Zakład Projektowo - Wykonawczy
Urządzeń Elektroenergetycznych
„ELPIR" s.c.
20-714 Lublin ul. Guliwera 11
NIP 712-015-95-57 ☎ (081) 526-96-20

. . . . . .
pieczęć jednostki projektowej

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Zasilanie dźwigu osobowego w Archiwum Państwowym w Lublinie ul Jezuicka 13

Inwestor **Archiwum Państwowe**
w Lublinie ul. Jezuicka 13

Projektant : **inż. Wojciech Pietras**
Nr upr. 595/Lb/2002
Podst: Do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

.....
pieczęć projektanta

Egzemplarz **Nr 1**

Lublin dn. **czerwiec 2009 rok**

SPIS TEŚCI

SPIS TEŚCI **1**

1. OPIS TECHNICZNY **2**

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA 2
1.2. ZAKRES OPRACOWANIA 2
1.3. ZASILANIE DŹWIGU OSOBOWEGO 2
1.4. OCHRONA PRZED DOTYKIEM POŚREDNIM 2
1.5. UWAGI KOŃCOWE 3

2.0. OBLICZENIA **4**

3.0. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW **6**

4.0. SPIS RYSÓNKÓW **7**

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie inwestora
- Podkłady budowlane
- Wizja lokalna w terenie;
- Aktualnie obowiązujące Normy przepisy w zakresie montażu i odbioru robót elektrycznych.

1.2. ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt obejmuje zaprojektowanie zasilania dźwigu osobowego .

1.3. ZASILANIE DŹWIGU OSOBOWEGO

Projektowany dźwig osobowy będzie zlokalizowany w miejscu istniejącego obecnie dźwigu. W celu zasilenia nowej windy należy poprowadzić zasilacz **5xLgY10mm²**. Zasilanie poprowadzić od istniejącej tablicy windy **TW** usytuowanej w pobliżu tablicy głównej **RGnn** na parterze budynku, do maszynowni dźwigu na poddaszu budynku. Zasilacz należy prowadzić pod tynkiem w rurce **RL fi37mm**. Dodatkowo należy poprowadzić rurkę **RL fi28mm** jako rezerwa. Rurkę RL fi28mm prowadzić zgodnie z rys nr 1 od **Wyłącznika Głównego Windy W.G** do maszynowni na poddaszu. Zasilacz wraz z rurkami prowadzić należy w wykonanej bruździe zgodnie z rysunkami nr 1, 2, 3. W stropach wykonać przebicia, które należy uszczelnić masą ognioochronną. Linkę **5xLgY10mm²** należy wprowadzić i podłączyć do tablicy **TW**. W tablicy TW zainstalowano rozłącznik izolacyjny FR303 63A , który służył będzie jako wyłącznik windy oraz ochronniki przeciwprzepięciowe kl C. W maszynowni na poddaszu zasilacz zakończyć puszką POH.

Dodatkowo w miejscu istniejącego **Wyłącznika Głównego Windy** na parterze przy drzwiach windy należy zainstalować nowy **Wyłącznik Główny Windy.** Wyłącznik ten typu Legrand nr ref 022615, zamontować w wykonaniu n.t

1.4. OCHRONA PRZED DOTYKIEM POŚREDNIM

Ochrona przed dotykiem pośrednim dla instalacji zrealizowana będzie poprzez szybkie odłączenie zasilania Przewody układane w budynku projektuje się w wykonaniu 5 żyłowym dla odbiorników 3 –

fazowych, oraz 3 żyłowe dla odbiorników 1-fazowych. Elementy przewodzące podlegające ochronie należy trwale połączyć z przewodem ochronnym PE, którego izolacja powinna mieć kolor żółto-zielony.

1.5. UWAGI KOŃCOWE

Urządzenia zabudowane w przedmiotowej inwestycji muszą posiadać aktualne certyfikaty, atesty producenta. Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami **PBUE**

2.0. OBLICZENIA

a) Moc zainstalowana i szczytowa przewidziana dla dźwigu

moc zainstalowana dźwigu	-	**P_z = 5,5 kW**
Współczynnik jednoczesności	-	**k_j = 1,0**
Moc szczytowa	-	**$P_{szcz.} = P_z \times k_j$** **$P_{szcz.}$ = 5,5 kW x 1,0** **$P_{szcz.}$ = 5,5 kW =5 500 W**

b) Wartość zabezpieczeń w RGnn

SILNIK = 5,5 kW

Dobór kabli ze względu na obciążalność długotrwałą

Prąd znamionowy silnika dla Ps=5500W przyjęto – I_{ns} =11,3A

Do zasilenia silnika dobrano kabel **5xLgY10mm²**.
Z katalogu kabli "Kable i przewody elektroenergetyczne" obciążalność kabla ułożonego w rurce p.t wynosi **I_z = 42A .** Dobrane zabezpieczenie spełnia następujące warunki:

Prąd znamionowy silnika $$I_{ns} = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi \cdot \eta} = 11{,}3[A]$$

Prąd rozruchowy silnika, $I_r = k_r * I_{ns}$ = 6*11,3A=67,8 A

$I_{Br} = I_r/\alpha$,

gdzie α = 2,5 dla rozruchu częstego lekkiego i wkładki o działaniu zwłocznym

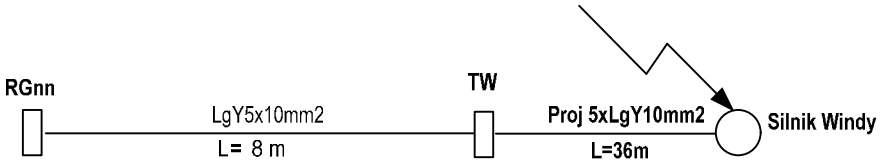
I_{Br}=67,8/2,5=27,12A

$I_{Br} \leq I_n$

27,12≤35A

Dobrano zabezpieczenie zasilenia **silnika w RGnn** w postaci bezpiecznika topikowego **D02 gG35A**

Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania dla silnika windy



$I_{z1} = U_f/(1{,}25 * Z_p)$=230/0,35 = 639,35A

Z charakterystyki zastosowanej wkładki bezpiecznikowej **D02 gG35A** k= 5,1 dla t≤5 s, prąd powodujący zadziałania bezpiecznika I_2=5,1*35A = **178,5A**

$I_{z1} > k \times I_2$

639,35>178,5[A]

c) Obliczenie spadku napięcia dla WLZ

WLZ 5xLgYx10 mm² – dłg. 44m

$$\Delta U_{\%2} = \frac{100 \times P_{szcz} \times l}{\gamma \times s \times U^2} = \frac{100 \times 5500 \times 44}{55 \times 10 \times 400^2} = 0{,}27\%$$

$\Sigma\Delta U_{[\%]} = \Delta U_{[\%]1} = 0{,}27\%$

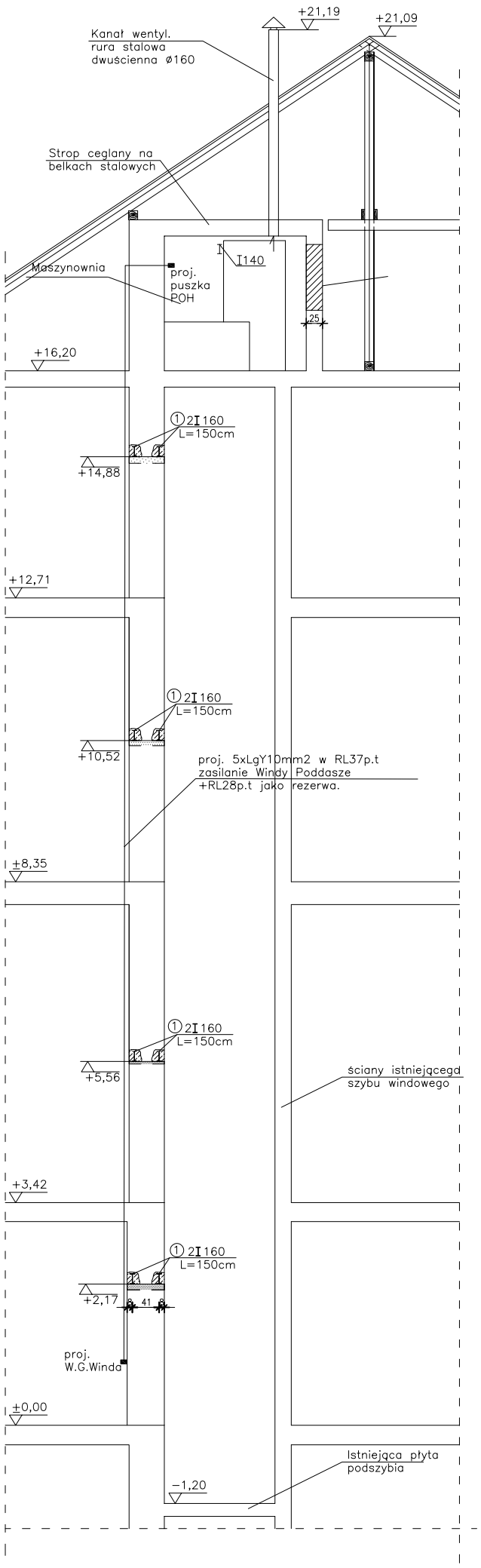
Dopuszczalny spadek napięcia na przyłączu jest zgodny z obowiązującymi przepisami **PBUE**.

