



rok założenia 1990

Adres:

ul. Baczyńskiego 12
06-400 Ciechanów

FIRMA ELMAR

ELEKTROENERGETYKA - DORADZTWO
NIP 566-000-07-24 REGON 130945240

Tom II

Projekt techniczny

Nazwa i adres obiektu budowlanego: Budowa oświetlenia boiska piłkarskiego w Opinogórze Górnej kat. XXVI

Zakres opracowania: Oświetlenie boiska piłkarskiego

Numery ewidencyjne działek: Obręb ewidencyjny Opinogóra Górna dz. 78/2

Branża: Elektryczna.

Inwestor: Gmina Opinogóra Górna

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	Marcin Stryczyński	Cie 87/94	wrzesień 2021	
Asystent projektanta	Rafał Niestępski		wrzesień 2021	

Charakterystyka obiektu

- | | |
|---|--------|
| 1. Maszt stalowy ocynkowany, L=14 m | szt.6 |
| 2. Poprzeczka L długości L=2,6 m | szt.6 |
| 3. Fundament 1700x800x800 | szt.6 |
| 4. Naświetlacz ledowy 43040 lm 274 W | szt.24 |
| 5. Złącze sterowania oświetleniem
(wyposażenie zgodnie z opisem) | szt.1 |
| 6. Kabel YKXS 5x10 mm ² | m.364 |

Opis techniczny

Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora , Gminy Opinogóra Górna
- Podkład geodezyjny mapa do celów projektowych
- Przepisy Budowy urządzeń elektroenergetycznych
- Normy i przepisy N SEP-E-001, N-SEP-E-004, PN-EN 12193:2019-01

Opis robót objętych projektem

4.1 .Stan istniejący

Teren boiska i otaczające tereny zielone są zasilone z linii napowietrznej wykonanej przewodami AsXSn 4x70 mm² wyprowadzonej ze stacji kioskowej przy ul. Zygmunta Krasińskiego poprzez przyłącze kablowe YAKY 4x35 mm ze słupa rozkraczonego wprowadzonego złącza pomiarowego P1-Rs/LZR/LZV/F z licznikiem energii zabezpieczeniami przelicznikowymi 63 A. Skrzynka pomiarowa jest połączona ze skrzynką rozdzielczą w której zainstalowano zabezpieczenia dla gniazd wytykowych 3x32 A i 3x63 A. Skrzynka pomiarowa i rozdzielcza są zabezpieczone kłódkami Energa Operator SA. Ponadto ze skrzynki rozdzielczej dobudowano linię kablową YAKY 4x25 mm² zasilającą odbiorczą skrzynkę zlokalizowaną przy słupie w pobliżu boiska piłkarskiego. Kabel zasilający tą skrzynkę należy zainwentaryzować.

4.2.Obwody kablowe n.n.

W celu zasilenia 6 masztów oświetleniowych boiska pilarskiego należy wybudować instalację zalicznikową kablami ziemnymi typu YKXS 5x10 mm².

W istniejącym złączu zalicznikowym zainstalować dodatkowe zabezpieczenia nadprądowe 25A i z tego obwodu wyprowadzić kabel YKXS 5x10 mm² dł.54(58) m zasilający projektowaną skrzynkę sterowniczo-rozdzielczą ZSO oświetlenia zlokalizowaną na wysokości boiska piłkarskiego. W tej skrzynce zamontować aparaty zabezpieczająco -sterujące.

Od złącza ZSO zasilić 6 masztów oświetlenia boiska (MOX) dwoma obwodami z kablami YKXS 5x10 mm² o długości:

kabel do masztów nr 1(MO1)YKXS 3x10 mm ²	50(54) m
kabel do masztu nr 2(MO2) YKXS 5x10 mm ²	47(51) m
kabel do masztu nr 3(MO3) YKXS 5x10 mm ²	47(51) m
kabel do masztu nr 4(MO4) YKXS 5x10 mm ²	52(56) m

kabel do masztu nr 5(MO5) YKXS 5x10 mm ²	47(51) m
kabel do masztu nr 6(MO6) YKXS 5x10 mm ²	47(51) m

Kable obwodów należy ułożyć na głębokości 70 cm na podsypce z piasku o grubości 10 cm z zachowaniem dopuszczalnego promienia gięcia. Przy skrzynce ZSO i przy masztach pozostawić zapasy kabla. Przed masztami i trasie obwodów kablowych nałożyć oznaczniki kablowe o treści uzgodnionej z Inwestorem lub oznakowaniem numeru zasilanego masztu. Po ułożeniu kabli zgłosić je do inwentaryzacji geodezyjnej przed zasypaniem a po tej czynności kabel zasypać warstwą piasku grubości 10 cm i zasypać 15 cm warstwą ziemi rodzimej. Po tych robotach ziemnych kable przykryć folią koloru niebieskiego a następnie wykop zasypać i zgęścić.

Przebieg tras linii kablowych jest przedstawiony na planie zagospodarowania.

4.3. Złącze sterowania oświetleniem

Zaprojektowano złącze sterowania oświetleniem boiska wykonane z tworzywa termoutwardzalnego w II klasie odporności. Złącze należy zabudować na fundamencie z tworzywa termoutwardzalnego tak by jego dolna krawędź znajdowała się 25-30 cm nad poziomem terenu. Załącze zabudować przy słupie linii n.n. zgodnie z planem zagospodarowania.

Złącze wyposażać w zamek lub uszy do założenia kłódki- zamknięcie musi uniemożliwić dostęp osób postronnych.

W złączu należy dwa rozłączniko-bezpieczniki 3x16 A z charakterystyką gG, odrębne dla każdego obwodu , które będą pełniły funkcję zabezpieczającą a także stwarzały przerwę izolacyjną w przypadku wykonywania prac konserwacyjno -remontowych. Do załączania obwodów zaprojektowano 6 jednobiegunowych łączniki krzywkowe (odrębne na każdy maszt) na prąd znamionowy ciągły minimum 16 A i obciążalności przewodów o przekroju minimalnym 10 mm² (). Połączenia wewnątrz szafy wykonać przewodami izolowanymi giętkimi miedzianymi o przekrojach dobranych do obciążalności i typu aparatury..

Projektowaną szafę uziemić z opornością do 30 Ω.

4.4. Latarnie i maszty oświetleniowe

Projektuje się 6 masztów oświetleniowych stalowych ocynkowanych wysokości 14 m wraz poprzeczką i naświetlaczami. Maszty wyposażone w trwale przymocowaną stopę (płytę mocującą) umożliwiającą połączenie z fundamentem prefabrykowanym typu F2. Śruby i nakrętki mocujące muszą być zabezpieczone przed korozją i odkręcaniem z kapturkami zabezpieczającymi przed wpływami atmosferycznymi.

Fundamenty prefabrykowane pod maszty mają wymiary 1700x800x800 z rozstawem kotew 300x300. Głębokość zakopania fundamentu zgodnie z katalogiem i instrukcją montażu masztów.

Na masztach należy zamontować poprzeczkę typu L o długości 2,6 m - połączenie poprzeczki ze słupem poprzez nasadzenie. Otwory montanowe w poprzeczce wykonać na placu budowy

dobierają ich ilość i miejsce tak , by zapewnić montaż naświetlaczy i uzyskanie kątów ustawienia naświetlaczy uzgodniony z dostawcą dla uzyskania właściwych parametrów oświetlenia boiska.

Wszystkie maszty muszą być wyposażone we wnęki do montażu wyposażenia elektrycznego i zaciski do przykręcenia uziemień. Wnęki zabezpieczone drzwiczkami zapewniającymi swobodny dostęp do wyposażenia elektrycznego oraz ochron wyposażenia w stopniu co najmniej IP 43

Należy przewidzieć montaż słupowych trójfazowych tabliczek z zabezpieczeniami 6 A we wnęce słupa. Złącza o stopniu ochrony IP 20 z klasą izolacji II, umożliwiające połączenie kabli zasilających i przewodów naświetlaczy.

Projektowane maszty oświetleniowe uziemić z rezystancją nie większą od 10 Ω .

4.5. Naświetlacze

Bezpośrednio na poprzeczkach należy zamontować naświetlacze źródłem światła LED. Montaż przeprowadzić na placu budowy tak by uzyskać pewne zamocowanie i k ustawienie pod katami zapewniającymi zakładane parametry oświetlenia boiska. Parametry te muszą być zgodne z wymogami normy PN-E 12193:2019-01 - światło i oświetlenie w sporcie. Zgodnie z wymogami Inwestora dobrane źródła światła muszą zapewnić co najmniej uzyskanie parametrów świetlnych wymaganych powyższa normą dla kat. II-trening na boisku piłki nożnej

Montowane naświetlacze muszą być przeznaczone do oświetlenia obiektów sportowych. Wykonane z odlewu aluminiowego o zwartej i lekkiej konstrukcji o szczelności komory osprzętu i komory optycznej w klasie minimum IP 66. Odporność na uderzenia minimum IK 09. Naświetlacze wykonane w II klasie ochronności elektrycznej. Diody LED zabezpieczone szybą ze szkła hartowanego osadzonego w aluminiowej ramie z zabezpieczonej przed opadaniem. Naświetlacze muszą umożliwiać regulację położenia i posiadać wymienne soczewki umożliwiające wybór rozsyłu światłości

Połączenie zasilania naświetlacza musi być możliwe bez otwierania komory optycznej. konstrukcja naświetlacza musi umożliwiać łatwe i bez narzędziowe wykonywanie czynności konserwacyjnych .Trwałość diod LED minimum 100 000 godzin.

W projekcie jako przykładowe , spełniające wymagania dobrano naświetlacze ledowe. Moc min. naświetlacza 193 W przy strumieniu świetlnym min. 43041 lm.

Na zaprojektowanych masztach o wysokości 14 m należ zamontować po 4 naświetlacze.

Połączenie naświetlaczy z obwodami zasilającymi należy wykonać wewnątrz masztów przewodami YDY 5x2,5 mm² z podłączeniem do zasilania trójfazowego.

Obliczenia oświetleniowe dla dobranych w opracowaniu masztów i naświetlaczy przedstawiono w dalszej części opracowania.

UWAGA: DOPUSZCZA SIĘ STOSOWANIE ROZWIAZAŃ INNYCH NIŻ PRZEDSTAWIONE NA ZAŁĄCZONYCH KARTACH I UWZGLĘDNIONYCH PRZY OBLICZENIACH POD WARUNKIEM

ZACHOWANIA NIE GORSZYCH PARAMETROW ELEKTRYCZNYCH, ŚWIETLNYCH I WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH.

5. Ochrona przepięciowa

Ochronę przepięciową zapewniają zainstalowane w istniejącej skrzynce rozdzielczej ograniczniki przepięć typu 2(klasy C).

6. Ochrona od porażen

Podstawowa ochrona od porażen jest realizowana poprzez zachowanie odległości bezpiecznych oraz izolacje części czynnych urządzeń.

Ochrona dodatkowa jest realizowana poprzez:

- system uziemień i połączeń wyrównawczych
- samoczynne wyłączenie zasilanie z czasem $t_w \leq 5s$

Uziomy wykonać jako pionowe prętowe. Przy projektowanych masztach oświetleniowych wykonać dwa uziomy pionowe o długości 6 m, które należy połączyć ze sobą bednarką ocynkowaną 25x4. Ponadto we wnękach słupów przewody neutralne N i Ochronne PE należy połączyć z zaciskami uziemiającymi. należy zwrócić uwagę na zachowanie ciągłości uziemień i połączeń. Wartość rezystancji uziemienia masztu MAX nie może przekraczać 10Ω a wartość rezystancji uziemienia złącza sterowania oświetlenia ZSO nie większa jak 30Ω . Po wykonaniu prac montażowych należy dokonać pomiarów uziemień i skuteczności zerowania.

