

ADA VIT-ELK Spółka z o.o.

19-300 Elk, Konieczki 16, tel. (087)610-21-39

ZAMIENNY PROJEKT TECHNICZNY

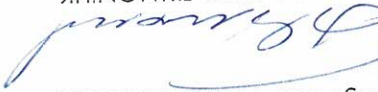
Nazwa zamierzenia budowlanego:	Modernizacja instalacji elektrycznej w kościele parafialnym pw. Przemienienia Pańskiego w Krasnopolu
Kategoria obiektu:	X
Adres obiektu:	ul. Wojska Polskiego 15A, 16-503 Krasnopol jedn. ewid. 200903-2 Krasnopol, Gmina Krasnopol obręb 0013 Krasnopol, Ark 10, dz. nr: 1454, 1455
Investor:	Parafia pw. Przemienienia Pańskiego w Krasnopolu ul. Wojska Polskiego 15, 16-503 Krasnopol

SPIS TREŚCI

Część opisowa projektu	
1.	Określenie przedmiotu zamierzenia budowlanego
2.	Określenie istniejącego stanu zagospodarowania terenu
3.	Projektowane zagospodarowanie terenu wraz z instalacją wewnątrz budynku
4.	Informacje i dane
5.	Inne niezbędne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego
6.	Informacja o obszarze oddziaływania obiektu
7.	Obliczenia techniczne
Część rysunkowa projektu	
1.	Projekt zagospodarowania terenu
2.	Schemat zasilania
Dokumenty dołączone do projektu	
1.	Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektanta do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie
2.	Zaświadczenie o wpisie na listę członków Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3.	Oświadczenie projektanta
4.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Projektant:

Mgr inż. Piotr Fillimonik


mgr inż. PIOTR FILLIMONIK
Przygotowanie zawodowe, uprawniające do wykonywania samodzielnych funkcji projektanta, oraz kierownictwa budowy i robót w specjalności: instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych.
prof. nr SUW/19/83, kier. nr SUW/125/82

Opracował:

Mgr inż. Adam Fillimonik



mgr inż. ADAM FILLIMONIK
Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń.
Nr ewid. SLK/8450/PBE/18

Elk, grudzień 2023 r.

CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU

1. Określenie przedmiotu zamierzenia budowlanego

Tematem niniejszego opracowania zamierzenia jest modernizacja instalacji elektrycznej niskiego napięcia w zakresie wyłączonej części na zewnątrz kościoła parafialnego pw. Przemienienia Pańskiego w Krasnopolu, na terenie działek nr 1454, 1455 obręb ewidencyjny nr 0013 Krasnopol gm. Krasnopol. Zakres zamierzenia budowlanego obejmuje budowę zewnętrznej części instalacji elektrycznej w postaci podziemnej kablowej wewnętrznym linii zasilającej (W LZ) nN 0,4 kV wraz z przewodem sterowniczym, umieszczonym bezpośrednio w ziemi i rurach osłonowych, o łącznej długości trasy wynoszącej 52 m, od złącza kablowo-pomiarowego poprzez skrzynkę z wyłącznikiem przeciwporażkowym (ppoz) do budynku kościoła. Wykonanie wewnętrznej części instalacji elektrycznej niskiego napięcia obejmującej instalację przeciwporażkową, zasilanie gniazd wtyczkowych, audio (NET i DMX) oraz oświetlenie w budynku kościoła – bez zmian w stosunku do projektu pierwotnego.

2. Określenie istniejącego stanu zagospodarowanie terenu

Działka nr 1454 objęta niniejszą inwestycją, oznaczona w ewidencji B, stanowi obszar istniejącego, wybudowanego w latach 1862–1864 rzymskokatolickiego kościoła parafialnego w Krasnopolu będącego budynkiem jednonamowym wykonanym z cegły, otynkowany, na planie prostokąta w stylu klasycystycznym. Długość zewnętrzna budynku, to 32 metry, szerokość – 13 metrów. Na terenie niniejszej działki występują następujące obiekty budowlane:

- sieci uzbrojenia terenu,
- muryne ogrodzenie,
- budynek kościoła.

Sąsiednia działka nr 1455 również objęta niniejszą inwestycją, oznaczona w ewidencji Br-RiVa, stanowi obszar przynależny do kościoła parafialnego. Na jej terenie występują następujące obiekty budowlane:

- droga kotowa,
- budynek mieszkalny oraz gospodarczy.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu wraz z instalacją wewnątrz budynku

INSTALACJA ZEWNĘTRZNA

Projekt zamienny przewiduje budowę zewnętrznej części instalacji elektrycznej w postaci podziemnej kablowej wewnętrznym linii zasilającej (W LZ) nN 0,4 kV, umieszczanej bezpośrednio w ziemi i rurach osłonowych, o łącznej długości trasy wynoszącej 52 m, na trasie od istniejącego od złącza kablowo-pomiarowego ZK-14468 do budynku kościoła. Trasę projektowanego W LZ-tu kablowego nN przedstawiono na rys. 1 i zawiera się na terenie działek nr 1454, 1455. Projektowana elektryczna W LZ jest lokalizowana na działce nr 1455 wzdłuż istniejącego ogrodzenia murowanego w pasie zieleni w wykopie liniowym oraz na dalszej części trasy na działce nr 1454 również metodą przecisku pod istniejącym chodnikiem w kierunku budynku kościoła do ściany zewnętrznej bezpośrednio przy pomieszczeniu zakrystii, w której znajduje się elektryczna rozdzielnica główna. Komory przecisku jak i wykopy liniowe na działce nr 1454 przewidziano wykonać poprzez kopanie ręczne. Przy istniejącym złączu kablowo-pomiarowym ZK-14468 planowane jest umiejscowienie na działce nr 1455 skrzynki elektrycznej z wyłącznikiem ppoz. odcinającym napięcie zasilające w całym obiekcie kościoła. W tym celu z budynku w stronę skrzynki ppoz. konieczne jest wyrowadzenie równoległe

z WLZ-tem obwodu sterowniczego pochodzącego z przyrządów ppoz. Elektryczny WLZ należy wykonać stosując kabele przeznaczony do układania w ziemi o izolacji napięcia pracy 0,6/1 kV z czterema żyłami roboczymi w układzie sieci typu TN-C.

W nowej rozdzielni, z której zasilone będą wszystkie urządzenia elektryczne zainstalowane w budynku należy wykonać przejście z układu sieci zasilającej typu TN-C w TN-CS poprzez wyodrębnienie z WLZ-tu szyny ochronnej (PE) oraz neutralnej (N) z żyty ochronno-neutralnej (PEN) zgodnie ze schematem na rys. nr 2A. Zaleca się sprawdzenie stanu istniejącego uzziemiienia instalacji poprzez przeprowadzenie badań obejmujących pomiar, a w przypadku, gdy zmierzona wartość wypadkowej rezystancji uzziomu nie spełnia warunku $R < 10 \Omega$, należy wykonać dodatkowe uzziomy pionowe.

INSTALACJA WNĘTRZNA

Wykonanie wewnętrznej części instalacji elektrycznej niskiego napięcia obejmującej instalację przeciwporażkową, zasilanie gniazd wtyczkowych, audio (NET i DMX) oraz oświetlenie w budynku kościoła – bez zmian w stosunku do projektu pierwotnego.

4. Informacje i dane

Teren, na którym lokalizowane jest niniejsze zamierzenie budowlane jest ujęty w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego o numerze uchwały VIII/40/03 z dnia 30 czerwca 2003 r. Projektowana inwestycja nie narusza ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Teren inwestycji w części działki nr 1454 jest objęty ochroną konserwatorską w zakresie ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej. Inwestycja znajduje się na terenie wpisanym do rejestru zabytków nieruchomych o nazwie „zespół kościoła parafialnego pw. Przemienienia Pańskiego – kościół, 1862” o nr rej. A-916 z 17.08.1992.

Teren zamierzenia budowlanego nie znajduje się w granicach terenu górniczego. Planowana inwestycja nie będzie miała wpływu na najbliższe obszary Natura 2000. Zgodnie z art. 73 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska linie kablowe „przeprawadza się i wykonuje w sposób zapewniający ograniczenie ich wpływu na środowisko”.

Niniejsza inwestycja zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej robót. Kategoria obiektu: X (budynki kultu religijnego, jak: kościoły). Łączna długość trasy WLZ wynosi 52 m.

5. Inne niezbędne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego

Bez zmian w stosunku do projektu pierwotnego.

6. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu


Zgodnie z *Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane* określono obszar oddziaływania projektowanej inwestycji. Zakres oddziaływania wyżej wymienionych projektowanych obiektów zawiera się w granicach działek nr 1454, 1455 obręb ewidencyjny nr 0013 Krasnopol gm. Krasnopol. Obiekty nie oddziałują na nieruchomości sąsiednie.

Obszar oddziaływania inwestycji, poprzez który należy rozumieć zgodnie z art. 3 pkt 20 „(...) teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zabudowie tego terenu” określono w oparciu o akty prawne:

- *Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane* (Dz. U. 2020 r. poz. 1333 z późn. zmianami),

- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo Energetyczne (Dz.U. 1997 nr 54 poz. 348 z późn. zmianami);
 - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001 nr 62, poz. 627 z późn. zmianami);
 - Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 kwietnia 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2010 nr 213, poz. 1397 z późn. zmianami);
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47, poz. 401 z późn. zmianami);
 - Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. 1985 nr 14 poz. 60 z późn. zmianami);
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 75 poz. 69 z późn. zmianami).
- Na podstawie analizy ww. przepisów stwierdzono, że obszar oddziaływania obiektu nie wykracza poza granice działek, na których lokalizowana jest niniejsza inwestycja oraz przedsięwzięcie nie narusza wymagań w nich określonych.

mgr inż. PIOTR FILIMONUK
 Przygotowanie zawodowe, upoważnienie do wykonywania samodzielnych funkcji projektanta, oraz kierownictwo budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynierijnej w zakresie instalacji elektrycznych.
 prof. nr SUW/19/83, kier. nr SUW/125/82



7. OBLICZENIA TECHNICZNE - Elektryczna instalacja nN 0,4/0,23 kV

7.1 Dane przyjęte do obliczeń

- Dane:
- moc zwarciaowa S_{kz} – linie SN 15 kV, z której zasilana jest stópowa stacja transformatorowa przyjmuje się za miejsce połączenia z systemem elektroenergetycznym o nieskończonej mocy zwarciaowej, czyli o zerowej impedancji, co skutkuje przszacowaniem wartości prądu zwarcia trójfazowego, więc spełnienie warunków obciążalności zwarciaowej będzie wiarygodne
 - moc przyłączeniowa $P_i = 15 \text{ kW}$ - planowane zwiększenie do 17 kW
 - zabezpieczenie przedlicznikowe w ZK-11468: wyłącznik instalacyjny trójfazowy o charakterystyce typu C, $I_n = 25 \text{ A}$, po planowanym zwiększeniu mocy - $I_n = 32 \text{ A}$
 - zabezpieczenie dodatkowe w sieci w rozłączniku w ZK-11468 lub na szpie w RSA: WT gG 40 A
 - współczynnik mocy $\cos \phi = 0,93$
 - moc znamionowa istniejących promienników – założono wartość 2 kW, ilość sztuk – 6
 - typ źródeł światła do zastosowania: LED
 - najbliższy projektowany obwód gniazd wtykowych - s.2.1
 - najbliższy projektowany obwód oświetleniowy - o.3.1
 - moc znamionowa istniejącego transformatora $S_{nT} = 250 \text{ kVA}$
 - napiecie zwarcia transformatora $u_{krT} = 4\%$
 - reakcja jednostkowa dla linii kablowych (zgodnie z normą N SEP-E-002) $x' = 0,070 \Omega$, linii napowietrznych $x' = 0,300 \Omega$

7.2 Dobór elektroenergetycznego kabla/przewodu ze względu na długotrwałą obciążalność i przeciążalność prądową

- Obciążenie długotrwałe wewnętrznej linii zasilającej (WLZ):

$$P_B = k_f \cdot \sum_n^l P_{pi}$$

$$= 0,714 \cdot [12 + (42 \cdot 0,0045) + 13 \cdot (9 \cdot 0,0065) + 16 \cdot (3 \cdot 0,0065) + 79 \cdot (1 \cdot 0,0065) + 8 \cdot 0,0285 + 8 \cdot 0,0135 + 20 \cdot (0,1 \cdot 0,93 \cdot 16 \cdot 0,23)] = 0,714 \cdot 15,210 = 10,714 \text{ kW}$$

$$I_B = \frac{P_B}{15000} = \frac{\sqrt{3} \cdot \cos \phi \cdot U_n}{15000} = \frac{\sqrt{3} \cdot 0,80 \cdot 400}{15000} = 23,2 \text{ A}$$

gdzie:

k_f – współczynnik jednoczesności (zgodnie z normą N SEP-E-002), warian III, w [-]

P_p – moc znamionowa urządzenia, w [W]

P_B – moc czynna obciążenia kabla, w [W]

I_B – obliczeniowy prąd obciążenia kabla, w [A]

U_n – znamionowe napięcie międzyfazowe, w [V]

$\cos \phi$ – współczynnik mocy, w [-]

Zabezpieczenie rozpatrywanego obwodu w złączu kablowym ZK-11468 stanowi trójpolowy wyłącznik instalacyjny (zabezpieczenie przedlicznikowe) C 25 A, a po planowanym zwiększeniu mocy C 32 A i taką wartość obciążenia przyjęto do doboru WLZ-tu.

$$I_B = 32 \text{ A}$$

Zgodnie z normą PN HD 60364-4-43:2012 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przebiegowym” charakterystyka działania urządzenia zabezpieczającego przewody przed przeciążaniem (tzw.

Warunki spełnione.

Obwód	k _f	P _i [kW]	P _B [kW]	I _B [A]	ch. zab.	I _{nf} [A]	I _z [A]	I _{z/1,45} [A]	s	I _z [A]	I _{B ≤ I_{nf} ≤ I_z?}	I _{z > (I_{B/1,45})?}	[-]		
													W LZ	W s1,43, s1,44	
1,000	21,00	21,00	32,6	C	32	46,4	32	35	98	TAK	TAK	TAK	1,000	0,08	0,08
1,000	12,00	12,00	18,6	B	20	29,0	20	4	27	TAK	TAK	TAK	1,000	0,19	0,19
1,000	3,42	3,42	16,0	B	16	23,2	16	2,5	23,0	TAK	TAK	TAK	1,000	0,35	0,35
1,000	0,08	0,08	0,4	B	10	14,5	10	1,5	16,5	TAK	TAK	TAK	1,000	0,08	0,08
1,000	0,08	0,08	0,4	B	10	14,5	10	1,5	16,5	TAK	TAK	TAK	1,000	0,35	0,35
0,3,1	1,000	1,000	0,08	0,08	0,4	0,08	0,4	0,08	0,08	TAK	TAK	TAK	1,000	0,08	0,08

Tab. 1.1. Zestawienie tabelaryczne obliczeń dotyczących obciążalności długotrwałej kabli/przewodów i przeciążalności prądowej dla wybranych obwodów.

