

TOM
V

## PROJEKT WYKONAWCZY

EGZ. NR
1

### -PROJEKT ZEWNĘTRZNYCH ELEKTRYCZNYCH- BRANŻA: INSTALACYJNA ELEKTRYCZNA

TYTUŁ PROJEKTU	PRZEBUDOWA TARGOWICY MIEJSKIEJ PRZY UL. REPUBLIKI PIŃCZOWSKIEJ W PIŃCZOWIE POPRZEC BUDOWĘ WIAT HANDLOWYCH I ZADASZEN CIĄGÓW PIESZYCH, WYKONANIE DRÓG WEWNĘTRZNYCH I CIĄGÓW PIESZYCH, PARKINGÓW WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, BUDOWĄ BUDYNKU SOCJALNO- SANITARNEGO NA POTRZEBY UŻYTKOWNIKÓW TARGOWICY		
ZAWARTOŚĆ	<ul style="list-style-type: none"> <li>OPIS TECHNICZNY</li> <li>CZĘŚĆ RYSUNKOWA <ul style="list-style-type: none"> <li>PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU</li> <li>INSTALACJE WEWNĘTRZNE BUDYNKU SOCJALNEGO</li> <li>OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE</li> </ul> </li> </ul>		
LOKALIZACJA	dz. nr 295/63, 295/64, 295/65, 295/66, 295/67, 295/68, 295/69, 295/70, 295/71, 295/72, 295/73, 295/74, 295/75, 295/76, 295/77, 295/78, 295/79, 295/80, 295/81, 295/82, 295/83, 295/84, 295/85, 295/86, 295/87, 295/88, 295/89, 295/90, 295/91, 295/92, 295/93, 295/94, 295/95, 295/96, 295/97, 295/98, 295/99, 295/100, 295/101, 295/102, 295/103, 295/104, 295/105, 295/106, 295/107, 295/108, 295/109, 295/110, 295/111, 295/112, 295/113, 295/114, 295/115, 295/116, 295/117, 295/118, 295/119, 295/120, 295/121, 295/122, 295/123 w obrębie 13 miasta Pińczowa		
INWESTOR	Gmina Pińczów ul. 3 Maja 10 28-400 Pińczów		
ZESPÓŁ OPRACOWUJĄCY CZĘŚĆ ARCHITEKT.-BUDOWLANĄ			
zakres opracowania	imię i nazwisko	specjalność i nr uprawnień budowlanych	podpis
Projektant inst. elektrycznych:	tech. Adam Paczyński	336/79 spec. instalacyjna	
Sprawdzający inst. elektrycznych:	inż. Sławomir Paczyński	MAP/0097/PW0E/05 spec. instalacyjna	

KRZESZOWICE 29 SIERPIEŃ 2008

## SPIS ZAWARTOŚCI:

Lp.		skala	strona
I.	Opis techniczny	-	1
II.	Część rysunkowa	-	13
	Rys. E-01 Plan zagospodarowania terenu	1:500	14
	Rys. E-02 Plan wewnętrznych instalacji elektrycznych	1:50	15
	Rys. E-03 Plan instalacji odgromowej	1:50	16
	Rys. E-04 Schemat ideowy tablicy rozdzielczej w budynku socjalnym	-	17
	Rys. E-05 Schemat ideowy tablicy rozdzielczej głównej w budynku socjalnym	-	18
	Rys. E-06 Plan instalacji elektrycznych	1:50	19
	Rys. E-07 Schemat ideowy tablicy rozdzielczej wiat	-	20
	Rys. E-08 Schemat ideowy szafek rozdzielczych	-	21
	Rys. E-09 Schemat ideowy obwodu oświetlenia zewnętrznego	1:500	22

# OPIS TECHNICZNY

## PROJEKT WYKONAWCZY

### wnętrzowych instalacji elektrycznych oraz oświetlenia zewnętrznego

Branża: Elektryczna

Obiekt: Targowica miejska

Lokalizacja: dz. nr 295/63 – 295/123 w miejscowości Pińczów województwo Świętokrzyskie

Inwestor: Gmina Pińczów

ul. 3 Maja 10

28-400 Pińczów

Dane techniczne:

1. Napięcie zasilania: 3 x 400/230 V

2. Moc szczytowa: 40 kW

3. Ochrona od porażení: szybkie wyłączenie w układzie sieci

TN - S/Wyłącznik ochronny.

Autorzy opracowania:

*tech. Adam Paczyński*

*uprawniony do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr 336/79*

*inż. Sławomir Paczyński*

*uprawniony do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr MAP/0097/PW0E/05*

*mgr inż. Paweł Kamoda*

## 2.SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

	Str
1. Strona tytułowa.....	1
2. Spis zawartości opracowania .....	2
3. Informacja dotycząca planu BIOZ.....	3
4. Opis techniczny.....	6
4.1 Wstęp.....	6
4.2 Zasilanie, pomiar energii oraz wewnętrzne instalacje elektryczne budynku – stan projektowany.....	6
4.3 Rozwiązania techniczne.....	7
4.3.1 Wewnętrzne instalacje elektryczne.....	7
4.3.2 Instalacje oświetlenia i gniazd 1 – faz w budynku socjalnym.....	7
4.3.3 Instalacje oświetlenia i gniazd 1 – faz wiat handlowych.....	8
4.3.4 Instalacje siły.....	8
4.3.5 Instalacje teletechniczne. ....	8
4.3.6 Skrzynki zasilające miejsca postojowe dla kupców.....	8
4.4 Ochrona przeciwporażeniowa i przepięciowa.....	8
4.5 Instalacja połączeń wyrównawczych.....	9
4.6 Instalacja odgromowa.....	9
4.6.1 Instalacja odgromowa w budynku socjalnym.....	9
4.6.2 Instalacja odgromowa wiat handlowych.....	10
4.7 Instalacja oświetlenia zewnętrznego.....	10
4.8 Uwagi końcowe .....	11
5. Część rysunkowa.....	11
5.1 Plan zagospodarowania terenu.....	rys. nr E-01 12
5.2 Plan wewnętrznych instalacji elektrycznych – rzut budynku socjalnego w skali 1:50	rys. nr E-02 13
5.3 Plan instalacji odgromowej – rzut dachu w skali 1:50.....	rys. nr E-03 14
5.4 Schemat ideowy tablicy rozdzielczej w budynku socjalnym – TR.....	rys. nr E-04 15
5.5 Schemat ideowy tablicy rozdzielczej głównej w budynku socjalnym – TG.....	rys. nr E-05 16
5.6 Plan instalacji elektrycznych – rzut wiaty w skali 1:50.....	rys. nr E-06 17
5.7 Schemat ideowy tablic rozdzielczych wiaty – TW.....	rys. nr E-07 18
5.8 Schemat ideowy szafek rozdzielczych miejsc postojowych – SMP.....	rys. nr E-08 19
5.9 Schemat ideowy obwodu oświetlenia zewnętrznego.....	rys. nr E-09 20

## Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla wewnętrznych instalacji elektrycznych

Budowa: Targowica miejska

Lokalizacja: dz. nr 295/63 – 295/123 w miejscowości Pińczów województwo Świętokrzyskie

Inwestor: Gmina Pińczów  
ul. 3 Maja 10  
28-400 Pińczów

Branża: Elektryczna

Autorzy opracowania:

*tech. Adam Paczyński*

*uprawniony do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr 336/79*

*inż. Sławomir Paczyński*

*uprawniony do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr MAP/0097/PW0E/05*

*mgr inż. Paweł Kamoda*

## 1. Zakres robót.

Wykonanie instalacji odgromowej, wewnętrznych instalacji elektrycznych, montaż osprzętu elektrycznego, podłączenie i uruchomienie odbiorników, montaż oświetlenia zewnętrznego. Kolejność prowadzenia prac:

- przygotowanie miejsca pracy,
- kopanie rowu kablowego,
- układanie kabli, bednarki ocynkowanej, zasypianie rowu kablowego,
- wprowadzenie i podłączenie kabla w zestawie złączowo – pomiarowym oraz wyłączniku głównym,
- kopanie otworów pod fundamenty masztów oświetleniowych,
- montaż masztów oświetleniowych,
- układanie przewodów wewnętrznej instalacji elektrycznej przy pomocy rusztowań i drabin,
- montaż instalacji odgromowej,
- montaż osprzętu przy użyciu drabin i rusztowań,
- badanie i uruchomienie instalacji.

## 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- lampy oświetlenia terenu

## 3. Elementy mogące stwarzać zagrożenia.

- prace na wysokościach przy montażu instalacji oraz opraw oświetleniowych,
- obecność napięcia przy uruchamianiu, badaniu oraz oddawaniu instalacji do eksploatacji,
- montaż masztów oświetlenia – praca przy dźwigu,
- prace przy urządzeniach energetycznych RZE.

## 4. Przewidywane zagrożenia.

Przy pracach na wysokości przy użyciu drabin przenośnych oraz rusztowań może dojść do upadku z wysokości (wymagany plan BIOZ). Podczas wykonywania prób oraz podłączaniu i uruchamianiu odbiorników może wystąpić zagrożenie porażenia prądem elektrycznym ze skutkiem śmiertelnym (wymagany plan BIOZ). Przy montażu masztów oświetlenia z wykorzystaniem dźwigu może nastąpić uderzenie lub przygniecenie (wymagany plan BIOZ).

## 5. Sposób prowadzenia instruktażu.

Pracownicy pracujący przy budowie urządzeń energetycznych powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje. Kierownik budowy ma obowiązek przedstawić zagrożenia wynikające w czasie prac budowlanych oraz

---

przygotować i przeprowadzić instruktaż na temat przestrzegania przepisów BHP i udzielania pierwszej pomocy.

6. Wskazanie środków zapobiegających niebezpieczeństwom.

-wyłączyć i uziemić urządzenia energetyczne,

-prace przy urządzeniach energetycznych RZE wykonywać na pisemne polecenie oraz pod nadzorem służb energetycznych,

-wycisnąć tablice ostrzegawcze o treści „Nie załączać”,

-egzekwować od pracowników stosowanie właściwych środków ochrony indywidualnej – odzieży i obuwia roboczego oraz właściwych narzędzi i sprzętu,

-przy pracach budowlanych na wysokości stosować odpowiednie, testowane drabiny i rusztowania, kaski ochronne oraz badane pasy bezpieczeństwa,

-nie wolno pozostawiać bez dozoru żadnych otwartych drzwi do czynnych tablic i rozdzielni niskiego napięcia,

-przy pracach z wykorzystaniem dźwigu należy wyznaczyć i wyogrodzić obszar zasięgu jego pracy.

7. Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy.

Na terenie przedmiotowej budowy nie będą występowały takie materiały. Będą tylko materiały związane z budową instalacji, przywiezione bezpośrednio do zabudowania.

8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Roboty budowlane prowadzone będą w terenie otwartym, gdzie nie ma braku możliwości przeprowadzenia ewakuacji na wypadek pożaru, awarii lub innych zagrożeń.



#### 4.OPIS TECHNICZNY:

##### 4.1 Wstęp.

W opracowaniu przyjęto:

-Zasilanie w energię elektryczną projektowanego obiektu odbywać się będzie zgodnie z warunkami przyłączenia nr 597/08 z dnia 17-06-2008 wydanymi przez Rejonowy Zakład Energetyczny w Busku.

-Kolidujący z projektowaną inwestycją kabel oświetleniowy należy wypiąć na słupie linii napowietrznej niskiego napięcia oraz w maszcie oświetleniowym nr L7. Na powyższym odcinku kabel będzie umartwiony

-Niniejszy projekt obejmuje wykonanie instalacji wewnętrznej oraz oświetlenia rozbudowanej targowicy miejskiej w Pińczowie.

##### 4.2 Zasilanie, pomiar energii oraz wewnętrzne instalacje elektryczne budynku – stan projektowany.

Zgodnie z warunkami przyłączenia wydanymi przez ZEORK Dystrybucja Sp. zo.o., zasilanie proj. Obiektu odbywać się będzie zalicznikowo ze złącza ZKP-11, zlokalizowanego obok stacji transformatorowej Pińczów III. W w/w złączu zabudowany zostanie licznik elektroniczny 3-fazowy oraz główne zabezpieczenie typu: 3xWT-1/F 80A. Z powyższego złącza zostanie ułożony kabel zasilający tablicę główną TG znajdującą się w budynku socjalnym na placu targowym.

Prace stanowiące zasilanie zewnętrzne objęte zostaną oddzielnym opracowaniem.

Opis techniczny wewnętrznych instalacji elektrycznych ujęto poniżej w pkt. 4.3.

Zasilanie tablic zainstalowany w poszczególnych wiatach ( TW1, TW2, TW3), należy wykonać kablem YKY 5x10mm z tablicy głównej TG. W w/w tablicach będzie znajdował się wyłącznik główny FR 303, wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowonadprądowe P302 oraz wyłączniki instalacyjne S301.

Zasilanie szafek rozdzielczych SMP umieszczonych przy miejscach parkingowych należy wykonać kablem YKY 5x10mm, wyprowadzonym z tablicy głównej TG. Szafki rozdzielcze wyposażone będą w wyłącznik główny FR 103 oraz wyłączniki instalacyjne S 191 i S 193.

Drzwiczki powyższych tablic TW oraz szafek SMP należy wyposażyć w zamek z wkładką.

Sterowanie oświetlenia zewnętrznego odbywać się będzie za pomocą zegara astronomicznego programowanego całorocznie.

Spis tablic:

- TG - tablica główna
- TR – tablica rozdzielcza instalacji wewnętrznych budynku socjalnego
- SMP1 - SMP10 – szafki z gniazdami 1 oraz 3-fazowych dla miejsc postojowych
- TW1 – tablica rozdzielcza instalacji oświetlenia i gniazd 1-fazowych dla wiaty I
- TW2 – tablica rozdzielcza instalacji oświetlenia i gniazd 1-fazowych dla wiaty II
- TW3 – tablica rozdzielcza instalacji oświetlenia i gniazd 1-fazowych dla wiaty III

#### 4.3 Rozwiązania techniczne.

##### 4.3.1 Wnętrzowe instalacje elektryczne.

W budynku socjalnym projektuje się następujące instalacje elektryczne:

- oświetlenia podstawowego i gniazd 1-fazowych;
- siły,
- teletechniczna,
- przeciwporażeniowa i przepięciowa – wg pkt. 4.4.,
- połączeń wyrównawczych – wg pkt. 4.5.,
- odgromowa – wg pkt. 4.6.;

Dla potrzeb możliwości rozproszczenia wewnętrznych instalacji elektrycznych projektuje się tablicę rozdzielczą „TR” zabudowaną w pomieszczeniu portierni.

##### 4.3.2 Instalacje oświetlenia i gniazd 1 – fazowych w budynku socjalnym.

Obwody oświetlenia i gniazd 1 – fazowych zostaną wyprowadzone z tablicy rozdzielczej „TR”, przewodami kabelkowymi YDY ułożonymi pod tynkiem (p.t.).

Rodzaj i przekroje przewodów dla poszczególnych obwodów, jak również wielkość i rodzaj ich zabezpieczeń podano na schemacie ideowym – rys. nr E-04, natomiast lokalizację osprzętu, gniazd 1-fazowych oraz opraw oświetleniowych przedstawiono na rysunku nr E-02, dołączonym do dokumentacji.

W łazienkach należy przestrzegać wymagań normy PN – IEC-60364-7-701 dotyczącej lokalizacji urządzeń rozdzielczych, sprzętu łączeniowego oraz odbiorników. W pomieszczeniach łazienek nie posiadających okien należy zabudować wentylatory z wyłącznikiem czasowym, załączane jednocześnie z oświetleniem.

Odległość nie hermetycznego osprzętu instalacji elektrycznych od rur wodociągowych, gazowych itp., prowadzonych n.t. winna wynosić min. 0,6m.

Instalacje odbiorcze zaprojektowano z uwzględnieniem wymogów funkcjonalnych poszczególnych pomieszczeń, rozkładu tych pomieszczeń, zapotrzebowanych mocy oraz wytycznych użytkownika.

Przy wykonaniu instalacji należy się kierować „Wytycznymi wymiarowania i wyposażenia instalacji” będących załącznikiem do N SEP – E – 002 w zakresie stref instalacyjnych dla umieszczania na ścianach przewodów i osprzętu instalacyjnego.

---

#### 4.3.3. Instalacje oświetlenia i gniazd 1 – fazowych wiat handlowych.

Obwody oświetlenia i gniazd 1 – fazowych zostaną wyprowadzone z tablic rozdzielczych „TW1”, „TW2” oraz „TW3”, zabudowanych w poszczególnych wiatkach handlowych.

Obwody te należy prowadzić przewodami kabelkowymi YDY ułożonymi w rurach instalacyjnych  $\phi 22$ , zamocowanych na konstrukcji wiatki.

Rodzaj i przekroje przewodów dla poszczególnych obwodów, jak również wielkość i rodzaj ich zabezpieczeń podano na schemacie ideowym – rys. nr E-07, natomiast lokalizację osprzętu, gniazd 1-fazowych oraz opraw oświetleniowych przedstawiono na rysunku – planie instalacji elektrycznych nr E-06, dołączonych do dokumentacji.

Odległość nie hermetycznego osprzętu instalacji elektrycznych od rur wodociągowych, gazowych itp., prowadzonych n.t. winna wynosić min. 0,6m.

Instalacje odbiorcze zaprojektowano z uwzględnieniem wymogów funkcjonalnych poszczególnych pomieszczeń, rozkładu tych pomieszczeń, zapotrzebowanych mocy oraz wytycznych użytkownika.

#### 4.3.4 Instalacje siły.

Instalacjami powyższymi objęto zasilanie główne, poszczególnych tablic rozdzielczych oraz odbiorników 3-fazowych związanych z prawidłową działalnością Inwestora.

Wszystkie instalacje siłowe wykonać jako 5-cio przewodowe. Bliższe szczegóły, jak rodzaj i przekroje przewodów, miejsce lokalizacji tablic oraz przeznaczenie poszczególnych obwodów przedstawiono w części rysunkowej projektu.

#### 4.3.5 Instalacje teletechniczne.

W jej skład wejdzie instalacja telefoniczna. Sposób wykonania instalacji telefonicznej zostanie określony na etapie realizacji inwestycji po określeniu miejsca przyłączenia przewodu dostawcy mediów, z którego zostanie ułożony przewód typu YTKSY 1x4x0,5mm do gniazda telefonicznego w pomieszczeniu portierni.

#### 4.3.6. Szafki zasilające miejsca postojowe dla kupców

Jako szafki zasilające miejsca postojowe należy wykorzystać rozdzielnice typu RB-2. Jest to rozdzielnica o wymiarach 40x40, wyposażona jest w wyłącznik główny FR 103, zabezpieczenie trójfazowe P 344 oraz zabezpieczenie jednofazowe P 312. W rozdzielnicy tej znajdują się dwa gniazda 3-fazowe oraz dwa gniazda 230V. Drzwiczki powyższych szafek należy wyposażać w zamek z wkładką. Szafki SMP będą montowane na specjalnych cokolikach, w których będą wbudowane trzy rury  $\phi 50$  dla możliwości wprowadzenia kabli zasilających oraz bednarki uziemiającej.

#### 4.4 Ochrona przeciwporażeniowa i przepięciowa.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, instalacje elektryczne w budynku wykonane będą w układzie sieciowym TN – S/Wyłącznik ochronny, natomiast sieć zasilająca pracuje w układzie TN – C.

Jako system ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano dostatecznie szybkie wyłączenie realizowane za pomocą:

- wkładek topikowych mocy – w obwodach zasilających,

---

- wyłączników różnicowo – prądowych 30 mA – w obwodach instalacji wewnętrznych.

-wyłączników (S303) – w obwodach instalacji wewnętrznych.

Przewód ochronny „PE” należy podłączyć do zestyków ochronnych gniazd wtyczkowych, metalowych obudów opraw I klasy izolacji, obudów metalowych aparatów i urządzeń elektrycznych, konstrukcji wsporczych tablic rozdzielczych, lokalnych i głównych połączeń wyrównawczych.

Obwody wykonać następująco:

- linie zasilające tablice – 5 –cio żyłowe (L1, L2, L3, N, PE),

- 1 –fazowe – jako 3 – żyłowe (L, N, PE),

- 3 – fazowe jako 5 –cio żyłowe (L1, L2,, L3, N, PE)

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy wykonać szczegółowe pomiary skuteczności zadziałania zabezpieczeń i systemu izolacji. Dla wyłączników różnicowo– prądowych wykonać charakterystykę czasowo–prądową. Ochronę przeciwporażeniową wykonać zgodnie z PN – IEC–60364–4.

Ochronę przepięciową I-go stopnia zapewnia ZE, ochronę przepięciową II-go stopnia zapewnią ochronniki DEHNguard zamontowane w tablicy „TG”.

Ochronę przed przepięciami w zależności od potrzeb wykonać zgodnie z PN-91/E-05009/443.

#### 4.5 Instalacje połączeń wyrównawczych.

Dla zniwelowania ewentualnych różnic potencjałów, które mogłyby pojawić się na instalacjach nieelektrycznych, w pomieszczeniu technicznym zaprojektowana została główna szyna wyrównawcza w obudowie plastikowej.

Do szyny tej przyłączyć:

- uziemienie instalacji odgromowej,

- miejscowe połączenia wyrównawcze,

Z uziomem fundamentowym należy połączyć wszystkie słupy nośne.

#### 4.6 Instalacja odgromowa.

##### 4.6.1 Instalacja odgromowa w budynku socjalnym

Zaleca się wykonać instalację odgromową dla proj. budynku. Zostanie to zrealizowane poprzez ułożenie zwodów poziomych na dachu budynku (drut FeZn  $\phi 8$ ) oraz nad urządzeniami wentylacyjnymi, kominami i innymi częściami wystającymi nad powierzchnię dachu. Przewody odprowadzające wykonać również drutem FeZn  $\phi 8$ . Zwody poziome łączy z przewodami odprowadzającymi za pomocą złączy uniwersalnych

i krzyżowych. Dodatkowe zwody poziome połączyć ze zwodami głównymi za pomocą złączy uniwersalnych lub krzyżowych. Przewody odprowadzające prowadzić po elewacji budynku w bruździe lub na wspornikach i sprowadzić do złącz kontrolnych zlokalizowanych w skrzynkach probierczych 150×150×100 na wysokości od 0,3 do 1,8m od podłoża. Jako przewód uziemiający zastosować taśmę stalową ocynkowaną FeZn 20x4. Przewód uziemiający również ułożyć po elewacji oraz ponadto zabezpieczyć przed korozją na wysokość 30 cm nad i 20 cm pod ziemią, przez pokrycie masą asfaltową.

Przewody uziemiające należy połączyć z uziomami szpilkowymi, wykonanymi prętami uziemiającymi  $\varnothing$  16. Połączenia naziemne instalacji odgromowej wykonać przy pomocy połączeń śrubowych, a w części podziemnej przez spawanie.

Całość prac wykonać zgodnie z normą PN-IEC61024-1, PN-IEC61024-1-1, PN-86/E-05003.

Przed oddaniem budynku do eksploatacji należy wykonać pomiary rezystancji uziemienia, które nie może być większe niż  $30\Omega$  (z wyjątkiem gruntów podmokłych i skalistych). W przeciwnym razie wykonać dodatkowe uziomy szpilkowe.

#### 4.6.2 Instalacja odgromowa wiat handlowych

Przy wykonywaniu instalacji odgromowej na wiatkach należy wykorzystać jako zwody poziome metalowe pokrycie dachu natomiast jako przewody odprowadzające stalowe słupy nośne.

Słupy nośne wykorzystane jako przewody odprowadzające należy połączyć z uziomem fundamentowym. Połączenie konstrukcji słupów nośnych z przewodem odprowadzającym oraz uziomem fundamentowym wykonać jako spawane.

Całość prac wykonać zgodnie z normą PN-IEC61024-1, PN-IEC61024-1-1, PN-86/E-05003.

Przed oddaniem wiat do eksploatacji należy wykonać pomiary rezystancji uziemienia, które nie może być większe niż  $30\Omega$  (z wyjątkiem gruntów podmokłych i skalistych). W przeciwnym razie wykonać dodatkowe uziomy szpilkowe.

#### 4.7 Instalacja oświetlenia zewnętrznego .

Niniejsza dokumentacja obejmuje swym zakresem instalację oświetlenia zewnętrznego targowicy miejskiej. Powyższe oświetlenie zostało zaprojektowane jako niezależne. Załączanie lamp odbywać się będzie za pomocą zegara astronomicznego programowanego całorocznie oraz poprzez rozłącznik ręczny „WO” zabudowany w pomieszczeniu portierni.

Dla zrealizowania powyższego z tablicy rozdzielczej „TG” zostaną wyprowadzone trzy kable YKY, zasilające obwody lamp. Ich przebieg pokazano na rys. nr E-01 – planie zagospodarowania terenu w skali 1:500, natomiast schemat ideowy – wg rys. nr E-05.

Głębokość ułożenia proj. kabli w ziemi wynosi 0,7m, przy głębokości rowu kablowego 0,9m. Przed ułożeniem kabla, na dnie rowu całej trasy między poszczególnymi masztami – zgodnie z rys. nr E-09, zostanie położony płaskownik ocynkowany FeZn 20x4 który należy przysypać 10cm warstwą gruntu rodzimego.

Kable należy ułożyć na podsypce z piasku o grubości 10cm. Na kablach po ich fałstym ułożeniu w rowie należy założyć oznaczniki w odstępach 10m oraz przy przepustach kablowych po czym przysypać 10cm warstwą piasku, a następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości 15cm. Na tej warstwie należy ułożyć

---

folię ochronną z tworzywa sztucznego o grubości co najmniej 0,3mm i trwałym kolorze niebieskim. Szerokość folii powinna być taka aby jej krawędzie wystawały co najmniej 50mm poza zewnętrzną krawędź ułożonego kabla. Rów kablowy ponad folią należy przysypać rodzimym gruntem doprowadzając jego powierzchnię do stanu pierwotnego. Każdą z nasypanych warstw należy ubijać.

Oznaczniki należy wykonać z ołowiu (taśmy PCV) i wyposażyć w napis który winien zawierać typ kabla, przekrój, relacje oraz rok budowy. Prace związane z układaniem kabla należy wykonywać zgodnie z normą N SEP – E – 004.

Odległości pionowe pomiędzy projektowanymi kablami NN a kablami energetycznymi oraz rurociągami (gaz, woda), należy zachować zgodnie z N SEP-E-004. W miejscach skrzyżowań z istniejącym oraz projektowanym uzbrojeniem terenu przedmiotowe kable należy wspólnie ułożyć w rurach osłonowych DVK 50 na długości co najmniej po 50cm w obie strony od miejsca skrzyżowania.

Dla oświetlenia terenu zastosowano słupy aluminiowe o wysokości 4,5 metra typu SAL-B2, prod. Rosa Tychy, natomiast oprawy oświetleniowe typu OPA MH 70W, również prod. Rosa.

#### 4.8 Uwagi końcowe.

Całość prac wykonać zgodnie z niniejszym projektem, sztuką budowlaną, obowiązującymi przepisami i normami określonymi w Prawie Budowlanym, a w szczególności PBUE, PN-IEC-60364, PN-IEC- 61024.