3.0. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	j.m.	Ilość
1.	Przewód 5xLgY10mm2 0,6/1kV	m	36
2.	Rurka RL fi37mm	m	32
3.	Uchwyt do rurki RL37	szt	32
4.	Rurka RL fi28mm	m	32
5.	Uchwyt do rurki RL28	szt	32
6.	Wyłącznik Główny Windy obudowa z rozłącznikiem VISTOP 3P 63A nr ref 022615	szt	1
7.	Wkładka bezpiecznikowa D02 35 A	szt.	3
8.	Puszka POH	szt	1
9.	Ochronnik przepięciowy kl.C 4P	kpl	1

4.0. SPIS RYSÓNKÓW

Pion elektryczny do maszynowni	- rys. nr 1
Fragment rzutu parteru. Zasilanie windy osobowej	- rys. nr 2
Fragment rzutu poddasza z maszynownią. Zasilanie windy osobowej	- rys. nr 3
Schemat zasilania windy	- rys. nr 4



Przekrój A–A

1:50

okno w maszynowni
zamurować

LEGENDA

proj
W.G.Winda
Wyłącznik Główny Windy

istn.TW
istn. tablica windy TW na parterze

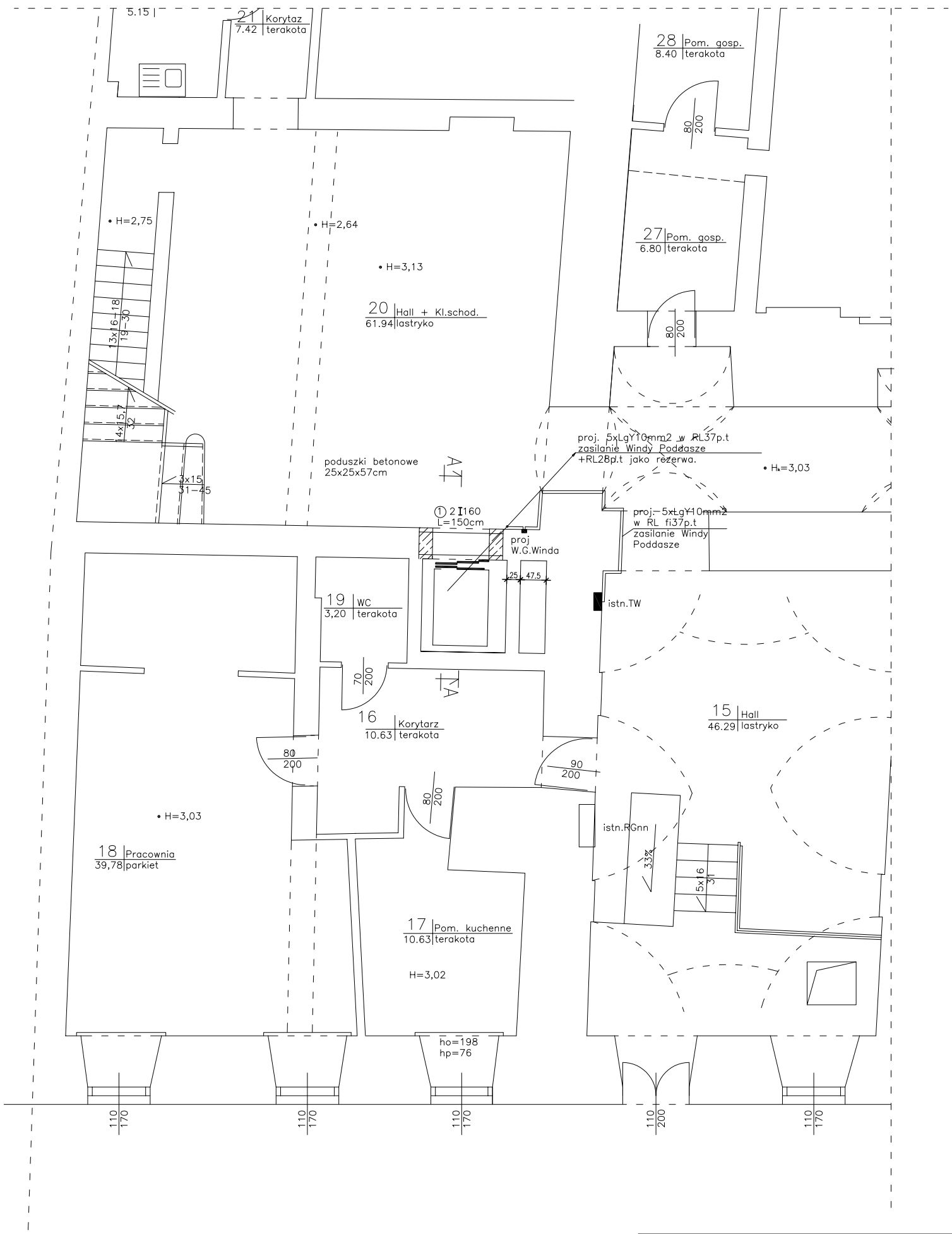
zasilane windy 5xLgY10mm2 w
rurce RL37 p.t
+rurka RL28 p.t rezerwa

Obiekt: Archiwum Państwowe w Lublinie ul. Jezuicka 13.
Temat: Zasilanie dźwigu osobowego

Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr. uprawn.	Data	Podpis
Proj. elektryczny	inż. W. PIETRAS	595/Lb/2002	06.2009	
Opracował	inż. W. PIETRAS	595/Lb/2002	06.2009	

