

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT / TEMAT:

PRZEBUDOWA ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA LOKALU MIESZKALNEGO
Z DOSTOSOWANIEM NA POTRZEBY ODDZIAŁU PRZEDSZKOLENEGO
W SZKOLE PODSTAWOWEJ W RACŁAWICACH

KATEGORIA OBIEKTU:

IX

ADRES:



DZIAŁKA NR EWID. 686 W RACŁAWICACH

INWESTOR:

GMINA BIECZ
UL. RYNEK 1, 38-340 BIECZ

ZESPÓŁ AUTORSKI:

DATA: 09.2015r.

IMIĘ I NAZWISKO		NR UPRAWNIENÍ/SPEC.	PODPIS
INSTALACJE ELEKTRYCZNE			
PROJEKTANT	mgr inż. JANUSZ BELCZYK	UAN.7342-69/92 spec. ELEKTRYCZNA	
SPRAWDZAJĄCY	WŁADYSŁAW JAREK	GT.III-63-115/76 spec. ELEKTRYCZNA	

NR PROJ: 95062015

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Jako projektanci, w rozumieniu art. 20 i 21 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane
(Dz. U. z 2010 nr 243 poz 1623.) odpowiedzialni za projekt budowlany :

O B I E K T / T E M A T :

**PRZEBUDOWA ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA LOKALU MIESZKALNEGO
Z DOSTOSOWANIEM NA POTRZEBY ODDZIAŁU PRZEDSZKOLENEGO
W SZKOLE PODSTAWOWEJ W RACŁAWICACH**



A D R E S :

DZIAŁKA NR EWID. 686 W RACŁAWICACH

(zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane)
oświadczamy że w/w projekt budowlany jest kompletny i został sporządzony zgodnie z
obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej do celu jakiemu ma służyć.

ZESPÓŁ AUTORSKI:

DATA: 09.2015r.

IMIĘ I NAZWISKO		NR UPRAWNIENI/SPEC.	PODPIS
INSTALACJE ELEKTRYCZNE			
PROJEKTANT	mgr inż. JANUSZ BELCZYK	UAN.7342-69/92 spec. ELEKTRYCZNA	
SPRAWDZAJĄCY	WŁADYSŁAW JAREK	GT.III-63-115/76 spec. ELEKTRYCZNA	

MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



21 listopada 2014 r.
Kraków,

Zaświadczenie

Pan/Pani.....
Janusz Belczyk
miejsc zamieszkania.....
Zagórzany 690
38-333 Zagórzany 690
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
MAP/IE/4860/01
o numerze ewidencyjnym

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia
1 stycznia 2015 r.
do dnia
31 grudnia 2015 r.

KLUPILSKA KRZYSZTOF
PRYBICKI
W. S. A. C. C.

PRZEWODNICZĄCY RĄDY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
[Signature]
dr inż. Stanisław Karaszewski
(pieczęć i podpis przewodniczącego OIU)

BIURO WOJEWODZKIE
w Nowym Sączu
Nr. UAN-7342-69/92

Nowy Sącz, dnia 28 lipca 1992 r.

DECYZJA

o stwierdzeniu przygotowania zawodowego
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a) d) m

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:

Pan Janusz BELCZYK

magister inżynier elektryk

urodzony dnia 24 stycznia 1959 r. w Gorlicach

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji projektanta

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych.

Pan Janusz BELCZYK jest upoważniony do:

sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych.

Na podstawie art. 129 KPA decyzja niniejsza może być zaskarżona — za pośrednictwem Wojewody Nowosądeckiego Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Z UP WOJEWODY
mgr inż. Stanisław Karaszewski
Z-ca Dyrektora Wydziału Inżynierskiego
Architektury i Budownictwa

INSTALACJA ELEKTRYCZNA WEWNĘTRZNA

S P I S Z A W A R T O Ś C I O P R A C O W A N I A

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot opracowania.....	2
2. Dane ogólne	2
3. Linia zasilająca i tablica rozdzielcza TR.....	2
4. Instalacja oświetlenia podstawowego.....	3
5. Instalacja oświetlenia awaryjnego	3
6. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego.....	3
7. Instalacja gniazd 230V.	3
8. Instalacja połączeń wyrównawczych.....	4
9. Ochrona przed porażeniem elektrycznym	4
10. Obliczenia techniczne	5

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

rys. e01 RZUT PARTERU

skala 1:50

rys. e02 SCHEMAT UKŁADU ZASILANIA

**INSTALACJA ELEKTRYCZNA WEWNĘTRZNA
PRZEBUDOWA ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA LOKALU MIESZKALNEGO Z
DOSTOSOWANIEM NA POTRZEBY ODDZIAŁU PRZEDSZKOLNEGO
W SZKOLE PODSTAWOWEJ W RACŁAWICACH.**

I. Zakres opracowania:

Opracowanie obejmuje projekt budowlany instalacji elektrycznych wewnętrznych w przebudowanych pomieszczeniach budynku szkoły podstawowej w Racławicach na potrzeby oddziału przedszkolnego.

W zakres opracowania wchodzi n/w instalacje:

- linia zasilająca
- tablica rozdzielcza TR
- instalacja oświetlenia podstawowego
- instalacja oświetlenia awaryjnego
- instalacja oświetlenia ewakuacyjnego
- instalacja przepięciowa
- instalacja połączeń wyrównawczych

Podstawa opracowania:

- zlecenie inwestora,
- podkłady architektoniczno – budowlane
- projekty instalacji sanitarnych
- obowiązujące normy i przepisy elektryczne
- katalogi aparatury i urządzeń elektrycznych

II. Opis techniczny.

1. Dane ogólne

Rozbudowa instalacji elektrycznej odbywa się z tablicy licznikowej zlokalizowanej w pomieszczeniu projektowanej szatni przy drzwiach wejściowych do budynku.

Projekt niniejszy obejmuje linię zasilającą i instalacje elektryczne wewnętrzne w adaptowanych pomieszczeniach t.j. instalację światła, gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia, ochrony od porażeń, połączeń wyrównawczych.

2. Linia zasilająca.

Zasilanie instalacji elektrycznej w projektowanych pomieszczeniach wykonać przewodem typu YLY 3x6mm² z istniejącej tablicy licznikowej przy drzwiach wejściowych do pomieszczenia szatni. Kabel układać w rurce instalacyjnej RVS pod tynkiem. Kabel należy wprowadzić do projektowanej tablicy rozdzielczej TR.

INSTALACJA ELEKTRYCZNA WEWNĘTRZNA
PRZEBUDOWA ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA LOKALU MIESZKALNEGO Z
DOSTOSOWANIEM NA POTRZEBY ODDZIAŁU PRZEDSZKOLNEGO
W SZKOLE PODSTAWOWEJ W RACŁAWICACH.

3. **Tablica rozdzielcza TR.**

Tablicę wykonać na bazie rozdzielnicy wnekowej. Tablicę zamontować w pomieszczeniu szatni obok istniejącej tablicy licznikowej jak pokazano na rys. e01 oraz wyposażić zgodnie z rys. nr e02. Wielkość tablicy dostosować do ilości podłączonych urządzeń. W tablicy rozdzielczej TR należy dokonać rozdziału przewodu ochronno-neutralnego PEN na przewód ochronny PE i neutralny N. Punkt rozdziału przewodu PEN połączyć przewodem $LY35mm^2$ z uziomem wykonanym na zewnątrz budynku. Wartość oporności uziemienia powinna wynosić co najwyżej 30Ω .

4. **Instalacja oświetlenia podstawowego.**

Instalację oświetlenia podstawowego w pomieszczeniach wykonać przewodem $YDY3(4) \times 2,5mm^2$ układanym w bruzdach pod tynkiem z osprzętem melaminowym zwykłym IP20. W pomieszczeniach na wilgotnych (kuchnia, zmywalnia, łazienka, pom. porządkowe) instalację wykonać z osprzętem szczelnym IP44. Pod płytkami ceramicznymi przewody prowadzić w rurkach RVS pt.

Ilość i rodzaj opraw dobrać tak, aby natężenie oświetlenia było zgodne z wymogami normy i dostosowane do charakteru pomieszczeń.

Zasilanie wentylatorów wyciągowych w pom. porządkowym i zmywalni podłączyć do instalacji oświetleniowej.

Dla oświetlenia awaryjnego w pomieszczeniach część opraw oświetleniowych należy wyposażać w moduł zasilania awaryjnego. Do każdej takiej oprawy należy dodatkowo doprowadzić przewód fazowy z przed wyłącznika oświetlenia. Zasilanie oświetlenia awaryjnego odbywać się będzie samoczynnie po zaniku napięcia. Szczegóły dotyczące lokalizacji opraw i ich wyposażenia przedstawiono na rys. nr e01.

Łączniki i wyłączniki oświetlenia instalować na wysokości 1,5m.

5. **Instalacja oświetlenia awaryjnego.**

Część opraw oświetlenia podstawowego zamontowana w pomieszczeniach wykonana będzie w wersji awaryjnej wyposażonej w moduł awaryjny zasilany z inwertera o autonomi 1h i autonomicznie nadzorowany. Oprawy te winny świecić podczas normalnej pracy, jak i po zaniku napięcia. Do powyższych opraw należy doprowadzić 4 przewody zasilające. Instalację wykonać wg. opisu z pkt. 4. Rozmieszczenie opraw z modułem zasilania awaryjnego przedstawiono na rys. nr e01.

**INSTALACJA ELEKTRYCZNA WEWNĘTRZNA
PRZEBUDOWA ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA LOKALU MIESZKALNEGO Z
DOSTOSOWANIEM NA POTRZEBY ODDZIAŁU PRZEDSZKOLNEGO
W SZKOLE PODSTAWOWEJ W RACŁAWICACH.**

6. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego.

Dla oświetlenia ewakuacyjnego dobrano jednostronne ściennie kierunkowe oprawy ewakuacyjne z piktogramem. Oprawy te zasilane są z inwertera, o autonomii 1h i autonomicznie nadzorowane. Miejsce montażu opraw oświetlenia ewakuacyjnego pokazano na rys. nr e01.

7. Instalacja gniazd 230V.

Całość instalacji gniazd 230V należy wykonać przewodami YDY3x 2,5mm². Przewody i osprzęt układać wg. opisu z pkt. 4. W pomieszczeniach suchych należy, montować osprzęt melaminowy zwykły IP20, natomiast w pomieszczeniach wilgotnych osprzęt szczelny IP44.

Wszystkie gniazda jednofazowe w pomieszczeniach jadalni powinny posiadać przesłony styków. Gniazda montować na wysokości 1,5m od posadzki.

W pozostałych pomieszczeniach gniazda jednofazowe montować na wysokości 1,1m od posadzki.

W kuchni, zmywalni, pom. porządkowym osprzęt elektryczny lokalizować tak aby w odległości 60cm od obrysu zlewu nie znajdowało się żadne urządzenie. Przy lokalizacji elementów elektrycznych rozłącznych takich jak łączniki, gniazda wtykowe, puszki rozgałęźne itp. należy pamiętać aby elementy te nie były instalowane bliżej niż w odległości 60cm od przyborów gazowych, liczników gazu, elementów rozdzielczych i złączek.

8. Instalacja połączeń wyrównawczych.

W celu wyrównania potencjałów przewidziano zainstalowanie przy tablicy rozdzielczej TR głównej szyny uziemiającej wykonanej z płaskownika FeZn 50x4mm, do której należy podłączyć wszystkie instalacje budynku wykonane rurami metalowymi. Z szyny tej należy wyprowadzić przewody DY10mm² do pomieszczeń podanych na schemacie układu zasilania rys. nr e02 i zakończyć je zaciskami uziemiającymi. W pomieszczeniach tych wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe przewodem DY2,5mm². Główną szynę uziemiającą połączyć płaskownikiem FeZn25x4mm z uziomem ochronnym na zewnątrz budynku.

9. Ochrona przed porażeniem elektrycznym

Instalację w budynku wykonać w układzie TN-S jako 3-przewodową dla obwodów gniazd wtykowych i opraw oświetleniowych dla napięcia 230 V wymagających ochrony przed dotykiem pośrednim. Ochronę podstawową stanowić będzie izolacja robocza przewodów, osprzętu i urządzeń elektrycznych. Jako ochronę dodatkową przyjęto szybkie wyłączenie zasilania, stosując w obwodach odbiorczych wyłączniki różnicowo prądowe o prądzie różnicowym 30mA. Cała instalacja od tablicy rozdzielczej TR pracować będzie w systemie TN-S z oddzielną żyłą ochronną PE.

INSTALACJA ELEKTRYCZNA WEWNĘTRZNA
PRZEBUDOWA ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA LOKALU MIESZKALNEGO Z
DOSTOSOWANIEM NA POTRZEBY ODDZIAŁU PRZEDSZKOLNEGO
W SZKOLE PODSTAWOWEJ W RACŁAWICACH.

Przewód ochronny koloru żółto-zielonego należy prowadzić we wszystkich obwodach i łączyć go z bolcami gniazd wtykowych, metalowymi obudowami i zaciskami ochronnymi zastosowanych urządzeń elektrycznych. Przewodu ochronnego nie wolno przerywać ani zabezpieczać zwarciowo.

Całość prac związanych z ochroną przeciwporażeniową wykonać zgodnie z wymogami norm PN-IEC 60364-4-41:2000 i PN-IEC 60364-4-47:1999.

Uwagi:

Całość instalacji należy wykonać przewodami miedzianymi. Typy i przekroje przewodów podano na schemacie układu zasilania rys. nr 4E.

Po wykonaniu instalacji przeciwporażeniowej skuteczność ochrony obowiązkowo sprawdzić pomiarem.

Całość instalacji wykonać zgodnie z PN-IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”, z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom V Instalacje elektryczne” oraz „Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (D.U. nr 75/2002)

INSTALACJA ELEKTRYCZNA WEWNĘTRZNA
PRZEBUDOWA ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA LOKALU MIESZKALNEGO Z
DOSTOSOWANIEM NA POTRZEBY ODDZIAŁU PRZEDSZKOLNEGO
W SZKOLE PODSTAWOWEJ W RACŁAWICACH.

III. OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Bilans mocy zabezpieczenia i przewody

Moc zainstalowana:

- oświetlenie 390W
- gniazda 1 fazowe 6000W
- nagrzewnica 2000W

Razem moc zainstalowana $P_i = 8390W$

Moc szczytowa $P_{szcz} = P_i \times k_j = 8390 \times 0,7 = 5873W$

Prąd obciążenia obliczeniowy:

$$I_{obc} = \frac{P_{szcz}}{230} = 25,53A$$

Dla zasilania projektowanej części budynku szkoły dobrano kabel YLY 3x6mm².

2. Sprawdzenie spadków napięć

Spadek napięć sprawdzono dla najdłuższej linii zasilającej gniazda wtykowe w jadalni.

$$S_u = \frac{100 \times P \times l}{\gamma \times S \times U^2}$$

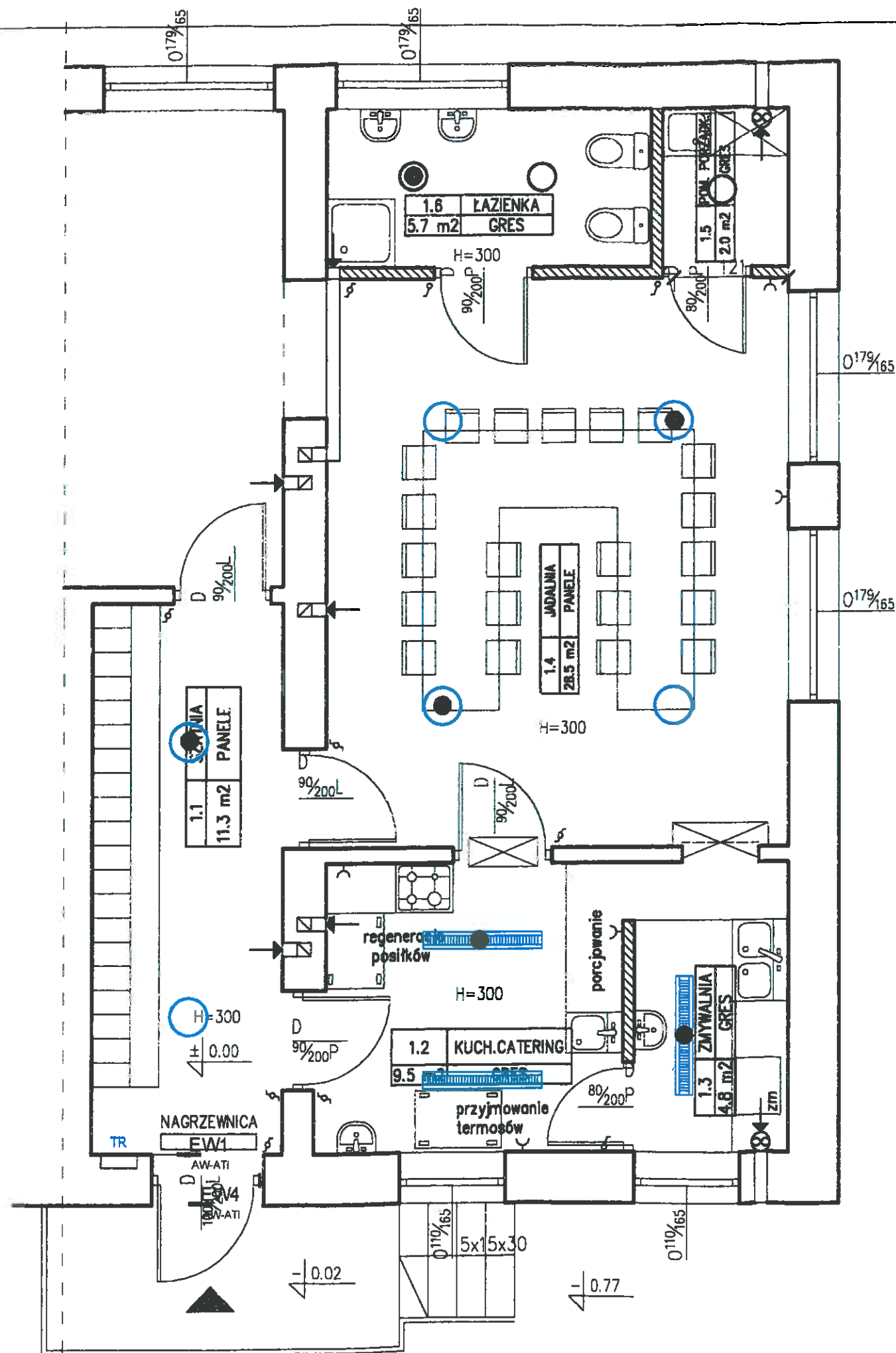
gdzie: P – moc przesyłana linią (W)
l – długość linii (m)
 γ – przewodność przewodu (m/ Ω mm²)
S – przekrój przewodu (mm²)
U – napięcie linii (V)

$$S_u = \frac{100 \times 2000 \times 20}{54 \times 2,5 \times 230^2} = 0,56\%$$

Spadek mniejszy od dopuszczalnego.

Opracował:

Janusz Belczyk



▨ Oprawa świetłówkowa nastropowa, IP 44

○ Oprawa świetłówkowa nastropowa

● wersja awaryjna, zasilana z inwertera, autonomia 1h, autonomicznie nadzorowana

○ Oprawa świetłówkowa nastropowa, IP44

EW1 Kierunkowa oprawa ewakuacyjna z piktogramem jednostronna, zasilana z inwertera, autonomia 1h, autonomicznie nadzorowana

EW4 Kierunkowa oprawa ewakuacyjna bez piktogramu jednostronna, zasilana z inwertera, autonomia 1h, autonomicznie nadzorowana, montaż inwertera w osobnej obudowie wewnątrz budynku

⌘ gniazdo wtykowe podtynkowe z bolcem ochronnym 10/16A, 250V

⌘ wyłącznik jednobiegunowy, podtynkowy 10A, 250V

⌘ wyłącznik schodowy, podtynkowy 10A, 250V

TR projektowana tablica rozdzielcza

TECTUM www.tectum-architect.pl

Kopowanie lub udostępnianie osobom trzecim tylko za zgodą firmy TECTUM. Podstawa Prawna: Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. 1994r. nr 24 poz. 83)

nazwa rysunku:				skala:
RZUT PARTERU				1:50
temat:				
PRZEBUDOWA ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA LOKALU MIESZKALNEGO Z DOSTOSOWANIEM NA POTRZEBY ODDZIAŁU PRZEDSZKOLENEGO W SZKOLE PODSTAWOWEJ W RACŁAWICACH				
zesp. autorski:	nr upr:	podpis:	stadium:	nr rys:
projektant:	mgr inż. Janusz Belczyk	UAN.7342-69/92	INSTALACJA ELEKTRYCZNA	
opracował:	Włodysław Jarek	GT.III-63-115/76	branza:	
			ELEKTRYCZNA	e01
			data:	
			07.2015	
NR PROJEKTU:				95062015

