

1

PROJEKT TECHNICZNY

INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

Branża: **ELEKTRYCZNA**

Temat: *Zalicznikowa instalacja kablowa n/n0,4kV wraz z oświetleniem boiska treningowego.*

Nazwa inwestycji: *Budowa treningowego boiska piłkarskiego wraz z zewnętrzną instalacją oświetleniową i kanalizacji deszczowej.*

Lokalizacja: *Ul. Bałtycka, 89-600 Chojnice,
Działka o numerze ewidencyjnym 485/68*

Opracowali:	Branża:	Imię i nazwisko	Uprawnienia:	Data:	Podpis:
Projektant	ELEKTRYCZNA	inż. IRENEUSZ GWIAZDA	POM/0186/POE/17	24.10.2022r.	

Spis treści.

1.0 OPIS TECHNICZNY.	3
1. CZĘŚĆ OGÓLNA.	3
1.1 Przedmiot opracowania.....	3
1.2 Podstawa opracowania.	3
1.3 Zakres opracowania.	3
1.4 Zasilanie oświetlenia boiska.....	3
1.5 Słupy oświetleniowe z naświetlaczami LED.....	3
1.6 Instalacja przeciwporażeniowa	4
1.7. Obliczenia oświetlenia boiska	4
1.8 Warunki wykonania i odbioru.	17
1.9 Uwagi końcowe.	17
2.0 OBLICZENIA TECHNICZNE	18
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	19
Rys. nr PZT Projekt zagospodarowania terenu [1:500]	19
INFORMACJA BIOZ	20
UPRAWNIENIA, ZAŚWIADCZENIA I OŚWIADCZENIA ZESPOŁU PROJEKTOWEGO.	24

1.0 Opis techniczny.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.1 Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji branży elektrycznej oświetlenia boiska w miejscowości Chojnice przy ul. Bałtyckiej na dz. Nr ewid. 485/68.

1.2 Podstawa opracowania.

Niniejszy projekt opracowano w oparciu o:

- obowiązujące przepisy i normy branżowe,
- projekt architektoniczno-budowlany,
- uzgodnienia międzybranżowe i z inwestorem,
- mapa do celów projektowych w skali 1:500

1.3 Zakres opracowania.

Niniejszy projekt obejmuje:

- Oświetlenie boiska, słupy oświetleniowe z naświetlaczami,
- budowę wewnętrznej linii zasilającej poprowadzonej od złącza ZK do ZK1,

1.4 Zasilanie oświetlenia boiska.

Zasilanie oświetlenia boiska realizowane będzie z projektowanego złącza kablowego (ZK1) zlokalizowanego zgodnie z PZT. Do zasilania złącza ZK1 należy wyprowadzić kabel YKY 5x25mm² z istn. złącza usytuowanego przy istniejącym budynku socjalnym. Istniejące złącze ZK należy rozbudować o dodatkowy obwód i zabezpieczyć rozłącznikiem 63A.

Złącze ZK1 należy wyposażyć w 5 obwodów (4 dla oświetlenia i 1 dla budynku). Ze złącza kablowego do poszczególnych słupów ułożyć kable oświetleniowe o przekroju dobranym ze względu na obciążalność prądową oraz spadki napięć t.j. typu YKY 5x10mm². W ziemi kabel ułożyć w rowie kablowym na głębokości 70 cm na 10 cm warstwie piasku. Kable ułożyć zgodnie z normą N SEP-E-004. Na terenie boiska kable ułożyć w rurach przepustowych SRS-75. W przypadku skrzyżowań i zbliżeń kable ułożyć w rurach ochronnych, a istniejące kable zabezpieczyć przepustami dwudzielnymi np. A-110 PS. Końce przepustów uszczelnić wkładami uszczelniającymi EK186.

Zasilanie oświetlenia przewidziano z projektowanego złącza zalicznikowego ZK1, usytuowanego zgodnie z PZT. Nowe obwody zabezpieczyć wyłącznikami nadprądowymi o prądzie 25A i charakterystyce „C”. Załączanie oświetlenia za pośrednictwem styczników sterowanych z tablicy sterowania oświetleniem SO.

Istniejące kable pod projektowanym boiskiem zagłębić dostosowując je do nowych rzędnych terenu.

1.5 Słupy oświetleniowe z naświetlaczami LED

Do oświetlenia boiska piłkarskiego przewidziano 8 słupów oświetleniowych o wysokości 12m posadowione na odpowiednich fundamentach. Każdy słup będzie wyposażony w poprzeczki do montażu naświetlaczy LED. Do oświetlenia boiska piłkarskiego przewiduje się na każdym słupie 6 szt. naświetlaczy LED o mocy 398W, strumieniu świetlnym 51000lm i temperaturze barwowej 4000K.

1.6 Instalacja przeciwporażeniowa

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S z zastosowaniem wyłączników nadprądowych. Wszystkie części przewodzące dostępne należy uziemić. Uziomy będą wykonane w postaci wbijanych prętów o minimalnej średnicy 16mm na głębokość 6m. Poszczególne słupy należy połączyć z uziomem bednarką FeZn 25x4. Rezystancja uziemienia słupów $R < 5\Omega$.

1.7. Obliczenia oświetlenia boiska

Obliczenia natężenia oświetlenia na boiskach wykonano programem Dialux w oparciu o normę PN-EN 12193 Światło i oświetlenie. Oświetlenie w sporcie.

Założenia wyjściowe:

III kategoria (rekreacja) $E_{sr} > 75lx$, $E_{min}/E_{sr} > 0,5$,

UWAGA:

Wartości przedstawione w raporcie są wynikiem precyzyjnych obliczeń, bazujących na określonym usytuowaniu opraw względem siebie oraz względem płaszczyzny roboczej. Rzeczywiste parametry oświetleniowe są m.in. uwarunkowane typem zastosowanych opraw, ich rozmieszczeniem oraz właściwościami refleksyjnymi otoczenia. W przypadku zastosowania innych opraw niż w raporcie należy przeprowadzić obliczenia z zachowaniem parametrów podanych powyżej.

