

PROJEKT TECHNICZNY

BRANŻA ELEKTRYCZNA

TOM IV – ROZDZIAŁ 3

Inwestor:

Gmina Terespol
m. Kobylany; Plac Ryszarda Kaczorowskiego 1
21-540 Małaszewicze

*Nazwa
inwestycji:*

**BUDOWA BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI
PUBLICZNEJ NA POTRZEBY KLUBU
DZIECIĘCEGO W KOBYLANACH**

*Adres
inwestycji:*

Dz. nr ewid.: 345; ul. Słoneczna 11; 21-540 Kobylany
Obręb ewid.: 0003 - Kobylany
Jednostka ewid.: 060116_2 Terespol - Gmina
Identyfikator działki: 060116_2.0003.345

*Kategoria obiektu
budowlanego:*

**IX – budynki kultury, nauki i oświaty, jak: budynki
szkolne i przedszkolne, żłobki, kluby dziecięce**

Kod CPV:

45210000-2: Roboty budowlane w zakresie budynków
452111291-4: Roboty w zakresie zagosp. terenu

Zespół autorski:

Projektant:
**Instalacje
elektryczne**

mgr inż. Józef Szablowski
Specjalność: instalacje elektryczne bez ograniczeń
Uprawnienia budowlane nr: 324/BP/86

*Projektant
sprawdzający:*
**Instalacje
elektryczne**

mgr inż. Aleksander Kuszneruk
Specjalność: instalacje elektryczne bez ograniczeń
Uprawnienia budowlane nr: 702/BP/93

I. STRONA TYTUŁOWA	1
II. SPIS TREŚCI	2
III. OPIS TECHNICZNY	3
1. Podstawa opracowania	3
2. Założenia	3
3. Przedmiot opracowania	3
4. Zakres opracowania	3
5. Zasilanie i rozdział energii elektrycznej	3
6. Instalacja oświetlenia podstawowego	4
6. Instalacja sygnalizacji przyzywowej z sanitariatu dla osób niepełnosprawnych	4
7. Wyłączenie p.poż.	4
8. Instalacja oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego	4
9. Instalacja gniazd wtykowych i zasilania urządzeń technologicznych (rekuperator)	5
10. Ochrona od porażeń	5
11. Instalacja połączeń wyrównawczych	5
12. Instalacja odgromowa	5
13. Uwagi końcowe	6
IV. OBLICZENIA TECHNICZNE	7
V. CZĘŚĆ GRAFICZNA	9
rys. E-1 rzut parteru – oświetlenie	9
rys. E-2 rzut parteru – gniazda 230V, zasilanie urządzeń wentylacji	10
rys. E-3 rzut parteru – oświetlenie ewakuacyjne	11
rys. E-4 rzut poddasza –instalacje elektryczne; zasilanie urządzeń wentylacji	12
rys. E-5 rzut dachu – instalacja odgromowa	13
rys. E-6 rozdzielnia TM-1; schemat ideowy, widok	14

III. OPIS TECHNICZNY

3.1 Podstawa opracowania

- projekt architektury i konstrukcji,
- obowiązujące normy, przepisy
- instrukcje, karty informacyjne stosowanych urządzeń

3.2 Założenia

- napięcie zasilania 230/400V prądu przemiennego
- zasilanie – wlv zalicznikowa z istniejącej rozdzielni głównej szkoły.
- dopuszczalne spadki napięcia:
 - wlv - 2%,
 - instalacja odbiorcza oświetleniowa - 2%,
 - instalacja odbiorcza siłowa - 3%,

3.3 Przedmiot opracowania

Celem opracowania jest projekt instalacji elektrycznych budynku użyteczności publicznej na potrzeby klubu Dziecięcego w Kobylanach, działka nr ewid. 345 ul. Słoneczna 11, obręb ewid. 0003 - Kobylany. Opracowanie obejmuje instalacje oświetleniową, siłową, zasilania urządzeń technologicznych (centrala wentylacyjna NW1, agregat centrali NW1, wentylatory kanałowe), wewnętrzną linię zasilającą, ochrony od porażeń i połączeń wyrównawczych.

3.4. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- tablicę rozdzielczą,
- instalację oświetlenia podstawowego,
- instalację oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego,
- instalację oświetlenia awaryjnego kierunkowego,
- instalację gniazd wtykowych i zasilania urządzeń technologicznych (wentylacja),
- ochronę od porażeń,

3.5 Zasilanie i rozdział energii elektrycznej

Projektowane instalacje elektryczne stanowiące zakres niniejszego projektu są instalacjami zalicznikowymi i nie podlegają uzgodnieniu w RE.

Projektowane instalacje pomieszczeń klubu malucha zasilane będą z rozdzielnicy TM-1, zlokalizowanej w miejscu pokazanym na planach instalacji.

Rozdzielnia TM-1 XL³ 160 wlvkowa, IP(IK) 43(8) (695x670x178); izolacyjna II klasy ochronności.

Wypożaenie zgodnie ze schematem rys. nr 3; aparatura modułowa

Wypożaenie rozdzielni zgodnie ze schematami; aparatura modułowa.

Do rozdzielni TM-1 wprowadzić wlv zalicznikową YKY 4x25mm² z rozdzielni RG_{szkoly} poprzez rozdzielnicę R.POŻ. Na potrzeby instalacji przeciwpożarowego wyłącznika prądu, na elewacji północnej budynku należy zabudować rozdzielnię R-PPOŻ. w miejscu pokazanym na planach instalacji.

Rozdzielnia R-PPOŻ. (obudowa prefabrykowana z tworzywa poliestru SMC 400x820x285+fundament), IP54, izolacyjna II klasy ochronności.

Rozdzielnia R-PPOŻ. wraz z przyciskiem PWP (urządzenie uruchamiające), lampką sygnalizacyjną zieloną OA2/potwierdzenie odłączenia), przewody HDGs 5x1,5mm² PH90, HDGs 2x1,5mm² PH90 winne być wykonane jako certyfikowany przez CNBOP zestaw Przeciwpożarowego Wyłącznika Prądu.

Z projektowanej rozdzielnicy wyprowadzić obwody zasilające instalacje oświetleniowe, gniazda wtykowe, urządzenia technologiczne (wentylacja).

Kabel wlv YKY 4x25mm² należy układać na głębokości min. 0,7 m na warstwie piasku o grubości 10 cm. Kabel układać w wykopie linią falistą z zapasem (3 % długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu.

Kabel na całej długości zaopatrzyć w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy podejściu do złącza. Na oznacznikach należy nanieść w sposób trwały informacje określające:

- nazwę linii
- typ kabla i nazwę producenta
- napięcie znamionowe linii
- użytkownika kabla
- rok budowy

Ułożony kabel zasypać warstwą piasku o grubości 10 cm, warstwą rodzimego gruntu o grubości 15 cm, a następnie przykryć folią koloru niebieskiego a następnie zasypać rodzimym gruntem.

Przed zasypaniem kabel zgłosić do odbioru przez użytkownika oraz wykonać inwentaryzację geodezyjną.

Przy skrzyżowaniu z podziemnymi sieciami uzbrojenia terenu - rurociągami wodnymi kabel nn układać nad/pod nimi w odległości 0,8m przy średnicy rurociągu do 250mm i 1,5m przy średnicy rurociągu większej niż 250mm lub kabel układać w rurze DVK-75 zachowując odległość odpowiednio 0,5m i 0,8m.

Przy wprowadzeniu do budynku szkoły i zasilanego budynku k (rozdzielnia R.P.POŻ.) kable chronić rurą KR Φ 50.

3.6 Instalacja oświetlenia podstawowego

Instalacje te wykonać przewodami N2HX-J 3x1,5mm² B2ca, N2HX-J 4x1,5mm² B2ca, N2HX-J 5x1,5mm² B2ca. Od puszek rozgałęźnych do wyłączników 1-bieg. N2HX-J 2x1,5mm² B2ca. Osprzęt podtynkowy. Łączniki instalować na wysokości 1,4m od podłogi. W pomieszczeniach gdzie mogą przebywać osoby niepełnosprawne (wiatrołapy, korytarze) łączniki montować na wysokości 1,05 m od podłogi. Typy opraw wg opisu na planie instalacji. W pomieszczeniach gdzie mogą przebywać osoby niepełnosprawne (hole, wiatrołapy, korytarze) łączniki montować na wysokości 1,05 m od podłogi. Typy opraw wg opisów na planach instalacji. Przewody na elementach murowanych układać pod tynkiem. Na drogach ewakuacyjnych przewody klasy CPR B2ca-s1b, d1, a1; w pozostałych pomieszczeniach poza tymi drogami Dca-s2, d1, a3.

3.7 Instalacja przyzywowa z sanitariatu dla osób niepełnosprawnych

W sanitarium dla osób niepełnosprawnych należy zamontować instalację przyzywową. Wysłanie sygnału poprzez przycisk zlokalizowany na wysokości 1,05 m od podłogi. Przycisk wyzwała lampkę i buczek nad drzwiami wejściowymi do sanitariatu. Kasowanie sygnału kasownikiem wewnątrz sanitariatu.

3.8 Wyłączenie p.poż.

Wyłączenie pożarowe dla projektowanego budynku odbywać się będzie za pomocą:

- rozłącznika z wyzwalaczami wzrostowym zamontowanym w rozdzielni R.PPOŻ. (rozłącznik FRX), i RPV-DC1.1
- ręcznego przycisku zamontowanego na zewnątrz w przeszklonej obudowie czerwonej (PWP1-WO1-A20-2LED7 – wyłącznik p.poż.) przy wejściu do budynku.

