

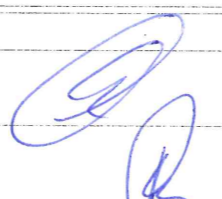
Zakład Projektowania Nadzoru i Wykonawstwa Budowlanego  
Eugeniusz Józefczuk  
ul. Koncertowa 7/45  
20-843 Lublin

## PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY

Nazwa inwestycji:	Projekt przebudowy obiektów sportowych na działkach nr 81/37, 72/1 obr. 43 ark. 20 przy Szkole Podstawowej Nr 30 im. Króla Kazimierza Wielkiego przy ul. Nałkowskich 110 w Lublinie - aktualizacja dokumentacji projektowej.
Adres:	Szkoła Podstawowa Nr 30 im. Króla Kazimierza Wielkiego ul. Nałkowskich 110, 20-437 Lublin
Projekt:	Projekt przebudowy obiektów sportowych przy Szkole Podstawowej nr 30 przy ul. Nałkowskich 110 w Lublinie Instalacje elektryczne oświetlenia boiska wielofunkcyjnego i oświetlenia terenu szkoły. Monitoring boiska szkolnego
Inwestor:	Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin
Kategoria obiektu	V
Branża.	Elektryczna

Klasyfikacja robót wg wspólnego słownika zamówień

45000000-7 Roboty budowlane  
45212220-4 Wielofunkcyjne obiekty sportowe

Autorzy opracowania		
Projektował	mgr inż. Czesław Kowalczyk nr upr. bud. LUB/0205/ZOOE/06	
Sprawdził:	mgr inż. Piotr Kopiński nr upr. bud. LUB/0203/PWOWE/11	

URZĄD MIASTA LUBLIN  
Wydział Architektury i Budownictwa  
20-071 Lublin, Wieniawska 14

Lublin, marzec 2020 r.

Załącznik nr 1 do decyzji nr 413/20

z dnia 24 kwietnia 2020 r.

znak: AB-1D-1.6740.1.100.2020

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

	strona
- Strona tytułowa	1
- Zawartość opracowania	2
<b>DOKUMENTY FORMALNOPRAWNE</b>	
- Oświadczenia projektanta i sprawdzającego.....	3
- Uprawnienia budowlane projektanta i sprawdzającego.....	4
<b>CZĘŚĆ OPISOWA</b>	
Opis techniczny .....	8
1. Podstawa opracowania .....	8
2. Cel i zakres opracowania .....	8
3. Opis stanu istniejącego .....	8
4. Projektowane zagospodarowanie terenu .....	8
5. Oddziaływanie obiektu .....	8
5.1. Obszar oddziaływania obiektu	8
5.2. Informacja o wpisie działki/terenu do rejestru zabytków i ochronie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania terenu	9
5.3. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej	9
5.4. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych	9
6. Zasilanie oświetlenia .....	9
7. Oświetlenie boiska wielofunkcyjnego .....	9
8. Oświetlenie terenu .....	10
9. Roboty kablowe .....	11
10. Monitoring terenu boiska wielofunkcyjnego .....	11
11. Ochrona od porażenia prądem elektrycznym .....	12
12. Uwagi końcowe.....	13
<b>Informacja BIOZ</b>	14
<b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA</b>	
Rys. nr 1 – Plan zagospodarowania terenu	17
Rys. nr 2 – Plan instalacji elektrycznych w budynku szkoły	18
Rys. nr 3 – Schemat zasilania oświetlenia boiska wielofunkcyjnego	19
<b>OBLICZENIA</b>	20

Lublin, 10.03.2020 r.

## Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

Działając zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane oświadczam, iż projekt budowlano-wykonawczy pt.:

**Projekt przebudowy obiektów sportowych przy Szkole Podstawowej nr 30  
przy ul. Nałkowskich 110 w Lublinie  
Instalacje elektryczne oświetlenia boiska wielofunkcyjnego i oświetlenia terenu szkoły.  
Monitoring boisk szkolnych**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

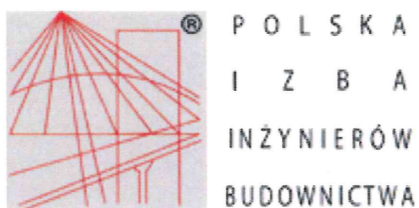
Podstawa: Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r Prawo Budowlane (Dz. U. z 2017 r. poz. 1332, 1529, z 2018 r. poz. 12.) oraz przepisy wykonawcze wraz z późniejszymi zmianami.

Projektant:

mgr inż. Czesław Kowalczyk  
upr. bud. nr LUB/0205/ZOOE/06

Sprawdzający:

mgr inż. Piotr Kopiński  
upr. bud. LUB/0203/PWOE/113



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-1CU-Y4T-JRE \*

Pan Czesław Kowalczyk o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0043/07

adres zamieszkania ul. Wschodnia 6/27, 20-015 Lublin

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-03-01 do 2020-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-03-03 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



LOIB.OKK.7131 / 35 / 06

Lublin, dnia 12 grudnia 2006 r.

## DECYZJA

Na podstawie 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. 13 ust. 1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 1126 z późn. zm./ oraz § 12 pkt. 1 i § 24 ust. 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578/, oraz art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, Poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

**Pan Czesław KOWALCZYK**

inżynier

urodzony dnia 20 września 1955 r. w Katowicach

otrzymał

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewidencyjny : LUB/0205/ZOOE/06**

*do projektowania w ograniczonym zakresie  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych*

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

## POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy – Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis dna listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dnia od daty jej doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

Członek  
  
mgr inż. Maria Kosler

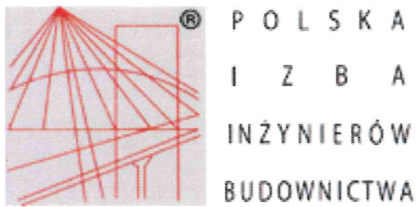
Członek  
  
mgr inż. Edward Woźniak

Przewodniczący  
  
dr inż. Bolesław Horyński

Otrzymują:

1. Pan Czesław Kowalczyk  
ul. Wschodnia 6/27  
20-015 Lublin
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. a/a





## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-NZH-XD6-ZDU \*

Pan Piotr Kopiński o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0066/12  
adres zamieszkania m. Wola Niemiecka 42G, 21-025 Niemce  
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-04-01 do 2020-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-03-06 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



LUBELSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

LOIIB.OKK.7131/279-7132/279/11

Lublin, dnia 13 grudnia 2011 r.

## DECYZJA

Na podstawie 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. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2, 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/, oraz § 11 ust. 1 pkt. 1, § 12, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 31 maja 2011 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2011 r. Nr 99, poz. 573/ i art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

**Pan Piotr KOPIŃSKI**

magister inżynier

urodzony dnia 10 października 1979 r. w Parczewie

otrzymał

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewidencyjny : LUB/0203/PWOE/11**

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

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

**Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.**

## POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy – Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru 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 Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dnia od daty jej doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

mgr inż. Maria Kosler

mgr inż. Edward Woźniak

Przewodniczący  
dr inż. Bolesław Horyński

Otrzymują:

1. Pan Piotr Kopyński  
ul. Pasteura 6,  
21-200 Parczew
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



## Opis techniczny

### 1. Podstawa opracowania

- Umowa Nr 20/IR/20 z dn. 07.02.2020 r.
- Aktualna mapa do celów projektowych
- Uzgodnienia robocze z Inwestorem i Użytkownikiem
- Wizja lokalna, pomiary z natury
- Obowiązujące normy i przepisy

### 2. Cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej dotyczącej remontu i przebudowy istniejących boisk przy Szkole Podstawowej nr 30 przy ul. Nałkowskich 110 w Lublinie.

Zakres opracowania obejmuje budowę oświetlenia boiska wielofunkcyjnego, oświetlenia terenu szkoły i montaż instalacji monitoringu boiska wielofunkcyjnego.

### 3. Opis stanu istniejącego

Istniejące boisko wielofunkcyjne nie posiada oświetlenia sportowego. W narożach boiska posadowione są słupy betonowe z oprawami oświetlenia terenu. Obecnie oświetlenie nie działa i podlega demontażowi.

### 4. Projektowane zagospodarowanie terenu

#### Linie kablowe nn 0,4 kV

Dla zasilenia projektowanego oświetlenia boiska i oświetlenia terenu projektuje się budowę elektroenergetycznej sieci kablowej nn 0,4 kV.

#### Oświetlenie boiska i terenu

W celu oświetlenia boiska i terenu projektuje się budowę masztów oświetleniowych.

#### Monitoring boiska

W celu zapewnienia monitoringu projektowanego boiska, projektuje się budowę instalacji monitoringu kompatybilną z istniejącym systemem monitoringu na terenie szkoły.

### 5. Oddziaływanie obiektu

#### 5.1. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania przedmiotowego obiektu, o którym mowa w art. 3 pkt 20, art. 20.1 pkt 1c oraz art. 34 ust. 3 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane, mieści się w całości na działkach na których został zaprojektowany i nie ogranicza zagospodarowania ani zabudowy działek przez które przebiegają ani działek sąsiednich. Obszar oddziaływania projektowanych obiektów występuje na następujących działkach:

Działka (i)	Obręb ewidencyjny
81/37, 72/1	0066301_1.0043.AR_20 Lublin

Analiza została opracowana na podstawie wymagań określonych Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422).

Projektowana inwestycja nie stwarza zagrożenia w zakresie ochrony środowiska. Inwestycja nie powoduje dodatkowych wymagań w zakresie obsługi komunikacyjnej, zaopatrzenia w media i odprowadzania ścieków.

Projektowane oświetlenie wykonane zostanie zgodnie z obowiązującymi przepisami. Użyte urządzenia posiadają wymagane atesty i dopuszczenia do stosowania na terenie Polski.

Projektowane linie kablowe nn przebiegały będą w ziemi na głębokości min. 80 i 70cm. Sposób ułożenia kabli oraz wykonanie skrzyżowań z innymi urządzeniami wykonany zostanie zgodnie z arkuszami normy N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

## **5.2. Informacja o wpisie działki/terenu do rejestru zabytków i ochronie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania terenu**

Teren objęty inwestycją nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

## **5.3. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej**

Teren inwestycji znajduje się poza strefą obszarów górniczych.

## **5.4. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych**

Omawiana inwestycja nie jest bezpośrednio związana z ochroną obszaru Natura 2000 lub nie wynika z tej ochrony. Nie jest również obiektem mogącym potencjalnie znacząco oddziaływać na ten obszar i nie wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na obszar Natura 2000.

Inwestycja nie spowoduje emisji hałasu, wibracji oraz innych zakłóceń związanych z zaburzaniem środowiska akustycznego otoczenia. Projektowana instalacja oświetleniowa nie emituje hałasów, drgań i wibracji, odpadów oraz zanieczyszczeń.

## **6. Zasilanie oświetlenia**

Z rozdzielnicy głównej TG zlokalizowanej w budynku szkoły (parter) należy wyprowadzić obwód zasilający rozdzielnicę TO zlokalizowaną w pomieszczeniu portierni (przy głównym wejściu do budynku) przewodem YDYżo 5x6mm<sup>2</sup>. Przewód ułożyć w listwie instalacyjnej (40x40) pod sufitem po trasie zgodnie z rys. nr 2. Zabezpieczenie w TG (w trzeciej szafie rozdzielczej) – rozłącznik bezpiecznikowy RB/3-25A gG – wielk. 00. Wyposażenie rozdzielnicy TO zgodnie ze schematem - rys. nr 3. Rozdzielnica TO w II klasie izolacji, podtynkowa 4x12 modułów. Rozdzielnicę wyposażać w zamek uniemożliwiający dostęp do urządzeń zasilających.

## **7. Oświetlenie boiska wielofunkcyjnego**

Oświetlenie boiska zasilane będzie z rozdzielnicy TO. Oświetlenie boiska wielofunkcyjnego projektuje się za pośrednictwem 4 szt. masztów oświetleniowych stalowych wielokątnych o wysokości H=10 m montowanych na fundamentach typu F-160. Fundament przewidziany przez producenta masztów do projektowanych

obciążeń. Maszty montować w miejscach zgodnie z rys. nr 1. Maszty M1 i M2 wyposażone w podwójne wnęki bezpiecznikowe. Na masztach przewidziano montaż belek podwójnych  $l=1,5m$  dla montażu naświetlaczy (specjalna konstrukcja stalowa dedykowana dla montażu naświetlaczy sportowych). Belki montażowe masztów narożnych „ustawić” pod kątem ok.  $45^\circ$  w stosunku do bocznej linii boiska. Na masztach przewidziano montaż po 2 szt. naświetlaczy NSs i po 2 szt. naświetlaczy NSw. Po zamontowaniu belek i naświetlaczy należy poprzez odpowiednie regulowanie położenia i kąta nachylenia poszczególnego naświetlacza skierować strumień świetlny w odpowiednie miejsce na planie boiska (patrz: wyniki obliczeń i plan rozsyłu światła). Zgodnie z wytycznymi Inwestora i Użytkownika przyjęto oświetlenie klasy III (boisko treningowe) - natężenie 75lx. Proponowane naświetlacze: moc 300 W, strumień świetlny 39000 lm, temp. barwowa 4000°K, wąskostrumieniowe  $25^\circ$  i szerokostrumieniowe  $40^\circ$ . Sterowanie oświetleniem boiska z rozdzielnicy TO za pomocą wyłączników nadprądowych z lampkami sygnalizacyjnymi.

Maszty oświetlenia boiska zasilić liniami kablowymi YAKXSzo 5x16mm<sup>2</sup> wyprowadzonymi z rozdzielnicy TO. W budynku kable układać w korytkach kablowych (np.: 200x50) obudowanych płytą g-k. Kable zakończyć głowicami palczastymi i tabliczkami opisowymi. Maszty wyposażać w tabliczki słupowe bezpiecznikowe z tworzywa termoutwardzalnego w II klasie izolacji. Tabliczki wyposażać w wyłączniki instalacyjne C6A/1P jako zabezpieczenie poszczególnych naświetlaczy. Okablowanie naświetlaczy przewodem YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup> 750V. Wszystkie maszty należy uziemić za pośrednictwem przewodu PE połączonego z projektowanymi uziomami zgodnie z rys. nr 1. Metalowe elementy ogrodzeń, piłkochwyty i inne konstrukcje metalowe należy połączyć z projektowanymi uziomami. Rezystancja uziemienia masztów nie powinna przekraczać wartości 10  $\Omega$  z uwzględnieniem współczynnika sezonowej rezystywności gruntu.

Minimalne parametry opraw oświetleniowych, dla których dokonano obliczeń w oparciu o program DIALux:

Moc oprawy (W): 300

Strumień oprawy (lm): 39000

Skuteczność (lm/W): 120-130

Temperatura barwowa (K): 4000

Rozsył strumienia: wąskostrumieniowy  $25^\circ$

Rozsył strumienia: szerokostrumieniowy  $40^\circ$

Żywotność (L80B10): 100 000 h

Stopień szczelności: IP67

Odporność na uderzenia: IK09

Źródło światła – LED.

## 8. Oświetlenie terenu

Oświetlenie terenu zasilane będzie z rozdzielnicy TO usytuowanej w pomieszczeniu portierni. Z rozdzielnicy TO wyprowadzić obwód kablowy YAKXSzo 5x16mm<sup>2</sup> dla zasilania naświetlaczy OT1, OT2 i OT3 zainstalowanych na masztach M1, M2 i M3. Naświetlacze montować na belkach poprzecznych. Sterowanie oświetleniem terenu w rozdzielnicy TO za pośrednictwem sterownika z zegarem astronomicznym lub ręcznie za pomocą przycisków sterujących w rozdzielnicy TO. Maszty wyposażać w tabliczki słupowe bezpiecznikowe z tworzywa termoutwardzalnego w II klasie izolacji.

Tabliczki wyposażyć w wyłączniki instalacyjne C6A/1P jako zabezpieczenie poszczególnych naświetlaczy.

Minimalne parametry opraw oświetleniowych OT1+OT3:

Moc oprawy (W): 150

Strumień oprawy (lm): 19500

Skuteczność (lm/W): 120-130

Temperatura barwowa (K): 4000

Żywotność (L80B10): 100 000 h

Stopień szczelności: IP65

Odporność na uderzenia: IK09

Rozsył asymetryczny, o szerokim kącie rozsyłu światła,

Źródło światła - LED

## 9. Roboty kablowe

Kabel należy układać w wykopie linią falistą (z zapasem 1-3% długości wykopu) na warstwie piasku o grubości min. 10 cm. Pod nawierzchniami utwardzonymi kable prowadzić w rurach ochronnych.

Głębokość ułożenia kabla nn 0,4 kV w ziemi mierzona od zniwelowanej powierzchni ziemi do górnej powierzchni kabla powinna wynosić min. 70 cm.

Ułożony kabel należy zasypać warstwą piasku o grubości min. 10 cm, następnie warstwą rodzimego gruntu (ziemi) o grubości 15 cm. Nad kablem na 15 cm warstwie ziemi ułożyć folię z tworzywa sztucznego o trwałym niebieskim kolorze dla kabla nn o szerokości min. 20 cm (odległość folii od kabla winna wynosić min. 25 cm). Odtworzyć rozebrane nawierzchnie po wykonaniu robót.

Trasy projektowanych linii kablowych nn 0,4kV pokazano na mapie w skali 1:500.

W pobliżu urządzeń podziemnych prace wykonywać ręcznie.

Na układany kabel należy założyć opaski informacyjne rozmieszczone w odstępach, co 10 m :

- nazwę użytkownika,
- napięcie znamionowe,
- typ kabla,
- relację kabla,
- rok ułożenia.

Całość robót związanych z układaniem kabla wykonać zgodnie z PN-76/E-05125.

Przed przystąpieniem do robót trasa kabla winna być wytyczona, a następnie po ułożeniu zinwentaryzowana przez uprawnionego geodetę.

## 10. Monitoring terenu boiska wielofunkcyjnego

Projektuje się monitoring terenu boiska wielofunkcyjnego za pośrednictwem kamery zewnętrznej wandaloodpornej zainstalowanej na maszcie oświetleniowy M2. Instalacja monitoringu zasilana z sieci monitoringu istniejącego na terenie szkoły. Zasilanie kamery wykonać kablem UTP kat.6 żelowanym. W ziemi kabel układać na całej długości w rurze ochronnej karbowanej niebieskiej  $\phi 50$  mm (wzdłuż linii kablowych). Punkt dyspozytorski monitoringu znajduje się w pomieszczeniu rozdzielniczy głównej RG na parterze budynku (rys. nr 2). Projektowaną instalację monitoringu podłączyć do istniejących urządzeń zasilających i rejestrujących.

W pomieszczeniach budynku kabel prowadzić w listwie instalacyjnej i na korytkach kablowych.

Minimalne parametry kamery monitoringu (zgodnie z wymaganiami Inwestora):

Zintegrowana kamera szybkoobrotowa IP Full HD w obudowie kopułowej  
Kamera powinna posiadać zoom optyczny  $\geq 30$  krotny  
Przetwornik CMOS w formacie nie mniejszym niż 1/3"  
Rozdzielczości strumieni IP: 1920 x 1080 pikseli i 1280 x 720 pikseli dla 30 kl/s  
Kompresja H.264 (H.264 (ISO/IEC 14496-10), M-JPEG) i MJPEG  
Zakres dynamiki nie mniejszy niż 76 dB  
Obsługa funkcji inteligentnego śledzenia oraz analizy obrazu wideo  
Możliwość transmisji strumieni zarówno w trybie unicast, jak i multi-unicast i pełny multicast,  
Możliwość synchronizacji czasu z serwerem NTP  
Możliwość zdalnej aktualizacji oprogramowania układowego  
Zakres temperatur pracy -20°C do +60°C przy klasie szczelności IP66  
Możliwość generowania jednocześnie co najmniej 2 niezależnych strumieni IP  
Obsługiwane protokoły: RTP, UDP, TCP, IP, HTTP, HTTPS, DHCP, IGMP V2/V3, ICMP, ARP, SMTP, SNTP, RTSP, iSCSI,  
Funkcja dzień/noc. W przypadku przejścia w tryb nocny kamera powinna charakteryzować się czułością w zakresie widma podczerwieni.  
Funkcja szybkiej elektronicznej migawki z możliwością regulacji do 1/10 000 sekundy  
Prędkość automatycznego obrotu w kamerze winna być nie gorsza niż 300 st/sekundę  
Menu w języku polskim.  
Zakres obrotu: 360 stopni  
Łącze FastEthernet RJ45  
Wszelka komunikacja z kamerą, transmisja wizji, przesył sygnałów sterujących oraz konfiguracja kamery wraz z ustawieniami parametrów przesyłu obrazu winna być dokonywana poprzez łącze sieciowe,  
Możliwość zapisu strumienia kamery na macierzy standardu iSCSI,  
Możliwość regulacji jakości transmisji i zajętości pasma do przepustowości łącza,  
Możliwość zarządzania poprzez przeglądarkę internetową, dedykowane oprogramowanie lub klawiaturę,  
Pełna integracja z systemem Bosch BVMS 6.5 ze wsparciem dla wszystkich funkcji oferowanych przez system.  
Kamerę należy zasilć w systemie PoE+ z zarządzalnego przełącznika sieciowego.

## 11. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

Jako podstawową ochronę od porażeń prądem elektrycznym stosuje się izolację roboczą i ochronną kabli, przewodów i urządzeń. Ochronę przed dotykiem pośrednim realizuje się przez zastosowanie urządzeń w II klasie izolacji oraz samoczynne wyłączenie zasilania.

Linie kablowe nn należy wykonać w układzie sieci TN. Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa realizowana będzie szybkie wyłączenie zasilania w układzie sieci TN oraz stosowanie drugiej klasy izolacji.

## 12. Uwagi końcowe

- Wszystkie roboty budowlane i budowlano – montażowe należy wykonać zgodnie z projektem technicznym, sztuką budowlaną, warunkami technicznymi wykonania robót oraz zaleceniami producentów materiałów budowlanych pod nadzorem kierownika robót. Zmiany i odstępstwa od powyższych warunków wymagają zgody projektanta. Wszelkie wymiary należy sprawdzić przed wykonaniem z natury.
- Wykonawca do realizacji robót zobowiązany jest zastosować wyłącznie materiały i wyroby budowlane posiadające wymagane atesty i świadectwa jakości oraz załączyć ww. dokumenty do dokumentacji odbiorowej inwestycji.
- Elementy stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie i nawierzchniowo np. przez malowanie farbą podkładową antykorozyjną i min. 2x farbą nawierzchniową po dokładnym oczyszczeniu elementu.
- Wymiary przed zamawianiem wszelkich elementów niezbędne wymiary sprawdzić i pobrać z natury.

Opracował:  
mgr inż. Czesław Kowalczyk  
upr. bud. nr LUB/0205/ZOOE/06

Zakład Projektowania Nadzoru i Wykonawstwa Budowlanego  
Eugeniusz Józefczuk  
ul. Koncertowa 7/45  
20-843 Lublin

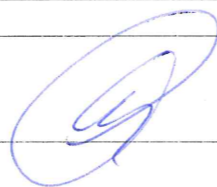
## Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Nazwa inwestycji:	Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas wykonywania przebudowy obiektów sportowych z robotami towarzyszącymi na działkach Nr 125/40 obr. 43 ark 10, Nr 81/31, Nr 72/1, 72/2 obr. 43 ark. 20 przy Szkole Podstawowej Nr 30 im. Króla Kazimierza Wielkiego przy ul. Nałkowskich 110 w Lublinie
Adres:	Szkoła Podstawowa Nr 30 im. Króla Kazimierza Wielkiego ul. Nałkowskich 110, 20-437 Lublin
Projekt:	<b>Projekt przebudowy obiektów sportowych przy Szkole Podstawowej nr 30 przy ul. Nałkowskich 110 w Lublinie Instalacje elektryczne oświetlenia boiska wielofunkcyjnego i oświetlenia terenu szkoły. Monitoring boiska szkolnego</b>
Inwestor:	Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-950 Lublin
Branża:	Elektryczna

Klasyfikacja robót wg wspólnego słownika zamówień

45000000-7 Roboty budowlane  
45212220-4 Wielofunkcyjne obiekty sportowe

Autor opracowania	
Opracował	mgr inż. Czesław Kowalczyk upr. bud. nr LUB/0205/ZOOE/06



Lublin, marzec 2020 r.

**Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

**Projekt przebudowy obiektów sportowych przy Szkole Podstawowej nr 30  
przy ul. Nałkowskich 110 w Lublinie  
Instalacje elektryczne oświetlenia boiska wielofunkcyjnego  
i oświetlenia terenu szkoły.  
Monitoring boisk szkolnych**

**Investor:** Gmina Miasto Lublin,  
Plac Wł. Łokietka 1, 20-109 Lublin

**Obiekt:** Szkoła Podstawowa Nr 30 w Lublinie  
ul. Nałkowskich 110, Lublin

**1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

Zakres robót:

1. montaż fundamentów i masztów oświetleniowych,
2. budowa linii kablowych nn 0,4kV ,
3. budowa instalacji monitoringu,
4. montaż belek montażowych i naświetlaczy,
5. ustawienie naświetlaczy zgodnie z obliczeniami oświetlenia.

Kolejność realizacji:

1. wytyczenie geodezyjne lokalizacji masztów,
2. wytyczenie geodezyjne tras linii kablowych,
3. montaż fundamentów i masztów,
4. ułożenie linii kablowych nn wraz z inwentaryzacją geodezyjno-wykonawczą,
5. wprowadzenie projektowanych kabli do budynku szkoły,
6. ułożenie korytek kablowych i montaż listew instalacyjnych,
7. ułożenie kabli w budynku,
8. montaż rozdzielnicy TO,
9. podłączenie zasilania i linii kablowych w rozdzielnicy TO, TG i w masztach,
10. podłączenie naświetlaczy,
11. wykonanie uziemień masztów.

**2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Istniejąca zabudowa terenu szkoły.

**3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Na terenie inwestycji znajdują się obiekty napowietrzne mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- istniejące słupy oświetleniowe.

Na trasie projektowanych linii kablowych nn występują następujące urządzenia podziemne:

- linie kablowe – nieczynne.

**4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia**

W trakcie wykonywania wykopów należy zwrócić szczególną ostrożność na istniejące uzbrojenie terenu.

Przy podłączeniu linii kablowych każdorazowo potwierdzić brak w nich napięcia.

Miejsca skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami podziemnymi należy rozkopywać ręcznie. Wykopy na całej długości oznakować taśmą ostrzegawczą.

**5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać pracowników z zakresem stanowiskowym prac, wskazać miejsca występowania zagrożeń oraz dokonać szkolenia w zakresie BHP na stanowisku pracy i potwierdzić na piśmie przeprowadzenie szkolenia.

**6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

Prace przy czynnych urządzeniach energetycznych w pomieszczeniu rozdzielnic RG wykonywać po wyłączeniu zasilania odpowiednich sekcji rozdzielnic.

.....  
mgr inż. Czesław Kowalczyk  
upr. bud. nr LUB/0205/ZOOE/06

# PROJEKTOWYCH

1, 72/2, 81/31, ark. 20 i innych,

rozków,

10 w Lublinie

w. M. Lublin, woj. lubelskie

100

zostawie zaktualizowanej  
oznaczonym kolorem żółtym)

15.01.2020 r.  
ch 2000/8

transzakt 60  
wzrosty

## LEGENDA :

- |                                 |                                |
|---------------------------------|--------------------------------|
| 1. Budynek szkoły               | - istn.                        |
| 2. Boisko do piłki nożnej       | - istn. - etap III             |
| 3. Boisko wielofunkcyjne        | - istn. do remontu - etap I    |
| 4. Schody i pochylnia           | - istn. do remontu- etap II    |
| 5. Bieżnia ze skocznia          | - istn. do likwidacji- etap II |
| 6. Trybuny betonowe             | - istn. do remontu- etap I     |
| 7. Schody                       | - projekt. - etap I            |
| 8. Schody i chodnik             | - istn. do remontu- etap I     |
| ABCDEF G Ogrodzenie             | - projekt. - etap I            |
| H1-H4 Ogrodzenie boiska wielof. | - projekt. - etap I            |
| I1-I2 Ogrodzenie za trybunami   | - projekt. - etap II           |

## OZNACZENIA:

- |  |  |                                       |
|--|--|---------------------------------------|
|  | Boiska   | - istn.                               |
|  | Granica opracowania                                      | - istn.                               |
|  | Linia kablowa n.n.<br>(zalicznikowa)(oświetlenie terenu) | - projekt. wg oddzielnego opracowania |
|  | Słup, maszty oświetleniowe                               | - projekt. wg oddzielnego opracowania |
|  | Drenaż boiska do piłki nożnej                            | - istniejący                          |
|  | Nawierzchnia z kostki                                    | - projekt.                            |
| ABCDEF G Ogrodzenie                      | Ogrodzenie   | - istn. do remontu etap I             |
| H1-H4 Ogrodzenie boiska wielofunkcyjnego | Ogrodzenie boiska wielofunkcyjnego                       | - projekt. etap I                     |
| I1-I2 Ogrodzenie za trybunami            | Ogrodzenie za trybunami                                  | - projekt. etap II                    |
|  | Trybuny do likwidacji                                    | - istn. do remontu etap II            |

Projekt przebudowy obiektów sportowych na działkach Nr 125/40 obr. 43  
ark 10, Nr 81/31, Nr 72/1, 72/2 obr. 43 ark. 20 przy Szkole  
Podstawowej Nr 30 im. Króla Kazimierza Wielkiego  
przy ul. Nałkowskich 110 w Lublinie - aktualizacja dokumentacji  
projektowej.  
Inwestor: Gmina Miasto Lublin, Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin

Projekt Zagospodarowania Terenu dz. Nr 125/40 obr. 43, ark. 10,  
oraz dz. 72/1, 72/2 i 81/31 obr. 43, ark. 20 przy Szkole  
Podstawowej Nr 30 w Lublinie, ul. Zofii i Wacława Nałkowskich 110.

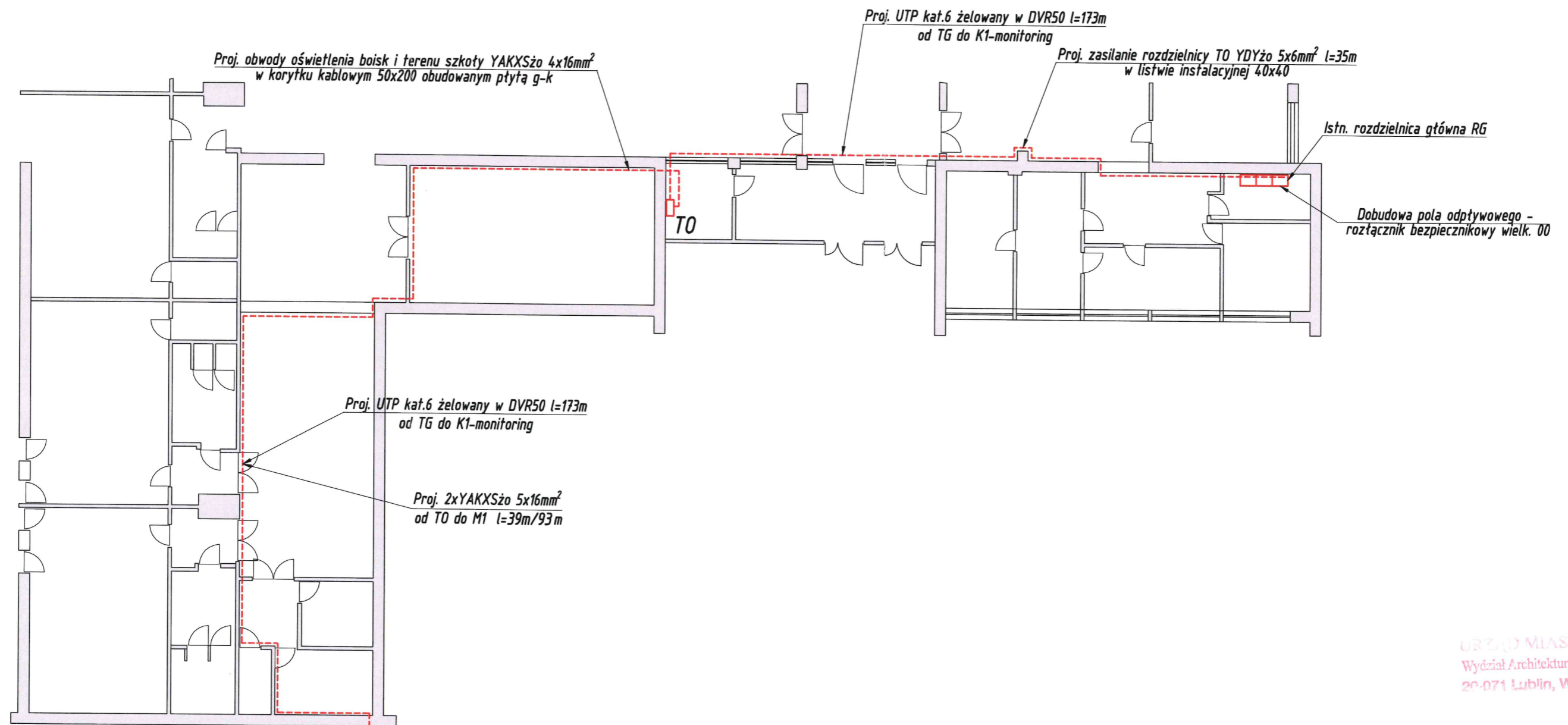
Projektował:	inż. Eugeniusz Józefczuk
br. konstr.-bud.	upr. bud. 573/Lb/77
Sprawdził:	mgr inż. Piotr Józefczuk
br. konstr.-bud.	upr. bud. LUB/0240/POOK/08

Projekt Zagospodarowania Terenu dz. Nr 125/40, 72/1, 72/2 i 81/31	Skala 1:500	03.2020 r	Rys. Nr 1
--	-------------	-----------	-----------


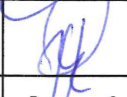
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

inż. Eugeniusz Józefczuk  
upr. bud. 573/Lb/77



X=56 76 200,00  
Y=8 86 450,00



URZĄD MIASTA LUBLIN  
Wydział Architektury i Budownictwa  
20-071 Lublin, Wieniawska 14

<i>Inwestor</i>			
<i>Gmina Lublin</i> <i>Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin</i>			
<i>Projekt przebudowy obiektów sportowych na terenie</i> <i>Szkoły Podstawowej nr 30 przy ul. Natkowskich 110 w Lublinie</i>			
<i>Plan instalacji elektrycznych zasilających oświetlenie boisk szkolnych</i> <i>i oświetlenie terenu szkoły</i> <i>Plan instalacji w budynku szkoły</i>			
<i>Projektował</i>	<i>mgr inż. Czesław Kowalczyk</i> <i>upr. bud. LUB/0205/ZOOE/06</i>		
<i>Sprawdził</i>	<i>mgr inż. Piotr Kosiński</i> <i>upr. bud. LUB/0203/PWOE/11</i>		
<i>Rzut parteru</i>		<i>Skala 1:200</i>	<i>03.2020 r.</i> <i>Rys. nr 2</i>

*Rozdzielnica podtynkowa 4x12 moduł – II klasa ochronności*

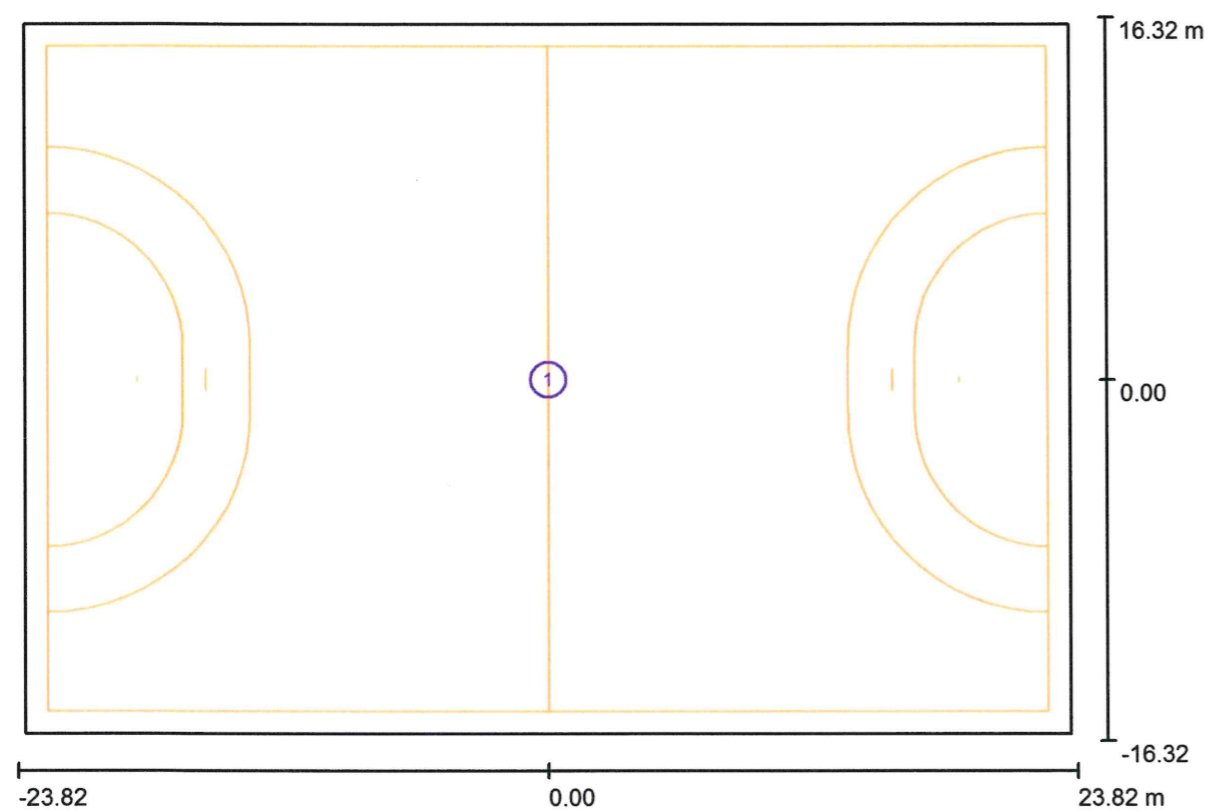
<p><i>Inwestor</i></p> <p><i>Gmina Lublin</i></p> <p><i>Plac Łokietka 1, 20-109 Lublin</i></p>			
<p><i>Projekt przebudowy obiektów sportowych na terenie Szkoły Podstawowej nr 30 przy ul. Nałkowskich 110 w Lublinie</i></p>			
<p><i>Schemat zasilania oświetlenia boisk szkolnych i oświetlenie terenu szkoły</i></p>			
<p><i>Projektował</i></p>	<p><i>mgr inż. Czesław Kowalczyk</i> <i>upr. bud. LUB/0205/ZOOE/06</i></p>		
<p><i>Sprawdził</i></p>	<p><i>mgr inż. Piotr Kopiński</i> <i>upr. bud. LUB/0203/PWOE/11</i></p>		
<p><i>Rzut parteru</i></p>	<p><i>Skala</i></p>	<p><i>03.2020 r.</i></p>	<p><i>Rys. nr 3</i></p>

**Boisko szkolne ul. Nałkowskich**

Partner kontaktowy:  
Numer zlecenia:  
Firma:  
Numer klienta:

Data: 09.03.2020  
Edytor: mgr inż. Czesław Kowalczyk

Edytor mgr inż. Czesław Kowalczyk  
Telefon  
faks  
e-Mail

**Scena zewnętrzna 1 / Ośrodki sportowe (plan położenia)**

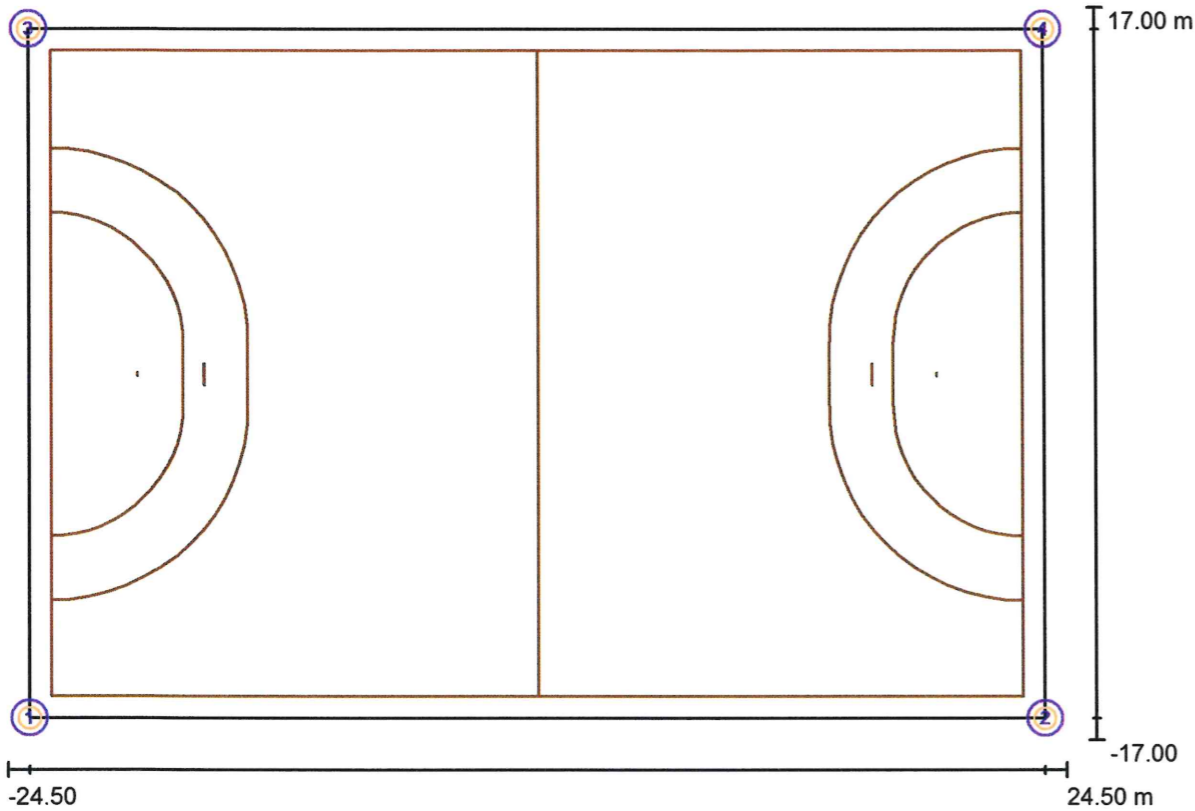
Skala 1 : 341

**Ośrodki sportowe lista sztuk**

Nr.	Ilość	Etykieta
1	1	Piłka ręczna

Edytor mgr inż. Czesław Kowalczyk  
Telefon  
faks  
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Pozycje słupów (lista współrzędnych)



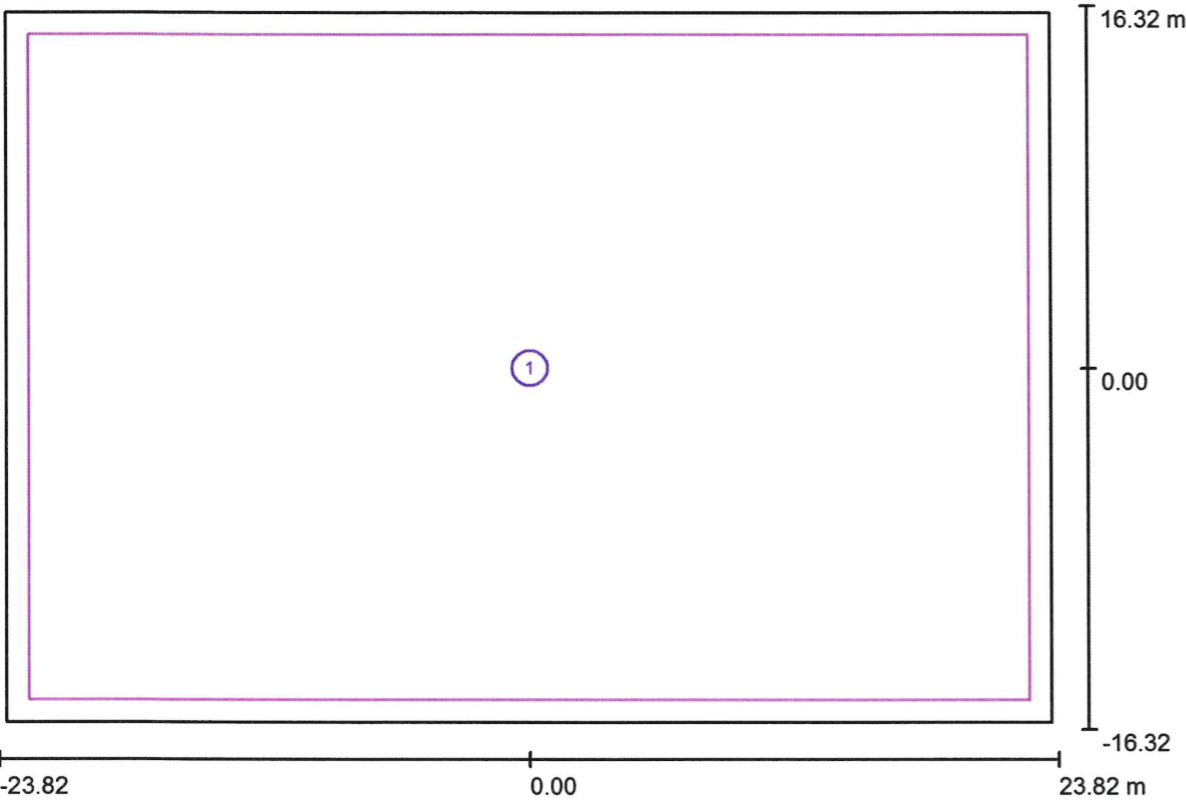
Skala 1 : 351

Lista pozycji słupów

Nr.	Etykieta	Pozycja [m]		
		X	Y	Z
1	Pozycja słupa 1	-23.500	-16.000	0.000
2	Pozycja słupa 2	23.500	-16.000	0.000
3	Pozycja słupa 3	-23.500	16.000	0.000
4	Pozycja słupa 4	23.500	16.000	0.000

Edytor mgr inż. Czesław Kowalczyk  
Telefon  
faks  
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Siatka obliczeniowa (lista współrzędnych)



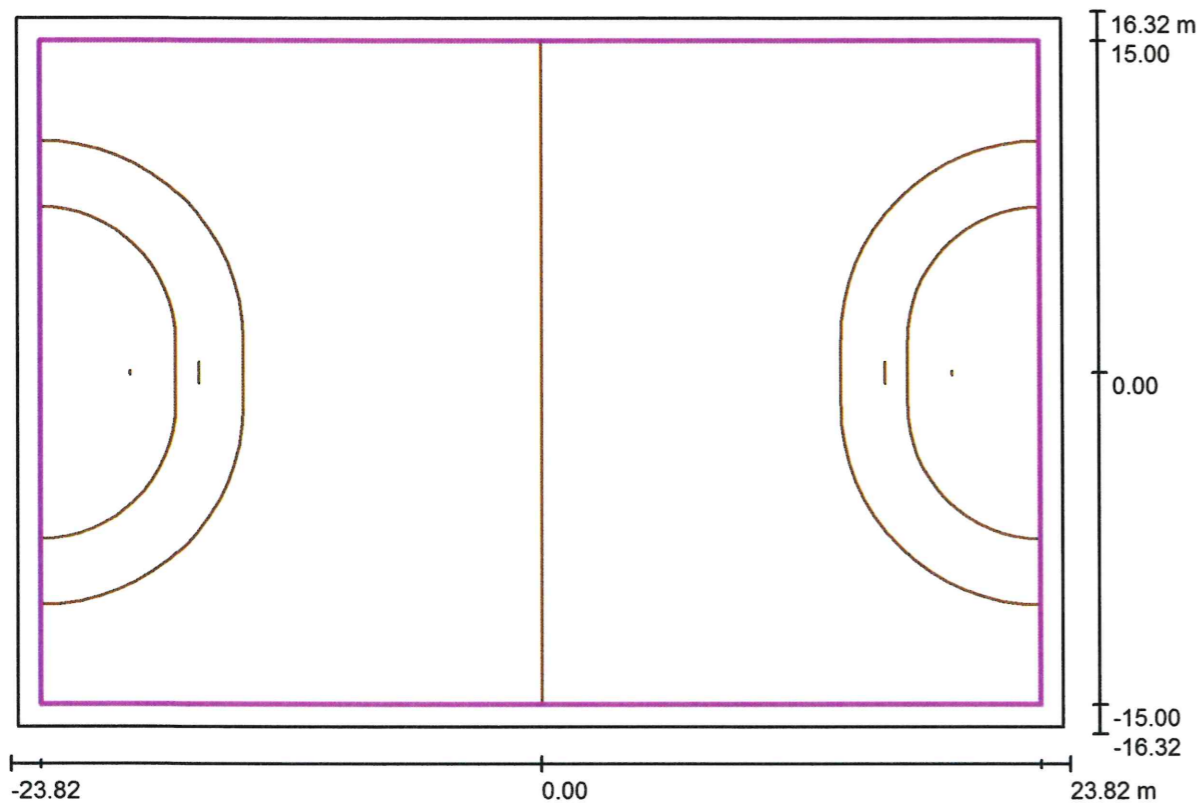
Skala 1 : 341

Lista siatek obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Pozycja [m]			Rozmiar [m]		Rotacja [°]		
		X	Y	Z	D	S	X	Y	Z
1	Piłka ręczna 1 Siatka obliczeniowa (PA)	0.000	0.000	0.000	45.000	30.000	0.0	0.0	0.0

Edytor mgr inż. Czesław Kowalczyk  
Telefon  
faks  
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Piłka ręczna 1 Siatka obliczeniowa (PA) / Podsumowanie



Skala 1 : 341

Pozycja: (0.000 m, 0.000 m, 0.000 m)  
Rozmiar: (45.000 m, 30.000 m)  
Rotacja: (0.0°, 0.0°, 0.0°)  
Typ: Normalna, Siatka: 16 x 11 Punkty  
Należy do następujących obiektów sportowych: Boisko szkolne

