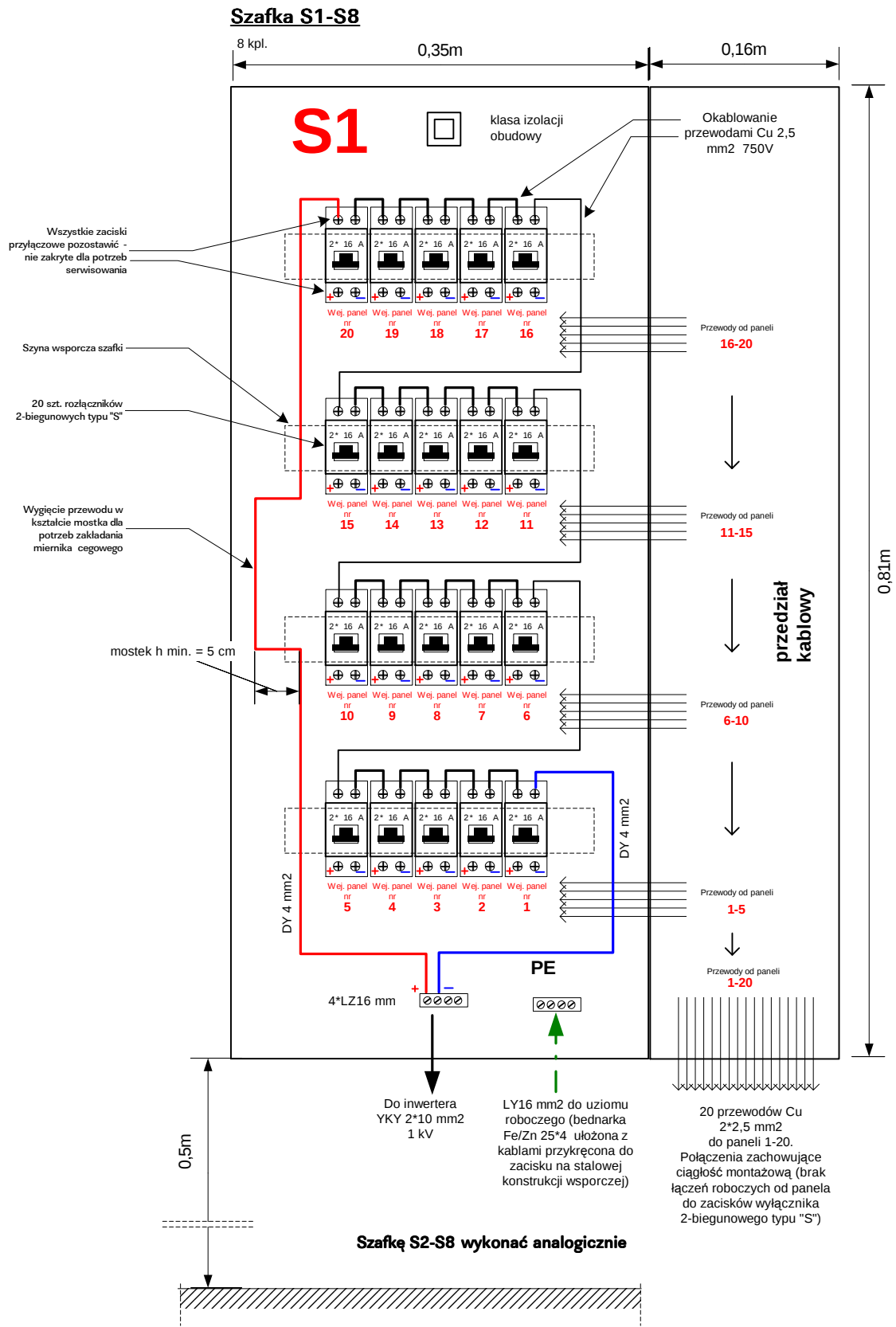




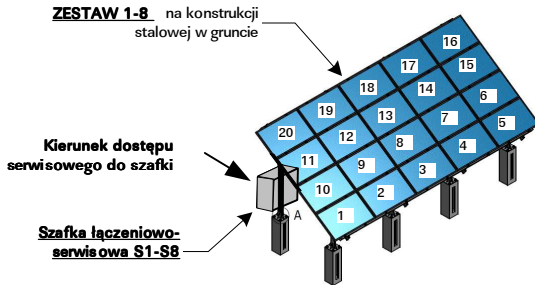
Uwaga: Konstrukcja szafki łączeniowo-serwisowej S1-S8 jest przedmiotem odrębnego postępowania patentowego autorstwa Andrzeja Malinowskiego i zabrania się konstruowania, dystrybuowania i sprzedaży tego urządzenia bez zgody Andrzeja Malinowskiego. Andrzej Malinowski wyraża zgodę na jednorazowe wykorzystanie projektu konstrukcji szafek do przedmiotowej inwestycji, bez żadnych kosztów licencyjnych.

Cechy charakterystyczne szafki S1-S8

Konstrukcja szafki S1-S8, autorstwa Andrzeja Malinowskiego, zmienia dotychczasowy sposób łączenia i serwisowania paneli fotowoltaicznych na konstrukcjach i umożliwia:

- Bezproblemowy dostęp, z poziomu terenu, do dowolnego z 20 paneli fotowoltaicznych znajdujących się na wspólnej konstrukcji wsporczej - w celach serwisowych.
- Bezproblemowe badanie elektryczne dowolnego panela, w dowolnym czasie, bez potrzeby niewygodnego wchodzenia pod konstrukcję wsporczą, czasem na wysokość, rozpinania obwodu elektrycznego poprzez odkręcanie zacisków i zdejmowanie przewodów na panelu. Polega to na ręcznym wyłączeniu - przyporządkowanego do każdego panela fotowoltaicznego dwubiegunowego wyłącznika typu „S”. Nie zakryte pokrywą styki każdego wyłącznika (wg konstrukcji szafki) umożliwiają natychmiastowy pomiar panela w zakresie napięcia i prądu pod obciążeniem i bez niego, po stronie panela, przez zetknięcie ich z sondami stosownego miernika.
- Bezproblemowe badanie prądu obwodowego całego zestawu 20 paneli, miernikiem cęgowym, na skutek zaprojektowania uchylka przewodu zbiorczego - w kształcie mostka umożliwiającego takie badanie.
- Bezproblemowe odłączenie z pracy dowolnego np. uszkodzonego panela fotowoltaicznego, poprzez ręczne wyłączenie go – jego dwubiegunowym wyłącznikiem typu „S” i zmostkowanie go na zaciskach wyłącznika po dowolnej stronie.
- Ochronę paneli fotowoltaicznych, a przynajmniej znaczną ich część, od uszkodzeń elektrycznych spowodowanych wyładowaniami atmosferycznymi. Takie uszkodzenia są nienaprawialne i wymagają wymiany kosztownych paneli. Niniejszy problem jest znany w fotowoltaice i powoduje bardzo duże straty w farmach fotowoltaicznych. Zastosowane wyłączniki typu „S” są czułe na przepięcia atmosferyczne, co jest w instalacjach wadą, a w tym przypadku – wykorzystaną zaletą. Bezpośrednie uderzenia pioruna w panel lub przepięcie wywołane od uderzenia, nawet w dużej odległości od niego, spowoduje lawinowe samorozłączenie np. 10 z 20 zaprojektowanych wyłączników, złączonych szeregowo, co z kolei spowoduje wielomiejscowe, natychmiastowe przerwanie obwodu i uchronienie od dewastacji większość paneli.

Wszystkie opisane powyżej czynności są niewykonalne przy stosowanym dotychczas sposobie łączenia szeregowego paneli - bez wyłączników i budowy tego typu szafki łączeniowo-serwisowej, także chroniącej panele przed skutkami od wyładowań atmosferycznych.



Uwagi: szafki S1-S8

- Szafki wykonać bezwzględnie w układzie pionowym - po 5 wyłączników w grupie - jak na rysunku.
- Obudowa z tworzyw sztucznych w II klasie ochronności. Rodzaj zamków uzgodnić z użytkownikiem. Wymiary na rysunku przybliżone. Dopuszcza się odstępstwa w granicach 20%.
- Oznaczenia graficzne i tekstowe oznaczone kolorem czerwonym wykonać w szafkach w trwałej technice w proporcji - jak na rysunku.
- Na panelach fotowoltaicznych - od spodu - wykonać trawłą techniką oznaczenia numerów paneli jak na niniejszym rysunku.

RYSUNEK WYPLOTOWANY NA FORMATCE PODANEJ W TABELCE ODDA SKALĘ RYSUNKU. PODANA W TABELCE

PROFIL PPUH Wiesław Józefowski 42-200 Częstochowa, ul. Dekabrystów 33 paw. 38 profilppuh@tlen.pl		Inwestor URZĄD GMINY HERBY UL. LUBLINIECKA 33, 42-284 HERBY	
Nazwa zadania inwestycyjnego BUDOWA SYSTEMU FOTOWOLTAICZNEGO DLA POTRZEB WSPOMAGANIA ZAŚILANIA W ENERGIE ELEKTRYCZNĄ ODBIORÓW W OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W HERBACH		Stadium PROJEKT BUDOWLANY W BRANŻY ELEKTRYCZNEJ	
Obiekt OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W HERBACH PRZY UL. ORZESZKOWEJ 42-284 HERBY		Data wydruku 2015-07-10	
PROJEKTOWANE SZAFKI ŁĄCZENIOWO-SERWISOWE S1-S8. BUDOWA I MONTAŻ		Skala i formatka rysunku 1:5 A 3	
Nr rysunku 05 Sygnatura projektu E100		Podpis 	
Branża elektryczna oraz telekomunikacyjna	Projektant mgr inż. ANDRZEJ MALINOWSKI e-mail: andrzej-malinowski@tlen.pl	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności elektrycznej, nr: A/83881/13/3016/ 79 Czł. SOIB SLK/IE/0255/03. Uprawnienia budowlane do projektowania w telekomunikacji, nr: 0356/97 /U	Podpis 
Branża elektryczna	Sprawdzający inż. TADEUSZ SZMIDT	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności elektrycznej, nr: FT-83881/10 5/1552/82. Czł. SOIB SLK/IE/1650/02.	Podpis 