

Przedsiębiorstwo „BUDWENT” Sp. z o.o. ul.L Staffa 16, 20-454 Lublin tel./fax 745-33-84 e-mail: budwent2@wp.pl	PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY <i>Zewnętrzne kablowe linie zasilające oraz instalacje elektryczne odbiorcze do projektowanego budynku Domu Strażaka OSP w Popławach</i> <i>-działka nr 148, gm. Milejów-</i> <i>Inwestor: Gmina Milejów, ul. Partyzancka 13a, 21-020 Milejów,</i>	Strona 2
Grudzień, 2016 r.	BRANŻA ELEKTRYCZNA	

SPIS TREŚCI

- 1) Strona tytułowa
- 2) Spis treści
- 3) Załączniki
 - 3.1) Warunki techniczne przyłączenia
 - 3.2) Umowa przyłączeniowa
 - 3.3) Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
 - 3.4) Uprawnienia projektanta i sprawdzającego
 - 3.5) Zaświadczenia z LOIIB
- 4) Opis techniczny
- 5) Obliczenia
- 6) Zestawienie materiałów
- 7) Rysunki

7.1) Plan sytuacyjny i trasa zlz	rys. E-1
7.2) Schemat zasilania	rys. E-2
7.3) Rozdzielnica TG. Schemat i gabaryty	rys. E-3
7.4) Schemat ideowy instalacji przyzewowej	rys. E-4
7.5) Plan instalacji elektr. Rzut parteru	rys. E-5
7.6) Plan instalacji odgromowej.	rys. E-6
- 8) Informacja bioz

<p>Przedsiębiorstwo „BUDWENT” Sp. z o.o. ul.L. Staffa 16, 20-454 Lublin tel./fax 745-33-84 e-mail: budwent2@wp.pl</p>	<p>PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY <i>Zewnętrzne kablowe linie zasilające oraz instalacje elektryczne odbiorcze do projektowanego budynku Domu Strażaka OSP w Popławach</i> <i>-działka nr 148, gm. Milejów-</i> <i>Inwestor: Gmina Milejów, ul. Partyzancka 13a, 21-020 Milejów,</i></p>	<p><i>Strona 3</i></p>
<p>Grudzień, 2016 r.</p>	<p>BRANŻA ELEKTRYCZNA</p>	

I.OPIS TECHNICZNY

1.Założenia

Projekt niniejszy opracowano na podstawie n/w materiałów:

- zlecenie Inwestora i zawarta umowa
- WTP wydane przez RE Lublin-Teren
- umowa przyłączeniowa z RE Lublin-Teren
- ustalenia robocze z Inwestorem
- wizja lokalna
- plan sytuacyjny w skali 1:500
- podkłady budowlane w skali 1:50
- wytyczne branżowe
- obowiązujące przepisy i normy

2.Zakres opracowania

Opracowanie niniejsze zakresem swym obejmuje:

- zlz kablowe nn
- rozdzielnicę nn TG /główną/
- instalacje elektryczne odbiorcze
- instalację ochrony od porażeń prądem elektrycznym
- instalację odgromową
- ochronę od przepięć atmosferycznych i łączeniowych

3.Ogólne dane elektroenergetyczne

- | | |
|--|-------------------------------|
| -napięcia zasilania | Un = 400/230V |
| -moc przyłączeniowa istniejąca | Pp = 14,0 kW |
| -moc przyłączeniowa projektowana | Pp = 22,0 kW |
| -moc szczytowa | Ps = 22,0 kW |
| -prąd szczytowy | Is = 35,3 A |
| -zabezpieczenie przedlicznikowe S303C40A w złączu kablowym pomiarowym ZK-2L2 +1RL1+1L00+2P | |
| -układ sieci zasilającej | TN - 3L+PEN |
| -układ sieci odbiorczej | TN-S - 3L+N+PE |
| -ochrona od porażeń | szybkie wyłączenie tw < 0,4 s |
| wyłączniki różnicowoprądowe 30 mA w rozdzielnicach nn, izolacja ochronna II klasa. | |

