

PROJEKT TECHNICZNY

Budowa boiska wielofunkcyjnego z niezbędną infrastrukturą w Koźlicach

Zamawiający: Gmina Gaworzyce
ul. Dworcowa 95, 59-180 Gaworzyce



Obiekt: Boisko wielofunkcyjne z niezbędną infrastrukturą,
Koźlice, 59-180 Gaworzyce
dz. 277, Obręb Koźlice, kategoria obiektów: V

Jednostka projektowa: MANUFATURA Marek Koguciuk,
ul. Zielona 18/4, 71-013 Szczecin

Oświadczamy, zgodnie z art. 34, ust. 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994 r., Prawo budowlane (Obwieszczenie Marszałka Sejmu RP z dnia 09.02.2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy, Dz. U. 2016, poz. 290 z późn. zm.), że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

AUTOR:
Projektant branży elektrycznej:

tech. Zdzisław Uliński
nr upr. 72/Sz/76

Sprawdzający branży elektrycznej:

mgr inż. Grzegorz Stasik
nr upr. ZAP/0118/PWOE/04

STADIUM DOKUMENTACJI:
BRANŻA:
DATA:

PROJEKT TECHNICZNY
ELEKTRYCZNY
06.05.2022

SPIS TREŚCI

1. Wykaz rysunków
2. Opis techniczny
 - 2.1. Zakres projektu
 - 2.2. Podstawa opracowania
 - 2.3. Przepisy
 - 2.4. Parametry oświetlenia
 - 2.5. Zasilanie
 - 2.6. Okablowanie
 - 2.7. Układanie kabli
 - 2.8. Słupy i wysięgniki
 - 2.9. Oprawy oświetleniowe
 - 2.10. Szafka sterownicza
 - 2.11. Ochrona
3. Obliczenia
 - 3.1. Bilans mocy
 - 3.2. Spadek napięcia
 - 3.3. Skuteczność ochrony
 - 3.4. Parametry świetlne

Dokumenty Formalne

1. WYKAZ RYSUNKÓW

L.p.	nazwa	Nr	Format
1	Plan oświetlenia i okablowanie	E1	A3
2	Schemat zasilania	E2	A3
3	Szafka RSO	E3	A3

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Zakres projektu

Projekt obejmuje oświetlenie boiska wielofunkcyjnego na terenie działki nr 277 w Koźlicach.

Na całość składa się:

- zasilanie kablowe
- oświetlenie boiska
- uziemienie słupów oświetleniowych
- system uziemienia słupów oświetleniowych
- szafka sterowania oświetleniem

2.2. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- projekt zagospodarowania terenu
- mapa dla celów projektowych 1:500
- WTP z dn. 25.04.22
- uzgodnienia

2.3. Przepisy i opracowania związane

PN-EN 12193 – Światło i oświetlenie „oświetlenie w sporcie”

N-SEP-E-004 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe

PN-HD 60364-4-41 – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed porażeniem elektrycznym

2.4. Parametry oświetlenia boisk

klasa oświetlenia III

Poziome średnie natężenie 75 Lx

Równomierność 0,6

Źródło światła

- dla boiska – lampy Ledowe 398 W, 49300 Lm, 4000 K

Wysokość zawieszenia naświetlaczy – 10 m

Sterowanie – manualne przyciskami start – stop w szafce sterowania oświetleniem.

2.5. Zasilanie energetyczne i sterowanie oświetlenia

Kabłem ziemnym YAKY 4 x 25 z projektowanego przez TAURON, złącza kablowo – pomiarowego ZKP (ZK2d- 1P) w rejonie wejścia na działkę nr 277.

Szczegóły – rys. E1.

2.6. Okablowanie oświetlenia

Kablami ziemnymi typu YAKY 4 x 25 prowadzonymi ze złącza ZKP do szafki sterowania oświetleniem RSO i dalej do słupów oświetlenia boiska.

2.7. Układanie kabli oświetlenia w ziemi.

Kable należy ułożyć na głębokości 70 cm, w rowach kablowych o szerokości dna 30 cm, na podsypce piaskowej grubości 10 cm.

Przed wysypaniem podsypki należy umieścić na dnie rowu – płaskownik Fe – Zn 25 x 4 uziemienia słupów.

Po ułożeniu kabli, należy na nich umieścić oznaczniki i przykryć je warstwą piasku grubości 10 cm.

Pozostała część wykopów podlega zasypaniu gruntem rodzimym z tym że na poziomie ok. 20 cm powyżej kabli należy umieścić folię oznacznikową szerokości 20 cm.
Szczegóły tras – rys. E1.

2.8. Słupy oświetleniowe

Oświetlenie boisk – słupy stalowe – ocynkowane, stożkowe o wysokości 10 m na stopach fundamentowych ujętych w projekcie architektonicznym.
Szczegóły rys. E1 i E2.

2.9. Oprawy oświetleniowe

Naświetlacze asymetryczne z lampami LED 398W 49300Lm 4000 K.

2.10. Szafka sterownicza RSO

Obudowa wolnostojąca termoutwardzalna IP65 IK09 z drzwiczkami wyposażonymi w zamek patentowy z kompletem kluczy.

Wyposażenie – aparatura modułowa na szynach TH 35,

- wyłączniki nadprądowe dla zabezpieczenia obwodów
- styczniki dla zapewnienia sterowania
- układ sterowania ręcznego oświetlenia boiska
- wyłącznik główny
- szyna PEN
- lampki sygnalizacyjne zaniku napięcia

Szczegóły – rys. E4

3.8. Ochrona przeciwporażeniowa

Wg PN-HD 60364

Samoczynne wyłączenie zasilania. Układ sieciowy TN-C



Zdzisław Uliński

3. OBLICZENIA TECHNICZNE

3.1. Bilans mocy

Obciążenie szafki RSO

- oświetlenie boiska

$$6 \times 0,398 = 2,4 \text{ kW}$$

Razem: 2,4 kW

$$I = \frac{P}{\gamma \times U \times \cos\varphi} = \frac{2400}{1,73 \times 400 \times 0,95} = 3,7 \text{ A}$$

3.2. Spadek napięcia

$\Delta U_{\text{dop}} = 2\%$

$$\Delta U = \frac{100 \times P \times L}{\gamma \times S \times U^2} = \frac{100 \times 2400 \times 39}{35 \times 25 \times 400^2} = 0,1 \%$$

3.3. Skuteczność ochrony

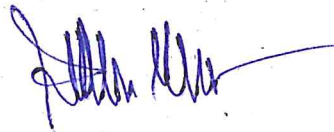
Punkt ochrony – słup S3

YAKY 4 x 25 L= 78 m

$Z_p = 2,0 \Omega$

$1,25 \times 2,0 \times 2,5 \times 25 = 156,3 < 230V$

Ochrona będzie skuteczna.

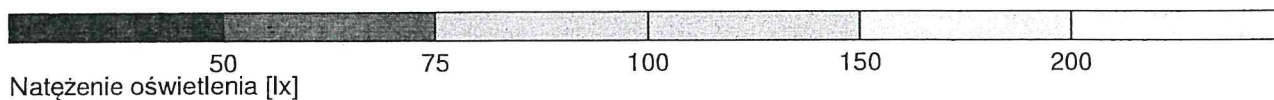
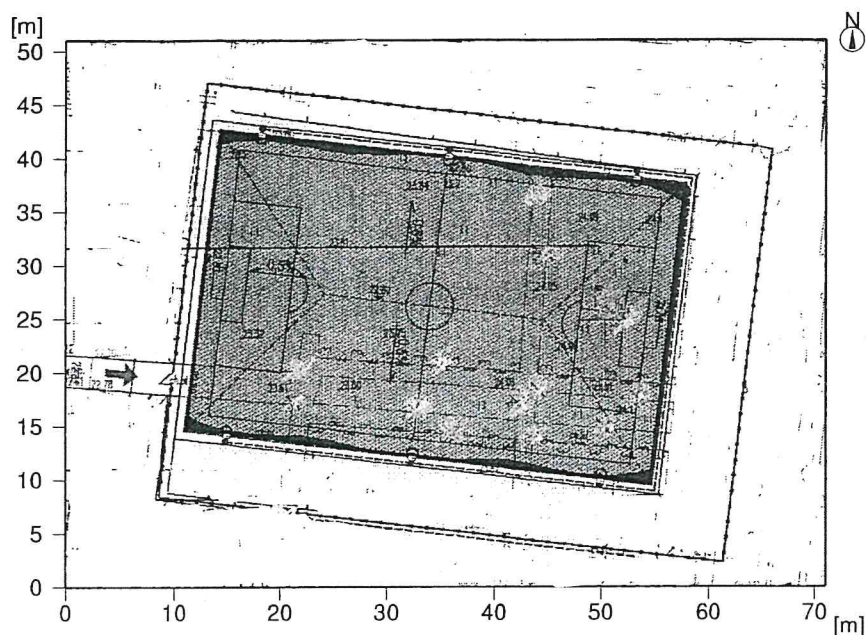


Obiekt : Boisko wielofunkcyjne
Instalacja :
Numer projektu :
Data :

3.4 PARAMETRY ŚWIETLNE

Skrót wyników

Podgląd wyników, Boisko



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń	średnia ilość odbić
Wysokość obszaru pomiarowego	0.00 m
Wysokość (centrum foto.) [m]:	9.90 m
Współcz. utrzymania	0.80