11. Uwagi końcowe

11.1. Wymagania stawiane urządzeniom

Wszystkie materiały i urządzenia montowane w ramach budowy oświetlenia boiska muszą być dobrej jakości oraz muszą posiadać aktualne atesty lub homologacje, świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz certyfikaty stosownych władz polskich- zgodnie z obowiązującymi przepisami a w szczególności z ustawą Prawo Budowlane, oraz muszą być zgodne ze specyfikacją techniczną.

Należy stosować materiałny i wyroby nowe , o najwyższych parametrach , spełniające warunki aprobat i kryteriów technicznych dotyczących tych wyrobów.

Zastosowane urządzenia powinny:

- być opisane w języku polskim i oznaczone zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- spełniać wymagania ochrony przeciwporażeniowej i oraz przepisy BHP.

Zastosowane urządzenia nie powinny:

- wykazywać uszkodzeń,

- być źródłem hałasu drgań o najeżeniu większym od dopuszczalnego w przepisach.

Stosować materiały wyszczególnione w projekcie o jakości odpowiadającej publikowanym parametrom znamionowym, zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm państwowych PN i IEC , przepisów budowy urządzeń elektrycznych.

Dopuszcza się zastosowanie osprzętu i aparatów elektrycznych innych niż w niniejszym opracowaniu pod warunkiem, że ich parametry będą gorsze od wymogów obowiązujących norm państwowych PN i ICE, przepisów budowy urządzeń elektrycznych oraz parametrów uwzględnionych w niniejszym projekcie.

Stosować urządzenia i aparaty w miarę możliwości jednego producenta lub materiały tego samego typ[u] bądź kategorii- do których są łatwo dostępne części zamienne.

Konstrukcje wsporcze i nośne powinny być zabezpieczone przed wpływami środowiska. Elementy ulegające uszkodzeniu lub korozji powinny być zabezpieczone przed tymi zagrożeniami tak skonstruowane, aby była możliwa ich naprawa lub wymiana.

11.2 Wymagania dla wykonawców

Wykonawca zobowiązany jest:

- przed przystąpieniem do realizacji projektu należy się zapoznać się z uwagami jednostek uzgadniających, a także z uwagami wykonawczymi zawartymi w opisie technicznym i na rysunkach i stosować się do nich w trakcie realizacji projektu,
- dostarczyć dokumentację powykonawczą,
- dostarczyć gwarancje na wykonane instalacje,
- do dostarczenia wszelkich materiałów i elementów pomocniczych niezbędnych do prawidłowego wykonania i funkcjonowania oświetlenia, zestawienia zawarte w projekcie zawierają tylko materiały podstawowe,
- do koordynacji wykonania swojej instalacji z wykonawcami innych branż,
- wykonania robót starannie, zgodnie z obowiązującymi przepisami budowy urządzeń elektrycznych i normami , prace muszą być prowadzone i zakończone przy zachowaniu należytej staranności oraz zgodnie ze sztuką budowlaną,
- zatrudniania personelu przy wykonywaniu robót elektrycznych legimitującym się odpowiednimi kwalifikacjami i uprawnieniami do prowadzenia robót elektrycznych oraz zaświadczeniem o przeszkoleniu zakresie przepisów BHP. wykonania całości prac zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami PN/E oraz wymaganiami eksploatacyjnymi użytkownika,
- instalowania urządzeń tylko w trasach i miejscach wytyczonych przez uprawnionego geodetę , zgodnie z planem zagospodarowania,
- po ułożeniu kabla i montażu osprzętu do przeprowadzenia badań elektrycznych e celu sprawdzenia prawidłowości wykonania obwodów kablowych,
- przed zasypaniem kabla zabezpieczone miejsca kolizji sprawdzić komisyjnie z udziałem przedstawicieli stron.

- W czasie prowadzenia prac w terenie uzbrojonym do prowadzenia prac ziemnych ze szczególną starannością i ostrożnością,
- przed zasypaniem kabla zgłoszenie go do odbioru i zainwentaryzowania,
- przed włączeniem instalacji pod napięcie wykonania pomiarów sprawdzających, uzyskać pozytywne wyniki pomiarów i prob. oraz sprawdzeń poprawnej pracy poszczególnych urządzeń i instalacji, wyniki przekazać Inwestorowi w formie protokołów,
- uporządkowania i przywrócenia do stanu pierwotnego terenu po wykonanych pracach budowlanych.

OBLICZENIA ELEKTRYCZNE

1. DOBÓR ZABEZPIECZENIA OBWODÓW ZASILANIA MASZTÓW W SZAFIE STEROWANIA OŚWIETLENIEM

Moc elektryczna naświetlacza ledowego	274 W
Ilość naświetlaczy na 3 masztach	12 szt.
Współczynnik jednoczesności	1,0
Współczynnik mocy $\cos \Phi$	0,97
Prąd obciążenia ($I_{odb.}$)	

$$I_{odb.} = \frac{P_1 \times n \times k_j}{U_n \times \cos \Phi \times 10^3} = 6,42 \text{ A}$$

Zabezpieczenie obwodu zasilania masztu- w rozłączniku STV DO 2 1p wkładką 10 A

2. DOBÓR KABLA ZE WZGLĘDU NA OBCIĄŻALNOŚĆ DŁUGOTRWAŁĄ

Zaprojektowano kable YKXS 5x10 mm² w izolacji XLPE ułożone bezpośrednio w ziemi.