Projekt 5

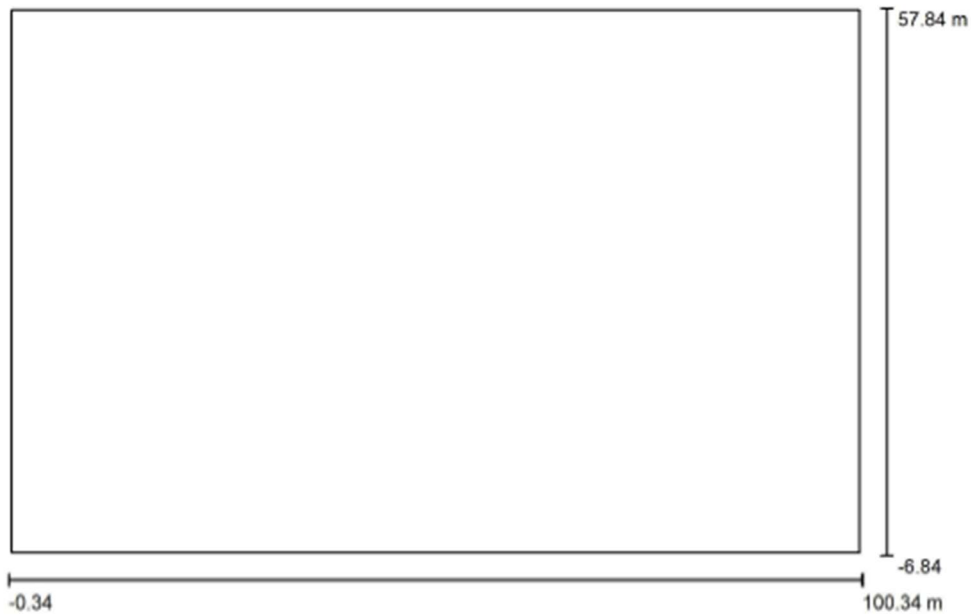


DIALux

22.10.2022

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0,77, ULR (Upward Light Ratio): 20,0%

Skala 1:720

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	40	51000	51000	398.0
		W sumie: 2040000	W sumie: 2040000	15920.0

Projekt 5

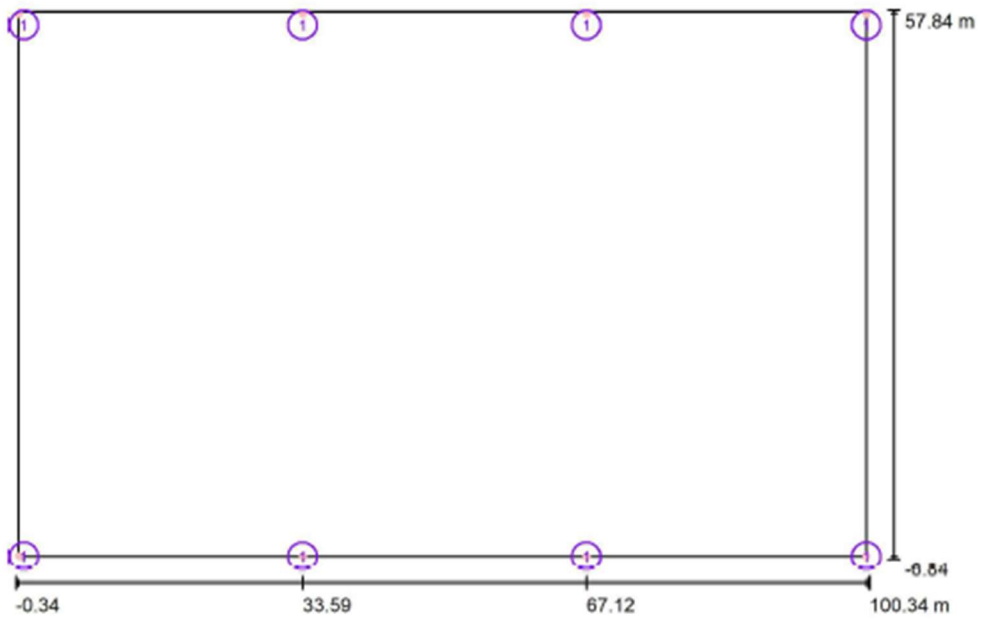


DIALux

22.10.2022

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 720

Projekt 5

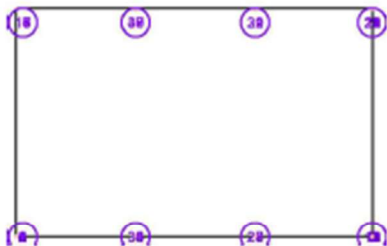


DIALux
22.10.2022

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (lista współrzędnych)

51000 lm, 398.0 W, 1 x 1 x LED 4000K (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	0.000	-6.500	12.000	73.2	0.0	-35.1
2	0.000	-6.500	12.000	71.7	0.0	-24.3
3	0.000	-6.500	12.000	70.7	0.0	-11.9
4	0.000	-6.500	12.000	70.8	0.0	-2.2
5	0.000	-6.500	12.000	75.8	0.0	-48.9
6	0.000	-6.500	12.000	70.4	0.0	-71.0
7	100.000	-6.500	12.000	73.2	0.0	35.1
8	100.000	-6.500	12.000	71.7	0.0	24.3
9	100.000	-6.500	12.000	70.7	0.0	11.9
10	100.000	-6.500	12.000	70.8	0.0	2.2
11	100.000	-6.500	12.000	75.8	0.0	48.9
12	100.000	-6.500	12.000	70.4	0.0	71.0
13	0.000	57.500	12.000	73.2	0.0	-144.9
14	0.000	57.500	12.000	71.7	0.0	-155.7
15	0.000	57.500	12.000	70.7	0.0	-168.1
16	0.000	57.500	12.000	70.8	0.0	-177.8
17	0.000	57.500	12.000	75.8	0.0	-131.1
18	0.000	57.500	12.000	70.4	0.0	-109.0
19	100.000	57.500	12.000	73.2	0.0	144.9
20	100.000	57.500	12.000	71.7	0.0	155.7
21	100.000	57.500	12.000	70.7	0.0	168.1
22	100.000	57.500	12.000	70.8	0.0	177.8
23	100.000	57.500	12.000	75.8	0.0	131.1
24	100.000	57.500	12.000	70.4	0.0	109.0
25	67.124	-6.500	12.000	70.9	0.0	22.9
26	67.124	-6.500	12.000	60.2	0.0	54.5
27	67.124	-6.500	12.000	69.3	0.0	-7.1
28	67.124	-6.500	12.000	65.4	0.0	-42.8

Projekt 5



DIALux
22.10.2022

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (lista współrzędnych)

Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
29	67.124	57.500	12.000	70.9	0.0	157.1
30	67.124	57.500	12.000	60.2	0.0	125.5
31	67.124	57.500	12.000	69.3	0.0	-172.9
32	67.124	57.500	12.000	65.4	0.0	-137.2
33	33.594	-6.500	12.000	69.8	0.0	8.9
34	33.594	-6.500	12.000	70.8	0.0	-20.7
35	33.594	-6.500	12.000	59.7	0.0	-63.6
36	33.594	-6.500	12.000	64.6	0.0	44.8
37	33.594	57.500	12.000	69.8	0.0	171.1
38	33.594	57.500	12.000	70.8	0.0	-159.3
39	33.594	57.500	12.000	59.7	0.0	-126.4
40	33.594	57.500	12.000	64.6	0.0	135.2

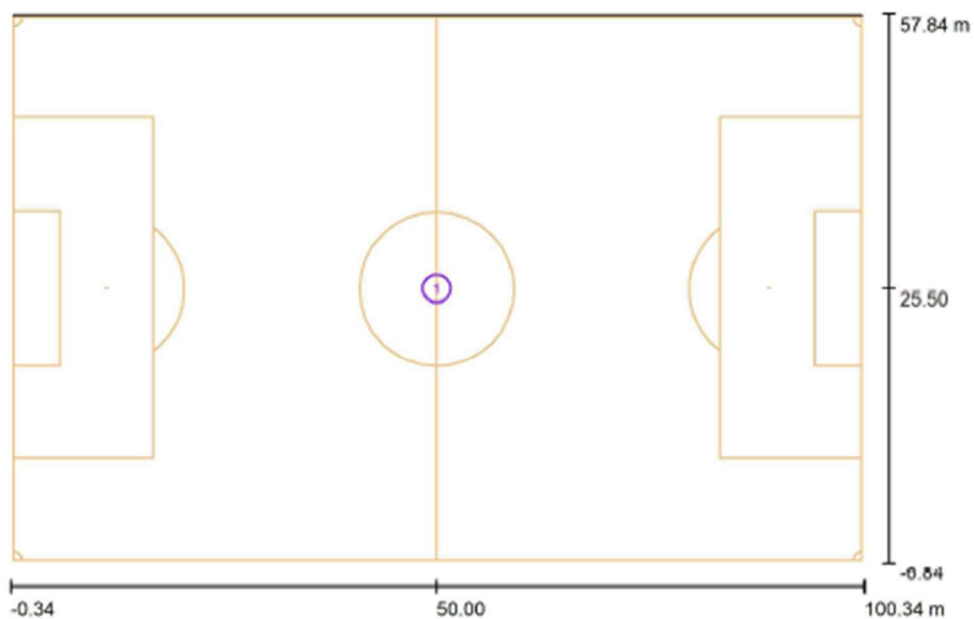
Projekt 5



DIALux
22.10.2022

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Ośrodki sportowe (plan położenia)



Skala 1 : 720

Ośrodki sportowe lista sztuk

Nr.	Ilość	Etykieta
1	1	Boisko do gry w piłkę nożną

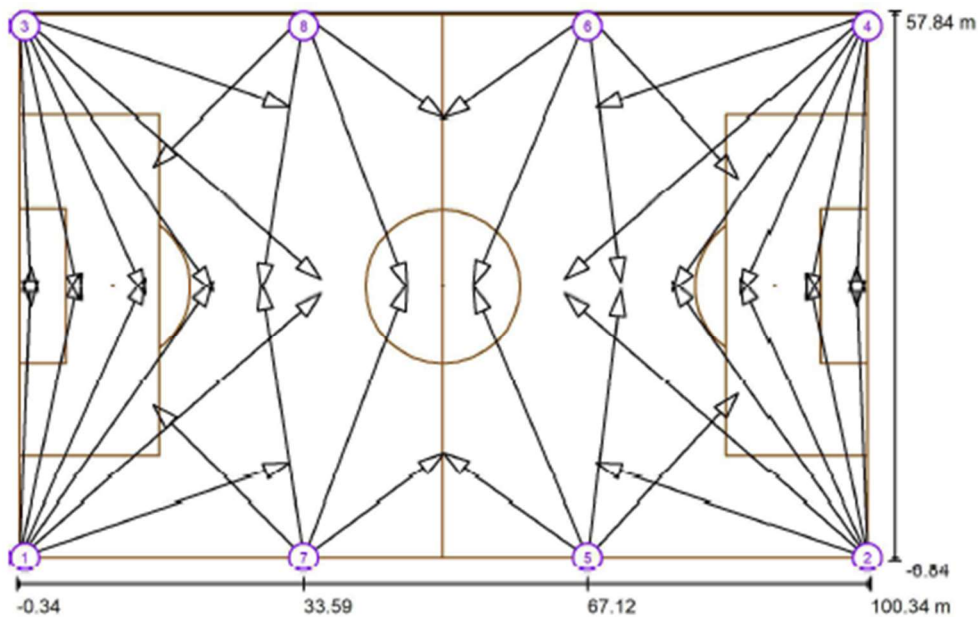
Projekt 5



DIALux
22.10.2022

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Oprawy sportowe (lista współrzędnych)



Skala 1 : 720

Lista opraw sportowych

Indeks	Pozycja [m]			Punkt oświetlenia [m]			Kąt oświetlenia [°]	Ustawienie	Słup
	X	Y	Z	X	Y	Z			
1	0,000	-6,500	12,000	22,900	26,100	0,000	16,8	(C 90, G IMax)	/
1	0,000	-6,500	12,000	14,870	26,500	0,000	18,3	(C 90, G IMax)	/
1	0,000	-6,500	12,000	7,093	27,047	0,000	19,3	(C 90, G IMax)	/
1	0,000	-6,500	12,000	1,348	27,842	0,000	19,2	(C 90, G IMax)	/

Projekt 5



DIALux

22.10.2022

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Oprawy sportowe (lista współrzędnych)

Lista opraw sportowych

Indeks	Pozycja [m]			Punkt oświetlenia [m]			Kąt oświetlenia [°]	Ustawienie	Słup
	X	Y	Z	X	Y	Z			
1	0,000	-6,500	12,000	35,600	24,600	0,000	14,2	(C 90, G IMax)	/
1	0,000	-6,500	12,000	31,900	4,500	0,000	19,6	(C 90, G IMax)	/
2	100,000	-6,500	12,000	77,100	26,100	0,000	16,8	(C 90, G IMax)	/
2	100,000	-6,500	12,000	85,130	26,500	0,000	18,3	(C 90, G IMax)	/
2	100,000	-6,500	12,000	92,907	27,047	0,000	19,3	(C 90, G IMax)	/
2	100,000	-6,500	12,000	98,652	27,842	0,000	19,2	(C 90, G IMax)	/
2	100,000	-6,500	12,000	64,400	24,600	0,000	14,2	(C 90, G IMax)	/
2	100,000	-6,500	12,000	68,100	4,500	0,000	19,6	(C 90, G IMax)	/
3	0,000	57,500	12,000	22,900	24,900	0,000	16,8	(C 90, G IMax)	/
3	0,000	57,500	12,000	14,870	24,500	0,000	18,3	(C 90, G IMax)	/
3	0,000	57,500	12,000	7,093	23,953	0,000	19,3	(C 90, G IMax)	/
3	0,000	57,500	12,000	1,348	23,158	0,000	19,2	(C 90, G IMax)	/
3	0,000	57,500	12,000	35,600	26,400	0,000	14,2	(C 90, G IMax)	/
3	0,000	57,500	12,000	31,900	46,500	0,000	19,6	(C 90, G IMax)	/

Temat: Zalicznikowa instalacja kablowa n/n0,4kV wraz z oświetleniem boiska treningowego.

Adres: Bałtycka / 89-600 Chojnice
dz.nr ewid. 485/68

str.
12

4	100,000	57,500	12,000	77,100	24,900	0,000	16,8	(C 90, G IMax)	/
4	100,000	57,500	12,000	85,130	24,500	0,000	18,3	(C 90, G IMax)	/
4	100,000	57,500	12,000	92,907	23,953	0,000	19,3	(C 90, G IMax)	/
4	100,000	57,500	12,000	98,652	23,158	0,000	19,2	(C 90, G IMax)	/
4	100,000	57,500	12,000	64,400	26,400	0,000	14,2	(C 90, G IMax)	/
4	100,000	57,500	12,000	68,100	46,500	0,000	19,6	(C 90, G IMax)	/
5	67,124	-6,500	12,000	53,600	25,456	0,000	19,1	(C 90, G IMax)	/
5	67,124	-6,500	12,000	50,100	5,663	0,000	29,8	(C 90, G IMax)	/
5	67,124	-6,500	12,000	71,026	25,029	0,000	20,7	(C 90, G IMax)	/
5	67,124	-6,500	12,000	84,900	12,700	0,000	24,6	(C 90, G IMax)	/
6	67,124	57,500	12,000	53,600	25,544	0,000	19,1	(C 90, G IMax)	/
6	67,124	57,500	12,000	50,100	45,337	0,000	29,8	(C 90, G IMax)	/
6	67,124	57,500	12,000	71,026	25,971	0,000	20,7	(C 90, G IMax)	/
6	67,124	57,500	12,000	84,900	38,300	0,000	24,6	(C 90, G IMax)	/
7	33,594	-6,500	12,000	28,536	25,800	0,000	20,2	(C 90, G IMax)	/
7	33,594	-6,500	12,000	45,800	25,721	0,000	19,2	(C 90, G IMax)	/
7	33,594	-6,500	12,000	50,100	5,663	0,000	30,3	(C 90, G IMax)	/

Temat: Zalicznikowa instalacja kablowa n/n0,4kV wraz z oświetleniem boiska treningowego.

Adres: Bałtycka / 89-600 Chojnice
dz.nr ewid. 485/68

str.
13

7	33,594	-6,500	12,000	15,800	11,400	0,000	25,4	(C 90, G IMax)	/
8	33,594	57,500	12,000	28,536	25,200	0,000	20,2	(C 90, G IMax)	/
8	33,594	57,500	12,000	45,800	25,279	0,000	19,2	(C 90, G IMax)	/
8	33,594	57,500	12,000	50,100	45,337	0,000	30,3	(C 90, G IMax)	/
8	33,594	57,500	12,000	15,800	39,600	0,000	25,4	(C 90, G IMax)	/

Temat: Zalicznikowa instalacja kablowa n/n0,4kV wraz z oświetleniem boiska treningowego.

Adres: Bałtycka | 89-600 Chojnice
dz.nr ewid. 485/68

str.

