



UWAGA :  
zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego nr 305/2011 z 9.marca 2011,  
przewody instalacji elektrycznych prowadzone na drogach ewakuacyjnych muszą spełniać wymogi odporności na ogień  
określone klasą Bz ca -s1b, d1, a1.  
O możliwości zastosowania kabla lub przewodu będzie decydowała data produkcji.  
Kable wyprodukowane i przewody wyprodukowane po 1 lipca 2017 roku będą musiały być zgodne z normą PN-EN 50575-2015  
elektroenergetyczne, sterownicze i telekomunikacyjne. Kable i przewody do zastosowań ogólnych w obiektach budowlanych  
o określonej klasie odporności pożarowej, oraz muszą być układane zgodnie z normą  
w budynkach. Dobór kabli i innych przewodów ze względu na ich reakcję na ogień.

Z zakresu normy są wyłączone kable i przewody stosowane w instalacjach bezpieczeństwa (niezależnie od tego, czy mają odporność ogniową, czy nie).  
Ponadto zgodnie np. z paragrafem 258 rozporządzenia ws. warunków technicznych (akt wykonawczy do ustawy Prawo Budowlane) stosowanie wyrobów  
np. łatwo zapalnych w określonych miejscach jest zabronione.

W związku z tym należy :

- do wykonania tych instalacji, stosować przewody bezhalogenowe w izolacji nie rozprzestrzeniającej płomienia ,  
o ilości i przekroju żył zgodnie ze schematami zasilania.
- przewody prowadzić w korytku kablowym,
- podejścia do odbiorników wykonać poprzez ułożenie kabli w rurkach z tworzywa bezhalogenowego,  
nie rozprzestrzeniającego płomienia, np. RLHF.

Przejścia przez ściany zewnętrzne - przepust wodo- i gazoszczelny, z 3% spadkiem na zewnątrz.  
Podejścia do kaset sterowniczych - w rurkach z tworzywa bezhalogenowego,  
z wyprowadzeniami w formie wypustu z polimeru w klasie IP44  
i z osprzętem łączeniowym rurek w klasie IP44/IP55 - złączki elastyczne speedy-flex.

Stosować wymagane przez PN i N-SEP normatywne odległości tras kablowych  
od instalacji sanitarnych, technologicznych.  
Puszki rozgałęźne - prostokątne z tworzywa, typ np. D 9045 Z, wg kat. HENSEL, klasy IP55,  
z zaciskami bezśrubowymi 1,5-4mm².

- Wszystkie stosowane kable, przewody, aparaty i urządzenia muszą posiadać atesty stosowalności  
w budownictwie i/lub certyfikaty zgodności z przepisami CE.
- Kable energetyczne niskiego napięcia powinny mieć izolację o napięciu znamionowym 1,0kV.
- Przejścia przewodów i kabli między strefami pożarowymi należy wykonać w sposób zapewniający  
szczelność, z użyciem środków ognioodpornych, w klasie odporności ogniowej nie mniejszej niż  
przegrody oddzielających przylegające pomieszczenia, nie mniej niż 60 min.; należy stosować  
atestowane systemy zabezpieczeń pożarowych;
- Zabudowany osprzęt i zastosowane materiały winny mieć parametry określone w projekcie,  
dostosowane do charakteru pomieszczenia, lecz nie niższe niż opisane

