

Kędzierzyn – Koźle 22.11.2018r.

PROJEKT BUDOWLANY

CZĘŚĆ INSTALACYJNA – ELEKTRYCZNA

NAZWA OBIEKTU BUD: **PRZEBUDOWA i ROZBUDOWA BUDYNKU OŚRODKA
REHABILITACJI i POMOCY PSYCHIATRYCZNEJ W
RACŁAWICACH ŚLĄSKICH W ZAKRESIE ZEWNĘTRZNEGO
SZYBU DŹWIGU OSOBOWEGO**

LOKALIZACJA: 48-250 Głogówek, Racławice Śląskie, ul. Zwycięstwa 34
działki nr 759/6, 758/5 i 758/6

INWESTOR: Dom Ośrodek Rehabilitacji i Pomocy Psychiatrycznej
48-250 Głogówek, Racławice Śląskie, ul. Zwycięstwa 34

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Andrzej Klimowicz

SPRAWDZIŁ: mgr inż. Marcin Krol

mgr inż. Andrzej Klimowicz
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid.: OPL/0700/PW0E/11

(1)

mgr inż. Marcin Krol
Uprawnienia budowlane
do projektowania i kierowania
robotami elektrycznymi
Nr ewid. 71/02/OP

Zawartość projektu:

- metryka projektu,
- opis techniczny,
- rysunki instalacyjne – 6 rys.

OPIS TECHNICZNY – INSTALACJA ELEKTRYCZNA

I. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I	Spis zawartości opracowania
II	Spis rysunków
III	Opis techniczny

II. SPIS RYSUNKÓW

Nr	Nazwa rysunku	skala
E1	Instalacja elektryczna - rzut piwnic	1:50
E2	Instalacja elektryczna - rzut przyziemia	1:50
E3	Instalacja elektryczna - rzut parteru	1:50
E4	Instalacja elektryczna - rzut 1 piętra	1:50
E5	Instalacja piorunochronna LPS	1:50
E6	Schemat ideowy zasilania - rozbudowa rozdzielni TG	B/S

III. OPIS TECHNICZNY

1. TEMAT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznej wewnętrznej, związany z przebudową i rozbudową budynku Ośrodka Rehabilitacji i Opieki Psychiatrycznej w Raclawicach Śląskich, w zakresie zewnętrznego dźwigu osobowego.

Przedmiotowy obiekt zlokalizowany jest w miejscowości Raclawice Śląskie przy ul. Zwycięstwa 34, dz. nr 759/6, 758/5, 758/6.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA PROJEKTU

- zlecenie Inwestora,
- ustalenia i wytyczne Inwestora,
- inwentaryzacja budynku,
- obowiązujące przepisy i normy,
- ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 tekst ujednolicony),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690) z późn. zmianami.

3. ZAKRES PROJEKTU

Projekt techniczny swoim zakresem obejmuje:

- rozbudowę głównej tablicy rozdzielczej budynku TG,
- rozbudowę instalacji oświetlenia użytkowego,
- rozbudowę instalacji oświetlenia awaryjnego,
- rozbudowę instalacji gniazd 230V,
- zasilanie urządzeń i odbiorników stałych,
- rozbudowę instalacji sygnalizacji pożaru SAP,
- instalację piorunochronną LPS.

4. PARAMETRY ENERGETYCZNE OBIEKTU

- napięcie zasilające: 0,4 [kV],
- moc umowna dla całego obiektu 110 [kW],
- zabezpieczenie główne: 200 [A]
- wymagany stopień skompensowania mocy biernej: $\text{tg } \varphi \leq 0,4$,
- układ sieci odbiorczej: TN – S.

5. ZASILANIE OBIEKTU

5.1. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA

Budynek Ośrodka Rehabilitacji i Opieki Psychiatrycznej w Raławicach Śląskich zlokalizowany w Raławicach Śląskich przy ul. Zwycięstwa 34, zasilany jest w energię elektryczną poprzez kablową sieć dystrybucyjną 0,4 kV operatora sieci OSD TAURON Dystrybucja S.A. Obok przedmiotowego budynku zlokalizowane jest złącze kablowe Nr RE-6 ZK1996, z którego wyprowadzona jest wewnętrzna linia zasilająca WLZ, doprowadzona do tablicy głównej budynku TG.

5.2. ZABEZPIECZENIE GŁÓWNE, UKŁAD POMIARU ENERGII

Pomiar energii elektrycznej zużywanej na potrzeby działalności prowadzonej w przedmiotowym obiekcie, realizowany jest poprzez 3-faz. licznik energii, pracujący w układzie półpośrednim. W/w liczniki energii, przekładniki prądowe 200/5 oraz inne elementy układu pomiarowego zlokalizowane są w tablicy głównej budynku TG.

Zabezpieczenie główne budynku stanowią wkładki bezpiecznikowe typu WT-2 200A zabudowane na odpięcie linii WLZ w złączu kablowym ZK1996.

Wewnętrzna linia zasilająca WLZ, pomiędzy w/w złączem kablowym a rozdzielnią główną TG, wykonana jest w układzie TN-S kablem typu 5xYKY 1x120 mm².

5.3. WYŁĄCZNIK P.POŻ. BUDYNKU

Obiekt wyposażony jest w przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Wyłącznik p.poż. zlokalizowany jest na dopływie wewnętrznej linii zasilającej WLZ do rozdzielni głównej budynku TG. Lokalizacja rozdzielni TG pokazana jest na rys. nr E3.

6. BILANS MOCY

Zestawienie urządzeń zabudowanych w obiekcie związanych przebudową, rozbudową budynku oraz z zabudową dźwigu.

TABELA 1

charakter odbiornika	Pi [kW]	ki	Ps [kW]
oświetlenie	0,2	1	0,2
dźwig	3,4	1	4,4
kurtyna powietrzna	6,0	0,5	3,0
ogrzewanie szybu windy oraz przedsionka dźwigu	8,0	0,5	4,0
RAZEM:	17,6		11,6

Zabudowane urządzenia elektryczne nie wpływają na parametry energetyczne obiektu oraz nie powodują konieczności zmiany umowy z operatorem sieci OSD.

7. INSTALACJA WEWNĘTRZNA

7.1. TABLICA ROZDZIELCZA TG - ROZBUDOWA

W związku z rozbudową instalacji elektrycznej związanej z dobudową przedsionka oraz dźwigu osobowego należy rozbudować rozdzielnicę główną budynku TG. Rozdzielnicę wyposażać w aparaty i osprzęt elektroinstalacyjny niskiego napięcia zgodnie ze schematem ideowym rys. nr E6.

7.2. INSTALACJA OŚWIETLENIA

Oświetlenie podstawowe pomieszczeń budynku wchodzących w zakres przebudowy, w zależności od ich przeznaczenia i funkcji, zaprojektowano przyjmując odpowiednie kryteria zgodne z PN-EN 12464-1 „Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy”. Oświetlenie poszczególnych pomieszczeń budynku powinno spełniać parametry podane w tabeli 2:

- wartość eksploatacyjnego średniego natężenia oświetlenia E_{sr} ,
- wartość oceny olśnienia przykrego UGR_L,
- równomierność oświetlenia U_o ,
- wartość wskaźnika oddawania barw R_a .

TABELA 2

rodzaj pomieszczenia, strefy	Em [lx]	UGR	U _o	R _a
komunikacja	200	22	0,6	80
windy	100	25	0,4	40
poziom oświetlenia przed windą	200	25	0,4	40

Obwody oświetlenia należy wyprowadzić bezpośrednio z tablicy rozdzielczej TG. Typy przewodów jakimi należy wykonać poszczególne odcinki instalacji oświetlenia pokazano na schemacie ideowym rys. nr E6.

Na rys. nr E1 ÷ E4 pokazano rozmieszczenie poszczególnych punktów świetlnych, lokalizację, typ opraw oświetlenia i włączników. Poza przedsionkiem windy projektowane oprawy oświetleniowe należy włączyć do istniejącej instalacji oświetlenia ciągów komunikacyjnych poszczególnych kondygnacji. Symbole i numery obwodów zasilających poszczególne grupy opraw podano przy wyłącznikach i oprawach.

7.2.1. Osprzęt łączeniowy

Jako włączniki oświetlenia zastosować podtylnkowy ramkowy osprzęt łączeniowy w kolorze białym. Włączniki oświetlenia montować na wysokości 1,15 m od poziomu posadzki. W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności stosować osprzęt łączeniowy o stopniu ochrony IP-44 lub wyższym. Wszystkie połączenia przewodów w puszkach instalacyjnych wykonać za pomocą złączek samozaciskowych typu WAGO.

7.3. INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO

W celu zapewnienia bezpieczeństwa osób przebywających w budynku oraz umożliwieniu bezpiecznego opuszczenia obiektu przez przebywające w nim osoby, zaprojektowano oświetlenie awaryjne.

Przyjęto system bezpieczeństwa rozproszony, realizowany za pomocą inwerterów (modułów awaryjnych) zabudowanych w wyznaczonych oprawach oświetlenia zlokalizowanych w ciągach komunikacyjnych, oraz podświetlanych znaków wskazujących kierunek ewakuacji i wyjścia ewakuacyjne.

Oświetlenie awaryjne załączy się automatycznie po zaniku napięcia dochodzącego z sieci zasilającej oraz wyłączy się samoczynnie po powrocie napięcia podstawowego. Oświetlenie awaryjne zaprojektowano w oparciu o normę PN-EN 1838: 2005.

Oprawy oświetlenia awaryjnego powinny zapewnić działanie po zaniku zasilania przez czas 1h. Zastosowane w oprawach inwertery powinny posiadać wbudowaną funkcję autotestu, realizującą funkcję samoczynnego monitorowania stanu oprawy, akumulatora oraz okresowe jego formowanie. Oprawy oświetlenia awaryjnego oznaczono na rzucie kondygnacji symbolami AW1 ÷ AW3.

Zastosowane moduły oraz oprawy awaryjne w czasie 5s powinny wytworzyć 50 % wymaganego natężenia oświetlenia, a w ciągu 60 s pełny poziom wymaganego natężenia oświetlenia. Natężenie oświetlenia awaryjnego powinno wynosić odpowiednio:

- 1 lx na drogach ewakuacji,
- 5 lx w sąsiedztwie urządzeń ochrony pożarowej budynku.

Na zewnątrz budynku stosować oprawy, których zakres stosowania umożliwi pracę w ujemnych temperaturach.

Wszystkie oprawy awaryjne muszą posiadać certyfikat Centrum Naukowo Badawczego Ochrony Pożarowej CNBOP.

7.4. INSTALACJA GRZEWCZA SZYBU I PRZEDSIONKA WINDY

W podszybiu dźwigu oraz w przedsionku windy należy zabudować grzejniki elektryczne typu WARMTEC EVE o mocy 2 kW. W/w grzejnik posiada w standardzie następujące funkcje: płynne sterowanie (elektroniczny termostat),

- ochrona pomieszczeń przed przemarzaniem,
- zabezpieczenie przed przegrzaniem,
- niskotemperaturowa grzałka,
- cyfrowy wyświetlacz.

W przedsionku windy zabudowane zostaną dwa grzejniki, zlokalizowane pod oknami, natomiast w szybie windy należy zabudować również dwa grzejniki zlokalizowane w

podszyciu. Ostateczna lokalizacja zabudowy grzejników w podszyciu szybu windy ustalona zostanie w ramach nadzoru autorskiego po szczegółowej inwentaryzacji przestrzeni i ustaleniu lokalizacji z dostawcą dźwigu. Zasilanie poszczególnych grzejników wykonać przewodem typu YDYżo 3x2,5 mm², jako wydzielone obwody elektryczne. Obwody wyprowadzić bezpośrednio z rozdzielnicy TG.

7.5. ZASILANIE KURTYNY POWIETRZNEJ

Nad drzwiami wejściowymi do przedsionka windy należy zabudować kurtynę elektryczną o mocy cieplnej 6kW typu Silver-1-105-E-HP [kurtyna pozioma o dług. 105 cm] prod. Juwent. Sterowanie kurtyną realizowane będzie za pomocą dedykowanej skrzynki zasilająco-sterującej typu ZS-1/1. Włączaniem i wyłączaniem kurtyny sterować będą wyłączniki krańcowe zabudowane w drzwiach, które przesyłać będą sygnały włączenia lub wyłączenia do skrzynki zasilająco-sterującej ZS-1/1.

Zasilanie kurtyny oraz szafki ZS-1/1 wykonać jako wydzielone obwody elektryczne wyprowadzone bezpośrednio z rozdzielnicy TG. Przekroje przewodów zasilających podano na schemacie ideowym rys. nr E6. Okablowanie obwodów sterowania wykonać zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową DTR urządzeń.

7.6. ZASILANIE DŹWIGU

Zasilanie projektowanego dźwigu wykonać poprzez wydzielony obwód elektryczny wyprowadzony z rozdzielnicy TG. Przewód zasilający typu YKYżo 5x6 mm² doprowadzić do szafy przyłączeniowej dźwigu Td, zlokalizowanej na najwyższej kondygnacji budynku. Przed wykonaniem przyłącza sprawdzić zgodność dokumentacji projektowej z dokumentacją techniczno - ruchową DTR dźwigu. Konstrukcje platformy dźwigu należy uziemić, rezystancja uziemienia nie powinna przekraczać wartości 10 Ω.

Zgodnie z wytycznymi dostawcy dźwigu w szybie windy należy zabudować instalację oświetlenia oraz gniazdo serwisowe 230V. W/w instalacje zasilane będą z szafy sterowania dźwigu Td (wykonanie instalacji leży po stronie dostawcy dźwigu).

8. INSTALACJA SYGNALIZACJI POŻARU SAP

Budynek posiada instalację sygnalizacji pożaru SAP, której celem jest ochrona życia ludzkiego oraz zasobów majątkowych, przed ryzykiem związanym z wystąpieniem pożaru w obiekcie. Centralnym elementem systemu jest centrala pożarowa prod. POLON-ALFA typu POLON 4000 zabudowana na parterze budynku w pomieszczeniu personelu. W/w centrala zapewnia możliwość dobudowy dodatkowych elementów systemu SAP zaprojektowanych w przebudowywanych i rozbudowywanych pomieszczeniach budynku oraz szybie dźwigu. Nowoprojektowane elementy należy zabudować jako wcięcie w istniejące pętle systemu.

Rozmieszczenie poszczególnych elementów systemu SAP pokazane zostało na rzutach poszczególnych kondygnacji rys. nr E1 + E4.

9. PROWADZENIE PRZEWODÓW

Przewody instalacji elektrycznej należy prowadzić pod tynkiem. Pod tynkiem przewody prowadzić w liniach prostych, równoległych i prostopadłych do krawędzi ścian i sufitów. Przewody prowadzone nad sufitem podwieszanym prowadzić w trasach z koryt kablowych lub na uchwytych kablowych mocowanych do stropu.

Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach przewodów elektrycznych z innymi instalacjami należy zachować odpowiednie odstępy, a jeśli jest to niemożliwe należy stosować rurki ochronne.

Przewody ogniodoporne PH90 prowadzić w trasie o odporności ogniowej E90 wykonanej z systemowych elementów posiadających odpowiednie aprobaty.

Przejścia przewodów pomiędzy strefami oddzielenia przeciwpożarowego należy wykonać w sposób zapewniający uzyskanie wymaganej, dla danego oddzielenia, klasy odporności ogniowej.

10. INSTALACJA PIORUNOCHRONNA LPS

W celu ochrony obiektu przed skutkami wyładowań atmosferycznych na dachu nadbudowywanej części budynku zaprojektowano instalację piorunochronną LPS. W/w instalacja piorunochronna składała się będzie ze zwodów poziomych na dachu budynku wykonanych drutem stalowym ocynkowanym o średnicy 8 mm, prowadzonych na wspornikach dystansowych mocowanych do podłoża. Wszystkie połączenia instalacji LPS wykonać za pomocą prefabrykowanych złączek skręcanych. Siatkę zwodów przyłączyć do przewodów odprowadzających oraz istniejącej instalacji piorunochronnej budynku. Instalację piorunochronną w nadbudowywanej części budynku pokazano na rys. nr E5.

11. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Jako środek ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym należy zastosować następujące środki ochrony:

a) ochronę podstawową, którą stanowi:

izolacja części czynnych,

odstępy wymagane przepisami budowy,

obudowy rozdzielni elektrycznych w II klasie ochronności.

b) ochronę dodatkową, realizowaną poprzez:

samoczynne wyłączenie napięcia, zapewniające w obwodach odbiorczych wyłączenie zasilania, w zależności od napięcia zasilającego, w czasie nie przekraczającym 0,4 lub 0,2 s.

wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowo-prądowe o znamionowym prądzie różnicowym $\Delta I \leq 30 \text{mA}$.

12. OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA

W celu zapewnienia ochrony przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi w tablicy głównej TG należy zabudować ochronniki przeciwprzebieciowe typu I+II. Zastosowane urządzenia ochrony przeciwprzebieciowej powinny zapewnić w chronionej instalacji elektrycznej poziom ochrony $\leq 1,25 \text{ kV}$. W/w ochronniki należy dobezpieczyć w rozdzielnicach TG wkładkami bezpiecznikowymi o wielkości 125 A.

13. OZNACZENIA I BARWY

Dla zapewnienia bezpieczeństwa użytkownika urządzeń i instalacji elektrycznych, prawidłowej identyfikacji oraz uniknięcia pomyłek i związanych z nimi awarii stosuje się oznakowanie przewodów i zacisków, do których przewody te są przyłączone. W/w oznaczenia należy wykonać zgodnie z PN-EN 60445. Przewody ochronne oznaczyć kolorem zielono – żółtym, przewody neutralne kolorem niebieskim.

Rozdzielnice, szafki, osprzęt należy ponumerować zgodnie ze schematami powykonawczymi i trwale opisać. Rozdzielnie wyposażać w schematy powykonawcze oraz tabliczki opisowe i ostrzegawcze.

14. MATERIAŁY

Do realizacji powyższego zadania należy stosować jedynie wyroby i materiały dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, dla których wydano:

- aprobatę techniczną,
- certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- deklarację lub certyfikat zgodności z PN,
- certyfikat Centrum Naukowo Badawczego Ochrony Pożarowej CNBOP dla urządzeń służących ochronie pożarowej obiektu.

15. PRÓBY I BADANIA POWYKONAWCZE

Wykonaną instalację elektryczną, zabudowane urządzenia elektryczne po montażu, a przed podaniem napięcia zasilającego należy poddać oględzinom, próbom oraz badaniom w

celu sprawdzenia poprawności wykonania, zgodności z obowiązującymi przepisami oraz dokumentacją.

Po wykonaniu instalacji wykonać pomiary ciągłości przewodów oraz oporności izolacji. Po podaniu napięcia wykonać pomiary natężenia oświetlenia, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz badanie wyłączników różnicowo – prądowych.

Z przeprowadzonych oględzin, prób, badań i pomiarów należy sporządzić protokoły. Ze względu na szczególne zagrożenie występujące podczas wykonywania prac pomiarowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z 17.09.1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych Dz.U. z 1999 r., Nr 80, poz. 912. wszystkie prace pomiarowe należy wykonywać w zespołach dwuosobowych.

16. UWAGI KOŃCOWE

Całość prac objętych opracowaniem należy wykonać zgodnie z projektem oraz obowiązującymi przepisami, normami oraz BHP.

Przy wykonywaniu prac instalacyjnych zachować koordynację z pozostałymi instalacjami branżowymi.

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń stwierdzono, że zaprojektowana instalacja elektryczna spełnia wymagania PN-HD 60364-4-41:2009 w zakresie ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

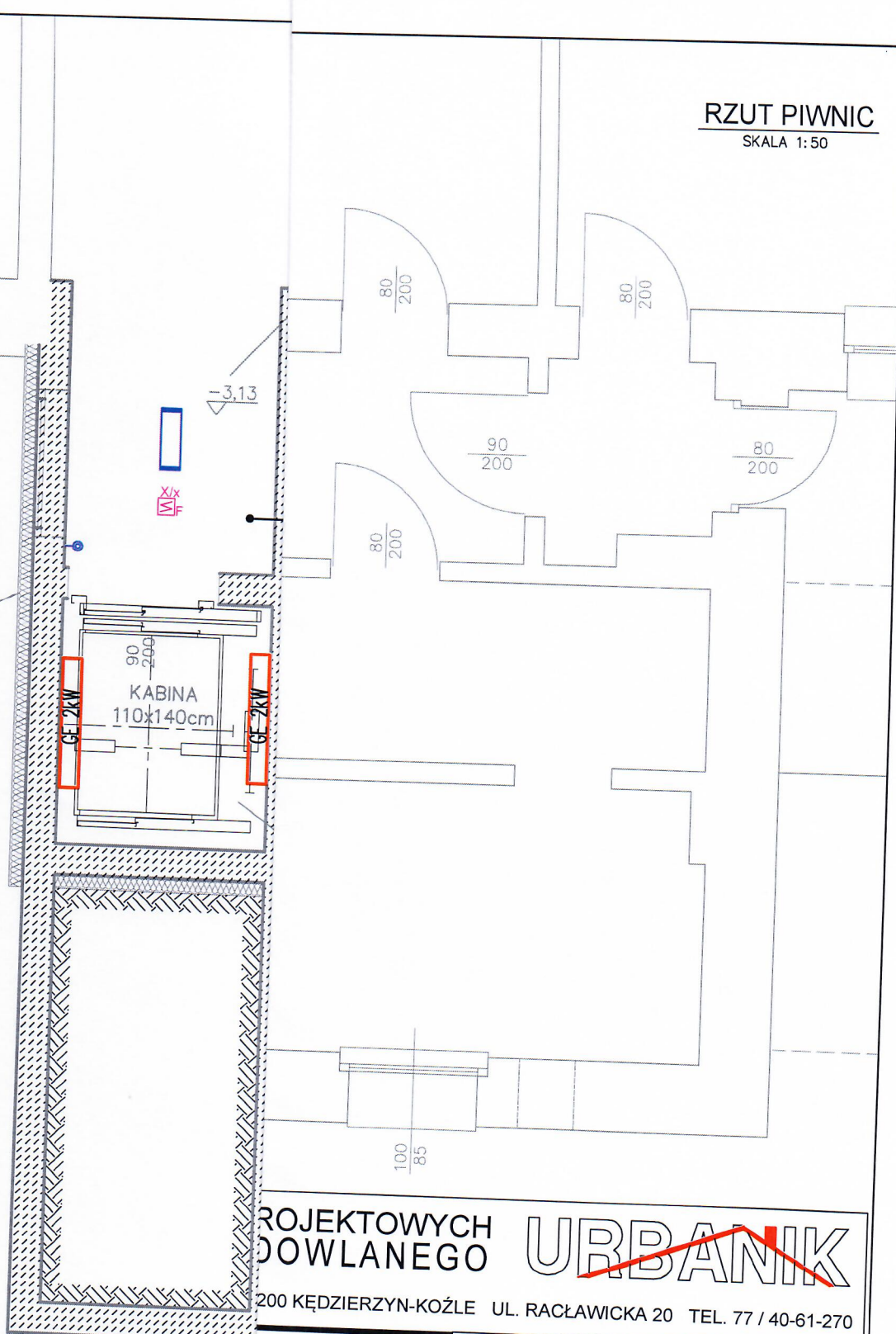
mgr inż. Andrzej Klimowicz
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid.: OPL/0700/PWOE/11

(1)

RZUT PIWNIC

SKALA 1:50

PROJEKTOWANA DOBUDOWA—PRZEDSIÖNEK
I SZYB DŹWIGU OSOBOWEGO.



PROJEKTOWYCH BUDOWLANEGO **URBANIK**

200 KĘDZIERZYN-KOŹLE UL. RACŁAWICKA 20 TEL. 77 / 40-61-270

OWA BUDYNKU
CH ŚLĄSKICH
ZNEGO SZYBU
WEGO
nr759/6, 758/5 i 758/6

TRYCZNA

atrycznej

UMOWA:
8/2018

SKALA:
1:50

NR RYS.

E1

	NAZWIŚKO	NR UPR.	PODPIS
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. ANDRZEJ KLIMOWICZ	OPL/0700/ PWOE/11	
OPRACOWAŁ:			
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. MARCIN KRÓL	71/02/OP	

GLÓWNY PROJEKTANT – WŁAŚCICIEL ZAKŁADU
DATA: 22-11-2018
URBANIK
Upr. do kier. i nadzoru - 47/77/Op.
Upr. do projektowania - 109/81/Op.
Zaśw. Konsenw. Zdobytków - 37/95

UG PROJEKTOWYCH I NADZORU BUDOWLANEGO "URBANIK".
PNIĄC STRONIE TRZECIEJ BEZ NASZEJ ZGODY NA PIŚMIE.