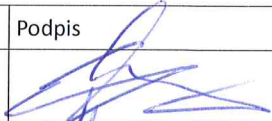



Zagospodarowanie terenów nad jeziorem Dywickim
Dywity, Jezioro Dywickie

PROJEKT BUDOWLANY
ZAGOSPODAROWANIE TERENÓW NAD JEZIOREM DYWICKIM
Budynek sanitarno-magazynowy, miejsca biernego wypoczynku,
platforma widokowo-rekreacyjna, boisko trawiaste
Dywity, Jezioro Dywickie
kategoria obiektu V, k=10.0, w=1.0
(k - współczynnik kategorii obiektu, w - współczynnik wielkości obiektu)

TOM II
PROJEKT BUDOWLANY - INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Inwestor	GMINA DYWITY UL. OLSZTYŃSKA 32, 11-001
Jednostka projektowa	RESTUDIO Sp. z o.o. ul. Sobótki 11a/6, 80-247 Gdańsk

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr upr. Bud.	Podpis
projektant INSTALACJE ELEKTRYCZNE	mgr inż. Sławomir Grajewski	5/98/OL	
sprawdzający INSTALACJE ELEKTRYCZNE	mgr inż. Michał Adamkiewicz	WAM/0154/POOE/11	

Działki: 455, 477/2, 477/3, 477/8, 467/2

Oświadczenie:

Zgodnie z art.20 ust.4 ustawy z dnia 07.07.1994r. - Prawo budowlane wraz z późniejszymi zmianami oświadczamy, że niniejszy projekt budowlany sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

data opracowania: Kwiecień 2018

egzemplarz numer:

2

11.9

Olsztyn, 07.04.1998r.

UAN.II.7342/50/98

DECYZJA

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt. 1 i art. 14 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994r. Prawo budowlane /Dz. U. z 1994r. Nr 89, poz. 414 ze zm./ oraz § 4 ust. 2 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 1995r. Nr 8, poz. 38/, dokumentów stwierdzających posiadanie wymaganego przygotowania zawodowego i pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane

Pan Sławomir Adam GRAJEWSKI
magister inżynier elektrotechniki
ur. 01 kwietnia 1965r. w Grudziądzu

o t r z y m u j e

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
Nr ewid. 5/98/OI

**DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ**

w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
elektrycznych i elektroenergetycznych.

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

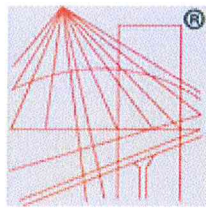
Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia, za pośrednictwem Wojewody Olsztyńskiego.

Otrzymuje:

1. Pan Sławomir Adam Grajewski
ul. Jeziołowicza 17/9
Olsztyn
2. GUNB
3. a/a - lr1



z up. WOJEWODY
Marian Graszewski
Dyrektor Wydziału Urbanistyki,
Architektury i Nadzoru Budowlanego



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-KIY-9SK-1F6 *

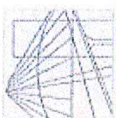
Pan Sławomir Grajewski o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0735/01
adres zamieszkania Olsztyńska 20 f, 11-001 Dywity
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-21 roku przez:

Mariusz Dobrzeński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.



WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
10-532 Olsztyn, Plac Konstytucji Polskiej 1



WAM/OKK/U/99/11

Olsztyn, dnia 12 grudnia 2011 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 3 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego i.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

nadaje
Panu MICHAŁOWI ADAMKIEWICZOWI
magistrowi i inżynierowi elektrotechniki
ur. dnia 10 maja 1983 r. w Olsztynie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/0154/PODE/II

DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEN

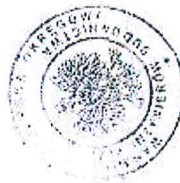
w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zgłoszenia strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Powrzenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawa do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Zdzisław Binerowski
2. mgr inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Elżbieta Lasmarowicz

[Signature]
[Signature]
[Signature]

2

Pan Michał Adamkiewicz upoważniony jest :

L. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do :

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do :

- 1) projektowania obiektów budowlanych takich jak : sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień.

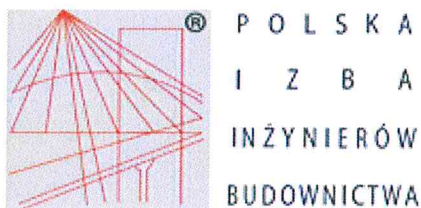
Otrzymuje:

1. Pan Michał Adamkiewicz
10-283 Olsztyn, ul. Jagiellońska 56/15
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a.a

[Signature]
PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
mgr inż. Zdzisław Binerowski

STAROSTA OLSZTYŃSK
Plac Bema 5
10-516 Olsztyn
-4-

Olsztyn, dnia 12 grudnia 2011 r.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-QL4-WCQ-XVF *

Pan Michał Adamkiewicz o numerze ewidencyjnym POM/IE/0409/12
adres zamieszkania ul. M.Kołodzieja 51 a/16, 80-180 Gdańsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-01-01 do 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-01-11 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Projekt architektoniczno - budowlany część architektoniczna i konstrukcyjna
- Projekt architektoniczno - budowlany część wod. kan., wentylacji mechanicznej
- Projekt aranżacji pomieszczeń.
- Wizja lokalna
- Obowiązujące przepisy i normy PN/E

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany branży elektrycznej budowy budynku sanitarno – magazynowego na dz. nr 477/3 w Dywitach

Projekt obejmuje:

- tablice i w.l.z-y instalacji elektrycznych
- instalację oświetlenia ogólnego
- instalację gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia
- instalację siłową
- instalację uziemiającą
- instalację wyrównawczą (wyrównywania potencjałów)
- instalację ochrony od porażeń
- instalację przeciwprzepięciową

3. OPIS TECHNICZNY.

3.1. ZASILANIE W ENERGIE ELEKTRYCZNĄ

3.1.1. ZASILANIE I ROZDZIAŁ ENERGII W BUDYNKU.

Budynek sanitarno-magazynowy zasilany będzie linią kablową YKY 4 x 10 mm² od skrzynki kablowo-pomiarowej wg opracowania Energa Operator S.A do złącza z przełącznikiem zasilania T-PWR i dalej przewodami 5 x LgY 10 mm² w rurze pod posadzką i po ścianie budynku do rozdzielnic (tablicy) budynku sanitarno-magazynowego. W rozdzielnic TBS wykonanej ze skrzynki szczelnej trój rzędowej po 18 modułów w rzędzie - należy zamontować zabezpieczenia obwodów odbiorczych i wyprowadzić obwody do oświetlenia i zasilania gniazd i urządzeń.

Drzwiczki tablic powinny mieć możliwość zamknięcia na klucz. Przekroje i ilości przewodów podano na schematach. W tablicy zamontować należy ochronniki przeciwprzepięciowe Typu 2.

3.2. INSTALACJE ODBIORCZE

3.2.1. OŚWIETLENIE WEWNĘTRZNE.

Instalację oświetleniową wykonać należy przewodami kabelkowymi układanych w bruzdach ścian murowanych, w rurach winidurkowych w posadzce i pustce ścian gipsowo – kartonowych przewody układać w rurkach winidurkowych (nierozprzestrzeniających płomienia). Instalacje oświetleniowe wykonać należy przewodami YDYp 3 x 1,5 mm². Instalacje oświetleniową wykonać należy z zastosowaniem puszek pogłębionych pod łącznikami, w których wykonać należy wszystkie połączenia (nie stosować oddzielnych puszek rozgałęźnych na ścianach, dopuszcza się stosowanie listew rozgałęźnych w oprawach oświetleniowych i łączenie przelotowe opraw).

