

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I. Część opisowa.

1. Dane ogólne.
2. Opis techniczny.
3. Obliczenia techniczne.

II. Dokumenty formalno prawne.

III. Obliczenia natężenia oświetlenia

IV. Część rysunkowa.

- NR E1 - SYTUACJA. LINIE KABLOW NN.
- NR E2 - SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA.

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Dane ogólne.

1.1 Uwagi wstępne

Opracowanie obejmuje projekt budowlano - wykonawczy instalacji elektrycznych dla:

BOISKO WIELOFUNKCYJNE PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W MASŁOWIE
Działki nr 875/3 i 874/2 Masłów gm. Masłów

Inwestor: **Urząd Gminy Masłów,**
ul. Spokojna 2,
26-001 Masłów.

1.2 Podstawa opracowania.

- Zlecenie i uzgodnienia z Inwestora.
- Rysunki budowlane, dane branżowe.
- Wizja lokalna.
- Przepisy, normy i literatura techniczna.

1.3 Zakres opracowania.

- Dane energetyczne.
- Instalacja oświetlenia boiska.
- Instalacja zasilania tablicy zasilająco-sterowniczej boiska.
- Instalacja zasilania zestawu gniazd 230V oraz 400V.

1.4 Dane energetyczne

- Zasilenie ze złącza pomiarowego na słupie nr 9 – poza granicą opracowania.
- Pomiary energii w złączu pomiarowym na słupie nr 9 – poza granicą opracowania.
- Układ pracy sieci niskiego napięcia i instalacji wewnętrznych - TN.
- Bilans mocy :

Tablica	Nazwa odbioru	Moc zainstalowana [kW]	Współczynnik jednoczesności	Moc szczytowa [kW]
Tablica TB	Oświetlenie boiska	3,9	1	3,9
	Zestaw gniazd 230 oraz 400V	14	0,7	9,8
Moc sumaryczna				13,7kW

- Moc przyłączeniowa **Pp=14kW**

2. Opis techniczny.

2.1 Tablice rozdzielcze.

Zasilanie tablicy rozdzielczej boiska TB projektuję się ze złącza pomiarowego zlokalizowanego na słupie nr 9 (zg z graficzną częścią opracowania). Kabel zasilający od złącza do tablicy rozdzielczej boiska projektuję się kablami typu YKYżo 5x6mm² prowadzonymi w ziemi.

Tablica rozdzielcza TB będzie pełniła funkcje zasilająco sterownicze, przewiduje się w niej:

- zabezpieczenie obwodów gniazdowych 400V oraz 230V,
- montaż zestawu gniazd (1 gniazdo 400V/32A, 1 gniazdo 400V/16A, 4 gniazda 230V/16A),
- zasilenie instalacji oświetlenia boiska,
- sterowanie oświetleniem boiska.

Tablica TB zamykana na kluczyk zlokalizowana zgodnie z rys E-1 na maszcie oświetleniowym nr S.01. Aparaturę zamocować w obudowie z tworzywa sztucznego o parametrach:

- wymiary 800x400x245,
- stopień ochrony IP44, IK10,
- klasa ochronności II,
- napięcie znamionowe izolacji 500V.

2.2 Projektowana instalacja oświetlenia boiska.

Parametry oświetlenia.

Boisko zgodnie z normą PN-EN 12193 klasyfikuję się do III klasy obiektów sportowych. Parametry jakie musi spełniać ten typ obiektu:

- minimalne średnie natężenie oświetlenia: 75 lx
- minimalna równomierność natężenia oświetlenia: 0,5.
- barwa źródła światła: 3000K- 6000 K,
- maksymalny współczynnik oślnienia: 55.

Zaprojektowano oświetlenie spełniające powyższe parametry (wyniki obliczeń w załącznikach).

Słupy oświetleniowe.

Do oświetlenia boiska projektuję się ustawienie 6 masztów oświetleniowych. Jako podstawę do montażu opraw projektuję się słupy 6 słupów aluminiowych typu SAL-85M/.. lub równoważne o nie gorszych parametrach :

- 5 słupów typu SAL85M z kolumną aluminiową o wysokości h=8,5m i średnicy u podstawy \varnothing 180mm,
- 1 słup przegubowy typu SAL85M/P z kolumną aluminiową o wysokości h=8,5m i średnicy u podstawy \varnothing 180mm,
- wysięgniki typu wysięgnik typu WN-21 REG (dla słupów S.01, S.02, S.05, S.06),
- wysięgniki typu wysięgnik typu WN-31 REG (dla słupów S.03, S.04),
- fundament typu B70 z zestawem śrub montażowych,
- złącze słupowe typu TB (4szt. TB-2, 2szt. TB-3),
- kolor słupa oraz wysięgnika anodowany inox,
- przewody w słupach typu YDYżo3x2,5mm² od tabliczki słupowej do oprawy układać w rurach PCV.

Oprawy oświetleniowe.

Na wysięgnikach projektuję się zamocowanie 14 naświetlaczy metalohalogenkowych 250W typu PD2 250 N/H lub równoważne o nie gorszych parametrach:

- waga 10,9kg,
- wymiar 445x145x475mm,
- reflektor aluminiowy symetryczny,
- stopień ochrony IP65,
- źródło światła lampa wyładowcza metalohalogenkowa,
- mocy źródła światła 250W,

Naświetlacze mocować na wysięgnikach regulowanych pod kontem 55° do podłoża. Dwie oprawy (na środkowych masztach) skierować prostopadle do boiska, pozostałe pod kontem 30° względem najbliższej krawędzi boiska.

Trasy Kablowe

Do zasilania oświetlenia boiska projektuję się ułożenie w ziemi kabli typu YAKY 4x16mm². Trasy kablowe do projektowanych słupów wykonać zgodnie z rys. E-1.

Zasilanie oraz sterowanie.

Zasilenie oświetlenia boiska z projektowanej tablicy zasilającej sterowniczej boiska TB. Tablicę TB zamontować na maszcie oświetleniowym nr S.O1. Tablicę TB wykonać zgodnie ze schematem E-2. Sterowanie oświetleniem boiska projektuję się w systemie 1/3, 2/3 uruchamiane ręcznie dwoma rozłącznikami izolacyjnymi FR w tablicy TB.

2.6 Projektowana instalacja gniazd wtykowych.

W tablicy TB przewiduję się montaż zestawu gniazd złożonych z

- jednego gniazda 400V/32A,
- jednego gniazda 400V/16A,
- czterech gniazd 230V/16A.

Gniazda zabudować na płycie montażowej zabudowanej w tablicy TB. Gniazda n/t w klasie szczelności IP44.

2.7 Technologia układania kabla w ziemi.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokonać wytyczenia istniejącego uzbrojenia w terenie. Kable należy układać w trasach wytyczonych przez fachowe służby geodezyjne. Układanie kabli powinno być zgodne z normą PN-76/E-05125, i N SEP- E- 004.

Przy wyjściu z szafy oraz podejściu do słupów kabel chronić rurą DVK50 do głębokości 0,6m. Kable należy ułożyć w ziemi według tras przedstawionych na rysunku nr E-1 na głębokości min. 60 cm od powierzchni ziemi, na podsypce piasku o grubości 10cm. Po ułożeniu kabli należy je przysypać taką samą warstwą piasku (10cm), następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości 25cm i rozwinąć folię kablową koloru niebieskiego.

Całość zasypać ubijając ziemię warstwami i wyrównać teren. Kable na skrzyżowaniach z uzbrojeniami podziemnymi pod chodnikami oraz drogami układać w rurach ochronnych. Na kablach (rurach) co 10m umieścić opaski wykonane z tworzywa sztucznego z opisem: nazwy linii, trasy kabla, typu, długości oraz daty ułożenia i nazwy wykonawcy. Przed zasypaniem kabli należy wykonać inwentaryzację geodezyjną.

Kable powinny być układane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie itp. Temperatura otoczenia przy układaniu kabli nie powinna być mniejsza niż 0°C. Kabel można zginać jedynie w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być możliwie duży, jednak nie mniejszy niż 10-krotna zewnętrzna jego średnica.

Równolegle do kabli w odległości min 0,2m układać należy płaskownik ocynkowany typu Fe/Zn25x4mm, który stanowić będzie uziom $R < 5\Omega$ podłączyć go należy do punkt PE tablicy sterowniczej TB. Przy końcowych słupach wykonać uziomy typowe TP-2x6 (2 pręty stalowe $f_i = 20$ mm, długości 4,5m, łączone płaskownikiem stalowym ocynkowanym D Fe/Zn 25x4mm).

2.8 Instalacja ochrony od porażeń.

Układ sieciowy TNC. Ochrona realizowana będzie przy pomocy wyłączników nadmiarowo-prądowych. Dodatkowo zastosowane urządzenia powinny być wykonane w II klasie ochronności. II klasę ochronności winny mieć tabliczki słupowe oraz przewody od tabliczki do oprawy (przewód o podwójnej izolacji wciąganych w rurkę RVS). Zgodnie z normą PN IEC 60364-7-714 zaprojektowano obwody oświetleniowe 4 żyłowe. Przewód neutralny należy uziemić przy słupie nr

1 i na końcach linii. Uziemienie to realizowane będzie poprzez ułożenie bednarki w przęsłach międzysłupowych zgodnie z wytycznymi właściciela obowiązującymi na terenie Kielc.

Projektowane instalacje w układzie TN-S.

Instalację dla napięcia wyższego niż 50 V - wykonać jako 3-przewodową i 5-przewodową (przewód fazowy L lub L1, L2, L3, przewód neutralny N i ochronny PE).

Ponadto w tablicach rozdzielczych stosuje się wyłączniki różnicowo-prądowe (jako dodatkowy system ochrony od porażeń prądem elektrycznym) oraz wyłączniki instalacyjne nadmiarowoprądowe, chroniące instalację od przeciążeń.

Ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim zapewniona zostanie poprzez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania. Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia w układzie TN-S należy:

- wszystkie części przewodzące dostępne instalacji przyłączyć do uziemionego przewodu ochronnego PE,
- miejsce połączenia przewodu PE i N skutecznie uziemić.

Samoczynne wyłączenie zasilania powinien zapewnić (w każdym miejscu instalacji) odpowiedni prąd zwarcia powstały w przypadku zwarcia pomiędzy przewodem fazowym i przewodem ochronnym lub częścią przewodzącą dostępną.

Projektowane instalacja oświetleniowa na słupach układzie TN-C.

Instalację dla napięcia wyższego niż 50 V - wykonać jako 4-przewodową (przewód fazowy L lub L1, L2, L3, przewód ochronno-neutralny PEN)

Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia w układzie TN-C należy wszystkie części przewodzące dostępne instalacji przyłączyć do uziemionego przewodu PEN.

2.9 Uwagi końcowe.

1. Całość robót musi być wykonana zgodnie z Polskimi Normami, polskimi przepisami (w szczególności BHP) i wytycznymi Inwestora.
2. Przy wykonywaniu robót należy stosować materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie (zgodnie z Art. 10 Ustawy Prawo budowlane). Świadectwa dopuszczenia materiałów i wyrobów należy zachować do kontroli do końcowego odbioru robót.
3. Elementy zamawiać i wykonywać na podstawie zweryfikowanych obmiarów rzeczywistych wykonanych na obiekcie. Dla uniknięcia niezgodności – wymiary wszystkich elementów przed wbudowaniem należy obowiązkowo sprawdzić w miejscu montażu.
4. Wszystkie rysunki branżowe rozpatrywać łącznie z rzutami podstawowymi. W przypadku jakichkolwiek rozbieżności stanu bieżącego budowy i projektowanego należy poinformować projektanta. Wszelkie odstępstwa od projektu wynikające z zastosowania innych materiałów, rozwiązań konstrukcyjnych lub technologii, należy uzgodnić z projektantem i Inwestorem.
5. Dokumentacja montażowa jest po stronie wykonawcy.
6. Przed rozpoczęciem robót budowlanych Kierownik Budowy zobowiązany jest sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
7. Montaż urządzeń i materiałów należy wykonać zgodnie z wytycznymi producentów urządzeń i materiałów.
8. Wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania Inwestorowi instrukcji obsługi, schematy oraz DTR wykonanych instalacji i zamontowanych urządzeń.
9. Wykonawca zawiera umowę na wykonanie instalacji kompletnej z punktu widzenia wymagań technicznych, formalnych i estetycznych, dlatego Wykonawca zobowiązany jest do ujęcia w swojej wycenie wszystkich materiałów i robót niezbędnych do prawidłowego wykonania i eksploatacji instalacji, nawet jeżeli nie zostały dokładnie opisane w niniejszym projekcie oraz do sprawdzenia we własnym zakresie doboru urządzeń i materiałów.
10. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania w sposób przejrzysty, estetyczny i trwały opisów na obwodach elektrycznych (na końcach i nie rzadziej niż co 10m) .
11. Zastosowane w obiekcie urządzenia muszą posiadać zgodnie z obowiązującymi przepisami aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, świadectwa dopuszczenia
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami.
 - Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U. Nr 14 poz. 60).
 - Rozporządzenie Ministra Łączności z dnia 16 lipca 1993r. w sprawie wymagań technicznych i eksploatacyjnych oraz warunków wzajemnej współpracy urządzeń, linii i sieci telekomunikacyjnych zakładanych i używanych na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej (Dz.U. Nr 89 poz. 414).
12. Zastosować projektowane oprawy oraz słupy oświetleniowe lub równoważne o nie gorszych parametrach. Wygląd i styl oprawy oraz słupa podobny do podanych typów w projekcie. Wymiary powinny być zbliżone z tolerancją $\pm 5\%$.
13. Rysunki i część opisowa są elementami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej, a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach, a nie ujęte specyfikacją winny być traktowane jakby były ujęte w obu.

3. Obliczenia techniczne.

3.1 Bilans mocy.

Tablica	Nazwa odbioru	Moc zainstalowana [kW]	Współczynnik jednoczesności	Moc szczytowa [kW]
Tablica TB	Oświetlenie boiska	3,9	1	3,9
	Zestaw gniazd 230 oraz 400V	14	0,7	9,8
Moc sumaryczna				13,7kW

Moc przyłączeniowa $P_p=14kW$

3.2 Obliczenia dla wyłączników różnicowo-prądowych.

Zgodnie z Rozp. Min. PrzeS. z dn. 8.10.1990 r. (Dz. U. nr 81) poz. 4 § 29. warunek skuteczności ochrony od porażeń przy stosowaniu wyłączników różnicowo-prądowych oraz wg. PBUE z 97 r. (projekt):

$$R_A \times I_{\Delta N} \leq U_1$$

R_A - rezystancja uziemienia części przewodzących w Ω .

$$I_A = k \times I_{\Delta N}$$

$k = 1.2$ wg. tab. 3, poz. 4,

$U_1 = 50 V$ - wg. tab. 1 - wartość napięcia bezpiecznego,

$I_{\Delta N}$ - wyzwalający prąd różnicowy.

$$\text{Dla } I_{\Delta N} = 0.03 A - R_A \leq 1389 \Omega.$$

$$\text{Dla } I_{\Delta N} = 0.3 A - R_A \leq 138.9 \Omega.$$

3.3 Dobór przewodów, aparatury, obciążalność długotrwała.

- Dobór przewodów i kabli wg PN-IEC 60364-5-523.
- Linie zasilające wg rys nr E-2.
- Wyniki obliczeń:

TABELARYCZNE ZESTAWIENIE SPADKÓW NAPIĘCIA - ZASILENIE TABLICY ROZDZIELCZEJ BOISKA									
Zasilenie Tablicy TB	Przewody	Długość odcinka linii (m)	Ilość odbiorników	Moc zainstalowana (kW)	Moc zainstalowana w punkcie (kW)	Współczynnik jednoczesności	Moc szczytowa (kW)	kW/m	dU = względny spadek napięcia w %
Zasilenie Tablicy TB	YKKzo 5x6mm ²	51	1	8,30	8,30	1,0	8,30	423	dla napięcia 400 V $dU = P \times l \times 10^{-3} / \gamma \times s \times U^2$
					0,00	1,0	0,00	0,00	
					0,00	1,0	0,00	0,00	
					0,00	1,0	0,00	0,00	
	RAZEM	51,0	1,0	8,30				423,3	dU= 1,34 % U = 400 V
LEGENDA:									
dU = względny spadek napięcia w %									
s - przekrój przewodu w mm ²									
P - moc w kW									
l - długość przewodu w m									
γ - konduktywność przewodu (m/ Ω x mm ²)									
dla Cu = 54, Al = 33,									

TABELARYCZNE ZESTAWIENIE SPADKÓW NAPIĘCIA - OŚWIETLENIE BOISKA											
	Przewody	Numer słupa	Długość odcinka linii (m)	Ilość odbiorników	Moc oprawy (kW)	Moc zainstalowana w punkcie (kW)	Współczynnik jednoczesności	Moc szczytowa (kW)	kW/m	dU = względny spadek napięcia w %	
OŚWIETLENIE E obwód nr 1	YAKY 4x16mm ² FAZA L1	S.01	3	3	0,28	0,83	1,0	0,83	2,48	dla napięcia 230 V $dU = 2 \times P \times l \times 10^{-5} / \gamma \times s \times U^2$	
		S.02	35	2	0,28	0,55	1,0	0,55	19,25		
		S.02	28	1	0,28	0,28	1,0	0,28	7,70		
	RAZEM		66							29,4	dU= 0,21 % U = 230 V
OŚWIETLENIE E obwód nr 1	YAKY 4x16mm ² FAZA L2	S.01	3	2	0,28	0,55	1,0	0,55	1,65	dla napięcia 230 V $dU = 2 \times P \times l \times 10^{-5} / \gamma \times s \times U^2$	
		S.03	63	1	0,28	0,28	1,0	0,28	17,33		
	RAZEM		66							19,0	dU= 0,14 % U = 230 V
OŚWIETLENIE E obwód nr 1	YAKY 4x16mm ² FAZA L3	S.02	38	2	0,28	0,55	1,0	0,55	20,90	dla napięcia 230 V $dU = 2 \times P \times l \times 10^{-5} / \gamma \times s \times U^2$	
		S.03	28	1	0,28	0,28	1,0	0,28	7,70		
	RAZEM		66							28,6	dU= 0,20 % U = 230 V
OŚWIETLENIE E obwód nr 2	YAKY 4x16mm ² FAZA L1	S.04	30	3	0,28	0,83	1,0	0,83	24,75	dla napięcia 230 V $dU = 2 \times P \times l \times 10^{-5} / \gamma \times s \times U^2$	
		S.05	27	2	0,28	0,55	1,0	0,55	14,85		
		S.06	36	1	0,28	0,28	1,0	0,28	9,90		
	RAZEM		93							49,5	dU= 0,35 % U = 230 V
OŚWIETLENIE obwód nr 2	YAKY 4x16mm ² FAZA L2	S.04	30	2	0,28	0,55	1,0	0,55	16,50	dla napięcia 230 V $dU = 2 \times P \times l \times 10^{-5} / \gamma \times s \times U^2$	
		S.06	63	1	0,28	0,28	1,0	0,28	17,33		
	RAZEM		93							33,8	dU= 0,24 % U = 230 V
OŚWIETLENIE obwód nr 2	YAKY 4x16mm ² FAZA L3	S.04	30	2	0,28	0,55	1,0	0,55	16,50	dla napięcia 230 V $dU = 2 \times P \times l \times 10^{-5} / \gamma \times s \times U^2$	
		S.05	27	1	0,28	0,28	1,0	0,28			
	RAZEM		57							16,5	dU= 0,12 % U = 230 V
LEGENDA:											
dU = względny spadek napięcia w %											
s - przekrój przewodu w mm2											
P - moc w kW											
l - długość przewodu w m											
γ - konduktywność przewodu (m/Ω x mm2)											
dla Cu = 54, Al = 33,											

3.4 Obliczenia oświetlenia.

- Natężenie oświetlenia przyjęto wg normy PN-CEN/TR 13201-1
- Wyniki obliczeń wg załącznika

Projektował:
mgr inż. Jarosław Kolera
KL-214/93

II.DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

Wykaz dokumentów formalno-prawnych:

- Kserokopia uprawnień projektanta oraz zaświadczenie o przynależności do Izby autora projektu
- Oświadczenie autora projektu o tym, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi normami oraz zasadami sztuki budowlanej.

URZĄD WOJEWODY
w KIELCACH
Wydział Gospodarki Przestrzennej
25-955 KIELCE
tel. 457-18.219-42

Kielce, 1993 - 07 - 03

Nr ewid. K1-214/93

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d, § 7, § 2 ust. 1 pkt.1, § 5 ust. 1 pkt 1, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.Nr 8, poz. 46 - z późniejszymi zmianami/ stwierdza się, że

PAN KOLERA JAROSŁAW
magister inżynier elektryk

urodzony dnia 22 lutego 1961 r. w Kielcach
posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych - obejmujące instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.

PAN KOLERA JAROSŁAW - jest upoważniony do:

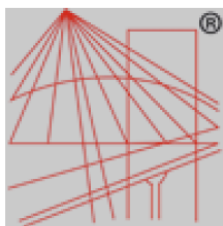
- 1/sporządzanie projektów sieci i instalacji elektrycznych,
- 2/kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci i instalacji elektrycznych

Otrzymuje:

Pan Jarosław Kolera
Os. Na Stoku 65a/1
Kielce



Z up. WOJEWODY
mgr inż. arch. Witold Kowalski
I-ci zast. Wpółki Szefu Architektury
Główny Architekt Województwa



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SWK-OXG-KP6-WQA *

Pan Jarosław Kolera o numerze ewidencyjnym SWK/IE/0175/03
adres zamieszkania os. Na Stoku 65A/11, 25-408 Kielce
jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2013-04-01 do 2014-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-03-19 roku przez:

Andrzej Pieniążek, Przewodniczący Okręgowej Rady Świętokrzyskiej 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.

data: maj 2013

Imię i nazwisko: Jarosław Kolera
Upr. budowlane nr: KL - 214/93
Członek Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
Nr ewidencyjny: SWK/IE/0175/03

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że wykonany przeze mnie projekt budowlano - wykonawczy:

BOISKO WIELOFUNKCYJNE PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W MASŁOWIE
Działki nr 875/3 i 874/2 Masłów gm. Masłów

w zakresie instalacji elektrycznych został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Podpis

Podstawa prawna: art.20 ust.4 prawo budowlane