Obliczenia przeprowadzono analogicznie jak w przypadku WLZ-tu, a wyniki zostały przedstawione w poniższej tabeli.

- Analogiczne obliczenia obciążenia obciążen, przewodów instalacji elektrycznej w kosiele:

Warunki spełnione.

gdzie:
 k_i – współczynnik zmniejszający temperatury, w [-]
 k_u – współczynnik poprawkowy ułożenia, w [-]
 I_{ad} – obciążalność prądowa kabla dopuszczalna długotrwałe, w [A]

$$I_z = k_t \cdot k_u \cdot I_{ad} = 1 \cdot 1 \cdot 98 = 98 \text{ A}$$

Obciążalność prądowa długotrwała kabla z trzema żyłami obciążonymi wykonanymi z miedzi w izolacji PVC o przekroju żył 35 mm² uktadane w rurze instalacyjnej umieszczonej w gruncie (metoda wykonania instalacji D1) wg normy PN HD 60364-5-52:2011 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Oprezowanie” (tablica B.52.4) wynosi 98 A.

gdzie:
 I_{nf} – prąd znamionowy zabezpieczenia (wyłącznika instalacyjnego), w [A]
 I_z – wymagana minimalna długotrwała obciążalność prądowa kabla, w [A]
 I_z – wartość prądu obciążenia powodująca zadziałanie urządzenia zabezpieczającego w określonym czasie (1 h), prąd pobierany z katalogu producenta (dla zabezpieczeń o prądzie 32 A i powyżej) wynosi 1,6*I_{nf}, a dla mniejszych wartości zabezpieczeń oraz wyłącznika instalacyjnego wynosi 1,45*I_{nf}, w [A]

$$\left\{ \begin{aligned} I_z &\geq \frac{1,6 \cdot 32}{1,45} = 35,3 \\ 23,2 \leq I_z &\leq 32 \end{aligned} \right.$$

$$\left\{ \begin{aligned} I_B \leq I_{nf} \leq I_z \\ I_z \geq \frac{1,45}{I_z} \end{aligned} \right.$$

koordynacja między przewodami i urządzeniami (przeciążeniami) powinna spełniać dwa następujące warunki:

7.3 Obliczenia zwarciove

Parametry zastępcze obvodu oraz obliczenia prądów zwarciovwych zgodnie z normą PN-EN 60909-0:2016 „Prądy zwarciove w sieciach trójfazowvch prądu przemiennego - Część 0: Obliczanie prądów”.

$$Z_T = \frac{U_{krT}}{U_{nT}^2} \cdot S_{nT} \cdot 100\%$$

gdzie:

Z_T – impedancja transformatora, w [Ω]

U_{krT} – napięcie zwarcia transformatora, w [%]

U_{nT} – znamionowe napięcie transformatora (strona dolnego napięcia), w [V]

S_{nT} – znamionowa moc transformatora, w [kVA]

$$R_T = \frac{P_{cu} \cdot U_{nT}^2}{S_{nT}^2}$$

gdzie:

R_T – rezystancja transformatora, w [Ω]

P_{cu} – moc strat stanu obciążenia transformatora (zgodnie z katalogiem producenta), w [W]

$$X_T = \sqrt{Z_T^2 - R_T^2}$$

gdzie:

X_T – reakcyjna transformatora, w [Ω]

P_{cu} – moc strat stanu obciążenia transformatora, w [W]

$$R_L = \frac{s \cdot \gamma}{l}$$

gdzie:

R_L – rezystancja żyty roboczej kabla, w [Ω]

l – długość kabla, w [m]

s – przekrój żyty roboczej rozpatrywanego przewodu, w [mm²]

γ – przekrój żyty roboczej rozpatrywanego przewodu (aluminium – 33, miedz - 54), w [m/Ω mm²]

$$X_L = x'_L \cdot l$$

gdzie:

X_L – reakcyjna linii kablowej, w [Ω]

x'_L – reakcyjność linii kablowej, w [Ω/m]

Tab. 1.2. Parametry obvodu nN (w tym sieć PGE Dystybucja S.A.)

Element obvodu		[Ω]	[Ω]
X	R		
0,0092	0,0267	Transformator 250 kVA	
0,2667	0,1320	ism. 4x AL50 mm ² , L=0,440 km	
0,0179	0,0050	YAKXS 4x120 mm ² , L=0,071 km	
0,0011	0,0001	YKY 4x35 mm ² , L=0,002 km	
0,0312	0,0041	Kabel Cu 4x35 mm ² , L=0,059 km	

- Prąd zwarcia I_f na początku WLZ-tu (zaciski za rozłącznikiem izolacyjnym za licznikiem w ZK-14468):

nr obwodu / typ i długość		R [Ω]	X [Ω]
0.14.1	Kabel Cu 3x1,5 mm ² , L=0,028 km	0,3457	0,0020
0.14.2+3	Kabel Cu 3x1,5 mm ² , L=0,035 km	0,4321	0,0025
0.12.2	Kabel Cu 3x1,5 mm ² , L=0,055 km	0,6790	0,0039
0.3.1	Kabel Cu 3x1,5 mm ² , L=0,070 km	0,8642	0,0049

Tab. 1.5. Parametry wybranych obwodów nN oświetleniowych wyprzedzonych z rozdzielni

Element obwodu nN (s.2.1)		R [Ω]	X [Ω]
Transformator 250 kVA		0,0092	0,0267
istn. 4x AL50 mm ² , L=0,440 km		0,2667	0,1320
YAKXS 4x120 mm ² , L=0,071 km		0,0179	0,0050
YKY 4x35 mm ² , L=0,002 km		0,0011	0,0001
Kabel Cu 4x35 mm ² , L=0,059 km		0,0312	0,0041
Kabel Cu 3x2,5 mm ² , L=0,053 km		0,3481	0,0033

Tab. 1.4. Parametry najdłuższego obwodu nN do zasilania gniazd wtykowych (s.2.1)

Element obwodu nN (s.1.4.3, s.1.4.4)		R [Ω]	X [Ω]
Transformator 250 kVA		0,0092	0,0267
istn. 4x AL50 mm ² , L=0,440 km		0,2667	0,1320
YAKXS 4x120 mm ² , L=0,071 km		0,0179	0,0050
YKY 4x35 mm ² , L=0,002 km		0,0011	0,0001
Kabel Cu 4x35 mm ² , L=0,059 km		0,0312	0,0041
Kabel Cu 5x4 mm ² , L=0,034 km		0,1574	0,0024

Tab. 1.3. Parametry obwodu nN do zasilania promienników (s.1.4.3, s.1.4.4)

$$I''_{k1f} = \frac{c_{min} U_{nf}}{0,95 \cdot 230} = \frac{|Z_{k1f}|}{0,8530} = 256 A$$

$$|Z_{k1f}| = 0,8530 \Omega$$

$$\begin{aligned} Z_{k1f} &= (Z_0 + Z_{LSN}) \cdot \left(\frac{U_{ND}}{2}\right) + Z_T + 1,24 \cdot 2 \cdot R_{lim(a(k))} + j \cdot 2 \cdot X_{lim(a(k))} \\ &= 0,0092 + j0,0267 + 1,24 \cdot 2 \cdot (0,2846 + 0,0323) + j \cdot 2 \cdot (0,1370 + 0,0043) = 0,7950 + j0,3092 \end{aligned}$$