#### OBWODY WYCHODZĄCE Z RK :

- OLFLEX CLASSIC 100 5G4 - zasilanie RN1
- OLFLEX CLASSIC 100 3G2,5 - gniazda 1-fazowe, pt
- OLFLEX CLASSIC 100 3G1,5 - oświetlenie ogólne
- OLFLEX CLASSIC 100 3G1,5 - oświetlenie zewnętrzne
- OLFLEX CLASSIC 100 3G1,5 - oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne,
- OLFLEX CLASSIC 100 3G2,5 - zasilanie kasety kotłowej K1
- OLFLEX CLASSIC 100 3G2,5 - zasilanie kasety kotłowej K2,
- OLFLEX CLASSIC 100 3G2,5 - zasilanie kasety kotłowej K3,
- OLFLEX CLASSIC 100 3G2,5 - zasilanie sterownika pogodowego,
- OLFLEX CLASSIC 110 CY BK 3G1,5 - zasilanie silnika pompy obiegowej PO1 - 13.a,
- OLFLEX CLASSIC 110 CY BK 3G1,5 - zasilanie silnika pompy obiegowej PO2 -13.b,
- OLFLEX CLASSIC 110 CY BK 3G1,5 - zasilanie silnika pompy obiegowej PO3 - 13.c,
- OLFLEX CLASSIC 110 CY BK 3G1,5 - zasilanie silnika pompy obiegowej PO3 - 13.d
- OLFLEX CLASSIC 110 CY BK 3G1,5 - zasilanie silnika pompy przygotowania cwu Pcwu1 - 15
- OLFLEX CLASSIC 100 3G1,5 - zasilanie silnika pompy cyrkulacji cwu Pcwu2 - 17

#### OBWODY PRZYCHODZĄCE DO RK OD STEROWNIKA POGODOWEGO :

5\*(OLFLEX CLASSIC 110 CY 3G0,75)

#### UWAGA :

Silniki podajników taśmowych zasilic od właściwych kaset kotłowych kablami OLFLEX CLASSIC 110 CY 5G1,5

13.a; 13.b; 13.c : PO1; PO2; PO3 - obiegowa co : Stratos 40/1-16 prod. WILLO

Pmax=800W/230V; Imax=3,05A

W torze zasilającym, w rozdzielniczy : zewnętrzny rozłącznik 16A/2P/230VAC+stycznik  
modułowy 2NO 25A-230VAC.

Sterowanie stycznikiem od kaset kotłowych - OLFLEX CLASSIC 110 CY 3G0,75.

Silnik pompy zawiera zabezpieczenie termiczne przed powolnym przeciążeniem i zablokowaniem.

Zasilanie : należy stosować przewody nierozprzestrzeniające płomienia, ekranowane,

np. OLFLEX CLASSIC 110 CY BK 0,6/1kV 3G1,5, zakończony łączem wtkowym.

Zabezpieczenie : RCD 25/2P/003A-G/B + bezpiecznik topikowy gG, 10A; 600VAC; 10,3\*38mm.

13.d : PO4 - obiegowa co : Stratos 50/1-9 prod. WILLO

Pmax=490W/230V; Imax=2,15A

W torze zasilającym, w rozdzielniczy : zewnętrzny rozłącznik 16A/2P/230VAC+stycznik  
modułowy 2NO 25A-230VAC.

Sterowanie stycznikiem od kaset kotłowych - OLFLEX CLASSIC 110 CY 3G0,75.

Silnik pompy zawiera zabezpieczenie termiczne przed powolnym przeciążeniem i zablokowaniem.

Zasilanie : należy stosować przewody nierozprzestrzeniające płomienia, ekranowane

np. OLFLEX CLASSIC 100 CY BK 0,6/1kV 3G1,5.

Zabezpieczenie : RCD 25/2P/003A-G/B + bezpiecznik topikowy gG, 10A; 600VAC; 10,3\*38mm.

15 - Pcwu1 - Pompa obiegu przygotowania cwu : Stratos 25(30)1-12 prod. WILLO

Pmax=200W/230V; Imax=1,37A

W torze zasilającym, w rozdzielniczy : zewnętrzny rozłącznik 16A/2P/230VAC+stycznik  
modułowy 2NO 25A-230VAC.

Sterowanie stycznikiem od kaset kotłowych - OLFLEX CLASSIC 110 CY 3G0,75.

Silnik pompy zawiera zabezpieczenie termiczne przed powolnym przeciążeniem i zablokowaniem.

Zasilanie : należy stosować przewody nierozprzestrzeniające płomienia, ekranowane

np. OLFLEX CLASSIC 100 CY BK 0,6/1kV 3G1,5.

Zabezpieczenie : RCD 25/2P/003A-G/B + bezpiecznik topikowy gG, 6A; 600VAC; 10,3\*38mm.