Przycisk oznaczony jako PWP realizuje awaryjne wyłączenie zasilania na wypadek pożaru w strefie pożarowej budynku.

Przycisk PWP przy wejściu do budynku musi być wyraźnie oznakowany jako „**PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU -**” i być wyposażony w:

- styk bezpotencjałowy zwierny, za pomocą którego możliwe będzie podanie napięcia na wyzwalacz wzrostowy rozłącznika głównego w urządzeniu wykonawczym FRX (rozdzielnia R.PPOŻ.), a tym samym awaryjne wyłączenie zasilania w strefie pożarowej budynku.
- posiadać sygnalizację zadziałania i stanu normalnej pracy za pomocą dwóch diód LED w kolorze czerwonym i zielonym
- przy przycisku PWP.1 zastosować lampkę sygnalizacyjną zieloną OA2-WO1_LPZ-230V w obudowie czerwonej (urządzenie sygnalizacyjne – potwierdzenie odłączenia)

Połączenie wyzwalacza wzrostowego w rozłączniku z przyciskiem (np. PWP1-WO1-A20-2LED7) uruchamiającym przeciwpożarowy wyłącznik prądu wykonać przewodami typu HDGs 5x1,5mm², PH90, a z urządzeniem sygnalizacyjnym (lampka OA2) przewodami HDGs 2x1,5mm² PH90. prowadzonymi na uchwytych PH90 lub korytach kablowych montowanych w systemie PH90

Zasilanie cewki wzrostowej w rozłączniku wykonać przed rozłącznikiem głównym FRX zlokalizowanego w rozdzielni R.PPOŻ. poprzez automatyczny przełącznik faz poprzez automatyczny przełącznik faz PF-451.

3.9 Instalacja oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego

Dla wskazania dróg ewakuacyjnych zastosować znaki ewakuacyjne podświetlane z odpowiednimi piktogramami, rozmieszczone na korytarzach wg rysunków poszczególnych kondygnacji. Stosować oprawy LED IP20 z czasem świecenia 1h sufitowe monitorowania przez Inwestora. Do opraw doprowadzić z obwodu oświetlenia ogólnego zasilanie wykonane przewodami N2XH-J 3x1,5mm² wg opisu w p-cie 1.6.

Oprawy oświetlenia awaryjnego powinny być wyposażone w moduł zasilania awaryjnego o czasie podtrzymania min. 1h. Moduły te muszą też posiadać możliwości nadzoru (gotowość – praca – awaria).

Czas podjęcia pracy przez inwertery po zaniku napięcia zasilania podstawowego musi być mniejszy niż 2 sekundy.

Rozmieszenie opraw oświetlenia awaryjnego strefy otwartej i kierunkowego z dobranymi piktogramami pokazano na planach instalacji oświetlenia, wysokość zamontowania opraw min. 2 m nad podłogą pozostałe oprawy oświetlenia awaryjnego strefy otwartej montowane na sufitach

Oprawy awaryjne i tzw. oświetlenie kierunków ewakuacji pracują tylko po zaniku napięcia z sieci.

3.10. Instalacja gniazd wtykowych i zasilania urządzeń technologicznych (wentylacja)

Gniazda wtykowe instalować na wysokości 0,35 - 0,85m. Osprzęt podtynkowy. W pomieszczeniach sanitarnych gniazda hermetyczne montować na wysokości 1,2 - 1,40 m od podłogi. W sanitariatach oraz pomieszczeniach przystosowanych dla osób niepełnosprawnych na wysokości 1,05 m.

W pomieszczeniach dostępnych dla dzieci na wysokości 1,6m. Wszystkie gniazda wtyczkowe w pomieszczeniach dostępnych dla dzieci należy wyposażać w blokady mające na celu zamknąć dojście do gniazd wtyczkowych znajdujących się pod napięciem. Blokada wykonana z materiału izolacyjnego Instalacje do zasilania gniazd wtykowych wykonać przewodami N2XH-J 3x2,5mm² B2ca, a do urządzeń technologicznych (wentylacja) N2XH-J 3x1,5mm² B2ca, N2XH-J 3x1,0mm² B2ca, N2XH-J 5x2,5mm² B2ca, N2XH-J 5x4,0mm² B2ca

3.11 Ochrona od porażeń

W instalacjach odbiorczych dla ochrony od porażeń zgodnie z PN-IEC 60364 zastosowano samoczynne i szybkie wyłączenie zasilania w układzie TN-C-S za pomocą wyłączników różnicowo-prądowych oraz urządzeń ochronnych przetężeniowych tj. wyłączników z wyzwalaczami nadprądowymi. W instalacjach wewnętrznych zasilanych z rozdzielni TM-1, zastosowano oddzielny przewód ochronny PE. Przewód ochronny i neutralny nie może być zabezpieczany i rozłączany. Dla projektowanej rozdzielni przewiduje się wyizolowanie obudowy poprzez zastosowanie obudowy II klasy ochronności. Kolor przewodu ochronnego żółto zielony a neutralnego niebieski.

Za wyłącznikami różnicowo-prądowymi nie może być połączenia przewodu PE i N ponieważ spowoduje to zbędne zadziałanie wyłączników.

Uziemienie ochronne jak też działanie wyłączników ochronnych należy sprawdzić pomiarami przed przekazaniem do użytku.

Wartość uziemienia (wspólne z uziomem ochronników) $R \leq 10\Omega$. Uziemienie wykonać bednarką FeZn 25x4mm.

3.12 Instalacja połączeń wyrównawczych

W obiekcie wykonać dodatkowo bednarką FeZn25x4mm połączenia wyrównawcze pomiędzy metalowymi rurami sieci, kanalizacyjnej i wodociągowej. Do w/w szyny wyrównawczej podłączyć przewodem N2XH-0 1x16mm², LgYżo 16xmm²) wszystkie elementy metalowe konstrukcji i ewentualnie innych elementów wyposażenia technologicznego na których w wypadku awarii może pojawić się napięcie elektryczne. Bednarkę FeZn25x4mm połączenia wyrównawczego połączyć z uziomem ochronników rozdzielni TM-1 (ew. z uziomem otokowym instalacji odgromowej lub istniejącym połączeniem wyrównawczym budynku). Wszystkie połączenia i przyłączenia przewodów biorących udział w ochronie przeciwporażeniowych powinny być wykonane w sposób pewny, trwały w czasie i chroniący przed korozją. Przewody ochronne PE i wyrównawcze powinny być oznaczone dwubarwnie barwą zielono – żółtą.

3.13 Instalacja odgromowa

Przewody odprowadzające połączyć na wysokości dachu ze zwodami poziomymi z pręta ocynkowanego FeZn fi 8 oraz układać na ścianach bocznych. Na dachu budynku oraz w przypadku wystąpienia elementów nie metalowych wystających ponad dach wykonać zwody poziome jako nienapężane z pręta ocynkowanego FeZn fi 8 mocowanego na uchwytych za pomocą typowych zacisków i uchwytów do blachy. Sztuczne zwody poziome instalacji oraz przewody odprowadzające na ścianach budynku należy wykonać jako nienapężane z pręta ocynkowanego FeZn fi 8 mocowanego na uchwytych lub na typowych wspornikach wg. „katalogów elementów instalacji odgromowej i uziomów”. Stosować uchwyty przystosowane do pokrycia dachu blachą. Przy wyrzutniach dachowych wentylacji stosować typową iglicę odgromową na dach blaszany h=1,0m.

Złącza kontrolne do połączeń pręt - płaskownik należy zainstalować na wysokości 0,8m - 1,5m od terenu na ścianach bocznych budynku. Do połączenia poszczególnych elementów instalacji stosować typowe zaciski i uchwyty wg katalogów j.w.

Uziom otokowy z bednarki FeZn 25x4 układanej w rowie kablowym na gł. min. 0,6m oraz z prętów 5/8". Rezystancja uziemienia <10Ω. W przypadku nie uzyskania wymaganej rezystancja uziemienia przy połączeniach z uziomem istniejącego budynku (przedszkole istnieją) wykonać dodatkowe uziomy np. z prętów 5/8". Uziom instalacji odgromowej powinien być połączony z uziomem przewodu PEN w TM-1 i uziomem ochronników oraz połączeniem wyrównawczym budynku.

Przewody uziemiające w ziemi do 20 cm chronić przed korozją przez malowanie lakierem asfaltowym. Miejsca spawane również zabezpieczyć przed korozją przez dwukrotne malowanie lakierem asfaltowym. Plan instalacji przedstawiono na rys. 5.

- prace wykonywać z zachowaniem środków bezpieczeństwa dla użytkowników obiektu
- całość robot wykonać zgodnie z PN-EN 62305 i PN-EN 50164 oraz obowiązującymi przepisami.

