

ELWOJ

Instalacje Elektryczne i Projekty

ul. Woronicza 36 lok.13;

02-640 W-wa

tel. 22 646 70 83;


mob. 602 445 692

j.wojnar@elwoj.go3.pl

www.elwoj.com


INWESTOR	Spółdzielnia Mieszkaniowa „Na Skraju” ul. Kulczyńskiego 14 w Warszawie 02-777 Warszawa
OBIEKT	<u>ul. Grzegorzewskiej 2</u>
INWESTYCJA	Remont zasilana elektroenergetycznego i rozdzielniczy głównej RG
STADIUM	PROJEKT TECHNICZNY
BRANŻA	ELEKTRYCZNA

Projektował	mgr inż. Jakub Wojnar	upr. MAZ/0256/PW0E/06	
-------------	--	--------------------------	--

<p>„ELWOJ” Instalacje Elektryczne, Projekty www.elwoj.com</p> 	<p>SM „Na Skraju” REMONT GLZ i rozdzielnic głównych RG <u>ul. Grzegorzewskiej 2</u></p>	<p>Data: marzec 2023r. nr proj.: 442/2023 Strona: 2/12</p>
--	--	--

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	3
II. UPRAWNIENIA BUDOWLANE	4
III. OPIS TECHNICZNY INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH	7
IV. OBLICZENIA TECHNICZNE	11
V. Obliczenia oświetlenia podstawowego klatki	13-14
VI. SPIS RYSUNKÓW	
1. Schemat główny zasilania (klatki 1-2)	EL-1
2. Schemat sterowania przycisków PWP	EL-2
3. Widok rozdzielnic wyłącznikowych RWG	EL-3.1
4. Widok rozdzielnic głównych RGM i RG-POŻ	EL-3.2
5. Schemat zasilania obwodów administracyjnych RA i RA2	EL-4
6. Widok rozdzielnicy administracyjnej RA2	EL-5
7. Schemat uzupełnienia instalacji teletechnicznej	EL-6
8. Plan instalacji - poziom piwnic	EL-7
9. Plan instalacji - poziom parteru	EL-8
10. Plan instalacji - poziom piętra 1-9	EL-9
11. Plan instalacji - poziom piętra 10	EL-10

<p>„ELWOJ” Instalacje Elektryczne, Projekty www.elwoj.com</p> 	<p>SM „Na Skraju” REMONT GLZ i rozdzielnic głównych RG <u>ul. Grzegorzewskiej 2</u></p>	<p>Data: marzec 2023r. nr proj.: 442/2023 Strona: 3/12</p>
--	--	--

I. Oświadczenie projektanta

Warszawa, marzec 2023r.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że dokumentacja projektowej remontu rozdzielnic głównych RG w budynku mieszkalnym przy **ul. GRZEGORZEWSKIEJ 2** w Warszawie wykonana została zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi i normami oraz została wydana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć.

.....
Projektant
Jakub Wojnar
nr upr. MAZ/0256/PWOE/06
MAZ/IE/0817/06

II. Uprawnienia budowlane



sygn. akt. MAZ/7131-7132/78 / 06 /E

Warszawa, dnia 30 czerwca 2006 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 ze zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm.) oraz § 3 ust. 1, § 12 pkt 1, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 96 poz. 817), w związku z § 28 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578) **Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:**

Pan Jakub Piotr Wojnar
magister inżynier
urodzony dnia 26 października 1975 roku w Warszawie, syn Tomasza

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/ 0256 /PWOE/06

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

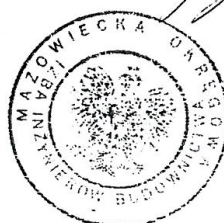
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



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

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, 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, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5.

II. Na mocy § 3 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, w związku z § 28 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578), niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:
sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, w związku z § 28 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578), niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę 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 wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.



Otrzymują:

1. Pan Jakub Piotr Wojnar
ul. Tomcia Palucha 31 m. 44
02-495 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-MRC-J6S-TDM *

Pan JAKUB PIOTR WOJNAR o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0817/06

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.


Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-08-01 do 2023-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-08-08 10:46:37 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.

<p>„ELWOJ” Instalacje Elektryczne, Projekty www.elwoj.com</p> 	<p>SM „Na Skraju” REMONT GLZ i rozdzielnic głównych RG <u>ul. Grzegorzewskiej 2</u></p>	<p>Data: marzec 2023r. nr proj.: 442/2023 Strona: 7/12</p>
--	--	---

III. Opis techniczny instalacji wewnętrznych

Tematem opracowania jest remont i modernizacja rozdzielnic głównej oraz częściowo instalacji administracyjnych w budynku mieszkalnym przy **ul. Grzegorzewskiej 2** w Warszawie.

Zakres opracowania

W zakres opracowania wchodzi instalacje w zakresie instalacji wewnętrznych części wspólnej:

- Wymiana Głównych linii zasilających (GLZ)
- Rozdzielnic głównej RGM z wydzieloną sekcją dla obwodów pożarowych
- Instalacji ochrony przeciw-przebieciowej i połączeń wyrównawczych,
- Wymiany okablowania wybranych obwodów administracyjnych i domofonowych
- Wymiana opraw oświetleniowych
- Wykonanie tras, środowiska w części korytarzowych dla instalacji teletechnicznych,
- Wymiana przewodowania instalacji domofonowej
- Wymiana przycisków dzwonekowych lokalowych

Poza zakresem opracowania:

- linie WLZ wraz z szachtami (ZEPL) i instalacją odbiorczą do lokali
- linie WLZ zasilania wind (wymienione).

Podstawa opracowania

- umowa z Zarządem SM „Na Skraju” z dnia 22.11.2022r.,
- inwentaryzacja budowlana budynku,
- wytyczne inspektora nadzoru inwestorskiego,
- aktualnie obowiązujące przepisy prawa,
- wizja lokalna w budynku.

Uzgodnienia branżowe

W trakcie opracowywania dokumentacji uzyskano wymagane zgody i uzgodnienia:

- uzgodnienie układu zasilania i układów pomiarowych (Stoen Operator) – schematy zasilania,
- uzgodnienie z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń pożarowych –plan parteru budynku.

Dane i wskaźniki energetyczne budynku:

Układ sieci zasilającej: TN-C

Układ sieci wewnętrznej bud.: TN-C-S (docelowo po całkowitej modernizacji TN-S)

Moc szczytowa aktualna (kl.1-2) =115kW Prąd szczytowy: Is=179A


Moc szczytowa docelowa (kl.1-2) =141kW; Is=219A

Wstęp

Budynek mieszkalny wielorodzinny, 2-klatkowy, przy **ul. Grzegorzewskiej 2** zasilany jest dwustronnie ze złącza ZK-22 przy klatce 1. Budynek posiada dwa zmodernizowane dźwigi osobowe.

Zasilanie obiektu i rozdział energii

Projektuję się wymianę głównych linii zasilających (GLZ) na kable: 4x YKXS 1x120mm² (zasilanie podst.) oraz YKXS 4x35mm² (zasilanie rez.) oraz linia zasilająca ognioodporna NHXH 4x25

<p>„ELWOJ” Instalacje Elektryczne, Projekty www.elwoj.com</p> 	<p>SM „Na Skraju” REMONT GLZ i rozdzielnic głównych RG <u>ul. Grzegorzewskiej 2</u></p>	<p>Data: marzec 2023r. nr proj.: 442/2023 Strona: 8/12</p>
--	--	--

(E90) –prowadzone odpowiednio do rozdzielnic głównej RGM i ognioodpornej RG-poż. Istniejącą starą rozdzielnicę główną i administracyjną należy zdemontować, a nowe rozdzielnice wraz z rozd. administracyjną (RA) zabudować w istniejącym miejscu.

Obliczenia dla linii GLZ wykonano zgodnie z życzeniem inwestora dla mocy jednostkowej indywidualnej **S=7kW** na 1 lokal. Widok projektowanej rozdzielniczy RGM pokazuje rys. EL-3.

Awaryjne wyłączenie zasilania budynku realizują: główny wyłącznik pożarowy WGM (lokale mieszkalne), WGA (obwody administracyjne) oraz WGpoż- obwody pożarowe (bezpieczeństwa). Wyłączniki będą sterowane zdalnie przyciskami (oznaczone PWP) zamontowanymi przy wszystkich wejściach głównych (4szt.) Instalacje do przycisków PWP wykonać przewodem ognioodpornym HDGs 5x1,5mm² o czasie podtrzymania funkcji 90minut. Przycisk PWP odpowiednio oznakować: „**Pożarowy Wyłącznik Prądu**”. Pod napięciem zostaną jedyni obwody bezpieczeństwa zasilone z sekcji ozn. POŻ. Schemat sterowanie pokazano na rys. EL-2.

Piony zasilające (WLZ) i zasilanie mieszkań (instalacja odbiorcza)

Wewnętrzne linie zasilające (WLZ) zostały zmodernizowane. Instalacja odbiorcza do mieszkań także została zmodernizowana –przewodami YDYżo 3x4mm².

Instalacja oświetleniowa i administracyjna

1. Oświetlenie podstawowe

Instalację oświetlenia ogólnego (podstawowego) zaprojektowano na podstawie normy oświetleniową PN-EN 12464-1:2012. Dla korytarzy przyjęto wymagane średnie natężenie oświetlenia $E_s=100lx$. Wybór wszystkich opraw oparto o technologię LED z czujnikami PIR. Rozmieszczenie i typy opraw do montażu pokazano na rzutach kondygnacji. Oprawy należy montować: bezpośrednio na suficie.


Instalację oświetleniową na kłatkach prowadzić w listwach LN po suficie -przewodami YDYżo3x1,5mm²/750V. W piwnicach instalację wykonać natynkowo przewodami YDYżo 3x1,5mm² 750V w rurach PCV o odpowiednim przekroju. Dla obwodów oświetlenia części piwnicznej korytarzowej zastosować obniżone napięcie 24V AC.

Załączanie opraw zewnętrznych po zmroku będzie realizowane przez wyłącznik zmierzchowy (ZA). Wszystkie instalacje administracyjne wykonać zgodnie ze schematem EL-4 oraz planami EL-8 do EL-10. Należy także odtworzyć instalacje w pomieszczeniach wspólnych (technicznych).

Linie zasilające do rozdzielnic dźwigowych RD zostały zmodernizowane, pozostawia się do dalszej eksploatacji. Należy jedynie doposażyć je w ochronniki typ 2 –wg rys. EL-4.

Instalacje teletechniczne

Budynek posiada wykonane natynkowo instalacje operatorów telekomunikacyjnych TVK: firmy UPC, ORANGE (światłowód) oraz inne instalacje teletechniczne, które będą porządkowane – demontowanie i wprowadzane do nowego środowiska. Oprzewodowanie pionowe (gdzie niezbędne) do nowoprojektowanych instalacji będzie wykonywane i przetączane przez ww. operatorów telekomunikacyjnych (właścicieli instalacji).

<p>„ELWOJ” Instalacje Elektryczne, Projekty www.elwoj.com</p> 	<p>SM „Na Skraju” REMONT GLZ i rozdzielnic głównych RG <u>ul. Grzegorzewskiej 2</u></p>	<p>Data: marzec 2023r. nr proj.: 442/2023 Strona: 9/12</p>
--	--	--

Istniejący rurach teletechniczny wewnątrz istniejących rozdzielnic ZELP w pionach należy zachować, będzie on wykorzystany przez operatorów do montażu przewodów magistralnych.

Na piętrach środowisko dla prowadzenie przewodów w poziomach zostały zmodernizowane, zastosowano potrzeby przyszłych instalacji teletechnicznych koryta PCV dwudzielne (2k) o wym. 40x60mm. W rejonie drzwi lokalowych w listwie PCV nastąpiło połączenie przewodów instalacji klienta z instalacjami na klatce (ozn. PP).

Przewody **instalacji domofonowej** zostały zmodernizowane (zastosowano typ UTP 5 cat.) i pozostawia się je do dalszej eksploatacji. Zastosować ochronniki strefowe przepięciowe typ PNET 1GB.

Klawiatury domofonowe wraz z zasilaczem zostały zmodernizowane –pozostawia się do eksploatacji. Istniejące instalacje anteny zbiorczej (**AZART**) zostały już zdemontowane.

Całość prac związanych z uzupełnieniem instalacji teletechnicznej wykonać zgodnie ze schematem EL-6.

Instalacje ochrony od porażen

Dla instalacji pionów lokatorskich i obwodów administracyjnych przewidziano system samoczynnego wyłączenia zasilania w układzie TN-S. Natomiast gniazda wtykowe w rozdzielnicach administracyjnych RA/RA2 oraz rozmieszczone na budynku chronione będą wyłącznikami ochronnymi, różnicowoprądowymi RCD o $\Delta I=30\text{mA}$.

Urządzenia ochrony przed przepięciami


Budynek posiada instalację piorunochronną. W rozdzielnicy RGM projektuje się więc I i II stopień ochrony od przepięć zredukowanych i łączeniowych. Na zasilaniu, w rozdzielnicy głównej zastosować ogranicznik przepięć jak na schemacie EL-1, o znamionowym poziomie ochrony $U_p=1,5\text{kV}$ i $I_{imp}=50\text{kA}$. W ograniczniku wymienne wkłady warystorów sygnalizują przebicie czerwonym znacznikiem, w normalnym stanie jest on zielony. Ochronę przepięciową należy wykonać zgodnie z PN-HD 60364-4-443:2006 i PN-IEC 60364-5-534:2003.

Dodatkowo ochroną w postaci ochronników typ 2 objąć zmodernizowane rozdzielnice wind RD1÷RD2.

System połączeń wyrównawczych

Połączeniami wyrównawczymi głównymi (przewody LgYżo16mm²) objąć metalowe elementy instalacji sanitarnych: gazu, CO, CW, ZW, konstrukcji wind. Połączeniami wyrównawczymi miejscowymi (LgYżo4mm²) objąć także obudowy i konstrukcje urządzeń elektrycznych, które w normalnym stanie pracy nie znajdują się pod napięciem tj. obudowami pomp w węźle cieplnym. Wodomierz należy zbocznikować za pomocą obejmy. Powyższe elementy przyłączyć do biegnącej wzdłuż korytarza piwnicznego bednarki oc. – płaskownik FeZn 25x4mm.

Rozdział układu TN-C na TN-S wykonać wewnątrz rozdzielnicy. Szyne PE uziemić –połączyć przewodem LgYżo25 w RL22 z nową szyną wyrównawczą (GSW) usytuowaną w piwnicy budynku. Szyne GSW uziemić za pomocą uziomu szpilkowego (sonda pionowa) ocynkowanego $\phi 18\text{mm}$, o długości ok. 4-6m –tak aby uzyskać wartość rezystancji uziemienia GSW $<10\Omega$. Szyne GSW należy

<p>„ELWOJ” Instalacje Elektryczne, Projekty www.elwoj.com</p> 	<p>SM „Na Skraju” REMONT GLZ i rozdzielnic głównych RG <u>ul. Grzegorzewskiej 2</u></p>	<p>Data: marzec 2023r. nr proj.: 442/2023 Strona: 10/12</p>
--	--	---

połączyć z istniejącym systemem połączeń wyrównawczych. Plan prowadzenia połączeń wyrównawczych pokazano na rys. EL-8.

Zagadnienia ochrony pożarowej

Przejścia nowych ciągów instalacyjnych (szachtów) przez stropy oraz pomiędzy piwnicą a parterem należy uszczelnić masami do odporności ogniowej, którą posiadała przebijana przegroda. Odporność ogniowa elementów oddzieleni przeciwpożarowych, jakimi jest strop pomiędzy piwnicą i parterem to klasa EI120. Proponuje się masę ogniochronną PROMASTOP® - Coating firmy „PROMAT Top” - materiał powłokowy o właściwościach endotermicznych służący do wypełniania i uszczelniania przejść instalacyjnych w ścianach i stropach.

W budynku zabudowana zostanie wydzielona sekcja ozn. RP-POŻ dla zasilania istniejących (przyciski PWP) oraz przyszłych **obwodów bezpieczeństwa** (hydrofornia pożarowa, itp.). Obwody te zasilane będą sprzed wyłącznika pożarowego i będą posiadały zachowanie funkcji przez 90min (system ognioodporny E90).

Uwagi końcowe, BHP

Wykonawca nie może użyć do realizacji zamówienia innych wyrobów budowlanych, niż te, które są wskazane w dokumentacji projektowej. Przy pracach należy stosować także inne związane PN, przepisy sanitarne, BHP i ochrony przeciwpożarowej.

Wszystkie prace oraz sprawdzenia muszą zostać wykonane przez osoby posiadające odpowiednie przeszkolenie potwierdzone stosownymi uprawnieniami –eksploatacyjnymi „E” oraz dozoru „D”.


Wszystkie urządzenia i materiały nie odpowiadające wymogom zawartym w w/w rozporządzeniach, przepisach, normach nie zostaną przyjęte do użycia w obiekcie. W przypadku nieuprawnionego zainstalowania, wymiana na prawidłowy materiał ponosi Wykonawca prac.

Użyte do budowy materiały i urządzenia powinny posiadać certyfikat dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie. Po wykonaniu instalacji wykonać pomiary sprawdzające oraz dostarczyć certyfikaty lub deklaracje zgodności na zabudowane materiały.

Po wykonaniu instalacji w obiekcie należy, przed zgłoszeniem do odbioru, przeprowadzić sprawdzenia instalacji i urządzeń, próby montażowe, zgodnie z zapisami Polskich Norm. **Protokoły** badań i sprawdzeń wraz kopią aktualnych świadectw kwalifikacyjnych należy dołączyć do dokumentacji powykonawczej. Sprawdzenia wykonać wg „PN-HD 60364-6:2008. Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6: Sprawdzenie”.

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami rzetelnej wiedzy technicznej, tj.:

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 (Dz.U. 1994r. nr 89 poz.414 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, (Dz.U. nr 75 poz. 690 z późn. zmianami),
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. nr 81, poz. 351 z późniejszymi zmianami);

<p>„ELWOJ” Instalacje Elektryczne, Projekty www.elwoj.com</p> 	<p>SM „Na Skraju” REMONT GLZ i rozdzielnic głównych RG <u>ul. Grzegorzewskiej 2</u></p>	<p>Data: marzec 2023r. nr proj.: 442/2023 Strona: 11/12</p>
--	--	---

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 7 czerwca 2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów bud. i terenów (Dz.U. nr 109 poz. 719);
-Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz.U. 2007 nr 143, poz. 1002),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2016 poz.1966).

IV. Obliczenia techniczne

a. Warunek obciążalności prądowej długotrwałej dla dobranego przekroju przewodu, dla WLZ, przyłącza i obwodu administracyjnego:

$$I_B \leq I_N \leq I_Z \quad \text{oraz} \quad I_Z \geq \frac{I_2}{1,45},$$

I_B -prąd znamionowy obwodu, [A] ; I_N -prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego obwód, [A]

I_Z -obciążalność długotrwała przewodu o danym przekroju, [A] ; I_2 -prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego, [A]

b. Kryterium zabezpieczenia obwodów przed prądami zwarciovymi

$$\text{Kryterium oceny } \sqrt{t} = k \cdot \frac{S}{I}$$

t – czas [s] ; S – przekrój przewodów [mm²]; I – wartość skuteczna prądu zwarciovego [A],

k – współczynnik zależny od rodzaju przewodu i jego izolacji,

Sprawdzenia dokonano dla wszystkich obwodów –wymagania dla obwodów są spełnione. Należy zastosować aparaty elektryczne o wytrzymałości zwarcioviej **6kA**.

c. Sprawdzenia ochrony przed dotykiem pośrednim.

W zależności od zastosowanej ochrony przeciwporażeniowej: samoczynne wyłączenie zasilania oraz dodatkowo wyłączniki ochronne RCD o prądzie 30mA (gniazda wtykowe) -warunek ochrony dodatkowej będzie zapewniony gdy spełniony będzie warunek:

$$U_0 > Z_s \cdot I_a$$

gdzie:


Z_s – impedancja pętli zwarcioviej obejmująca źródło zasilania, przewód roboczy aż do punktu zwarcia i przewód ochronny między punktem zwarcia a źródłem zasilania,

I_a – prąd powodujący samoczynne zadziałanie urządzenia wyłączającego w czasie <0.4s, U_0 – napięcie znam. względem ziemi.

Skuteczność ochrony jest spełniona dla wszystkich obwodów.

d. Sprawdzenia dopuszczalnych spadków napięcia

Zgodnie z obliczeniami wymagania, co do nie przekraczania dopuszczalnych spadków napięć dla obwodów elektrycznych i układu zasilania są spełnione dla całego obiektu ($dU\% < 4\%$). Dodatkowo dla linii WLZ nie przekraczają $dU\%_{WLZ} = 1,5\%$.

<p>„ELWOJ” Instalacje Elektryczne, Projekty www.elwoj.com</p> 	<p>SM „Na Skraju” REMONT GLZ i rozdzielnic głównych RG ul. Grzegorzewskiej 2</p>	<p>Data: marzec 2023r. nr proj.: 442/2023 Strona: 12/12</p>
--	---	--

e. Bilans mocy budynku **klatki 1-2 rozdzielnica RGM/RA, - dla mocy wg wymagań „STOEN Operator” = 5kW/lokal)**

Podział	Opis	Moc szczytowa [kW]
Część mieszkalna	Moc zainstalowana Pi (RGM): 89 mieszkań x 5kW (1faz.)	445
	współczynnik jednocz. kj=0,193	
	<u>Moc szczytowa mieszk. P_{SM}=</u>	66,3
Część ADM	Moc szczytowa ADM (3f)	20
Część usługowa	Lokal (Siłownia) itp.: ozn. RU1; RU2; RU3	28,6
Razem moc szczytowa kl.1-2		115
Prąd szczytowy Is =179A		

f. Obliczenia linii zasilających dla **7 kW/1lokal** (moc docelowa) -zgodnie z wymaganiami Inwestora

Obwód GLZ1: Główna linia zasilająca (podstawowe)

Moc obwodu P = 141 kW Prąd obwodu IB = 214A cos fi = 0.94 tg fi = 0.3
Dobrano zabezpieczenie NH1 3 bieg. Prąd nom. zab. In = 250 A Prąd zadziałania I2 = 400 A
Dobrano przewód 4x YKXS 1x120 mm2 Obc dł. przew. Iz = 278A
Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu dU = 0.51%

Prąd zadziałania zabezpieczenia w czasie 5s = 1650A
Prąd pętli zwarciowej = 1826.66A Ochrona przeciwporażeniowa zapewniona

Obwód nr -zasilanie NHXN 4x25 rezerwowe -ognioodporne E90)

Moc obwodu P = 20 kW Prąd obwodu IB = 31A cos fi = 0.93 tg fi = 0.395
Dobrano zabezpieczenie NH-gG 3 bieg. Prąd nom. zab. In = 80 A Prąd zadziałania I2 = 128 A
Dobrano przewód NHXH 4x25 mm2 Obc dł. przew. Iz = 126A
Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu dU = 0.34%

Prąd zadziałania zabezpieczenia w czasie 5s = 425A
Prąd pętli zwarciowej = 1315.97A Ochrona przeciwporażeniowa zapewniona

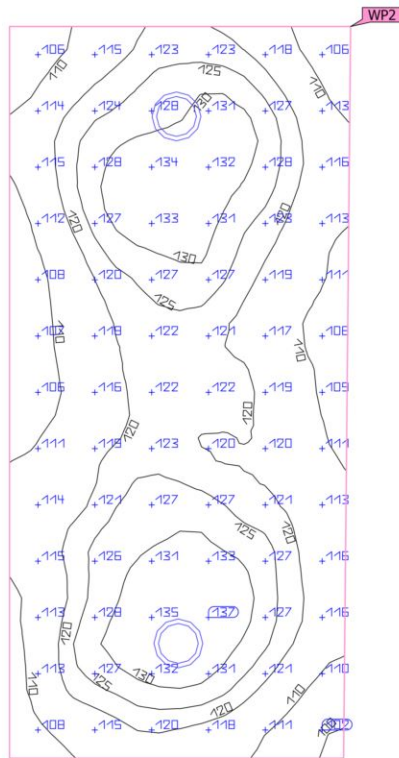
Obwód GLZ2: ADM zasilanie rezerwowe

Moc obwodu P = 20 kW Prąd obwodu IB = 31A cos fi = 0.93 tg fi = 0.395
Dobrano zabezpieczenie NH-gG 3 bieg. Prąd nom. zab. In =80 A Prąd zadziałania I2 = 128 A
Dobrano przewód YKXS 4x35 mm2 Obc dł. przew. Iz = 156A
Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu dU = 0.2483 %

Prąd zadziałania zabezpieczenia w czasie 5s = 425A
Prąd pętli zwarciowej = 1439.33A Ochrona przeciwporażeniowa zapewniona

Obliczenia wykonano przy pomocy programu Pret Q5.

Budynek 2 · parter · Kl. schodowa 1 (Scena świetlna 1)
Płaszczyzna pracy (Kl. schodowa 1)

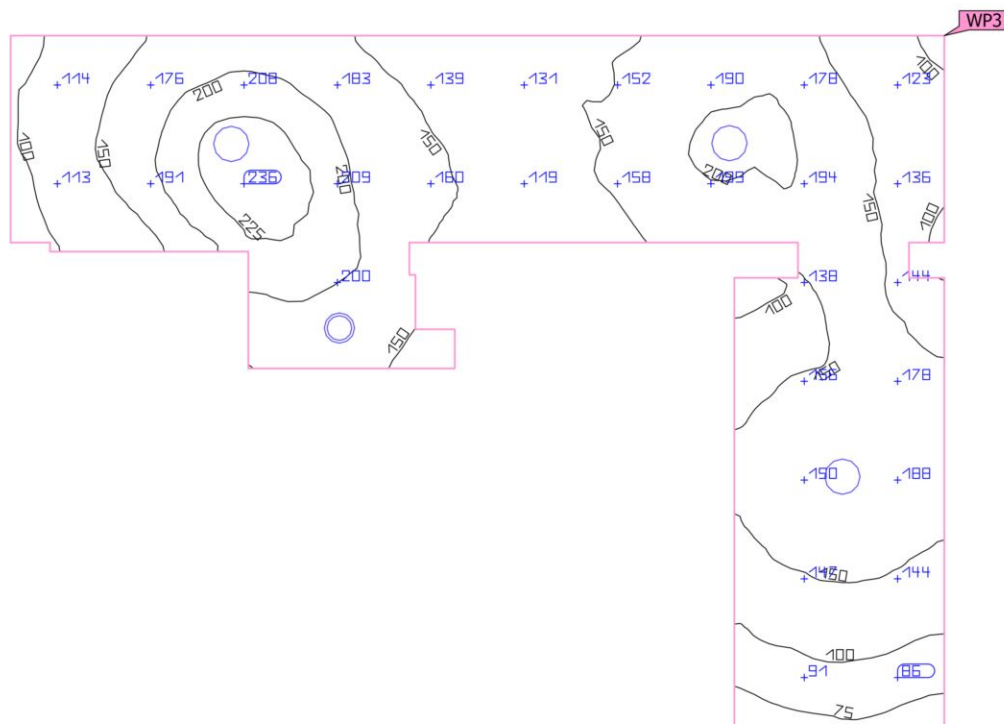
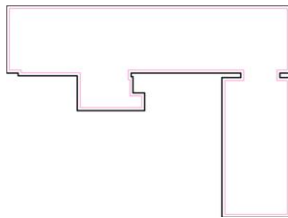


Właściwości	\bar{E} (Zad.)	$E_{min.}$	E_{maks}	g_1 (Zad.)	g_2	Indeks
Płaszczyzna pracy (Kl. schodowa 1)	120 lx	98.1 lx	138 lx	0.82	0.71	WP2
Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	≥ 100 lx			≥ 0.40		
Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.100 m	✓			✓		

Profil użytkowania: Obszary komunikacyjne wewnątrz budynków (9.1 Powierzchnie komunikacyjne i korytarze)

Budynek 2 · parter · Korytarz 2 (Scena świetlna 1)

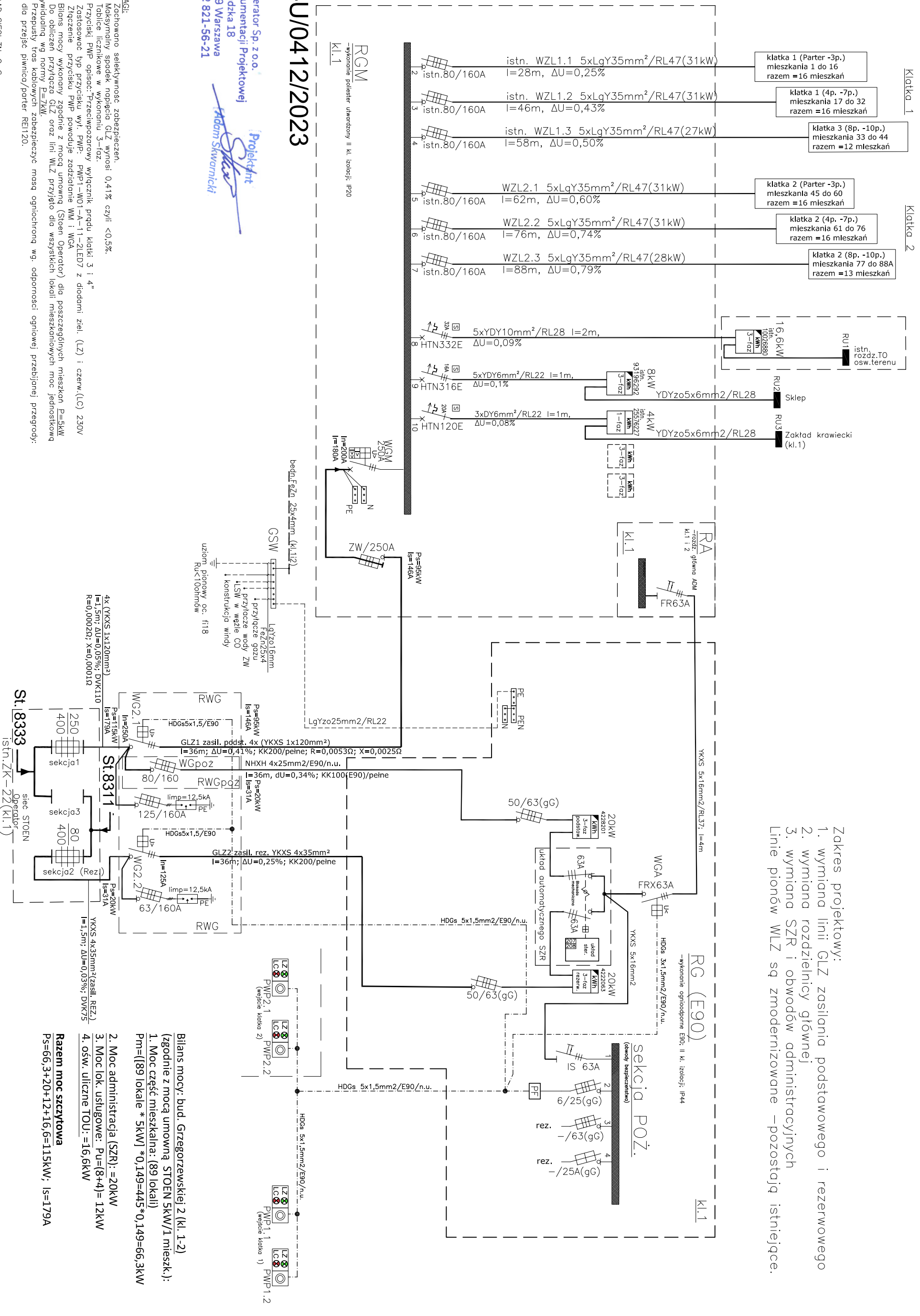
Płaszczyzna pracy (Korytarz 2)



Właściwości	\bar{E} (Zad.)	$E_{min.}$	E_{maks}	g_1 (Zad.)	g_2	Indeks
Płaszczyzna pracy (Korytarz 2)	158 lx	66.3 lx	237 lx	0.42	0.28	WP3
Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	≥ 100 lx			≥ 0.40		
Wysokość: 0.000 m, Margines: 0.100 m	✓			✓		

Profil użytkowania: Obszary komunikacyjne wewnątrz budynków (9.1 Powierzchnie komunikacyjne i korytarze)

- Zakres projektowy:
- wymiana linii GLZ zasilania podstawowego i rezerwowego
 - wymiana rozdzielnic głównej
 - wymiana SZR i obwodów administracyjnych
- Linie pionów WLZ są zmodernizowane – pozostają istniejące.



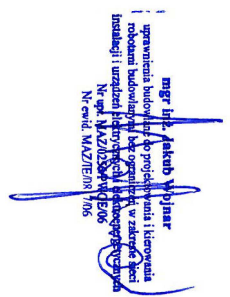
Uzq. NI-U/0412/2023

Stoen Operator Sp. z o.o.
 Uzgadnianie Dokumentacji Projektowej
 Rudzka 18
 01-689 Warszawa
 tel. 022 821-56-21

Projektant
 Adam Skwamiński

- UWAGI:
- Zachowano selektywność zabezpieczeń.
 - Maksymalny spadek napięcia GLZ wynosi 0,41% czyli <0,5%.
 - Tabelle licznikowe w wykonaniu 3-faz.
 - Przyjski PMP opisac: "Przebiegowy wylicznik prądu klatki: 3 i 4"
 - Zastosowac typ przyjsku wyj. PWP: PWF1-W01-A-11-2LED7 z diodami ziel. 3 i 4"
 - Zliczenie przyjsku PMP powoduje zodziadanie MW i WGA
 - Bilans mocy wykonany zgodnie z moc umowna (Stoen Operator) dla poszczegolnych mieszk. P=5kW
- Do obliczen przyjsza GLZ oraz lini WLZ przyjslo dla wszystkich lokali mieszkaniowych moc jednostkowa indywidualna wg normy P=7kW.
- Przepusty tros kablowych zabezpieczyc masq ogniochronq wg odpornosci ogniowej przebijanej przegrrody:
 - dia przejsa pionow/partier REI120.

UKLAD SIECI TN-C-S
 System dodatkowej ochrony od porazen:
 SAMOCZYNNNE WYLACZENIE ZASILANIA



mgr inż. Arkadiusz Wyjnar Inżynier ds. Instalacji Elektrycznych ul. Mazowiecka 11, 01-644 Warszawa tel. 22 642 52 52 www.elwoj.com		ELWOJ INSTALACJE ELEKTRYCZNE PROJEKTOWANIE I WYKONANIE	
Projektant mgr inż. Jakub WOJNAR ul. Mazowiecka 11, 01-644 Warszawa	Podpis	Inwestor Spółdzielnia Mieszkaniowa "Na Skrajni", ul. Kulczyńskiego 14, W-wa	Tytuł rysunku: Schemat główny zasilania (kl.1-2)
Numer rysunku: EL-1	Format A3	Branża ELEKTR.	Skala -
Data 03.2023		Bilans mocy: bud. Grzegorzewskiej 2 (kl. 1-2) (zgodnie z mocą umowną STOEN 5kW/1 mieszk.): 1. Moc części mieszkalna: (89 lokali) $P_m = [(89 \text{ lokale} * 5kW) * 0,149 = 445 * 0,149 = 66,3kW]$ 2. Moc administracja (SZR) = 20kW 3. Moc lok. usługowe: $P_u = (8+4) = 12kW$ 4. ośw. uliczne TOU: = 16,6kW Razem moc szczytowa $P_s = 66,3 + 20 + 12 + 16,6 = 115kW$; $I_s = 179A$	

Uzgodnienie NR 2023/NI-N/U/AS/0412

Zgodnie ze stanem istniejącym uzgodniono w zakresie W.L.Z-tów (wyłączników p.poż.) dla zasilania Rozdzielnic Głównych i obwodów administracji przy ul. Grzegorzewskiej 2 w Warszawie.

Moc przyłączenia wg. Bilansu mocy **Pp=115 kW (podstawa) + Pr=20kW (rezerwa ADM)**

I. Bezpośrednie rozliczeniowe układy pomiarowe energii elektrycznej			
Przyłącza i wewnętrzne linie zasilające (miejsce przyłączenia do sieci elektroenergetycznej STOEN OPERATOR – złącze kablowe)			
Liczba:	2	Rys. EL-1 od ZK-22 nr 2-022532-ZK Sekcja 1 (kierunek od Stacji nr 8333) do RG	Rys. EL-1 od ZK-22 nr 2-022532-ZK Sekcja 2 (kierunek od Stacji nr 8311) do RA (rezerwa)
Typ kabla/przewodów/sposób zasilania:	-	4xYKXS 1x120 – wlvz podstawa	YKXS 4x35 – wlvz rezerwa
Sposób prowadzenia i zabezpieczenia mechanicznego ¹ :	-	PCV 110	PCV 75
Długość:	m	1,5	1,5
Spadek napięcia/moc przyłączenia	%/kW	0,05% /115	0,03% /20
Zabezpieczenie w miejscu przyłączenia ² :	typ urządzenia:	-	Istniejące
	In/Is>>:	A/A/A	Istniejące
Zabezpieczenie w rozdzielniczy głównej ³ :	typ urządzenia:	-	Np. DPX 250 oraz NH-000
	Is>>	A	In=250 + 3x80A dla RA
	typ urządzenia:	-	Rozłącznik NH1 / Wyłącznik z członem termicznym In=200
	Is>>	A	ZWORY oraz 3x180A
			3x50A

1.	Rodzaj układu pomiarowego (1- lub 3-faz., 2- lub 2-taryfowe):	-	3 faz. istniejący nr 4228201 oraz 4222063	3 faz. istniejący nr 10026880	3 faz. istniejący nr 93196292	1 faz. istniejący nr 25576227	Pozostałe liczniki zostają bez zmian
2.	Moc umowna indywidualna (na układ pomiarowy) ⁴ :	kW	20	16,6	8	4	
3.	Prąd obliczeniowy ⁵ :/Rodzaj lokalu	A	RA– windy podst. i rez.	Usługi RU1	Usługi RU2	Usługi RU3	
4.	Prąd znamionowy zabezpieczenia przelicznikowego ⁶	(A)	Np. NH-000 3x50A	Sel. 3x32	Sel. 3x16	Sel. 1x20	
5.	Liczba układów pomiarowych o danej mocy umownej:	-	2	1	1	1	

- Należy przestrzegać „Wytucznych projektowania i wykonywania rozliczeniowych układów pomiarowych energii elektrycznej na terenie **Stoen Operator Sp. z o.o.**
- Wszystkie elementy wewnętrznej linii zasilającej (rozety, zabezpieczenia przelicznikowe) przystosować do oplombowania.
- Dążyć do tego aby liczba elementów podlegających oplombowaniu była jak najmniejsza.
- Maksymalny przekrój przewodów zasilających i odbiorczych liczniki wynosi **16 mm²**.
- Oryginał uzgodnienia przedstawić komisji odbiorczej.
- Zaleca się aby wewnętrzne linie zasilające od zabezpieczeń przelicznikowych do liczników były dodatkowo chronione rurą osłonową.
- Obok rozdzielni głównej lub wewnątrz należy przewidzieć miejsce na montaż urządzeń do zdalnego odczytu danych pomiarowych (koncentrator i modem GPRS). Należy przewidzieć skrzynkę montażową o wymiarach 300x300x200 z szyną typu DIN 35.

Załączniki: Rys. EL-1 wraz z doborem w.l.z.-tów.

Stoen Operator Sp. z o.o.
Uzgodnienie Dokumentacji Projektowej
Rudzka 18
01-689 Warszawa
tel. 022 821-56-21

Projektant
Skw
Adam Skwarnicki

¹ Prowadzone w obiektach budowlanych wewnętrzne linie zasilające należy osłaniać na całej ich długości prowadząc je w rurze ochronnej, ewentualnie w korytku z przykręcaną pokrywą przystosowaną do oplombowania. Dotyczy to także linii opisywanych poniżej.

² Należy podać prąd znamionowy wkładki topikowej zabezpieczającej wewnętrzną linię zasilającą w miejscu przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Stoen Operator Sp. z o.o. tj. w stacji transformatorowej, złącza kablowym lub na linii napowietrznej (jeżeli przyłącze napowietrzne ma zabezpieczenie w miejscu podłączenia do linii abonenckiej).

³ Zabezpieczenie na wejściu przyłącza do rozdzielniczy głównej obiektu/budynku.

⁴ Należy wyszczególnić układy pomiarowe ze względu na moc umowną, na które są projektowane/budowane (w razie potrzeby dodając kolumny, np. układy pomiarowe 1-faz. z mocą 4, 5 i 7 kW, układy pomiarowe 3-faz. z mocą 12, 17 i 25 kW (moc należy podawać z dokładnością 1 kW).

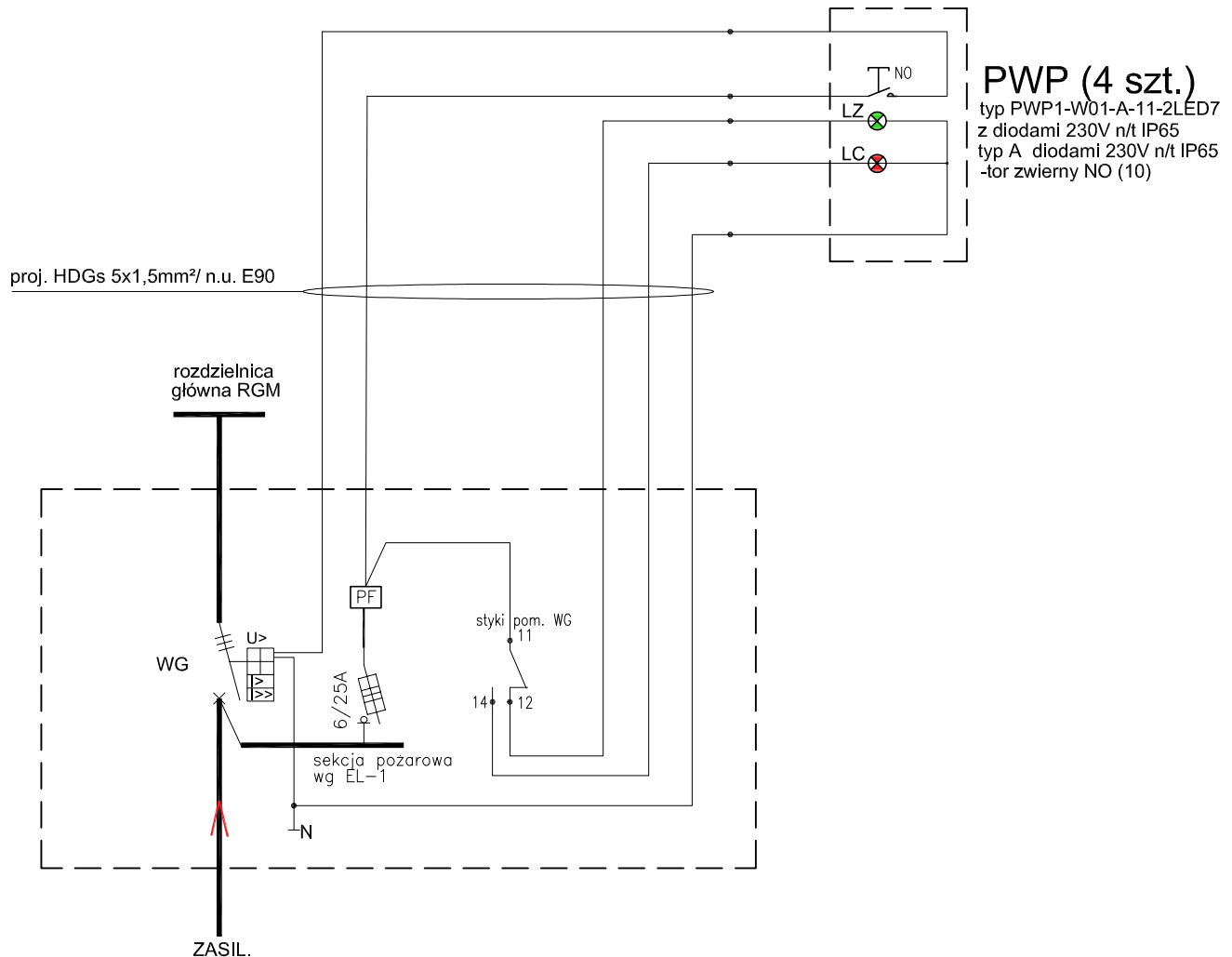
⁵ Prąd obliczony dla danej mocy umownej (i zasilania 1-faz. lub 3-faz.).

⁶ Charakterystyka wyłącznika automatycznego instalowanego przed układem pomiarowym, doboranego jako najbliższego prądowi wyliczonemu w wierszu poprzednim, z zaznaczeniem selektywności zwarciowej (pożądana) wyłącznika, np. 20C, 63D, S20C.

Schemat sterowania przeciwpożarowego wyłącznika prądu (PWP)

–kl. 1 (2 szt.)

–kl. 2 (2 szt.)




Oznaczenia:

WG - wyłącznik z wybijakiem nadnapięciowym 230V (>U)
 LC- Lampka CZERWONA -instalacja pod napięciem (zakaz prowadzenia akcji ratunkowej)
 LZ- Lampka ZIELONA -instalacja wyłączona (można prowadzić akcję ratunkową)
 PF - przelącznik fazowy PF-431

Uwaga:

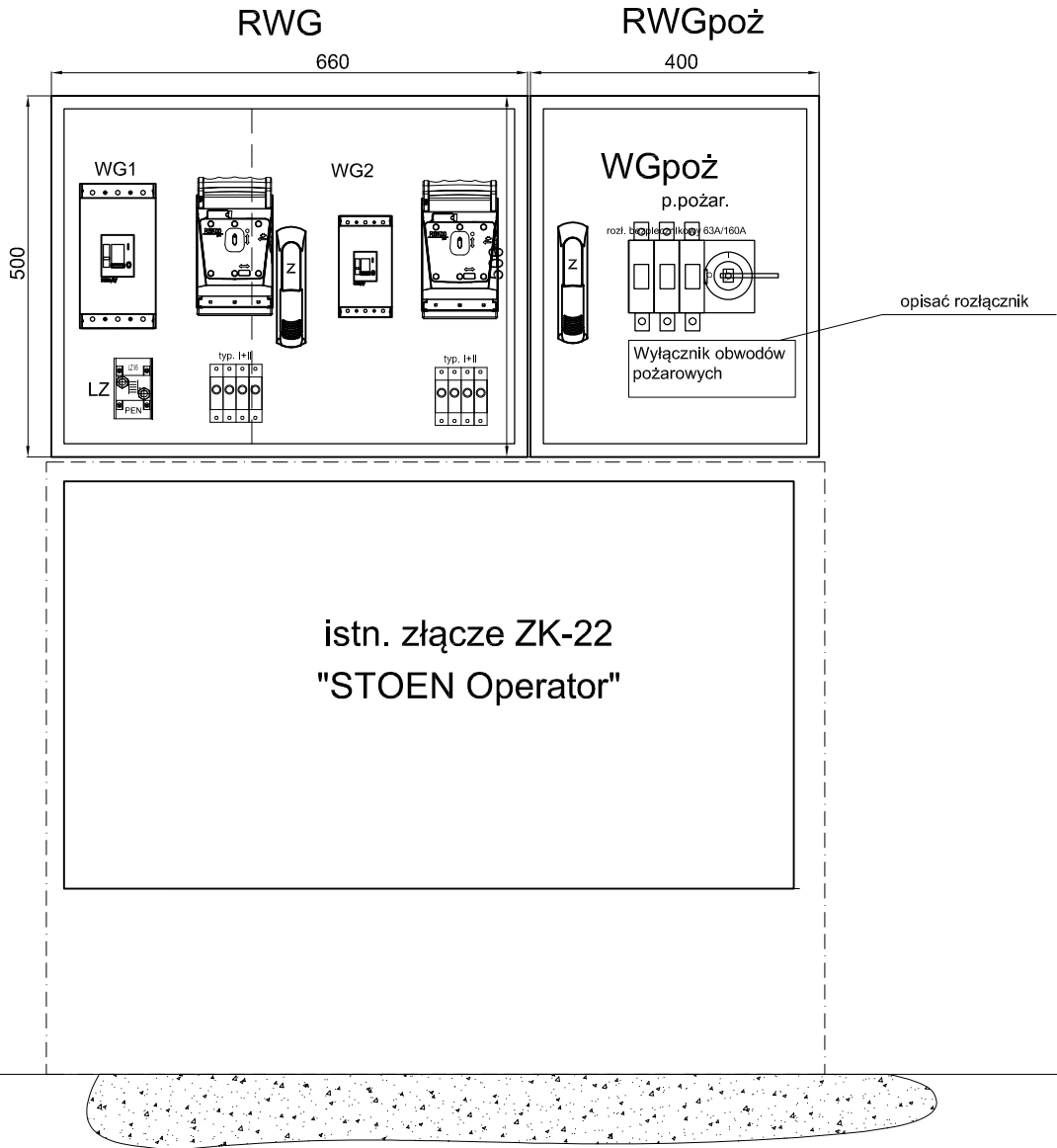
1. Numeracja styków -na potrzeby projektowe, zweryfikować na roboczo.
2. W przycisku PWP zastosować aparat z torami zwiernymi NO (po zbitciu szybki lub zdemontowaniu pokrywy tory się zamykają).
3. Położenie styków pomocniczych WG (11,12,14) pokazano przy stykach otwartych wyłącznika WG.
4. montować dwa oddzielne układy przycisków - dla klatek 1 i 2 oraz klatek 3 i 4


Projektował Jakub WOJNAR upr. MAZ/0256/PW0E/06	Obiekt Budynek mieszkalny ul. GRZEGORZEWSKIEJ 2, Warszawa WYMIANA ROZDZIELNICY GŁÓWNEJ			
Podpis	Inwestor Spółdzielnia Mieszkaniowa "Na Skraju", ul. Kulczyńskiego 14, W-wa			
 INSTALACJE ELEKTRYCZNE PROJEKTY www.elwoj.com	Tytuł rysunku: Schemat sterowania przycisków PWP			
	Numer rysunku: EL-2	Format A4	Branża ELEKTR.	Skala -

Rozdzielnice wyłącznika głównego RWG i RWGpoż –klatek 1 i 2

RWG - rozdzielnica termoutwardzalna 660x500x250mm,
IP44, w II kl. izolacji -zamontowane na ścianie obok złącza
ZK wg. EL1
WG - Rozłączniki mocy 3P z wyzwalaczem wzrostowym >U
(230V) wg. EL-1.1
LZ - Listwa rozgałęźna 1*LZ 120mm²/70mm²
Z - wkładka zamka z kluczem do drzwi typ 405

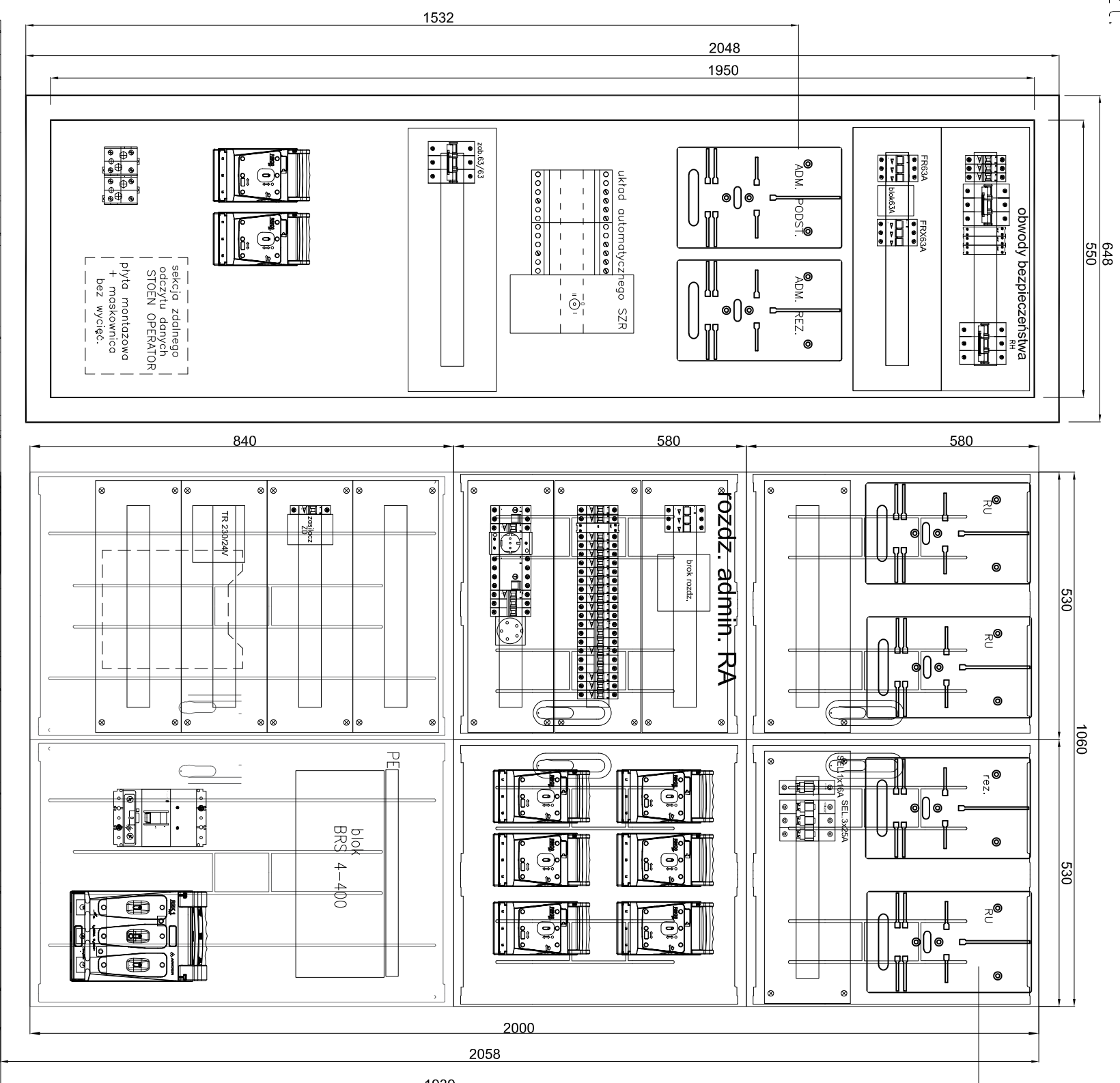
RWGpoż - rozdzielnica termoutwardzalna
400x500x250mm, IP44, w II kl. izolacji -zamontowane na
ścianie obok złącza ZK wg. EL1
WGpoż -Rozłącznik bezpiecznikowy z uchwytem np.: typ
GS2KK3 TeSys GS 125A 00C 3P
LZ - Listwa rozgałęźna 1*LZ 120mm²/70mm²
Z - wkładka zamka z kluczem do drzwi typ 405



Projektował Jakub WOJNAR upr. MAZ/0256/PW0E/06		Obiekt Budynek mieszkalny ul. GRZEGORZEWSKIEJ 2, Warszawa WYMIANA ROZDZIELNICY GŁÓWNEJ			
		Inwestor Spółdzielnia Mieszkaniowa "Na Skraju", ul. Kulczyńskiego 14, W-wa			
 ELWOJ INSTALACJE ELEKTRYCZNE PROJEKTY www.elwoj.com		Tytuł rysunku: Widok rozdzielnic wyłącznikowych RWG			
		Numer rysunku: EL-3.1	Format A4	Branża ELEKTR.	Skala -

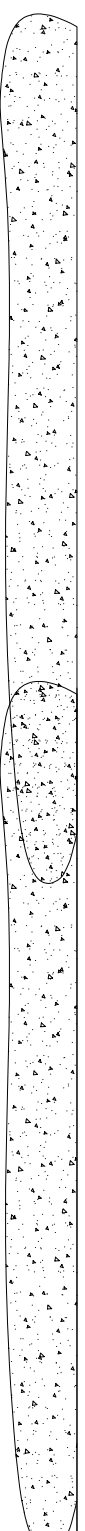
Rozdzielnica pożarowa RG-POŻ
– wykonanie ognioodporne E90
=1szt.

Rozdzielnica główna RGM Kl.1 i 2
=1szt.



UWAGI (RG-POŻ):
– Rozdzielnica RP-POŻ 125A, n/t, stojąca
typ FB21SE (2048x648mm) wg. EL-1
– wykonanie ognioodporne E190/F90/E90
– Wym. wewnętrzne ~2000x550x240mm
– IK10; IP44, klasa ochronności II
– utrzymanie funkcji: 90min

UWAGI (RGM2):
1. wykonanie natynkowe IP20, poliester II kl. izolacji, głębokość 320mm
1a. zamek typu HS (z cieżkami blokada góradoł)
2. zastosować przegrodę do głębokości 150mm pomiędzy wszystkimi sekcjami: Stoen, RA
3. pokrywy sekcji rozdzielczej przystosować do plombowania,
4. zamontować w drzwiczkach prawych dolnych kieszeń na dokumentację
5. wymiary podano w świetle,
6. wyposażyć obudowy w naklejki ostrzegawcze,
7. stosować deski licznikowe uniwersalne 3F/1F,
8. wsporniki dla montażu płyt montażowych - z pełną regulacją góraldol oraz głębokości (pętrowane!!!)



Projektował:
Jakub WOJNAR
UPR. MAZ102561PW0E06

Obiekt:
Budynnek mieszkalny ul. GRZEGORZEWSKIEJ 2, Warszawa
WYMIANA ROZDZIELNICZ GŁÓWNEJ

Inwestor:
Spółdzielnia Mieszkaniowa "Na Skrajni", ul. Kulczyńskiego 14, W-wa

Tytuł rysunku:
Wzrost rozdzielnic głównych RGM i RG-POŻ

Numer rysunku:
EL-3.2

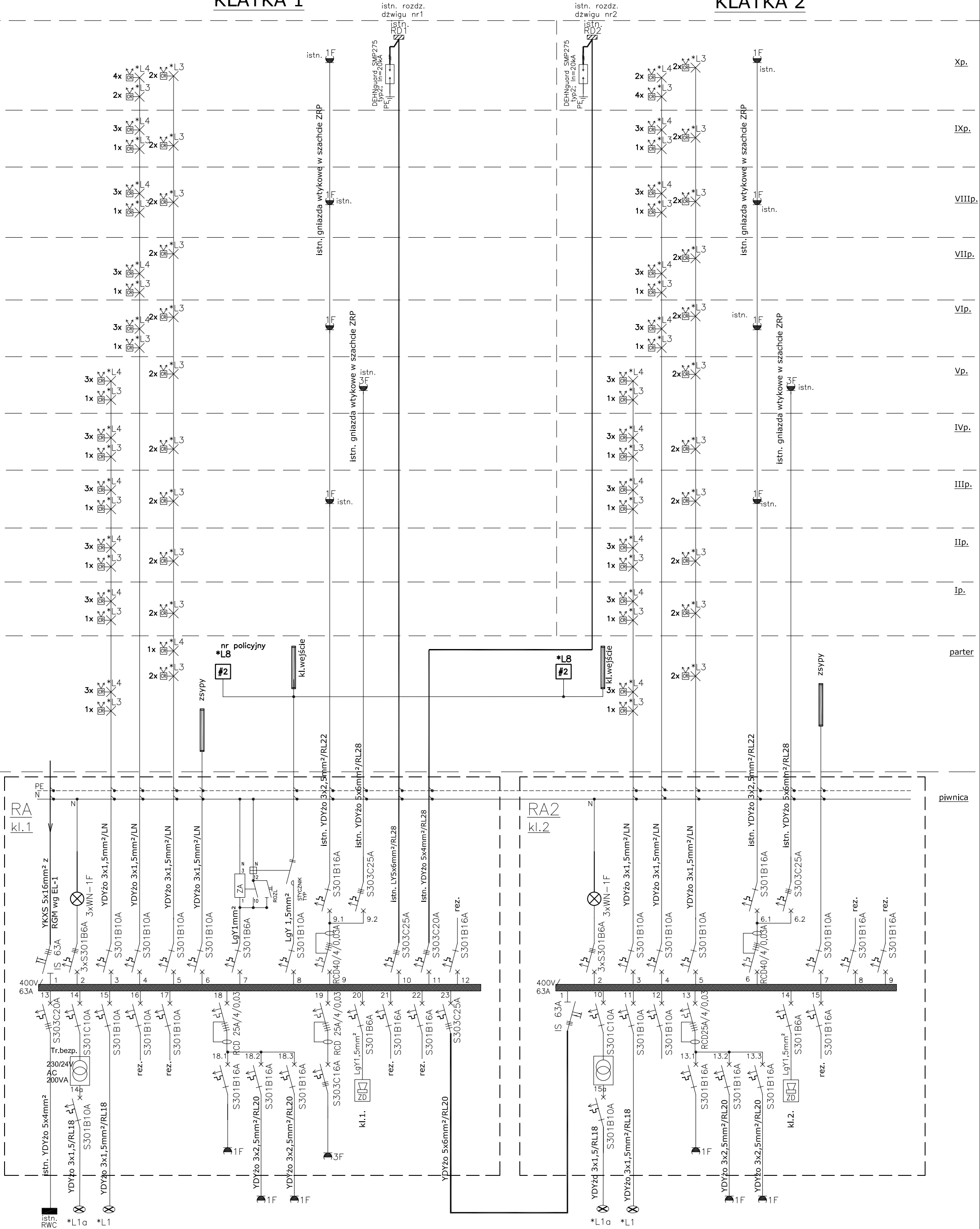
Format: **A3** Branża: **ELEKTR.** Skala: **-** Data: **03.2023**



INSTALACJE ELEKTRYCZNE
www.elwoj.com.pl

KLATKA 1

KLATKA 2



Oznaczenia:

- Zegar zmierzchowy astronomiczny In=16A; typ PCZ-525
- proj. zasilacz domofonu ZS-K25/01

Oznaczenia opraw/klawiatur domof.: wg planów.

Projektował

Jakub WOJNAR
upr. MAZ/0256/PW/OE/06

Obiekt

Budynek mieszkalny ul. GRZEGORZEWSKIEJ 2, Warszawa
WYMIANA ROZDZIELNICZY GŁÓWNEJ

Inwestor

Spółdzielnia Mieszkaniowa "Na Skraju", ul. Kulczyńskiego 14, W-wa

Tytuł rysunku:

Schemat zasilania obwodów administracyjnych RA i RA2

Numer rysunku:

EL-4

Format

A3

Branża

ELEKTR.

Skala

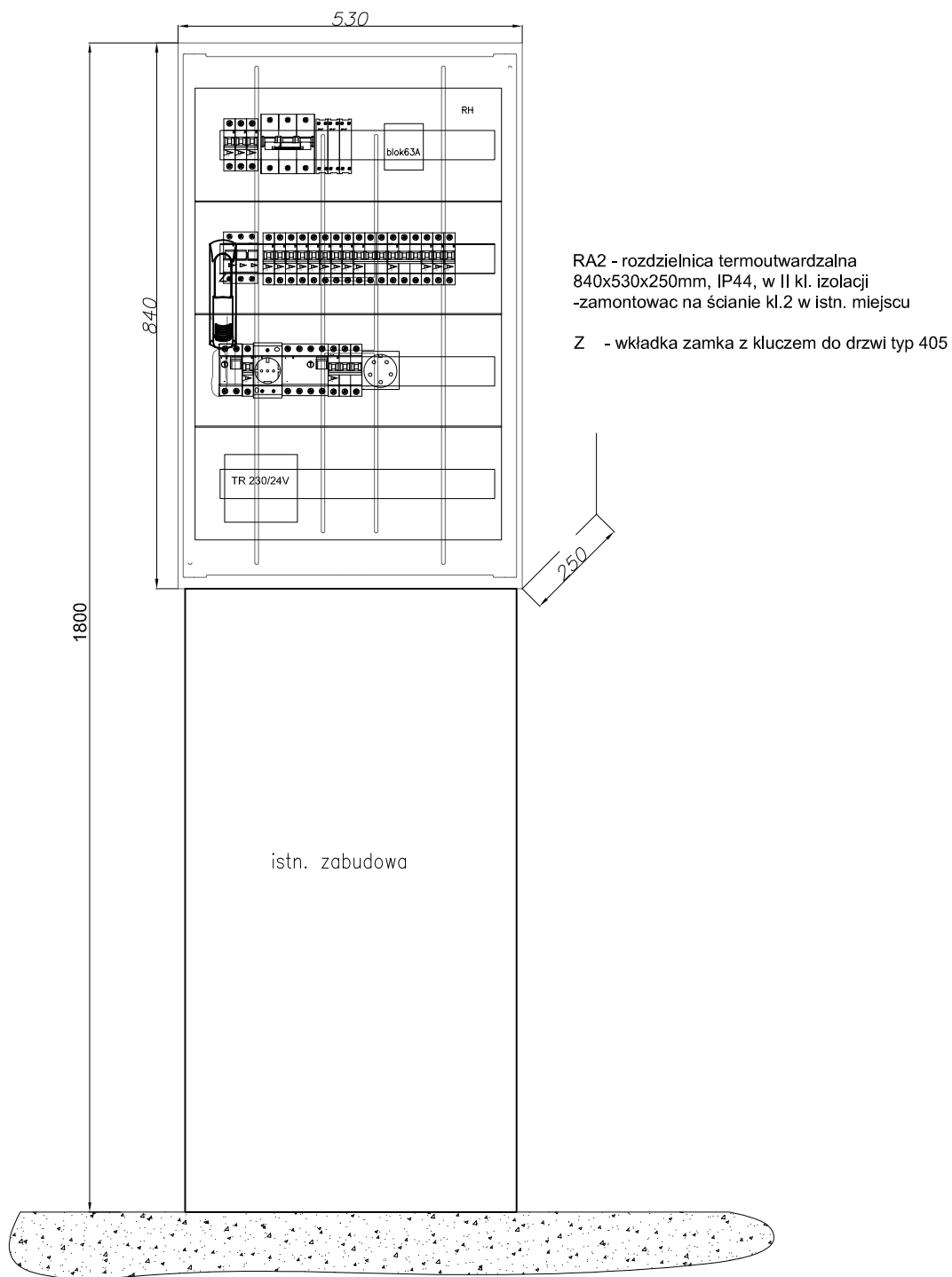
-


Data

03.2023



Rozdzielnica administracyjna RA2 =1kpl.



<p>Projektował Jakub WOJNAR upr. MAZ/0256/PWOE/06</p> <p>Podpis</p>		<p>Obiekt Budynek mieszkalny ul. GRZEGORZEWSKIEJ 2, Warszawa WYMIANA ROZDZIELNICY GŁÓWNEJ</p>		
		<p>Inwestor Spółdzielnia Mieszkaniowa "Na Skraju", ul. Kulczyńskiego 14, W-wa</p>		
 <p>ELWOJ INSTALACJE ELEKTRYCZNE PROJEKTY www.elwoj.com</p>		<p>Tytuł rysunku: Widok rozdzielnicy administracyjnej RA2</p>		
		<p>Numer rysunku: EL-5</p>	<p>Format A4</p>	<p>Branża ELEKTR.</p>