

PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJE ELEKTRYCZNE

PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ
W KRAUSZOWIE WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU
UŻYTKOWANIA PODDASZA NIEUŻYTKOWEGO NA UŻYTKOWE
KAT. OBIEKTU BUDOWLANEGO - IX

obiekt

KRAUSZÓW 55

dz. ew. nr 3486/1

JEDNOSTKA EWID. 121109_2 NOWY TARG/ OBRĘB EWID. 0008 KRAUSZÓW

lokalizacja

GMINA NOWY TARG

UL. BULWAROWA 9, 34-400 NOWY TARG

inwestor

funkcja | imię i nazwisko | nr uprawnień

podpis

Projektant
mgr inż. Andrzej Taras
uprawnienia do projektowania bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych nr
MAP/0339/POOE/13

instalacje elektryczne

Sprawdzający
mgr inż. Grzegorz Hajnos
uprawnienia do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń
MAP/0399/PWBE/15

Nowy Targ, maj 2021 r.

.....
miejsowość, data

OŚWIADCZENIE

Praca projektowa p.n. „*Przebudowa budynku Szkoły Podstawowej w Krauszowie wraz ze zmianą sposobu użytkowania poddasza nieużytkowego na sale lekcyjne*” w zakresie budowy instalacji elektrycznych wewnętrznych jest sporządzona prawidłowo, zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, uzgodnieniami i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

.....
Projektant: mgr inż. Andrzej Taras

Nr ewid. **MAP/0339/POOE/13**

Izba: **MAP/IE/0075/14**

.....
Sprawdzający: mgr inż. Grzegorz

Hajnos

Nr ewid. **MAP/0399/PWBE/15**

Izba: **MAP/IE/0075/16**

I. SPIS TREŚCI

Strona tytułowa	1
Oświadczenie.....	2
I. SPIS TREŚCI.....	3
II. SPIS RYSUNKÓW.....	3
III. CZĘŚĆ OPISOWA.....	4
1. Dane ogólne	4
2. Opis techniczny	5
2.1 Wstęp.....	5
2.2 Zakres opracowania.....	5
2.3 Demontaże	5
2.4 Zasilanie budynku – stan istniejący	6
2.4.1 Przyłącze elektroenergetyczne	6
2.4.2 Pomiar energii.....	6
2.4.4 Wyłącznik główny ppoż.....	6
2.5 Instalacja elektryczna – stan projektowany	6
2.5.1 Instalacja elektryczna – rozdział energii.....	6
2.5.2 Instalacja elektryczna – sposób wykonania	7
2.5.3 Obwody gniazd i wypustów kablowych	7
2.5.1 Obwody oświetleniowe.....	8
2.6 Sieć logiczna z dedykowaną instalacją zasilającą ~230V.....	9
2.8 Instalacja ochrony przeciwporażeniowej	11
2.9 Środki ochrony przeciwprzepięciowej.....	12
2.10 Połączenia wyrównawcze.....	12
2.14 Instalacja SSP	12
2.15 Uwagi końcowe	12
IV. ZAŁĄCZNIKI	13
▪ Uprawnienia Budowlane	14÷17
▪ Zaświadczenia MOOIB.....	18÷19
V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	20÷23

II. SPIS RYSUNKÓW

Lp.	Tytuł rysunku	Data edycji
		05.21
		Nr rys.
1	Rzut poddasza – plan instalacji elektrycznej	E-01
2	Schemat ideowy rozdzielnic TBS-3	E-02
3	Schemat ideowy rozdzielnic TK	E-03

III. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Dane ogólne

- Dokumentacja techniczna budowlana – architektoniczna,
- Norma PN-HD 60364-1 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe,
- Norma PN-HD 60364-441 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa,
- Norma PN-HD 60364-443 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi,
- Norma PN-EN 12464-1 Oświetlenie miejsc pracy. Miejsca pracy we wnętrzach,
- Norma PN-EN 1838 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne,
- Norma N SEP-E-002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych,
- Norma N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.
Projektowanie i budowa,
- Norma PN-EN 50172 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego,
- Norma PN-EN 62305-1 Ochrona odgromowa. Zasady ogólne,
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (jednolity tekst Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późniejszymi zmianami),
- Inne aktualne przepisy i normy obejmujące temat opracowania.

2. Opis techniczny

2.1 Wstęp

Tematem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznych wewnętrznych dla projektowanej zmiany sposobu użytkowania poddasza nieużytkowego na sale lekcyjne w budynku Szkoły Podstawowej w Krauszu.

Niniejsze opracowanie obejmuje dodatkowo wykonanie sieci logicznej z dedykowaną instalacją zasilającą ~230V w jednej z sal lekcyjnych na poddaszu.

Projekt opracowano w oparciu o:

- wytyczne i uzgodnienia z Inwestorem,
- wizję lokalną,
- rzuty architektoniczne,
- normy i przepisy.

2.2 Zakres opracowania

- Rozdzielnica elektryczna piętrowa
- Instalacje oświetlenia wewnętrznego
- Instalacje oświetlenia awaryjnego
- Instalacje gniazd wtykowych
- Środki ochrony przeciwporażeniowej oraz przeciwprzepięciowej
- Sieć logiczną z dedykowaną instalacją zasilającą ~230V
- Rozdzielnica elektryczna dla zasilania stanowisk komputerowych
- Rozbudowa istn. instalacji systemu sygnalizacji pożarowej
- Demontaż istn. instalacji elektrycznych i logicznych

2.3 Demontaże

Istniejące oprawy oświetleniowe oraz osprzęt elektryczny (gniazda i łączniki) na poddaszu należy zdemontować. Prace demontażowe należy prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności, po wyłączeniu zasilania elektrycznego. Elementy do demontażu:

1. Oprawy oświetleniowe
2. Łączniki instalacyjne oświetlenia
3. Gniazda zasilające ~230V
4. Sieć logiczna prowadzona natynkowo w korytkach PVC wraz z gniazdami końcowymi

Istniejące przewody elektryczne zasilające odbiory w części modernizowanej należy odłączyć w rozdzielnicy elektrycznej, końcówki przewodów zabezpieczyć przed przypadkowym podłączeniem lub dotknięciem. Istniejące oprawy i osprzęt elektryczny należy demontować w taki sposób, aby elementy demontowane nie zostały zniszczone.

Istn. przewody logiczne przeznaczone do demontażu należy doprowadzić do szafy rack w pomieszczeniu schowka. W przypadku niewystarczającej długości przewody pozostawić w projektowanym kanale PVC dla instalacji komputerowej.

Zdemontowany osprzęt należy przekazać Inwestorowi.

2.4 Zasilanie budynku – stan istniejący

2.4.1 Przyłącze elektroenergetyczne

Budynek Szkoły Podstawowej w Krauszowie zasilany jest linią kablową zakończoną złączem kablowym na elewacji. Nie przewiduje się przebudowy istn. kablowego przyłącza elektroenergetycznego nN.

