

<i>Jednostka projektowa:</i>		ASELPROJ. Andrzej Sucharzewski ul. Sobieskiego 5 lok. 27 26-600 Radom tel: (+48) 602 728 682 e-mail: andrzej45@op.pl NIP: 796-140-65-40 Regon: 141801222	
<i>Inwestor / Zamawiający:</i>		 Gmina Pionki ul. Zwycięstwa 6a 26-670 Pionki	
<i>Adres obiektu budowlanego (lokalizacja):</i> miejscowość Kolonia Jedlnia gm. Pionki, powiat radomski, woj. mazowieckie dz. nr ew. 189/2 – obręb ew. 0018 Jedlnia Kolonia, jedn. ew. 142508_2 Pionki – gmina wiejska			
<i>Obiekt:</i> kablowa linia niskiego napięcia oświetlenia boiska do tenisa ziemnego zasilana ze stacji transf. 15/0,4kV "Jedlnia Kościelna 1"			
<i>Kategoria obiektu:</i> XXVI - sieć elektroenergetyczna			
<i>Nazwa opracowania:</i> Budowa oświetlenia boiska do tenisa ziemnego usytuowanego na działce nr ew. 189/2 przy drodze wojewódzkiej nr 737 w m. Jedlnia Kolonia gm. Pionki			
<i>Branża:</i> ELEKTRYCZNA		<i>Stadium:</i> PROJEKT TECHNICZNY	
<i>Stanowisko:</i>	<i>Imię i Nazwisko</i>	<i>Nr uprawnień</i>	<i>Podpis:</i>
Projektant:	mgr inż. Andrzej Sucharzewski	Instalacyjno-inżynierska w zakresie sieci elektrycznych upr. proj. nr GP-III-7342/82/92 nr ew. MIIB MAZ/IE/4178/01	
Sprawdził:			
<i>Nr archiwalny:</i>	<i>Data opracowania:</i> 10.2022	<i>Nr umowy:</i>	<i>Nr egzemplarza:</i> 1

PAŹDZIERNIK 2022

Radom



Projekt jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

<p>PROJEKTANT</p> <p>mgr inż. Andrzej Sucharzewski</p> <p><i>mgr inż. Andrzej Sucharzewski</i> Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjno-energetycznej w zakresie instalacji sieci urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr upr. GP-III-7342/82/92, B-114-6580-0-39</p> <p>upr. nr GP-III-7342/82/92</p> <p>w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci elektrycznych</p> <p>październik 2022r</p>	<p>SPRAWDZAJĄCY</p>
<p>październik 2022r</p>	<p>październik 2022r</p>

2. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa				str. 1
2. Oświadczenie				str. 2
2. Zawartość opracowania				str. 3-4
3. Opis techniczny				str. 5-9
4. Obliczenia techniczne				str. 10-23
4.1 Obliczenia fotometryczne				
4.2 Obliczenia elektryczne				
<u>5. Wykaz rysunków</u>				str. 24
5.1 Orientacja	1:10000	Rys. 1		str. 25
5.2 Trasa proj. linii oświetlenia boiska	1:500	Rys. 2		str. 26
5.3 Plan realizacyjny	1:500	Rys. 3		str. 27
5.4 Schemat zasilania		Rys. 4		str. 28
5.5 Złącze kablowe RSO		Rys. 5		str. 29
5.6 Schemat instalacji w słupie ośw.		Rys. 6		str. 30
5.7 Proj. słup oświetleniowy		Rys. 7		str. 31
5.8 Charakterystyka proj. oprawy ośw.		Rys. 8		str. 32
5.9 Montaż naświetlacza na słupie ośw.		Rys. 9		str. 33
5.10 Montaż naświetlacza		Rys. 10		str. 34
<u>6. Wykaz załączników</u>				str. 35
6.1 Wykaz podstawowych materiałów				str. 36
6.2 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia				str. 37-40
7. Uprawnienia projektowe i zaświadczenie o przynależności do MOIIB				str. 41-42

3. OPIS TECHNICZNY

3.1 WSTĘP

Opracowanie dotyczy budowy oświetlenia boiska do tenisa ziemnego zlokalizowanego na działce nr ew. 189/2 obręb ew. 0018 Jedlnia Kolonia jednostka ew. 142508_2 Pionki – gmina wiejska przy drodze wojewódzkiej nr 737 w m. Jedlnia Kolonia gm. Pionki. Projektuje się oświetlenie wydzielone wykonane jako linia kablowa niskiego napięcia do 1kV. Inwestorem jest Gmina Pionki, 26-670 Pionki, ul. Zwycięstwa 6a.

3.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

- 2.1 Zlecenie UG Jasieniec
- 2.2 Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego części miasta Iłży
- 2.3 Wizja lokalna w terenie
- 2.4 Uzgodnienia dokonane w trakcie opracowywania projektu
- 2.5 Obowiązujące normy i przepisy

3.3 WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Inwestycja nie jest związana z odprowadzaniem ścieków, zanieczyszczaniem atmosfery ani gleby. Trasa linii projektowana jest na działce nr ew. 139/2, której właścicielem jest Gmina Pionki. Projektowane słupy z oprawami oświetleniowymi zlokalizowane są wzdłuż krawędzi ogrodzenia boiska. W ramach inwestycji nie przewiduje się wycinki drzew.

3.4 ZAKRES PROJEKTOWANYCH PRAC

W ramach opracowania projektuje się:

- budowę kablowej linii oświetleniowej YKY 0,6/1kV 5x6mm² - dł. trasy 107m
zasilanej ze stacji transf. 15/0,4kV „Jedlnia Kościelna 1” - dł. kabla 132m
- montaż kabla YKY 0,6/1kV 5x6mm² na elewacji budynku - dł. 20m
- budowę słupów oświetleniowych stalowych prostych okrągłych - szt. 4
typu S-110PC-3 na prefabrykowanych fundamentach betonowych F150/200
- montaż belek poprzecznych 2WT=1,5m - szt. 4
- montaż naświetlaczy Philips typu BVP140 LED490-4s/740 DX60 - szt. 8
o mocy P_N=300W montowanych na podstawie obrotowej na belce
- montaż rozdzielnic załączania oświetlenia RSO - kpl. 1
- montaż we wnękach masztów izolacyjnych złączy kablowych IZK - kpl. 8

- montaż przewodów YDY 450/750V 3x2,5mm² dł. 11m - kpl. 8
- montaż rozłącznika bezpiecznikowego R303 D02 20A/gG - szt. 1
na tablicy TG lub w obudowie modułowej natynkowej SRn-6
- wykonanie uziemień przy słupach ośw. nr: 2/22, 4/22 - kpl. 3
oraz przy złączu ośw. RSO
 - bednarka ocynkowana Fe/Zn25x4mm dł. 25m
 - pręt miedziowany fi16 (2x3m)

3.5 STAN PROJEKTOWANY

3.5.1 ZASILANIE OŚWIETLENIA BOISKA DO TENISA

Projektowane oświetlenie boiska do tenisa ziemnego zasilane będzie z istniejącej tablicy głównej TG budynku na terenie boiska. Tablica TG zasilana jest ze złącza licznikowego ZL-1 zabudowanego na słupie nr 1 w linii niskiego napięcia zasilanej ze stacji transformatorowej 15/0,4kV „Jedlnia Kościelna 1”. W złączu ZL-1 zamontowany układ pomiarowy oraz zabezpieczenie przedlicznikowe odpowiadające mocy przyłączeniowej dla zasilania obiektów na terenie boiska. Oświetlenie boiska do tenisa ziemnego zasilane będzie zalicznikowo w zakresie istn. mocy przyłączeniowej oraz umowy dystrybucyjnej i zakupowej. W tablicy głównej TG za głównym wyłącznikiem prądu należy zamontować rozłącznik bezpiecznikowy R303 D02 20A/gG jako zabezpieczenie odgałęźne dla zasilania oświetlenia boiska do tenisa ziemnego oraz wyprowadzić zasilanie oświetlenia kablem YKY 0,6/1kV 5x6mm² po ścianie na zewnątrz i po elewacji zewnętrznej na wysokości ok. 2m. Następnie kabel zasilający należy ułożyć pionowo ok. 2m za wejściem zewnętrznym do budynku do proj. złącza wolnostojącego RSO zabudowanego przy ścianie budynku przy wejściu zgodnie z rys. nr 2 i 3. Kabel proj. na zewnętrznej elewacji należy układać w rurce ochronnej instalacyjnej odpornej na UV. Złącze RSO będzie pełniło funkcję rozdzielniczy dla załączania oświetlenia boiska do tenisa ziemnego. Złącze należy wyposażyć w rozłącznik FR dla ręcznego załączania oświetlenia boiska oraz zabezpieczenia zapewniające samoczynne wyłączenie zasilania w przypadku jednofazowego zwarcia w czasie do 5s.

UWAGA

W przypadku braku miejsca w tablicy TG rozłącznik bezpiecznikowy należy zamontować w obudowie modułowej natynkowej SRn-6 zabudowanej poniżej tablicy głównej TG.

3.5.2 Kablowa linia oświetlenia

Linie oświetlenia boiska do tenisa ziemnego zaprojektowano jako wydzieloną wykonaną kablem YKY 0,6/1kV 5x6mm². Linie kablową oświetleniową należy wyprowadzić z proj. złącza RSO do słupa oświetleniowego SO 1/22 i SO 2/22 jako obwód nr 1 oraz SO 3/22 i SO 4/22 jako obwód nr 2. Proj. linia kablowa oświetleniowa zlokalizowana została na działce nr 189/2, której właścicielem jest Gmina Pionki. Trasę linii pokazano na rys. 2.

3.5.3 Układanie kabli niskiego napięcia do 1kV

Projektowane kable niskiego napięcia 0,4kV układać w rowie kablowym na głębokości 70cm. Kabel układać na dnie rowu kablowego jeżeli grunt jest piaszczysty; w pozostałych przypadkach kabel układać na warstwie piasku o grubości co najmniej 10 cm. Po ułożeniu kabel przykryć warstwą piasku o grubości 10 cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości 15 cm i przykryć folią PCV koloru niebieskiego z tworzywa sztucznego na całej długości rowu kablowego. Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym ubijając go warstwami co 20 cm. Kabel układać linią falistą z zapasem kablowym 3% długości wykopu w celu skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Na kabel należy nałożyć opaski identyfikacyjne przy wprowadzeniu do budynku i wprowadzeniu do złącza oraz na trasie co 10 m, opis na opasce powinien zawierać relacje kabla, przekrój, wykonawcę oraz rok ułożenia. Przy wprowadzeniu kabla do złącza i do słupów pozostawić zapasy eksploatacyjne po 1 m. Proj. kabel na całej długości ułożyć w osłonach rurowych HDPE fi50. Kable układać zgodnie z normą N SEP-E-004.

3.5.4 Złącze załączania oświetlenia RSO

Złącze RSO projektowane jako wolnostojące przyściennie ze skośnym daszkiem wykonane w II klasie ochronności. Złącze projektowane wg rys. nr 5.

3.6 SŁUPY OŚWIETLENIOWE I NAŚWIETLACZE

3.6.1 Słupy oświetleniowe

Zaprojektowano słupy oświetleniowe stalowe proste okrągłe typu S-110PC-3 wykonane z rur stalowych o średnicy 60/198,5mm o grubości od 3mm do 6mm i wysokości H=11m prod. Elektromontaż Rzeszów S.A. Konstrukcja słupa jest jednolita. Powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna jest zabezpieczona antykorozyjnie poprzez ocynkowanie ogniowe. Słupy oświetleniowe wyposażone w stopę mocującą, przystosowane są do ustawienia na fundamentach prefabrykowanych. Słupy oświetleniowe projektowane wg rys. nr 7.

3.6.2 Rozmieszczenie słupów oświetleniowych

Proj. słupy oświetleniowe wzdłuż boiska do tenisa ziemnego rozmieszczono dwustronnie wzdłuż ogrodzenia boiska w odległości ok. 10m od granicy boiska do tenisa ziemnego. Słupy oświetleniowe projektuje się co 17m.

3.6.3 Ustoje fundamentowe

Dla określenia ustojów słupów przyjęto zgodnie z PN-91/B-03020 grunt P_s t.j. piaski średnie. Do posadowienia słupów oświetleniowych typu j.w. przewidziano prefabrykowane fundamenty żelbetowe typu F150/200. Fundamenty przeznaczone są do posadowienia słupów oświetleniowych typu "S". Fundament żelbetowy prefabrykowany zakończony marką stalową z systemem mocowania podstawy słupa oraz elementami mocującymi zawias. Fundamenty wykonane z betonu zbrojonego klasy C16/20 (B20) z odpowiednimi otworami do wprowadzenia kabli o przekroju max $4 \times 95 \text{ mm}^2$. Elementy stalowe fundamentu: kotwy, śruby oraz elementy służące do połączeń zabezpieczono antykorozyjnie poprzez ocynkowanie.

3.6.4 Oprawy oświetleniowe

Dla oświetlenia boiska szkolnego projektuje się zastosowanie naświetlaczy Philips LED typu BVP140 LED490-4S 43K6/740 PSU DX60 o mocy $P_N=300\text{W}$, strumień świetlny oprawy 43 610lm, strumień świetlny źródła światła 49 000lm. Oprawy wykonane w I klasie ochronności, stopień ochrony szczelności IP66, stopień odporności na uderzenia IK08. Można stosować oprawy innych producentów o równoważnych parametrach zgodnych z danymi elektrycznymi i fotometrycznymi po przeprowadzeniu obliczeń symulacyjnych.

3.6.5 Mocowanie naświetlaczy

Projektuje się montaż dwóch naświetlaczy na jednym słupie oświetleniowym. Naświetlacze należy mocować na belce poprzecznej $2WT=1,5\text{m}$ na podstawach obrotowych umożliwiających obrót naświetlacza wokół osi pionowej montażu. Na słupach oświetleniowych naświetlacze należy ustawić w płaszczyźnie poziomej pod kątem ok. 10° , W płaszczyźnie pionowej naświetlacze należy ustawić pod kątem ok. 25° – zgodnie z rys. nr 9.

3.6.6 Podłączenie opraw

Oprawy należy zasilić przewodami YDY 450/750V $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$ w przypadku stosowania opraw w I klasie ochronności. Do podłączenia opraw w złączach słupowych

projektuje się montaż izolacyjnych złączy kablowych typu IZK. Złącze kablowe składa się z izolacyjnego złącza: bezpiecznikowego IZK-4-01, fazowego IZK-4-02 oraz zerowego IZK-4-03. Dla zabezpieczenia oprawy w złączu bezpiecznikowym należy zamontować wkładki 4A/gG.

3.7 OCHRONA PRZED DOTYKIEM POŚREDNIM I UZIEMIENIE

3.7.1 Ochrona podstawowa

Zgodnie z PBUE ochrona podstawowa przed porażeniem realizowana będzie poprzez izolację podstawową t.j fabryczną.

3.7.2 Ochrona przed dotykiem pośrednim

Ochrona dodatkowa realizowana będzie poprzez samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-S oraz zastosowanie urządzeń w II klasie ochronności - kable, przewody, złącze RSO.