17 - Pcwu2 - Pompa cyrkulacyjna : GRUNDFOS UPS 25-80N 180

Pmax=165W/230V; Imax=0,70A

W torze zasilającym, w rozdzielniczy : zewnętrzny rozłącznik 16A/2P/230VAC+stycznik  
modułowy 2NO 25A-230VAC.

Sterowanie stycznikiem od kaset kotłowych - OLFLEX CLASSIC 110 CY 3G0,75.

Silnik pompy nie wymaga żadnego zewnętrznego zabezpieczenia silnika.

Zasilanie : należy stosować przewody nierozprzestrzeniające płomienia

np. OLFLEX CLASSIC 100 CY 3G1,5 .

Zabezpieczenie : bezpiecznik topikowy gG, 4A gG; 10,3\*38mm

Sterownik obiegów grzewczych przez kaskadę kotłów Okofen.

Zasilanie : YnKy20 3\*2,5



#### UWAGA :

Obwody komunikacji po protokołach RS485 (LAN) - w zakresie instalacji AKPIA dostawcy.

#### RN1

Rozdzielnica naścienna z tworzywa, klasa IP44, wyposażona w :  
- jedno gniazdo CEE 16A/400V/5P,  
- dwa gniazda GS 16A/230V/3P,  
- jedno zabezpieczenie C13/3P,  
- dwa zabezpieczenia C13/1P.

Zasilanie : OLFLEX CLASSIC 100 5G4 - od właściwej rozdzielniczy. Podejście w rurce RLHF40, na ścianie.

Elementy łączeniowe rurek w klasie szczelności min. IP54.

Specyfikacja przykładowa : nr kat. ROS 51-53, wg SPAMEL.

Wysokość montażu : h=1,2m ppp dla dolnej krawędzi obudowy.

Gabaryty rozdzielniczy : 136\*355; gł. max. 163

Zakładane obciążenie :

P=3,0W/400V

Zabezpieczenie : In=3\*25A/gG + RCD 40A/4P/30mA AC



Gniazdo pojedyncze hermetyczne p/t IP66 2P+E, np. wg Scame Protecta

## INSTALACJE ELEKTRYCZNE SIŁOWE.

## PROJEKT TECHNICZNY

Układ sieci :

TN-S - dla instalacji odbiorczych.

Dodatkowa ochrona przed porażeniem :  
natychmiastowe odłączenie zasilania.

INWESTOR	
GMINA LIPNO ul. MICKIEWICZA 29 87-860 LIPNO	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	
PROJEKTANT	PODPIS
mgr inż. Krzysztof Hirsch UA-V-8386-5/98/90 Wk	
SPRAWDZIŁ	PODPIS
inż. Jan Klockowski UAN-NB-8386-5/2/85 Wk	
PROJEKT	
EFEKTYWNE SYSTEMY CIEPŁOWNICZE. WYMIANA ŹRÓDŁA CIEPŁA W BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ W RADOMICACH	
ADRES BUDOWY	
RADOMICE IDENTYFIKATOR DZIAŁKI 040806_2.0029.281 DZIAŁKI NR 041805_2.0023.137/13 POWIAT LIPNOWSKI WOJEWÓDZTWO KUJAWSKO-POMORSKIE	
STADIUM	
PROJEKT TECHNICZNY	
BRANŻA	
ELEKTRYCZNA	
TYTUŁ RYSUNKU	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE. INSTALACJE SIŁOWE	
DATA WYDANIA	25.11.2024
NR RYSUNKU	
ET-02	
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE. NINIEJSZY PROJEKT JEST PRZEDMIOTEM PRAWA AUTORSKIEGO I OCHRONY. JEST AUTORSKIMI PRAWAMI OSOBISTYMI I AUTORSKIMI PRAWAMI MAJĄTKOWYMI JAKO "UTWÓR ARCHYTEKTONICZNY, ARCHYTEKTONICZNO-URBANISTYCZNY, URBANISTYCZNY" NA PODSTAWIE USTAWY Z DN.4.02.1994 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH (Dz.U.z 2020, poz.904).	
SKALA	1:100