



Usługi Projektowo-Budowlane

Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212

Projekt Techniczny

INWESTYCJA

Modernizacja oświetlenia stadionu
w Dziatoszycach

LOKALIZACJA

*dz. ewid. nr 262, 263 obręb: Dziatoszyce obr.01,
miejscowość: Dziatoszyce, powiat pińczowski*

INWESTOR

*Miasto i Gmina Dziatoszyce,
ul. Skalbmierska 5, 28-440 Dziatoszyce*

<i>Specjalność</i>	<i>Projektant</i> <i>Imię i nazwisko, nr uprawnień projektowych</i>
Elektryczna	<i>mgr inż. Henryk Mrówka</i> <i>nr ew. upr.: UAN-2-8346-171/87</i>

Nowy Sącz 04.2022



Usługi Projektowo-Budowlane

Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212

Spis treści	
1. Podstawa Opracowania:.....	4
2. Zakres opracowania.....	4
3. Opis techniczny.....	5
3.1. Dane ogólne.....	5
3.1.1. Lokalizacja.....	5
3.1.2. Zagospodarowanie terenu.....	5
3.1.2.1. Istniejące.....	5
3.1.2.2. Projektowane.....	5
3.1.3. Ochrona terenu wynikająca z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego lub innych przepisów szczególnych.....	5
3.1.4. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego.....	5
3.1.5. Zagrożenie powodzią.....	5
3.1.6. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.....	6
3.1.7. Inne konieczne dane wynikające ze specyfikacji, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.....	6
3.1.8. Analiza obszaru oddziaływania projektowanej inwestycji:.....	6
3.1.9. Uwagi.....	6
3.2. Instalacje Elektryczne.....	6
3.2.1. Zasilanie.....	6
3.2.2. Instalacja oświetlenia – amfiteatr.....	6
3.2.3. Modernizacja tablicy bezpiecznikowej TG.....	6
3.2.4. Budowa masztów oświetleniowych.....	7
3.2.5. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej.....	8
3.2.6. Instalacja połączeń wyrównawczych.....	8
3.2.7. Obliczenia techniczne.....	9
3.2.7.1. Bilans mocy projektowanych urządzeń.....	9
3.2.7.2. Ochrona przeciwporażeniowa.....	9
4. Obliczenia fotometryczne.....	9



Usługi Projektowo-Budowlane

Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212

Część rysunkowa	
E-01	Plan sytuacyjny (skala 1:500)
E-02	Amfiteatr – schemat rozmieszczenia opraw
E-03	Schemat tablicy bezpiecznikowej TG – modernizacja



Usługi Projektowo-Budowlane

Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212

1. Podstawa Opracowania:

- *Zlecenie inwestora,*
- *Wizja lokalna w terenie*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U. z 2015 r. poz. 1422, Dz.U. z 2017 r. poz. 2285, Dz.U. z 2019 r. poz. 1065)*
- *Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późn. zm. (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r., poz. 1332)*
- *Aktualna mapa zasadnicza w skali 1:500 (otrzymana od inwestora),*
- *Dokumentacja projektowa obiektu – Rozbudowa bazy sportowo-turystyczno-rekreacyjnej wraz z obiektami towarzyszącymi, parkingami i infrastrukturą techniczną. (otrzymana od inwestora)*
- *oświadczenia, zapewnienia i uzgodnienia,*
- *uzgodnienia użytkowo – funkcjonalne z inwestorem,*
- *obliczenia w programie DIALux*
- *literatura i normy techniczne*

2. Zakres opracowania

Projekt techniczny modernizacji oświetlenia stadionu w Działoszycach na podstawie wytycznych inwestora w którego skład wchodzi:

- Modernizacja oświetlenia boiska głównego
 - Demontaż istniejącego oświetlenia (opraw i słupów)
 - Montaż nowoprojektowanego oświetlenia (słupy i oprawy)
- Modernizacja oświetlenia bocznych boisk (do koszykówki i siatkówki)
 - Demontaż istniejącego oświetlenia (opraw i słupów)
 - Montaż nowoprojektowanego oświetlenia (słupy i oprawy)
- Modernizacja oświetlenia amfiteatru
 - Demontaż istniejącego oświetlenia (opraw)
 - Montaż nowoprojektowanego oświetlenia (opraw)



Usługi Projektowo-Budowlane

Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212

3. Opis techniczny

3.1. Dane ogólne

3.1.1. Lokalizacja

Przedmiotowy obiekt zlokalizowany jest na działkach nr 262 i 263, obręb: Działoszyce obr.01, w miejscowość: Działoszyce, gmina Działoszyce, powiat pińczowski.

3.1.2. Zagospodarowanie terenu

3.1.2.1. Istniejące

Dostęp do obiektu został zapewniony poprzez zjazd publiczny bezpośrednio z drogi publicznej. Na terenie inwestycji zlokalizowany jest kompleks boisk sportowych wraz z zabudową towarzyszącą, parkingami, chodnikami i infrastrukturą techniczną. Kompleks boisk sportowych zawiera: boisko główne do piłki nożnej, dwa boiska boczne do koszykówki, siatkówki i niezależny kort tenisowy. Dodatkowo na obiekcie znajduje się bieżnia lekkoatletyczna oraz do skoku w dal. Na terenie inwestycji znajduje się budynek socjalny, amfiteatr (muszla koncertowa) oraz trybuna stadionowa częściowo zadaszona. Komunikacja pomiędzy poszczególnymi obiektami została zapewniona poprzez dojeżdżania utwardzone. Całość terenu jest ogrodzona.

3.1.2.2. Projektowane

W ramach planowanej inwestycji przewiduje się modernizację wraz z częściową przebudową instalacji wewnętrznej oświetlenia boiska głównego, boisk bocznych oraz amfiteatru. (modernizacja obejmuje zmianę wysokości głównych słupów oświetleniowych boiska piłkarskiego, zmianę lokalizacji istniejących słupów wraz z dołożeniem dodatkowych (pozostałych z boiska głównego) na boiskach bocznych oraz wymianę opraw oświetleniowych w muszli koncertowej).

3.1.3. Ochrona terenu wynikająca z Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego lub innych przepisów szczególnych.

Zgodnie z informacją od inwestora obiekt oraz teren inwestycji objęty opracowaniem nie podlega przepisom ustawy o ochronie dóbr kultury na podstawie ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (dz. u. 2014 poz. 1446 z późniejszymi zmianami).

3.1.4. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego

Obiekt oraz teren działki objęty opracowaniem znajdują się poza granicami oraz wpływem terenu górniczego.

3.1.5. Zagrożenie powodzią

Teren przeznaczony pod inwestycję znajduje się poza obszarem zalewowym



3.1.6. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.

Obiekt oraz jego funkcja nie wywołują zabronionych prawem skutków oddziaływania na środowisko, zdrowie oraz warunki zagospodarowania terenów sąsiednich

Wszystkie użyte materiały winny mieć aprobatę ITB oraz stosowną deklarację zgodności.

3.1.7. Inne konieczne dane wynikające ze specyfikacji, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

Nie dotyczy

3.1.8. Analiza obszaru oddziaływania projektowanej inwestycji:

Obszar oddziaływania ustalono na podstawie analizy przepisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z dnia 12 kwietnia 2002 r. (tj. Dz.U. z 2015 r. poz. 1422, Dz. U. z 2017 r. poz. 2285), z późn. zmianami, w zakresie zachowania zgodności projektowanej inwestycji z tymi przepisami. Pod uwagę wzięto również istniejące zagospodarowanie działek sąsiednich.

Obszar oddziaływania planowanej inwestycji obejmuje wyłącznie teren objęty opracowaniem.

3.1.9. Uwagi

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac należy:

- Sprawdzić przekroje istniejących kabli i przewodów
- Sprawdzić możliwość podłączenia i prowadzenia kabli
- Prac prowadzić po wyłączeniu napięcia

3.2. Instalacje Elektryczne

3.2.1. Zasilanie

Zgodnie z informacją od Inwestora oraz dokumentacją projektową istniejący obiekt zasilany jest mocą min. 40kW. Zaleca się zwiększenie mocy przyłączeniowej do 45kW. Przyłącze wykonane przewodem AsXSn4x25. Wewnętrzna linia zalicznikowa wykonana kablem YKY 5x35.

3.2.2 Instalacja oświetlenia - amfiteatr

W budynku amfiteatru wymienić istniejące oprawy na reflektory tubowe regulowane LED 20W, IP65 instalowane natynkowo. Podłączyć do istniejących obwodów oświetleniowych. Nastawić zgodnie z potrzebami inwestora.

3.2.3.Modernizacja tablicy bezpiecznikowej TG

Istniejącą tablicę bezpiecznikową TG wnątkową 4x18 rozbudować na 5x24 modułów i zabudować zabezpieczenia zgodnie z rys. E-3.



3.2.4. Budowa masztów oświetleniowych

Projektowane zasilanie masztów oświetleniowych prowadzić z tablicy TG natynkowo w rurkach elektroinstalacyjnych.

Kabel w ziemi ułożyć w rowie kablowym o szerokości 0,4 m i głębokości 0,7 m linią falistą na podsypce z piasku grubości 0,1 m i przykryć warstwą piasku o tej samej grubości. Następnie piasek przysypać warstwą ziemi o grubości 0,20 m i przykryć folią kalandrowaną grubości 0,5 mm i szerokości rowu, koloru niebieskiego. Następnie rów zasypać ubijając ziemię warstwami. Na kablu zainstalować trwałe oznaczniki umieszczone w odstępach co 10 m oraz przy wejściach i wyjściach z rur. Na oznacznikach umieścić trwałe napisy o treści zgodnej z wymogami normy. Na załomach rur ustawić betonowe oznaczniki trasy kabla "K". Przed zasypaniem rowu zgłosić linie kablowe do najbliższej jednostki geodezyjnej celem jej inwentaryzacji, a do użytkownika celem odbioru robót krytych. Skrzyżowania z infrastrukturą podziemną realizować w rurze Ø75 HDPE koloru niebieskiego.

Oświetlenie boiska piłkarskiego

Projektuje się maszty jako aluminiowe anodowane (kolor INOX) cylindryczno-stożkowe o wysokości 16m. Grubość ścianki masztu 5mm. Maszt powinien posiadać deklarację właściwości użytkowych sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta.

Na szczycie masztu montować wysięgniki aluminiowe poziome z dwoma regulowanymi ramionami.

Maszty budować na fundamencie prefabrykowanym betonowym wys. 1,5m wykonanym z betonu C25/30 wg normy EN 206-1 i zewnętrznej powierzchni pokrytej środkiem impregnującym.

Na ramionach regulowanych wysięgnika montować projektory LED o strumieniu świetlnym min. 121800lm (680W), IP65, neutralnej barwie światła 4000K. Projektory ustawić zgodnie z projektem. Projektowych połączyć z izolowanym złączem kablowym z wkładką topikową 10A kablem YKY3x2,5. Projektory ustawić względem boiska zgodnie z projektem fotometrycznym.,

Maszty uziemić bednarką 30x4mm do poziomu <30Ω.

Oświetlenie boiska koszykówki i siatkówki



Projektuje się maszty jako aluminiowe anodowane (kolor INOX) cylindryczno-stożkowe o wysokości 10m. Grubość ścianki masztu 5mm. Maszt powinien posiadać deklarację właściwości użytkowych sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta.

Na szczycie masztu montować wysięgniki aluminiowe poziome z dwoma regulowanymi ramionami.

Maszty budować na fundamencie prefabrykowanym betonowym wys. 1,5m wykonanym z betonu C25/30 wg normy EN 206-1 i zewnętrznej powierzchni pokrytej środkiem impregnującym.

Na ramionach regulowanych wysięgnika montować projektory LED o strumieniu świetlnym min. 30950lm (199W), IP65, neutralnej barwie światła 4000K. Projektowych potączyć z izolowanym złączem kablowym z wkładką topikową 6A kablem YKY3x2,5. Projektory ustawić względem boiska zgodnie z projektem fotometrycznym.

Maszty uziemić bednarką 30x4mm do poziomu $<30\Omega$.

3.2.5 Instalacja ochrony przeciwporażeniowej

Sieć pracuje w układzie TN-C. Instalacja elektryczna wewnątrz budynku eksploatowana będzie w układzie TN-S.

W obiekcie zastosowano ochronę podstawową, która realizowana będzie przez:

- zastosowanie izolacji części czynnych
- użycie obudów dla poszczególnych urządzeń i instalacji (osłony)
- umieszczenie urządzeń i instalacji poza zasięgiem ręki (oprawy oświetleniowe)
- wyłączniki różnicowo-prądowe jako uzupełnienie tej ochrony

Ochrona przy uszkodzeniu realizowana będzie przez szybkie wyłączenie (zerowanie) obwodu poprzez zabezpieczenie wyłącznikami nadmiarowo prądowymi i różnicowo-prądowymi, i zastosowanie połączeń wyrównawczych (dodatkowych) miejscowych. Do wszystkich zabezpieczanych obwodów (odbiorników) doprowadzić zarówno przewód neutralny N jak i przewód ochronny PE. Izolację przewodu N dobrać w kolorze niebieskim, a przewodu PE w kolorze zielonożółtym.

Całość prac związanych z ochroną przeciwporażeniową wykonać zgodnie z wymogami norm. PN-HD 60364-4-41:2009. W pomieszczeniach łazienek instalacje wykonać zgodnie z wymogami normy PN-IEC-60364-7-701:1999.

3.2.6 Instalacja połączeń wyrównawczych

Przy tablicy bezpiecznikowej należy wykonać główną szynę wyrównawczą którą należy potączyć z żyłą PE. Od GSW należy wyprowadzić połączenia wyrównawcze wykonane przewodem Lgy 10mm² do wszystkich części metalowych innych instalacji w pomieszczeniach. Osiągnąć rezystancję na poziomie $<10\Omega$.



Usługi Projektowo-Budowlane

Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212

3.2.7 Obliczenia techniczne

3.2.7.1 Bilans mocy projektowanych urządzeń

Moc zainstalowana $P_z = 17912 \text{ W}$

Współczynnik jednoczesności $k_j = 0,8$

Moc przyłączeniowa: $P_o = 14329 \text{ W}$

Prąd obliczeniowy: $I_o = 22 \text{ A}$

Istniejąca wewnętrzna linia zasilająca YKY 5x35 mm² jest wystarczająca do wykonania projektowanej inwestycji.

Maksymalna obciążalność prądowa kabla YKY 5x35 mm² to 171A

3.2.7.2 Ochrona przeciwporażeniowa

Dla wyłącznika różnicowego P 304 25-30-AC warunek szybkiego wyłączenia.

$$Z_s \leq \frac{U_o}{I_w} = \frac{230}{0,03} \leq 7666\Omega$$

gdzie: U_o – napięcie znamionowe instalacji względem ziemi [V]

Z_s – impedencja pętli zwarciowej [Ω]

I_w – prąd różnicowy [A]

Sprawdzić pomiarem.

Tablica TG chroniona izolacją klasy II.

Wszystkie elementy wymagające ochrony zabezpieczone są wyłącznikami różnicowo-prądowymi lub chronione przez obudowy klasy II.

4. Obliczenia fotometryczne



Usługi Projektowo-Budowlane

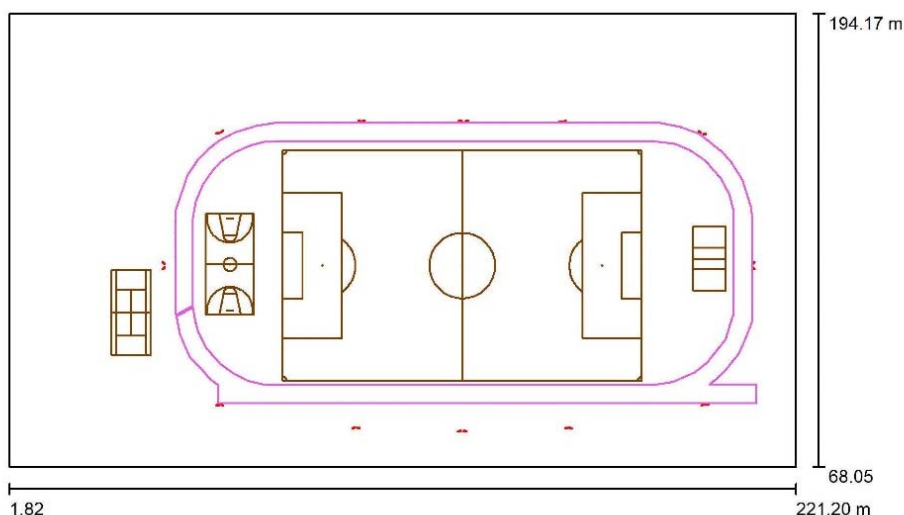
Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212

Scena zewnętrzna 1 / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 11.0%

Skala 1:1569

Wykaz opraw

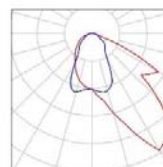
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	24		107311	121800	680.0
*Zmienione dane techniczne			W sumie: 2575469	W sumie: 2923200	16320.0

Scena zewnętrzna 1 / Lista opraw

24 Ilość

Strumień świetlny (Oprawa): 107311 lm
 Strumień świetlny (Lampy): 121800 lm
 Moc opraw: 680.0 W
 Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
 Kod Flux CIE: 58 87 97 100 88
 Wyposażenie: 1 x Definiowany przez
 Użytkownika (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
 znajdziesz w naszym
 katalogu oświetleń.





Usługi Projektowo-Budowlane

Wojciech Ignasik

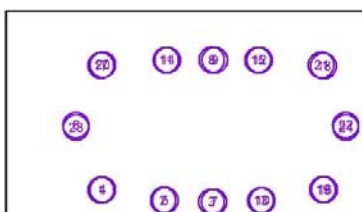
firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212

Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (lista współrzędnych)

107311 lm, 680.0 W, 1 x 1 x Definiowany przez Użytkownika (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	59.939	85.081	16.000	0.0	-37.3	85.1
2	97.882	78.783	16.000	0.0	-41.2	110.6
3	127.315	77.862	16.000	0.0	-41.1	99.5
4	61.092	85.167	16.000	0.0	-40.5	55.8
5	99.162	78.768	16.000	0.0	-40.9	79.4
6	44.835	124.692	16.000	0.0	-41.2	43.6
7	128.905	77.862	16.000	0.0	-41.1	80.5
8	127.581	164.315	16.000	0.0	-38.7	-101.2
9	129.332	164.239	16.000	0.0	-38.6	-79.7
10	158.312	78.730	16.000	0.0	-41.4	68.9
11	99.621	164.235	16.000	0.0	-39.8	-114.9
12	156.598	164.206	16.000	0.0	-40.0	-64.2
13	157.237	78.738	16.000	0.0	-41.0	100.8
14	100.621	164.235	16.000	0.0	-38.7	-80.1
15	155.598	164.145	16.000	0.0	-38.7	-99.9
16	196.280	85.300	16.000	0.0	-38.6	95.1
17	59.939	160.890	16.000	0.0	-35.9	-84.6
18	195.702	160.643	16.000	0.0	-34.9	-95.3
19	195.127	85.300	16.000	0.0	-41.5	125.7
20	61.092	161.428	16.000	0.0	-40.1	-54.7
21	194.288	161.279	16.000	0.0	-40.5	-126.4
22	209.259	124.692	16.000	0.0	-41.0	133.7
23	44.896	123.315	16.000	0.0	-40.7	-43.5
24	209.286	123.315	16.000	0.0	-40.9	-134.2



Usługi Projektowo-Budowlane

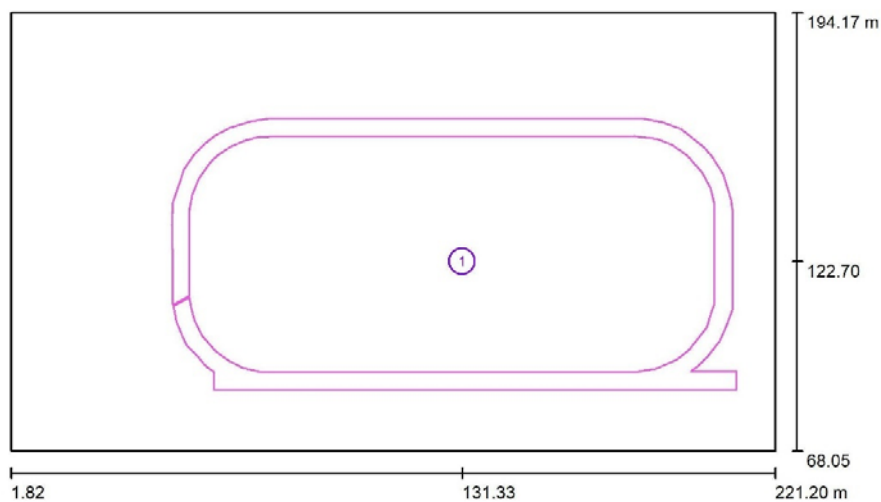
Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212

Scena zewnętrzna 1 / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 1569

Lista powierzchni obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Bieżnia	pionowa	128 x 128	123	34	199	0.272	0.169

Scena zewnętrzna 1 / 3D Rendering



Nowy Sącz 04.2022



Usługi Projektowo-Budowlane

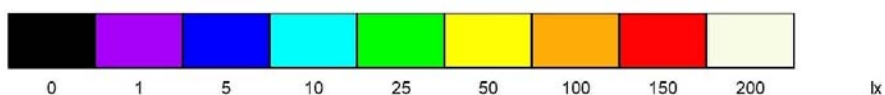
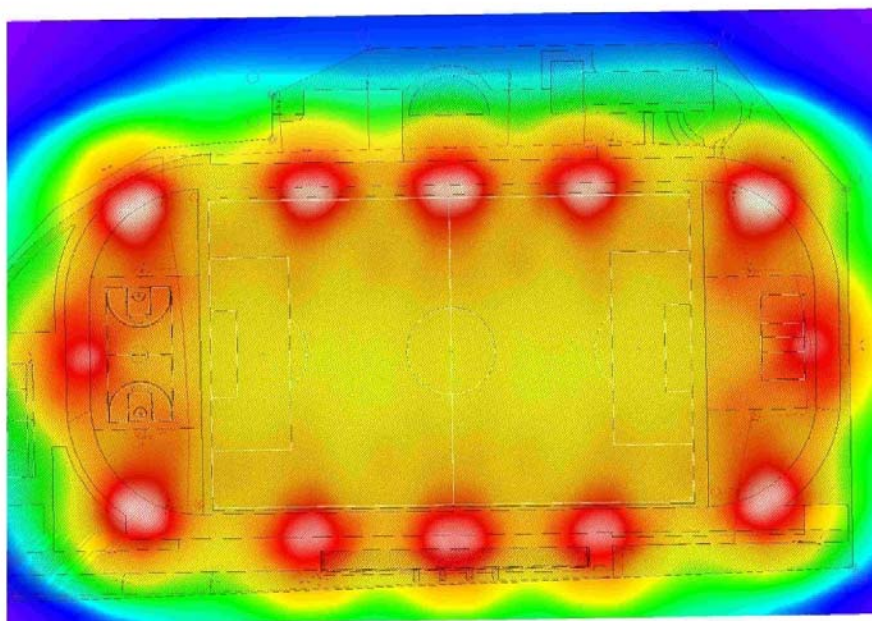
Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212

Scena zewnętrzna 1 / Przedstawienie nieprawidłowych kolorów





Usługi Projektowo-Budowlane

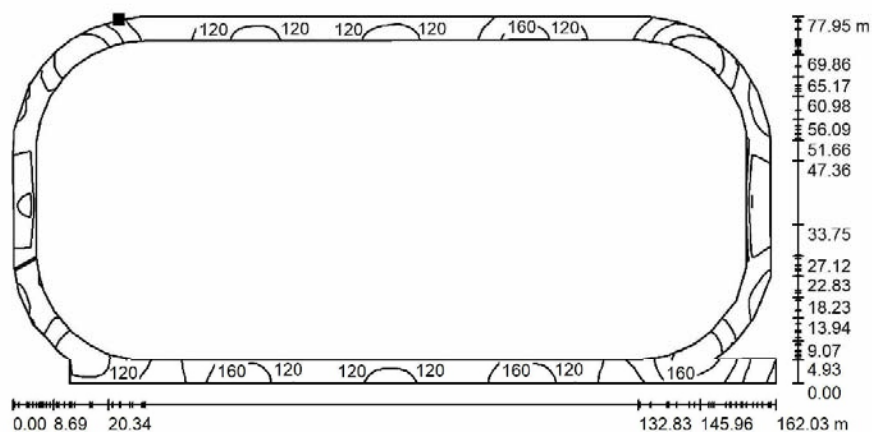
Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

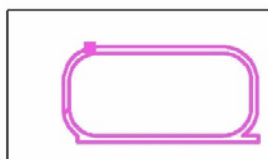
biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212

Scena zewnętrzna 1 / Bieżnia / Izolinie (E, prostopadłe)



Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(70.631 m, 162.951 m, 0.000 m)



Wartości Lux, Skala 1 : 1159

Siatka: 128 x 128 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
123	34	199	0.272	0.169



Usługi Projektowo-Budowlane

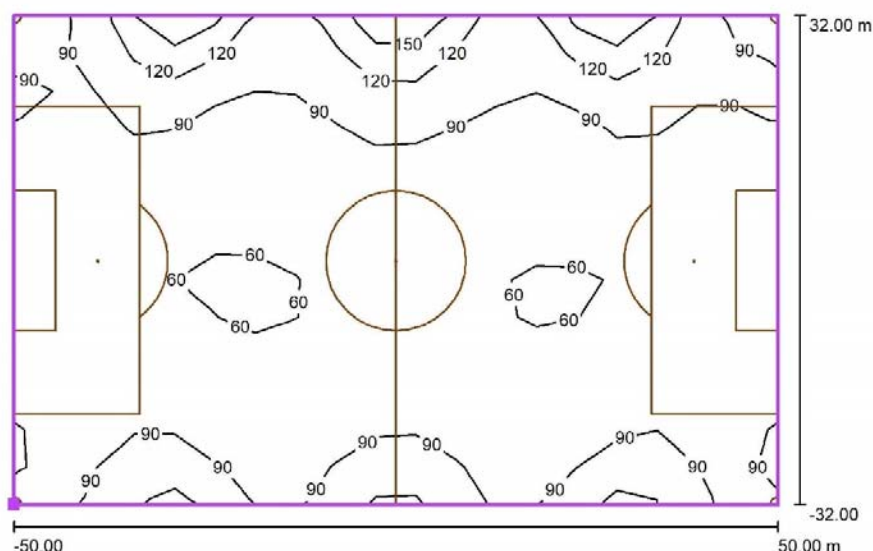
Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

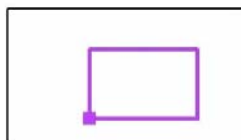
tel. 505-368-212

**Scena zewnętrzna 1 / Boisko do gry w piłkę nożną 1 Siatka obliczeniowa (PA) /
Izolinie (E, prostokątne)**



Wartości Lux, Skala 1 : 715

Położenie powierzchni w scenie
zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (78.110 m,
92.003 m, 0.000 m)



Siatka: 19 x 13 Punkty

E_m [lx]
82

E_{min} [lx]
58

E_{max} [lx]
168

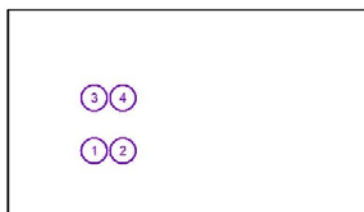
E_{min} / E_m
0.71

E_{min} / E_{max}
0.34

Koszykówka / Oprawy (lista współrzędnych)

26098 lm, 199.0 W,

(Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	54.617	108.306	10.000	20.3	0.0	-29.0
2	72.117	108.306	10.000	20.3	0.0	29.0
3	54.617	140.306	10.000	20.3	0.0	-151.0
4	72.117	140.306	10.000	20.3	0.0	151.0

Nowy Sącz 04.2022



Usługi Projektowo-Budowlane

Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212

Koszykówka / 3D Rendering





Usługi Projektowo-Budowlane

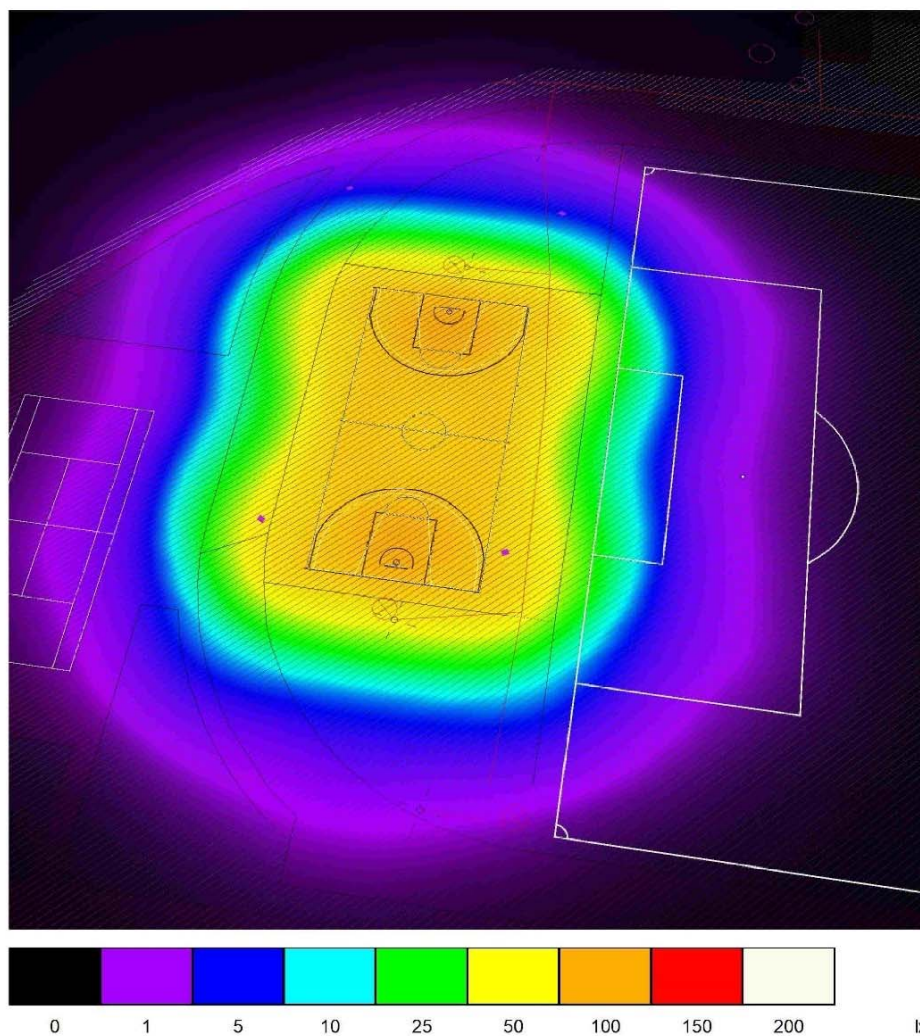
Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212

Koszykówka / Przedstawienie nieprawidłowych kolorów





Usługi Projektowo-Budowlane

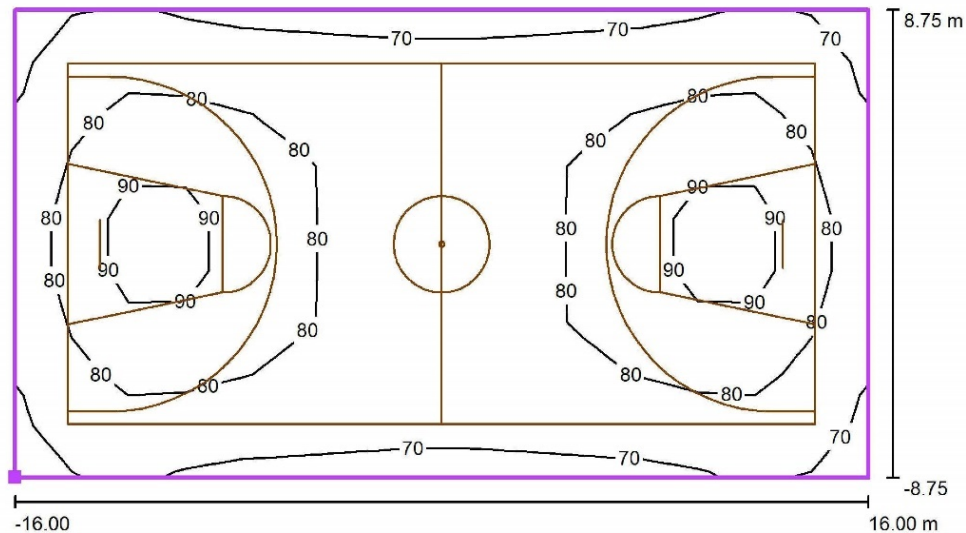
Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

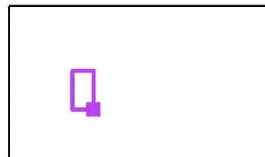
biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212

Koszykówka / Koszykówka 1 Siatka obliczeniowa (TA) / Izolinie (E, prostopadłe)



Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (72.117 m, 108.306 m, 0.000 m)



Siatka: 15 x 9 Punkty

E_m [lx]
79

E_{min} [lx]
69

E_{max} [lx]
97

E_{min} / E_m
0.87

E_{min} / E_{max}
0.72

Nowy Sącz 04.2022



Usługi Projektowo-Budowlane

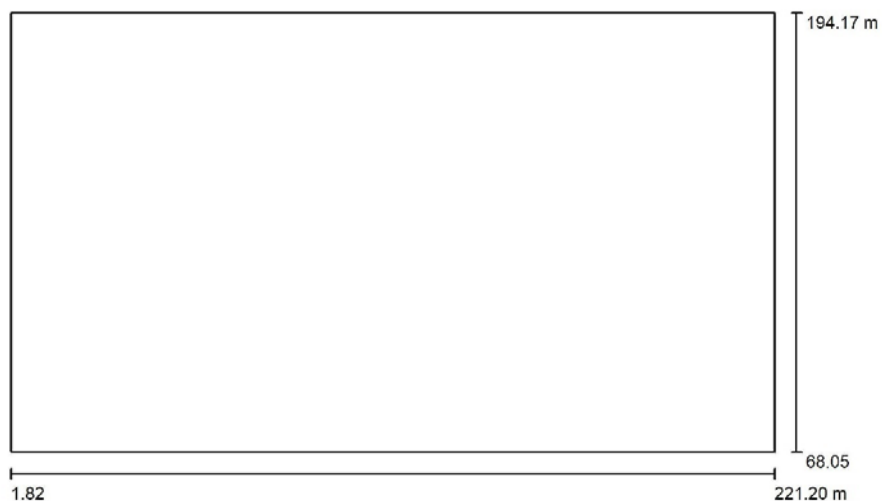
Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212

Siatkówka / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:1569

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4		26098	30950	199.0
W sumie:			104394	W sumie: 123800	796.0



Usługi Projektowo-Budowlane

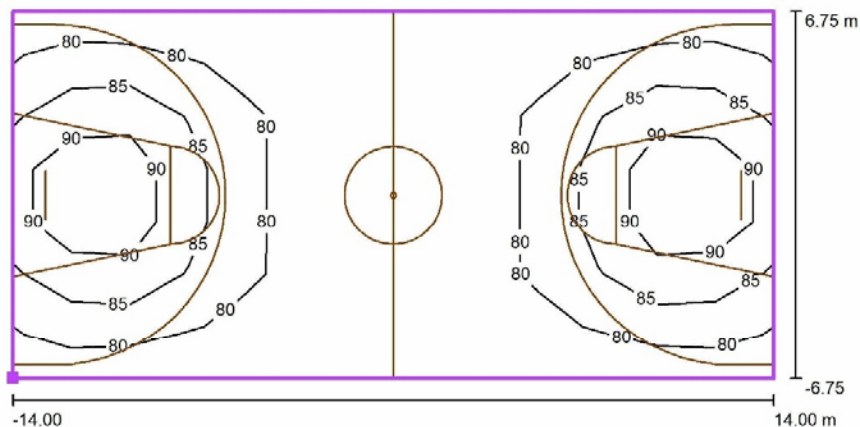
Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212

Koszykówka / Koszykówka 1 Siatka obliczeniowa (PA) / Izolinie (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 201

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (70.117 m, 110.306 m, 0.000 m)



Siatka: 13 x 7 Punkty

E_m [lx]
82

E_{min} [lx]
74

E_{max} [lx]
97

E_{min} / E_m
0.91

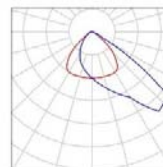
E_{min} / E_{max}
0.77

Siatkówka / Lista opraw

4 Ilość

Strumień świetlny (Oprawa): 26098 lm
Strumień świetlny (Lampy): 30950 lm
Moc opraw: 199.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 60 95 99 100 84
Wyposażenie: 1 x FL4-200W-3030-36S8P-L304W221-20210419 HC (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.





Usługi Projektowo-Budowlane

Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212

Siatkówka / Oprawy (lista współrzędnych)

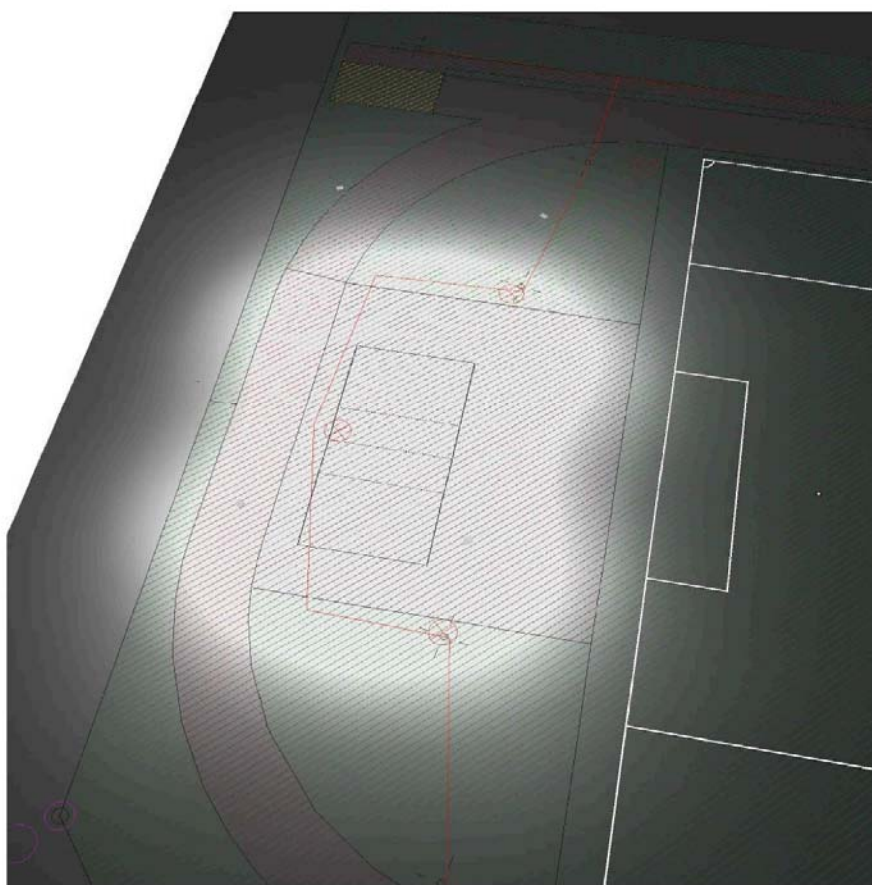
26098 lm, 199.0 W,

(Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	188.946	110.887	10.000	16.6	0.0	-28.3
2	203.772	110.894	10.000	15.7	0.0	24.2
3	189.215	138.777	10.000	13.4	0.0	-148.7
4	203.438	138.860	10.000	12.3	0.0	153.7

Siatkówka / 3D Rendering



Nowy Sącz 04.2022



Usługi Projektowo-Budowlane

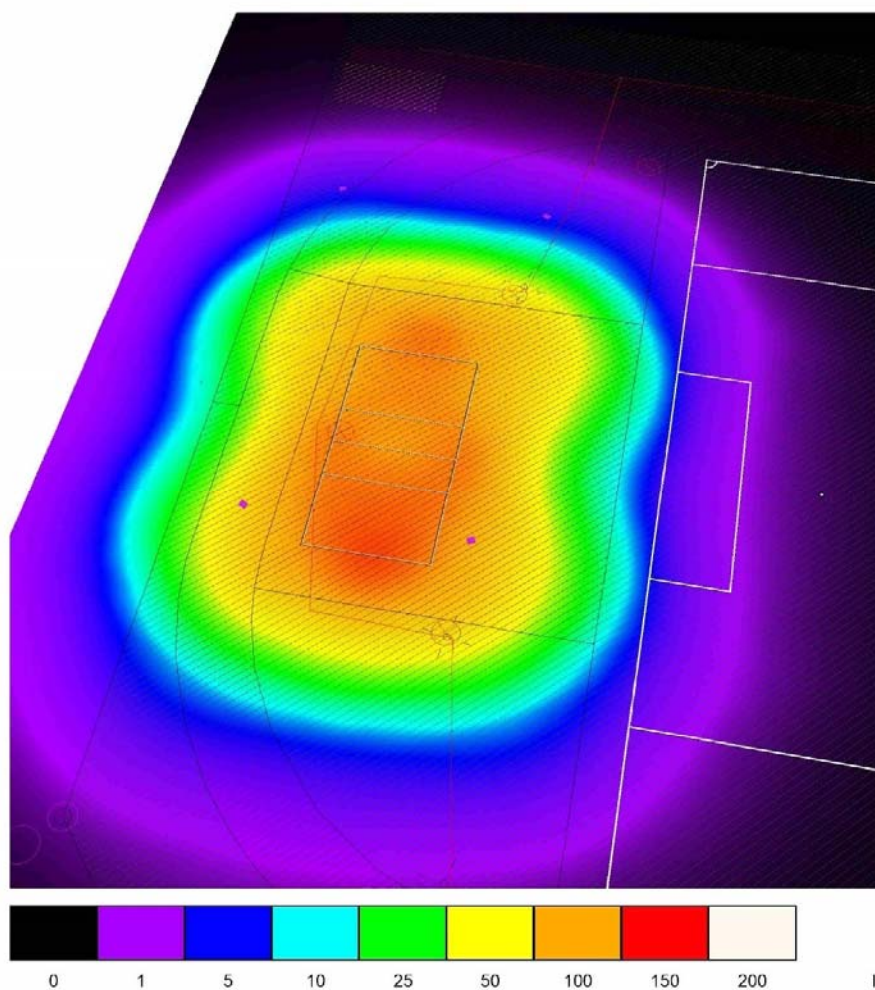
Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212