Samoczynne wyłączenie zasilania realizowane będzie przez wyłącznik różnicowoprądowy o znamionowym prądzie różnicowym $\Delta I=30\text{mA}$ zabudowanym w projektowanym złączu oświetleniowym RSO zgodnie rys. nr 4 oraz wkładki bezpiecznikowe D01 4A/gG zamontowane w izolacyjnych złączach bezpiecznikowych w złączach słupowych.

W przypadku stosowania opraw w I klasie ochrony należy rozdzielić przewód ochronny PEN na przewody PE i N. Przy rozdzieleniu przewodu PEN do opraw oświetleniowych należy doprowadzić trzy przewody – YDY 450/750V 3x2,5mm² oraz zacisk PE oprawy połączyć z przewodem PE. Zacisk metalowych słupów oświetleniowych należy połączyć z żyłą PE kabli zasilających YKY oraz przewodów instalacyjnych YDY do opraw.

Dobre przekroje i zabezpieczenia zapewniają skuteczne odłączenie urządzeń w czasie nie dłuższym niż 5 s.

3.7.3 Uziemienie

W ramach realizacji inwestycji projektuje się wykonanie dodatkowych uziemień przewodu PE w złączu RSO oraz na końcach obwodów oświetleniowych przy słupach: SO 2/22 i SO 4/22. Jako uziom zaprojektowano bednarkę stalową ocynkowaną Fe/Zn25x4mm układaną w wykopie. Oporność wykonanego uziemienia nie może przekraczać wartości $R \leq 10\Omega$. W celu uzyskania wymaganej oporności, może zająć potrzeba wykonania dodatkowych uziomów szpilekowych wykonanych prętami miedziowanymi fi16 typu Galmar.

3.8 OCHRONA PRZECIWPRIĘCIOWA

Jako ochronę od fal przepięciowych w istn. tablicy TG zabudowany ogranicznik przepięć typu II SPB. Ogranicznik przepięć typu I zabudowany po stronie sieci dystrybutora zasilającej budynek na terenie boiska.

3.9 UWAGI KOŃCOWE

- Wszelkie prace montażowe wykonywać należy zgodnie z PBUE, obowiązującymi normami i instrukcjami.
- O terminie rozpoczęcia robót poinformować właścicieli działek gdzie przebiegać będzie inwestycja.
- Roboty wykonać zgodnie z N SEP-E-001, N SEP-E-004, PN-E-05100-1.
- Po zakończeniu prac należy wykonać pomiary powykonawcze sporządzając odpowiednie protokoły.
- Przy budowie projektowanej linii oświetleniowej stosować wyroby dopuszczone do obrotu na podstawie Prawa Budowlanego oraz Dyrektywy Europejskiej Niskonapięciowej.
- Na etapie wykonawstwa dla projektowanych robót należy zapewnić obsługę geodezyjną w zakresie wytyczenia tras i stanowisk słupów oraz inwentaryzacji powykonawczej.
- Prace przy czynnych urządzeniach elektrycznych wykonywać po wyłączeniu napięcia i dopuszczeniu przez pogotowie energetyczne RE.
- Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych odpowiadających parametrami materiałom zastosowanym w projekcie po przeprowadzeniu odpowiednich analiz i zaakceptowaniu przez projektanta.

mgr inż. Andrzej Sucharzewski
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń
w zakresie instalacji, sieci, urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr upr. GP-III-7342/85/VOL, BUA-III-8325/039

4. OBLICZENIA TECHNICZNE

4.1 OBLICZENIA FOTOMETRYCZNE

4.1.1 ZAŁOŻENIA

1. słup oświetleniowy	-	S-110PC-3
2. typ naświetlaczy	-	BVP140 LED490-4S 43K6/740 PSU DX60
3. moc opraw P	-	300 W
4. strumień świetlny źródła	-	49 klm
5. strumień świetlny oprawy	-	43,61 klm
5. współczynnik zapasu	-	1,3
6. średnia odległość między oprawami	-	17 m
7. wysokość zawieszenia	-	11,0 m
8. kąt pochylenia oprawy	-	25 deg
9. wymiary boiska tenisowego	-	23,77m x 10,97m
10. określenie klasy oświetlenia		

10.1 PN-EN 12193

Oświetlenie boisk sportowych - Tablica 1: Wybór klas oświetlenia.

- Klasa oświetlenia III

10.2 Parametry oświetlenia wg normy j.w.

- średnie natężenie E_{SR}	-	$\geq 200 \text{ lx}$
- równomierność natężenia E_0	-	$\geq 0,6$
- wskaźnik ośnienia GR	-	≤ 55
- wskaźnik oddawania barw	-	≥ 20

4.1.2 WYNIKI OBLICZEŃ

- średnie natężenie E_{SR}	-	$200 \geq 200 \text{ lx}$
- równomierność natężenia E_0	-	$0,6 \geq 0,6$
- wskaźnik ośnienia GR	-	$39-47 \leq 55$
- wskaźnik oddawania barw	-	$70 \geq 20$

4.1.3 UWAGI

- obliczenia wykonano przy pomocy oprogramowania firmy Dialux
- wyniki obliczeń przedstawiono w projekcie
- wyniki obliczeń są zgodne z PN-EN 12193 tabela A.16

Boisko tenisowe

Data: 07.10.2022
Edytor: Łukasz Wróblewski

Boisko tenisowe

Signify Poland



07.10.2022

Edytor Łukasz Wróblewski
Telefon
faks
e-Mail lukasz.wroblewski@signify.com

Spis treści

Boisko tenisowe	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Scena zewnętrzna 1	
Dane planowania	3
Oprawy (lista współrzędnych)	4
Oprawy sportowe (lista współrzędnych)	5
Obserwator GR (zestawienie wyników)	7
Powierzchnie zewnętrzne	
Tenis 1 Siatka obliczeniowa (PA)	
Podsumowanie	11

Boisko tenisowe

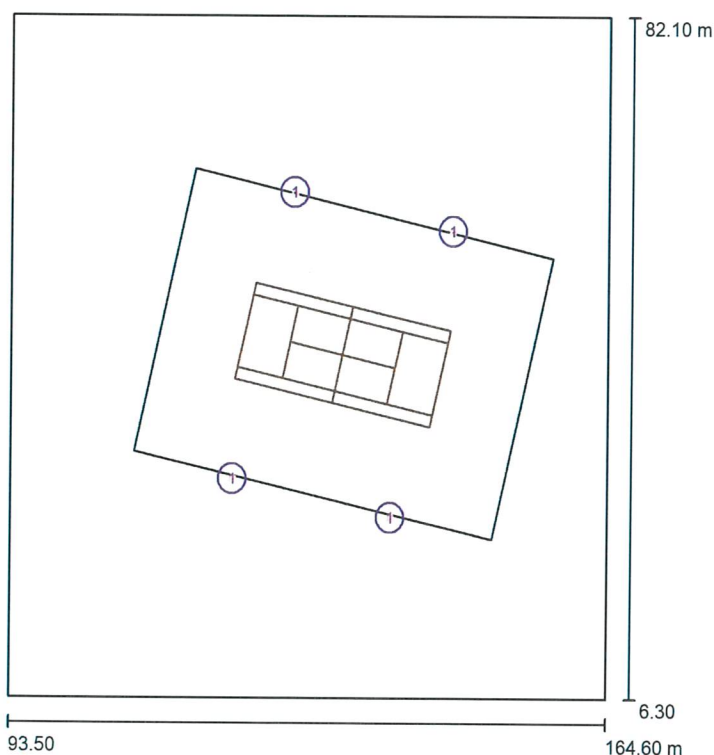
signify

07.10.2022

Signify Poland

Edytor Łukasz Wróblewski
Telefon
faks
e-Mail lukasz.wroblewski@signify.com

Scena zewnętrzna 1 / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 0.5%

Skala 1:703

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	8	PHILIPS BVP140 T25 1 xLED490-4S/740 DX60 (1.000)	43610	49000	300.0
W sumie:			348880	W sumie: 392000	2400.0

Strona 3

Boisko tenisowe



signify

07.10.2022

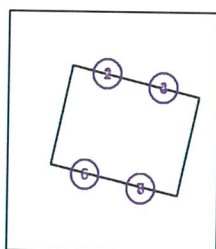
Signify Poland

Edytor Łukasz Wróblewski
Telefon
faks
e-Mail lukasz.wroblewski@signify.com

Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (lista współrzędnych)

PHILIPS BVP140 T25 1 xLED490-4S/740 DX60

43610 lm, 300.0 W, 1 x 1 x LED490-4S/740 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	127.155	62.557	11.000	25.0	0.0	175.2
2	127.155	62.557	11.000	25.0	0.0	175.2
3	145.996	58.267	11.000	25.0	0.0	159.2
4	145.996	58.267	11.000	25.0	0.0	159.2
5	119.898	30.685	11.000	25.0	0.0	-20.8
6	119.898	30.685	11.000	25.0	0.0	-20.8
7	138.739	26.394	11.000	25.0	0.0	-4.8
8	138.739	26.394	11.000	25.0	0.0	-4.8

Boisko tenisowe



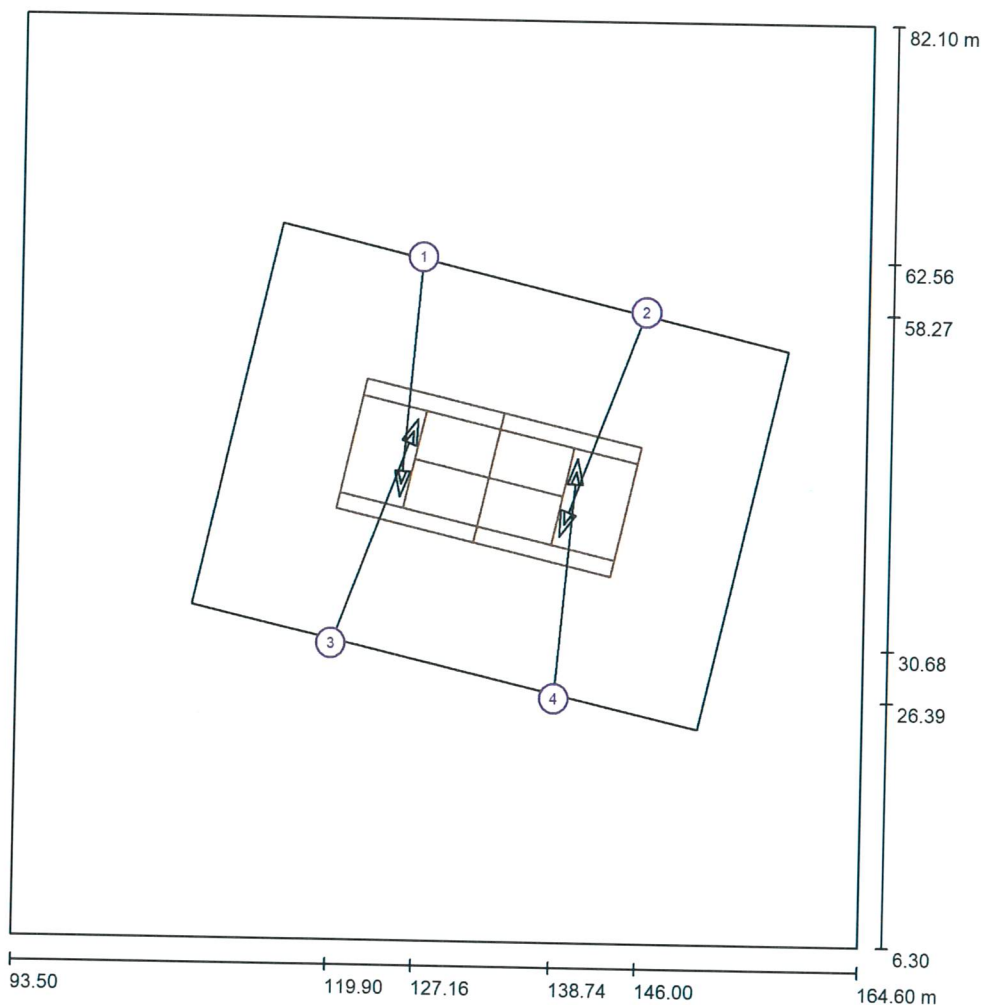
signify

07.10.2022

Signify Poland

Edytor Łukasz Wróblewski
Telefon
faks
e-Mail lukasz.wroblewski@signify.com

Scena zewnętrzna 1 / Oprawy sportowe (lista współrzędnych)



Skala 1 : 513

Lista opraw sportowych

Oprawa	Indeks	Pozycja [m]			Punkt oświetlenia [m]			Kąt oświetlenia [°]	Ustawienie	Stup
		X	Y	Z	X	Y	Z			
PHILIPS BVP140 T25 1 xLED490-4S/740 DX60	1	127.155	62.557	11.000	125.485	42.783	0.000	29.0	(C 90, G IMax)	/
PHILIPS BVP140 T25 1 xLED490-4S/740 DX60	1	127.155	62.557	11.000	125.485	42.783	0.000	29.0	(C 90, G IMax)	/
PHILIPS BVP140 T25 1 xLED490-4S/740 DX60	2	145.996	58.267	11.000	138.941	39.719	0.000	29.0	(C 90, G IMax)	/
PHILIPS BVP140 T25 1 xLED490-4S/740 DX60	2	145.996	58.267	11.000	138.941	39.719	0.000	29.0	(C 90, G IMax)	/



Boisko tenisowe



07.10.2022

Signify Poland

Edytor Łukasz Wróblewski
Telefon
faks
e-Mail lukasz.wroblewski@signify.com

Scena zewnętrzna 1 / Oprawy sportowe (lista współrzędnych)

Lista opraw sportowych

Oprawa	Indeks	Pozycja [m]			Punkt oświetlenia [m]			Kąt oświetlenia [°]	Ustawienie	Stup
		X	Y	Z	X	Y	Z			
PHILIPS BVP 140 T25 1 xLED490-4S/740 DX60	3	119.898	30.685	11.000	126.954	49.232	0.000	29.0	(C 90, G IMax)	/
PHILIPS BVP 140 T25 1 xLED490-4S/740 DX60	3	119.898	30.685	11.000	126.954	49.232	0.000	29.0	(C 90, G IMax)	/
PHILIPS BVP 140 T25 1 xLED490-4S/740 DX60	4	138.739	26.394	11.000	140.409	46.168	0.000	29.0	(C 90, G IMax)	/
PHILIPS BVP 140 T25 1 xLED490-4S/740 DX60	4	138.739	26.394	11.000	140.409	46.168	0.000	29.0	(C 90, G IMax)	/

Boisko tenisowe

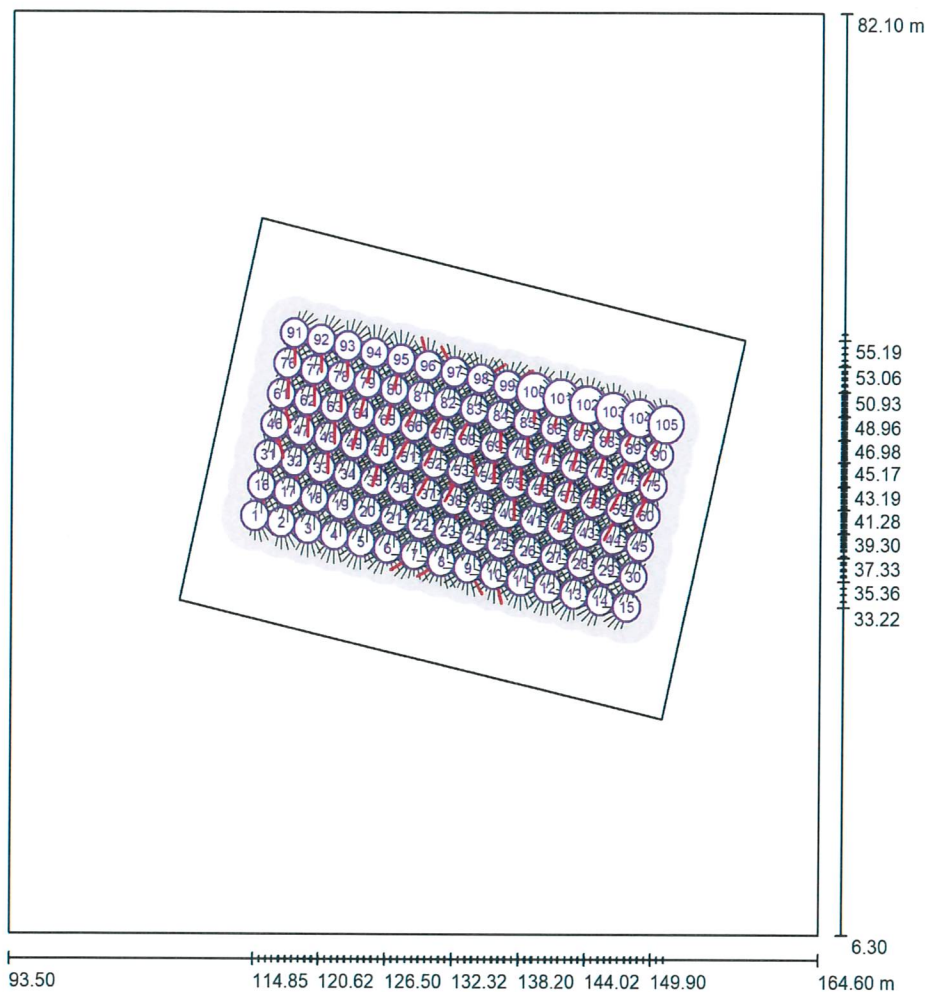
signify

07.10.2022

Signify Poland

Edytor Łukasz Wróblewski
Telefon
faks
e-Mail lukasz.wroblewski@signify.com

Scena zewnętrzna 1 / Obserwator GR (zestawienie wyników)



Skala 1 : 513

Lista punktów obliczeniowych GR

Nr.	Etykieta	Pozycja [m]			Obszar kąta widzenia [°]			Maks.
		X	Y	Z	Początek	Koniec	Odległość kroków	
1	Obserwator GR 1	114.854	40.684	1.000	0.0	360.0	15.0	43 ²⁾
2	Obserwator GR 2	117.194	40.151	1.000	0.0	360.0	15.0	42 ²⁾
3	Obserwator GR 3	119.534	39.618	1.000	0.0	360.0	15.0	42 ²⁾
4	Obserwator GR 4	121.874	39.085	1.000	0.0	360.0	15.0	41 ²⁾

Strona 7

Boisko tenisowe



07.10.2022

Signify Poland

Edytor Łukasz Wróblewski
Telefon
faks
e-Mail lukasz.wrablewski@signify.com

Scena zewnętrzna 1 / Obserwator GR (zestawienie wyników)

Lista punktów obliczeniowych GR

Nr.	Etykieta	Pozycja [m]			Obszar kąta widzenia [°]			Nachylenie	Maks.
		X	Y	Z	Początek	Koniec	Odległość kroków		
5	Obserwator GR 5	124.214	38.553	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	40 ²⁾
6	Obserwator GR 6	126.554	38.020	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	39 ²⁾
7	Obserwator GR 7	128.894	37.487	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	39 ²⁾
8	Obserwator GR 8	131.234	36.954	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	40 ²⁾
9	Obserwator GR 9	133.575	36.421	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	40 ²⁾
10	Obserwator GR 10	135.915	35.888	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	39 ²⁾
11	Obserwator GR 11	138.255	35.355	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	40 ²⁾
12	Obserwator GR 12	140.595	34.823	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 ²⁾
13	Obserwator GR 13	142.935	34.290	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 ²⁾
14	Obserwator GR 14	145.275	33.757	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 ²⁾
15	Obserwator GR 15	147.615	33.224	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 ²⁾
16	Obserwator GR 16	115.425	43.191	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 ²⁾
17	Obserwator GR 17	117.765	42.658	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 ²⁾
18	Obserwator GR 18	120.105	42.125	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 ²⁾
19	Obserwator GR 19	122.445	41.593	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 ²⁾
20	Obserwator GR 20	124.785	41.060	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 ²⁾
21	Obserwator GR 21	127.125	40.527	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 ²⁾
22	Obserwator GR 22	129.465	39.994	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 ²⁾
23	Obserwator GR 23	131.805	39.461	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 ²⁾
24	Obserwator GR 24	134.145	38.928	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 ²⁾
25	Obserwator GR 25	136.486	38.396	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 ²⁾
26	Obserwator GR 26	138.826	37.863	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 ²⁾
27	Obserwator GR 27	141.166	37.330	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 ²⁾
28	Obserwator GR 28	143.506	36.797	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 ²⁾
29	Obserwator GR 29	145.846	36.264	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	47 ²⁾
30	Obserwator GR 30	148.186	35.731	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 ²⁾
31	Obserwator GR 31	115.996	45.698	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	47 ²⁾
32	Obserwator GR 32	118.336	45.166	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	48 ²⁾
33	Obserwator GR 33	120.676	44.633	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	48 ²⁾
34	Obserwator GR 34	123.016	44.100	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	49 ²⁾
35	Obserwator GR 35	125.356	43.567	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	48 ²⁾
36	Obserwator GR 36	127.696	43.034	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	49 ²⁾
37	Obserwator GR 37	130.036	42.501	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	48 ²⁾
38	Obserwator GR 38	132.376	41.968	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	48 ²⁾
39	Obserwator GR 39	134.716	41.436	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	48 ²⁾
40	Obserwator GR 40	137.056	40.903	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	48 ²⁾

▲
Strona 8

Boisko tenisowe



07.10.2022

Signify Poland

Edytor: Łukasz Wróblewski
Telefon:
faks:
e-Mail: lukasz.wroblewski@signify.com

Scena zewnętrzna 1 / Obserwator GR (zestawienie wyników)

Lista punktów obliczeniowych GR

Nr.	Etykieta	Pozycja [m]			Obszar kąta widzenia [°]			Nachylenie	Maks.
		X	Y	Z	Początek	Koniec	Odległość kroków		
41	Obserwator GR 41	139.397	40.370	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	49 ²⁾
42	Obserwator GR 42	141.737	39.837	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	48 ²⁾
43	Obserwator GR 43	144.077	39.304	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	48 ²⁾
44	Obserwator GR 44	146.417	38.771	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	48 ²⁾
45	Obserwator GR 45	148.757	38.238	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 ²⁾
46	Obserwator GR 46	116.566	48.206	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 ²⁾
47	Obserwator GR 47	118.907	47.673	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	47 ²⁾
48	Obserwator GR 48	121.247	47.140	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	47 ²⁾
49	Obserwator GR 49	123.587	46.607	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	48 ²⁾
50	Obserwator GR 50	125.927	46.074	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	48 ²⁾
51	Obserwator GR 51	128.267	45.541	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	48 ²⁾
52	Obserwator GR 52	130.607	45.009	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	48 ²⁾
53	Obserwator GR 53	132.947	44.476	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	47 ²⁾
54	Obserwator GR 54	135.287	43.943	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	48 ²⁾
55	Obserwator GR 55	137.627	43.410	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	48 ²⁾
56	Obserwator GR 56	139.967	42.877	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	48 ²⁾
57	Obserwator GR 57	142.308	42.344	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	48 ²⁾
58	Obserwator GR 58	144.648	41.811	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	47 ²⁾
59	Obserwator GR 59	146.988	41.279	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	47 ²⁾
60	Obserwator GR 60	149.328	40.746	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 ²⁾
61	Obserwator GR 61	117.137	50.713	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 ²⁾
62	Obserwator GR 62	119.477	50.180	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	48 ²⁾
63	Obserwator GR 63	121.818	49.647	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	48 ²⁾
64	Obserwator GR 64	124.158	49.114	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	48 ²⁾
65	Obserwator GR 65	126.498	48.582	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	49 ²⁾
66	Obserwator GR 66	128.838	48.049	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	48 ²⁾
67	Obserwator GR 67	131.178	47.516	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	48 ²⁾
68	Obserwator GR 68	133.518	46.983	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	48 ²⁾
69	Obserwator GR 69	135.858	46.450	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	48 ²⁾
70	Obserwator GR 70	138.198	45.917	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	49 ²⁾
71	Obserwator GR 71	140.538	45.384	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	48 ²⁾
72	Obserwator GR 72	142.878	44.852	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	49 ²⁾
73	Obserwator GR 73	145.219	44.319	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	48 ²⁾
74	Obserwator GR 74	147.559	43.786	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	48 ²⁾
75	Obserwator GR 75	149.899	43.253	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	47 ²⁾
76	Obserwator GR 76	117.708	53.220	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 ²⁾

Strona 9

Boisko tenisowe



07.10.2022

Signify Poland

Edytor Łukasz Wróblewski
Telefon
faks
e-Mail lukasz.wroblewski@signify.com

Scena zewnętrzna 1 / Obserwator GR (zestawienie wyników)

Lista punktów obliczeniowych GR

Nr.	Etykieta	Pozycja [m]			Obszar kąta widzenia [°]			Nachylenie	Maks.
		X	Y	Z	Początek	Koniec	Odległość kroków		
77	Obserwator GR 77	120.048	52.687	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	47 ²⁾
78	Obserwator GR 78	122.388	52.154	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 ²⁾
79	Obserwator GR 79	124.729	51.622	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 ²⁾
80	Obserwator GR 80	127.069	51.089	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 ²⁾
81	Obserwator GR 81	129.409	50.556	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 ²⁾
82	Obserwator GR 82	131.749	50.023	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 ²⁾
83	Obserwator GR 83	134.089	49.490	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 ²⁾
84	Obserwator GR 84	136.429	48.957	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 ²⁾
85	Obserwator GR 85	138.769	48.425	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 ²⁾
86	Obserwator GR 86	141.109	47.892	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 ²⁾
87	Obserwator GR 87	143.449	47.359	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 ²⁾
88	Obserwator GR 88	145.789	46.826	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 ²⁾
89	Obserwator GR 89	148.130	46.293	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 ²⁾
90	Obserwator GR 90	150.470	45.760	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 ²⁾
91	Obserwator GR 91	118.279	55.727	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 ²⁾
92	Obserwator GR 92	120.619	55.195	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 ²⁾
93	Obserwator GR 93	122.959	54.662	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 ²⁾
94	Obserwator GR 94	125.299	54.129	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 ²⁾
95	Obserwator GR 95	127.640	53.596	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	40 ²⁾
96	Obserwator GR 96	129.980	53.063	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	39 ²⁾
97	Obserwator GR 97	132.320	52.530	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	40 ²⁾
98	Obserwator GR 98	134.660	51.997	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	40 ²⁾
99	Obserwator GR 99	137.000	51.465	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	39 ²⁾
100	Obserwator GR 100	139.340	50.932	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	39 ²⁾
101	Obserwator GR 101	141.680	50.399	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	40 ²⁾
102	Obserwator GR 102	144.020	49.866	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 ²⁾
103	Obserwator GR 103	146.360	49.333	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 ²⁾
104	Obserwator GR 104	148.700	48.800	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 ²⁾
105	Obserwator GR 105	151.041	48.268	1.000	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 ²⁾

²⁾ Obliczona ekwiwalentna luminancja zaciemniająca otoczenia opiera się na przypuszczeniu, że otoczenie posiada całkowicie rozproszony charakter odbicia (według EN 12464-2).

Boisko tenisowe

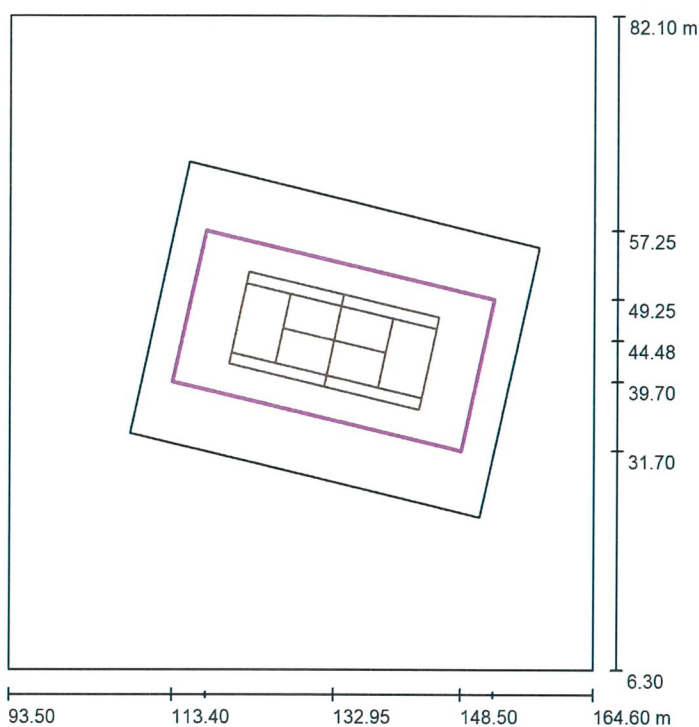


07.10.2022

Signify Poland

Edytor Łukasz Wróblewski
Telefon
faks
e-Mail lukasz.wroblewski@signify.com

Scena zewnętrzna 1 / Tenis 1 Siatka obliczeniowa (PA) / Podsumowanie



Skala 1 : 723

Pozycja: (132.947 m, 44.476 m, 0.000 m)
Rozmiar: (36.000 m, 18.000 m)
Rotacja: (0.0°, 0.0°, -12.8°)
Typ: Normalna, Siatka: 15 x 7 Punkty
Należy do następujących obiektów sportowych: Tenis 1

Zestawienie wyników

Nr.	Typ	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h\ m} / E_m$	W [m]	Kamera
1	pionowa	200	120	253	0.60	0.48	/	0.000	/

$E_{h\ m} / E_m$ = Stosunek między średnim poziomym i pionowym natężeniem oświetlenia, W = Wysokość pomiaru

4.2 OBLICZENIA ELEKTRYCZNE

Zasilanie z tablicy TG ze stacji transf. 15/0,4kV „Jedlnia Kościelna 1”

Złącze kablowe RSO

4.2.1 Dane elektroenergetyczne

- moc naświetlacza: $P=300W$
- napięcie zasilania: $U_N=400V$
- moc szczytowa: $P_{sz}=2,4kW$
- praca sieci ośw. w układzie TN-S
- ochrona od porażeń w obwodzie 230/400V ośw. boiska do tenisa ziemnego - samoczynne wyłączenie zasilania przez wyłącznik różnicowoprądowy

4.2.2 Dobór kabla n.n. zasilającego proj. oświetlenie boiska oraz sprawdzenie koordynacji zabezpieczeń z przewodami

- I_B - prąd obciążenia $I_B=P/\sqrt{3}\cdot U_N\cdot \cos\varphi=1200/1,73\cdot 400\cdot 0,93= 1,9A$
 - I_N - prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego - $I_N=16A/gG$
 - I_Z - obciążalność prądowa długotrwała kabla zasilającego $YKY5\times 6mm^2$ - $I_Z=54A$
 - I_2 - prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego $I_2=25,6A$ dla $t \leq 1h$
- $I_B \leq I_N \leq I_Z \quad 1,9A \leq 16A \leq 54A \quad - \text{warunek spełniony}$
- $I_2 \leq 1,45 I_Z \quad 25,6 \leq 78,3 \quad - \text{warunek spełniony}$

4.2.3 Sprawdzenie skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim

Warunek skutecznej ochrony $Z_S \cdot I_a < U_0$

Z_S - impedancja obwodu zwarciovego [Ω]

I_a - wymagany prąd wyłączenia urządzenia zabezpieczającego w [A]

U_0 - wartość skuteczna napięcia znamionowego względem ziemi w [V]

$$Z_S < 230V/0,03A = 7,6k\Omega$$

4.2.4 Spadek napięcia na słupie ośw. SO 4/22 od TG

$$\Delta U = P \cdot L \times 10^5 / \partial \cdot s \times U^2$$

P - suma mocy ośw.

L - długość linii

∂ - konduktywność kabla

U - międzyprzewodowe napięcie sieci

ΔU - spadek napięcia

$$\Delta U\% = 1,2kW \cdot 105m \cdot 10^5 / 54 \cdot 6 \cdot 400^2 = 0,2\%$$

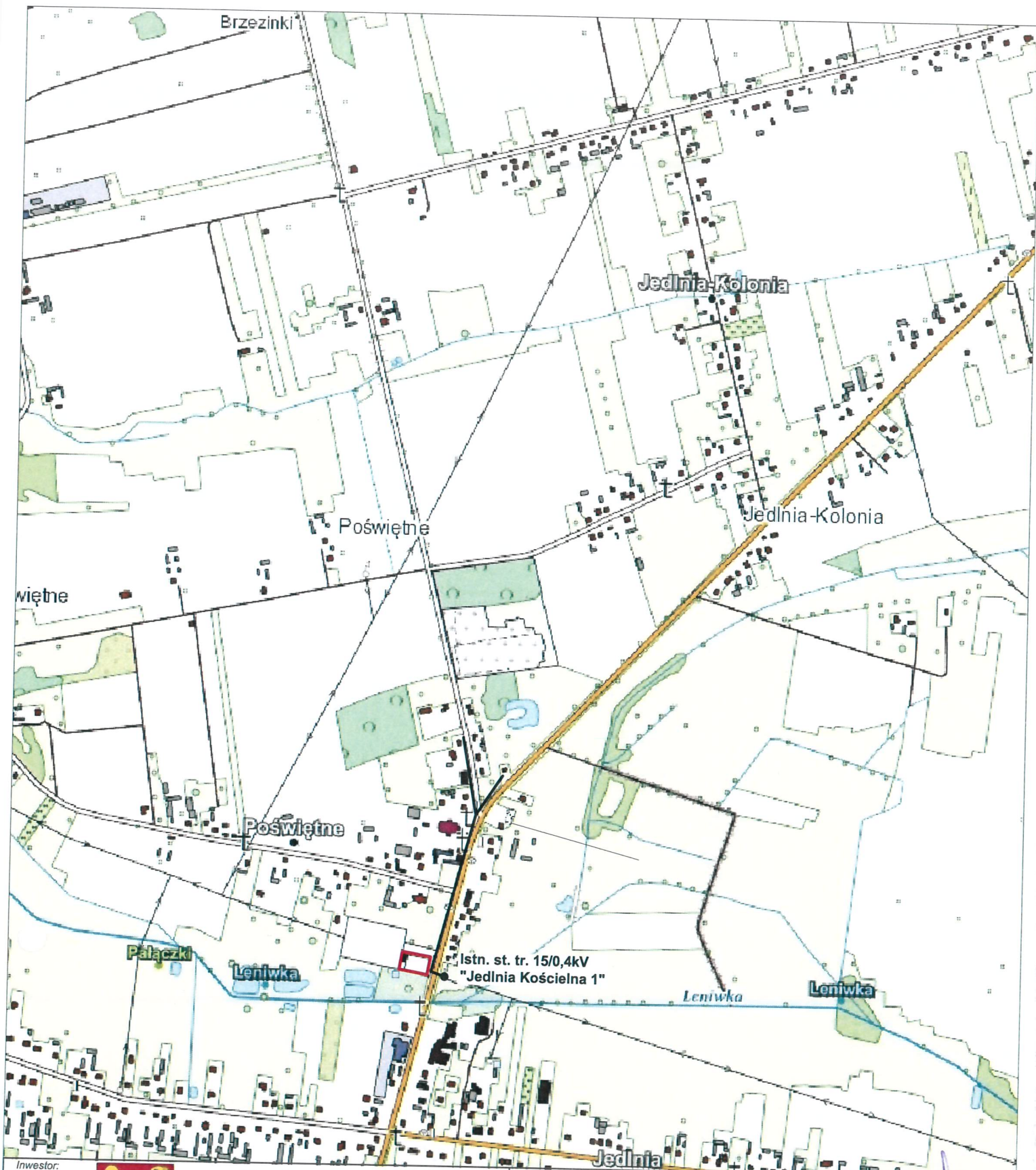
4.2.5 WNIOSKI


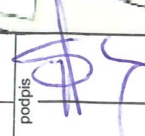
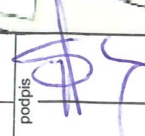
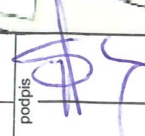

Dobre oprawy spełniają wymogi normy PN-EN 12193.

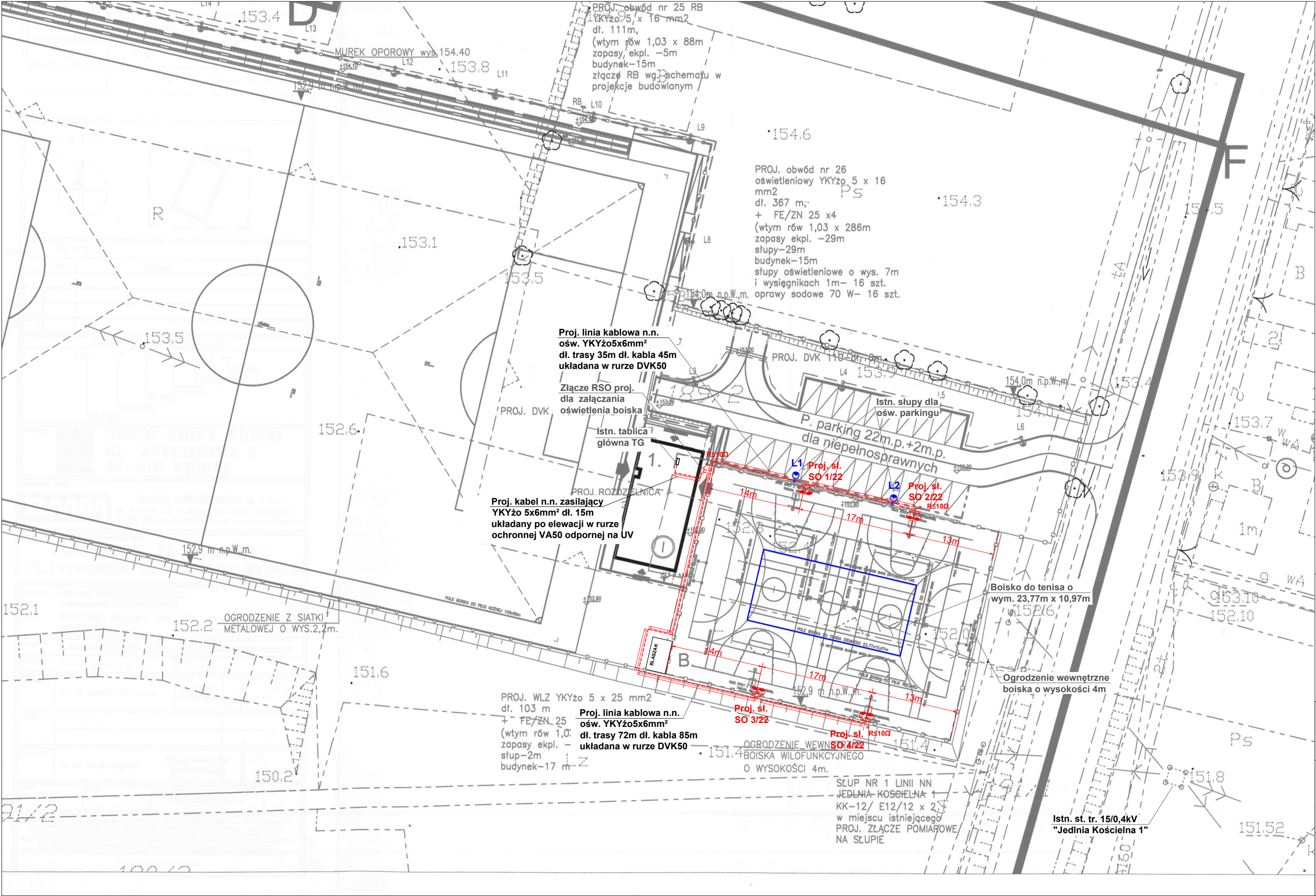
Dla podanych wartości: mocy opraw, przekroju kabla, prądu znamionowego i typu zabezpieczenia na obwodzie zasilającym oświetlenie boiska do tenisa ziemnego spełnione są warunki samoczynnego wyłączenia zasilania w układzie TN-S, a czas wyłączenia zabezpieczenia w złączu RSO przy wystąpieniu zwarcia jednofazowego nie przekroczy 5 s.

5. Wykaz rysunków

5.1 Orientacja	1:10000	Rys. 1	str. 25
5.2 Trasa proj. linii oświetlenia boiska	1:500	Rys. 2	str. 26
5.3 Plan realizacyjny	1:500	Rys. 3	str. 27
5.4 Schemat zasilania		Rys. 4	str. 28
5.5 Złącze kablowe RSO		Rys. 5	str. 29
5.6 Schemat instalacji w słupie ośw.		Rys. 6	str. 30
5.7 Proj. słup oświetleniowy		Rys. 7	str. 31
5.8 Charakterystyka proj. oprawy ośw.		Rys. 8	str. 32
5.9 Montaż naświetlacza na słupie ośw.		Rys. 9	str. 33
5.10 Montaż naświetlacza		Rys. 10	str. 34



<p>Inwestor:</p>  <p>Gmina Pionki ul. Zwycięstwa 6a 26-670 Pionki</p>	<table border="1"> <tr> <td>Projektant:</td> <td>mgr inż. Andrzej Sucharzewski</td> <td>spec. instal.-inżynieryjna nr upr. GP-III-7342/82/92 nr ew. MIIB MAZ/IE/4178/01</td> <td rowspan="2">  <p>podpis</p> </td> </tr> <tr> <td>Sprawdzający:</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Projektant:	mgr inż. Andrzej Sucharzewski	spec. instal.-inżynieryjna nr upr. GP-III-7342/82/92 nr ew. MIIB MAZ/IE/4178/01	 <p>podpis</p>	Sprawdzający:					
Projektant:	mgr inż. Andrzej Sucharzewski	spec. instal.-inżynieryjna nr upr. GP-III-7342/82/92 nr ew. MIIB MAZ/IE/4178/01	 <p>podpis</p>								
Sprawdzający:											
<p>Tytuł projektu:</p> <p>PROJEKT TECHNICZNY</p> <p>Budowa oświetlenia boiska do tenisa ziemnego usytuowanego na dz. nr ew. 189/2 przy drodze wojewódzkiej nr 737 w m. Jedlnia Kolonia gm. Pionki</p>	<p>Nazwa obiektu budowlanego:</p> <p>kablowa linia oświetlenia do 1kV</p> <p>Adres obiektu budowlanego:</p> <p>m. Jedlnia Kolonia gm. Pionki - dz. nr.: 189/2 - Gmina Pionki</p>										
<p>Wykonawca projektu:</p>  <p>ASELPROJ. Andrzej Sucharzewski ul. Sobieskiego 5 m. 27 26-600 Radom, tel.: 602 728 682 e-mail: andrzej45@op.pl</p>	<table border="1"> <tr> <td>Tytuł rys.:</td> <td colspan="2">ORIENTACJA</td> <td colspan="2">Skala: 1:10 000</td> </tr> <tr> <td>Nr umowy:</td> <td>Branża: EN</td> <td>Data: 10.2022</td> <td>Rys. nr.: 1</td> <td>Str. nr.: 25</td> </tr> </table>	Tytuł rys.:	ORIENTACJA		Skala: 1:10 000		Nr umowy:	Branża: EN	Data: 10.2022	Rys. nr.: 1	Str. nr.: 25
Tytuł rys.:	ORIENTACJA		Skala: 1:10 000								
Nr umowy:	Branża: EN	Data: 10.2022	Rys. nr.: 1	Str. nr.: 25							



- Oznaczenia proj. elementów:
- kabel niskiego napięcia YKY 0,6/1kV 5x6mm²
 - słup uliczny wysięgnikowy ośmiokątny S-110-PS na fundamencie prefabrykowanym F150/200-PS
 - naświetlacz Philips typu BVP140 LED490-4S 41K3/740 DX60 o mocy P=300W montowany na podstawie obrotowej naświetlacza na belce poprzecznej 2WT=1,5m
 - złącze oświetleniowe kablowe RSO
 - uziom taśmowy FeZn 25x4mm
 - osłona rurowa HDPE Ø50

- Uwagi:
- Kable prowadzić w rowach kablowych o szerokości 0,4kV i głębokości 0,7m na podsypce piaskowej 2x10cm oraz oznaczyć folią kablową niebieską szerokości 0,2m.
 - Kable na całej trasie układać w osłonach rurowych HDPE Ø50.
 - Kabel zasilający słupy oświetleniowe prowadzić w odległości ok. 0,5m od istn. ogrodzenia.
 - Na kablach należy zamontować oznaczniki kablowe.
 - Żyły ochronne PE linii kablowych należy połączyć z zaciskiem ochronnym metalowych słupów oświetleniowych.

