ELMAR Marcin Wojciechowski
Ul. Kornela Makuszyńskiego 9
09-100 Płońsk

BUDOWA INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ POPRZEZ WYKONANIE OŚWIETLENIA BOISKA NA STADIONIE GMINNYM W SOCHOCINIE – BRANŻA ELEKTRYCZNA

nazwa opracowania	Budowa infrastruktury technicznej poprzez wykonanie oświetlenia boiska na stadionie gminnym w Sochocinie – branża elektryczna
adres inwestycji:	Sochocin ul. Szkolna
nr działki	310/2
inwestor:	Miasto i Gmina Sochocin
adres inwestora:	Ul. Guzikarzy 9 09 – 110 Sochocin

projektant:		nr uprawnień	podpis
opracował:	mgr inż. Roman Kulczak	MAZ/0277/PWOE/14	mgr inż. Roman Kulczak Projektant Branży Elektrycznej Upr. MAZ/0277/PWOE/14
projektował:	mgr inż. Roman Kulczak	MAZ/0277/PWOE/14	mgr inż. Roman Kulczak Projektant Branży Elektrycznej Upr. MAZ/0277/PWOE/14

ZAŁĄCZNIK DO ZGŁOSZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH
nr AB.6743. 331 2022
z dnia 15.03.2022 r.

Płońsk, Luty 2022 r.

STAROSTWO POWIATOWE
W PŁOŃSKU
09-100 Płońsk, ul. Płocka 39

BUDOWA INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ PRZEZ REALIZACJĘ OŚWIETLENIA BOISKA SPORTOWEGO W SOCHOCINIE

Spis treści:

1. Podstawa opracowania ---- 4
2. Przedmiot i zakres opracowania ---- 4
3. Opis techniczny ---- 4
   3.1. Dane elektroenergetyczne ---- 4
   3.2. Zasilanie ---- 4
   3.3. Kable ---- 5
   3.4. Złącze rozdzielcze TRO ---- 5
   3.5. Oświetlenie boiska ---- 5
   3.6. Ochrona przed porażeniem ---- 5
      3.6.1. Ochrona przed dotykiem bezpośrednim ---- 5
      3.6.2. Ochrona przed dotykiem pośrednim ---- 5
   3.7. Uziemienie ---- 5
   3.8. Połączenia wyrównawcze ---- 6
   3.9. Uwagi końcowe ---- 6
4. Dokumenty odniesienia ---- 6
5. Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia ---- 8
   5.1. Zakres prac związanych z wykonywaniem instalacji ---- 8
   5.2. Wykaz obiektów budowlanych ---- 8
   5.3. Przewidywane zagrożenia przy wykonywaniu prac ---- 8
   5.4. Wydzielenie i oznakowanie miejsca robót ---- 8
   5.5. Środki zastosowane dla zapobiegania niebezpieczeństwom ---- 8
   5.6. Sposób przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy ---- 9
   5.7. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom ---- 9
6. Obliczenia ---- 10
   6.1. Moc szczytowa Ps ---- 10
   6.2. Sprawdzenie skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim ---- 10
7. Zestawienie materiałów ---- 11

BUDOWA INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ PRZEZ REALIZACJĘ OŚWIETLENIA BOISKA SPORTOWEGO W SOCHOCINIE

Załączniki:

- Uprawnienia mgr inż. Roman Kulczak
- Zaświadczenie mgr inż. Roman Kulczak
- Oświadczenie projektanta

BUDOWA INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ PRZEZ REALIZACJĘ OŚWIETLENIA BOISKA SPORTOWEGO W SOCHOCINIE

Część rysunkowa:

- SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA BOISKA
- PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO
- WYNIKI OBLICZEŃ NATĘŻENIA OŚWIETLENIA BOISKA

BUDOWA INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ PRZEZ REALIZACJĘ OŚWIETLENIA BOISKA SPORTOWEGO W SOCHOCINIE

1. *Podstawa opracowania*

Podstawę opracowania stanowią:

- obowiązujące normy i przepisy prawne,
- wizja lokalna na obiekcie,
- aktualna mapa do celów projektowych,
- uzgodnienia programowe dokonane z Inwestorem.

2. *Przedmiot i zakres opracowania*

Przedmiotem inwestycji jest wykonanie projektu oświetlenia boiska sportowegow miejscowości Sochocin, zlokalizowanego na działce o numerze 310/2.
Obliczenia natężenia oświetlenia wykonano przy pomocy programu Dialux, a wyniki ob'iczeń załączono do niniejszego opracowania. Oświetlenie boiska zaprojektowano na masztach oświetleniowych długości 18m Słupy wyposażone w belki poprzeczne, posadowione na prefabrykowanym fundamencie. Dla połączenia kabli we wnękach słupów zastosowano izolowane złącza (IZK-4-01 – bezpiecznikowe, IZK-4-02 – fazowe, IZK-4-03 – zerowe). Dla zabezpieczenia naświetlaczy zastosować wkładki bezpiecznikowe DO1-6A. Projekt obejmuje budowę 6 masztów oświetleniowych, po 3 z obu stron boiska. Naświetlacze montowane będą na belkach poprzecznych. Podczas montażu uwzględnić kąty odchylenia opraw tak, aby zapewnić równomierność natężenia oświetlenia. Dobrano naświetlacze typu LED IP66. Podłączenie do każdej oprawy wykonać przewodem YKYżo 3x2,5mm2 . Oprawy podłączyć do poszczególnych faz tak, aby uzyskać równomierność obciążenia.
Zakres opracowania obejmuje: rozdzielnicę TRO wraz ze sterowaniem oświetleniem oraz instalację oświetlenia. Projektuje się możliwość regulacji oprawy z zasilaczami z możliwością regulacji strumienia świetlnego.
Należy umieścić sterownik w szafie TRO przy boisku(Szafa w wykonaniu z grzałką).
Przyciski zamontować na obudowie szafy.
Należy zaprogramować 3 poziomy natężenia oświetlenia 200lx -max, np. 75-100lx - treningi lub niższe klasy, oraz np. 50 lx na imprezy okolicznościowe. Możliwość załączania oświetlenia na jednej połowie.
Dodatkowo przewiduje się możliwość przyciemniania i rozjaśniania ręcznego.
Magistrale należy wykonać przewodem YKY 5x1,5 nie dłuższym niż 300m i podłączyć do sterownika.

