

CZEŚĆ
ELEKTRYCZNA

SPIS TREŚCI.

I. Opis techniczny

- 1.1 Przedmiot opracowania**
- 1.2 Podstawa opracowania**
- 1.3 Zakres opracowania**
- 1.4 Stan projektowany**
 - 1.4.1 Zasilanie – wewnętrzna linia zasilająca
 - 1.4.2 Tablica rozdzielcza TZ.
 - 1.4.3 Instalacja oświetlenia ogólnego
 - 1.4.4 Instalacja oświetlenia ewakuacyjno-kierunkowego
 - 1.4.5 Instalacja gniazd wtyczkowych
 - 1.4.6 Instalacja ochrony od porażeń
 - 1.4.7 Instalacja odgromowa.
 - 1.4.8 Ochrona przepięciowa
 - 1.4.9 Uwagi końcowe

SPIS RYSUNKÓW:

- Rys. 1E – Mapa sytuacyjny – trasa wewnętrznej linii zasilającej
- Rys. 2E – Plan instalacji gniazd wtyczkowych i siły – rzut parteru
- Rys. 3E – Plan instalacji oświetlenia – rzut parteru
- Rys. 4E – Plan instalacji odgromowej– rzut dachu
- Rys. 5E - Schemat ideowy instalacji elektrycznej

I. Opis techniczny.

1.1 Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany wewnętrznej instalacji elektrycznej w dobudowanych pomieszczeniach sal nauczania początkowego przy Szkole Podstawowej w Strzelcach.

1.2 Podstawa opracowania.

Niniejsze opracowanie wykonano w oparciu o:

- zlecenie inwestora,
- projekty branżowe,
- aktualne przepisy normy i katalogi,
- uzgodnienia z inwestorem,

1.3 Zakres opracowania.

Dokumentacja niniejsza obejmuje:

- zasilanie dobudowanych pomieszczeń,
- tablice rozdzielczą TZ,
- instalacje oświetlenia ogólnego,
- instalację oświetlenia ewakuacyjno-kierunkowego,
- instalację gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia 230V,
- ochronę przeciwporażeniową i przepięciową,
- instalację odgromową,

1.4 Stan projektowany.

1.4.1 Zasilanie – wewnętrzna linia zasilająca.

W dobudowanych pomieszczeniach w wiatrołapie projektuje się rozdzielnię elektryczną TZ. Rozdzielnia TZ zasilana będzie z istniejącej tablicy rozdzielczej.

Trasa wewnętrznej linii zasilającej przedstawiona została na planie sytuacyjnym Rys.1E. Włz projektuje się linią kablową YKYżo 5x10mm² prowadzoną na zewnątrz budynku. Kabel należy ułożyć w wykopie o głębokości 0,7m na podsypce 10cm piasku. Na kablu przed jego zasypaniem należy założyć opaski zawierające następujące informacje: typ kabla, długość, symbol i napięcie, rok ułożenia.

Kabel po ułożeniu należy zasypać warstwą piasku o grubości 10cm, warstwą rodzimego gruntu o grubości 15cm. Wzdłuż całej trasy ułożyć taśmę kablową koloru niebieskiego o grubości co najmniej 0,5mm i szerokości 0,4m i zasypać wykop. Podejście Włz do tablicy TZ projektuje się w rurze osłonowej z PCV Φ 50mm. W części istniejącej szkoły kabel częściowo prowadzić w listwie elektroinstalacyjnej na tynku.

Budynek Szkoły posiada przeciwpożarowy wyłącznik prądu zlokalizowany przy rozdzielni głównej budynku.

1.4.2 Tablica rozdzielcza TZ.

Opracowanie obejmuje nową tablicę elektryczną TZ. Rozdzielnica zlokalizowana będzie w wiatrołapie przy wejściu do dobudowanych pomieszczeń. Rozdzielnice TZ wykonać jako wnękową, metalową malowaną farbą proszkową i zamykaną na klucz. Z tablicy TZ bezpośrednio zasilane zostaną obwody oświetleniowe, gniazd wtyczkowych i urządzenia wymagające indywidualnego zabezpieczenia. Ze względu na dużą ilość oferowanych tablic w handlu nie podajemy określonego typu. Rozdzielnice należy instalować na wysokości 1,2-1,6m nad gotową podłogą. W tablicy projektuje się ochronnik przepięciowy Dehnquard klasy II. Tablice wykonać zgodnie ze schematem ideowym. Wewnętrzne instalacje elektryczne wykonać w układzie TN-S. Szyne PE w tablicy TZ należy uziemić łącząc ją z uziomem otokowym.

1.4.3 Instalacja oświetlenia ogólnego.

Oświetlenie pomieszczeń zaprojektowano zgodnie z wynikami obliczeń według wymogów normy EN 12464-1:2002 (E) „Światło i oświetlenie – oświetlenie miejsc pracy – miejsca pracy we wnętrzach”. Oprawy dobrano odpowiednio do charakteru i funkcji pomieszczeń. W większości pomieszczeń przewidziano oprawy fluorescencyjne nastropowe, kloszowe Elgo Lumina OKW1 2x36W. W pomieszczeniach sanitarnych oraz nad drzwiami przy wejściach do budynku zastosowano oprawy typu plafon Selia ze świetlówką 40W firmy Elgo. Instalację elektryczną oświetlenia wykonać przewodami YDYp 3(4)x1,5mm². Przewody prowadzić pod tynkiem. Łączniki instalować na wysokości 1,6m. W pomieszczeniach sanitarnych należy instalować oprawy i łączniki w wykonaniu szczelnych.

1.4.4 Instalacja oświetlenia ewakuacyjno - kierunkowego.

Oświetlenie ewakuacyjne ma zapewnić bezpieczne opuszczenie budynku w przypadku braku oświetlenia podstawowego z powodu awarii lub pożaru. Oprawy awaryjne – muszą umożliwić bezpieczne zakończenie pracy w razie zaniku napięcia podstawowego. Do celów oświetlenia awaryjnego służyć będą oprawy oświetlenia ogólnego. Oprawy te są wyposażone w elektroniczne przetworniki, które w przypadku zaniku napięcia przełączają automatycznie jedną ze świetlówek w oprawie na zasilanie z własnej baterii akumulatorów. Do opraw awaryjnych należy doprowadzić dodatkowy przewód fazowy z tablicy rozdzielczej. Czas podtrzymania oświetlenia – 2 godziny.

1.4.5 Instalacja gniazd wtyczkowych.

Obwody instalacji gniazd wtyczkowych 230V projektuje się przewodami YDYp 3x2,5 mm². Przewody układać pod tynkiem. W pomieszczeniach technicznych i sanitarnych stosować osprzęt szczelny. Wszystkie gniazda instalować z bolcem ochronnym. Gniazda wtyczkowe w pomieszczeniach i korytarzach instalować na wysokości 1,3m od posadzki.

1.4.6 Ochrona od porażień.

Oprócz ochrony podstawowej przed dotykiem bezpośrednim, którą spełniają obudowy i osłony urządzeń i aparatów oraz izolacja osprzętu instalacyjnego i przewodów należy wykonać ochronę dodatkową. Ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim polega na samoczynnym wyłączeniu zasilania przy zwarcu. Jako środek ochrony przeciwporażeniowej zaprojektowano samoczynne wyłączenia zasilania w układzie TN-S z zastosowaniem wyłączników różnicowoprądowych. Zgodnie z obowiązującymi przepisami do wszystkich opraw oświetleniowych, gniazd wtyczkowych musi być doprowadzony przewód ochronny, tzn., że należy układać przewody 3-żyłowe do odbiorników 1-fazowych i 5-żyłowe do odbiorów siłowych. Styki ochronne gniazd wtyczkowych należy połączyć z przewodem ochronnym PE. Przewód ochronny PE w tablicy rozdzielczej należy uziemić. Rezystancja uziemienia $R \leq 10\Omega$.

1.4.7 Instalacja odgromowa.

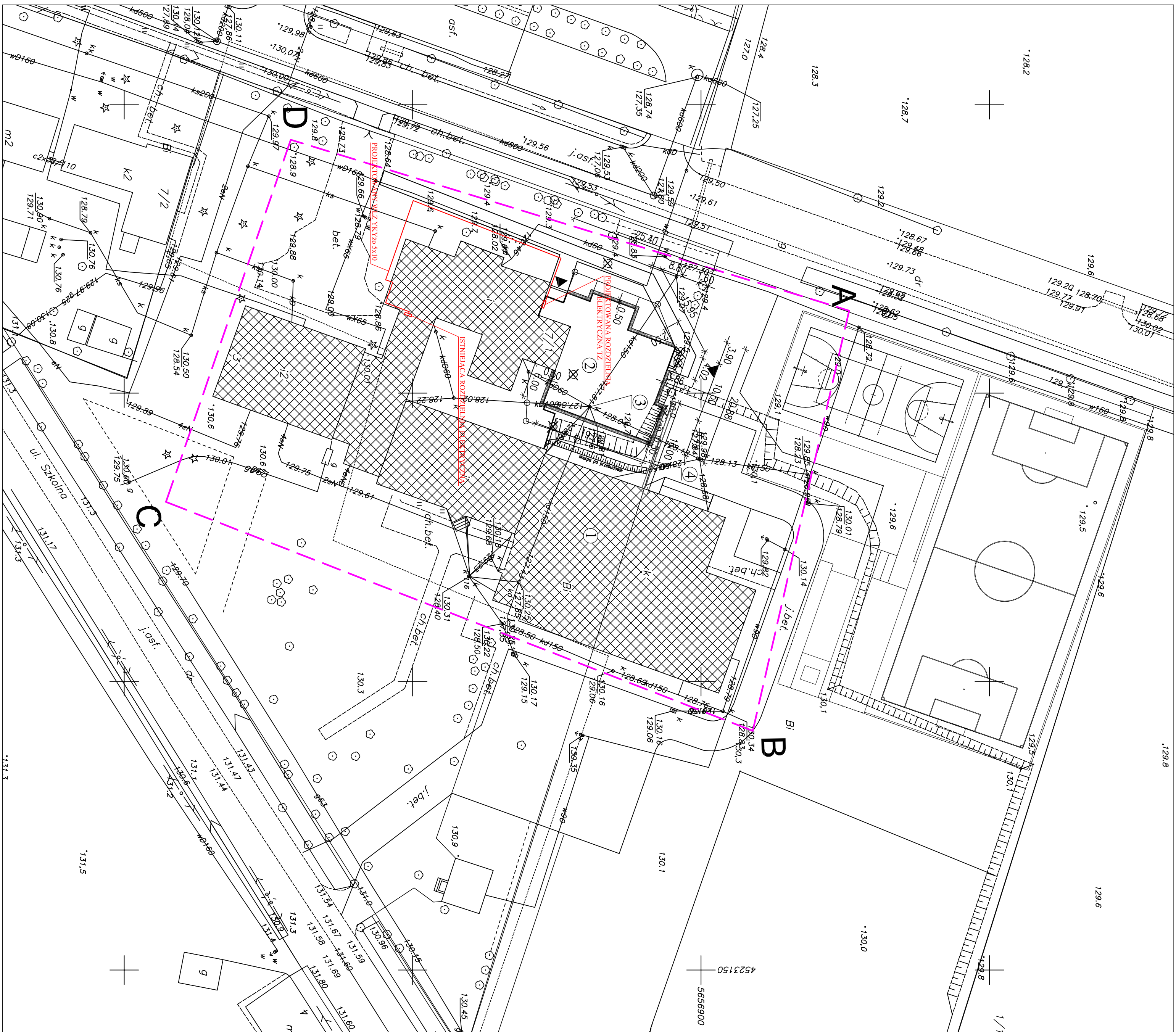
Instalację odgromową wykonać w postaci siatki zwodów poziomych wykonanych drutem FeZn ϕ 8mm. Na kominach i innych elementach wystających ponad dach należy zainstalować zwody poziome z drutu stalowego ocynkowanego ϕ 8mm. Wszystkie zwody połączyć z uziomem otokowym przy pomocy przewodów odprowadzających wykonanych drutem FeZn ϕ 8mm prowadzonych w rurkach RL 22 pod tynkiem. Rezystancja uziomu nie może przekraczać wartości 30 Ω . Złącza kontrolne wykonać w szafkach rewizyjnych mocowanych na wysokości 30cm od podłoża.

1.4.8 Ochrona przepięciowa.

Ochrona od skutków przepięć łączeniowych została spełniona przez zastosowanie ochronnika przepięciowego firmy Dehn. W tablicy głównej TZ projektuje się ochronnik Dehnquard TNS.

1.4.9 Uwagi końcowe.

Całość wykonać zgodnie z niniejszym projektem, przepisami PN/E i przepisami technicznymi wykonania i odbioru robót elektromontażowych. Po wykonaniu robót wykonać pomiary natężenia oświetlenia, rezystancji izolacji przewodów i kabli, oraz sprawdzić działanie wyłączników różnicowo-prądowych.



DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1: 500

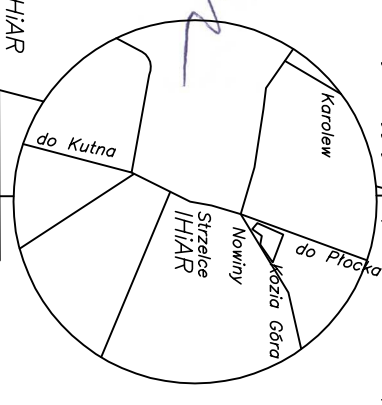
GRÓDELA UTKRAWIONY
Elżbieta Koperska
 08-500 Górzyn, ul. Sienkiewskiego 12
 Zestw. Nr 11497, tel. 235-27-32
 NIP 971-024-13-73

Mapa wykonana na podstawie mapy numerycznej gm. Strzelce

-ork. nr 102.412.124,102.412.103,412.172,102.412.181- oraz pomiaru własnego.

Przebieg granic działek oraz konturów klasyfikacyjnych wprowadzono na podstawie danych z ewidencji gruntów i budynków

WYKONAL:
 geodeta uprawniony
ELŻBIETA KOPERSKA
 Nr UP: 11497
 pow. kutnowski
 Gmina Strzelce
 obręb nr 23- Strzelce IHAR



KERK: 1002 - 498 / 2008

LIMBA:

Nie wykluca się istnienie w terenie nieprzepracowanych, o których brak informacji wynika z zasobów historycznych lub niedoprecyzowanych zgłoszenia do inwentaryzacji.
 (Ustawa Prawo Geodezyjne i Kartograficzne z 30/7/1989, poz. 163)
 Mapa aktualna na dzień: 05.2008.

Stratowa Powiatowa w Kutnie
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
 W obszarze oznaczonym linią przerywaną wykonano aktualizację treści mapy zasadniczej. Dokumenty z pomiaru umiarkowanego przyjęto do zasobu powiatowego w dniu: **21.05.2008**
 I zamieszczono pod nr: **E-353/2008**
 Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych.
 Projektowane obiekty budowlane wyznaczone pod wiatła nie budującej podległa wyliczeniu i inwentaryzacji, ponieważ ich plany nie zostały wprowadzone do wykonania prac geodezyjnych.
Kutno, 21.05.2008
 (miejscowość i data) (imię i nazwisko, podpis, stanowisko) (nazwa i adres)

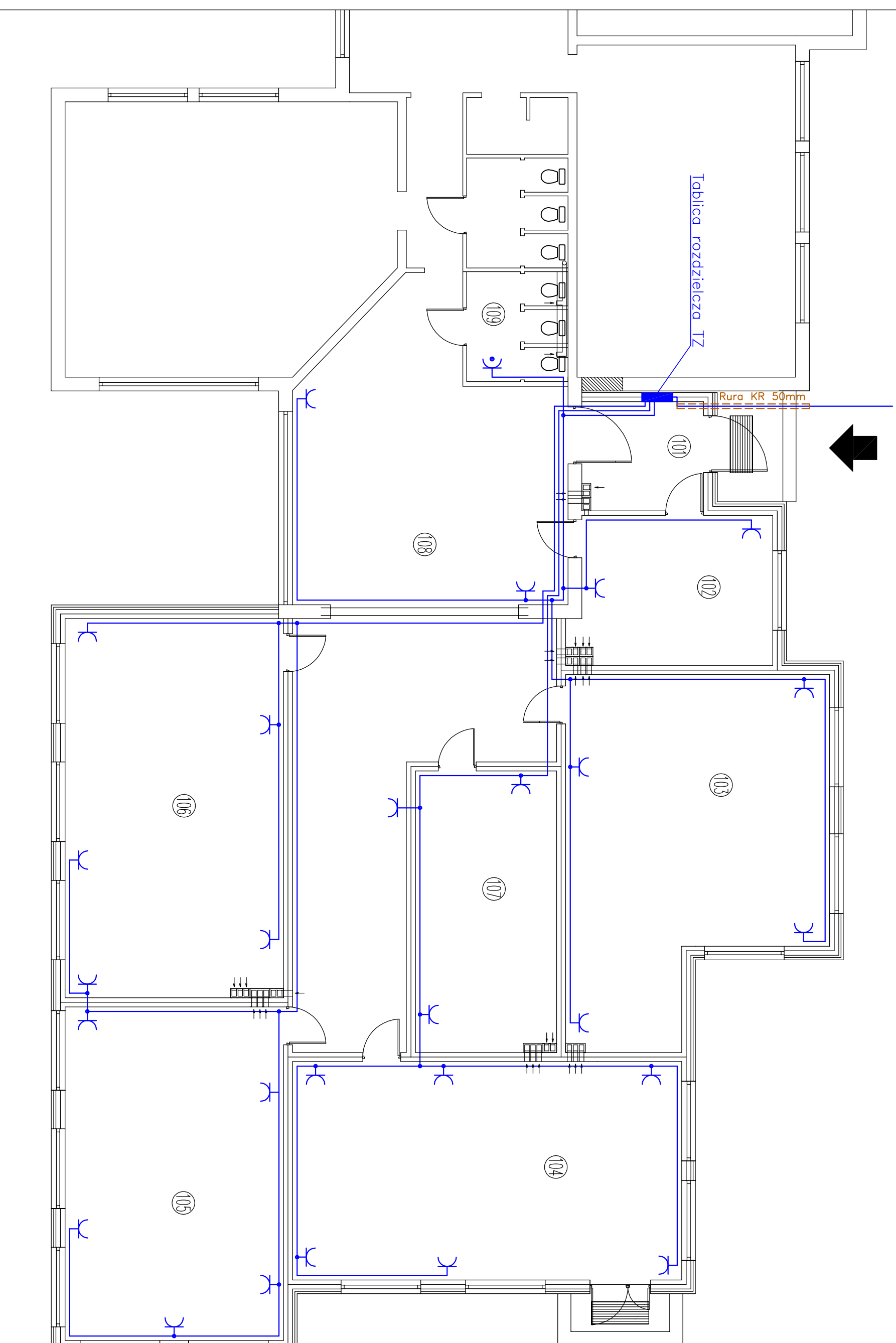
Z. up. STAROSTY
 Wandy Kopuszczyk
 inspektor

- LEGENDA:**
- ABCD - Zakres Opracowania
 - 1 - Istniejący budynek szkoły
 - 2 - Projektowana dobudowa klas wraz z zapleczem.
 - 3 - Istniejąca studnia do przebudowy.
 - 4 - Projektowany murek oporowy.
 - ✗ Drzewa do usunięcia.

Nazwa i adres obiektu budowlanego:			
Dobudowa sali nauczania początkowego przy Szkole Podstawowej w Strzelcach, dz. nr ewid. 7/1 i 1/2.			
Nazwa rysunku:	Skala:	Numer rysunku:	
Mapa sytuacyjna - trasa wewnętrznej linii zasilającej	1:500	1E	
Imię i nazwisko projektanta:	Specjalność / numer uprawnień:	Data:	Podpis:
Henryk Kopuszczyński	68/89	04.2009	
mgr inż. Michał Zapędowski		04.2009	

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ PARTER

Numer	Opis	Posadzka	Powierzchnia
101	WIATROZAP	GRES	9,07
102	SZATNIA	GRES	20,47
103	SALA LEKCyjNA	TARKEt	58,16
104	SALA LEKCyjNA	TARKEt	59,10
105	SALA LEKCyjNA	TARKEt	50,67
106	SALA LEKCyjNA	TARKEt	57,55
107	ZAPLECZE	TARKEt	27,53
108	HOLL	TARKEt	101,76
109	WC	GRES	7,46
SUMA ŁĄCZNA (m ²)			391,57



OZNACZENIA

SYMBOL	OBJAŚNIENIE
TZ	TABLICA ROZDZIELCZA WNIĘKOMA – projektowano
⌋	GNIAZDO WTYCZKOWE 2P+PE+Z 16A 230V
⌋	GNIAZDO WTYCZKOWE 2P+PE+Z 16A 230V HERMETYCZNE

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Dobudowa sal nauczania początkowego przy Szkole Podstawowej w Strzelcach, dz. nr ewid. 7/1 i 1/2.

Nazwa rysunku: _____ Skala: _____ Numer rysunku: _____

Plan instalacji gniazd wtykowych i siły
- rzut parteru **1:100** **ZE**

Imię i nazwisko projektanta: _____ Specjalność i numer uprawnień: _____ Data: _____ Podpis: _____

Henryk Kopczyński 68/89 04.2009

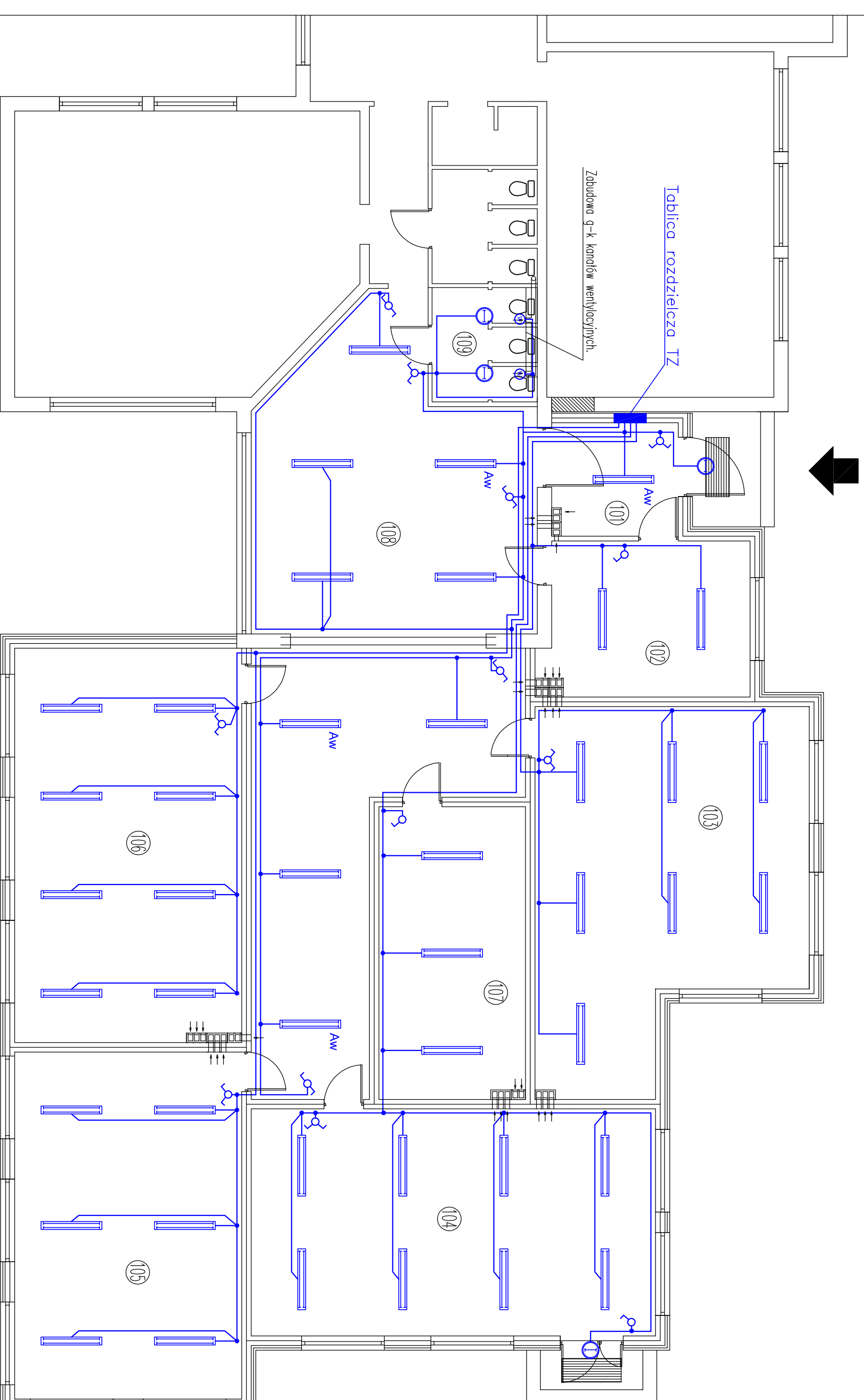
mgr inż. Michał Zapędowski 04.2009

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ PARTER

Numer	Opis	Posadzka	Powierzchnia
101	WIATROŁAP	GRES	9,07
102	SZATNIA	GRES	20,47
103	SALA LEKCyjNA	TARLET	58,16
104	SALA LEKCyjNA	TARLET	59,10
105	SALA LEKCyjNA	TARLET	50,67
106	SALA LEKCyjNA	TARLET	57,35
107	ZAPLECE	TARLET	27,53
108	HOLL	TARLET	101,76
109	WC	GRES	7,46
SUMA ŁĄCZNA (m ²)			391,57

OZNACZENIA

SYMBOL	OBJASNIENIE
	ŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY 10A – 250V~
	ŁĄCZNIK ŚWIECZNIKOWY 10A – 250V~
	ŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY SZCZELNY 10A – 250V~
	ŁĄCZNIK JEDNOBIEGUNOWY 10A – 250V~
	OPRAWA OŚWIETL. NASTROPOWA 2x36W IP20 Np: ELGO LUMINA OKWI 2x36W
	OPRAWA TYPU PLAFON, IP 65 Np: SELIA ZE ŚWIEŁŁÓWKĄ KOKOMA, 40W EL90
	OPRAWA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO 2h Z ZAPŁ. ELEKTRON. 230V AC/DC
	WENTYLATOR ŁAZIENKOWY 230V



Nazwa i adres obiektu budowlanego:
**Dobudowa sal nauczania początkowego przy Szkole Podstawowej
w Strzelcach, dz. nr ewid. 7/1 i 1/2.**

Nazwa rysunku: _____ Skala: _____ Numer rysunku: _____

Plan instalacji oświetlenia
- rzut parteru

1:100

3E

Imię i nazwisko projektanta: _____ Specjalność: _____ Data: _____ Podpis: _____

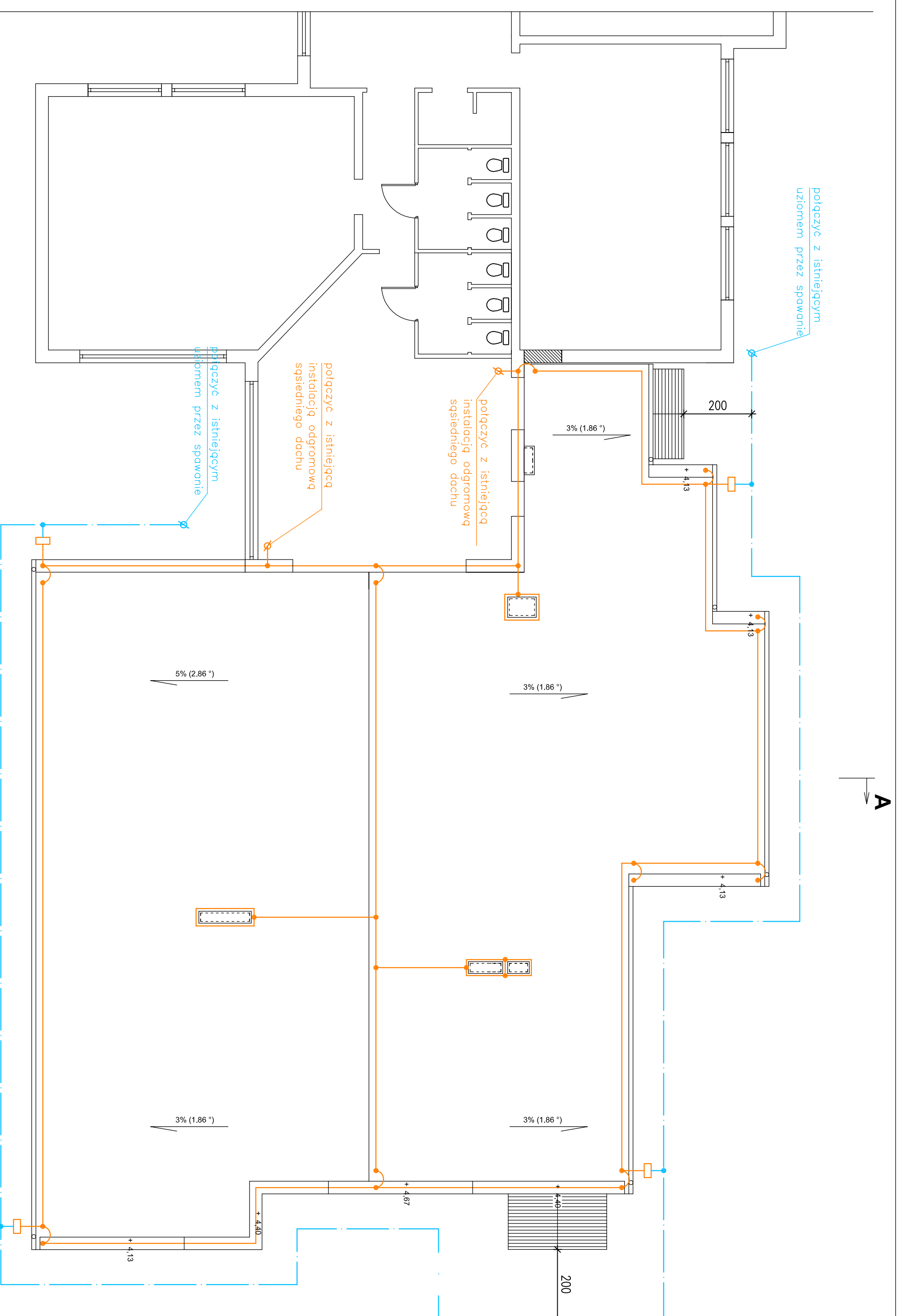
Henryk Kopczyński

68/89

04.2009

mgr inż. Michał Zapędowski

04.2009



OZNACZENIA:



- Złącza kontrolne

- Zwód poziomy i pionowy DFe-ZnØ8

- Uziom FeZn 25x4mm - projektowany

UWAGI:

1. Uziomem będzie otok ułożony wzdłuż fundamentów
2. Zwody poziome na dachu wykonać drutem stalowym ocynkowanym DFe/Zn Ø 8
3. Przewody odprowadzające prowaździć pod lrynkien w rurkach RS 22mm i wykonać drutem stalowym ocynkowanym DFe/Zc Ø 8 mm
4. Wszystkie połączenia podziemne i nadziemne zabezpieczyć antykorozyjnie
5. Wszystkie elementy metalowe na dachu, przyłączyć do instalacji odgromowej
6. Złącza kontrolne instalować na wysokości 0,3 m w puszkach rewizyjnych

Nazwa i adres obiektu budowlanego:
Dobudowa sal nauczania początkowego przy Szkole Podstawowej w Strzelcach, dz. nr ewid. 7/1 i 1/2.

Nazwa rysunku: _____ Skala: _____ Numer rysunku: _____

Plan instalacji odgromowej
 - rzut dachu
 1:100
4E

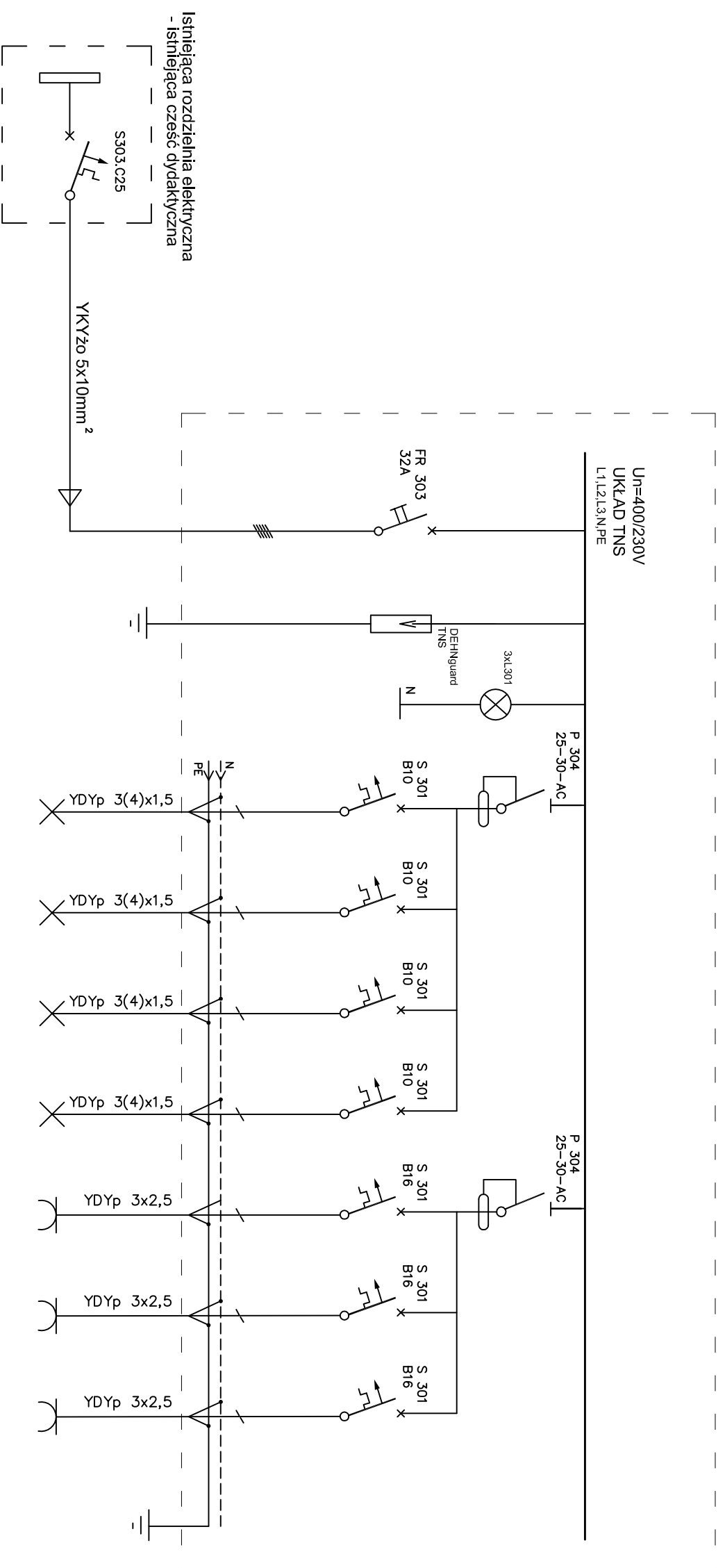
Imię i nazwisko projektanta: _____ Specjalność / numer uprawnień: _____ Data: _____ Podpis: _____

Henryk Kopczyński 68/89 04.2009

mgr inż. Michał Zapędowski 04.2009

ROZDZIELNIA TZ – PROJEKTOWANA

Un=400/230V
UKŁAD TNS
L1,L2,L3,N,PE



TZ
Pz = 9,4 kW
kj = 0,8
Po = 7,5 kW
Io = 10A

Nazwa	oswielenie	oswielenie	oswielenie	oswielenie	gniazda 230V	gniazda 230V	gniazda 230V
Moc P [kW]	1,0	1,0	1,2	0,8	1,6	1,8	2,0
Przewód	YDYp 3(4)x1,5 mm ²	YDYp 3(4)x1,5 mm ²	YDYp 3(4)x1,5 mm ²	YDYp 3(4)x1,5 mm ²	YDYp 3x2,5 mm ²	YDYp 3x2,5 mm ²	YDYp 3x2,5 mm ²
Nr. pomieszczenia	101, 108, 109	104, 107	105, 106	102, 103	102, 103, 108, 109	107, 104	105, 106

SYSTEM OCHRONY OD PORAŻEN – SAMOCZYNNIE SZYBKIE WYŁĄCZANIE ZASILANIA

Nazwa i adres obiektu budowlanego:
**Dobudowa sali nauczania początkowego przy Szkole Podstawowej
w Strzelcach, dz. nr ewid. 7/1 i 1/2.**

Nazwa rysunku: _____ Skala: _____ Numer rysunku: _____

Schemat Ideowy Instalacji elektrycznej

schemat

5E

Imię i nazwisko projektanta: _____ Specjalność i numer uprawnień: _____ Data: _____ Podpis: _____

Henryk Kopczyński 68/89 04.2009

mgr inż. Michał Zapędowski 04.2009