Przewód uziemiający - pręt DStZn fi8 w rurce odgromowej M648012 [wg An-KOM] nie rozprzestrzeniającej płomienia, układanej w bruździe w ścianie murowanej [rurka mocowana do ściany uchwytem C192548], prowadzony od złącza z zaciskiem probierczym, do zwodów poziomych na dachu. Uziemienie zacisku probierczego - bednarka StZn 30*4 do projektowanego uziomu otokowego. Połączenie z uziomem otokowym - skręcane.

ZP-... Skrzynka probiercza, montowana w opasce chodnikowej wokół budynku. Skrzynka wykonana z tworzywa ABS, wyposażona w złącze kontrolne drut/bednarka.] Bednarka odprowadzająca - od złącza z zaciskiem probierczym, doprowadzona do iztn. uziomu otokowego instalacji odgromowej. Połączenie spawane, zabezpiczone przed korozją.

M1 Iglica odgromowa h=1,0m; Ø8, mocowana do uchwytu odgromowego, kalenicowego [szczytowego] Typ iglicy : H926420; typ uchwytu D193072]

Pręt DStZn fi8, na wspornikach dostosowanych do pokrycia dachu blachodachówka.] z zastosowaniem uchwytów "na blachę". Na kalenicach pręt prowadzić na uchwytach gąsiorowych rozsuwanych.

Pręt DStZn fi8, na wspornikach prostych h=8cm, przykręcanych do ściany attyki - ochrona blachy attyki.

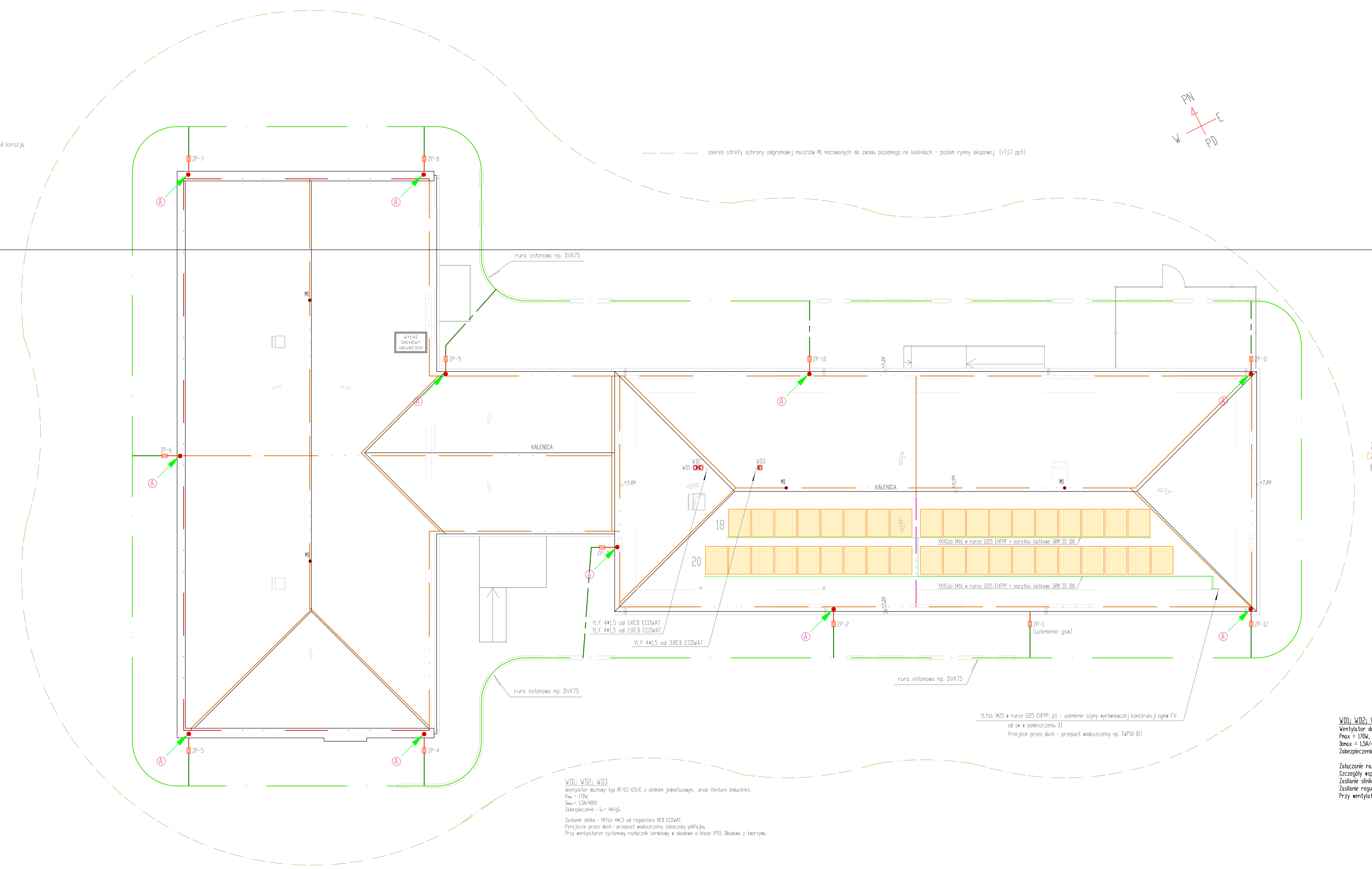
Przewód w izolacji wysokonapięciowej, np. H826416 + łącznik [przejście] np. H286260 wg AN-KOM. + uchwyt dachówkowy rozsuwany + uchwyt do przewodu wysokonapięciowego np. wg ELKO-BIS

Elementy instalacji odgromowej :
- uchwyt dachówkowy regulowany prosty, nr kat. E194164,
- uchwyt dachówkowy skręcany E194124,
- uchwyt gąsiorowy rozsuwany D193072,
- uchwyt rynnowy C192004,
- skrzynka probiercza G645532,
- złącze probiercze A191084,
- uchwyt na bednarkę C192444,
- uchwyt na bednarkę, ścienny przykręcany C192472.
Przykładowa specyfikacja wg katalogu AN-KOM.

Bednarka StZn 30*5 układana w wykopie głębokości 70cm jako uziom otokowy instalacji odgromowej obiektu.

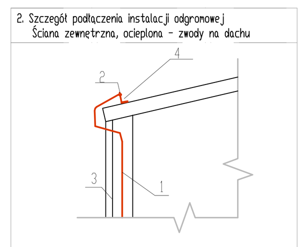
Moduł np. LG 300 N1C-B3 : Pmax=300W; Vmpp=32,00V; Impp=9,40A z konstrukcją wsporczą na dach skośny.
String max = 20 ogniw.; tolerancja mocy 0 - [+3]%.
Wymiary : 1640*1000mm.
Konstrukcję wsporczą ogniwa należy uziemić w min. dwóch miejscach.
Odstęp poziomy między modułami - a>25mm.

Szyna wyrównawcza z pokrywą, prefabrykowana, z zaciskami śrubowymi, 1801 VDE wg kat. OBO, na podstawie izolowanej.



WD1; WD2; WD3
Wentylator dachowy typ RF/EC-125/E z silnikiem jednofazowym, prod. Venture Industries.
Pmax = 170W,
Ibmax = 1,5A/400V,
Zabezpieczenie : In = 4A/gG.
Zasilanie silnika : YKYżo 4x1,5 od regulatora REB ECOWAT.
Przejście przez dach - przepust wodoszczelny zwieńczony pokrywą.
Przy wentylatorze systemowy rozłącznik serwisowy w obudowie o klasie IP55. Obudowa z tworzywa.

2. Szczegół podłączenia instalacji odgromowej
Ściana zewnętrzna, ocieplona - zwody na dachu



1. Pręt DStZn fi 8 w rurce z odgromowej M648012 w bruździe 12x7cm, w ścianie murowanej, od zwodu poziomego na dachu budynku do uziomu otokowego instalacji odgromowej.
2. Pręt DStZn fi 8 - zwód poziomy na dachu.
3. Ściana zewnętrzna, murowana, ocieplona.
4. Wspornik instalacji odgromowej.

Wyniki obliczeń stopnia zagrożenia piorunowego :
- klasa ochrony III + ochrona przepięciowa,
- wymiary siatki zwodów : 15*15,
- promień kuli : R=45m.

Maksymalne odstępy przewodów odprowadzających : a=20m.
Odstępy izolacyjne :
- dla masztu h=4,0m ochrony odgromowej fotowoltaiki : d1>0,70m kąt ostonowy ?1=75,00°,
- dla iglicy odgromowej h=1,4m dla wentylatorów dachowych : d2>0,70m kąt ostonowy ?2=56,90°.

UWAGI :

1. Obiekty konstrukcyjne/budowlane (pom. techniczne, zadaszenia, drabiny) znajdujące się na dachu, umieszczać w strefie kąta ochronnego iglic (masztów) odgromowych lub przyłączać do siatki zwodów. Stosować odstępy izolacyjne (odległości wg załącznika obliczeniowego zagrożenia piorunowego obiektu) pomiędzy zwodami i iglicami, a urządzeniami elektrycznymi, dachowymi.
2. Uziom instalacji odgromowej - istniejący (po sprawdzeniu ciągłości i wykonaniu lokalnych odkrywek) sztuczny, otokowy. Uziom otokowy instalacji odgromowej - nowy, istniejący pozostawić w gruncie. W miejscach skrzyżowania uziomu otokowego z drogami, chodnikami, wejściami do obiektu, iztniejący uziom otokowy chronić dzielonymi rurami osłonowymi z tworzywa, dostosowanymi do ciężkich warunków terenowych.
3. Połączenia bednarki z przewodami odprowadzającymi - spawane zabezpieczone przed korozją cynkiem w spray'u i lakierem asfaltowym.
4. Instalacje wyrównawcze i odgromowe muszą spełniać wymogi aktualnych norm : PN-EN 62305, PN-EN 62561-2 i PN-EN 50164.
5. Wszystkie stosowane kable, przewody, aparaty i urządzenia muszą posiadać atesty stosowalności w budownictwie i/lub certyfikaty zgodności z przepisami CE.
6. Kable elektryczne niskiego napięcia powinny mieć izolację o napięciu znamionowym 1000 V, a przewody elektryczne co najmniej 450V.
7. Przejścia przewodów i kabli między strefami pożarowymi należy wykonać w sposób zapewniający szczelność, z użyciem środków ognioodpornych, w klasie odporności ogniowej nie mniejszej niż przegród oddzielających przylegające pomieszczenia, nie mniej niż 60 min.; należy stosować atestowane systemy zabezpieczeń pożarowych;.
8 Zabudowany osprzęt i zastosowane materiały winny mieć parametry określone w projekcie, dostosowane do charakteru pomieszczenia, lecz nie niższe niż opisane

1. **Wykazane na rys. materiały są jedynie referencyjnymi i dopuszczalne są materiały innych producentów zgodne z normą PN-EN 62561-2**
2. **Dopuszczalne jest łączenie odcinków bednarki ocynkowanej poprzez spawanie przy zachowaniu następujących wytycznych:**
   - **spawanie wzdłużne, obustronne, długość spoiny min 10 cm**
   - **antykorozyjne zabezpieczenie spawu**

Stdz Sterownik dzwonków szkolnych
ZN Zestaw radiowęzła szkolnego
GPD Główny punkt dystrybucji [serwer] instalacji informatycznej Szkoły.
Centralka systemu sygnalizacji alarmu pożarowego. Dokładna lokalizacja wg projektu instalacji SSAP.

PLAN INSTALACJI ODGROMOWEJ I INSTALACJI FV. RZUT DACHU.

PROJEKT BUDOWLANY

Układ zasilania :
TN-C - dla linii NN zasilającej 0.RGS,
TN-S - dla instalacji odbiorczych

Dodatkowa ochrona przed porażeniem :
natychmiastowe, samoczynne odłączenie zasilania.

Jednostka projektowa:	**BIURO PROJEKTOWE WIELKIE-PROJEKTY.PL ŁUKASZ DYMKOWSKI** 87-800 Włocławek ul. Pawia 17 tel. 607 710 701 biuro@wielkie-projekty.pl	
Sytuacja:	B, A, N	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE — Projektant: MGR INŻ. KRZYSZTOF HIRSCH	Podpis:	Uprawnienia w specjalności elektroinżynieryjnej do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń Nr upr. UA-V-8386/5/98/90Wk
Opracował: MGR INŻ. JACEK HIRSCH	Podpis:	
Sprawdził: INŻ. JAN KLOCKOWSKI	Podpis:	Uprawnienia w specjalności elektroinżynieryjnej do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń Nr upr. UAN-NB-8386/5/2/85Wk

Nazwa proj.: TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W PANIEWIE		Lokalizacja: PANIEWO 18, 87-875 TOPÓLKA DZ. NR 139/2 OBRĘB 0015 PANIEWO		
		Inwestor: GMINA TOPÓLKA TOPÓLKA 22, 87-875 TOPÓLKA		
Nr rys.: EB-05	Nazwa rysunku: INSTALACJA ODGROMOWA I FV. RZUT DACHU	Stadium: PROJEKT BUDOWLANY	Format: A3	Data: 29.09.2020
		Branża: INSTALACJE ELEKTRYCZNE	Skala: 1:100	Strona: