

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Nazwa zadania:

**Rozbudowa istniejących boisk szkolnych o instalację oświetlenia
zewnętrznego wraz z masztami oświetleniowymi H=12 m**

Adres inwestycji:

**Szkoła Podstawowa nr 4
ul. Szkolna 1
72-600 Świnoujście
dz. nr 516/2, obręb 0009**

Inwestor:

**Gmina Miasto Świnoujście
ul. Wojska Polskiego 1/5
72-600 Świnoujście**

Jednostka opracowująca:

**LINEARIS sp. z o.o.
ul. Ułańska 6B
72-600 Świnoujście**



Opracował:

**mgr inż. Mariusz Kraszewski
nr uprawnień : ZAP/0123/PBE/18**

*Do projektowania w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń*

Podpis:

wrzesień 2026 r.

SPIS TREŚCI

Oświadczenie projektanta o zgodności projektu z przepisami

Część opisowa

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot opracowania
3. Budowa oświetlenia
 - 3.1. Charakterystyka ogólna
 - 3.2. Zasilanie oświetlenia
 - 3.3. Rury osłonowe
 - 3.4. Słupy oświetleniowe
 - 3.5. Oprawy oświetleniowe
 - 3.6. Ochrona przeciwporażeniowa
 - 3.7. Badania i pomiary
4. Obliczenia techniczne
 - 4.1. Obliczenia spadków napięcia projektowanego odcinka
 - 4.2. Dobór grupy sytuacji i klasy oświetlenia
5. Współrzędne geodezyjne.
6. Zestawienie podstawowych materiałów

Część rysunkowa

- E-01 Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500
- E-02 Schemat ideowy zasilania
- E-03 Schemat ideowy systemu zarządzania

Dokumenty

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Uprawnienia projektowe projektanta

Zaświadczenie przynależności Projektanta do Izby Zawodowej

Wypis z rejestrów gruntów

Wniosek o zwiększenie mocy przyłączeniowej do 40kW

Obliczenia fotometryczne

Oświadczenie

Oświadczam, że projekt techniczny pn. „Rozbudowa istniejących boisk szkolnych o instalację oświetlenia zewnętrznego wraz z masztami oświetleniowymi H=12 m przy szkole podstawowej nr 4 przy ul. Szkolna nr 1, 72-600 Świnoujście; działka nr 516/2 obręb nr 326301.0009 Świnoujście 9” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, współczesną wiedzą techniczną i jest kompletny z punktu widzenia, któremu ma służyć.

Projektant:

mgr inż. Mariusz Kraszewski

.....

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowią:

- mapa geodezyjna (wtórniki) w skali 1:500,
- aktualne przepisy, wizja lokalna i uzgodnienia,
- istniejąca umowa na sprzedaż energii elektrycznej,
- wniosek do ENEA Operator Sp.z o.o. o zwiększenie mocy przyłączeniowej do 40kW,

2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wykonanie oświetlenia kompleksu boisk przy szkole podstawowej nr 4 ul. Szkolna 1 w Świnoujściu działka nr 516/2 obręb nr 326301.0009 Świnoujście 9,

3. Budowa oświetlenia

3.1 Charakterystyka ogólna.

- Napięcie zasilania – trójfazowe 400 V;
- Sieć oświetleniowa – kabel YAKY-5x35mm², YAKY-5x25mm²,
- Szafy rozdzielcza oraz oświetleniowa ze sterowaniem,
- Ilość słupów oświetleniowych – 7 szt.;
- Ilość opraw oświetleniowych, naświetlaczy – 20 szt.;

3.2 Zasilanie oświetlenia.

Projektowane oświetlenie boisk szkoły podstawowej przy ul. Szkolnej 1 w Świnoujściu zasilone zostanie poprzez istniejące złącze kablowe ZK-3, SP z układem pomiarowo rozliczeniowym 3 fazowym nr 56119238 zasilające tablicę bezpiecznikową TG z głównym wyłącznikiem prądu lewe skrzydło od strony ul. Szkolnej.

Z istniejącej szafki tablicy bezpiecznikowej TG poprzez rozbudowę o listwę szynową 5 szt, z której wyprowadzić kabel YKY 5x16 w rurze RL 22 odporna na UV w kierunku szafy bezpiecznikowej SR.1 zlokalizowanej przy zewnętrznej ścianie budynku.

Z projektowanej szafy bezpiecznikowej SR.1 wyprowadzić kabel YAKYS 5x35 w rurze ochronnej DVK 50 oraz HDPE 32 x 2,9 jako rezerwa w kierunku szafy oświetleniowej OS.1 zlokalizowanej przy zewnętrznej ścianie budynku od strony boisk.

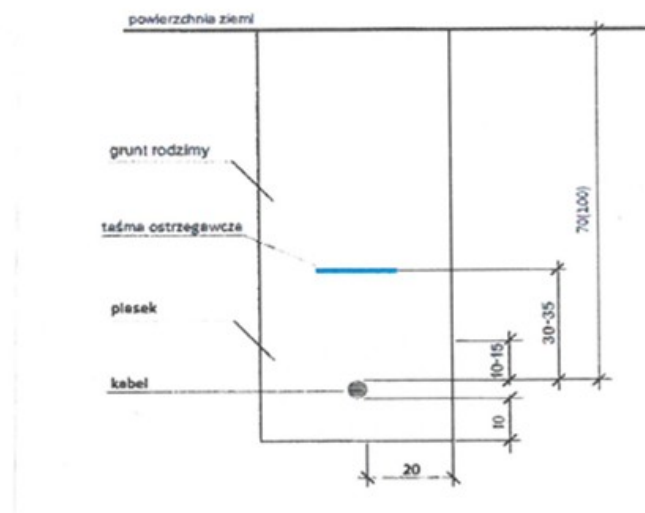
Projektowana szafkę oświetleniową wyposażoną zgodnie z rys. E02, 03, z której wyprowadzić dwa niezależne obwody w kierunku oświetlenia boiska piłki nożnej oraz koszykówki.

Szafka zamykana na wkładkę patentową oraz uchwyt umożliwiający użycie kłódki dostępne u inwestora.