Inwestycja projektowana na dz. nr ew.:
189/2 - obręb ew. 0005 Jasieniec 2, jedn. ew. 142606_2 Jasieniec

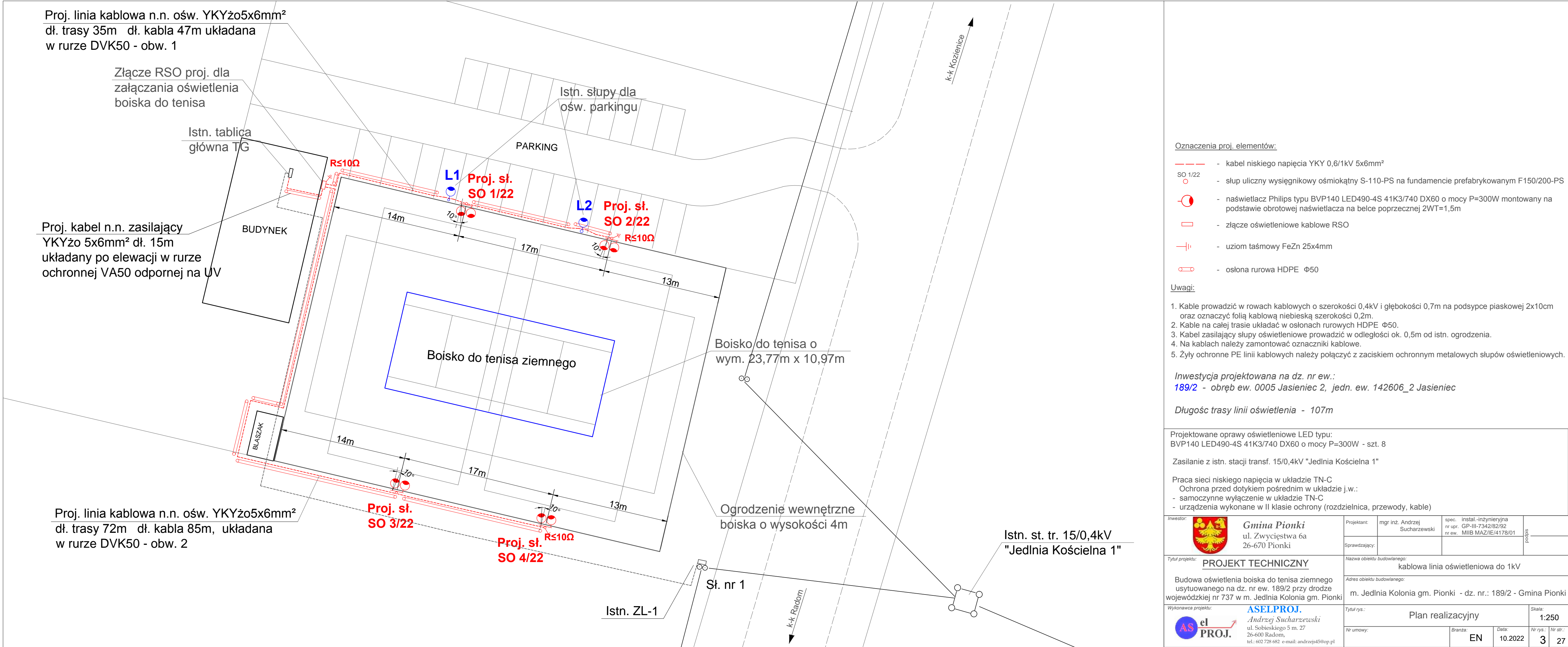
Długość trasy linii oświetlenia - 107m

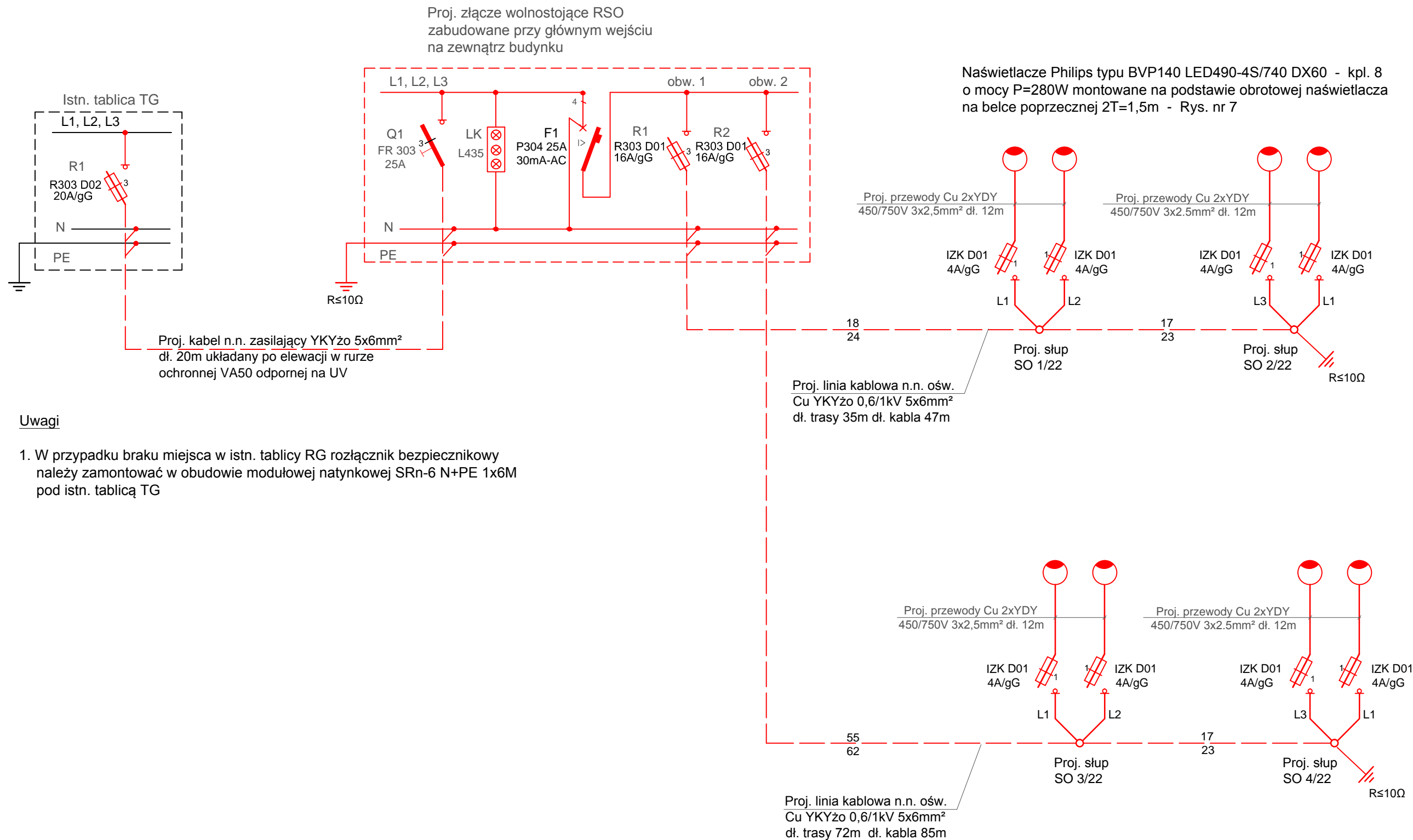
Projektowane oprawy oświetleniowe LED typu:
BVP140 LED490-4S 41K3/740 DX60 o mocy P=300W - szt. 8

Zasilanie z istn. stacji transf. 15/0,4kV "Jedlnia Kościelna 1"

Praca sieci niskiego napięcia w układzie TN-C
Ochrona przed dotykiem pośrednim w układzie j.w.:
- samoczynne wyłączenie w układzie TN-C
- urządzenia wykonane w II klasie ochrony (rozdzielnica, przewody, kable)

Inwestor:  Gmina Pionki ul. Zwycięstwa 6a 26-670 Pionki	Projektant:	mgr inż. Andrzej Sucharzewski		spec. instal.-inżynieryjna nr upr. GP-III-7342/82/92 nr ew. MIIB MAZ/IE/4178/01	podpis
	Sprawdzający:				
Tytuł projektu: <u>PROJEKT TECHNICZNY</u> Budowa oświetlenia boiska do tenisa ziemnego usytuowanego na dz. nr ew. 189/2 przy drodze wojewódzkiej nr 737 w m. Jedlnia Kolonia gm. Pionki	Nazwa obiektu budowlanego: kablowa linia oświetleniowa do 1kV				
	Adres obiektu budowlanego: m. Jedlnia Kolonia gm. Pionki - dz. nr.: 189/2 - Gmina Pionki				
Wykonawca projektu:  ASELPROJ. <i>Andrzej Sucharzewski</i> ul. Sobieskiego 5 m. 27 26-600 Radom, tel.: 602 728 682 e-mail: andrzej45@op.pl	Tytuł rys.: Trasa proj. linii ośw.		Skala: 1:500		
	Nr umowy:		Branża: EN	Data: 10.2022	Rys. nr.: 2





Uwagi

- W przypadku braku miejsca w istn. tablicy RG rozłącznik bezpiecznikowy należy zamontować w obudowie modułowej natynkowej SRn-6 N+PE 1x6M pod istn. tablicą TG

Zakres

- Montaż kabla niskiego napięcia ośw. Cu YKY 0,6/1kVpo elewacji w rurze ochronnej VA50 odpornej na UV - m. 20
- Montaż kabla niskiego napięcia ośw. Cu YKY 0,6/1kV w ziemi - m. 132
- Montaż rozdzielnicy RSO wg rys. 5 - kpl. 1
- Budowa słupów oświetleniowych prostych zbieżnych okrągłych S-110PC-3 na fundamentach prefabrykowanych F15/200. - kpl. 4
- Montaż naświetlaczy Philips typu BVP140 LED490-4S 41K3/740 DX60 o mocy P=300W montowane na podstawie obrotowej naświetlacza na belce poprzecznej 2T=1,5m - kpl. 8
- Montaż uziemienia - kpl. 3
 - bednarka ocynkowana FeZn25x4mm - m. 25
 - pręty miedziowane typu Galmar fi16 dł. 3m - szt. 2

Uwagi

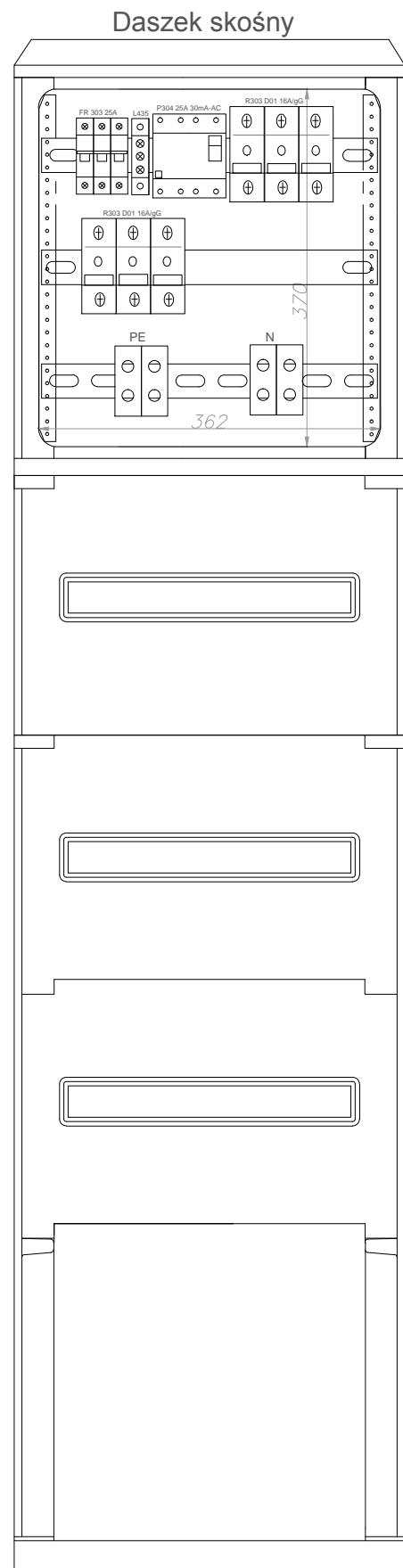
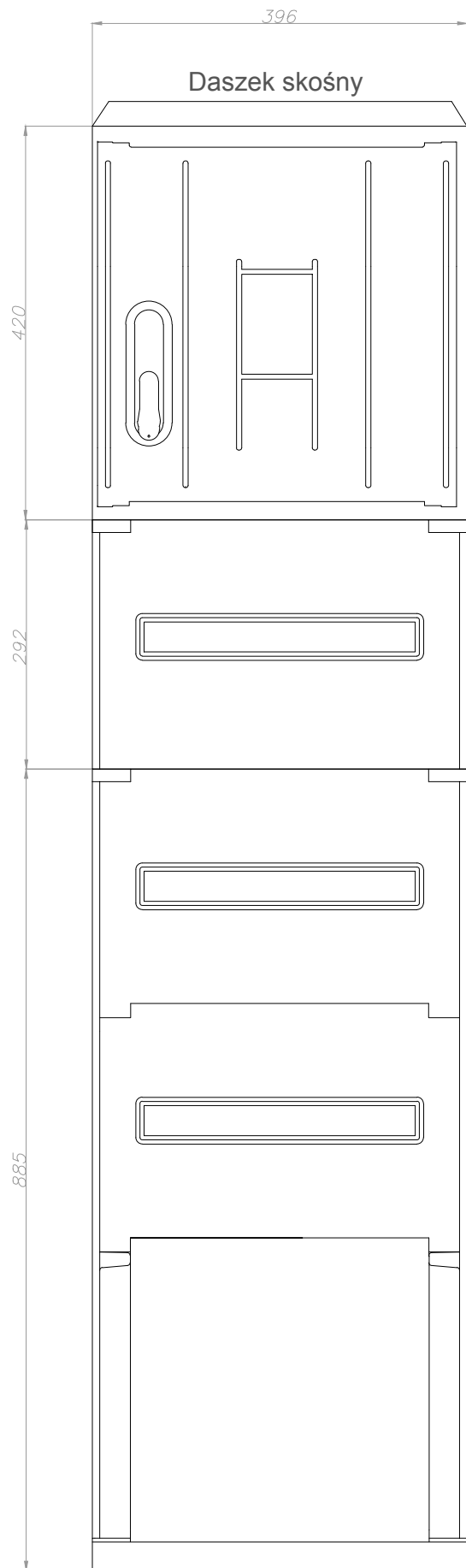
- Jako konstrukcje wsporcze projektuje się słupy oświetleniowe proste zbieżne okrągłe S-110PC-3 na fundamentach prefabrykowanych F150/200.
- Proj. oprawy oświetleniowe - naświetlacze Philips typu BVP140 LED490-4S/740 DX60 o mocy P=300W montowany na podstawie obrotowej naświetlacza na belce poprzecznej 2T=1,5m
- Projektowane kable niskiego napięcia ośw. typu Cu YKY 0,6/1kV 5x6mm².
- Kable prowadzić w rowach kablowych o szerokości 0,4kV i głębokości 0,7m w osłonie rurowej HDPE Ø50 oraz oznaczyć folią kablową niebieską.
- Na kablach zamontować oznaczniki kablowe.
- Żyły ochronne PE linii kablowych należy połączyć z zaciskiem ochronnym metalowych słupów oświetleniowych