Łączniki oświetlenia mocować należy na wysokości 0,8-1,4 m od posadzki. Ponieważ budynek nie jest ogrzewany we wszystkich pomieszczeniach stosować należy osprzęt szczelny, co najmniej IP44. Oświetlenie w magazynach należy wykonać jako świetlówkowe z wykorzystaniem opraw natynkowych. Pozostałe oprawy oświetleniowe zaprojektowano jako LED-owe. Oświetlenie w sanitariatach i magazynach sterowane będzie łącznikami oświetlenia zamocowanymi na ścianie. Łącznik do sanitariatu dla niepełnosprawnych zamocować na wysokości 0,9 m od posadzki. W sanitariacie dla niepełnosprawnych zastosowano dwójakie oświetlenie -sterowane łącznikiem ręcznym i czujnikiem ruchu (obecności) zamocowanym w oprawie oświetleniowej (zastosować długi czas świecenia by przy wykorzystaniu wyłącznie czujnika ruchu nie dochodziło do samoistnego wyłączenia się oświetlenia w czasie przebywania tam osoby niepełnosprawnej).

Oprawy w pomieszczeniach powinny posiadać szczelność na poziomie IP 44, natomiast oprawy na zewnątrz powinny posiadać szczelność min IP 65.

Oprawy oświetleniowe montować należy bezpośrednio do stropu lub do ściany (nad lustrami i zewnętrznymi).

3.2.2. INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH.

Instalację gniazd wtykowych wykonać należy przewodami kabelkowymi układanych w bruzdach ścian murowanych, w wylewce betonowej posadzki, pustce ścian gipsowo – kartonowych przewody układać w rurkach winidurkowych (nierozprzestrzeniających płomienia).

Instalacje gniazd wtykowych wykonać należy przewodami YDYp 3(5) x 2,5 mm². Instalacje gniazd wtykowych wykonać należy łącząc ze sobą gniazda przelotowo, a rozgałęzienia wykonywać należy w puszkach pogłębionych pod osprzętem.

Gniazda wtykowe ogólnego przeznaczenia wykonywać należy na wysokości 120 cm od posadzki.

3.2.3. INSTALACJE SIŁOWE.

W w toaletach na ścianie zamontowane będą suszarki do rąk zasilane elektrycznie wypusty zamontować należy na wysokości 1,5m do posadzki. W pomieszczeniu technicznym zasilane będą terma elektryczna – poprzez gniazdo wtykowe 16 A, silnik pompy cyrkulacyjnej zasilany bezpośrednio i wyłączany wyłącznikiem nadmiarowo prądowym w rozdzielnicy TBS. W studziencie pomieszczenia technicznego zamontowana będzie pompa zatapialna sterowana pływakiem.

3.5. INSTALACJA WYRÓWNAWCZA.

W budynku wykonać należy główną szynę wyrównawczą z bednarki Fe/Zn 30x4 mm i umieścić na ścianie w pomieszczeniach magazynowych oraz pomieszczeniu technicznym. Do głównej szyny wyrównawczej przyłączyć należy wszystkie rurociągi wykonane z materiałów przewodzących (przyłącza wod. Kan. , zacisk PE w tablicy TBS oraz uziomy). Szynę wyrównawczą połączyć z uziomem fundamentowym (lub otokowym) budynku, bez połączeń rozłączalnych. W łazienkach wykonać należy miejscowe połączenia wyrównawcze przewodem DYżo 4 mm² (jeżeli instalacja wodna zostanie wykonana rurami przewodzącymi) układanym pod tynkiem i glazurą, łącząc między sobą elementy przewodzące instalacji obcych i opraw oświetleniowych i gniazd wtykowych, mogących jednocześnie znaleźć się w zasięgu rąk.

3.6. INSTALACJA UZIEMIAJĄCA.

Wykonać należy uziom powierzchniowy z bednarki ocynkowanej Fe/Zn 30x4 mm. Bednarkę należy ułożyć w na dnie rowu oddalonego 1 m od fundamentów. Do uziomu przyłączyć należy przewody uziemające instalacji odgromowej z bednarki ocynkowanej Fe/Zn 30x4 mm, zacisk PEN złącza kablowego oraz główną szynę wyrównawczą. Połączenia bednarki w ziemi lub wykonywać należy przez spawanie, a miejsca spawów należy oczyścić i dwukrotnie pomalować farbą antykorozyjną przystosowaną do malowania na ocynk lub za pomocą złączy krzyżowych. Do uziomu przyłączyć przewody instalacji przeciwporażeniowej i przeciwprzepięciowej w złączach, oraz główna szynę wyrównawczą.