3. *Opis techniczny*

3.1. *Dane elektroenergetyczne*

Oświetlenie boiska treningowego w miejscowości Sochocin przy wykorzystaniu 6 masztów oświetleniowych wysokości 18mb
Oprawy w technologii LED
układ optyczny:
12 szt LED 272W asymetryczna
24 szt LED 590W symetryczna

- napięcie zasilania: 230V
- moc szczytowa: 17,5 kW
- ochrona od porażeń: w obwodach 230/400V zasilanych ze tablicy rozdzielczej TRO – samoczynne wyłączenie zasilania przez wyłącznik różnicowoprądowy
- układ sieciowy: TN-C, od tablicy rozdzielczej TRO – TN-S.

Założenia projektowe:
Średnie natężenie oświetlenia Em > 200lx,
Równomierność Emin/Em >0,7
Moc zainstalowana nie większa niż 17424.0 W.
Wskaźnik olśnienia GR <50
ULR (Upward Light Ratio): nie większy niż 8%
System regulacji strumienia świetlnego.

3.2. *Zasilanie*

Projektowana instalacja będzie zasilana z projektowanego przyłącza energetycznego przy boisku poprzez projektowaną rozdzielnicę TRO. Maszty oświetleniowe należy zasilić z projektowanej linii kablowej.

3.3. *Kable*

Z rozdzielnicy TRO wyprowadzić kabel typu YAKXS 4x25mm^2 (+ bednarka FeCu 25x4) + magistrala YKY 2x2,5 zasilający słupy oświetleniowe S1, S2, S3 oraz słupy S4, S5, S6.

3.4. *Złącze rozdzielcze TRO*

Złącze rozdzielcze TRO zabudować w pobliżu ogrodzenia boiska pod wiatą.W złączu rozdzielczym TRO zabudować urządzenia zabezpieczające oraz sterujące oświetleniem. Projektuje się możliwość regulacji oprawy z zasilaczami z możliwością regulacji strumienia świetlnego.
Należy umieścić sterownik w szafie TRO przy boisku(Szafa w wykonaniu z grzałką).
Przyciski zamontować na obudowie szafy.
Należy zaprogramować 3 poziomy natężenia oświetlenia 200lx -max, np. 75-100lx - treningi lub niższe klasy, oraz np. 50 lx na imprezy okolicznościowe. Możliwość załączania oświetlenia na jednej połowie.
Dodatkowo przewiduje się możliwość przyciemniania i rozjaśniania ręcznego.

3.5. *Oświetlenie boiska*

Dla oświetlenia boiska zaprojektowano oprawy oświetleniowe zabudowane na masztach 12-kątnych o całkowitej wysokości 18 metrów z blachy 4mm stalowych ocynkowanych ogniowo rozstaw otworów pod fundamenty 400x400 mm z kołnierzem/flanszą przygotowanym pod montaż głowicy, dodatkowo otwór pod kamerę na wysokości ustalonej z inwestorem.
Poprzeczka PP6 1500-2000mm (według kart montażu naświetlaczy montaż góra dół) montowana na

połączenie stałe do masztu typu flansza/kołnierz montaż na 6 śrub

Fundament prefabrykowany o całkowitej długości XXX cm abizolowany przeciwwilgociowo rozstaw szpilek 400x400 mm szpilka M33

Na słupach zabudować oprawy oświetleniowe typu LED z optyką odpowiednio symetryczną(24) i asymetryczną(12). W słupach zabudować tabliczki bezpiecznikowe. Wielkość wkładki bezpiecznikowej zgodnie ze schematem ideowym. Oprawy zasilać przewodem kabelkowym typu YKY 3x2,5mm^2 750V.

3.6. *Ochrona przed porażeniem*

3.6.1 Ochrona przed dotykiem bezpośrednim

W projektowanej instalacji jako środek ochrony przed dotykiem bezpośrednim, należy zastosować osłonięcie części czynnych izolacją i odpowiednimi obudowami urządzeń.

3.6.2. Ochrona przed dotykiem pośrednim

Zastosowany środek ochrony przed dotykiem pośrednim to samoczynne wyłączenie zasilania.

Części przewodzące dostępne urządzeń elektrycznych należy połączyć z żyłą ochronną przewodów zasilających, albo zastosować urządzenia II klasy ochronności.

Złącze rozdzielcze TRO wykonać w obudowie i w sposób zapewniający spełnienie wymagań dla urządzeń II klasy ochronności.

3.7. *Uziemienie*

Instalację uziemienia wykonać w następujący sposób: w rowie kablowym na głębokości 60cm zabudować płaskownik ocynkowany FeZn 25x4mm; do uziomu podłączyć metalowe słupy oświetleniowe wykorzystując zaciski uziemiające przygotowane przez producenta oraz zacisk PE w złączu rozdzielczym TRO. Wartość uziemienia ≤ 10 Ohm. Skuteczność ochrony przed dotykiem pośrednim należy sprawdzić pomiarowo.

3.8. *Połączenia wyrównawcze*

Zabudować uziomy otokowe układane w gruncie przy słupach oświetleniowych boiska. Wartość rezystancji uziemienia ≤ 10 Ohm.

3.9. *Uwagi końcowe*

Projekt niniejszy wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawcę realizującego budowę wg niniejszego projektu obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie przepisów BHP w odniesieniu do szczegółów, które nie zostały w projekcie omówione. Po ukończeniu robót elektrycznych, należy wykonać badania i pomiary kontrolne całej instalacji elektrycznej, przez osobę posiadającą stosowne uprawnienia, a ich wyniki zestawić

w odpowiednich protokółach.

Dopuszcza się wprowadzenie zamienników, które muszą spełniać wszystkie wymagania zastosowanych w projekcie materiałów i urządzeń technicznych.

4. *Dokumenty odniesienia*

- Zlecenia Inwestora
- Ustawa z dnia 7.07.1994r. Prawo Budowlane
- Ustawa z dnia 27.03.2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym
- Ustawa z dnia 29.01.2004r Prawo zamówień publicznych
- Ustawa z dnia 16.04.2004r. o wyrobach budowlanych
- Ustawa z dnia 24.08.1991r. o ochronie przeciwpożarowej
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010. 109. 719)
- Katalogi producentów wyrobów elektrycznych
- Podręcznik 1NPE dla elektryków. Zeszyt 2 „Przemysłowe instalacje elektryczne. Klasyfikacja I wiadomości ogólne" – wyd. SEP-COSIW w Warszawie. Zakład Wydawniczy „INPE" W Bełchatowie,
- Katalogi producentów wyrobów elektrycznych,
- Norma PN-EN 1838: 2005 „Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne"
- Norma PN-EN 12464-1:2011 „Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach"
- Norma PN-E-90056:1987 „Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody o izolacji i powłoce polwinitowej, okrągłe"
- Norma PN-HD 60364-1:2010 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część:1 Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje"
- Norma PN-HD 60364-4-41:2009 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym."
- Norma PN-HD 60364-4-41:2009 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym."
- Norma PN-IEC 60364-4-482:1999 2001 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa"
- Norma PN-HD 60364-5-51:2011 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Część 5-51: Dobóri montaż wyposażenia elektrycznego – Postanowienia ogólne."
- Norma PN-B-02877-4:2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania

- Norma PN-EN 62305-2:2008 Ochrona odgromowa. Część 2: Zarządzanie ryzykiem.
- Norma PN-EN 62305-1:2011 Ochrona odgromowa. Część 1: Zasady ogólne
- Norma PN-EN 62305-3:2011 Ochrona odgromowa. Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia
- Norma PN-EN 62305-4:2011 Ochrona odgromowa. Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach

mgr inż. Roman Kulczak
Projektant Branży Elektrycznej
Upr. MAZ/0277/PWOE/14

5. *Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia*

5.1. *Zakres prac związanych z wykonywaniem instalacji*

- Montaż instalacji elektrycznej rozdzielczej.
- Montaż instalacji elektrycznej odbiorczej – obwody oświetlenia.
- Prace budowlane z wykonaniem montażu słupów oświetleniowych.

5.2. *Wykaz obiektów budowlanych*

- Szkolne boisko sportowe.

5.3. *Przewidywane zagrożenia przy wykonywaniu prac*

- Prowadzenie prac na wysokości – montaż opraw oświetleniowych na wysięgnikach – możliwość powstania urazów związanych z upadkiem z wysokości.
- Używanie narzędzi ręcznych i elektrycznych (pił, wiertarek, młotków, szlifierek, śrubokrętów itp.) – możliwość powstania urazów, skaleczeń, otarć.
- Wykonanie prac budowlanych, wykopy rowów kablowych i pod fundamenty słupów – możliwość powstania urazów i skaleczeń.

5.4. *Wydzielenie i oznakowanie miejsca robót*

Miejsce prowadzenia robót budowlanych zostanie oznakowane w celu zabezpieczenia dostępu przez osoby postronne. Miejsce wykonywania prac należy oznaczyć tablicami ostrzegawczymi i informacyjnymi.

5.5. *Środki zastosowane dla zapobiegania niebezpieczeństwom*

W celu zapobiegania wypadkom należy przeprowadzić instruktaż stanowiskowy w miejscu pracy. Instruktaż powinna przeprowadzić osoba kierująca zespołem pracowników kwalifikowanych.

Dodatkowo w celu zapobieżenia zagrożeniom należy:

- Powierzyć kierownictwo nad pracami osobie posiadającej odpowiednie, wymagane do wykonania prac uprawnienia.
- Prace należy powierzyć pracownikom posiadającym odpowiednie kwalifikacje do ich wykonania.
- Pracownicy powinni być wyposażeni w odpowiedni strój roboczy i środki ochrony osobistej.
- Do prowadzenie prac należy stosować urządzenia i narzędzia w dobrym stanie technicznym posiadającym odpowiednie atesty.

- W pracach na wysokości stosować sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości odpowiedni do wykonywanych prac.
- W miejscu prowadzenia prac należy umieścić środki gaśnicze, apteczkę pierwszej pomocy oraz wykaz telefonów alarmowych.
- Pracownicy mają obowiązek stosowania środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń.

5.6. *Sposób przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatówniebezpiecznych na terenie budowy*

- Nie dotyczy.

5.7. *Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom*

- Brygada powinna mieć zapewnioną łączność telefoniczną oraz własny transport.

mgr inż. Roman Kulczak
Projektant Branży Elektrycznej
Upr. MAZ/0277/PWOE/14

6. *Obliczenia*

6.1. *Moc szczytowa Ps*

Moc szczytowa P_s dla boiska ustalono na 17,5 kW. Zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci.

6.2. *Sprawdzenie skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim*

Warunek skutecznej ochrony $Zs * Ia < U_0$

Zs – impedancja obwodu zwarciowego w [Ω]

Ia – wymagany prąd wyłączenia urządzenia zabezpieczającego w [A]

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

$$Zs < \frac{230}{0{,}03} = 7666\Omega$$

Po zakończeniu montażu należy
wykonać badania odbiorcze

mgr inż. Roman Kulczak
Projektant Branży Elektrycznej
Upr. MAZ/0270/PWOE/14

7. *Zestawienie podstawowych materiałów*

Tabela 1 Zestawienia podstawowych materiałów

1.	Maszty stalowe z 18mb	szt	6,0
2.	Belka montażowa dwupoziomowa	szt	6,0
3.	Fundament prefabrykowany	szt	6,0
4.	Oprawa ledowa asymetryczna 272W	szt	12,00
5.	Oprawa ledowa symetryczna 590W	szt	24,00
6.	Rozdzielnica TRO z układem sterowania	szt	1,0
7.	Przewód YKY 3x2,5mm2	m	650,00
8.	Kabel zasilający YAKY 4x25mm2	m	515
9.	Bednarka FeZn 25/4	m	400
10.	Magistrala YKY 5x1,5mm2	m	400
11.	Tabliczka słupowa	szt	12

mgr inż. Roman Kulczak
Projektant Branży Elektrycznej
Upr. MAZ/0277/PWOE/14

Płońsk, dnia 10.02.2022 r.

Oświadczenie

Ja niżej podpisany Roman Kulczak oświadczam, że:
Dokumentacja projektowa oświetlenia boiska sportowego w miejscowości Sochocin
została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć (Zgodnie z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333.) art. 34 ust. 3d pkt 3).

Projektant: **Roman Kulczak,** upr. Nr MAZ/0277/PWOE/14

mgr inż. Roman Kulczak
Projektant Branży Elektrycznej
Upr. MAZ/0277/PWOE/14

MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131-7132/149/14/E

Warszawa, dnia 25 czerwca 2014 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Roman Kulczak
magister inżynier
ur. dnia roku w Warszawie
otrzymuje
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0277/PWOE/14

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

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

Skład Orzekający

1/ dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw. .....

2/ mgr inż. Krzysztof Latoszek .....

3/ mgr inż. Krzysztof Boos .....

Otrzymują:
1. Pan Roman Kulczak

2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-5T2-ZSA-GWN *

Pan ROMAN KULCZAK o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0440/14
adres zamieszkania ul.
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-08-01 do 2022-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-07-27 roku przez

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.

ROZBUDOWA INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ PRZEZ REALIZACJĘ
OŚWIETLENIA BOISKA SPORTOWEGO W SOCHOCINIE- BRANŻA ELEKTRYCZNA

Sochocin

Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

mgr inż. Roman Kulczak
Projektant Branży Elektrycznej
Upr. MAZ/0277/PWOE/14

Data: 10.02.2022
Edytor:

DIALux
10.02.2022

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

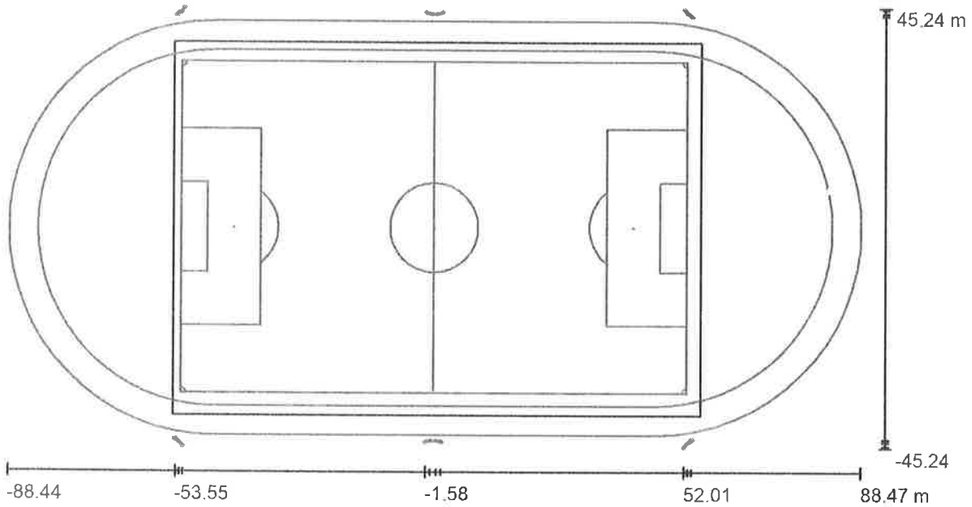
Spis treści

Sochocin
- Strona tytułowa projektu
- Spis treści
- **Boisko Główne**
  - Dane planowania
  - Pozycje słupów (lista współrzędnych)
  - Oprawy sportowe (lista współrzędnych)
  - Obserwator GR (zestawienie wyników)
  - 3D Rendering
  - Przedstawienie nieprawidłowych kolorów
  - **Powierzchnie zewnętrzne**
    - **Boisko do gry w piłkę nożną 1 Siatka obliczeniowa (PA)**
      - Podsumowanie
      - Grafika wartości (E, poziome)

DIALux
10.02.2022

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Boisko Główne / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.90, ULR (Upward Light Ratio): 7.5%

Skala 1:1265

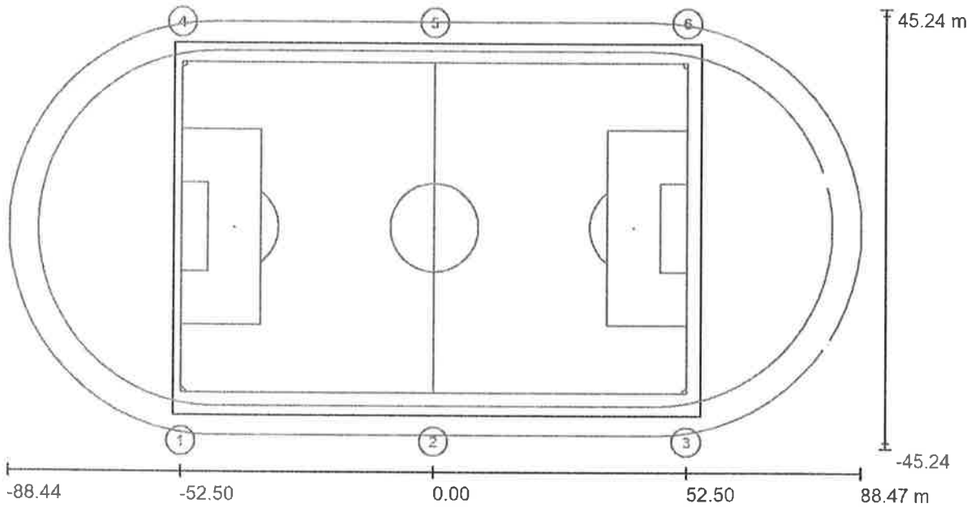
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	F (Oprawa) [lm]	F (Lampy) [lm]	P [W]
1	12	Oprawa typu LED 272W asymetryczna (1.000)	41279	41280	272.0
2	24	Oprawa typu LED 590W symetryczna(1.000)	94483	94547	590.0
			W sumie: 2762947	W sumie: 2764488	17424.0

DIALux
10.02.2022

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Boisko Główne / Pozycje słupów (lista współrzędnych)



Skala 1 : 1265

Lista pozycji słupów

Nr.	Etykieta	Pozycja [m] X	Y	Z
1	Pozycja słupa 1	-52.500	-44.000	0.000
2	Pozycja słupa 2	0.000	-44.000	0.000
3	Pozycja słupa 2	52.500	-44.000	0.000
4	Pozycja słupa 3	-52.500	44.000	0.000

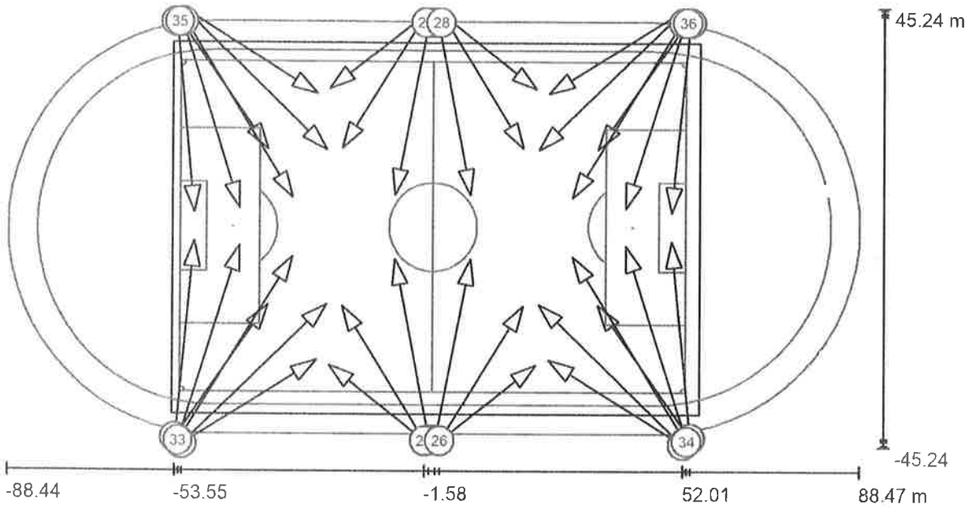
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Boisko Główne / Pozycje słupów (lista współrzędnych)

Lista pozycji słupów

Nr.	Etykieta	Pozycja [m] X	Y	Z
5	Pozycja słupa 4	0.000	44.000	0.000
6	Pozycja słupa 5	52.500	44.000	0.000

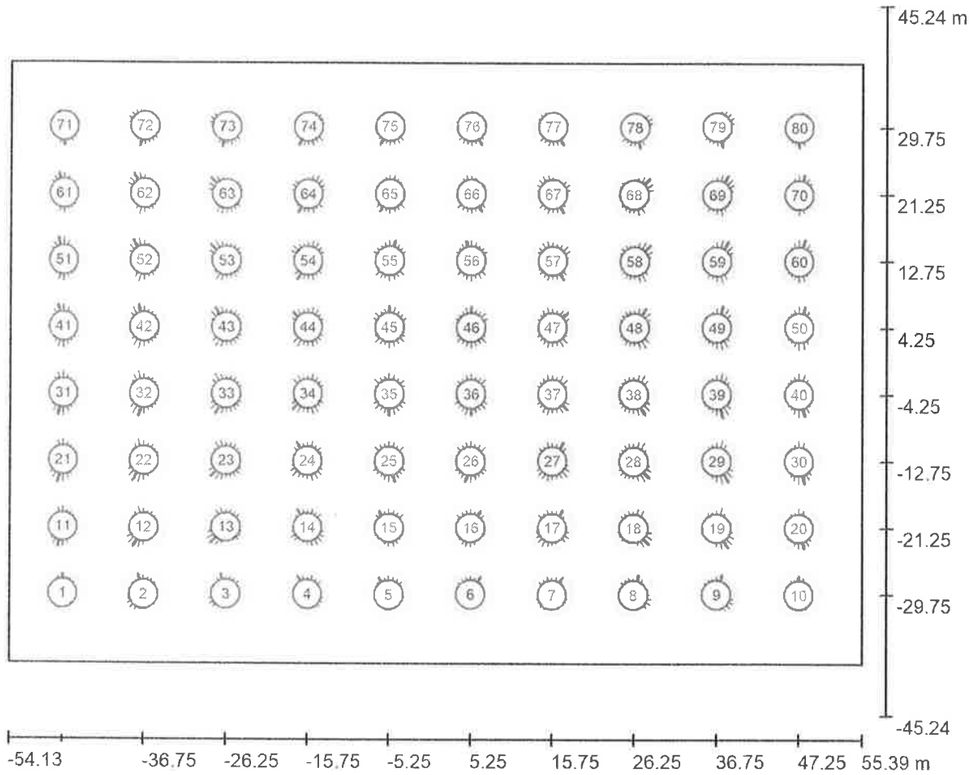
Boisko Główne / Oprawy sportowe (lista współrzędnych)



Skala 1 : 1265

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Boisko Główne / Obserwator GR (zestawienie wyników)



Skala 1 : 783

Lista punktów obliczeniowych GR

Nr.	Etykieta	Pozycja [m] X	Y	Z	Obszar kąta widzenia [°] Początek	Koniec	Odległość kroków	Nachylenie	Maks.
1	Obserwator GR 1	-47.250	-29.750	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	40 2)
2	Obserwator GR 2	-36.750	-29.750	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 2)
3	Obserwator GR 3	-26.250	-29.750	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 2)
4	Obserwator GR 4	-15.750	-29.750	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Boisko Główne / Obserwator GR (zestawienie wyników)

Lista punktów obliczeniowych GR

Nr.	Etykieta	Pozycja [m] X	Y	Z	Obszar kąta widzenia [°] Początek	Koniec	Odległość kroków	Nachylenie	Maks.
5	Obserwator GR 5	-5.250	-29.750	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 2)
6	Obserwator GR 6	5.250	-29.750	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 2)
7	Obserwator GR 7	15.750	-29.750	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 2)
8	Obserwator GR 8	26.250	-29.750	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 2)
9	Obserwator GR 9	36.750	-29.750	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 2)
10	Obserwator GR 10	47.250	-29.750	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	40 2)
11	Obserwator GR 11	-47.250	-21.250	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 2)
12	Obserwator GR 12	-36.750	-21.250	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 2)
13	Obserwator GR 13	-26.250	-21.250	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 2)
14	Obserwator GR 14	-15.750	-21.250	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	44 2)
15	Obserwator GR 15	-5.250	-21.250	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 2)
16	Obserwator GR 16	5.250	-21.250	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 2)
17	Obserwator GR 17	15.750	-21.250	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	44 2)
18	Obserwator GR 18	26.250	-21.250	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 2)
19	Obserwator GR 19	36.750	-21.250	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 2)
20	Obserwator GR 20	47.250	-21.250	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 2)
21	Obserwator GR 21	-47.250	-12.750	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	47 2)
22	Obserwator GR 22	-36.750	-12.750	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	49 2)
23	Obserwator GR 23	-26.250	-12.750	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	48 2)
24	Obserwator GR 24	-15.750	-12.750	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 2)
25	Obserwator GR 25	-5.250	-12.750	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 2)
26	Obserwator GR 26	5.250	-12.750	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 2)
27	Obserwator GR 27	15.750	-12.750	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 2)
28	Obserwator GR 28	26.250	-12.750	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	48 2)

29	Obserwator GR 29	36.750	-12.750	1.500	Edytor Telefon 0.0 faks e-Mail	360.0	15.0	-2.0	49	2)
30	Obserwator GR 30	47.250	-12.750	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	47	2)
31	Obserwator GR 31	-47.250	-4.250	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	47	2)
32	Obserwator GR 32	-36.750	-4.250	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	48	2)
33	Obserwator GR 33	-26.250	-4.250	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	48	2)

34	Obserwator GR 34	-15.750	-4.250	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	45	2)
35	Obserwator GR 35	-5.250	-4.250	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	44	2)
36	Obserwator GR 36	5.250	-4.250	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	44	2)
37	Obserwator GR 37	15.750	-4.250	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	45	2)
38	Obserwator GR 38	26.250	-4.250	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	48	2)
39	Obserwator GR 39	36.750	-4.250	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	48	2)
40	Obserwator GR 40	47.250	-4.250	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	47	2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Boisko Główne / Obserwator GR (zestawienie wyników)

Lista punktów obliczeniowych GR

Nr.	Etykieta	Pozycja [m] X	Y	Z	Obszar kąta widzenia [°] Początek	Koniec	Odległość kroków	Nachylenie	Maks.
41	Obserwator GR 41	-47.250	4.250	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	47 2)
42	Obserwator GR 42	-36.750	4.250	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	48 2)
43	Obserwator GR 43	-26.250	4.250	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	48 2)
44	Obserwator GR 44	-15.750	4.250	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 2)
45	Obserwator GR 45	-5.250	4.250	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	44 2)
46	Obserwator GR 46	5.250	4.250	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	44 2)
47	Obserwator GR 47	15.750	4.250	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 2)
48	Obserwator GR 48	26.250	4.250	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	48 2)
49	Obserwator GR 49	36.750	4.250	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	48 2)
50	Obserwator GR 50	47.250	4.250	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	47 2)
51	Obserwator GR 51	-47.250	12.750	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	47 2)
52	Obserwator GR 52	-36.750	12.750	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	49 2)
53	Obserwator GR 53	-26.250	12.750	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	48 2)
54	Obserwator GR 54	-15.750	12.750	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 2)
55	Obserwator GR 55	-5.250	12.750	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 2)
56	Obserwator GR 56	5.250	12.750	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 2)
57	Obserwator GR 57	15.750	12.750	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	45 2)
58	Obserwator GR 58	26.250	12.750	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	48 2)
59	Obserwator GR 59	36.750	12.750	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	49 2)
60	Obserwator GR 60	47.250	12.750	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	47 2)
61	Obserwator GR 61	-47.250	21.250	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 2)
62	Obserwator GR 62	-36.750	21.250	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 2)
63	Obserwator GR 63	-26.250	21.250	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 2)
64	Obserwator GR 64	-15.750	21.250	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	44 2)
65	Obserwator GR 65	-5.250	21.250	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 2)
66	Obserwator GR 66	5.250	21.250	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	41 2)
67	Obserwator GR 67	15.750	21.250	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	44 2)
68	Obserwator GR 68	26.250	21.250	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 2)
69	Obserwator GR 69	36.750	21.250	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	46 2)
70	Obserwator GR 70	47.250	21.250	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 2)
71	Obserwator GR 71	-47.250	29.750	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	40 2)
72	Obserwator GR 72	-36.750	29.750	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 2)
73	Obserwator GR 73	-26.250	29.750	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 2)
74	Obserwator GR 74	-15.750	29.750	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 2)
75	Obserwator GR 75	-5.250	29.750	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 2)
76	Obserwator GR 76	5.250	29.750	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Boisko Główne / Obserwator GR (zestawienie wyników)

Lista punktów obliczeniowych GR

Nr.	Etykieta	Pozycja [m] X	Y	Z	Obszar kąta widzenia [°] Początek	Koniec	Odległość kroków	Nachylenie	Maks.
77	Obserwator GR 77	15.750	29.750	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 2)
78	Obserwator GR 78	26.250	29.750	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	42 2)
79	Obserwator GR 79	36.750	29.750	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	43 2)
80	Obserwator GR 80	47.250	29.750	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	40 2)

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

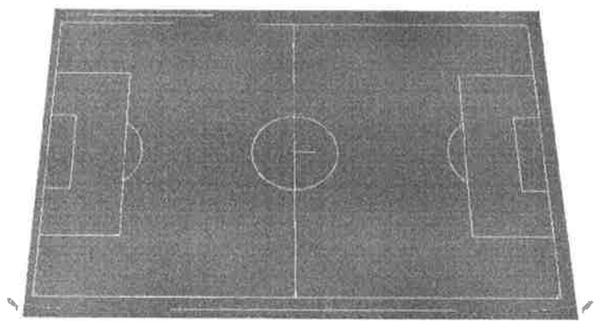
Sochocin

DIALux

10.02.2022

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Boisko Główne / 3D Rendering