---

Opis zakończono dnia 24 sierpień 2008.

#### Autorzy opracowania:

*tech. Adam Paczyński*

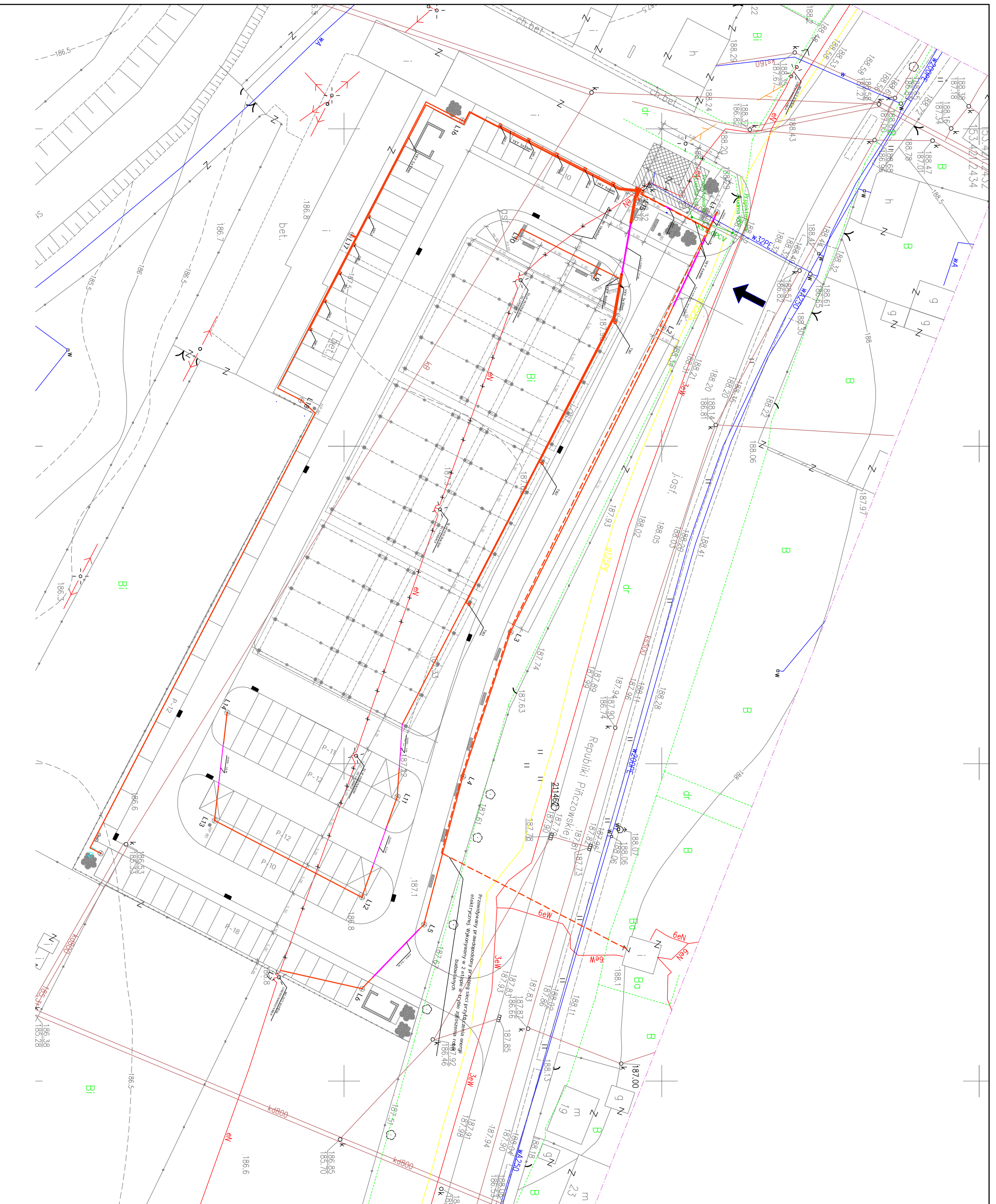
*uprawniony do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr 336/79*


*inż. Sławomir Paczyński*

*uprawniony do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr MAP/0097/PW0E/05*

*mgr inż. Paweł Kamoda*

CZESC RYSUNKOWA

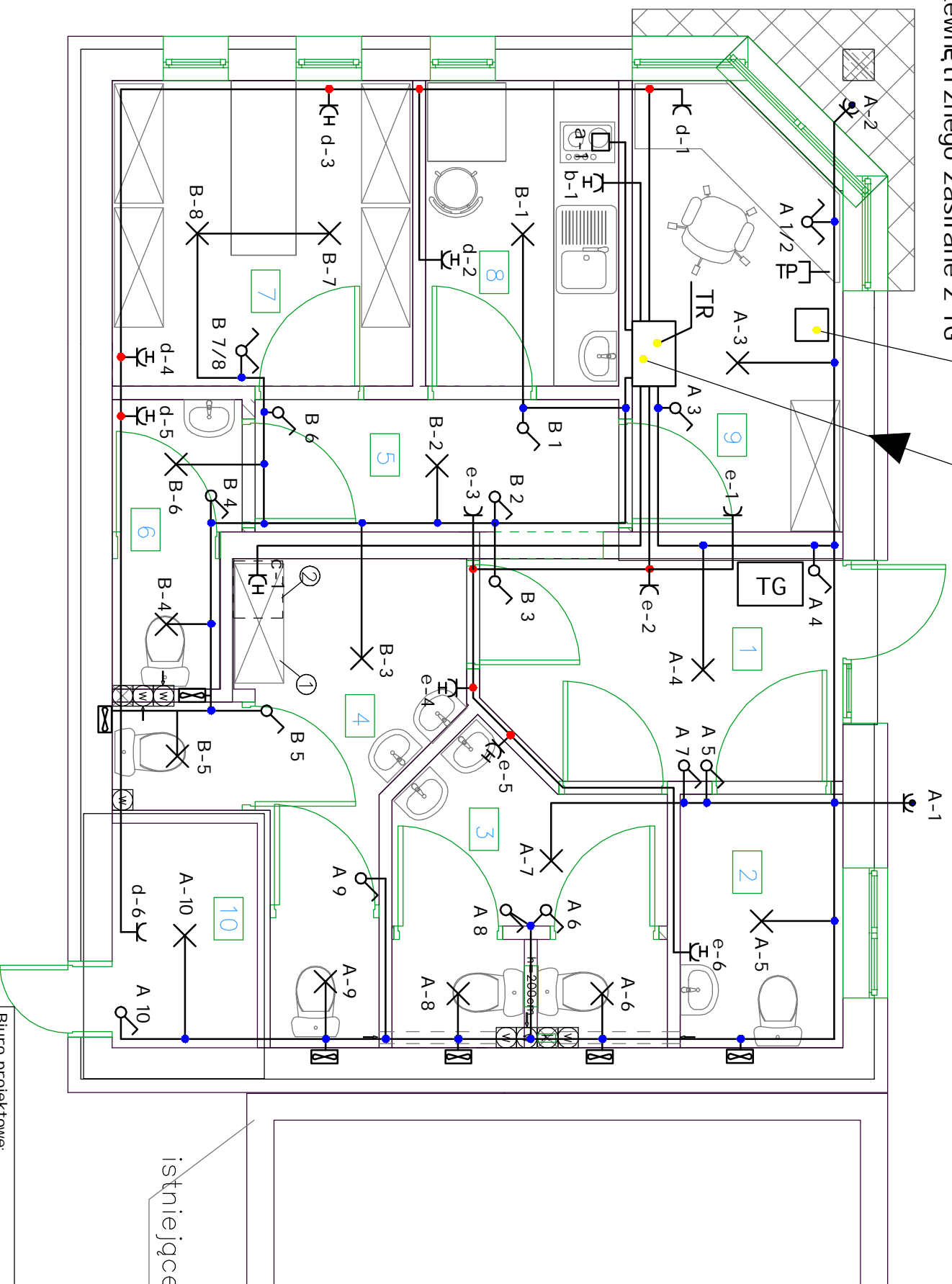


Biuro projektowe:		Inwestor:	
 Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością ul. Krakowska 21 32-065 Krzeszowice tel: (12) 292-41-12 fax: (12) 292-41-10 www.budodraft.com.pl e-mail: biuro@budodraft.com.pl		Gmina Pińczów ul. 3 Maja 10 28-400 Pińczów	
Nazwa obiektu budowlanego: <b>Rozbudowa targowicy miejskiej przy ul. Republiki Pińczowskiej w Pińczowie</b>			
Adres obiektu budowlanego:	Ulica, nr działki:	Miejscowość:	Województwo:
	dz.nr 295/63 - 295/123	Pińczów	świętokrzyskie
Branża:	ELEKTRYCZNA		ProjektW/konawczy
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień i specjalizacja:	Podpis:
projektant:	inż. Sławomir Paczyński	MAP/00917/PWDE/05	
opracował:	mgr inż. Paweł Kamoda		Data opracowania: czerwiec 2008
Nazwa rysunku:	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		Nr rys. E-01
			Skala: 1:500



WO - reczne włączanie oświetlenia  
zewnętrznego zasilane z TG

obwód R od TG do TR przewodem YDY 5x10mm



### Legenda inst. elektrycznej

	wypust oświetleniowy ścienny
	wypust oświetleniowy sufitowy
	wyłącznik świecznikowy podtynkowy
	wyłącznik schodowy podtynkowy
	wyłącznik jednobiegunowy podtynkowy
	gniazdo wtykowe podtynkowe z bolcem
	gniazdo hermetyczne z bolcem
	gniazdo telefoniczne
	rozdzielnica wnątkowa
	rozdzielnica nadtynkowa główna
	wentylator 12 V

istniejące budynki garażowe

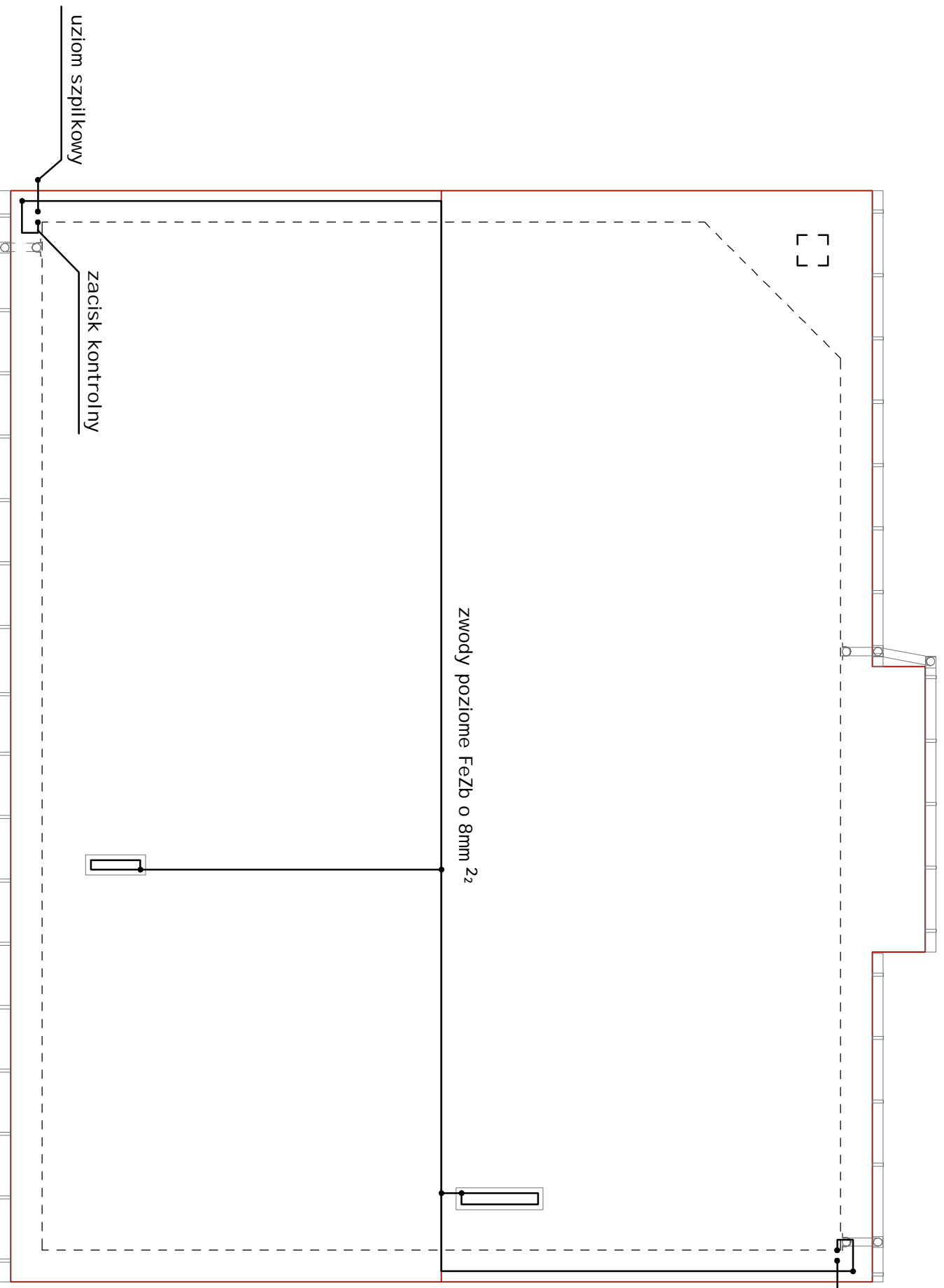
1	hol główny
2	WC dla niepełnosprawnych
3	WC męskie
4	WC damskie
5	komunikacja
6	toaleta
7	szatnia
8	pom. socjalne
9	portiernia
10	pom. techniczne

- Uwagi:**
- Numeracja i przeznaczenie poszczególnych obwodów jak również przekroje ich przewodów według rys. nr E-04 - instalacje pomieszczeń budynku socjalnego zasilane z tablicy "TR"
  - Zasilanie tablicy rozdzielczej "TR" od tablicy głównej "TG"
  - Zasilanie WO wykonąć przewodem YDYżo 3x2,5mm

3x400/230 V
szybkie włączenie w układzie sieci
TN-S/Wyłącznik ochronny

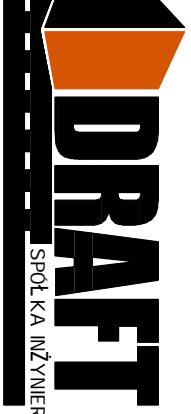
Biurowie projektowe:		Inwestor:	
<p><b>DRAFT</b> SPÓŁKA INŻYNIERSKA ul. Krakowska 21 32-065 Krzeszowice tel: (12) 282-41-12 fax: (12) 282-41-10 www.biurowieprojekt.com.pl e-mail: biuro@biurowieprojekt.com.pl</p>		<p><b>Gmina Pińczów</b> ul. 3 Maja 10 28-400 Pińczów</p>	
<p>Nazwa obiektu: Rozbudowa targowicy miejskiej przy ul. Republiki Pińczowskiej w Pińczowie</p>			
Adres obiektu budowlanego: Ulica, nr działki: dz.nr 295/63 - 295/123		Miejscowość: Pińczów	
Branża: ELEKTRYCZNA		Stadium: Projekt wykonawczy	
Funkcja: imię i nazwisko: inż. Adam Paczyński		Nr uprawnień i specjalizacja: 336/79	
projektant: inż. Sławomir Paczyński		Podpis:	
sprawdzający: mgr inż. Paweł Kamoda		Data opracowania: CZERWIEC 2008	
opracował:		Nr rys. E-02	
Nazwa rysunku: PLAN WNETRZOWYCH INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH - RZUT BUDYNKU SOCJALNEGO W SKALI		Skala: 1:50	

TR

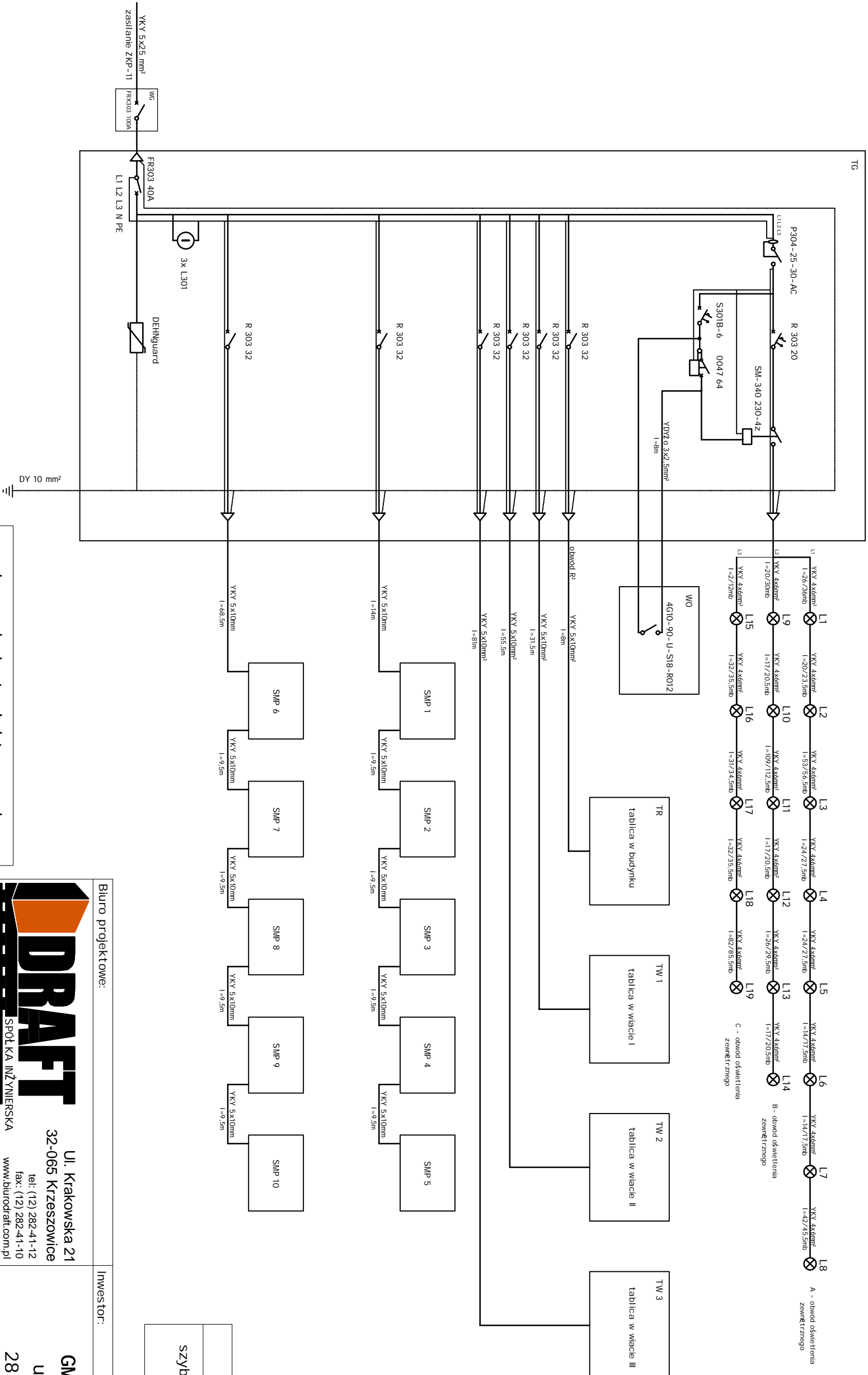


Legenda inst. odgromowej	
	zwody poziome i pionowe FeZn o 8mm <sup>2</sup>
	połączenie zwodowpionowych dachowych z pionowymi na ścianach

- Uwagi:**
1. Przewody odprowadzające na ścianach bocznych instalować w rurach winidurowych.
  2. Zaciski probiercze przewodów odprowadzających instalować w skrzyńkach probierczych na wysokości 0,3 do 1,8m nad podłożem.
  3. Przewody uziemiające należy połączyć z uzionami szpilkowymi


Biurowo projektowe:		Inwestor:	
 <p><b>DRRAFT</b> Spółka Inżynierska          ul. Krakowska 21          32-065 Krzeszowice          tel: (12) 282-41-12          fax: (12) 282-41-10          www.biurowodraft.com.pl          e-mail: biuro@biurowodraft.com.pl</p>			
<p><b>Gmina Pińczów</b>  <b>ul. 3 Maja 10</b>  <b>28-400 Pińczów</b></p>			
Nazwa obiektu budowlanego:	Rozbudowa targowicy miejskiej przy ul. Republiki Pińczowskiej w Pińczowie		
Adres obiektu budowlanego:	Ulica, nr działki: dłz.nr 295/63 – 295/123	Miejscowość: Pińczów	Województwo: świętokrzyskie
Branża:	ELEKTRYCZNA		
Funkcja:	imię i nazwisko: Inż. Sławomir Paczyński	Nr uprawnień i specjalizacja: 336/79	Podpis:
projektant:	tech. Adam Paczyński	MAP/0097/PWDE/05	
sprawdzający:	mgr inż. Paweł Kamoda		
opracował:	PLAN INSTALACJI ODGROMOWEJ – RZUT DACHU W SKALI		
Nazwa rysunku:		Nr rys. E-03	Skala: 1:50
Data opracowania: Czerwiec 2008			







- Uwagi:**
1. Przewody i zabezpieczenia dobrano wg PN - IEC - 60364.
  2. Zasilanie tablicy "TG" z "ZKP-11".
  3. Usytuowanie tablicy "TR" oraz "WO" wg rys. nr E-01
  4. Rozmieszczenie odbiorników zasilanych z tablicy "TG" wg rys. nr E-01
  5. Lampy oświetlenia zewnętrzne są podzielone na trzy obwody A, B, C
  6. Oświetlenie zewnętrzne należy wykonać kablem YKY 4x6mm, wg rys. nr E-01
  7. Zasilanie szafek rozdzielczych SMP 1-10 należy wykonać kablem YKY 5x10mm, wg rys. nr E-01
  8. Tablice rozdzielcze "TW1", "TW2", "TW3" należy zasilć kablem YKY 5x10mm, wg rys. nr E-01

Legenda inst. elektrycznej	
TG	tablica rozdzielcza główna
TR	tablica rozdzielcza inst. budynku socialnego
TW1, TW2, TW3	tablica rozdzielcza inst. i wiaty
WO	wyłącznik oświetlenia zewnętrznego
SMP 1-10	szafki rozdzielcze miejsc postojowych
WG	wyłącznik główny

Biuro projektowe:		Investor:	
 <p><b>DRAFT</b> SPÓŁKA INŻYNIERSKA e-mail: biuro@biudraft.com.pl</p>		<p><b>GMINA PIŃCZÓW</b> ul. 3 Maja 10 28-400 Pińczów</p>	
<p>Nazwa obiektu budowlanego: Rozbudowa targowicy miejskiej przy ul. Republiki Pińczowskiej w Pińczowie</p>		<p>Miejscowość: Pińczów</p>	
<p>Adres obiektu budowlanego: ulica, nr działki: dz. nr 259/63 - 259/123</p>		<p>Województwo: Świętokrzyskie</p>	
<p>Branża: ELEKTRYCZNA</p>		<p>Stadium: PROJEKT BUDOWLANY</p>	
<p>Funkcja: Imię i nazwisko:</p>		<p>Nr uprawnień i specjalizacja: Podpis:</p>	
<p>projektant: tech. ADAM PACZYŃSKI</p>		<p>336/79</p>	
<p>sprawdzający: inż. SŁAWOMIR PACZYŃSKI</p>		<p>MAP/0097/PWOE/05</p>	
<p>opracował: mgr inż. PAWEŁ KAMODA</p>		<p>Data opracowania: CZERWIEC 2008</p>	
<p>Nazwa rysunku: SCHEMAT IDEOWY TABLICZKI ROZDZIELCZEJ GŁÓWNEJ W BUDYNKU SOCJALNYM - TG</p>		<p>Nr rys. E-05</p>	
		<p>Skala: ----</p>	

3x400/230 V

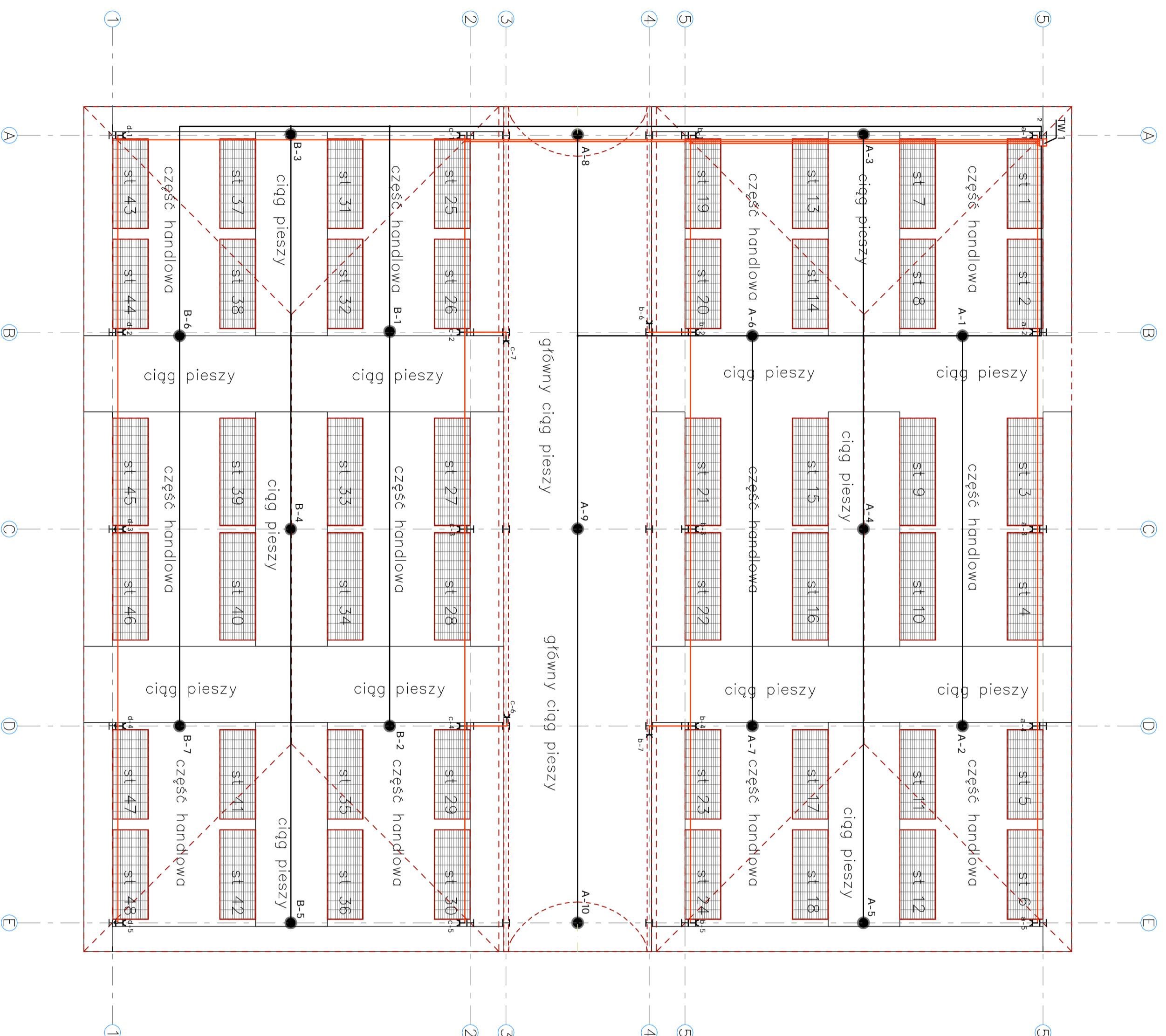
szybkie wyłączenie w układzie sieci  
TN-S/Wyłącznik ochrony


Legenda inst. elektrycznej	
	oświetlenie zadaszeń
	gniazdo hermetyczne z bolcem
TR 1	rozdzielnica

3x400/230 V
szybkie wyłączenie w układzie sieci TN-S/Wyłącznik ochronny

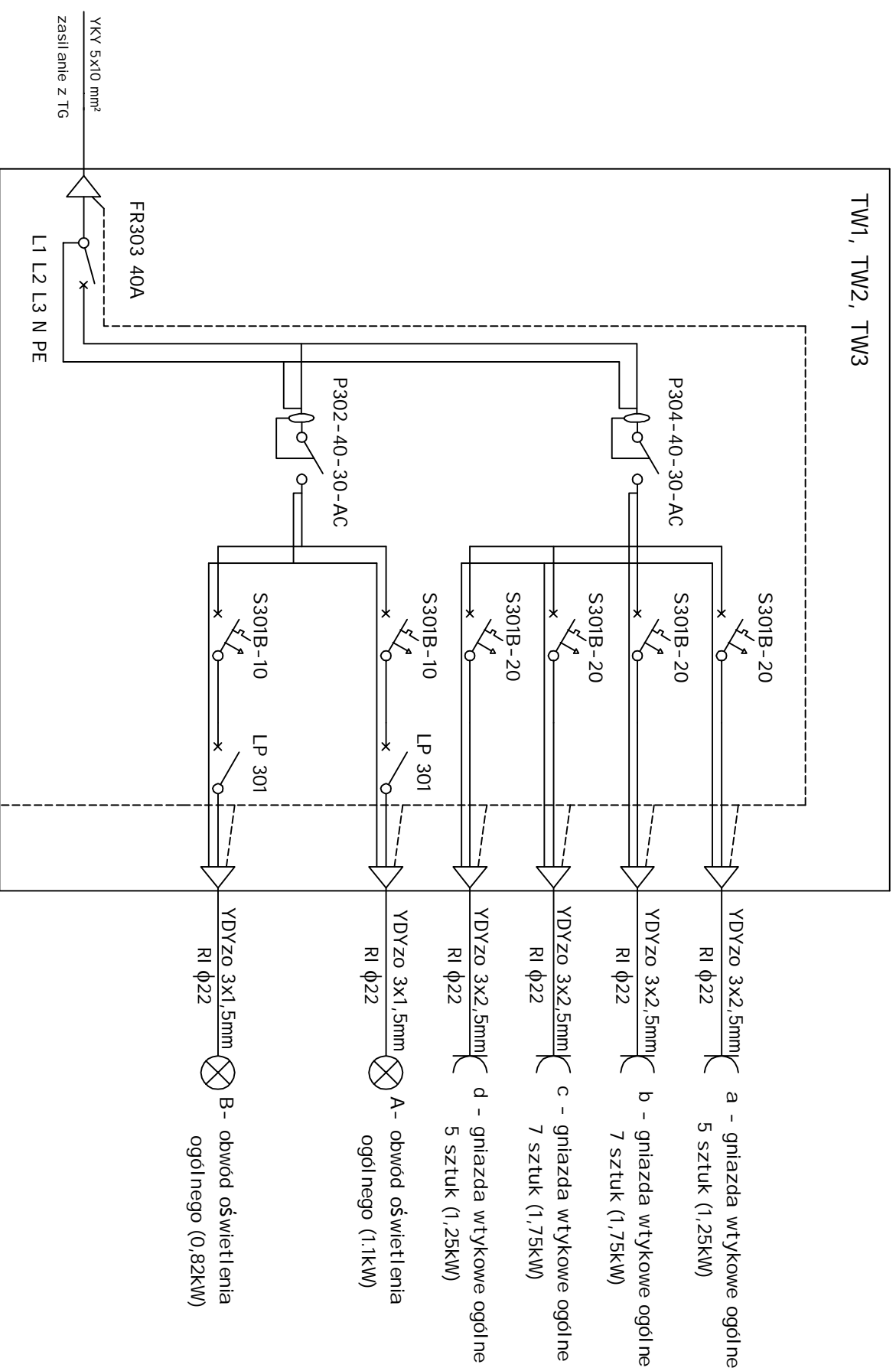
#### Uwagi:

1. Numeracja i przeznaczenie poszczególnych obwodów jak również przekroje ich przewodów według - rys. nr E-07; instalacje wiaty zasilane z tablicy TW1.
2. Zasilanie tablicy TW1, odbywa się z TG kablem YKY 5x10.
3. Analogicznie należy wykonać instalacje dwóch pozostałych wiat ( TW2, TW3 )



Biuro projektowe:		Inwestor:	
 SPÓŁKA NIEMIECKA ul. Krakowska 21 32-065 KRZESZOWICE tel: (12) 282-41-12 fax: (12) 282-41-10 www.burodraft.com.pl e-mail: biuro@burodraft.com.pl		Gmina Pińczów ul. 3 Maja 10 28-400 Pińczów	
Nazwa obiektu: Rozbudowa targowicy miejskiej przy ul. Republiki Pińczowskiej w Pińcu			
Nazwa obiektu budowlanego:		Miejsowość: Pińczów	
Adres obiektu budowlanego:		Województwo: świętokrzyskie	
Branża: ELEKTRYCZNA		Stadium:	
Funkcja:		Nr uprawnień i specjalizacja:	
Projektant:		Podpis:	
sprawdzający:		Data opr.	
opracował:		czernie	
Nazwa rysunku:		Nr rys.	
PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH - RZUT WIAT		Skala:	
		E-06	
		1:5	


Rozdzielnica 2x12

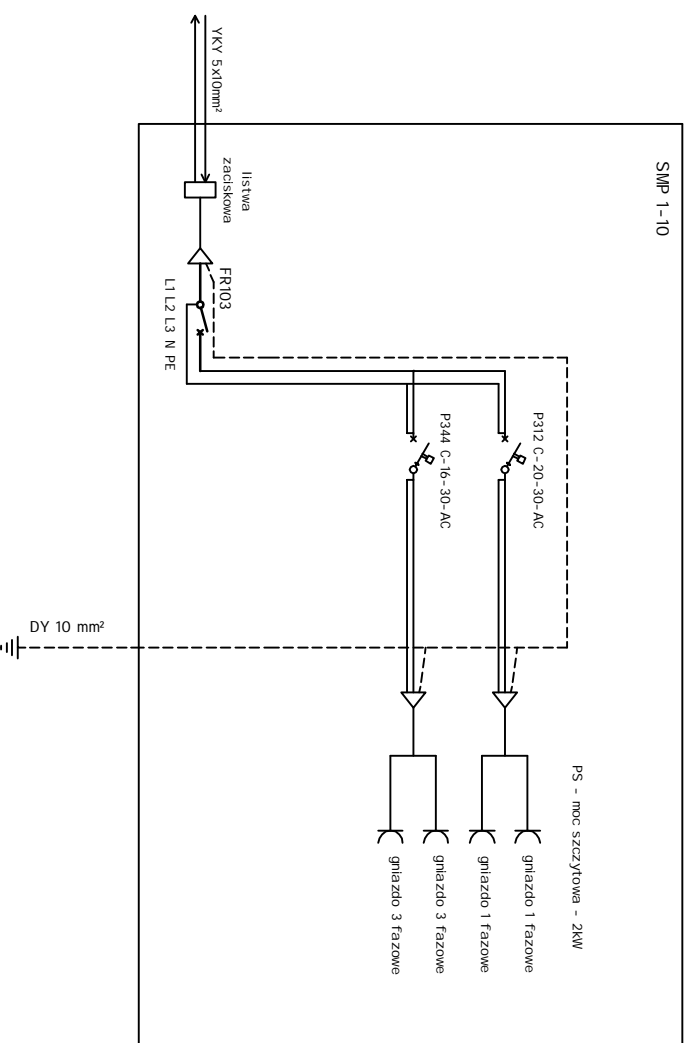


- Uwagi:**
1. Przewody i zabezpieczenia dobrano wg PN - IEC - 60364.
  2. Zasilanie tablic TW1, TW2, TW3 odbiwa się z TG, wg rys. nr E-01
  3. Usytuowanie tablic TW1, TW2, TW3 oraz odbiorników zasilanych z tablic w/w wg rys. nr E-06
  4. Analogicznie do tablicy TW1 należy wykonać również tablice TW2 oraz TW3
  5. Zasilanie tablic rozdzielczych wiat należy wykonać kablem YKY 5x10mm wg rys. nr E-01

3x400/230 V  
szybkie wylądowanie w układzie sieci  
TN-S/Wyłącznik ochronny


Uziom otokowy wokół budynku  
FeZn 20x4 mm  
DY 10 mm<sup>2</sup>

Biuro projektowe:		Inwestor:	
 SPÓŁKA INŻYNIERSKA e-mail: biuro@biurodraft.com.pl		GMINA PINCZÓW ul. 3 Maja 10 28-400 Pińczów	
Nazwa obiektu budowlanego:	Ulica, nr działki: dz. nr 259/63 - 259/123	Miejscowość: Pińczów	Województwo: Świętokrzyskie
Rozbudowa targowicy miejskiej przy ul. Republiki Pińczowskiej w Pińczowie			
Branża:	ELEKTRYCZNA		Stradum:
Funkcja:	Imię i nazwisko:		Nr uprawnień i specjalizacja:
projektant:	tech. ADAM PACZYŃSKI		336/79
sprawdzający:	inż. SŁAWOMIR PACZYŃSKI		MAP/0097/PW0E/05
opracował:	mgr inż. PAWEŁ KAMODA		
Nazwa rysunku:	SCHEMAT IDEOWY TBLIC ROZDZIELCZYCH WIAT		Nr rys. E-07
	- TW		Skala: ----
PROJEKT BUDOWLANY			
Data opracowania: CZERWIEC 2008			

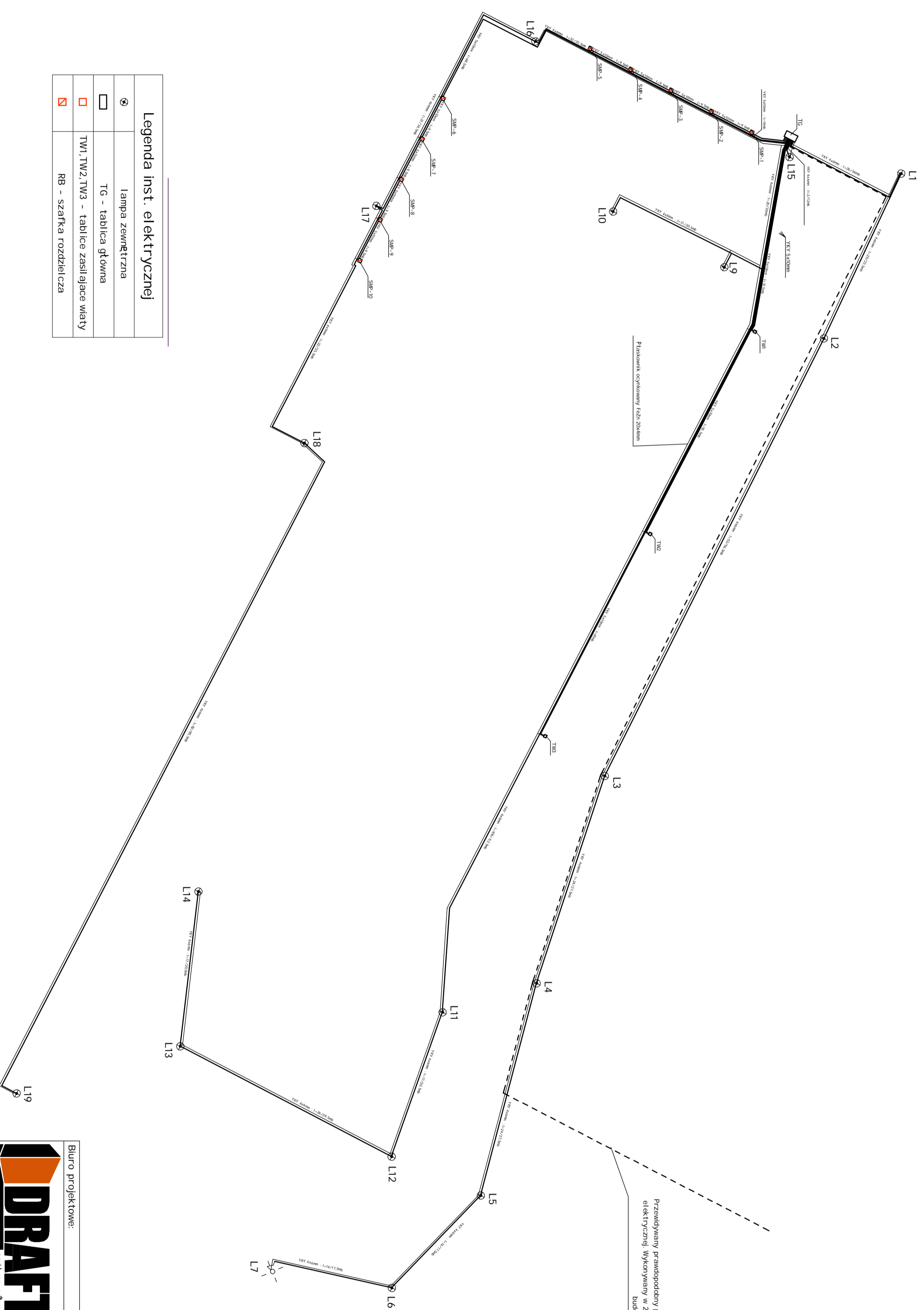


3x400/230 V
szybkie wyciączenie w układzie sieci TN-S/Wyciącznik ochronny

- Uwagi:**
1. Przewody i zabezpieczenia dobrano wg PN - IEC - 60364.
  2. Zasilanie szafek rozdzielczych SMP odbwa się z TG, wg rys. nr E-01
  3. Usytuowanie szafek rozdzielczych wg rys. nr E-01
  4. Zasilanie szafek rozdzielczych SMP 1-10 należy wykonać kablem YKY 5x10mm, wg rys. nr E-01

Biurowo projektowe:		Inwestor:	
 <p>SPÓŁKA INŻYNIERSKA e-mail: biuro@biurodraft.com.pl</p>		<p><b>GMINA PINCZÓW</b> ul. 3 Maja 10 28 - 400 PINCZÓW</p>	

Nazwa obiektu budowlanego: Rozbudowa targowicy miejskiej przy ul. Republiki Pińczowskiej w Pińczowie			
Adres obiektu budowlanego:	Ulica, nr działki: dz. nr 259/63 - 259/123	Miejscowość: Pińczów	Województwo: Świętokrzyskie
Branża:	ELEKTRYCZNA	Stadium: Nr uprawnień i specjalizacja:	PROJEKT BUDOWLANY
Funkcja:	Imię i nazwisko: tech. ADAM PACZYŃSKI	Nr uprawnień i specjalizacja: 336/79	Podpis:
projektant:	tech. ADAM PACZYŃSKI	336/79	
sprawdzający:	inż. SŁAWOMIR PACZYŃSKI	MAP/0097/PWOF/05	Data opracowania: CZERWIEC 2008
opracował:	mgr inż. PAWEŁ KAMODA		
Nazwa rysunku:	SCHEMAT IDEOWY SZAFEK ROZDZIELCZYCH MIEJSC POSTOJOWYCH - SMP		Nr rys. E-08
			Skala: ----



Przewidywany przewodzący przebieg sieci przyłączeniowej energii elektrycznej wykonywany w 2 etapie w trybie 2D. Łoszenia robot budowlanych

### Legenda inst. elektrycznej

	Lampa zewnętrzna
	TG - tablica główna
	TW1, TW2, TW3 - tablice zasilające wiaty
	RB - szafka rozdzielcza

3x400/230 V
szybkie wyłączenie w układzie sieci TN-S/Wyłącznik ochronny

<b>Biurowo projektowe:</b> <b>DRIFT</b> S.P.A. ul. Krakowska 21 32-065 Krzeszowice tel: (12) 282-41-12 fax: (12) 282-41-10 www.burodraft.com.pl email:biuro@burodraft.com.pl		<b>Investor:</b> <b>Gmina Pińczów</b> <b>ul. 3 Maja 10</b> <b>28-400 Pińczów</b>	
<b>Nazwa obiektu budowlanego:</b> <b>Rozbudowa targowicy miejskiej przy ul. Republiki Pińczowskiej w Pińczu</b>		<b>Miejscowość:</b> <b>Pińczów</b>	
<b>Adres obiektu budowlanego:</b> ulica, nr działki: dz.nr 295/63 - 295/723		<b>Województwo:</b> Świętokrzyskie	
<b>Branża:</b> <b>ELEKTRYCZNA</b>		<b>Projekt Wykonawc</b>	
<b>Funkcja:</b> Imię i nazwisko: Nr uprawnień i specjalizacja:		<b>Podpis:</b>	
<b>Projektant:</b> tech. Adam Paczyński 336/79		<b>Data oprac</b>	
<b>sprawdzający:</b> inż. Sławomir Paczyński MAP/0977/PWQE/05		<b>czterwiel</b>	
<b>opracował:</b> mgr inż. Paweł Kamoda		<b>Skala:</b>	
<b>Nazwa rysunku:</b> <b>SCHEMAT IDEOWY OBWODU OSWIECZENIA ZEWNĘTRZNEGO</b>		<b>Nr rys.</b> <b>E-09</b>	
		<b>Skala:</b> <b>1:50!</b>	