Parametry zasilania:

- Zasilanie: stacja transformatorowa SN/nN Krauszów
- Napięcie zasilania: $U_n = 230 / 400 \text{ V}$
- Złącze kablowe: ZK-1
- Układ sieciowy – zasilanie: TN-C, odbiór: TN-S
- Moc przyłączeniowa (istniejąca): $P_{Si} = 21,0 \text{ kW}$
- Zabezpieczenie przedlicznikowe: $I_n = 32 \text{ A}$
- Ochrona przed dotykiem pośrednim: samoczynne wyłączenie zasilania

2.4.2 Pomiar energii

Pomiar energii elektrycznej dla całego obiektu odbywa się w szafce licznikowej zlokalizowanej wewnątrz budynku.

- a/ rodzaj układu: licznik energii elektrycznej bezpośredni 3-fazowy
- b/ miejsce zainstalowania: istniejąca lokalizacja (wewnątrz budynku)

Zmianą sposobu użytkowania poddasza wymaga zwiększenia mocy przyłączeniowej dla budynku Szkoły Podstawowej ($P_s = 26,0 \text{ kW}$ – wzrost z $P_{Si} = 21,0 \text{ kW}$).

2.4.4 Wyłącznik główny ppoż

Wyłącznik przeciwpożarowy znajduje się w istniejącej tablicy bezpiecznikowej głównej TB i jest uruchamiany przyciskiem umieszczonym przy wejściu do budynku.

2.5 Instalacja elektryczna – stan projektowany

2.5.1 Instalacja elektryczna – rozdział energii

Rozdzielnicę TBS-3 dla zasilania pomieszczeń poddasza zlokalizować w pomieszczeniu schowka. Rozdzielnicę TBS-3 zasilić z istn. rozdzielnicą TBS-2 (zlokalizowanej w pomieszczeniu technicznym na I piętrze) przewodem typu $5 \times \text{LgY } 10 \text{ mm}^2$ prowadzonym w rurze osłonowej typu DVR $\varnothing 40 \text{ mm}$ podtynkowo oraz natynkowo – w strefie sufitu podwieszanego.

Rozdzielnicę TK dla zasilania stanowisk komputerowych zlokalizować w pomieszczeniu schowka obok rozdzielnicą TBS-3. Rozdzielnicę TK zasilić z proj. rozdzielnicą TBS-3 przewodem typu $5 \times \text{LgY } 10 \text{ mm}^2$.

Rozdzielnice elektryczne należy wyposażyć w samoczynne wyłączniki instalacyjne oraz lokalną szynę wyrównawczą. Rozdzielnice muszą posiadać zamknięcie umożliwiające dostęp do nich tylko osobom upoważnionym. W tym celu każdą rozdzielnicę należy wyposażyć we wkładkę z kluczem.

Proj. rozdzielnice elektryczne należy wyposażyć w aktualne schematy ideowe z projektu powykonawczego wykonane wg standardu podstawowego.

2.5.2 Instalacja elektryczna – sposób wykonania

Instalację elektryczną należy wykonać przewodami:

- obwody oświetleniowe – YDY(p)żo 3x1,5mm² / DY 1,5mm²
- obwody zasilające gniazda ogólne 1-f – YDY(p)żo 3x2,5mm² / DY 2,5mm²
- zasilanie rozdzielnic TBS-3 oraz TK – 5x LgY 10mm²

Przewody zasilające należy prowadzić podtynkowo. Dla rozprowadzenia zasilania dla obwodów odbiorczych instalacji elektrycznych należy dodatkowo stosować prefabrykowane korytka kablowe o wymiarach 50÷100/42mm w strefie sufitu podwieszanego oraz rury ochronne o wymiarach Ø18÷40mm w posadzce. Pod płytkami z glazury i w ściankach G-K przewody prowadzić w rurkach ochronnych RKGS. Przewody należy układać starannie, aby nie naruszyć izolacji i nie przekroczyć minimalnego promienia ich gięcia. Nie używać nadmiernej siły (większej od katalogowej) podczas przeciągania przewodów aby nie naruszyć izolacji. Końcówki przewodów „giętkich” zakańczać tulejkami zaciskowymi.

W zależności od konstrukcji ściany należy używać puszek podtynkowych oraz przeznaczonych do pustych ścian wykonywanych z płyt gipsowych. Osprzęt instalować z zachowaniem następujących odległości od podłogi:

- 1,3m – łączniki oświetleniowe
- 1,4m – gniazda wtykowe w łazience przy umywalce
- 0,3m – gniazda wtykowe w salach lekcyjnych, na korytarzu
- 0,3m – gniazda wtykowe w pom. magazynowych (schowkach)
- 2,0÷2,2m – oprawy na ścianach

W przypadku gdy obok siebie znajdują się co najmniej 2 elementy z wymienionych: gniazda wtykowe, łączniki światła – należy je umieścić we wspólnej ramce.

Instalację elektryczną należy wykonać zgodnie z normami PN-HD 60364, PN-EN 62305-1 i N SEP E-002. W łazienkach w strefach 0, 1 i 2 nie wolno instalować żadnego osprzętu instalacji elektrycznej. Trasa prowadzenia przewodów zasilających powinna przebiegać w linii prostej, nie należy prowadzić przewodów w liniach ukośnych. Odległości prowadzonych linii od okien, drzwi, sufitu i podłogi oraz miejsca montażu gniazd należy zachować zgodnie z normami PN-HD 60364 i N SEP-E-002.

2.5.3 Obwody gniazd i wypustów kablowych

W zakresie instalacji gniazd i wypustów kablowych uwzględniono podział na obwody oraz ich rozmieszczenie. Oznaczenie oraz lokalizacja gniazd i wypustów kablowych poszczególnych obwodów pokazano na planie instalacji elektrycznej oraz na schematach rozdzielnic elektrycznych.

Gniazda wtykowe ogólnego przeznaczenia należy montować podtynkowo w puszkach, w ramach pojedynczych i wielokrotnych. Gniazda ogólne w pomieszczeniach sanitarnych i toaletach w wykonaniu szczelnym min. IP44.

W pomieszczeniach poddasza stosować gniazda ze specjalnymi przesłonami torów prądowych uniemożliwiającymi wetknięcie przedmiotów do gniazdka, zapobiegając tym samym porażeniu prądem.

2.5.1 Obwody oświetleniowe

a) informacje ogólne

W zakresie instalacji oświetleniowej uwzględniono wybrane oprawy oświetleniowe, podział na obwody, sposób sterowania przy użyciu łączników instalacyjnych.

Wszystkie łączniki światła należy instalować na wysokości 1,3m. Stosować łączniki z zaciskami śrubowymi. Zaleca się ograniczanie ilości połączeń poprzez wykonywanie połączeń na samych łącznikach (do puszki, w której zamontowany jest łącznik, doprowadza się przewód zasilający, który zostaje rozgałęziony do lampy na samym łączniku). Przewody N i PE mogą być przeprowadzane przez te same puszki bez przerywania ich ciągłości. Zaleca się używanie puszek pogłębionych. Puszki osadzone w ścianach zewnętrznych powinny być wiatroszczelne.

Dobór opraw dla oświetlenia pomieszczeń przy zapewnieniu wymaganego natężenia oświetlenia wykonano zgodnie z normą PN-EN 12464-1. Przyjęte poziomy natężenia oświetlenia określają zawsze ich wartość średnią na płaszczyźnie pracy na wysokości 0,85m od poziomu posadzki dla pomieszczeń przeznaczonych dla stałego pobytu ludzi oraz na poziomie posadzki w ciągach komunikacyjnych.

Tab.1. Wymagane poziomy natężenia oświetlenia w budynku.

Lp.	Rodzaj wnętrza	E_m	U_0	R_a
		[lx]	[-]	[-]
1.	Strefy komunikacji i korytarza	150	0,40	80
2.	Sala lekcyjna	300	0,60	80
3.	Sala lekcyjna komputerowa	300	0,60	80
4.	WC	200	0,60	80
5.	Magazyn materiałów dydaktycznych	100	0,40	80

b) oświetlenie pomieszczeń

W pomieszczeniach stosować oprawy nastropowe mocowane bezpośrednio do sufitu oraz na zawieszakach. Do oświetlania sal lekcyjnych należy wykorzystywać oprawy wyposażone z źródła światła LED (barwa źródeł światła – ciepły biały 2700-3200K, wskaźnik oddawania barw $R_a \geq 80$).

Sterowanie oprawami za pomocą tradycyjnych łączników instalacyjnych. Przewody zasilające prowadzić podtynkowo lub korytkach perforowanych w strefie sufitu podwieszanego. Rozmieszczenie opraw zgodnie z planem instalacji elektrycznej na poddaszu.

c) instalacja oświetlenia awaryjnego

W wybranych pomieszczeniach poddasza należy wykonać oprawy oświetlenia awaryjnego z autotestem zasilane z sieci i z inwerterów zasilanych z własnych akumulatorów o czasie pracy 1h. Oprawy awaryjne zapewniają możliwość dostrzeżenia dróg wyjścia z obiektu i bezpiecznego opuszczenia obiektu w przypadku zagrożenia. Przyjęta ilość opraw oświetleniowych zapewnia oświetlenie awaryjne o natężeniu $E_{min} = 1\text{lx}$, zgodnie z wymogami normy.

Oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne) należy zapewnić w korytarzach wewnętrznych i w pomieszczeniach bez okien.

Oprawy awaryjne, wskazujące wyjścia i oświetlające przejścia winny spełniać przepisy zawarte w normie PN-EN 1838. Oprawy awaryjne i kierunkowe muszą posiadać certyfikat CNBOP. Należy dodatkowo stosować fotoluminescencyjne znaki ewakuacyjne oraz znaki ochrony przeciwpożarowej.

Wszystkie znaki bezpieczeństwa w tym znaki ewakuacyjne oraz znaki ochrony przeciwpożarowej winny spełniać przepisy zawarte w normie PN-EN ISO 7010.

2.6 Sieć logiczna z dedykowaną instalacją zasilającą ~230V

a) założenia projektowe

Do zasilania urządzeń komputerowych przewiduje się wyodrębnioną siecią służącą wyłącznie do zasilania urządzeń technicznych przeznaczonych do eksploatacji systemów informatycznych. Sieć zostanie wykonana w oparciu o system kanałów instalacyjnych PVC 130x65. Założenia:

- dedykowana instalacja zasilająca ~230V wykonana w układzie TN-S
- zestaw gniazd ZG2 (dla zasilania dwóch stanowisk komputerowych): dwa gniazda sieciowe RJ-45, dwa podwójne gniazda elektryczne komputerowe (DATA z blokadą), podwójne gniazda elektryczne ogólne (2x 2P+Z/230V), montaż w kanale PVC 130x65
- zestaw gniazd ZG1 (dla pojedynczego stanowiska komputerowego): gniazda sieciowe RJ-45, podwójne gniazdo elektryczne komputerowe (DATA z blokadą), gniazdo elektryczne ogólne (2P+Z/230V), montaż w kanale PVC PVC 130x65
- gniazda do urządzenia wielofunkcyjnego: podwójne gniazdo ogólne 2x 2p+Z-16A/230V, gniazdo sieciowe RJ45 kat.6), montaż w kanale PVC 130x65
- gniazda do rzutnika: gniazdo ogólne 2p+Z-16A/230V, gniazdo sieciowe RJ45 kat.6), montaż w kanale PVC 130x65 (montaż na suficie), dodatkowo przewód HDMI poprowadzony od biurka nauczyciela
- okablowanie logiczne dla bezprzewodowego punktu dostępu (WiFi) w postaci kabla U/UTP kat.6 zakończonego wtykiem RJ-45
- do każdego ZG należy doprowadzić: jedną/dwie linie okablowania logicznego, jedną linię elektryczną do gniazd zasilających DATA oraz jedną linię elektryczną do gniazd zasilających ogólnych
- każda linia logiczna dla zestawu gniazd powinna być poprowadzona nieprzerwanie pomiędzy krosownicą w szafie rack a gniazdem RJ-45
- dwa wydzielone obwód gniazd ~230V dla zasilania 4-ech stanowisk roboczych
- przyjmuje się następująca moc pobieraną dla poszczególnych urządzeń:
Komputer + monitor - 0,35kW
Szafa rack z wyposażeniem - 0,5kW
- wydzielony obwód do zasilania punktu dostępowego (szafa rack), obwód zasilający wyprowadzony z rozdzielnic TBS-3
- obudowa i wyposażenie punktu dostępowego poza zakresem niniejszego opracowania

b) prowadzenie instalacji

Projekt okablowania instalacji zakłada stworzenie 15 punktów elektryczno-logicznych PEL, które stanowią zestawy gniazd oznaczone na rzucie poddasza jako ZG1 i ZG2, w tym dwa zestawy gniazd (ZGW) dla zasilania rzutnika oraz urządzenia wielofunkcyjnego.

Instalacja okablowania zostanie wykonana w zamkniętych kanałach PVC 130x65 dostosowanych do montażu osprzętu 45x45. Kanały dystrybucyjne zostaną umieszczone na ścianie na wysokości min. 60cm oraz częściowo mocowanie do blatu biurka.

Przewody dedykowanej instalacji zasilającej rozprowadzane będą we wspólnych trasach kablowych razem z przewodami okablowania logicznego i rozdzielone w kanale przegrodą. Instalację elektryczną należy układać w osobnej skrajnej (dolnej) komorze kablowej. Niedopuszczalne jest aby w jednej komorze znajdowały się kable logiczne i elektryczne.

Kompletny system osprzętu elektroinstalacyjnego dedykowany do współpracy z systemem kanałów kablowych i listew zapewni jednocześnie zgodność z niezbędnymi standardami bezpieczeństwa – spełnia wymagania wszelkich specyfikacji projektowych i instalacyjnych.

c) okablowanie logiczne

Całość okablowania logicznego powinna zostać wykonana za pomocą nieekranowanego 4-parowego kabla U/UTP kat.6 zgodnego z normami ISO/IEC 11801 spełniającego normy zakładane poprzez specyfikacje IEEE 802.3 oraz IEEE 802.3ab-1999 co umożliwi pracę sieci w standardzie 1000BaseT (1Gb/s).