3.14 Uwagi końcowe

- Instalacje elektryczne winny wykonywać osoby do tego przeszkolone z aktualnymi uprawnieniami, z materiałów posiadających stosowne atesty i certyfikaty.
- Całość wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami i przepisami w czasie wykonawstwa.
- Poprawność wykonania instalacji potwierdzić pomiarami, a protokoły przekazać Inwestorowi.
- Dopuszcza się zmianę zaprojektowanych urządzeń na inne pod warunkiem utrzymania zakładanych parametrów technicznych zakładanych urządzeń.
- Wszystkie zmiany projektu wymagają uzgodnienia z projektantem.
- Po zakończeniu robót montażowych należy przeprowadzić pomiary elektryczne nowych instalacji elektrycznych, które należy zlecić wykonawcy posiadającemu odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.
- Projekt zawiera konkretne rozwiązania techniczne, więc wszelkie nazwy firmowe wyrobów i urządzeń użyte w dokumentacji projektowej winny być traktowane jako definicje standardu, a nie konkretne nazwy firmowe urządzeń i wyrobów zastosowanych w dokumentacji. Dopuszcza się stosowanie rozwiązań równoważnych. Jako równoważne zostaną uznane rozwiązania posiadające cechy i parametry nie gorsze od określonych w dokumentacji technicznej dla materiałów, urządzeń i wyrobów podanych jako przykładowe.
Ewentualne użyte nazwy materiałów, urządzeń i wyrobów mają na celu jedynie dokonanie niezbędnych obliczeń i ustalenie standardu wykonania.
W przypadku propozycji materiałów, wyrobów i urządzeń równoważnych, wprowadzający je, w razie potrzeby, wykona we własnym zakresie niezbędne opracowania projektowe wraz z koordynacją projektową, oraz przedłoży niezbędne dokumenty potwierdzające, że wprowadzone materiały, urządzenia i wyroby równoważne posiadają wymagane cechy i parametry.

IV. OBLICZENIA TECHNICZNE

4.1. Obliczenia w/z zasilającej rozdzielni TM-1

Wielkości mocy zainstalowanych zgodnie z rozwiązaniami przyjętymi w projektach architektonicznym i wentylacji,

Tabela 1

Lp	Obiekt	Ilość urządzeń		Moc zainstalowana		Moc pobierana	Czas pracy	Średniobowe zużycie energii elektrycznej
		pracujących szt./kpl	rezerwowych szt.	jednostkowa kW	całkowita kW	kW	h/d	
1	klub malucha - zasilanie z TM-1							
	oświetlenie	1		1,508	1,508	1,282		
	wentylacja	1		11,780	11,780	10,602		
	gniazda w tykowie ogólne	1		8,204	8,204	5,743		
	Razem rozdzielnia TM-1				21,49	17,63		

Pz = 21,49 kW

Ps = 17,63 kW

$$I_{sm} = \frac{P_{sm}}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} = \frac{17630}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,93} = 27,40 A \quad - \text{bezpiecznik 32A S303C32}$$

Przewód YKY 4x25mm² Iz = 86,0A Ib = 27,40A L = 108m

In = 32A S303C32 w RG_{szkoły}

Koordinacja: Ib < In < Iz I₂ < 1,45 · Iz 1,45 · 32 < 1,45 · 86,0 46,40 < 124,70

$$\Delta u_{\%} = \frac{100 \cdot P_s \cdot l}{\gamma_{sx} U^2} = \frac{100 \cdot 17630 \cdot 108}{57 \cdot 25 \cdot 400^2} = 1,27\%$$

Sprawdzenie zabezpieczenia w/z przed prądem zwarcia (wg PN-IEC 60364-5-523).

Wartość prądu zwarcia o czasie trwania nie przekraczającym 5 sek, dla którego nie nastąpi podwyższenie temperatury przewodu od temperatury granicznej dopuszczalnej długotrwale do temperatury granicznej dopuszczalnej przy zwarcu wynosi

$$I = \frac{k_{xs}}{\sqrt{t}} = \frac{115 \cdot 25}{\sqrt{5}} \approx 1286 A > I_{\max 5s} = 320 A \text{ dla bezpiecznika 32A S303C32}$$

(zabezpieczenie In = 32A S303C32 w RG_{szkoły})

4.2 Dobór przekroju przewodów Iz z TM-1 do centrali wentylacyjnej NW1 - poddasze

Pz = 1,40kW

Ps = 1,40kW

I_{sm} = 19,00A - zabezpieczenie 20A S303B20 w TM-1

Przewód N2XH-J 5x2,5mm² Iz = 23,0A Ib = 19,00A L = 24m

In = 20A S303B20 w TM-1

Koordinacja: Ib < In < Iz I₂ < 1,45 · Iz 1,45 · 20 < 1,45 · 23 29,00 < 33,35

$$\Delta u_{\%} = \frac{100 \cdot P_s \cdot l}{\gamma_{sx} U^2} = \frac{100 \cdot 1400 \cdot 24}{57 \cdot 2,5 \cdot 400^2} = 0,14\%$$

Sprawdzenie zabezpieczenia w/z przed prądem zwarcia (wg PN-IEC 60364-5-523).

Wartość prądu zwarcia o czasie trwania nie przekraczającym 5 sek, dla którego nie nastąpi podwyższenie temperatury przewodu od temperatury granicznej dopuszczalnej długotrwale do temperatury granicznej dopuszczalnej przy zwarcu wynosi

$$I = \frac{k_{xs}}{\sqrt{t}} = \frac{115 \cdot 2,5}{\sqrt{5}} \approx 129 A > I_{\max 5s} = 100,0 A \text{ dla bezpiecznika S303B20A}$$

(zabezpieczenie $I_n = 20A$ S303B20 w TM-1)

4.3 Dobór przekroju przewodów Iz z TM-1 do nagrzewnicy elektrycznej centrali wentylacyjnej

NW1 - poddasze

$P_z = 6,00kW$

$P_s = 6,00kW$

$I_{sm} = 8,70A$ - zabezpieczenie 16A S303B16 w TM-1

Przewód N2XH-J 5x2,5mm² $I_z = 23,0A$

$I_b = 8,70A$

$L = 24m$

$I_n = 16A$ S303B16 w TM-1

Koordinacja: $I_b < I_n < I_z$ $I_2 < 1,45 \cdot I_z$ $1,45 \cdot 16 < 1,45 \cdot 23$ $23,20 < 33,35$

$$\Delta u_{\%} = \frac{100 \cdot P_s \cdot l}{\gamma \cdot S \cdot U^2} = \frac{100 \cdot 6000 \cdot 24}{57 \cdot 2,5 \cdot 400^2} = 0,60\%$$

Sprawdzenie zabezpieczenia w/z przed prądem zwarcia (wg PN-IEC 60364-5-523).

Wartość prądu zwarcia o czasie trwania nie przekraczającym 5 sek, dla którego nie nastąpi podwyższenie temperatury przewodu od temperatury granicznej dopuszczalnej długotrwale do temperatury granicznej dopuszczalnej przy zwarcu wynosi

$$I = \frac{k \cdot x \cdot s}{\sqrt{t}} = \frac{115 \cdot 2,5}{\sqrt{5}} \approx 129A > I_{\max 5s} = 80,0A \text{ dla bezpiecznika S303B16A}$$

(zabezpieczenie $I_n = 16A$ S303B16 w TM-1)

4.4 Obliczenia linii zasilającej z TM-1 do agregatu centrali NW1

$P_z = 6,80 kW$

$P_s = 6,80 kW$

$I_{sm} = 11,53A$ - zabezpieczenie 16A S303C16

Przewód N2XH-J 5x4mm² $I_z = 30,0A$

$I_b = 11,53A$

$L = 26m$

$I_n = 16A$ S303C16 w TM-1

Koordinacja: $I_b < I_n < I_z$ $I_2 < 1,45 \cdot I_z$ $1,45 \cdot 16 < 1,45 \cdot 30,0$ $23,20 < 43,50$

$$\Delta u_{\%} = \frac{100 \cdot P_s \cdot l}{\gamma \cdot S \cdot U^2} = \frac{100 \cdot 4000 \cdot 26}{57 \cdot 4 \cdot 400^2} = 0,28\%$$

Sprawdzenie zabezpieczenia w/z przed prądem zwarcia (wg PN-IEC 60364-5-523).

Wartość prądu zwarcia o czasie trwania nie przekraczającym 5 sek, dla którego nie nastąpi podwyższenie temperatury przewodu od temperatury granicznej dopuszczalnej długotrwale do temperatury granicznej dopuszczalnej przy zwarcu wynosi

$$I = \frac{k \cdot x \cdot s}{\sqrt{t}} = \frac{115 \cdot 4}{\sqrt{5}} \approx 205A > I_{\max 5s} = 160A \text{ dla bezpiecznika 16A S303C16}$$

(zabezpieczenie $I_n = 16A$ C303C16 w TM-1)

4.5 Obliczenie wartości rezystancji uziemienia przewodu PE

Przyjmuje się wartość napięcia bezpiecznego 25 V – wg PN-IEC 60364-4-41:2000

Maksymalna wartość rezystancji uziemienia przewodu ochronnego PE:

Ochrona wyłącznikami przeciwporażeniowymi będzie zapewniona przy rezystancji uziemienia ochronnego nie większej jak:

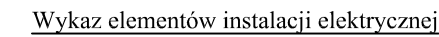
Warunki środowiskowe „2” $U_I = 25V$ $k = 1,2$

$I_n = 25A$ $I_{\Delta n} = 0,03A$

$R_a = U_I / I_n \cdot k = 25 / 0,03 \cdot 1,2 = 694 \Omega$

Dla właściwego działania ograniczników przepięć wymagana rezystancja wynosi 10 Ω .

Projektant:



Nr	NAZWA POMIESZCZENIA	POSADZKA	POWIERZCHNIA
1.	WC DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	GRES	5,63 m ²
2.	HOL / KOMUNIKACJA	GRES	22,85 m ²
3.	POKÓJ KIEROWNIKA	WYKŁADZINA	10,44 m ²
4.	PRZEDSIÓNEK WC	GRES	1,93 m ²
5.	WC PERSONELU	GRES	1,68 m ²
6.	POKÓJ SOCJALNY ²	GRES	9,32 m ²
7.	KOMUNIKACJA	GRES	12,66 m ²
8.	MAGAZYNEK	GRES	1,68 m ²
9.	POM. NA ODPADKI	GRES	2,28 m ²
10.	POM. TECHNICZNE	GRES	6,23 m ²
11.	POM. PORZĄDKOWE	GRES	1,86 m ²
12.	ZMYWALNIA	GRES	6,90 m ²
13.	ZMYWALNIA WÓŻKÓW	GRES	2,10 m ²
14.	ZAPLECZE KUCHENNE	GRES	12,58 m ²
15.	ZAPLECZE	GRES	8,64 m ²
16.	SYPIALNIA	WYKŁADZINA	36,57 m ²
17.	SALA DLA DZIECI	WYKŁADZINA	82,12 m ²
18.	ŁAZIENKA DLA DZIECI	GRES	7,32 m ²
19.	ZAPLECZE	GRES	7,74 m ²
20.	KOMUNIKACJA	GRES	18,00 m ²
21.	SZATNIA	GRES	11,26 m ²

POW. UŻYTKOWA	269,79 m ²
---------------	-----------------------

ARCHIJAS SPÓŁKA Z O.O.

21-500 BIAŁA PODLASKA UL. ALBERTA CHMIEŁOWSKIEGO 4

TEMAT OPRACOWANIA:

BUDOWA BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI
PUBLICZNEJ NA POTRZEBY KLUBU
DZIECIĘCEGO W KOBYŁANACH

działka nr ew. 345; ul. Słoneczna 11, Kobylany
obręb ewidencyjny: 0003 - Kobylany

INVESTOR:

Urząd Gminy Terespol
Plac Ryszarda Kaczorowskiego 1, Kobylany
21-540 Małaszewicze

TYTUŁ:

RZUT PARTERU - OŚWIETLENIE

FAZA: PROJEKT TECHNICZNY

SPECJALNOŚĆ: ELEKTRYCZNA

Projektant:	
-------------	--

mgr inż.

Józef Szablowski

upr. nr 324/BP/86

Specjalność:
Projektant sprawdził:

mgr inż.

Aleksander Kus

upr. nr 702/BP/93

Specjalność:

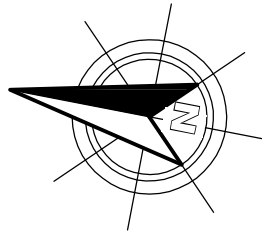
Data: 12.2023
Część:

Część:	

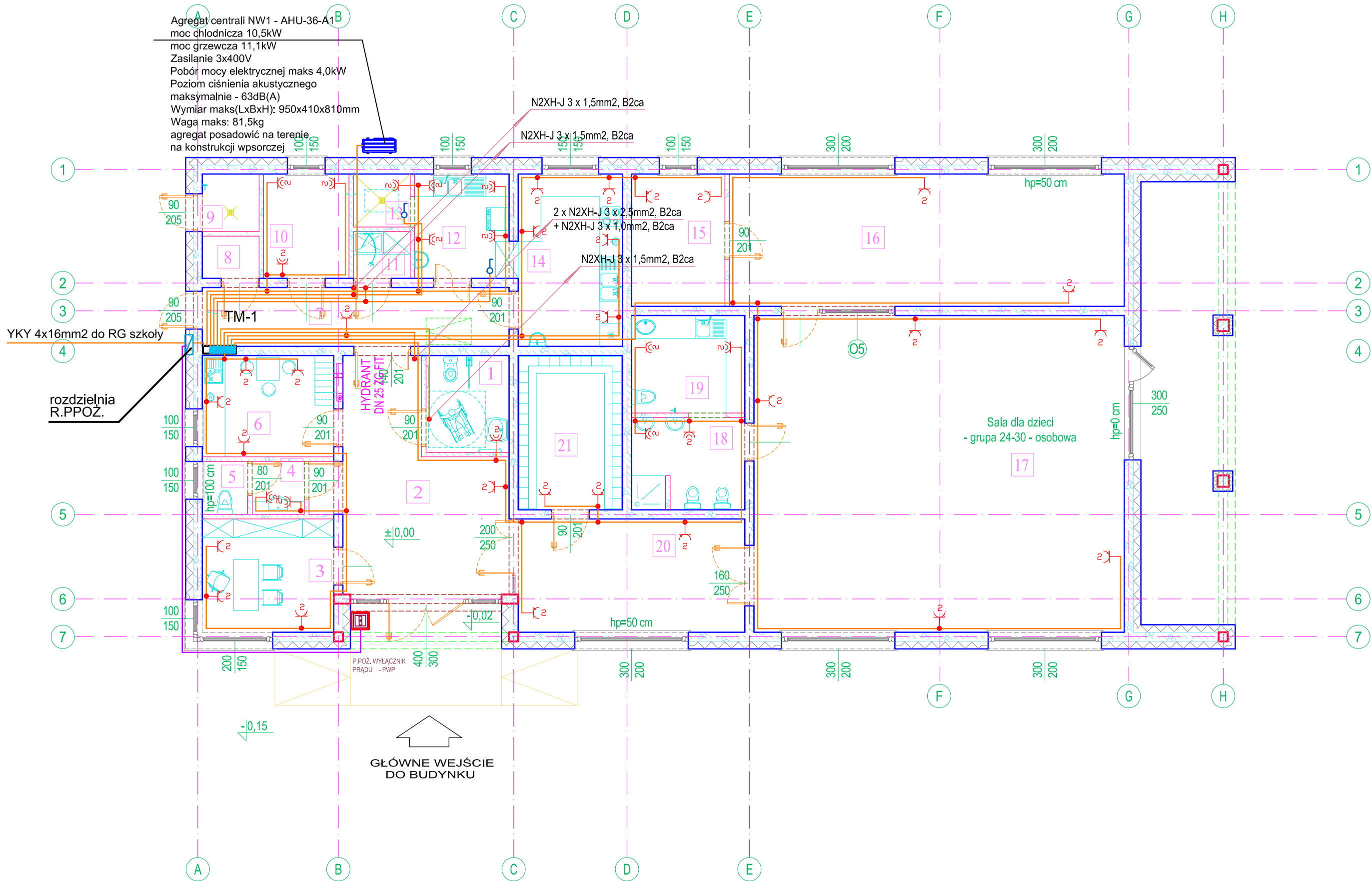
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

--	--

--	--



Rzut parteru
skala 1:100



Nr	NAZWA POMIESZCZENIA	POSADZKA	POWIERZCHNIA
1.	WC DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	GRES	5,63 m ²
2.	HOL / KOMUNIKACJA	GRES	22,85 m ²
3.	POKÓJ KIEROWNIKA	WYKLADZINA	10,44 m ²
4.	PRZEDSIÓNEK WC	GRES	1,93 m ²
5.	WC PERSONELU	GRES	1,68 m ²
6.	POKÓJ SOCJALNY	GRES	9,32 m ²
7.	KOMUNIKACJA	GRES	12,66 m ²
8.	MAGAZYNEK	GRES	1,68 m ²
9.	POM. NA ODPADKI	GRES	2,28 m ²
10.	POM. TECHNICZNE	GRES	6,23 m ²
11.	POM. PORZĄDKOWE	GRES	1,86 m ²
12.	ZMYWALNIA	GRES	6,90 m ²
13.	ZMYWALNIA WÓZKÓW	GRES	2,10 m ²
14.	ZAPLECZE KUCHENNE	GRES	12,58 m ²
15.	ZAPLECZE	GRES	8,64 m ²
16.	SYPIALNIA	WYKLADZINA	36,57 m ²
17.	SALA DLA DZIECI	WYKLADZINA	82,12 m ²
18.	ŁAZIENKA DLA DZIECI	GRES	7,32 m ²
19.	ZAPLECZE	GRES	7,74 m ²
20.	KOMUNIKACJA	GRES	18,00 m ²
21.	SZATNIA	GRES	11,26 m ²
POW. UŻYTKOWA			269,79 m ²

Wykaz elementów instalacji elektrycznej

Rysunek	Nazwa
	Gniazdo podtynkowe, hermetyczne, uziemione, podwójne, 16A, jednofazowe, IP 44
	Gniazdo podtynkowe, uziemione, podwójne, 16A, jednofazowe, IP 40
	Łącznik pojedynczy, jednobiegunowy,
	Łącznik dwójnikowy, jednobiegunowy,
	Łącznik schodowy, jednobiegunowy,
	Tablice rozdzielcze
	Przycisk uruchamiający P.P.OŻ. WYŁĄCZNIK PRĄDU - PWP1, PWP2, PWP3

ARCHIJAS SPÓŁKA Z O.O.

21-500 BIAŁA PODLASKA UL. ALBERTA CHMIELOWSKIEGO 4

TEMAT OPRACOWANIA:

BUDOWA BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI
PUBLICZNEJ NA POTRZEBY KLUBU
DZIECIĘCEGO W KOBYLANACH
działka nr ew. 345; ul. Słoneczna 11, Kobylany
obręb ewidencyjny: 0003 - Kobylany

INWESTOR:

Urząd Gminy Terespol
Plac Ryszarda Kaczorowskiego 1, Kobylany
21-540 Małaszewicze

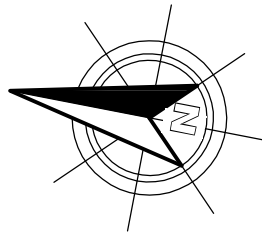
TYTUŁ:

RZUT PARTERU - GNAZDA 230V;
ZASILANIE URZĄDZEŃ WENTYLACJI

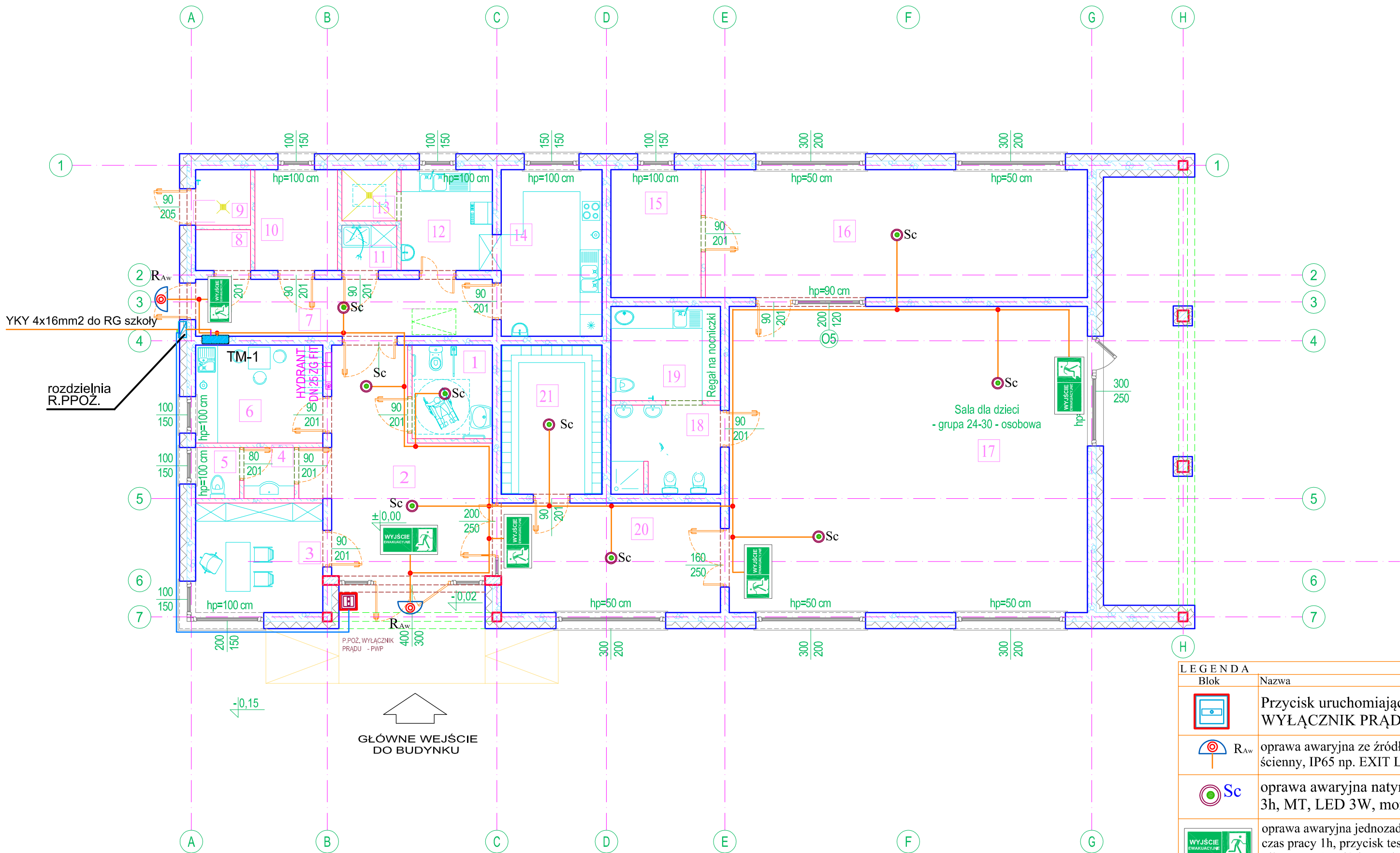
FAZA: PROJEKT TECHNICZNY

SPECJALNOŚĆ: ELEKTRYCZNA

Projektant:	Podpis:
mgr inż. Józef Szablowski upr. nr 324/BP86	
Specjalność:	elektryczna
Projektant sprawdzający:	Podpis:
mgr inż. Aleksander Kuszneruk upr. nr 702/BP93	
Specjalność:	
Data: 12.2023	Skala: 1:100
Część:	Rysunek nr:
	Projekt: Branża: Rysunek: Zmiany:
	-- E 2 --



Rzut parteru
skala 1:100



Nr	NAZWA POMIESZCZENIA	POSADZKA	POWIERZCHNIA
1.	WC DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	GRES	5,63 m ²
2.	HOL / KOMUNIKACJA	GRES	22,85 m ²
3.	POKÓJ KIEROWNIKA	WYKŁADZINA	10,44 m ²
4.	PRZEDSIONEK WC	GRES	1,93 m ²
5.	WC PERSONELU	GRES	1,68 m ²
6.	POKÓJ SOCJALNY	GRES	9,32 m ²
7.	KOMUNIKACJA	GRES	12,66 m ²
8.	MAGAZYNEK	GRES	1,68 m ²
9.	POM. NA ODPADKI	GRES	2,28 m ²
10.	POM. TECHNICZNE	GRES	6,23 m ²
11.	POM. PORZĄDKOWE	GRES	1,86 m ²
12.	ZMYWALNIA	GRES	6,90 m ²
13.	ZMYWALNIA WÓZKÓW	GRES	2,10 m ²
14.	ZAPLECZE KUCHENNE	GRES	12,58 m ²
15.	ZAPLECZE	GRES	8,64 m ²
16.	SYPIALNIA	WYKŁADZINA	36,57 m ²
17.	SALA DLA DZIECI	WYKŁADZINA	82,12 m ²
18.	ŁAZIENKA DLA DZIECI	GRES	7,32 m ²
19.	ZAPLECZE	GRES	7,74 m ²
20.	KOMUNIKACJA	GRES	18,00 m ²
21.	SZATNIA	GRES	11,26 m ²

POW. UŻYTKOWA 269,79 m²

ARCHIJAS SPÓŁKA Z O.O.

21-500 BIAŁA PODLASKA UL. ALBERTA CHMIELOWSKIEGO 4

TEMAT OPRACOWANIA:

BUDOWA BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI
PUBLICZNEJ NA POTRZEBY KLUBU
DZIECIĘCEGO W KOBYLANACH

działka nr ew. 345; ul. Słoneczna 11, Kobylany
obręb ewidencyjny: 0003 - Kobylany

INWESTOR:

Urząd Gminy Terespol
Plac Ryszarda Kaczorowskiego 1, Kobylany
21-540 Małaszewicze

TYTUŁ:

RZUT PARTERU - OŚWIETLENIE
EWAKUACYJNE

FAZA: PROJEKT TECHNICZNY

SPECJALNOŚĆ: ELEKTRYCZNA

Projektant: Podpis:

mgr inż.
Józef Szabłowski
upr. nr 324/BP66

Specjalność: Podpis:

mgr inż.
Aleksander Kuszneruk
upr. nr 702/BP93

Specjalność: elektryczna

Data: 12.2023 Skala: 1:100

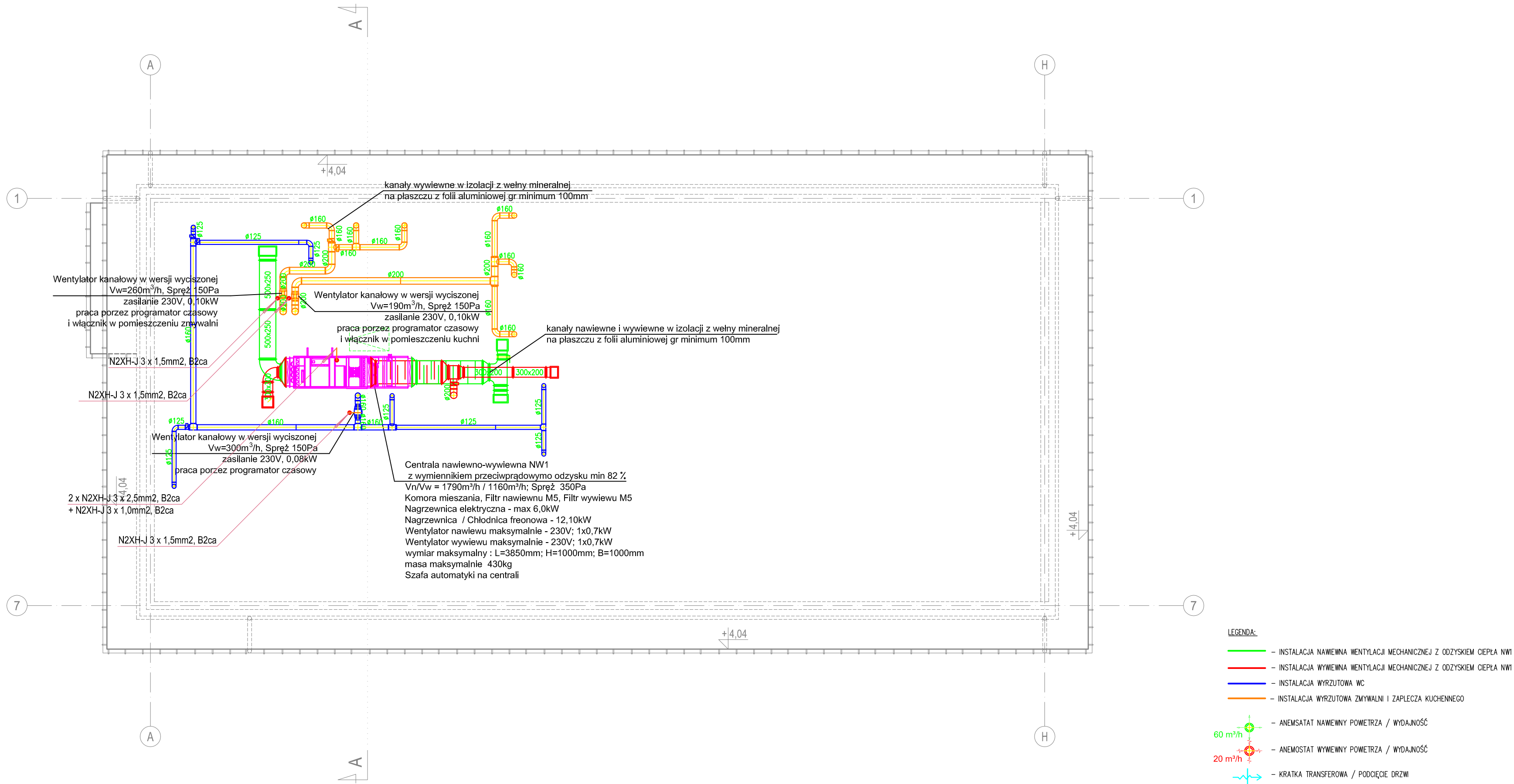
Część: Rysunek nr:

Projekt: Branża: Rysunek: Zmiany:

-- E 3 --

LEGENDA

Blok	Nazwa
	Przycisk uruchamiający PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU - PWP
	oprawa awaryjna ze źródłem światła LED o mocy 6W, montaż natynkowy ścienny, IP65 np. EXIT L (ETL) SE 6W, 1h (2h),
	oprawa awaryjna natynkowa SC (soczewka korytarzowa), 3W A 3h, MT, LED 3W, montaż sufitowy natynkowy
	oprawa awaryjna jednozadaniowa z piktogramem LED 1,2W IP22, II klasa ochrony, czas pracy 1h, przycisk test, montowana nawierzchniowo na wysok. min. 2m, piktogram "Wyjście ewakuacyjne" (prawostronne)
	oprawa awaryjna jednozadaniowa z piktogramem LED 1,2W IP22, II klasa ochrony, czas pracy 1h, przycisk test, montowana nawierzchniowo na wysok. min. 2m, piktogram "Wyjście ewakuacyjne" (lewostronne)



ARCHIJAS SPÓŁKA Z O.O.

21-500 BIAŁA PODLASKA UL. ALBERTA CHMIELOWSKIEGO 4

TEMAT OPRACOWANIA:

BUDOWA BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ NA POTRZEBY KLUBU DZIECIĘCEGO W KOBYLANACH
działka nr ew. 345; ul. Słoneczna 11, Kobylany
obręb ewidencyjny: 0003 - Kobylany

INWESTOR:

Urząd Gminy Terespol
Plac Ryszarda Kaczorowskiego 1, Kobylany
21-540 Małaszewicze

TYTUŁ:

RZUT PODDASZA - INSTALACJE ELEKTRYCZNE; ZASILANIE URZĄDZEŃ WENTYLACJI

FAZA: PROJEKT TECHNICZNY

SPECJALNOŚĆ: INSTALACYJNA ELEKTRYCZNA

Projektant:

mgr inż. Józef Szablowski
upr. nr 324.BP/86

Podpis:

Specjalność:

Instalacyjna elektryczna

Projektant sprawdzający:

mgr inż. Aleksander Kuszneruk
upr. nr 702.BP/93

Podpis:

Specjalność:

Instalacyjna elektryczna

Data: 12.2023

Skala: 1:100

Część:

Rysunek nr:

Projekt:

Branda:

Rysunek:

Zmiany:

--

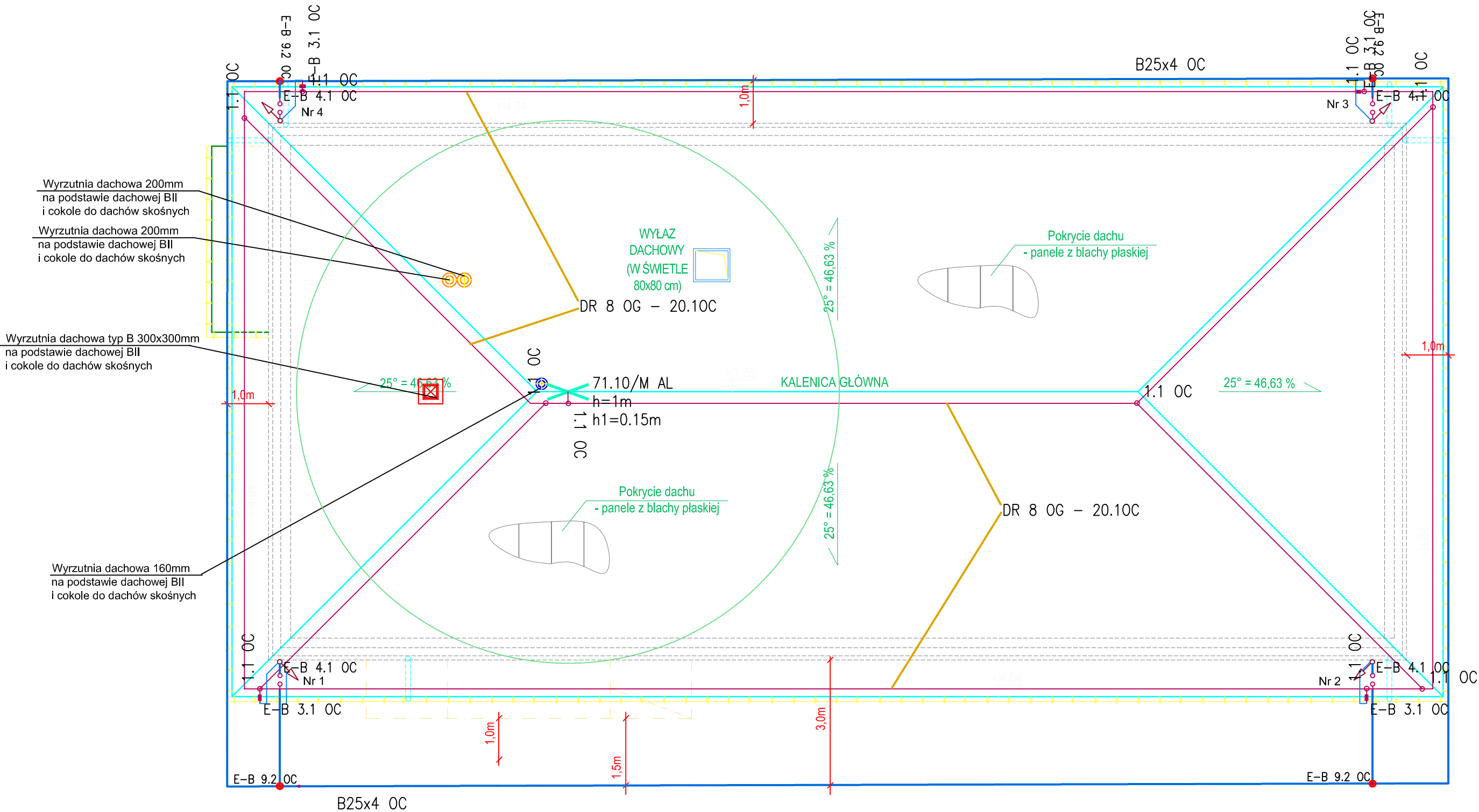
E

4

--

Rzut dachu
skala 1:100

Zestawienie danych z projektu	
Opis	Ilość
90100101, 1.1 OC, Złącze krzyżowe 4-otworowe	10 szt.
3.1 OC, 3.1 OC, Złącze rynnowe	4 szt.
82504002, B 25x4 OG, Bednarka 25x4 OG, 109m	85.02 kg
9.2 OC, 9.2 OC, Złącze ziemne	4 szt.
92000101, 20.1 OC, Uchwyt szczytowy do dachu dwuspadowego	58 szt.
80000802, DR 8 OG, Dłut odgromowy 8 OG, 160.00m	62.50 kg
4.1 OC, 4.1 OC, Złącze kontrolne 4-otworowe	4 szt.
96801408, 68/4B, skrzynka kontrolna do ewalacji	4 szt.
97121009, 71.10M AL, Iglica odgromowa na dach blaszany, h = 1m	1 szt.



ARCHIJAS SPÓŁKA Z O.O.

21-500 BIAŁA PODLASKA UL. ALBERTA CHMIEŁOWSKIEGO 4

TEMAT OPRACOWANIA:

BUDOWA BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ NA POTRZEBY KLUBU DZIECIĘCEGO W KOBYLANACH

działka nr ew. 345; ul. Słoneczna 11, Kobylany
obręb ewidencyjny: 0003 - Kobylany

INWESTOR:

Urząd Gminy Terespol
Plac Ryszarda Kaczorowskiego 1, Kobylany
21-540 Małaszewicze

TYTUŁ:

RZUT DACHU - INSTALACJA ODGROMOWA

FAZA: PROJEKT TECHNICZNY

SPECJALNOŚĆ: ELEKTRYCZNA

Projektant:
mgr inż.
Józef Szablowski
upr. nr 324/BP66

Podpis:

Specjalność:
Projektant sprawdzający:

elektryczna
Podpis:

Specjalność:
Data: 12.2023
Część:

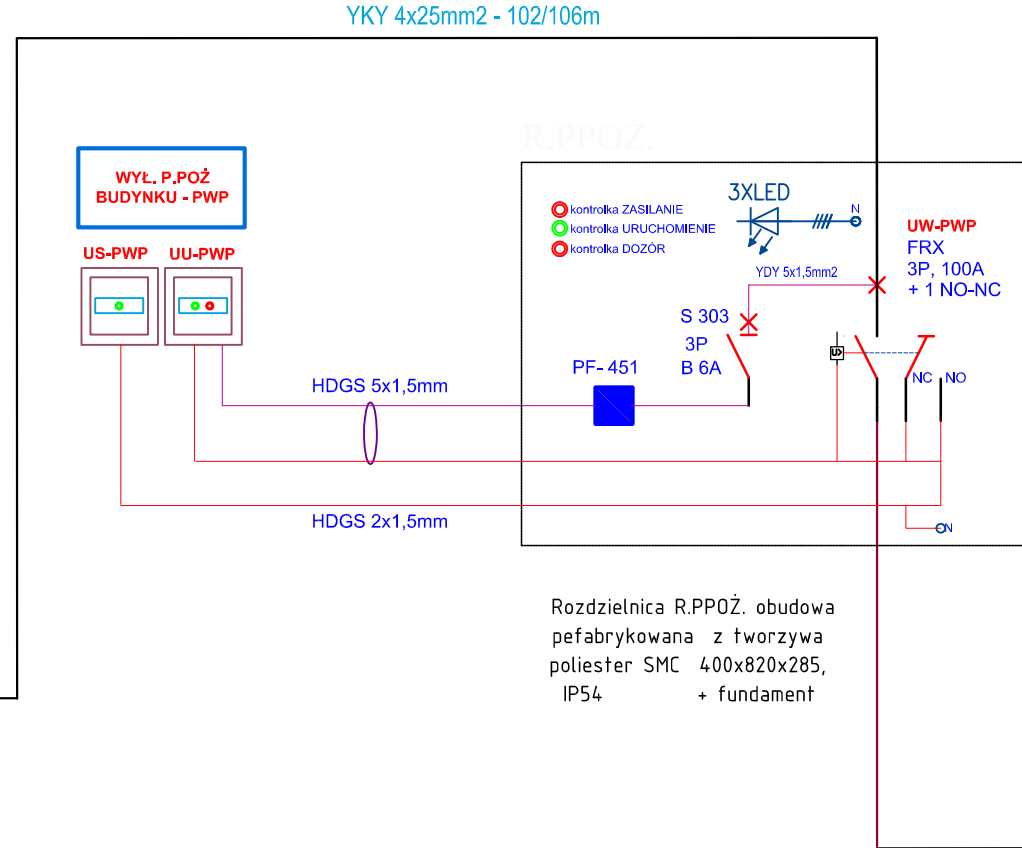
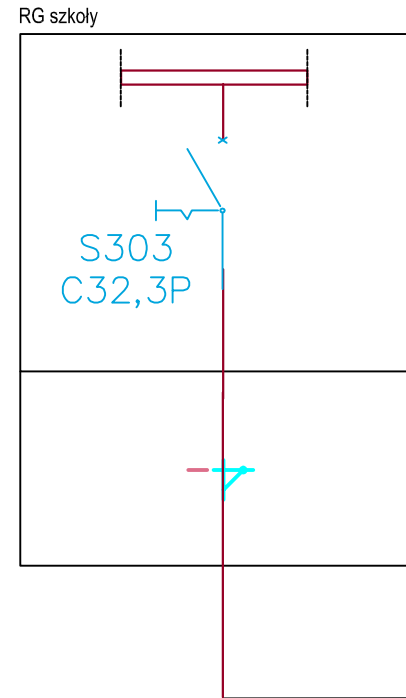
elektryczna
Skala: 1:100
Rysunek nr:
Projekt: Branża: Rysunek: Zmiany:

--

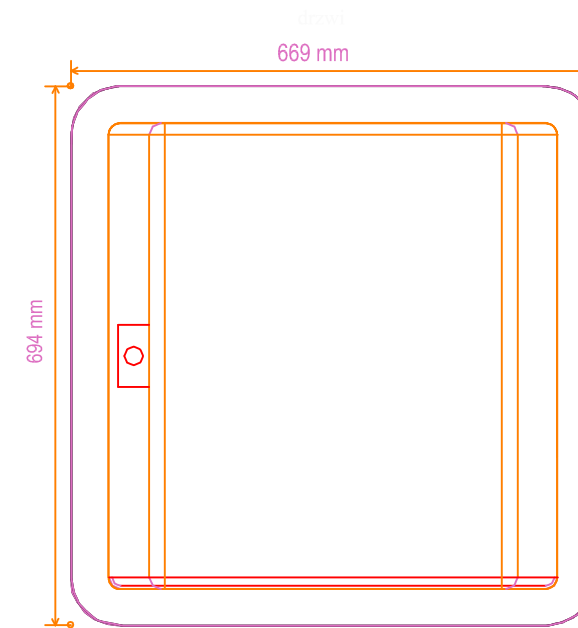
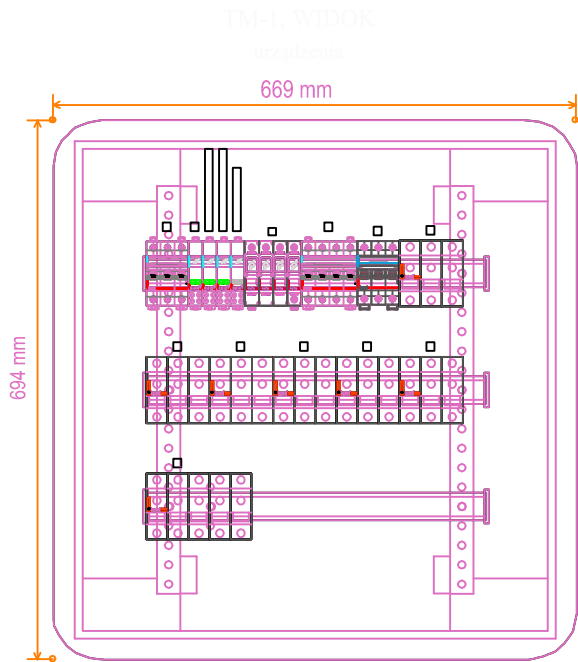
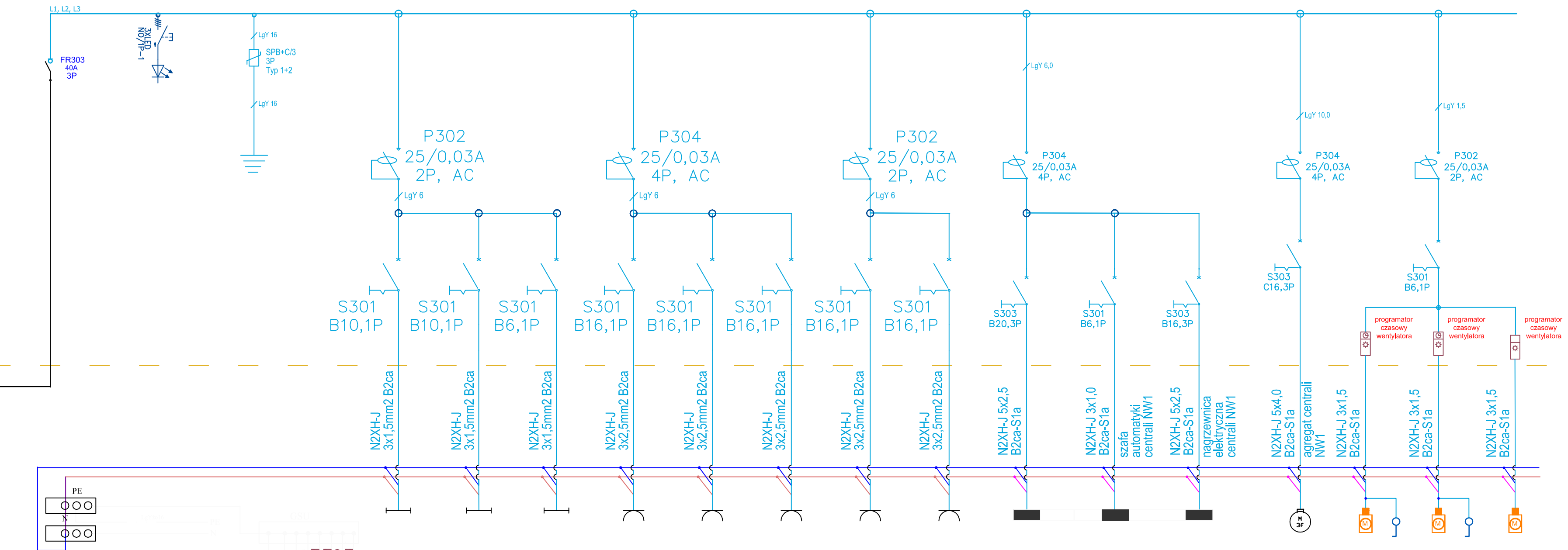
E

5

--

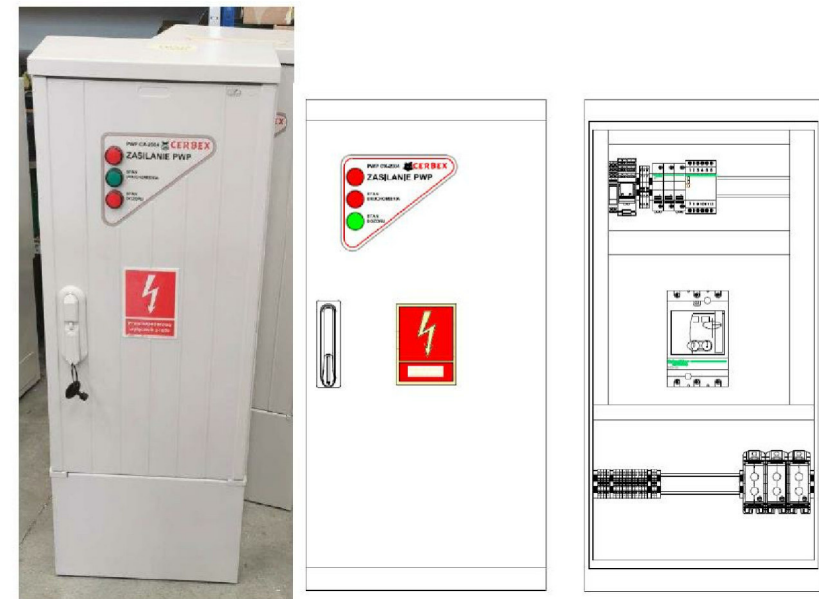


Rozdzielnica RPP02. obudowa pefabrykowana z tworzywa poliester SMC 400x820x285, IP54 + fundament



ROZDZIELNIA R-PROZ - WIDOK

400x820x285 [mm] - OZ - OPDP-KS2 – do 250A – poliestr wzmocniony SMC



Projektowana rozdzielnica R-PROZ, wraz z przewodem sterowniczym (urządzenie uruchamiające) i urządzeniem sygnalizacyjnym PWP powinna być wykonana jako certyfikowany przez CNBOP zestaw Przeciepłazarowego Wyłącznika Prądu.

UU-PWP: ręczny przycisk z szybką w obudowie czerwonej
PWP1-WO1-A-20-2LED7
US-PWP: urządzenie sygnalizacyjne z szybką w obudowie czerwonej, IP65 (LED 1W zielona), OA2-WO1-LP2-230V

W przypadku zamówienia certyfikowanego zestawu PWP (np. CERBEX) podłączenie elementów wyłącznika należy wykonać zgodnie z instrukcją i schematami dostarczonymi przez producenta systemu PWP. tym przypadku niniejszy schemat ideowy ma za zadanie wykonać sposób wykonania połączeń

Zasilanie budynku
Pz =21,49 kW Ps = 17,63 kW

1
Sygnalizator obecności napięcia z przyciskiem zwiernym

2
Ochrona przepięciowa

3
Oświetlenie podstawowe parter pom. 10, 11, 12, 14, 1, 2, 6
0,764

4
Oświetlenie podstawowe parter pom. 15 - 21
0,701

5
Oświetlenie ewakuacyjne pom. 10, 12, 13
0,043

6
Gniazda wtykowe ogólne parter pom. 10, 12, 13
1,60

7
Gniazda wtykowe ogólne parter pom. 14, 15
1,40

8
Gniazda wtykowe ogólne parter pom. 16, 17
1,60

9
Gniazda wtykowe ogólne parter pom. 1, 20, 18, 21
1,80

10
Gniazda wtykowe ogólne parter pom. 3, 4, 6
1,80

18
centrala wentylacyjna NW1 poddasze
1,400

19
centrala wentylacyjna NW1 poddasze
0,100

20
centrala wentylacyjna NW1 poddasze
6,00

29
ogrzewanie centrali wentyl. NW1
4,000

24
wentylator kanałowy - zmywalnia
0,100

25
wentylator kanałowy - zaplecze kuchenne
0,100

26
wentylator kanałowy - WC (NP)
0,080

TN-C-S, wyłączniki ochronne różnicowo-prądowe

400V - rozdzielnica RPP02-100A

ARCHIJAS SPÓŁKA Z O.O.
21-500 BIAŁA PODLASKA UL. ALBERTA CHMIELEWSKIEGO 4

TEMAT OPRACOWANIA:
BUDOWA BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ NA POTRZEBY KLUBU DZIECIĘCEGO W KOBYLANACH
działka nr ew. 345; ul. Słoneczna 11, Kobylany
obręb ewidencyjny: 0003 - Kobylany
INWESTOR:
Urząd Gminy Tarnobrzeg
Plac Ryszarda Kaczorowskiego 1, Kobylany
21-540 Mielaszewice

TYTUŁ:
ROZDZIELNIA TP-1; SCHEMAT IDEOWY, WIDOK TABLICY

FAZA: PROJEKT TECHNICZNY			
SPECJALNOŚĆ: ELEKTRYCZNA			
Projektant:	Podpis:		
mgr inż. Józef Szablowski upr. nr 324.BP06			
Specjalność:	Podpis:		
mgr inż. Aleksander Kusznik upr. nr 702.BP03			
Specjalność:	elektryczna		
Data: 12.2023	Skala: 1:100		
Część:	Rysunek nr:		
	Projekt:	Branda:	Rysunek:
	---	E	6

O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r.

Prawo Budowlane oświadczam, że:

**PROJEKT TECHNICZNY W ZAKRESIE INSTALACJI
ELEKTRYCZNYCH DLA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOT.:**

**BUDOWY BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ NA POTRZEBY
KLUBU DZIECIĘCEGO W KOBYLANACH**

zlokalizowanego w miejscowości: **Kobylany, przy ulicy Słonecznej 11;**

gminie Terespol, powiecie bialskim, na działce o nr ewid. 345

wykonany jest zgodnie z obowiązującymi przepisami

techniczno - budowlanymi, Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy

technicznej i zostaje wydany w stanie kompletnym w celu jakiego

ma służyć.

Projektant:

Projektant sprawdzający:

.....
(podpis i pieczęć – inst. elektryczne)

.....
(podpis i pieczęć – inst. elektryczne)

Biała Podlaska, dnia 8.08. 1986 r.

Nr 324/BP/86

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4, u. 2, § 7. i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d
rozporządzenie 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(kaz) JOZEF SZABŁOWSKI
(imię i nazwisko)

magister inżynier elektryk
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzone(a) dnia 26.03. 19 55 r. w Czemiernikach

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji
projektanta

(redza; funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
(redza; specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

W.A. Kc 104-84 P. MA-BUA/14 22.000 szt.

BN-16 11-84 22.000

Obywatel(kaz) JOZEF SZABŁOWSKI jest upoważniony(a) do
(imię i nazwisko)

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

Od decyzji niniejszej przysługuje odwołanie do Ministra Budownictwa, Gospo-

darki Przestrzennej i Komunalnej za moim pośrednictwem w terminie 14 dni.

Otrzymuje :

1/ Ob. J. Szablowski zam.

Biała Podl. ul. Łukaszyńska 17/29.

2/ a/a.

Z-ca Dyrektora Wydziału
d/s Nadzoru Budowlanego
Ryszard Lech
Ryszard Lech

(podpis i pieczęć)



o numerze weryfikacyjnym:

LUB-JL9-5H1-M6A *

Pan Józef Szablowski o numerze ewidencyjnym LUB/IE/2196/01
adres zamieszkania Rakowiska ul. Brzozowa 9, Rakowiska, 21-500 Biała Podlaska
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-12 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.



Biała Podlaska 1993.08.18.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2, ust. 1, § 4, ust. 2, § 7 i § 13, ust. 1 pkt. 4, lit. "d" rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8 poz. 46 z późniejszymi zmianami)

s t w i e r d z a s i ę, ż e :

Pan A L E K S A N D E R J A N K U S Z N E R U K

magister inżynier elektryk

urodzony dnia 28 marca 1956r. w Bokince Pańskiej posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji: p r o j e k t a n t a w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie: sieci i instalacji elektrycznych - obejmujących: instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.

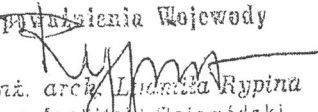
Pan Aleksander Jan KUŚZNERUK jest upoważniony do:

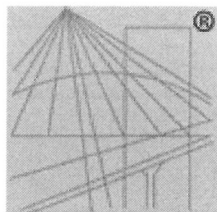
- sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych - obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.

Od decyzji niniejszej przysługuje odwołanie do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od daty otrzymania.

Otrzymują:

- 1) Pan A. J. Kuszneruk
zam. Biała Podlaska
ul. Pusta 33/23,
- 2) a/a.

Z upoważnienia Wojewody

mgr inż. arch. Ludzika Rypina
Główny Architekt Wojewódzki
Dyrektor Wydziału Gospodarki
Przestrzennej



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-6Z6-3ZB-BD6 *

Pan Aleksander Kuszneruk o numerze ewidencyjnym LUB/IE/2093/01
adres zamieszkania Kolonia Francuska 24, 21-500 Biała Podlaska
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-04 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.

