

PROJEKT BUDOWLANY

TOM IV

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

temat / obiekt:

**Przebudowa wraz z rozbudową Kina „Farys” w celu
dostosowania do działalności kulturalnej i pielgrzymkowej.**

kategoria obiektu:

IX

STAROSTA GORLIICKI

ZATWIERDZAM PROJEKT BUDOWLANY

adres:

Decyzja nr 23/2017 z dnia 10.04.2017

Kino „Farys”

znak: AB-B.Gfk.80.2016

ul. Kazimierza Wielkiego 13, 38-340 Biecz

działka nr ewid. 1074/1

Zup. STAROSTY

mgr inż. arch. Grażyna Dąbrowska
Główny specjalista
w Wydziale Architektury i Budownictwa

inwestor:

Gmina Biecz

ul. Rynek 1, 38-340 Biecz

zespół autorski:

data: 09.2016

Imię i nazwisko		Nr uprawnień	Podpis
Instalacje elektryczne		mgr inż. Krzysztof Filipak	mgr inż. Krzysztof Filipak
projektant	mgr inż. Krzysztof Filipak	upr. nr MAP/0131/PWOE/06 w spec. inst. w zak. elektr. energ. bez ogr.	mgr inż. Krzysztof Filipak
sprawdzający	mgr inż. Grzegorz Mazur	upr. nr MAP/0131/PWOE/06 w spec. inst. w zak. elektr. energ. bez ogr.	mgr inż. Grzegorz Mazur
opracowanie	mgr inż. Łukasz Karaś	upr. nr MAP/0131/PWOE/11 w spec. inst. w zak. elektr. energ. bez ogr.	mgr inż. Łukasz Karaś

1 Spis zawartości projektu

STAROSTWO POWIATOWE
w Gonicach
FILIA W BIECZU
38-340 Biecz, ul. Rynek 20

Spis treści

1	Spis zawartości projektu	3
2	Opis techniczny	5
2.1	Podstawa opracowania	5
2.2	Przedmiot opracowania	5
2.3	Zakres opracowania	5
2.4	Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano – instalacyjnego	5
2.4.1	Zasilanie budynku i układ pomiarowo - rozliczeniowy	5
2.4.2	Prace demontażowe	5
2.4.3	Wyłączenie pożarowe	5
2.4.4	Wewnętrzne linie zasilające	6
2.4.5	Rozdzielnica główna RG	6
2.4.6	Rozdzielnice piętrowe RP	6
2.4.7	Instalacja tras kablowych	6
2.4.8	Instalacja gniazd wtykowych i wypustów kablowych ogólnych	6
2.4.9	Instalacja oświetlenia podstawowego	7
2.4.10	Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego	7
2.4.11	Zasilanie urządzeń wentylacji mechanicznej i klimatyzacji	7
2.4.12	Instalacja odgromowa	7
2.4.13	Instalacja połączeń wyrównawczych	8
2.4.14	Ochrona przepięciowa	8
2.4.15	Ochrona od porażeń elektrycznych	8
2.5	Obliczenia techniczne	8
2.5.1	Bilans mocy – RG	8
2.5.2	Dobór przewodów i zabezpieczeń	9
2.5.3	Spadki napięć	10
2.6	Oświetlenie terenu	10
2.6.1	Oświetlenie terenu	10
2.6.2	Linia kablowa oświetlenia terenu	10
2.6.3	Układanie linii kablowych nN	10
2.6.4	Wykonanie badań pomontażowych kabli nN	10
2.6.5	Uziemienie stanowisk słupowych	11
2.7	Warunki ochrony przeciwpożarowej	11
2.8	Przepisy związane	11

2.9	Uwagi końcowe.....	12
-----	--------------------	----

3 Rysunki

- E01 Rzut piwnic – plan instalacji oświetlenia
- E02 Rzut parteru – plan instalacji oświetlenia
- E03 Rzut I piętra – plan instalacji oświetlenia
- E04 Rzut piwnic – plan instalacji gniazd zasilania urządzeń
- E05 Rzut parteru – plan instalacji gniazd i zasilania urządzeń
- E06 Rzut I piętra – plan instalacji gniazd i zasilania urządzeń
- E07 Rzut dachu – plan instalacji odgromowej
- E08 Schemat rozdzielnic głównej RG

4 Załączniki

- Z1 Uprawnienia budowlane i wpis do Izby Inżynierów Budownictwa
- Z2 Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
- Z3 Projekt zagospodarowania terenu (zawarto w części ogólnej opracowania)

2 Opis techniczny

2.1 Podstawa opracowania

Niniejszy projekt budowlany opracowano na podstawie:

- obowiązujących norm i przepisów,
- uzgodnień międzybranżowych,
- wizji lokalnej w terenie,
- uzgodnień z Inwestorem.

2.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznej dla inwestycji:

„Przebudowa wraz z rozbudową Kina Farys w celu dostosowania do działalności kulturalnej i pielgrzymkowej przy ul. Kazimierza Wielkiego 13, na dz. nr ewid. 1074/1 w Bieczu”.

2.3 Zakres opracowania

Niniejszy projekt obejmuje:

- zasilanie budynku,
- wyłączenie pożarowe,
- wewnętrzne linie zasilające,
- rozdzielnicę główną RG,
- rozdzielnice piętrowe
- instalację gniazd i zasilania urządzeń,
- instalację oświetlenia podstawowego,
- instalację oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego,
- instalację zasilania sanitarnych,
- instalację połączeń wyrównawczych,
- instalację uziemienia budynku,
- instalację odgromową,
- ochronę przepięciową,
- ochronę przeciwporażeniową,
- oświetlenie terenu.

2.4 Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano – instalacyjnego

2.4.1 Zasilanie budynku i układ pomiarowo - rozliczeniowy

Projektuje się zwiększenie mocy przyłączeniowej z istniejących 26kW do 40kW oraz wyniesienie układu pomiarowo rozliczeniowego na zewnątrz budynku.

Wszystkie prace należy zrealizować zgodnie z warunkami przyłączenia wydanymi przez Gestora sieci.

2.4.2 Prace demontażowe

W związku z przebudową wraz z rozbudową Kina Farys wszystkie instalacje elektryczne należy w całości zdemonstować w tym oprawy oświetleniowe, rozdzielnice elektryczne, korytka kablowe, osprzęt elektroinstalacyjny itp. Przewody i kable, których nie można zdemonstować należy „umartwić”. Zdemontowany sprzęt należy przewidzieć do utylizacji.

2.4.3 Wyłączenie pożarowe

Istniejący przeciwpożarowy wyłącznik prądu PWP zlokalizowany wewnątrz budynku należy zdemonstować. Projektuje się nowy wyłącznik PWP o prądzie znamionowym 100A zabudowany na zewnątrz budynku obok wyniesionego układu pomiarowego. Wyłącznik PWP należy zabudować w szafce wykonanej w II klasie ochronności oraz dokładnie opisać.

Zadziałanie wyłącznika powinno spowodować całkowite wyłączenie zasilania w obiekcie, oprócz odbiorów przeznaczonych do celów gaśniczych (jeżeli występują). W przypadku montażu w obiekcie zasilacza UPS, należy włączyć go w system zdalnego wyłączenia pożarowego. W tym celu wyłącznik należy wyposażać w zestaw styków

STAROSTWO POWIATOWE
w Gorlicach
FILIA W BIECZU
38-340 Biecz, ul. Rynek 20

pomocniczych NO/NC umożliwiających podanie sygnału do zasilacza. Linię zdalnego wyłączenia wykonać kablami niepalnymi typu HDGs 2x1,5mm².

2.4.4 Wewnętrzne linie zasilające

Wewnętrzne linie zasilające zaprojektowano w następującym układzie:

L.p.	Trasa prowadzenia Włz	Typ
1	Hak – zestaw ZZP - wyłącznik PWP – rozdzielnica główna RG	4x LgY35mm ² /DVK50
2	Rozdzielnica główna RG – rozdzielnica piętrowa RP-1	YDY 5x10 mm ²
3	Rozdzielnica główna RG – rozdzielnica piętrowa RP1	YDY 5x10 mm ²

Wewnętrzne linie zasilające należy prowadzić w rurach ochronnych w posadzce, w korytach kablowych oraz w rurach osłonowych w tynku. Podejścia przewodów/kabli do rozdzielnic wykonać w drabinkach kablowych. Przejścia przewodów/kabli przez strefy pożarowe (jeżeli występują) należy wykonać certyfikowanymi przejściami lub masami pożarowymi o odporności ogniowej równej co najmniej temu oddzieleniu. Wszystkie kable wchodzące bądź wychodzące z obiektu poniżej poziomu terenu prowadzić w przepustach z rur ochronnych. Po wprowadzeniu kabli przepusty należy odpowiednio uszczelnić.

2.4.5 Rozdzielnica główna RG

Rozdzielnicę główną RG zaprojektowano jako podtynkową zlokalizowaną w części komunikacyjnej 1.5 w miejscu pokazanym na planie instalacji elektrycznej. W rozdzielnicy głównej należy zabudować wyłącznik zasilania, sygnalizację obecności napięcia, zabezpieczenia obwodów wewnętrznych linii zasilających, obwodów oświetlenia, gniazd wtykowych ogólnych oraz pozostałych urządzeń zainstalowanych w budynku. Do ochrony przepięciowej dobrano ochronnik hybrydowy o stopniu ochrony B+C.

2.4.6 Rozdzielnice piętrowe RP

Rozdzielnicę piętrową RP-1 zaprojektowano jako natynkową hermetyczną zlokalizowaną w części komunikacyjnej -1.8 na poziomie piwnic, rozdzielnicę piętrową RP1 zaprojektowano jako natynkową zlokalizowaną w pomieszczeniu projekcyjnym 2.3 na poziomie I piętra.

W każdej z rozdzielnic należy zabudować wyłącznik zasilania, sygnalizację obecności napięcia, zabezpieczenia obwodów oświetlenia, gniazd wtykowych ogólnych oraz pozostałych urządzeń. Do ochrony przepięciowej dobrano ochronnik o stopniu ochrony C.

Dodatkowo z RP-1 należy wykonać zasilanie szafy AKPiA wymiennikowni.

2.4.7 Instalacja tras kablowych

W części technicznej budynku przewody do gniazd i urządzeń prowadzić w rurkach elektroinstalacyjnych natynkowo mocowanych na uchwytach systemowych, w rurkach w tynku lub bezpośrednio w tynku.

W części biurowo socjalnej oraz w salach kinowych instalację prowadzić bezpośrednio w tynku lub w rurkach instalacyjnych w tynku. Instalację w ścianach pustych (z płyt G-K) lub podobnej technologii prowadzić w rurkach elektroinstalacyjnych.

Wszystkie przewody/kable stosować na napięcie izolacji 0,45/0,75kV – dla przewodów oraz 0,6/0,1kV – dla kabli.

2.4.8 Instalacja gniazd wtykowych i wypustów kablowych ogólnych

Do zasilania wszystkich urządzeń zainstalowanych w budynku zaprojektowano zespół gniazd 1-faz i 3-faz oraz wypustów kablowych. Gniazda wtykowe ogólne pojedyncze i jeśli zaznaczono to podwójne ze stykiem ochronnym. Gniazda montować na wysokości 0,3 oraz 1,1m nad poziomem posadzki (o ile technologia nie wymaga inaczej), w sanitariatach 1,3m. W pomieszczeniach dla osób niepełnosprawnych gniazda montować na wys. 1.1m. W pomieszczeniach technicznych, magazynowych oraz przejściowo wilgotnych stosować osprzęt hermetyczny.

2.4.9 Instalacja oświetlenia podstawowego

Oświetlenie wewnętrzne zaprojektowano w oparciu o oprawy oświetleniowe wyposażone w źródła LED. Oprawy należy montować do stropów oraz na zawieszach zgodnie z planami instalacji elektrycznej. Sterowanie oświetleniem lokalne za pomocą łączników oraz czujek ruchu.

W pomieszczeniach sal kinowych oraz pokojach wirtualnej rzeczywistości oświetlenie projektuje się za pomocą opraw LED wyposażone w stateczniki DALI umożliwiające płynną regulację strumienia świetlanego opraw. Sterowanie oświetlenia w pomieszczeniach tych należy realizować poprzez panele ścienne umożliwiające załączanie zaprogramowanej sceny.

Łączniki instalować na wysokości 1,3m nad podłogą (w pomieszczeniach dla niepełnosprawnych 1.1m). W pomieszczeniach przejściowo wilgotnych stosować osprzęt hermetyczny. Do wszystkich opraw oświetleniowych doprowadzić przewód ochronny.

Rozmieszczenie opraw dobrano wg obowiązującej normy PN-EN-12464-1 do następujących średnich natężeń:

- | | |
|-----------------------|----------------|
| ▪ pom. biurowe | – 500lx, |
| ▪ scena główna | – 300lx, |
| ▪ sala kinowa | – 200lx, |
| ▪ pom. techniczne | – 200lx, |
| ▪ pom. magazynowe | – 100 - 200lx, |
| ▪ pom. socjalne | – 200lx, |
| ▪ pom. sanitarne | – 200lx, |
| ▪ sale ekspozycyjne | – 200lx, |
| ▪ klatki schodowe | – 100lx, |
| ▪ ciągi komunikacyjne | – 100lx. |

2.4.10 Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego

Oświetlenie ewakuacyjne zaprojektowano w oparciu o oprawy z piktogramami wskazującymi kierunek ewakuacji. Dla oświetlenia awaryjnego przewidziano indywidualne oprawy awaryjne wyposażone w moduły awaryjne, które umożliwiają pracę opraw przez min. 1 godzinę od zaniku napięcia zasilającego oraz posiadają układ autotest. Wszystkie oprawy awaryjne powinny posiadać certyfikat CNBOP.

Oświetlenie awaryjne powinno spełniać wymagania:

- natężenie oświetlenia strefy otwartej nie powinno być mniejsze niż 0,5lx na poziomie podłogi, na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej, z wyjątkiem wyodrębnionego poprzez wyłączenie z tej strefy obwodowego pola o szerokości 0,5m.
- natężenie oświetlenia drogi ewakuacyjnej (pas o szer. 1m) powinno wynosić nie mniej niż 1lx, a przy punktach pierwszej pomocy oraz urządzeniach ppoż. nie mniej niż 5lx.

Zaprojektowane oświetlenie spełnia wymagania norm PN-EN 50172 oraz PN-EN 1838 dla oświetlenia ewakuacyjnego oraz awaryjnego, przeprowadzanych testów, ich archiwizacji oraz ciągłej kontroli stanu tych opraw.

2.4.11 Zasilanie urządzeń wentylacji mechanicznej i klimatyzacji

Wentylatory w pomieszczeniach socjalnych i sanitarnych należy włączyć w obwody oświetlenia. W pomieszczeniach bez światła dziennego wentylatory załączać wraz z oświetleniem pomieszczenia. Wentylatory te powinny posiadać układ opóźnionego wyłączenia. W pomieszczeniach z oknem wentylatory sterować czujką ruchu. W pozostałych przypadkach zasilanie układów wentylacji mechanicznej i klimatyzacji należy realizować poprzez dedykowane obwody. Zasilanie oraz sterowanie urządzeń zgodnie z DTR Producenta.

2.4.12 Instalacja odgromowa

Instalację odgromową zaprojektowano zgodnie z PN-EN 62305 - poziom ochrony IV (siatka zwodów poziomych o średnich wymiarach 20x20m, przewody odprowadzające średnio co 20m).

Dla instalacji odgromowej i dla instalacji przeciwporażeniowej zaprojektowano uziom otokowym wykonany z taśmy stalowej ocynkowanej FeZn30x4mm. Z uziomu należy wyprowadzić przewody uziemiające wykonane z taśmy stalowej ocynkowanej FeZn 30x4mm. Przewody uziemiające układać po ścianie budynku do wysokości 0,5m – 1,5m nad poziom gruntu i zakończyć zaciskami probierczymi zamykanymi w puszkach kontrolnych.

Przewody odprowadzające wykonać z drutu stalowego ocynkowanego fi 8mm (układać w rurze sztywnej odgromowej RSO w warstwie termoizolacji) i zakończyć na dachu łącząc ze zwodami poziomymi na dachu.

Zwody poziome na dachu wykonać z drutu stalowego ocynkowanego fi 8mm układając w postaci siatki o wymiarach zgodnych z wymaganym poziomem ochrony. Zwody poziome montować na stopach/uchwytach przystosowanych do pokrycia dachowego. Na kominach wykonać zwody pionowe (z drutu stalowego ocynkowanego fi 8mm) i przyłączyć do zwodów poziomych niskich. Wszystkie dostępne części przewodzące obce, nie mające bezpośredniego połączenia z urządzeniami elektrycznymi, należy połączyć metalicznie ze zwodami poziomymi dachu. Wszystkie urządzenia elektryczne na dachu chronić zwodami pionowymi izolowanymi od urządzenia.

2.4.13 Instalacja połączeń wyrównawczych

Główna szynę wyrównawczą GSW należy wykonać obok rozdzielnic głównej budynku. We wszystkich pomieszczeniach wilgotnych należy wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze. Przewody połączeń wyrównawczych układać bezpośrednio w tynku i łączyć do szyn wyrównawczych miejscowych lub szyny PE najbliższej rozdzielnic. Połączeniami wyrównawczymi należy objąć wszystkie metalowe elementy instalacji oraz budynku mogące znaleźć się pod napięciem.

Połączenia wyrównawcze główne należy wykonać przewodami miedzianymi w izolacji żółtozielonej o minimalnym przekroju 16mm². Połączenia wyrównawcze miejscowe należy wykonać przewodami miedzianymi w izolacji żółtozielonej o minimalnym przekroju 4mm².

Całość prac wykonać zgodnie z normą PN-EN 62305 i powiązanymi.

2.4.14 Ochrona przepięciowa

Do ochrony instalacji od wyładowań atmosferycznych i przepięć łączeniowych zaprojektowano stopniowany układ ochronników przepięciowych. W rozdzielnic głównej przewidziano ochronnik o stopniu ochrony B+C, natomiast dla poszczególnych rozdzielnic obiektowych dobrano ograniczniki o stopniu C. Stopień D należy stosować dla urządzeń bardzo czułych na przepięcia, realizując ją przez dedykowane listwy zasilające.

2.4.15 Ochrona od porażeń elektrycznych

Jako środek ochrony przed dotykiem pośrednim przewidziano samoczynne wyłączenie zasilania. Instalacja została zaprojektowana w układzie TN – S. Rozdzielenie przewodu PEN na PE i N wykonać w rozdzielnic głównej. Wszystkie obwody odbiorcze zabezpieczono wyłącznikami różnicowo – prądowymi o prądzie zadziałania $\Delta I_n = 30\text{mA}$.

Należy metodą pomiarów sprawdzić skuteczność ochrony od porażeń oraz oporność izolacji instalacji.

2.5 Obliczenia techniczne

2.5.1 Bilans mocy – RG

L.p.	Odbiór	Pj [kW]	Ilość	Pz [kW]	kj	Ps [kW]
1	Oświetlenie	2,0	1	2,0	0,7	1,4
2	Gniazda 1f ogólne	0,5	42	21,0	0,4	8,4
3	Gniazda 3f ogólne	4,0	2	8,0	0,4	3,2
4	Centrala N1W1	1,7	1	1,7	0,8	1,3
5	Centrala N2W2	8,7	1	8,7	0,8	7,0
6	Centrala wentylacyjna z rekuperacją	3,6	1	3,6	0,8	2,9

7	Agregat freonowy	16,0	1	16,0	0,8	12,8
8	Klimatyzatory ściennie	1,5	2	3,0	0,8	2,4
9	Rozdzielnica RP-1	11,9	1	11,9	0,7	8,3
10	Rozdzielnica RP1	13,2	1	13,2	0,7	9,2
10	Rezerwa	5,0	1	5,0	1	5,0
Moc szczytowa Ps [kW]						61,9
Współczynnik zapotrzebowania Kz						0,6
Moc szczytowa Ps [kW]						37,2

Projektuje się zwiększenie mocy z istniejących 26kW do 40kW.

2.5.2 Dobór przewodów i zabezpieczeń

- Prąd obciążenia dla wszystkich przewodów/kabli obliczono na podstawie wzorów:

$$I_B = \frac{P_s \cdot 10^3}{U_f \cdot \cos \varphi} \quad - \text{dla obwodów jednofazowych}$$

$$I_B = \frac{P_s \cdot 10^3}{\sqrt{3} \cdot U_p \cdot \cos \varphi} \quad - \text{dla obwodów trójfazowych}$$

gdzie:

P_s – moc szczytowa rozdzielnic [kW]

U_p – napięcie przewodowe sieci [V]

U_f – napięcie fazowe sieci [V]

$\cos \varphi$ – współczynnik mocy

Prąd szczytowy rozdzielnic głównej RG

$$I_B = \frac{40 \cdot 10^3}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,94} = 61,4A$$

- Wszystkie przewody i zabezpieczenia dobrano na podstawie warunków:

$$I_B \leq I_N \leq I_Z$$

$$I_2 \leq 1,45 \cdot I_Z$$

gdzie:

I_B – prąd obliczeniowy [A]

I_N – wartość zabezpieczenia [A]

I_Z – obciążalność prądowa długotrwała zabezpieczonych przewodów [A]

I_2 – prąd zadziałania urządzeń zabezpieczających [A]

Dobór przekroju linii kablowej i zabezpieczenia relacji: Hak – ZZZ – PWP – RG

$$61,4A \leq 63A \leq 83A$$

$$91,4A \leq 120,4A$$

Dobrano kabel YKY4x35mm²

- obciążalność długotrwała kabla 83A
- sposób ułożenia B
- długość 30m

2.5.3 Spadki napięć

- Spadki napięć obliczono na podstawie wzorów:

$$\Delta U\% = \frac{2 \cdot P_s \cdot 10^3 \cdot l}{\gamma \cdot s \cdot U_f^2} \cdot 100\% \quad - \text{ dla obwodów jednofazowych}$$

$$\Delta U\% = \frac{P_s \cdot 10^3 \cdot l}{\gamma \cdot s \cdot U_p^2} \cdot 100\% \quad - \text{ dla obwodów trójfazowych}$$

gdzie:

- P_s – moc szczytowa w [kW]
- l – długość pojedynczego przewodu w [m]
- γ – przewodność właściwa przewodu $\frac{m}{\Omega \cdot mm^2}$ (dla Cu $\gamma = 55$, Al $\gamma = 35$)
- s – przekrój przewodu w mm^2
- U_f – napięcie fazowe sieci [V]
- U_p – napięcie przewodowe sieci [V]

Spadek napięcia na linii relacji: Hak – ZZP – PWP - RG

$$\Delta U\% = \frac{40 \cdot 10^3 \cdot 30}{56 \cdot 35 \cdot 400^2} \cdot 100\% = 0,38\%$$

Zgodnie z normą PN-IEC 364-5-52 przeprowadzone obliczenia dowodzą spadków napięć mniejszych od dopuszczalnych.