Obciążalność długotrwała pojedynczego kabla ułożonego

w ziemi (dane producenta Telefonika Kable) I_{on} **86 A**

współczynnik korygujący dla 2 kabli ułożonych we wspólnym wykopie 0,8

Obciążalność długotrwała pojedynczego kabla

$$I_{dd} = k \times I_{ob.} = \mathbf{68,8 \text{ A}}$$

Prąd znamionowy wyłącznika zabezpieczenia nadprądowego **16 A**

Współczynnik K_2 dla wyłącznika 1,6

Obciążalność długotrwała

$$I_b \leq I_{dd} \leq 16 \text{ A} \leq 68,8 \text{ A}$$

warunek jest spełniony

Przebieżalność prądowa

$$I_{dd} = 68,8 \text{ A} \geq k_2 \times I_b = 1,45 \times 16 = 16 \text{ A}$$

$$1,45 \quad 1,45$$

warunek jest spełniony

3. DOBÓR KABLA ZE WZGLĘDU NA DOP[USZCZALNE SPADKI NAPIĘCIA

Spadek napięcia przy maszcie ΔU % określa wzór

gdzie

$P=12 \times 274 = 3288$ W

moc naświetlaczy

$n=4$

ilość naświetlaczy na maszcie

k_j

współczynnik jednoczesności

L_x (w m)

długość kabla zasilającego maszt x

$S=10$ (mm²)

przekrój kabla zasilającego

$\bar{\sigma} = 59,6$ (S/m)

konduktywność miedzi

$U=230$ V

napięcie zasilania

$L_p=15$ m

długość przewodu zasilającego

naświetlacz w maszcie

$S_p= 2,5$ mm²

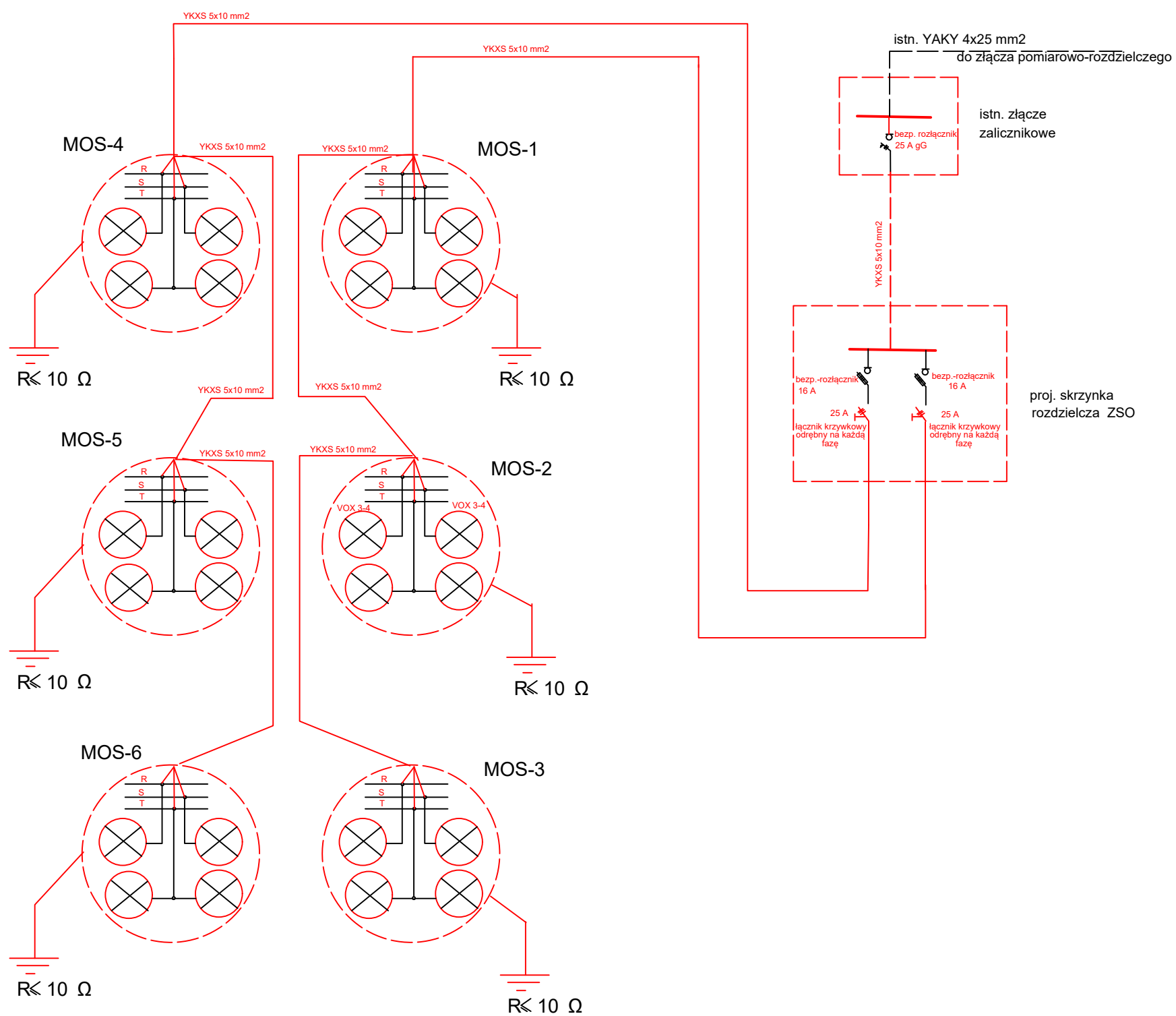
przekrój przewodu zasilającego w maszcie

Dopuszczalny spadek napięcia ΔU % $\leq 3\%$

Lp.	numer masztu	długość kabla	Spadek napięcia	Warunek spełniony	uwagi
	-	L	ΔU %	TAK/NIE	
		m	%		
1.	1	54	0,83	TAK	
2.	2	47	1,62	TAK	
3.	3	47	2,44	TAK	
	4	52	0,81	TAK	
	5	47	1,62	TAK	
	6	47	2,39	TAK	

SCHEMAT IDEOWY OŚWIETLENIA

boisko piłkarskie w Opinogórze Górnej



Opinogóra

Data: 23-09-2021
Projektant: Anna Zaręba

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.

ing. inż. Marcin Stryczyński
upr. nr 7342/Cie-87194
do projektowania i nadzorowania
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
bez ograniczeń
członek MOiB - nr MAZ/IE/0519/07

Spis treści

1.	Wyniki obliczeń	3
1.1	Piłka nożna: Tablica graficzna	3
1.2	Piłka nożna: Izokontury	4
2.	Informacje o oprawie	5
2.1	Oprawy	5

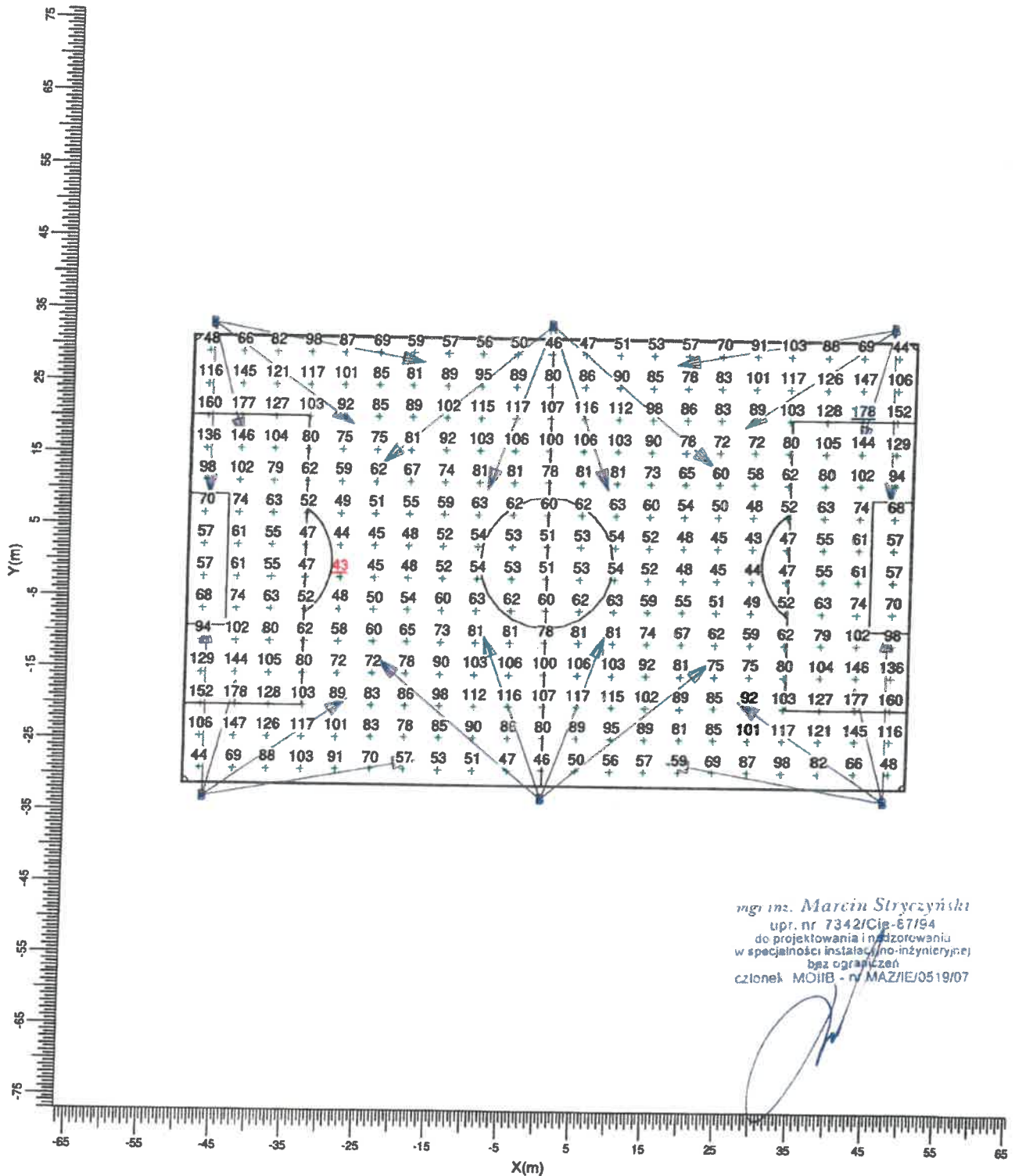
mgr inż. Marcin Strczyński
upr. nr 7342/Cie-87/94
do projektowania i nadzorowania
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
bez ograniczeń
członek MOiB - nr MAZ/IE/0519/07



1. Wyniki obliczeń

1.1 Piłka nożna: Tablica graficzna

Siatka : Piłka nożna na wysokości $Z = -0.00$ m
 Obliczenia : Natężenie oświetlenia (lux)

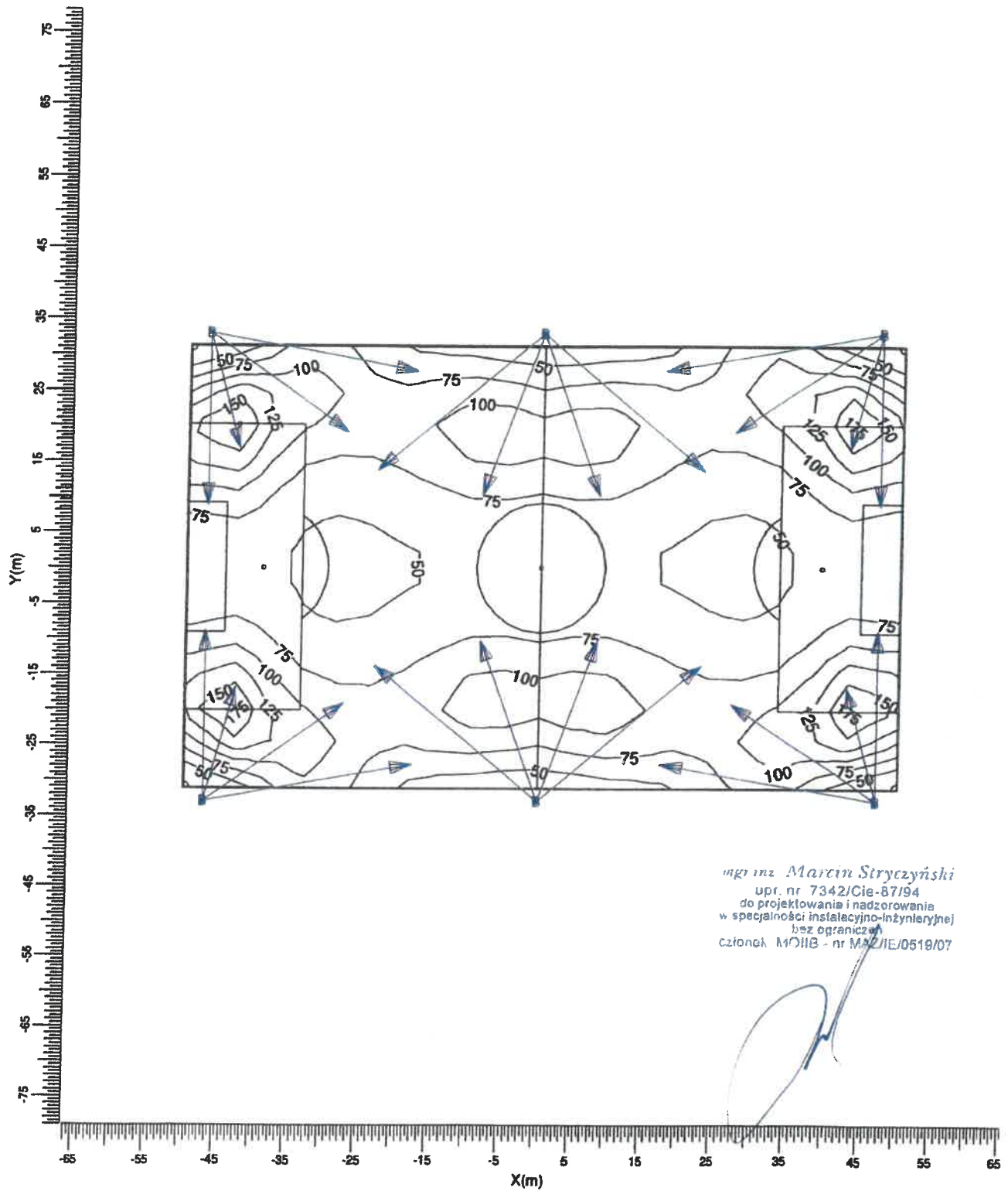


ing. inż. Marcin Stryczyński
 upr. nr 7342/Cie-87/94
 do projektowania i nadzorowania
 w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
 bez ograniczeń
 członek MOIIB - nr MAZ/IE/0519/07

Średnia 81.4 Min/śr 0.53 Min/Max 0.24 Współczynnik pogorszenia 0.80 Skala 1:750

1.2 Piłka nożna: Izokontury

Siatka : Piłka nożna na wysokości Z = -0.00 m
 Obliczenia : Natężenie oświetlenia (lux)



mgr inż. Marcin Stryczyński
 upr. nr 7342/Cie-87194
 do projektowania i nadzorowania
 w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
 bez ograniczeń
 członek M/OIIB - nr MAZ/IE/0519/07

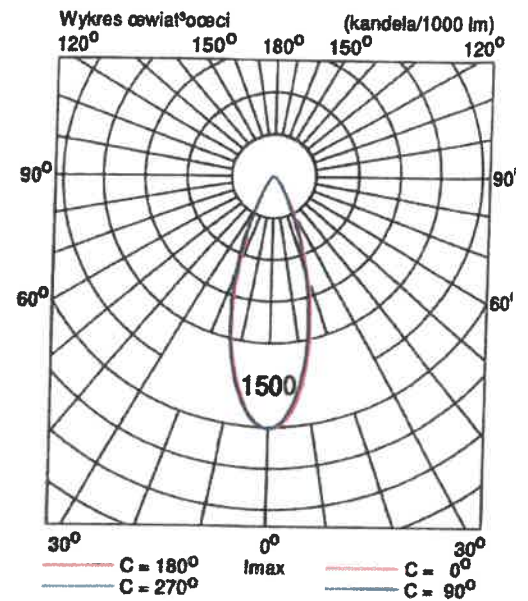
B	→				
Średnia 81.4	Min/śr 0.53	Min/Max 0.24	Współczynnik pogorszenia 0.80	Skala 1:750	21

2. Informacje o oprawie

2.1 Oprawy

Sprawność
DLOR : 0.88
ULOR : 0.00
TLOR : 0.88
Strumień źródła : 43041 lm
Moc oprawy : 274.0 W

