

INWESTOR:

GMINA MIASTA GDYNI
al. Marszałka Piłsudskiego 52/54; 81-382 Gdynia

DOKUMENT:

PROJEKT TECHNICZNY BRANŻA ELEKTRYCZNA

ZAGOSPODAROWANIE TERENU SPORTOWEGO PRZY CENTRUM KSZTAŁCENIA
ZAWODOWEGO I USTAWICZNEGO NR 2 W GDYNI - BUDOWA BOISK SPORTOWYCH,
BIEŻNI, SKOCZNI ORAZ INFRASTRUKTURY DODATKOWEJ.

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

KATEGORIA V

ADRES INWESTYCJI:

CENTRUM KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO I USTAWICZNEGO
UL. PŁK. DĄBKA 207, 81-155 GDYNIA
DZ.NR 1613, 1624, 1649, 1643, 965, 966, OBRĘB 0020 OBUŁUŻE
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 226201_1.0020

ELEMENT PROJEKTU BUDOWLANEGO:

PROJEKT TECHNICZNY BRANŻA ELEKTRYCZNA

AUTOR OPRACOWANIA:

PROJEKTANT BRANŻA
ELEKTRYCZNA:

mgr inż. **RADOSŁAW BRDYKIEWICZ**
UPRAWNIENIA DO PROJEKTOWANIA W SPECJALNOŚĆ ELEKTRYCZNEJ
BEZ OGRANICZEŃ NR EWID. POM/0004/PWOE/06

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:

PRACOWNIA INŻYNIERSKA PAWEŁ WIŁA
ul. Warszawska 69/3, 81-309 Gdynia
biuro@pracowaniainzynierska.pl; tel.: +48 506 770 985

DATA OPRACOWANIA:

GRUDZIEŃ 2023

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO BRANŻA ELEKTRYCZNA:

STRONA TYTUŁOWA	str. 1
SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO BRANŻA ELEKTRYCZNA	str. 2
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	str. 3
CZĘŚĆ OPISOWA	str. 4
OPIS TECHNICZNY	str. 6
OBLICZENIA FOTOMETRYCZNE	str. 8
PARAMETRY TECHNICZNE OPRAW	str. 17
INFORMACJA BIOZ	str. 19
CZĘŚĆ RYSUNKOWA PZT	str. 22
E-1 Plan zagospodarowania terenu; skala 1:500	str. 22
E-2 Schemat szafki ZS	str. 23
E-3 Schemat oświetlenia boisk	str. 24
E-4 Schemat uziemienia masztu	str. 25

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo Budowlane oświadczam, że:

Opracowanie:	PROJEKT TECHNICZNY BRANŻA ELEKTRYCZNA
Nazwa:	Zagospodarowanie terenu sportowego przy Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego nr 2 w Gdyni- budowa boisk sportowych, bieżni, skoczni oraz infrastruktury dodatkowej.
Adres obiektu budowlanego objętego dokumentacją:	CENTRUM KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO I USTWICZNEGO UL. PŁK. DĄBKA 207, 81-155 GDYNIA DZ.NR 1613, 1624, 1649, 1643, 965, 966, OBRĘB 0020 OBUŁUŻE JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 226201_1.0020
Nazwa i adres Inwestora:	GMINA MIASTA GDYNI Al. Marszałka Piłsudskiego 52/54; 81-382 Gdynia

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT BRANŻA ELEKTRYCZNA:	mgr inż. RADOSŁAW BRDYKIEWICZ UPRAWNIENIA DO PROJEKTOWANIA W SPECJALNOŚĆ ELEKTRYCZNEJ BEZ OGRANICZEŃ NR EWID. POM/0004/PWOE/06
--------------------------------	---

GRUDZIEŃ 2023

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Niniejszy projekt opracowany na podstawie n/w materiałów:

- zlecenia na prace projektowe,
- wizja lokalna w terenie,
- uzgodnienia dodatkowe z Inwestorem
- istniejąca umowa sprzedaży energii elektrycznej i świadczenia usług przesyłowych zawarta z Koncernem Energetycznym ENERGA SA – Oddział w Gdyni
- Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 1990.10.08. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej (Dziennik Ustaw nr 81)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw nr 79 z 2002 r.)
- PN-76/E-05125. "Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa", (zastąpiona przez normę N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa),
- PN-IEC 60364-4-41 "Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa.",
- PN-IEC 60364-4-42 "Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.",
- PN-IEC 60364-4-43 "Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN-EN 12193.2008. Światło i oświetlenie. Oświetlenie w sporcie
- PN-IEC 60364-4-47 "Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Zastosowanie środków ochrony zapewniającej bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.",
- PN-IEC 60364-5-51 - "Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.",
- PN-IEC 60364-5-53 - "Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.",
- PN-IEC 60364-5-54 - "Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienie i przewody ochronne.",

- PN-IEC 60364-5-56 "Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.",
- PN-IEC 60364-5-523 "Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów."

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejszy projekt obejmuje instalację zasilania oświetlenia boisk, bieżni, skoczni oraz dodatkowej infrastruktury Zagospodarowanie terenu sportowego przy CKZIU Nr 2 przy ul. Plk. Dąbka 207 w Gdyni, dz. nr 1613, 1624, 1649, 1643, 965, 966, obręb Obłuże.

- Inwentaryzacja istniejącego złącza zasilającego oświetlenia boiska ZS
- Projektowana przebudowa złącze ZS
- zasilanie w energię elektryczną projektowanego oświetlenia
- obwody zasilające poszczególnych oprawy oświetleniowe
- instalacja ochrony przeciwporażeniowej
- instalacja połączeń wyrównawczych

3. OPIS PROJEKTU

3.1 Zasilanie złącza kablowego zasilającego projektowane oświetlenie

Istniejące złącze zasilające oświetlenie boiska RS zasila cztery słupy z 32 szt. naświetlaczami metalohalogenkowymi o mocy jednostkowej 430W i mocy całkowitej 15,2kW.

Istniejące złącze ZS jest zasilanie kablem YKY 5x10 mm² z rozdzielnicy pomiarowej oświetlenia zamontowanej na poziomie piwnicy w szkole przy rozdzielnicy głównej RG i zabezpieczeniu 35A. Oświetlenie boiska posiada osobny licznik energetyczny do zliczania zużytej energii elektrycznej. Istniejące złącze ZS dla potrzeb rozbudowy infrastruktury sportowej jest za małe oraz jest uszkodzone. W związku z tym należy istniejące złącze wymienić na nowe typu ZK3 z podwójnymi drzwiczkami w miejscu istniejącego złącza ZS.

Do nowego złącza należy przenieść obwody zasilające naświetlacze i dobudować dodatkowe obwody zasilające oświetlenie zgodnie ze schematem na rys nr E-2

Kable zasilające naświetlacze pozostają bez zmian. Istniejące linie kablowe pod projektowanymi boiskami zabezpieczyć rurami dwudzielnymi fi110. Do nowo projektowanych opraw należy ułożyć kable zgodnie ze planem zagospodarowania nr E-1.

3.2 Nowe złącze kablowe ZK

Nowe złącze kablowe ZK3 wyposażyć w odpowiednie aparaty umożliwiające rozdział zasilania energetycznego. Sterowanie oświetleniem projektuje się ręcznie ze złącza ZS. W przypadku decyzji Inwestora można część obwodów sterować przy pomocy czujki i zegara. W tym przypadku należy zamontować trzy niezależne obwody sterujące dla boisk zgodnie ze schematem na rys. nr E-2 oraz rys. nr E-3.

3.3 Oprawy do oświetlenia infrastruktury sportowej

Istniejące naświetlacze dużego boiska są bardzo energochłonne i projektuje się wymianę na naświetlacze LED o mocy zgodnie z obliczeniami fotometrycznymi. Pozwoli to zaoszczędzić zużycie energii elektrycznej i pozwoli zasilić nowe oprawy w ramach wymiany istniejących metalohalogenkowych opraw

3.4 Instalacje oświetlenia boiska

Zgodnie z wymogami normy PN EN 12193.2008 dodatkowo stosuje się trzy klasy oświetleniowe.

Dla naszego rozwiązania przyjęto III klasę oświetlenia Rozmieszczenie opraw pokazano na załączonym rys nr E-1.

Wg PN EN 12193.2008:

Klasa III – to rozrywki niskiego szczebla, treningi, rekreacyjne wykorzystanie obiektu. Wymagające zapewnienia oświetlenia na poziomie wystarczającym, podstawowym.

Oprawy montować na czterech istniejących słupach stalowych ocynkowanych o wysokości 12 m. Na górze słupa wysięgnik stalowy ocynkowany typu V o kącie rozwarcia 120 stopni regulowany przystosowany do montażu sześciu projektorów. Na wysięgniku należy zamontować tak projektory, aby oświetlały część boiska nr 5, a na słupie nr 1 i 2 część boiska nr 5 oraz częściowo boiska nr 8 i 9. Na słupie nr 4 zamontować naświetlacz do oświetlenia stołów do tenisa stołowego. Dodatkowo należy zamontować słupy 5, 6, 7, 8 o wysokości 12 m z poprzeczkami typu L z naświetlaczami zgodnie z rys nr E-1. Wykonać uziemienia masztów zgodnie z rys. nr E-4 oraz zgodnie z PN-92-E05003-04 pkt. 4.2.1.3.b.

Zasilanie projektorów zaprojektowano przewodami typu YDYżo 3x2,5 mm² o napięciu izolacji nie mniejszej niż 750V ułożonymi w słupie od zabezpieczenia typu D02 gG 10A. W słupach nr 1 i 4 należy wprowadzić dwa niezależne obwody i odpowiednio podzielić naświetlacze na oświetlenie części boiska nr 5 i części boiska nr 8 i 9.

Fundamenty pod projektowane słupy zgodnie z wytycznymi podanymi przez producentów słupów.

Obliczenia fotometryczne przeprowadzono przykładowo dla naświetlaczy przedstawionych w obliczeniach fotometrycznych

Zaproponowane w obliczeniach fotometrycznych nazwy własne urządzeń oraz producenci są przykładowe i posłużyły jedynie w celu wykonania obliczeń. Dopuszcza się zastosowanie innych opraw pod warunkiem spełnienia parametrów technicznych wskazanych w dokumentacji

3.4 Układanie kabli w ziemi

Warunki ułożenia kabli w ziemi określa norma SEP-004. Kable należy układać w wykopie na głębokości 0,7 m na podsypce z piasku grubości 10 cm. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku 10 cm, warstwą rodzimego gruntu min. 15 cm i przykryć folią igelitową koloru niebieskiego. Wykop zasypać ubijając ziemię warstwami.

Linie kablowe na całej długości należy oznakować za pomocą opasek z tworzyw sztucznych nakładanych na kable min. co 10 m. Oznaczniki należy także umieścić przy wejściach do przepustów rurowych, przy skrzyżowaniach z innymi kablami. Na opaskach należy wykonać trwale napisy zawierające:

- a) symbol i numer ewidencyjny linii
- b) oznaczenia kabla
- c) znak użytkownika kabla
- d) rok ułożenia kabla

3.5 Instalacja ochrony przeciwporażeniowej

Jako system dodatkowej ochrony od porażen w instalacjach odbiorczych przyjęto szybkie samoczynne wyłączanie zasilania w układzie sieci TN-S.

Do każdej latarni należy doprowadzić przewód ochronny PE i podłączyć go do zacisku uziemiającego tabliczki bezpiecznikowej.

Wszystkie projektowane słupy uziemić przy pomocy bednarki ocynkowanej FeZn 25x4mm. Zaciski ochronne latarni i zaciski ochronne tabliczki należy połączyć LYżo 6mm. Oporność uziemienia słupów nie powinna być większa niż 10 omów
Przewód ochronny PE należy doprowadzić do każdej słupa z naświetlaczami.

3.6 Uwagi końcowe

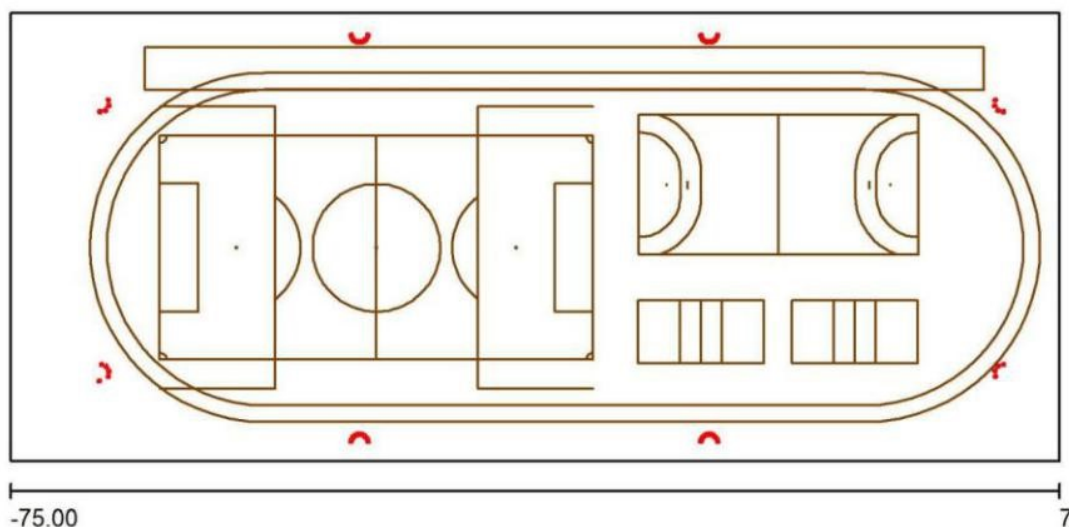
- Instalacje wykonać zgodnie z projektem i odpowiednimi przepisami w tym zakresie
- Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary ochronne i wyniki ich przekazać Inwestorowi
- Dokumentacja nie wymaga uzgodnienia w Zakładzie Energetycznym w zakresie instalacji wewnętrznych

4. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Materiał	jm.	Ilość
1	Złącze kablowe ZS z aparatami elektrycznymi	kpl	1
2	Kabel YKY 5x6	m	255
3	Słupy stalowe ocynk. H =12,0m	kpl	4
4	Zestaw IZK do słupa	kpl	8
5	Przewód YDY 3x2,5	m	520
6	Naświetlacz LED Z3	szt	24
7	Naświetlacz LED Z2	szt	18
8	Konstrukcja mocująca naświetlacze V 120°	szt	4
9	Konstrukcja mocująca naświetlacze L/2,0	szt	4
10	Fundament betonowy do słupa h=12m wg dostawcy słupów	szt	4
11	Przewód LYżo 6	m	8
12	Rura ochronna fi 32	m	20
13	Rura ochronna fi 75	m	10
14	Rura ochronna fi 75	m	8
15	Bednarka ocynkowana 25x4	m	1000
16	Rura ochronna dwudzielna fi 110	m	60

OBLICZENIA DLA GŁÓWNEGO BOISKA

Główna arena sportowa v1 / Dar



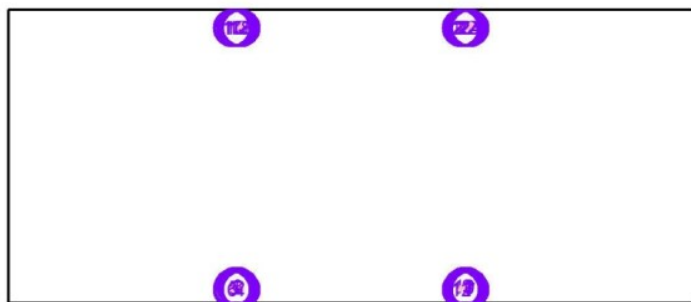
Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 5.5%

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (
-----	-------	-------------------------------	----------------------	----------

Główna arena sportowa v1 / Oprawy (lista ws

Performance in Lighting 06171094 GUELL 3 A40/W 317W 840 GR-94 1-1
37229 lm, 317.0 W, 1 x 1 x GUELL 3 A40/W 317W 840 (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			X	Rotac
	X	Y	Z		
1	-24.125	-29.128	12.000	0.0	-3.0
2	-24.384	-28.680	12.000	0.0	-3.0
3	-24.832	-28.421	12.000	0.0	-3.0
4	-25.350	-28.421	12.000	0.0	-3.0
5	-25.798	-28.680	12.000	0.0	-3.0
6	-26.057	-29.128	12.000	0.0	-3.0
7	25.875	-29.128	12.000	0.0	-3.0
8	25.616	-28.680	12.000	0.0	-3.0
9	25.168	-28.421	12.000	0.0	-3.0
10	24.650	-28.421	12.000	0.0	-3.0
11	24.202	-28.680	12.000	0.0	-3.0
12	23.943	-29.128	12.000	0.0	-3.0
13	-26.057	28.855	12.000	0.0	-3.0
14	-25.798	28.406	12.000	0.0	-3.0
15	-25.350	28.148	12.000	0.0	-3.0
16	-24.832	28.148	12.000	0.0	-3.0

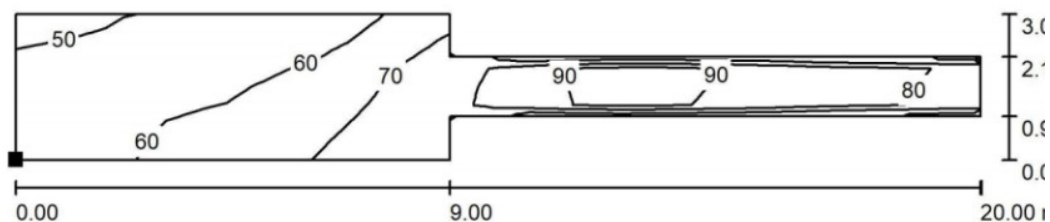
Główna arena sportowa v1 / Oprawy (lista wsp

Performance in Lighting 306202 GUELL 2.5 A40/W 238W 840 GR-94 1-10V
29201 lm, 238.0 W, 1 x 1 x GUELL 2.5 A40/W 238W 840 (Czynnik korekcyjny 1.000).

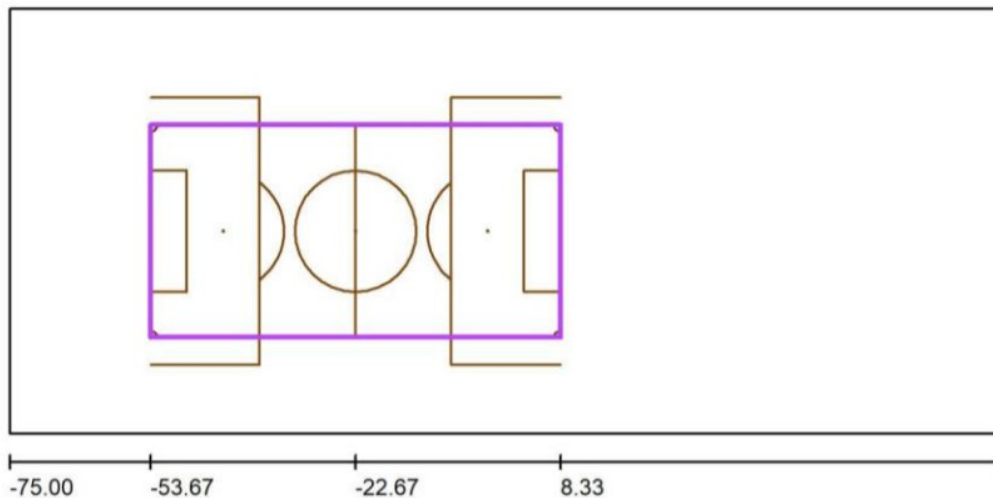


Nr.	Pozycja [m]			Rotacja	
	X	Y	Z	X	Y
1	-61.185	-19.810	12.000	0.0	-35.0
2	-61.112	-19.185	12.000	0.0	-35.0
3	-61.426	-18.640	12.000	0.0	-35.0
4	-62.004	-18.391	12.000	0.0	-35.0
5	-62.178	18.117	12.000	0.0	-35.0
6	-61.517	18.294	12.000	0.0	-35.0
7	-61.125	18.855	12.000	0.0	-35.0
8	-61.185	19.536	12.000	0.0	-35.0
9	66.996	-18.391	12.000	0.0	-35.0
10	66.335	-18.568	12.000	0.0	-35.0
11	65.943	-19.128	12.000	0.0	-35.0
12	66.003	-19.810	12.000	0.0	-35.0
13	66.003	19.536	12.000	0.0	-35.0
14	65.943	18.855	12.000	0.0	-35.0
15	66.335	18.294	12.000	0.0	-35.0
16	66.996	18.117	12.000	0.0	-35.0
17	-62.265	-20.372	12.000	0.0	-35.0