14

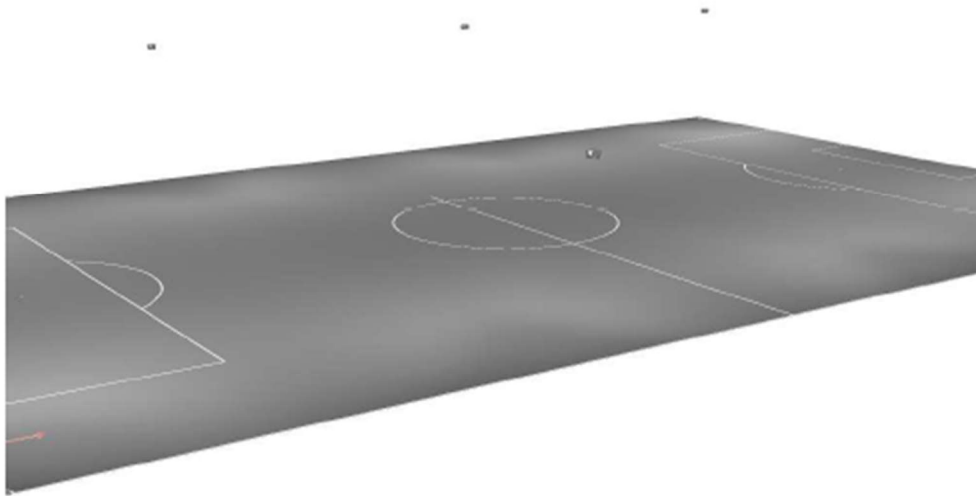
Projekt 5



DIALux
22.10.2022

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / 3D Rendering

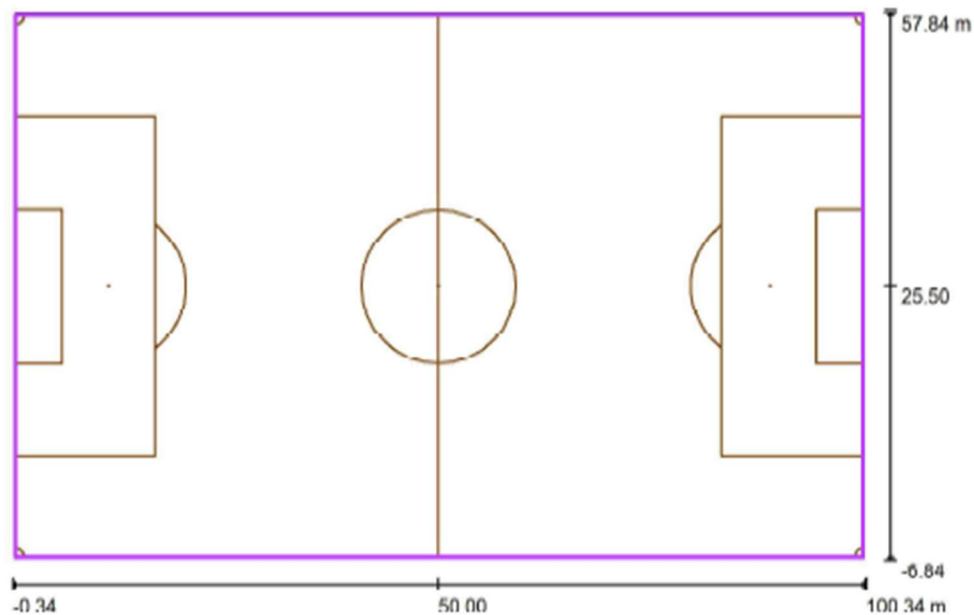


Projekt 5



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Boisko do gry w piłkę nożną 1 Siatka obliczeniowa (TA) /
Podsumowanie



Skala 1 : 720

Pozycja: (50.000 m, 25.500 m, 0.000 m)

Rozmiar: (100.000 m, 64.000 m)

Rotacja: (0.0°, 0.0°, 0.0°)

Typ: Normalna, Siatka: 19 x 13 Punkty

Należy do następujących obiektów sportowych: Boisko do gry w piłkę nożną 1

Zestawienie wyników

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	137	86	245	0,63	0,35	/	0,000	/

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

Projekt 5

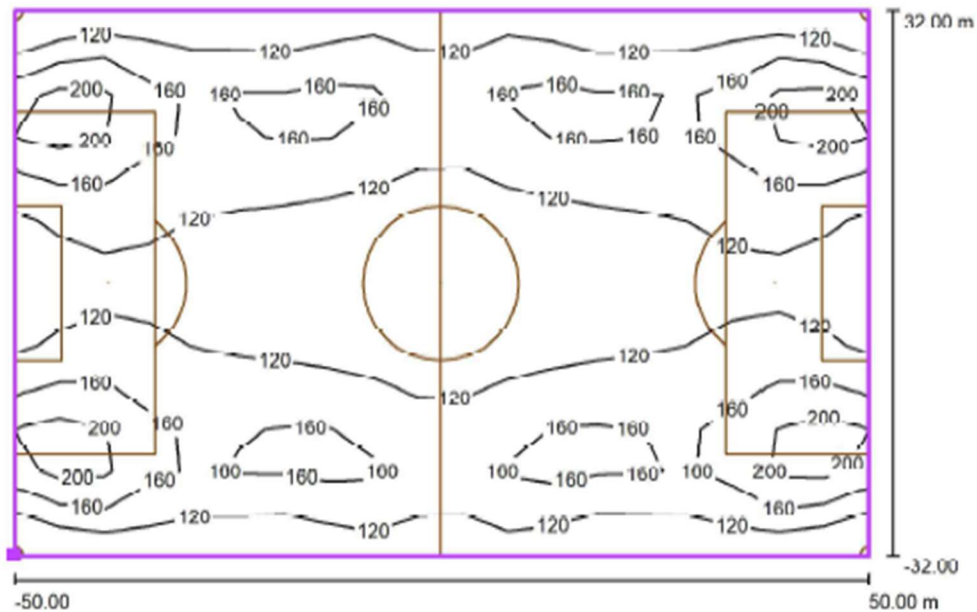


DIALux

22.10.2022

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Boisko do gry w piłkę nożną 1 Siatka obliczeniowa (TA) / Izolinie (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 715

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (0,000 m, -6,500 m, 0,000 m)



Siatka: 19 x 13 Punkty

E_m [lx]
137

E_{min} [lx]
86

E_{max} [lx]
245

E_{min} / E_m
0.63

E_{min} / E_{max}
0.35

1.8 Warunki wykonania i odbioru.

Wszystkie prace montażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Po zakończeniu wszystkich prac instalacyjno-montażowych należy wykonać następujące pomiary:

- oporności uziemienia uziomu,
- oporności izolacji kabli i przewodów,
- skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- badanie wyłączników różnicowoprądowych,
- ciągłości przewodów ochronnych i połączeń wyrównawczych.

Roboty elektryczne należy skoordynować z pracami innych branż.

