

INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE

Gorlice, dnia 29.06.2022 r.

Oświadczam, że **Projekt Techniczny** budowy instalacji elektrycznych wewnętrznych dla „Przebudowa i rozbudowa budynku Szkoły Podstawowej im. Stanisława Staszica w Bobowej na dz. nr 778/10 i 813/2 poprzez budowę zewnętrznej platformy pionowej w celu udostępnienia budynku osobom niepełnosprawnym”, został opracowany zgodnie z wymaganiami ustawy [Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r.– z późniejszymi zmianami], przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Rafał Kapanowski

.....
/Pieczęć i podpis projektanta/

Sprawdzający:

mgr inż. Maksymilian Liber

.....
/Pieczęć i podpis sprawdzającego/

Zawartość Projektu Technicznego

1. Opis techniczny (str. 2-4)

- 1.1 Podstawa opracowania
- 1.2 Projekty związane
- 1.3 Zakres opracowania
- 1.4 Rozdzielnica R (wymiana)
- 1.5 Zasilanie zewnętrznej platformy pionowej dla osób niepełnosprawnych
- 1.6 Oświetlenie podstawowe i awaryjne (ewakuacyjne)
- 1.7 Instalacja gniazd wtyczkowych 230V ogólnego przeznaczenia
- 1.8 Ochrona przeciwporażeniowa
- 1.9 Połączenia wyrównawcze główne i miejscowe

2. Obliczenia techniczne (str. 4)

- 2.1 Natężenia oświetlenia E_{sr} w pomieszczeniach

3. Rysunki

- E-01 Plan instalacji elektrycznych – rzut piwnicy (str. 5)
- E-02 Plan instalacji elektrycznych – rzut parteru (str. 6)
- E-03 Plan instalacji elektrycznych – rzut I piętra (str. 7)
- E-04 Plan instalacji elektrycznych – rzut II (str. 8)
- E-05 Schemat ideowy rozdzielnic RG (rozbudowa) (str. 9)
- E-06 Schemat ideowy rozdzielnic R (wymiana) (str. 6)

4. Załączniki

- 1. Stwierdzenie przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie i zaświadczenie przynależności projektanta i sprawdzającego do Izby Inżynierów Budownictwa (str. 7-9).

1. Opis techniczny

(do Projektu Technicznego budowy instalacji elektrycznych wewnętrznych: „Przebudowa i rozbudowa budynku Szkoły Podstawowej im. Stanisława Staszica w Bobowej na dz. nr 778/10 i 813/2 poprzez budowę zewnętrznej platformy pionowej w celu udostępnienia budynku osobom niepełnosprawnym”).

1.1 Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- projekt architektoniczny
- projekty branżowe
- obowiązujące normy i przepisy
- katalogi producentów

1.2 Projekty związane

- Projekt Architektoniczno-Budowlany: „Przebudowa i rozbudowa budynku Szkoły Podstawowej im. Stanisława Staszica w Bobowej na dz. nr 778/10 i 813/2 poprzez budowę zewnętrznej platformy pionowej w celu udostępnienia budynku osobom niepełnosprawnym”.

1.3 Zakres opracowania

Zakresem opracowania objęto:

- rozdzielnice R (wymiana),
- instalacja ośw. podstawowego i awaryjnego w pom. objętych opracowaniem,
- instalacja gniazd 230V ogólnego przeznaczenia,
- zasilanie zewnętrznej platformy pionowej dla osób niepełnosprawnych.

1.4 Rozdzielnica R (wymiana)

Istniejącą rozdzielnicę naścienną R zlokalizowaną na II piętrze budynku należy zdemontować, następnie zabudować proj. rozdzielnicę R w miejscu wskazanym na planie z rys. E-04. Zastosować rozdzielnicę wnękową o liczbie pól 1x12 w II klasie ochronności, stopniu ochrony min. IP40 oraz z drzwiami zamykanymi na klucz (wkładka patentowa). Rozdzielnicę wykonać wg. schematu ideowego z rys. E-06.

1.5 Zasilanie zewnętrznej platformy pionowej dla osób niepełnosprawnych

Zasilanie proj. zewn. platformy pionowej dla osób niepełnosprawnych (wg branży architektonicznej) wykonać z istn. rozdzielnicy RG poprzez ułożenie dwóch linii po trasie z rys. E-01. Obie linie wykonać przewodem typu YDYżo 3x2,5mm² p/t w RKGL Ø25. Linie zakończyć w formie wypustu pozostawiając zapas przewodu na podłączenie. Dokładną lokalizację wypustów elektrycznych ustalić na etapie wykonawstwa. W rozdzielnicy RG zabudować aparaty elektryczne zabezpieczające proj. zewn. platformę pionową zgodnie z zaleceniami producenta zawartymi w DTR podłączanego urządzenia. W celu komunikacji awaryjnej osób korzystających z platformy należy zabudować moduł bezprzewodowej dwukierunkowej transmisji GSM. Schemat ideowy proj. obwodów pokazano na rys. E-05.