Główna arena sportowa v1 / Skok w dal (10) / Izolinie (E, pr



BOISKO DO GRY W PIŁKĘ NOŻNĄ SIATKA OBLICZENIOWA



Pozycja: (-22.666 m, -1.495 m, 0.000 m)

Rozmiar: (62.000 m, 32.000 m)

Rotacja: (0.0°, 0.0°, 0.0°)

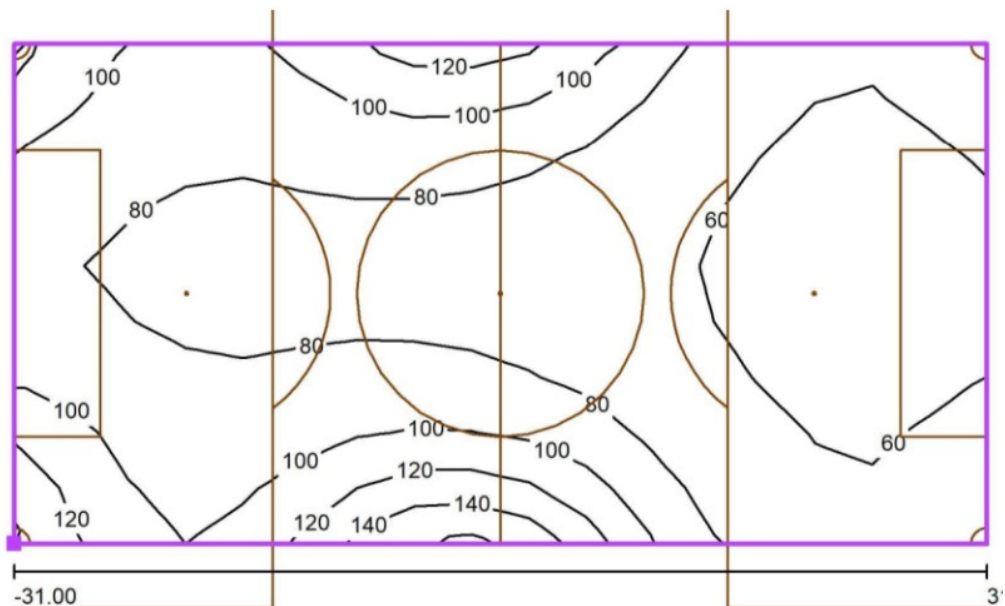
Typ: Normalna, Siatka: 17 x 9 Punkty

Należy do następujących obiektów sportowych: Boisko do gry w piłkę nożną (5)

Zestawienie wyników

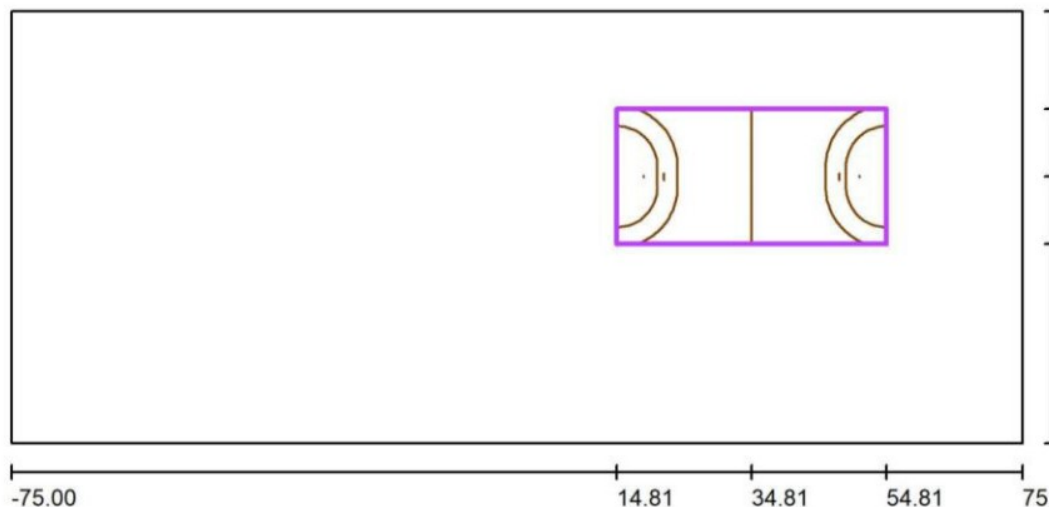
Nr.	Typ	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h\ m} / E_m$
1	pionowa	80	55	149	0.68	0.36	/

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



Wartość

PIŁKA RĘCZNA 1 SIATKA OBLICZENIOWA



Pozycja: (34.808 m, 7.513 m, 0.000 m)

Rozmiar: (40.000 m, 20.000 m)

Rotacja: (0.0°, 0.0°, 0.0°)

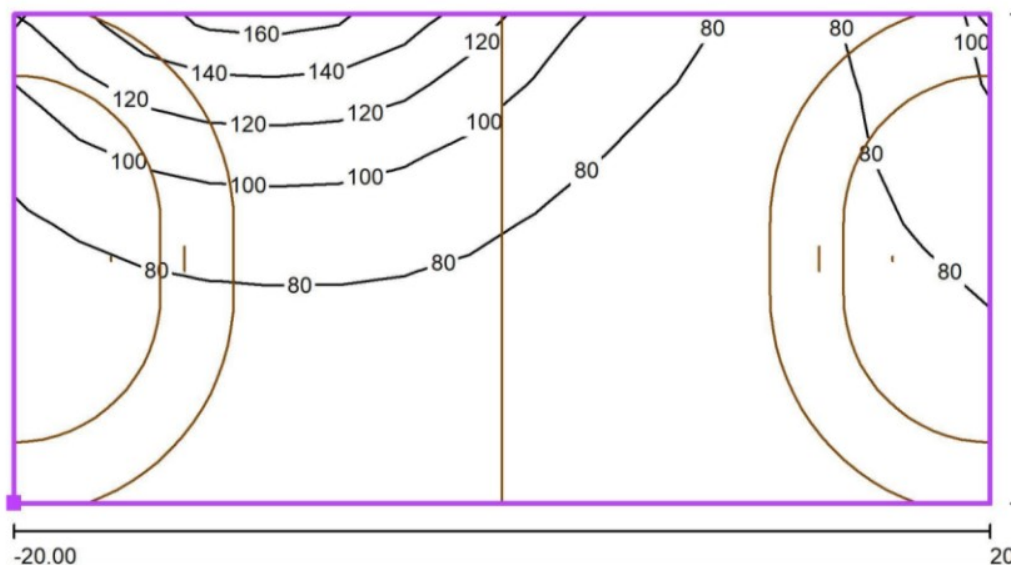
Typ: Normalna, Siatka: 15 x 7 Punkty

Należy do następujących obiektów sportowych: Piłka ręczna (8)

Zestawienie wyników

Nr.	Typ	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h m} / E_m$
1	pionowa	83	65	154	0.78	0.42	/

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



SIATKÓWKA 1 SIATKA OBLICZENIOWA

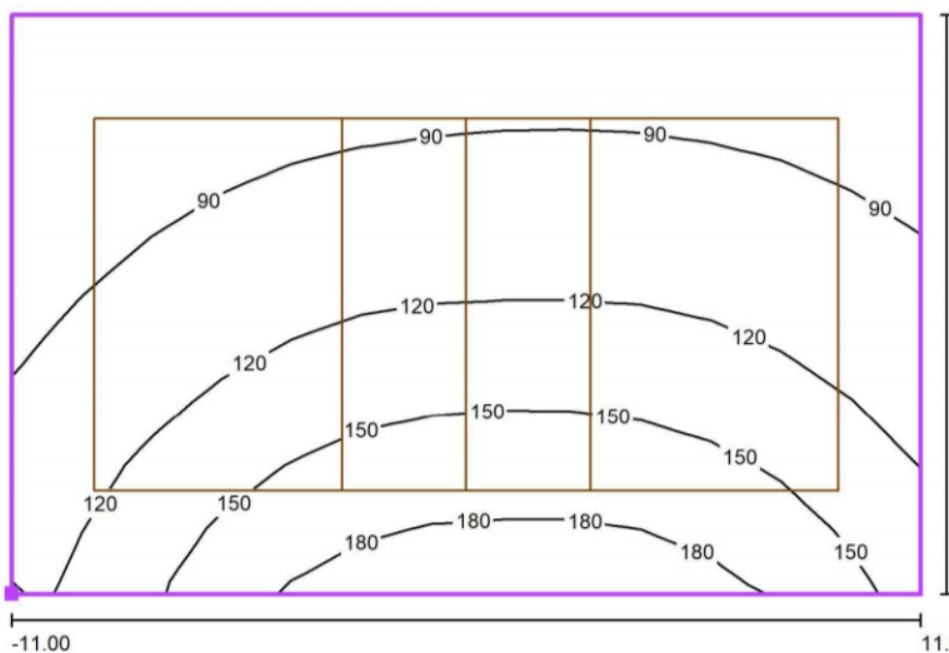


Pozycja: (23.751 m, -13.522 m, 0.000 m)
 Rozmiar: (22.000 m, 14.000 m)
 Rotacja: (0.0°, 0.0°, 0.0°)
 Typ: Normalna, Siatka: 13 x 9 Punkty
 Należy do następujących obiektów sportowych: Siatkówka (9)