Siatkówka / Przedstawienie nieprawidłowych kolorów





Usługi Projektowo-Budowlane

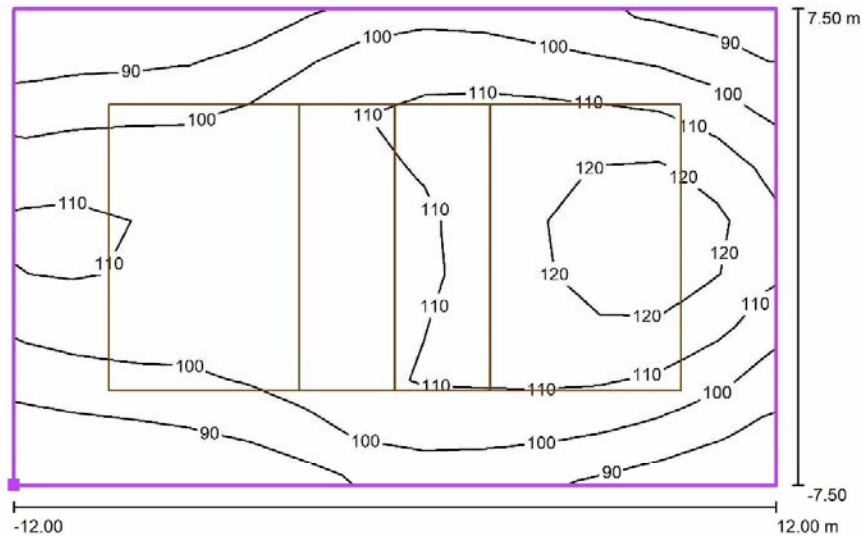
Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212

Siatkówka / Siatkówka 1 Siatka obliczeniowa (PA) / Izolinie (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 172

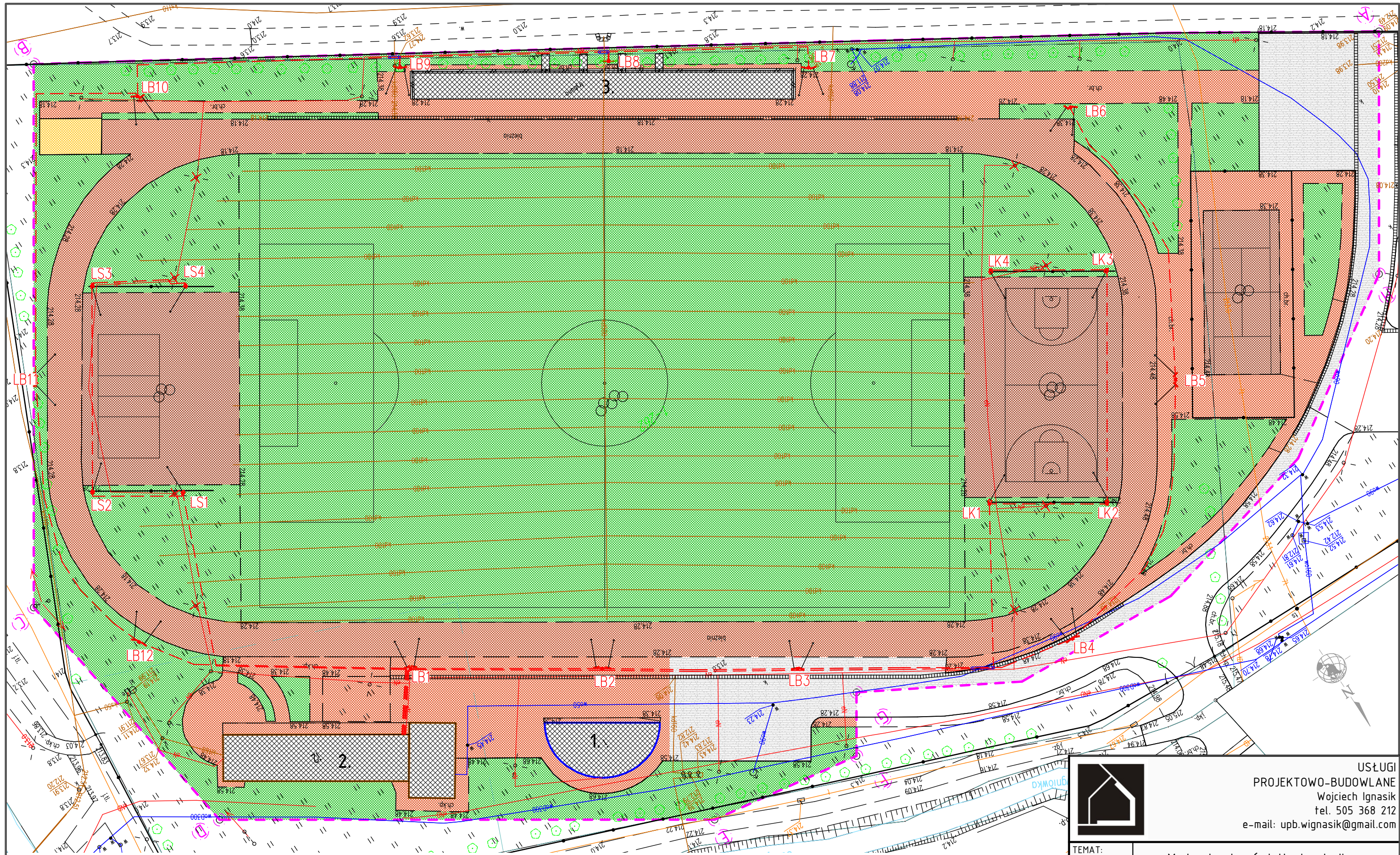
Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (204.535 m, 113.906 m, 0.000 m)



Siatka: 13 x 9 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
105	81	128	0.77	0.63

Nowy Sącz 04.2022



Legenda:			
	granice opracowania		utwardzenie terenu
	linie wymiarowe - główne/utwardzenia terenu/wyburzenia		teren zielony
	Amfiteatr - Muszla koncertowa		istniejący zjazd publiczny
	Budynek socjalny		proj. instalacja elektryczna maszt 16 m oświetlenia boiska piłkarskiego z nasświetlaczami LED 2x600W
	Trybuna stadionowa		proj. instalacja elektryczna maszt 10m oświetlenia boiska koszykówki i siatkówki z nasświetlaczami LED
			proj. rura ostonowa HDPE 50
			istn. maszt oświetlenia boiska do rozbiórki
			linie kablowe do umartwienia

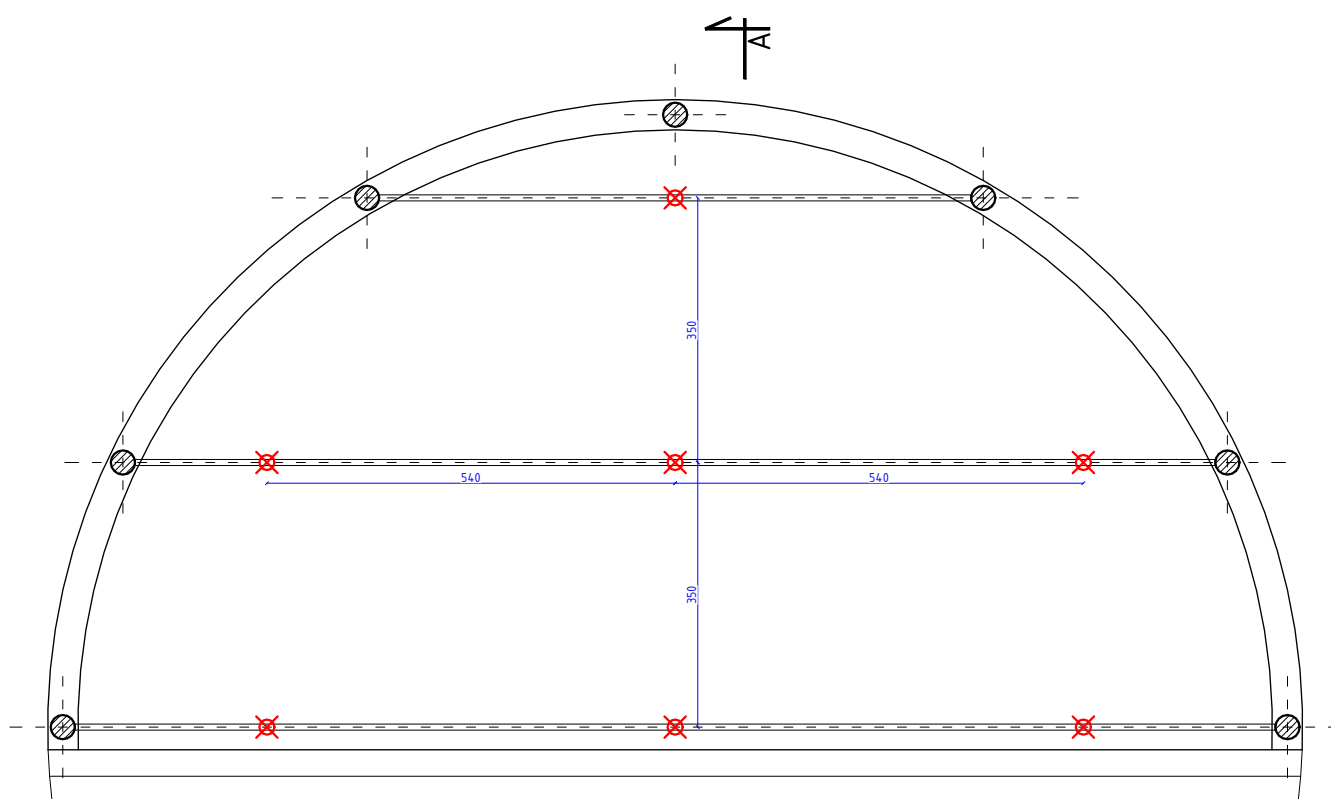
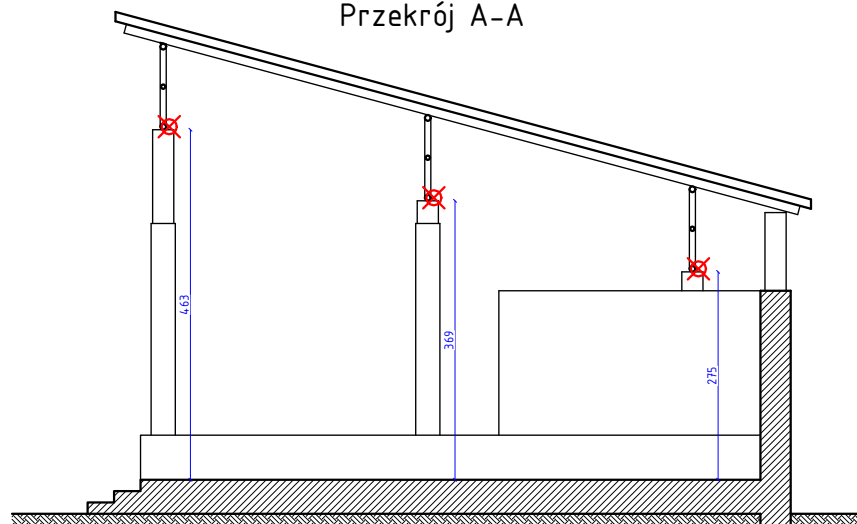
Uwaga:
Przed rozpoczęciem robót należy zweryfikować układ boisk pod względem planowanej modernizacji oświetlenia.
Po zakończeniu robót budowlanych należy wykonać odtworzenie warstw istniejących podłoża



USŁUGI
PROJEKTOWO-BUDOWLANE
Wojciech Ignasik
tel. 505 368 212
e-mail: upb.wignasik@gmail.com

TEMAT:	Modernizacja oświetlenia stadionu w Działoszycach		
LOKALIZACJA:	dz. ewid. nr 262, 263 obręb: Działoszycze obr.01, miejscowość: Działoszycze, powiat pińczowski		E-1 nr rys.
RYSUNEK:	Plan sytuacyjny		
Data : kwiecień 2022		Skala 1:500	
Branża Elektryczna			
Projektant:	mgr inż. Henryk Mrówka upr. bud. w spec. inst. do proj. bez ogr. nr UAN-2-8346-171/87		syndyk

Przekrój A-A



- proj. wymiana
istniejącej oprawy
oświetleniowej LED
na naświetlacz LED
20W IP65



USŁUGI
PROJEKTOWO-BUDOWLANE
Wojciech Ignasik
tel. 505 368 212
e-mail: upb.wignasik@gmail.com

TEMAT:	Modernizacja oświetlenia stadionu w Dziatoszycach		
LOKALIZACJA:	dz. ewid. nr 262, 263 obręb: Dziatoszyce obr.01, miejscowość: Dziatoszyce, powiat pińczowski	E-2 nr rys.	
RYSUNEK:	Amfiteatr – schemat rozmieszczenia opraw		
Data : kwiecień 2022		Skala 1:500	
Branża Elektryczna			
Projektant:	mgr inż. Henryk Mrówka upr. bud. w spec. inst. do proj. bez ogr. nr UAN-2-R346-171/87	podpis	

1

2

3

4

5

P302
50-30-AC

S301 C50A

FR301
63A

YAKY 4x10mm²

LB1 LB2 LB3 LB4 LB5 LB6

36m 27m 28m 41m 42m 44m

- 8160W - oświetlenie boiska piłkarskiego LB1-LB6

P302
50-30-AC

S301 C50A

FR301
63A

YAKY 4x10mm²

LB12 LB11 LB10 LB9 LB8 LB7

68m 43m 56m 47m 33m 33m

- 8160W - oświetlenie boiska piłkarskiego LB7-LB12

P304
32-30-AC

S301 C16A

FR301
16A

YKY 3x4mm²

LS1 LS2 LS3 LS4

87m 13m 31m 15m

- 796W - oświetlenie boiska koszykówki LK1-LK4

S301 C16A

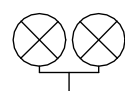
FR301
16A

YKY 3x4mm²

LK1 LK2 LK3 LK4

136m 17m 34m 17m

- 796W - oświetlenie boiska siatkówki LS1-LS4

$$\begin{aligned} P_Z &= 17912 \text{ W} \\ k_j &= 0,8 \\ P_O &= 14329 \text{ W} \\ I_O &= 22 \text{ A} \end{aligned}$$
$$R < 10\Omega$$


– proj. maszt oświetlenia boiska piłkarskiego – aluminiowy 16m z projektorami LED 2x680W



– proj. maszt oświetlenia boiska koszykówki i siatkówki – aluminiowy 10m z projektorem LED 199W



USŁUGI
PROJEKTOWO-BUDOWLANE
Wojciech Ignasik
tel. 505 368 212
e-mail: upb.wignasik@gmail.com

TEMAT:

Modernizacja oświetlenia stadionu w Działoszycach

LOKALIZACJA:

dz. ewid. nr 262, 263 obręb: Dziątoszyce obr.01,
miejscowość: Dziątoszyce, powiat pińczowski

E-3

RYSUNEK:

Data : kwiecień 2022

Skala 1:500

Branża Elektryczna

Projektant:	
-------------	--

mgr inż. Henryk Mrówka
upr. bud. w spec. inst. do proj. bez ogr. nr
UAN-2-8346-171/87

dpis