



Nazwa inwestycji	ZAGOSPODAROWANIE TERENÓW NA MIEJSCA PIKNIKOWE DO GRILLOWANIA NA WYSPIE KARSIBÓR W ŚWINOUJŚCIU
------------------	--

Nazwa obiektu budowlanego:	ZAGOSPODAROWANIE TERENU WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I BUDOWĄ OBIEKTÓW BUDOWLANYCH NA POTRZEBY MIEJSC PIKNIKOWYCH DO GRILLOWANIA NA WYSPIE KARSIBÓR
Rodzaj opracowania:	PROJEKT BUDOWLANY
Adres obiektu budowlanego:	ŚWINOUJŚCIE UL. KANAŁOWA/1-GO MAJA; DZ. NR 638/16, 14/1, 22; OBRĘB 0015 KARSIBÓR
Nazwa i adres inwestora:	GMINA MIASTO ŚWINOUJŚCIE UL. WOJSKA POLSKIEGO 1/5 72-600 ŚWINOUJŚCIE

Część 1.4	BRANŻA ELEKTRYCZNA
------------------	---------------------------

BRANŻA ELEKTRYCZNA		
Projektował:	inż. Antoni Wesoły upr. bud. nr 401/80 w spec. instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych	
Sprawdził:	mgr inż. Jerzy Horak upr. nr 197/2001 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	

Data opracowania:	PAŹDZIERNIK 2018
-------------------	-------------------------

Cz. 1.4 Branża elektryczna	„Zagospodarowanie terenu wraz z infrastrukturą techniczną i budową obiektów budowlanych na potrzeby miejsc piknikowych do grillowania na wyspie Karsibór”, realizowany w ramach inwestycji pn.: „Zagospodarowanie terenów na miejsca piknikowe do grillowania na wyspie Karsibór w Świnoujściu”
----------------------------------	---

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

<u>SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU</u>	2
<u>DEKLARACJA FORMALNO PRAWNA</u>	3
1 OPIS TECHNICZNY	4
1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
1.2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	4
1.3 PRZEPISY I NORMY.....	5
1.4 PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE.....	5
1.5 UKŁAD POMIAROWY.....	7
1.6 BUDOWA SIECI OŚWIETLENIOWYCH.....	7
1.7 ROZDZIELNICA MIEJSCA PIKNIKOWEGO ZE STEROWANIEM OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO SO1+RMP.....	9
1.8 AUTOMAT WRZUTOWY W1.....	10
1.9 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.....	10
1.10 WARUNKI UKŁADANIA KABLI.....	11
1.11 UWAGI KOŃCOWE.....	12
1.12 ASPEKTY ŚRODOWISKOWE I OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.....	13
2 OBLICZENIA TECHNICZNE	15
2.1 DOBÓR KABLA DO ROZDZIELNICY SO1+RMP.....	15
2.2 SPRAWDZANIE LINII NA SPADEK NAPIĘCIA.....	15
2.3 SPRAWDZENIE OCHRONY PRZED DOTYKIEM POŚREDNIM WEDŁUG PN-HD 60364-4-41:2009 DLA LINII ZASILAJĄCYCH.....	15
ZAŁĄCZNIKI.....	17
RYSUNKI.....	18

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- Warunki przyłączenia do sieci
- Kopia uprawnień projektowych projektanta
- Kopia zaświadczenia o przynależności do izby inżynierów budownictwa projektanta
- Kopia uprawnień projektowych sprawdzającego
- Kopia zaświadczenia o przynależności do izby inżynierów budownictwa sprawdzającego
- Oprawa oświetleniowa OZ1-wytyczne
- Oprawa oświetleniowa OZ2-wytyczne

SPIS RYSUNKÓW

- Plan zagospodarowania terenu-trasy kabli E-01
- Plan zasilania –obwody oświetlenia zewnętrznego E-02
- Schemat zasilania E-03
- Wiata - plan instalacji E-04
- Toaleta- plan instalacji E-05

Cz. 1.4 Branża elektryczna	„Zagospodarowanie terenu wraz z infrastrukturą techniczną i budową obiektów budowlanych na potrzeby miejsc piknikowych do grillowania na wyspie Karsibór”, realizowany w ramach inwestycji pn.: „Zagospodarowanie terenów na miejsca piknikowe do grillowania na wyspie Karsibór w Świnoujściu”
----------------------------------	---

DEKLARACJA FORMALNO PRAWNA

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA / SPRAWDZAJĄCEGO

O SPORZĄDZENIU PROJEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ

My niżej podpisani Projektanci i Sprawdzający zgodnie przepisem zawartym w art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” (jednolity tekst : Dz.U. 2018 poz. 1202 z późn. zm.)

oświadczam , że projekt budowlany pn.:

„Zagospodarowanie terenu wraz z infrastrukturą techniczną i budową obiektów budowlanych na potrzeby miejsc piknikowych do grillowania na wyspie Karsibór”

realizowany w ramach inwestycji pn.:

„Zagospodarowanie terenów na miejsca piknikowe do grillowania na wyspie Karsibór w Świnoujściu”

W ZAKRESIE BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

Sprawdzający:

inż. Antoni Wesoły

mgr inż. Jerzy Horak

upr. bud. nr 401/80 w spec.
instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie
instalacji elektrycznych

upr. nr 197/2001 w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych

<p>Cz. 1.4 Branża elektryczna</p>	<p>„Zagospodarowanie terenu wraz z infrastrukturą techniczną i budową obiektów budowlanych na potrzeby miejsc piknikowych do grillowania na wyspie Karsibór”, realizowany w ramach inwestycji pn.: „Zagospodarowanie terenów na miejsca piknikowe do grillowania na wyspie Karsibór w Świnoujściu”</p>
---	--

1 OPIS TECHNICZNY

1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA.

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- Umowa Inwestorem
- Obowiązująca mapa do celów projektowych
- Warunki przyłączenia do sieci nr 31660/2018/OD3/ZR2 1 z dnia 09.08.2018 wydane przez ENEA OPERATOR Sp. z o.o.
- Obowiązujące przepisy i normy

1.2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany zasilania w energię elektryczną inwestycji p.n. „Zagospodarowanie terenów na miejsca piknikowe do grillowania na Wyspie Karsibór w Świnoujściu”. Obszar objęty opracowaniem zlokalizowany jest w Karsiborzu na zachodnim brzegu Kanału Piastowskiego w rejonie zjazdu z ul. 1-go Maja. W skład obszaru objętego przedsięwzięciem wchodzi działki nr 638/16,14/1,22 obręb 0015 Karsibór.

Obszar inwestycji objęty jest w całości miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego i zalicza się do terenów elementarnych TT.VIC.01 oraz TP.VI.A.02.

Projekt zawiera sieć opraw oświetlenia ścieżek i chodników, miejsc rekreacyjnych , linię kablową zasilania i instalacje elektryczne toalety , oraz wiaty.

Lokalizacja inwestycji:

Projektowana inwestycja pod nazwą „Zagospodarowanie terenów na miejsca piknikowe do grillowania na Wyspie Karsibór w Świnoujściu” zlokalizowana jest w Świnoujściu, na Wyspie Karsibór u zbiegu ul. Kanałowej i ul.1-go Maja, W skład obszaru objętego przedsięwzięciem wchodzi działki nr 638/16,14/1,22 obręb 0015 Karsibór. Część terenu inwestycji znajduje się na obszarze szczególnego zagrożenia powodziowego.

<p>Cz. 1.4 Branża elektryczna</p>	<p>„Zagospodarowanie terenu wraz z infrastrukturą techniczną i budową obiektów budowlanych na potrzeby miejsc piknikowych do grillowania na wyspie Karsibór”, realizowany w ramach inwestycji pn.: „Zagospodarowanie terenów na miejsca piknikowe do grillowania na wyspie Karsibór w Świnoujściu”</p>
---	--

1.3 PRZEPISY I NORMY

Zaprojektowane instalacje spełniają wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Ponadto spełniają obowiązujące Przepisy i Polskie Normy, a w szczególności:

- PN-IEC-60364-1 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
- PN-HD-60364-4-41 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-HD-60364-4-42 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.
- PN-IEC-60364-4-46 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.
- PN-IEC-60364-5-523 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- PN-IEC-60364-5-54 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- Prowadzenie kabli zaprojektowano z uwzględnieniem zasad i uwag zawartych w normach N SEP-E-004 ”Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe”

1.4 PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE

Przyłączane obiekty - rozdzielnica miejsca piknikowego i oświetlenia terenu (wraz z obwodami oświetlenia) – zgodnie warunkami przyłączenia do sieci 31660/2018/OD3/ZR2 1 z dnia 09.08.2018 wydane przez ENEA OPERATOR Sp. z o.o.

Dane techniczne istniejącej sieci: stacja transformatorowa „NAWIGACJA 2” nr 236 - rozdz. nN

Miejsce przyłączenia: złącze kablowo-pomiarowe nN

Miejsce rozgraniczenia własności (granica stron): zaciski na listwie w złączu kablowo-pomiarowym w kierunku instalacji odbiorcy, zlokalizowanym przy granicy działki 638/16, od strony drogi dojazdowej- dz. nr 22.

<p>Cz. 1.4 Branża elektryczna</p>	<p>„Zagospodarowanie terenu wraz z infrastrukturą techniczną i budową obiektów budowlanych na potrzeby miejsc piknikowych do grillowania na wyspie Karsibór”, realizowany w ramach inwestycji pn.: „Zagospodarowanie terenów na miejsca piknikowe do grillowania na wyspie Karsibór w Świnoujściu”</p>
---	--

Zabudowę złącza kablowo-pomiarowego ZK1-1P, przyłącza NAY2Y-J 4x150mm², zgodnie z warunkami p. II.1, 2 wykona ENEA Operator Sp. z o.o. zgodnie z umową przyłączeniową. Zakres prac projektowo budowlanych firmy ENEA Operator Sp. z o.o. do granicy własności i eksploatacji wg WTP nr 31660/2018/OD3/ZR2 1 z dnia 09.08.2018 na podstawie ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 Prawo Energetyczne (DZ. U. z 2017 r poz. 220 z dnia 20.01.2017 -jednolity tekst ustawy ze zmianami i rozporządzeniami wykonawczymi).

Sieć pracuje w układzie TN-C 230 V .

Moc przyłączeniowa: 6 kW

<p>Cz. 1.4 Branża elektryczna</p>	<p>„Zagospodarowanie terenu wraz z infrastrukturą techniczną i budową obiektów budowlanych na potrzeby miejsc piknikowych do grillowania na wyspie Karsibór”, realizowany w ramach inwestycji pn.: „Zagospodarowanie terenów na miejsca piknikowe do grillowania na wyspie Karsibór w Świnoujściu”</p>
---	--

1.5 UKŁAD POMIAROWY

Do rozliczenia energii elektrycznej (zakres ENEA OPERATOR) służyć będzie:

- Złącze ZK1-1P- licznik 1-faz., bezpośredni, 2-strefowy; zabezpieczenie przelicznikowe 32A- ogranicznik mocy
- Lokalizacja- przy granicy działki 638/16 i 22 , od strony drogi.

