

~~Os. 344-6PN/06~~
Os. 344-1PN/07

Załącznik nr 1

STAROSTWO POWIATOWE
w Zgierzu
95-100 Zgierz ul. Sądowa 6A
tel. (0-42) 719-08-84

**Usługi Projektowe
i nadzór budowlany**
inż. Zbigniew Rogalski
ul. Leśmiana 6 m 44
95-100 Zgierz
tel. 716-84-17
kom. 0-604 26-07-19
EGZ NR 3

Z. upr. STAROSTY
Mr
Mirosława Prądzyk
NACZELNIK WYDZIAŁU
ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA

Niniejszy projekt budowlany
stanowi integralną część
decyzji nr 1046/06 z dnia 11 WRZ 2006

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT:

**Wymiana konstrukcji dachu nad salą
gimnastyczną w Szkole Podstawowej Nr 1 w
Zgierzu wraz z instalacją elektryczną
Ocena stanu technicznego istniejącej
konstrukcji dachu**

ADRES:

Zgierz ul. Piłsudskiego 1

INWESTOR:

**Gmina Miasta Zgierza
Zgierz ul. Pl. Jana Pawła II 16**

PROJEKTANT:

inż. Zbigniew Rogalski

SPRAWDZAJĄCY KONSTRUKCJĘ :

mgr inż. JANUSZ FREY
Upr. budowlane Nr 63/64
W.B.U.i.A. - R.N. w Łodzi
90-156 Łódź, ul. Tkacka 31c
tel. (042) 678-86-96

LIPIEC 2006

Jaw

6. STAN PROJEKTOWANY

6.1. Opis ogólny

Projektuje się wymianę konstrukcji stalowej dachu nad salą gimnastyczną przy zachowaniu dotychczasowego pochylenia połaci - 25°. Następuje również wymiana pokrycia dachu oraz termorenowacja ścian zewnętrznych Sali gimnastycznej oraz zaplecza.

Projektuje się wykonanie ocieplenia stropodachu nad zapleczem po stronie północnej budynku.

Wskaźniki liczbowe po modernizacji:

- pow. zabudowy - 380,2 m²
- pow. użytkowa - 350,0 m²
- kubatura - 2737,3 m³

6.2. Konstrukcja dachu

Rama stalowa trójkątna w rozstawie osiowym co 5 m mocowana na słupach żelbetowych po stronie południowej oraz wieńcu po stronie ściany północnej.

Rama dwuspadowa (krokwie) z kształtowników IPE400 mocowana na śruby w węźle kalenicowym. Na wysokości podparcia ram ściagi z pręta o średnicy $\varnothing 40$ mm z nakrętką rzymską.

Rygle ramy mocowane w istniejącym wieńcu żelbetowym poprzez kotwy typu „HILTI „

M 16 x 200 mm o symbolu HVA – HIS wklejane w wieńiec po uprzednim nawierceniu otworów.

Płatwie montowane do górnych półek dwuteownika ramy, o profilu zimnogiętych zamkniętych \square 100 x 100 x 5 mm, dwuprzęsłowe, w osiowym rozstawie co 100 cm.

Stal konstrukcyjna gatunku St3SX, śruby klasy 10,9

UWAGA: Z uwagi na brak dokumentacji technicznej oraz możliwości wykonania odkrywek mocowania istniejącej konstrukcji dachu, po jej demontażu, należy skonsultować z projektantem podany sposób kotwienia.

NAKRĘTKA NAPINAJĄCA SPAKANA $\phi_1 = 40$ mm DLA OBŁICZENIOWEJ SIŁY N ŚCIĄGU - 204 kN. STAL U ŚCIĄGU ST3SX.

6.3. Stężenia

Stężenia poziome połączeniowe – pręty stalowe skrzyżowane $\varnothing 20$ mm z nakrętką rzymską usytuowane na obwodzie połaci dachowych oraz wzdłuż kalenicy po obu stronach. Stężenia montować w płaszczyźnie osi rygla ramy konstrukcyjnej IPE' 400.

6.4. Pokrycie

Płyty warstwowe typu „ ATLANTIS „, gr. 150 mm mocowane do płatwi stalowych. Płyty z rdzeniem styropianowym odmiany PS-E FS m 20 gr. 150 mm oraz okładziny z blachy stalowej ryflowanej gr. 0,5 mm z poliestrową powłoką.

Świadectwo ITB n 1017/94 płyty szer. 118 cm, klasyfikowane jako nie rozprzestrzeniające ognia.

6.5. Elementy uzupełniające

Ogniomury szer. 25 cm oraz uzupełnienia ścian między ramami stalowymi cegłą ceramiczną pełną klasy „ 15 „, na zaprawie cementowo – wapiennej „ 3 „. Rynny oraz rury spustowe Ø 15 cm PCW. Obróbki blacharskie ogniomurów, gzymsu oraz parapetów z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,5 mm. Konstrukcja stalowa gruntowana farbą miniową oraz malowana dwukrotnie farbą ftalową.

6.6 Termorenowacja

- Ściany

Ociepleniem objęto ściany zewnętrzne Sali gimnastycznej : południową, wschodnią, północną powyżej stropodachu zaplecza, zachodnią powyżej łącznika oraz ścianę wschodnią i północną zaplecza przy Sali gimnastycznej.

Termorenowacja wykonana styropianem gr. 12 cm, FS-15 w technologii systemowej np. ATLAS- STOPTER lub TERRANOVA.

Tynk zewnętrzny mineralny na podkładzie zaprawy klejącej oraz siatki z włókna szklanego.

Podłożem ocieplenia jest ściana z cegły sylikatowej.

- Stropodach

Termorenowacja stropodachu pełnego, nad zapleczem Sali gimnastycznej po stronie północnej. Przewiduje się zerwanie istniejących warstw stropodachu do poziomu konstrukcji stropodachu – strop DZ-3.

Projektuje się: paroizolację z folii polipropylenowej, warstwę spadkową z kruszywa keramzytowego, gładź cementową gr. 3cm.

Ocieplenie stanowi styropian gr. 15 cm w postaci płyt z obustronną warstwą papy przystosowanych do wierzchniego krycia. Pokrycie – 2 warstwy papy termozgrzewalnej.

6.7. Wentylacja grawitacyjna

Projektuje się wywietrzniki dachowe typ B 200 mm zapewniające małe opory przepływu oraz silne działanie zasysające pod wpływem wiatru.

Podstawy dachowe okrągłe d = 200 mm typ BI KTB.

7. WSÓLCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA

7.1 Ściana zewnętrzna gr. 38 cm z cegły sylikatowej ocieplona styropianem – 12 cm

$$U = 0,28 \text{ W/m}^2\text{k} < U_{\text{max}} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{k}$$

7.2 Dach sali gimnastycznej
Płyty warstwowe typu „ATLANTIS „ – gr. 15 cm

$$U = 0,23 \text{ W/m}^2\text{k} < U_{\text{max}} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{k}$$

7.3 Stropodach nad zapleczem

$$U = 0,24 \text{ W/m}^2\text{k} < U_{\text{max}} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{k}$$

8. OCHRONA POŻAROWA

Z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania – kategoria ZL III

Obiekt zaliczony do grupy niskich (N)

Odporność pożarowa budynku – klasa „C „

Konstrukcja dachu – klasa odporności pożarowej – R 15.

inż. ZBIGNIEW ROGALSKI
uprawnienia w specjalności
Konstrukcyjno-bud. Nr 263/87/Wt.
Architektonicznej Nr 231/93/Wt.
Zgierz ul. Leszka 6 m. 44
tel. 716 84-17

mgr inż. JANUSZ FREY
Upr. budowlane Nr 63/64
W.B.U.i A. - R.N. w Łodzi
90-156 Łódź, ul. Tkacka 31c
tel. (042) 678-86-96

NR	ELEMENT	CIĘŻAR / SZT.						
		IPE 400	□ 100x100	BL. 10 mm	BL. 10 mm	φ 20	φ 40	L 100x50x8
1	RYGIEL L=8,10 m	6400 12						
2	BL. 370x370x10			129 12				
3	BL. 398x85x10			62 24				
4	BL. 310x180x10			109 24				
5	BL. 230x85x10			38 24				
6	ŚCIĄG φ 40 L=13,10						776 6	
7	BL. 190x190x16				109 24			
8	BL. 75x75x16				34 48			
9	BL. 400x187x16				113 12			
10	BL. 150x87x16				20 12			
11	PLATEW ZL=452 m		6369					
12	PODPÓRKA L=0,19 m							350 216
13.	BL. 373x86x10			453 180				
14	BL. 97x80x10			7 12				
15	BL. 92x76x10			7 12				
16	BL. 593x180x16				161 12			
17	STĘŻENIA POZ. φ 20					914 370 m		
	RAZEM Kg	6400	6369	805	437	914	776	350

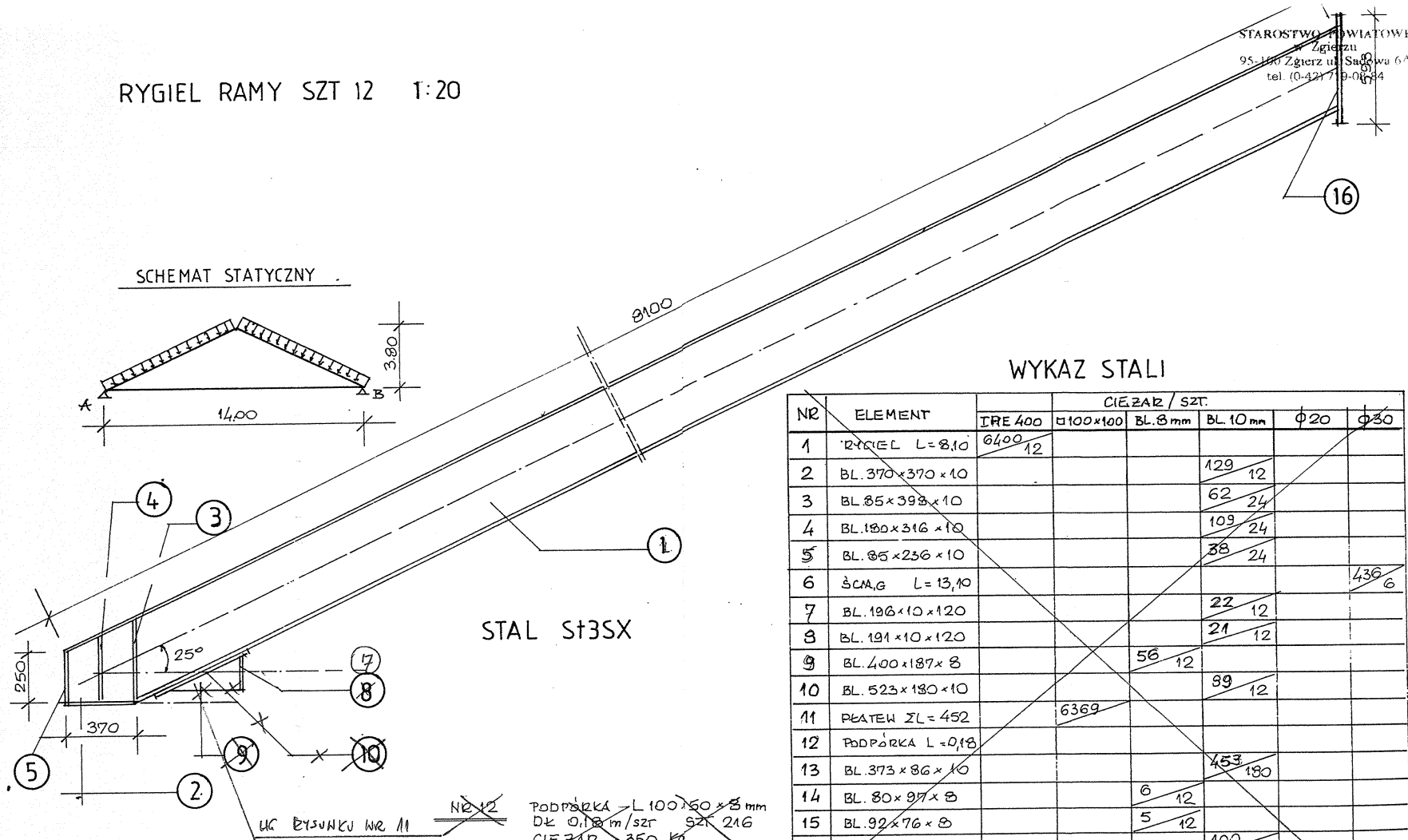
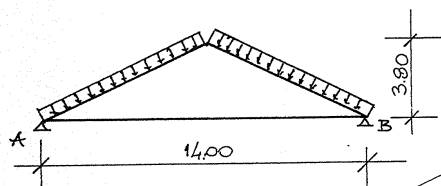
WYKAZ
STALI

inż. ZBIGNIEW ROGALSKI
uprawnienia w specjalności
Konstrukcyjno-bud. Nr 263/87/WŁ
Architektonicznej Nr 231/93/WŁ
Zgierz ul. Leśmiana 6 m. 44
tel 716-84-17

RYGIEL RAMY SZT 12 1:20

STAROSTWO POWIATOWE
Zgierz
95-100 Zgierz ul. Sądowa 6A
tel. (0-42) 719-0174

SCHEMAT STATYCZNY



STAL ST3SX

WYKAZ STALI

NR	ELEMENT	CIĘŻAR / SZT					
		IRE 400	□ 100x100	BL. 8 mm	BL. 10 mm	φ 20	φ 30
1	RYGIEL L=8,10	6400	12				
2	BL. 370x370x10				129	12	
3	BL. 85x393x10				62	24	
4	BL. 180x316x10				109	24	
5	BL. 85x236x10				38	24	
6	ŚCIGA L=13,10						436
7	BL. 196x10x120				22	12	
8	BL. 191x10x120				21	12	
9	BL. 400x187x8			56	12		
10	BL. 523x180x10				89	12	
11	PLATEW ZL=452	6369					
12	PODPÓRKA L=0,18						
13	BL. 373x86x10				453	180	
14	BL. 80x97x8			6	12		
15	BL. 92x76x8			5	12		
16	BL. 593x180x10				100	12	
17	STEŻENIA POZIO.						686
	RAZEM Kg	6400	6369	67	1029	696	436

PODPÓRKA → L 100x60x8 mm
DL 0,18 m/szt SZT 216
CIĘŻAR 350 kg

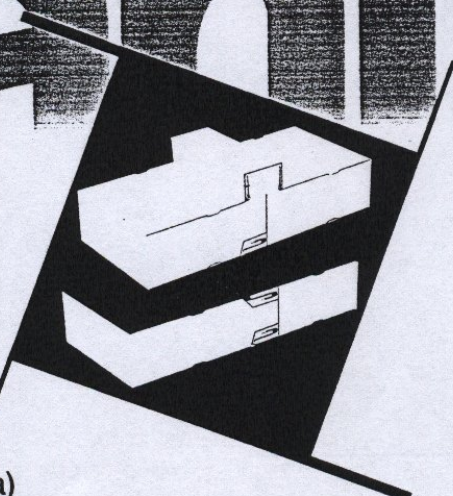
UC BYSUNKU NR 11

inż. ZBIGNIEW P...
uprawnienia w zakresie
konstrukcyjno-bud.
Architektoniczny Nr 231/83
Zgierz ul. Leśniana 6 m. 44
tel. 716-82-17

TYTUŁ PROJEKTU	WYMIANA DACHU S.GIMN.	
PRZEDMIOT RYSUNKU	RYGIEL RAMY	1:20
AUTOR	inż. ZBIGNIEW P...	NR RYS. 14.
PODPISY		

atlantis

STANOWO POWIATOWE
w Zgierzu



plyty warstwowe
z rdzeniem
styropianowym

atlantis - Ss (ścienna)
atlantis - Sd (dachowa)

wymiary płyt

grubość
szerokość
długość

60, 75, 100, 150, 200, 250 mm
1200 mm
na zamówienie (max 12,5 m)

budowa płyt

powierzchnia
rdzeń

blacha płytko tłoczona (profil łagodnej fali)
stanowi samogasnący styropian PS-E FS-15 w precyzyjnie
ciętych blokach połączony z okładziną zewnętrzną
dwuskładnikowym klejem poliuretanowym

okładzina

wykonana jest z blachy stalowej o grubości 0,5 mm obu stron
nie ocynkowanej (275 g/m²) z podkładem epoksydowym
i standardową powłoką ochronną w postaci lakieru polie-
strowego (opcjonalnie poliester matowy, PLASTISOL, PVF₂,
AKRYL)

kolorystyka

podstawowa; RAL 9002, 9010, 1013, 1018, 3016, 5015, 5024,
6021
przy dużych zamówieniach - pełna paleta RAL

montaż

złącza ścian

zimnowalcowany zamek „pióro-wpust” uszczelniony kitem
silikonowym

złącza dachowe

zimnowalcowane złącze zakładkowe wypełnione wkładką sty-
ropianową w obróbce blacharskiej

mocowanie płyt

za pomocą śrub M8 lub ocynkowanych wkrętów samowiercą-
cych z podkładką neopronową

grubość płyty [mm]	współczynnik przenikania ciepła λ_D [W/m·K]	ciężar 1m ² płyty [kg]	
		ścienna	dachowa
60	0.540	9.99	9.81
75	0.439	10.23	10.05
100	0.334	10.63	10.45
150	0.225 ✓	11.43	11.25 ✓
200	0.170	12.23	12.05
250	0.137	13.03	12.85

Aprobata Techniczna ITB AT-15-3188/98.
Atesty Higieniczne: HK/B/1108/01/98,
1723/B-1300/92/97,
B-1300/92.

atlantis

Płyty **atlantis** to fabrycznie wytwarzane, modułowe, warstwowe elementy o niskim ciężarze jednostkowym i wysokich parametrach termoizolacyjności. Idealny materiał budowlany do taniego i szybkiego wznoszenia i rozbudowy obiektów z możliwością demontażu i zmiany ich usytuowania. Zastosowanie płyt **atlantis** eliminuje wielostopniowy montaż obiektów izolowanych tradycyjnie powodując znaczny zysk na czasie budowy. Relatywnie niskie współczynniki przewodzenia ciepła pozwalają na znaczne oszczędności energii w obiektach. Rodzaje oferowanych okładzin zewnętrznych i rdzenia płyt warstwowych pozwalają na optymalne dostosowanie asortymentu do wymagań eksploatacyjnych obiektów.

Efektowna powierzchnia i kolorystyka dają możliwość niekonwencjonalnych rozwiązań architektonicznych i plastycznych. Płyty **atlantis** są przeznaczone na ściany zewnętrzne, działowe, przekrycia stropowe i dachowe.

Płyty **atlantis** stosuje się w budownictwie przemysłowym, handlowym, usługowym, a także obiektów użyteczności publicznej.



ATLANTIS SA
Plac Trzech Krzyży 4/6,
00-499 Warszawa
Pałac Merliniego
tel./fax (22) 622 70 94

Biuro Handlowe ul. Wagonowa 12, 02-223 Warszawa, tel.(22) 846 33 09, fax (22) 846 73 09
Zakład Budownictwo ul. Wagonowa 12, 02-223 Warszawa, tel. (22) 846 33 09, fax (22) 846 73 09
Biuro Informacyjne ul. Bartycka 26, pawilon nr 35, 00-716 Warszawa, tel./fax (22) 840 46 74 w. 2396
Oddział w Lublinie ul. Smoluchowskiego 7, 20-474 Lublin, tel. (81) 744 54 61...62, fax (81) 744 46 12
ATLANTIS - Mielec Sp. z o.o. ul. Wojska Polskiego 3, 39-300 Mielec, tel. (17) 788 05 10, fax (17) 788 05 30
PRZEDSTAWICIELSTWA GDAŃSK tel. (58) 554 92 67, KRAKÓW tel.(12) 423 67 00 w. 270. POZNAŃ

USŁUGI ELEKTRYCZNE
Kazimierz Chwiałkowski
ul. 1 Maja 77 m.23
95 - 100 Zgierz

STAROSTWO POWIATOWE
w Zgierzu
95-100 Zgierz ul. Sadowa 6A
tel. (0-42) 719-08-84

Z up. STAROSTY
Mr
Miroslawa Piszdyk
NACZELNIK WYDZIAŁU
ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA

Niniejszy projekt budowlany
stanowi integralną część
decyzji nr 1304/06 z dnia 11 WRZ 2006

PROJEKT BUDOWLANY

Oświetlenie wewnętrzne
sali gimnastycznej

Adres : SZKOŁA PODSTAWOWA NR 1
ul. Piłsudskiego 1
95 - 100 Zgierz

Inwestor : URZĄD MIASTA
pl. Jana Pawła II 16
95 - 100 ZGIERZ

Projektował :

PROJEKTANT
sieci elektroenergetycznych

K.C.
Kazimierz Chwiałkowski
opr. bud. GP. II-8346-170/76

SPIS TREŚCI

1. Strona tytułowa.
2. Wstęp
3. Opis techniczny i obliczenia
4. Rysunki:
 - oświetlenie wewnętrzne sali gimnastycznej
 - instalacja odgromowa sali gimnastycznej

ofca

OPIS TECHNICZNY

PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie na wykonanie dokumentacji elektrycznej
- inwentaryzacja na miejscu inwestycji
- obowiązujące normy, przepisy i warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji elektrycznych

ZAKRES OPRACOWANIA

obejmuje wykonanie :

- wykonanie projektu instalacji elektrycznej oświetlenia wewnętrznego sali gimnastycznej
 - wykonanie projektu instalacji odgromowej sali gimnastycznej
- Zakres nie obejmuje wykonania dokumentacji instalacji gniazd wtykowych oraz przebudowy istniejącej tablicy rozdzielczej usytuowanej na korytarzu bezpośrednio obok sali

Instalacja oświetleniowa

W sali gimnastycznej o wymiarach 14,50 m x 25,0 m instalację oświetlenia projektuje się stosując przewód YDY 3x 2,5 mm * oraz oprawy oświetleniowe projektorowe metalohalogenkowe o mocy 250 W każda. Oprawy należy mocować regulowanymi obejmami do konstrukcji zadaszenia. Oprawy winny być wyposażone w kratki ochronne .

Ilość opraw 16 szt. o łącznej mocy 4400 W. Każdy z obwodów obciążony jest mocą 1000 W. Rozmieszczenie opraw przyjęto zgodnie z projektem wnętrz. Wymianie podlega odcinek przewodu od tablicy TO do skrzynki na przewód typu YDY 5x4 mm*, która jest wyposażona w komplet typowych zabezpieczeń.

Gniazda oznaczone nr 7,8,9,10 uzupełnić wkładkami Wts 10 A .
Załączanie i wyłączanie obwodów oświetlenia z projektowanej szafki w/t o wymiarach 200x200 mm czterema wyłącznikami FR100 /1 zamiast dotychczasowego wyłącznika pakietowego usytuowanego we wnętrzu.

Drzwiczki szafki winna być metalowe zamykane na klucz, z dostępem osoby prowadzącej zajęcia lub osoby upoważnionej.

Obliczenia natężenia oświetlenia w załączeniu. Eś na poziomie 0,85 wynosi 380 lx.

Oświetlenie awaryjne spełniać będą

np oprawy typu MULTIMARS o mocy 15 W każda, strumieniu świetlnym 830 lm.
Oprawy oświetlenia awaryjnego-bezpieczeństwa winny mieć wbudowany układ „
przetworniczka – akumulator” umożliwiający oświetlenie wyjść po zaniku napięcia
na czas do 3 h. z możliwością automatycznego doładowania rozładowanego akumulatora
Po każdym zaniku napięcia należy sprawdzić poprawność działania – świecenie opraw.

Oprawy awaryjne usytuowane są nad drzwiami wejściowymi, a na rysunku
oznaczone symbolem OA.

Prace wykonać zgodnie z wymogami norm PE – 84/E – 02033, PN-EN 1838 : 2005
PN – IEC 60364 – 5 – 5 559:2003 oraz obowiązującymi przepisami i warunkami wykonania
i odbioru instalacji elektrycznych.

Instalacja odgromowa - typu podstawowa

Instalację odgromową - zwody poziome projektuje się typu podwyższonego
w odległości około 0,40 m od połaci dachowej, stosując drut stalowy ocynkowany fi 7.
Instalacja naprężana śrubami naprężającymi. Kotwy zostaną wmontowane w fazie budowy
platew i są ujęte w projekcie budowlanym. Uziom poziomy otokowy z taśmy stalowej
ocynkowanej ułożonej w ziemi na głębokości 0,6 m. w odległości 2,0 m. od fundamentu
budynku.

Przy wykonywaniu instalacji przestrzegać zasadę pętli cofniętej $l < 10 \times$
Należy wykonać połączenie wyrównawcze powłok metalowych płyty warstwowej, platew,
rygli, ściągów, rynien, rur spustowych oraz wszystkich elementów metalowych
z instalacją odgromową

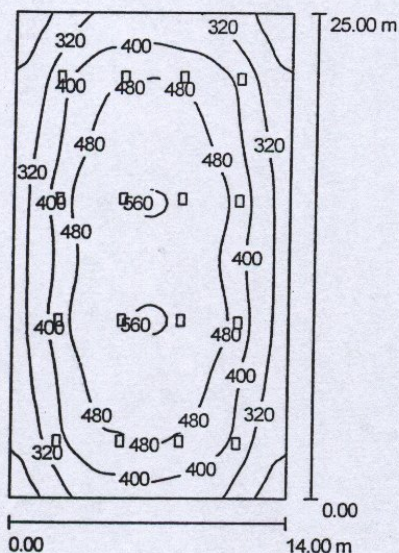
Instalację odgromową wykonać zgodnie z przepisami, normami PN-86/E – 05003.01
PN-IEC 6312 – 1 oraz zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru

Oporność uziemienia winna wynosić $R_u < 20$ omów

Całość prac zakończyć pomiarami skuteczności ochronnej instalacji i oporności instalacji
odgromowej. Protokoły pomiarów załączyć do dokumentacji.

Np. oprawy: producent „LUG” 65-770 Zielona Góra ul. ul. Kreta 7
 hurtownia Łódź ul. Józefów 29 tel. 645 94 70
 typ opraw Power lug MH z lampą 1x250 w
 producent ES-System 30-701 Kraków ul. Przemysłowa 2
 hurtownia Łódź ul. Legionów 9 tel. 633 60 13
 typ opraw PG 250 N/M MB z lampą 1x250 W

Pomieszczenie 1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 7.600 m, Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:316

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płasczyzna pracy	/	418	190	569	0.45
Podłoga	20	417	195	568	0.47
Sufit	0				
Ściany (4)	50	166	51	388	/

Płasczyzna pracy:

 Wysokość: 0.050 m
 Raster: 64 x 64 Punkty
 Margines: 0.000 m

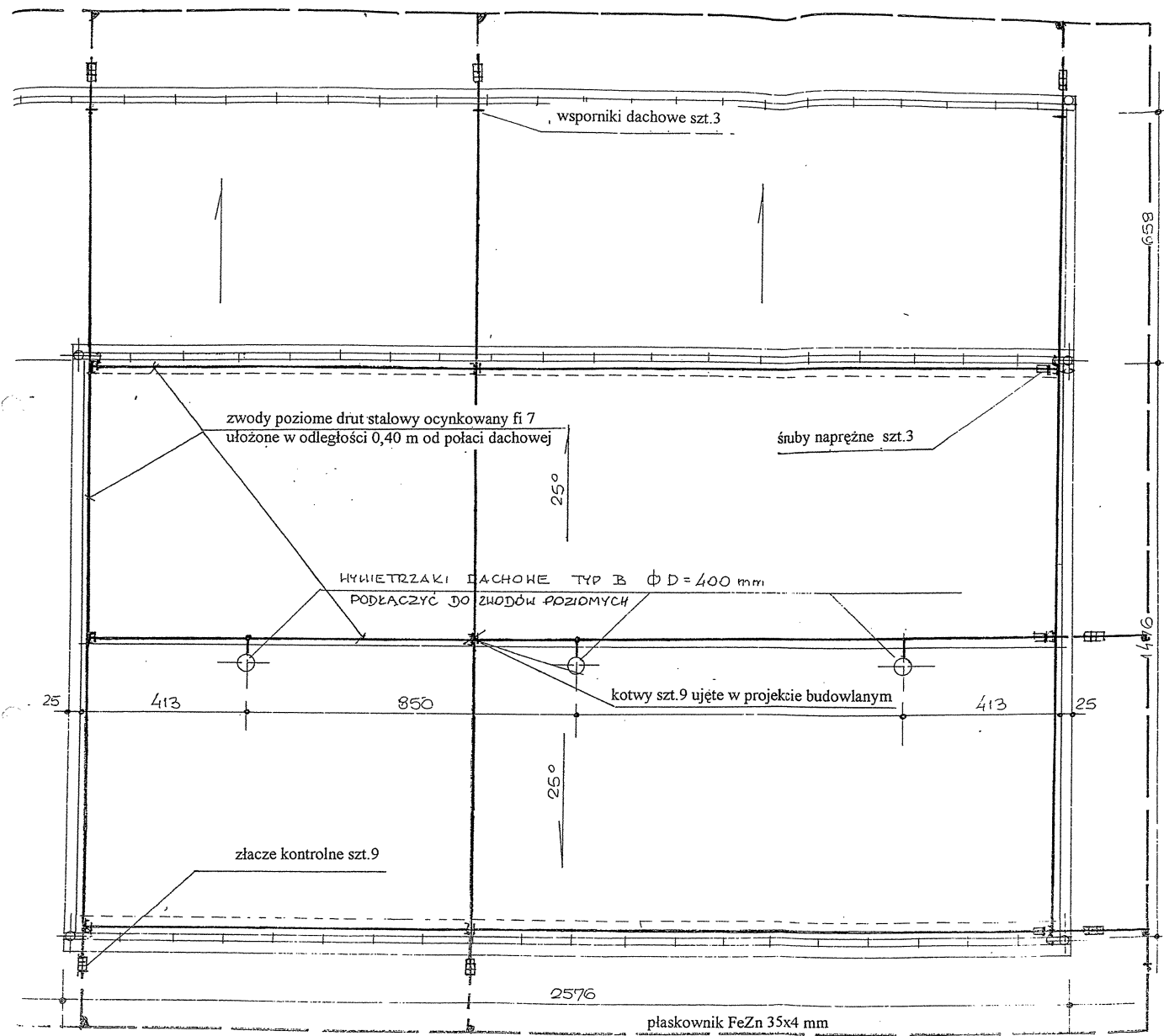
Lista opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	8	ESSystem 3559 PG2 250 N/H (1.000)	20000	275
2	8	ESSystem 3563 PG2 250 N/H-AP (1.000)	20000	275
razem:			320000	4400

 Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $12.57 \text{ W/m}^2 = 3.01 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 350.00 m^2)

 PROJEKTANT
 sieci elektroenergetycznych
 Kazimierz Chwiłkowski
 upr. bud. GP. II-8346-170/76

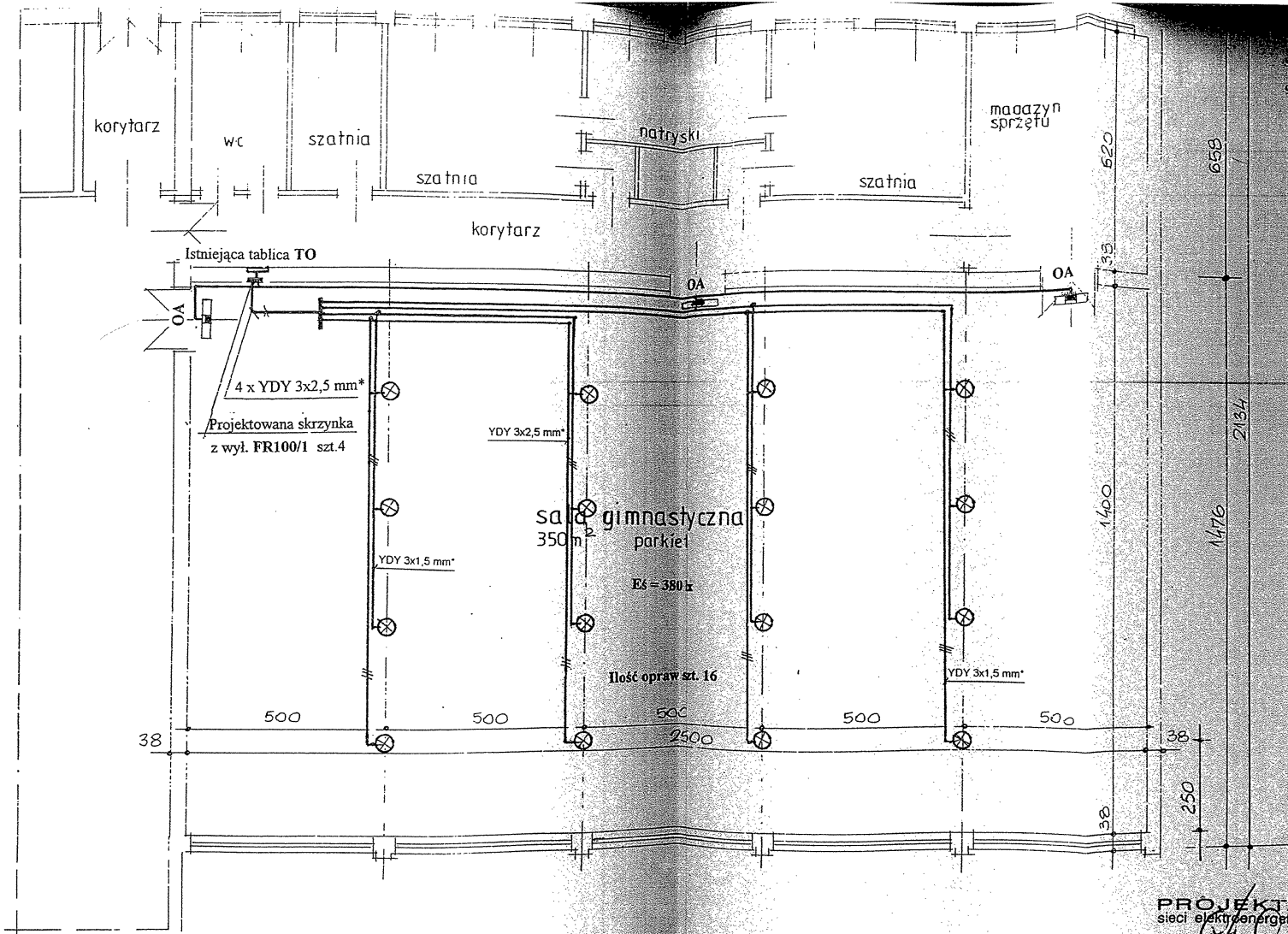
STAROSTWO POWIATOWE
w Zgierzu
95-100 Zgierz ul. Sadowa 6A
tel. (0-42) 719-08-84



RZUT DACHU 1:100

PROJEKTANT
sieci elektroenergetycznych
K. Chwiałkowski
Kazimierz Chwiałkowski
upr. bud/GP-II-8346-170/76

BRANŻA: Elektryczna	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJA ODGROMOWA SALI GIMNASTYCZNEJ SZKOŁA PODSTA WOWA 1 Zgierz ul.Pilsudskiego 1	SKALA:
Projektował: techn. Kazimierz Chwiałkowski	USŁUGI ELEKTRYCZNE projektowanie, wykonawstwo, nadzór Zgierz ul. 1 Maja 77 m.23 Tel. 717-18-74	RYŚ. NR



STAROSTWO POWIATOWE
w Zgierzu
95-100 Zgierz ul. Sadowa 6A
tel. (0-42) 719-08-84

RZUT PARTERU 1:100

PROJEKTANT
sieci elektroenergetycznych
Kazimierz Chwiałkowski
upr. bud./GP. II-8346-170/76

BRANZA: Elektryczna	PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJA OŚWIETLENIOWA WEWNĘTRZNA SZKOŁA PODSTAWOWA 1 Zgierz ul. Piłsudskiego 1	SKALA:
Projektował: techn. Kazimierz Chwiałkowski	USŁUGI ELEKTRYCZNE projektowanie nadzór, wykonawstwo Zgierz ul. 1 Maja 77 m.23	RYS. NR