4.Instalacji elektryczne

4.1. Zlz kablowe nn

Zgodnie z WTP RE Lublin-Teren projektowany Dom Strażaka OSP w m-ci Popławy (dz. nr. 148) należy zasilić z projektowanego w oddzielnym opracowaniu złącza kablowego ZK-2L2 +1RL1+1L00+2P - lnn Popławy 2 /zlokalizowanego w linii ogrodzenia dz. nr. 148 w granicy z dz. nr. 147 /od strony drogi gminnej dz. nr. 107/. Ze skrzynki licznikowej nr 1 złącza kablowego ZK-2L2 +1RL1+1L00+2P należy wyprowadzić zlz kablowy nn typu YKY 4x16 mm², który drugostronnie wprowadzić bezpośrednio do tablicy rozdzielczej TG projektowanego budynku. Zlz kablowe nn należy prowadzić

Przedsiębiorstwo „BUDWENT” Sp. z o.o. ul. L. Staffa 16, 20-454 Lublin tel./fax 745-33-84 e-mail: budwent2@wp.pl	PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY <i>Zewnętrzne kablowe linie zasilające oraz instalacje elektryczne odbiorcze do projektowanego budynku Domu Strażaka OSP w Popławach</i> <i>-działka nr 148, gm. Milejów-</i> <i>Inwestor: Gmina Milejów, ul. Partyzancka 13a, 21-020 Milejów,</i>	Strona 4
Grudzień, 2016 r.	BRANŻA ELEKTRYCZNA	

w ziemi w wykopie szerokości 0,4 m na podsypce z piasku grubości 0,1 m. Głębokość ułożenia kabla 0,7 m. Na kablu należy zamocować oznaczniki kablowe OKi oraz przykryć warstwą piasku grubości 0,1 m i warstwą ziemi grubości ok. 0,15 m. Następnie trasę kabla oznakować folią PCW koloru niebieskiego szerokości 0,4 m i zasypać warstwą ziemi z wykopu kablowego. Zabezpieczenie przelicznikowe zlz w skrzynce licznikowej nr 1 złącza kablowego ZK-2L2 +1RL1+1L00+2P, typu [REDACTED] 40A w obudowie S4 plombowanej. Pomiar rozliczeniowy energii elektrycznej zrealizowany za pomocą licznika energii czynnej 3-fazowego bezpośredniego dwustrefowego sterowanego zegarem, zlokalizowany w złączu kablowym pomiarowym ZK-2L2 +1RL1+1L00+2P /w w/w skrzynce licznikowej na tablicy licznikowej TL-3f/. Schemat ideowy zasilania pokazano na rys. E-2, zaś trasę projektowanego zlz kablowego nn na planie sytuacyjnym, rys. E-1.

UWAGA:

1. Projekt jako pozalicznikowy nie wymaga uzgodnienia w RE Lublin-Teren.
2. Przyłącze kablowe nn YAKXs 4x120 mm² - Inn Popławy 2 oraz złącze kablowe pomiarowe ZK-2L2 +1RL1+1L00+2P ujęto w oddzielnym opracowaniu projektowym wykonywanym przez RE Lublin-Teren.
3. Skrzyżowanie zlz z istniejącymi i projektowanymi instalacjami podziemnymi wykonać w rurach osłonowych [REDACTED]

4.2. Rozdzielnica nn

Dla potrzeb zasilania odbiorów w pomieszczeniach przygotowania posiłków i zmywalni, kotła grzewczego instalacji co i cw oraz obwodów oświetlenia i gn. wt. 400V i 230V ogólnego przeznaczenia zainstalowanych w domu kultury zaprojektowano n/w rozdzielnicę nn 400/230V :

a/ rozdzielnica główna TG-400/230V

Projektowaną rozdzielnicę TG (typu [REDACTED] 4x18 [REDACTED] zlokalizowano w korytarzu na parterze budynku /przy wejściu/. Zawierać ona będzie wyłączniki nadprądowe [REDACTED] do zabezpieczeń obwodów oświetleniowych, gniazd wtyczkowych 230V i 400V ogólnego przeznaczenia oraz obwodów zasilania kotła grzewczego i płyty grzewczej, wyłączniki różnicowo-prądowe 30 mA (P-304), wyłącznik główny p.poz. [REDACTED] rozłącznik [REDACTED] 53A, ochronniki przepięciowe [REDACTED] oraz lampki sygnalizacyjne 3xL-301z. Schemat ideowy oraz gabaryty tablicy TG pokazano na rys. E-3. Zasilanie rozdzielnic TG wykonać kablem typu YKY 4x16 mm², układanym w ziemi a następnie w rurze RVS 37 p/t, wg. planu instalacji elektrycznych, rys. E-5. Zabezpieczenie przedlicznikowe zlz w złączu ZK-2L2+RL+L00+2P stanowi wyłącznik nadprądowy [REDACTED] 40A. Schemat ideowy zasilania pokazano na rys. E-2.

4.3. Instalacje elektryczne odbiorcze

Przyjęto wykonanie następujących instalacji elektrycznych odbiorczych nn:

- a/ instalacja gniazd wtyczkowych 400V i 230V do zasilania odbiorów pomieszczenia przygotowania posiłków i zmywalni /płyta grzewcza, lodówka, zmywarka/ i kotła grzewczego instalacji co i cw
- b/ instalacja gniazd wtyczkowych 400V i 230V ogólnego przeznaczenia
- c/ instalacja oświetlenia ogólnego pomieszczeń i wejścia do budynku
- d/ instalacja oświetlenia dróg ewakuacyjnych

Przedsiębiorstwo „BUDWENT” Sp. z o.o. ul.L Staffa 16, 20-454 Lublin tel./fax 745-33-84 e-mail: budwent2@wp.pl	PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY <i>Zewnętrzne kablowe linie zasilające oraz instalacje elektryczne odbiorcze do projektowanego budynku Domu Strażaka OSP w Popławach</i> <i>-działka nr 148, gm. Milejów-</i> <i>Inwestor: Gmina Milejów, ul. Partyzancka 13a, 21-020 Milejów,</i>	Strona 5
Grudzień, 2016 r.	BRANŻA ELEKTRYCZNA	

e/ instalacja przyzewowa w WC dla niepełnosprawnych

f/ instalacja zasilania wentylatorów wyciągowych w sanitariatach

Przyjęto wykonanie projektowanych instalacji elektrycznych odbiorczych nn przewodami kabelkowymi typu YDYżo w izolacji 750V, układanymi p/t. Osprzęt instalacyjny p/t w wykonaniu normalnym /IP-20/ i bryzgoszczelnym /IP-44/. Poszczególne obwody odbiorcze zabezpieczone będą w rozdzielnicy nn TG, wyłącznikami nadprądowymi serii S oraz wyłącznikami różnicowo

prądowymi o prądzie różnicowym wyłączalnym 30 mA. Plan instalacji siły i gniazd wtyczkowych 400V i 230V pokazano na rys. E-5.

4.4. Oświetlenie pomieszczeń

Oświetlenie ogólne w poszczególnych pomieszczeniach budynku należy wykonać oprawami świetlówkowymi mocowanymi bezpośrednio do sufitu pomieszczeń.

Oświetlenie dróg ewakuacyjnych należy wykonać typowymi oprawami oświetlenia ewakuacyjnego /z certyfikatem/ wskazującymi kierunek ewakuacji. Na zewnątrz budynku nad drzwiami wejściowymi należy zamontować oprawę ewakuacyjną zewnętrzną. Dodatkowo do oświetlenia ewakuacyjnego należy wykorzystać oprawy świetlówkowe oświetlenia ogólnego z wbudowanym modułem zasilania awaryjnego "a" pozwalającym na około 1 godz.

oświetlenie dróg ewakuacyjnych w przypadku zaniku napięcia w sieci ZE.

Załączanie oświetlenia łącznikami klawiszowymi p/t , zlokalizowanymi przy wejściach do pomieszczeń. Oświetlenie wejścia do budynku wykonać reflektorem halogenowym 100W, 230V w wykonaniu szczelnym /IP-65/, mocowanym do ściany zewnętrznej /nad wejściem/. Plan instalacji oświetleniowej pokazano na rys. E-5.

4.5. Sterowanie i sygnalizacja

Instalację sterowania i sygnalizacji pracy kotła grzewczego instalacji co i cw [REDACTED] wykonać wg. DTR w/w urządzenia. wentylatory wyciągowe zainstalowane w sanitariatach załączane będą wyłącznikami oświetlenia ogólnego zlokalizowanymi przy drzwiach wejściowych do sanitariatów.

4.6. Instalacja piorunochronna

Ze względu na blaszane pokrycie dachu budynku nie zaprojektowano instalacji zwodów poziomych na dachu. Wystające ponad dach kominy połączyć z blaszonym pokryciem dachu za pomocą złączek skręcanych /drut-blacha/. Przewody odprowadzające dFe/Zn 0 8 mm /na ścianach/ należy układać w rurkach izolacyjnych RVS 18 p/t i połączyć z blaszonym pokryciem dachu za pomocą złączek skręcanych drut-blacha. W/w przewody odprowadzające należy połączyć za pomocą złączy kontrolnych drut-taśma /K-422/ umieszczonych w obudowach izolacyjnych wnekowych 150x150x100 mm na wysokości ok. 1 m od ziemi z przewodami uziemiającymi Fe/Zn 25x4 mm. Należy wykonać uziom fundamentowy z bednarki Fe/Zn 30x4 mm ułożonej w fundamentach budynku. Wymagana rezystancja uziomu $R < 10 \text{ omów}$. Po wykonaniu instalacji odgromowej należy wykonać pomiary rezystancji poszczególnych uziomów, a ich wyniki ujęte w protokole przekazać użytkownikowi. Plan instalacji odgromowej budynku pokazano na rys. E-6.

Przedsiębiorstwo „BUDWENT” Sp. z o.o. ul.L Staffa 16, 20-454 Lublin tel./fax 745-33-84 e-mail: budwent2@wp.pl	PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY <i>Zewnętrzne kablowe linie zasilające oraz instalacje elektryczne odbiorcze do projektowanego budynku Domu Strażaka OSP w Popławach -działka nr 148, gm. Milejów-</i> <i>Inwestor: Gmina Milejów, ul. Partyzancka 13a, 21-020 Milejów,</i>	Strona 6
Grudzień, 2016 r.	BRANŻA ELEKTRYCZNA	

4.7. Ochrona od przepięć atmosferycznych i łączeniowych

W rozdzielnicę głównej TG, zastosowano II stopień ochrony od przepięć atmosferycznych i łączeniowych zrealizowany za pomocą ochronników przepięciowych klasy B+C, [REDACTED]

4.8. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

Projektowana linia kablowa nn Popławy 2 pracować będzie w układzie sieci TN - 3L+PEN. Instalacje elektryczne odbiorcze budynku należy przystosować do układu sieci TN-S – 3L+N+PE. Rozdziału przewodu PEN na neutralny N i ochronny PE należy dokonać w rozdzielnicę głównej TG, łącząc zaciski PEN z główną szyną połączeń wyrównawczych SGW - Fe/Zn 25x4 mm zlokalizowaną w pomieszczeniu porządkowo-technicznym i uziomem fundamentowym instalacji odgromowej budynku. Wymagana rezystancja uziomu R < 10 omów. Ochrona od porażeń za pomocą szybkiego wyłączenia w czasie $t_w < 0,4$ s, zrealizowana przez wyłączniki różnicowo-prądowe P-304 o prądzie różnicowym wyłączalnym 30 mA, zainstalowane w rozdzielnicę TG. W instalacjach odbiorczych rolę przewodów ochronnych pełnić będą dodatkowe izolowane żyły przewodów instalacji odbiorczych wyprowadzone z zacisków PE w/w rozdzielnicę nn, do których należy łączyć metalowe obudowy urządzeń elektrycznych, bolce ochronne gniazd wtyczkowych, metalowe korpusy opraw oświetleniowych, itp. Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary skuteczności ochrony od porażeń prądem elektrycznym, a ich wyniki ujęte w protokół przekazać użytkownikowi. Całość instalacji ochronnej wykonać zgodnie z PN-92/E-05009. W pomieszczeniu porządkowo-technicznym zaprojektowano główną szynę połączeń wyrównawczych SGW - Fe/Zn 25x4 mm, z którą należy połączyć przewodem LY 10 mm² p/t zaciski PE rozdzielnicę TG. Do szyny połączeń wyrównawczych należy również podłączyć metalową obudowę kotła grzewczego i metalowe przyłącza instalacji, jak woda, gaz, itp. W/w szynę SGW należy połączyć bednarką Fe/Zn 25x4 mm z uziomem instalacji odgromowej budynku. W sanitariatach wykonać dodatkowo instalację połączeń wyrównawczych lokalnych przewodem DY 4 mm², p/t.

Przedsiębiorstwo „BUDWENT” Sp. z o.o. ul.L Staffa 16, 20-454 Lublin tel./fax 745-33-84 e-mail: budwent2@wp.pl	PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY Zewnętrzne kablowe linie zasilające oraz instalacje elektryczne odbiorcze do projektowanego budynku Domu Strażaka OSP w Popławach -działka nr 148, gm. Milejów- Inwestor: Gmina Milejów, ul. Partyzancka 13a, 21-020 Milejów,	Strona 7
Grudzień, 2016 r.	BRANŻA ELEKTRYCZNA	

II.OBLICZENIA

1.Bilans mocy i dobór zabezpieczeń i przekrojów przewodów zasilających

Tablica TG /główna/

-oświetlenie wewnętrzne	Pi = 2,5 kW
-gn. wt. 230V	Pi = 4,5 kW
-gn.wt. 400V	Pi = 3,0 kW
-kocioł grzewczy KO	Pi = 15,0 kW
-płyta grzewcza PG	Pi = 9,0 kW
-lodówka	Pi = 1,0 kW
-zmywarka	Pi = 1,0 kW

Razem: Pi = 36,0 kW

Moc szczytowa Ps = kj x Pi = 0,61 x 36,0 = 22,0 kW

$$\text{Prąd szczytowy } I_s = \frac{P_s}{1,73 \times U \times \cos \varnothing} = \frac{22000}{1,73 \times 400 \times 0,9} = 35,3 \text{ A}$$

Przyjęto zabezpieczenie przedlicznikowe w złączu kablowym ZK-2L2+1RL1+1L00+2P, 40A w S4.

Przyjęto zlz typu YKY 4x16 mm², dla którego Idd = 67A.

2.Obliczenia spadków napięć

obliczenia spadku napięcia w zlz

YKY 4x16 mm², /ZK-TG/, l = 35 m, Ps = 22,0 kW

$$dU_1 \% = \frac{100 \times P_s \times l}{\gamma \times s \times U^2} = \frac{100 \times 22000 \times 35}{55 \times 16 \times 400^2} = 0,55 \%$$

obliczenia spadku napięcia w obwodzie gn. wt. 230V
YDY 3x2,5 mm², l = 30 m, Ps = 1,5 kW

$$dU_3 \% = \frac{200 \times P_s \times l}{\gamma \times s \times U^2} = \frac{200 \times 1500 \times 30}{55 \times 2,5 \times 230^2} = 1,23 \%$$

Łącznie: dU % = 0,55 + 1,23 = 1,78 % < 4 %

3/ Sprawdzenie zlz na przeciążalność

Zalicznikowa kablowa linia zasilająca tablicę główną TG typu YKY 4x16 mm² prowadzona w ziemi, a następnie w rurze RVS 37 p/t po wewnętrznej ścianie budynku zabezpieczona będzie w projektowanym w oddzielnym opracowaniu złączu kablowym ZK-2L2+1RL1+1L00+2P wyłącznikiem nadprądowym typu 40A. Prąd znamionowy Ib =

Przedsiębiorstwo „BUDWENT” Sp. z o.o. ul.L Staffa 16, 20-454 Lublin tel./fax 745-33-84 e-mail: budwent2@wp.pl	PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY <i>Zewnętrzne kablowe linie zasilające oraz instalacje elektryczne odbiorcze do projektowanego budynku Domu Strażaka OSP w Popławach</i> <i>-działka nr 148, gm. Milejów-</i> <i>Inwestor: Gmina Milejów, ul. Partyzancka 13a, 21-020 Milejów,</i>	Strona 8
Grudzień, 2016 r.	BRANŻA ELEKTRYCZNA	

40A jest mniejszy od obciążalności długotrwałej kabla $YKY\ 4 \times 16\ mm^2 - I_{dd} = 67A$ oraz większy od prądu szczytowego obciążenia odbiorcy - $I_s = 35,3A$.

Wyłącznik nadprądowy przeniesie trwale w czasie 1godziny prąd przeciążenia około $1,6 J_{bn}$.

Prąd zadziałania zabezpieczenia $1,6 \times 40A = 64A$ jest mniejszy od obciążalności długotrwałej kabla $1,45 \times 67A = 97,1A$. Warunek zabezpieczenia zlz na przeciążalność jest spełniony.

4/Obliczenia wskaźnika zagrożenia piorunowego budynku

Obliczenia przeprowadzono na podstawie załącznika nr 1 do PN-86/E-05003/01

Wskaźnik zagrożenia piorunowego:

$$W = n \times m \times N \times A \times p$$

gdzie: $m = 1$, $n = 1$

$$N = 2,5 \times 10\ m^{-6}$$

A - powierzchnia równoważna

$$A = S + 4l \times h + 50\ h^2$$

gdzie S - powierzchnia zajmowana przez obiekt

$$S = 9,5 \times 21,5 = 204\ m^2$$

l = długość poziomego obrysu budynku

$$l = 2 \times 9,5 + 2 \times 21,5 = 62\ m$$

$$h = 10\ m$$

$$A = 204 + 4 \times 62 \times 10 + 50 \times 10^2 = 7684$$

p - prawdopodobieństwo wywołania szkody

$$p = R \times (Z+K)$$

gdzie $R = 0,1$

$$Z = 0,01$$

$$K = 0,015$$

$$p = 0,1 \times (0,01 + 0,015) = 0,0025$$

$$W = 1 \times 1 \times 2,5 \times 10^{-6} \times 7684 \times 0,0025 = 4,8 \times 10^{-5}$$

Wskaźnik zagrożenia piorunowego budynku

$$W = 4,8 \times 10^{-5} < 5 \times 10^{-5}$$

Zagrożenie piorunowe małe. Wykonanie instalacji odgromowej budynku nie jest konieczne.

W projekcie załączono plan instalacji odgromowej rys. E-6, do dyspozycji Inwestora. Decyzję o wykonaniu instalacji odgromowej budynku pozostawia się Inwestorowi.