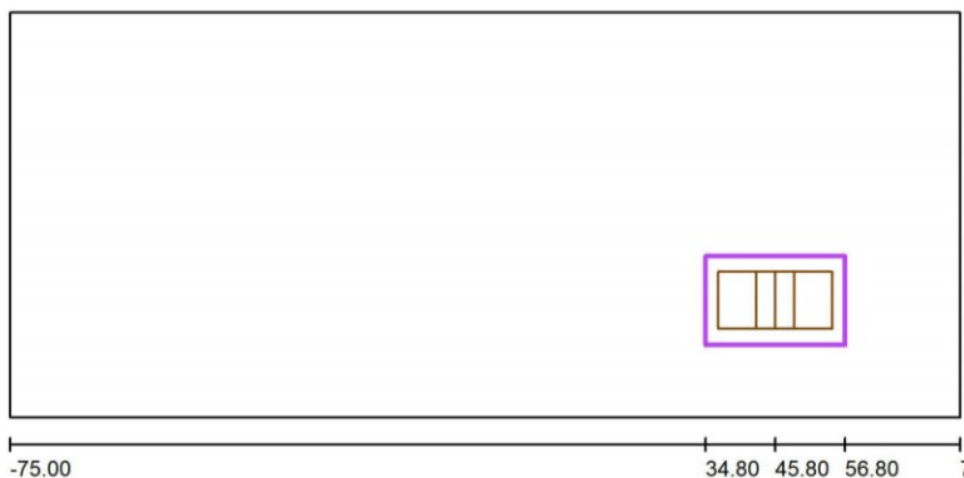
Zestawienie wyników

Nr.	Typ	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	E_{hm} / E_m
1	pionowa	116	69	190	0.60	0.36	/

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



SIATKÓWKA 1 SIATKA OBLICZENIOWA

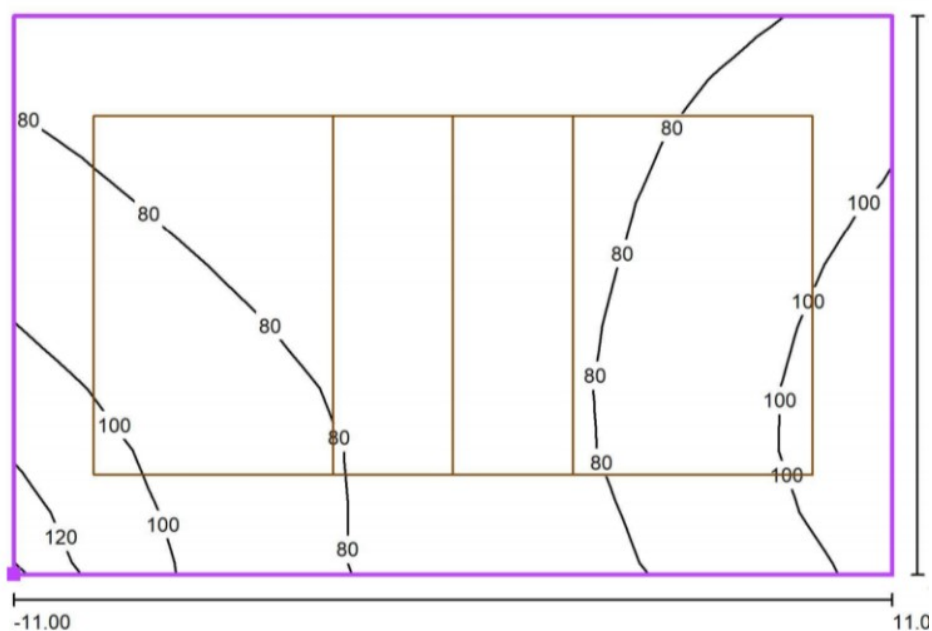


Pozycja: (45.796 m, -13.522 m, 0.000 m)
 Rozmiar: (22.000 m, 14.000 m)
 Rotacja: (0.0°, 0.0°, 0.0°)
 Typ: Normalna, Siatka: 13 x 9 Punkty
 Należy do następujących obiektów sportowych: Siatkówka (9)

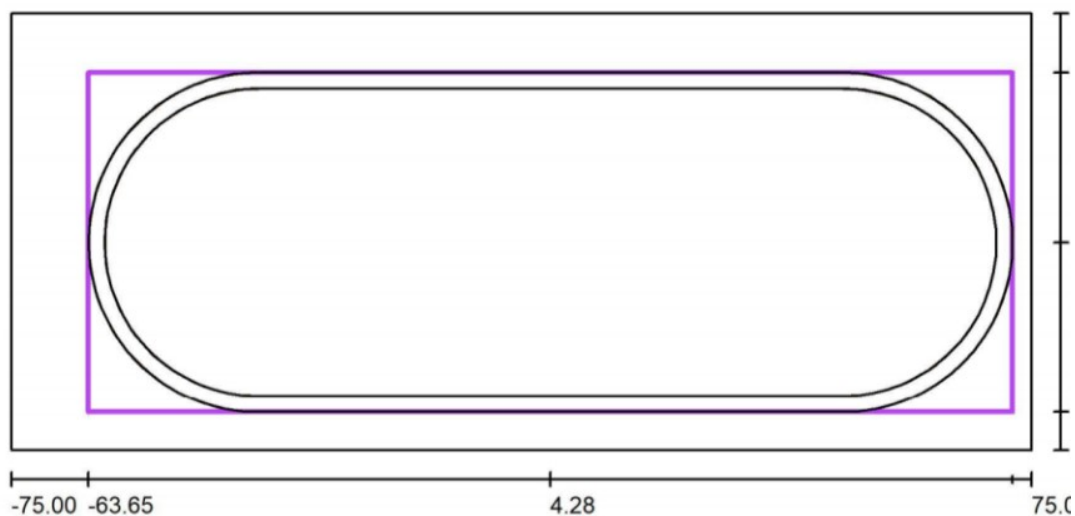
Zestawienie wyników

Nr.	Typ	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	E_{hm} / E_m
1	pionowa	84	70	124	0.83	0.56	/

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



BIEŻNIA 1 SIATKA OBLICZENIOWA

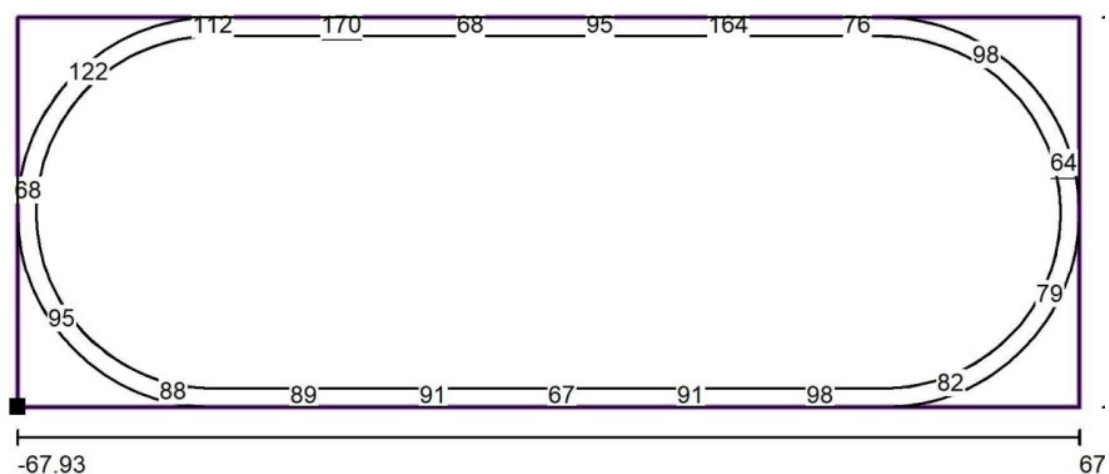


Pozycja: (4.279 m, -1.450 m, 0.000 m)
 Rozmiar: (135.852 m, 49.900 m)
 Rotacja: (0.0°, 0.0°, 0.0°)
 Typ: Promieniowa, Siatka: 19 x 1 Punkty
 Należy do następujących obiektów sportowych: Bieżnia (6)

Zestawienie wyników

Nr.	Typ	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h m} / E_m$
1	pionowa	96	64	170	0.67	0.37	/

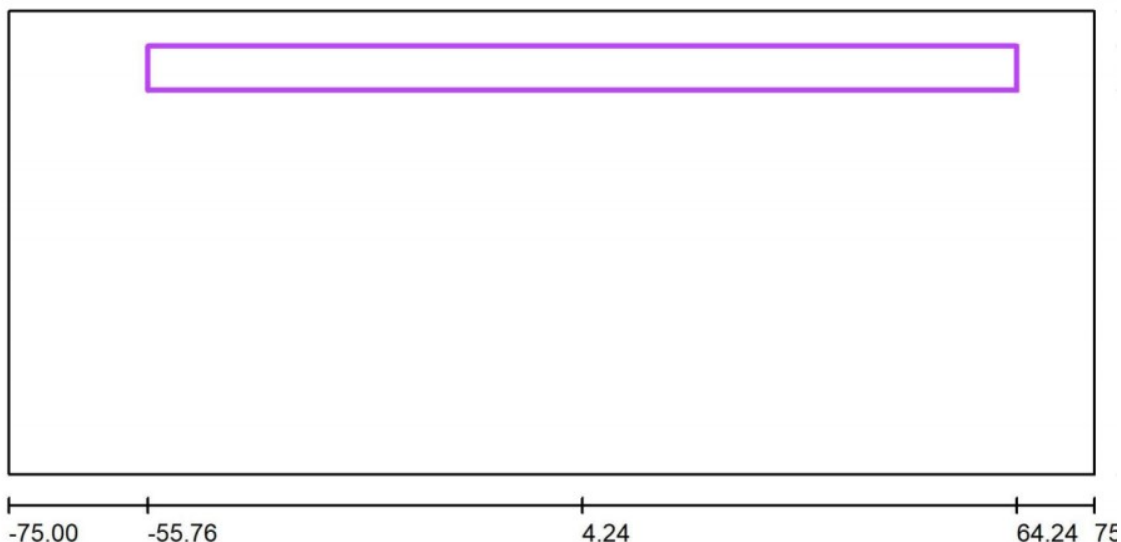
$E_{h m} / E_m$ = Stosunek między średnim poziomym i pionowym natężeniem oświetlenia, W = Wysokość pomiaru



Wartość

Położenie powierzchni w scenie

BIEŻNIA PROSTA 1 SIATKA OBLICZENIOWA



Pozycja: (4.243 m, 24.119 m, 0.000 m)

Rozmiar: (120.000 m, 6.100 m)

Rotacja: (0.0°, 0.0°, 0.0°)

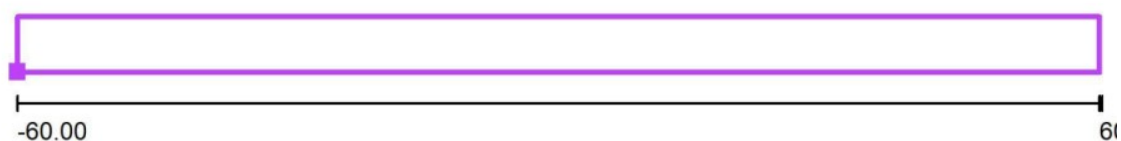
Typ: Normalna, Siatka: 21 x 1 Punkty

Należy do następujących obiektów sportowych: Bieżnia prosta (7)

Zestawienie wyników

Nr.	Typ	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h\ m} / E_m$
1	pionowa	103	59	167	0.57	0.35	/

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



Wartość

Położenie powierzchni w scenie
zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (-55.757 m



PARAMETRY TECHNICZNE

Oprawka:	LED
Źródło światła:	LED
Moc:	238 W
Kolor / RAL:	GR-94 / Szary metalik / Wytłaczany
Klasa izolacji:	I
Klasa szczelności:	IP66
IK-J-xxIP:	IK07 3J xx5
CRI:	80
Kelvin:	4000
Kompensacja mocy biernej:	$\cos\phi \geq 0,9$
Optyka:	Optyka asymetryczna szeroka
Emisja nominalna:	33426 lm
Realna emisja oprawy:	28464 lm
L:	L70
B:	B10
Żywotność:	130000 h
Ta MIN luminaire:	-20°
Ta MAX luminaire:	30°
ULR:	0%
IPEA* (Street Lighting):	A+
IPEA* (Area Lighting):	A5+
IPEA* (Cycle/Pedestrian Lighting):	A++
IPEA* (Green Areas):	A++
IPEA* (Historical Areas):	A6+
Luminous Intensity Class:	G*6



Opis

Projektor na źródła LED do użytku wewnętrznego i zewnętrznego:
 - Korpus z odlewu aluminiowego, malowanego proszkowo po powierzchniowej obróbce chemicznej ISO 9227
 - Kłosa z płaskiego, bezbarwnego, hartowanego szkła

Wykres światłości

Ry



Oprawka:	LED
Źródło światła:	LED
Moc:	317 W
Kolor / RAL:	GR-94 / Szary metalik / Wytłaczany
Klasa izolacji:	I
Klasa szczelności:	IP66
IK-J-xxIP:	IK07 3J xx5
CRI:	80
Kelvin:	4000
Kompensacja mocy biernej:	$\cos\phi \geq 0,9$
Optyka:	Optyka asymetryczna szeroka
Emisja nominalna:	44312 lm
Realna emisja oprawy:	33867 lm
L:	L70
B:	B10
Żywotność:	130000 h
Ta MIN luminaire:	-30°
Ta MAX luminaire:	30°
ULR:	0%
IPEA* (Street Lighting):	A
IPEA* (Area Lighting):	A3+
IPEA* (Cycle/Pedestrian Lighting):	A+
IPEA* (Green Areas):	A+
IPEA* (Historical Areas):	A5+
Luminous Intensity Class:	G*6



Opis

Projektor na źródła LED do użytku wewnętrznego i zewnętrznego:

- Korpus z odlewu aluminium, malowanego proszkowo po powierzchniowej obróbce chemicznej ISO 9227
- Klosz z ekstra jasnego, płaskiego, hartowanego szkła bezpiecznego
- Odbłyśniki o bardzo wysokiej sprawności z aluminium platerowanego 99,99%,

Wykres światłości



Rys



INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

**Zagospodarowanie terenu sportowego przy CKZiU nr 2 przy ul. Płk. Dąbka 207
w Gdyni. Budowa boisk, bieżni, skoczni oraz dodatkowej infrastruktury na
dz. Nr 1613, 1624, 1643, 965 i 966 obręb Obłuże”**

Inwestor:

GMINA MIASTA GDYNI
al. Marszałka Piłsudskiego 52/54; 81-382 Gdynia

Opracował:

mgr inż. Radosław Brdynkiewicz

Grudzień 2023 r

1. Zakres robót wchodzących w zadanie inwestycyjne:

- instalacje elektryczne oświetlenia boiska sportowego
- roboty montażowe kabli, słupów i naświetlaczy
- pomiary elektryczne pomontażowe

2. Opis zagrożeń bezpieczeństwa i zdrowia oraz sposoby przeciwdziałania:

Czynnikiem stwarzającym zagrożenie przy wykonywaniu instalacji elektrycznej są:

2.1 prace na wysokości (z drabin, rusztowań, pomostów)

- przeciwdziałanie: sprawne technicznie drabiny, prawidłowo wykonane rusztowania i pomosty, stosowanie szelek i linek bezpieczeństwa

2.2 możliwość porażenia prądem elektrycznym przy pracach końcowych oddawania instalacji do eksploatacji

- przeciwdziałanie: praca przy wyłączonych obwodach elektrycznych

2.3 prace z użyciem sprzętu elektrycznego i elektronarzędzi

- przeciwdziałanie: sprzęt używany w stanie dobrym, ochronę przed dotykiem pośrednim stanowi izolacja części czynnych urządzeń

2.4 prace wykonywane w warunkach złej widoczności.

- przeciwdziałanie: zapewnić dostateczne oświetlenie

3. Badania lekarskie, szkolenia i instruktaże bhp:

- pracownicy zatrudnieni na budowie powinni mieć aktualne badania lekarskie
- pracownicy zatrudnieni powinni również posiadać aktualne szkolenia bhp dostosowane do zajmowanych stanowisk pracy, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 27.07.2004 r w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy, a stosowne dokumenty powinny być do wglądu
- wszyscy pracownicy budowy powinni odbyć instruktaż stanowiskowy na budowie, po-winni być zapoznani z planem: "BIOZ", ryzykiem zawodowym które wiąże się z wykonywaną pracą oraz zasadami ochrony przed zagrożeniami, a fakt ten powinien być od-notowany i potwierdzony podpisem przez pracownika w książce szkoleń bhp.

4. Nadzór nad prowadzonymi pracami:

Nadzór ogólny nad prowadzonymi pracami sprawuje kierownik budowy. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują kierownicy robót, mistrzowie i brygadziści stosownie do zakresu obowiązków. Do podstawowych obowiązków kierownika budowy należy między innymi: kierowanie budowa obiektu budowlanego w sposób zgodny z projektem i pozwoleniem na budowę, przepisami, w tym techniczno-budowlanymi oraz przepisami bhp, jak też koordynowanie działań zapewniających przestrzeganie podczas wykonywania robót budowlanych zasad bhp zawartych w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

W celu stworzenia warunków bezpiecznych dla obsługi zastosowano się do wymogów normy PN -IEC 364 określającej warunki techniczne do spełnienia przez urządzenia elektroenergetyczne:

- ochronę podstawowa przed dotykiem bezpośrednim stanowi izolacja części czynnych urządzeń
- ochronę przed dotykiem pośrednim stanowi szybkie wyłączenie napięcia zabezpieczeniami topikowymi, wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi serii S 300 i różnicowoprądowymi o prądzie upływu 30 mA
- przed przekazaniem instalacji do eksploatacji należy metodą pomiarową sprawdzić stan izolacji obwodów elektrycznych i skuteczność ochrony przeciwporażeniowej przez szybkie wyłączenie
- teren budowy powinien być oznakowany i zabezpieczony przed osobami postronnymi
- wyznaczyć drogi ewakuacyjne
- wyznaczyć punkty p. pożarowe, zabezpieczyć je w aktualne środki gaśnicze
- prowadzić nadzór nad stosowaniem przez pracowników środków ochrony indywidualnej

6. Dokumentacja budowy:

Dokumentacja budowy, dokumentacja bhp oraz dokumenty niezbędne do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych są przechowywane w pomieszczeniach biurowych nadzoru firm realizujących roboty na budowie

7. Postanowienia końcowe:

Kierownik robót (k-cy robót podwykonawców) w zakresie bhp są odpowiedzialni za:

- przestrzeganie przez podległych pracowników przepisów i zasad technicznego bezpieczeństwa pracy oraz ochrony przeciwporażeniowej
- używanie przez podległych pracowników sprzętu ochrony indywidualnej
- zapoznanie podległych pracowników z ryzykiem zawodowym związanym z wykonywaną pracą oraz z metodami ochrony przed występującymi zagrożeniami
- przeszkolenie stanowiskowe podległych pracowników
- posiadanie aktualnych badań lekarskich profilaktycznych podległych pracowników, jak też aktualnych szkoleń okresowych bhp (ważność szkoleń okresowych bhp-12 miesięcy)

Kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia planu BIOZ i zapoznania z nim wszystkich podległych pracowników.

mgr inż. Radosław Brdynkiewicz

UPRAWNIENIA DO PROJEKTOWANIA

W SPECJALNOŚĆ ELEKTRYCZNEJ BEZ OGRANICZEŃ

NR EWID. POM/0004/PWOE/06

MAPA SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWA
Z INWENTARYZACJĄ URZĄDZEŃ PODZIEMNYCH
skala 1:500
MAPA DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH

obiekt: GDYNIA, ul. plk. Stanisława Dąbka
Jednostka ewidencyjna: M. Gdynia [226201_1]
Obrebie: OBŁUŻE [0020]
Nr sekcji: 6.225.25.11.2.4, 6.225.25.11.4.2, 6.225.25.12.1.3, 6.225.25.12.3.1
Nr działki: 1613
Mapę zaktualizowano na dzień: 2023.12.13
Układ odniesienia: "2000"
Układ wysokościowy: PL-EVRF2007-NH
ID Pracy: PND.6640.2202.2023
Data: 2023.12.13

zakres opracowania
służebności gruntowe
linie rozgraniczające
linie zabudowy
osie ulic, dróg

Uwaga! Nie wyklucza się istnienia
innych, nie wykazanych
niezależnie od mapy, urządzeń
podziemnych, które nie
były zgłoszone do inwentaryzacji,
subwidywanych jest informacja
o ewentualnych urządzeniach

Znać zasady geodezyjne, podlegające ochronie (art. 15 Prawa geodezyjnego i kartograficznego)
Porównaj szczegółów terenowych metodą bezpośrednią bezprawnego ustalenia granic działek

Teren zamknięty
(wg. Prawa geodezyjnego i kartograficznego)

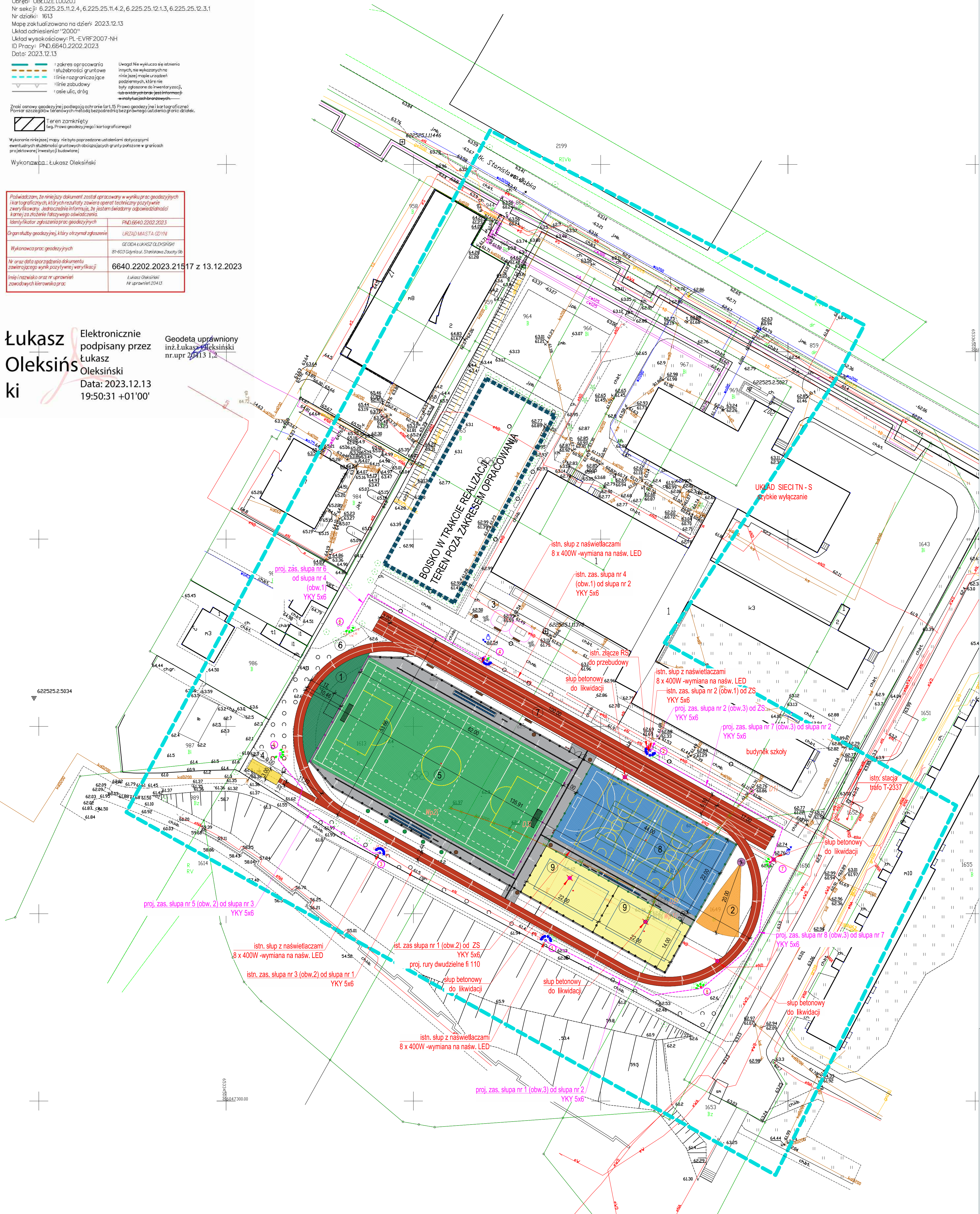
Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone uaktualnieniem dotychczasowych
ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach
projektowanej inwestycji budowlanej

Wykonawca: Łukasz Oleksiński

Pozwalam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywne z weryfikacją. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	PND.6640.2202.2023
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	URZĄD MIASTA GDYNI
Wykonawca prac geodezyjnych	GEODA LUKASZ OLEKSIŃSKI 81-603 Gdynia ul. Stanisława Dąbka 10
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywną weryfikacji	6640.2202.2023.21517 z 13.12.2023
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Łukasz Oleksiński Nr uprawnień 20413

Łukasz Oleksiński
Elektronicznie podpisany przez Łukasz Oleksiński
Data: 2023.12.13 19:50:31 +01'00'

Geodeta uprawniony
inż. Łukasz Oleksiński
nr. upr. 20413.1.2



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
SKALA 1:500

LEGENDA:

- PROJEKT. NAWIERZCHNIA Z TRAWY SYNTETYCZNEJ POW. 1984 m²
- PROJEKT. NAWIERZCHNIA POLIURETANOWA BOISKO POW. 968 m²
- PROJEKT. NAWIERZCHNIA POLIURETANOWA BIEŻNIA POW. 1469 m²
- PROJEKT. NAWIERZCHNIA PIASKOWA PIŁKA PLAŻOWA GR. 40 cm POW. 616 m²
- PROJEKT. NAWIERZCHNIA POLIURETANOWA SKOK WZWYŻ POW. 183 m²
- PROJEKT. NAWIERZCHNIA PIASKOWA PCHNIECIE KULĄ POW. 122 m²
- PROJEKT. NAWIERZCHNIA PIASKOWA ZESKOK GR. 30 cm POW. 27 m²
- PROJEKT. NAWIERZCHNIA BETONOWA PCHNIECIE KULĄ POW. 3.60 m²
- PROJEKT. NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ POW. 810 m²
- PROJEKT. FAKTURY KIERUNKOWYCH I POLA UWAGI

- PROJEKT. PIŁKOWYTY Z SIATKI PP H=4 m, L=221 mb, OCZKO 10x10 cm
- PROJEKT. PIŁKOWYTY Z SIATKI PP H=4 m, L=138 mb, OCZKO 4,5x4,5 cm
- PROJEKT. PIŁKOWYTY Z SIATKI PP H=9 m, L=64 mb, OCZKO 10x10 cm
- PROJEKT. SIEDZISKA SPORTOWE 2x50 i 1 x 25 MIEJSC
- PROJEKT. ŁAWKI - 5 szt
- PROJEKT. KOSZE NA ŚMIECI - 6 szt
- PROJEKT. TABLICE INF. - 2 szt
- PROJEKT. WIESZAKI - 6 szt
- ISTN. SŁUPY OŚWIETLENIOWE DO DEMONTAŻU 5 SZT.
- PROJEKT. MASZTY - 5 szt
- PROJEKT. STÓŁY DO GRY W SZACHY 2 szt
- PROJEKT. STÓŁY DO PING PONGA 2 szt

- STUDNIA REWIZYJNA KAN. DESZCZOWEJ ISTN.
- STUDNIA REWIZYJNA ISTNIEJĄCA DO LIKWIDACJI
- WPUST DESZCZOWY ISTNIEJĄCY DO LIKWIDACJI
- ISTNIEJĄCE PRZEWODY PRZEZNACZONE DO LIKWIDACJI
- PROJEKTOWANY SPADEK NAWIERZCHNI

- SKOK WZWYŻ
- RZUTNIA DO PCHNIECIA KULĄ
- SZACHY I TENIS STOŁOWY
- SKOCZNIA DO SKOKU W DAL I TRÓJSKOKU
- BOISKO DO RUGBY I PIŁKI NOŻNEJ
- BIEŻNIA OKÓŁNA DL. OKRĄŻENIA 313 m
- BIEŻNIA PROSTA DO BIEGÓW NA 100 m
- BOISKO WIELOFUNKCYJNE
- BOISKO DO PIŁKI PLAŻOWEJ

18 * Naswietlacz 230W 840 29201n
24 * Naswietlacz 317W 840 37229n
23

Legenda - opis słupów i linii kablowych:

- słup 1 - istn.
oprawy 2.1, 2.2, 2.3 zasłk istn. kablem YKY 5x6 od ZS
oprawy 3.1, 3.2, 3.3 zasłk proj. kablem YKY 5x6 od słupa nr 8 - 45m (49m)
- słup 2 - istn.
oprawy 1.1, 1.2, 1.3 zasłk istn. kablem YKY 5x6 od ZS
oprawy 3.1, 3.2, 3.3 zasłk proj. kablem YKY 5x6 od ZS - 2m (6m)
- słup 3 - istn.
oprawy 2.4 - 2.9 zasłk istn. kablem YKY 5x6 od słupa nr 1
- słup 4 - istn.
oprawy 1.4 - 1.11 zasłk istn. kablem YKY 5x6 od słupa nr 2
- słup 5 - proj.
oprawy 2.10 - 2.14 zasłk proj. kablem YKY 5x6 od słupa nr 3 - 39m (43m)
- słup 6 - proj.
oprawy 1.12 - 1.15 zasłk proj. kablem YKY 5x6 od słupa nr 4 - 48m (52m)
- słup 7 - proj.
oprawy 3.4 - 3.7 zasłk proj. kablem YKY 5x6 od słupa nr 2 - 50m (54m)
- słup 8 - proj.
oprawy 3.8 - 3.11 zasłk proj. kablem YKY 5x6 od słupa nr 7 - 40m (44m)

Zasilanie opraw od 1.1 do 1.10 oraz 1.12 do 1.15 rozłożyć równomiernie na fazy L1 i L2. Oprawę 1.11 zasłk z fazy L3.
Zasilanie opraw od 2.1 do 2.10 rozłożyć równomiernie na fazy L2 i L3. Oprawę 2.14 zasłk z fazy L1.
Zasilanie opraw od 3.1 do 3.14 rozłożyć równomiernie na fazy L1, L2 i L3.

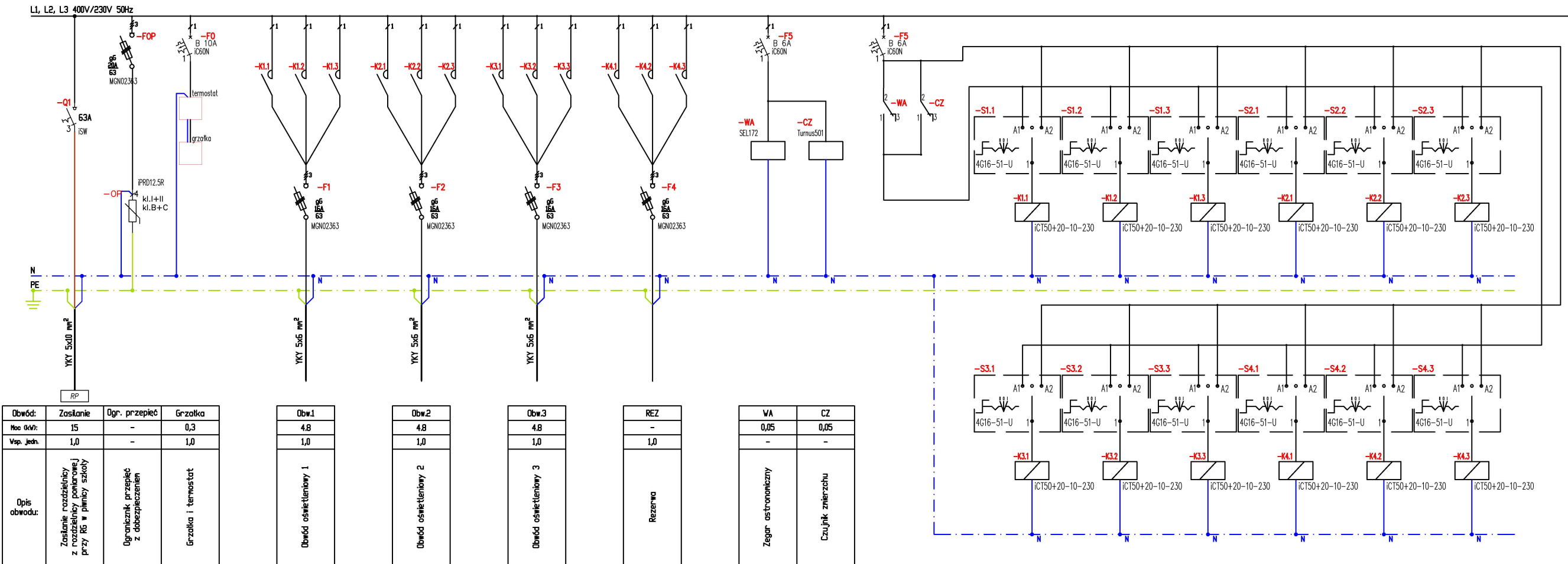
Długość kabli i bednark z weryfikacją
na budowie
W miejscach kolizji ośkonić kable rurą
odporną fi 32 i fi 75

Wzdłuż tras kablowych ułożyć bednarkę
Fi 20 25x4 w celu uziemienia wszystkich
słupów L= 250 m - R=10 cm

UWAGA!
AKTUALIZACJA DOKUMNETACJI PROJEKTOWEJ WYKONANEJ W
LISTOPADZIE 2020 ROKU PRZEZ JEDNOSTKĘ PROJEKTOWĄ "INDOM"
MIECZYSLAW TKACZYK.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: PRACOWNIA INŻYNIERSKA PAWEŁ WILA ul. Warszawska 69/3, 81-309 Gdynia	
INWESTOR:	GINIA MIASTA GDYNI al. Marszałka Piłsudskiego 52/54, 81-382 Gdynia
PROJEKT:	Zagospodarowanie terenu sportowego przy Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego nr 2 w Gdyni: budowa boisk sportowych, bieżni, skoczni oraz infrastruktury dodatkowej; ul. Plk. Dąbka 207, 81-155 Gdynia; dz. nr 1613, 1624, 1649, 1643, 965, 966, dział 0020 Obłuze; jednostka ewidencyjna: 226201, 1.0020
STADIUM:	PROJEKT TECHNICZNY
PROJEKTANT:	MGR INŻ. RADOSŁAW BRDYKIEWICZ UPRAWNIENIA DO PROJEKTOWANIA W SPECJALNOŚCI ELEKTRYCZNEJ BEZ OGRANICZEŃ, NE EMD, PDM/0004/PW02/OR
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA
TYTUŁ RYSUNKU:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
SKALA:	1:500
DATA:	GRUDZIEŃ 2023
NUMER RYSUNKU:	E-1
NUMER STRONY:	str 22

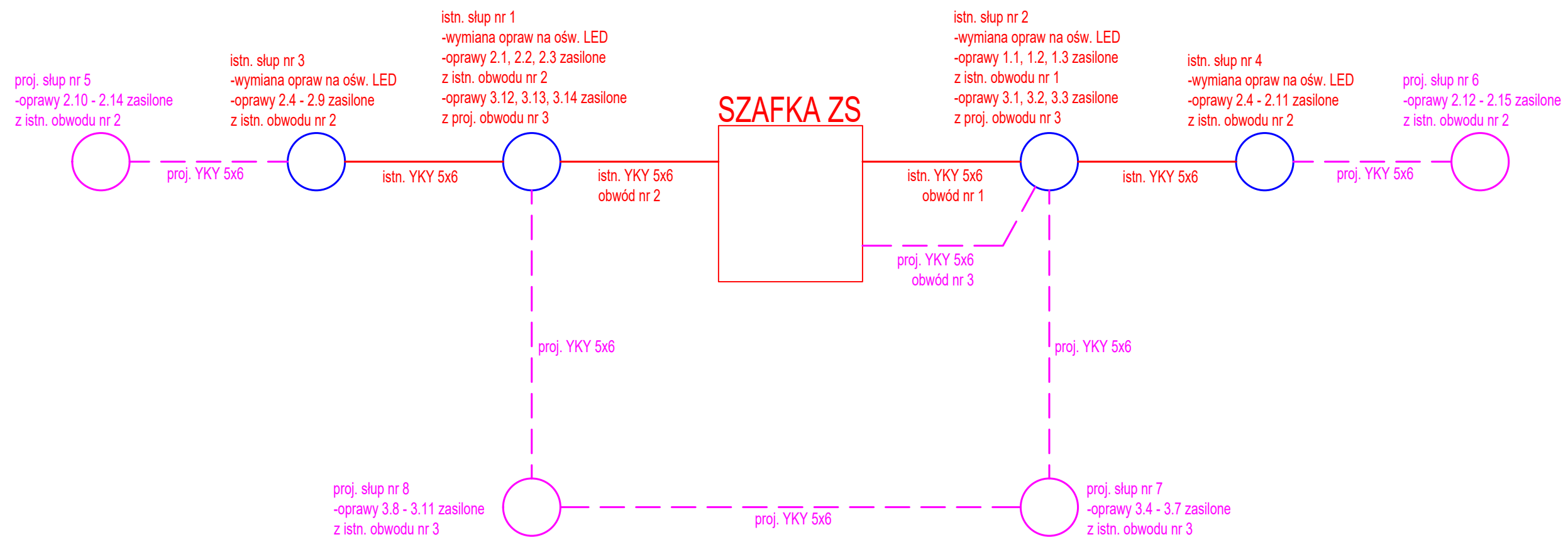
ZS – SZAFA ZASILANIA OŚWIETLENIA BOISK



1. Szafkę wykonać w obudowie termoutwardzalnej z dwoma drzwiami
2. W szafce zabezpieczyć dostęp do części czynnych poprzez przesłonę z płyty PVC