Projektowane obwody nr 1 i 2 oświetlenia boisk z szafy oświetleniowej nr 5 wyprowadzić kable typu YAKYS -5x35mm², poprzez projektowane słupy oświetleniowe

Projektowane oświetlenie zasilone będzie zgodnie z rys E01,02.

Kable w ziemi układać na głębokości min. 70 cm, docelowo pod nawierzchnią dróg na gł ok. 100cm i na 10 cm warstwie piasku. Podczas ustalania głębokości wykopu należy uwzględnić zakładany poziom projektowanej warstwy podbudowy drogowej z kruszywa łamanego i warstw nawierzchni. Na całej długości kable wyposażać w trwale odciskane opaski oznaczeniowe. Nad kablami w odległości 25 cm ułożyć folię PCV koloru niebieskiego.



Przy słupach należy pozostawić zapasy kabli. Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z istniejącym oraz projektowanym uzbrojeniem terenu zachować odległości przewidziane w N SEP-E-004. Przy zbliżeniach z istniejącą siecią uzbrojenia podziemnego wykop pod kabel należy wykonywać ręcznie..

Technologia prowadzonych robót ziemnych musi zapewniać swobodny dostęp właściciela do posesji.

3.3 Rury osłonowe.

- DVK o średnicy wewn. 50 mm
- HDPE 32 x 2,9 jako rezerwa

Końce rur należy uszczelnić.

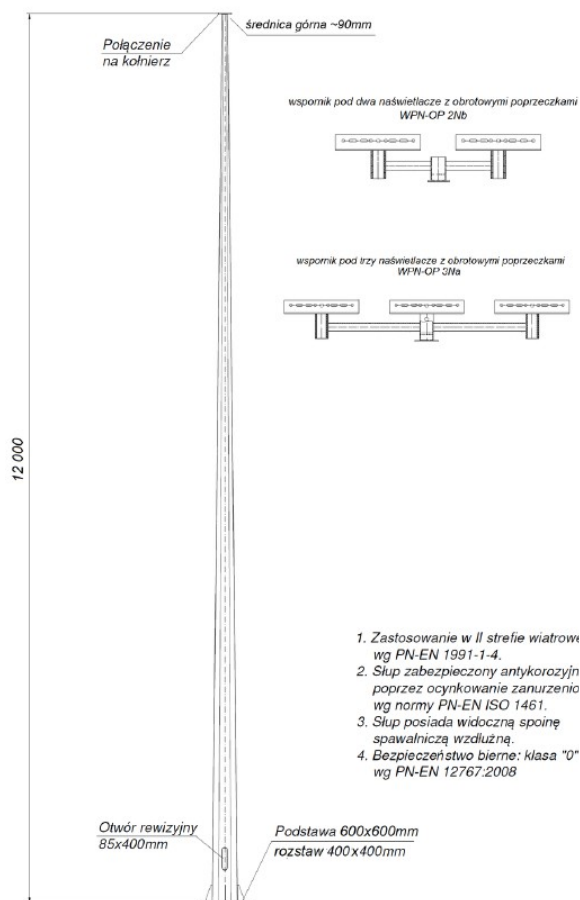
Kable do słupów wprowadzać w rurach osłonowych giętkich, gładkich wewnątrz .

3.4 Maszty oświetleniowe.

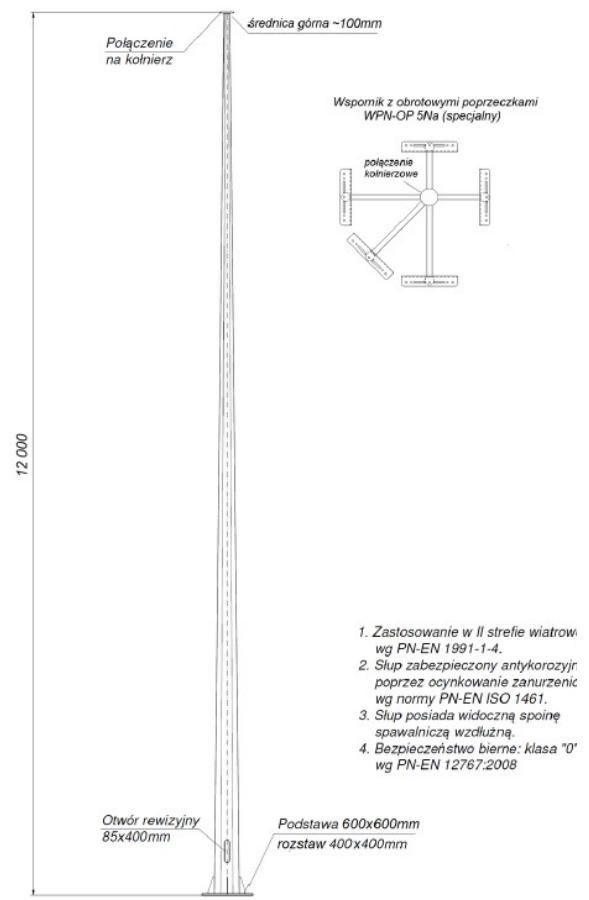
Przewidziano montaż 7 szt. masztów oświetleniowych, ośmiokątnych stożkowych w II strefie wiatrowej, zabezpieczone antykorozyjnie poprzez ocynkowanie zanurzeniowe, spawane wzdłużnie w klasie bezpieczeństwa „0” o wysokości 12,0 m, które należy posadzić na fundamentach betonowych.

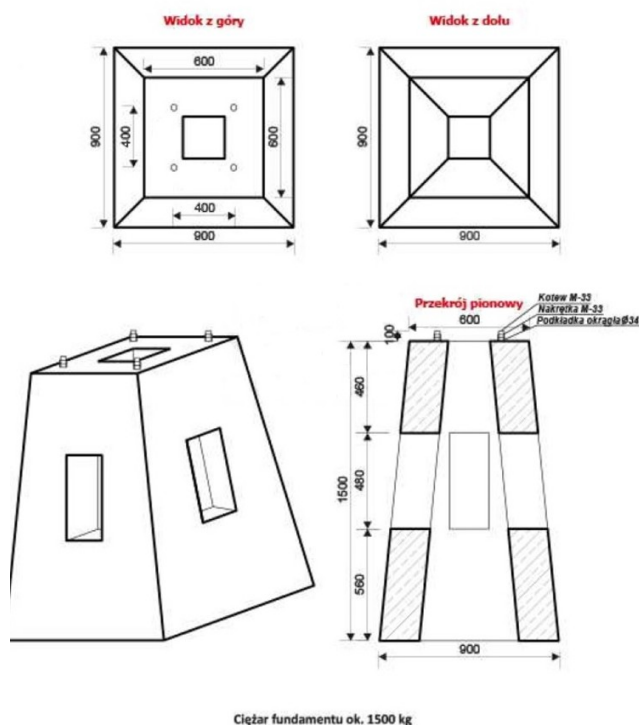
Średnica zakończenia masztów powinna wynosić 9; 100mm, dodatkowo wysięgnik przystosowany do montażu opraw na słupie.

Maszt oświetleniowy o przekroju ośmiokątnym



Maszt oświetleniowy o przekroju ośmiokątnym





Ciążar fundamentu ok. 1500 kg

W otworach rewizyjnych masztów zamocować izolacyjne złącza kablowe typu IZK o stopniu ochrony IP 54 i następujących rodzajach:

izolacyjne złącze bezpiecznikowe

izolacyjne złącza fazowe,

izolacyjne złącza zerowe.

W masztach należy umieścić złącza kablowo-bezpiecznikowe typ IZK, 1-obwodowe z wkładkami 4A, umożliwiające beznarzędziowy dostęp do bezpiecznika. Połączenia wewnątrz słupów należy wykonać przewodami H07RN-F - 2,5mm².

Wszystkie słupy łączyć z przewodem ochronnym za pomocą przewodu LgY 16 mm².

Do posadowienia masztów stosować fundamenty betonowe. Maszty ustawić zgodnie z rysunkiem nr E01 (otworami rewizyjnymi w stronę części pieszych).

3.5 Oprawy oświetleniowe.

OA.1 - OPRAWA DO OŚWIETLENIA BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ:

Oprawa oświetleniowa na źródła LED, 2-modułowa, IP66, IK08, CRI $\geq$ 70, T=5000K, strumień świetlny oprawy: $\geq$ 96000lm, moc: $\leq$ 600W, skuteczność świetlna: $\geq$ 160lm/W, temperatura pracy: -20°C ÷ +40°C, żywotność: $\geq$ 160000h (L80B20), stabilność temp. barwowej: 3 SDCM; montaż: na słupie oświetleniowym, na maszcie oświetleniowym poprzez uchwyt gonimetryczny, każdy z modułów $\acute{e}$ oddzielnie regulowany w zakresie $\pm$ 15°; obudowa: ciśnieniowy odlew aluminium, malowany proszkowo lakierem poliesterowym na kolor czarny, wsporniki: stal nierdzewna; układ optyczny: soczewki PMMA, rozsył symetryczny, kąt rozsyłu: 60

stopni, klosz: szkło hartowane; układ zasilający: inteligentny zasilacz LED z modułem komunikacji bezprzewodowej, oprawa sterowana bezprzewodowo poprzez jednostkę centralną, pozwalającą na: regulację strumienia świetlnego oprawy, wyzwalanie wcześniej zaprogramowanych funkcji, odbiór informacji o stanie oprawy, sprawdzanie aktualnego i sumarycznego poboru mocy, a także na ograniczenie mocy maksymalnej do wartości zadanej, zgodnej z wartością podaną w projekcie; możliwość sterowania indywidualnego z poziomu aplikacji mobilnej poprzez protokół Bluetooth; ochronnik przeciwprzepięciowy 10kV;

Technical specifications

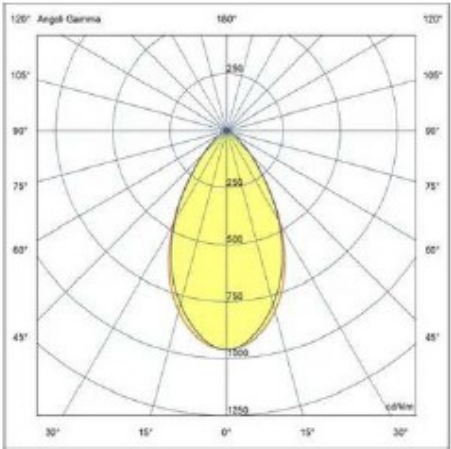
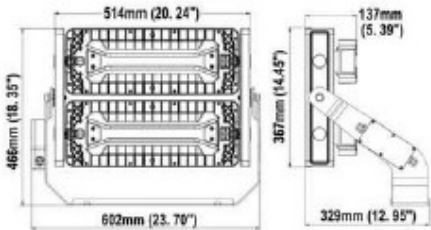
Absorbed Power	600 W
Supply voltage type	AC/DC
Nominal voltage (AC)	230 Vac
Ambient temperature (min)	-20 °C
Ambient temperature (max)	40 °C
Insulation class	I
CCT light tone	5000 K
LED number	240
Photobiological risk	RG0
Beam angle	60 °
Colour consistency	SDCM3
CRI color rendering	>70
Driver type	SDB
Ballast	For constant current LED (DALI)
Efficiency	160 lm/W
Exposed area	1800
Frequency (max)	60 Hz
Frequency (min)	50 Hz
Power factor	0.95
Glow wire strength	850 °C - 30s.
Inrush current	60 A
Luminaire flux	96000 lm
Luminous flux L80B20	160000 h
Nominal voltage (DC)	216 Vdc
Surge protector	10 kV
Voltage supply range (DC)	176÷250 VOLT
Voltage supply range (max)	240 V
Voltage supply range (min)	100 V

Installation and applications

Environment	Art/Culture
Application	-, Poles, Sport

Mechanical specifications

Height	137 mm
Length	367 mm
Width	514 mm
Weight	15.4 Kg
Body material	Die-cast aluminium
Colour housing	Black



OB.1 - OPRAWA DO OŚWIETLENIA BOISKA DO KOSZYKÓWKI:

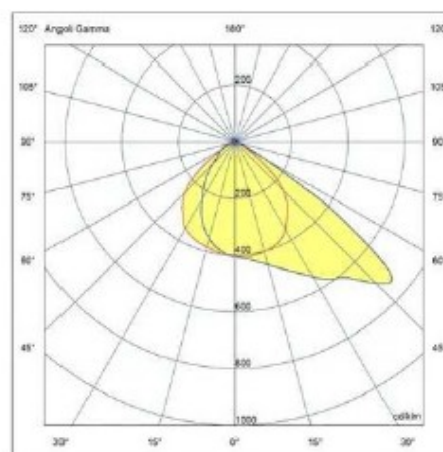
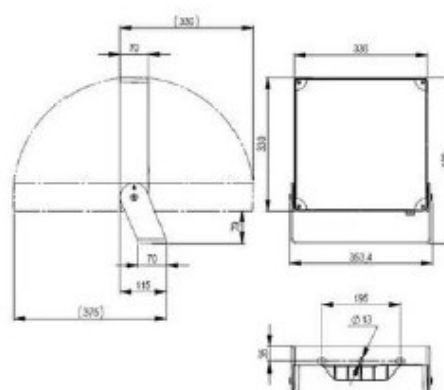
Oprawa oświetleniowa na źródła LED, IP66, IK08, CRI $\geq$ 80, T=4000K, strumień świetlny oprawy: 31920lm, moc: 210W; I kl. ochronności; brak widocznego migotania: PstLM $\leq$ 1, SVM $\leq$ 0,4, temperatura pracy: -20°C ÷ +40°C, żywotność: $\geq$ 120000h (L80B20); montaż: nastropowy, naścienny, zwieszany, na podłożu, na słupie, (z siatką ochronną); obudowa: ciśnieniowy odlew aluminium, RAL 7040; klosz: szkło hartowane; układ optyczny: soczewki PMMA, rozsył asymetryczny sportowy; układ zasilający: inteligentny zasilacz LED umożliwiający zmianę strumienia światła; oprawa wyposażona w zintegrowany sensor, dostosowujący strumień świetlny oprawy w zależności od ilości światła naturalnego, powodujący wzrost dodatkowej oszczędności energii do 30% oraz zwiększenie żywotności oprawy do 40%; oprawa sterowana bezprzewodowo poprzez jednostkę centralną, pozwalającą na: regulację strumienia świetlnego oprawy, wyzwalanie wcześniej zaprogramowanych funkcji, odbiór informacji o stanie oprawy, sprawdzanie aktualnego i sumarycznego poboru mocy, a także na ograniczenie mocy maksymalnej do wartości zadanej, zgodnej z wartością podaną w projekcie, możliwość sterowania indywidualnego z poziomu aplikacji mobilnej poprzez protokół Bluetooth; zgodność z normami: EN 60598-1, EN 60598-2-1, EN 60598-2-22, DIN 18031-3, EN 62471, 2014/53/EU;

Technical specifications

Absorbed Power	210 W
Supply voltage type	AC/DC
Nominal voltage (AC)	230 Vac
Ambient temperature (min)	-20 °C
Ambient temperature (max)	40 °C
Insulation class	I
CCT light tone	4000 K
LED number	240
Out current (Qty max)	1100
Colour consistency	SDCM3
CRI color rendering	>80
Driver type	SDB
Ballast	For constant current LED (DALI)
Efficiency	152 lm/W
Energy class	D
Exposed area	1089
Frequency (max)	60 Hz
Frequency (min)	50 Hz
Glow wire strength	960 °C - 30s.
Inrush current	80 A
Inrush time	0.35
Luminaire flux	31920 lm
Luminous flux L80B20	105000 h
Nominal voltage (DC)	216 Vdc
Breaker B16 (Qty max)	6
Breaker C16 (Qty max)	10
Surge protector	10 kV
Voltage supply range (DC)	176-276 VOLT
Voltage supply range (max)	253 V
Voltage supply range (min)	207 V

Mechanical specifications

Height	70 mm
Length	409 mm
Width	353 mm
Weight	6.4 Kg
Body material	Die-cast aluminium
Colour housing	Grey
Cover material	Tempered glass
Lens material	Polycarbonate
Protection grade IP	IP66



W przypadku braku możliwości określenia gruntu lub w przypadku, gdy w poziomie posadowienia zalegają nasypy niebudowlane lub inne grunty o bardzo słabych parametrach (torfy, grunty próchnicze itp.) zaleca się bezwzględną wymianę gruntu w obrębie $\geq 1,5\text{m}$ wokół fundamentu (ok. 3m) na grunty typu piaski drobne lub średnie zagęszczane

Górna krawędź fundamentu nie powinna wystawać więcej niż 5 cm powyżej projektowanej nawierzchni.

3.6 Ochrona przeciwporażeniowa.

Ochrona podstawowa (przed dotykiem bezpośrednim) realizowana jest przez izolowanie części czynnych, stosowanie obudów oraz umieszczanie części czynnych na odpowiedniej wysokości.

Ochrona przy uszkodzeniu (przy dotyku pośrednim) realizowana jest przez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania, zgodnie z normą N SEP-E-001.

Do wykonania uziomów zastosować pręty stalowe, ocynkowane o długości 5m . Wartość rezystancji uziemień miejscowych nie powinna przekraczać 10Ω.

W słupie wykonać połączenie między żyłą PEN kabla zasilającego a zaciskiem uziemiającym za pomocą przewodu LgY 16mm² .

Przy wskazanych na schemacie masztach wykonać uziom roboczy dodatkowy pionowy o podanej wartości oporności.

3.7 Badania i pomiary.

Zakres badań i pomiarów obejmuje:

- sprawdzenie ciągłości przewodów, roboczych i ochronnych,
- pomiary rezystancji izolacji kabli i przewodów,
- pomiary samoczynnego wyłączenia zasilania opraw i słupów (skuteczności ochrony przed porażeniem),
- pomiary rezystancji uziemienia
- pomiary luminancji i natężenia oświetlenia

wraz z oceną ich wyników w zakresie spełnienia wymagań normowych

4. Obliczenia techniczne

Dane elektroenergetyczne

- | | |
|----------------------------|-------------|
| – napięcie zasilania | - 0,4 kV; |
| – moc projekt. oświetlenia | |
| – 8x600W+ 12x210Wx1,1 | - 8052 [W]; |
| – zabezpieczenie w SR.1 | - 32A ; |
| – zabezpieczenie w SO.1 | - 16A ; |

Sumo mocy dla istniejącego układu pomiarowo rozliczeniowego z zabezpieczeniem przedlicznikowym 3x20A mocą umowną 9kW jest za mała w związku z powyższym należy złożyć wniosek o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej związany ze zwiększeniem mocy do 21kW z zabezpieczeniem przedlicznikowym 3x40A

Wniosek w załącznikach

Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Wyłączenie zwarcia jest skuteczne jeżeli:

$$I_a \leq I_{zw}$$

$$I_a = I_{wb} \cdot k'$$

gdzie:

U_{nf} – napięcie fazowe [V]

I_{zw} - prąd zwarcia w rozważanej pętli [A]

I_a – prąd zapewniający wyłączenie czasie $t \leq 5s$ dla bezpieczników mocy [A]

I_{wb} – prąd znamionowy wkładki bezpiecznikowej zabezpieczającej obwód [A]

k' - krotność prądu dla danej wkładki bezpiecznikowej

Warunek jest spełniony dla następujących wkładek bezpiecznikowych:

- w szafce rozdzielczej kierunku szafa oświetleniowa oraz obwody oświetleniowe
gdzie:

$$I_{wb} = 32 A \quad (I_a = 150 A; k' = 4,7);$$

$$I_{wb} = 16 A \quad (I_a = 80 A; k' = 5);$$

Wyniki obliczeń zestawiono w tabeli:

Obiekt	Moc obliczeniowa P_z [kW]	Prąd obliczeniowy I_B [A]	Prąd zabezpieczenia I_n [A]	Typ i przekrój kabla [mm ²]	Obciążalność prądowa długotrwała I_{dd} [A]	Skuteczność ochrony kabli od przeciążeń oraz zwarc
Zasilanie SO.1 Z SR.1	8,05	12,25	32A	YAKYS 5x35	94	tak
SO.1 obwód nr 1	5,2	7,90A	16A	YAKYS 4x25	78	tak
SO.1 obwód nr 2	2,7	4,10A	16A	YAKYS 4x25	78	tak

Dobór zabezpieczeń, przewodów zasilających i spadki napięć.

Przewody i kable dobieramy według zależności:

$$I_B \leq I_n \leq I_{dd}$$

$$1,6 \cdot I_n \leq 1,45 \cdot I_{dd}$$

gdzie:

I_B - prąd obciążenia w [A],

I_n - prąd urządzenia zabezpieczającego w [A],

I_{dd} - obciążalność prądowa długotrwała kabla w [A],

Wnioski:

- Warunek koordynacji przewodu z zabezpieczeniem – zabezpieczenie na początku obwodu
- Wybrane zabezpieczenia spełnia warunki koordynacji zabezpieczenia z obwodem
- Zaprojektowany obwód spełnia wymagania w zakresie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

4.1. Obliczenia spadków napięcia projektowanego odcinka

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot s \cdot U_n^2} [\%]$$

gdzie:

P- moc obliczeniowa [W]

L – długość przewodu [m]

γ - przewodność własna [m/ Ω mm²]

s – przekrój żyły linii w [mm²]

U_n – napięcie międzyprzewodowe [V]

Wyniki obliczeń zestawiono w tabeli:

Obiekt	Moc obliczeniowa [kW]	Typ i przekrój kabla [mm ²]	Długość przewodu [m]	Spadek napięcia [%]
Zasilanie SO.1 Z SR.1	8,05	YAKYS 5x35	85	0,37
SO.1 obwód nr 1	5,2	YAKYS 4x25	169	0,48
SO.1 obwód nr 2	2,7	YAKYS 4x25	142	0,21

Wartość jest mniejsza od dopuszczalnego 5% spełnia warunek

4.2. Klasy oświetlenia

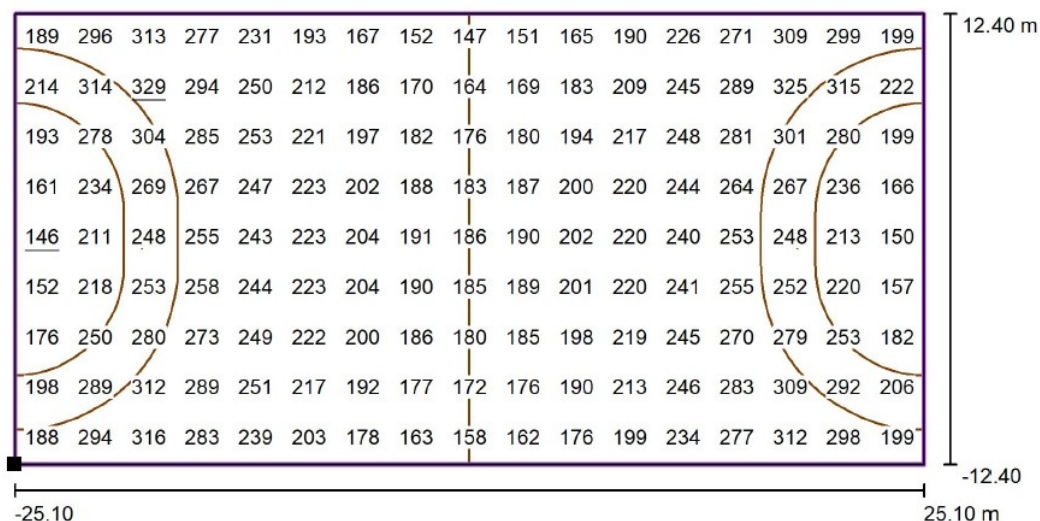
Założenia do doboru klasy oświetlenia:

- - klasa III zgodnie z normą PN-EN 12193
- - średnie natężenie oświetlenia min. 75lx – zalecane 100-200lx
- - równomierność oświetlenia, stosunek min. Natężenia do średniego brak ciemnych plam na boisku
- - ograniczenie olśnienia GR max.55, parametr określa komfort wizualny zawodników, zapobiegający olśnieniu przez naświetlacz

Boisko do piłki nożnej zestawienie wyników zgodnie z obliczeniami:

Nr.	Typ	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	E_{hm} / E_m	W [m]	Kamera
1	pionowa	226	146	329	0.64	0.44	/	0.000	/

E_{hm} / E_m = Stosunek między średnim poziomym i pionowym natężeniem oświetlenia, W = Wysokość pomiaru

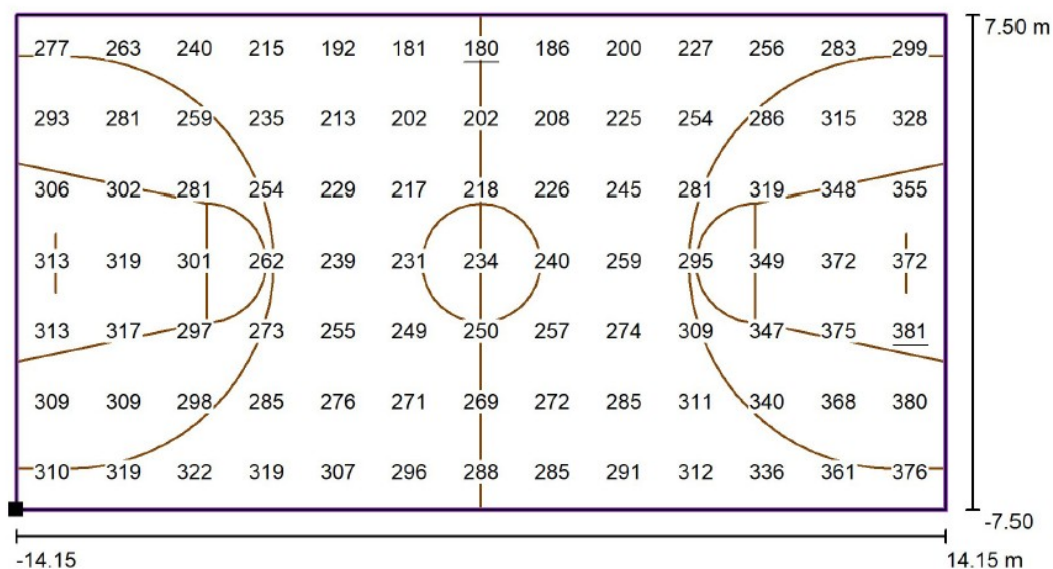


Wartości Lux, Skala 1 : 359

Boisko do koszykówki zestawienie wyników zgodnie z obliczeniami:

Nr.	Typ	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	E_{hm} / E_m	W [m]
1	pionowa	282	180	381	0.64	0.47	/	0.000

E_{hm} / E_m = Stosunek między średnim poziomym i pionowym natężeniem oświetlenia, W = Wysokość pomiaru



Wartości Lux, Skala 1 : 203

5. Współrzędne geodezyjne.

Zestawienie punktów charakterystycznych punktów w układzie współrzędnych

Punkty	Współrzędna X	Współrzędna Y	Punkty	Współrzędna X	Współrzędna Y
eN1	5974932.78	5449547.79	eN11	5974902.58	5449537.04
eN2	5974937.69	5449547.72	eN12	5974902.55	5449536.47
eN3	5974937.87	5449560.29	eN13	5974903.34	5449537.04
eN4	5974893.55	5449560.97	eN14	5974902.87	5449512.57
eN5	5974893.29	5449544.06	eN15	5974904.32	5449512.55
eN6	5974898.54	5449543.97	eN16	5974921.05	5449512.21
eN7	5974898.51	5449545.48	eN17	5974902.22	5449479.16
eN8	5974893.18	5449537.15	eN18	5974901.55	5449479.17
eN9	5974875.28	5449537.36	eN19	5974874.19	5449479.70
eN10	5974875.27	5449537.00	eN20	5974920.46	5449478.83

6. Zestawienie podstawowych materiałów

Lp	Materiał	Ilość	Jedn.	Uwagi
	Układanie kabla oświetleniowego			
1	Kabel oświetleniowy YKY 5x16 mm ² 06/1/1,0kV/kV	10	m	
2	Kabel oświetleniowy YAKYS 5x35 mm ² 06/1/1,0kV/kV	92	m	
3	Kabel oświetleniowy YAKYS 5x25 mm ² 06/1/1,0kV/kV	311	m	
4	Rura polietylenowa DVK , przeznaczona do ochrony kabla, układania pod jezdnią kolor niebieski, średnica Ø50	438	m	
5	Rura osłonowa kabla optycznego OPTO czarna HDPE 32x2,9	438	m	
7	Folia niebieska, szer. 25cm	438	m	
9	Opaska kablowa i opisy	48	kpl	
10	Złącze kablowe bezpiecznikowe do instalowania we wnękach słupów typu IZK	28	szt.	
11	Wolnostojąca szafa rozdzielcza SR.1	1	kpl	
12	Wolnostojąca szafa rozdzielcza SO.1	1	kpl	
13	Kompletu uziomów pionowych (szpilkowych)	min. 2	kpl	
	Maszty oświetleniowe			
14	Maszt oświetleniowy ośmiokątny wraz z fundamentem i wyposażeniem	7	kpl	
	Oprawy i wyposażenie słupów			
15	Oprawa oświetleniowa 210W	12	kpl	
15	Oprawa oświetleniowa 600W	8	kpl	

Projektant:
mgr inż. Mariusz Kraszewski

Up. nr ZAP/0123/PBE/18

7. Informacja BIOZ

Prace montażowe należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych (Dz. U. Nr 80 poz. 912), oraz w oparciu o opracowany przez kierownika budowy plan BiOZ (plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z 2003 r.). Opracowanie planu BiOZ konieczne jest ze względu na wykonywany zakres robót wyszczególniony w art. 21a ust. 2 Prawa Budowlanego, określonych w Dz. U. Nr 151 poz. 1256 §4 pkt. 1b i 1k. Instrukcja powinna między innymi zawierać:

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

Zakres robót:

Zakres robót obejmuje wykonanie wykopów otwartych oraz przewiertów pod istniejącymi przeszkodami terenowymi (chodniki, jezdnie).

Kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- Zagospodarowanie placu budowy:
 - ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
 - wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
 - doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody, zwanych "mediami", oraz odprowadzania lub utylizacji ścieków,
 - urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
 - zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
 - zapewnienia właściwej wentylacji,
 - zapewnienia łączności telefonicznej,
 - urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.
- Roboty ziemne:
 - przed przystąpieniem do robót ziemnych należy rozpoznać i oznaczyć na terenie przyszłych robót przebieg istniejącego uzbrojenia podziemnego,
 - odspajanie gruntu na głębokości powyżej 40 cm może odbywać się jedynie ręcznie, bez użycia kilofów,
 - zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu prac w bezpośrednim sąsiedztwie kabli energetycznych, sieci gazowych, wodociągowych, ciepłowniczych, telekomunikacyjnych.
 - wykopy w odpowiedni sposób oznakować i zabezpieczyć barierkami.
- Roboty budowlano-montażowe
 - przed przystąpieniem do prac montażowych należy przeszkolić pracowników pod kątem niebezpieczeństw występujących pojawiających się podczas pracy z urządzeniami elektrycznymi,
 - zachować szczególną ostrożność przy układaniu kabli w rowach, kanałach kablowych lub w rurach osłonowych,
 - zachować szczególną ostrożność podczas prac montażowych w pobliżu urządzeń elektroenergetycznych będących pod napięciem.
- Roboty wykończeniowe:
 - zachować szczególną ostrożność podczas zasypywania wykopów.

1. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- podziemna oraz naziemna infrastruktura techniczna (elektroenergetyczna, gazowa, wodociągowa i kanalizacyjna, ciepłownicza, telekomunikacyjna),

- drogi, ciągi piesze.
- 2. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**
- Istniejące elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
 - elementy infrastruktury technicznej (w szczególności sieć elektroenergetyczna, gazowa),
 - drogi (ruch pojazdów mechanicznych).
 - Projektowane elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
 - roboty ziemne,
 - projektowane linie elektroenergetyczne – szczególnie w zakresie robót ziemnych.
- 3. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.**

Specyfikacja robót budowlanych stwarzających wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	Rodzaje zagrożeń	Skala zagrożenia	Miejsce zagrożenia	Czas wystąpienia zagrożenia
Roboty wykonywane przy użyciu koparki	Przygniecenie, uderzenie	D	W strefie wykonywania robót w zasięgu pracy koparki	W trakcie robót przy użyciu koparki
Roboty wykonywane w pobliżu linii napowietrznej i urządzeń elektroenergetycznych będących pod napięciem	Porażenie prądem, poparzenie łukiem elektrycznym	D	W strefie wykonywania robót	W trakcie wykonywania wykopów i prac montażowych
Roboty, przy których występuje ryzyko upadku z wysokości powyżej 5m	Upadek z wysokości, uderzenie spadającym przedmiotem	D	W strefie wykonywania robót	W trakcie wykonywania wykopów, układania linii kablowych i prac montażowych
Roboty wykonywane w pobliżu dróg publicznych	Zagrożenie wynikające z ruchu na drodze	D	W strefie i w pobliżu miejsc wykonywania robót	W trakcie wykonywania wykopów, układania linii kablowych i prac montażowych

Skala zagrożenia (przed podjęciem działań redukujących zagrożenie):

Mała (M) – gdy skutek działania zagrożenia może nastąpić niezdolność do pracy do 6 miesięcy

Średnia (Ś) - gdy skutek działania zagrożenia może nastąpić niezdolność do pracy powyżej 6 miesięcy

Duża (D) - gdy skutek działania zagrożenia może nastąpić śmierć lub kalectwo.

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

Pracownik przeszkolony będzie w zakresie: pierwsza pomoc, ogólne warunki higieny i bezpieczeństwa pracy, szczegółowe warunki higieny i bezpieczeństwa pracy zależne od wykonywanych robót, dokumentacji techniczno-rozruchowej obsługiwanego urządzenia. Ponadto prowadzenie instruktażu powinno być powierzane osobie o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych oraz posiadającej stosowną wiedzę techniczną. Instruktaż przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, jak również powierzenie czynności związanych z ich wykonywaniem powinny być prowadzone w stosunku do osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych. Instruktaż należy prowadzić co najmniej dzień przed rozpoczęciem robót.

Podczas instruktażu powinny być poruszone tematy dotyczące:

- 1) zakresu prowadzenia robót,
- 2) sposobu i technologii prowadzenia robót,
- 3) stanu istniejącego – przed rozpoczęciem robót,
- 4) efektu końcowego wykonywania prac,
- 5) wymaganych warunków atmosferycznych,
- 6) przydzielenia obowiązków i zadań poszczególnym pracownikom,
- 7) zasad udzielenia pierwszej pomocy,
- 8) inne niezbędne dla prawidłowego i bezpiecznego wykonania robót.

Przed przystąpieniem do robót powinna odbyć się odprawa, z przypomnieniem tematów poruszanych podczas instruktażu.

Ochrona osobista pracowników:

Przed dopuszczeniem pracownika do pracy zakład obowiązany będzie zaopatrzyć go w odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne, porażenia prądem, upadki z wysokości, oparzenia, zatrucia, promieniowanie, wibracje oraz inne szkodliwe czynniki i zagrożenia związane z wykonywaną pracą będą zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej, dotyczy to również innych osób przebywających na terenie budowy. Sprzęt ochrony osobistej pracowników będzie posiadać atesty oraz instrukcje określające sposób jego użytkowania, konserwacji i przechowywania.

Pierwsza pomoc:

Na budowie będą urządzone punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników. Jeżeli roboty będą wykonywane w odległości większej niż 500 m od punktu pierwszej pomocy, w miejscu pracy będzie znajdować się przenośna apteczka. Jeżeli w razie wypadku publiczne środki transportowe służby zdrowia nie mogą zapewnić szybkiego przewozu poszkodowanych; kierownictwo budowy dostarczy dostępne mu środki lokomocji.

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

Do podstawowych środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych należą:

- Zagospodarowanie placu budowy:
 - ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,

- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody, zwanych "mediami", oraz odprowadzania lub utylizacji ścieków,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- zapewnienia właściwej wentylacji,
- zapewnienia łączności telefonicznej,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.
- Zapewnienie właściwych stref stanowisk pracy w zależności od rodzaju wykonywanych przez pracowników robót budowlanych, w tym m. in.:
 - zabezpieczenie dróg komunikacji,
 - zabezpieczenie wykopów otwartych,
 - zapewnienie właściwego oświetlenia,
 - zabezpieczenie stosownych dróg ewakuacji,
 - zabezpieczenie pracowników przed czynnikami szkodliwymi dla zdrowia,
 - zapewnienie sprawnego i właściwego funkcjonowania instalacji i urządzeń elektroenergetycznych.
- Okresowa kontrola stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa i rezystancji izolacji.
- Właściwy montaż, eksploatację zgodnie z instrukcją producenta maszyn i innych urządzeń technicznych, w tym m. in.:
 - przestrzeganie DTR (dokumentacja techniczno-ruchowa) oraz wymagań określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności,
 - zapewnienie właściwego dozoru technicznego (kontrola przez odpowiednie organy),
 - maszyny stosować wyłącznie do prac, do jakich zostały przeznaczone i być obsługiwane przez przeszkolone osoby,
 - maszyny i inne urządzenia techniczne przed rozpoczęciem pracy i przy zmianie obsługi powinny być sprawdzone pod względem sprawności technicznej i bezpiecznego użytkowania,
 - właściwe oznakowanie maszyn i urządzeń budowlanych,
- Właściwy montaż i eksploatację oraz zabezpieczenia rusztowań i ruchomych podestów roboczych oraz innych urządzeń służących do pracy na wysokości.
- Właściwe zabezpieczenie przy robotach ziemnych oraz zapoznanie się z infrastrukturą techniczną na terenie inwestycji.
- Umieszczenie stosownych tablic informacyjnych, w tym „Tablicę informacyjną oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa o ochrony zdrowia”.



ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Szczecin, dnia 11 czerwca 2018 r.

Sygn. akt: OKK-0054-0007(4)/18

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725), art. 12 ust. 2, ust. 3, ust. 4c pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1332, ze zm.) oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Mariusz Adam Kraszewski

magister inżynier elektrotechniki

ur. dnia 15 grudnia 1975 r. w Świnoujściu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny ZAP/0123/PBE/18

do projektowania

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń

elektrycznych i elektroenergetycznych

bez ograniczeń.

Uzasadnienie

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1257) - zwanej dalej „K.p.a.”, odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a K.p.a.:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji, stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Andrzej Gałkiewicz
Przewodniczący OKK

mgr inż. Edmund Tumielewicz
Z-ca Przewodniczącego OKK

inż. Adam Drobiazgiewicz
Sekretarz OKK

Otrzymują:

1. Pan Mariusz Adam Kraszewski
ul. Piastowska 59/2, 72-600 Świnoujście
2. Okręgowa Rada ZOIB
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. OKK – aa

Uprawnienia budowlane nadane

Panu Mariuszowi Adamowi Kraszewskiemu

magistrowi inżynierowi elektrotechniki
ur. dnia 15 grudnia 1975 r. w Świnoujściu

numer ewidencyjny ZAP/0123/PBE/18

do projektowania

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

upoważniają w zakresie nadanej specjalności:

I. na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i pkt 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych;

II. na podstawie § 14 ust. 5 i § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.



Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Andrzej Gałkiewicz
Przewodniczący OKK

mgr inż. Edmund Tumielewicz
Z-ca Przewodniczącego OKK

inż. Adam Drobiazgiewicz
Sekretarz OKK

.....
.....
.....



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-2ZL-YF7-6GM *

Pan Mariusz Adam KRASZEWSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/0139/18
adres zamieszkania ul. Piastowska 59/2, 72-600 ŚWIDOUJŚCIE
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2026-01-01 do 2026-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-12-04 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



PREZYDENT MIASTA ŚWINOUJŚCIE BGM 6621 2 555 2026 EW-Z		Województwo: zachodniopomorskie Powiat: Świnoujście Jednostka ewidencyjna: Miasto Świnoujście Obręb ewidencyjny: 326301_1.0009, Świnoujście 9 Miejscowość: Świnoujście					
Uproszczony wypis z rejestru gruntów według stanu na dzień: 02.09.2026 r. 11:28:00							
Numer jednostki rejestrowej gruntów: G67 grupa rejestrowa: 4							
WŁAŚCICIELE/ WŁADAJĄCY:							
UDZIAŁ: 1/1 Gmina lub związek międzygminny: Gmina-Miasto Świnoujście REGON: 811684290 Adres siedziby: 72-600 Świnoujście ul. Wojska Polskiego 1 nr lok.5		rodzaj prawa/władania: własność					
UDZIAŁ: 1/1 Gminna jednostka organizacyjna bez osobowości prawnej: Zespół Szkół Publicznych nr 4 z Oddziałami Integracyjnymi im.kpt.ż.w. Mamerta Stankiewicza		rodzaj prawa/władania: trwały zarząd					
DZIAŁKI EWIDENCYJNE:							
Ark. ma- py	Numer działki	Adres/położenie gruntów	Opis użytku	Oznaczenie klasoużytku	Powierzchnia [ha]		Numer księgi wieczystej
					klaso- użytku	działki	
	516/2	ul. Szkolna 1	Inne tereny zabudowane	Bi	1.4124	1.4124	SZ1W/00044129/5
Identyfikator działki: 326301_1.0009.516/2							
Całkowita powierzchnia jednostki rejestrowej [ha]: 1.4124							
BUDYNKI NIESTANOWIĄCE ODREBNEGO OD GRUNTU PRZEDMIOTU WŁASNOŚCI:							
Identyfikator budynku: 326301_1.0009.516.1_BUD							

Data sporządzenia dokumentu: 02.09.2026 r.
Dokument sporządzony przez: Laura Chrapicka

Świnoujście, dnia: **2026 -09- 02**



z up. PREZYDENTA MIASTA
mgr inż. Jacek Borzymowicz
Geodeta Miasta

02.09.2026 r. _____
(data i podpis osoby upoważnionej przez organ)