

**PROJEKT WYKONAWCZY
SALI GIMNASTYCZNEJ
PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 1
W TWARDOGÓRZE**

CZĘŚĆ: INSTALACJE ELEKTRYCZNE

CPV 45212225-9

SALE SPORTOWE

ADRES INWESTYCJI :

Szkoła Podstawowa nr 1 (Działki nr 109 ,110, 85/1 AM33 Obręb Twardogóra)

Ul. Sw. Jadwigi 7

56-416 TWARDOGÓRA

INWESTOR :

GMINA TWARDOGÓRA

UL.Ratuszowa 14

56-416 TWARDOGÓRA

PROJEKTANT	Mgr inż. Mirosław Zimoch upr. nr 190/77/Wwm	
SPRAWDZAJĄCY	Mgr inż. Bolesław Łabędź upr. nr 64/91/UW	

1. Spis zawartości dokumentacji.
2. Spis rysunków.
3. Dane wyjściowe do projektowania.
 - 3.1 Przedmiot opracowania.
 - 3.2 Zakres opracowania.
 - 3.3 Materiały założeniowe.
4. Opis techniczny.
 - 4.1 Zasilanie.
 - 4.2 Pomiar rozliczeniowy energii.
 - 4.3 Rozdzielnice elektryczne.
 - 4.4 Instalacja oświetleniowa.
 - 4.5 Instalacja gniazd wtykowych.
 - 4.6 Instalacja sygnalizacji pauzowej.
 - 4.7 Instalacja nagłośnienia.
 - 4.8 Instalacja przewietrzania i odprowadzenia ciepła.
 - 4.9 Instalacje elektryczne na potrzeby wentylacji.
 - 4.10 Instalacja odgromowa.
 - 4.11 Instalacja uziemiająca i wyrównawcza.
 - 4.12 Ochrona przeciw porażeniowa.
 - 4.13 Ochrona przeciw przepięciowa.
 - 4.14 Ochrona przeciw pożarowa.
 - 4.15 Oświetlenie terenu.
 - 4.16 Instalacje elektryczne kotłowni i węzła ciepłego.
 - 4.17 Uwagi końcowe.

2. Spis rysunków.

Nr rysunku	Tytuł rysunku
E-0	Plan zagospodarowania terenu
E-1	Schemat rozdziału energii
E-2	Rzut piwnic – instalacje elektryczne
E-3	Rzut piwnic – instalacje oświetleniowe
E-4	Rzut parteru – instalacje elektryczne
E-5	Rzut parteru – instalacje oświetleniowe
E-6	Rzut I piętra – instalacje elektryczne
E-7	Rzut I piętra – instalacje oświetleniowe
E-8	Rzut II piętra – instalacje elektryczne
E-9	Rzut II piętra – instalacje oświetleniowe
E-10	Rzut dachu – instalacja odgromowa
E-11	Schemat ideowy tablicy TSS
E-12	Schemat ideowy tablicy THW
E-13	Schemat ideowy tablicy TP1
E-14	Schemat ideowy tablicy TP2
E-15	Schemat ideowy tablicy TCW
E-16	Schemat ideowy oświetlenia terenu
E-17	Schemat ideowy nagłośnienia

3. Dane wyjściowe do projektowania

3.1 Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznych wewnętrznych oraz oświetlenia terenu i przyłączana potrzeby sali sportowej wraz zapleczem socjalnym i administracyjnym przy Szkole Podstawowej nr 1 na ulicy Jadwigi 7 w Twardogórze.

3.2 Zakres opracowania.

Opracowania obejmuje:

- Pomiar rozliczeniowy energii,
- Kable 0,4kV,
- Rozdzielnice obwodów elektrycznych,
- Instalacje elektryczne oświetlenia,
- Instalacje elektryczne gniazd wtykowych 230V,
- Instalacje elektryczne na potrzeby wentylacyjne
- Instalacje elektryczne na potrzeby technologiczne sali sportowej
- Instalację nagłośnieniową,
- Instalację elektryczną przewietrzania - odprowadzenia ciepła
- Instalację elektryczną oddymiania
- Połączenia wyrównawcze,
- Ochronę przeciwprzepięciową,
- Oświetlenie zewnętrzne,
- Instalację odgromową
- Instalację uziemiającą.
- Instalację oświetlenia terenu.
- Instalacje elektryczne w kotłowni.

3.3 Materiały założeniowe.

- Warunki przyłączenia nr RDE53/WT/ZG/ZW/2218/6360/2008 z dnia 03.07.2008 roku wydane przez EnergiaPro Grupa Tauron S.A.

4. Opis techniczny.

4.1 Zasilanie.

Projekt obejmuje zasilanie od złącza kablowego Zk-3 do rozdzielnicy głównej RG-SALA zlokalizowanej na poziomie parteru, projektowanego budynku sali sportowej w wydzielonym pomieszczeniu. Dla potrzeb zasilania należy:

- ułożyć kabel $4 \times \text{YKY } 1 \times 50 \text{mm}^2 + \text{YKY} \text{żo } 1 \times 25 \text{mm}^2$; 1kV od projektowanego złącza kablowego Zk-3a wraz z szafką pomiarową do projektowanej rozdzielnicy sali sportowej,

Kable w ziemi należy układać w rowach kablowych o głębokości 0,7 m, na 10 cm warstwie piasku, z przykryciem 10 cm warstwy piasku, 20 cm warstwą ziemi oraz oznaczeniem folią (szer. 40 cm) koloru niebieskiego. Na przejściach przez projektowane jezdnie i place manewrowe, parkingowe w/w kable projektuje się układać w przepustach z rur winidurowych, grubościennych, np. firmy AROT/DVK, o średnicy $\Phi 110 \text{mm}$ przejścia przez nawierzchnie utwardzone istniejące wykonać metodą przecisku rurami stalowymi RS $\Phi 100 \text{mm}$.

4.2 Pomiar rozliczeniowy energii.

Dla projektowanych obiektów warunki techniczne przewidują wykonanie pomiaru bezpośredniego zainstalowanego przy projektowanym złączu kablowym. Pomiar wyposażać należy w:

- licznik 3-fazowy energii czynnej (dostawa i podłączenie EnergiaPro S.A.)

Układ pomiarowy wraz z szafką dostarcza EnergiaPro.

4.3 Rozdzielnice elektryczne.

Zaprojektowano następujące rozdzielnice:

- Rozdzielnicę główną projektowanego budynku sali sportowej RG-SALA,
- Rozdzielnice odbiorcze zasilania pomieszczeń socjalnych TP1, TP2, THW
- Rozdzielnicę TSS dla zasilania odbiorów sali sportowej.

Konstrukcje rozdzielnic głównej oparto na katalogu H. Sypniewski. Konstrukcje rozdzielnic odbiorczych oparto na rozwiązaniach elektrycznych firm HAGER.

Obwody elektryczne wyposażano w rozłączniki bezpiecznikowe R300, SPX, wyłączniki różnicowo-prądowe serii P300 i wyłączniki instalacyjne serii S300.

4.4 Instalacje oświetleniowe.

Dla oświetlenia pomieszczeń projektowanego budynku zaprojektowano oprawy fluorescencyjne i kompaktowe o stopniach ochrony IP dostosowanych do rodzaju pomieszczeń.. W pomieszczeniach administracyjnych, magazynowych, szatniach, umywalniach, ciągach komunikacyjnych i na sali gimnastycznej zastosowano oprawy fluorescencyjne. W pomieszczeniach socjalnych i toaletach przewidziano oprawy kompaktowe.

W ciągach komunikacyjnych i pomieszczeniach gdzie przebywać może większa liczba osób zaprojektowano oświetlenie ewakuacyjne oprawami pracującymi w trybie użytkowo – awaryjnym (oprawa bierze udział w oświetleniu ogólnym). Oprawy awaryjne wyposażać należy w autonomiczne podtrzymanie pracy (czas minimum 2 godziny) i oznaczyć żółtym paskiem o szerokości 2 cm. Układy podtrzymania powinny być wyposażone w układ autotestu.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjno-kierunkowego przewidziano jako pracujące w trybie awaryjno-użytkowym. Oprawy wyposażać należy w piktogramy kierunkowe.

Instalację oświetleniową należy wykonać przewodami $\text{YDY} \text{żo } 3(4,5) \times 1,5(2,5) \text{mm}^2$. Przewody należy układać pod tynkiem i w listwach kablowych w kolorze drewna na Sali gimnastycznej. Łączniki oświetlenia montować na wys. $h=1,3 \text{m}$ od poziomu gotowej posadzki.

Należy stosować osprzęt wtynkowy IP20, a w pomieszczeniach wilgotnych wtynkowy IP 44.

Obwody oświetlenia zabezpieczono wyłącznikami instalacyjnymi serii S300 lub wyłącznikami różnicowoprądowymi P312.

Przyjęto średnie natężenie oświetlenia:

- w pomieszczeniach technicznych min. 150 lx.

- korytarzach i komunikacji 200lx
- biurowych 500lx.

Oświetlenie dużej sali sportowej rozwiązano oprawami fluorescencyjnymi. Oprawy fluorescencyjne TITUS SPORT wyposażone są w autonomiczne układy podtrzymania zasilania o czasie działania min 2 godziny zapewniają oświetlenie ewakuacyjne z sali sportowej na wymaganym poziomie.

4.5 Instalacja gniazd wtykowych.

Instalację gniazd wtykowych wykonać jako wtykową. Obwody gniazd zabezpieczono wyłącznikami różnicowo-prądowymi z członem nadprądowym typ P312 B-16-30-AC $\Delta J=30\text{mA}$ o charakterystyce AC. Instalację zasilania gniazd wtykowych 230V należy wykonać przewodami YDYżo 3x2,5mm². Przewody należy układać pod tynkiem i na korytach kablowych.

4.6 Instalacja sygnalizacji pauzowej.

W celu uzyskania zgodności sygnalizacji pauzowej zaleca się wykorzystanie istniejącego systemu z budynku szkolnego i równoległe wyprowadzenie z istniejącej instalacji zasilania dzwonek na obszar projektowanego obiektu. Instalację wykonać przewodem YDYpżo 3x1,5mm².

4.7 Instalacja nagłośnienia.

W projekcie przewidziano zastosowanie małej szafy RACK (33U) wyposażonej w panel zasilający z 12 gniazdami 230V 16A/Z zlokalizowanej w pomieszczeniu komentatorów sali sportowej. Szafa urządzeń audio wyposażona będzie w:

- Wzmacniacz miksujący typu PA-5480 firmy MONACOR,
 - Amplituner AM/FM, odtwarzacz CD/MP3 CD-110T firmy MONACOR,
 - Odbiornik mikrofonu bezprzewodowego typu Img Stage Line TXS-860 firmy MONACOR,
- Ponadto zainstalować należy dwa mikrofony bezprzewodowe doreczne typu Img Stage Line typu TXS-821.

Od wzmacniacza miksującego przewiduje się rozprowadzenie obwodów do poszczególnych zestawów głośników. Na sali sportowej zainstalować należy kolumny głośnikowe EUL-80/SW firmy MONACOR w pozostałych pomieszczeniach zaprojektowano głośniki EDL-10 firmy MONACOR montowane w stropie podwieszanym. Przewiduje się zastosowanie okablowania typu SPC-40 2x4mm² firmy MONACOR. Lokalizację szafy audio oraz rozmieszczenie głośników pokazano na rzutach budowlanych.

Wykonanie instalacji logicznej zlecić należy wyspecjalizowanemu zakładowi instalacyjnemu. Przewody ułożone będą pod tynkiem w RL22 i w korytach kablowych. Trasy pokazano na planach instalacji elektrycznych.

4.8 Instalacja oddymiania, przewietrzania i odprowadzenia ciepła

Przewidziano system oddymiania wydzielonej klatki schodowej firmy D+H. Na system składa się:

- Dwa okna dachowe o odpowiedniej konstrukcji wyposażone w konsolę ramową,
- Elektryczny system sterowania z siłownikami elektrycznymi.

Na elektryczny system sterowania oddymianiem składają się:

- Centrala sterująca oddymiania typu RZN 4404-K
- Siłowniki dobrane do masy skrzydeł okiennych,
- Przyciski alarmowe RT 42-U,
- Czujka dymowa FO 1362,

Centralka elektryczna jest zasilana napięciem przemiennym 230V kablem niepalnym sprzed wyłącznika głównego prądu, a na wyjściu uzyskuje się napięcie 24V DC, do którego podłączone są urządzenia systemu sterowania oddymianiem. Centralka musi posiadać własne podtrzymanie zasilania do czasu 72h. Połączenia pomiędzy urządzeniami wykonane będą kablami o odporności ogniowej EI90.

W dużej sali sportowej zaprojektowano okienny system przewietrzania i odprowadzania ciepła firmy D+H. Na system składa się:

- Okno o odpowiedniej konstrukcji wyposażone w konsolę ramową,
- Elektryczny system sterowania z siłownikami elektrycznymi połączony grupami po dwa okna

Na elektryczny system sterowania przewietrzaniem składają się:

- Centrala sterująca przewietrzania GVL 8316-E6 wraz z panelami grupowymi GEL 542,
- Siłowniki łańcuchowe dobrane do masy skrzydeł okiennych,
- Przycisk przewietrzania LT 43U,
- Sygnalizator wiatrowo-deszczowy WRG-82.

Centrala elektryczna jest zasilana napięciem przemiennym 230V, a na wyjściu uzyskuje się napięcie 24V DC, do którego podłączone są urządzenia systemu sterowania przewietrzaniem.

Ze względu na dużą odległość centrali do siłowników jako przewód zasilający dobiera się YDY 2x6mm².

Instalacje oddymiania prowadzić przewodem prowadzonym w rurce elektroinstalacyjnej RB20 p/t i na konstrukcji hali pod stropem.

4.9 Instalacje elektryczne na potrzeby wentylacji.

Projekt instalacji sanitarnych przewiduje urządzenia do kompleksowej wentylacji sali sportowych, bloku szatniowego, części administracyjnej. W części elektrycznej przewidziano ułożenie przewodów zasilających te urządzenia. Automatyka wentylacji dostarczona będzie razem urządzeniami technologicznymi.

W pozostałych pomieszczeniach gdzie przewidziano wentylację wywiewną wentylatorami kanałowymi sterowanie odbywać się będzie programatorem czasowym. Wentylatory osiowe w pomieszczeniach ciemnych będą przyłączone do obwodów oświetlenia funkcją załącz/wyłącz zależna od łącznika światła. Szczegóły podłączenia urządzeń, podano na schematach i planach instalacyjnych.

Uwaga.

Instalacje elektryczną w niniejszej dokumentacji dopasowano do określonego systemu central wentylacyjnych, wentylatorów i nagrzewnic. Zastosowanie innego systemu wentylacyjnego niż w projekcie spowoduje zmiany instalacji elektrycznej, którą należy dopasować do typów wybranych systemów wentylacyjnych.

4.10 Instalacja odgromowa.

Instalację odgromową wykonać drutem stalowym ocynkowanym Ø8 na wspornikach wysokości 150mm. Do instalacji odgromowej podłączyć wszystkie części wystające ponad połac dachu jak kominy, wentylatory, maszty antenowe. Miejsce łączeń zwodów poziomych z przewodem odprowadzającym wykonać tak by długość boku oka siatki nie przekraczała 20 m. Przewody odprowadzające należy wykonać z pręta Ø8 w rurce z tworzywa o gr. ścian 5 mm. Całość układać w warstwie ocieplenia. Przewody odprowadzające doprowadzić do złącza kontrolnego, które wykonać należy w puszcze w gruncie. Przewód uziemiający wykonać z bednarki ocynkowanej FeZn 30x4.

4.11 Instalacja uziemiająca i wyrównawcza.

Wykonać należy uziom otokowy bednarką ocynkowaną FeZn 30x4. Instalację uziemiającą ułożyć wokół budynku bednarką FeZn 25x4mm w warstwie betonu „chudego”, podłączyć zbrojenia konstrukcji ze zbrojeniem fundamentu. Rezystancja uziomu nie może być większa niż 10Ω.

Jako główną szynę wyrównawczą przewidziano zainstalowanie ekwipotencjalnej szyny K12 firmy DEHN przy rozdzielniczy głównej RG-SALA. Do szyny tej podłączyć:

- szynę PE RG-SALA,
- rurociągi wod.-kan.
- rurociągi gazu
- części przewodzące konstrukcji budynku

- miejscowe połączenia wyrównawcze w pomieszczeniach umywalni.

4.12 Ochrona p. porażeniowa.

Jako ochronę przed niebezpieczeństwem porażenia zastosowano szybkie wyłączenie zasilania. Obwody elektryczne zabezpieczono wyłącznikami nadprądowymi typ S300, oraz wyłącznikami różnicowo-prądowymi $\Delta J=30\text{mA}$ z członem nadprądowym.

4.13 Ochrona przeciw przepięciowa.

W rozdzielnicy głównej RG-SALA przewiduje się ochronę przepięciową klasy B i C w postaci odgromnika ETITEC Went TN-S natomiast w rozdzielnicy TSS tylko warystorów DEHNguard. Odgromniki łączyć z fazami L1,L2,L3 linką miedzianą LgY 35mm², a warystory LgY 6mm². Ochronniki łączyć z szyną PE danej rozdzielnicy.

4.14 Ochrona przeciw pożarowa.

W polu zasilającym rozdzielnicę RG-SALA przewidziano rozłącznik kompaktowy wyposażony w cewkę z wyzwalaczem wzrostowym 230V AC.

Pożarowy wyłącznik prądu (przycisk w obudowie w kolorze czerwonym (ABB lub PCE Dzierżoniów) umieszczone powinny być w hallu wejściowym sali sportowej.

Przejścia instalacji przez ściany stref pożarowych zabezpieczyć należy masą ogniotrwałą firmy HILTI o odporności ogniowej materiału równej odporności ogniowej przegrody (ściany)

W budynku przewidziano oświetlenie awaryjne i ewakuacyjno-kierunkowe wyposażone w piktogramy z własnym podtrzymaniem zasilania. Czas podtrzymania minimum 2h.

Oświetlenie awaryjne zapewnia odpowiednie natężenie oświetlenia na drogach ewakuacji.

W budynku zastosowano układ oddymiania klatki schodowej. Dla zasilania wyżej wymienionego zestawu przewidziano ułożenie niepalnego kabla zasilającego typu HDGs o odporności ogniowej 90 minut. Obwód zasilania wyprowadzić należy sprzed wyłącznika pożarowego budynku w celu podtrzymania zasilania po awaryjnym wyłączeniu budynku.

4.15 Oświetlenie terenu.

Z rozdzielnicy RG-SALA projektuje się wyprowadzić zewnętrzną linię zasilającą – obwód oświetlenia terenu, Zasilanie w/w odbiorów należy wykonać kablami 1 kV, typu YKY, Do projektowanego obwodu przyłączyć należy istniejące oświetlenie szkoły. Oświetlenie terenu projektuje się wykonać oprawami metalhalogenowymi –150W, umieszczonymi na słupach stalowych, o wys. h=4 m.

Kable w ziemi należy układać w rowach kablowych o głębokości 0,7 m, na 10 cm warstwie piasku, z przykryciem 10 cm warstwy piasku, 20 cm warstwą ziemi oraz oznaczeniem folią (szer. 40 cm) koloru niebieskiego.

Na przejściach przez projektowane jezdnie i place manewrowe, parkingowe w/w kable projektuje się układać w przepustach z rur winidurowych, grubościennych, np. firmy AROT/DVK, o odpowiednio dobranych średnicach $\Phi 75$ mm, przejścia przez nawierzchnie utwardzone istniejące wykonać metodą przecisku rurami stalowymi RS $\Phi 100$ mm.

Na końcach i rozgałęzieniach obwodów oświetleniowych projektuje się wykonać uziomy pionowe - 3R2,5", l = 3 m, połączone taśmą FeZn 25x4 mm.

4.16 Instalacje elektryczne kotłowni.

Z rozdzielnicy kotłowni budynku szkolnego zasilić należy regulator nowego kotła oraz pompę kotłową. W rozdzielnicy dobudować odpowiednie zabezpieczenia. Wykonać połączenia wyrównawcze nowych rurociągów, kotła i komina. Nowy komin podłączyć do instalacji odgromowej szkoły.

Zasilane odbiorów węzła cieplnego sali przewidziano z własnej rozdzielnicy usytuowanej na ścianie w pomieszczeniu magazynu - TWC. Do tablicy TWC doprowadzona będzie z rozdzielnicy RG-SALA linia zasilająca, wykonaną przewodem typu YDYżo 5x10 mm², układana w RL28 na korytku kablowym.

Elementy tablicy TWC przewiduje się zabudować w obudowie firmy SAREL typu SPACIAL-3000 (IP 55).

Instalacje elektryczne należy wykonać przewodami typu:

- YDY 3x1,5 mm² w RL 22 n.t. - obwody oświetleniowe,
- YDY 3x2,5 mm² w RL 22 n.t. - obwody gniazd wtyk. 230V,
- YLY 3(5)x1,5 mm² w RL 22 n.t. - obwody zasilania urządzeń technologicznych
- YDY 2x2,5 mm² w RL 22 n.t. - obwód gniazda 24 V.

Przewidziano osprzęt bakelitowy, szczelny.

Instalacje w pomieszczeniu węzła układane będą w rurkach typu RL 22, grubościennych, n.t., stosując uchwyty zamknięte, klamerkowe ($l_{max} = 0,5$ m) lub w korytkach kablowych - ciągi główne.

Podejście do urządzeń pompy, zawory – wykonane będzie w RL 22, układanych na konstrukcji z kątownika L40x40x4 lub w korytku X111, a doprowadzenia przewodów do urządzeń na rurociągach i na kotłach, wykonane w rurkach karbowanych typu PESHELL.

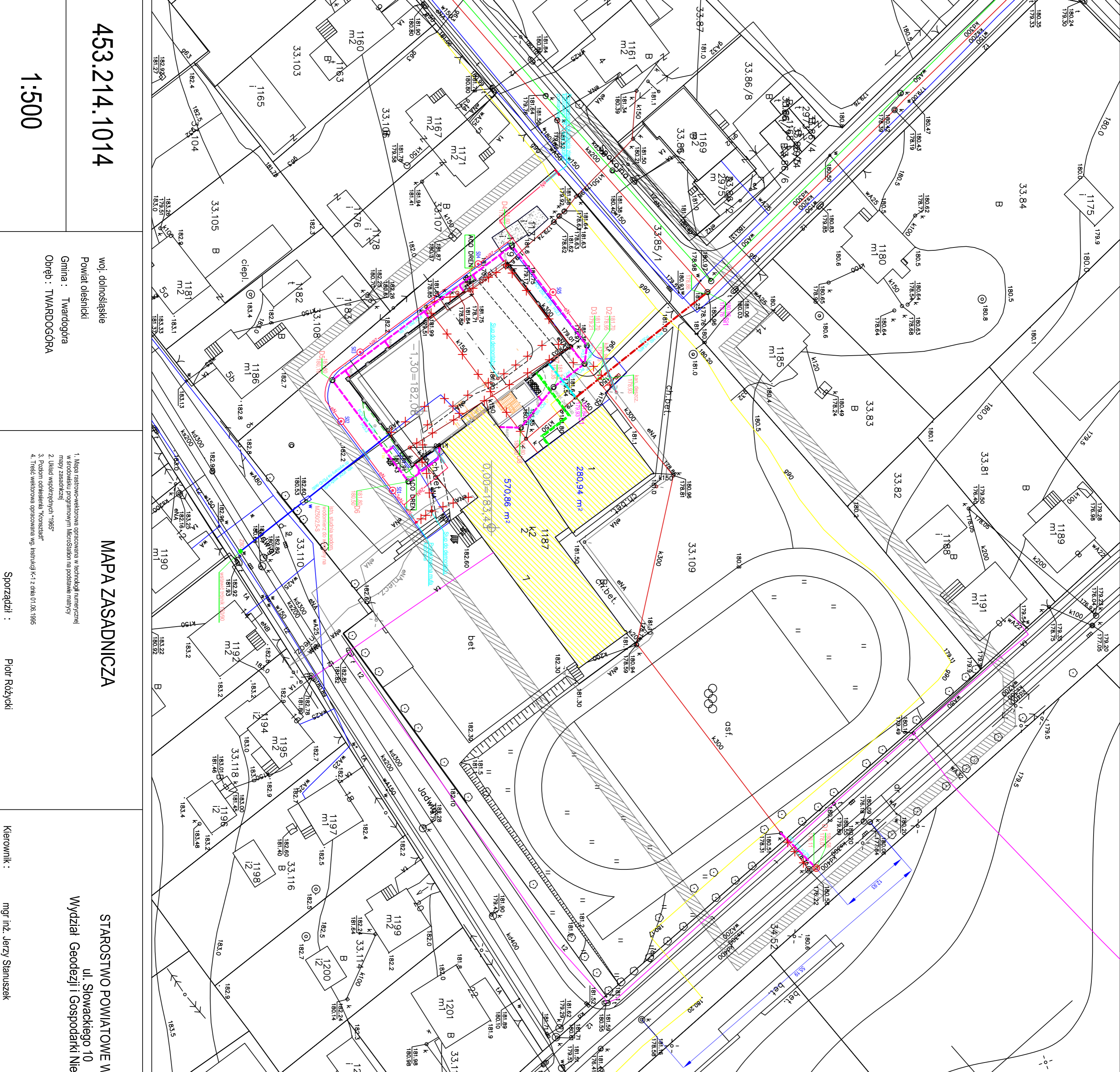
Dla oświetlenia pomieszczenia węzła zastosowane będą oprawy fluorescencyjne, szczelne, typu: AQUAPROOF 2x36W, nastrojowe lub na ścianie.

Do tablicy TWC doprowadzona będzie szyna wyrównawcza – wykonana taśma FeZn 25x4 mm, która podłączona będzie do uziomu budynku. W pomieszczeniu węzła taśma FeZn 25x4 mm układana będzie na ścianie, na wys. $h \approx 0,5$ m od poziomu posadzki. Połączenia metalowych rurociągów, konstrukcji i obudów urządzeń z szyną wyrównawczą wykonane będą przewodem typu LgYżo 6(10) mm².

4.17 Uwagi końcowe.

- Użyte przy wykonawstwie urządzenia muszą posiadać polskie certyfikaty lub atesty używalności.
- Dopuszcza się zastosowanie innego osprzętu i materiałów niż w projekcie, lecz po uprzednim uzgodnieniu z projektantem.

Zgodnie z art. 237 Kodeksu Pracy oraz § 41 rozporządzenia MPiPS z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bhp właściciel budynku ma obowiązek wyposażać obiekt w Instrukcję Stanowiskową BHP i PPOŻ w zakresie "Eksploatacja instalacji i sieci o napięciu do 1 kV", wydane przez OSRODEK DORADZTWA I DOSKONALENIA KADR 80-244 Gdańsk.



453.214.1014

1:500

woj. dolnośląskie
Powiat oleśnicki
Gmina : Twardogóra
Obręb : TWARDOGÓRA

MAPA ZASADNICZA

1. Mapa rastrowo-wektorowa opracowana w technologií numerycznej w skali 1:50000 w bazie danych w układzie współrzędnych GRS1954, w projekcji UTM, Mersatornia na poziomie morza.
2. Układ współrzędnych "1954"
3. Podstaw techniczna "Kartografia 1985"
4. Tabela wektorowa opracowana wg instrukcji z dnia 01.06.1995

Sporządził :

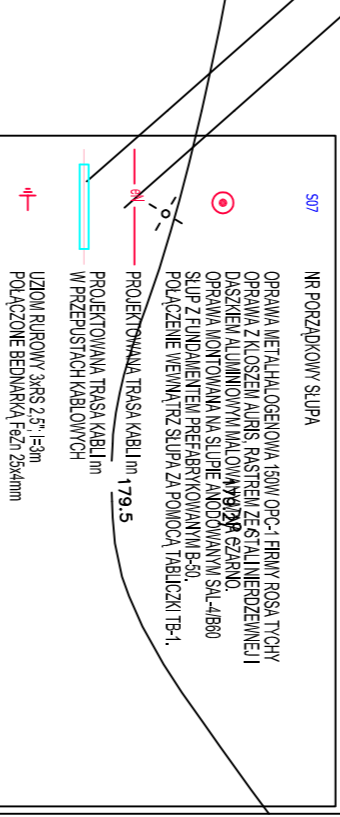
Piotr Różycki

Kierownik :

mgr inż. Jerzy Staniszek

STAROSTWO POWIATOWE W OLEŚNICY
ul. Słowackiego 10
Wydział Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami

PROJEKT ROZPATRYWAĆ JACZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI BIURO PROJEKTÓW arch. Paweł Kalinowski BROOKŁAW UL. NIBORSKA 3 TEL. 0601 58 61 79 TELEFAX / 071 / 84 56 814	
TEMAT: PROJEKT BUDOWLANY Hali sportowo-widowiskowej	FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY
ADRES: Twardogóra Szkoła podstawowa nr 1 ul. Św. Jadwigi 7 56-416 Twardogóra	INSTALACJE ELEKTRYCZNE
INWESTOR: GMINA Twardogóra, Ratuszowa 14 50-416 Twardogóra	DATA: 10-2008-
PROJEKTANT: mgr inż. Mirosław Zimoch 190/77Wwmm	SKALA: 1 : 500
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż.Bolesław Łabędz 64/91/UW	34.9/2
PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
RYS NR E/0	



Starosta Oleśnicki
Wydział Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami

W obszarze oznaczonym tłem nieprzezrytych elementów składowych
mapy zasadniczej, Dokumenty z protokołami o przyjęciu
protokołami o zasadach postępowania w sprawie...
Izaski...
Należy pamiętać, że niniejsze wyrażenie zgodności na
podpis, wyraża jedynie zgodność z podanymi
przez jednostki uprawnione do wystawiania przez geodczych.

KERG 1998-332007
02.04.2011r.
05.03.2007r.
02.04.2011r.

Starosta Oleśnicki
Wydział Geodezji i Gospodarki
Nieruchomościami

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 17.05.1989 r.
Prawo geodezyjne i kartograficzne
(tj. Dz. U. 2000r. Nr 100 poz. 1086 ze zmianami)
reprodukowane, rozpraszane oraz
reprodukowane w celu rozpowszechnienia
i rozpowszechnienia niniejszy mapy wymaga
zezwolenia Starosty

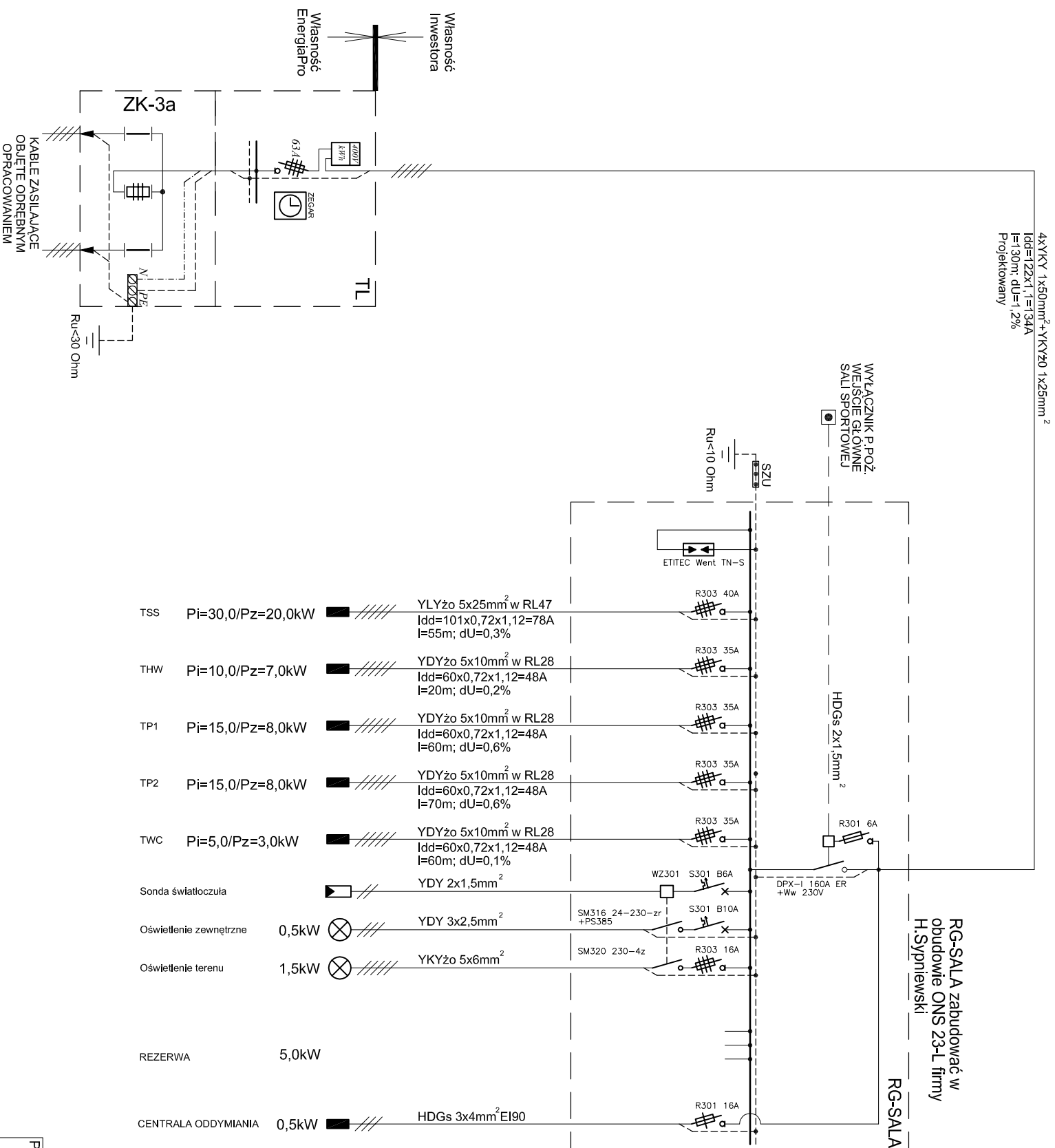
05.03.2007r.
118/P/2007

Aktualizacja mapy wykonana została przez:

05.03.2007r.
118/P/2007

DZ 862/2007 KERG 1998-332007

4xYKY 1x50mm²+YKY70 1x25mm²
 I_{dd}=122x1,1=134A
 I=130m; dU=1,2%
 Projektowany

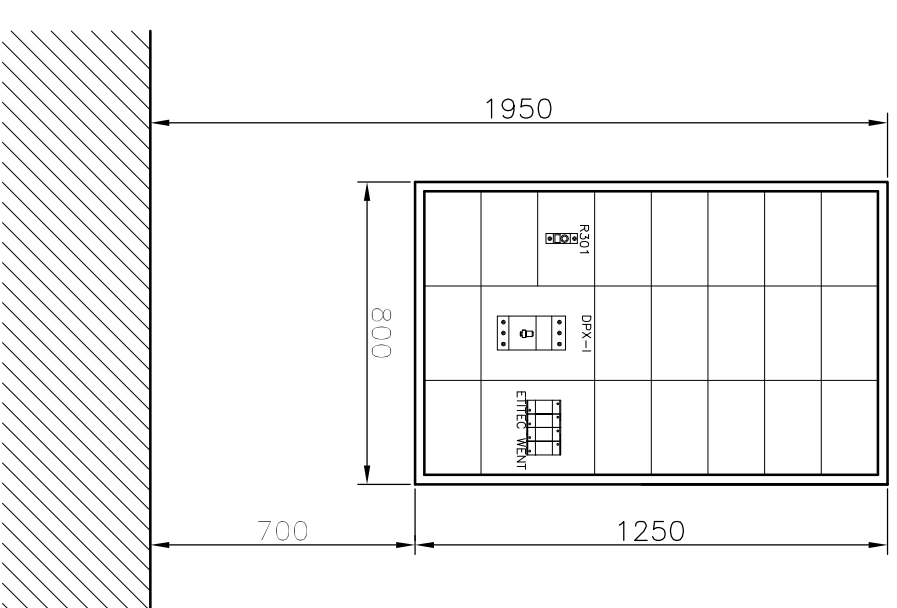


TSS	Pi=30,0/Pz=20,0kW	YLYzo 5x25mm ² w RL47 I _{dd} =101x0,72x1,12=78A I=55m; dU=0,3%	R303 40A
THW	Pi=10,0/Pz=7,0kW	YDYzo 5x10mm ² w RL28 I _{dd} =60x0,72x1,12=48A I=20m; dU=0,2%	R303 35A
TP1	Pi=15,0/Pz=8,0kW	YDYzo 5x10mm ² w RL28 I _{dd} =60x0,72x1,12=48A I=60m; dU=0,6%	R303 35A
TP2	Pi=15,0/Pz=8,0kW	YDYzo 5x10mm ² w RL28 I _{dd} =60x0,72x1,12=48A I=70m; dU=0,6%	R303 35A
TWC	Pi=5,0/Pz=3,0kW	YDYzo 5x10mm ² w RL28 I _{dd} =60x0,72x1,12=48A I=60m; dU=0,1%	R303 35A
Sonda światłoczuła		YDY 2x1,5mm ²	R301 6A
Oświetlenie zewnętrzne	0,5kW	YDY 3x2,5mm ²	R303 16A
Oświetlenie terenu	1,5kW	YKYzo 5x6mm ²	R303 16A
REZERWA	5,0kW		
CENTRALA ODDYMIANIA	0,5kW	HDGs 3x4mm ² EI90	R301 16A

RG-SALA zabudować w obudowie ONS 23-L firmy H.Sypniewski

BILANS MOCY RG-SALA:	
Całkowita moc zainstalowana:	$\sum P_i=83kW$
Całkowita moc zapotrzebowana	$\sum P_z=53kW$
Współczynnik jednoczesności	Kj=0,75
nakładania się szczytów obciążeń poszczególnych tablic	
Moc szczytowa	Pszcz=40kW
Prąd	I=62A (cosφ=0,93)

WIDOK TABLICZY (SKALA 1:20)



TN-S

Samoczynne wyłączenie zasilania

PROJEKT ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI
 BIURO PROJEKTÓW arch.Paweł Kalinowski
 51-428 WROCLAW UL.NIBORSKA 3 TEL. 0601 58 61 79
 TEL/FAX / 071 / 34 56 814

TEMAT: PROJEKT BUDOWLANY
 Hali sportowo-widowskowej

ADRES : Twardogóra Szkoła podstawowa nr 1
 ul. Św Jadwigi 7 56-416 Twardogóra

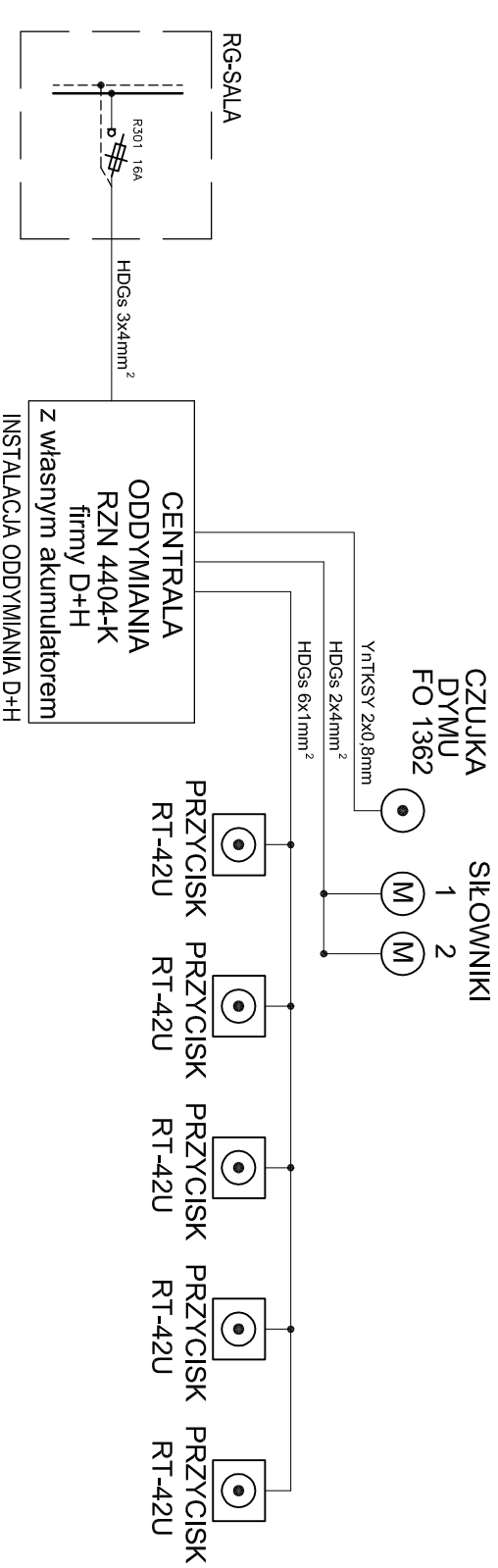
INWESTOR: GMINA Twardogóra , Ratuszowa 14 50-416
 Twardogóra

PROJEKTANT: mgr inż. Mirosław Zimoch 190/77/Wwm

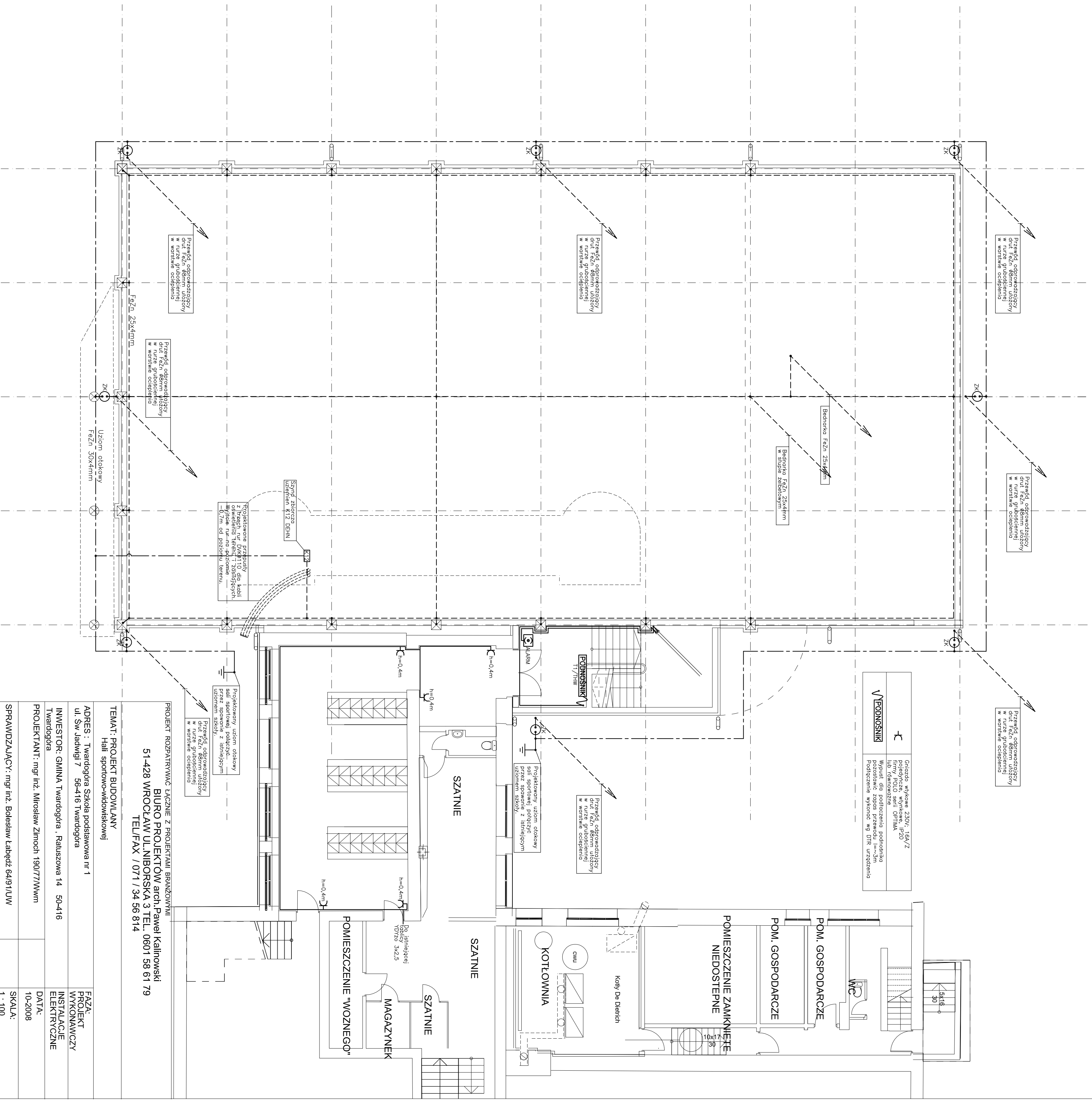
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Bolesław Łabędź 64/91/UW

SCHEMAT ROZDZIAŁU ENERGII

RYS NR E-1



FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	INSTALACJE ELEKTRYCZNE
DATA: 10-2008	
SKALA: %	



✓ OPISOWANIE	Grzejnik wylukowa 330V, 15A/Z
	polidryczna, wylukowa, IP20
✓ OPISOWANIE	Firmy: POLI serii OPTIMA
	lub równoważne
✓ OPISOWANIE	Wyposażenie do podłączenia podzespołu
	Przebieg kabli i przewodów
✓ OPISOWANIE	Podłączenie wykonane wg DTR urządzenia

PROJEKT ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI
BIURO PROJEKTOW arch. Paweł Kalinowski
 51-428 WROCŁAW UL. NIBORSKA 3 TEL. 0601 58 61 79
 TEL/FAX / 071 / 34 56 814

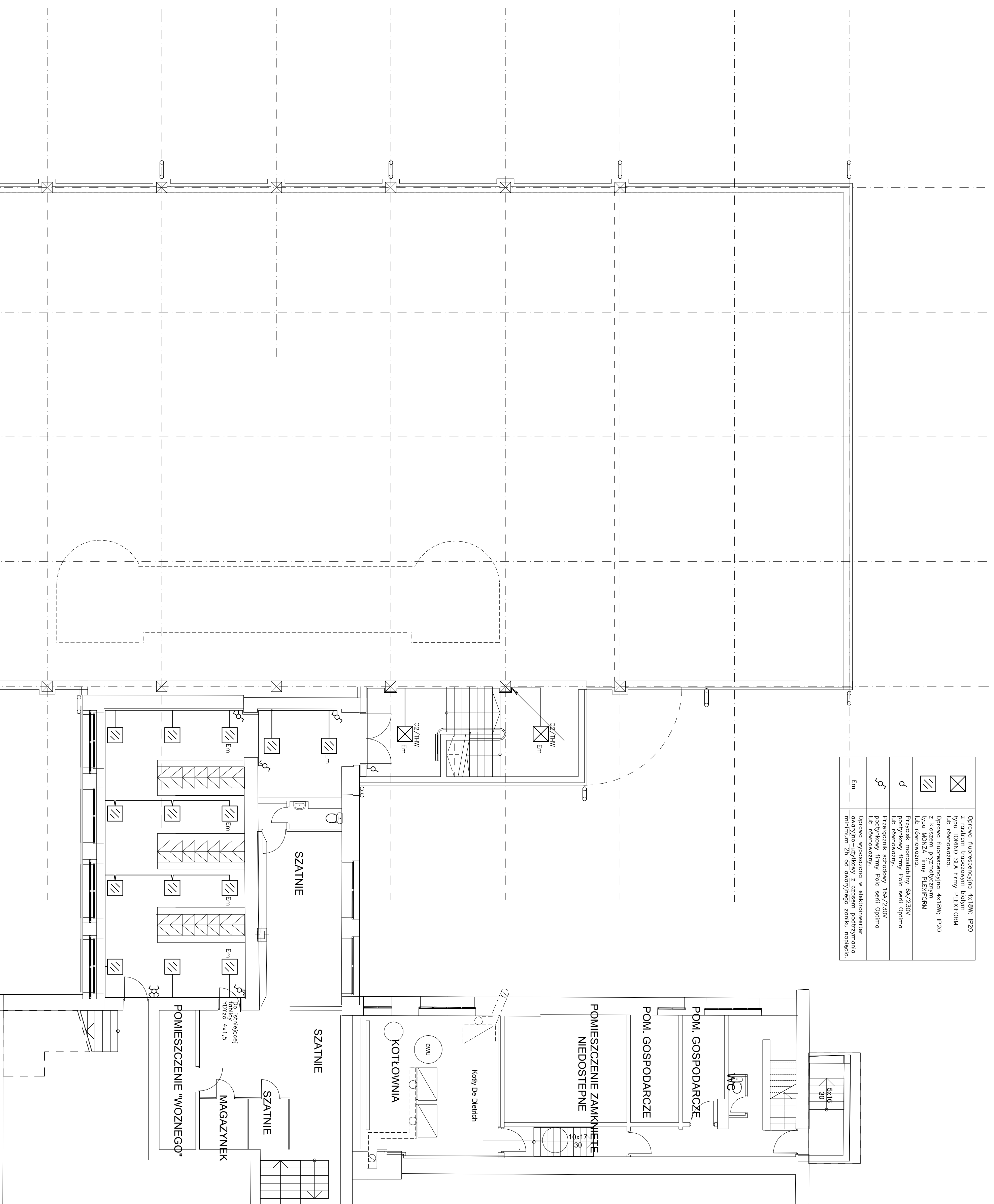
TEMAT: **PROJEKT BUDOWLANY**
 Hali sportowo-widowiskowej

ADRES : Twardogóra Szkoła podstawowa nr 1
 ul. Św. Jadwigi 7 56-416 Twardogóra
 INWESTOR: GMINA Twardogóra, Ratuszowa 14 50-416
 Twardogóra
 PROJEKTANT: mgr inż. Mirosław Zimoch 190/77Wwmm

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Bolesław Łabędz 64/91/UW
 SKALA: 1 : 100

RZUT PIWNIC - INSTALACJE ELEKTRYCZNE **RYS NR E-2**

☒	Opłona fluorescencyjna 4x18W, IP20 z osłonami (rozpraszająca lub typowa) firmy PLEKFORM
▨	Opłona fluorescencyjna 4x18W, IP20 z kloszem przymocowanym typu MONZA firmy FLEKFORM
∅	Przebieg przewodów elektrycznych w ścianach i sufitach. Podłogowy: firmy Polo serii Optima lub równoważny.
⌘	Przebieg schodowy 16A/230V podłogowy firmy Polo serii Optima lub równoważny.
Em	Opłona wyposażona w elektrowarтер zewnętrzny z osłoną ochronną i zabezpieczeniem przed zwarciem. Rozmiar: 2x 50 szerokość ścianki niepełna.



PROJEKT ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI
BIURO PROJEKTOW arch. Paweł Kalinowski
 51-428 WROCŁAW UL. NIBORSKA 3 TEL. 0601 58 61 79
 TEL/FAX / 071 / 34 56 814

TEMAT: PROJEKT BUDOWLANY
 Hall sportowo-widowiskowej

ADRES : Twardogóra Szkoła podstawowa nr 1
 ul. Św. Jadwigi 7 56-416 Twardogóra

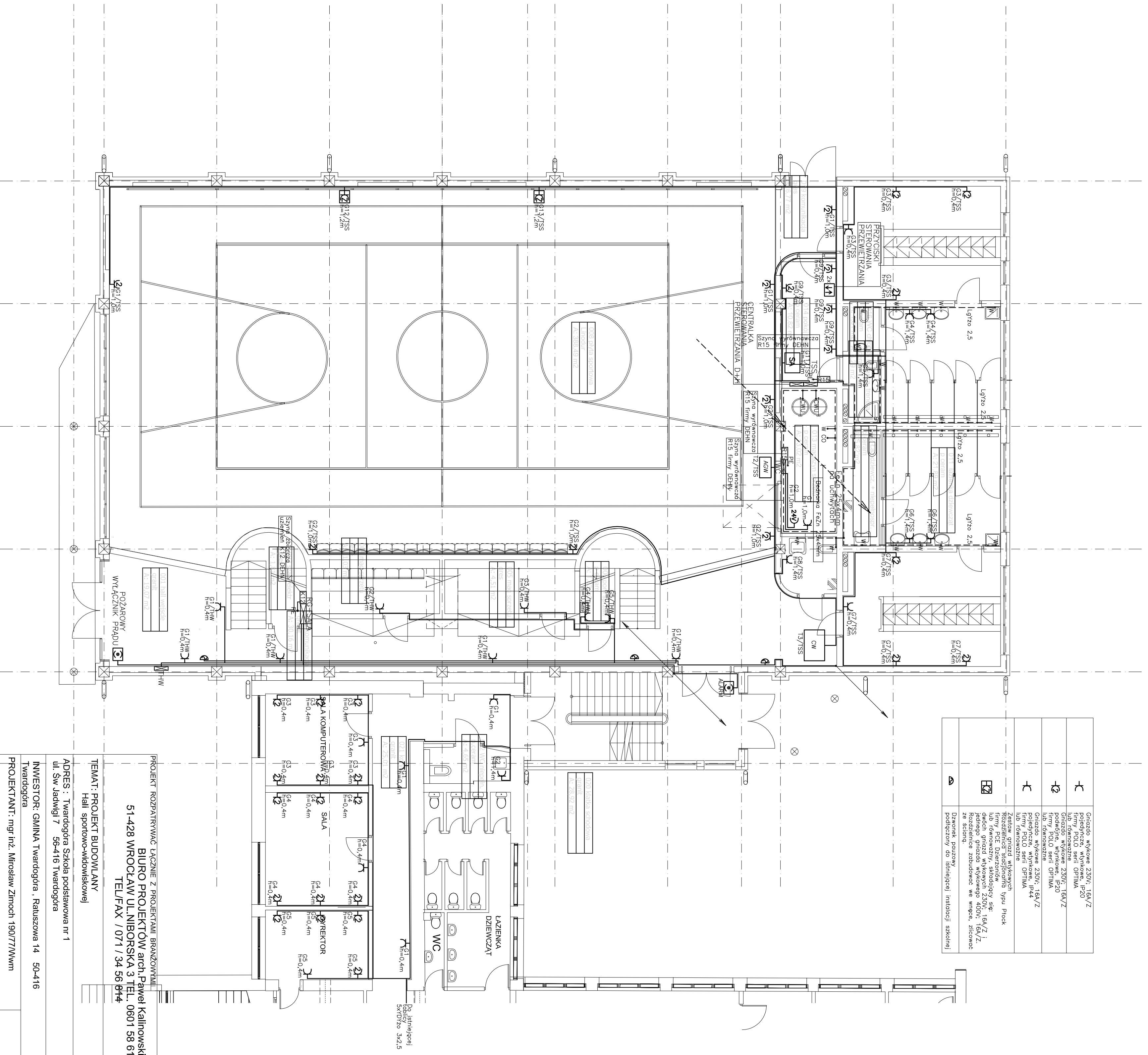
INWESTOR: GMINA Twardogóra, Ratuszowa 14 50-416
 Twardogóra

PROJEKTANT: mgr inż. Mirosław Zimoch 190/77Wwm

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Bolesław Łabędz 64/91/UW

RZUT PIWNIC - INSTALACJE OŚWIETLENIOWE RYS NR E-3

FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	DATA: 10-2008
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	SKALA: 1 : 100



⌋	Gniazdo wykroma 230V, 16A/20 Firma: POLO serii: OPTIMA Lub kombinacja 230V-16A/20 podobne, wykrome IP20 Firma: POLO serii: OPTIMA
⌋	Lub kombinacja 230V-16A/20 pojedynczy wykrome IP44 Firma: POLO serii: OPTIMA Lub kombinacja wykromów Rozdzielnice steronoro typu Plock Firma: PCE Dzierzoniów Lub kombinacja skadogocj de jednolite gniazda wykromego 400V-16A/20 Rozdzielnice zabudowoc we wnepc, zlicowoc ze scionc.
⌋	Dzwonek pouzczy, podczony do silnieqej instalacji scionkej

PROJEKT ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI
BIURO PROJEKTOW arch. Paweł Kalinowski
 51-428 WROCLAW UL. NIBORSKA 3 TEL. 0601 58 61 79
 TEL/FAX / 071 / 34 56 9144

TEMAT: PROJEKT BUDOWLANY
 Hali sportowo-widowiskowej

ADRES : Twardogóra Szkoła podstawowa nr 1
 ul. Św. Jędrzeja 7 56-416 Twardogóra

INWESTOR: GMINA Twardogóra, Ratuszowa 14 50-416
 Twardogóra

PROJEKTANT: mgr inż. Mirosław Zimoch 190/77Wwmm

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Bolesław Labędz 64/91/UW

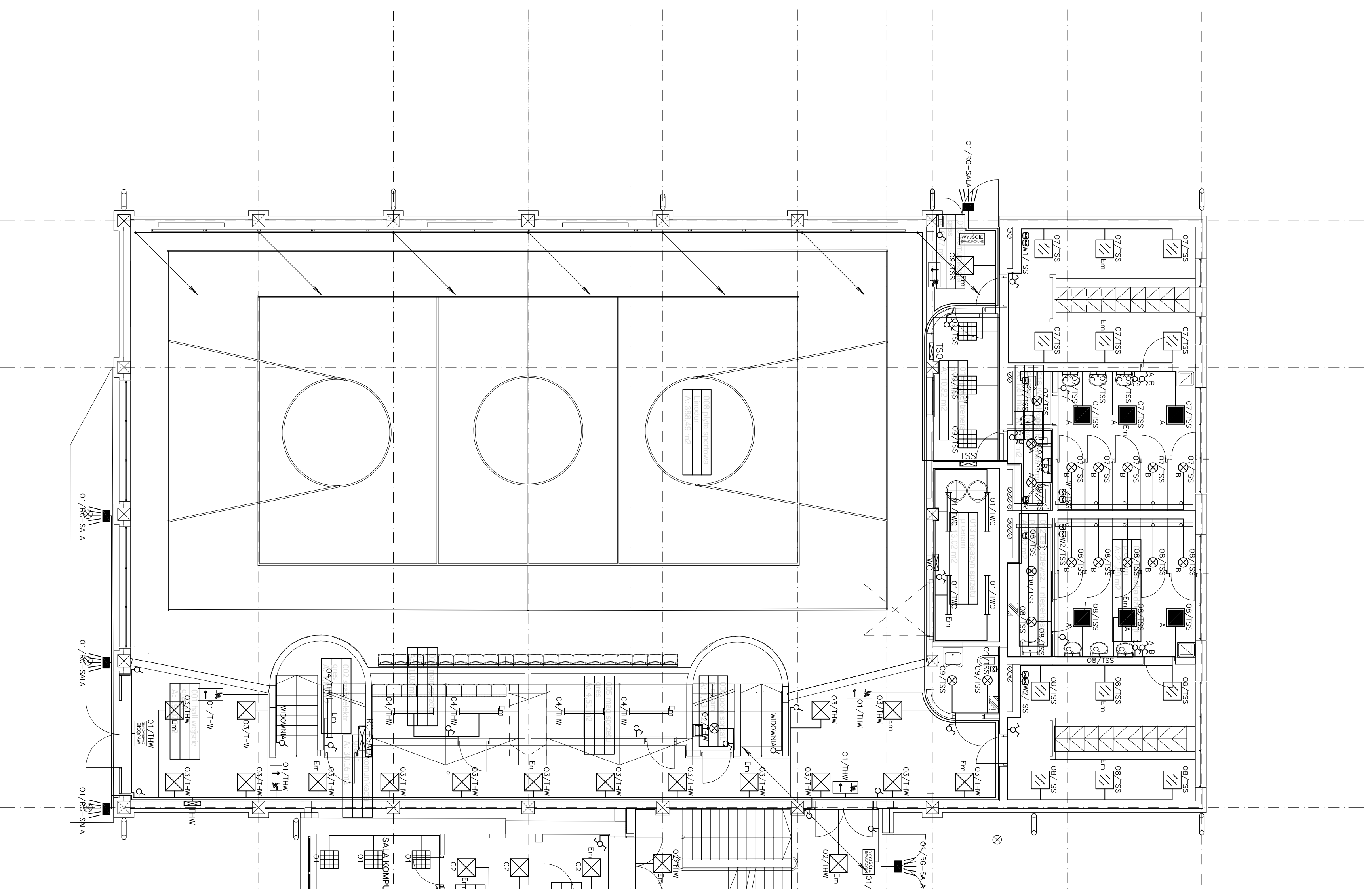
RZUT PARTERU - INSTALACJE ELEKTRYCZNE RYS NR E.4

FAZA:
 PROJEKT
 WYKONAWCZY

INSTALACJE
 ELEKTRYCZNE

DATA:
 10-2008

SKALA:
 1 : 100



	Oprawa fluorescencyjna 1x18W, IP20 emulacyjno-kerunkowa typu A899grd, Aiu 118 3M firmy THORN lub technowestra.
	Oprawa fluorescencyjna 4x18W, IP20 z rastem, porażeniowym, obniżonym typu TORINO, IP65 firmy PLEKFORM lub technowestra.
	Oprawa fluorescencyjna 4x18W, IP20 z rastem, topazowym białym typu TORINO SLA firmy PLEKFORM lub technowestra.
	Oprawa kompaktowa 2x18W, IP55 typu Morla firmy Plekform lub technowestra.
	Oprawa fluorescencyjna 2x35W, IP65 z mieszem pełnowielkowym typu Aquaproof firmy THORN lub technowestra.
	Oprawa fluorescencyjna 4x18W, IP65 typu TORINO IP65 firmy PLEKFORM lub technowestra.
	Oprawa fluorescencyjna 4x18W, IP20 z klassem przynudzonym typu MONZA firmy PLEKFORM lub technowestra.
	Oprawa podłogowa 1x28W, IP55 z typu DROP 2x' firmy PLEKFORM lub technowestra.
	Lęcznie jednobiegowy 16A/230V podłogowy firmy Polo seri Optima lub technowestra.
	Lęcznie świeczkowy 16A/230V podłogowy firmy Polo seri Optima lub technowestra.
	Przełącznik monofazowy 6A/230V podłogowy firmy Polo seri Optima lub technowestra.
	Przełącznik schodowy 16A/230V podłogowy firmy Polo seri Optima lub technowestra.
	Oprawa wyszczona w elektronwier emulacyjno-uzyskowy z czasem podzrymania maksymalnym 51ms dwubiegowy szklony odporno Wentylator wykłowy wg projektu wentylacji
	Oprawa fluorescencyjna 1x18W, IP44 z klassem ochronnym typu MORNING firmy PLEKFORM lub technowestra.

PROJEKT ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI
BIURO PROJEKTOW arch. Paweł Kalinowski
 51-428 WROCŁAW UL. NIBORSKA 3 TEL. 0601 58 61 79
 TEL/FAX / 071 / 34 56 8144

TEMAT: PROJEKT BUDOWLANY
 Hall sportowo-widowiskowej

ADRES : Twardogóra Szkoła podstawowa nr 1
 ul. Św Jadwigi 7 56-416 Twardogóra

INWESTOR: GMINA Twardogóra, Ratuszowa 14 50-416
 Twardogóra

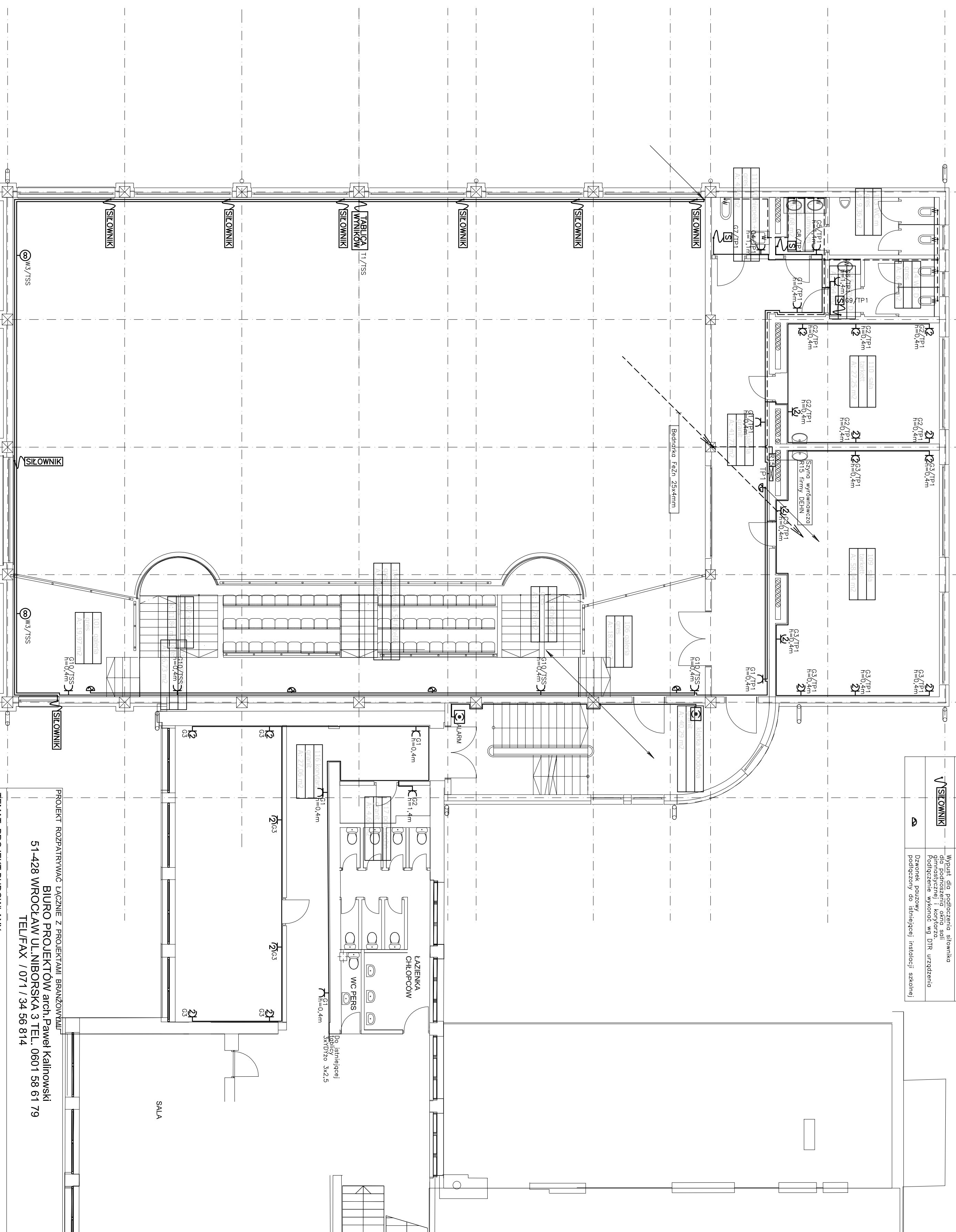
PROJEKTANT: mgr inż. Mirosław Zimoch 190/77Wwm

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Bolesław Łabędz 64/91/UW

RZUT PARTERU - INSTALACJE OŚWIETLENIOWE RYS NR E-5

FAZA:
 PROJEKT
 WYKONAWCZY
 INSTALACJE
 ELEKTRYCZNE
 DATA:
 10-2008
 SKALA:
 1 : 100

⌊	Gniazdo wykłowe 230V, 16A/Z Firma POLKO seri OPTIMA Lub równoważne 230V, 16A/Z Firma POLKO seri OPTIMA
⌋	Wyświetlacz wykłowy 19"20 podkolorowy, wyłowe, 1620 Firma POLKO seri OPTIMA Lub równoważne 230V, 16A/Z podkolorowy wyłowe, 1644 Firma POLKO seri OPTIMA Lub równoważne 230V, 16A/Z podkolorowy wyświetlacz typu PIMA Firma VERTIDA lub równoważne
⌋	Wyput dla podłączenia tablicy wyników Podstawic, zapas przew. wg DTR uzgodzenia Podłączenie wyłowe wg DTR uzgodzenia
⌋	Wyput dla podłączenia słownika Podstawic, zapas przew. wg DTR uzgodzenia Podłączenie wyłowe i koryfura Dzwonek pułowy Podłączenie do istniejącej instalacji szkieletowej
⌋	



PROJEKT ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI
BIURO PROJEKTOW arch. Paweł Kalinowski
 51-428 WROCŁAW UL. NIBORSKA 3 TEL. 0601 58 61 79
 TEL/FAX / 071 / 34 56 814

TEMAT: PROJEKT BUDOWLANY
 Hall sportowo-widowiskowej

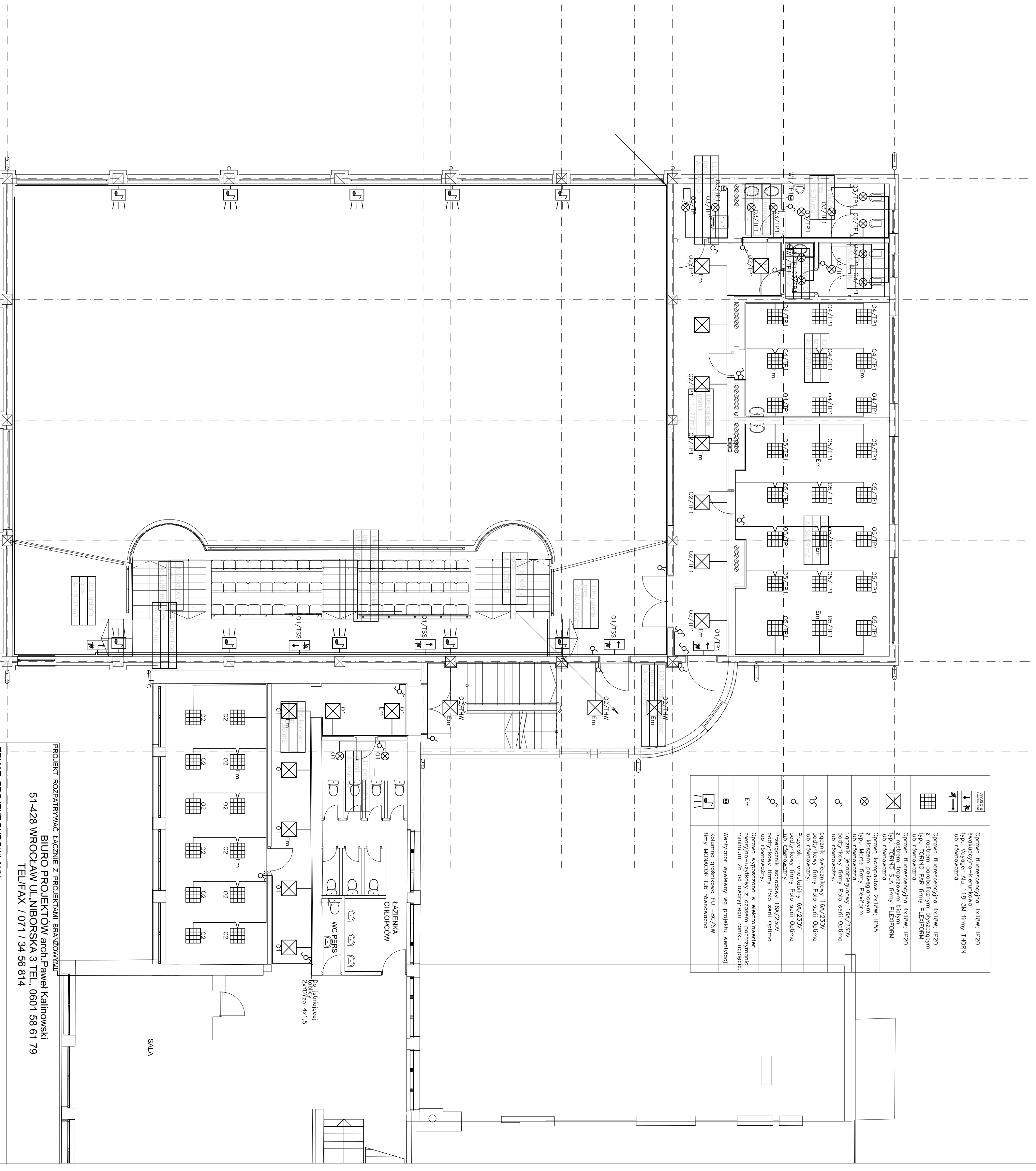
ADRES : Twardogóra Szkoła podstawowa nr 1
 ul. Św Jadwigi 7 56-416 Twardogóra

INWESTOR: GMINA Twardogóra, Ratuszowa 14 50-416
 Twardogóra

PROJEKTANT: mgr inż. Mirosław Zimoch 190/77Wwmm

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Bolesław Łabędz 64/91/UW

FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	DATA: 10-2008
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	SKALA: 1 : 100
RZUT I PIĘTRA - INSTALACJE ELEKTRYCZNE	RYS NR E-6



	Oporno fluorescencyjna 1x18W, IP20 emulacyjno-kerunkowa Iluo Voyager Alu 118 3M firmy THORN lub równoważno.
	Oporno fluorescencyjna 4x18W, IP20 z rostem parabolicznym blyszczow Iluo TORINO PAR firmy PLEKFORM lub równoważno.
	Oporno fluorescencyjna 4x18W, IP20 z rostem parabolicznym blyszczow Iluo TORINO PAR firmy PLEKFORM lub równoważno.
	Oporno kompotkow 2x18W, IP55 z kleszem poliwęglanowym Iluo Morte firmy Plekform lub równoważno.
	Oporno kompotkow 15A/230V podtynkowy firmy Pole seri Optima lub równoważno.
	Łącznik świetlnikowy 15A/230V podtynkowy firmy Pole seri Optima lub równoważno.
	Przełącznik monostabilny 6A/230V podtynkowy firmy Pole seri Optima lub równoważno.
	Przełącznik sterowany 15A/230V podtynkowy firmy Pole seri Optima lub równoważno.
	Oporno wyposażona w elektromieter omotyjno-uzłkowy z czasem podtrzymanie minimum 2h od awaryjnego zasilku napieci. Wentylator wywiewny wg projektu wentylacji Kolumna głosnikowa EUL-80/SW firmy MONACOR lub równoważno

PROJEKT ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI
BIURO PROJEKTOW arch. Paweł Kalinowski
 51-428 WROCLAW UL. NIBORSKA 3 TEL. 0601 58 61 79
 TEL/FAX / 071 / 34 56 814

TEMAT: PROJEKT BUDOWLANY
 Halli sportowo-widowiskowej

ADRES : Twardogóra Szkoła podstawowa nr 1
 ul. Św Jadwigi 7 56-416 Twardogóra

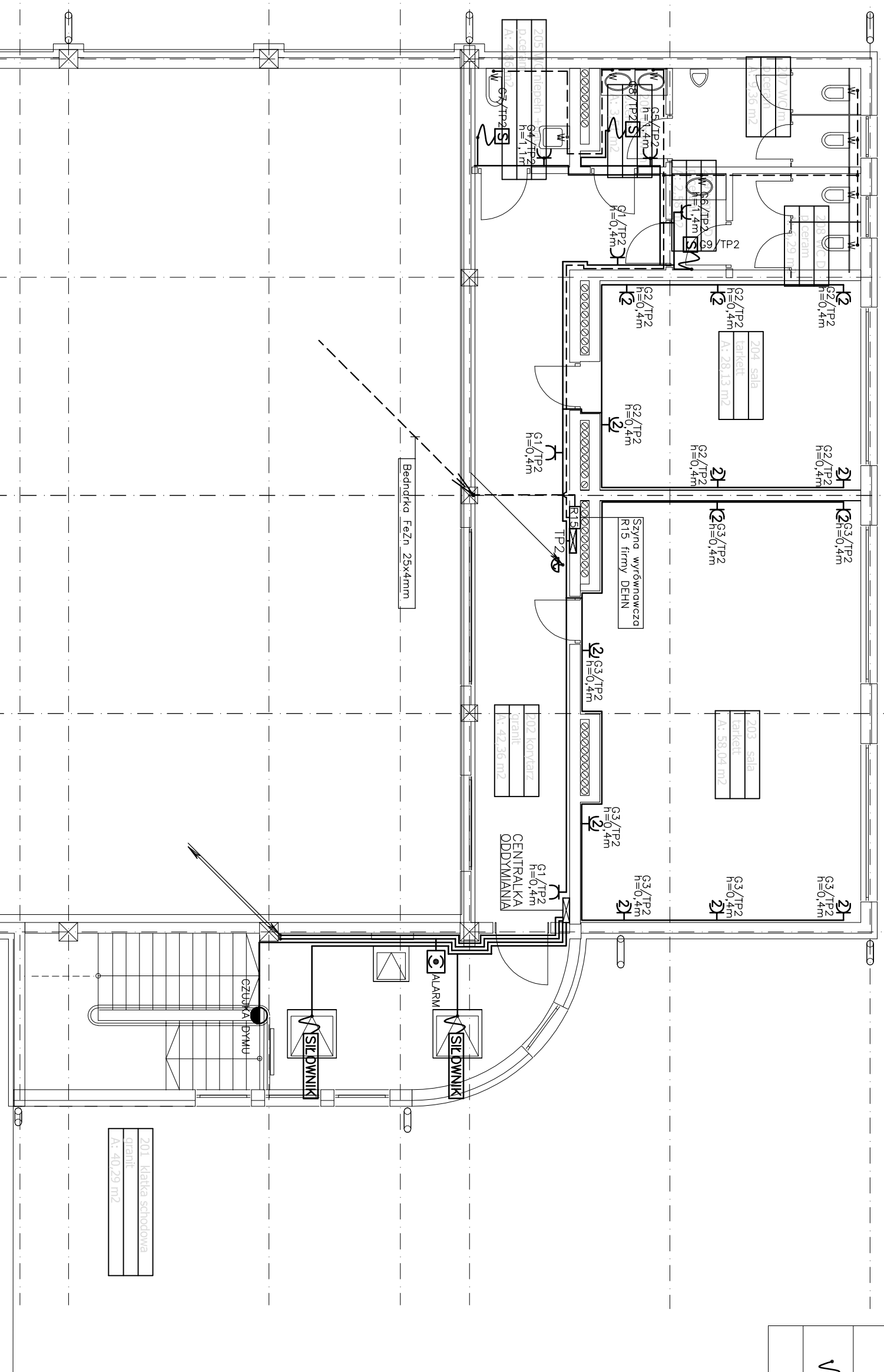
INWESTOR: GMINA Twardogóra, Ratuszowa 14 50-416
 Twardogóra

PROJEKTANT: mgr inż. Mirosław Zimoch 190/77Wmm

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Bolesław Łabędz 64/91/UW

FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY
 INSTALACJE ELEKTRYCZNE
 DATA: 10-2008
 SKALA: 1 : 100
RZUT I PIĘTRA - INSTALACJE OŚWIETLENOWE RYS NR E-7

-C	Gniazdo wykłowe 230V, 16A/2 polegające, wykonka, IP20 lub równoważne
-P	Gniazdo wykłowe 230V, 16A/2 Polegające, wykonka, IP20 lub równoważne
-C	Gniazdo wykłowe 230V, 16A/2 Polegające, wykonka, IP20 lub równoważne
W	Szafka do rdk, elektryczna np. typu FRLKA firmy MERUDA lub równoważne
W TABLICIA WYNIKOW	Wypust dla podłączenia tablicy wyników pozostawić zopas przewodu l=3m Podłączenie wykonane wg DIR urzędzenia
W SIŁOWNIA	Wypust dla podłączenia osi silnika dla podłączenia wykonka wg DIR urzędzenia
W	Dziurki ponurony podłączone do istniejącej instalacji szafowej



001 - Instalacja szafowa
 002 - Instalacja szafowa
 003 - Instalacja szafowa

PROJEKT ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI
 BIURO PROJEKTOW arch. Paweł Kalinowski
 51-428 WROCŁAW UL. NIBORSKA 3 TEL. 0601 58 61 79
 TEL/FAX / 071 / 34 56 814

TEMAT: PROJEKT BUDOWLANY
 Halli sportowo-widowiskowej

ADRES : Twardogóra Szkoła podstawowa nr 1
 ul. Św. Jadwigi 7 56-416 Twardogóra

INWESTOR: GMINA Twardogóra, Ratuszowa 14 50-416
 Twardogóra

PROJEKTANT: mgr inż. Mirosław Zimoch 190/77Wwmm

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Bolesław Labędz 64/91/UW

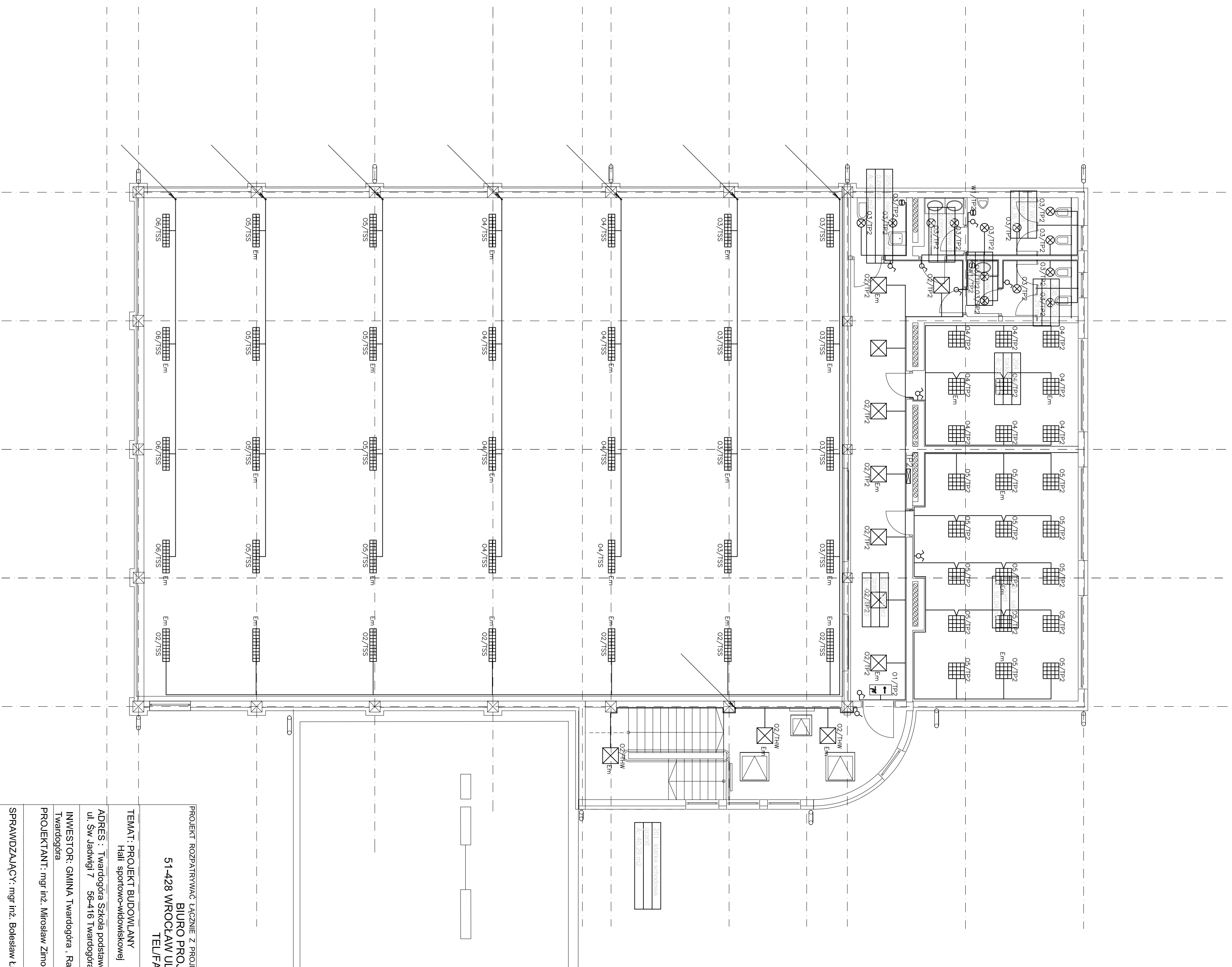
RZUT II PIĘTRA - INSTALACJE ELEKTRYCZNE RYS NR E-8

FAZA:
 PROJEKT
 WYKONAWCZY

INSTALACJE
 ELEKTRYCZNE

DATA:
 10-2008

SKALA:
 1 : 100



Legenda:
 01 - 02 - 03 - 04 - 05 - 06 - 07 - 08 - 09 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 - 23 - 24 - 25 - 26 - 27 - 28 - 29 - 30 - 31 - 32 - 33 - 34 - 35 - 36 - 37 - 38 - 39 - 40 - 41 - 42 - 43 - 44 - 45 - 46 - 47 - 48 - 49 - 50 - 51 - 52 - 53 - 54 - 55 - 56 - 57 - 58 - 59 - 60 - 61 - 62 - 63 - 64 - 65 - 66 - 67 - 68 - 69 - 70 - 71 - 72 - 73 - 74 - 75 - 76 - 77 - 78 - 79 - 80 - 81 - 82 - 83 - 84 - 85 - 86 - 87 - 88 - 89 - 90 - 91 - 92 - 93 - 94 - 95 - 96 - 97 - 98 - 99 - 100 - 101 - 102 - 103 - 104 - 105 - 106 - 107 - 108 - 109 - 110 - 111 - 112 - 113 - 114 - 115 - 116 - 117 - 118 - 119 - 120 - 121 - 122 - 123 - 124 - 125 - 126 - 127 - 128 - 129 - 130 - 131 - 132 - 133 - 134 - 135 - 136 - 137 - 138 - 139 - 140 - 141 - 142 - 143 - 144 - 145 - 146 - 147 - 148 - 149 - 150 - 151 - 152 - 153 - 154 - 155 - 156 - 157 - 158 - 159 - 160 - 161 - 162 - 163 - 164 - 165 - 166 - 167 - 168 - 169 - 170 - 171 - 172 - 173 - 174 - 175 - 176 - 177 - 178 - 179 - 180 - 181 - 182 - 183 - 184 - 185 - 186 - 187 - 188 - 189 - 190 - 191 - 192 - 193 - 194 - 195 - 196 - 197 - 198 - 199 - 200 - 201 - 202 - 203 - 204 - 205 - 206 - 207 - 208 - 209 - 210 - 211 - 212 - 213 - 214 - 215 - 216 - 217 - 218 - 219 - 220 - 221 - 222 - 223 - 224 - 225 - 226 - 227 - 228 - 229 - 230 - 231 - 232 - 233 - 234 - 235 - 236 - 237 - 238 - 239 - 240 - 241 - 242 - 243 - 244 - 245 - 246 - 247 - 248 - 249 - 250 - 251 - 252 - 253 - 254 - 255 - 256 - 257 - 258 - 259 - 260 - 261 - 262 - 263 - 264 - 265 - 266 - 267 - 268 - 269 - 270 - 271 - 272 - 273 - 274 - 275 - 276 - 277 - 278 - 279 - 280 - 281 - 282 - 283 - 284 - 285 - 286 - 287 - 288 - 289 - 290 - 291 - 292 - 293 - 294 - 295 - 296 - 297 - 298 - 299 - 300 - 301 - 302 - 303 - 304 - 305 - 306 - 307 - 308 - 309 - 310 - 311 - 312 - 313 - 314 - 315 - 316 - 317 - 318 - 319 - 320 - 321 - 322 - 323 - 324 - 325 - 326 - 327 - 328 - 329 - 330 - 331 - 332 - 333 - 334 - 335 - 336 - 337 - 338 - 339 - 340 - 341 - 342 - 343 - 344 - 345 - 346 - 347 - 348 - 349 - 350 - 351 - 352 - 353 - 354 - 355 - 356 - 357 - 358 - 359 - 360 - 361 - 362 - 363 - 364 - 365 - 366 - 367 - 368 - 369 - 370 - 371 - 372 - 373 - 374 - 375 - 376 - 377 - 378 - 379 - 380 - 381 - 382 - 383 - 384 - 385 - 386 - 387 - 388 - 389 - 390 - 391 - 392 - 393 - 394 - 395 - 396 - 397 - 398 - 399 - 400 - 401 - 402 - 403 - 404 - 405 - 406 - 407 - 408 - 409 - 410 - 411 - 412 - 413 - 414 - 415 - 416 - 417 - 418 - 419 - 420 - 421 - 422 - 423 - 424 - 425 - 426 - 427 - 428 - 429 - 430 - 431 - 432 - 433 - 434 - 435 - 436 - 437 - 438 - 439 - 440 - 441 - 442 - 443 - 444 - 445 - 446 - 447 - 448 - 449 - 450 - 451 - 452 - 453 - 454 - 455 - 456 - 457 - 458 - 459 - 460 - 461 - 462 - 463 - 464 - 465 - 466 - 467 - 468 - 469 - 470 - 471 - 472 - 473 - 474 - 475 - 476 - 477 - 478 - 479 - 480 - 481 - 482 - 483 - 484 - 485 - 486 - 487 - 488 - 489 - 490 - 491 - 492 - 493 - 494 - 495 - 496 - 497 - 498 - 499 - 500 - 501 - 502 - 503 - 504 - 505 - 506 - 507 - 508 - 509 - 510 - 511 - 512 - 513 - 514 - 515 - 516 - 517 - 518 - 519 - 520 - 521 - 522 - 523 - 524 - 525 - 526 - 527 - 528 - 529 - 530 - 531 - 532 - 533 - 534 - 535 - 536 - 537 - 538 - 539 - 540 - 541 - 542 - 543 - 544 - 545 - 546 - 547 - 548 - 549 - 550 - 551 - 552 - 553 - 554 - 555 - 556 - 557 - 558 - 559 - 560 - 561 - 562 - 563 - 564 - 565 - 566 - 567 - 568 - 569 - 570 - 571 - 572 - 573 - 574 - 575 - 576 - 577 - 578 - 579 - 580 - 581 - 582 - 583 - 584 - 585 - 586 - 587 - 588 - 589 - 590 - 591 - 592 - 593 - 594 - 595 - 596 - 597 - 598 - 599 - 600 - 601 - 602 - 603 - 604 - 605 - 606 - 607 - 608 - 609 - 610 - 611 - 612 - 613 - 614 - 615 - 616 - 617 - 618 - 619 - 620 - 621 - 622 - 623 - 624 - 625 - 626 - 627 - 628 - 629 - 630 - 631 - 632 - 633 - 634 - 635 - 636 - 637 - 638 - 639 - 640 - 641 - 642 - 643 - 644 - 645 - 646 - 647 - 648 - 649 - 650 - 651 - 652 - 653 - 654 - 655 - 656 - 657 - 658 - 659 - 660 - 661 - 662 - 663 - 664 - 665 - 666 - 667 - 668 - 669 - 670 - 671 - 672 - 673 - 674 - 675 - 676 - 677 - 678 - 679 - 680 - 681 - 682 - 683 - 684 - 685 - 686 - 687 - 688 - 689 - 690 - 691 - 692 - 693 - 694 - 695 - 696 - 697 - 698 - 699 - 700 - 701 - 702 - 703 - 704 - 705 - 706 - 707 - 708 - 709 - 710 - 711 - 712 - 713 - 714 - 715 - 716 - 717 - 718 - 719 - 720 - 721 - 722 - 723 - 724 - 725 - 726 - 727 - 728 - 729 - 730 - 731 - 732 - 733 - 734 - 735 - 736 - 737 - 738 - 739 - 740 - 741 - 742 - 743 - 744 - 745 - 746 - 747 - 748 - 749 - 750 - 751 - 752 - 753 - 754 - 755 - 756 - 757 - 758 - 759 - 760 - 761 - 762 - 763 - 764 - 765 - 766 - 767 - 768 - 769 - 770 - 771 - 772 - 773 - 774 - 775 - 776 - 777 - 778 - 779 - 780 - 781 - 782 - 783 - 784 - 785 - 786 - 787 - 788 - 789 - 790 - 791 - 792 - 793 - 794 - 795 - 796 - 797 - 798 - 799 - 800 - 801 - 802 - 803 - 804 - 805 - 806 - 807 - 808 - 809 - 810 - 811 - 812 - 813 - 814 - 815 - 816 - 817 - 818 - 819 - 820 - 821 - 822 - 823 - 824 - 825 - 826 - 827 - 828 - 829 - 830 - 831 - 832 - 833 - 834 - 835 - 836 - 837 - 838 - 839 - 840 - 841 - 842 - 843 - 844 - 845 - 846 - 847 - 848 - 849 - 850 - 851 - 852 - 853 - 854 - 855 - 856 - 857 - 858 - 859 - 860 - 861 - 862 - 863 - 864 - 865 - 866 - 867 - 868 - 869 - 870 - 871 - 872 - 873 - 874 - 875 - 876 - 877 - 878 - 879 - 880 - 881 - 882 - 883 - 884 - 885 - 886 - 887 - 888 - 889 - 890 - 891 - 892 - 893 - 894 - 895 - 896 - 897 - 898 - 899 - 900 - 901 - 902 - 903 - 904 - 905 - 906 - 907 - 908 - 909 - 910 - 911 - 912 - 913 - 914 - 915 - 916 - 917 - 918 - 919 - 920 - 921 - 922 - 923 - 924 - 925 - 926 - 927 - 928 - 929 - 930 - 931 - 932 - 933 - 934 - 935 - 936 - 937 - 938 - 939 - 940 - 941 - 942 - 943 - 944 - 945 - 946 - 947 - 948 - 949 - 950 - 951 - 952 - 953 - 954 - 955 - 956 - 957 - 958 - 959 - 960 - 961 - 962 - 963 - 964 - 965 - 966 - 967 - 968 - 969 - 970 - 971 - 972 - 973 - 974 - 975 - 976 - 977 - 978 - 979 - 980 - 981 - 982 - 983 - 984 - 985 - 986 - 987 - 988 - 989 - 990 - 991 - 992 - 993 - 994 - 995 - 996 - 997 - 998 - 999 - 1000

	Oprowna fluorescencyjna 1x18W; IP20 emulacyjno-kerunkowa typu Voyerer Alu 118 3M firmy THORN lub równoważna.
	Oprowna fluorescencyjna 4x18W; IP20 z rastrem parabolicznym blyszczącym typu TORINO PARK firmy PLEXFORM lub równoważna.
	Oprowna fluorescencyjna 4x18W; IP20 z rastrem parabolicznym blyszczącym typu TORINO S.A. firmy PLEXFORM lub równoważna.
	Oprowna kompaktowa 2x18W; IP55 z kloszem poliwęglanowym typu Matrie firmy PLEXFORM Liczniak jednobiegunowy 16A/230V podtynkowy firmy Pole serii Optima lub równoważny.
	Licznik świecznikowy 16A/230V podtynkowy firmy Pole serii Optima lub równoważny.
	Przełącznik monostabilny 6A/230V podtynkowy firmy Pole serii Optima lub równoważny.
	Przełącznik szeregowy 16A/230V podtynkowy firmy Pole serii Optima lub równoważny.
	Oprowna wyposażona w elektronowier oworyjno-uzłkwy z czasem podtrzymania minimum 2h od oworyjnego zaniku napięcia. lub równoważny.
	Wentylator wylotowy wg projektu wentylacji!

PROJEKT ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI
 BIURO PROJEKTOW arch. Paweł Kalinowski
 51-428 WROCŁAW UL. NIBORSKA 3 TEL. 0601 58 61 79
 TEL/FAX / 071 / 34 56 814

TEMAT: PROJEKT BUDOWLANY
 Hali sportowo-widowiskowej

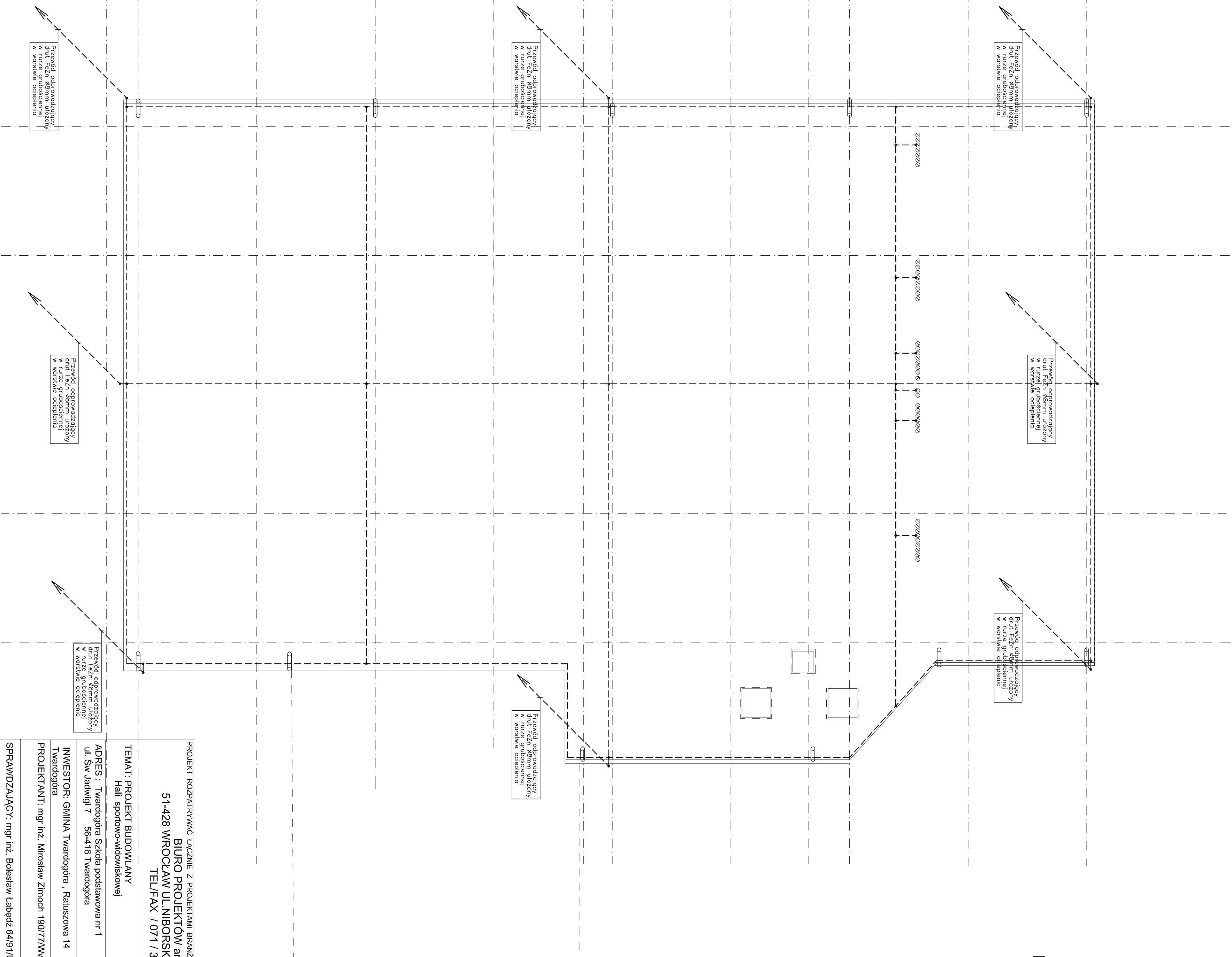
ADRES : Twardogóra Szkoła podstawowa nr 1
 ul. Św. Jadwigi 7 56-416 Twardogóra

INWESTOR: GMINA Twardogóra, Ratuszowa 14 50-416
 Twardogóra

PROJEKTANT: mgr inż. Mirosław Zimoch 190/77Wwmm

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Bolesław Labędz 64/91/UW

FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	DATA: 10-2008
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	SKALA: 1 : 100
RZUT II PIĘTRA - INSTALACJE OŚWIETLENIOWE	RYS NR E-9



PROJEKT ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI
BIURO PROJEKTÓW arch. Paweł Kalinowski
 51-428 WROCŁAW UL. NIBORSKA 3 TEL. 0601 58 61 79
 TEL/FAX / 071 / 34 56 814

TEMAT: PROJEKT BUDOWLANY
 Hall sportowo-widowiskowej

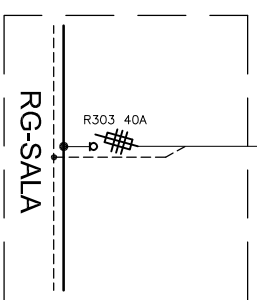
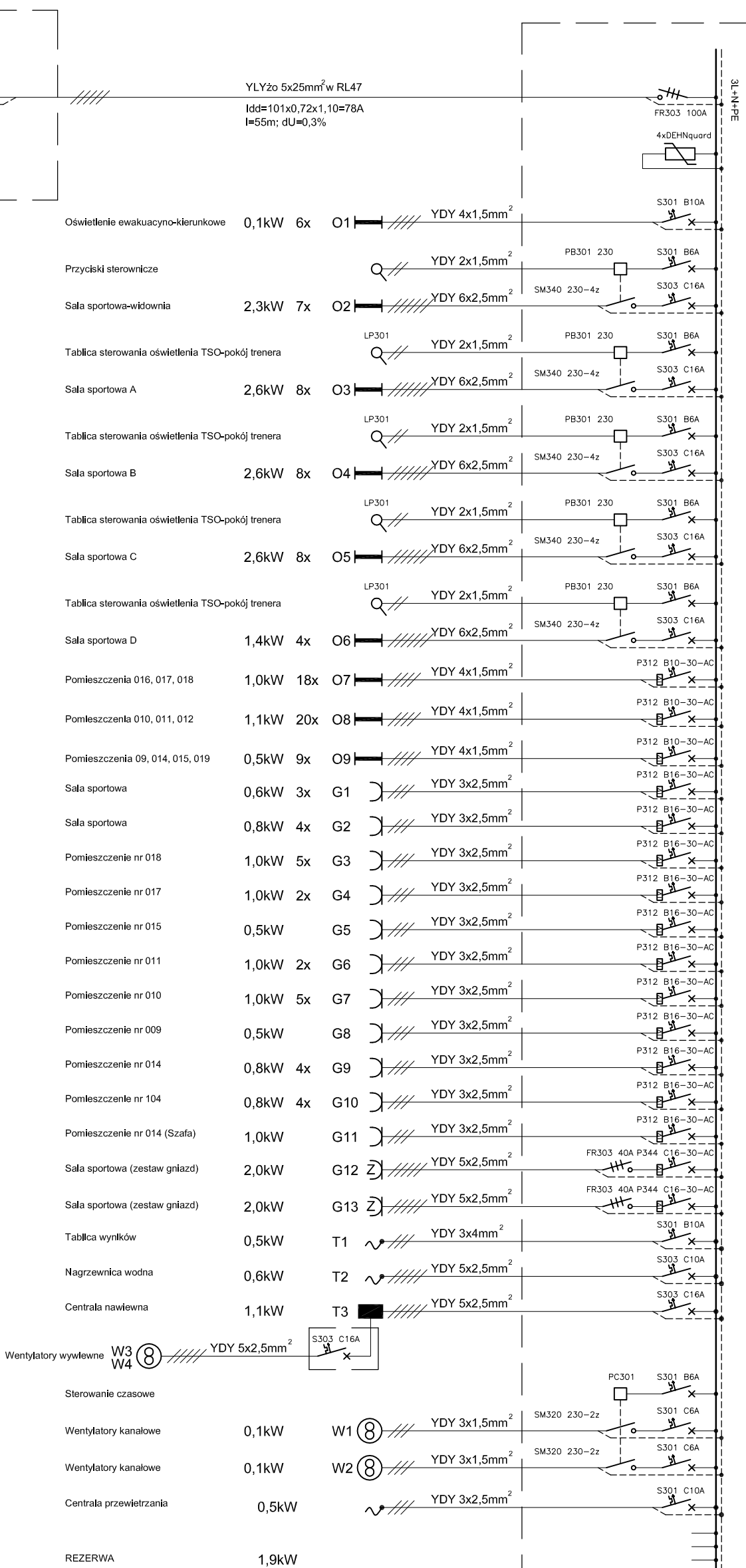
ADRES : Twardogóra Szkoła podstawowa nr 1
 ul. Św Jadwigi 7 56-416 Twardogóra

INWESTOR: GMINA Twardogóra, Ratuszowa 14 50-416
 Twardogóra

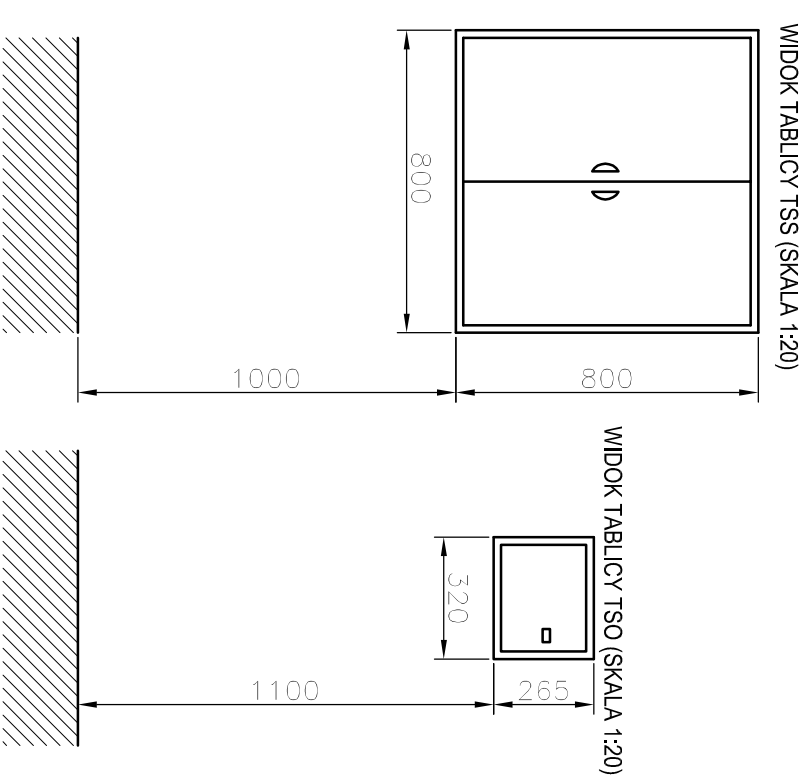
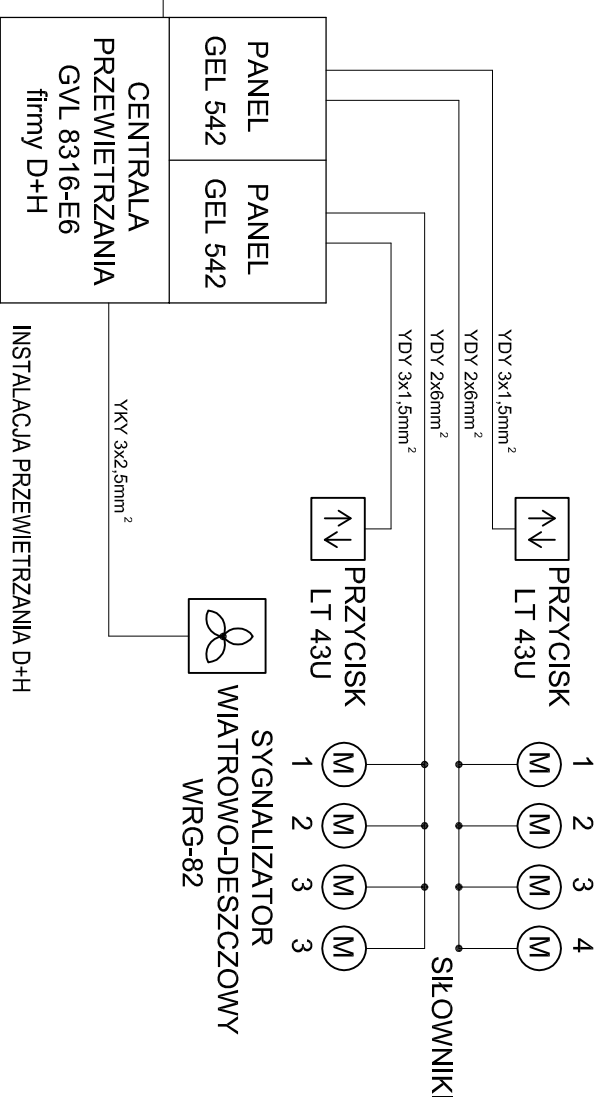
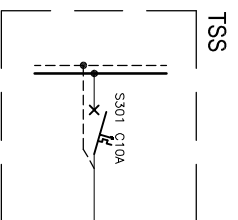
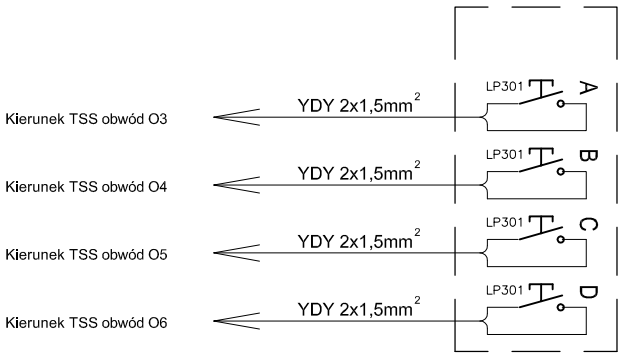
PROJEKTANT: mgr inż. Mirosław Zimoch 190/77Wwm

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Bolesław Łabędz 64/91/UW

FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	INSTRALACJE ELEKTRYCZNE
DATA: 10-2008	
SKALA: 1 : 100	
RZUT DACHU - INSTALACJA ODGROMOWA	RYS NR E-10



TOS-tablica sterowania oświetlenia pokój trenerów w obudowie wynkowej GOLF VF12TA z drzwiami transparentnymi firmy Hager



BILANS MOCY:
 Całkowita moc zainstalowana
 $\Sigma P=30,0kW$
 Współczynnik jednoczesności
 $kz=0,66$
 Szacowana moc zapotrzebowana
 $\Sigma Pz=20,0kW$
 Prąd I=31A (cosφ=0,93)

TN-S

Samoczynne wyłączenie zasilania
 wyłączniki różnicowoprądowe

PROJEKT ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI
BIURO PROJEKTÓW arch. Paweł Kallinowski
 51-428 WROCŁAW UL. NIBORSKA 3 TEL. 0601 58 61 79
 TEL/FAX / 071 / 34 56 814

TEMAT: PROJEKT BUDOWLANY
 Hali sportowo-widowiskowej

ADRES : Twardogóra Szkoła podstawowa nr 1
 ul. Św Jadwigi 7 56-416 Twardogóra

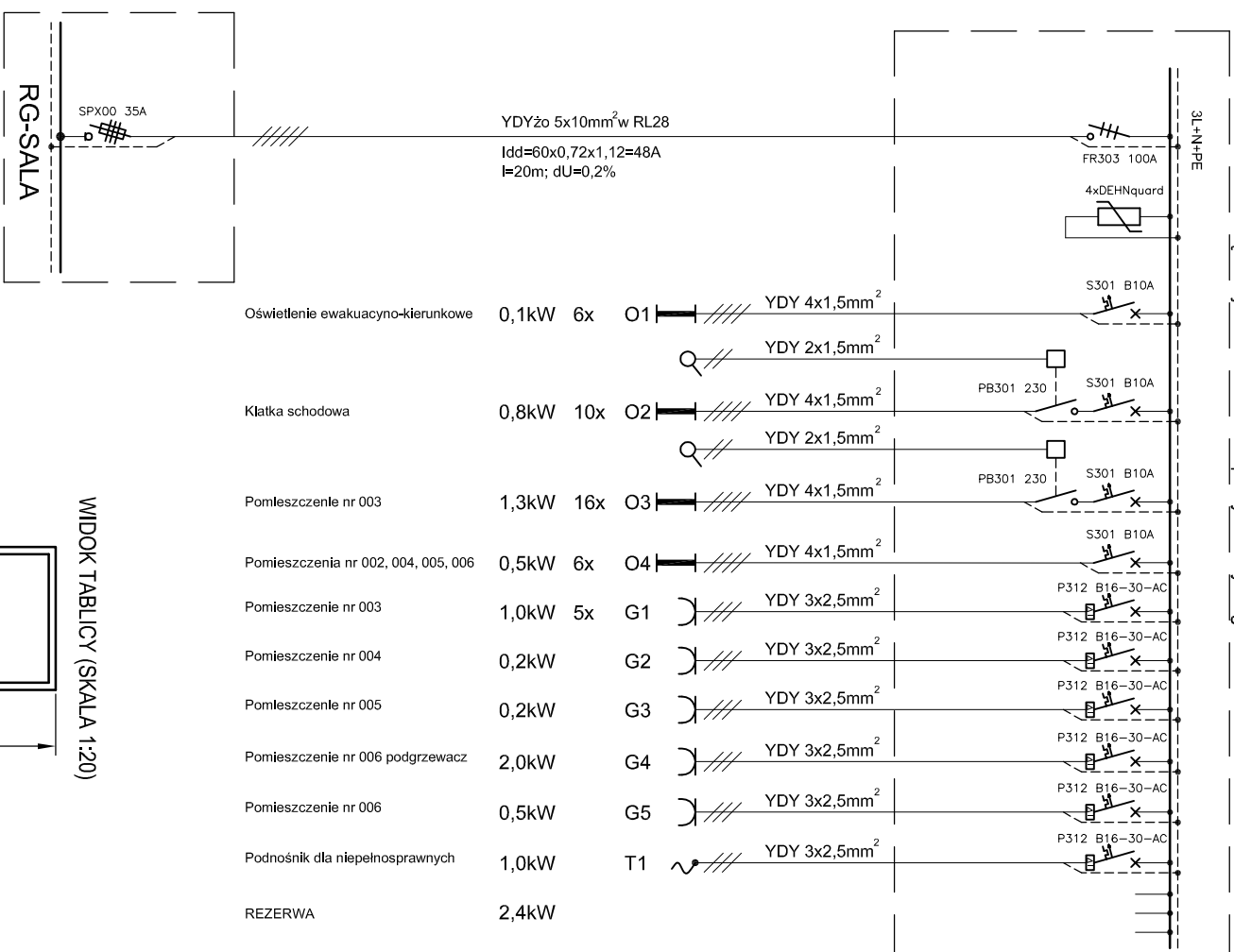
INWESTOR: GMINA Twardogóra, Ratuszowa 14 50-416
 Twardogóra

PROJEKTANT: mgr inż. Mirosław Zimoch 190/77/Wwmn

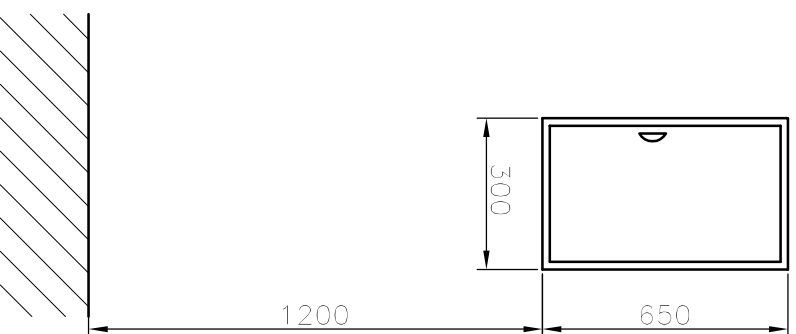
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Bolesław Łabędź 64/91/UW

SCHEMAT IDEOWY TABLICY TSS

FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY
 INSTALACJE ELEKTRYCZNE
 DATA: 10-2008
 SKALA: %
RYS NRE-E-11



WIDOK TABLICZY (SKALA 1:20)



BILANS MOCY:

Całkowita moc zainstalowana
 $\Sigma P=10,0kW$
 Współczynnik jednoczesności
 $kz=0,70$
 Szczyłowa moc zapotrzebowana
 $\Sigma Pz=7,0kW$
 $P_{grd} I=11A$ ($\cos\phi=0,93$)

TN-S

Samoczynne wyłączenie zasilania
 wyłączniki różnicowoprądowe

PROJEKT ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI
BIURO PROJEKTÓW arch.Paweł Kalinowski
 51-428 WROCLAW UL.NIBORSKA 3 TEL. 0601 58 61 79
 TEL/FAX / 071 / 34 56 814

TEMAT: PROJEKT BUDOWLANY
 Hali sportowo-widowskiej

ADRES : Twardogóra Szkoła podstawowa nr 1
 ul. Św Jadwigi 7 56-416 Twardogóra

INWESTOR: GMINA Twardogóra , Ratuszowa 14 50-416
 Twardogóra

PROJEKTANT: mgr inż. Mirosław Zimoch 190/77/Wwm

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Bolesław Łabędź 64/91/UW

FAZA:
 PROJEKT
 WYKONAWCZY

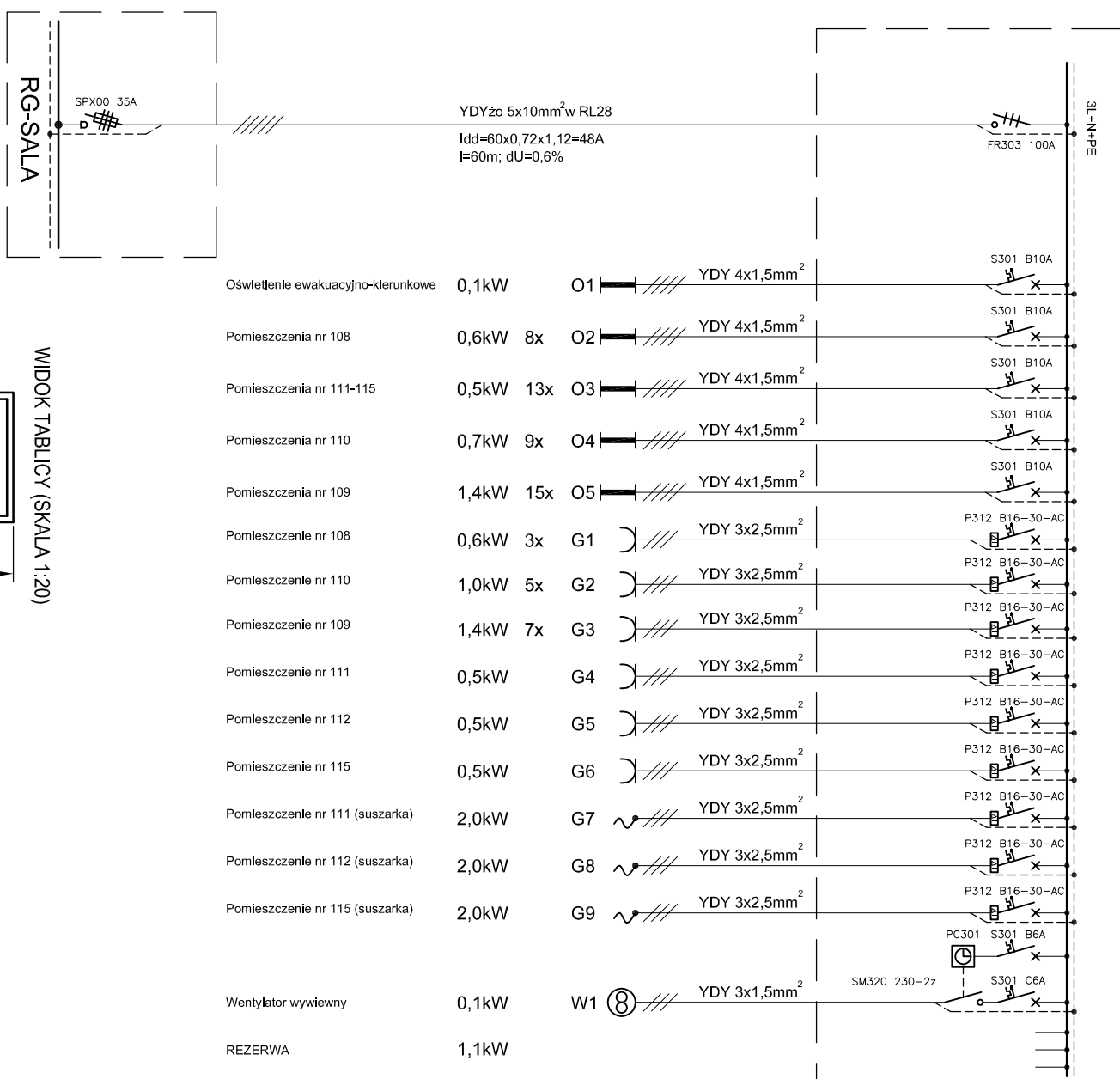
INSTALACJE
 ELEKTRYCZNE

DATA:
 10-2008

SKALA:
 %

SCHEMAT IDEOWY TABLICZY THW

RYS NR E-12



BILANS MOCY:

Całkowita moc zainstalowana
 $\Sigma P=15,0kW$
 Współczynnik jednoczesności
 $kz=0,53$
 Szczytowa moc zapotrzebowana
 $\Sigma Pz=8,0kW$
 $P_{\text{prąd}}=13A$ ($\cos\phi=0,93$)

TN-S

Samoczynne wyłączenie zasilania
 wyłączniki różnicowoprądowe

PROJEKT ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI
BIURO PROJEKTÓW arch.Paweł Kalinowski
 51-428 WROCLAW UL.NIBORSKA 3 TEL. 0601 58 61 79
 TEL/FAX / 071 / 34 56 814

TEMAT: PROJEKT BUDOWLANY
 Hali sportowo-widowiskowej

ADRES : Twardogóra Szkoła podstawowa nr 1
 ul. Św Jadwigi 7 56-416 Twardogóra

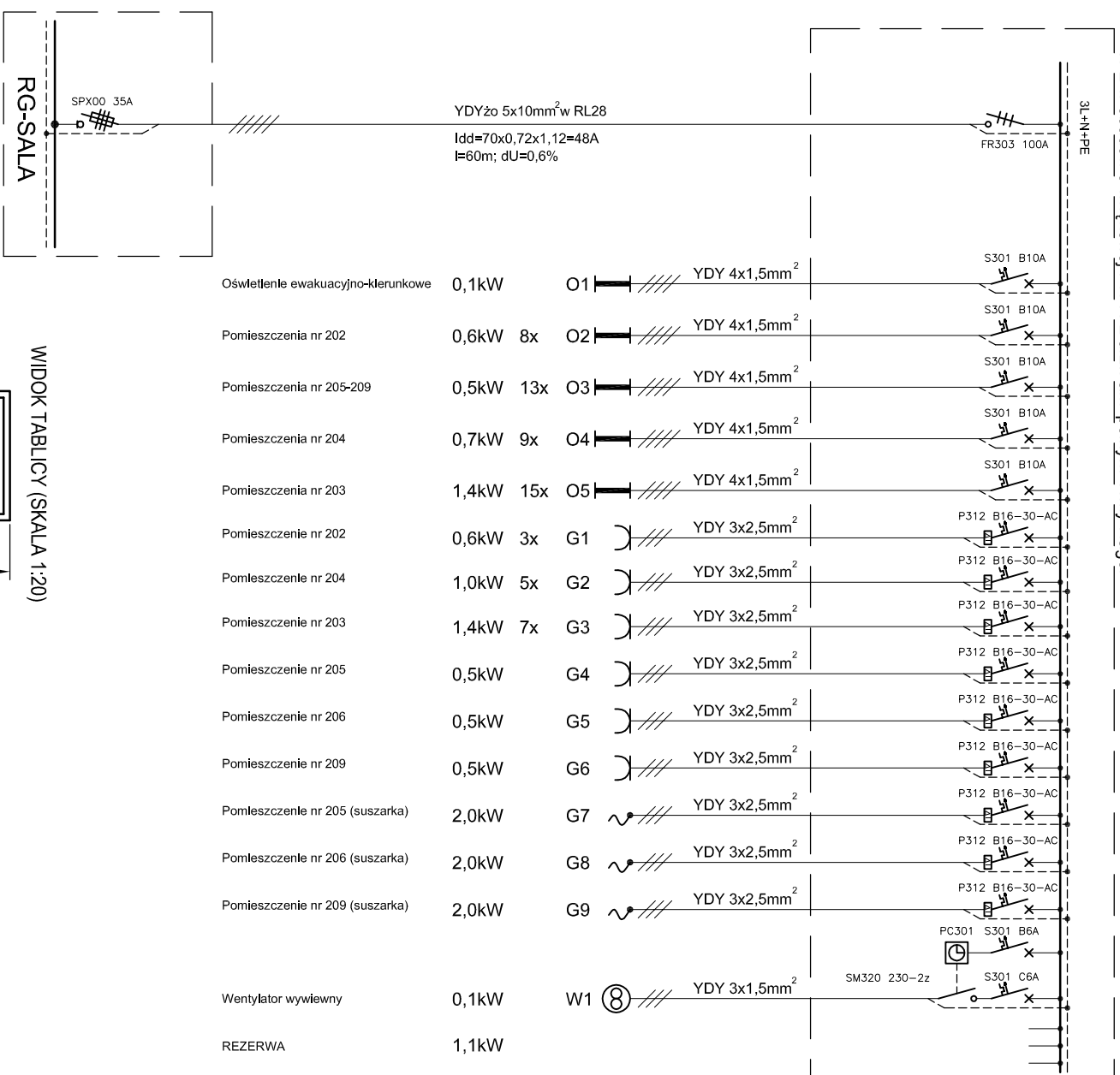
INWESTOR: GMINA Twardogóra, Ratuszowa 14 50-416
 Twardogóra

PROJEKTANT: mgr inż. Mirosław Zimoch 190/77/Wwm

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Bolesław Łabędź 64/91/UW

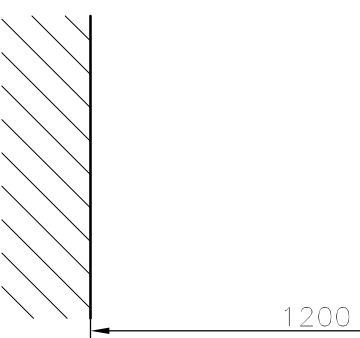
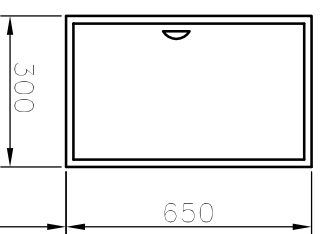
SCHEMAT IDEOWY TABLICZY TP1

FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	INSTALACJE ELEKTRYCZNE
DATA: 10-2008	
SKALA: %	
RYS NR E-13	



Oświetlenie ewakuacyjno-kierunkowe	0,1kW	O1	YDY 4x1,5mm ²
Pomieszczenia nr 202	0,6kW 8x	O2	YDY 4x1,5mm ²
Pomieszczenia nr 205-209	0,5kW 13x	O3	YDY 4x1,5mm ²
Pomieszczenia nr 204	0,7kW 9x	O4	YDY 4x1,5mm ²
Pomieszczenia nr 203	1,4kW 15x	O5	YDY 4x1,5mm ²
Pomieszczenie nr 202	0,6kW 3x	G1	YDY 3x2,5mm ²
Pomieszczenie nr 204	1,0kW 5x	G2	YDY 3x2,5mm ²
Pomieszczenie nr 203	1,4kW 7x	G3	YDY 3x2,5mm ²
Pomieszczenie nr 205	0,5kW	G4	YDY 3x2,5mm ²
Pomieszczenie nr 206	0,5kW	G5	YDY 3x2,5mm ²
Pomieszczenie nr 209	0,5kW	G6	YDY 3x2,5mm ²
Pomieszczenie nr 205 (suszarka)	2,0kW	G7	YDY 3x2,5mm ²
Pomieszczenie nr 206 (suszarka)	2,0kW	G8	YDY 3x2,5mm ²
Pomieszczenie nr 209 (suszarka)	2,0kW	G9	YDY 3x2,5mm ²
Wentylator wywiewny	0,1kW	W1	YDY 3x1,5mm ²
REZERWA	1,1kW		

WIDOK TABLICZY (SKALA 1:20)



BILANS MOCY:
 Całkowita moc zainstalowana
 $\Sigma P=15,0kW$
 Współczynnik jednoczesności
 $kz=0,53$
 Szczytowa moc zapotrzebowana
 $\Sigma Pz=8,0kW$
 $P_{\text{prąd}}=13A$ ($\cos\phi=0,93$)

TN-S

Samoczynne wyłączenie zasilania
 wyłączniki różnicowoprądowe

PROJEKT ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI
BIURO PROJEKTÓW arch.Paweł Kalinowski
 51-428 WROCLAW UL.NIBORSKA 3 TEL. 0601 58 61 79
 TEL/FAX / 071 / 34 56 814

TEMAT: PROJEKT BUDOWLANY
 Hali sportowo-widowiskowej

ADRES : Twardogóra Szkoła podstawowa nr 1
 ul. Św Jadwigi 7 56-416 Twardogóra

INWESTOR: GMINA Twardogóra , Ratuszowa 14 50-416
 Twardogóra

PROJEKTANT: mgr inż. Mirosław Zimoch 190/77/Wwm

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Bolesław Łabędź 64/91/UW

FAZA:
 PROJEKT
 WYKONAWCZY

INSTALACJE
 ELEKTRYCZNE

DATA:
 10-2008

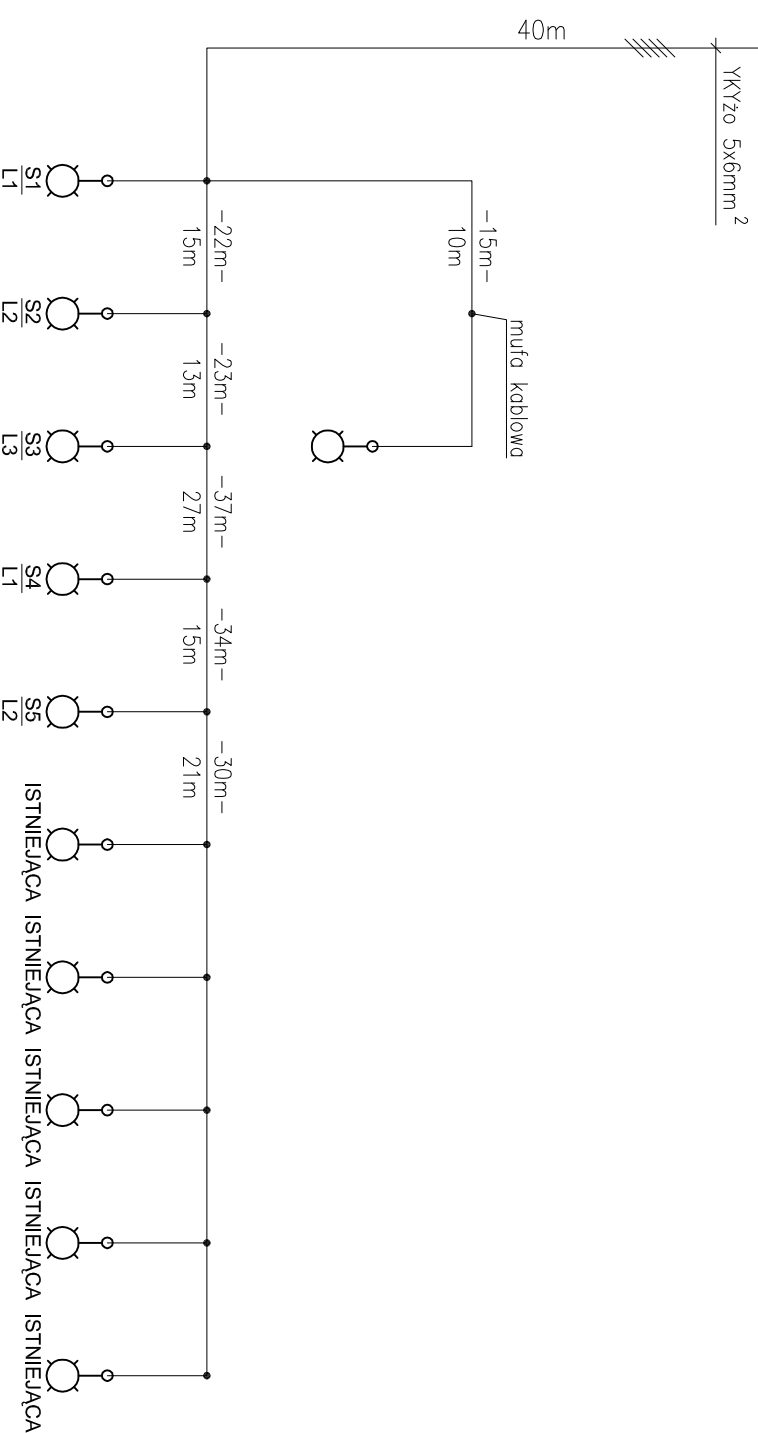
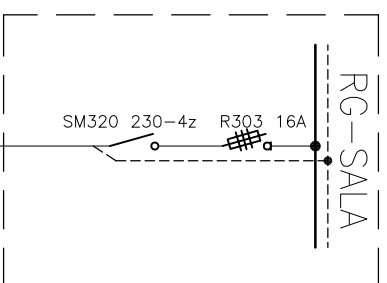
SKALA:
 %

SCHEMAT IDEOWY TABLICZY TP2

RYS NR E-14

NR OBW.	P	I	Izap	Izas	dU
	KW	A	A	m	%
1	1,7	2,5	4,0	170	0,5

P - moc obwodu w kW
I - prąd znamionowy w A
Izap - prąd zapłonu w A
Izas - długość zastępcza w m
dU - spadek napięcia w %



O Z N A C Z E N I A:

- Oprawa metalohalogenowa 150W parkowo na słupie stalowym, anodowanym wys. h=4m
 - $\frac{-34m-}{28m}$ - długość kabla między słupami / - odległość między słupami
 - $\frac{S8}{L3}$ - numer słupa / - faza
 - uziom rurowy 3xRS 2.5" l=3m
 - połączone bednarkq FeZn 25x4mm
- Podłączenie wewnętrzz słupów za pomocą tabliczek przyłączeniowych o IP54

TN-S

Samoczynne wyłączenie zasilania

PROJEKT ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI
BIURO PROJEKTÓW arch.Paweł Kalinowski
51-428 WROCLAW UL.NIBORSKA 3 TEL. 0601 58 61 79
TEL/FAX / 071 / 34 56 814

TEMAT: PROJEKT BUDOWLANY
Hali sportowo-widowskiej

ADRES : Twardogóra Szkoła podstawowa nr 1
ul. Św Jadwigi 7 56-416 Twardogóra

INWESTOR: GMINA Twardogóra , Ratuszowa 14 50-416
Twardogóra

PROJEKTANT: mgr inż. Mirosław Zimoch 190/77/Wwm

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Bolesław Łabędź 64/91/UW

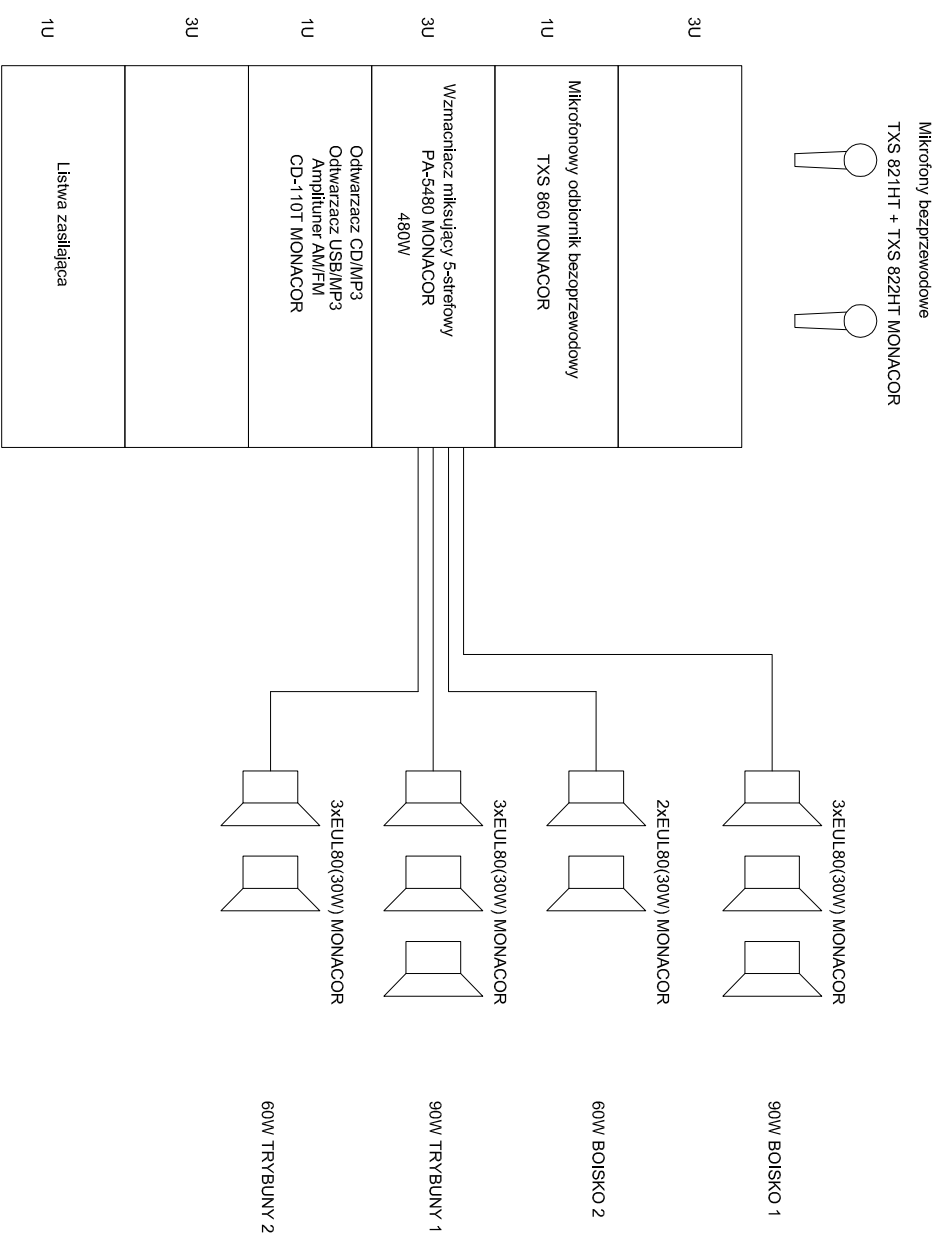
FAZA:
PROJEKT
WYKONAWCZY

INSTALACJE
ELEKTRYCZNE

DATA:
10-2008

SKALA:
%

SCHEMAT INSTALACJI OŚWIETLENIA TERENU RYS NR E-16



PROJEKT ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI
BIURO PROJEKTÓW arch.Paweł Kalinowski
 51-428 WROCLAW UL.NIBORSKA 3 TEL. 0601 58 61 79
 TEL/FAX / 071 / 34 56 814

TEMAT: PROJEKT BUDOWLANY
 Hali sportowo-widowskowej

ADRES : Twardogóra Szkoła podstawowa nr 1
 ul. Św Jadwigi 7 56-416 Twardogóra

INWESTOR: GMINA Twardogóra , Ratuszowa 14 50-416
 Twardogóra

PROJEKTANT: mgr inż. Mirosław Zimoch 190/77/Wwm

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Bolesław Łabędź 64/91/UW

FAZA:
 PROJEKT
 WYKONAWCZY

**INSTALACJE
 ELEKTRYCZNE**

DATA:
 10-2008

SKALA:
 %

SCHEMAT IDEOWY NAGŁOŚNIENIA

RYS NR E-17