Parametry U/UTP kat. 6:

- średnica żyły (mm): $0,551 \pm 0,005$ mm
- średnica kabla (mm): $5,90 \pm 0,2$ mm
- przeznaczony do pracy w otoczeniu o temperaturze od -20 do $+60$ °C
- powłoka kabla z tworzyw bezhalogenowych uodpornionych na palenie (LSOH)
- kabel odporny na palenie zgodnie z IEC 60332-1-2

d) oznaczenia przewodów logicznych

Każdy przewód logiczny na obu końcach powinien być oznaczony w następujący sposób:
GL/YY/ZZ

gdzie:

YY - numer pomieszczenia

ZZ - numer gniazda

e) oznaczenia przewodów zasilających

Wszystkie przewody zasilające, które wchodzi w skład jednego obwodu powinny być oznaczone (w tablicy komputerowej TK oraz w kanale elektroinstalacyjnym przy zestawie gniazd ZG) w następujący sposób:

TK-n

gdzie:

TK - tablica elektryczna komputerowa

n - numer obwodu (01, 02, 03...)

f) punkty elektryczno-logiczne PEL

Nr PEL	Typ zestawu	Nr pomieszczenia	2x 2p+Z-16A DATA	2p+Z-16A	RJ-45 kat.6
PEL-01	ZG2	2.05	2	2	2
PEL-02	ZG1	2.05	1	1	1
PEL-03	ZG1	2.05	1	1	1
PEL-04	ZG2	2.05	2	2	2
PEL-05	ZG2	2.05	2	2	2
PEL-06	ZG2	2.05	2	2	2
PEL-07	ZG2	2.05	2	2	2
PEL-08	ZG2	2.05	2	2	2
PEL-09	ZG2	2.05	2	2	2
PEL-10	ZG2	2.05	2	2	2
PEL-11	ZG2	2.05	2	2	2
PEL-12	ZG1	2.05	1	1	1
PEL-13	ZG1	2.03	1	1	1
PEL-14	ZGW	2.03	0	1	1
PEL-15	ZGW	2.05	0	1	1

Projektowane zestawy gniazd montować w zamkniętych kanałach PVC 130x65 na wysokości min. 0,6m nad posadzką. Kanały PVC należy mocować za pomocą kołków rozporowych w odległości min. 1m. (dla ściany betonowej tynkowanej) W przypadku podłoża innego rodzaju należy odpowiednio dopasować do niego elementy mocujące i odstępy punktów mocowania.

Wtyczki odbiorników zasilanych z dedykowanej instalacji elektrycznej (DATA) należy wyposażyć w specjalne klucze umożliwiające włożenie jej do gniazda zasilającego.

2.8 Instalacja ochrony przeciwporażeniowej

Zgodnie z obowiązującymi przepisami projektowana instalacja elektryczna na poddaszu wykonana będzie w układzie TN-S/Wyłącznik ochronny. Jako system ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano samoczynne wyłączenie zrealizowane je za pomocą:

- wyłączników nadprądowych
- wyłączników różnicowo-prądowych o prądzie różnicowym 30mA
- wyłączników różnicowo-nadprądowych o prądzie różnicowym 30mA

Przewód ochronny PE należy podłączyć do zestyków ochronnych gniazd wtyczkowych, obudów metalowych aparatów i urządzeń elektrycznych, konstrukcji wsporczych tablic rozdzielczych nN, lokalnych i głównych połączeń wyrównawczych.

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy wykonać szczegółowe pomiary skuteczności zadziałania zabezpieczeń systemu izolacji oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

Wszystkie prace związane z wykonaniem systemu ochrony od porażen prądem elektrycznym należy wykonać szczególnie starannie i zgodnie z Polskimi Normami a także innymi przepisami Prawa Budowlanego, BHP i ochrony przeciwporażeniowej.

2.9 Środki ochrony przeciwprzepięciowej

Ochronę przeciwprzepięciową należy zrealizować za pomocą ograniczników klasy II umieszczonych w rozdzielnicy komputerowej TK. Dla urządzeń w szafie rack urządzeń stosować ochronniki klasy III instalowane w listwie zasilającej.

2.10 Połączenia wyrównawcze

Należy stosować połączenia wyrównawcze główne oraz miejscowe, gdyż jest to podstawowym działaniem poprawiającym warunki bezpieczeństwa porażeniowego w całym budynku.

Połączenia wyrównawcze wykonać przewodem:

- LgYżo 10mm² do połączeń wyrównawczych głównych,
- LgYżo 4mm² do połączeń wyrównawczych miejscowych.

Rury metalowe wodociągowe, kanalizacyjne i inne połączyć stosując typowe obejmy zaciskowe. W pomieszczeniu schowka należy wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze, w tym połączenia wyrównawcze koryt kablowych perforowanych. Instalację połączeń wyrównawczych należy wykonać zgodnie z PN-HD 60364.

2.14 Instalacja SSP

Budynek Szkoły Podstawowej wyposażony jest w instalację systemu sygnalizacji pożarowej obejmującą wszystkie pomieszczenia. Nie chronione pozostały łazienki i pomieszczenia sanitarne. Poddasze nieużytkowe objęte jest pętlą dozorową z przygotowanymi miejscami (puszka ppoż. - 2 szt.) na montaż czujek pożarowych w obrębie projektowanych sal lekcyjnych.

Istniejącą instalację systemu sygnalizacji pożarowej (SSP) na poddaszu należy rozbudować poprzez zamontowanie czujek pożarowych we wszystkich projektowanych pomieszczeniach poza pomieszczeniami WC - w tym także czujki pożarowe w strefie sufitu podwieszanego. W części komunikacyjnej zastosować sygnalizator optyczno-akustyczny. Przewody między czujkami wykonać jako ciągłe, jednodocinkowe.

Zastosować sygnalizator, przewody oraz czujki zgodne i istniejącym systemem SSP.

2.15 Uwagi końcowe

Całość prac projektowych należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, a w szczególności PN-HD 60364, PN-EN 62305-1 i N SEP-E-002. Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy wykonać wszystkie niezbędne pomiary.

Trasy prowadzenia przewodów zasilających powinny przebiegać w linii prostej, nie należy prowadzić przewodów w liniach ukośnych. Odległości prowadzonych linii od okien, drzwi, sufitu, podłogi oraz miejsca montażu wyłączników należy zachować zgodnie z normami PN-HD 60364 i N SEP-E-002.

Wszelkie prace przy instalacjach elektrycznych muszą być nadzorowane przez osoby posiadające uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi o specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Plany instalacji elektrycznej na poddaszu przedstawiono w oparciu o istniejący podkład architektoniczny. Rzeczywiste wymiary należy sprawdzić na placu budowy.

Oprawy oświetleniowe oraz gniazda zasilające należy instalować zgodnie z załączonym planem instalacji elektrycznej, projektem wystroju wnętrz lub bezpośrednimi ustaleniami z Inwestorem lub Inspektorem Nadzoru.

Wszystkie rozdzielnice należy wyposażyć w aktualne schematy ideowe z projektu powykonawczego wykonane wg standardu podstawowego.

Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji niezbędnych do prawidłowego i bezpiecznego jej działania.

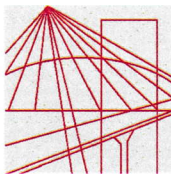
Wszystkie elementy ujęte w opisie, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w opisie, winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu częściach.

Opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego obiektu. Wykonawca może zastosować materiały i rozwiązania równoważne pod warunkiem zachowania minimalnego wymaganego standardu.