Projektowane oprawy oświetleniowe LED typu:
BVP140 LED490-4S 41K3/740 DX60 o mocy P=300W - szt. 8

Zasilanie z istn. stacji transf. 15/0,4kV "Jedlnia Kościelna 1"

Praca sieci niskiego napięcia w układzie TN-C
Ochrona przed dotykiem pośrednim w układzie j.w.:
- samoczynne wyłączenie w układzie TN-C
- urządzenia wykonane w II klasie ochrony (rozdzielnica, przewody, kable)

Inwestor:  Gmina Pionki ul. Zwycięstwa 6a 26-670 Pionki	Projektant:	mgr inż. Andrzej Sucharzewski		spec. instal.-inżynieryjna nr upr. GP-III-7342/82/92 nr ew. MIIB MAZ/IE/4178/01	podpis
	Sprawdzający:				
Tytuł projektu: PROJEKT TECHNICZNY Budowa oświetlenia boiska do tenisa ziemnego usytuowanego na dz. nr ew. 189/2 przy drodze wojewódzkiej nr 737 w m. Jedlnia Kolonia gm. Pionki	Nazwa obiektu budowlanego: kablowa linia oświetleniowa do 1kV				
	Adres obiektu budowlanego: m. Jedlnia Kolonia gm. Pionki - dz. nr.: 189/2 - Gmina Pionki				
Wykonawca projektu:  ASELPROJ. <i>Andrzej Sucharzewski</i> ul. Sobieskiego 5 m. 27 26-600 Radom, tel.: 602 728 682 e-mail: andrzej45@op.pl	Tytuł rys.: Schemat zasilania				Skala:
	Nr umowy:	Branża: EN		Data: 10.2022	Rys. nr.: 4 Str. nr.: 28



Parametry oraz normy, których wymagania spełniają obudowy typu OSZ
PN-EN 61439-1; PN-EN 61439-2; PN-EN 61439-5;
PN-EN 62208; PN-EN 60529; PN-EN 62262; PN-E 05163

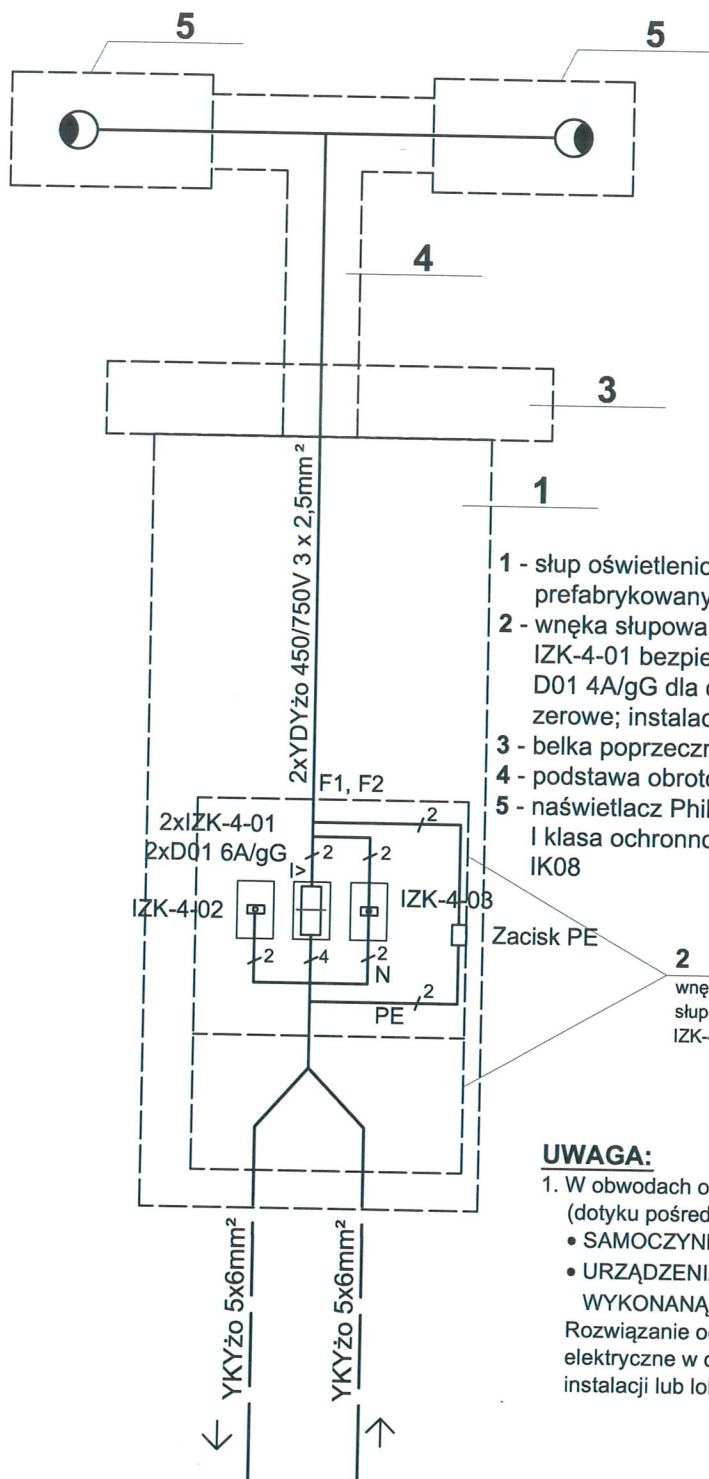
ZASTOSOWANIE

Złącze kablowe rozdzielcze RSO przeznaczone do dystrybucji energii
Złącze przystosowane do montażu wolnostojącego z daszkiem skośnym

WYPOSAŻENIE STANDARTOWE		Złącze wolnostojące szt.
1	Obudowa OSZ 40x40	1
2	Kieszka kablowa z podłogą KP-40	1
3	Fundament F-40	1
4	Kątownik montażowy KMS 40	2
WYPOSAŻENIE DODATKOWE		
5	Szyna THS	2
6	Rozłącznik FR 303 25A	1
7	Rozłącznik bezp. R303 D01 16A/gG	2
8	Lampka kontrolana L435	1
9	Wyłącznik P304 25A 30mA-AC	1
10	Zaciski Wago 6-35mm ²	4

Znamionowe napięcie izolacji - 500V
Znamionowe napięcie pracy - 230/400V
Znamionowy prąd - 160A
Stopień ochrony - IP 44, IK 10
Klasa ochronności - II
Kolor - RAL 7035
Kategoria palności - FH2-25(HB-40)
Odporność na nadmierne ciepło - 960°C
Odporność na warunki atmosferyczne - próba UV
Tolerancja wymiarów wyrobów - ±5 mm

Inwestor:	 Gmina Pionki ul. Zwycięstwa 6a 26-670 Pionki	Projektant:	mgr inż. Andrzej Sucharzewski		spec. instal.-inżynieryjna nr upr. GP-III-7342/82/92 nr ew. MIIB MAZ/IE/4178/01	podpis	
		Sprawdzający:					
Tytuł projektu: <u>PROJEKT TECHNICZNY</u>		Nazwa obiektu budowlanego: kablowa linia oświetleniowa do 1kV					
Budowa oświetlenia boiska do tenisa ziemnego usytuowanego na dz. nr ew. 189/2 przy drodze wojewódzkiej nr 737 w m. Jedlnia Kolonia gm. Pionki		Adres obiektu budowlanego: m. Jedlnia Kolonia gm. Pionki - dz. nr.: 189/2 - Gmina Pionki					
Wykonawca projektu:		Tytuł rys.: Złącze kablowe RSO				Skala:	
 el PROJ.	ASELPROJ. <i>Andrzej Sucharzewski</i> ul. Sobieskiego 5 m. 27 26-600 Radom, tel.: 602 728 682 e-mail: andrzej45@op.pl	Nr umowy:		Branża:	Data:	Rys. nr:	Str. nr:
				EN	10.2022	5	29



~ 230V TN-S

- SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE J.W.
- URZĄDZENIA W II KL. OCHR. OD PORAŻEŃ (IZOLACJA OCHRONNA)

- 1 - słup oświetleniowy prosty zbieżnyokrągły S-110PC-3 na fundamencie prefabrykowanym F150/200.
- 2 - wnęka słupowa ze złączem słupowym izolowanym typu: IZK-4-01 bezpiecznikowym z zabezpieczeniem topikowym nadprądowym D01 4A/gG dla obwodu roboczego lampy, IZK-4-02 fazowe i IZK-4-03 zerowe; instalacja we wnęce słupa poz. 1.
- 3 - belka poprzeczna 2T=1,5m
- 4 - podstawa obrotowa naświetlacza na belce poprzecznej
- 5 - naświetlacz Philips typu BVP140 LED490-4S 41K3/740 DX60 Pn=300W, I klasa ochronności, klasa szczelności IP66, odporność na uduary mech. IK08

UWAGA:

1. W obwodach oświetl. o napięciu 230V ochrona od porażeń przy uszkodzeniu (dotyku pośrednim):
 - SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA W UKŁADZIE TN-C-S.
 - URZĄDZENIA II KL. OCHR. OD PORAŻEŃ (Z IZOLACJĄ OCHRONNĄ WYKONANĄ W TRAKCIE PREFABRYKACJI URZĄDZEŃ).
- Rozwiązanie ochrony - zgodne z normą PN-IEC 60364-7-714 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje oświetlenia zewnętrznego.” pkt. 714.413.2

Praca sieci zasilającej urządzenia w układzie TN-S

OCHRONA PRZECIPOPORAŻENIOWA DODATKOWA

- samoczynne wyłączenie zasilania w układzie j.w
- zastosowanie elementów wykonanych w II kl. ochrony.

Inwestor:



Gmina Pionki
ul. Zwycięstwa 6a
26-670 Pionki

Projektant:

mgr inż. Andrzej
Sucharzewski

spec. instal.-inżynieryjna
nr upr. GP-III-7342/82/92
nr ew. MIIB MAZ/IE/4178/01

podpis

Sprawdzający:

Tytuł projektu:

PROJEKT TECHNICZNY

Budowa oświetlenia boiska do tenisa ziemnego
usytuowanego na dz. nr ew. 189/2 przy drodze
wojewódzkiej nr 737 w m. Jedlnia Kolonia gm. Pionki

Nazwa obiektu budowlanego:

kablowa linia oświetleniowa do 1kV

Adres obiektu budowlanego:

m. Jedlnia Kolonia gm. Pionki - dz. nr.: 189/2 - Gmina Pionki

Wykonawca projektu:



ASELPROJ.

Andrzej Sucharzewski
ul. Sobieskiego 5 m. 27
26-600 Radom,
tel.: 602 728 682 e-mail: andrzej45@op.pl

Tytuł rys.:

Schemat instalacji elektrycznej
w słupie oświetleniowym

Skala:

Nr umowy:

Branża:
EN

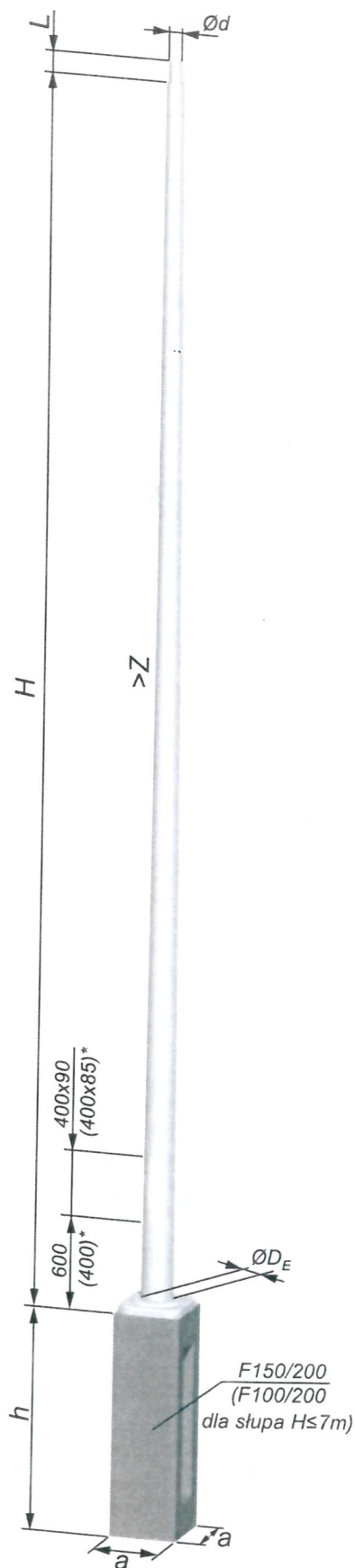
Data:
10.2022

Rys. nr.:
6

Str. nr.:
30

OŚWIETLENIE ULICZNE - STAL

SŁUPY OŚWIETLENIOWE ULICZNE PROSTE ZBIEŻNE OKRĄGŁE



Dane techniczne						
TYP	H	Ød/D _E	Z	L	m	a x a x h TYP
	m	mm	mm/m	mm	kg	m
S-60PC-3	6,0	60/136			48	0,3 x 0,3 x 1,0
S-70PC-3	7,0	60/148,5			58	F100/200
S-80PC-3	8,0	60/161			69	
S-90PC-3	9,0	60/173,5	12,5	100	81	
S-100PC-3	10,0	60/186			94	0,3 x 0,3 x 1,5
S-110PC-3	11,0	60/198,5			107	F150/200
S-120PC-3	12,0	60/210			122	

Ød - Inne średnice montażowe opraw należy określić w zapytaniu lub zamówieniu



Dane wytrzymałościowe						
TYP	Masa opraw	Strefa wiatrowa wg PN EN 1991-1-4				M _F
		Dopuszczalna powierzchnia opraw [m ²]				
		I ≤300m n.p.m.	I ≤500m n.p.m.	II ≤300m n.p.m.	III ≤950m n.p.m.	
	kg					kNm
S-60PC-3	50	0,801	0,573	0,515	0,343	5,7
S-70PC-3	50	0,773	0,544	0,486	0,318	7,2
S-80PC-3	50	0,697	0,481	0,427	0,271	8,5
S-90PC-3	50	0,671	0,456	0,403	0,252	10,2
S-100PC-3	50	0,644	0,431	0,379	0,234	12,1
S-110PC-3	50	0,618	0,409	0,358	0,216	14,1
S-120PC-3	50	0,592	0,389	0,339	0,199	16,1

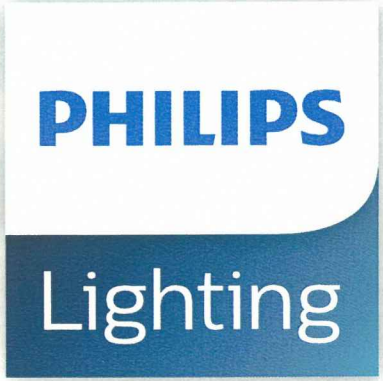
* - wymiary dotyczą słupa H≤7m

Elektromontaż Rzeszów S.A.

www.elektromontaz.com.pl

Tytuł. proj.: Budowa oświetlenia boiska do tenisa ziemnego usytuowanego na dz. nr ew. 189/2 przy drodze wojewódzkiej nr 737 w m. Jedlnia Kolonia gm. Pionki

Tytuł. rys.: Proj. słup oświetleniowy Rys. nr 7 Str. nr 31



CoreLine Tempo X-Large

BVP140 LED490-4S/740 DX60

CORELINE TEMPO X-LARGE - LED module 49000 lm - 740 neutralna biel - symetryczny

CoreLine Tempo X-Large wyróżnia się innowacyjną konstrukcją, łatwością obsługi i wysoką jakością — tak jak inne oprawy oświetleniowe z linii CoreLine. Naświetlacze CoreLine Tempo X-Large zapewniają opcje strumienia świetlnego do wielu różnych zastosowań, jak również wybór symetrycznych i asymetrycznych optyk o wysokiej sprawności. Szeroki wybór optyki ułatwia znalezienie najlepszego bezpośredniego zamiennika dla lamp HIT i SON-T o mocy 250 W i 400 W. Montaż jest łatwy dzięki uniwersalnemu zaczepowi montażowemu w kształcie U oraz zewnętrznemu szybkozłączu 3-biegunowemu. Jest to idealne rozwiązanie do zewnętrznego oświetlenia w obszarach przemysłowych/handlowych, na parkingach, obiektach sportowych itd.

Dane produktu

Informacje ogólne	
Kod rodziny źródła światła	LED490 [LED module 49000 lm]
Barwa źródła światła	740 neutralna biel
Wymienne źródło światła	tak
Liczba jednostek osprzętu	2
Zasilacz/moduł zasilający/transfomator	PSU [jednostka zasilająca]
Zawiera zasilacz	tak
Typ pokrywy optycznej/soczewki	FG [płaska szyba]
Interfejs sterownika	-
Złącze elektryczne	Terminal przyłączeniowy 3-biegunowy

Kabel	Przewód 1,0 m z wtyczką 3-biegunową typu Wieland/Adels
Klasa ochrony IEC	Klasa bezpieczeństwa I
Oznaczenie palności	D [D]
Znak CE	CE
Oznaczenie ENEC	ENEC plus mark
Okres gwarancji	5 lat
Typ optyki zewnętrznej	asymetryczny
Uwagi	* W przypadku ekstremalnie wysokiej temperatury otoczenia oprawa oświetleniowa może być



CoreLine Tempo X-Large

	automatycznie ściemniona w celu ochrony podzespołów
Stały strumień świetlny	No
Liczba produktów na obwodzie zabezpieczonym 1 wyłącznikiem nadprądowym 16A typu B	4
Zgodność z normą UE RoHS	Tak
Light source engine type	LED
Klasa serwisowania	Klasa C, oprawa z ograniczoną listą części zamiennych
Rodzina produktów	BVP140 [CORELINE TEMPO X-LARGE]

Dane techniczne oświetlenia

Współczynnik światła emitowanego w górną półprzestrzeń	0
Standardowy kąt nachylenia przy montażu bezpośrednio na słupie	0°
Standardowy kąt nachylenia przy montażu na wysięgniku	0°

Eksploatacja i połączenie elektryczne

Napięcie wejściowe	220-240 V
Częstotliwość wejściowa	50 do 60 Hz
Prąd rozruchowy	53 A
Czas rozruchu	0,3 ms
Współczynnik mocy (Min)	0.99

Sterowanie i ściemnianie

Ściemnialna	brak
-------------	------

Mechanika i korpus

Materiał korpusu	Wysokociśnieniowy odlew aluminium
Materiał odbłyśnika	-
Materiał optyki	AC
Materiał pokrywy optycznej/soczewki	Szyba
Materiał mocowania	Stal
Urządzenie montażowe	MBA [wspornik montażowy regulowany]

Klosz/soczewki	FT
Wykończenie klosza/soczewki	Przezroczyste
Całkowita długość	540 mm
Całkowita szerokość	560 mm
Całkowita wysokość	70 mm
Skuteczna powierzchnia rzutu	0,26 m²
Kolor	GR
Wymiary (wysokość x szerokość x głębokość)	70 x 560 x 540 mm

Zatwierdzenie i Aplikacja	
Kod klasy szczelności IP	IP66 [Zabezpieczone przed przenikaniem kurzu, strugoodporne]
Odporność na udary mech.	IK08 [IK08]
Ochrona przeciwprzepięciowa (tryb wspólny/ różnicowy)	-
Ocena pod kątem zrównoważonego rozwoju	-

Wydajność początkowa (zgodna z normą IEC)

Initial luminous flux	43610 lm
Tolerancja strumienia świetlnego	+/-7%
Początkowa skuteczność świetlna oprawy LED	140 lm/W
Znamionowa temperatura barwowa	4000 K
Init. Color Rendering Index	>70
Początkowa chromatyczność	(0.38, 0.38) SDCM <5
Moc znamionowa	300 W
Toleracja zużycia mocy	+/-10%
Tolerancja znamionowego wskaźnika oddawania barw	+/-2

Wydajność wraz z upływem czasu (zgodna z normami IEC)

Wskaźnik awaryjności zasilacza w okresie 75 000 godz.	7,6 %
Control gear failure rate at median useful life 100000 h	10 %
Lumen maintenance at median useful life* 75000 h	L80

Warunki dotyczące zastosowań

Zakres temperatury otoczenia	-40 do +50°C
Temperatura otoczenia do pracy Tq	25 °C

Dane produktu

Pełny kod produktu	
Nazwa produktu na zamówieniu	BVP140 LED490-4S 41K3/740 DX60
EAN/UPC - Produkt	
Kod zamówienia	
Numerator - Quantity Per Pack	1
Numerator - Packs per outer box	1
Material Nr. (12NC)	
Net Weight (Piecze)	17.000 kg




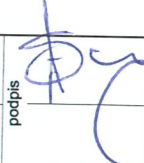

<div>Investor:</div> <div></div> <div>Gmina Pionki</div> <div>ul. Zwycięstwa 6a</div> <div>26-670 Pionki</div>	Projektant:	mgr inż. Andrzej Sucharzewski		spec. instal.-inżynieryjna nr upr. GP-III-7342/82/92 nr ew. MIIB MAZ/IE/4178/01	podpis
	Sprawdzający:				
<div>Tytuł projektu:</div> <div>PROJEKT TECHNICZNY</div> <div>Budowa oświetlenia boiska do tenisa ziemnego usytuowanego na dz. nr ew. 189/2 przy drodze wojewódzkiej nr 737 w m. Jedlnia Kolonia gm. Pionki</div>	Nazwa obiektu budowlanego:				
	kablowa linia oświetleniowa do 1kV				
<div>Wykonawca projektu:</div> <div></div> <div>ASELPROJ.</div> <div>Andrzej Sucharzewski</div> <div>ul. Sobieskiego 5 m. 27</div> <div>26-600 Radom,</div> <div>tel.: 602 728 682 e-mail: andrzej45@op.pl</div>	Adres obiektu budowlanego:				
	m. Jedlnia Kolonia gm. Pionki - dz. nr.: 189/2 - Gmina Pionki				
<div>Tytuł rys.:</div> <div>Charakterystyka proj. oprawy ośw.</div>	Skala:				
	Nr umowy:	Branża:	Data:	Rys. nr:	Str. nr:
		EN	10.2022	8	32

Podstawa obrotowa
naświetlacza

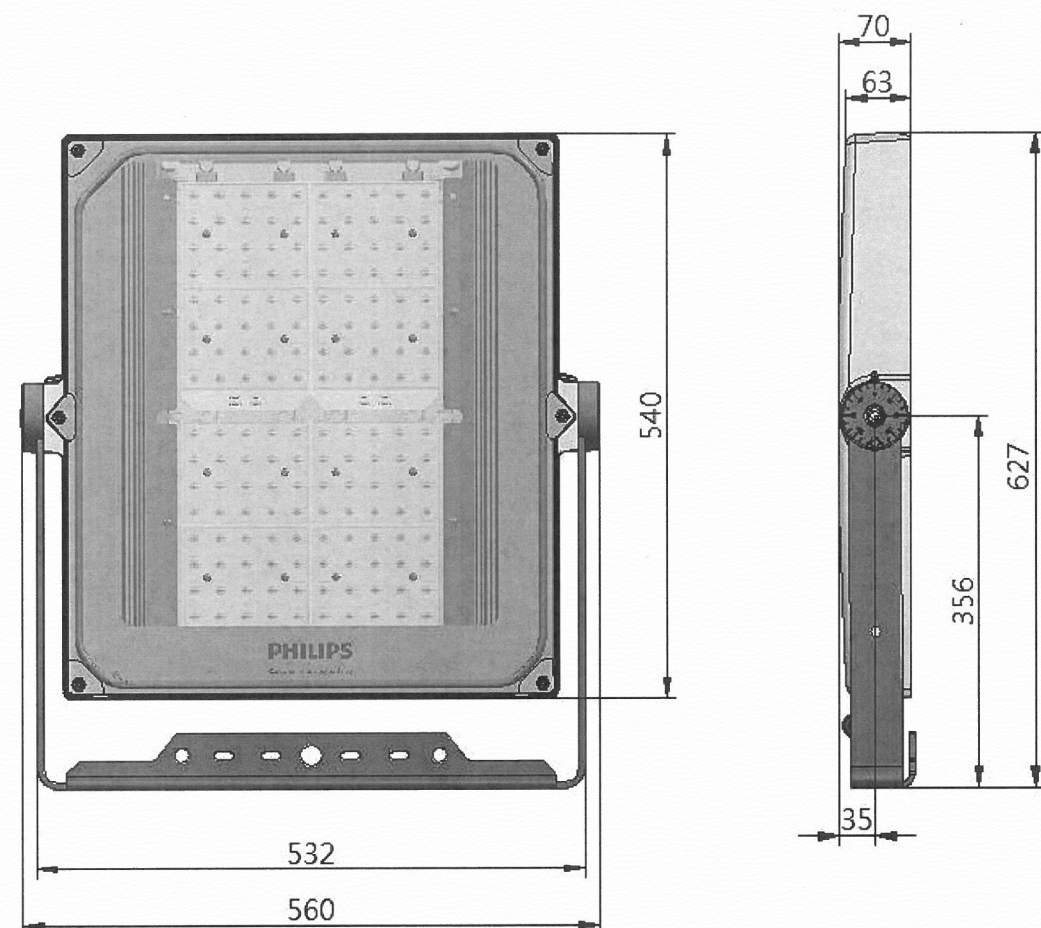
Belka poprzeczna T
o dł. 2WT=1,5m

Słup oświetleniowy prosty zbieżny okrągły
S-110PC-3 na fundamencie prefabrykowanym
F150/200

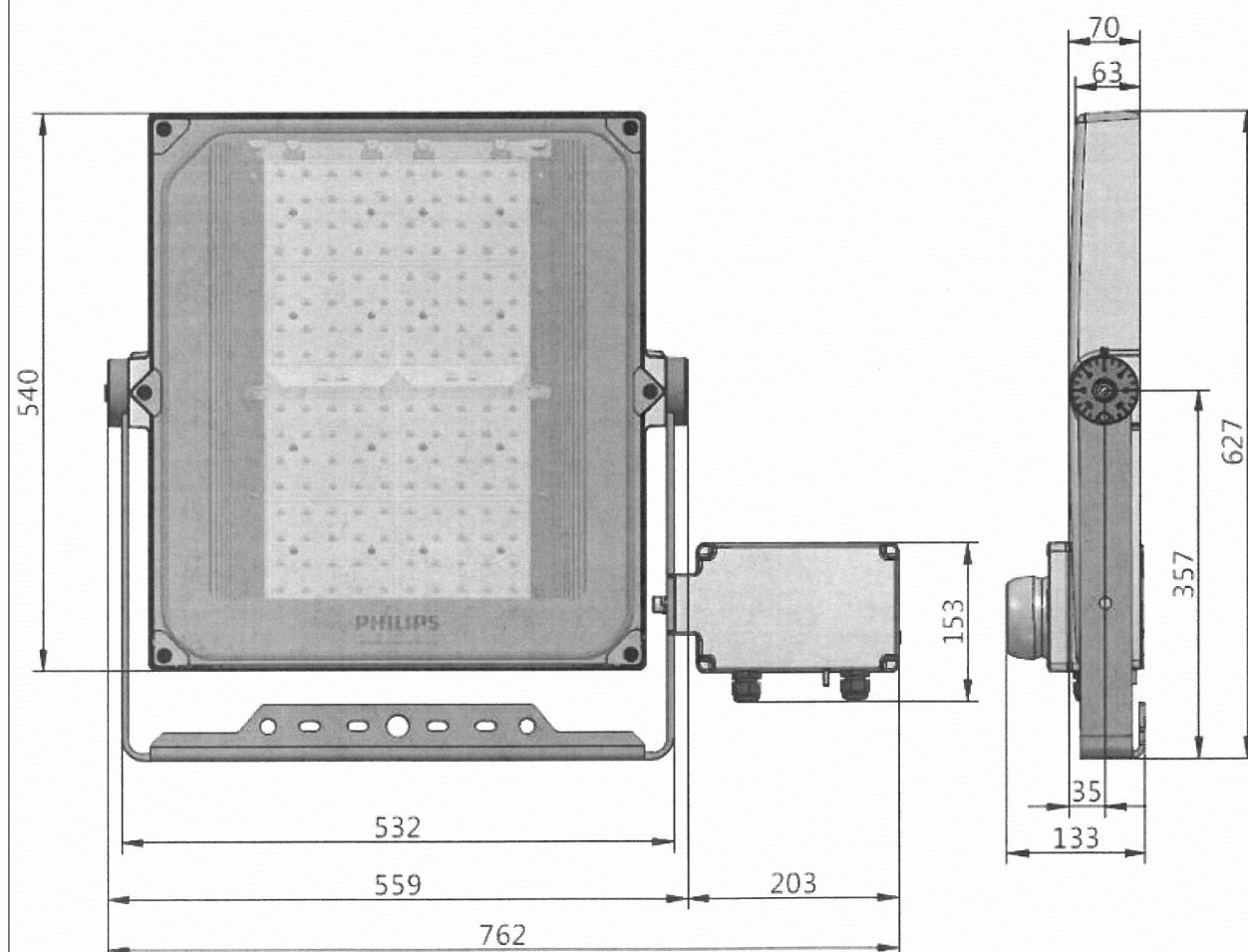
Fundament F150/200

Inwestor:		Gmina Pionki ul. Zwycięstwa 6a 26-670 Pionki	Projektant:	mgr inż. Andrzej Sucharzewski	spec. instal.-inżynierska nr upr. GP-III-7342/82/92 nr ew. MIIB MAZ/IE/4178/01			
Sprawdzający:				podpis				
Tytuł projektu:	PROJEKT TECHNICZNY			Nazwa obiektu budowlanego: kablowa linia oświetleniowa do 1kV				
Budowa oświetlenia boiska do tenisa ziemnego usytuowanego na dz. nr ew. 189/2 przy drodze wojewódzkiej nr 737 w m. Jedlnia Kolonia gm. Pionki			Adres obiektu budowlanego: m. Jedlnia Kolonia gm. Pionki - dz. nr.: 189/2 - Gmina Pionki					
Wykonawca projektu:			ASELPROJ. Andrzej Sucharzewski ul. Sobieskiego 5 m. 27 26-600 Radom, tel.: 602 728 682 e-mail: andrzej45@op.pl			Tytuł rys.:	Montaż naświetlacza na słupie ośw.	Skala:
Nr umowy:			Branża:		Data:	Rys. nr.:	Str. nr.:	
			EN		10.2022	9	33	