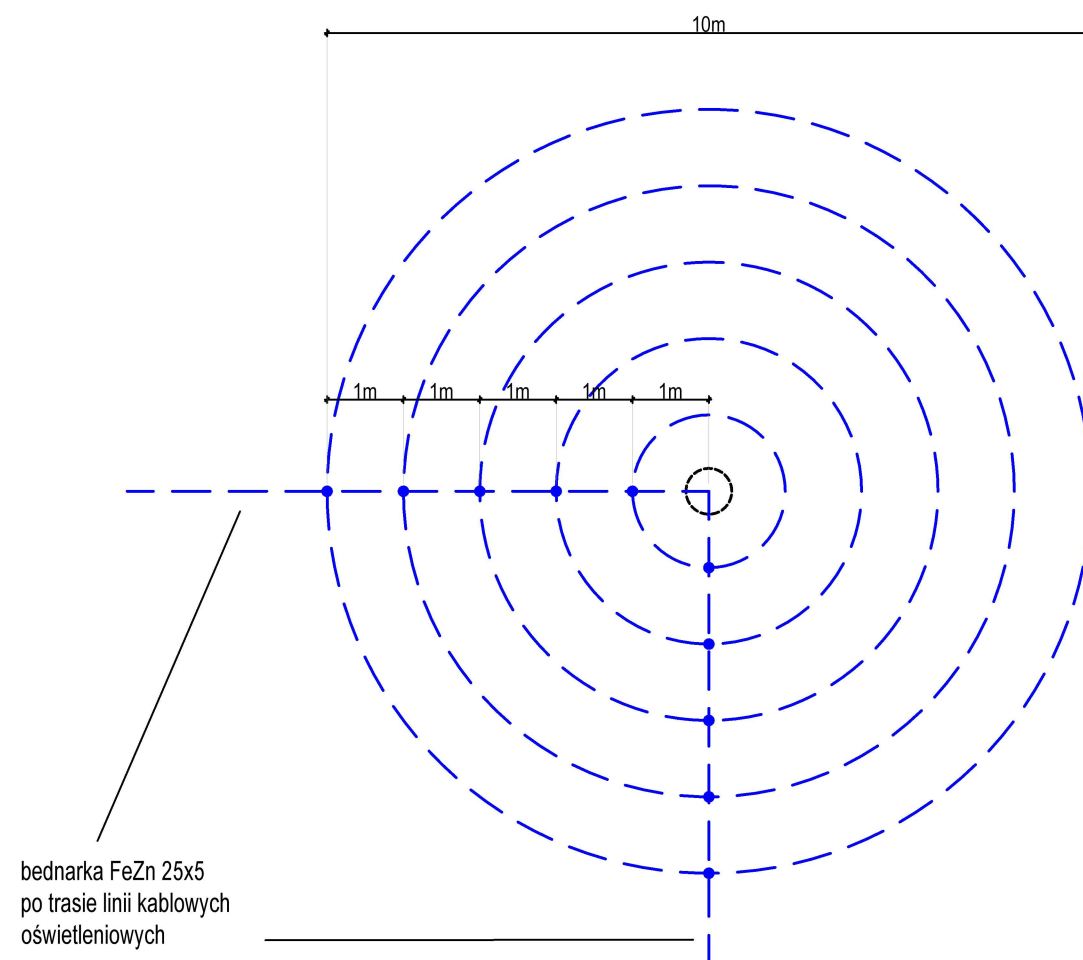
UWAGA!
AKTUALIZACJA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ WYKONANEJ W LISTOPADZIE 2020 ROKU PRZEZ JEDNOSTKĘ PROJEKTOWĄ "INDOM" MIECZYŚLAW TKACZYK.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:			
PRACOWNIA INŻYNIERSKA PAWEŁ WIŁA			
ul. Warszawska 69/3, 81-309 Gdynia			
INWESTOR:	GMINA MIASTA GDYNI al. Marszałka Piłsudskiego 52/54; 81-382 Gdynia		
PROJEKT:	Zagospodarowanie terenu sportowego przy Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego nr 2 w Gdyni- budowa boisk sportowych, bieżni, skoczni oraz infrastruktury dodatkowej; ul. Plk. Dąbka 207, 81-155 Gdynia; dz. nr 1613, 1624, 1649, 1643, 965, 966, obręb 0020 Obłuże; jednostka ewidencyjna: 226201_1.0020		
STADIUM:	PROJEKT TECHNICZNY		
PROJEKTANT:	MGR INŻ. RADOŚLAW BRDYKIEWICZ UPRAWNIENIA DO PROJEKTOWANIA W SPECJALNOŚCI ELEKTRYCZNEJ BEZ OGRANICZEŃ, NR EWID. POM/0004/PWOE/06		PODPIS:
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA	SKALA:	-
DATA:	GRUDZIEŃ 2023		
TYTUŁ RYSUNKU:	SCHEMAT SZAFKI ZS		NUMER RYSUNKU:
			E-2
			NUMER STRONY:
			str.23

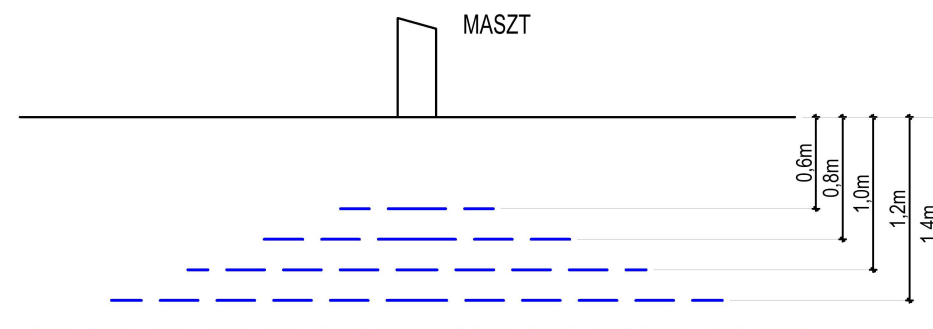


UWAGA!
AKTUALIZACJA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ WYKONANEJ W
LISTOPADZIE 2020 ROKU PRZEZ JEDNOSTKĘ PROJEKTOWĄ "INDOM"
MIECZYŚLAW TKACZYK.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: PRACOWNIA INŻYNIERSKA PAWEŁ WIŁA ul. Warszawska 69/3, 81-309 Gdynia					
INWESTOR:	GMINA MIASTA GDYNI al. Marszałka Piłsudskiego 52/54; 81-382 Gdynia				
PROJEKT:	Zagospodarowanie terenu sportowego przy Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego nr 2 w Gdyni- budowa boisk sportowych, bieżni, skoczni oraz infrastruktury dodatkowej; ul. Plk. Dąbka 207, 81-155 Gdynia; dz. nr 1613, 1624, 1649, 1643, 965, 966, obręb 0020 Obłuże; jednostka ewidencyjna: 226201_1.0020				
STADIUM:	PROJEKT TECHNICZNY				
PROJEKTANT:	MGR INŻ. RADOSŁAW BRDYKIEWICZ UPRAWNIENIA DO PROJEKTOWANIA W SPECJALNOŚCI ELEKTRYCZNEJ BEZ OGRANICZEN, NR EWID. POM/0004/PWOE/06			PODPIS:	
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA	SKALA:	-	DATA:	GRUDZIEŃ 2023
TYTUŁ RYSUNKU:	SCHEMAT OŚWIETLENIA BOISK			NUMER RYSUNKU:	E-3
				NUMER STRONY:	str.24



UKŁAD WYSTEROWANIA POTENCJAŁU NA POWIERZCHNI ZIEMI
ZGODNIE Z PN-92-E-05003-04. PKT. 4.2.1.3.b
UZIOMY WYKONYWAĆ W PIERWSZEJ KOLEJNOŚCI ROBÓT ZIEMNYCH.
W SYTUACJI BRAKU MOŻLIWOŚCI WYKONANIA PEŁNYCH KRĘGÓW
(GRANICA DZIAŁKI, INNE PRZESZKODY) WYKONAĆ OGRĄG NIEPEŁNY
ZAMKNIĘTY GALWANICZNIE WZDŁUŻ LINII OGRANICZENIA
POŁĄCZENIA SPAWAĆ (ZGRZEWAĆ IZOTERMICZNIE), MIEJSCA POŁĄCZEŃ
TRWAŁE ZABEZPIECZYĆ ANTYKOROZYJNIE.
UZIOMY KONCENTRYCZNE WG RYSUNKU WYKONAĆ DLA WSZYSTKICH MASZTÓW OŚWIETLENIOWYCH
POSZCZEGÓLNE UKŁADY SPIĄC GALWANICZNIE PŁASKOWNIKIEM PROWADZONYM
PO OBWODZIE BOISK RAZEM Z KABŁAMI OŚWIETLENIOWYMI



UWAGA!
AKTUALIZACJA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ WYKONANEJ W
LISTOPADZIE 2020 ROKU PRZEZ JEDNOSTKĘ PROJEKTOWĄ "INDOM"
MIECZYŚLAW TKACZYK.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: PRACOWNIA INŻYNIERSKA PAWEŁ WIŁA ul. Warszawska 69/3, 81-309 Gdynia					
INWESTOR:	GMINA MIASTA GDYNI al. Marszałka Piłsudskiego 52/54; 81-382 Gdynia				
PROJEKT:	Zagospodarowanie terenu sportowego przy Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego nr 2 w Gdyni- budowa boisk sportowych, bieżni, skoczni oraz infrastruktury dodatkowej; ul. Plk. Dąbka 207, 81-155 Gdynia; dz. nr 1613, 1624, 1649, 1643, 965, 966, obręb 0020 Obłuże; jednostka ewidencyjna: 226201_1.0020				
STADIUM:	PROJEKT TECHNICZNY				
PROJEKTANT:	MGR INŻ. RADOSŁAW BRDYKIEWICZ UPRAWNIENIA DO PROJEKTOWANIA W SPECJALNOŚCI ELEKTRYCZNEJ BEZ OGRANICZEŃ, NR EWID. POM/0004/PWOE/06			PODPIS:	
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA	SKALA:	-	DATA:	GRUDZIEŃ 2023
TYTUŁ RYSUNKU:	SCHEMAT UZIEMIENIA MASZTU			NUMER RYSUNKU:	E-4
				NUMER STRONY:	str.25