1.9 Uwagi końcowe.

- ***Roboty wykonać zgodnie z projektem oraz obowiązującymi przepisami PBUE i PN/E.***
- ***Przed przystąpieniem do robót należy uzyskać pozwolenie na budowę.***
- ***Kierowanie robotami należy powierzyć osobie posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.***
- ***Po zakończeniu prac dokonać odbioru końcowego przez inwestora.***
- ***Wszystkie użyte w niniejszym projekcie zmian nazwy firmowe materiałów są przykładowe i mają na celu wskazanie standardu jakościowego przyjętych systemów, elementów wykonawczych oraz dostaw urządzeń. W procesie realizacji można zastosować rozwiązania, materiały, urządzenia firm równorzędnych technicznie o parametrach równoważnych pod warunkiem zachowania standardu jakościowego nie gorszego niż przewożony w dokumentacji.***
- ***Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującym przepisami i normami. Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać odpowiednie atesty albo/i certyfikaty dopuszczające do obrotu i stosowania. Przed oddaniem wykonanej infrastruktury elektroenergetycznej do użytkowania należy wykonać badania odbiorcze zgodnie z normą PN-HD 60364-6 i sporządzić dokumentację powykonawczą.***

2.0 OBLICZENIA TECHNICZNE

Dobór kabla oraz zabezpieczenia dla zalicznikowej instalacji kablowej (n/n 0,4kV do ZK do ZK1)

$$P_p = 14,4 \text{ kW}$$

$$U_n = 0,4 \text{ kV}$$

$$\cos \phi = 0,95$$

$$I_{obl} = \frac{P}{\sqrt{3} * U_n * \cos \phi} = \frac{14400}{\sqrt{3} * 400 * 0,95} = 21,88 \text{ A}$$

W złączu ZK należy zastosować jako zabezpieczenie wyłącznik nadprądowy 63A.

Dobór kabla dla zalicznikowej instalacji kablowej (ZK do ZK1)

Przyjmuje się kabel YKY 5x25mm² dla zapewnienia stabilności zasilania o I_d – 145A.

Ochrona przed prądem przetężeniowym.

$$a) I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$21,88 \text{ A} \leq 63 \text{ A} \leq 145 \text{ A}$$

warunek spełniony

$$b) 1,6 * I_b \leq 1,45 * I_z$$

$$1,6 * 21,88 \text{ A} \leq 1,45 * 145 \text{ A}$$

$$35 \text{ A} \leq 210,25 \text{ A}$$

warunek spełniony

Spadek napięcia na WLZ (istn. ZK do ZK1)

Dane :

$$l = 150 \text{ m}$$

$$\Delta U_1 \% = \frac{100 * P * l}{Y * s * U^2} = \frac{100 * 14400 * 150}{57 * 25 * 400^2} = 0,95 \% \leq \Delta U_{dop} \%$$

Spadek napięcia od ZK1 do SO8

Dane :

$$l = 177 \text{ m}$$

$$\Delta U_4 \% = \frac{100 * P * l}{Y * s * U^2} = \frac{100 * 4800 * 177}{57 * 10 * 400^2} = 0,93 \% \leq \Delta U_{dop} \%$$

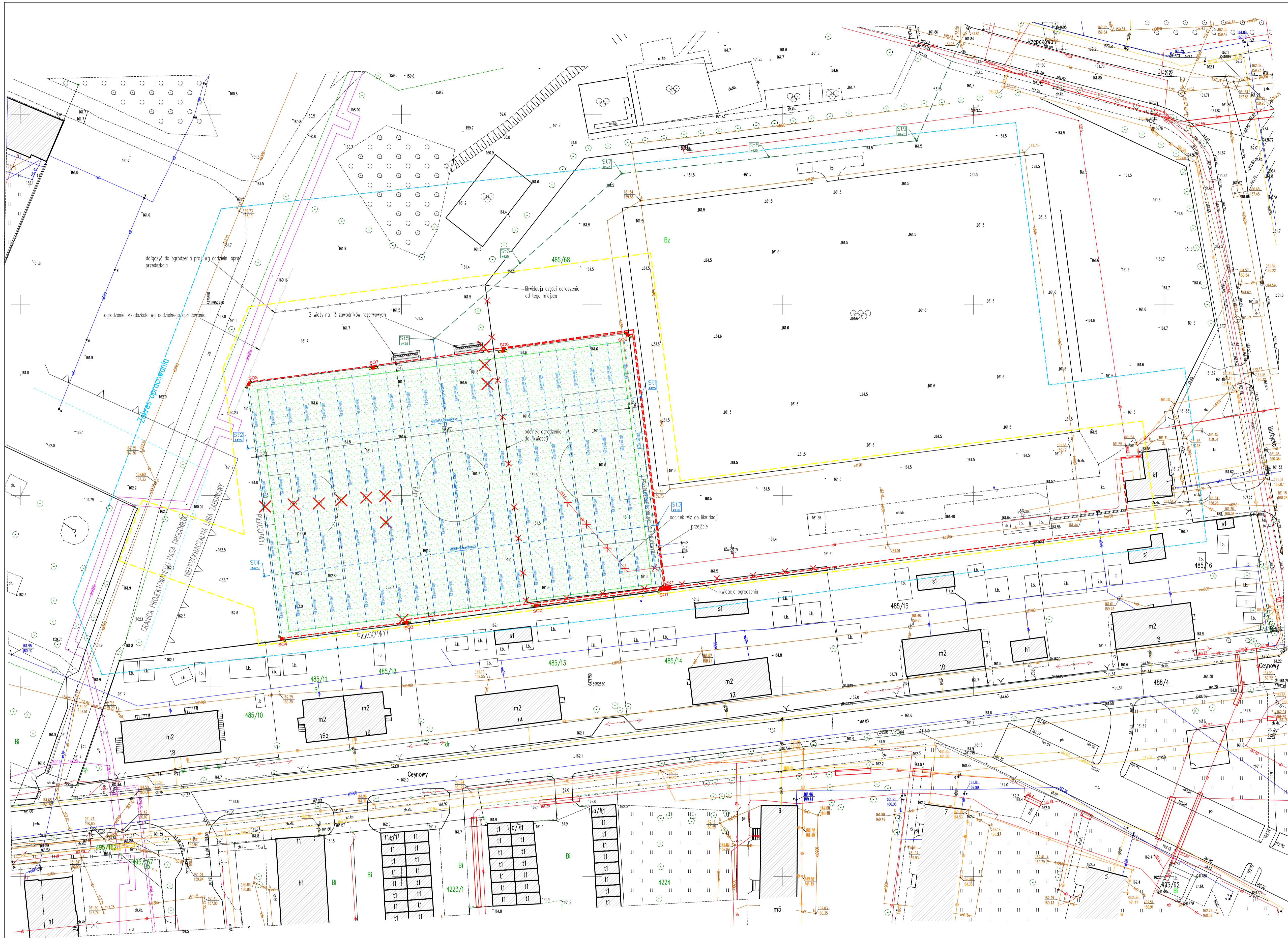
Łączny spadek napięcia od ZK do SO8

$$\Delta U_{cat} \% = \Delta U_1 \% + \Delta U_4 \% = 0,95 + 0,93 = 1,88 \% \leq \Delta U_{dop} \%$$

Projektant:

inż. IRENEUSZ GWIAZDA

uprawnienia budowlane do projektowania w
ograniczonym zakresie w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
POM/0186/POE/17



Mapa do celów projektowych
 Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej: 6640.2651.2022
 Miejscowość (ulica): Chojnice, ul. Rzepokowa
 Działka: 485/68
 Jednostka ewidencyjna: 220201_1, Chojnice-M
 Obręb ewidencyjny: 0001, Chojnice
 Skala mapy: 1:500
 Układ współrzędnych prostokątnych płaskich: 2000/18
 Układ współrzędnych wysokościowy: PL-EVRF2007-NH
 Data opracowania mapy: 14.09.2022r.

Zastrzegam się, że opracowana mapa może nie zawierać pełnej informacji o przebiegu urządzeń podziemnych, których z powodu braku danych instytucji branżowych oraz stosowanych metod pomiaru ujawnienie nie jest możliwe. Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej. Granic nie ustalono, granice przyjęto z PODGK Chojnice. Mapę wykonano na podstawie danych pozyskanych z PZGK Chojnice.

"ARGE" Arkadiusz Ryzek
 89-604 Chojnice, ul. Widołkowa 36
 tel. 501-302-412, argeo.chojnice@wp.pl

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

DZ. NR EWID. 485/68

Objekt: BUDOWA TRENINGOWEGO BOISKA PIKARSKIEGO WRAZ Z ZEWNIĘTRZNĄ INSTALACJĄ OŚWIETLENIOWĄ I KANALIZACJĄ DESZCZOWĄ

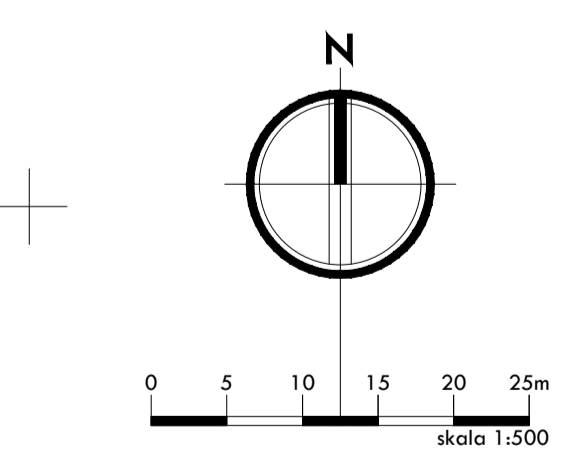
Adres inwestycji: 89-600 CHOJNICE, UL. BAŁTYCKA 1
 DZ. NR EWID. 485/68

Inwestor: GMINA MIEJSKA CHOJNICE
 89-600 CHOJNICE, STARY RYNEK 1

LEGENDA:

- granica opracowania
- granice ewidencyjne działek
- numery ewidencyjne działek
- projektowany budynek szatniowo-treningowy
- projektowana nawierzchnia z trawy sztucznej
- projektowane boisko rekreacyjne
- drzewa do usunięcia (11 szt.)
- obiekty do likwidacji
- projektowane utwardzenia
- istniejąca ołoczojca zabudowa
- projektowany słup oświetleniowy z 6 natłoczojami LED
- projektowana wewnętrzna linia kablowa YKY 5x25mm²
- projektowana wewnętrzna linia kablowa YKY 5x10mm²
- istniejące złącze kablowe
- projektowane złącze kablowe
- projektowana zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej
- projektowany drenaż boiska
- projektowana studzienka rewizyjna DN425
- projektowane przyłącze kanalizacji deszczowej
- wędnie odrębnego opracowania
- projektowana studzienka rewizyjna DN425
- wędnie odrębnego opracowania

UWAGA!
 Na przyłączy kanalizacji deszczowej należy zamontować ogranicznik przepływu do 12 l/s



PRACOWNIA ARCHITECTONICZNA		PZT	
ADAMOWSCY ARCHITEKCI		skala 1:500	
OBJĘTOŚĆ: BUDOWA TRENINGOWEGO BOISKA PIKARSKIEGO WRAZ Z ZEWNIĘTRZNĄ INSTALACJĄ OŚWIETLENIOWĄ I KANALIZACJĄ DESZCZOWĄ			
ADRES: 89-600 CHOJNICE, UL. BAŁTYCKA 1, DZ. NR EWID. 485/68			
Tytuł: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
autor	bruno	mgr inż. arch. PZT ADAMOWSKI	data
projekt	architektura	mgr inż. arch. PZT ADAMOWSKI	24 październik 2022
projekt	instalacje sanitarne	mgr inż. inż. inżynier architekt	24 październik 2022
projekt	instalacje elektryczne	mgr inż. inż. inżynier architekt	24 październik 2022

Temat: Zalicznikowa instalacja kablowa n/n0,4kV wraz z oświetleniem boiska treningowego.

Adres: Bałtycka | 89-600 Chojnice
dz.nr ewid. 485/68

str.
20

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

Obiekt:	Projekt zalicznikowej instalacji kablowej n/n-0,4kV wraz z oświetleniem boiska treningowego na działce nr 485/68,
Lokalizacja:	Miejscowość: Chojnice Gmina: Chojnice Powiat: chojnicki Województwo: pomorskie
Branża:	Elektryczna

Projektant branży elektrycznej:

inż. IRENEUSZ GWIAZDA
uprawnienia budowlane do projektowania w
ograniczonym zakresie w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i
urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
POM/0186/POE/17

I. Zakres robót.

Zakres robót objętych projektem obejmuje w kolejności wykonania:

a) Roboty ziemne:

1. Wytyczenie geodezyjne trasy kabla : n/n-0,4kV
2. Ręczne wykonanie wykopu pod kabel YKY 5x25mm² oraz YKY 5x10mm²
3. Nасыpanie piasku do wykopu kablowego – warstwa o grubości 10cm.
4. Ułożenie kabla YKY 5x25mm² oraz YKY 5x10mm² w wykopie.
5. Wykonanie pomiarów kabla nn-0,4kV.
6. Nасыpanie piasku i ułożenie folii koloru niebieskiego.
7. Zасыpanie rowu kablowego ziemią rodzimą wraz z warstwowym ubijaniem.
8. Podłączenie kabla w złączu ZK i ZK1 oraz wprowadzenie kabli do słupów oświetleniowych.
9. Wykonanie fundamentów pod słupy oświetleniowe.
10. Montaż i stawianie słupów wraz z głowicą do opraw.
11. Montaż opraw.

II. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

III. Istniejące elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa.

- Rury wodno-kanalizacyjne w budynku

IV. Przewidywane zagrożenia występujące podczas robót budowlanych.

- zagrożenie porażenia prądem elektrycznym przy wykonywaniu prac pod napięciem;
- zagrożenie przy rozładunku bębnow z kablami;
- zagrożenia przy robotach ziemnych;
- pomiary rezystancji uziemienia i rezystancji izolacji kabla,
- zagrożenie związane z prowadzeniem prac przy pomocy elektronarzędzi,
- wysiłek fizyczny.

V. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników.

Każdorazowo przed przystąpieniem do realizacji zadań kierownik robót lub brygadzysta zespołu powinien przeprowadzić instruktaż pracowników. W czasie instruktażu należy omówić szczegółowo następujące kwestie techniczne:

1. Zapoznanie pracowników z planem BIOZ.
2. Pracownicy powinni posiadać aktualne szkolenia w zakresie BHP i aktualne badania lekarskie.
3. Zakres robót przewidzianych w danym dniu do realizacji, ze szczególnym uwzględnieniem prac stwarzających zagrożenie.
4. Zapoznać pracowników z dokumentacją dotyczącą zakresu robót .
5. Zwrócić uwagę na metody pracy pozwalające na uniknięcie mogących wystąpić w czasie prac zagrożeń.
6. Sposób postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, ze szczególnym uwzględnieniem stosowania zabezpieczeń i środków ochrony pracy przy poszczególnych rodzajach pracy.

7. Sposób postępowania przy wystąpieniu wypadku przy pracy.
8. Elektronarzędzia i sprzęt powinien posiadać odpowiednią ochronę przeciwporażeniową i posiadać znak bezpieczeństwa B zgodnie z PN-85/B08 400/02. Każdorazowo przed rozpoczęciem prac należy sprawdzać stan wtyczek i przewodów zasilających elektronarzędzia.

Uwagi:

Do prac instalacyjno-montażowych używać materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie. Roboty wykonać zgodnie z projektem branżowych, planem BIOZ i obowiązującymi przepisami PN/E, PBUE oraz BHP.

VI. Roboty ziemne.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać się z projektem technicznym i trasą zalicznikowej instalacji kablowej n/n-0,4kV oraz wykonać wytyczenie i wyznaczenie rzędnych tras kabla.

Należy je oznakować na terenie prowadzonych robót oraz określić ich bezpieczną odległość od wykopu w poziomie i pionie.

W przypadku odkrycia jakichkolwiek przewodów, należy bezzwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia czy i w jaki sposób możliwe jest w tym czasie dalsze bezpieczne prowadzenie prac. Wykopy w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach należy zabezpieczyć przed przypadkowym wpadnięciem osób postronnych. Załadunek i wyładunek bębna z kablem może być dokonany wyłącznie przy użyciu dźwigu albo ramp pochylni. Zabrania się wyładunku przez zrzucenie ich z samochodu lub ramp. Bęben z kablem należy ustawić na stojakach kablowych na gruncie twardym i równym. Oś bębna wypoziomować. Hamowanie obrotów bębna za pomocą deski metodą dźwigni.

VII. Bezpieczeństwo pracy przy stosowaniu sprzętu ciężkiego.

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

1. Całość robót wykonać zgodnie z przepisami BHP, wytycznymi, normami, uzgodnieniami oraz zgodnie z zasadami sztuki inżynierskiej,
2. W czasie prowadzenia robót zapewnić właściwą organizację robót oraz wyposażenie w środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwu, w tym:
 - a) wyznaczyć osobę do prowadzenia bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi,
 - b) zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczających pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi, oraz oddziaływaniem szkodliwych i uciążliwych czynników,
 - c) przeprowadzić instruktaż pracowników,
 - d) zapewnić łączność telefoniczną na terenie budowy,

- e) wyposażyć pracowników w niezbędne środki ochrony indywidualnej,
- f) teren budowy oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych,
- g) wykopy zabezpieczyć barierkami ochronnymi i wyposażyć w drabinę umożliwiającą szybką ewakuację w razie powstania zagrożenia,
- h) w pobliżu miejsca prowadzenia robót szczególnie niebezpiecznych umieścić niezbędny sprzęt ratunkowy w tym: szelki, drabiny itp.;
- i) w razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami zobowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia,
- j) w czasie prowadzenia robót należy przestrzegać ustaleń w planie BIOZ.

Na podstawie w/w informacji kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „planu bioz”.

Opracowany plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia winien zostać uzgodniony z inwestorem przed przystąpieniem do wykonywania robót.

Projektant branży elektrycznej:

inż. IRENEUSZ GWIAZDA
uprawnienia budowlane do projektowania w
ograniczonym zakresie w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i
urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
POM/0186/POE/17

Człuchów, 24.10.2022r.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j.: Dz. U. z 2020 r. poz. 471 z późniejszymi zmianami) oświadczam, iż niniejszy projekt techniczny zalicznikowej instalacji kablowej n/n0,4kV wraz z oświetleniem boiska treningowego na dz. nr ewid. 485/68 w miejscowości Chojnice ul. Bałtycka został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Opracowali:	Branża:	Imię i nazwisko	Uprawnienia:	Data:	Podpis:
Projektant	ELEKTRYCZNA	inż. IRENEUSZ GWIAZDA	POM/0186/POE/17	24.10.2022 r.	

Człuchów, 24.10.2022