1.6 Oświetlenie podstawowe i awaryjne (ewakuacyjne)

Instalacje wewnętrzną oświetlenia podstawowego i awaryjnego (ewakuacyjnego) wykonać za pomocą przewodów kabelkowych, typu YDYżo 3x1,5mm² oraz YDYżo 4x1,5mm² o napięciu izolacji $U_N=450/750[V]$, układanych pod tynkiem. Przewody na całej długości należy przykrywać

warstwą tynku o grubości co najmniej 5 mm, a połączenia przewodów należy wykonywać w puszkach rozgałęźnych. Do każdej z opraw doprowadzić przewód ochronny PE. Zastosować osprzęt instalacyjny wtynkowo-natynkowy. Łączniki instalacyjne montować w strefach instalacyjnych. Proj. oprawy zasilac z istn. obwodu oświetlenia podstawowego.

Oświetlanie awaryjne (ewakuacyjne) wykonać w oparciu o specjalizowane oprawy pracujące w trybie awaryjnym (autonomia) oraz w trybie użytkowo-awaryjnym. Oprawy zasilac z istn. obwodu oświetlenia podstawowego. Zastosować oprawy wyposażone w moduł awaryjny 1h. W obrębie poziomych dróg ewakuacyjnych dobrane oprawy oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego) zapewniają natężenie oświetlenia na poziomie 1 lx. Zapewnić wartość natężenia oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego) przy urządzeniach ppoż. min. 5 lux. Instalacje wykonać zgodnie z normą: PN-EN 1838:2013-11 „Zastosowania oświetlenia – „Oświetlenie awaryjne”. Dobór opraw i ich rozmieszczenie podano na rys. E-01÷E-04.

1.7 Instalacja gniazd wtyczkowych 230V ogólnego przeznaczenia

Instalacje gniazd wtyczkowych 230V ogólnego przeznaczenia w poszczególnych pomieszczeniach wykonać za pomocą przewodów kabelkowych, typu YDYżo 3x2,5mm² o napięciu izolacji $U_N=450/750[V]$, układanych bezpośrednio pod tynkiem. Przewody na całej długości należy przykrywać warstwą tynku o grubości co najmniej 5 mm, a połączenia przewodów należy wykonywać w puszkach rozgałęźnych. Projektowane gniazda zasilac z istniejących obwodów gniazd wtyczkowych. Zastosować gniazda wtyczkowe podwójne o $I_n=16A$. Rozmieszczenie gniazd wtyczkowych 230V pokazano na planach rys. E-01÷E-04.

1.8 Ochrona przeciwporażeniowa przy dotyku pośrednim

W celu ochrony użytkowników urządzeń i instalacji elektrycznej przed porażeniem prądem elektrycznym obowiązkowo należy zastosować następujące środki ochrony przeciwporażeniowej:

- samoczynne wyłączenie zasilania;
- urządzenia II klasy ochronności;
- połączenia wyrównawcze.

Ochronę przed dotykiem pośrednim w przyjętym wyżej układzie sieciowym przy zwarcu przewodu fazowego (L) do dostępnej części przewodzącej zrealizowano przez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania za pomocą urządzeń nadmiarowo-prądowych tj. bezpieczników topikowych (złącze kablowe) i wyłączników instalacyjnych nadprądowych oraz wyłączników przeciwporażeniowych różnicowoprądowych. Urządzenia II klasy ochronności mają izolację części czynnych wykonaną w taki sposób, aby uszkodzenie jej w stopniu wywołującym zagrożenie porażeniowe było mało prawdopodobne.

Przed oddaniem instalacji elektrycznej do eksploatacji należy dokonać oceny skuteczności działania środków ochrony przeciwporażeniowych. Całość instalacji wykonać zgodnie z normą PN-HD 60364.

UWAGI:

- cały zakres robót wykonać zgodnie z "**Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych**" tom V Instalacje elektryczne, oraz **Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa** z dnia 1994.12.14 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (D.U. nr 10/95 z dnia: 95.02.08).

1.9 Połączenia wyrównawcze główne i miejscowe

Dla proj. windy wykonać miejscowe połączenie wyrównawcze przewodem typu LgYżo 10mm² w osłonie rurowej RKGL Ø18 p/t łącząc proj. miejscową szynę wyrównawczą MSW z główną szyną wyrównawczą w budynku.

2. Obliczenia techniczne

2.1 Natężenie oświetlenia E_{sr} w pomieszczeniach

Rozmieszczenie opraw oraz wartość natężenia oświetlenia w pomieszczeniach objętych opracowaniem została wyznaczona za pomocą programu komputerowego, w oparciu o dane katalogowe, normę i zalecenia odnośnie elektrycznego oświetlenia wnętrz.

Średnia wartość natężenia oświetlenia w pomieszczeniach zg. z normą.

Uwagi końcowe:

1. Część opisowa i rysunkowa stanowią nierozdzielalną i wzajemnie uzupełniającą się całość dokumentacji projektowej.
2. Przy przejściu przewodów w osłonach rurowych przez przegrody budowlane, stanowiące oddzielenia przeciwpożarowe zastosować odpowiednią masę uszczelniającą o odpowiedniej odporności ogniowej (np. zastosować system Hilti).
3. Wszystkie zastosowane urządzenia i materiały muszą posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie (oznaczenie znakiem bezpieczeństwa) zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie. Ewentualne zmiany wynikłe w czasie prac nanieść na dokumentację powykonawczą.
4. Wszelkie prace instalacyjne prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie BHP.
5. Niniejsze opracowanie zachowuje ważność przez okres 2 lat, po tym okresie należy sprawdzić zgodność zawartych w nim rozwiązań z obowiązującymi przepisami.

