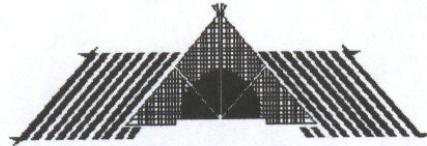


Biała Podlaska grudzień 2005 r.



arch-dom

BIURO PROJEKTOWE

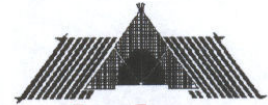
Henryk Dolegowski Ryszard Suchora

21-500 Biała Podlaska

Pl. Szkolny Dwór 28

tel. (0-83) 342 00 36 fax (0-83) 342 00 38 www.archdom.idt.pl e-mail: archdom@tnet.pl

EGZ. NR
INWESTORA **3**



arch-dom sp.j.

BIURO PROJEKTOWE

PROJEKT WYKONAWCZY
INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ WEWNĘTRZNEJ
W SALI GIMNASTYCZNEJ
NA DZIAŁKACH NR GEOD. 721/1 i 721/2
PRZY UL. OKUNIEWSKIEJ
W HALINOWIE

BRANŻA:
ELEKTRYCZNA

INWESTOR:
ZESPOŁ SZKOŁ W HALINOWIE
ul. Okuniewska 115
05-074 HALINOW

WYKONUJEMU USŁUGI
W ZAKRESIE:

* **PROJEKTÓW**

- **OBIKTÓW BUDOWLANYCH**

- **ZAGOSPODAROWANIA**
TERENU

RÓWNIŻ

W STREFIE OCHRONY
OCHRONY KONSERWA-
TORSKIEJ

* **NADZOROW**
BUDOWLANYCH

* **DORADZTWA**
TECHNICZNEGO

* **OPINII TECHNICZNYCH**

* **INWENTARZYACJI BUD.**

* **EKSPERTYZY BUDOWLANYCH**

O P R A C O W A Ł			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS
Projektant	inż. Grzegorz Bykowski	880/BP/98	
Sprawdzający	mgr inż. Józef Szablowski	324/BP/86	

mgr inż. Józef Szablowski
ul. ... 8/13

II. SPIS TREŚCI

I.	STRONA TYTUŁOWA	1
II.	SPIS TREŚCI	2-3
III.	CZEŚĆ OPISOWA I OBLICZENIOWA	4
III.1	OPIS TECHNICZNY	5
	1. Przedmiot opracowania	5
	2. Podstawa opracowania	5
	3. Zakres opracowania	5
	4. Dane elektroenergetyczne	5
	5. Zasilanie	6
	6. Linia zasilająca	6
	7. Tablice rozdzielcze	6
	8. Linie zasilające tablice rozdzielcze	6
	9. Instalacja oświetlenia podstawowego	6
	10. Instalacja oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego	7
	11. Instalacja oświetlenia awaryjnego kierunkowego	7
	12. Oświetlenie zewnętrzne	7
	13. Instalacja gniazd wtykowych	7
	14. Zasilanie wentylacji	7
	15. Instalacja telefoniczna	8
	16. Instalacja sygnalizacji pauzowej	8
	17. Instalacja tablicy wyników	8
	18. Sterowanie	8
	19. Instalacja odgromowa	8
	20. Ochrona przeciwporażeniowa	9
	21. Ochrona przepięciowa	9
	22. Połączenia wyrównawcze	9
	23. Uwagi końcowe	9
III.2	OBLICZENIA TECHNICZNE LINII ZASILAJACYCH	10
III.3	OBLICZENIA OŚWIETLENIA	11-19
IV.1	ZESTAWIENIE OPRAW OŚWIETLENIOWYCH	20
IV.2	ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW	21
V.	RYSUNKI	22
	RYS. 1 - SCHEMAT ZASILANIA	23
	RYS. 2 - LINIA ZASILAJĄCA	24
	RYS. 3 - INSTALACJA OŚWIETLENIOWA - PARTER	25
	RYS. 4 - INSTALACJE OŚWIETLENIOWA - PIĘTRO	26
	RYS. 5 - INSTALACJE OŚWIETLENIOWA SALI	27
	RYS. 6 - INSTALACJE GNIAZD WTYKOWYCH - PARTER	28
	RYS. 7 - INSTALACJE GNIAZD WTYKOWYCH - PIĘTRO	29
	RYS. 8 - INSTALACJE TELEFONICZNE I SYGNA- PARTER	30
	RYS. 9 - INSTALACJE TELEFONICZNE I SYGNA- PIĘTRO	31
	RYS. 10 - INSTALACJA ODGROMOWA	32
	RYS. 11 - TABLICA TR-1	33
	RYS. 12 - TABLICA TR-2	34
	RYS. 13 - TABLICA TS	35
	RYS. 14 - UKŁAD POŁĄCZEŃ OPRAW OŚWIETLENIOWYCH NA SALI	36

RYS. 15 - SCHEMAT STEROWANIA OŚWIETLENIA	37
RYS. 16 - SCHEMAT STEROWANIA WENTYLACJI	38
RYS. 17 - UKŁAD POŁĄCZEŃ OPRAW OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO	39

Opracowanie zawiera 39 stron kolejno numerowanych.

**III. CZĘŚĆ OPISOWA
I OBLICZENIOWA**

III. OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznej wewnętrznej w sali gimnastycznej z zapleczem socjalno-sanitarnym na działkach nr geod. 721/1 i 721/2 przy Zespole Szkół przy ul. Okuniewskiej w Halinowie, pow. miński, woj. mazowieckie.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania niniejszego projektu są:

- umowa z Inwestorem,
- projekt architektoniczny obiektu,
- ustalenia z Inwestorem,
- obowiązujące przepisy i normy,

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- linię zasilającą,
- tablice rozdzielcze,
- instalację oświetlenia podstawowego,
- instalację oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego,
- instalację oświetlenia awaryjnego kierunkowego,
- instalację oświetlenia zewnętrznego,
- instalację gniazd wtykowych,
- instalację wentylacji,
- instalację sterowniczą,
- instalację telefoniczną,
- instalację sygnalizacji pauzowej,
- ochronę od porażenia,
- ochronę odgromową,

4. DANE ENERGOELEKTRYCZNE

Napięcie zasilania	400/230 V
Moc zainstalowana	58,26 kW
Współczynnik jednoczesności	0,65
Moc szczytowa	37,86 kW
Współczynnik mocy	0,92
Prąd obciążenia	59,42 A
Wartość zabezpieczenia	63 A
Układ sieci	TN
Ochrona dodatkowa	szybkie wyłączenia zasilania
Pomiar energii	projektowany w istniejącej rozdzielni RG

5. ZASILANIE

Zasilanie projektowanej hali wykonać zgodnie z warunkami przyłączenia wydanymi przez Zakład Energetyczny Warszawa Teren Rejon Energetyczny Otwock.

Układ pomiarowy wg odrębnego opracowania.

6. LINIA ZASILAJĄCA

Projektowana hala zasilana będzie linią zalicznikową wykonaną przewodem 5xLY35 mm².
Linię zasilającą prowadzić w rurze winidurowej PCV 75 ułożonej obok istniejących linii zasilających ułożonych na stropie piwnicy łącznika.

Wylicznik ppoz. pny wejściu do pomieszczenia 125

7. TABLICE ROZDZIELCZE

Projektuje się dwie tablice rozdzielcze:

- tablicę TR-1 zasilająca pomieszczenia na parterze i sali,
- tablicę TR-2 (zasilaną z tablicy TR-1) zasilająca pomieszczenia na piętrze.

8. LINIE ZASILAJĄCE TABLICE ROZDZIELCZE

Tablicę TR-2 zasilić linią YDY5x6 mm² p/t z tablicy TR-1.

9. INSTALACJA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO

OŚWIETLENIE SALI

Dla oświetlenia głównego sali przyjęto oprawy z kompensacją mocy biernej z kloszem i osłoną ażurową typu OPSbw-400 prod. ELGO Gostynin. Oprawy montowane do płatwi dachowych.

Projektuje się trzy poziomy oświetlenia sali:

- poziom I - 150 lx,
- poziom II - 300 lx,
- poziom III - 600 lx.

Poszczególne poziomy oświetlenia można włączyć po włączeniu niższego.

Zasilanie opraw z tablicy TR-1. Instalację głównych ciągów wykonać przewodami YDY5x4 mm² p/t na węższej ścianie hali.

Instalację zasilającą poszczególne rzędy opraw wykonać przewodami YDY5x2,5 mm² układanymi w rurkach RL - 21 układanymi na płatwiach.

Szczegółowe dane dotyczące rozmieszczeni opraw w obliczeniach oświetlenia. Sterowanie oświetleniem z tablic sterowniczych TS zamontowanych przy wejściach do sali.

Połączenie opraw wg rys. 14.

OŚWIETLENIE POZOSTAŁYCH POMIESZCZEŃ

Instalacje oświetleniową w pozostałych pomieszczeniach wykonać przewodami YDYp3x1,5 mm² p/t. Oprawy "ELGO" Gostynin i LENA LIGHTING wg opisu na rys.3 i 4.

Łączniki montować na wysokości 1,40 m od podłogi.

W pomieszczeniu WC dla niepełnosprawnych łącznik montować na wysokości 1,20 m od podłogi.

Włączanie oświetlenia na korytarzu parteru przekaźnikami bistabilnymi.
Proponuje się osprzęt serii FORUM "ELDA".

10. INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO EWAKUACYJNEGO

Dla oświetlenia pomieszczeń w przypadku zaniku napięcia projektuje się oprawy wyposażone w akumulatorowe układy zasilania.

W hali są to oprawy typu OPK158N Aw 3RM prod.FAREL Kętrzyn. z czasem świecenia 3h montowane do płatwi dachowych. Instalację wykonać przewodami YDYp3x2,5 mm².

Oprawy pracują w trybie ciemnym, tzn świecą po zaniku napięcia.

Na korytarzach i w szatniach część opraw to oprawy OANR1 418 oraz ORZ-236 prod. ELGO Gostynin z modułem zasilania awaryjnego.

W pomieszczeniach natrysków są to oprawy MERKURY 9W prod. LENA LIGHTING wyposażone w moduł zasilania awaryjnego.

11. INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO KIERUNKOWEGO

Dla wskazania drogi ewakuacyjnej z budynku w przypadku zaniku napięcia na sali, w szatniach oraz na korytarzach projektuje się montaż opraw oświetlenia kierunkowego typu PRYMAT-1/8/2/2/A 3 prod.HYBRYD.

Oprawy pracują w trybie jasnym, tzn. świecą przy obecności i po zaniku napięcia.

Oprawy montować na wysokości 2,50 m od podłogi.

12. OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE

Dla oświetlenia wejść do budynku stosuje się oprawy SATURN "LENA LIGHTING" montowane nad wejściami.

Ponadto dla oświetlenia terenu na ścianach zewnętrznych zamontowane zostaną oprawy OUSh-150 na wysięgnikach.

13. INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH

Instalację gniazd wtykowych wykonać przewodem YDYp 3 x 2,5 mm² p/t.

Gniazda p/t podwójne z bolcem ochronnym montować na wysokości 0,3 m od podłogi.

W pomieszczeniach sanitarnych gniazda bryzgoszczelne montować na wysokości 1,60 m od podłogi.

W sali gimnastycznej gniazda montować we wnękach zamykanych drzwiczkami 15x15 cm.

W sali projektuje się gniazdo 400/230 V 32 A umieszczone we wnęce w podłodze (wg PT budowlanego) dla zasilania urządzeń nagłaśniających.

Proponuje się osprzęt serii FORUM- ELDA Szczecinek, gniazda p/t typu GWP-230 PF i bryzgoszczelne typu GWP-132PF (w pomieszczeniach wilgotnych).

14. ZASILENIE WENTYLACJI

W pomieszczeniach WC zamontowane zostaną wentylatory osiowe.

W pomieszczeniach szatni zamontowane zostaną centrale wentylacyjne typu ZN JUWENT z odzyskiem ciepła.

Zasilanie urządzeń przewodem YDYp3x1,5 mm² z instalacji oświetleniowej.

Wysokość zawieszenia central ZN i doprowadzenia przewodu ustalić z wykonawcą instalacji wentylacyjnej.

Włączanie urządzeń jednocześnie z włączeniem oświetlenia w pomieszczeniach.

W obwodzie central ZN zamontować wyłącznik p/t umożliwiający wyłączenie.

Wentylację sali zapewniają cztery wentylatory dachowe WD -31,5 JUWENT. Zasilanie wentylatorów przewodami YDY5x2,5 mm². Wentylatory wyposażone w sterowane przepustnice. Zasilanie przepustnic przewodami YDY3x1,5 mm². Przewody układać p/t i w rurkach RL układanymi na płatwiach dachowych.

Sterowanie wentylatorami przyciskami w tablicach sterowniczych TS.

15. INSTALCJA TELEFONICZNA

W pokoju nauczycielskim projektuje się instalację telefoniczną. Instalację wykonać przewodem YTKSY 1x4x0,5 układanym w istniejącej i projektowanej rurce RVS oraz p/t z istniejącej głowicy telefonicznej w budynku szkoły.

Instalację zakończyć gniazdem telefonicznym typu GTP-16F serii FORUM-ELDA.

16. INSTALCJA SYGNALIZACJI PAUZOWEJ

Na korytarzach i na sali projektuje się dzwonki sygnalizacji pauzowej. Instalację wykonać przewodem YDYp3 x 15, mm² p/t i połączyć z instalacją w istniejącej sali gimnastycznej.

17. INSTALCJA TABLICY WYNIKÓW

Na przeciwległej ścianie w stosunku do widowni ułożyć rurkę RL 28 na wysokość 4,60 m dla przewodów do tablicy wyników.

18. STEROWANIE

Sterowanie oświetleniem sali gimnastycznej przyciskami typu LP301 ("FAEL-LEGRAND") w ustawieniu bistabilnym.

Sterowanie wentylacją sali gimnastycznej przyciskami LP351 z lampką w ustawieniu bistabilnym.

Przyciski umieszczone w tablicach sterujących TS-1 i TS-2. Tablice wykonana w obudowie SRp12 ("ELEKTRO-PLAST") zamontowane na wysokości 1,40 m od podłogi.

Styczniki zamontowane w tablicy TR-1.

19. INSTALACJA ODGROMOWA

Jako zwody poziome wykorzystać pokrycie blachą (płyty warstwowe dachowe). Należy zapewnić trwałą ciągłość połączeń między poszczególnymi częściami pokrycia dachowego.

Zwody pionowe wykonać z pręta FeZn Φ 8 mm układanego w rurkach RL18 p/t. Złącza kontrolne na wysokości 0,3 m we wnękach o wymiarach 15x15 zamykanej drzwiczkami.

Uziom otokowy wykonać z płaskownika ocynkowanego FeZn 25x4 układanym w wykopie na głębokości 0,6m. Projektowany uziom połączyć z istniejącym uziomem w części istniejącej szkoły.

Na kominach wentylacyjnych i na obudowach wentylatorów wykonać zwody z pręta FeZn Φ 8 mm, które połączyć z pokryciem. Dach nad salą połączyć z dachem zaplecza przewodem FeZn Φ 8 w RL 18 p/t.

OBIEKT: HALA SPORTOWA W HALINOWIE
 INWESTOR: ZESPÓŁ SZKÓŁ W HALINOWIE

III.2 OBLICZENIA TECHNICZNE LINII ZASILAJĄCYCH

ODCINEK	MOC TABL.	WSP. JEDN. ki	PRĄD OBC.		TYP ZABEZP.	WART. ZABEZP. TABLICY	WSPÓŁ. k dla r=5s	WSPÓŁ. k dla I2	TYP LINII	DŁUG. LINII	LINIA MAT. (35/57)	LINIA PRZEKRÓJ	OBC. DOPUSZ. Iz	WART. k (74/115)	OCHRONA KABLA PRZED PRZETĘŻENIEM			SPADEK NAPIĘCIA	OCHRONA OD ZW/ARC				
			Ib	A											Ib < In < Iz	I2 < 1,45xIz	S > 1/15xSstt((Ist)/I)		Zz	Izw >	k x In	Ω	A
TR-1	58260	0,65	59,48	A	S303	63	1,45	1,6	LY	120	57	35	94	115	59,48 < 63 < 94	101 < 136,3	0,36	2,19	0,261	704,98	91,35	A	A
TR-2	13790	0,7	15,16	A	S303	25	1,45	1,6	DY	6	57	6	32	115	15,16 < 25 < 32	40 < 46,4	0,33	0,15	0,319	576,80	36,25	A	A

inż. Grzegorz Bykowski
 Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczenia w specyficznym zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
 NR EWID. 880/6P/98

Projekt oświetlenia**Obiekt : SALA GIMNASTYCZNA- 150 lx**

Zleceniodawca : ZESPOŁ SZKOŁ UL. OKUNIEWSKA 115, 05-074 HALINÓW

L.p.	Nazwa oprawy	Ilość [szt].	Źródło
1	OPHbw-400	14	HQI - T 400

Parametry ogólne pomieszczenia:

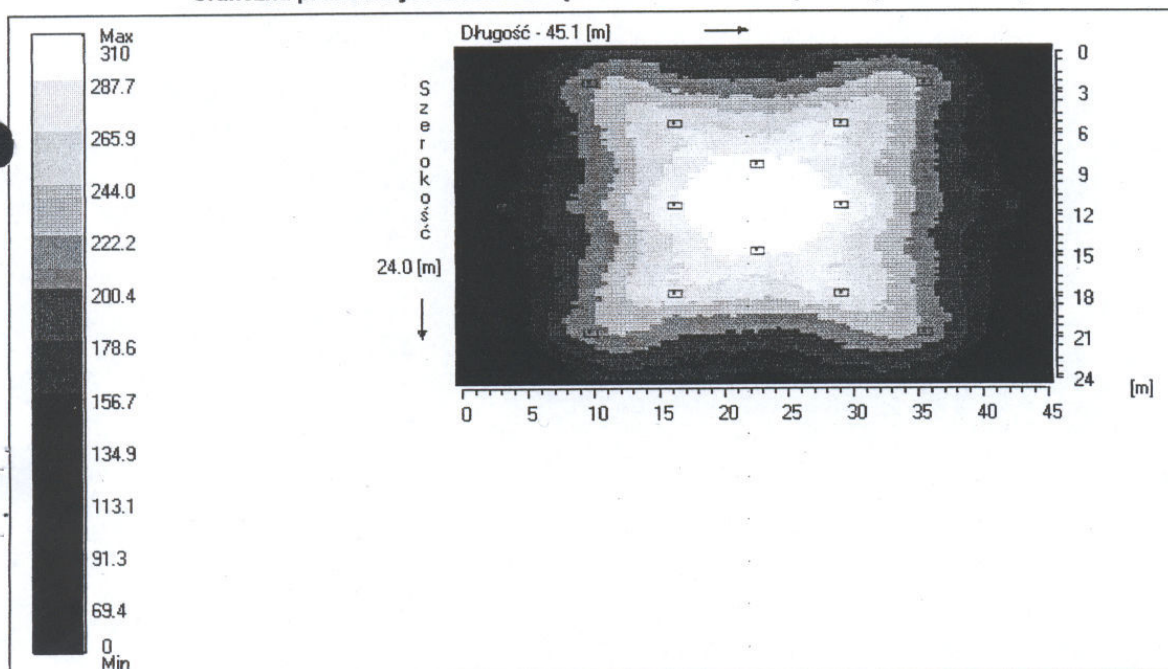
Długość:	45.14 [m]
Szerokość:	24.00 [m]
Wysokość:	10.27 [m]
Wysokość pł. roboczej:	0.85 [m]
Zakładane nat. oświetlenia:	400 [lx]
Współ. zapasu:	1.30 [-]
Wys. zaw. opraw nad pł. rob.:	9.42 [m]

Współczynniki odbicia:

Ściana przód (dół):	0.5 [-]
Ściana prawa:	0.5 [-]
Ściana tył (górn):	0.5 [-]
Ściana lewa:	0.5 [-]
Sufit:	0.7 [-]
Podłoga:	0.2 [-]

Wyniki obliczeń:

Średnia wartość natężenia na płaszczyźnie roboczej :	185 [lx]
Maksymalna wartość natężenia oświetlenia :	310 [lx]
Minimalna wartość natężenia oświetlenia :	48 [lx]
Współczynnik równomierności (E _{min} /E _{śred}) :	0.26 [-]
Moc całkowita (zainstalowana) ; Moc jednostkowa :	6.1 [kW] ; 5.62 [W/m ²]

Graficzna prezentacja rozkładu natężenia oświetlenia na płaszczyźnie roboczej:

Projektant : inż. G. Bykowski

Projekt oświetlenia

12.12.2005

Obiekt : SALA GIMNASTYCZNA-

Zleceniodawca : ZESPÓŁ SZKÓŁ UL.OKUNIEWSKA 115, 05-074 HALINÓW

Rysunek rozmieszczenia opraw

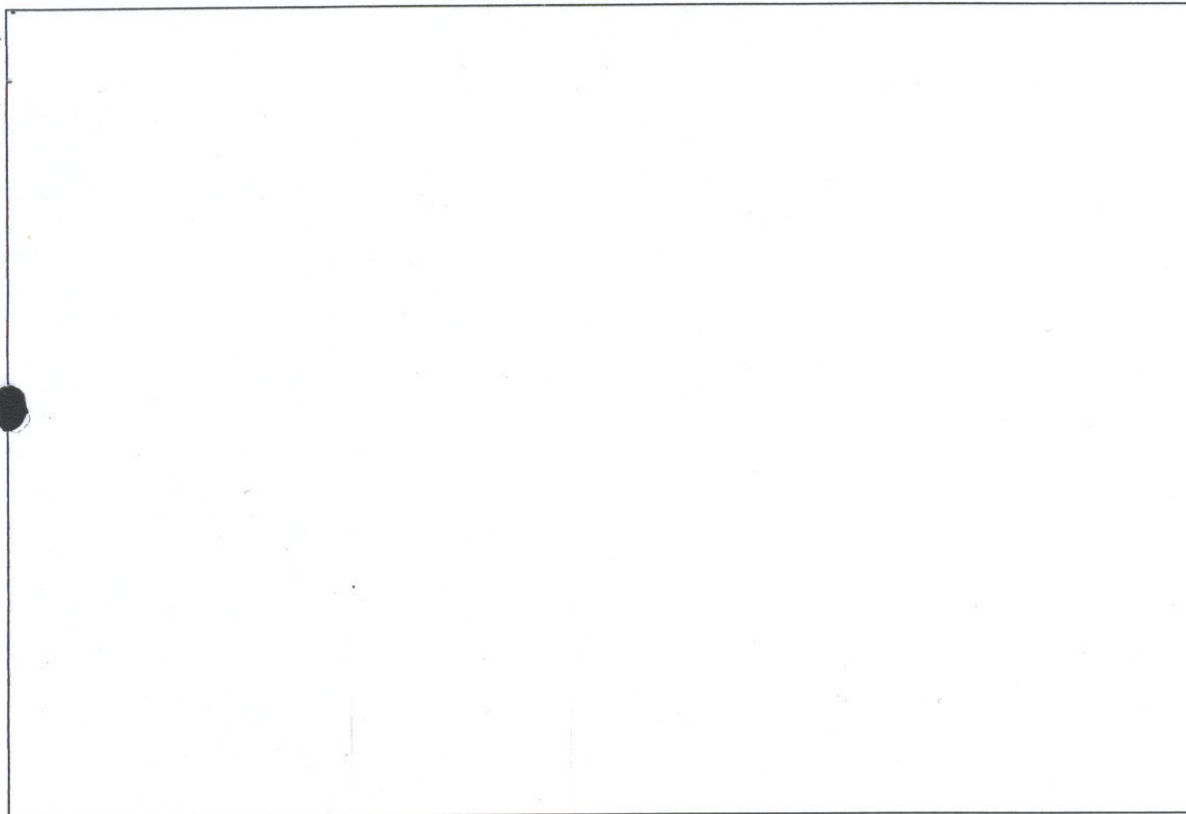


Tabela rozmieszczenia opraw

L.p.	Nazwa	Położenie :		Wysokość [m]	obrotu	Kąt :	
		x [m]	y [m]			podniesienia	skręcenia
1	OPHbw-400	9.75	2.30	8.26	90.00	0.00	0.00
2	OPHbw-400	35.75	2.30	8.26	90.00	0.00	0.00
3	OPHbw-400	16.25	5.30	8.86	90.00	0.00	0.00
4	OPHbw-400	29.25	5.30	8.86	90.00	0.00	0.00
5	OPHbw-400	22.75	8.30	9.43	90.00	0.00	0.00
6	OPHbw-400	3.25	11.30	10.03	90.00	0.00	0.00
7	OPHbw-400	16.25	11.30	10.03	90.00	0.00	0.00
8	OPHbw-400	29.25	11.30	10.03	90.00	0.00	0.00
9	OPHbw-400	42.25	11.30	10.03	90.00	0.00	0.00
10	OPHbw-400	22.75	14.70	9.43	90.00	0.00	0.00

Projektant : inż G.Bykowski

Projekt oświetlenia

12.12.2005

Obiekt : SALA GIMNASTYCZNA-

Zleceniodawca : ZESPÓŁ SZKÓŁ UL.OKUNIEWSKA 115, 05-074 HALINÓW

11	OPHbw-400	16.25	17.70	8.86	90.00	0.00	0.00
12	OPHbw-400	29.25	17.70	8.86	90.00	0.00	0.00
13	OPHbw-400	9.75	20.70	8.26	90.00	0.00	0.00
14	OPHbw-400	35.75	20.70	8.26	90.00	0.00	0.00

Projekt oświetlenia

12.12.2005

Obiekt : SALA GIMNASTYCZNA- 300lx

Zlecienniodawca : ZESPOŁ SZKOŁ UL. OKUNIEWSKA 115, 05-074 HALINÓW

L.p.	Nazwa oprawy	Ilość [szt.]	Źródło
1	OPHbw-400	24	HQI -T 400

Parametry ogólne pomieszczenia:

Długość:	45.14 [m]
Szerokość:	24.00 [m]
Wysokość:	10.27 [m]
Wysokość pł. roboczej:	0.85 [m]
Zakładane nat. oświetlenia:	400 [lx]
Współ. zapasu:	1.30 [-]
Wys. zaw. opraw nad pł. rob.:	9.42 [m]

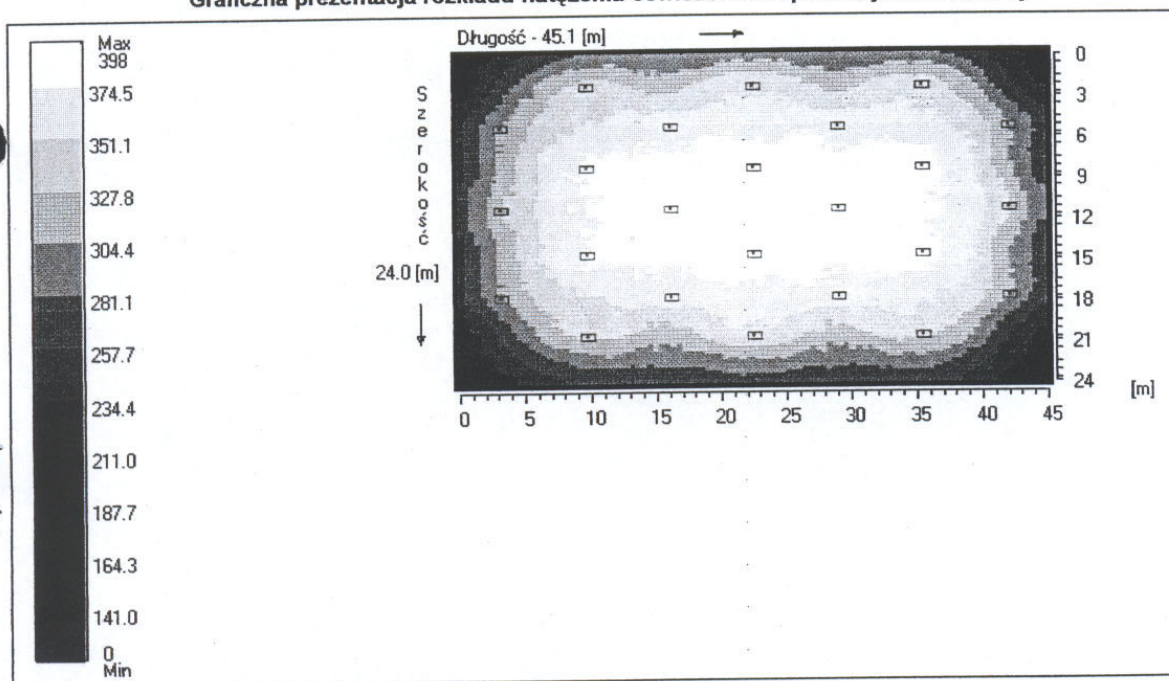
Współczynniki odbicia:

Ściana przód (dół):	0.5 [-]
Ściana prawa:	0.5 [-]
Ściana tył (górn):	0.5 [-]
Ściana lewa:	0.5 [-]
Sufit:	0.7 [-]
Podłoga:	0.2 [-]

Wyniki obliczeń:

Średnia wartość natężenia na płaszczyźnie roboczej :	308 [lx]
Maksymalna wartość natężenia oświetlenia :	398 [lx]
Minimalna wartość natężenia oświetlenia :	118 [lx]
Współczynnik równomierności (E _{min} /E _{śred}) :	0.38 [-]
Moc całkowita (zainstalowana) ; Moc jednostkowa :	10.4 [kW] ; 9.64 [W/m ²]

Graficzna prezentacja rozkładu natężenia oświetlenia na płaszczyźnie roboczej:



Projektant : inż G.Bykowski

Projekt oświetlenia

12.12.2005

Obiekt : SALA GIMNASTYCZNA-

Zleceńodawca : ZESPÓŁ SZKÓŁ UL.OKUNIEWSKA 115, 05-074 HALINÓW

Rysunek rozmieszczenia opraw

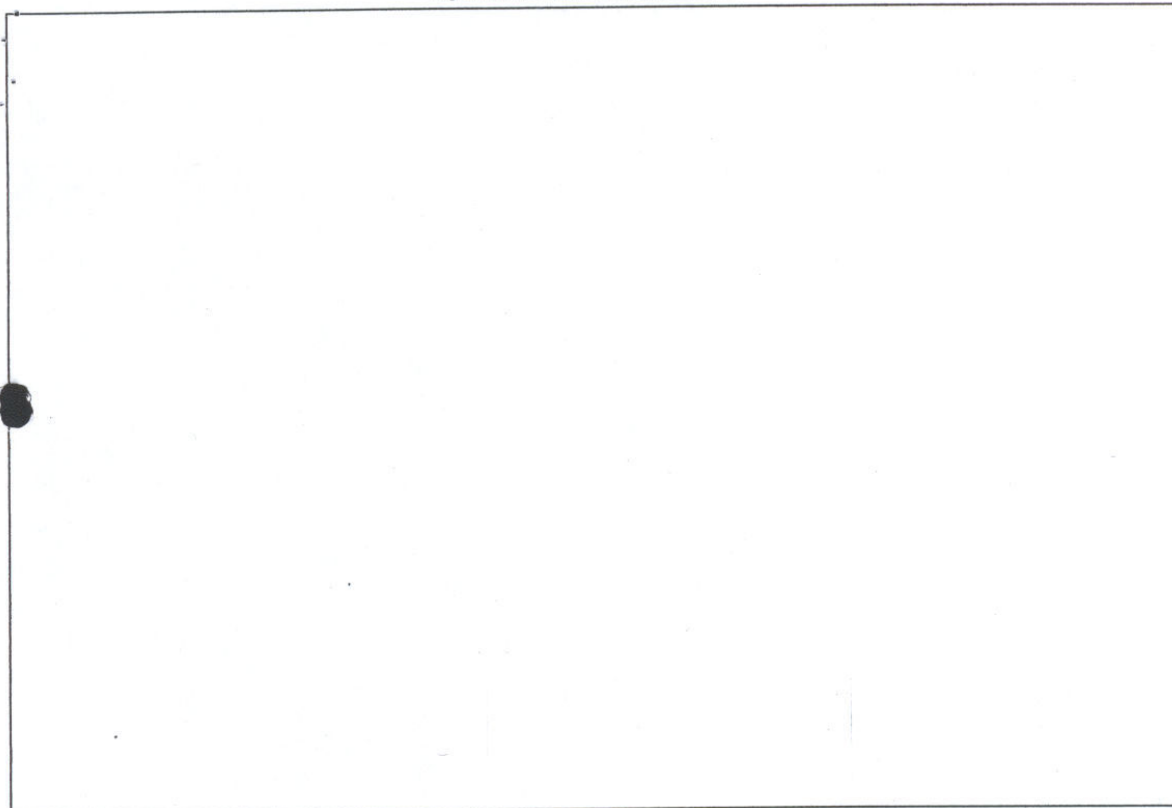


Tabela rozmieszczenia opraw

L.p.	Nazwa	Położenie :		Wysokość [m]	obrotu	Kąt :	
		x [m]	y [m]			podniesienia	skręcenia
1	OPHbw-400	9.75	2.30	8.26	90.00	0.00	0.00
2	OPHbw-400	22.75	2.30	8.26	90.00	0.00	0.00
3	OPHbw-400	35.75	2.30	8.26	90.00	0.00	0.00
4	OPHbw-400	3.25	5.30	8.86	90.00	0.00	0.00
5	OPHbw-400	16.25	5.30	8.86	90.00	0.00	0.00
6	OPHbw-400	29.25	5.30	8.86	90.00	0.00	0.00
7	OPHbw-400	42.25	5.30	8.86	90.00	0.00	0.00
8	OPHbw-400	9.75	8.30	9.43	90.00	0.00	0.00
9	OPHbw-400	22.75	8.30	9.43	90.00	0.00	0.00
10	OPHbw-400	35.75	8.30	9.43	90.00	0.00	0.00

Projektant : inż G.Bykowski

Projekt oświetlenia

12.12.2005

Obiekt : SALA GIMNASTYCZNA-

Zleceniodawca : ZESPÓŁ SZKÓŁ UL.OKUNIEWSKA 115, 05-074 HALINÓW

11	OPHbw-400	3.25	11.30	10.03	90.00	0.00	0.00
12	OPHbw-400	16.25	11.30	10.03	90.00	0.00	0.00
13	OPHbw-400	29.25	11.30	10.03	90.00	0.00	0.00
14	OPHbw-400	42.25	11.30	10.03	90.00	0.00	0.00
15	OPHbw-400	9.75	14.70	9.43	90.00	0.00	0.00
16	OPHbw-400	22.75	14.70	9.43	90.00	0.00	0.00
17	OPHbw-400	35.75	14.70	9.43	90.00	0.00	0.00
18	OPHbw-400	3.25	17.70	8.86	90.00	0.00	0.00
19	OPHbw-400	16.25	17.70	8.86	90.00	0.00	0.00
20	OPHbw-400	29.25	17.70	8.86	90.00	0.00	0.00
21	OPHbw-400	42.25	17.70	8.86	90.00	0.00	0.00
22	OPHbw-400	9.75	20.70	8.26	90.00	0.00	0.00
23	OPHbw-400	22.75	20.70	8.17	90.00	0.00	0.00
24	OPHbw-400	35.75	20.70	8.26	90.00	0.00	0.00

Projekt oświetlenia

12.12.2005

Obiekt : SALA GIMNASTYCZNA- 600 lx

Zleceniodawca : ZESPOŁ SZKOŁ UL. OKUNIEWSKA 115, 05-074 HALINÓW

L.p.	Nazwa oprawy	Ilość [szt].	Źródło
1	OPHbw-400	49	HQI -T 400

Parametry ogólne pomieszczenia:

Długość:	45.14 [m]
Szerokość:	24.00 [m]
Wysokość:	10.27 [m]
Wysokość pł. roboczej:	0.85 [m]
Zakładane nat. oświetlenia:	400 [lx]
Współ. zapasu:	1.30 [-]
Wys. zaw. opraw nad pł. rob.:	9.42 [m]

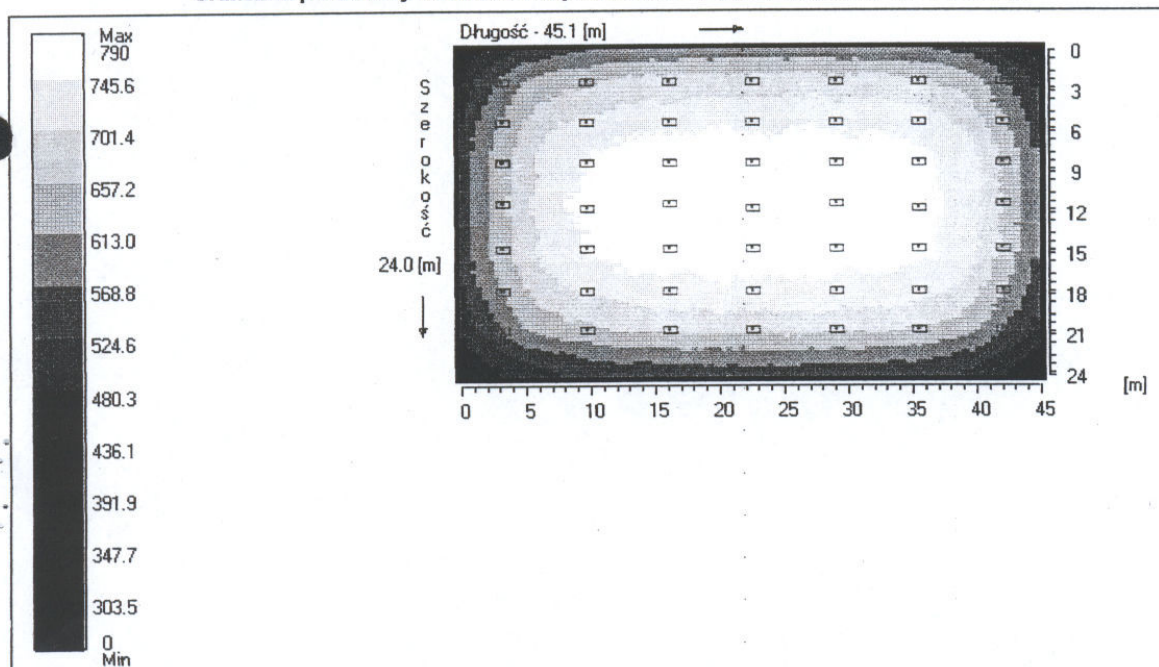
Współczynniki odbicia:

Ściana przód (dół):	0.5 [-]
Ściana prawa:	0.5 [-]
Ściana tył (górn):	0.5 [-]
Ściana lewa:	0.5 [-]
Sufit:	0.7 [-]
Podłoga:	0.2 [-]

Wyniki obliczeń:

Średnia wartość natężenia na płaszczyźnie roboczej :	623 [lx]
Maksymalna wartość natężenia oświetlenia :	790 [lx]
Minimalna wartość natężenia oświetlenia :	259 [lx]
Współczynnik równomierności (E _{min} /E _{śred}) :	0.42 [-]
Moc całkowita (zainstalowana) ; Moc jednostkowa :	21.3 [kW] ; 19.67 [W/m ²]

Graficzna prezentacja rozkładu natężenia oświetlenia na płaszczyźnie roboczej:



Projektant : inż G.Bykowski

Projekt oświetlenia

12.12.2005

Obiekt : SALA GIMNASTYCZNA-

Zleceniodawca : ZESPÓŁ SZKÓŁ UL.OKUNIEWSKA 115, 05-074 HALINÓW

Rysunek rozmieszczenia opraw

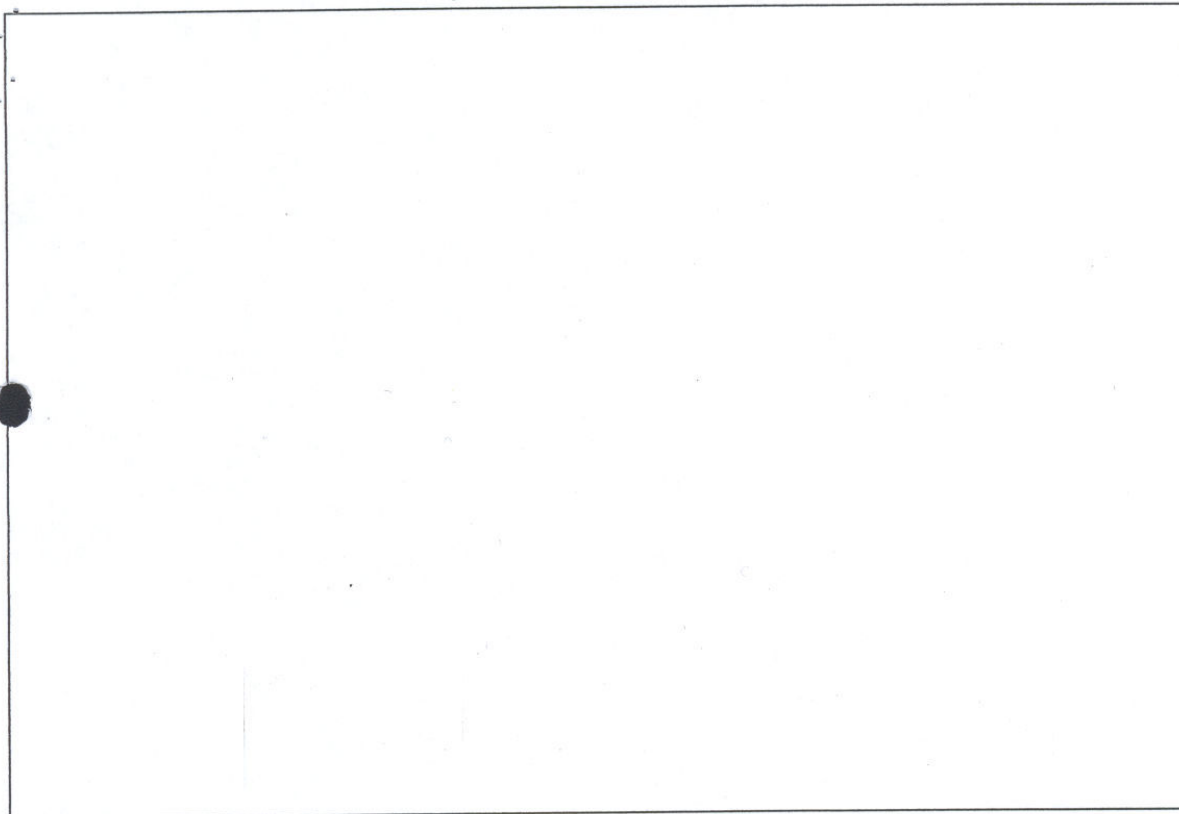


Tabela rozmieszczenia opraw

L.p.	Nazwa	Położenie :		Wysokość [m]	obrotu	Kąt :	
		x [m]	y [m]			podniesienia	skręcenia
1	OPHbw-400	3.25	2.30	8.26	90.00	0.00	0.00
2	OPHbw-400	9.75	2.30	8.26	90.00	0.00	0.00
3	OPHbw-400	16.25	2.30	8.26	90.00	0.00	0.00
4	OPHbw-400	22.75	2.30	8.26	90.00	0.00	0.00
5	OPHbw-400	29.25	2.30	8.26	90.00	0.00	0.00
6	OPHbw-400	35.75	2.30	8.26	90.00	0.00	0.00
7	OPHbw-400	42.25	2.30	8.26	90.00	0.00	0.00
8	OPHbw-400	3.25	5.30	8.86	90.00	0.00	0.00
9	OPHbw-400	9.75	5.30	8.86	90.00	0.00	0.00
10	OPHbw-400	16.25	5.30	8.86	90.00	0.00	0.00

Projektant : inż G.Bykowski

Projekt oświetlenia

12.12.2005

Obiekt : SALA GIMNASTYCZNA-

Zleceniodawca : ZESPÓŁ SZKÓŁ UL.OKUNIEWSKA 115, 05-074 HALINÓW

11	OPHbw-400	22.75	5.30	8.86	90.00	0.00	0.00
12	OPHbw-400	29.25	5.30	8.86	90.00	0.00	0.00
13	OPHbw-400	35.75	5.30	8.86	90.00	0.00	0.00
14	OPHbw-400	42.25	5.30	8.86	90.00	0.00	0.00
15	OPHbw-400	3.25	8.30	9.43	90.00	0.00	0.00
16	OPHbw-400	9.75	8.30	9.43	90.00	0.00	0.00
17	OPHbw-400	16.25	8.30	9.43	90.00	0.00	0.00
18	OPHbw-400	22.75	8.30	9.43	90.00	0.00	0.00
19	OPHbw-400	29.25	8.30	9.43	90.00	0.00	0.00
20	OPHbw-400	35.75	8.30	9.43	90.00	0.00	0.00
21	OPHbw-400	42.25	8.30	9.43	90.00	0.00	0.00
22	OPHbw-400	3.25	11.30	10.03	90.00	0.00	0.00
23	OPHbw-400	9.75	11.70	10.03	90.00	0.00	0.00
24	OPHbw-400	16.25	11.30	10.03	90.00	0.00	0.00
25	OPHbw-400	22.75	11.70	10.03	90.00	0.00	0.00
26	OPHbw-400	29.25	11.30	10.03	90.00	0.00	0.00
27	OPHbw-400	35.75	11.70	10.03	90.00	0.00	0.00
28	OPHbw-400	42.25	11.30	10.03	90.00	0.00	0.00
29	OPHbw-400	3.25	14.70	9.43	90.00	0.00	0.00
30	OPHbw-400	9.75	14.70	9.43	90.00	0.00	0.00
31	OPHbw-400	16.25	14.70	9.43	90.00	0.00	0.00
32	OPHbw-400	22.75	14.70	9.43	90.00	0.00	0.00
33	OPHbw-400	29.25	14.70	9.43	90.00	0.00	0.00
34	OPHbw-400	35.75	14.70	9.43	90.00	0.00	0.00
35	OPHbw-400	42.25	14.70	9.43	90.00	0.00	0.00
36	OPHbw-400	3.25	17.70	8.86	90.00	0.00	0.00
37	OPHbw-400	9.75	17.70	8.86	90.00	0.00	0.00
38	OPHbw-400	16.25	17.70	8.86	90.00	0.00	0.00
39	OPHbw-400	22.75	17.70	8.86	90.00	0.00	0.00
40	OPHbw-400	29.25	17.70	8.86	90.00	0.00	0.00
41	OPHbw-400	35.75	17.70	8.86	90.00	0.00	0.00
42	OPHbw-400	42.25	17.70	8.86	90.00	0.00	0.00

Projektant : inż G.Bykowski

Projekt oświetlenia

12.12.2005

Obiekt : SALA GIMNASTYCZNA-

Zleceniodawca : ZESPÓŁ SZKÓŁ UL.OKUNIEWSKA 115, 05-074 HALINÓW

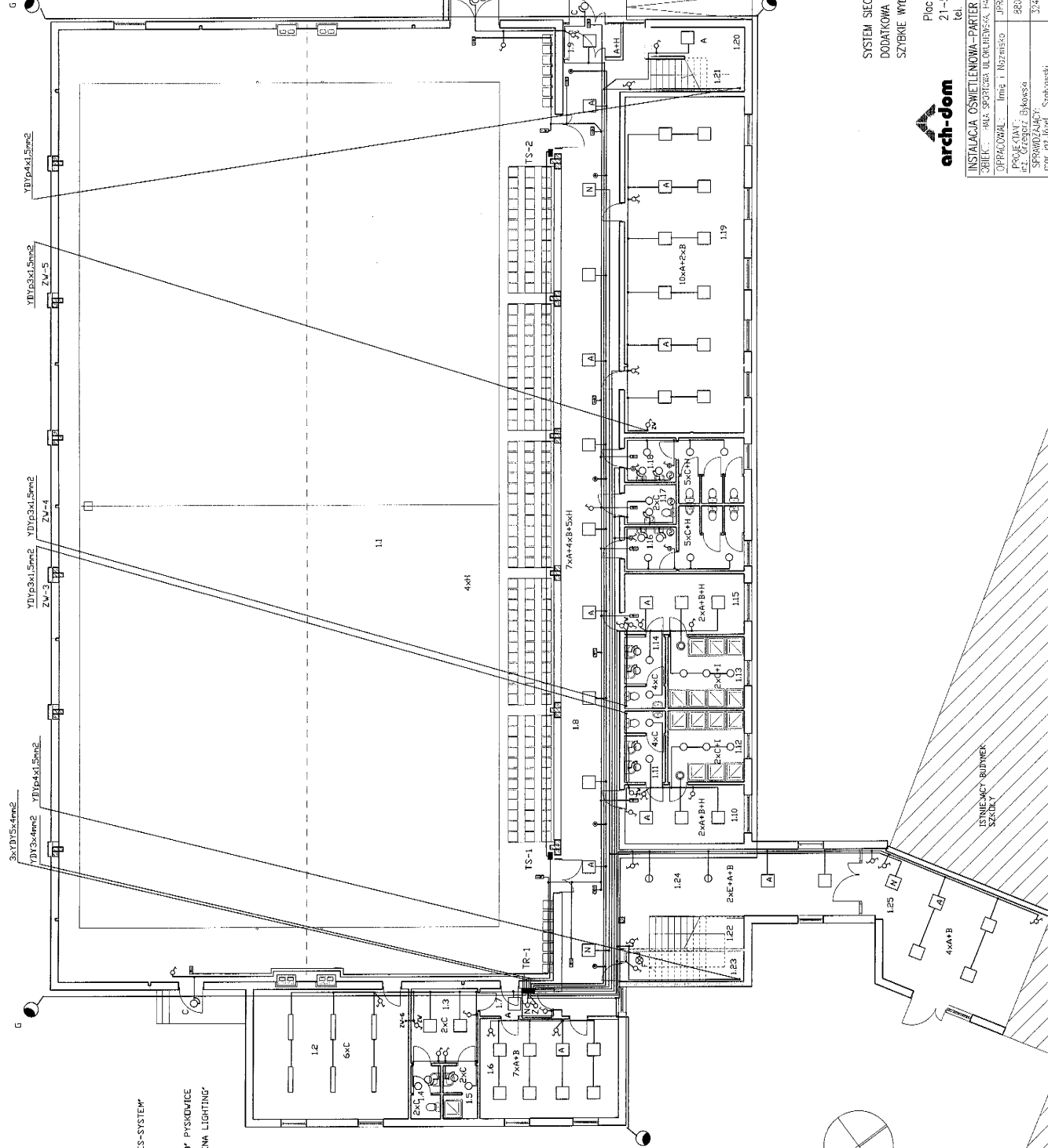
43	OPHbw-400	3.25	20.70	8.26	90.00	0.00	0.00
44	OPHbw-400	9.75	20.70	8.26	90.00	0.00	0.00
45	OPHbw-400	16.25	20.70	8.26	90.00	0.00	0.00
46	OPHbw-400	22.75	20.70	8.17	90.00	0.00	0.00
47	OPHbw-400	29.25	20.70	8.26	90.00	0.00	0.00
48	OPHbw-400	35.75	20.70	8.26	90.00	0.00	0.00
49	OPHbw-400	42.25	20.70	8.26	90.00	0.00	0.00

IV. 2 ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

1. Tablica TR-1 (wyposażenie wg schematu)	1 kpl
2. Tablica TR-2 (wyposażenie wg schematu)	1 kpl
3. Tablica TS (wyposażenie wg schematu)	2 kpl
4. Przewód LY35 mm ²	480 m
5. Przewód LY4 mm ²	40 m
6. Przewód YDY5x6 mm ²	6 m
7. Przewód YDY5x4 mm ²	150 m
8. Przewód YDY5x2,5 mm ²	1120 m
9. Przewód YDY3x2,5 mm ²	1700 m
10. Przewód YDY4x1,5 mm ²	100 m
11. Przewód YDY3x1,5 mm ²	1600 m
12. Przewód YDY2x1,5 mm ²	120 m
13. Przewód YKSY19x1 mm ²	60 m
14. Przewód YTKSY1x4x0,5	250 m
15. Wyłącznik p/t WPt-1F "ELDA"	26 szt
16. Wyłącznik p/t bryzgoszczelny LIP-1000F "ELDA"	3 szt
17. Przełącznik p/t WPt-2F "ELDA"	9 szt
18. Przełącznik schodowy p/t WPt-5F "ELDA"	10 szt
19. Przycisk "światło" WPt-6F	5 szt
20. Gniazdo p/t podwójne GWP-220PF "ELDA"	51 szt
21. Gniazdo p/t bryzgoszczelne GWP-132PF "ELDA"	10 szt
22. Gniazdo telefoniczne GTP-16F "ELDA"	2 szt
23. Gniazdo 3-fazowe 32 A	1 szt
24. Rura PCV 75	118 m
25. Rura RL 28	5 m
26. Rura RL 21	700 m
27. Rura RL 18	180 m
28. Dzwonek szkolny 230 V	3 szt
29. Puszki PK-3 (osprzęt)	113 szt
30. Ramka RU-1F	113 szt
31. Uszczelka	12 szt
32. Puszki fi 80	190 szt
33. Puszki p/t 75x75	14 szt
34. Pierścienie rozgałęźne 5x4mm ²	14 szt
35. Drzwiczki 15x15 cm	11 szt
36. Pręt FeZn fi 8 mm	140 m
37. Płaskownik FeZn25x4mm	240 m
38. Złącza pręt -blacha	33 szt
39. Złącza kontrolne	11 szt

V. RYSUNKI

- WYKAZ POMICIESZCZEN
 11-SALA GIMNASTYCZNA
 12-MAGAZYN
 13-SZATNIA PERSONELU
 14-VC PERSONELU
 15-POK. KUCHNI
 16-POK. KUCHNI
 17-KOMUNIKACJA
 18-KORYTARZ
 19-VIATRODAP
 111-VC
 112-VC
 113-VC
 114-VC
 115-SZATNIA
 116-VC MĘSKIE
 117-VC NIĘPEEN.
 118-VC DAMSKIE
 119-SIEDNIA
 120-SZATNIA
 121-SZATNIA I
 122-SZATNIA II
 123-POMIESZCZENIE
 124-KACZNIK
 125-HALL



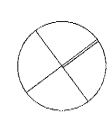
- TYPY OPRAW OŚWIELENIOWYCH
 A-OPRAWA DNRI-418 'ELGO' GOSTYNIN
 B-OPRAWA DNRI-418 'ELGO' GOSTYNIN
 C-OPRAWA DSD-240 'ELGO' GOSTYNIN
 D-OPRAWA SATURN 36W 'LENA LIGHTING'
 E-OPRAWA ZWIESZAKOWA GLOBE 223000 'ES-SYSTEM'
 F-OPRAWA K-037 'ES-SYSTEM'
 G-OPRAWA OLSK-100 'ELGO' GOSTYNIN
 H-OPRAWA PRYMAT-1/02/2/A 2 'HYBRID' PYSKOWICE
 I-OPRAWA MERCURY 9W HODUL AVAR. 'LENA LIGHTING'
 Z- OŚWIELENIE ZEWNĘTRZNE
 N- OŚWIELENIE ADAMCOWE
 ZW-CENTRALE WENTYLACYJNE

SYSTEM SIECI -IN
 DODATKOWA OCHRONA OD PORAZEN -
 SZYBKIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

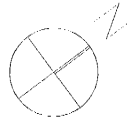
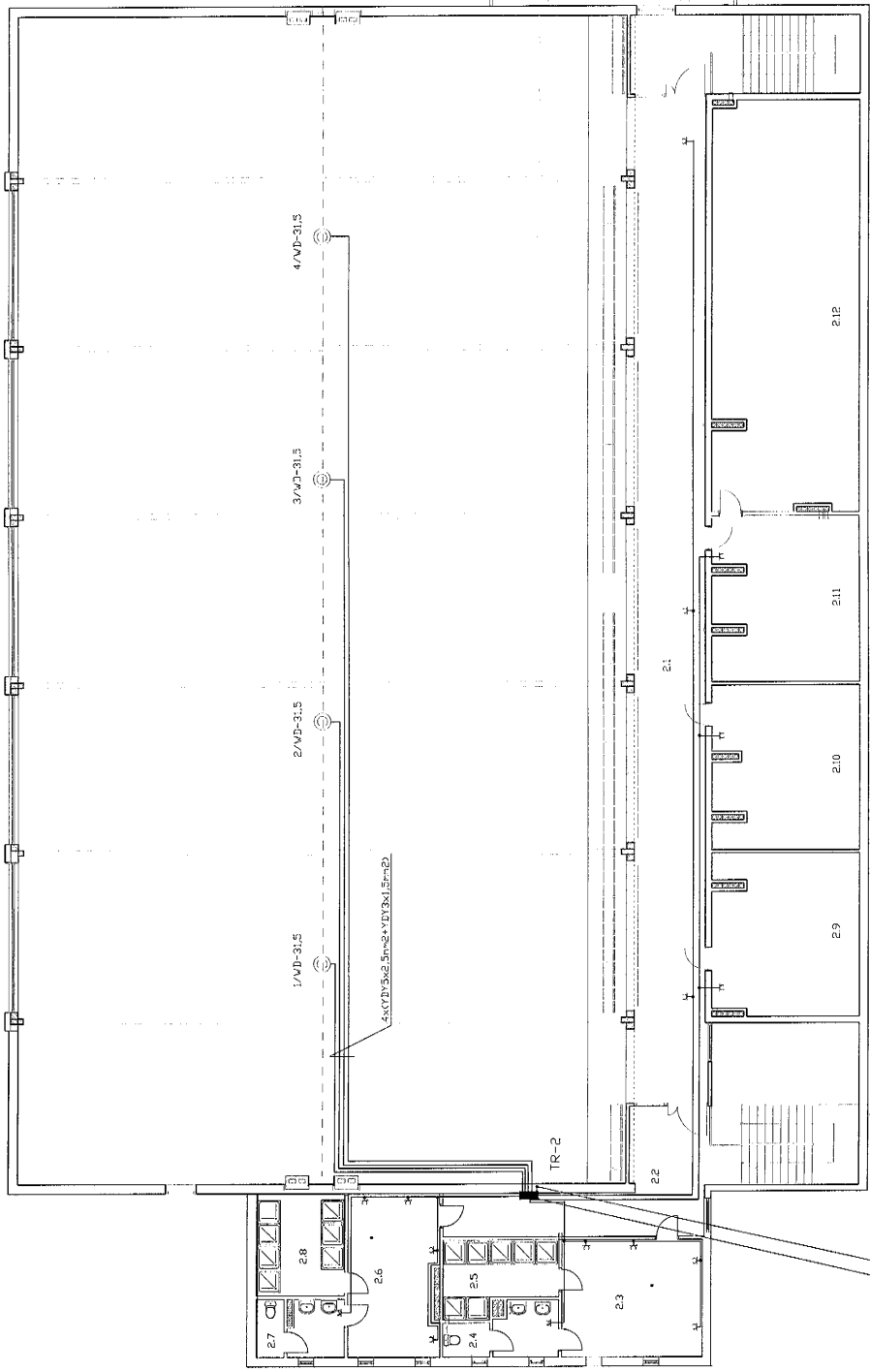


Plac Szkolny Dwór 28
 21-500 Biało Podlaska
 tel. (0-83) 342-00-36

INSTALACJA OŚWIELENIOWA-PARTER	
ZBIERK.: 004 SPORTEKOLUCYJNYCH, PŁENSKA	303035
OPRACOWAŁ: Inż. I. RÓŻYŃSKI	OPRAWKI:
PROJEKTANT: Z. Górski Z. Górski Z. Górski	2802/31/36 242/31/36
BRAMA: ELEKTR.	DATA: XII. 2005 r.
SKALA: 1:100	NR RIS: 3



- OPIS PRZEWIDZIEŃ
- 21--KOMUNIKACJA
- 22--KOMUNIKACJA
- 23--SZATAŁA
- 24--WC
- 25--MATERYSKI
- 26--SZATAŁA
- 27--MATERYSKI
- 28--MATERYSKI
- 29--PUNKTY TECHNICZNE
- 210--PUNKTY TECHNICZNE
- 211--PUNKTY TECHNICZNE
- 212--STRZYCH



YKSY14x1
YDVS6mm2

SYSTEM SIECI - N
 DODATKOWA OCHRONA OD PORAZENIA -
 SZYBIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

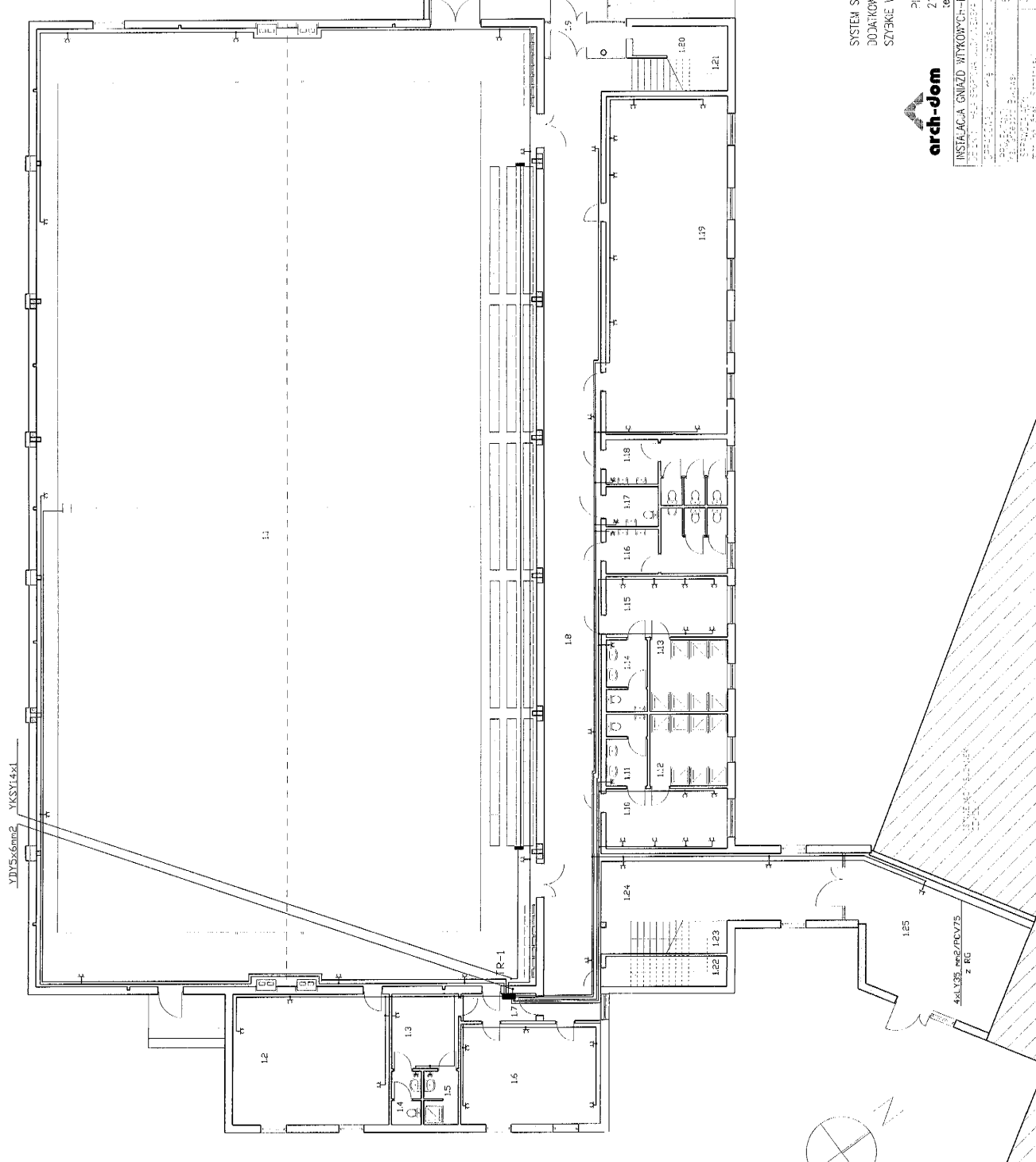


Plac Szkolny Dwór 28
 21-500 Biala Poddaska
 tel. (0-85) 342-00-36

INSTALACJA Gniazd WTYKOWYCH-PIETRO

POS. NR	POS. NAZWA	PRZELICZENIE	WYKONANIE	WYKONANIE
1	210	100	100	100
2	211	100	100	100
3	212	100	100	100
4	213	100	100	100
5	214	100	100	100
6	215	100	100	100
7	216	100	100	100
8	217	100	100	100
9	218	100	100	100
10	219	100	100	100
11	220	100	100	100
12	221	100	100	100
13	222	100	100	100
14	223	100	100	100
15	224	100	100	100
16	225	100	100	100
17	226	100	100	100
18	227	100	100	100
19	228	100	100	100
20	229	100	100	100
21	230	100	100	100
22	231	100	100	100
23	232	100	100	100
24	233	100	100	100
25	234	100	100	100
26	235	100	100	100
27	236	100	100	100
28	237	100	100	100
29	238	100	100	100
30	239	100	100	100
31	240	100	100	100
32	241	100	100	100
33	242	100	100	100
34	243	100	100	100
35	244	100	100	100
36	245	100	100	100
37	246	100	100	100
38	247	100	100	100
39	248	100	100	100
40	249	100	100	100
41	250	100	100	100
42	251	100	100	100
43	252	100	100	100
44	253	100	100	100
45	254	100	100	100
46	255	100	100	100
47	256	100	100	100
48	257	100	100	100
49	258	100	100	100
50	259	100	100	100
51	260	100	100	100
52	261	100	100	100
53	262	100	100	100
54	263	100	100	100
55	264	100	100	100
56	265	100	100	100
57	266	100	100	100
58	267	100	100	100
59	268	100	100	100
60	269	100	100	100
61	270	100	100	100
62	271	100	100	100
63	272	100	100	100
64	273	100	100	100
65	274	100	100	100
66	275	100	100	100
67	276	100	100	100
68	277	100	100	100
69	278	100	100	100
70	279	100	100	100
71	280	100	100	100
72	281	100	100	100
73	282	100	100	100
74	283	100	100	100
75	284	100	100	100
76	285	100	100	100
77	286	100	100	100
78	287	100	100	100
79	288	100	100	100
80	289	100	100	100
81	290	100	100	100
82	291	100	100	100
83	292	100	100	100
84	293	100	100	100
85	294	100	100	100
86	295	100	100	100
87	296	100	100	100
88	297	100	100	100
89	298	100	100	100
90	299	100	100	100
91	300	100	100	100

- WYKAZ ZMIENIENI
- 11-SALA GIMNASTYCZNA
- 12-ROZDZIELNIA
- 13-SZATNIA MĘSKA
- 14-SZATNIA KOBIECA
- 15-MIĘKIE
- 16-PRZEDZIUR
- 17-KORIDOR
- 18-MIĘKIE
- 19-SZATNIA
- 20-SZATNIA
- 21-NATRYSK
- 22-MIĘKIE
- 23-SZATNIA
- 24-MIĘKIE
- 25-MIĘKIE
- 26-KUCHNIA
- 27-KUCHNIA
- 28-KUCHNIA
- 29-KUCHNIA
- 30-KUCHNIA
- 31-KUCHNIA
- 32-KUCHNIA
- 33-KUCHNIA
- 34-KUCHNIA
- 35-KUCHNIA
- 36-KUCHNIA
- 37-KUCHNIA
- 38-KUCHNIA
- 39-KUCHNIA
- 40-KUCHNIA
- 41-KUCHNIA
- 42-KUCHNIA
- 43-KUCHNIA
- 44-KUCHNIA
- 45-KUCHNIA
- 46-KUCHNIA
- 47-KUCHNIA
- 48-KUCHNIA
- 49-KUCHNIA
- 50-KUCHNIA
- 51-KUCHNIA
- 52-KUCHNIA
- 53-KUCHNIA
- 54-KUCHNIA
- 55-KUCHNIA
- 56-KUCHNIA
- 57-KUCHNIA
- 58-KUCHNIA
- 59-KUCHNIA
- 60-KUCHNIA
- 61-KUCHNIA
- 62-KUCHNIA
- 63-KUCHNIA
- 64-KUCHNIA
- 65-KUCHNIA
- 66-KUCHNIA
- 67-KUCHNIA
- 68-KUCHNIA
- 69-KUCHNIA
- 70-KUCHNIA
- 71-KUCHNIA
- 72-KUCHNIA
- 73-KUCHNIA
- 74-KUCHNIA
- 75-KUCHNIA
- 76-KUCHNIA
- 77-KUCHNIA
- 78-KUCHNIA
- 79-KUCHNIA
- 80-KUCHNIA
- 81-KUCHNIA
- 82-KUCHNIA
- 83-KUCHNIA
- 84-KUCHNIA
- 85-KUCHNIA
- 86-KUCHNIA
- 87-KUCHNIA
- 88-KUCHNIA
- 89-KUCHNIA
- 90-KUCHNIA
- 91-KUCHNIA
- 92-KUCHNIA
- 93-KUCHNIA
- 94-KUCHNIA
- 95-KUCHNIA
- 96-KUCHNIA
- 97-KUCHNIA
- 98-KUCHNIA
- 99-KUCHNIA
- 100-KUCHNIA



SYSTEM SIECI - TN
 DODATKOWA OCHRONA OD PORAZENIA -
 SZYBKA WYŁĄCZENIE ZASILANIA



arch-dom

Plac Szkolny Dwór 28
 21-500 Białe Polanie
 tel. (0-83) 342-00-36

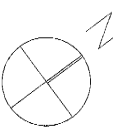
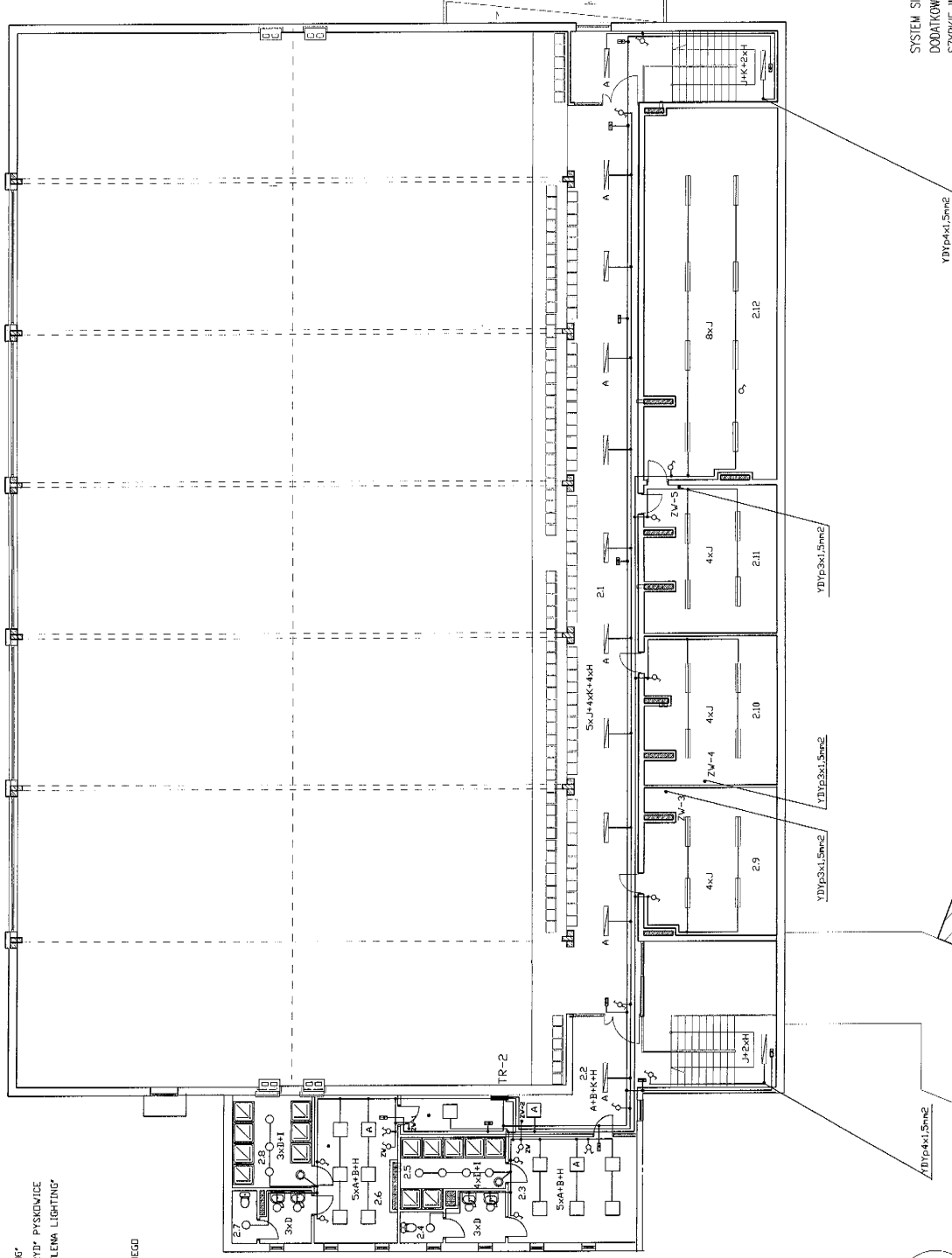
INSTALACJA GNIĄZD WTYKOWYCH - PARTER

Symbol	Opis	Wzrost	Waga	Temperatura	Wiek	Wzrost	Waga	Temperatura	Wiek
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
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									

4xLY38 mm²/PCV75
z RG

OPIS PODKONSTRUKCJI
 21-KOMUNIKACJA
 22-KOMUNIKACJA
 23-SZATA
 24-NATRYSKI
 25-NATRYSKI
 26-SZATA
 27-VC
 28-NATRYSKI
 29-PODTECHNICZNE
 30-PODTECHNICZNE
 31-PODTECHNICZNE
 32-STYCH

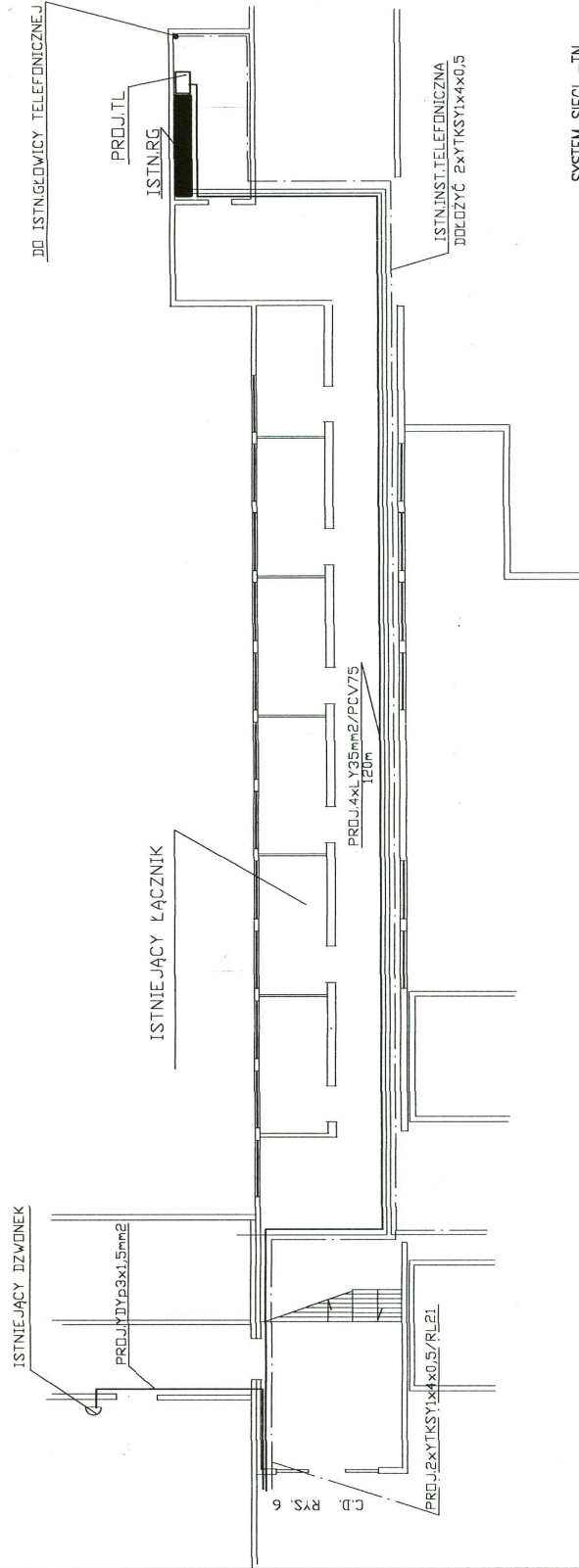
- TYPY DRAW OŚWIELENIOWYCH
- A - DRAWA DNRI-418 'ELGO' GOSTYNIN
 - B - DRAWA DNRI-418 'ELGO' GOSTYNIN
 - D - DRAWA SATURN 38V 'LENA LIGHTING'
 - H - DRAWA PRIMAT-1/6/2/A 2 'HYBRID' PYSKOWICE
 - I - DRAWA MERKURY 3V MODUL AWAR. 'LENA LIGHTING'
 - J - DRAWA DRZ-236 'ELGO' GOSTYNIN
 - K - DRAWA DRZ-236 'ELGO' GOSTYNIN
 - L - DRAWA BSDM-240 'ELGO' GOSTYNIN
 - M - DRAWA BSDM-240 'ELGO' GOSTYNIN
 - N - DRAWA BSDM-240 'ELGO' GOSTYNIN
 - ZV - CENTRALA WENTYLACYJNA



SYSTEM SIECI - TN
 DODATKOWA OCHRONA OD PORAZEN -
 SZYBKIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
 Plac Szkalny Dwr. 28
 21-500 Biała Podlaska
 Tel. (0-83) 342-00-36



INSTALACJA OŚWIELENIOWA-PIĘTRO	
OBIEKT:	BIŁA SZKOLNA UL. SZKOLNA, BIAŁOZÓW
OPRACOWAŁ:	IMIE I NAZWISKO
SPROJEKTOVAŁ:	500/BF/98
SPRAWDZIŁ:	500/BF/98
BRANŻA:	ELEKTROENERGETYKA
DATA:	XI. 2005 r.
SKALA:	1:50
AR:	RP 5. 4



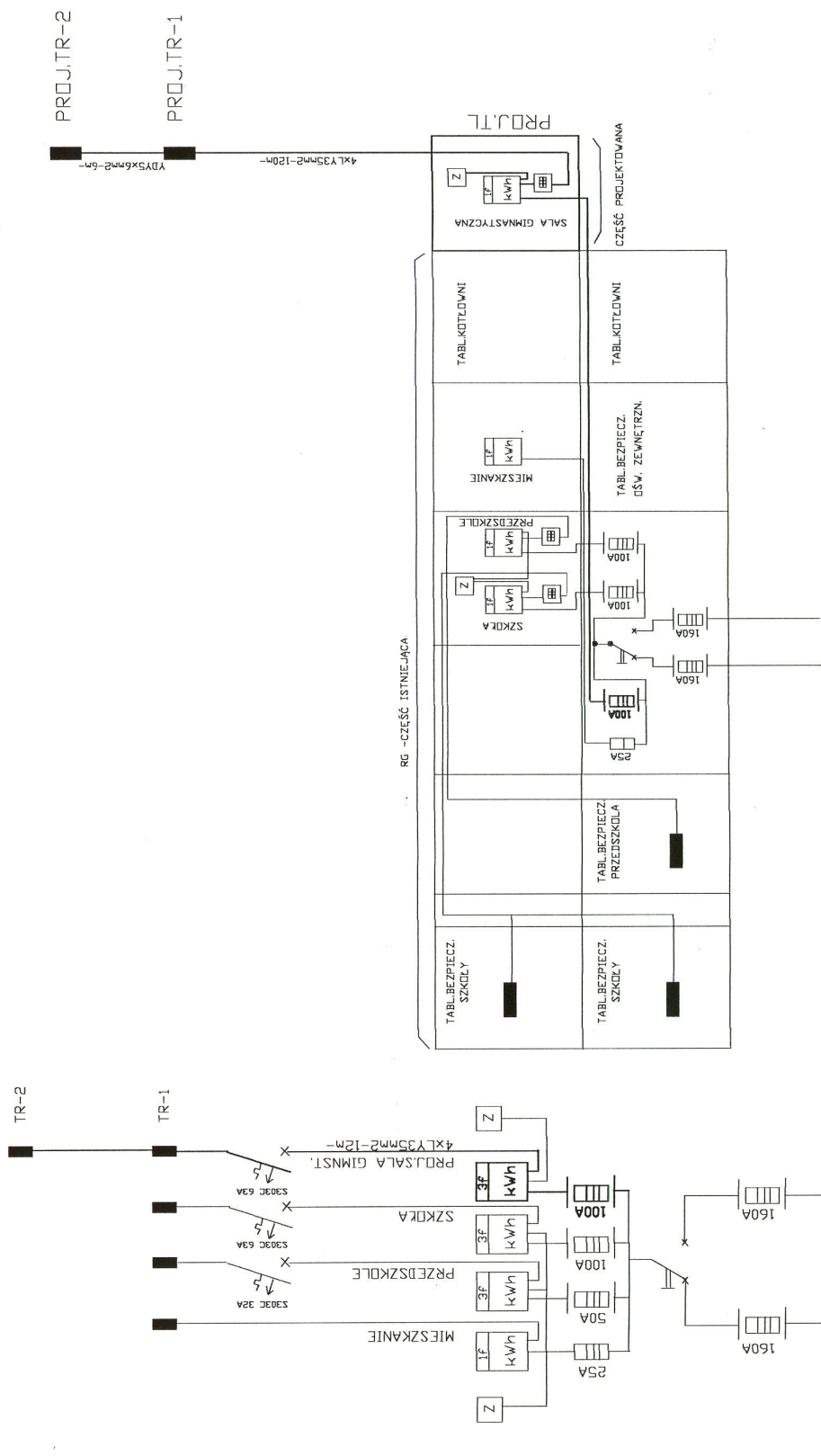
SYSTEM SIECI – TN
 DODATKOWA OCHRONA OD PORAZEŃ –
 SZYBKE WYŁĄCZENIE ZASILANIA



Plac Szkolny Dwór 28
 21-500 Biała, Podlaska
 tel. (0-83) 342-00-36

INSTALACJE W CZĘŚCI ISTNIEJĄCEJ

OBIEKT:	HALA SPORTOWA ULOKONEWSKA, HALINÓW	PROJ.:	
OPRACOWALI:	Imię i Nazwisko	UPRAWNIENIA:	880/BP/98
PROJEKTANT:	inż. Grzegorz Błkowski		324/BP/86
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Józef Szablowski		
BRANŻA:	ELEKTR.	DATA:	XII. 2005 r.
		SKALA:	1:100
		NR RYS.	2



SYSTEM SIECI -TN
 DODATKOWA OCHRONA OD PORAZEŃ -
 SZYBKIĘ WYŁĄCZENIE ZASILANIA



Plac Szkolny Dwór 28
 21-500 Biała Podlaska
 tel. (0-83) 342-00-36

SCHEMAT ZASILANIA	
OBIEKT:	HALA SPORTOWA UL. DUKIENSKA, HALINÓW
OPRACOWALI:	imię i Nazwisko UPRAWNIENIA: PROPOIS:
PROJEKTANT:	880/BP/98
SPRAWDZAJĄCY:	324/BP/86
branża:	Elektryk Szablowski
DATA:	XII. 2005 r.
NR. RYS.	1