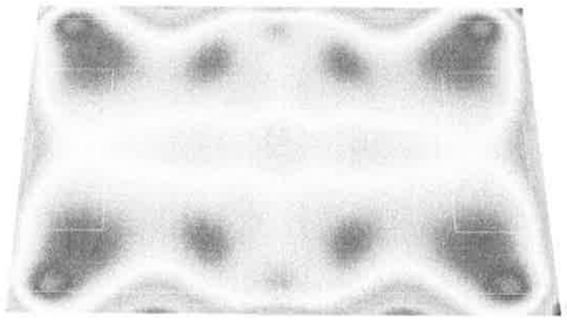
Sochocin

DIALux

10.02.2022

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

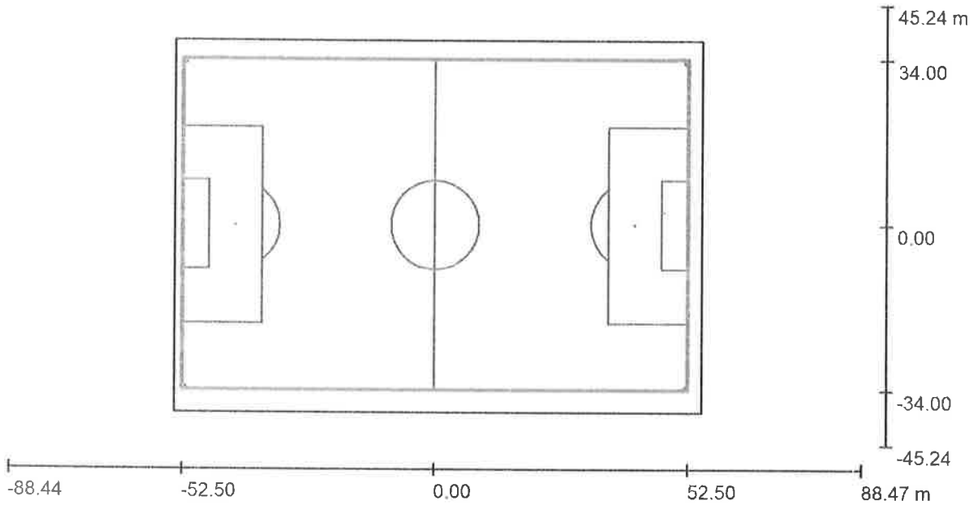
Boisko Główne / Przedstawienie nieprawidłowych kolorów



DIALux
10.02.2022

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Boisko Główne / Boisko do gry w piłkę nożną 1 Siatka obliczeniowa (PA) / Podsumowanie



Skala 1 : 1265

Pozycja: (0.000 m, 0.000 m, 0.000 m)
Rozmiar: (105.000 m, 68.000 m)
Rotacja: (0.0°, 0.0°, 0.0°)
Typ: Normalna, Siatka: 21 x 13 Punkty
Należy do następujących obiektów sportowych: Boisko do gry w piłkę nożną 1

Zestawienie wyników

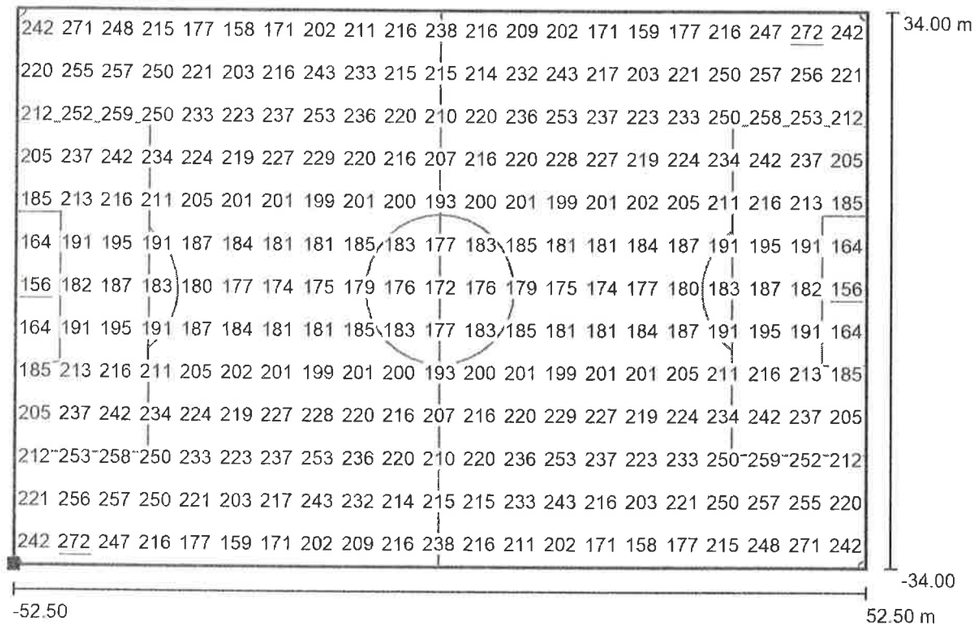
Nr.	Typ	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h\,m}/E_m$	W [m]	Kamera
1	pozioma	212	156	272	0.74	0.57	/	0.000	/

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

DIALux
10.02.2022

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Boisko Główne / Boisko do gry w piłkę nożną 1 Siatka obliczeniowa (PA) / Grafika wartości (E, poziome)



Wartości Lux, Skala 1 : 751

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (-52.500 m, -34.000 m, 0.000 m)