3.7. INSTALACJA OCHRONY OD PORAŻEŃ.

W budynku zastosowano układ sieciowy TN-S z wydzielonymi przewodami N i PE. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania zrealizowane za pomocą wyłączników nadmiarowoprądowych w obwodach odbiorczych. Dla uzupełnienia ochrony przed dotykiem bezpośrednim zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe o czułości 30 mA.

Ponadto w budynku zaprojektowano główną szynę wyrównawczą w pomieszczeniu przyłączy, z bednarki Fe./Zn 30x4 mm do której przyłączyć należy wszystkie metalowe instalacje i przyłącza oraz

miejscowe połączenia wyrównawcze wykonane przewodem DYżo 4mm², przewodzących instalacji obcych znajdujących się w zasięgu rąk w łazienkach.

3.8. OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA.

W budynku zastosowano dwustopniowy system ochrony. W złączu kablowym będą zamontowane odgromniki Typu 1 - TN-C, a w tablicy rozdzielczej TBS zastosowano ochronniki przeciwprzepięciowe Typu 2

4. OBLICZENIA.

4.1. OBLICZENIA SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ

OBLICZENIA ZWARCIOWE.

1. Obliczenia wykonano z pomocą programu komputerowego wyniki w załączeniu

OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA SKUTECZNA WIELKOŚCI SPADKÓW NAPIĘĆ W OBWODACH ODBIORCZYCH DOPUSZCZALNE

4.2. DOBÓR PRZEWODÓW I ZABEZPIECZEŃ WYKONANO NA SCHEMATACH.

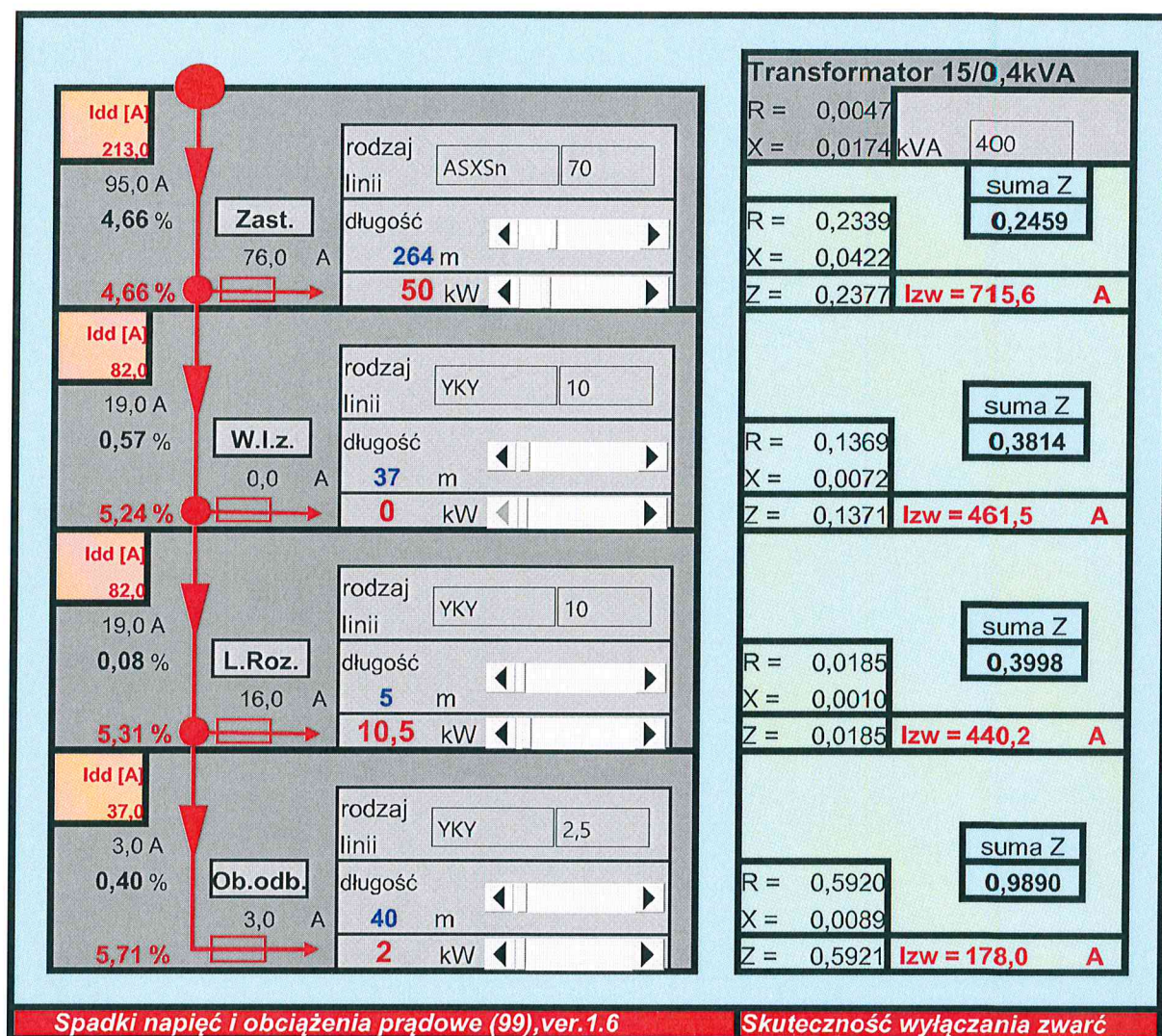
5. UWAGI.