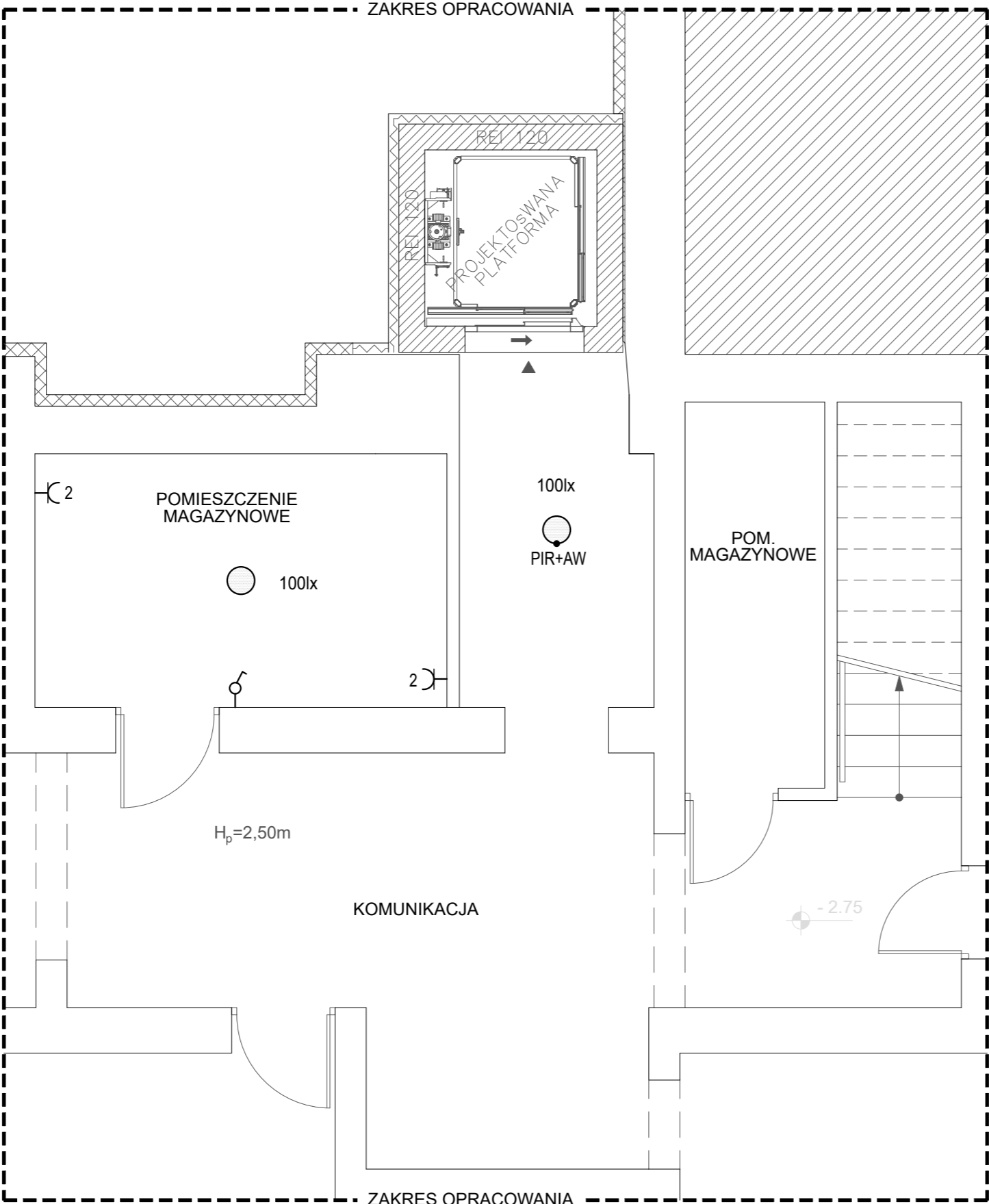
Opracował:
inż. Szymon Puścizna

Projektant:
mgr inż. Rafał Kapanowski

Sprawdzający:
mgr inż. Maksymilian Liber

RZUT PIWNICY

Skala 1:50



OZNACZENIA:

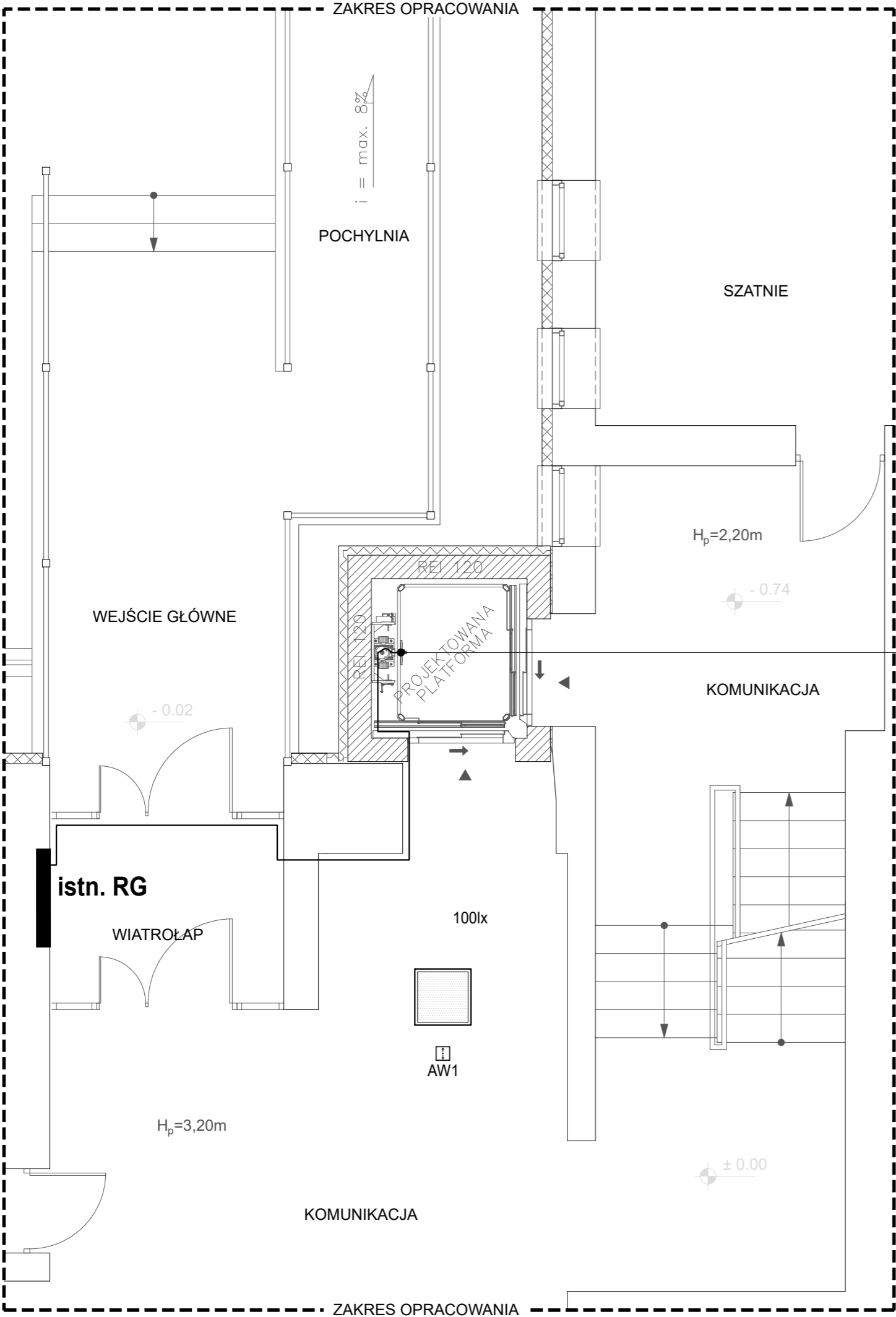
- ⏏ - łącznik jedno i dwubiegunowy, p/t, 16A, 230 [V]
- 2 - gniazdo wtyczkowe podwójne, p/t, 1-faz, 16A, 230 [V]
- - oprawa nastropowa, LED 24W, 4000K, 2200lm, IP20
- PIR+AW ○ - oprawa nastropowa, LED 24W, 4000K, 2200lm, IP20, moduł awaryjny 1h, czujnik ruchu

TN-C-S	400/230[V]
	3xL+N+PE
samoczynne wyłączenie zasilania	

TEMAT RYSUNKU	PLAN INSTLACJI ELEKTRYCZNYCH - RZUT PIWNICY			
OBIEKT ADRES	Przebudowa i rozbudowa budynku Szkoły Podstawowej im. Stanisława Staszica w Bobowej na dz. nr 778/10 i 813/2 poprzez budowę zewnętrznej platformy pionowej w celu udostępnienia budynku osobom niepełnosprawnym.			skala: 1:50
INWESTOR ADRES	Gmina Bobowa ul. Rynek 21, 38-350 Bobowa			stadium: PT
PROJEKTANT	mgr inż. Rafał Kapanowski	nr upr. MAP/0034/PWOE/09		format: 2xA4
OPRACOWAŁ	inż. Szymon Puścizna			data: 06.2022
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Maksymilian Liber	nr upr. MAP/0016/PBE/20		strona:
PROJEKTOWANIE, NADZORY I REALIZACJA INWESTYCJI ELEKTRYCZNYCH "EL-PROJEKT" mgr inż. Rafał Kapanowski 38-300 Gorlice ul. 11 Listopada 39, tel. 500 045709				nr rys. E-01

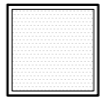
RZUT PARTERU

Skala 1:50



2x(YDYżo 3x2,5mm² w RKGL Ø25 p/t) do istn. rozd. RG
- obwody zasilania proj. platformy

OZNACZENIA:



- oprawa ośw. podstawowego nastropowa, źródło LED 31W, 3300lm, 4000K, IP20

AW1

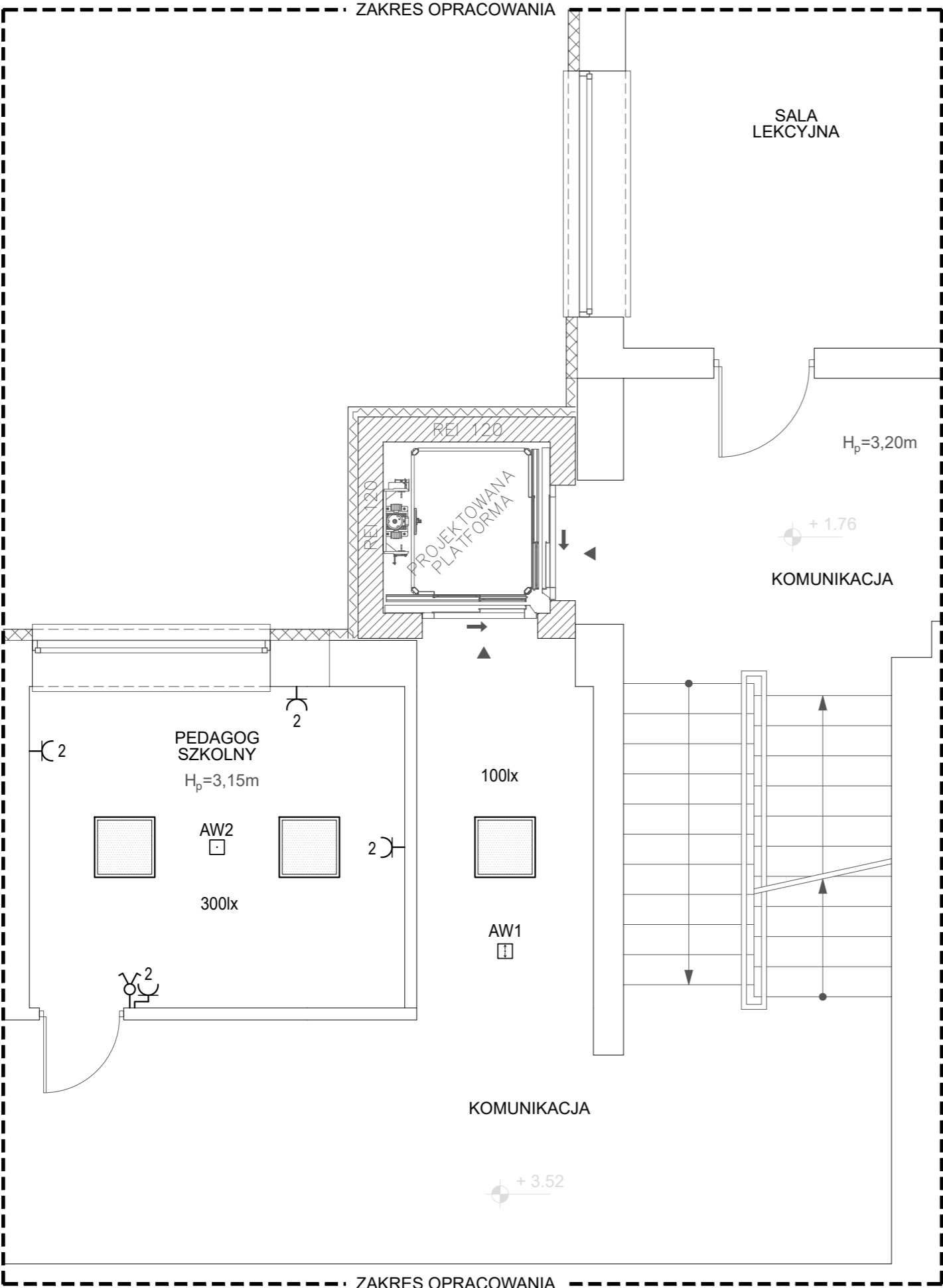
- oprawa ośw. awaryjnego (ewakuacyjnego), nastropowa, źródło LED 1x1W, 1h, rozsył korytarzowy

TN-C-S	400/230[V]
	3xL+N+PE
samoczynne wyłączenie zasilania	






TEMAT RYSUNKU	PLAN INSTLACJI ELEKTRYCZNYCH - RZUT PARTERU		
OBIEKT ADRES	Przebudowa i rozbudowa budynku Szkoły Podstawowej im. Stanisława Staszica w Bobowej na dz. nr 778/10 i 813/2 poprzez budowę zewnętrznej platformy pionowej w celu udostępnienia budynku osobom niepełnosprawnym.		skala: 1:50
INWESTOR ADRES	Gmina Bobowa ul. Rynek 21, 38-350 Bobowa		stadium: PT
PROJEKTANT	mgr inż. Rafał Kapanowski	nr upr. MAP/0034/PWOE/09	format: 2xA4
OPRACOWAŁ	inż. Szymon Puścizna		data: 06.2022
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Maksymilian Liber	nr upr. MAP/0016/PBE/20	strona:
PROJEKTOWANIE, NADZORY I REALIZACJA INWESTYCJI ELEKTRYCZNYCH "EL-PROJEKT" mgr inż. Rafał Kapanowski 38-300 Gorlice ul. 11 Listopada 39, tel. 500 045709			nr rys. E-02

RZUT I PIĘTRA

Skala 1:50



OZNACZENIA:

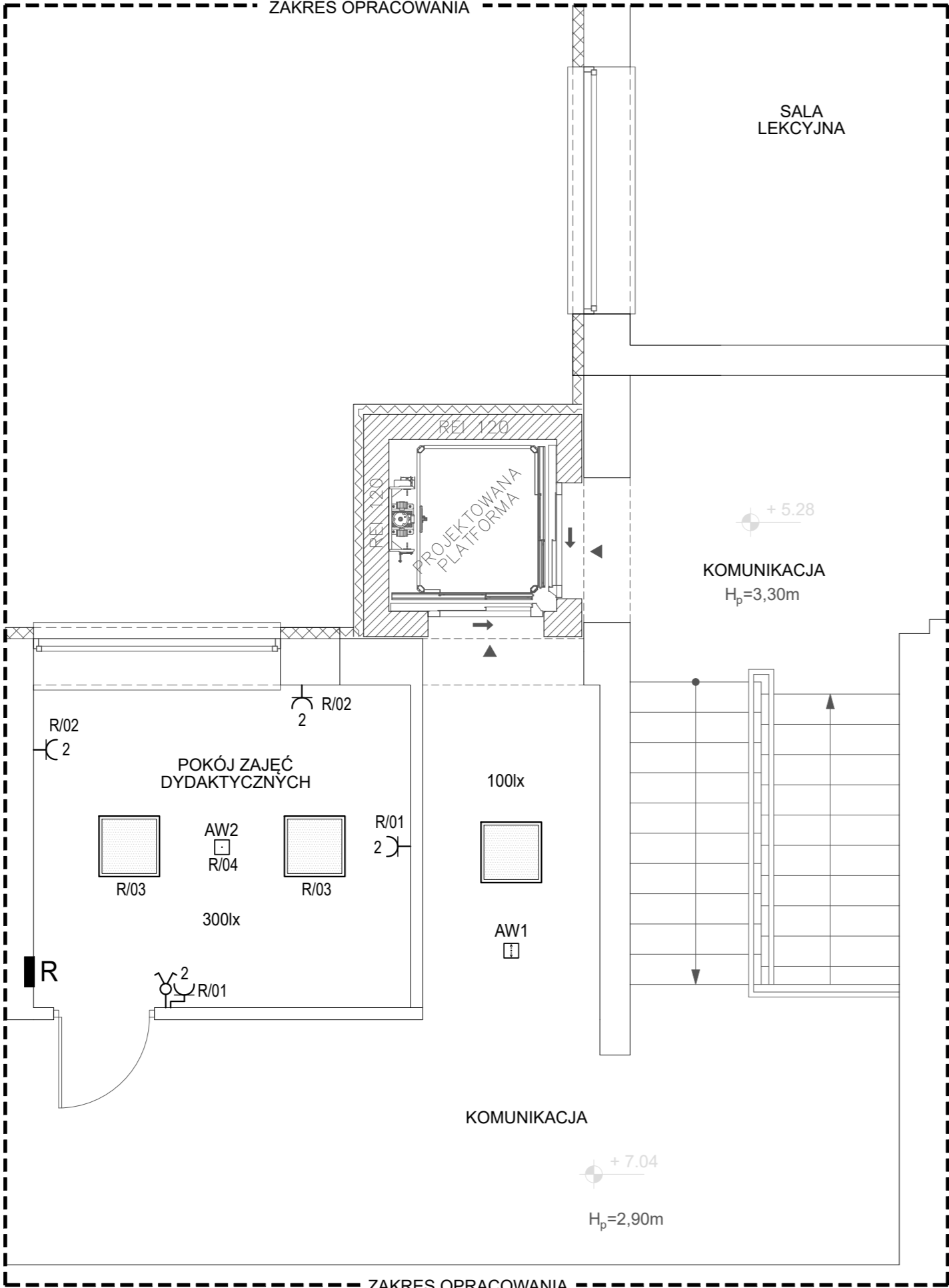
-  - łącznik jedno i dwubiegunowy, p/t, 16A, 230 [V]
-  - gniazdo wtyczkowe podwójne, p/t, 1-faz, 16A, 230 [V]
-  - oprawa ośw. podstawowego nastropowa, źródło LED 31W, 3300lm, 4000K, IP20
- AW1  - oprawa ośw. awaryjnego (ewakuacyjnego), nastropowa, źródło LED 1x1W, 1h, rozsył korytarzowy
- AW2  - oprawa ośw. awaryjnego (ewakuacyjnego), nastropowa, źródło LED 1x1W, 1h, rozsył otwarty

TN-C-S	400/230[V]
	3xL+N+PE
samoczynne wyłączenie zasilania	

TEMAT RYSUNKU	PLAN INSTLACJI ELEKTRYCZNYCH - RZUT I PIĘTRA		
OBIEKT ADRES	Przebudowa i rozbudowa budynku Szkoły Podstawowej im. Stanisława Staszica w Bobowej na dz. nr 778/10 i 813/2 poprzez budowę zewnętrznej platformy pionowej w celu udostępnienia budynku osobom niepełnosprawnym.		skala: 1:50
INWESTOR ADRES	Gmina Bobowa ul. Rynek 21, 38-350 Bobowa		stadium: PT
PROJEKTANT	mgr inż. Rafał Kapanowski	nr upr. MAP/0034/PWOE/09	format: 2xA4
OPRACOWAŁ	inż. Szymon Puścizna		data: 06.2022
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Maksymilian Liber	nr upr. MAP/0016/PBE/20	strona:
PROJEKTOWANIE, NADZORY I REALIZACJA INWESTYCJI ELEKTRYCZNYCH "EL-PROJEKT" mgr inż. Rafał Kapanowski 38-300 Gorlice ul. 11 Listopada 39, tel. 500 045709			nr rys. E-03