2.6 Oświetlenie terenu

2.6.1 Oświetlenie terenu

Oświetlenie terenu projektuje się na aluminiowych słupach parkowych o wysokości $h=4m$ mocowanych na prefabrykowanych fundamentach betonowych, wyposażonych w oprawy parkowe typu 16LEDS 500mA NW o strumieniu 1729lm.

Wszystkie słupy oświetleniowe należy wyposażyć w tabliczki z samoczynnymi wyłącznikami instalacyjnymi o prądzie znamionowym 10A i charakterystyce B oddzielnymi dla każdej lampy. Instalację elektryczną wewnątrz słupa należy wykonać przewodem typu YDYżo 3x2,5mm².

2.6.2 Linia kablowa oświetlenia terenu

Zasilanie oświetlenia terenu wykonać kablem typu YAKY 5x16mm². Kabel zabezpieczyć w rozdzielnicy głównej RG wyłącznikiem nadmiarowo – prądowym o prądzie znamionowym 16A i charakterystyce C.

2.6.3 Układanie linii kablowych nN

Kable należy układać w rowie kablowym o głębokości 0,8m, na podsypce z piasku o grubości 10cm linią falistą. Na kable, co 10m zakładać oznaczniki z oznaczeniem kabla. Następnie kable zasypać 10cm warstwą piasku, warstwą rodzimego gruntu bez kamienia i gruzu o grubości 15cm i przykryć folią ostrzegawczą koloru niebieskiego na całej długości. Szerokość folii powinna być taka, aby przykrywała ułożony kabel, lecz nie mniejsza niż 20cm. Rów wypełnić gruntem ubijając warstwami. Kable przy skrzyżowaniach z rurociągami, drogami, podejściami do budynku powinny być chronione od uszkodzeń mechanicznych. W tym celu należy kable umieszczać w rurach ochronnych.

Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać obowiązujących norm i przepisów [N SEP-E-004].

Trasę kabli wykonać zgodnie z planszą projektu zagospodarowania terenu i uzgodnioną planszą ZUDP.

2.6.4 Wykonanie badań pomontażowych kabli nN

Do badań pomontażowych należy:

- sprawdzenie zgodności faz ,
- pomiar rezystancji izolacji żył kabla 2,5kV,

Jeśli pomiar rezystancji izolacji żył kabla dokonany będzie niższym napięciem należy dodatkowo przeprowadzić próbę napięciową izolacji żył kabla.

2.6.5 Uziemienie stanowisk słupowych

Dla wszystkich stanowisk słupowych należy wykonać uziemienie o wartości $R \leq 30 \Omega$. Uziemienie wykonać w postaci prętów wbijanych o długości $l=3\text{m}$ lub bednarki FeZn 25x4mm układanej na dnie rowu kablowego. W przypadku uzyskania rezystancji uziemienia większej od wymaganej, należy wykonać dodatkowe uziemienia do momentu uzyskania wartości dopuszczalnej. Wszystkie połączenia spawane lub skręcane należy zabezpieczyć przed korozją.

2.7 Warunki ochrony przeciwpożarowej

Wszystkie zaprojektowane przewody posiadają zdolność pracy w przewidzianych warunkach przez czas zgodny z Normą Polską. Dodatkowo zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym 30 mA, które chronią przeciwpożarowo i przeciwporażeniowo ludzi i zwierzęta.

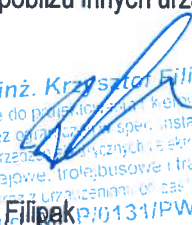
2.8 Przepisy związane

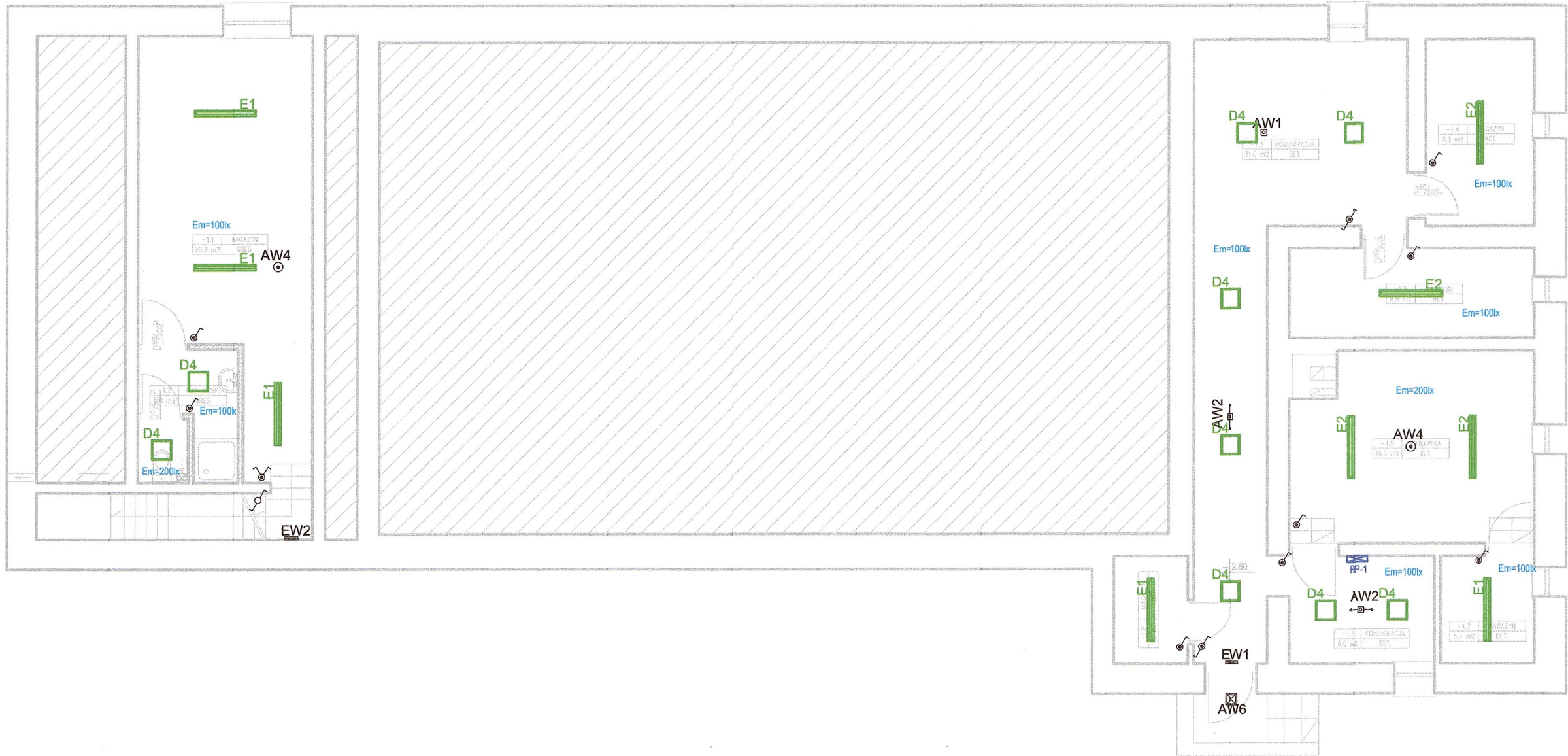
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane Dz. U. 1994 r. Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 4 lutego 1999 r. Dz. U. Nr 75, poz. 690 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. Dz. U. 2010 nr 109 poz. 719 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. Dz.U. 2007 nr 143 poz. 1002 w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. Dz.U. 1997 nr 129 poz. 844 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (z późniejszymi zmianami).
- PN-EN 50525-2-11:2011 - Przewody elektryczne -- Niskonapięciowe przewody elektroenergetyczne na napięcie znamionowe nieprzekraczające 450/750 V (Uo/U) -- Część 2-11: Przewody ogólnego zastosowania - Giętkie przewody o izolacji z termoplastycznego polwinitu (PVC)
- PN-HD 21.4 S2:2004 - Przewody o izolacji polwinitowej na napięcie znamionowe nie przekraczające 450/750 V -- Część 4: Przewody o izolacji i powłoce polwinitowej do układania na stałe.
- PN-HD 603 S1:2006 - Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1 kV.
- PN-HD 603 S1:2006/A3:2009 - Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1 kV.
- PN-HD 60364-4-41:2009 - Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym.
- PN-HD 60364-4-42:2011 - Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-42: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.
- PN-HD 60364-4-43:2012 - Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN-HD 60364-6:2008 - Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 6: Sprawdzanie.
- PN-EN 60598-1:2011 -- Oprawy oświetleniowe -- Część 1: Wymagania ogólne i badania.
- PN-EN 60598-2-2:2012 -- Oprawy oświetleniowe - Część 2-2: Wymagania szczegółowe - Oprawy oświetleniowe wbudowywane.
- PN-EN 60598-2-5:2000 - Oprawy oświetleniowe - Wymagania szczegółowe - Projektorzy iluminacyjne
- PN-IEC 598-2-1:1994 - Oprawy oświetleniowe - Wymagania szczegółowe - Oprawy oświetleniowe stałe ogólnego przeznaczenia.
- PN-EN 61439-1:2011 - Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Część 1: Postanowienia ogólne.

