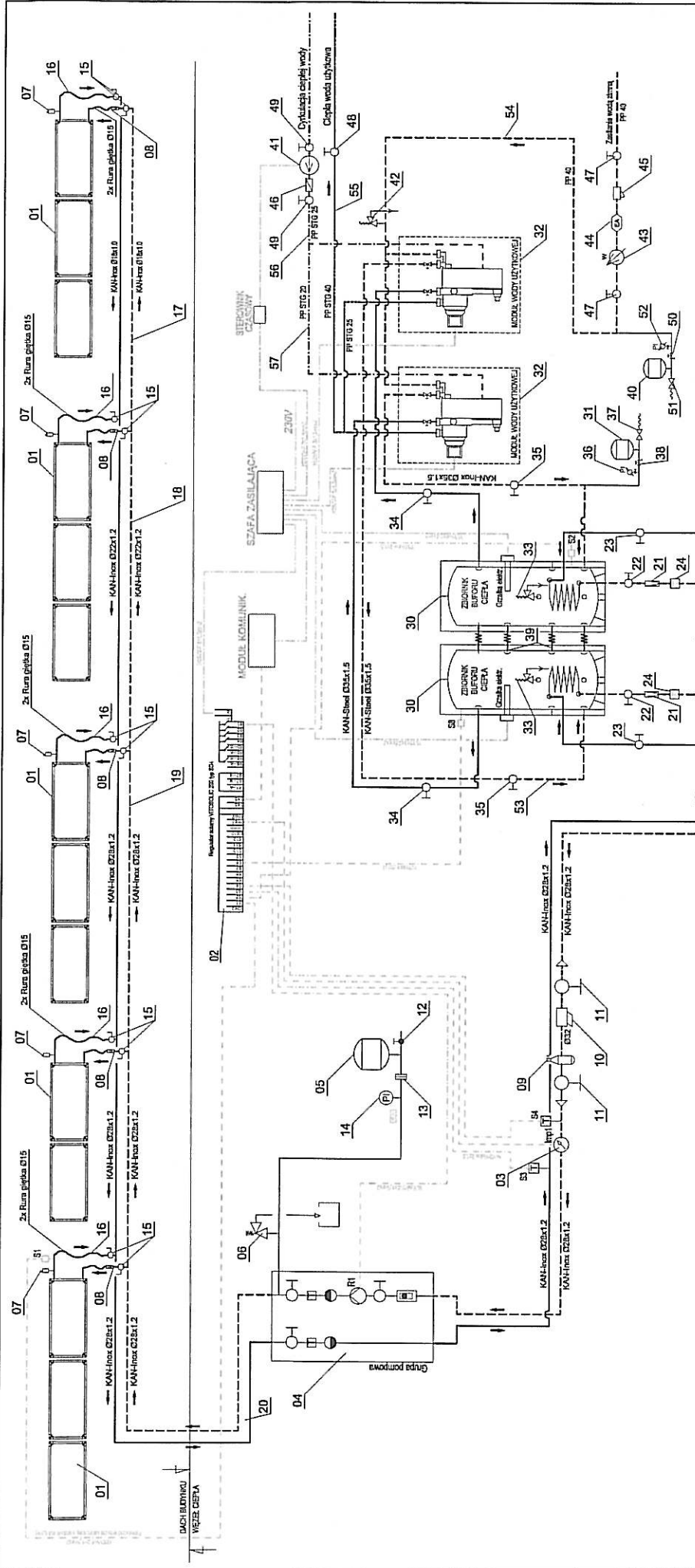
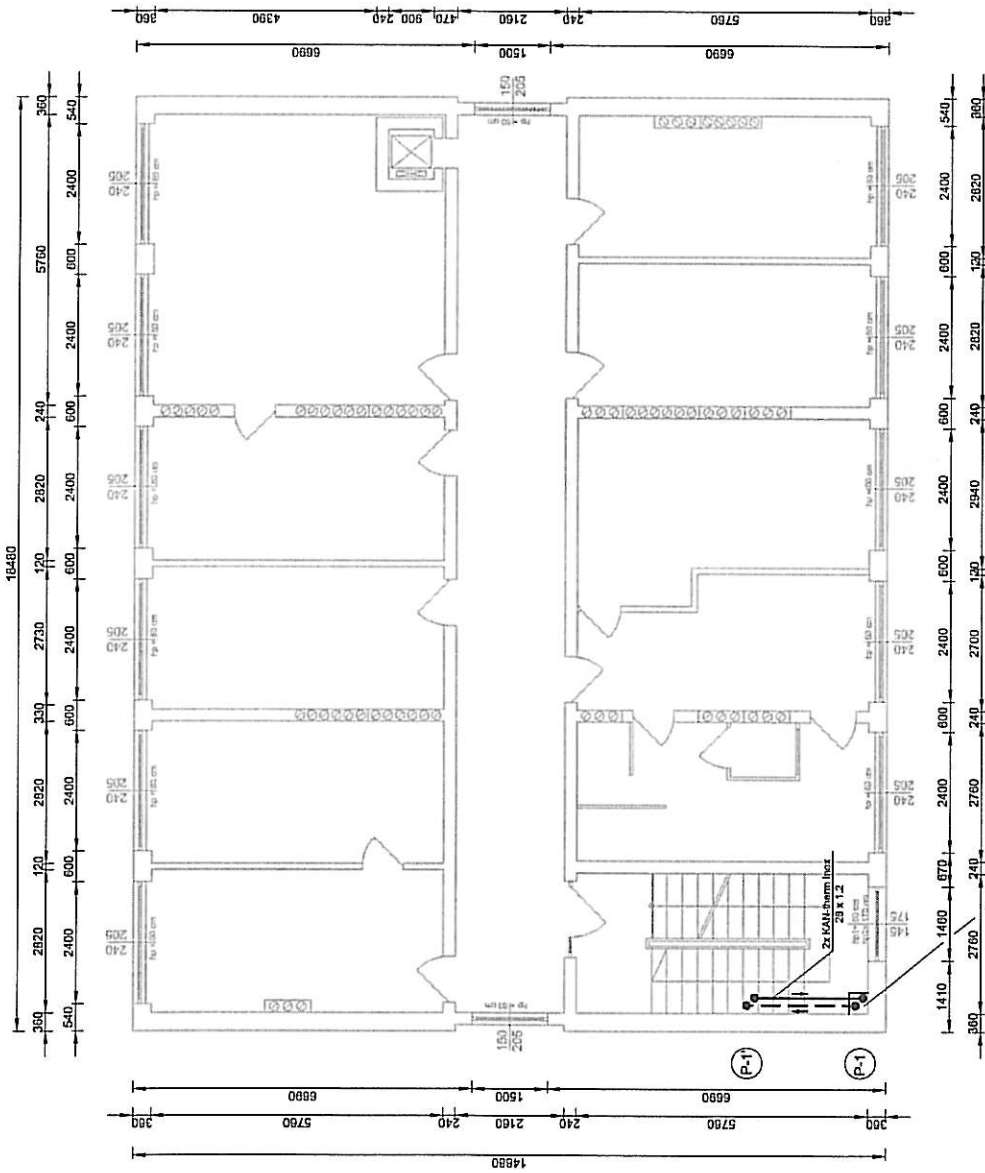




| | | | |
|--------------|---------|---|----------------|
| Inwestor: | | Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. 1-go Maja 8 47-400 Racibórz | |
| Temat: | | Modernizacja źródła ciepła, ukończonych na terenie ZWK Sp. z o.o. w Raciborzu, wraz z eliminacją istniejących obiektyw PRZEBUDOWA WĘZŁA C.W.U. WRAZ Z ZABUDOWĄ INSTALACJI SOLARNEJ | |
| Skala | Data | Branża | Stadium |
| 1:1000 | 08.2013 | IS | PBW |
| Nr projektu: | | | 1117.2/07/2013 |
| | | | 01 |



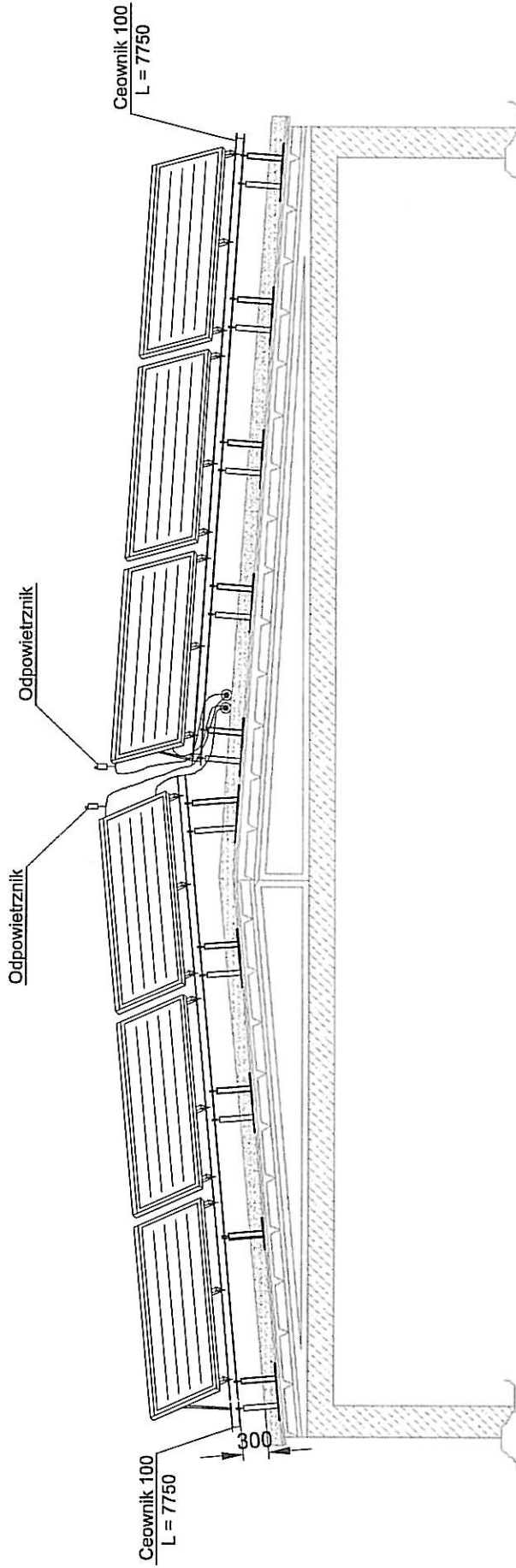
| | | |
|---|--------------|------------------------------------|
| Inwestor: Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. Tego Maja 8 47-400 Ruchbórz | | Nr rys.: 02 |
| Temat: Modernizacja układu ciepła, centralnego ogrzewania na terenie ZWIK Sp. z o.o. w Ruchbórz, wraz z uruchomieniem i eksploatacją urządzeń | | |
| PRZEbudowa WIEŻA Ciepła WRZĄZ Z ZABUDOWĄ INSTALACJI SOLARNEJ I SCHEMAT INSTALACJI | | Nr projektu: 1117.2/07/2013 |
| data: 08.2013 | Stan: IS PBW | |



PION INSTALACJI SOLARNEJ
 PROWADZONY W OBUJĘCIU Z PŁYTY GIK
 - RURIACIĄ GLIKOLOWY "GORACY"
 - RURIACIĄ GLIKOLOWY "ZIMNY"
 - RURA ELEKTROINSTALACYJNA NA KABELE

| | | | | |
|---|-----------------|--|----------------|---------------|
| Skala 1:100 | Data 08.2013 | Bransz IS | Stadium PBW | Nr rys: 04 |
| | | | | |
| Inwestor: Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. 1-go Maja 8 47-400 Racibórz | | Temat: Modernizacja źródeł ciepła, zobowiązanych mi terena ZWK Sp. z o.o. w Raciborzu, wraz z termomodernizacją, letniegrzejnymi obiektów PRZEBUDOWA WIEŻA C.W.U. WRAZ Z ZABUDOWĄ INSTALACJI SOLARNEJ RZUT III PIĘTRA | | |

A - A

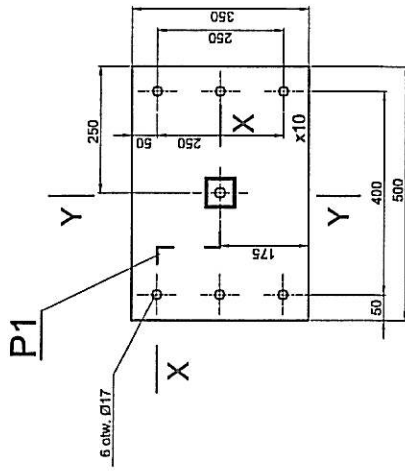
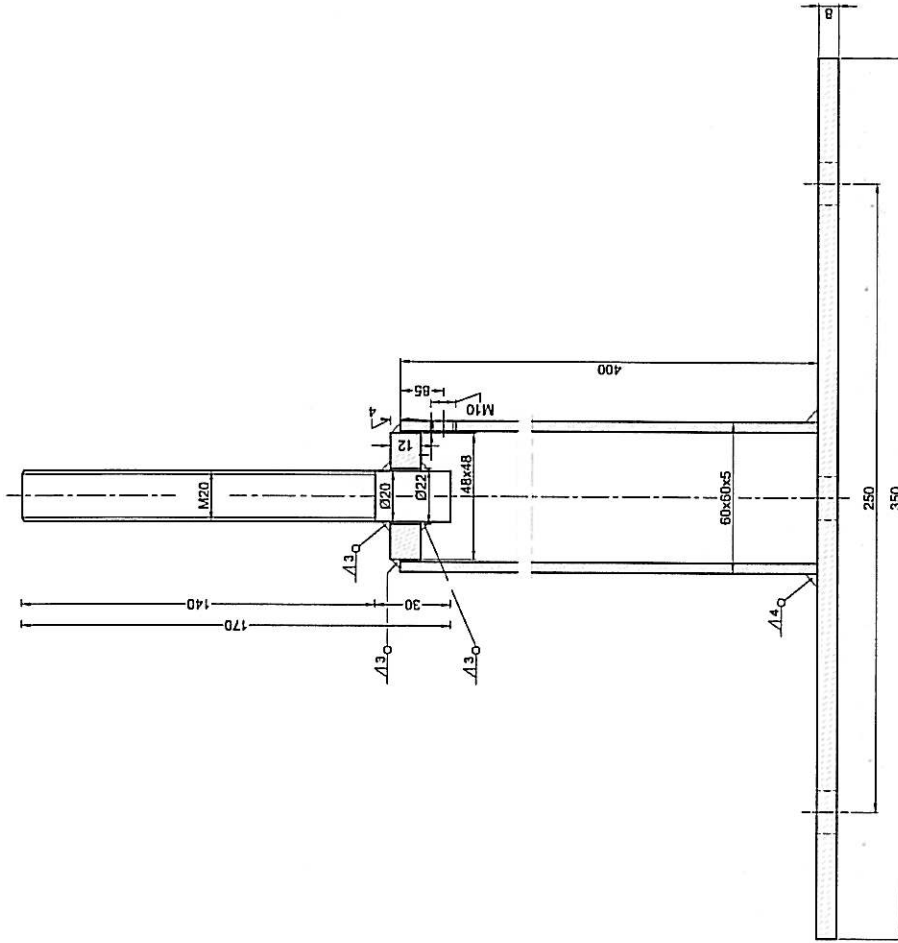


UWAGA:

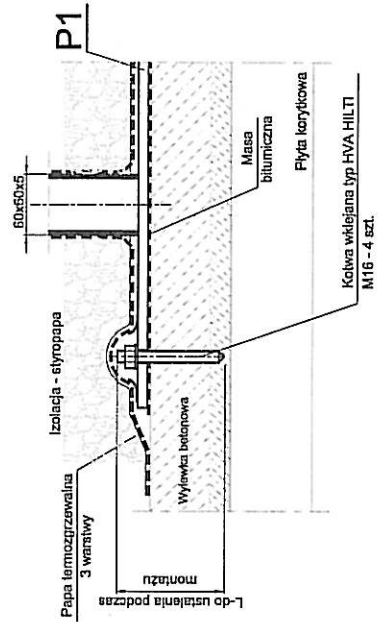
1. MOCOWANIE KOLEKTORÓW NA DACHU DO STALOWEJ KONSTRUKCJI NOŚNEJ PRZY POMOCY SYSTEMOWYCH ZAMOCOWAŃ
2. WRAZ Z PRZEWODAMI INSTALACJI SOLARNEJ PROWADZIĆ KABEL CZUJNIKA TEMPERATURY KOLEKTORA PRZEWODY PROWADZONE PRZEZ KLATKĘ SCHODOWĄ OBUDOWAĆ PŁYTAMI G/K.
3. PRZEWODY RUROWE MOCOWAĆ DO DACHU Z UŻYCIEM PODPOR STAŁYCH I PRZESUWNYCH.

| | | | |
|--|---------------|----------------------------|--------------|
| Inwestor: Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. 1-go Maja 10 47-400 Racibórz | | Nr rys: 07 | |
| Temat: Modernizacja źródła ciepła, zasklepienie na terenie ZWIK Sp. z o.o. w Raciborzu, wraz z termomodernizacją istniejących obiektów | | 1117.2/07/2013 | |
| PRZEBUDOWA WĘZŁA C.W.U. WRAZ Z ZABUDOWĄ INSTALACJI SOLARNEJ PRZEKRÓJ A-A | | Nr projekt: 1117.2/07/2013 | |
| Skala: 1:50 | Data: 08.2013 | Branża: IS | Stadium: PBW |

Y - Y
1:2



X - X
1:5



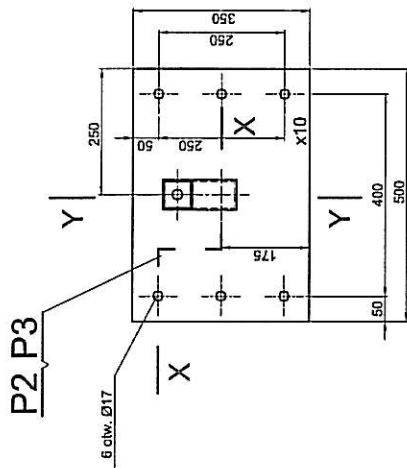
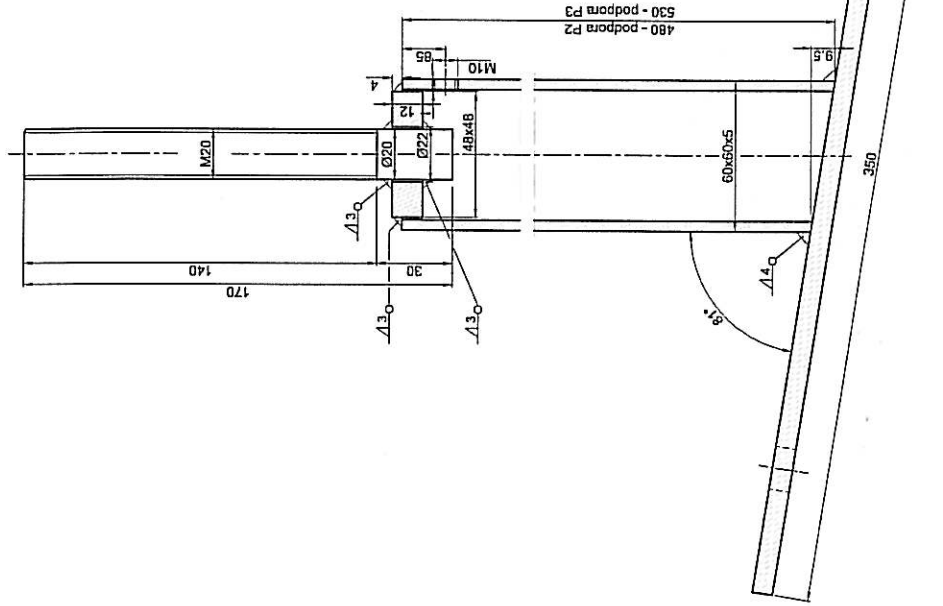
MASA PODPORY: 15,5 kg

| | | | |
|--------------|---------|---|---------|
| Investor: | | Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. Fogo Mięła 8 47-400 Rabczów | |
| Temat: | | Modernizacja źródła ciepła, zbalansowanie na terenie ZWK Sp. z o.o. w Rabczowie, wraz z termomodernizacją bieżących obiektów | |
| Skala | Data | Branża | Stadium |
| 1:10 | 08.2013 | IS | PBW |
| Nr projektu: | | 1117.2/07/2013 | |
| Nr rys: | | 08 | |

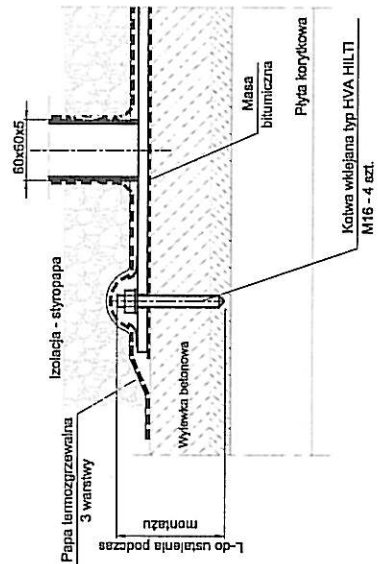
UWAGA:

- Elementy wspornika po pospawaniu należy zabezpieczyć antykorozyjnie przez cynkowanie ogniowe
- Podporę P1 należy wykonać w 42 egz.

Y - Y
1:2



X - X
1:5

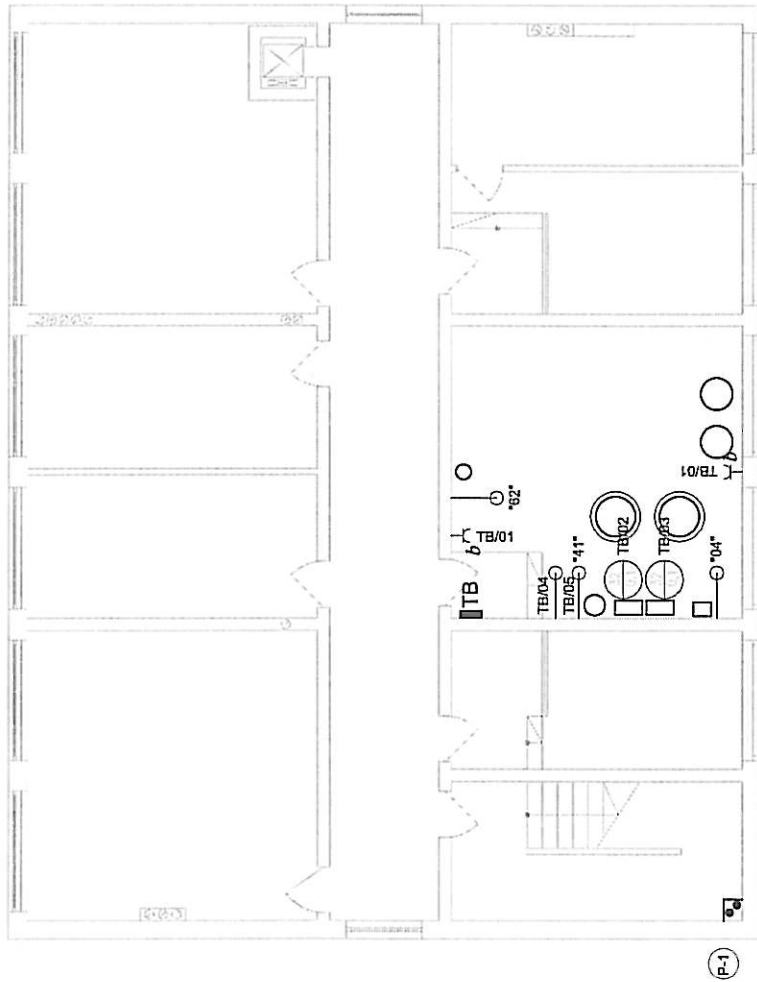


MASA PODPORY: 15,9 kg

UWAGA:

- Elementy wspomnika po pospawaniu należy zabezpieczyć antykorozyjnie przez cynkowanie ogniowe
- Podporę P2 należy wykonać w 3 egz.
- Podporę P3 należy wykonać w 3 egz.

| | | | |
|--|---------------|---|--------------|
| Investor: Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. 1-go Maja 6 47-400 Racibórz | | MASA PODPORY: 15,9 kg | |
| Temat: Modernizacja i rozbudowa, zmodernizowanych na terenie ZWRK Sp. z o.o. w Raciborzu, wraz z rekomendacją branżowej oceny obiektów | | PRZEBUDOWA WIEŻA C.W.U. WRAZ Z ZABUDOWĄ INSTALACJI SOLARNEJ | |
| Szczegół: KONSTRUKCJA WSPORCZAJ P2 I P3 | | Nr rys.: 09 | |
| Skala: 1:10 | Data: 08.2013 | Branża: IS | Stadium: PBW |
| Nr projektu: 1117.2/07/2013 | | | |



UWAGA:

- Planując ciepłą wodę, należy dobrać liczniki ciepłej wody
- Dopuszczalne jest stosowanie liczników ciepłej wody po uprzednim, z inwestorem, uzgodnieniu
- Ciepła woda powinna być instalowana w sposób ciągły
- Przewody należy rozprowadzić w kanałach lub rurkach elektroinstalacyjnych
- Przewody należy rozprowadzić w kanałach lub rurkach elektroinstalacyjnych od sufitu
- Zasilenie pomp wykonanie z regulatora sterującego VITOCLIMA 200 typ 204, przez system podłogowe w TB

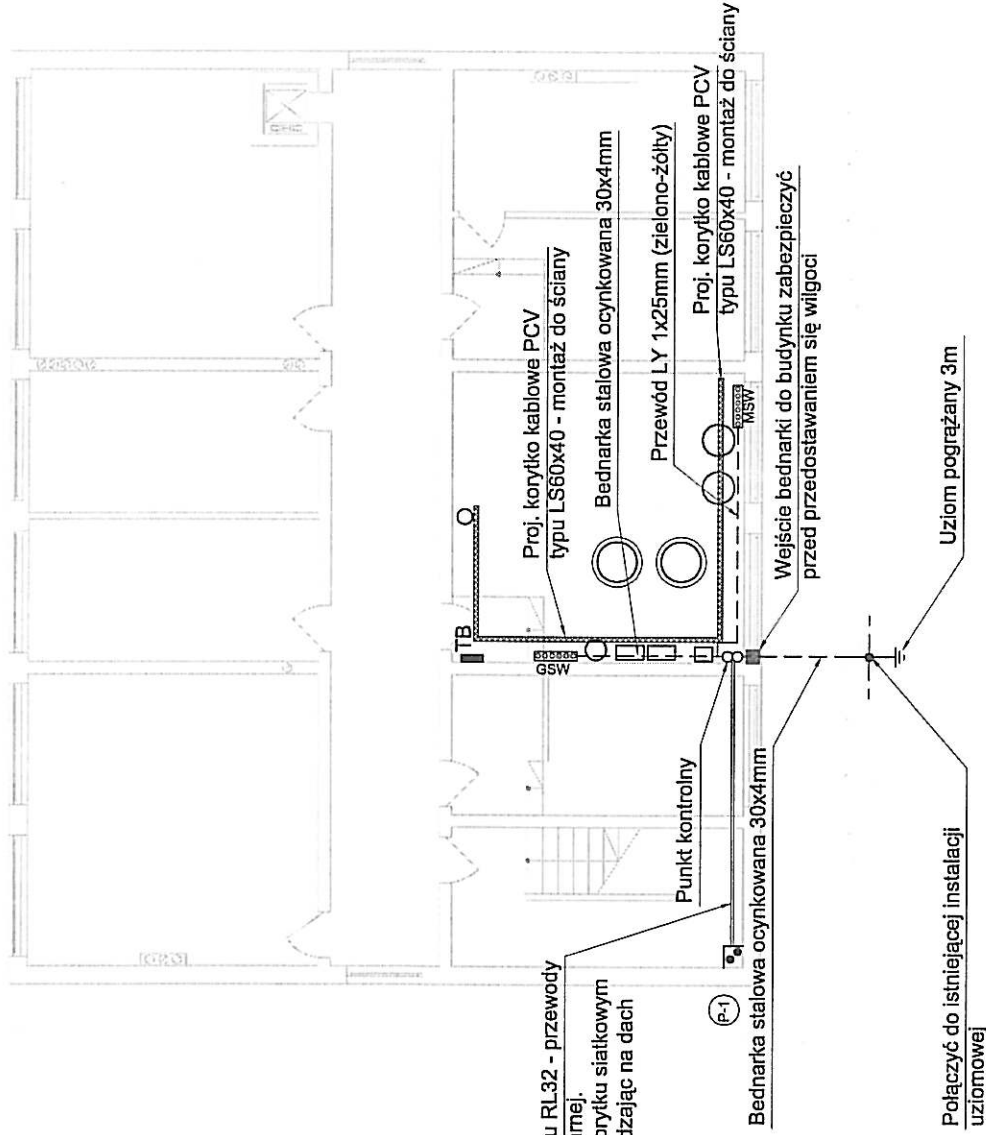
LEGENDA:

- \overline{b} - gniazdo jednofazowe 230V bryzgoszczelne
- TB \square - tablica bezpiecznikowa weźła ciepłego
- TB/02 - numer tablicy/numer obwodu
- \bigcirc - podłączenie urządzenia elektrycznego
- \bigcirc - wypust do podłączenia urządzenia elektr.

UWAGA:

- Instalację gniazd oraz oświetlenia należy pozostawić do dalszego wykorzystania
- Istniejącą tablicę "STEROWANIE BOJLERÓW" należy zdemontować. Linie zasilająca w/w tablicę należy wykorzystać do zasilania nowej tablicy bezpiecznikowej TB
- Rysunek czytać razem ze schematami tablicy bezpiecznikowej
- Dopuszcza się inną niż podaną lokalizację gniazd po uzgodnieniu z Inwestorem
- Gniazda montować na wysokości 1,1 m od poziomu posadzki
- Ciepłą osprzęt stosować jako bryzgoszczelny
- Przewody należy rozprowadzić w kanałach lub rurkach elektroinstalacyjnych
- Przewody należy rozprowadzić po liniach poziomych i pionowych w pdłgłości ok. 20cm od sufitu
- Zasilenie urządzeń instalacji solarnej wykonać zgodnie ze schematem elektrycznym instalacji oraz ze schematem instalacji solarnej
- Pompy obiegowe należy zasilic przewodami ciepłowodnymi

| | | | |
|---|-----------------|---|----------------|
| Investor: Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. 1-go Maja 8 47-400 Raclibórz | | Tytuł: Modernizacja źródła ciepła, zlokalizowanych na terenie ZWK Sp. z o.o. w Racliborzu, wraz z termomodernizacją istniejących obiektów | |
| Skala 1:100 | Data 08.2013 | Wersja IE | Stadium PBW |
| Nr projektu: 1117.2/07/2013 | | | Nr rys: 10 |



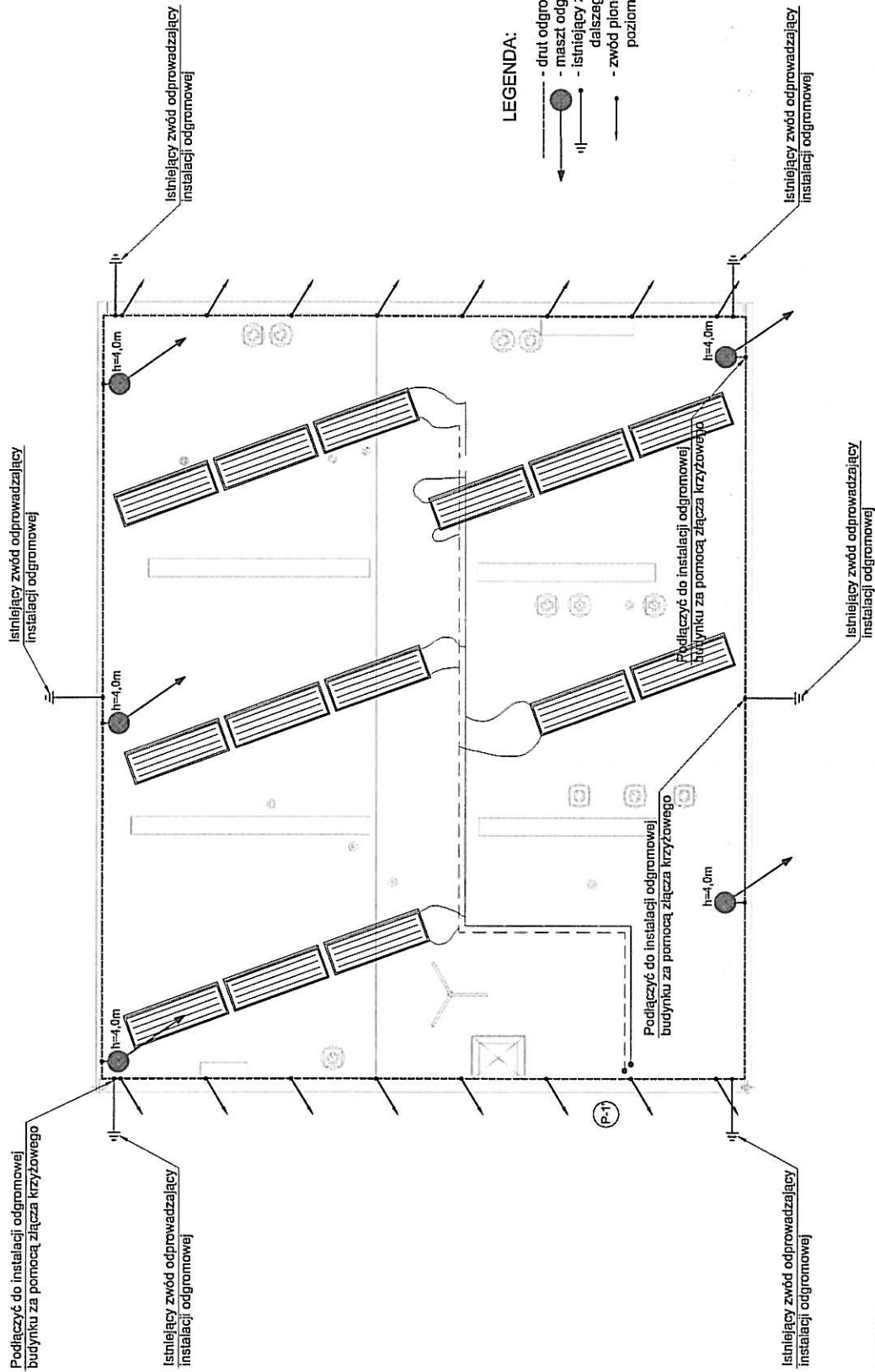
LEGENDA:

- - - - - Bednarka stalowa-ocynkowana 30x4mm
- ▣▣▣▣▣ Trasy koryt kablowych PCV
- ▬▬▬▬▬ Trasy rurek kablowych PCV
- MSW GSW - Główna i miejscowa szyna wyrównawcza

UWAGA:

- Przewody należy rozprowadzić w kanałach lub rurkach elektroinstalacyjnych
- Przewody należy rozprowadzić po liniach poziomych i pionowych w pielęgnacji ok. 20cm od sufitu
- Przewody wprowadzone do urządzeń prowadzić w gładkich rurach ochronnych
- Połączenia wyrównawcze wykonać Ly 6 mm i obejmami uziomowymi
- Wartość rezystancji uzimienia nie powinna przekraczać 10 Ω
- Przejścia przez ściany uszczelnic przed przedostaniem się wilgoci do pomieszczeń
- Miejsca kolizyjne instalacji elektrycznych z pozostałymi instalacjami usuwać na budowie

| | | | |
|---|-----------------|--|----------------|
| Inwestor: Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. 1-go Maja 8 47-400 Radebiörz | | Temat: Modernizacja zładu ciepła, zbadanych na terenie ZWK Sp. z o.o. w Radebiörzu, wraz z termomodernizacją istniejących obiektów | |
| Skala 1:100 | Data 08.2013 | Branża IE | Studium PBW |
| Nr projektu: 1117.2/07/2013 | | Nr rys: 11 | |



LEGENDA:

- - - drut odgromowy ocynkowany $\varnothing 8$
- - - masz odgromowy $h=4,0m$ z podstawą betonową
- - - istniejący zwód pionowy instalacji odgromowej do dalszego wykorzystania
- - - zwód pionowy z drutu $\varnothing 8$ wystający $0,4m$ nad poziom dachu chroniący blachę przed perforacją

UWAGA:

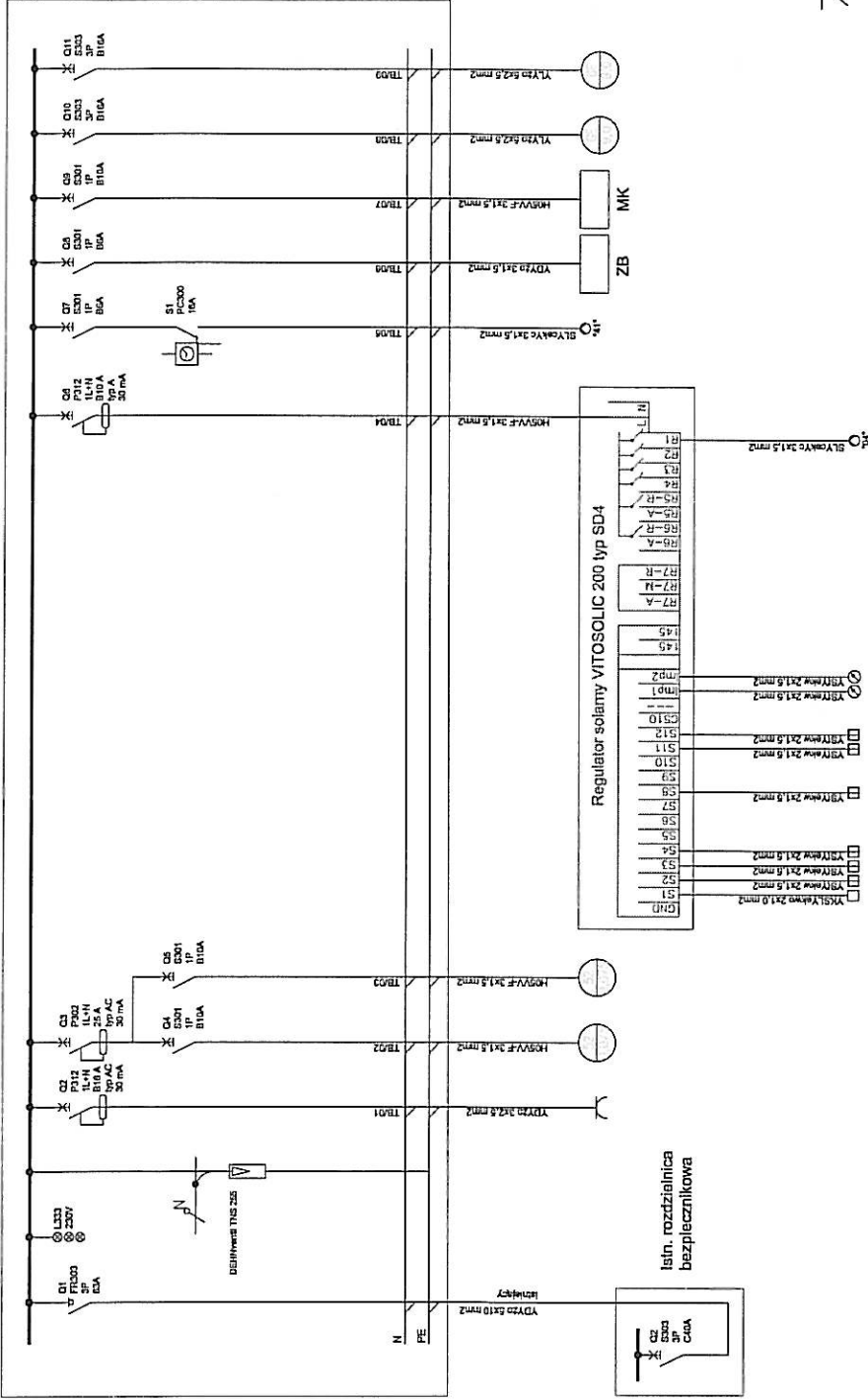
- Istniejąca instalację odgromowa - zwody poziome, na powierzchni dachu należy zdemontować i zezblonować
- Zwody odprowadzające instalacji odgromowej należy pozostawić do dalszego wykorzystania
- Drut odgromowy rozprrowadzić za pomocą uchwyłów naciągowych oraz dodatkowo uchwyłów betonowych w tworzywie przyklejanych do powierzchni dachu w odstępkach co $0,8m$. Po wykonaniu wszystkich prac miejsca mocowania uchwyłów naciągowych na dachu zabezpieczyć przed przedostawaniem się wilgoci
- Wszystkie połączenia zabezpieczyć przed działaniem korozji
- Zabudowane na dachu urządzenia należy chronić za pomocą maszów odgromowych o wysokości $h=4,0m$ oddalonych od urządzenia na odległość min. $0,7m$
- Maszły odgromowe ustawić na podkładce do podstawy betonowej zabezpieczającej pokrycie dachu przed uszkodzeniem mechanicznym. Maszły i podkładki przyklejać do powierzchni dachu
- Zwód pionowy chroniący blachę przed perforacją montować do blach na murku np. za pomocą złącza tylnowego
- Rurki elektroinstalacyjne odporne na promieniowanie UV do prowadzenia okablowania po powierzchni dachu układać razem z orurowaniem instalacji solarnych
- Wartość rezystancji uziemienia nie powinna przekraczać 10Ω

A

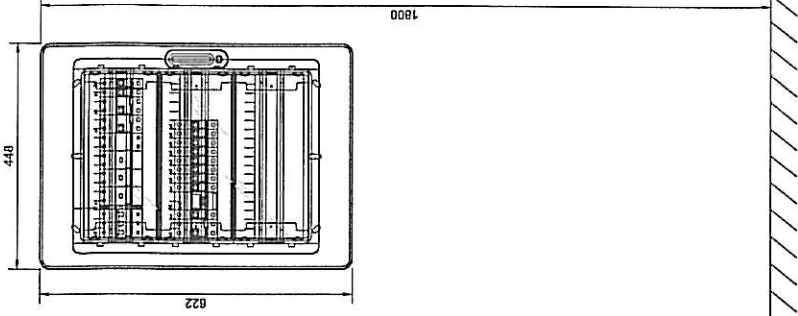
A

| | | | | | | | |
|---|--|-----------------|--|--|--|----------------|--|
| Skala 1:100 | | Data 08.2013 | | Bransza IE | | Stadium PBW | |
| Inwestor: Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. 1-go Maja 8 47-408 Racibórz | | | | Temat: Modernizacja zwał dachu, zabezpieczenia na terenie ZMK Sp. z o.o. w Raciborzu, wraz z termomodernizacją istniejących obiektów | | | |
| PRZEBUDOWA WEZŁA C.W.U. WRAZ Z ZABUDOWĄ INSTALACJI SOLARNEJ INSTALACJA ODGROMOWA | | | | Nr projektu: 1117.2/07/2013 | | Nr rys: 12 | |

Tablica bezpiecznikowa układu solarnego TB
3L+N+PE 230/400V AC 50Hz



Widok tablicy bezpiecznikowej
układu solarnego TB



| Opis obciążenia | Zasilanie | Kontrola napięcia | Odczytniki | Grzałnia 230V | Moduł wody użytkowej | Regulator solarny | Formywy przyłączy c.w.t. | Zasilacz historyjny | Moduł komunikacyjny | Grzałnia elektryczna |
|-----------------|-----------|-------------------|------------|---------------|----------------------|-------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| Nr obwodu | | | | | | 04 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 |
| P1 [kW] | 10,55 | | | 0,1 | 0,075 | 0,5 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 |
| P2 [kW] | 10,55 | | | | | | | | | |

UWAGA:
- Szczegółowy schemat połączeń przedstawiono na schemacie technologicznym branży
IS

Investor: Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
ul. Tępa Majka 8
47-400 Radobórz

Temat: Modernizacja źródła ciepła, zlokalizowanych na terenie ZWIK Sp. z o.o. w Radoborzu, wraz z limonowalarnią i listwami ochronnymi

PRZEbudowa WEZŁA C.W.U. WRAZ Z ZABUDOWĄ INSTALACJI SOLARNEJ
SCHEMAT WIDOK TABLICY BEZPIECZNIKOWEJ
UKŁADU SOLARNEGO TB

Nr projektu: 1117.2/07/2013
Nr rys: 13

| | | | |
|-------|---------|---------|---------|
| Skala | Data | Brandza | Stadium |
| 1:10 | 08.2013 | IE | PBW |