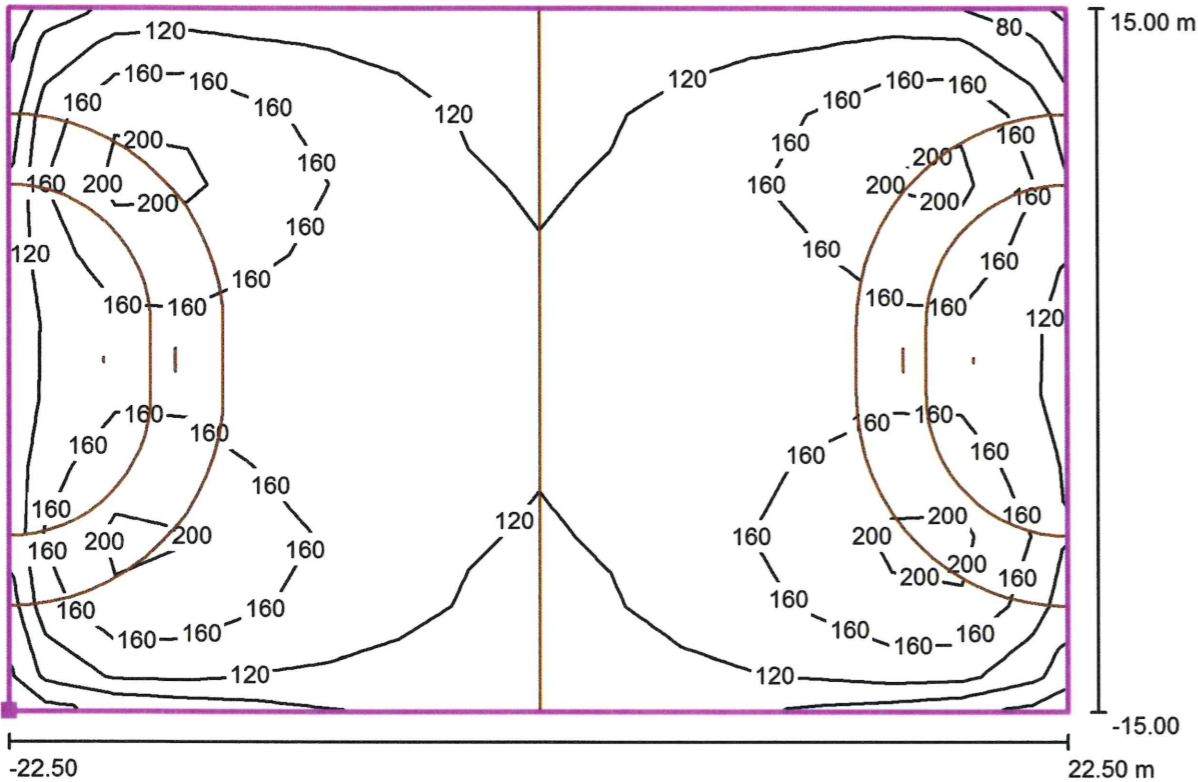
Zestawienie wyników

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	pionowa	136	39	228	0.29	0.17	/	0.000	/

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

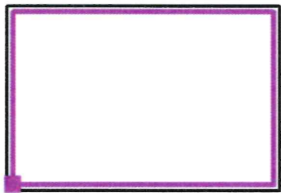
Edytor mgr inż. Czesław Kowalczyk  
Telefon  
faks  
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Piłka ręczna 1 Siatka obliczeniowa (PA) / Izolinie (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 322

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt: (-22.500 m, -15.000 m, 0.000 m)

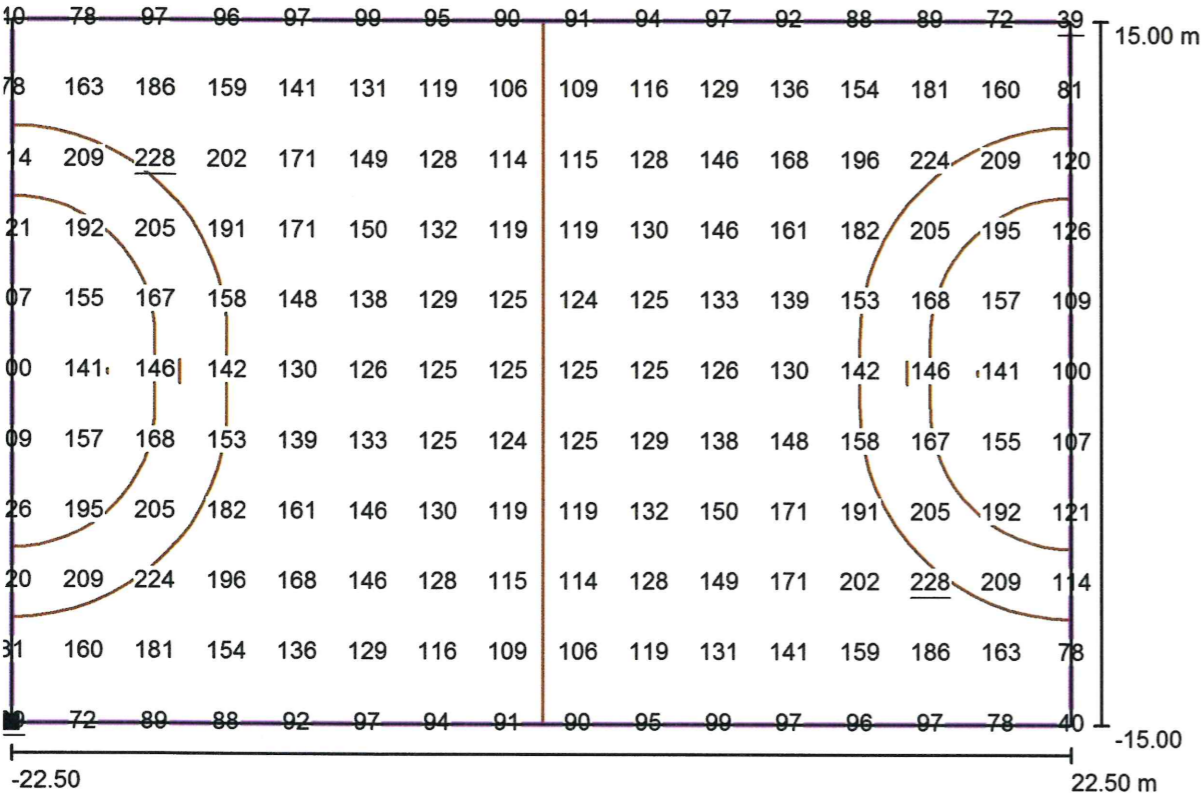


Siatka: 16 x 11 Punkty

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
136	39	228	0.29	0.17

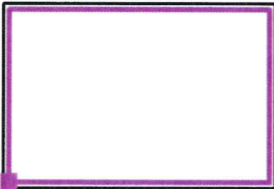
Edytor mgr inż. Czesław Kowalczyk  
Telefon  
faks  
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Piłka ręczna 1 Siatka obliczeniowa (PA) / Grafika wartości (E, prostopadle)



Wartości Lux, Skala 1 : 322

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:  
Zaznaczony punkt: (-22.500 m, -15.000 m, 0.000 m)



Siatka: 16 x 11 Punkty

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
136	39	228	0.29	0.17