3. Zestawienie materiałów

Lp.	Opis elementu	J.m.	Ilość
1	Czujka DUR 4043	szt	8
2	Elementy montażowe	kpl	25
3	Gniazdo czujki G40	szt.	8
4	Gniazdo podwójne 2x 2p+Z-16A/230VAC IP20 DATA do kanału	szt	22
5	Gniazdo pojedyncze 2p+Z-16A/230VAC IP20 P/T	szt	10
6	Gniazdo pojedyncze 2p+Z-16A/230VAC IP44 P/T	szt	2
7	Gniazdo pojedyncze 2p+Z-16A/230VAC IP20 do kanału	szt	24
8	Gniazdo RJ45 kat.6 do kanału, pojedyncze	szt	6
9	Gniazdo RJ45 kat.6 do kanału, podwójne	szt	9
10	Kanał elektroinstalacyjny PCV 50x25	m	10
11	Kanał elektroinstalacyjny PCV z przegrodą 110x60	m	16
12	Kanał elektroinstalacyjny PCV z przegrodą 130x65	m	28
13	Kołki rozporowe PH90	szt	90
14	Kołki rozporowe plastikowe fi 6mm	szt	50
15	Kołki rozporowe plastikowe fi 8mm	szt	300
16	Kołki rozporowe plastikowe fi 10mm	szt	8
17	Oprawa liniowa LED 4400 PLX E 21 830 / L-1134	szt	12
18	Oprawa nastrojowa LED 4400 PLX E IP44 21 840 / 400X400	szt	4
19	Łącznik dwubiegunowy 10A, IP20 P/T	szt	6
20	Łącznik jednobiegunowy 10A, IP20 P/T	szt	4
21	Łącznik kanału PVC	szt	22
22	Oprawa awaryjna do przestrzeni otwartej, z autotestem, LED 3W IP41 1h	szt	4
23	Przewód U/UTP 4x2x0,5 kat. 6	m	528
24	Przewód HTKSHekw 1x2x0,8 PH90	m	32
25	Przewód LgY 1x10mm ² 450/750V	m	100
26	Przewód YDYżo 3x1,5mm ² 450/750V	m	135
27	Przewód YDYżo 3x2,5mm ² 450/750V	m	385
28	Puszka do podłączenia sygnalizatora AWOZ 225 S	szt	1
29	Puszka do kanału elektroinstalacyjnego, pojedyncza	szt	46
30	Puszka do kanału elektroinstalacyjnego, podwójna	szt	24
31	Puszka instalacyjna podtynkowa Fi 60 pojedyncza, do łączenia w zestawy	szt	22
32	Puszka odgałęźna natynkowa PVC	szt	12
33	Rozdzielnica TBS-3 z wyposażeniem	kpl	1
34	Rozdzielnica TK z wyposażeniem	kpl	1
35	Rura elektroinstalacyjna DVR fi 40mm	m	18
36	Rura elektroinstalacyjna PVC karbowana RKGS fi 20mm	m	100
37	Sygnalizator SAL 4001	szt	1
38	Uchwyt + wkręt + kołek PH90	szt	90
39	Uchwyty szybkiego montażu	szt	300
40	Uchwyty do rur	szt	35
41	Oprawa łazienkowa IP44 z czujnikiem ruchu, 17W IP44	szt	4
42	Wtyk RJ45 kat.6	szt	25

IV. ZAŁĄCZNIKI



MAP OIIB/KK/0054-0350/13

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 2013 r., poz. 932 z późn. zm.*), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.*), § 11 ust. 1 pkt 1, § 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 z późn. zm.*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2013r., poz. 267 z późn. zm.*).

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna stwierdza, że

Pan mgr inż. **Andrzej Taras**
urodzony dnia 10.03.1983 r. w Zakopanem
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0339/POOE/13

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych.**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Andrzej Taras posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
inż. Stanisław Chrobak
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Ryszard Damijan



Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 4 ustawy - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,*
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.*

II. Na mocy § 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 z późn. zm.), niniejsze uprawnienia uprawniają do:

projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz instalacjami i urządzeniami technicznymi do zasilania i sterowania, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Zgodnie z § 15 w/w rozporządzenia uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
inż. Stanisław Chrobak
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Ryszard Damijan

.....
.....
.....



Otrzymują:

1. Pan Andrzej Taras
ul. Kościuszki 157
34-530 Bukowina Tatrzańska
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-HLP-BWY-F4P *

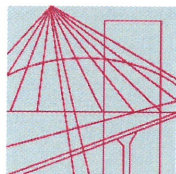
Pan Andrzej Taras o numerze ewidencyjnym MAP/IE/0075/14
adres zamieszkania ul. Kościuszki 157, 34-530 Bukowina Tatrzańska
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-27 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej 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.



MAP OIIB/KK/0054-0499/15

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1946*), art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.*), § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r. poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Grzegorz Michał Hajnos

magister inżynier

kierunek: Elektrotechnika

ur. dnia 20.03.1981 r. w Zakopanem

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0399/PWBE/15

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

UZASADNIENIE


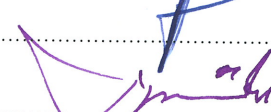

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Ryszard Damijan
3. Członek Składu Orzekającego
inż. Zygmunt Salwiński

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

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.), w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1) *projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,*
- 2) *kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,*
- 3) *kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,*
- 4) *wykonywania nadzoru inwestorskiego,*
- 5) *sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.*

II. Na mocy § 14 ust. 5 Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278), niniejsze uprawnienia uprawniają do:

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Zgodnie z § 10 w/w rozporządzenia uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Ryszard Damijan
3. Członek Składu Orzekającego
inż. Zygmunt Salwiński

[Podpis]

[Podpis]

[Podpis]



Otrzymują:

1. Pan Grzegorz Hajnos
Podczerwone 79A
34-470 Czarny Dunajec
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-CBW-H9P-K23 *

Pan Grzegorz Michał Hajnos o numerze ewidencyjnym MAP/IE/0075/16
adres zamieszkania Podczerwone 79A, 34-470 Czarny Dunajec
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-02-28.

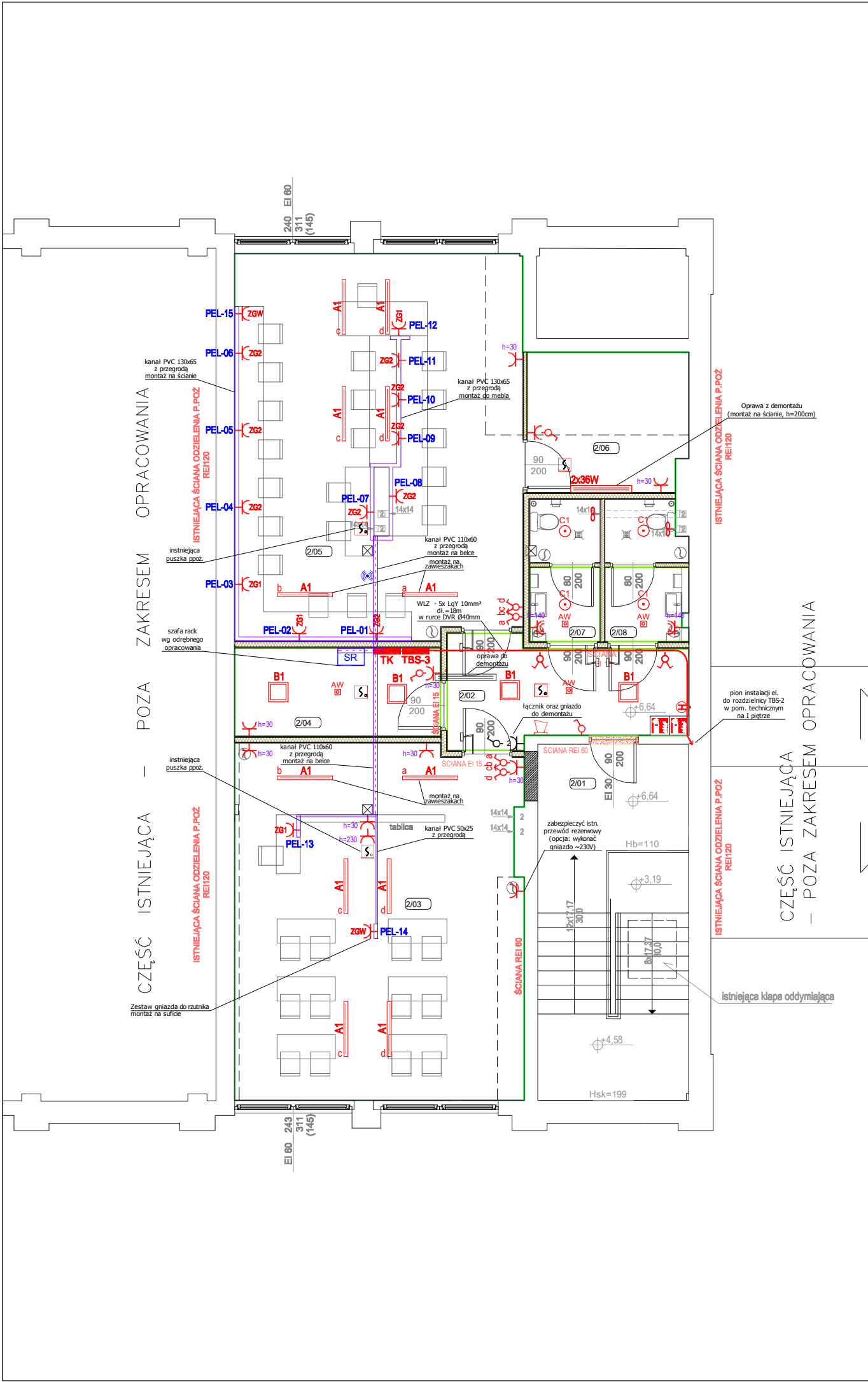
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-02-15 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

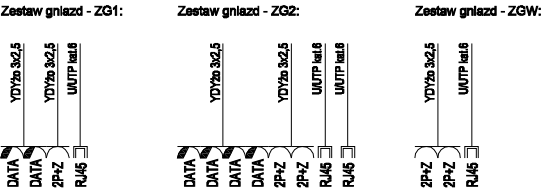
(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom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


V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA



LEGENDA	
SYMBOL	OPIS
	rozdzielnica elektryczna TBS-3 - poddasze
	rozdzielnica elektryczna TK komputerowa
	gniazdo pojedyncze 2p+Z-16A/230V IP44
	gniazdo pojedyncze 2p+Z-16A/230V IP20
	zestaw gniazd (podwójne komputerowe 2p+Z-16A/230V DATA, gniazdo ogólne 2p+Z-16A/230V, gniazdo sieciowe RJ45 kat.6) zabudowany w kanale elektroinstalacyjnym
	zestaw gniazd (dwa podwójne komputerowe 2p+Z-16A/230V DATA, dwa gniazda ogólne 2p+Z-16A/230V, dwa gniazda sieciowe RJ45 kat.6) zabudowany w kanale elektroinstalacyjnym
	zestaw gniazd (dwa gniazda ogólne 2p+Z-16A/230V, gniazdo sieciowe RJ45 kat.6) zabudowany w kanale elektroinstalacyjnym
	łącznik jednobiegunowy 10A IP20 (IP44)
	łącznik schodowy 10A IP20 (IP44)
	łącznik dwubiegunowy 10A IP20 (IP44)
	oprawa liniowa LED 4400 830 PLX E IP20 / 1134
	oprawa nastropowa LED 4400 830 PLX E IP44 / 400x400
	oprawa nastropowa z czujnikiem mikrofalowym, LED 17W IP44
	oprawa awaryjna z optyką do oświetlania przestrzeni otwartej, z autotestem, LED 3W IP41 1h
	optyczna czujka dymu, nastropowa
	sygnalizator optyczno-akustyczny
	wypust 1-f do wentylatora łazienkowego - YDYpžo 3x1,5mm² (załączanie wspólnie z oświetleniem)
	punkt dostępu do sieci komputerowej za pomocą bezprzewodowego nośnika transmisyjnego (WiFi)
	system kanałów elektroinstalacyjnych 130x65 z przegrodą, z możliwością montażu osprzętu 45x45/60/CEE
	kanal elektroinstalacyjny 110x60 z przegrodą
	kanal elektroinstalacyjny 50x25 z przegrodą



- UWAGI:
- Instalacje elektryczne wykonać przewodami typu DY / YDY(p)žo w izolacji 450/750V. Przekroje przewodów i kablów oraz podział na obwody pokazano na schemacie rozdzielnic elektrycznej.
 - Całą instalację w pomieszczeniach należy wykonać jako podtynkową.
 - W pomieszczeniach WC zastosować osprzęt IP44, oprawy w II klasie ochronności.
 - Pod płytkami z glazury i w ściankach G-K przewody prowadzić w rurkach ochronnych RKGS.
 - Sieć logiczną z dedykowaną instalacją zasilającą należy wykonać jako natynkową stosując system kanałów elektroinstalacyjnych.

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ - ISTNIEJĄCE					
NR	POMIESZCZENIE		POW. PODŁOGI	POW. NETTO	POW. NIEUŻYTKOWA
2/01	KŁATKA SCHODOWA		13,34 m²	13,34 m²	0,00 m²
SUMA			13,34 m²	13,34 m²	0,00 m²
ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ - PROJEKTOWANE					
NR	POMIESZCZENIE	POSADZKA	POW. PODŁOGI	POW. NETTO	POW. NIEUŻYTKOWA
2/02	KOMUNIKACJA	Płytki ceramiczne	10,02 m²	10,02 m²	0,00 m²
2/03	SALA LEKCYJNA	Wykładzina PCV	43,72 m²	40,57 m²	3,15 m²
2/04	SCHOWEK	Wykładzina PCV	7,65 m²	7,65 m²	0,00 m²
2/05	SALA LEKCYJNA	Wykładzina PCV	47,60 m²	44,24 m²	3,36 m²
2/06	SCHOWEK	Wykładzina PCV	9,55 m²	3,86 m²	5,69 m²
2/07	WC DAMSKI	Płytki ceramiczne	4,13 m²	4,13 m²	0,00 m²
2/08	WC MĘSKI	Płytki ceramiczne	4,69 m²	4,69 m²	0,00 m²
SUMA			127,36 m²	115,16 m²	12,20 m²
		- elementy istniejące			- elementy do wyburzenia
		- elementy projektowane			
 - część budynku szkoły podstawowej przewidziana do zmiany sposobu użytkowania					
 - sufit podwieszany nad częścią pomieszczeń					
 - gaśnica proszkowa o masie środka gaśniczego 4 kg - (2 sztuka)					
 - podajnik ręczników papierowych			 - elektryczna suszarka do rąk		
 - kosz na śmieci			 - szczotka do wc		
 - podajnik papieru toaletowego			 - lustro		

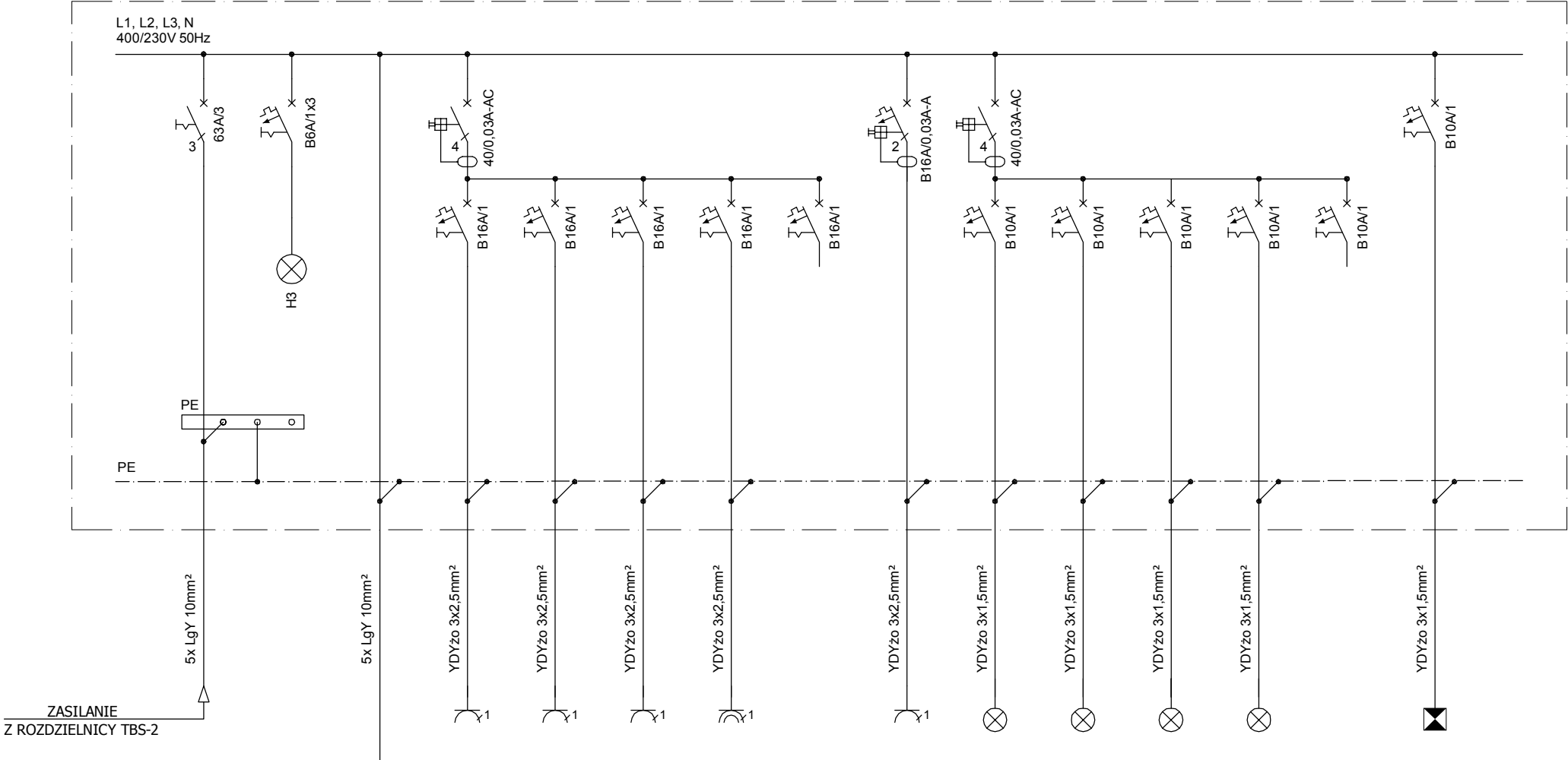
PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA
mgr inż. arch. Michał Szewczyk
34–400 Nowy Targ, ul. Kokoszków 3
NIP: 735–286–13–54, tel. 512–799–473

architekt

PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ
W KRAUSZOWIE WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA
PODDASZA NIEUŻYTKOWEGO NA SALE LEKCYJNE
Krauszów, Krauszów 55, dz. ewid. nr 3486/1

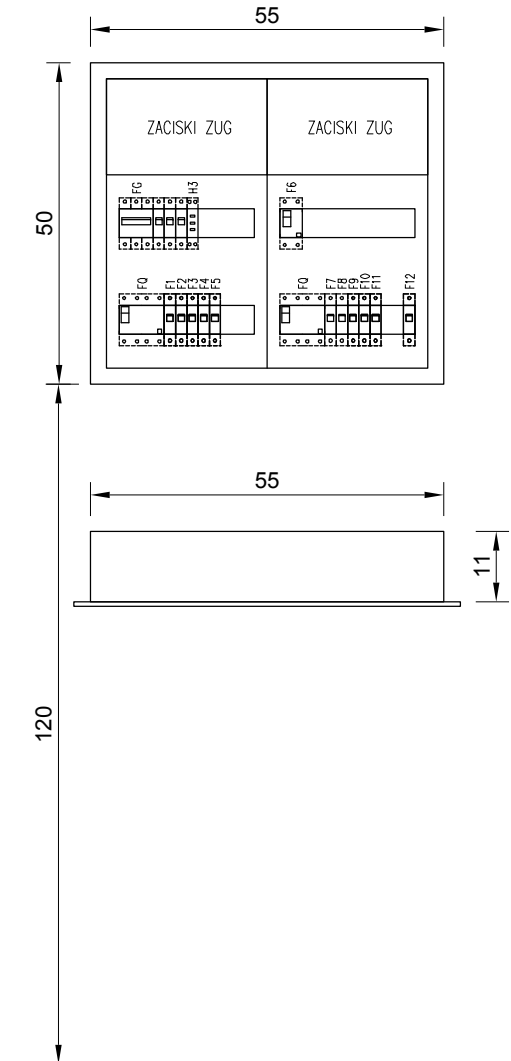
PRZEDMIOT RYSUNKU	PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ – RZUT PODDASZA		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Andrzej Taras uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych MAP/O339/P00E/13	podpis	
SPRAWDZAŁ	mgr inż. Gzegorz Hajnos uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych MAP/O399/PWBE/15	podpis	
brzoza EL	data 05. 2021	skala 1 : 100	nr rysunku E – 1