Całkowity strumień św. źródeł	295800 lm
Moc całkowita	2388 W
Moc na powierzchnię (3621.00 m ²)	0.66 W/m ²

Natężenie oświetlenia

Średnie natężenie oświetlenia	E _{sr}	103 lx
Min. natężenie oświetlenia	E _{min}	75 lx
Max. natężenie oświetlenia	E _{max}	133 lx
Równomierność n1	E _{min} /E _m	1:1.37 (0.73)
Równomierność n2	E _{min} /E _{max}	1:1.77 (0.56)

LUG



Nazwa oprawy : LED ED 49300lm/840 IP66 as szeroki szary
Wypożyczenie : 1 x LED 4000K 398 W / 49300 lm

Legnica, 2022-04-25

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA nr WP/044781/2022/O02R02 z dnia 2022-04-25

Obiekt: Obiekt rekreacyjny
Adres przyłączanego obiektu: Koźlice
numery działek: 277

Odpowiadając na wniosek z dnia 2022-04-11, zapewniamy przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja SA i dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej:

Przyłącze 1: **12,0 kW** dla zasilania podstawowego, w **V** grupie przyłączeniowej, na poniższych warunkach.

IA. Wymagania techniczne - przyłącze 1 (zasilanie podstawowe)

1. Miejsce przyłączenia: linia kablowa nN, obwód nr V, zasilana ze stacji transformatorowej SN/nN LGG82308.
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia przeciążeniowego w zestawie złączowo – pomiarowym, w kierunku instalacji odbiorcy.
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia przeciążeniowego w zestawie złączowo – pomiarowym, w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
 - a) w zakresie przyłącza: Wykonanie przyłącza kablowego kablem NA2XY-J 4x120mm² w przelocie istniejącej linii kablowej typu NA2XY-J 4x120 mm² relacji złącze kablowe Z-276 (ZK-LGG145068), a złącze kablowe Z-286 (ZK-LGG150277) zakończonego zestawem złączowo - pomiarowym ZK2a-1P zabudowanym w granicy działki nr 277,
 - b) w zakresie sieci: Brak prac,
 - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: Dla zasilania docelowego obiektu z zestawu złączowo-pomiarowego wyprowadzić linię kablową niskiego napięcia o przekroju dobranym do szczytowego obciążenia do zasilanego obiektu.
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV:
 - a) rodzaj układu: bezpośredni,
 - b) miejsce zainstalowania: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym w granicy działki.
5. Zabezpieczenia główne:
 - a) prąd znamionowy: 20 A,
 - b) rodzaj: wyłącznik 3-fazowy wyposażony w człon przeciążeniowy oraz zacisk PEN / N,
 - c) lokalizacja: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym w granicy działki.
6. Dla doboru aparatury, spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczania energii elektrycznej przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 6 kA.
7. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej, $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.
8. Sieć nN pracuje w układzie: TN-C

II. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania przerw:

- a) czas trwania jednorazowej przerwy, tj. całkowitej, jednoczesnej przerwy w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - dla przerwy planowanej – 16 godz.,
 - przerwy nieplanowanej – 24 godz.,
- b) łączny czas trwania przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych, tj. całkowitych jednoczesnych przerw w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - przerw planowanych – 35 godz.,
 - przerw nieplanowanych – 48 godz.

III. Termin ważności niniejszych warunków 2 lata od dnia ich doręczenia.

W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie termin ważności niniejszych warunków przyłączenia wydłuża się na okres ważności umowy o przyłączenie.

Przygotował: Przybylski Jarosław

Dane do obliczeń

LGG82308 Sn: 63kVA n=21/0,42kV Ib=63A obw. nr V

Długość linii zasilającej:

4xAL 70mm² dł. 310m

NA2XY-J 4x120mm² dł. 120m

Pełnomocnik
TAURON Dystrybucja S.A.

R. Olejnik
Robert Olejnik

Uwaga: Jeżeli mają Państwo pytania w sprawie warunków przyłączania, prosimy, żeby skontaktowali się Państwo z nami na jeden z poniższych sposobów:

- poprzez infolinię 32 606 0 616,
- poprzez e-mail na info@tauron-dystrybucja.pl – prosimy, żeby w temacie wiadomości wpisali Państwo numer sprawy, a w treści wiadomości opisali pytania oraz podali swoje dane kontaktowe – wtedy skontaktujemy się z Państwem.

Prosimy, żeby w zgłoszeniu powołali się Państwo na numer sprawy WP/044781/2022/O02R02.