RZUT II PIĘTRA

Skala 1:50

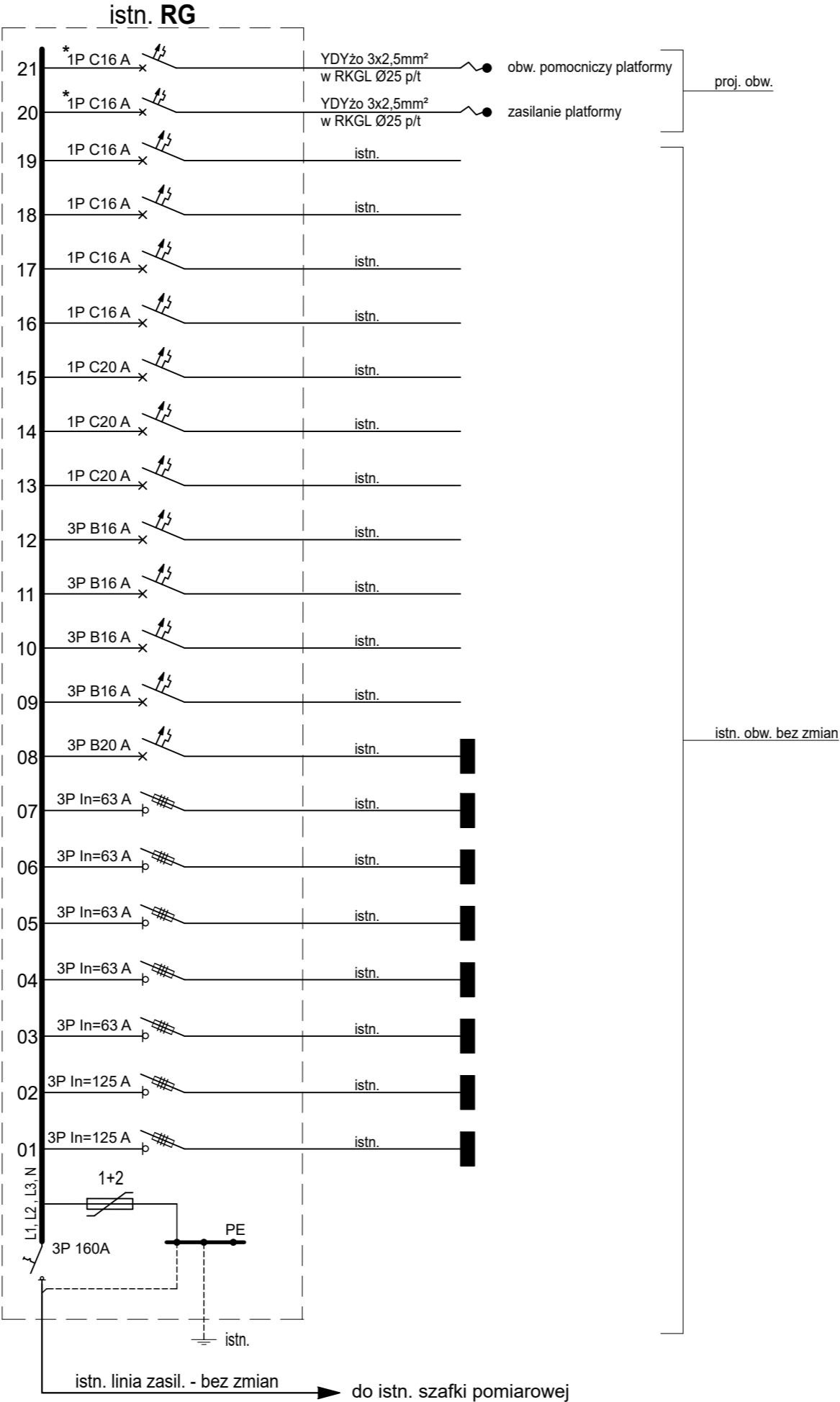


OZNACZENIA:

- R** - rozdzielnica wnąkowa, 1x12 mod.
- łącznik jedno i dwubiegunowy, p/t, 16A, 230 [V]
- gniazdo wtyczkowe pojedyncze i podwójne, p/t, 1-faz, 16A, 230 [V]
- oprawa ośw. podstawowego nastropowa, źródło LED 31W, 3300lm, 4000K, IP20
- AW1 - oprawa ośw. awaryjnego (ewakuacyjnego), nastropowa, źródło LED 1x1W, 1h, rozsył korytarzowy
- AW2 - oprawa ośw. awaryjnego (ewakuacyjnego), nastropowa, źródło LED 1x1W, 1h, rozsył otwarty

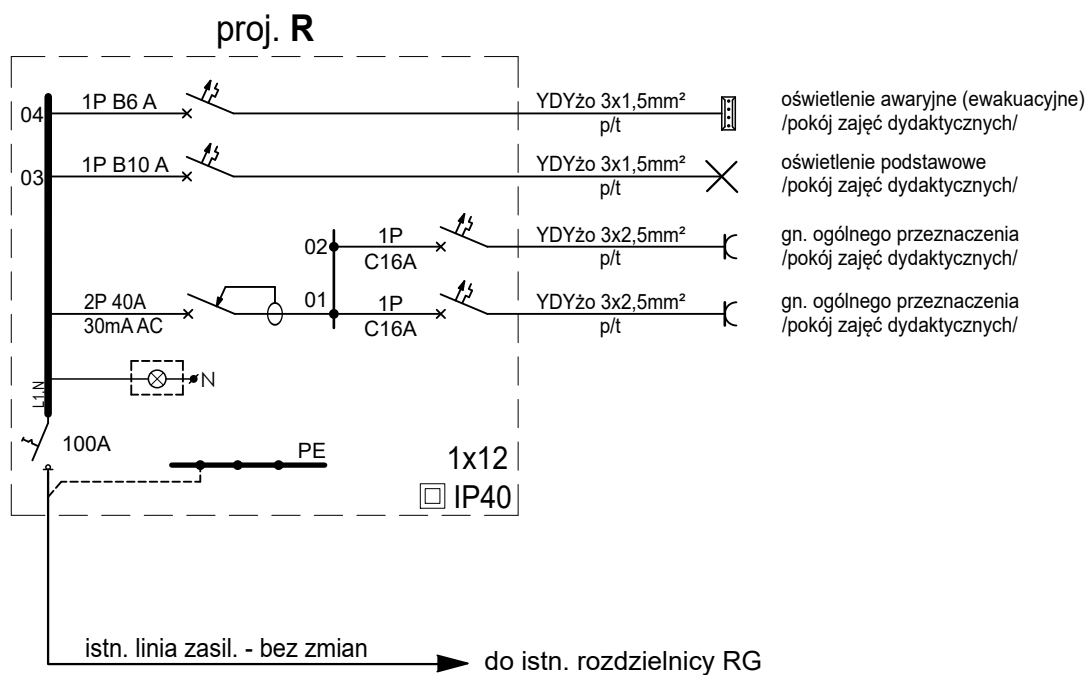
TN-C-S	400/230[V]
	3xL+N+PE
samoczynne wyłączenie zasilania	

TEMAT RYSUNKU	PLAN INSTLACJI ELEKTRYCZNYCH - RZUT II PIĘTRA		
OBIEKT ADRES	Przebudowa i rozbudowa budynku Szkoły Podstawowej im. Stanisława Staszica w Bobowej na dz. nr 778/10 i 813/2 poprzez budowę zewnętrznej platformy pionowej w celu udostępnienia budynku osobom niepełnosprawnym.		skala: 1:50
INWESTOR ADRES	Gmina Bobowa ul. Rynek 21, 38-350 Bobowa		stadium: PT
PROJEKTANT	mgr inż. Rafał Kapanowski	nr upr. MAP/0034/PWOE/09	format: 2xA4
OPRACOWAŁ	inż. Szymon Puścizna		data: 06.2022
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Maksymilian Liber	nr upr. MAP/0016/PBE/20	strona:
PROJEKTOWANIE, NADZORY I REALIZACJA INWESTYCJI ELEKTRYCZNYCH "EL-PROJEKT" mgr inż. Rafał Kapanowski 38-300 Gorlice ul. 11 Listopada 39, tel. 500 045709			nr rys. E-04



TN-C-S	400/230[V]
	3xL+N+PE
samoczynne wyłączenie zasilania	

TEMAT RYSUNKU	SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNICY RG (ROZBUDOWA)		
OBIEKT ADRES	Przebudowa i rozbudowa budynku Szkoły Podstawowej im. Stanisława Staszica w Bobowej na dz. nr 778/10 i 813/2 poprzez budowę zewnętrznej platformy pionowej w celu udostępnienia budynku osobom niepełnosprawnym.		skala: 1:100
INWESTOR ADRES	Gmina Bobowa ul. Rynek 21, 38-350 Bobowa		stadium: PT
PROJEKTANT	mgr inż. Rafał Kapanowski	nr upr. MAP/0034/PWOE/09	format: 2xA4
OPRACOWAŁ	inż. Szymon Puścizna		data: 06.2022
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Maksymilian Liber	nr upr. MAP/0016/PBE/20	strona:
PROJEKTOWANIE, NADZORY I REALIZACJA INWESTYCJI ELEKTRYCZNYCH "EL-PROJEKT" mgr inż. Rafał Kapanowski 38-300 Gorlice ul. 11 Listopada 39, tel. 500 045709			nr rys. E-05



TN-C-S	400/230[V]
	3xL+N+PE
samoczynne wyłączenie zasilania	

TEMAT RYSUNKU	SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNICY R (WYMIANA ROZDZIELNICY)		
OBIEKT ADRES	Przebudowa i rozbudowa budynku Szkoły Podstawowej im. Stanisława Staszica w Bobowej na dz. nr 778/10 i 813/2 poprzez budowę zewnętrznej platformy pionowej w celu udostępnienia budynku osobom niepełnosprawnym.		skala: 1:100
INWESTOR ADRES	Gmina Bobowa ul. Rynek 21, 38-350 Bobowa		stadium: PT
PROJEKTANT	mgr inż. Rafał Kapanowski	nr upr. MAP/0034/PWOE/09	format: A4
OPRACOWAŁ	inż. Szymon Puścizna		data: 06.2022
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Maksymilian Liber	nr upr. MAP/0016/PBE/20	strona:
PROJEKTOWANIE, NADZORY I REALIZACJA INWESTYCJI ELEKTRYCZNYCH "EL-PROJEKT" mgr inż. Rafał Kapanowski 38-300 Gorlice ul. 11 Listopada 39, tel. 500 045709			nr rys. E-06