1.6 BUDOWA SIECI OŚWIETLENIOWYCH

Zza listwy zaciskowej układu pomiarowego przygotowanego przez ENEA OPERATOR, wyprowadzić linię kablową YKY 2x10mm² do rozdzielnicy SO1+RMP. Do zasilania sieci oświetleniowych , instalacji elektrycznych zewnętrznych i wewnętrznych budynku WC przewidziano wykonanie obwodów , wyprowadzonych z projektowanej rozdzielnicy miejsca piknikowego, ze sterowaniem oświetlenia zewnętrznego SO1+RMP (zlokalizowanych w pomieszczeniu technicznym budynku WC).

Obwody sieci oświetleniowych wykonać kablami YKY 3x6mm² (obwód nr 1 do opraw OZ1), YKY 3x1,5 mm² (obwód SO nr 2 do opraw OZ2), YKY 3x1,5 mm² – zasilanie gabloty informacyjnej.

Sterowanie oświetleniem- z rozdzielni RMP+SO w pomieszczeniu magazynku- budynek toalety; przez zegar astronomiczny 2-kanalowy.

W celu oświetlenia terenu przewidziano montaż punktów świetlnych:

- Oświetlenie terenu –ścieżki, chodniki, teren rekreacyjny, parking - **oprawy OZ1** zrealizowane za pomocą zestawów oświetleniowych zintegrowanych. Zastosować latarnie aluminiowe h=6m o przekroju prostokątnym, kolor grafit, IP65, ze źródłami LED 33W/3167 lm/4000 K, mocowane do typowych dedykowanych fundamentów.
- Oświetlenie wiaty- **oprawy OZ2-** zrealizowane za pomocą kinkietów o przekroju prostokątnym, kolor grafit RAL7024, IP65; LED/E27/18W/1800 lm
- Każdy słup OZ1, OZ1+1- wyposażyć w typowe złącze bezpiecznikowe słupowe IP54; 5x6 -16mm²/1xE14/D0-1 z zabezpieczeniem topikowym D0-1/gG 2A.

<p>Cz. 1.4 Branża elektryczna</p>	<p>„Zagospodarowanie terenu wraz z infrastrukturą techniczną i budową obiektów budowlanych na potrzeby miejsc piknikowych do grillowania na wyspie Karsibór”, realizowany w ramach inwestycji pn.: „Zagospodarowanie terenów na miejsca piknikowe do grillowania na wyspie Karsibór w Świnoujściu”</p>
---	--

- Od tabliczek słupowych z za zabezpieczenia do opraw prowadzić przewód YKSLY 3x1,5mm² w peszlu instalacyjnym wzmocnionym PCV-750N, jeśli oprawy nie są fabrycznie wyposażone w połączenia wewnętrzne
- Wzdłuż słupów oświetlenia –oprawy OZ1 poprowadzić bednarkę ocynkowaną FeZn 25x4mm na potrzeby ochrony przeciwporażeniowej i odgromowej.
- Słupy winny posiadać deklaracje zgodności WE sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta oraz spełniające normę PN-EN 12767 - bezpieczeństwo bierne. Słupy muszą spełniać wymagania wytrzymałościowe dla III strefy wiatrowej. Do wyposażenia słupa dołączony powinien być komplet ocynkowanych elementów łączących słup z fundamentem (nakrętki, śruby, które po montażu należy zasmarować, podkładki oraz klucz imbusowy). Zagęszczenie gruntu przy podstawach słupa w chodnikach W=1 natomiast w terenach zieleni W=0,97. Zagęszczenie potwierdzić badaniem laboratoryjnym np. płytą dynamiczną. Fundament betonowy słupa oświetleniowego oraz wystające krawędzie słupa zabezpieczyć warstwą ochronną jutą asfaltową lub lepikiem hydroizolacyjnym. Na wystające wkręty fundamentu zamontować plastikowe wkręcane nakrętki w celu ochrony przed korozją.
- Słupy należy zamontować tak, aby wnęka słupa była odwrócona w drugą stronę o ścieżki, tak aby pieszy nie miał bezpośredniego dostępu do wnętrza.
- Na słupie oświetleniowym należy umieścić numerację wysokości 6cm koloru białego wykonanego z szablonu od strony alejki na wysokości 1m 50cm. Na zewnętrznej stronie wnętrza słupa oświetleniowego umieścić tabliczkę - NIE dotykać! Urządzenie elektryczne. Pomiedzy numerem a wnętrzem słupa umieścić informację o zakazie plakowania.
- Słupy oświetleniowe należy zamawiać kompletne z fundamentami od jednego producenta ze względu na udzieloną gwarancję.
- Oprawy oświetleniowe powinny spełniać wymagania Inwestora i parametry natężenia oświetlenia zgodnie z normą PN-EN 12464-2-2007.
- Oprawy dobrano w oparciu o charakterystyki typów wybranego Producenta jako przykładowe, korzystając z programu obliczeniowego „CADLUX”. Szczegółowe wyniki obliczeń dostępne są u projektanta. W przypadku zastosowania innych typów opraw oświetleniowych należy przeliczyć, czy oprawy spełniają wymagania normy dla danego przypadku.

<p>Cz. 1.4 Branża elektryczna</p>	<p>„Zagospodarowanie terenu wraz z infrastrukturą techniczną i budową obiektów budowlanych na potrzeby miejsc piknikowych do grillowania na wyspie Karsibór”, realizowany w ramach inwestycji pn.: „Zagospodarowanie terenów na miejsca piknikowe do grillowania na wyspie Karsibór w Świnoujściu”</p>
---	--

- W przypadku zastosowania innych opraw oświetleniowych wykonawca ma obowiązek przed wykonaniem oświetlenia dostarczenia Inwestorowi potwierdzających obliczeń i po wykonaniu oświetlenia dokonanie pomiarów fotometrycznych, potwierdzających zgodność oświetlenia z normami CEN/TR 13 201-1:2004, EN 13 201-3:2003 i EN 13 201-4:2003.

1.7 ROZDZIELNICA MIEJSCA PIKNIKOWEGO ZE STEROWANIEM OŚWIETLЕНИЯ ZEWNĘTRZNEGO SO1+RMP

Do zasilania sieci oświetleniowych, instalacji elektrycznych zewnętrznych i wewnętrznych budynku WC przewidziano wykonanie rozdzielnicy zlokalizowanej w pomieszczeniu magazynku –budynek toalety. Rozdzielnicę zasilic kablem YKY 2x10mm² ze złącza pomiarowego ZK1-1P. Zastosować obudowę modułową z tworzywa 2x (2x12) modułów; IP54; zabudowaną w pomieszczeniu magazynku –budynek toalety.

Rozdzielnicę należy wyposażyć w osprzęt zgodny z załączonym do projektu schematem przedstawionym na rys. nr E-03. Do połączeń obwodów pierwotnych stosować typowe szyny przyłączeniowe 16 mm². Pozostałe połączenia w rozdzielnicy należy wykonywać przewodami Cu o przekroju nie mniejszym niż 2,5 mm² dla urządzeń pracujących pod napięciem 230V AC.

- Pod rozdzielnicą RPK na wys. ok. 0,3m zabudować szynę wyrównawczą z bednarki FeZn 30x3mm pomalowanej na kolor żółto-zielony. Do w/w szyny przyłączyć linkami LgY 16mm² wszystkie metalowe urządzenia .
- Szynę wyrównawczą połączyć z uziomem otokowym FeZn 30x3mm, poprowadzonym wokół budynku toalety na gł. ok. 0,6m i łączonych z uziomami pionowymi szpilekowymi

Z rozdzielnicy SO1+RMP wyprowadzić instalacje do zasilania obwodów zewnętrznych i wewnętrznych:

- Do zasilania obwodów oświetlenia zaprojektowano w rozdzielnicy SO1+RMP układ sterowania obwodami oświetlenia. Obwody oświetlenia wyprowadzić z rozdzielnicy

<p>Cz. 1.4 Branża elektryczna</p>	<p>„Zagospodarowanie terenu wraz z infrastrukturą techniczną i budową obiektów budowlanych na potrzeby miejsc piknikowych do grillowania na wyspie Karsibór”, realizowany w ramach inwestycji pn.: „Zagospodarowanie terenów na miejsca piknikowe do grillowania na wyspie Karsibór w Świnoujściu”</p>
--	--

zgodnie ze schematem wg rys. nr E-03 .W układzie sterowania oświetleniem zastosować zegar astronomiczny 2-kanałowy, umożliwiający zaprogramowanie indywidualne dla każdego z obwodów nr 1 i 2

- Obwody wewnętrzne budynku toalety -oświetlenie, wentylacja , ogrzewacz wody, zasilanie automatu wrzutowego W1, zamka elektromagnetycznego, gniazda serwisowego. Instalacje wewnętrzne toalety wykonać wg zaleceń podanych na rys. E-05.

1.8 AUTOMAT WRZUTOWY W1

W układach dostępu do WC miejsca piknikowego zastosować autonomiczne urządzenie do poboru opłaty. Dostęp do WC przewidziano przez wrzut bilonu do automatu W1 zabudowanego przy wejściu. Zastosować automat 1-kanałowy Master, IP65, zasilany z obwodu rozdzielni RMP+SO -230V; wyjście 20A/4500W-uruchamiające zamek elektromagnetyczny drzwi wejściowych.

1.9 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.

Jako system ochrony przed dotykiem pośrednim dla linii zasilającej zastosowano samoczynne wyłączenie obwodu według normy p. 9.1 P SEP-E-0001 i normy PN-HD 60364-4-41:2009 w układzie TN-C.

Dla złączy przed dotykiem pośrednim zastosowano II klasę izolacji wg p. 9.2 P SEP-E-0001.

W instalacjach odbiorcy- rozdzielnicy SO1+RMP wykonać rozdział przewodu PEN na PE i N, przewód PE należy uziemić.

Dla zwarcia w instalacji odbiorcy , dla najbardziej niekorzystnych obwodów sprawdzono skuteczność ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym w układzie TN-S .

Projektowane rozdzielnice i oprawy należy uziemić. Wartość rezystancji uziemienia nie może przekroczyć $R_u < 30 \Omega$, na końcach obwodów oświetleniowych $R_u < 5 \Omega$. Uziemienie

<p>Cz. 1.4 Branża elektryczna</p>	<p>„Zagospodarowanie terenu wraz z infrastrukturą techniczną i budową obiektów budowlanych na potrzeby miejsc piknikowych do grillowania na wyspie Karsibór”, realizowany w ramach inwestycji pn.: „Zagospodarowanie terenów na miejsca piknikowe do grillowania na wyspie Karsibór w Świnoujściu”</p>
---	--

szyny/zacisku PEN należy wykonać przy zastosowaniu bednarki ocynkowanej FeZn 25x4mm i ewentualnie uziomów szpilekowych FeZn. Nie stosować uziomów poziomych dłuższych niż 60m. Oprawy uziemić łącząc żyłę ochronną PE z zaciskiem PE oprawy wg zaleceń Producenta.

1.10 WARUNKI UKŁADANIA KABLI

Układanie kabla należy wykonać w oparciu o postanowienia normy PN-90/E-06401 oraz zgodnie z zaleceniami podanymi w N-SEP-E-004. Kable elektroenergetyczne należy układać w rowie kablowym na warstwie piasku o grubości co najmniej 10 cm. Po ułożeniu kabli (i wykonaniu stosownych odbiorów robót zanikowych), kable należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 25 cm, a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego (w kolorze niebieskim dla projektowanego kabla nN).

Zasypywanie kabla należy dokonać gruntem z wykopu, bez zanieczyszczeń (itp. darniny, korzeni, odpadków). Zasypywanie należy wykonywać warstwami grubości od 15 do 20cm i zagęszczać ubijakami ręcznymi lub zagęszczarką wibracyjną. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien wynosić $I_s = 1,0$ według PN-S-022005:1998[2]. Zagęszczenie należy wykonywać w taki sposób aby nie spowodować uszkodzeń kabla. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25 cm. Szerokość folii powinna być taka aby przykrywała ułożony kabel, lecz nie mniejsza niż 20 cm. Kabel ułożony w ziemi powinien być zaopatrzony na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz w punktach charakterystycznych (mufach, skrzyżowaniach).

Na oznacznikach umieścić trwałe napisy o treści zawierającej takie dane jak:

- typ i przekrój kabla,
- relacja,
- napięcie znamionowe,
- rok i miesiąc ułożenia,

<p>Cz. 1.4 Branża elektryczna</p>	<p>„Zagospodarowanie terenu wraz z infrastrukturą techniczną i budową obiektów budowlanych na potrzeby miejsc piknikowych do grillowania na wyspie Karsibór”, realizowany w ramach inwestycji pn.: „Zagospodarowanie terenów na miejsca piknikowe do grillowania na wyspie Karsibór w Świnoujściu”</p>
---	--

- nazwa właściciela kabla,
- wykonawca.

Kabel powinien być ułożony w wykopie linią falistą z zapasem min. 4% długości wykopu, wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Przy mufach i złączach pozostawić zapas kabla w postaci pętli. Po wykonaniu robót, powierzchnię terenu należy przywrócić do stanu pierwotnego. Głębokość ułożenia kabli w ziemi mierzona od powierzchni ziemi do zewnętrznej powierzchni kabla górnej warstwy powinna wynosić co najmniej 70 cm w przypadku kabli o napięciu znamionowym do 1 kV; 50 cm dla kabli oświetlenia ulicznego układanych pod chodnikami, ścieżkami rowerowymi. Kabel można zginać tylko w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być nie mniejszy niż wynika to z danych podanych przez producenta kabli. Jeżeli jest brak takich danych to promień gięcia kabla powinien być nie mniejszy niż 15-krotna średnica kabla. Projektowane kable przy skrzyżowaniach z innymi instalacjami podziemnymi -należy kabel ułożyć w rurze ochronnej polietylenowej 50mm. Zaleca się prowadzenie kabli elektrycznych powyżej innych instalacji uzbrojenia terenu. W zależności od warunków lokalnych, w celu stwierdzenia rzeczywistej głębokości uzbrojenia terenu, należy w miejscach skrzyżowań wykonać przekopy kontrolne. Prace ziemne należy wykonać ręcznie, a w miejscach przewidzianych kolizji wykonać przekopy kontrolne pod nadzorem użytkownika. Budowę linii kablowych należy wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w N-SEP E- 004 „Elektrotechniczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”. Kable elektroenergetyczne należy po ułożeniu, a przed zasypaniem, poddać inwentaryzacji geodezyjnej. Prace prowadzić zgodnie z uwagami zawartymi w protokole uzgodnień branżowych.

Kable, osprzęt oraz aparaty elektryczne powinny posiadać atesty oraz certyfikaty zgodne z rozporządzeniem Rady Ministrów nr 53 z dnia 9.11.1999 r. (Dz. U. nr 5 z 2000 r.).

Wykonawcę realizującego budowę według niniejszego projektu obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie przepisów BHP w odniesieniu do szczegółów, które nie zostały w projekcie omówione.

1.11 UWAGI KOŃCOWE

1. Wykonawca robót zobowiązany jest do opracowania harmonogramu niezbędnych wyłączeń

<p>Cz. 1.4 Branża elektryczna</p>	<p>„Zagospodarowanie terenu wraz z infrastrukturą techniczną i budową obiektów budowlanych na potrzeby miejsc piknikowych do grillowania na wyspie Karsibór”, realizowany w ramach inwestycji pn.: „Zagospodarowanie terenów na miejsca piknikowe do grillowania na wyspie Karsibór w Świnoujściu”</p>
---	--

czynnych urządzeń elektroenergetycznych i jego zatwierdzenie przez ENEA

2. Zgodnie z Prawem Budowlanym przy wykonaniu prac należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby dla których, zgodnie z odrębnymi przepisami wydano:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z polską normą lub aprobatą techniczną (w przypadku wyrobów dla których nie ustalono normy), jeżeli nie są objęte certyfikacją na znak bezpieczeństwa- atesty i certyfikaty zainstalowanych urządzeń

Zaproponowane w projekcie rozwiązania materiałowe, urządzenia, elementy i technologie należy traktować jako wymagany standard jakości a nie wybór producenta. Dopuszcza się rozwiązania równorzędne pod warunkiem spełnienia założonych parametrów technicznych, estetycznych i formalno-prawnych zgodne z opisem technicznym rozwiązań materiałowych.

1.12 ASPEKTY ŚRODOWISKOWE I OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Na terenie przystani projektowane instalacje nie będą emitowały niedopuszczalnego poziomu hałasu, drgań oraz natężenia pola elektromagnetycznego. Projektowane instalacje nie wymagają usuwania drzew oraz krzewów i nie będzie naruszało środowiska naturalnego w stopniu większym niż przewidziano dla tego rodzaju przedsięwzięć budowlanych. Po zakończeniu prac budowlanych teren budowy należy przywrócić do stanu pierwotnego, bądź zgodnie z opracowanym projektem architektonicznym. W związku z powyższym inwestycja nie powoduje negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne bezpośrednio i pośrednio.

Na podstawie art.3 pkt 20 Dz.U z dnia 07 lipca 1994r. Prawo Budowlane z późn. zmianami obszar oddziaływania obiektu obejmuje działkę na której planowana jest inwestycja. Projekt wykonano zgodnie z przepisami z zakresu budowy elektroenergetycznych linii kablowych i

<p>Cz. 1.4 Branża elektryczna</p>	<p>„Zagospodarowanie terenu wraz z infrastrukturą techniczną i budową obiektów budowlanych na potrzeby miejsc piknikowych do grillowania na wyspie Karsibór”, realizowany w ramach inwestycji pn.: „Zagospodarowanie terenów na miejsca piknikowe do grillowania na wyspie Karsibór w Świnoujściu”</p>
---	--

ochrony przeciwporażeniowej: Norma N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa, PN-IEC 60364-4-41 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przeciwporażeniowa oraz §109 ust.5 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 1999 nr 43 poz.430).

Zgodnie z art.112 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001 nr 62 poz.627 z późn. zmianami) projektowana inwestycja nie przekracza dopuszczalnych norm poziom hałasu w środowisku określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. 2003 nr 192 poz.1883).

Z powyższych przepisów wynika, że projektowana linia kablowa niskiego napięcia nie powoduje ograniczenia w możliwości zagospodarowania lub zabudowy sąsiednich nieruchomości oraz nie ma negatywnego wpływu na nie. Nieruchomości te nie znajdują się w obszarze oddziaływania planowanej przebudowy obiektu.

Zaprojektowane materiały i urządzenia można zastąpić produktami innych producentów o równoważnych parametrach technicznych, funkcjonalnych, użytkowych, estetycznych spełniających identyczne warunki rękojmi i gwarancji. Na podstawowe materiały i urządzenia dostarczyć Inwestorowi adekwatne deklaracje CE.

<p>Cz. 1.4 Branża elektryczna</p>	<p>„Zagospodarowanie terenu wraz z infrastrukturą techniczną i budową obiektów budowlanych na potrzeby miejsc piknikowych do grillowania na wyspie Karsibór”, realizowany w ramach inwestycji pn.: „Zagospodarowanie terenów na miejsca piknikowe do grillowania na wyspie Karsibór w Świnoujściu”</p>
---	--

2 OBLICZENIA TECHNICZNE

2.1 DOBÓR KABLA DO ROZDZIELNICY SO1+RMP

Dla planowanego obciążenia max $P_{\text{przyt.}} = 6 \text{ kW}$

Moc zainstalowana:

- $P_{\text{i-oświetlenie}} = 0,43 \text{ kW}$

- $P_{\text{i-gniazdaPDP1,PDP2}} = 8 \text{ kW}$

- $P_{\text{i-budynek toalety}} = 4,34 \text{ kW}$

prąd spodziewanego obciążenia- max $P_{\text{przyt-max}} = 6 \text{ kW}$

$$I_B = P_{\text{szcz}} / U_n \times \cos\varphi = 6000 / 230 \times 0,98 = 27 \text{ A}$$

wkładki bezpiecznikowe o wielkości - WT-00/gG 50A i zabezpieczenie przeciążeniowe wielkości 32A w szafce pomiarowej spełniają warunki obciążenia

I_z - obciążalność długotrwała kabla YKY 2x10mm² ułożonego w ziemi $I_z = 52 \text{ A}$

2.2 SPRAWDZANIE LINII NA SPADEK NAPIĘCIA

Dla długości linii zasilającej do rozd. SO1+RMP $L_{\text{SO1+RMP}} = 60 \text{ m}$ - YKY 2x10mm²

$$\Delta U_{\%} = 2 \frac{100 \cdot P \cdot L_c}{\gamma \cdot s \cdot U_n^2} = 2,5\%$$

$$\Delta U_{\text{dop}} = 3\% > \Delta U_{\%}$$

2.3 SPRAWDZENIE OCHRONY PRZED DOTYKIEM POŚREDNIM WEDŁUG PN-HD 60364-4-41:2009 DLA LINII ZASILAJĄCYCH

Dla rozd. SO1+RMP :

$$Z_s \times I_a \leq U_0$$

<p>Cz. 1.4 Branża elektryczna</p>	<p>„Zagospodarowanie terenu wraz z infrastrukturą techniczną i budową obiektów budowlanych na potrzeby miejsc piknikowych do grillowania na wyspie Karsibór”, realizowany w ramach inwestycji pn.: „Zagospodarowanie terenów na miejsca piknikowe do grillowania na wyspie Karsibór w Świnoujściu”</p>
---	--

$$Z=R^2+X^2$$

dla poniższych parametrów sieci:

- stacja transformatorowa $Z_{\text{trafo}}=0,03\Omega$
- impedancja linii NAY2Y-J 4x150mm² ; L=30m

1. $Z_{4x150}=0,006\Omega$

- impedancja linii proj. L_{SO1+RMP}=60 m- YKY 2x10mm²

2. $Z_{2x10}=0,11\Omega$

Wartości prądów dla zwarcia 1-fazowego w rozdz. SO1+RMP

dla $Z_{1\text{-faz}}=Z_{\text{trafo}}+2 \times \Sigma Z_{1-2}$

$Z_{1\text{-faz}}=0,26\Omega$

- a) W rozdz. RMP+SO dla zabezpieczenia **WT-00/gG/50 A** i czasu 5 s $I_a=281\text{A}$, $0,26\Omega \times 281\text{A}=73\text{V} < 230\text{V}$ - warunek skuteczności ochrony przed porażeniem jest więc spełniony w/g **PN-HD 60364-4-41:2009**

- b) dla najdłuższego obwodu nr 1 i zabezpieczenia **D0-1/gG/10 A** i czasu 0,4 s $I_a=74,2\text{A}$

impedancja linii YKY 3x6mm² ; L=140m; $Z_{\text{YKY } 3x6}=0,42\Omega$;

$Z_{1\text{-faz}} \text{ lampa } 8=0,26\Omega + 2 \times 0,42=1,11\Omega$ - impedancja w lampie- tabliczce bezpiecznikowej

$1,11\Omega \times 74,2\text{A}=82\text{V} < 230\text{V}$ - warunek skuteczności ochrony przed porażeniem jest więc spełniony w/g **PN-HD 60364-4-41:2009**

<p>Cz. 1.4</p> <p>Branża</p> <p>elektryczna</p>	<p>„Zagospodarowanie terenu wraz z infrastrukturą techniczną i budową obiektów budowlanych na potrzeby miejsc piknikowych do grillowania na wyspie Karsibór”, realizowany w ramach inwestycji pn.: „Zagospodarowanie terenów na miejsca piknikowe do grillowania na wyspie Karsibór w Świnoujściu”</p>
---	--

ZAŁĄCZNIKI

<p>Cz. 1.4</p> <p>Branża</p> <p>elektryczna</p>	<p>„Zagospodarowanie terenu wraz z infrastrukturą techniczną i budową obiektów budowlanych na potrzeby miejsc piknikowych do grillowania na wyspie Karsibór”, realizowany w ramach inwestycji pn.: „Zagospodarowanie terenów na miejsca piknikowe do grillowania na wyspie Karsibór w Świnoujściu”</p>
---	--

RYSUNKI

Gmina Miasto Świnoujście
ul. Wojska Polskiego 1/5
72-600 Świnoujście

**Warunki przyłączenia
do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o.**

Charakter i lokalizacja obiektu / lokalu
miejsce piknikowe, Świnoujście, ul. Kanałowa dz. nr 638/9
warunki dotyczą oświetlenia terenu
z mocą przyłączeniową 6 kW
na napięciu 0,4 kV
zakwalifikowanego do V grupy przyłączeniowej

I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA

złącze kablowo-pomiarowe 0,4 kV

II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI

1. w zakresie dotyczącym budowy przyłącza ENEA Operator Sp. z o.o.

przy granicy działki od strony drogi dojazdowej zabudować ZK1x-1P;

2. w zakresie dotyczącym niezbędnych zmian w sieci

ze stacji transformatorowej Nawigacja 2 nr 236 ułożyć kabel NAY2Y-J 4x150, który zakończyć przy granicy działki od strony drogi dojazdowej złączem;

3. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego

Przygotować instalację zalicznikową

Punkt rozdziału instalacji z układu TN-C na TN-C-S powinien być realizowany w instalacji odbiorczej (po stronie odbiorcy), punkt ten należy uziemić

III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Zaciski na listwie zaciskowej w złączu kablowym- pomiarowym w kierunku instalacji podmiotu przyłączanego

Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie granicę własności i eksploatacji urządzeń.

IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO

złącze kablowo-pomiarowe

V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO

Należy zainstalować układ, który składać się będzie z:

jednofazowego, dwustrefowego, licznika energii czynnej

Wszystkie urządzenia do układu pomiarowego włącznie należy przystosować do plombowania.

VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ

lokalizacja: zabezpieczenie przedlicznikowe usytuowane przy zestawie licznikowym wartość: 32 A

VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ

Energia elektryczna winna być pobierana przy współczynniku mocy odpowiadającym $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.

VIII. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEŃ

Zasilająca sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C, w instalacji odbiorczej należy zastosować odpowiedni dla tego układu system i urządzenia ochrony przeciwporażeniowej

IX. UWAGI DODATKOWE

1. Instalację wewnętrzną należy wykonać zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami).
2. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty. Przyłączane urządzenia powinny posiadać wymaganą odporność na zaburzenia elektromagnetyczne oraz powinny być tak skonstruowane, aby nie wywoływały w swoim środowisku zaburzeń elektromagnetycznych o wartościach przekraczających odporność na te zaburzenia innych urządzeń występujących w tym środowisku.
3. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie podstawę do zawarcia w umowie o świadczenie usług dystrybucji lub umowie kompleksowej standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchyłeń częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia, zawartości poszczególnych harmonicznych, wskaźnika długookresowego migotania światła, czasu trwania jednorazowej przerwy nieplanowanej i planowanej oraz czasu trwania przerw nieplanowanych i planowanych w ciągu roku zgodnych z przepisami obowiązującego prawa.
4. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano - montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.
5. Dokumentacja projektowa opracowana na podstawie niniejszych warunków przyłączenia winna być zgodna ze Standardami w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator Sp. z o.o., które są publikowane na stronie internetowej Spółki: www.operator.enea.pl, w zakresie urządzeń ENEA Operator Sp. z o.o. Do przedkładanych do uzgodnienia dokumentacji projektowych należy dołączyć oświadczenie projektanta o zgodności przyjętych rozwiązań ze Standardami ENEA Operator Sp. z o.o. w sieci dystrybucyjnej z uwzględnieniem ewentualnych odstępstw (należy je wymienić), poczynionych wg zasad określonych w tych Standardach.

Data ważności warunków przyłączenia: 2 lata od daty ich doręczenia.

Rozdzielnik:

ENEA Operator Sp. z o.o.
Rejon Dystrybucji Międzyzdroje
Dyrektor

Jan Kos

Katowice dnia 24 października 80 r.

Wojewódzki Zarząd Rozbudowy Miast
i Osiedli Wiejskich
GŁÓWNY ARCHITEKT WOJEWÓDZTWA
ul. Jagiellońska 25
40-032 KATOWICE

Nr ewid. 401/80

**STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE**

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 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) stwierdza się, że:

Obywatel ANTONI JAN WESOŁY

inżynier elektryk

urodzony dnia 6 czerwca 1948 r. w Katowicach

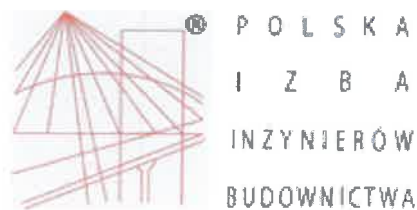
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych.

Obywatel ANTONI JAN WESOŁY jest upoważniony do:

- 1) sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2) w budownictwie osób fizycznych — do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.



Z up. Wojewody
Główny Architekt Województwa
[Signature]
mgr inż. arch. Michał Dolhun



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-6XK-A4J-2F7 *

Pan Antoni Wesoły o numerze ewidencyjnym SLK/IE/1463/03

adres zamieszkania ul. Wierzbowa 14/2, 40-169 Katowice

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-19 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej 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.



WOJEWODA ŚLĄSKI

Katowice 5 marca 2001 r.
AG.Π.4/AZ/7131-2/197/2001

DECYZJA nr 197/2001

Na podstawie art.13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89, poz.414) i § 9 ust.1 rozporządzenia M.G.P.iB. z dnia 30.12.1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz.38 z 1995 r.), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpa, po rozpatrzeniu wniosku Pana mgr inż. Jerzego Horak na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną powołaną Zarządzeniem Nr 160/99 z 19 sierpnia 1999r., stwierdza się, że :

Pan Jerzy HORAK

magister inżynier elektryk

ur. dnia 22 marca 1949 r. w Gliwicach

o t r z y m u j e

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

bez ograniczeń

**do projektowania i kierowania budową i robotami
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych**

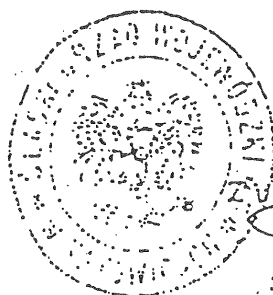
Uzasadnienie

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Śląskiego Zarządzeniem nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r., posiadania przez Pana mgr inż. Jerzego Horak wymaganego prawem wykształcenia na Wydziale Elektrycznym w zakresie Elektrotechniki przemysłowej specjalność: Automatyżacja napędów elektrycznych oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Śląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

1. Pan Jerzy Horak
ul. Śląska 3
40-741 Katowice
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa
3. s/a





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-TT2-X6J-UT4 *

Pan Jerzy Horak o numerze ewidencyjnym SLK/IE/7009/02

adres zamieszkania ul. Śląska 3, 40-741 Katowice

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-07-13 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej 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.