Informacje dodatkowe do warunków przyłączenia

1. TAURON Dystrybucja S.A. zrealizuje zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia do miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, po zawarciu przez Wnioskodawcę umowy o przyłączenie do sieci.
2. Instalacja elektryczna w przyłączanym obiekcie oraz urządzenia elektroenergetyczne i instalacje od obiektu do miejsca rozgraniczenia własności, winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz wymaganiami określonymi w niniejszych Warunkach przyłączenia.
3. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych użytkowników systemu zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).
4. Dopuszcza się realizację dostaw energii elektrycznej na potrzeby zasilania placu budowy wnioskowanego obiektu na podstawie zgłoszenia gotowości instalacji do przyłączenia dla placu budowy.
5. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej: parametry techniczne w miejscu dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego.
6. Określony w warunkach przyłączenia sposób zasilania nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej. Urządzenia wymagające zasilania bezprzerwowego należy zaopatrzyć we własne, niezależne źródło energii, podłączone w sposób uniemożliwiający podanie napięcia do sieci przedsiębiorstwa energetycznego.
7. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.
8. W przypadku użytkowania odbiorników o charakterze indukcyjnym prowadzone będą rozliczenia za ponadumowny pobór energii biernej wg zasad określonych w Taryfie dla energii elektrycznej w zakresie dystrybucji energii elektrycznej TAURON Dystrybucja S.A.
9. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Wydziału Eksploatacji z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
10. Wymagania dotyczące rozwiązań technicznych stosowanych na terenie działalności TAURON Dystrybucja S.A. ujęte w formie standaryzacji dostępne są na stronie www.tauron-dystrybucja.pl

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Szczecinie
Wydział Gospodarki Terenowej

Szczecin dnia 27 marca 1976 r.

Nr ewid. 72/Sz/76

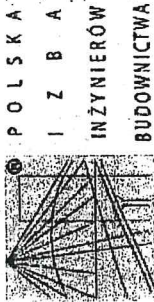
STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 2, pkt 2, oraz § 13 ust. 1 pkt. 4
lit. 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) stwierdza się, że:

Obywatel ULIŃSKI Zdzisław
technik elektryk
urodzony dnia 18 listopada 1943 r. w Warszawie
posiada przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnej
funkcji projektanta
w specjalności: instalacyjno-inżynierskiej
oraz jest upoważniony do:
sporządzania projektów instalacji elektrycznych o powszechnie
znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.



Z. op. Wojewody
[Signature]
Zdzisław Szarbova



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
ZAP-GTQ-CT3-V86 *

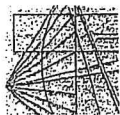
Pan Zdzisław ULIŃSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/3539/02
adres zamieszkania ul. Stawna 13, 71-494 SZCZECIN
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-23 roku przez:
Zygmunt Meyer, Zastępca Przewodniczącego Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z 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.)

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pibb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt ZAP.OKK.7131.7132e/11/04

Szczecin, dnia 6 grudnia 2004r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001r. 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 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna ZAP

n a d a j e

Panu Grzegorzowi STASIK
mgr inż. o kierunku elektrotechnika

ur. dnia 10 kwietnia 1972r. w Stargardzie Szczecińskim

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0118/PW/OE/04

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

U Z A S A D N I E N I E

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwała Nr 2/OKK/04 z dnia 1 grudnia 2004r. stwierdziła, że Pan Grzegorz Stasik posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu – konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

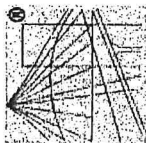
- Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
- Od niniejszej decyzji służy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

Otrzymała:

- Pan Grzegorz Stasik
ul. Skarżyskiego 1/5
73-102 Stargard Szczeciński
- Okręgowa Rada Izby
- Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- a/a

Skład orzekający OKK:

- Stanisław Kamiński
- Krzysztof Motylak
- Irena Żywuszek



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
ZAP-DMT-TZY-WIZ *

Pan Grzegorz STASIK o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/0514/04

adres zamieszkania ul. Łąkowa 18, 73-110 GRZĘDZICE

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-27 roku przez:

Zygmunt Meyer, Zastępca Przewodniczącego Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.




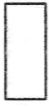
(Zgodnie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM




OBJAŚNIENIA:

-  nawierzchnia sportowa - trawa sztuczna
-  słup oświetleniowy LED H=10m
-  piłkochwył H=6,0m
-  nawierzchnia chodników - kostka betonowa bezszwowa

LEGENDA

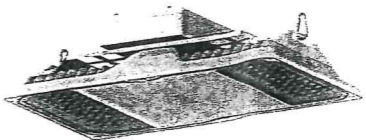
- S** Słup stalowy ocynkowany h=10 m na fundamencie betonowym prefabrykowanym
- N** Naswietlacz ledowy IP65 398 W 49300 Lm 4000K asymetryczny – szeroki Obudowa aluminiowa, wtryskiwana IK 09 sztyba hartowana
- RSO** Kabel ziemny n/n YAKY 4 x 25, w obrębie punktów świetlnych + płaskownik FeZn 25 x 4 układany 10 cm poniżej kabla
- ZKP** Szafka sterownicza Złącze kablowe