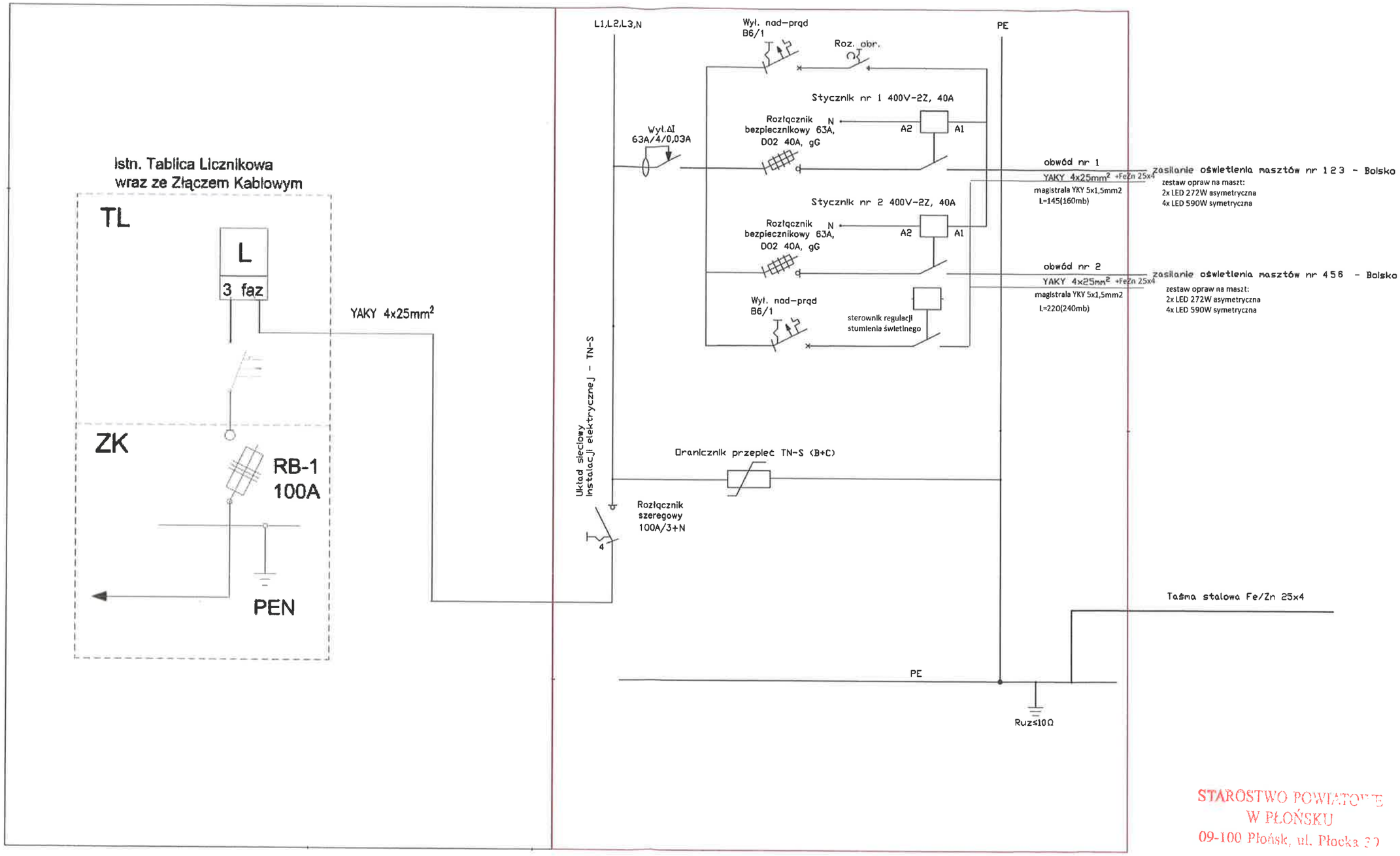
Siatka: 21 x 13 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
212	156	272	0.74	0.57

mgr inż. Roman Kulczak
Projektant Instalacji Elektrycznej
Upr. [illegible]/PWOE/14

ISTN. ZŁĄCZE

PROJ. TRO



STAROSTWO POWIATOWE
W PŁOŃSKU
09-100 Płońsk, ul. Płocka 39

ELMAR Marcin Wojciechowski Ul. Kornela Makuszyńskiego 9 09-100 Płońsk				inwestor: Miasto i Gmina Sochocin Ul. Guzikarzy 9, 09 – 110 Sochocin		
				obiekt: Oświetlenie boiska treningowego adres: Sochocin dz nr 310/2		
	nazwisko	nr uprawnień	podpis	projekt: ELEKTRYCZNY		
opracował	Roman Kulczak	MAZ/0277/PWOE/14	Roman Kulczak mgr inż. Branży Elektrycznej projektant Upr. MAZ/0277/PWOE/14	tytuł: SCHEMAT IDEOWY OŚWIETLENIA BOISKA		
				data 02.2022	skala	nr rys. E-01

tablica oświetlenia boiska TRO

estrada

i.b.

bt.

ark. 7.183.16.03.4.2 ark. 7.183.16.04.3.1
ark. 7.183.16.03.4.4 ark. 7.183.16.04.3.3

S1 R<10Ω

S2 R<10Ω

S3 R<10Ω

S4 R<10Ω

S5 R<10Ω

S6 R<10Ω

linia kablowa YAKY 4 x 25mm2
L=145(160mb) +FeZn 25x4 + YKY5x1,5mm2

linia kablowa YAKY 4 x 25mm2
L=105(115mb)

linia kablowa YAKY 4 x 25mm2
L=220(240mb) + FeZn 25x4 +YKY5x1,5mm2

złącze kablowo-pomiarowe ZKP

Leśna

Szkolna

447

310/2

Bz

311

319/1

N

327/3

327/4

trybuna

STAROSTWO POWIATOWE
W PŁOŃSKU
09-100 Płońsk, ul. Płocka 39

ZAŁĄCZNIK DO ZGŁOSZENIA
ROBÓT BUDOWLANYCH
nr AB.6743. 331 2022
z dnia 15.03.2022 r.

ELMAR Marcin Wojciechowski Ul. Kornela Makuszyńskiego 9 09-100 Płońsk				inwestor: Miasto i Gmina Sochocin Ul. Guzikarzy 9, 09 - 110 Sochocin	
				obiekt: Oświetlenie boiska treningowego adres: Sochocin dz nr 310/2	
	nazwisko	nr uprawnień	podpis	projekt: ELEKTRYCZNY	
opracował	Roman Kulczak	MAZ/0277/PWOE/14	inż. Roman Kulczak Upr. MAZ/0277/PWOE/14	nazwa rys.: PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIA BOISKA	
				data 02.2022	skala / nr rys. E-02