Treść rysunku:
Pion elektryczny do maszynowni

Skala	Nr rys.
1:50	1



LEGENDA

proj
W.G.Winda — Wyłącznik Główny Windy

istn.TW — istn. tablica windy TW na parterze

zasilane windy 5xLgY10mm2 w rurce RL37 p.t +rurka RL28 p.t rezerwa

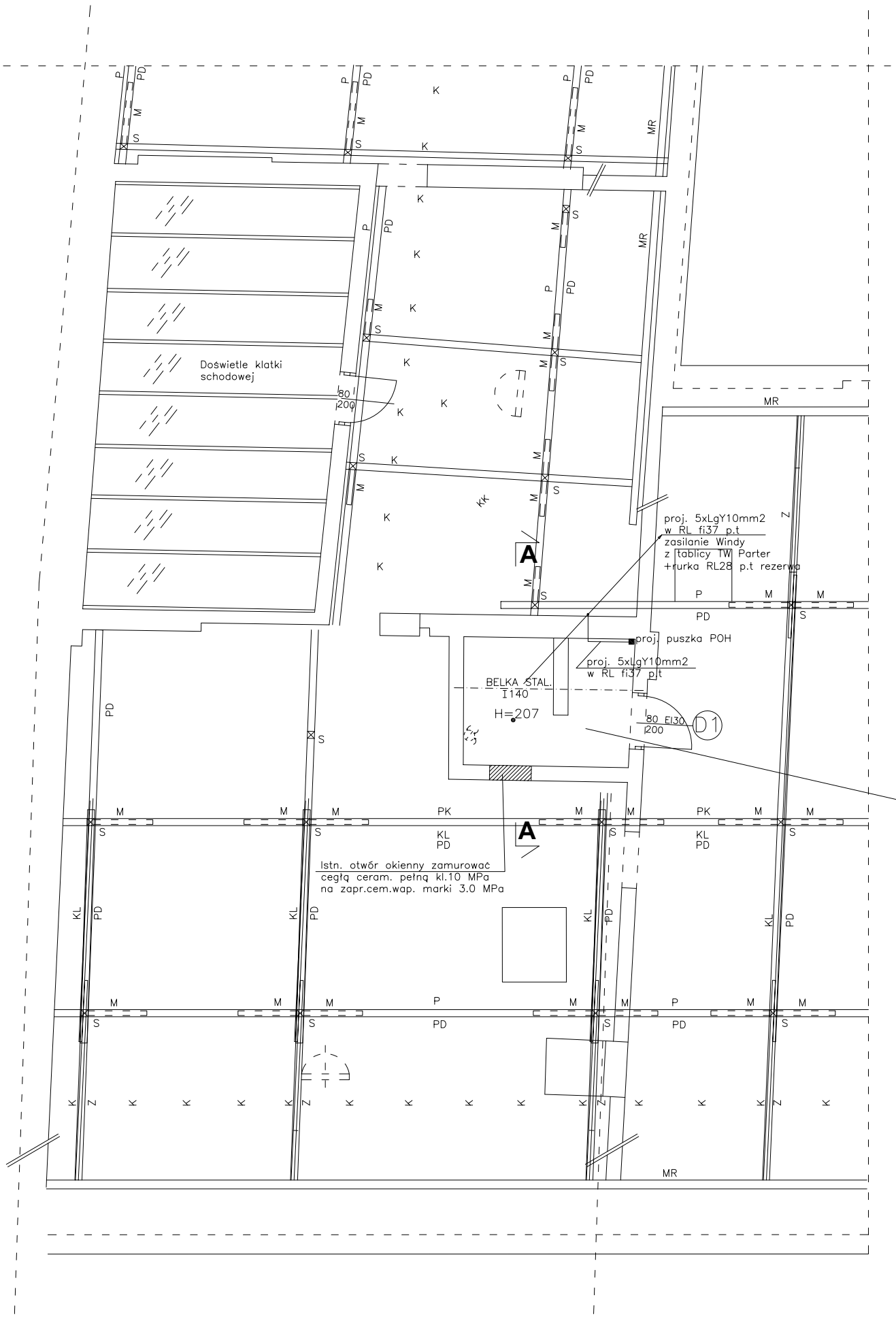
FRAGMENT RZUTU PARTERU 1:50

Obiekt: Archiwum Państwowe w Lublinie ul. Jezuicka 13.
Temat: Zasilanie dźwigu osobowego

Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr. uprawn.	Data	Podpis
Proj. elektryczny	inż. W. PIETRAS	595/Lb/2002	06.2009	
Opracował	inż. W. PIETRAS	595/Lb/2002	06.2009	

Treść rysunku:
Fragment rzutu parteru.
zasilanie windy osobowej

Skala	Nr rys.
1:50	2



LEGENDA

proj W.G.Winda — Wyłącznik Główny Windy

istn.TW — istn. tablica windy TW na parterze

zasilane windy 5xLgY10mm2 w rurce RL37 p.t +rurka RL28 p.t rezerwa

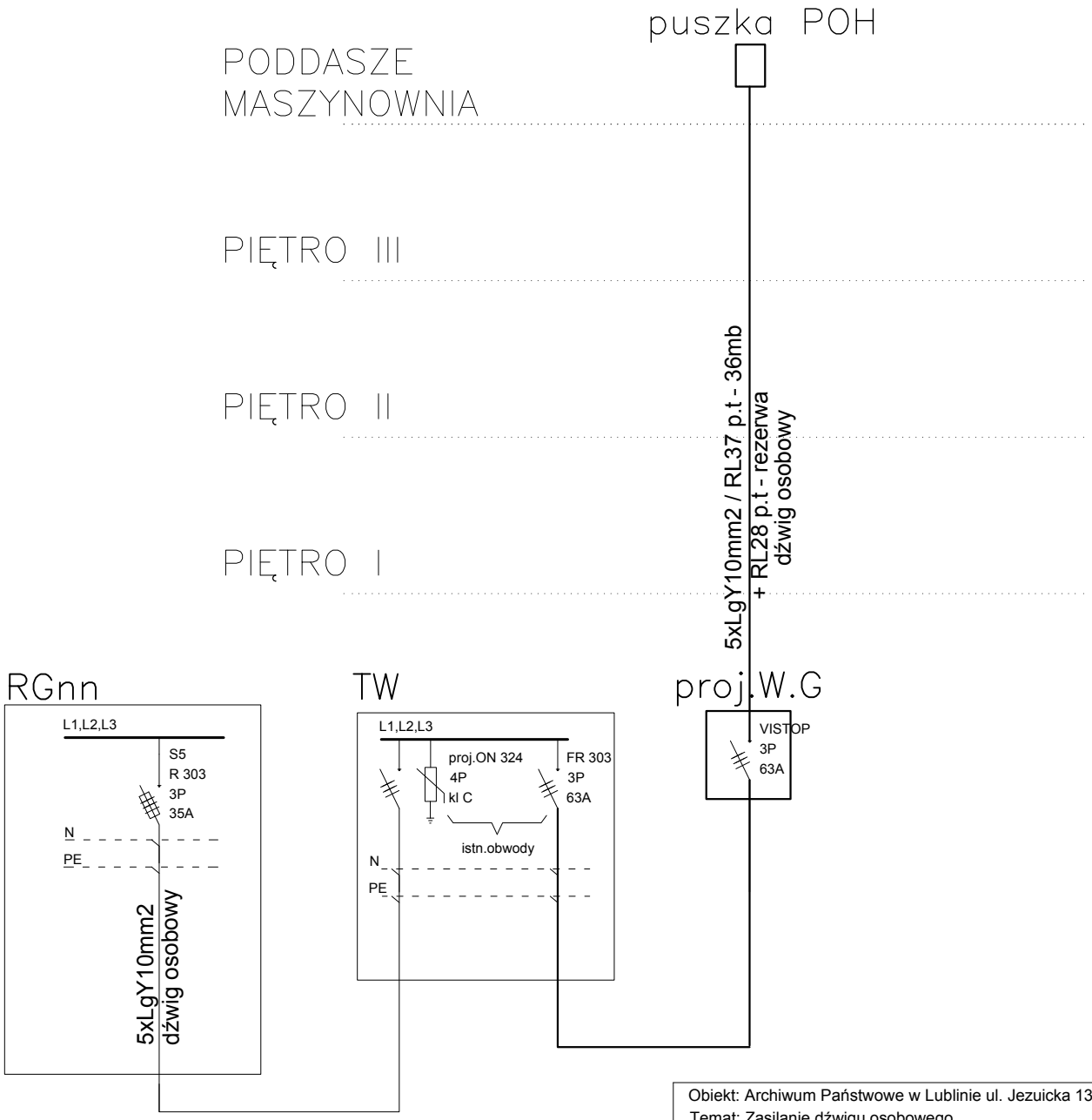
FRAGMENT RZUTU PODDASZA 1:50

Obiekt: Archiwum Państwowe w Lublinie ul. Jezuicka 13.
Temat: Zasilanie dźwigu osobowego

Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr. uprawn.	Data	Podpis
Proj. elektryczny	inż. W. PIETRAS	595/Lb/2002	06.2009	
Opracował	inż. W. PIETRAS	595/Lb/2002	06.2009	

Treść rysunku:
Fragment rzutu poddasza z maszynownią.
Zasilanie windy osobowej

Skala	Nr rys.
1:50	3



Obiekt: Archiwum Państwowe w Lublinie ul. Jezuicka 13.
Temat: Zasilanie dźwigu osobowego

Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr. uprawn.	Data	Podpis
Proj. elektryczny	inż. W. PIETRAS	595/Lb/2002	06.2009	
Opracował	inż. W. PIETRAS	595/Lb/2002	06.2009	

Treść rysunku:
Schemat zasilania windy

Skala	Nr rys.
	4