• Prąd zwarcia I_f na końcu WLZ-tu zasilającego rozdzielnię w zakryciu:

$$I''_{k3f} = \frac{\sqrt{3} |Z_{k3f}|}{1,1 \cdot 400} = \frac{\sqrt{3} \cdot 0,3363}{1,1 \cdot 400} = 755 A$$

$$|Z_{k3f}| = 0,3363 \Omega$$

$$\begin{aligned} Z_{k3f} &= (Z_0 + Z_{LSN}) \cdot \left(\frac{U_{ND}}{2}\right) + Z_T + Z_{ln} \\ &= (0 + j0) \cdot \left(\frac{0,42}{2}\right) + 0,0092 + j0,0267 + 0,2846 + j0,1370 \\ &= 0,2938 + j0,1637 \end{aligned}$$

Obwód	Ik3f [A]	Ik1f [A]	s	k	ch. zab.	Inf [A]	Iwy1 [s]	t _{k^{dop}} [s]	[TAK / NIE]	[A ² ·s·10 ⁶] [A ² ·s·10 ⁶] [-]
WLZ	755	256	35	115	C	32	<0,1	28,39	TAK	16,201
s.1.4.3, s1.4.4	693	178	4	115	B	20	<0,1	0,46	TAK	0,212
s.2.1	693	129	2,5	115	B	16	<0,1	0,18	TAK	0,009
0.1.4.1	693	130	1,5	115	B	10	<0,1	0,06	NIE*	0,030

Tab. 1.7. Tabełaryczne zestawienie wyników obliczeń dopuszczalnych czasów trwania zwarć dla wybranych obwodów

$$t_{k^{dop}} = \frac{115 \cdot 35^2}{755} = 28,389 \text{ [s]}$$

WLZ:

gdzie: t_{wy1} – wartość czasu trwania zwarcia dla danej wartości natężenia prądu, przy której zabezpieczenie wyłączy obwód (odczytana z charakterystyki czasowo-prądowej danego zabezpieczenia), w [s]

$$t_{wy1} \leq t_{k^{dop}}$$

Warunek:

gdzie: $t_{k^{dop}}$ – wartość dopuszczalna czasu trwania zwarcia, w [s]
 k – dopuszczalna jednosekundowa gęstość prądu w czasie zwarcia (Cu w izol. PVC k=115), w $\frac{A \cdot s}{mm^2}$
 S – przekrój rozpatrywanego przewodu, w mm^2
 I – wartość skuteczna prądu zwarcia, w [A]

$$t_{k^{dop}} = \left(\frac{k \cdot S}{I} \right)^2$$

Zgodnie z normą PN HD 60364-4-43:2012 dla kabli i przewodów izolowanych, każdy prąd spowodowany zwarcie pojawiający się w dowolnym punkcie obwodu powinien być przerwany w czasie nieprzekraczającym tego, który doprowadza izolację przewodów do dopuszczalnej granicznej temperatury obliczanym zgodnie ze wzorem:

7.4 Ciepła wytrzymałość zwarcia kabl/przewodów

Obwód	R _{k3f} [Ω]	X _{k3f} [Ω]	Z _{k3f} [Ω]	I _{k3f} [A]	R _{k1f} [Ω]	X _{k1f} [Ω]	Z _{k1f} [Ω]	I _{k1f} [A]
WLZ	0,2938	0,1637	0,3363	755	0,7950	0,3092	0,8530	256
s.1.4.3, s1.4.4	0,3260	0,1679	0,3668	693	1,1854	0,3139	1,2262	178
s.2.1	0,3260	0,1679	0,3668	693	1,6584	0,3158	1,6882	129
0.1.4.1	0,3260	0,1679	0,3668	693	1,6523	0,3131	1,6817	130
0.1.4.2+3	0,3260	0,1679	0,3668	693	1,8666	0,3141	1,8929	115
0.1.2.2	0,3260	0,1679	0,3668	693	2,4790	0,3169	2,4991	87
0.3.1	0,3260	0,1679	0,3668	693	2,9382	0,3190	2,9555	74

Tab. 1.6. Tabełaryczne zestawienie wyników obliczeń prądów zwarciovych dla wybranych obwodów

- Analogicznie obliczone prądy zwarciovowe dla wybranych obwodów:

Warunek spełniony.

* Ochrona przed porażeniem przez samoczynne szybkie wyłączenie zasilania dla WLZ-tu jest zapewniona przez wkładkę gG 40A w rozłączniku w ZK-14468 lub w RSA na szpie.

Obwód	R _{k(I)}	X _{k(I)}	Z _{k(I)}	I _{k(I)}	char. zab.	I _{nf}	I _a	I _a < I _k ?
	[Ω]	[Ω]	[Ω]	[A]	[-]	[A]	[A]	[-]
WLZ	0,7950	0,3092	0,8530	256	C	32	320	NIE*
WLZ	0,7950	0,3092	0,8530	256	gG	40	195	TAK
s.14.3, s.14.4	1,1854	0,3139	1,2262	178	B	20	100	TAK
s.2.1	1,6584	0,3158	1,6882	129	B	16	80	TAK
0.1.4.1	1,6523	0,3131	1,6817	130	B	10	50	TAK
0.1.4.2+3	1,8666	0,3141	1,8929	115	B	10	50	TAK
0.1.2.2	2,4790	0,3169	2,4991	87	B	10	50	TAK
0.3.1	2,9382	0,3190	2,9555	74	B	10	50	TAK

Tab. 1.8. Tabełaryczne zestawienie dla zabezpieczeń wybranych obwodów (samoczynne szybkie wyłączenie zasilania)

Warunek spełniony.

WLZ:
 256 ≥ 195

gdzie:
 U₀ – napięcie nominalne a.c. przewodu liniowego względem ziemi, w [V]
 Z_s – impedancja pełni zwarcia (obejmującej źródło, przewód liniowy aż do punktu zwarcia oraz przewody ochronne między punktem zwarcia a źródłem), w [Ω]
 I_{k(I)} – prąd zwarcia jednofazowego w rozpatrywanym obwodzie, w [A]
 I_a – prąd zapewniający dostatecznie krótki czas wyłączenia w danej instalacji, zgodnie z katalogiem producenta (w rozpatrywanym przypadku przyjęto 5 s), w [A]

$$\frac{U_0}{Z_s} \geq I_a$$

$$I_{k(I)} \geq I_a$$

Samoczynne szybkie wyłączenie zasilania

Zgodnie z normą PN HD 60364-4-41:2017 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym” charakterystyki urządzeń ochronnych i impedancja obwodu powinny spełniać następujący warunek:

7.5. Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa

Warunek spełniony.

* Ochrona przed ciepłymi zwarciami 3f na początku obwodów oświetleniowych jest zapewniona przez wkładkę gG 40A w rozłączniku w ZK-14468 lub w RSA na szpie.