OPRAWA OZ1

Konstrukcja wykonana z aluminiowych profili. W wysięgniku modułowa oprawa LED o modelowanej charakterystyce rozsyłu

LED- 33W; 3167lm (strumień oprawy); 4000K

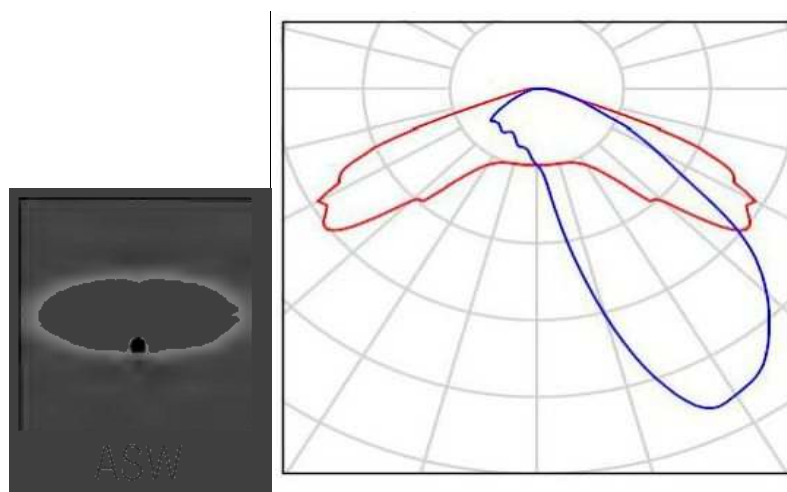
Malowanie: wybrany kolor z katalogu RAL-grafit 7024

Klosz: Poliwęglan odporny na UV

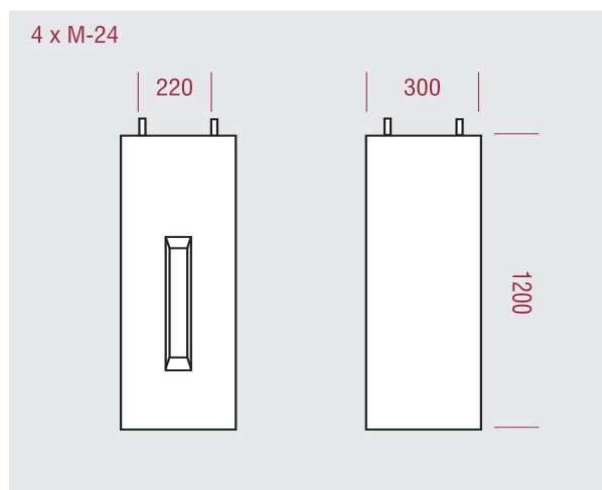
Wysokość: 6 m, wysięgnik 0,7m, przekrój 0,1m

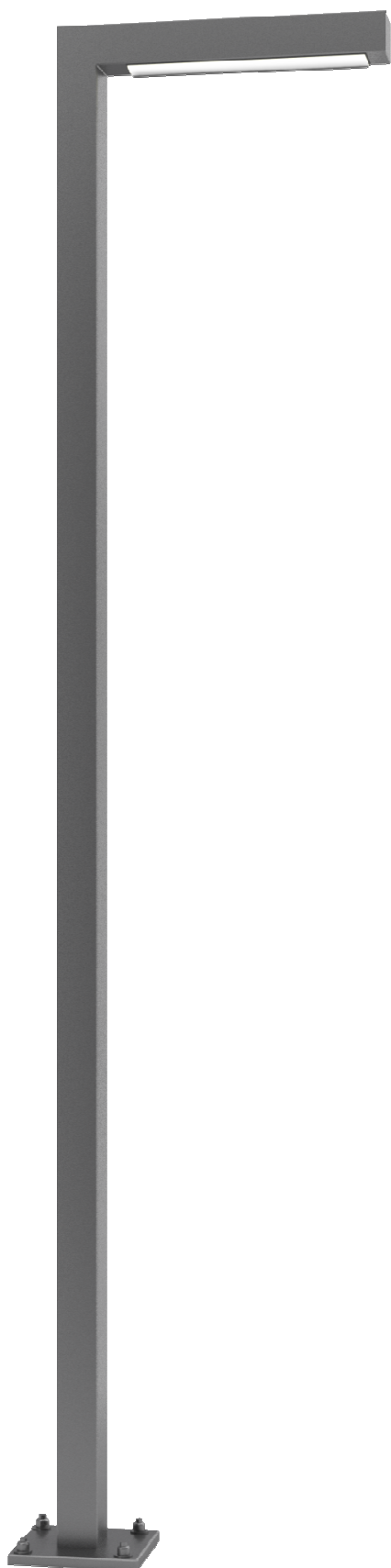
Przeznaczenie: Oświetlenie dedykowane do przestrzeni publicznych o specjalnych wymaganiach.

UKŁAD OPTYCZNY- BRYŁY FOTOMETRYCZNE



FUNDAMENT





SYLWETKA OPRAWY

OPRAWA OZ2

Konstrukcja wykonana z aluminiowych

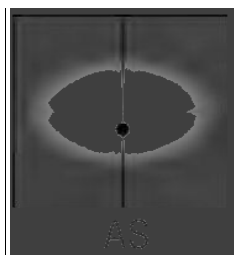
Źródło światła LED-E27/ 18W; 1800lm; 4000K

Malowanie: wybrany kolor z katalogu RAL-grafit 7024

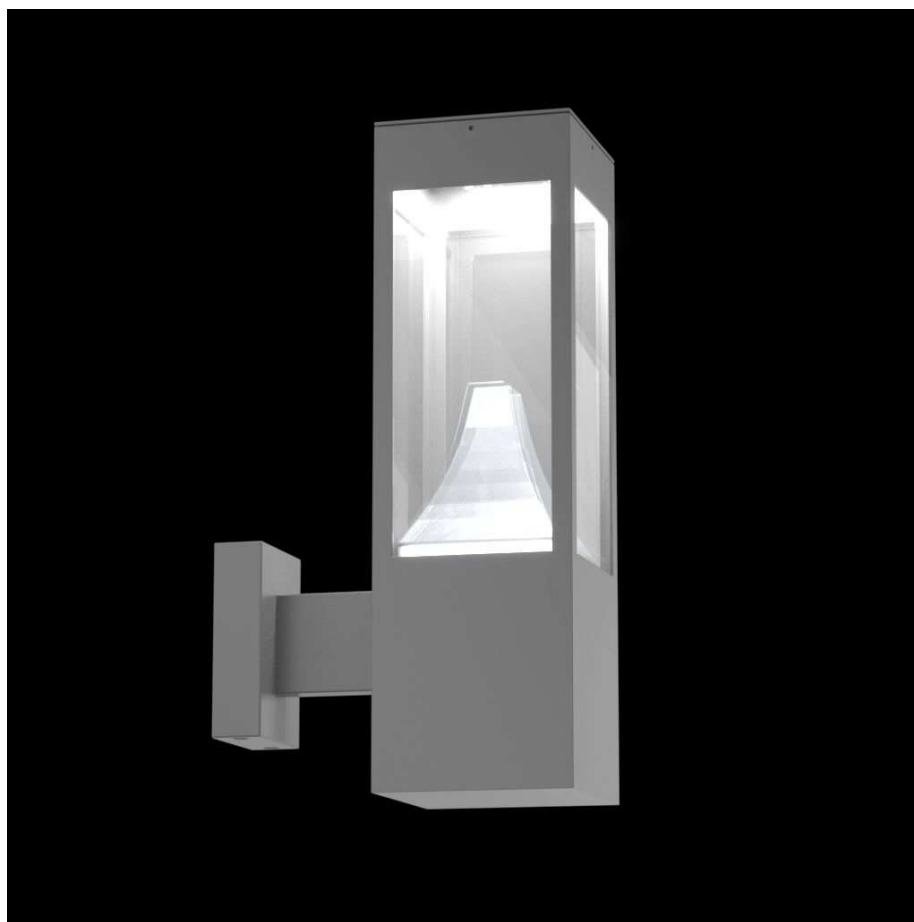
Klosz: przezroczysty PMMA

Wysokość: 0,33 m, przekrój 0,12m

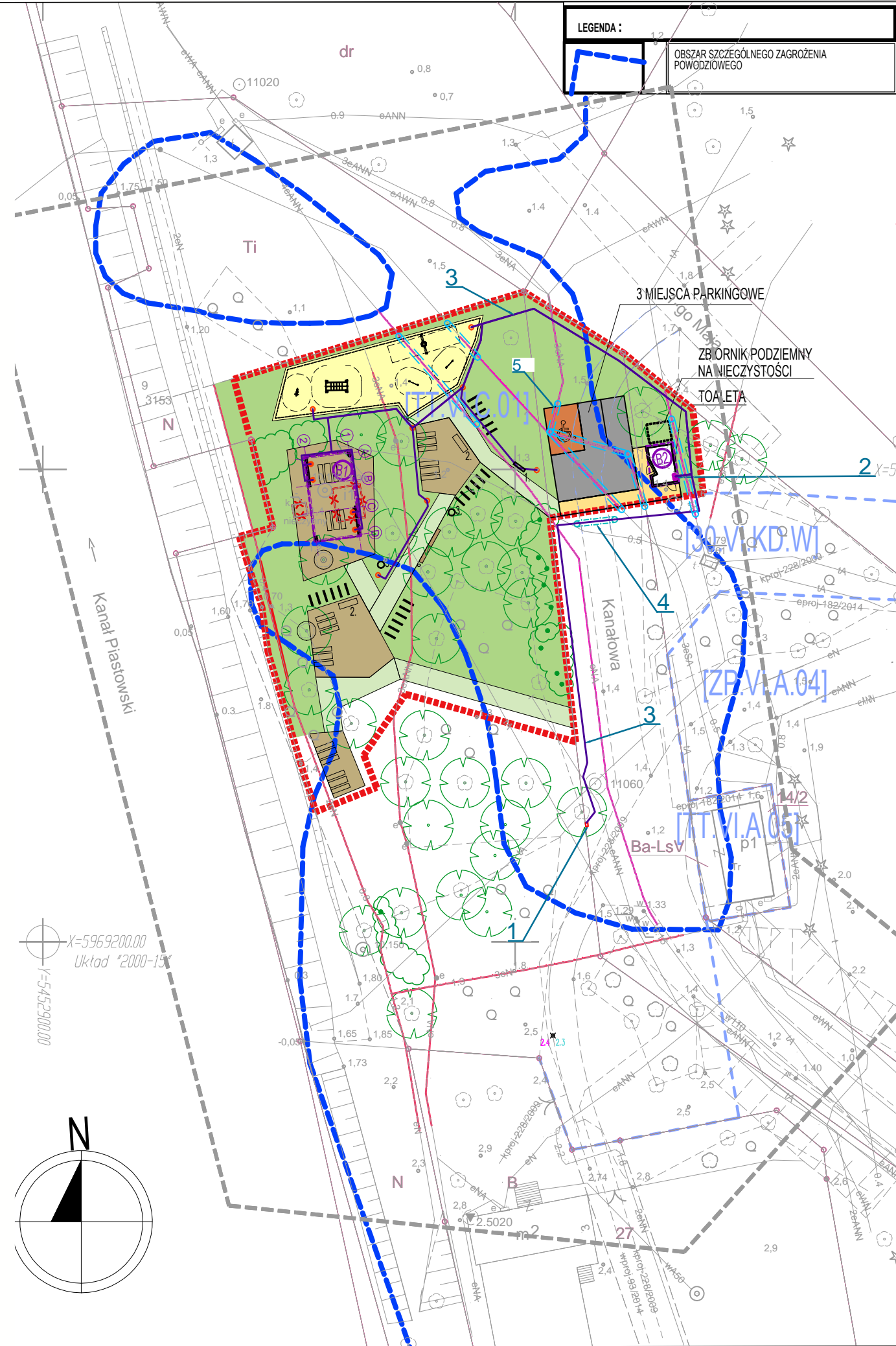
UKŁAD OPTYCZNY- rozsył 270°



SYLWETKA OPRAWY



INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
1	ZK1-1P- złącze kablowo-pomiarowe planowane przez ENEA OPERATOR
2	SO1-proj.szafka oświetlenia
3	proj. kable niskiego napięcia w rurach osłonowych giętkich karbowanych RHDPE-Ø50mm
4	przepusty- przekopy-kabel w rurze do przewiertów RHDPE-Ø50mm
○	OZ1-latarnia LED 33W ;h=6m
●	OZ2-kinkiet metalowy 18W/1800 lm; IP44- w wiacie
5	proj. rury dzielone pomarańczowe/ niebieskie; Ø110mm/750N -zabezpieczenie kabli telekomunikacyjnych/ energetycznych-oddzielne na każdym z kabli