MANUFAKTURA MAREK KOGUCIUK www.manufaktura.biz.pl ul. Zielona 18/4, 71-013 Szczecin, tel komórkowy: 609 781 909				 Projektant Zdzisław Uliński upr. 72/Sz/76		mgr inż. Grzegorz Słasiak upr. ZAP/0118/PW/OE/04	
ZAMAWIAJĄCY Gmina Gaworzyce, ul. Dworcowa 95, 59-180 Gaworzyce		OBIEKT Budowa boiska wielofunkcyjnego na działce nr 277 w Koźlicach		ADRES Koźlice, dz. nr 277, Gmina Gaworzyce		Sprawdzający	
RODZAJ OPRAC.		P T		TREŚĆ		Plan oświetlenia, kablownienie	
DATA		10.03.2022		BRANŻA INSTALACJE ELEKTRYCZNE		SKALA 1:500	
				NR RYSUNKU		E 1	

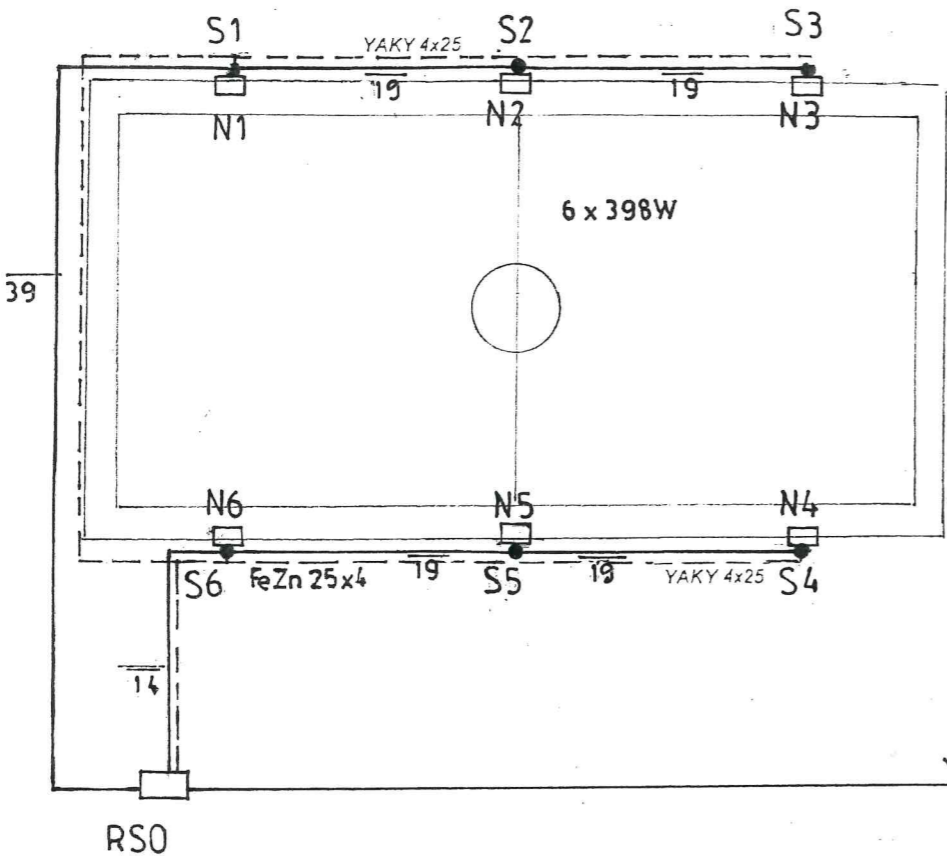
Słupy oświetleniowe stożkowe
o przekroju kołowym

LED 49300lm 4000K szyba hartowana IP66 asymetryczny-szeroki szary

- DANE MECHANICZNE
- Montaż: zwieszany, przy pomocy specjalnego uchwyty (na zamówienie)
 - Obudowa: aluminium wtryskiwane wysokociśnieniowo
 - Kolor: szary
 - RAL: 7035
 - Oprawa o ograniczonych temperaturach powierzchni: tak
 - Zakres temperatury pracy [°C]: -40 ... +35
- DANE ELEKTRYCZNE
- Sprawność zasilacza: 90%
 - Zasilanie: 220-240V 50/60Hz
 - Zawiera źródło światła: tak
 - Prąd wyjściowy [mA]: 900
 - Rodzaj osprzętu: ED
 - Źródło światła: LED
 - Przebieg elektryczny: Wieland RST 3x2,5mm²
- DANE OPTYCZNE
- Rozsył światła: asymetryczny
 - Sposób świecenia: bezpośredni
 - Typ optyki: soczewka
 - Klasa: szyba hartowana
 - CRI/Ra: ≥80
 - Kąt świecenia: asymetryczny-szeroki
 - Strumień oprawy [lm]: 49300
 - Temperatura barwowa [K]: 4000
- DANE OGÓLNE
- Żywotność (L80B10): 100 000 h
 - Informacje dodatkowe: Odporność na uderzenia piłką. Słup nie stanowi częśći oprawy.
 - Gwarancja: 5 lat
 - Zastosowanie: magazyny, centra logistyczne, obiekty przemysłowe, obiekty sportowe, montaż na zewnątrz bez zadaszenia



Kod	Rodzaj osprzętu	Kąt świecenia	Moc oprawy [W]	Strumień oprawy [lm]	Skuteczność [lm/W]	Temperatura barwowa [K]	CRI/Ra	Zakres temperatury pracy [°C]
090452.5101.015	ED	asymetryczny-szeroki	398	49300	124	4000	≥80	-40 ... +35

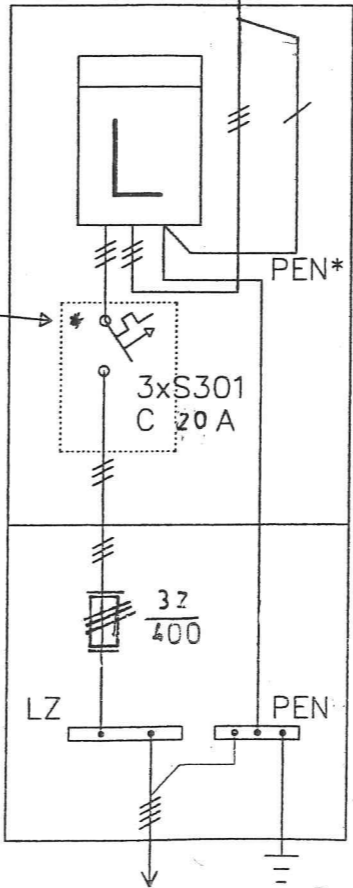


Ochrona
Wg PN.HD 60364

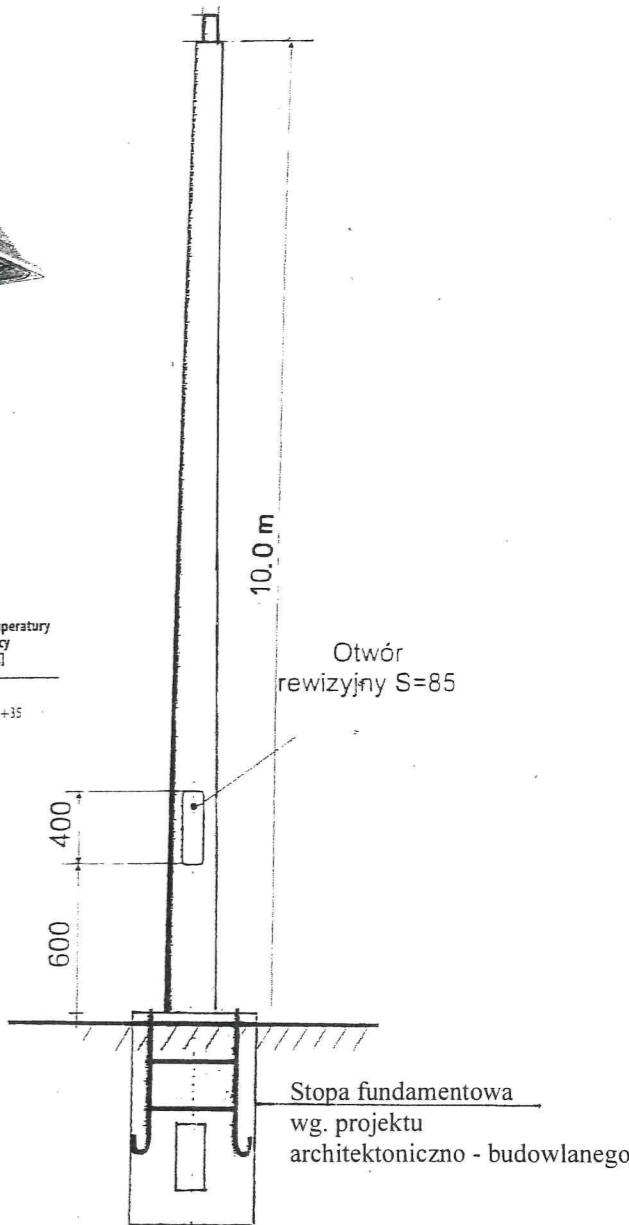
Napięcie: 400/230V 50Hz
UKŁAD SIECIOWY: TN-C
Ochrona od porażenia: Samoczynne wyłączanie zasilania

ZKP
ujęte w proj. TAURON

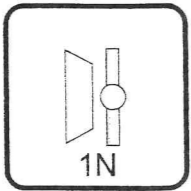
zabezpieczenie przedlicznikowe
wyłącznik nadmiarowo-prądowy



R<=30Ω

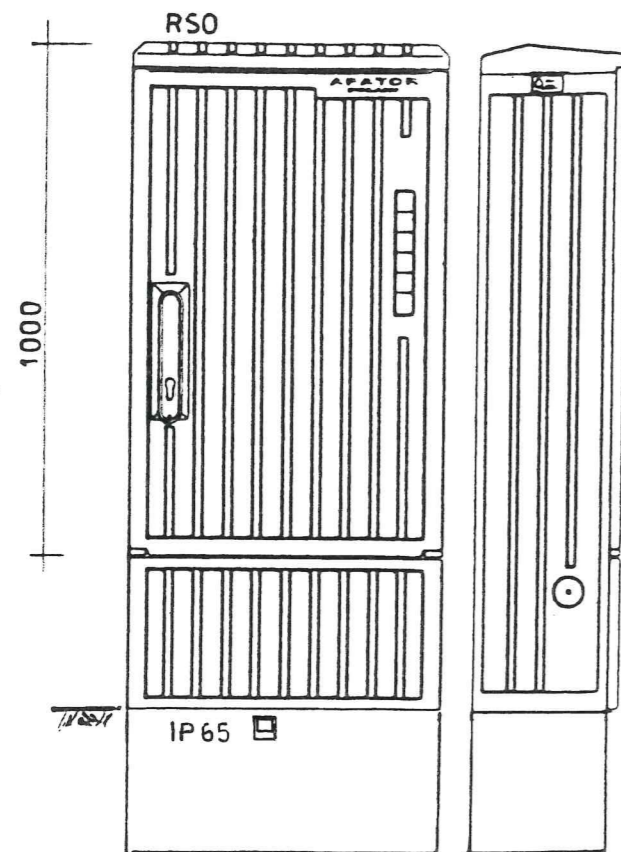


Wsporniki oświetleniowe



Mocowanie wsporników
na kołnierzu

MANUFATURA MAREK KOGUCIUK www.manufaktura.biz.pl ul. Zielona 18/4, 71-013 Szczecin, tel komórkowy: 609 781 909			
ZAMAWIAJĄCY	Gmina Gaworzycze, ul. Dworcowa 95, 59-180 Gaworzycze	Projektant	Zdzisław Uliński upr. 72/Sz/76
OBIEKT	Budowa boiska wielofunkcyjnego i skateparku na działce nr 277 Kozłice	Sprawdzający	mgr inż. Grzegorz Stasiak upr. ZAP/0118/PWOE/04
ADRES	Kozłice, dz. nr 277, Gmina Gaworzycze	TREŚĆ: Schemat zasilania	
RODZAJ OPRAC.	PT	SKALA	NR RYSUNKU E 2
DATA	10.03.2022	BRANŻA INSTALACJE ELEKTRYCZNE	

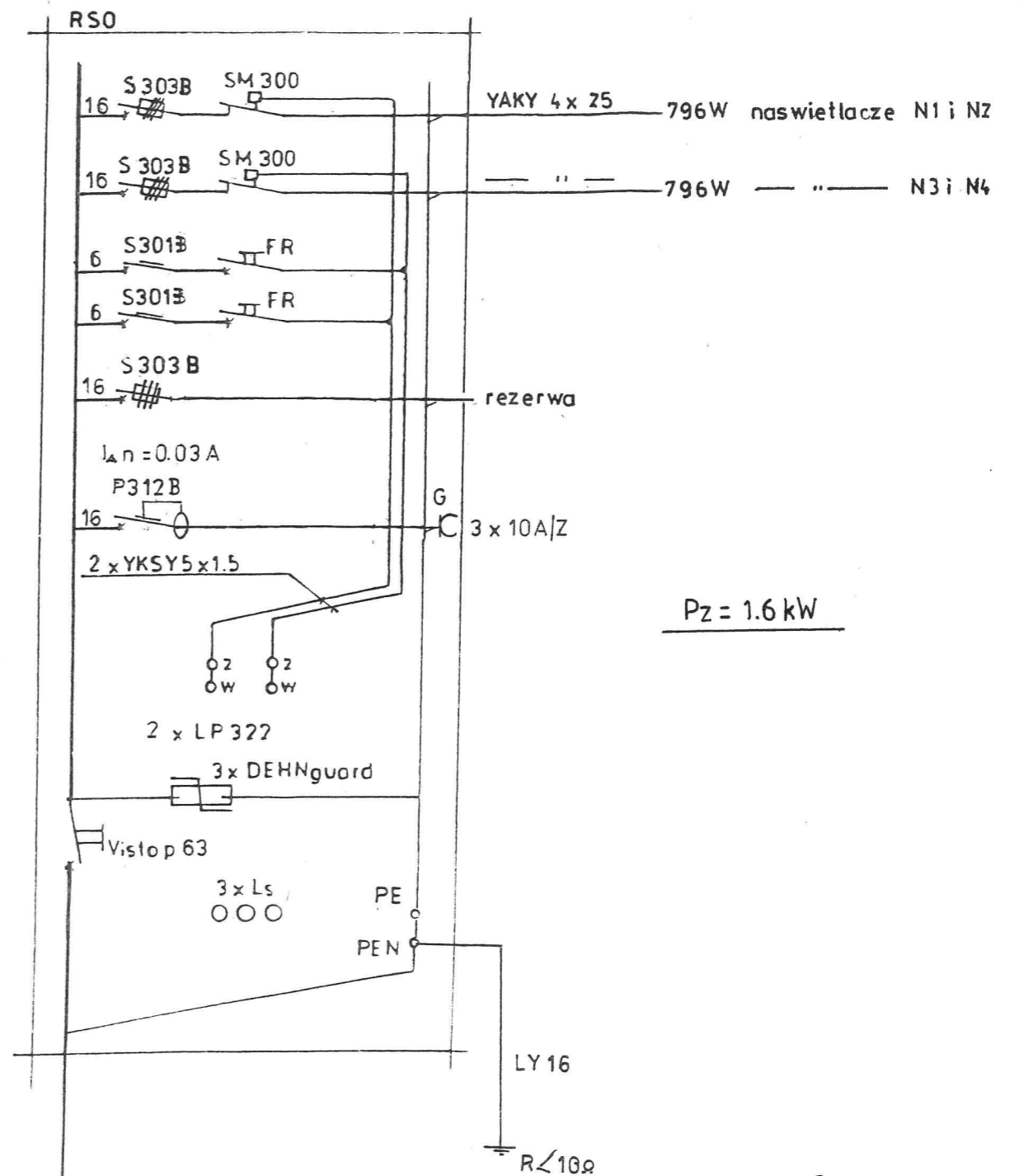
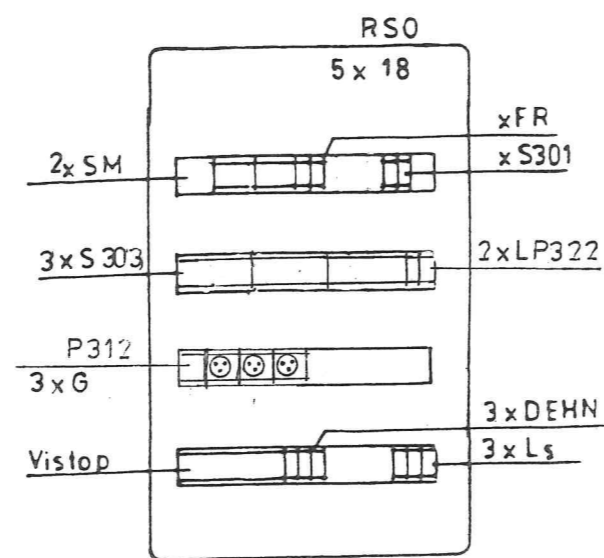


485

ZKP

Ochrona
Wg PN.HD 60364

Napięcie: 400/230V 50Hz	
UKŁAD SIECIOWY	TN-C
Ochrona od porażen: Samoczynne wyłączanie zasilania	



$P_z = 1.6 \text{ kW}$

YAKY 4 x 25

64

MANUFAKTURA MAREK KOGUCIUK www.manufaktura.biz.pl ul. Zielona 18/4, 71-013 Szczecin, tel komórkowy: 609 781 909			
ZAMAWIAJĄCY	Gmina Gaworzyce, ul. Dworcowa 95, 59-180 Gaworzyce	Projektant	Zdzisław Uliński upr. 72/Sz/76
OBIEKT	Budowa boiska wielofunkcyjnego i skateparku na działce nr 277 Kozłice	Sprawdzający	mgr inż. Grzegorz Stasik upr. ZAP/0118/PWOE/04
ADRES	Kozłice, dz. nr 277, Gmina Gaworzyce		
RODZAJ OPRAC.	PT	TRESC	Szafka RSO
DATA	10.03.2022	BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE
SKALA		NR RYSUNKU	E3