- Całość robót wykonać należy zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami PN-E.
- Roboty instalacyjne wykonywać może osoba posiadające odpowiednie uprawnienia branżowe pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane.
- Wszelkie zmiany w stosunku do projektu wykonywać można tylko za zgodą projektanta i wiedzą inspektora nadzoru.
- Istniejąca stacja transformatorowa będąca na majątku inwestora i istniejące kable zasilające zapewniają dostawę odpowiedniej mocy do zasilenia projektowanego obiektu.
- Zaleca się stosowanie dodatkowych iskierników na zasilaniu wszystkich urządzeń na dachu.

Opracował:

mgr inż. Sławomir Grajewski

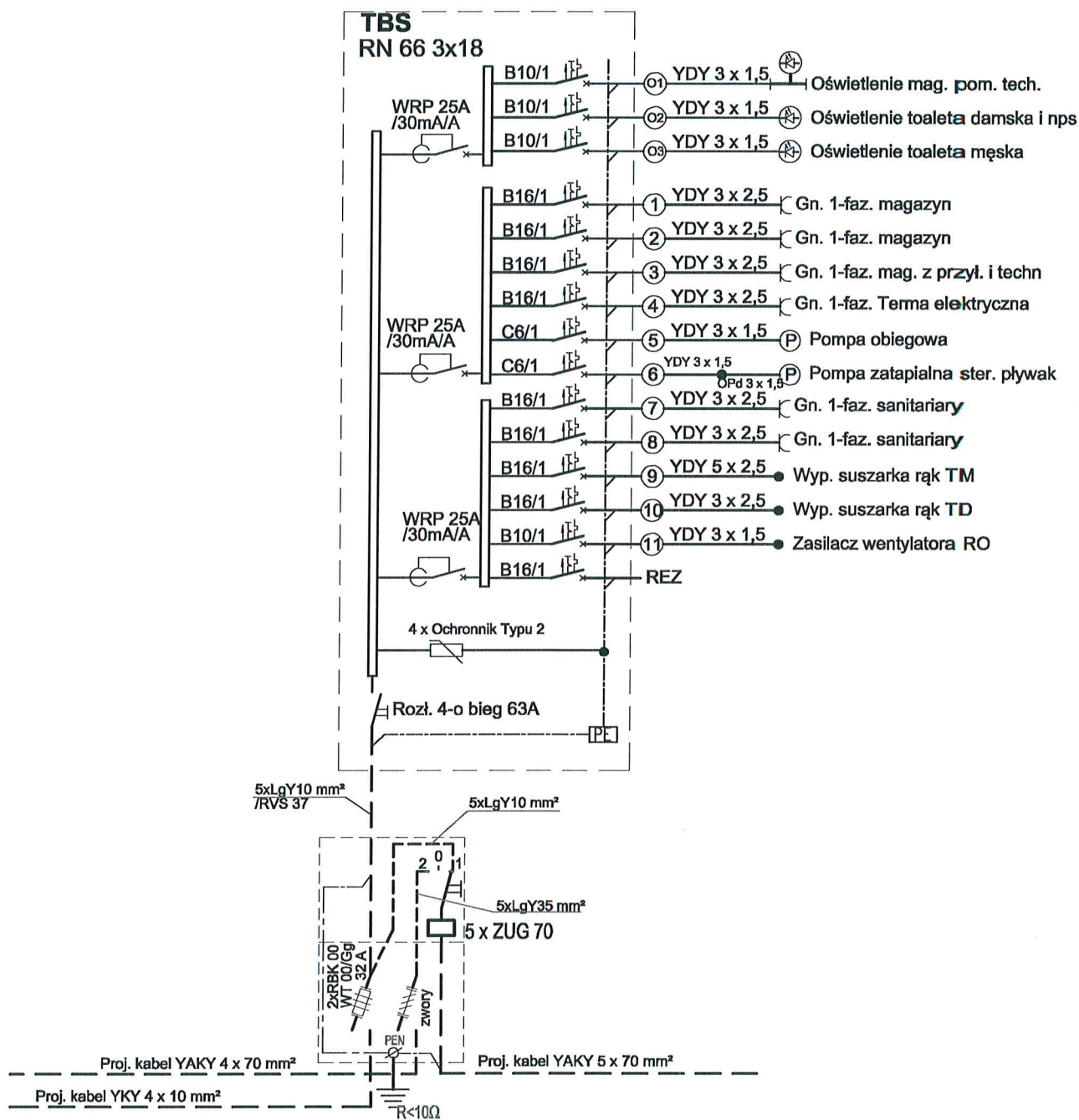
Spadki napięć i prądy zwarcia dla budynku sanitarno - magazynowego w Dywitach na dz. nr 477/3



Ochrona przeciwporażeniowa skuteczna - dla zabezpieczenia przedlicznikowego w szafce złączowo pomiarowej o charakterystyce Zwłocznej WT00 G/g 50 A (max 80A) i dla zabezpieczenia obwodów odbiorczych w tablicy rozdzielczej o charakterystyce B(C)16.

Ze względu na dobezpieczenie gniazd wtykowych w tablicy sceny zamontować należy zabezpieczenie 3xWT 00 G/g 32A

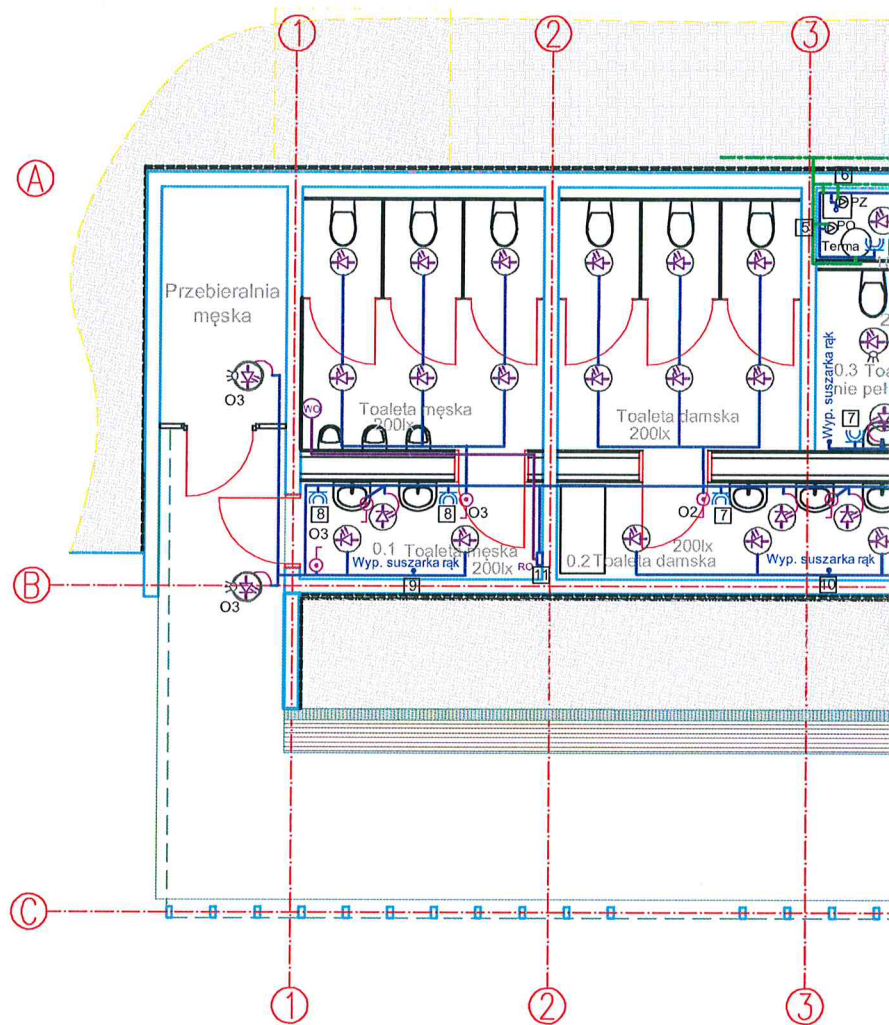
Wielkości spadków napięć w obwodach rozdzielczych i odbiorczych dopuszczalne.














WRP4/25A /30mA/A - Wyłącznik Różnicowoprądowy 4-o bieg. In 25 A, dl=30mA, klasa A

Schemat instalacji elektrycznych

		PROJEKTel Sławomir Grajewski 10-603 Olsztyn ul. Metalowa 3 tel.kom. 606 612 622 e-mail: projektel@vp.pl		PROJEKOWANIE I NADZÓR INSTALACJE: III ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE SIĘĆ ELEKTROENERGETYCZNA	
TEMAT		BUDYNEK SANITARNO-MAGAZYNOWY, DZ. NR 477/3, obr. DYWITY gm. DYWITY			
PROJEKT BUDOWLANY		BRANŻA ELEKTRYCZNA			
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr upr.	Podpis	Data	Skala
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Sławomir Grajewski	5/98/OI		GRUDZIEŃ 2017 r	- - -
ASYSTENT:				Arkusz	Rys. Nr
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Michał Adamkiewicz	WAM0154 /POOE/11		1/1	E-1
Rysunki wykonano programem Zwcad 2014 Std. PL; licencja nr Std. 58-12642 dla "PROJEKTEL" Sławomir Grajewski					



LEGENDA

-  ŁĄCZNIK JEDNORĘGINOWY SZCZELNY
-  GNIAZDO WYKŁOWE SZCZELNE Z ZACISKIEM OCHRONNYM
-  OŚWIETLLENIE NUMERU POLCYNOWEGO - ADMINISTRACYJNEGO
LED z czujnikiem ruchu i światła min. 10 W, 500 lm, 4000K
-  PLAFONIERA LED Z CZUJNIKIEM RUCHU I ŚWIATŁA - SUFITOWA
min. 30 W, 3000 lm, 3000K
-  PLAFONIERA SZCZELNA LED Z CZUJNIKIEM RUCHU I ŚWIATŁA
- ŚCIENNA min. 30 W 3000 lm, 3000 K, IP 54
-  PLAFONIERA LED - ŚCIENNA min. 30 W 3000 lm, 3000 K
-  PLAFONIERA LED - SUFITOWA min. 30 W, 3000lm, 3000 K
-  OPRAWA ŚWIEŁŁÓWKOWA - SUFITOWA 2x6W
-  TABLICA BUDYNKU SANITARNO - MAGAZYNOWEGO (ROZDZIELCZA)
-  O1 NUMER OBWODU OŚWIELENIOWEGO
-  1 NUMER OBWODU ZASILAJĄCEGO

TBS