STANDARD VERSION

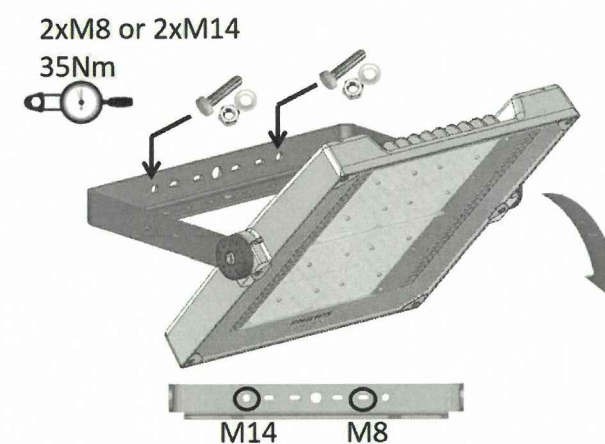
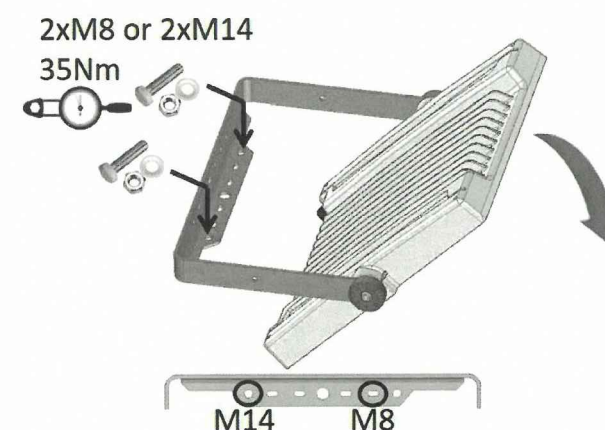


COMUNICATION BOX VERSION



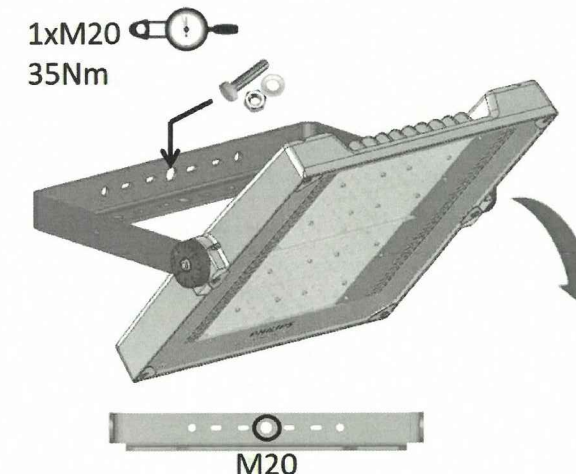
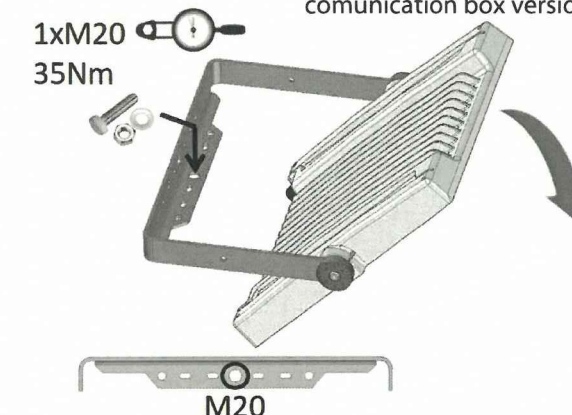
LUMINAIRE FIXATION

A: Two screws



B: One screw

! For B-type installation >3m, additional 2nd fixation device is mandatory. Not recommended for communication box version.



PROJEKT TECHNICZNY



Do not forget to screw the bolt with the torque indicated

Budowa oświetlenia boiska do tenisa ziemnego
usytuowanego na dz. nr ew. 189/2 przy drodze
wojewódzkiej nr 737 w m. Jedlnia Kolonia gm. Pionki

Jednostka projektowa:



ASELPROJ. Andrzej Sucharzewski
ul. Sobieskiego 5 lok. 27
26-600 Radom
tel: (+48) 602 728 682
e-mail: andrzejs45@op.pl
NIP: 796-140-65-40
Regon: 141801222

6. Wykaz załączników

6.1 Wykaz podstawowych materiałów	str. 36
6.2 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str. 37-40

Jednostka projektowa:



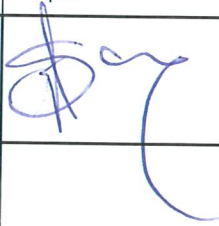
ASELPROJ. Andrzej Sucharzewski
ul. Sobieskiego 5 lok. 27
26-600 Radom
tel: (+48) 602 728 682
e-mail: andrzej45@op.pl
NIP: 796-140-65-40
Regon: 141801222

6.1 WYKAZ PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Lp	Materiał	Ilość	Jednostka
1	Kabel n.n. YKY 0,6/1kV 5x6mm ²	152	m.
2	Słup oświetleniowy prosty okrągły stalowy ocynkowany typu S-110PC-3 – Elektromontaż Rzeszów S.A.	4	szt.
3	Prefabrykowany fundament betonowy F150/200	4	szt.
4	Złącze kablowe RSO kompletne wg rys. nr 5	1	kpl.
5	Naświetlacz Philips typu BVP140 LED490-4S 43K6/740 PSU DX60 o mocy P _N =300W	8	szt.
6	Belka poprzeczna 2WT+1,5m do mocowania naświetlaczy	4	szt.
7	Podstawa obrotowa naświetlacza	8	szt.
8	Izolacyjne złącza bezpiecznikowe IZK-4-01	8	szt.
9	Izolacyjne złącza fazowe IZK-4-02	4	szt.
10	Izolacyjne złącza zerowe IZK-4-03	4	szt.
11	Przewód YDY(żo) 450/750 3x2,5mm ² dł. 11m	88	m
12	Bednarka ocynkowana FeZn 25x4mm	75	m
13	Pręt miedziany fi 16mm typu Galmar dł. 3m	6	szt.
14	Rura ochronna HDPE DVK50	130	m
15	Rura ochronna HDPE VA50 odporna na UV	20	m
16	Rozłącznik bezpiecznikowy R303 20A/gG	1	szt.
17	Obudowa modułowa natynkowa SRn-6	1	szt.

Jednostka projektowa: 	ASELPROJ. Andrzej Sucharzewski ul. Sobieskiego 5 lok. 27 26-600 Radom tel: (+48) 602 728 682 e-mail: andrzej45@op.pl NIP: 796-140-65-40 Regon: 141801222
--	---

Inwestor / Zamawiający: 	Gmina Pionki ul. Zwycięstwa 6a 26-670 Pionki
--	---

Adres obiektu budowlanego (lokalizacja): miejsowość Kolonia Jedlnia gm. Pionki, powiat radomski, woj. mazowieckie dz. nr ew. 189/2 – obręb ew. 0018 Jedlnia Kolonia, jedn. ew. 142508_2 Pionki – gmina wiejska			
Obiekt: kablowa linia niskiego napięcia oświetlenia boiska do tenisa ziemnego zasilana ze stacji transf. 15/0,4kV "Jedlnia Kościelna 1"			
Kategoria obiektu: XXVI - sieć elektroenergetyczna			
Nazwa opracowania: Budowa oświetlenia boiska do tenisa ziemnego usytuowanego na działce nr ew. 189/2 przy drodze wojewódzkiej nr 737 w m. Jedlnia Kolonia gm. Pionki			
Branża: ELEKTRYCZNA		6.2. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	
Stanowisko:	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Andrzej Sucharzewski	Instalacyjno-inżynierska w zakresie sieci elektrycznych upr. proj. nr GP-III-7342/82/92 nr ew. MIIB MAZ/IE/4178/01	
Sprawdził:			
Nr archiwalny:	Data opracowania: 10.2022	Nr umowy:	Nr egzemplarza: 1

PAŹDZIERNIK 2022

Radom

Część opisowa informacji stanowi podstawę do opracowania „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” (plan bioz) przez Kierownictwo budowy (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury Dz. U. 47/2003, poz. 1126 &5).

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Roboty obejmują:

- budowę kablowej linii oświetleniowej YKY 0,6/1kV 5x6mm² - dł. trasy 107m
zasilanej ze stacji transf. 15/0,4kV „Jedlnia Kościelna 1” - dł. kabla 132m
- montaż kabla YKY 0,6/1kV 5x6mm² na elewacji budynku - dł. 20m
- budowę słupów oświetleniowych stalowych prostych okrągłych typu - szt. 4
S-110PC-3 na prefabrykowanych fundamentach betonowych F150/200
- montaż belek poprzecznych 2WT=1,5m - szt. 4
- montaż naświetlaczy Philips typu BVP140 LED490-4s/740 DX60 - szt. 8
o mocy P_N=300W montowanych na podstawie obrotowej na belce
- montaż rozdzielnic załączania oświetlenia RSO - kpl. 1
- montaż we wnękach masztów izolacyjnych złączy kablowych IZK - kpl. 8
- montaż przewodów YDY 450/750V 3x2,5mm² dł. 11m - kpl. 8
- montaż rozłącznika bezpiecznikowego R303 D02 20A/gG - szt. 1
na tablicy TG lub w obudowie modułowej natynkowej SRn-6
- wykonanie uziemień przy słupach ośw. nr: 2/22, 4/22 - kpl. 3
oraz przy złączu ośw. RSO
 - bednarka ocynkowana Fe/Zn25x4mm dł. 25m
 - pręt miedziowany fi16 (2x3m)

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Budowa projektowana jest na działce nr ew. 189/2, obręb ew. 0018 Jedlnia Kolonia, jednostka ew. 142508_2 Pionki - gmina wiejska występują następujące obiekty budowlane:

- linia kablowa niskiego napięcia 0,4kV
- rozdzielnia niskiego napięcia

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- istniejąca kablowa linia niskiego napięcia 0,4kV

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia.

W czasie wykonywania robót należy zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo pracowników wykonujących prace montażowe:

- przy podłączaniu do zasilania wybudowanych urządzeń, prace w pobliżu czynnych urządzeń elektrycznych - ryzyko porażenia prądem; bezpieczne przygotowanie stanowiska pracy zgodnie z przepisami i instrukcjami bezpiecznego wykonywania prac w energetyce,
- przy stawianiu słupów oświetleniowych, montażu osprzętu, naświetlaczy, prace związane z wejściem na konstrukcje wsporcze - ryzyko upadku z wysokości ponad 5m,
- wykonywanie wykopów pod kable i słupy - ryzyko zasypania,
- w pobliżu drogi drożdze publicznej - ryzyko wypadku drogowego

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

- Instruktaż należy przeprowadzić na podstawie obowiązujących przepisów BHP dla prac wykonywanych w energetyce.
- Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych wszyscy pracownicy biorący udział w robotach powinni zostać zapoznani z programem i charakterem zamierzonych robót oraz powinni zostać poinstruowani o bezpiecznym sposobie ich wykonania.
- Podczas instruktażu należy zwrócić szczególną uwagę na sposób prowadzenia prac na wysokości oraz na środki ochronne – zabezpieczenia zbiorowego oraz indywidualnego.
- Przed przystąpieniem do prac pracownicy muszą posiadać aktualne badania lekarskie. wydane przez lekarza medycyny pracy oraz zaświadczenia o przeprowadzonym zgodnie z przepisami przeszkoleniu pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy (szkolenie wstępne ogólne, stanowiskowe, podstawowe i okresowe).
- Szkolonym pracownikom należy wdrożyć następujące zasady postępowania:
 - prace należy wykonywać w warunkach zapewniających bezpieczne i higieniczne warunki pracy,
 - zakaz wykonywania czynności przez pracowników nie posiadających odpowiednich kwalifikacji,
 - umiejętne postępowanie w przypadku wystąpienia sytuacji awaryjnych stanu zagrożenia życia,
 - zapobieganie i wykrywanie zagrożeń wypadkowych i chorobowych oraz zgłaszanie ich przełożonym,
 - przed przystąpieniem do prac skontrolować sprawność urządzeń, narzędzi i środków ochrony indywidualnej w zależności od stanowiska pracy,

Instruktaż stanowiskowy, roboty prowadzone według instrukcji BHP i zakładowych, według instrukcji prowadzenia robót przy pracach energetycznych, w pasie drogi publicznej i wg kodeksu drogowego.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonawania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- Roboty budowlane powinny być prowadzone wg zasad określonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401 z 2003r).
- Teren, na którym odbywa się budowa należy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć.
- Przed przystąpieniem do robót budowlanych pracownicy powinni być zapoznani z zakresem budowy i poinstruowani o bezpiecznym sposobie ich wykonania.
- Należy przestrzegać zakazu przebywania osób postronnych w rejonie prowadzonych prac.
- Pracownicy biorący udział w pracach na wysokościach powinni mieć odpowiednie badania lekarskie.
- Sprzęt stosowany do prowadzenia i realizacji prac powinien mieć odpowiednie dokumenty i zaświadczenia o dopuszczeniu go do użytkowania.
- Roboty muszą być prowadzone zgodnie z Prawem Budowlanym, Prawem Energetycznym, przepisami Bezpieczeństwa i Higieny Pracy.
- Nowo wybudowane urządzenia elektryczne muszą być włączone po dokonaniu pomiarów, badań i sprawdzeń.
- Przyłączenia nowych urządzeń do sieci zasilającej może wykonać osoba uprawniona lub pod nadzorem osoby uprawnionej w porozumieniu z właścicielem sieci zasilającej.
- Szczególną uwagę należy zwrócić podczas podłączania przewodów energetycznych do sieci elektroenergetycznej, stawiania słupów oświetleniowych oraz prac ziemnych przy czynnych instalacjach podziemnych.
- Pracownicy wykonujący roboty w pasach drogowych powinni być ubrani w kamizelki odblaskowe.

Zgodnie z art. 21a ustawy Prawo budowlane i Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Dz 120 poz 1125, 1126 roboty budowlane objęte w.w. projektem linii energetycznych podlegają obowiązkowi wykonania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przed rozpoczęciem budowy, gdzie wskazane będą środki techniczne i organizacyjne dla wykonania w sposób bezpieczny robót budowlanych.