0.1.4.2+3	693	115	1,5	115	B	10	<0,1	0,06	NIE*	0,009	0,030	TAK
0.1.2.2	693	87	1,5	115	B	10	<0,1	0,06	NIE*	0,009	0,030	TAK
0.3.1	693	74	1,5	115	B	10	<0,1	0,06	NIE*	0,009	0,030	TAK

7.6 Spadek napięcia obwodach

Zgodnie z normą N SEP-E-002 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych. Podstawy planowania” spadek napięcia dla WLZ-tu, czyli pomiędzy ZK-14468, a rozdzielnią w zakrystii nie powinien być większy niż 0,5% w odniesieniu do wartości nominalnego napięcia instalacji, co prezentuje warunek:

$$\Delta U_{\%} \leq \Delta U_{\%}^{dop}$$

Spadki napięć wyznaczono na podstawie poniższej zależności:

$$\begin{aligned} \text{Dla obwodu 3-fazowego: } \Delta U_{\%} &= \frac{U_n}{\sqrt{3} \cdot 100} \cdot \sum [I_{B_i} \cdot (R_i \cdot \cos \varphi_i + X_i \cdot \sin \varphi_i)] \\ \text{Dla obwodu 1-fazowego: } \Delta U_{\%} &= \frac{U_{nf}}{200} \cdot \sum [I_{B_i} \cdot (R_i \cdot \cos \varphi_i + X_i \cdot \sin \varphi_i)] \end{aligned}$$

gdzie:

U_n – napięcie znamionowe fazy, w [V]

U_{nf} – napięcie znamionowe międzyfazowe, w [V]

I_{B_i} – obliczeniowy prąd obciążenia kabla w i-tym odcinku obwodu, w [A]

R_i – rezystancja i-tego odcinek obwodu, w [Ω]

X_i – reaktancja i-tego odcinek obwodu, w [Ω]

$\cos \varphi$ – współczynnik mocy, w [-]

$$\Delta U_{\%}^{dop, WLZ} = 0,5 \%$$

$$\Delta U_{\%}^{dop, oświetlenie} = 3 \%$$

$$\Delta U_{\%}^{dop, inne odbiorniki} = 5 \%$$

WLZ:

$$\Delta U_{\%} = \frac{\sqrt{3} \cdot 100}{U_n} \cdot \sum [I_{B_i} \cdot (R_i \cdot \cos \varphi_i + X_i \cdot \sin \varphi_i)] = \frac{\sqrt{3} \cdot 100}{400} \cdot (32 \cdot (0,0323 \cdot 0,93 + 0,0043 \cdot 0,37)) = 0,45\%$$

$$0,45 < 0,50$$

Warunek spełniony.

Tab. 1.9. Tabełaryczne zestawienie wyników obliczeń spadków napięć dla wybranych obwodów

Obwód	R_L	X_L	I_B	$\cos \varphi$	$\Delta U_{A(WLZ)}$	ΔU_B	ΔU	ΔU_{dop}	$\Delta U \leq \Delta U_{dop}?$
	[Ω]	[Ω]	[A]	[-]	[%]	[%]	[%]	[%]	[TAK / NIE]
WLZ	0,0323	0,0043	32,0	0,93	0,45	-	0,45	0,50	TAK
s.1.4.3, s1.4.4	0,1574	0,0024	18,6	0,93	0,45	0,59	1,04	5,00	TAK
s.2.1	0,3481	0,0033	16,0	0,93	0,45	4,52	4,97	5,00	TAK
0.1.4.1	0,3457	0,0020	0,9	0,93	0,45	0,25	0,69	3,00	TAK
0.1.4.2+3	0,4321	0,0025	1,6	0,93	0,45	0,57	1,02	3,00	TAK
0.1.2.2	0,6790	0,0039	0,4	0,93	0,45	0,22	0,66	3,00	TAK
0.3.1	0,8642	0,0049	0,4	0,93	0,45	0,26	0,70	3,00	TAK

Warunek spełniony.

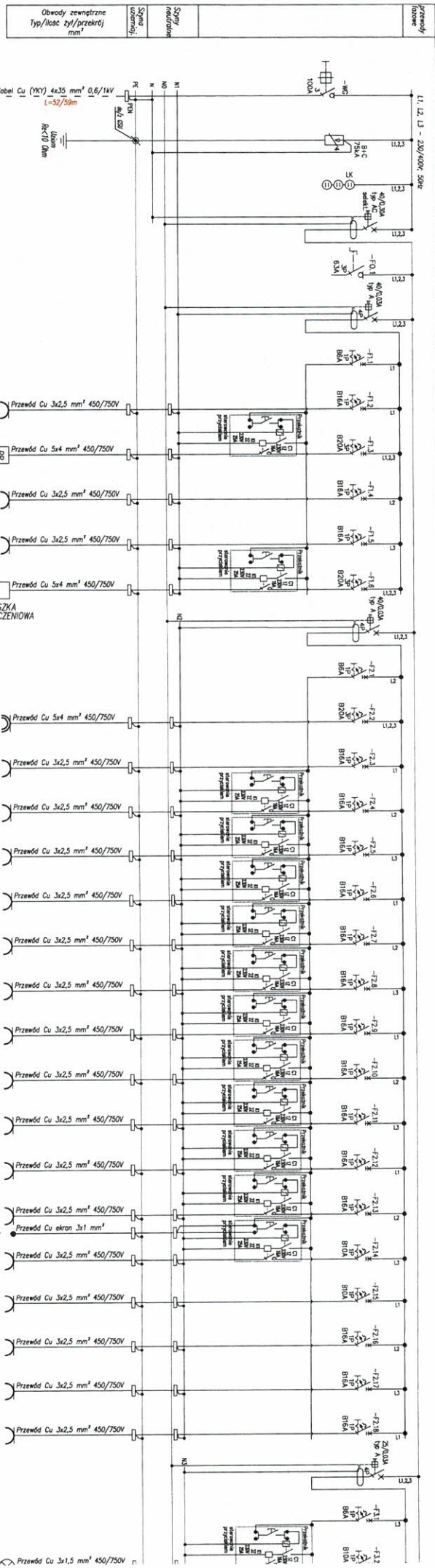
[Signature]

DOKLADNIE CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM (Dz. U. 2006.90.631 Z POZNIERSZYMI ZMIANAMI)
W SZCZEGÓLNYM ZMIANIE, WYKORZYSTYWANIE BEZ ZGODY AUTORA - ZABRONIONE

mgr inż. PIOTR FILIMONUK
Przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji projektanta, oraz kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych.
prof. nr SUW/19/83, kier. nr SUW/125/82

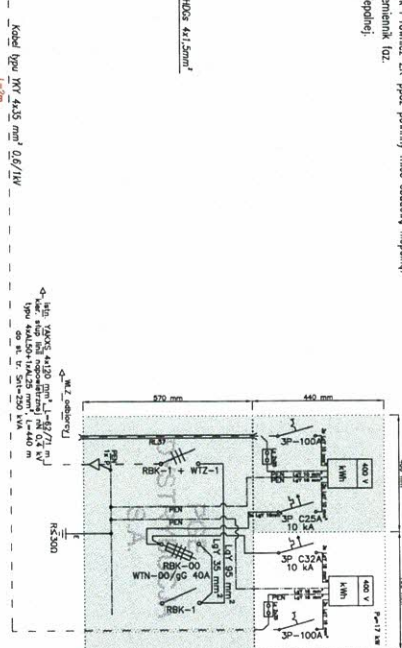
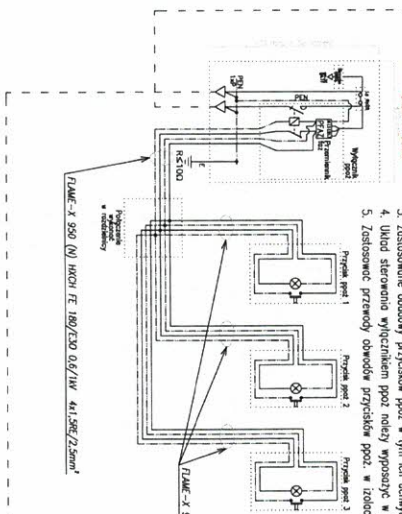
Rozdzielnica nN 0,4 kV (zakryta)

Miara odległości	WYŁĄCZNIK GŁÓWNY
	OCHRONA PRZECIWPŁYCIOWA
	WSKAŹNIK OBECNOŚCI NAPIĘCIA
	RCD GŁÓWNE SELEKTYWNE
	ROZŁĄCZNIK IZOLACYJNY REZERWA
	RCD GNIAZDA 1 BEZZWŁOCZNE WYSOKOCZUŁE
	STEROWANE OŚWIETLENIA (WYBRANE ODM.)
	GNIAZDA 230V (WAGA CZYŃWA) (PRZEDMIE 2 i 3, KRUCHTA)
	PROMIENNIK TYMCASOWE OGRZEWANIE (WAGA CZYŃWA)
	GNIAZDA 230V (KOMUNIKACJA CHÓR) (P. ORGANÓW, MEZA, STRYCH)
	GNIAZDA 230V (CHÓR)
	WYŁĄCZNIK (PLANOWANY) (MEZA-DZWIOWNIA)
	RCD GNIAZDA 2 BEZZWŁOCZNE WYSOKOCZUŁE
	STEROWANE OŚWIETLENIA (WYBRANE ODM.)
	GNIAZDA 400 V i 230V (PIWNICA)
	GNIAZDA 230V (PREZBITERIUM) (PODŁOGOWE + SZCZYTY BOCZNE)
	GNIAZDA 230V (PREZBITERIUM) (LEWY NAROZNIK 1/3)
	GNIAZDA 230V (PREZBITERIUM) (LEWY NAROZNIK 2/3)
	GNIAZDA 230V (PREZBITERIUM) (LEWY NAROZNIK 3/3)
	GNIAZDA 230V - PODŁOGOWE (PREZBITERIUM) (LEWA STR. MENSY 1/2)
	GNIAZDA 230V - PODŁOGOWE (PREZBITERIUM) (LEWA STR. MENSY 2/2)
	GNIAZDA 230V - PODŁOGOWE (PREZBITERIUM) (PRAWA STR. MENSY 1/2)
	GNIAZDA 230V - PODŁOGOWE (PREZBITERIUM) (PRAWA STR. MENSY 2/2)
	GNIAZDA 230V (PREZBITERIUM) (PRAWY NAROZNIK 1/3)
	GNIAZDA 230V (PREZBITERIUM) (PRAWY NAROZNIK 2/3)
	GNIAZDA 230V (PREZBITERIUM) (PRAWY NAROZNIK 3/3)
	GNIAZDA 230V (PREZBITERIUM) (EXTRA)
	GNIAZDA 230V (ZAWIESZONA) (SALKA BOCZNA)
	GNIAZDA 230V (ZAPLECZE) (ZA OLTARZEM)
	GNIAZDA 230V (KRUCHTA) (SALKA BOCZNA, SCHODY)
	RCD OŚWIETLENIE 1 BEZZWŁOCZNE WYSOKOCZUŁE
	STEROWANE OŚWIETLENIAMI (WYBRANE ODM.)
	OŚWIETLENIE OGÓLNE



UWAGI DO INSTALACJI PROZ:

1. Przekładnicę przepięciową wyłącza przed zaleceniem prąd wejściowy do budynku zgodnie z ops nr 2 (zsm. Zakryta oraz kruchta).
2. Obwody przyłącze proz. należy podzielić w domyśle w układzie następująco sterowanie wyłącznikiem proz.
3. Zastosowane obwody przyłącze proz. w tym ich udzielniki jak i i obwody ZK-proz powierzyć med. osobom inżynierów.
4. Układ sterowania wyłącznikiem proz. należy wykonać w przemiennikach.
5. Zastosowane przewody obwodów przyłącze proz. w izolacji niepalącej.

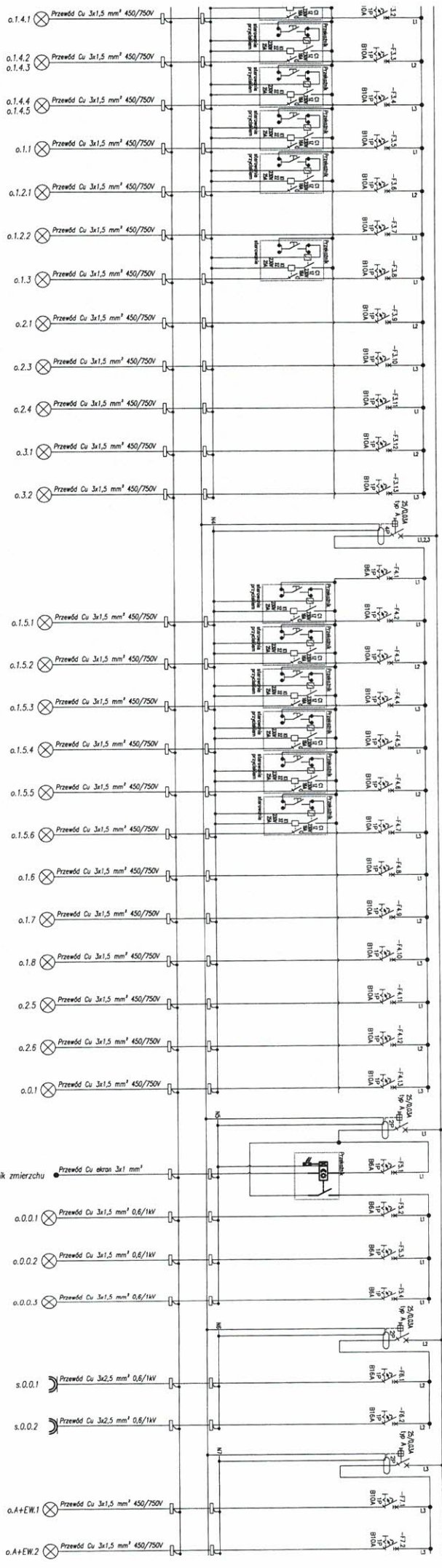


Investor	Parafia pw. Przemienienia Pańskiego w Krasnopolu ul. Wojska Polskiego 15, 16-503 Krasnopol	
Obiekt	Kościół parafialny pw. Przemienienia Pańskiego w Krasnopolu	
Lokalizacja	ul. Wojska Polskiego 15A, 16-503 Krasnopol	
Typu rysunku	obręb 0013 Krasnopol, AR. 10, gm. Krasnopol, dz. nr. 1454	
Projektował	mgr inż. Piotr Filimonuk	Popis: -
Opracował	mgr inż. Adam Filimonuk SLK/R450/PBE/18	Skala: -
		Nr. rys. 2A
		Data: 12.2023

CZĘŚĆ 1
CZĘŚĆ 2

72

CZEŚĆ 1
CZEŚĆ 2



OSWIELENIE OGÓLNE (NAWA GŁÓWNA) (ZYRANOCŁ NA SRODKU)
OSWIELENIE OGÓLNE (NAWA GŁÓWNA) (ZYRANOCŁ BOCZNE)
OSWIELENIE OGÓLNE (NAWA GŁÓWNA) (KINKIETY)
OSWIELENIE OGÓLNE (PROGOWA) (ZYRANOCŁ, KINKIETY)
OSWIELENIE OGÓLNE (PRZEZBIENIE-WĘSZE NA CHÓR) (ZYRANOCŁ, KINKIETY)
OSWIELENIE OGÓLNE (WĘSZE NA CHÓR, PORĘCZNIK, KOMÓRKA) (KINKIETY itp.)
OSWIELENIE OGÓLNE (PRZEZBIENIE - STR. PRAMA) (ZYRANOCŁ, KINKIETY)
OSWIELENIE OGÓLNE (KOMUNIKACJA NA CHÓR) (ZYRANOCŁ, KINKIETY)
OSWIELENIE OGÓLNE (CHÓR - SALKA BOCZNA) (ZYRANOCŁ, KINKIETY)
OSWIELENIE OGÓLNE (CHÓR) (KINKIETY)
OSWIELENIE OGÓLNE (KOMUNIKACJA NA WEJZIE, WEJZ) (KINKIETY, PAKI ŚWIETLANE)
OSWIELENIE OGÓLNE (STRICH) (KINKIETY)
RCD OSWIELENIE 2 BEZWŁOCZNE WYSOKOCZUŁE
STEROWANE ODMIAMI OSWIELENIOWYMI (WYRANE ODM.)
OSWIELENIE OGÓLNE (PRZEZBIENIE) (KINKIETY NA CZYŚCIE 1)
OSWIELENIE OGÓLNE (PRZEZBIENIE) (KINKIETY NA CZYŚCIE 2)
OSWIELENIE OGÓLNE (PRZEZBIENIE) (KINKIETY NA SZYNOPRZEWOD 1)
OSWIELENIE OGÓLNE (PRZEZBIENIE) (KINKIETY NA SZYNOPRZEWOD 2)
OSWIELENIE OGÓLNE (PRZEZBIENIE) (KINKIETY PRZY DRZWIACH)
OSWIELENIE OGÓLNE (PRZEZBIENIE) (KINKIETY PRZY OKNAZU)
OSWIELENIE OGÓLNE (ZAKRYCIA) (ZYRANOCŁ, KINKIETY)
OSWIELENIE OGÓLNE (ZAPLECZE) (KINKIETY)
OSWIELENIE OGÓLNE (KORIDOR) (ZYRANOCŁ, KINKIETY)
OSWIELENIE OGÓLNE (SALKA BOCZNA - MIA ZAPR.) (KINKIETY, PAKI ŚWIETLANE)
OSWIELENIE OGÓLNE (SALKA BOCZNA, SCHODY) (KINKIETY, PAKI ŚWIETLANE)
OSWIELENIE OGÓLNE (PRZYBÓR) (KINKIETY)
RCD OSW.3 ZEWNĘTRZNE BEZWŁOCZNE WYSOKOCZUŁE
STEROWANE ODMIAMI OSWIELENIOWYMI (WYRANE ODM.)
OSWIELENIE ZEWNĘTRZNE (REZERWA 1 - BIAŁY) (WYPRÓBOWIENIE PRZEWODÓW)
OSWIELENIE ZEWNĘTRZNE (REZERWA 2 - SŁUŻB) (WYPRÓBOWIENIE PRZEWODÓW)
OSWIELENIE ZEWNĘTRZNE (REZERWA 3 - przy elewacji) (WYPRÓBOWIENIE PRZEWODÓW)
RCD OMIARZA 3 ZEWN. BEZWŁOCZNE WYSOKOCZUŁE
OMIARZA 230V ZEWNĘTRZNE (REZERWA 1 - SŁUŻB) (WYPRÓBOWIENIE PRZEWODÓW)
OMIARZA 230V ZEWNĘTRZNE (REZERWA 2 - SŁUŻB) (WYPRÓBOWIENIE PRZEWODÓW)
RCD OSW. AWARYJNE, EW. BEZWŁOCZNE WYSOKOCZUŁE
OSW. AWARYJNE 4 EMULACJNE CZĘŚĆ 1 (OPRABY)
OSW. AWARYJNE 5 EMULACJNE CZĘŚĆ 2 (OPRABY)

- UWAGI DO ROZDZIENIENIA:
1. Porównanie rozdzielni wykonano za pomocą sym. medycznych i/lub bloków rozdzielczych o przekroju nie mniejszym jak grzejnik przewodu odpływowego.
 2. Wykonano rozdzielnię poprawę zacięć.
 3. Do odbioru należy przewidzieć certyfikat CE rozdzielni.
 4. Ciepło przy montażach wykonano zgodnie z zaleceniami producenta, stosując się do zaleceń obowiązujących w tym zakresie norm i przepisów, DRP producenta.
 5. Rozwiązania materiałowe i technologiczne (za systemowe) zawiera w projekcie należy wykonać, jako przykładowe, wynagrodzenie typ oraz standard wykonawczy do czasu elementu projektu. Na etapie realizacji inwestycji konkretnie rozwiązanie materiałowe i technologiczne mogą zostać zastąpione rozwiązaniem alternatywnym pod warunkiem zachowania parametrów technicznych i estetycznych.
 6. Istnieje możliwość zredukowania ilości wyłączników instalacyjnych poprzez wprowadzenie okablowania (w uzgodnieniu z Projektantem i Inwestorem)

ADA VIT - ELEK SP. Z O. O.	
19-300 ELEK, Koniczeki 16	
Investor	Parafia pw. Przemienienia Pańskiego w Krasnopolu ul. Wojska Polskiego 15, 16-503 Krasnopol
Obiekt	Kościół parafialny pw. Przemienienia Pańskiego w Krasnopolu
Lokalizacja	ul. Wojska Polskiego 15A, 16-503 Krasnopol obwód 0013 Krasnopol, Art 10, gm. Krasnopol, dz. nr. 1454
Tytuł rysunku	Instalacja elektryczna - schemat zasilania (PROJEKT ZAMIENNY)
Projektował	mgr inż. Piotr Filimonuk
Opracował	mgr inż. Adam Filimonuk SLK/6450/PBE/18
	Imię i nazwisko
	Nr uprawnień
	Podpis
	Skala: -
	Nr rys. 2B
	Data: 12.2023

W O J E W Ó D Z K I E
w S U W A Ł K A C H
ul. Kościuszki 71
Suwałki, dnia 20 stycznia 1983r.

DUPLIKAT

nr SUW/19/83

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie
Na podstawie §5 ust.1, §6 ust.1, §7 i §13 ust.1 p.4 lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki
Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji
technicznych w budownictwie /Dz. U. nr 8 poz. 46 / stwierdza się, że

OB. PIOTR FILIMONIUK
magister inżynier elektryk

urodzony dnia 10. 09. 1950r. w Morzu - Hajówka

„posiada przygotowanie zawodowe, uprawniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie instalacji elektrycznych

Ob. Piotr FILIMONIUK jest upoważniony do:

1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych.-

Oryginał dokumentu stwierdzenia przygotowania zawodowego podpisał z upoważnienia
Wojewody z-ca Dyrektora Wojewódzkiego Biura Planowania Przestrzennego w Suwałkach,
mgr inż. arch. Marian Kanoza.

Duplikat zaświadczenia wystawiona na podstawie dokumentów posiadanych w
Archiwum Podlaskiego Urzędu Wojewódzkiego (Wydział Architektury i
Budownictwa)

Białystok, 2001.03.20



Za zgodność
z oryginałem

[Handwritten signature]

mgr inż. PIOTR FILIMONIUK
Przygotowanie zawodowe, uprawniające do
wykonywania samodzielnych funkcji projektanta, oraz
kierownictwa budowy i robót w specjalności instalacyjno-
inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych.
prof. nr SUW/19/83, kier. nr SUW/125/82

Z up. WOJEWODY PODLASKIEGO
Krzysztof Marcinow
Dyrektor Wydziału -
Architektury i Budownictwa



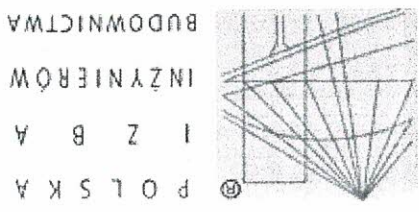
* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.


Jarosław Kukliński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-12-07 roku przez:

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada adres zamieszkania ul. Konieczki 16, 19-300 Etk
Pan Piotr Filimonuk o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0585/01

Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
WAM-N3Y-RIJ-AUZ *



mgr inż. PIOTR FILIMONIUK
Przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji projektanta, oraz kierownictwa budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynierijnej w zakresie instalacji elektrycznych.
proj. nr SWW/19/83, kier. nr SWW/125/82



podpis projektanta

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 200903_2 KRASNOPOL
GMINA KRASNOPOL, OBRĘB EWIDENCYJNY 0013 KRASNOPOL, AKUSZ 10
Dziółka ewidencyjna: 1454, 1455
„Modernizacja instalacji elektrycznej w kościele parafialnym pw. Przemienienia Pańskiego w Krasnopolu”

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy *Prawo budowlane* z dnia 7 lipca 1994 r. oraz późniejszymi zmianami, oświadczam, że projekt zamienny:

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Piotr Filimonuk
Koniczki 16, 19-300 Ełk

Ełk, dnia 11.12.2023 r.

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA**

OBIEKT BUDOWLANY:

*Modernizacja instalacji elektrycznej w kościele parafialnym pw. Przemienienia
Pańskiego w Krasnopolu – projekt zamienny*

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

X

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

**JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 200903_2 KRASNOPOL
GMINA KRASNOPOL, OBRĘB EWIDENCYJNY 0013 KRASNOPOL, AKUSZ 10
Dziatka ewidencyjna: 1454, 1455**

INWESTOR:

**Parafia pw. Przemienienia Pańskiego w Krasnopolu
ul. Wojska Polskiego 15, 16-503 Krasnopol**

PROJEKTANT:

**mgr inż. Piotr Filimonuk
19-300 Etk, Konieczki 16**

mgr inż. PIOTR FILIMONUK
Przygotowanie zawodowe, upoważniające do
wykonywania samodzielnych funkcji projektanta, oraz
kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-
inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych.
prof. nr SUW/19/03, kier. nr SUW/125/82

1. Zakres robót

Tematem niniejszego opracowania zamiennego jest modernizacja instalacji elektrycznej niskiego napięcia w zakresie wyjącznie części na zewnątrz kościoła parafialnego pw. Przemienienia Pańskiego w Krasnopolu, na terenie działek nr 1454, 1455 obręb ewidencyjny nr 0013 Krasnopol gm. Krasnopol.

Zakres robót dotyczących powyższego zamierzenia budowlanego obejmuje:

- budowę zewnętrznej części instalacji elektrycznej w postaci podziemnej kablowej wewnętrznnej linii zasilającej (WLZ) nN 0,4 kV wraz z przewodem sterowniczym, umieszczanej bezpośrednio w ziemi i rurach osłonowych, o łącznej długości trasy wynoszącej 52 m, od złącza kablowo-pomiarowego poprzez skrzynkę z wyłącznikiem przeciwporażkowym (ppoz) do budynku kościoła,
- wykonanie przecisku.

Wykonanie wewnętrznej części instalacji elektrycznej niskiego napięcia obejmującej instalację przeciwporażkową, zasilanie gniazd wtyczkowych, audio (NET i DMX) oraz oświetlenie w budynku kościoła – zgodnie z pierwotną wersją projektu.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Występujące obiekty budowlane:

- droga kotowa,
- sieci uzbrojenia terenu (przyłącze elektroenergetyczne niskiego napięcia, kanalizacja deszczowa),
- budynek Kościoła wraz z przynależnymi elementami i instalacjami.

3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi zostały wskazane w pkt 2.

4. Przewidziane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

Podczas realizacji w/w robót budowlanych występują następujące rodzaje zagrożeń:

- ryzyko wypadków drogowych,
- ryzyko wypadku podczas prac z maszynami budowlanymi (koparki, dźwigi itp.),
- ryzyko porażenia prądem elektrycznym – przy naruszeniu strefy wykonywania prac w pobliżu napięcia,
- ryzyko uszkodzenia innych instalacji podczas prowadzenia prac,
- ryzyko upadku z wysokości.

5. Sposób prowadzenia instrukcji pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

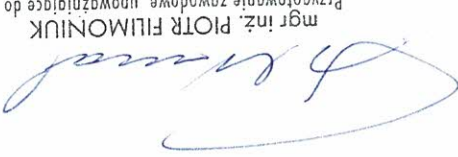
Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z zagrożeniami wyszczególnionymi w pkt 3 i 4 oraz udzielić instruktażu w zakresie prowadzonych robót z uwzględnieniem zasad i przepisów BHP w tym udzielania pierwszej pomocy, włącznie z wykonaniem wpisu do dziennika budowy.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia

Wszyscy pracownicy powinni posiadać sprzęt ochrony osobistej. Roboty budowlane w strefach szczególnego zagrożenia życia lub w ich sąsiedztwie powinny być wykonywane przez pracowników posiadających stosowne uprawnienia i zaświadczenia do wykonywania prac w określonych warunkach. Prace powinny być prowadzone przez wyspecjalizowane firmy, zatrudniające pracowników przeszkolonych w zakresie BHP. Pracownicy łącznie z dozorem powinni posiadać aktualne badania lekarskie. Teren, na którym będą prowadzone roboty odpowiedzialno oznakować. Składowane materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem oraz dostępem dla osób postronnych.

Prace należy wykonywać zgodnie z wytycznymi zawartymi w *Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych* Dz.U.03.47.401. Pracownicy wykonujący pracę na wysokości powinni mieć zapewnioną odpowiednią ochronę przed upadkiem z wysokości poprzez zastosowanie właściwych (należytych) środków technicznych oraz organizacyjnych. Prace w pobliżu urządzeń elektrycznych winny być wykonywane zgodnie z „Instrukcją Organizacji Bezpiecznej Pracy” PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białyсток w tym również przepisami i zasadami obowiązującymi w Rejonie Energetycznym Suwałki oraz zgodnie z wytycznymi zawartymi w *Rozporządzeniu Ministra Energii w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych* Dz.U.2021.1210. Zaleca się wykonywanie prac przy urządzeniach elektrycznych wyłączonych spod napięcia oraz zastosować odpowiednie zabezpieczenie przed przypadkowym załączeniem napięcia.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy opracować „plan BIOZ” zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia* Dz.U.03.120.1126. W „planie BIOZ” winny być między innymi określone techniczne i organizacyjne środki zapobiegające niebezpieczeństwom wyszczególnionym w pkt. 4. Projektowana inwestycja nie spowoduje zagrożen dla zdrowia i bezpieczeństwa.



mgr inż. PIOTR FILIMONUK
Przygotowanie zawodowe, upoważniające do
wykonywania samodzielnych funkcji projektanta, oraz
kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-
inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych.
prof. nr SWW/19/83, kier. nr SWW/125/82