Tablica elektryczna piętrowa TBS-3



NR OBW.	TBS-3	FH	TK	TBS-3/1	TBS-3/2	TBS-3/3	TBS-3/4	TBS-3/5	TBS-3/6	TBS-3/7	TBS-3/8	TBS-3/9	TBS-3/10	TBS-3/11	TBS-3/12	--
NR POM.	-	-	-	2/03	2/05, 2/06	2/04	2/07, 2/08	-	2/04	2/02, 2/04	2/05, 2/06	2/03	2/07, 2/08	-	-	
OPIS	ROZŁĄCZNIK GŁÓWNY	KONTROLA OBECNOŚCI NAPIĘCIA	TABLICA KOMPUTEROWA TK	GN OGÓLNE SALA LEKCYJNA	GN OGÓLNE SALA LEKCYJNA, SCHOWEK	GN OGÓLNE SCHOWEK	GN OGÓLNE WC	REZERWA	GN SZAF A RACK	OŚWIETLENIE KOMUNIKACJA, SCHOWEK	OŚWIETLENIE SALA LEKCYJNA, SCHOWEK	OŚWIETLENIE SALA LEKCYJNA	OŚWIETLENIE WC DAMSKI, WC MĘSKI	REZERWA	OŚWIETLENIE AWARYJNE	
Pz [kW]	-	-	5,8kW	-kW	-kW	-kW	-kW	-kW	-kW	0,12kW	0,24kW	0,17kW	0,07kW	-	-	-

UKŁAD SIECI: TN-S
Ochrona przed dotykiem bezpośrednim: - izolowanie części czynnych - urządzenia ochronne różnicowoprądowe I=30mA
Ochrona przed dotykiem pośrednim: - samoczynne wyłączenie zasilania - urządzenia II klasy ochronności



- PARAMETRY ROZDZIELNICY:
1. Tablica z drzwiczkami metalowymi płaskimi oraz ramką maskującą.
 2. Zamek do drzwi – wkładka z kluczem.
 3. Obudowa – 3 rzędowa – 72 modułowa.
 4. Wymiary WxSxG = 500x550x110mm.
 5. Klasa izolacji – II.
 6. Stopień ochrony IP30.
 7. Kolor biały, RAL 9010.

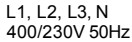
PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA
mgr inż. arch. Michał Szewczyk
34-400 Nowy Targ, ul. Kokoszków 3
NIP: 735-286-13-54, tel. 512-799-473



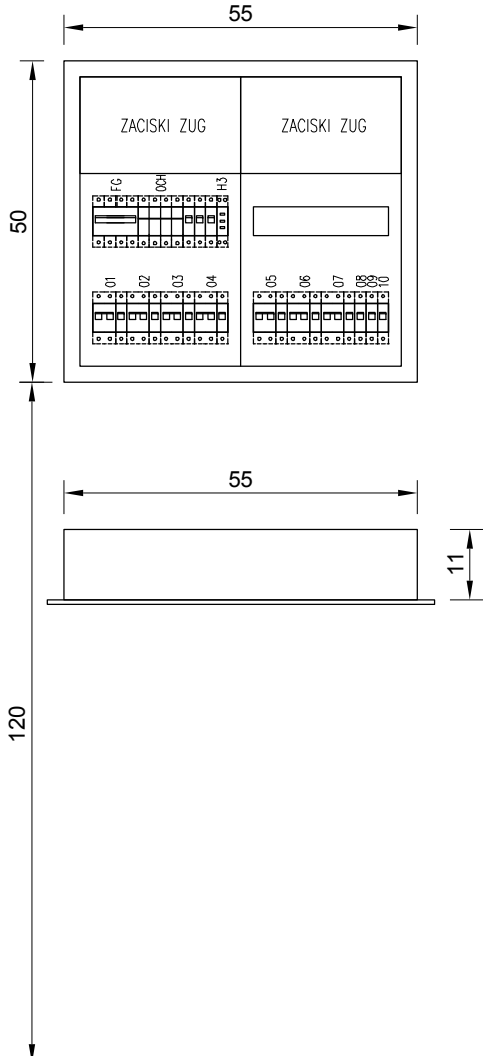
PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ
W KRAUSZOWIE WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA
PODDASZA NIEUŻYTKOWEGO NA SALE LEKCYJNE
Krauszów, Krauszów 55, dz. ewid. nr 3486/1

PRZEDMIOT RYSUNKU	SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNICY TBS-3		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Andrzej Taras uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych MAP/0339/P00E/13		podpis
SPRAWDZAŁ	mgr inż. Gzegorz Hajnos uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych MAP/0399/PWBE/15		podpis
brzoza EL	data 05. 2021	skala —	nr rysunku E – 2

Tablica elektryczna TK – komputerowa



I	TK	FOCH	FH	TK/01		TK/02		TK/03		TK/04		TK/05		TK/06		TK/07		TK/08	TK/09	TK/10	-
OPIS	ZASILANIE OD TBS-3	OCHRONA PRZEPŁCIOWA	KONTROLA OBECNOŚCI NAPIĘCIA	GN DATA	GN OGÓLNE	GN DATA	GN OGÓLNE	GN DATA	GN OGÓLNE	GN DATA	GN OGÓLNE	GN DATA	GN OGÓLNE	GN DATA	GN OGÓLNE	GN DATA	GN OGÓLNE	GN OGÓLNE	GN OGÓLNE	REZERWA	
				ZG1+ZG2 PEL-01, PEL-02		ZG1+ZG2 PEL-03, PEL-04		2x ZG2 PEL-05, PEL-06		2x ZG2 PEL-07, PEL-08		2x ZG2 PEL-09, PEL-10		ZG1+ZG2 PEL-11, PEL-12		ZG1 PEL-13		ZGW PEL-14	ZGW PEL-15		
Ps [kW]	-kW	-	-	1,05kW		1,05kW		1,4kW		1,4kW		1,4kW		1,05kW		0,35kW		0,2kW	0,4kW	-	-



PARAMETRY ROZDZIELNICY:

1. Tablica z drzewczkami metalowymi
płaskimi oraz ramką maskującą.
2. Zamek do drzwi – wkładka z kluczem.
3. Obudowa – 3 rzędowa – 72 modułów.
4. Wymiary WxSxG = 500x550x110mm.
5. Klasa izolacji – II.
6. Stopień ochrony IP30.
7. Kolor biały, RAL 9010.

UKŁAD SIECI: TN-S
<p>Ochrona przed dotykiem bezpośrednim:</p> <ul style="list-style-type: none"> - izolowanie części czynnych - urządzenia ochronne różnicowoprądowe $I_n = 30\text{mA}$
<p>Ochrona przed dotykiem pośrednim:</p> <ul style="list-style-type: none"> - samoczynne wyłączenie zasilania - urządzenia II klasy ochronności

Bilans mocy:

$P_s=8,3\text{kW}$ – moc szczytowa
 $k_j=0,7$ – współczynnik jednoczesności
 $P_o=5,8\text{kW}$ – moc obliczeniowa
 $I_o=9,1\text{A}$ – prąd obliczeniowy

PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA
mgr inż. arch. Michał Szewczyk
34-400 Nowy Targ, ul. Kokoszków 3
NIP: 735-286-13-54, tel. 512-799-473

EM
ES
architekci

PRZEBUDOWA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ
W KRAUSZOWIE WRAZ ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA
PODDASZA NIEUŻYTKOWEGO NA SALE LEKCYJNE
Krauszów, Krauszów 55, dz. ewid. nr 3486/1

PRZEDMIOT RYSUNKU		SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNICY TK	
PROJEKTOWAŁ		podpis	
mgr inż. Andrzej Taras uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych MAP/0339/P00E/13			
SPRAWDZAŁ		podpis	
mgr inż. Gzregor Hajnos uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych MAP/0399/PWB/E/15			
branża	data	skala	nr rysunku
EL	05. 2021	—	E — 3