PROJEKTANT

SPRAWDZAJĄCY::

<p>Przedsiębiorstwo „BUDWENT” Sp. z o.o. ul.L Staffa 16, 20-454 Lublin tel./fax 745-33-84 e-mail: budwent2@wp.pl</p>	<p>PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY <i>Zewnętrzne kablowe linie zasilające oraz instalacje elektryczne odbiorcze do projektowanego budynku Domu Strażaka OSP w Popławach</i> <i>-działka nr 148, gm. Milejów-</i> <i>Inwestor: Gmina Milejów, ul. Partyzancka 13a, 21-020 Milejów,</i></p>	<p><i>Strona 9</i></p>
<p>Grudzień, 2016 r.</p>	<p>BRANŻA ELEKTRYCZNA</p>	

III.ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa materiału	Jedn. miary	Ilość jedn.	Uwagi
	I.ZLZ			
1.	Kabel YKY 4x16 mm ² , 0,6//1 kV	m	35	
2.	Rura RVS 37	m	12	
3.	Folia PCV koloru niebieskiego, szer. 0,4 m	m	22	
4.	Piasek	m ³	1,8	
5.	Oznaczniki kablowe OKi	szt	5	
6.	Rura [REDACTED]	m	3	
	<u>UWAGA:</u> Całość robót, wykonawstwo Inwestora			

- -

III.ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.miary	Ilość jedn.	Uwagi
	<u>II/TABLICA TG (wg. rys. E-3)</u>	kpl	1	
1.	Rozdzielnica [REDACTED]	kpl	1	[REDACTED]
2.	Wył. różnicowo-prądowy [REDACTED]	szt	2	
3.	Wył. różnicowo-prądowy [REDACTED]	szt	1	
4.	Wyłącznik nadprądowy [REDACTED] 10A	szt	4	
5.	Wyłącznik nadprądowy [REDACTED] 16A	szt	7	
6.	Wyłącznik nadprądowy [REDACTED] 16A	szt	2	
7.	Wyłącznik nadprądowy [REDACTED] 25A	szt	1	
8.	Rozłącznik [REDACTED] 63A	szt	1	
9.	Lampka sygnalizacyjna [REDACTED]	szt	3	
10.	Ochronniki przepięć [REDACTED] /B+C/	kpl	1	
11.	Rozłącznik [REDACTED] z wyzwalaczem napięciowym wzrostowym 230V	kpl	1	

Przedsiębiorstwo „BUDWENT” Sp. z o.o. ul.L Staffa 16, 20-454 Lublin tel./fax 745-33-84 e-mail: budwent2@wp.pl	PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY <i>Zewnętrzne kablowe linie zasilające oraz instalacje elektryczne odbiorcze do projektowanego budynku Domu Strażaka OSP w Popławach</i> <i>-działka nr 148, gm. Milejów-</i> <i>Inwestor: Gmina Milejów, ul. Partyzancka 13a, 21-020 Milejów,</i>	Strona 10
Grudzień, 2016 r.	BRANŻA ELEKTRYCZNA	