LEGENDA :
OBSZAR SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA POWODZIOWEGO

LEGENDA :
GRANICA OPRACOWANIA
GRANICE I NUMERY DZIAŁEK
TEREN ELEMENTARNY
ISTNIEJĄCE KABLE EN
BUDYNKI PROJEKTOWANE: B1- WIATA GRILLOWA B2- TOALETA
OBIEKTY PRZEZNACZONE DO ROZBIÓRKI

NAWIERZCHNIE	
	PROJEKTOWANA NAWIERZCHNIA PLACU ZABAW
	PROJEKTOWANA WODOPRZEPUSZCZALNA NAWIERZCHNIA MINERALNO-ZYWICZNA
	PROJEKTOWANA NAWIERZCHNIA ŚCIEŻEK ZWIW PRZEROŚNIĘTY TRAWĄ
	PROJEKTOWANA NAWIERZCHNIA PRZY GRILLACH I PRZY TOALECIE Z KOSTKI KAMiennej
	PROJEKTOWANA NAWIERZCHNIA PIESZOJEZDNI /ZJAZDÓW Z KOSTKI BETONOWEj
	PROJEKTOWANA NAWIERZCHNIA MP Z KOSTKI BETONOWEj
	PROJEKTOWANA NAWIERZCHNIA MP Z KOSTKI BETONOWEj

ZIELEŃ	
	ZIELEŃ NISKA - TRAWA
	DRZEWKA ISTNIEJĄCE
	KRZEWY I GRUPY DRZEW ISTNIEJĄCE
	KRATY OCHRONNE POD DRZEWAMI

ELEMENTY ZAAGOSPODAROWANIA I MAŁEJ ARCHITEKTURY	
	STOJAKI ROWEROWE
	ŁAWOSTOŁY
	1. GABLOTA INFORMACYJNA DWUSTRONNA 2. GRILL - GABIONOWY STACJONARNY 3. POJEMNIK NA ODPADY 120L GABIONOWY
	OPRAWY OŚWIETLENIOWE
	ZABAWKI TERENOWE - PLAC ZABAW

UWAGI:

- Zmiany materiałów projektowanej instalacji, czy urządzeń mogą być wprowadzane jedynie za pisemną zgodą Autora projektu.
- Wszelkie materiały użyte w projekcie, rozwiązania techniczne i urządzenia muszą odpowiadać normom bezpieczeństwa ppoż. i bhp; posiadać odpowiednie atesty i aprobaty do stosowania w budownictwie.
- Wszystkie wymienione w projekcie nazwy producentów, firm zastosowanych wyrobów należy traktować jako modelowe. Można zastosować inne rozwiązania pod warunkiem że będą równoważne i uzgodnione z Autorem projektu. .
- Prowadzenie instalacji zgodnie z kolejnymi rysunkami oraz opisem technicznym

Maple

Maple sp. z o.o.
Al. Korfańskiego 76
40-161 Katowice
info@maplestudio.eu
NIP 634 291 1067

Architecture & Design

maplestudio.eu

NAZWA INWESTYCJI:

ZAGOSPODAROWANIE TERENÓW NA MIEJSCA PIKNIKOWE DO GRILLOWANIA NA WYSPIE KARSIBÓR W ŚWINOUJŚCIU

ADRES INWESTYCJI:

Świnoujście, ul.Kanałowa

INWESTOR:

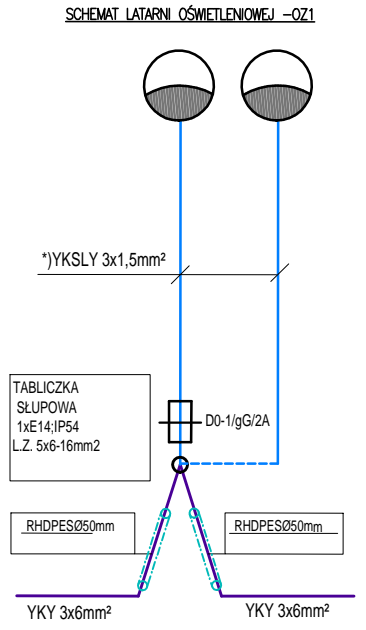
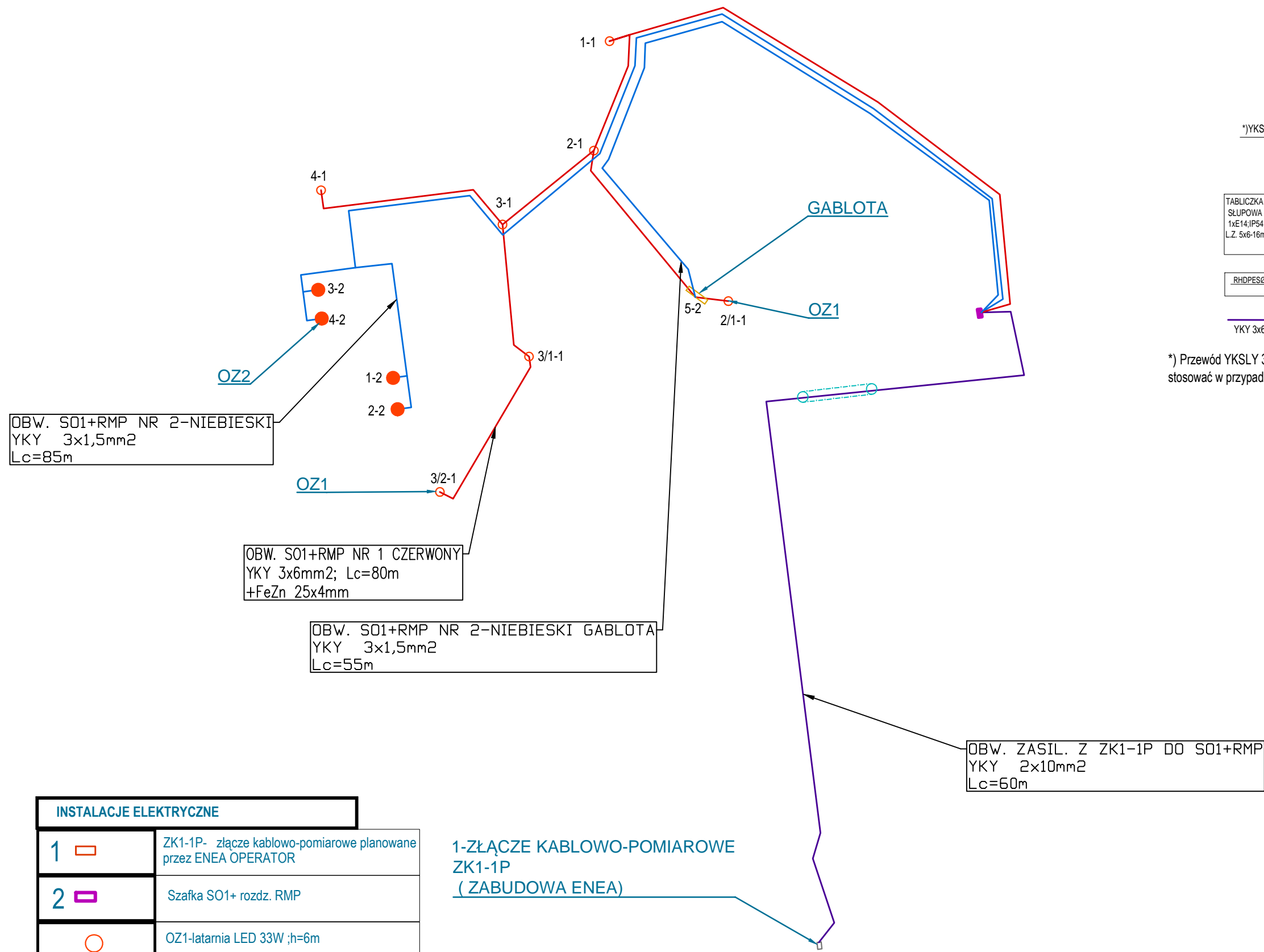
Gmina Miasto Świnoujście
ul. Wojska Polskiego 1/5
Świnoujście

TEMAT RYSUNKU:

Plan zagospodarowania terenu -trasy kabli

PROJEKTOWAŁ: inż. Antoni Wesoły upr. bud. nr 401/80 w specjalności elektrycznej	
OPRACOWAŁ: mgr inż. Maciej Fułat	
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Jerzy Horak upr. bud. nr 197/2001 w specjalności elektrycznej	
BRANŻA: ELEKTRYCZNA	FAZA: PB
SKALA: 1:500	DATA: październik 2018
	NR RYS. E-01

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE.
PROJEKT TEN JEST CHRONIONY PRAWEM ZGODNIE Z USTAWĄ O PRAWIE AUTORSKIM.
KOPIOWANIE, POWIELANIE, ODSTĘPOWANIE I DOKONYWANIE ZMIAN BEZ ZGODY AUTORA JEST ZABRONIONE I PODLEGA KARZE.



*) Przewód YKSLY 3x1,5mm² w rurce giętkiej elektroinstalacyjnej PCV-750N ø20mm stosować w przypadku braku fabrycznego oprzewodowania latarni

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1		ZK1-1P- złącze kablowo-pomiarowe planowane przez ENEA OPERATOR
2		Szafka SO1+ rozd. RMP
		OZ1-latarnia LED 33W ;h=6m
		OZ2-kinkiet metalowy 18W/1800 lm; IP44- w wiacie
		GABLOTA- 108W

1-ZŁĄCZE KABLOWO-POMIAROWE ZK1-1P (ZABUDOWA ENEA)

Legenda:
1.kolory obwodów oświetleniowych w/g schematu rozd. SO1+RMP
2. dla zasilania latarni OZ1 YKY 3x6mm²
3. razem z kablami do OZ1 na dnie wykopu układać bednarkę FeZn 25x4mm ; Ruziem < 30Ω; na końcu obwodów Ruziem < 30Ω; długości odcinków uziemienia poziomego nie powinny przekraczać 60m; w razie konieczności uzupełniać uziomami pionowymi

Maple

Maple sp. z o.o.
Al. Korfańtego 76
40-161 Katowice
info@maplestudio.eu
NIP 654 291 1067

Architecture & Design
maplestudio.eu

NAZWA INWESTYCJI:
ZAGOSPODAROWANIE TERENÓW NA
MIEJSCA PIKNIKOWE DO GRILLLOWANIA NA
WYSPIE KARSIBÓR W ŚWINOUJŚCIU

ADRES INWESTYCJI:
Świnoujście, ul.Kanałowa

INWESTOR:
Gmina Miasto Świnoujście
ul. Wojska Polskiego 1/5
Świnoujście

TEMAT RYSUNKU:
PLAN ZASILANIA – OBWODY OŚWIETLENIA
ZEWNĘTRZNEGO

PROJEKTOWAŁ:
inż. Antoni Wesoły
upr. bud. nr 401/80
w specjalności elektrycznej

OPRACOWAŁ:
mgr inż. Maciej Fułat

SPRAWDZIŁ:
mgr inż. Jerzy Horak
upr. bud. nr 197/2001
w specjalności elektrycznej

BRANŻA:
ELEKTRYCZNA

FAZA:
PB

SKALA:
1:1000

DATA:
październik 2018

NR RYS.
E-02

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE.
PROJEKT TEN JEST CHRONIONY PRAWEM
ZGODNIE Z USTAWĄ O PRAWIE AUTORSKIM.
KOPIOWANIE, POWIELANIE, ODSTĘPOWANIE I
DOKONYWANIE ZMIAN BEZ ZGODY AUTORA JEST
ZABRONIONE I PODLEGA KARZE.

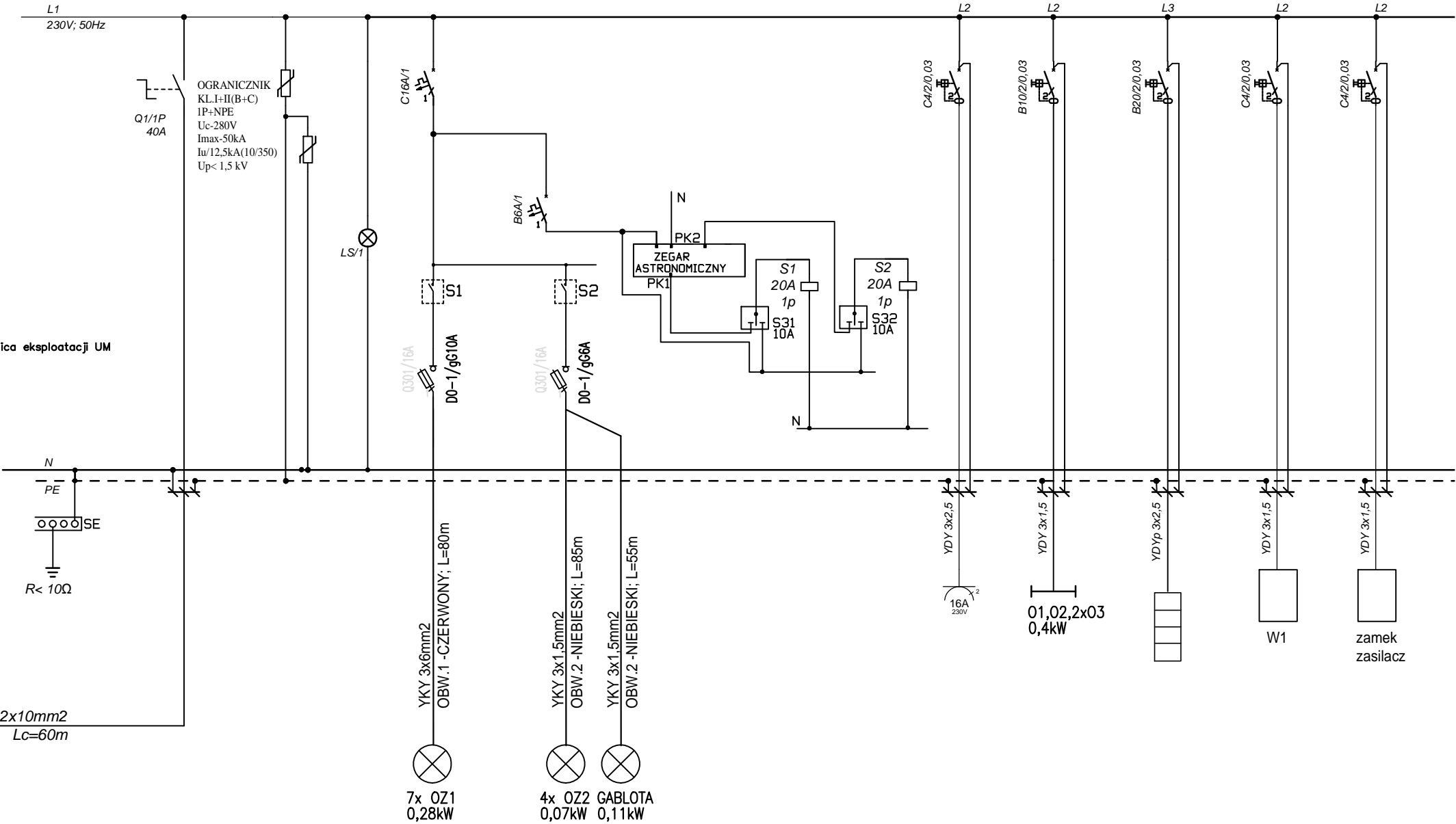
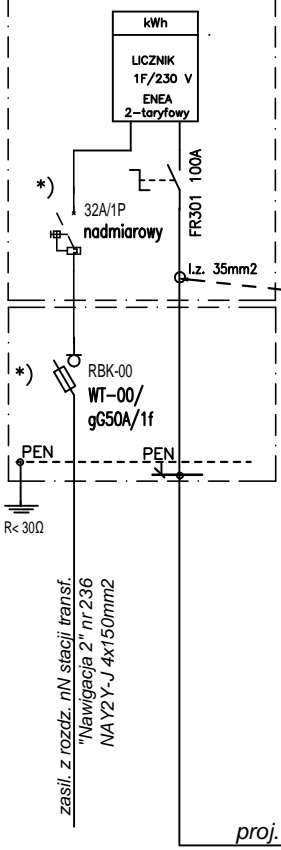
SO1+RMP 48 modułów; kl.II; IP54

OZNACZENIE GRUPY KKS												
NR OBWODU	01	02	03	1	2		3	4	5	6	7	
OPIS URZĄDZENIA (OBWODU)	Zasilanie ze złącza ZK1+1P	zabezpieczenie przepięciowe kl. I-II	wizualna kontrola faz	oświetlenie zewnętrzne	oświetlenie zewnętrzne	obwody sterowania oświetlenia	gniazdo serwisowe pod rozdzielnią IP44; podwójne	oświetlenie WC, pomieszczenie techniczne	ogrzewacz wody WC	wrzutomat 1 -zasilanie	zamek elektromagnetyczny WC	
OZNACZENIE KKS	ZK1-1P	B+C	---									
MOC Pi [kW]	6						0,5		3,7			
PRĄD I ₀ [A]	32	---	---									
SCHEMAT ZASADNICZY	---	---	---				---	---		---	---	
SCHEMAT POŁĄCZEŃ WEWN.	---	---	---				---	---		---	---	
SCHEMAT PRZYŁĄCZEŃ	---	---	---				---	---		---	---	
ZESTAW	---	---	---				---	---		---	---	

2x obudowa 24moduły



PLANOW. ZK1-1P -
OD STRONY DROGI UL. KANAŁOWEJA
(W ZAKRESIE ENEA)



SYSTEM OCHRONY

Szybkie wyłączenie zasilania
w układzie sieci TN-C-S

Maple

Architecture
& Design

Maple sp. z o.o.
Al. Korfańtego 76
40-161 Katowice
info@maplestudio.eu
NIP 634 291 1067



maplestudio.eu

NAZWA INWESTYCJI:

ZAGOSPODAROWANIE TERENÓW NA
MIEJSCA PIKNIKOWE DO GRILLLOWANIA NA
WYSPIE KARSIBÓR W ŚWINOUJŚCIU

ADRES INWESTYCJI:

Świnoujście, ul.Kanałowa

INWESTOR:

Gmina Miasto Świnoujście
ul. Wojska Polskiego 1/5
Świnoujście

TEMAT RYSUNKU:

SCHEMAT ZASILANIA I ROZDZ. RMP+SO

PROJEKTOWAŁ:

inż. Antoni Wesoły
upr. bud. nr 401/80
w specjalności elektrycznej

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Maciej Fułat

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Jerzy Horak
upr. bud. nr 197/2001
w specjalności elektrycznej

BRANŻA:

FAZA:

ELEKTRYCZNA

PB

SKALA:

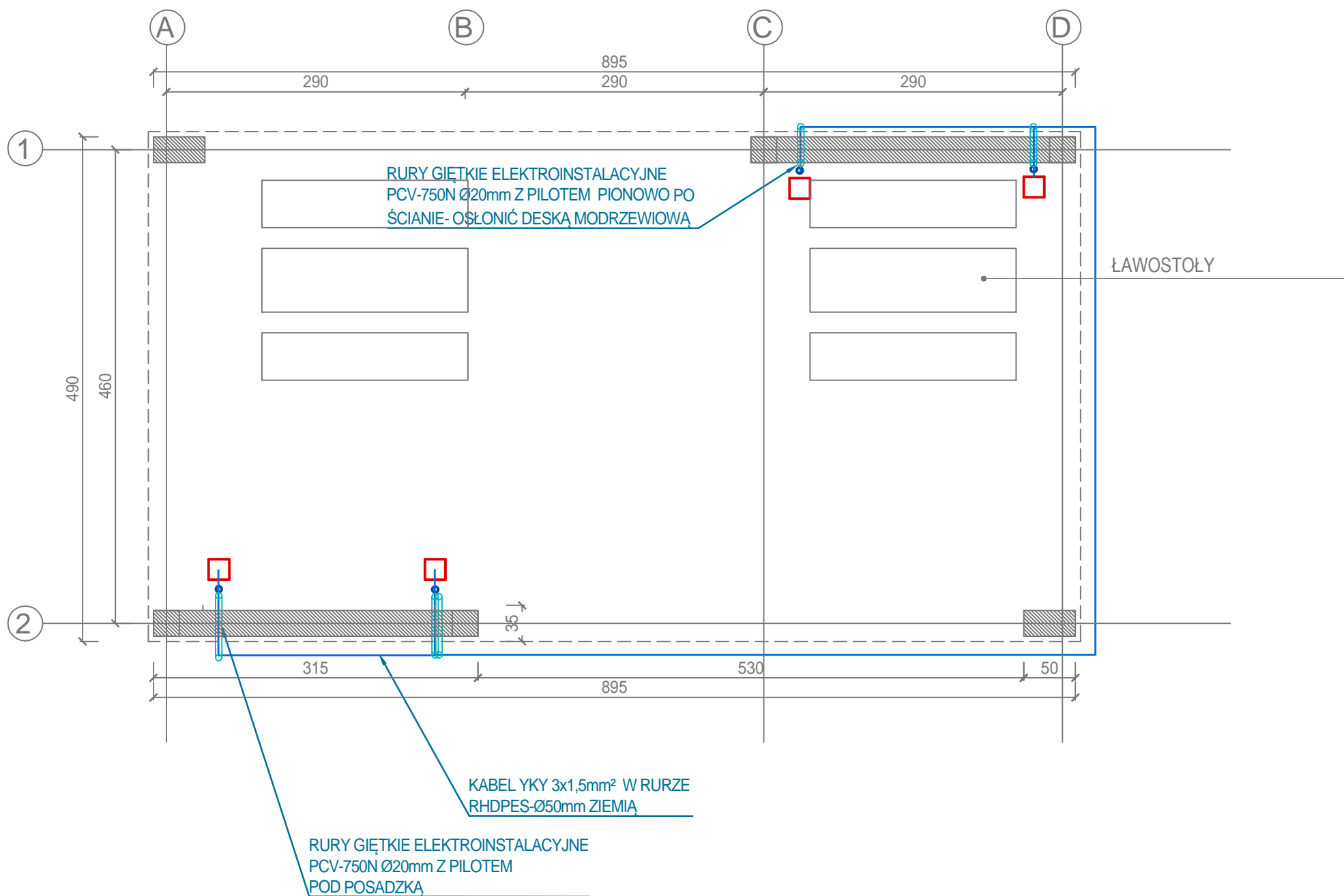
DATA:

NR RYS.


październik 2018

E-03

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE.
PROJEKT TEN JEST CHRONIONY PRAWEM
ZGODNIE Z USTAWĄ O PRAWIE AUTORSKIM.
KOPIOWANIE, POWIELANIE, ODSTĘPOWANIE I
DOKONYWANIE ZMIAN BEZ ZGODY AUTORA JEST
ZABRONIONE I PODLEGA KARZE.



OPRAWY-LEGENDA

-  OZ2-kinkiet metalowy 18W/1800 lm; IP44- w wiacie
1. OBWÓD OŚWIETLENIA WIATY Z ROZDZIELNICY SO1+RMP
WYKONAĆ KABLEM YKY 3x1,5mm²
3. KABEL ŁĄCZYĆ POMIĘDZY OPRAWAMI STOSUJĄC SZYBKOZŁĄCZKI

Maple

Architecture
& Design

Maple sp. z o.o.
Al. Korfańtego 76
40-161 Katowice
info@maplestudio.eu
NIP 634 291 1067



maplestudio.eu

NAZWA INWESTYCJI:

ZAGOSPODAROWANIE TERENÓW NA
MIEJSCA PIKNIKOWE DO GRILLOWANIA NA
WYSPIE KARSIBÓR W ŚWINOUJŚCIU

ADRES INWESTYCJI:

Świnoujście, ul.Kanałowa

INWESTOR:

Gmina Miasto Świnoujście
ul. Wojska Polskiego 1/5
Świnoujście

TEMAT RYSUNKU:

WIATA – PLAN INSTALACJI

PROJEKTOWAŁ:

inż. Antoni Wesoły
upr. bud. nr 401/80
w specjalności elektrycznej

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Maciej Fułat

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Jerzy Horak
upr. bud. nr 197/2001
w specjalności elektrycznej

BRANŻA:

ELEKTRYCZNA

SKALA:

1:50

FAZA:

PB

DATA:

październik 2018

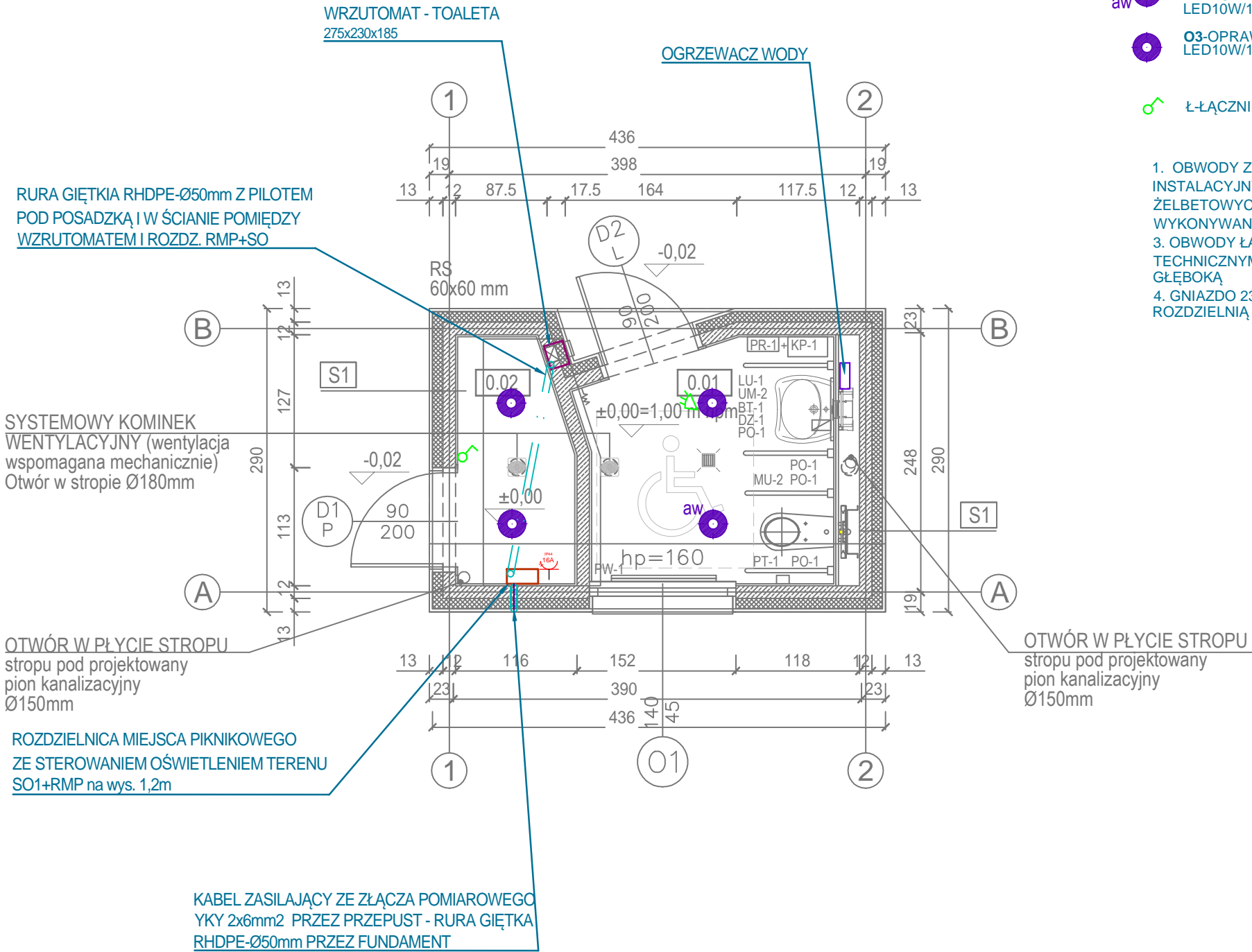
NR RYS.

E-04

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE.
PROJEKT TEN JEST CHRONIONY PRAWEM
ZGODNIE Z USTAWĄ O PRAWIE AUTORSKIM.
KOPIOWANIE, POWIELANIE, ODSTĘPOWANIE I
DOKONYWANIE ZMIAN BEZ ZGODY AUTORA JEST
ZABRONIONE I PODLEGA KARZE.

Zestawienie powierzchni

nr	nazwa pomieszczenia	pow. [m ²]	
0.01	WC	5,20	stalowa ryflowana
0.02	Pom. techniczne	2,44	stalowa ryflowana
	powierzchnia całkowita	7,64 m ²	



OPRAWY-LEGENDA

- O1-OPRAWA OŚWIETLENIOWA**
PLAFONIERA Z RADAROWYM
CZUJNIKIEM RUCHU
LED10W/1450lm;IP54;IK10;POLIWĘGLAN
- O2-OPRAWA OŚWIETLENIOWA**
PLAFONIERA Z MODUŁEM AWARYJNYM 3h
LED10W/1450lm;IP54;IK10;POLIWĘGLAN
- O3-OPRAWA OŚWIETLENIOWA**
LED10W/1450lm;IP54;IK10;POLIWĘGLAN
- Ł-ŁĄCZNIK INSTALACYJNY P/T BIAŁY

1. OBWODY Z ROZDZ. RPK PROWADZIĆ W PESZLACH
INSTALACYJNYCH WZMOCNIONYCH- W ŚCIANACH
ŻELBETOWYCH (INSTALACJĘ PRZYGOTOWAĆ NA ETAPIE
WYKONYWANIA ŚCIAN,PRZED ZAŁANIEM BETONU)
3. OBWODY ŁĄCZYĆ POMIĘDZY OPRAWAMI W POM.
TECHNICZNYM I WC; POD ŁĄCZNIK STOSOWAĆ PUSZKĘ
GŁĘBOKĄ
4. GNIAZDO 230V, PODWÓJNE;IP44; ZABUDOWAĆ POD
ROZDZIELNIĄ

Maple

Architecture
& Design

Maple sp. z o.o.
Al. Korfańtego 76
40-161 Katowice
info@maplestudio.eu
NIP 634 291 1067

maplestudio.eu

NAZWA INWESTYCJI:

**ZAGOSPODAROWANIE TERENÓW NA
MIEJSCA PIKNIKOWE DO GRILLLOWANIA NA
WYSPIE KARSIBÓR W ŚWINOUJŚCIU**

ADRES INWESTYCJI:

Świnoujście, ul.Kanałowa

INWESTOR:

Gmina Miasto Świnoujście
ul. Wojska Polskiego 1/5
Świnoujście

TEMAT RYSUNKU:

TOALETA – PLAN INSTALACJI

PROJEKTOWAŁ:		
inż. Antoni Wesoły upr. bud. nr 401/80 w specjalności elektrycznej		
OPRACOWAŁ:		
mgr inż. Maciej Fułat		
SPRAWDZIŁ:		
mgr inż. Jerzy Horak upr. bud. nr 197/2001 w specjalności elektrycznej		
BRANŻA:	FAZA:	
ELEKTRYCZNA	PB	
SKALA:	DATA:	NR RYS.
1:50	październik 2018	E-05

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE.
PROJEKT TEN JEST CHRONIONY PRAWEM
ZGODNIE Z USTAWĄ O PRAWIE AUTORSKIM.
KOPIOWANIE, POWIELANIE, ODSTĘPOWANIE I
DOKONYWANIE ZMIAN BEZ ZGODY AUTORA JEST
ZABRONIONE I PODLEGA KARZE.