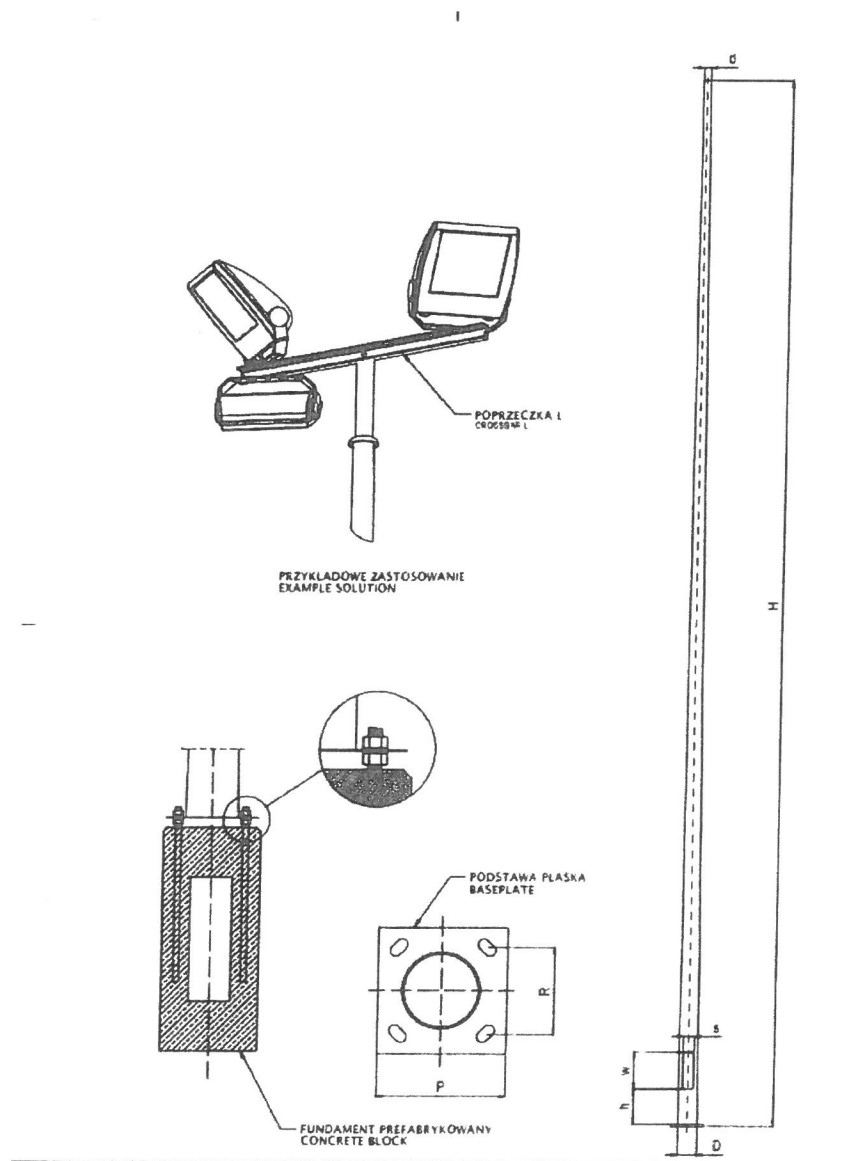
Uwaga: Dane oprawy nie pochodzą z bazy danych



mgr inż. Marcin Stryczyński
upr. nr 7342/Cie-87/94
do projektowania i nadzoru
w szczególności instalacyjno-inżynierskiej
bądź ograniczeń
członek MOiB - nr MAZ/E/0519/07

PRZYKŁADOWE KARTY KATALOGOWE MASZTÓW I OSPRZĘTU

MASZT WIDOK OGÓLNY



INFORMACJA

dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Inwestor: Gmina Opinogóra Górna

Temat: Budowa oświetlenia boiska piłkarskiego

Adres Inwestora: ul. Krasieńskiego 4, 06-406 Opinogóra Górna

Adres budowy: Boisko piłkarskie w Opinogórze Górnej

OPIS TECHNICZNY

do informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Inwestor: Gmina Opinogóra Górna

Nazwa obiektu: Budowa oświetlenia boiska piłkarskiego

Adres budowy: boisko piłkarskie w Opinogórze Górnej

Podstawa opracowania:

1. Wytyczne do umowy z Gminą Opinogóra Górna .
2. Mapa do celów projektowych
3. Inwentaryzacja istniejących linii n.n. oświetlen
4. Uzgodniona z Gminą koncepcja

Zakres robót:

Przedmiotem opracowania dokumentacji inwestycji jest:

Budowa linii oświetlenia boiska piłkarskiego w tym ułożenie kabli n.n. i montaż słupów z oprawami oświetleniowymi oraz złączy kablowych.

Zakres rzeczowy robót przedmiotowej inwestycji:

- wykopy liniowe wąsko przestrzenne i punktowe
- budowa linii kablowych n.n.
- montaż masztów oświetleniowych i złączy kablowych

Kolejność realizacji obiektów

- montaż złączy kablowych
- montaż fundamentów pod słupy oświetleniowe
- ułożenie kabli n.n.
- montaż słupów oświetleniowych z oprawami

Wskazanie przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych:

- wykonywanie wykopów -pracownik może ulec wypadkowi od ręcznego sprzętu, którym się posługuje lub wpaść do wykopu a także jest

- narażony na przejściu przez drogę powiatową
- wyłączenie i zabezpieczenie istniejących linii elektroenergetycznej n.n. kablowej montażu projektowanych urządzeń.

Sposób wprowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych :

- zapoznanie pracowników zatrudnionych na budowie z zakresem niebezpieczeństwa przy poszczególnych fazach robót budowlanych ,
- przeprowadzenie szkoleń z zakresu bhp oraz innych zasad,
- przestrzegania przepisów w przypadku powstania wypadku na budowie,
- wskazanie urządzeń pozostających po napięciem lub okresowo wyłączonych jako zagrożenia porażeniem.

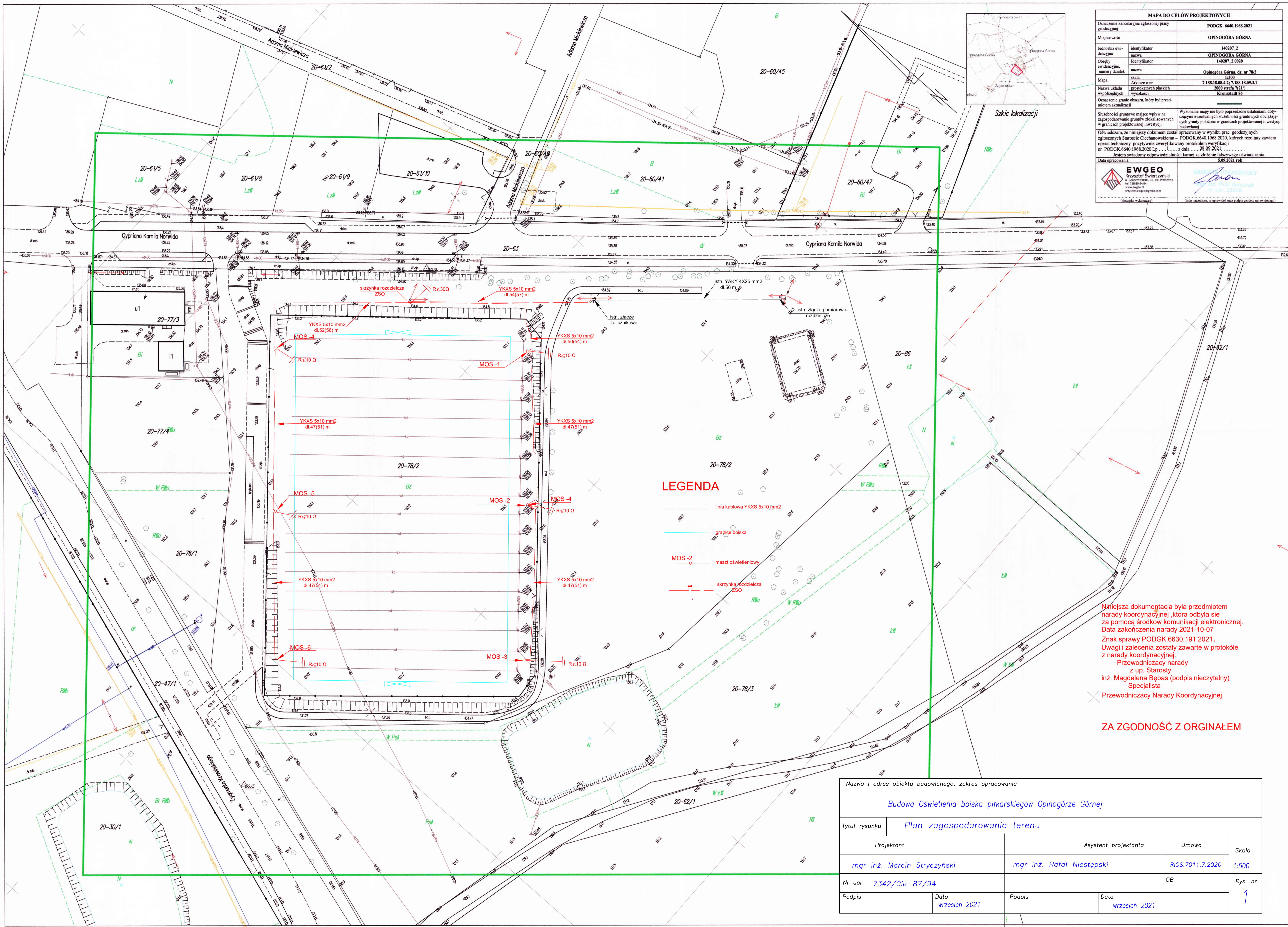
Wskazanie środków technicznych zapobiegających niebezpieczeństwom:

- wyposażenie pracowników w odpowiednie środki techniczno – ochronne w tym w kamizelki odblaskowe.
- zabezpieczenie placu budowy przed dostępem osób niezatrudnionych,
- zabezpieczenie placu budowy w niezbędne środki łączności,
- wyposażenie budowy w podstawowe środki pierwszej pomocy,
- składowanie materiałów budowlanych w odpowiednich miejscach, aby nie tarasowały i utrudniały dojazd i dojście,
- wyposażenie placu budowy w niezbędne środki p. poż.,
- utwardzenia placu budowy w miejscach montażu, dojazdu pojazdów samochodowych i innego sprzętu pracującego na budowie.

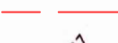



\Ciechanów , październik 2021 rok

opracował : Marcin Stryczyński

MAPA DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH	
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszonej pracy geodezyjnej	PODGK. 6640.1968.2021
Miejscowość	OPINOGÓRA GÓRNA
Jednostka ewidencyjna	140207_2
Obreby ewidencyjne, numery działek	OPINOGÓRA GÓRNA 140207_2.0020
Mapa	Opinogóra Górna, dz. nr 78/2
Nazwa składu współpracujących wysokości	1:500
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	7.188.18.08.4.2; 7.188.18.09.3.1 2009 strefa 0.217) Krosnostrada 84
Służebności gruntowe mające wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	Wykonanie mapy nie było poprzedzone utalenianiem dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej
Oświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych zgłoszonych Starostwie Cieszanowskiemu – PODGK.6640.1968.2020, których rezultaty zawiera opatrzony techniczny pozytywnie zweryfikowany protokołem weryfikacji nr PODGK.6640.1968.2020 Lp. z dnia ...08.09.2021. Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Data opracowania	5.09.2021 rok
 EWGEO Krzysztof Świerczyński ul. Cieszanowska 10, 22-200 Cieszanów tel. 728 80 94 94 www.ewggeo.pl krzysztof.ewggeo@gmail.com	 GEODETA SWIERCZYŃSKI mgr inż. Piotr Paruski nr upraw. 23958 (linie i nazwiska, nie są one częścią projektu)



LEGENDA

-  linia kablowa YKXS 5x10 mm2
-  granice boiska
-  maszt oświetleniowy
-  skrzynka rozdzielcza ZSO

Niniejsza dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej, która odbyła się za pomocą środków komunikacji elektronicznej. Data zakończenia narady 2021-10-07. Znak sprawy PODGK.6630.191.2021. Uwagi i zalecenia zostały zawarte w protokole z narady koordynacyjnej.
Przewodniczący narady z up. Starosty
inż. Magdalena Bebas (podpis nieczytelny)
Specjalista
Przewodniczący Narady Koordynacyjnej

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Nazwa i adres obiektu budowlanego, zakres opracowania			
Budowa Oświetlenia boiska piłkarskiego Opinogóra Górnej			
Tytuł rysunku			
Plan zagospodarowania terenu			
Projektant	Asystent projektanta	Umowa	Skala
mgr inż. Marcin Strczyński	mgr inż. Rafał Niestępski	RIOS.7011.7.2020	1:500
Nr upr. 7342/Cie-87/94		OB	Rys. nr
Podpis	Data	Podpis	Data
	wrzesień 2021		wrzesień 2021
			1