- PN-EN 61439-2:2011 – Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe – Część 2: Rozdzielnice i sterownice do rozdziału energii elektrycznej.
- PN-EN 61439-6:2013-03 - Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe – Część 6: Systemy przewodów szynowych.
- PN-EN 12665:2011 – Światło i oświetlenie. Podstawowe terminy oraz kryteria określania wymagań dotyczących oświetlenia.
- PN-EN 61386-22:2005 - Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów -- Część 22: Wymagania szczegółowe -- Systemy rur instalacyjnych giętkich.
- PN-EN 61386-1:2011 - Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów -- Część 1: Wymagania ogólne.
- PN-91/E-05010 – Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych
- PN-EN 12665:2003 (U) – Światło i oświetlenie. Podstawowe terminy oraz kryteria określania wymagań dotyczących oświetlenia.
- N SEP-E-004 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

2.9 Uwagi końcowe

1. Całość prac należy przeprowadzić zgodnie zobowiązującymi normami i przepisami BHP.
2. W przypadku nie podania któregoś z przepisów nie zwalnia to Wykonawcy z jego stosowania.
3. Przy wykonywaniu prac instalacyjnych zachować koordynację z pozostałymi instalacjami branżowymi.
4. Wszystkie stosowane korytka kablowe wraz z osprzętem powinny posiadać odpowiednie atesty p.poż.
5. Przy wykonywaniu prac ziemnych zachować ostrożność w pobliżu innego uzbrojenia terenu.
6. Prace w pobliżu innych urządzeń podziemnych wykonywać ręcznie pod nadzorem właściciela urządzeń.

mgr inż. Krzysztof Filipak
Projektował: 
budowlane do projektowania, kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń spec. instalacyjne, w zaki-
siedci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej
mgr inż. Krzysztof Filipak
Nr upr.: MAP/131/PWOE/06



LEGENDA		
Ozn. proj.	Blok	Nazwa
		Łącznik jednobiegunowy hermetyczny – system ramkowy
		Łącznik schodowy – system ramkowy
		Łącznik schodowy hermetyczny – system ramkowy
		Łącznik świecznikowy hermetyczny – system ramkowy
RP–1		Rozdzielnica piętrowa RP–1

Legenda opraw oświetleniowych	
	OPRAWA LED – N LED 10400LM MICRO–PRM EDD 830 72W
	OPRAWA LED – SQ LED 5200LM PLX EDD 830 36W
	OPRAWA LED – N LED 5200LM PLX E 830 36W
	OPRAWA LED – LED 7800LM PLX E 830 65W
	OPRAWA LED – LED 1300LM PLX E IP44 840 / L–600 11W
	OPRAWA LED – LED 1950LM PLX EDD IP44 830 / 400X400 14W
	OPRAWA LED – LED 4400LM MICRO–PRM E 840 / 600X600 32W
	OPRAWA LED – N LED O 5Y 1600LM E IP20/44 840 14W
	OPRAWA LED – N LED O 5Y 3300LM E IP20/44 840 29W
	OPRAWA LED – LED N 2200LM PLX 830 20W
	OPRAWA LED – PC LED 2400LM E IP54 840 24W
	OPRAWA LED – LED 2600LM PC OPAL E IP65 840 18W
	OPRAWA LED – LED 4400LM PC OPAL E IP65 840 32W
	OPRAWA AWARYJNA – LED 3W AW 1h SE AT
	OPRAWA AWARYJNA – LED 1W AW 1h SE AT
	OPRAWA AWARYJNA – LED 3W AW 1h SE AT
	OPRAWA AWARYJNA – LED 3W IP65 AW 1h SE AT
	OPRAWA AWARYJNA – LED 2W AW 1h SE AT
	OPRAWA AWARYJNA – 1500LM LED SHM E IP65 34 840AW 1h AT termostat
	OPRAWA EWAKUACYJNA – LED 1.2W AW 1h SE AT
	OPRAWA EWAKUACYJNA – LED 3W IP65 AW 1h SE AT

USŁUGI ELEKTROTECHNICZNE

Krzysztof Filipak

Projektowanie, kierowanie, nadzór w branży elektrycznej i energetycznej

Zespół autorski:

mgr inż. Krzysztof Filipak

Nr upr. MAP/0131/PWOE/06

w spec. inst. w zakr. elektr. i energ. bez og.

Sprawdził:

mgr inż. Grzegorz Mazur

Nr upr. MAP/0049/PWOE/11

w spec. inst. w zakr. elektr. i energ. bez og.

Opracował:

mgr inż. Łukasz Karaś

Podpis:

Obiekt:

Przebudowa wraz z rozbudową Kina Farys w celu dostosowania do działalności kulturalnej i pielgrzymkowej.

Ul. Kazimierza Wielkiego 13, 38-340 Biecz, działka nr ewid. 1074/1

Temat:

Instalacje elektryczne

Nazwa rysunku:

RZUT PIWNIC

Plan instalacji oświetlenia

Etap:

PB

Data:

09.2016

Skala:

1:100

Nr rysunku:

E01

Kod:

09316

Rew.:

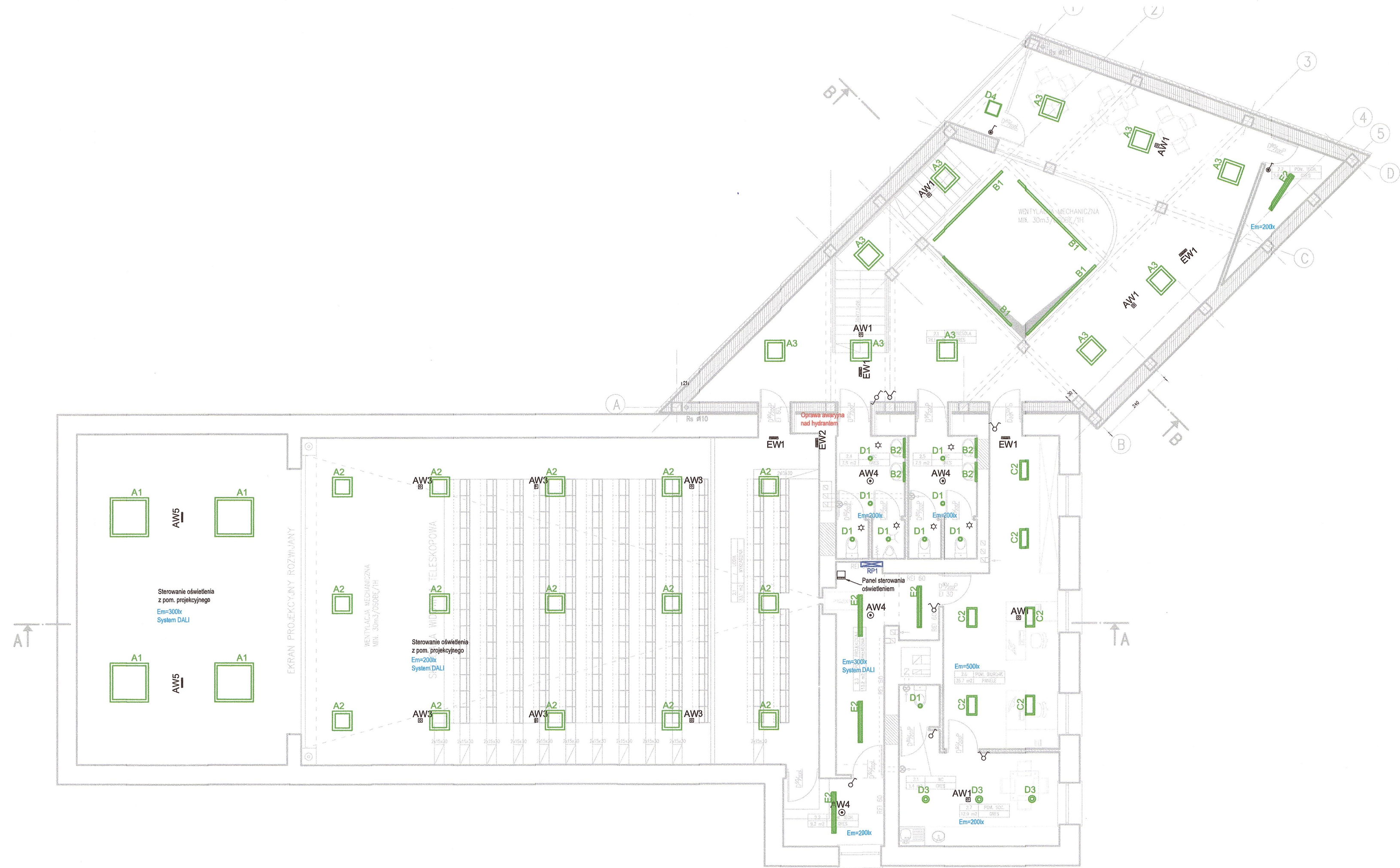
-



LEGENDA		
Ozn. proj.	Blok	Nazwa
	☼	Czułka ruchu
	—	Oświetlenie przeszkodowe – pasek led montowany pod stopniem
	☐	Panel sterowania oświetleniem
	⊙	Przycisk
	↗	Łącznik schodowy – system ramkowy
	↖	Łącznik świecznikowy – system ramkowy
F1	☒	OPRAWA PARKOWA NA WYSIEGNIKU – LED STYLAGE 1729lm 26W, optyka (olejkowa) 5096, barwa 4000K
PWP	☒	Przeciwpowozowy wyłącznik prądu PWP – projektowany
RG	☒	Rozdzielnica główna RG
ZZP	☒	Zestaw złączowo – pomiarowy ZZP – zwiększenie mocy z wyniesieniem na zewnątrz

Legenda opraw oświetleniowych	
A1	OPRAWA LED – N LED 10400LM MICRO-PRM EDD 830 72W
A2	OPRAWA LED – SQ LED 5200LM PLX EDD 830 36W
A3	OPRAWA LED – N LED 5200LM PLX E 830 36W
B1	OPRAWA LED – LED 7800LM PLX E 830 65W
B2	OPRAWA LED – LED 1300LM PLX E IP44 840 / L-600 11W
C1	OPRAWA LED – LED 1950LM PLX EDD IP44 830 / 400X400 14W
C2	OPRAWA LED – LED 4400LM MICRO-PRM E 840 / 600X600 32W
D1	OPRAWA LED – N LED O 5Y 1600LM E IP20/44 840 14W
D2	OPRAWA LED – N LED O 5Y 3300LM E IP20/44 840 29W
D3	OPRAWA LED – LED N 2200LM PLX 830 20W
D4	OPRAWA LED – PC LED 2400LM E IP54 840 24W
F1	OPRAWA LED – LED 2600LM PC OPAL E IP65 840 18W
F2	OPRAWA LED – LED 4400LM PC OPAL E IP65 840 32W
AW1	OPRAWA AWARYJNA – LED 3W AW 1h SE AT
AW2	OPRAWA AWARYJNA – LED 1W AW 1h SE AT
AW3	OPRAWA AWARYJNA – LED 3W AW 1h SE AT
AW4	OPRAWA AWARYJNA – LED 3W IP65 AW 1h SE AT
AW5	OPRAWA AWARYJNA – LED 2W AW 1h SE AT
AW6	OPRAWA AWARYJNA – 1500LM LED SHM E IP65 34 840AW 1h AT termostat
EW1	OPRAWA EWAKUACYJNA – LED 1.2W AW 1h SE AT
EW2	OPRAWA EWAKUACYJNA – LED 3W IP65 AW 1h SE AT

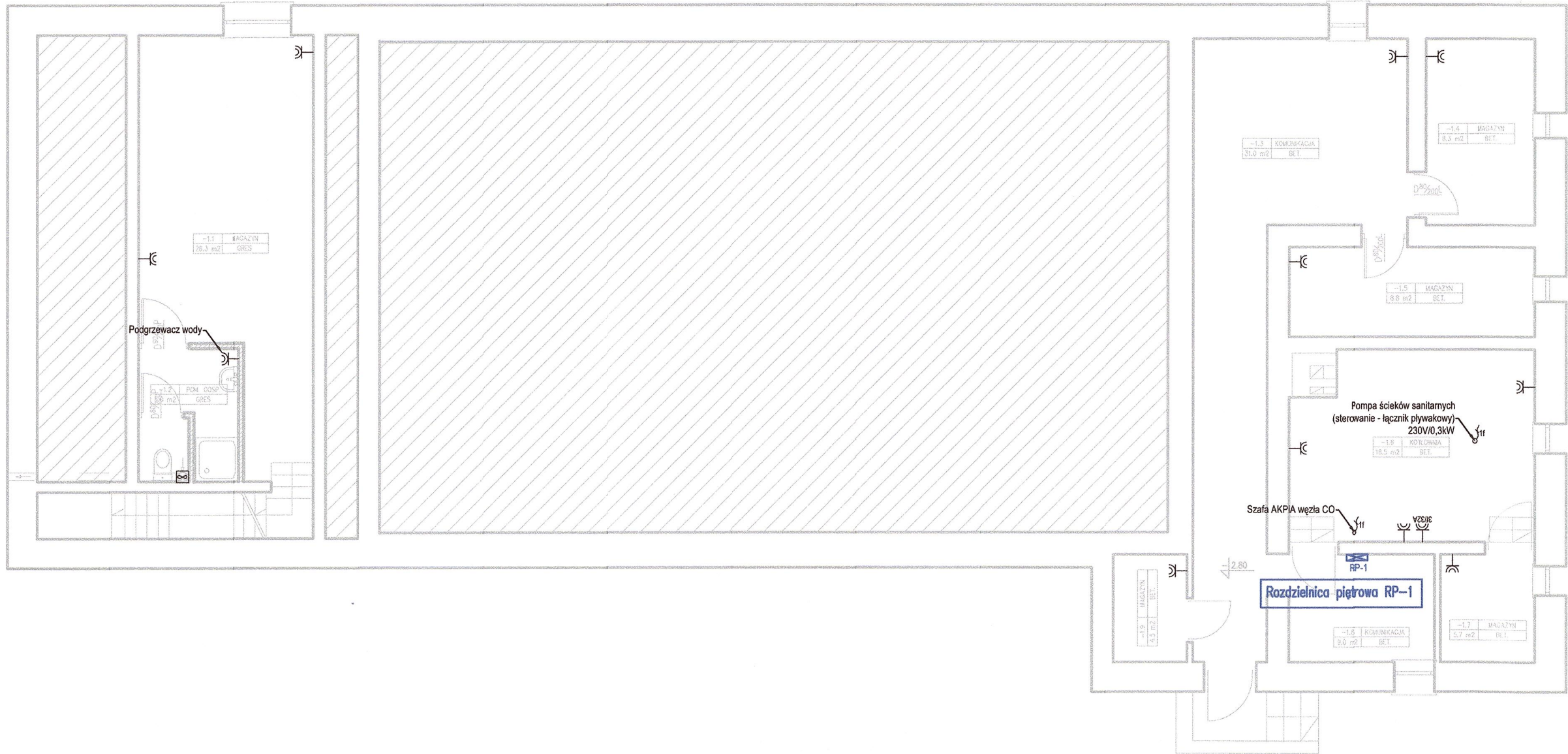
		Obiekt:	Przebudowa wraz z rozbudową Kina Farys w celu dostosowania do działalności kulturalnej i pielgrzymkowej. Ul. Kazimierza Wielkiego 13, 38-340 Biecz, działka nr ewid. 1074/1	Etap:	PB
Zespół autorski: Projektował: mgr inż. Krzysztof Filipak Nr upr. MAP/0131/PW/OE/06 w spec. inst. w zakr. elektr. i energ. bez og.		Temat:	Instalacje elektryczne	Data:	09.2016
Sprawdził: mgr inż. Grzegorz Mazur Nr upr. MAP/0049/PW/OE/11 w spec. inst. w zakr. elektr. i energ. bez og.		Nazwa rysunku:	RZUT PARTERU Plan instalacji oświetlenia	Skala:	1:100
Opracował: mgr inż. Łukasz Karas				Nr rysunku:	E02
				Kod:	09316
				Rev:	-



LEGENDA		
Ozn. proj.	Blok	Nazwa
	☼	Czułka ruchu
	☼	Panel sterowania oświetleniem
	☼	Łącznik jednobiegunowy – system ramkowy
	☼	Łącznik jednobiegunowy hermetyczny – system ramkowy
	☼	Łącznik schodowy – system ramkowy
	☼	Łącznik świecznikowy – system ramkowy
RP1	☼	Rozdzielnica piętrowa RP1

Legenda opraw oświetleniowych	
A1	OPRAWA LED – N LED 10400LM MICRO-PRM EDD 830 72W
A2	OPRAWA LED – SQ LED 5200LM PLX EDD 830 36W
A3	OPRAWA LED – N LED 5200LM PLX E 830 36W
B1	OPRAWA LED – LED 7800LM PLX E 830 65W
B2	OPRAWA LED – LED 1300LM PLX E IP44 840 / L-600 11W
C1	OPRAWA LED – LED 1950LM PLX EDD IP44 830 / 400X400 14W
C2	OPRAWA LED – LED 4400LM MICRO-PRM E 840 / 600X600 32W
D1	OPRAWA LED – N LED O 5Y 1600LM E IP20/44 840 14W
D2	OPRAWA LED – N LED O 5Y 3300LM E IP20/44 840 29W
D3	OPRAWA LED – LED N 2200LM PLX 830 20W
D4	OPRAWA LED – PC LED 2400LM E IP54 840 24W
E1	OPRAWA LED – LED 2600LM PC OPAL E IP65 840 18W
E2	OPRAWA LED – LED 4400LM PC OPAL E IP65 840 32W
AW1	OPRAWA AWARYJNA – LED 3W AW 1h SE AT
AW2	OPRAWA AWARYJNA – LED 1W AW 1h SE AT
AW3	OPRAWA AWARYJNA – LED 3W AW 1h SE AT
AW4	OPRAWA AWARYJNA – LED 3W IP65 AW 1h SE AT
AW5	OPRAWA AWARYJNA – LED 2W AW 1h SE AT
AW6	OPRAWA AWARYJNA – 1500LM LED SHM E IP65 34 840AW 1h AT termostat
EW1	OPRAWA EWAKUACYJNA – LED 1.2W AW 1h SE AT
EW2	OPRAWA EWAKUACYJNA – LED 3W IP65 AW 1h SE AT

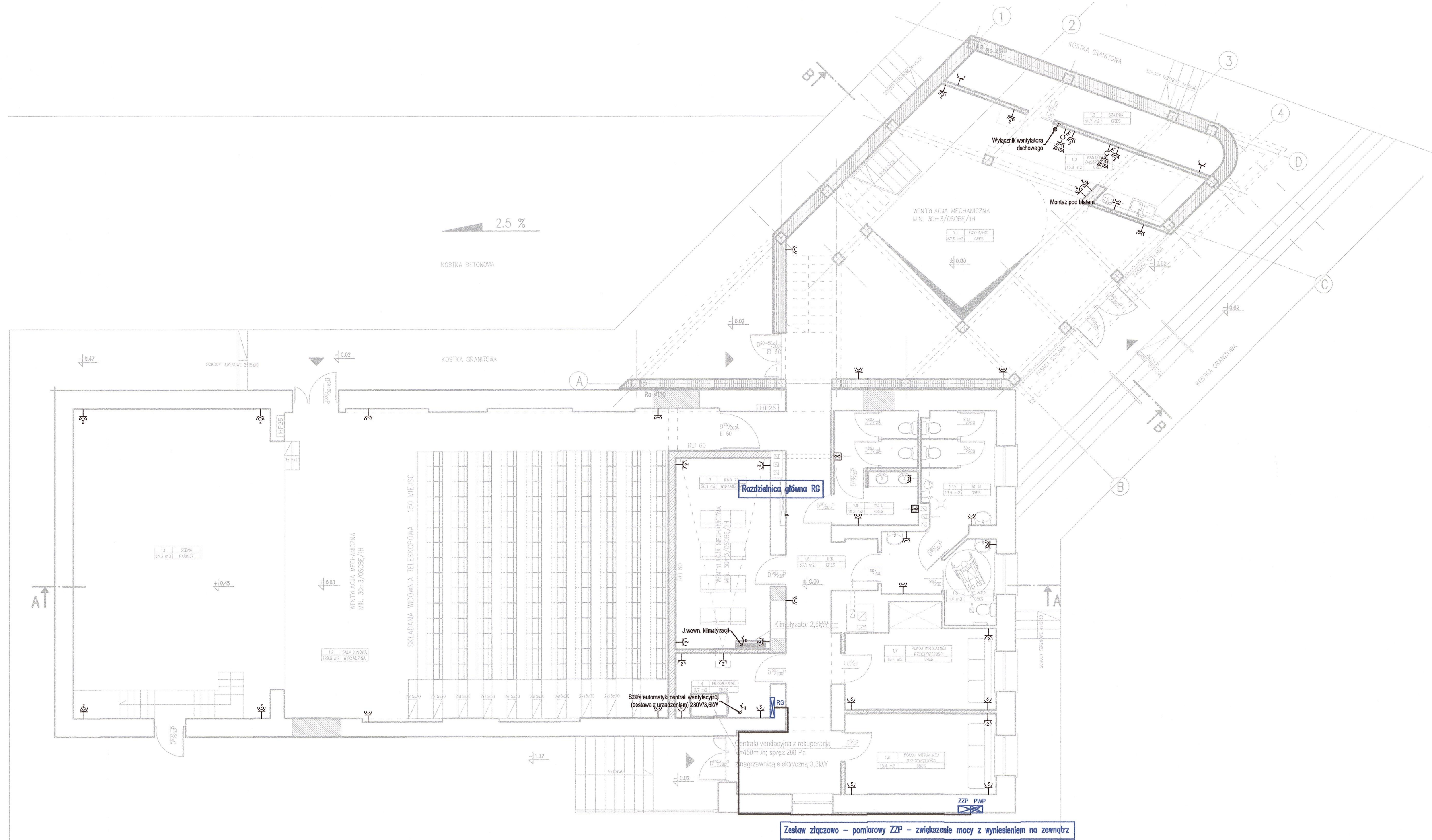
		Obiekt:	Przebudowa wraz z rozbudową Kina Farys w celu dostosowania do działalności kulturalnej i pielgrzymkowej. Ul. Kazimierza Wiekiego 13, 38-340 Biecz, działka nr ewid. 1074/1	Etap:	PB
Zespół autorski: Projektował: mgr inż. Krzysztof Filipak Nr upr. MAP/0131/PWOE/06 w spec. inst. w zakr. elektr. i energ. bez og.		Temat:	Instalacje elektryczne	Data:	09.2016
Sprawdził: mgr inż. Grzegorz Mazur Nr upr. MAP/0049/PWOE/11 w spec. inst. w zakr. elektr. i energ. bez og.		Nazwa rysunku:	RZUT I PIĘTRA Plan instalacji oświetlenia	Skala:	1:100
Opracował: mgr inż. Łukasz Karas				Nr rysunku:	E03
				Kod:	09316
				Rev:	-



LEGENDA		
Ozn. proj.	Blok	Nazwa
		Gniazdo wtyczkowe ze stykiem ochronnym hermetyczne - system ramkowy
		Gniazdo wtykowe 3f, 32A
		Wentylator
		Wypust kablowy 1-fazowy do zasilania odbiornika instalowanego na stałe
RP-1		Rozdzielnica piętrowa RP-1

STAROSTWO POWIATOWE
w Gorlicach
FILIA w BIECZU
38-340 Biecz, ul. Rynek 20

 Projektowanie, kierowanie, nadzór w branży elektrycznej i energetycznej		Obiekt:	Przebudowa wraz z rozbudową Kina Farys w celu dostosowania do działalności kulturalnej i pielgrzymkowej. ul. Kazierza Wielkiego 13, 38-340 Biecz, działka nr ewid. 1074/1	Etap: PB
Zespół autorski:		Temat:	Instalacje elektryczne	Data: 09.2016
Projektował:	mgr inż. Krzysztof Filipak Nr upr. MAP/0131/PW/OE/06 w spec. inst. w zakr. elektr. i energ. bez og.	Nazwa rysunku:	RZUT PIWNIC Plan instalacji gniazd i zasilania urządzeń	Skala: 1:100
Sprawdził:	mgr inż. Grzegorz Mazur Nr upr. MAP/0049/PW/OE/11 w spec. inst. w zakr. elektr. i energ. bez og.			Nr rysunku: E04
Opracował:	mgr inż. Lukasz Karas			Kod: 09316



LEGENDA		
Ozn. proj.	Blok	Nazwa
		Gniazdo wtyczkowe ze stykiem ochronnym hermetyczne - system ramkowy
		Gniazdo wtyczkowe ze stykiem ochronnym hermetyczne podwójne - system ramkowy
		Gniazdo wtyczkowe ze stykiem ochronnym podwójne - system ramkowy
		Gniazdo wtyczkowe ze stykiem ochronnym pojedyncze - system ramkowy
		Gniazdo wtykowe 3f, 16A, z wyłącznikiem
		Wentylator
		Wypust kablowy - linia sygnałowa / sterownicza
		Wypust kablowy 1-fazowy do zasilania odbiornika instalowanego na stałe
		Wyłącznik
PWP		Przeciwpożarowy wyłącznik prądu PWP - projektowany
RG		Rozdzielnica główna RG
ZZP		Zestaw złączowo - pomiarowy ZZP - zwiększenie mocy z wyniesieniem na zewnątrz

STAROSTWO POWIATOWE
w Gorlicach
FILIA w BIECZU
38-340 Biecz, ul. Rynek 20

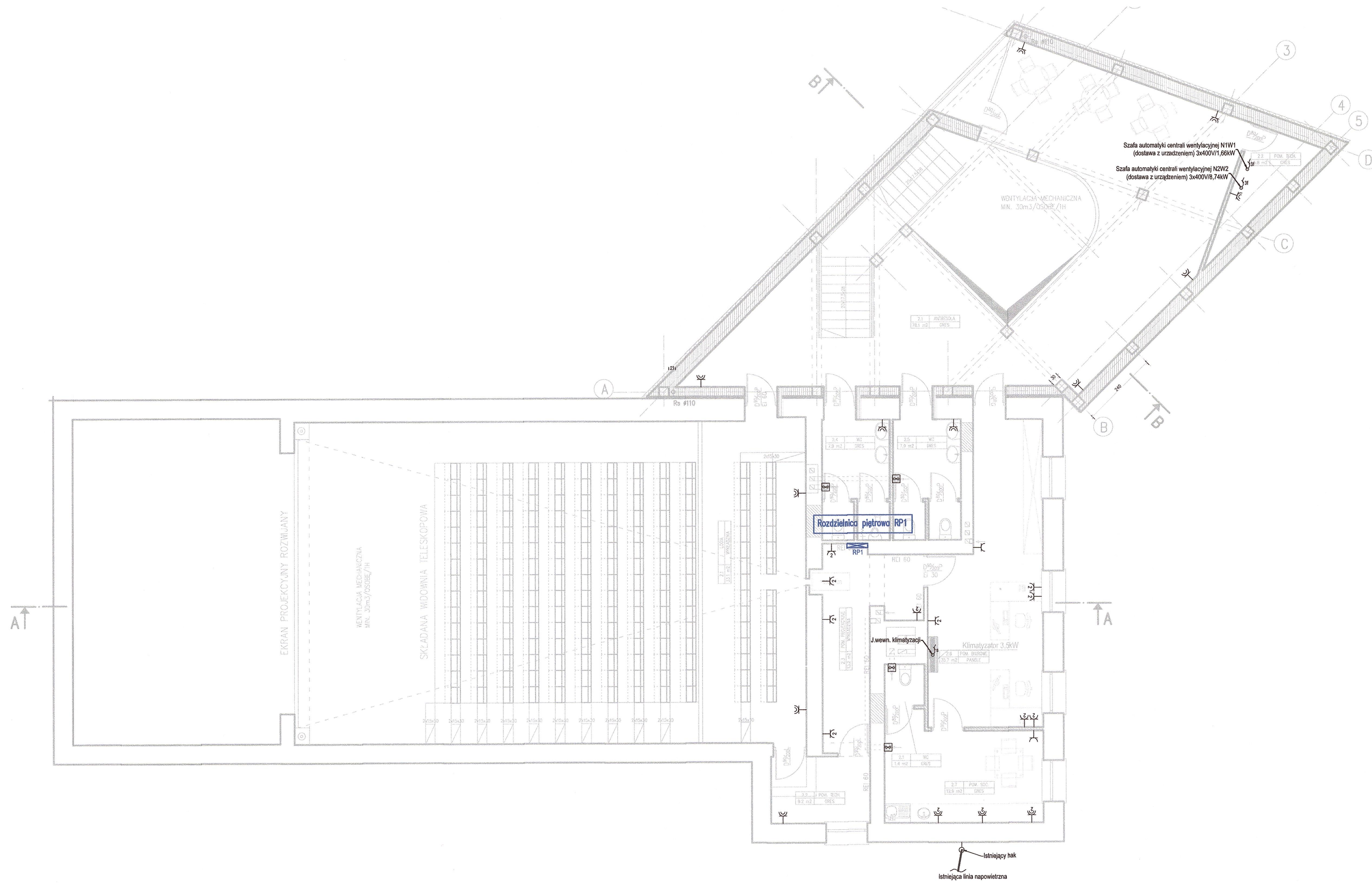
Projektowanie, kierowanie, nadzór
w branży elektrycznej i energetycznej

Zespół autorski:
Projektował: mgr inż. Krzysztof Filipak
Nr upr. MAPI0131/PWOE06
w spec. inst. w zakr. elektr. i energ. bez og.
Sprawdził: mgr inż. Grzegorz Mazur
Nr upr. MAPI0049/PWOE11
w spec. inst. w zakr. elektr. i energ. bez og.
Opracował: mgr inż. Łukasz Karaś

Podpis:

Obiekt:	Przebudowa wraz z rozbudową Kina Farys w celu dostosowania do działalności kulturalnej i pielgrzymkowej. ul. Kazierza Wielkiego 13, 38-340 Biecz, działka nr ewid. 1074/1
Temat:	Instalacje elektryczne
Nazwa rysunku:	RZUT PARTERU Plan instalacji gniazd i zasilania urządzeń

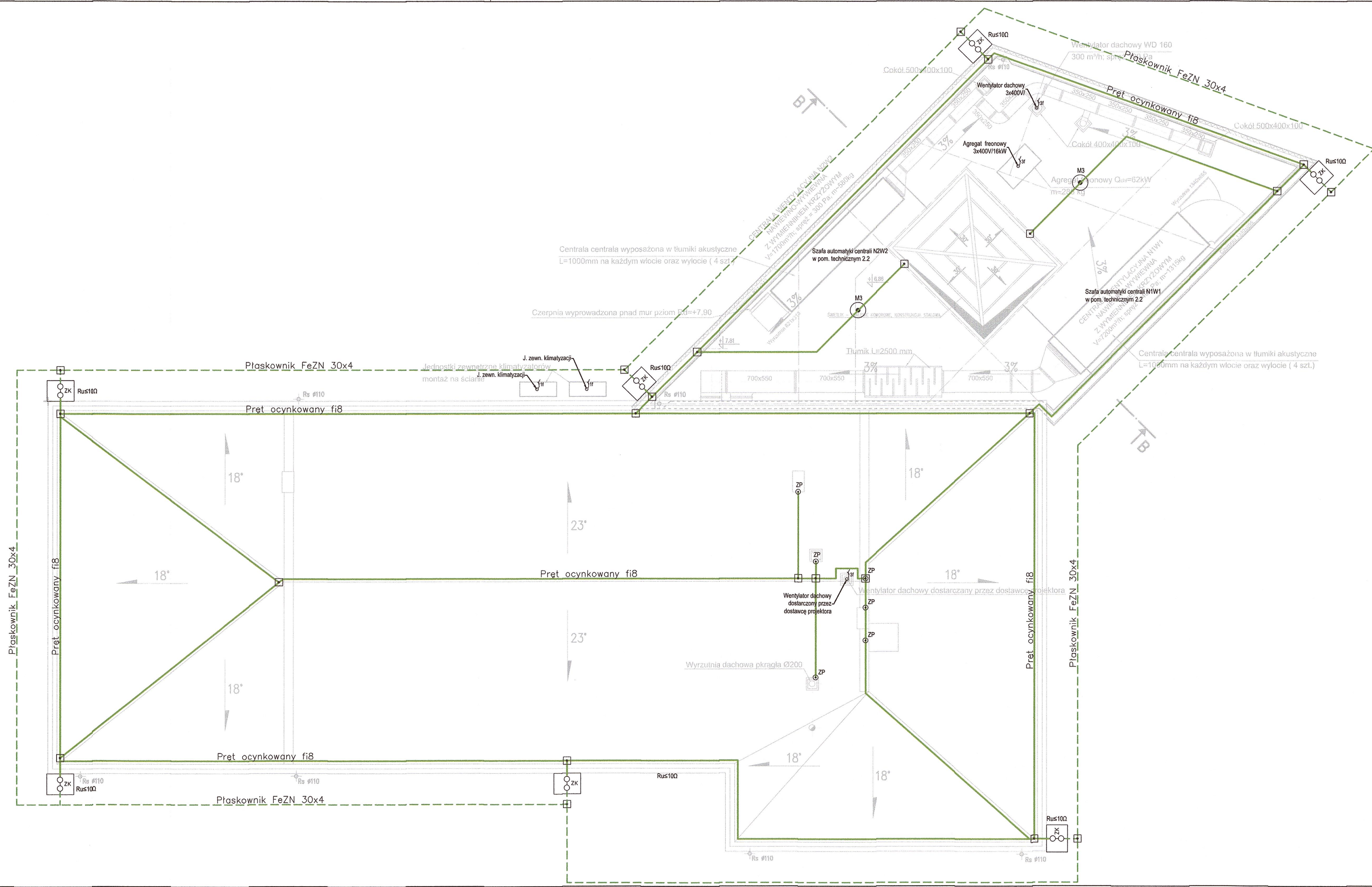
Etap:	PB
Data:	09.2016
Skala:	1:100
Nr rysunku:	E05
Kod:	09316
Rew:	-



LEGENDA		
Ozn. proj.	Blok	Nazwa
		Gniazdo wtyczkowe ze stykiem ochronnym hermetyczne – system ramkowy
		Gniazdo wtyczkowe ze stykiem ochronnym hermetyczne podwójne – system ramkowy
		Gniazdo wtyczkowe ze stykiem ochronnym podwójne – system ramkowy
		Gniazdo wtyczkowe ze stykiem ochronnym pojedyncze – system ramkowy
		Hak – istniejący
		Wentylator
		Wypust kablowy – linia sygnałowa / sterownicza
		Wypust kablowy 3-fazowy do zasilania odbiornika siłowego instalowanego na stałe
RP		Rozdzielnica piętrowa RP

STAROSTWO POWIATOWE
w Gorlicach
FILIA w BIECZU
38-340 Biecz, ul. Rynek 20

		Obiekt:	Przebudowa wraz z rozbudową Kina Farys w celu dostosowania do działalności kulturalnej i pielgrzymkowej. ul. Kazierza Wielkiego 13, 38-340 Biecz, działka nr ewid. 1074/1	Etap: PB
Zespół autorski: mgr inż. Krzysztof Filipak Nr upr. MAP/0131/PWOE/06 w spec. inst. w zakt. elektr. i energ. bez og.		Podpis:		Data: 09.2016
Sprawdził: mgr inż. Grzegorz Mazur Nr upr. MAP/0048/PWOE/11 w spec. inst. w zakt. elektr. i energ. bez og.		Temat: Instalacje elektryczne		Skala: 1:100
Opracował: mgr inż. Łukasz Karas		Nazwa rysunku: RZUT I PIĘTRA Plan instalacji gniazd i zasilania urządzeń		Nr rysunku: E06 Kod: 09316



LEGENDA		
Ozn. proj.	Blok	Nazwa
	—	Linia - Pręt ocynkowany fi8
	- - -	Linia - Płaskownik FeZN 30x4
	□	Puszka puszka ścienna złącza kontrolnego instalacji odgromowej
	⊗	Zacisk probierczy
	⊠	Zacisk prosty lub krzyżowy
M3	⊙	Maszt odgromowy z podstawą betonową 3m
ZP	⊙	Zwód pionowy - drut stalowy ocynkowany fi8mm

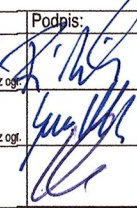
- UWAGI:
- Zwody poziome wykonać z drutu stalowego ocynkowanego fi8mm układając na stopach / uchwytach przystosowanych do pokrycia dachowego zachowując ciągłość galwaniczną..
 - Z instalacją odgromową na dachu należy łączyć obróbkę blacharską atyki, metalowe konstrukcje, itp..
 - Urządzenia elektryczne na dachu chronić zwodami pionowymi izolowanymi od urządzeń zachowując odstępy izolacyjne zgodnie z PN.
 - Na kominach wykonać zwody pionowe z drutu stalowego ocynkowanego fi8mm.
 - Przewody odprowadzające wykonać z drutu stalowego ocynkowanego fi8mm w rurkach RSO.
 - Złącza kontrolne montować na wys. ok. 0,5m nad poziomem gruntu w puszkach rewizyjnych.
 - Przewody uziemiające wykonać z bednarki FeZn30x4mm, łącząc z uziomem poprzez spawanie. Miejsca połączeń zabezpieczyć przed korozją.
 - Uziom wykonać otokowy układając w odległości 1m od zewnętrznych ścian budynku i głębokości min. 0,6m. Rezystancja uziomu powinna wynosić $R_{u} \leq 100$. W przypadku rezystancji wyższej od dopuszczalnej uziom należy uzupełnić o dodatkowe szpile do momentu uzyskania rezystancji dopuszczalnej.
 - Całość prac wykonać zgodnie z normą PN-EN 62305 i powiązanymi.

STAROSTWO POWIATOWE
w Gorlicach
FILIA w BIECZU
38-340 Biecz, ul. Rynek 20

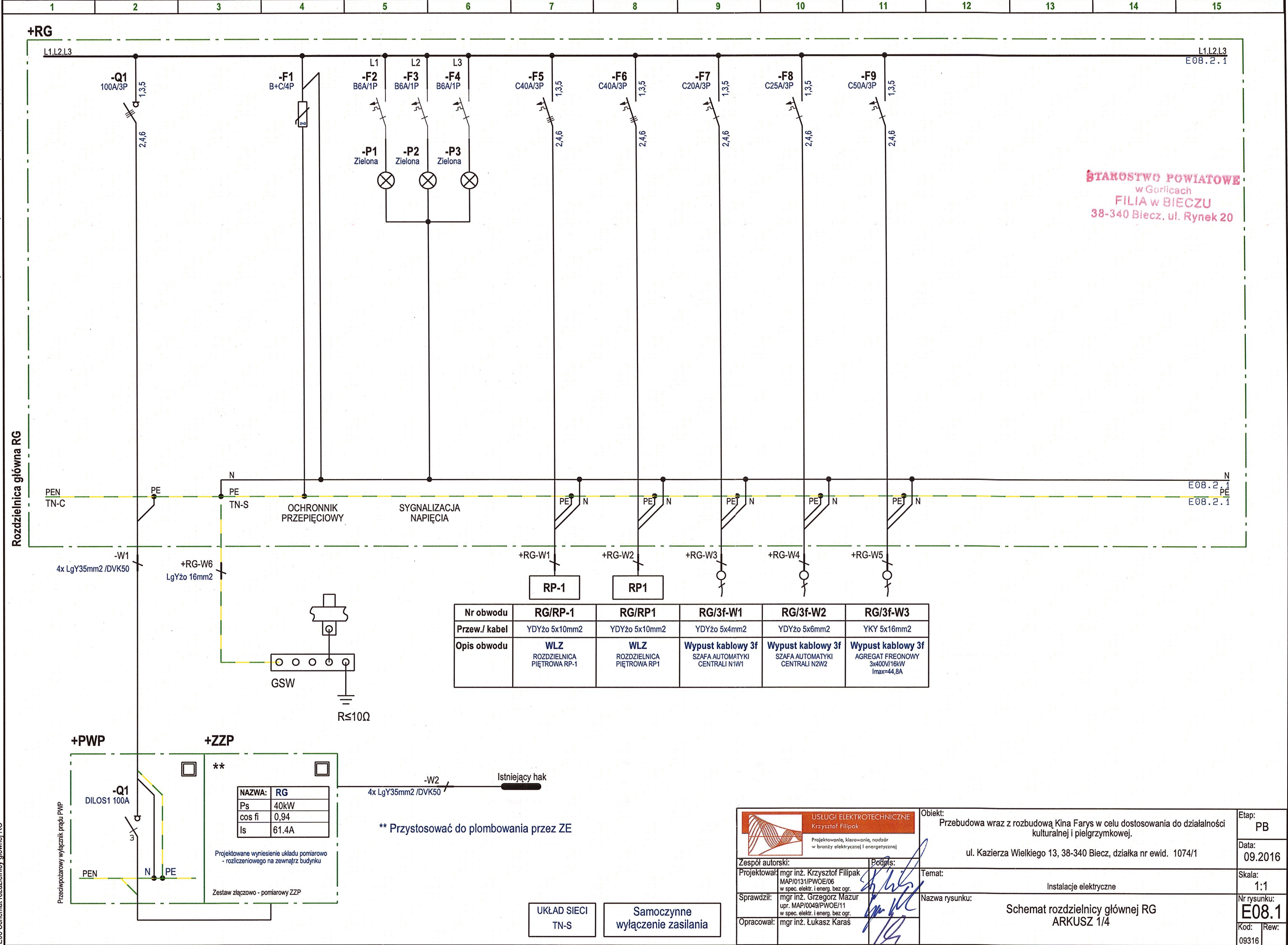


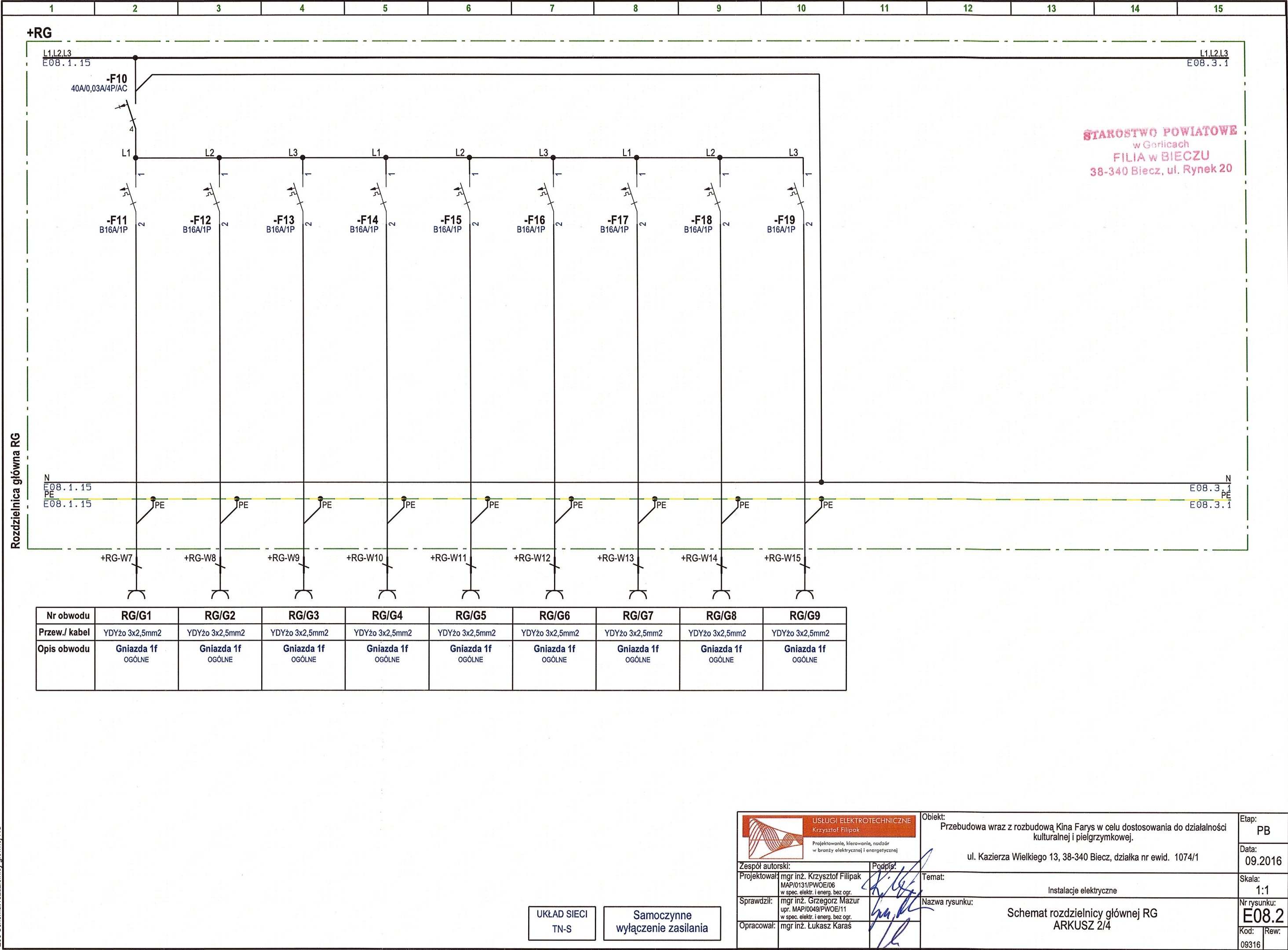
USŁUGI ELEKTROTECHNICZNE
Krzysztof Filipak
Projektowanie, kierowanie, nadzór
w branży elektrycznej i energetycznej

Zespół autorski:
Projektował: mgr inż. Krzysztof Filipak
Nr upr. MAPI0131/PWOE/06
w spec. inst. w zakr. elekt. i energ. bez og.
Sprawdził: mgr inż. Grzegorz Mazur
Nr upr. MAPI0049/PWOE/11
w spec. inst. w zakr. elekt. i energ. bez og.
Opracował: mgr inż. Łukasz Karaś

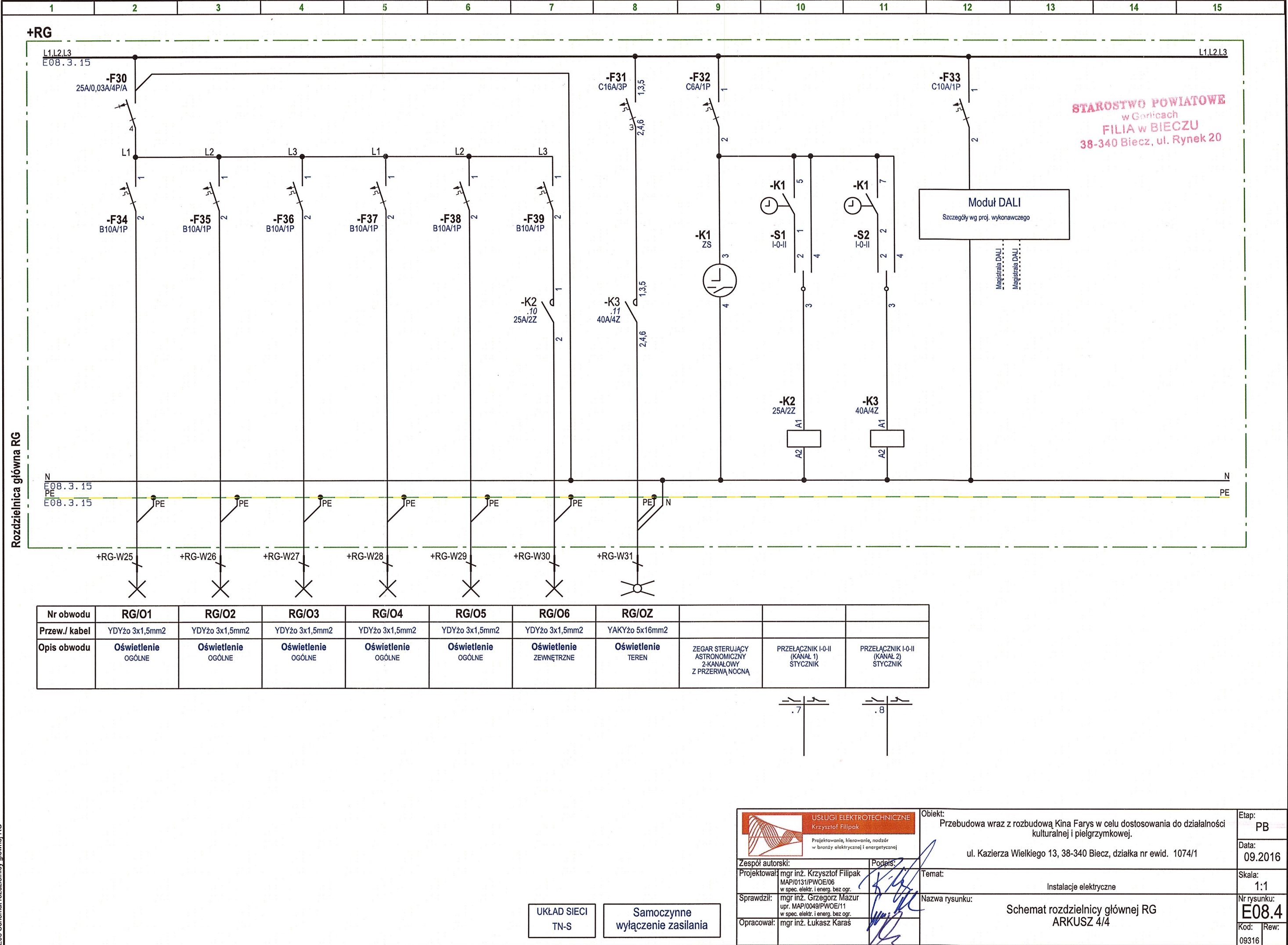
Podpis:


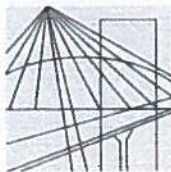
Obiekt:	Przebudowa wraz z rozbudową Kina Farys w celu dostosowania do działalności kulturalnej i pielgrzymkowej. Ul. Kazimierza Wielkiego 13, 38-340 Biecz, działka nr ewid. 1074/1	Etap: PB
Data:	09.2016	
Temat:	Instalacje elektryczne	Skala: 1:100
Nazwa rysunku:	Rzut dachu - plan instalacji odgromowej i zasilania urządzeń	Nr rysunku: E07
Kod:	09316	Rev: -











MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 21 czerwca 2006 r.

MAP OIIB/KK/0054-0039/06

STAROSTWO POWIATOWE
w Gorlicach
FILIA w BIECZU
38-340 Biecz, ul. Rynek 20

DECYZJA

Na podstawie 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, z późn. zm.*), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 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 jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.*), § 3 ust. 1, § 12 ust. 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2005 r. 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. z 2006 r. Nr 83 poz. 578*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*).

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna stwierdza, że

Pan mgr inż. **Krzysztof Czesław Filipak**
urodzony dnia 21.05.1977 r. w Tuchowie
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0131/PWOE/06

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

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Krzysztof Filipak posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

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

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Stanisław Karczmarczyk

2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. arch. Elżbieta Gabryś

3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Marian Jamborski

Otrzymują:

1. Pan Krzysztof Filipak
Żurowa 193/2
38-247 Ołpiny
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



**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 (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.), 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.*

II. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817), niniejsze uprawnienia uprawniają 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.



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

STAROSTWO POWIATOWE
w Gorlicach
FILIA w BIECZU
38-340 Biecz, ul. Rynek 20

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-J5Q-GJG-PQJ *

Pan Krzysztof Filipak o numerze ewidencyjnym MAP/IE/0564/06
adres zamieszkania Zbylitowska Góra, ul. Dalsza 20, 33-113 Zgłobice
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-08-08 roku przez:

Stanisław Karczmarczyk, Przewodniczący Rady Małopolskiej 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.



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 30 maja 2011 r.

STAROSTWO POWIATOWE
w Gorlicach
FILIA w BIECZU
38-340 Biecz, ul. Rynek 20

MAP OIIB/KK/0054-0062/11

DECYZJA

Na podstawie 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, z późn. zm.*), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 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 jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.*), § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*).

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna stwierdza, że

Pan mgr inż. **Grzegorz Paweł Mazur**
urodzony dnia 14.03.1981 r. w Krakowie
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0049/PWOE/11

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

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Grzegorz Mazur posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

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

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Małgorzata Boryczko
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Ryszard Damian

.....
.....
.....



Otrzymują:

1. Pan Grzegorz Mazur
ul. Przewóz 9/4
30-716 Kraków
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

**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 (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.), 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.*

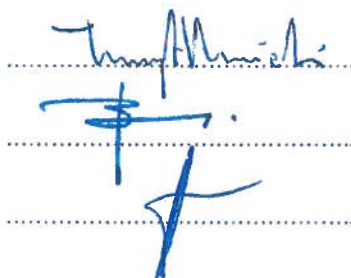
II. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.), niniejsze uprawnienia uprawniają do:

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.

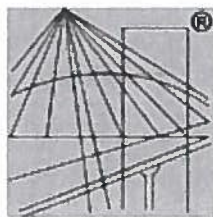
Zgodnie z § 15 w/w rozporządzenia uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Małgorzata Boryczko
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Ryszard Damijan







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

STAROSTWO POWIATOWE
w Gorlicach
FILIA w BIECZU
38-340 Biecz, ul. Rynek 20

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-DID-J85-Z4F *

Pan Grzegorz Paweł Mazur o numerze ewidencyjnym MAP/IE/0325/11

adres zamieszkania ul. Przewóz 9/4, 30-716 Kraków

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-07-13 roku przez:

Stanisław Karczmarczyk, Przewodniczący Rady Małopolskiej 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.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Jako projektanci, w rozumieniu art. 20 i 21 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane
(Dz. U. z 2010 nr 243 poz 1623.) odpowiedzialni za projekt budowlany :

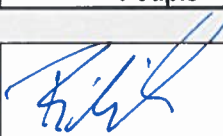
O B I E K T / T E M A T :

**Przebudowa wraz z rozbudową Kina „Farys” w celu
dostosowania do działalności kulturalnej i pielgrzymkowej.**

A D R E S :

**Kino „Farys”
ul. Kazimierza Wielkiego 13, 38-340 Biecz
działka nr ewid. 1074/1**

(zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane)
oświadczamy że w/w projekt budowlany jest kompletny i został sporządzony zgodnie z obowiązującymi
przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej do celu jakiemu ma służyć.

Imię i nazwisko		Nr uprawnień	Podpis
Instalacje elektryczne			
projektant	mgr inż. Krzysztof Filipak	upr. nr MAP/0131/PWOE/06 w spec. inst. w zak. elektr i energ. bez ogr.	
sprawdzający	mgr inż. Grzegorz Mazur	upr. nr MAP/0131/PWOE/06 w spec. inst. w zak. elektr i energ. bez ogr.	