III.ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

Lp.	Nazwa materiału	Jedn. miary	Ilość jedn.	Uwagi
	<u>III/ INSTALACJE ODBIORCZE</u>			
1	Oprawa świetłówkowa przykręcana ██████████ ██████████ 2x36W ██████████ IP-44 – /B/	szt	4	
2	Oprawa świetłówkowa przykręcana ██████████ ██████████ 1x36W, IP-20 – /A1/	szt	6	
3	Oprawa świetłówkowa przykręcana ██████████ ██████████ 2x36W ██████████ IP-20 – /A/	szt	18	
4	Oprawa świetłówkowa przykręcana ██████████ ██████████ 2x26W ██████████ IP-44– /D2/	szt	1	
5	Oprawa świetłówkowa przykręcana ██████████ ██████████ 1x26W ██████████ IP-44 – /D1/	szt	8	
6	Reflektor halogenowy zewnętrzny, 100W, 230V, w obudowie szczelnej IP-65 - /F/	szt	1	
7	Oprawa świetłówkowa liniowa ██████████ ██████████ 1x28W ██████████ IP-44 - /C/	szt	4	
8	Oprawa świetłówkowa ewakuacyjna zewnętrzna ██████████ 11W, IP-65 - /E2/	szt	1	
9	Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego kierunkowa z piktogramem IP-44, 8W - /E1/	szt	5	
10	Gn. wt. p/t, 250V, 16A, 2P/Z, IP-20	szt	8	
11	Gn. wt. p/t, 250V, 16A, 2P/Z, IP-44	szt	12	
12	Gn. wt. p/t, 250V, 16A, 2P/Z, IP-20 /PEL/	szt	1	
13	Gn. wt. p/t, 250V, 16A, 2P/Z, IP-20 "data" /PEL/	szt	1	
14	Wyłącznik 1-bieg p/t, 16A, 250V, IP-20	szt	1	
15	Wyłącznik 1-bieg p/t, 16A, 250V, IP-44	szt	2	
16	Przełącznik świecznikowy p/t, 16A, 250V, IP-20	szt	6	
17	Przełącznik świecznikowy p/t, 16A, 250V, IP-44	szt	3	
18	Wyłącznik schodowy p/t, 16A, 250V, IP-20	szt	4	
19	Puszka rozgałęźna PO 0 80 p/t	szt	30	
20	Puszka rozgałęźna ██████████ 80 n/t, IP-44	szt	20	
21	Puszka końcowa PK 0 80 p/t	szt	36	
22	Moduł zasilania awaryjnego	szt	9	
23	Przewód YDY 2x1,5 mm ² , 750V	m	10	
24	Przewód YDY 3x1,5 mm ² , 750V	m	100	
25	Przewód YDY 4x1,5 mm ² , 750V	m	40	
26	Przewód YDY 5x1,5 mm ² , 750V	m	20	
27	Przewód YDY 3x2,5 mm ² , 750V	m	150	
28	Przewód HDGs 3x1,5, PH-90 , 0,6/1 kV	m	10	
29	Bednarka Fe/Zn 25x4 mm	m	40	
30	Bednarka Fe/Zn 30x4 mm	m	60	
31	Przewód DY 4 mm ² , 750V	m	30	
32	Przewód LY 10 mm ² , 750V	m	10	
33	Przycisk p.poż. zwierne 1NO w obudowie izolacyjnej, szczelnej n/t, IP-65 /czerwonej/	szt	1	
34	Gniazdo teletechniczne RJ-45 kat. 5e, p/t, /PEL/	szt	1	

Przedsiębiorstwo „BUDWENT” Sp. z o.o. ul.L Staffa 16, 20-454 Lublin tel./fax 745-33-84 e-mail: budwent2@wp.pl	PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY <i>Zewnętrzne kablowe linie zasilające oraz instalacje elektryczne odbiorcze do projektowanego budynku Domu Strażaka OSP w Popławach</i> <i>-działka nr 148, gm. Milejów-</i> <i>Inwestor: Gmina Milejów, ul. Partyzancka 13a, 21-020 Milejów,</i>	Strona 11
Grudzień, 2016 r.	BRANŻA ELEKTRYCZNA	

35	Rura winidurowa giętka 028	m	20	
36	Ramka 6-krotna	szt	1	
37	Czułka PIR sufitowa p/t, kąt widzenia 180 ⁰	szt	3	
38	Przycisk przywoławczy pociąg. FAP3002/ABB/	szt	1	
39	Przycisk kasujący FEH1001 /ABB/	szt	1	
40	Lampka sygnalizacyjna FIM1200 /ABB/	szt	1	
41	Transf. 230/15V, 2,2VA, FLM1000/ABB/	szt	1	
42	Drut dFe/Zn 0 8 m	m	40	
43	Złącze kontrolane ZK /drut-taśma/	szt	4	
44	Rura RVS18	m	25	
45	Obudowa złącza kontrolnego izolacyjna 150x150x100 mm	szt	4	
46	Przewód YDY 5x2,5 mm ² , 750V	m	40	

PROJEKTANT: