



„ELKENT- SYSTEM”

Przedsiębiorstwo Techniczno-Handlowe
43-300 Bielsko-Biala ul.Towarowa 26

Tel/Fax 0-33 / 81-652-28

E-mail : biuro@elkent-system.pl

Internet : www.elkent-system.pl

Pracownia Projektowania Systemów, Sieci i Instalacji Elektrycznych

EGZ.NR

PROJEKT NR **12 /2006**

P R O J E K T

BUDOWLANY

INWESTOR : **Gmina Jasienica**
43-385 Jasienica 159

INWESTYCJA : **PROJEKT BUDOWLANY DOBUDOWY
DO ISTNIEJACEJ SALI GIMNASTYCZNEJ
ZAPLECZA SOCJALNO – MAGAZYNOWEGO
DLA KLUBU SPORTOWEGO
ORAZ DOCIEPLENIA ELEWACJI SALI GIMNASTYCZNEJ**

ADRES OBIEKTU: **GRODZIEC**
43-386 Swietoszówka
na pgr. nr 57

TEMAT : **WEWNETRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

Branza : **E L E K T R Y C Z N A**

	Nazwisko i imie Nr uprawnień projektowych	Podpis
PROJEKTOWAL	<i>mgr inż. Andrzej Gasinski</i> <i>upr. 148/87 oraz 5/96</i> <i>Bielsko-Biala</i> <i>SLK/IE/0743/03</i>	
SPRAWDZIL	<i>inż. Jan Gajdziszewski</i> <i>upr. 300/89</i> <i>Bielsko-Biala</i> <i>MAP/IE/0373/06</i>	

SIERPIEN 2006r.

Spis treści

	Strona
1. Z założenia projektowe	2
1.1. Podstawa opracowania projektu	2
1.2. Zakres opracowania projektu	2
1.3. Charakterystyka obiektu	2
1.3.1. Dane ogólne	2
1.4. Wytyczne do projektowania instalacji elektrycznych	3
2. Opis techniczny	3
2.1. Instalacje elektryczne zasilania	3
2.1.1. Wewnętrzna linia zasilająca	3
2.1.2. Rozdzielnica T1	4
2.2. Sposób rozprowadzenia instalacji.	4
2.3. Instalacja gniazd wtykowych	4
2.4. Instalacja oświetlenia	4
2.5. Dobór przewodów zasilających	5
3. Dobór zabezpieczeń	5
4. Instalacja wyrównawcza	6
5. Instalacja piorunochronna	6
6. Obliczenia techniczne	6
7. Wykaz materiałów podstawowych	6
Uwagi końcowe	6

Rysunki techniczne

rys.1	Schemat ideowy zasilania
rys.2	Plan instalacji zasilania gniazd wtykowych 230V
rys.3	Plan instalacji oświetlenia
rys.4	Plan instalacji piorunochronnej

1. Założenia projektowe

1.1 Podstawa opracowania projektu

- zlecenie pracowni projektowej
- projekt architektoniczny
- obowiązujące normy i przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych elektroenergetycznych a w szczególności :
 - PN-IEC 60364-4-41 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przeciwporażeniowa
 - PN-IEC 60364-5-54 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne
 - PN-IEC 60364-6-61 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze
- Rozp.Min.Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych-część D: roboty instalacyjne, zeszyt 2 :Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej”. ITB poradnik 390/2004
- uzgodnienia branżowe

1.2 Zakres opracowania projektu

W zakres niniejszego opracowania wchodzi :

- rozdzielnica T1;
- wewnętrzne instalacje oświetlenia;
- wewnętrzne instalacje gniazd wtykowych;
- obliczenia techniczne;
- przedmiar robót.

1.3 Charakterystyka obiektu

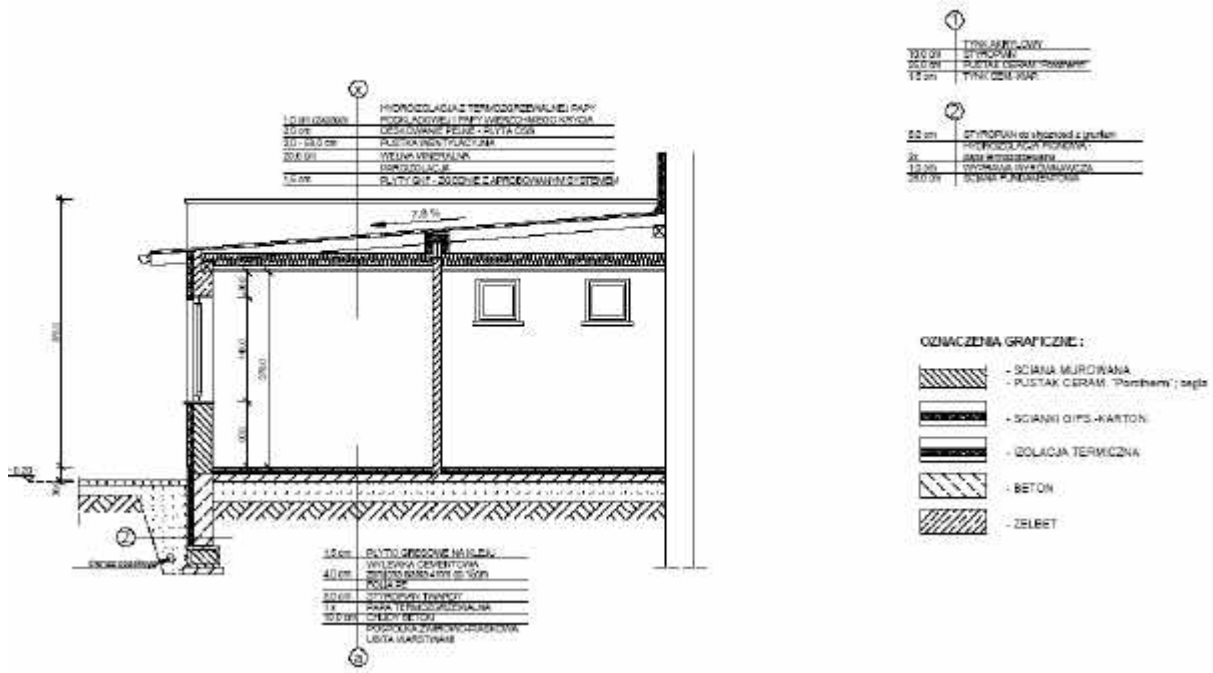
1.3.1. Dane ogólne

Przedmiotem opracowania jest dobudowa do istniejącej sali gimnastycznej budynku zaplecza socjalno-magazynowego dla klubu sportowego w Grodźcu na parceli nr 57. Budynek projektowany w tradycyjnej technologii.

Ściany murowane z pustaków ceramicznych ocieplone styropianem.

Dach deskowany kryty papą termozgrzewalną, ocieplony wełną mineralną gr.20.0 cm.

Stropy pełne wykonane z płyt gipsowo-kartonowych.



Szczegółowe rozwiązania konstrukcyjne – w projekcie wykonawczym konstrukcji.

Zasilanie w energie elektryczna obiektu doprowadzone będzie z istniejącej tablicy rozdzielczej TB sali gimnastycznej.

1.4 Wytyczne do projektowania wewnętrznych instalacji elektrycznych

- oddzielny przewód ochronny i neutralny;
- wyłączniki nadmiarowo-prądowe i różnicowo-prądowe w obwodach odbiorczych;
- zastosować przewody elektryczne o przekrojach do 10mm² wyłącznie Cu;
- do rozdziału energii na napięciu 230/400V projektuje się rozdzielnie T1;
- w pomieszczeniach WC zaprojektować wentylatory wywiewne;
- **brak pełnej aranżacji pomieszczeń.**

w projekcie ujęto tylko instalacje elektryczne wewnętrzne .

2. Opis techniczny

2.1. Instalacje elektryczne zasilania

2.1.1. Wewnętrzna linia zasilająca

Projektowana rozdzielnica T1 zasilić z istniejącej rozdzielnicy TB sali gimnastycznej, która znajduje się w korytarzu przy wejściu na salę gimnastyczną.

W istniejącej rozdzielnicy TB sali gimnastycznej dobudować jeden wyłącznik instalacyjny S303C20 dla zabezpieczenia linii zasilającej projektowaną rozdzielnicę T1 zaplecza klubu sportowego.

Zasilanie projektowanej tablicy wykonac kablem YLY5x10 ulożonym pod tynkiem w rurze osłonowej

2.1.2. Rozdzielnia T1

W celu zapewnienia optymalnego rozdziału zapotrzebowanej mocy i rozdziału zasilania odbiorów, a także wprowadzenia wymaganych przepisami zabezpieczeń projektuje się zabudowę wnekowej rozdzielnic T1 w obudowie II kl. izolacji RWN4x18mod. (Legrand) Rozdzielnic T1 należy wyposażyć zgodnie ze schematem ideowym zasilania rys. nr 1. Rozdzielnia T1 zasilana z istniejącej rozdzielnic TB sali gimnastycznej
W rozdzielnic T1 przewidziano miejsce na: zabezpieczenie obwodów oświetlenia i gniazd

2.2. Sposób rozprowadzenia instalacji.

Instalacje elektryczne rozprowadzić pod tynkiem w bruzdach.
W przypadku prowadzenia części instalacji pod posadzką przewody układać w rurach osłonowych.
W pozostałych częściach obiektu instalacje wykonać jako podtynkowe.
Przepusty przez ściany uszczelnić zgodnie z wymogami klasy odporności ogniowej odpowiednio dla ścian objętych klasyfikacją.

2.3. Instalacja gniazd wtykowych

Instalacje zasilania gniazd wtykowych wykonać przewodem YDY3x2,5mm² (L,N,PE) i prowadzić jak na planach instalacji .
Zakończyć gniazdem na wys.1,2m od posadzki, dostosować do aranżacji pomieszczenia.
W magazynie, pomieszczeniu trenerów, na korytarzach montować na wys. 0,4m.
W części zaplecza i w pomieszczeniach socjalnych łazienki i szatnie montować osprzet brygosouszczelny.
Lokalizacja gniazd na planach jest oparta na wstępnej aranżacji.

Przy montażu gniazd uwzględnić aktualną aranżację pomieszczeń.

2.4. Instalacja oświetlenia

Podział na obwody oraz sposób złączania oświetlenia wewnętrznego przyporządkowany jest funkcji pomieszczeń lub przestrzeni oświetlanych.
Instalacja oświetlenia składa się z oświetlenia ogólnego i oświetlenia ewakuacyjnego.
Typ i ilość opraw dobrano przy pomocy programu kalkulacyjnego tak aby zachować wymagane przez PN-EN 12464-1 natężenie oświetlenia.
Oświetlenie ewakuacyjne rozwiązano w sposób następujący:
-zaprojektowano jednofunkcyjne oprawy oświetlenia ewakuacyjnego dające min.0,5 lux w każdym punkcie powierzchni dróg ewakuacyjnych.
Obwody oświetleniowe zabezpieczono wyl.S301 .
Całość instalacji należy wykonać przewodami YDY3-5x1,5
Ponieważ oprawy z modulem oświetlenia awaryjnego wymagają stałego zasilania ,należy łączyć oprawy linia 4-przewodowa (L,L'',N,PE) L - zasilanie bezpośrednie (wyczuwanie obecności napięcia) L''- zasilanie z wyłącznika oświetleniowego.

Wraz z instalacją oświetlenia należy wykonać zasilanie wentylatorów łazienkowych (z opóźnieniem czasowym) zamontowanych w kratkach wentylacyjnych w pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych. Wentylatory wymagają stałego zasilania, należy łączyć je linią 4-przewodową (L,L'',N,PE) L - zasilanie bezpośrednie (faza stała) L''- zasilanie z wyłącznika oświetleniowego dla danego pomieszczenia, w którym zainstalowany jest wentylator. .

Przy montażu wypustów oświetlenia uwzględnić aktualną aranżację pomieszczeń.

2.5. Dobór przewodów zasilających.

Rodzaj oraz przekroje przewodów zostały dobrane do przewidywanych obciążeń linii wg n/w wzorów.

Rodzaj prądu	Dane do obliczeń	Spadek napięcia ΔU %	Przekrój przewodu S mm ²
Przemienny jednofazowy	J, U _N , cosφ	$\frac{2Il \cos j}{g \times SU_N} 10^2$	$\frac{2Il \cos j}{g \times \Delta U_{\%} U_N} 10^2$
	P, U _N	$\frac{2Pl}{g \times SU_N^2} 10^5$	$\frac{2Pl}{g \times \Delta U_{\%} U_N^2} 10^5$
Przemienny trójfazowy	J, U _N , cosφ	$\frac{\sqrt{3}Il \cos j}{g \times SU_N} 10^2$	$\frac{\sqrt{3}Il \cos j}{g \times \Delta U_{\%} U_N} 10^2$
	P, U _N	$\frac{Pl}{g \times SU_N^2} 10^5$	$\frac{Pl}{g \times \Delta U_{\%} U_N^2} 10^5$

Oznaczenia:

I- prąd A,

P- moc czynna kW,

U_N-napięcie znamionowe międzyprzewodowe V,

S- przekrój przewodu mm²,

l- długość linii m,

γ- konduktywność materiału przewodowego S.m/mm²,

ΔU%- procentowy spadek napięcia %,

Parametry energetyczne obwodów zostały przedstawione w arkuszu Nr 1.

3. Dobór zabezpieczeń.

Wewnętrzne instalacje elektryczne wykonać w systemie TN-S z wydzielonymi przewodami N i PE do wszystkich odbiorników i opraw oświetleniowych.

Ochrona podstawowa – izolacja i ochrona przed dotykiem

Ochrona dodatkowa – szybkie wyłączenie zasilania oraz zastosowanie wyłączników różnicowo-prądowych 30mA.

Zabezpieczenia te pozwalają na uzyskanie czasów wyłączenia rzędu 0,1 sek.

Zastosowano ogólną zasadę prowadzenia do wszystkich odbiorników przewodu ochronnego PE.

4. Instalacja wyrównawcza

Instalacje wyrównawcza wykonac linka LgY16, podlaczone maja byc wszystkie czesci metalowe instalacji wewnetrznych CWU , CO ,konstrukcja stalowa oraz zacisk PE rozdzielnic T1 . Instalacje wyrównawcza dobudowanego obiektu polaczyc z instalacja wyrównawcza sali gimnastycznej.

5. Instalacja piorunochronna

Plan instalacji odgromowej przedstawiono na rys Nr 4.

Instalacje wykonac zgodnie z opisem na tym rysunku. Uziom powierzchniowy otokowy polaczyc z uziomem obiektu oraz ze zbrojeniem law fundamentowych.

Po wykonaniu instalacji , zalozyc metryke urzadzen piorunochronnych oraz dolaczyc protokół pomiarów zgodnie z PN-/E-05003. i PN-IEC 61024-1-1:2001 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór poziomów ochrony dla urzadzen piorunochronnych .

6. Obliczenia techniczne

Wyniki obliczen przedstawiono w arkuszu nr 1

7. Przedmiar robót

Przedmiar robót dolaczony do projektu

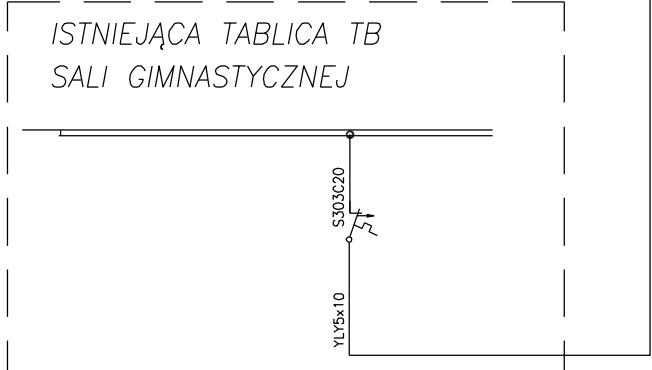
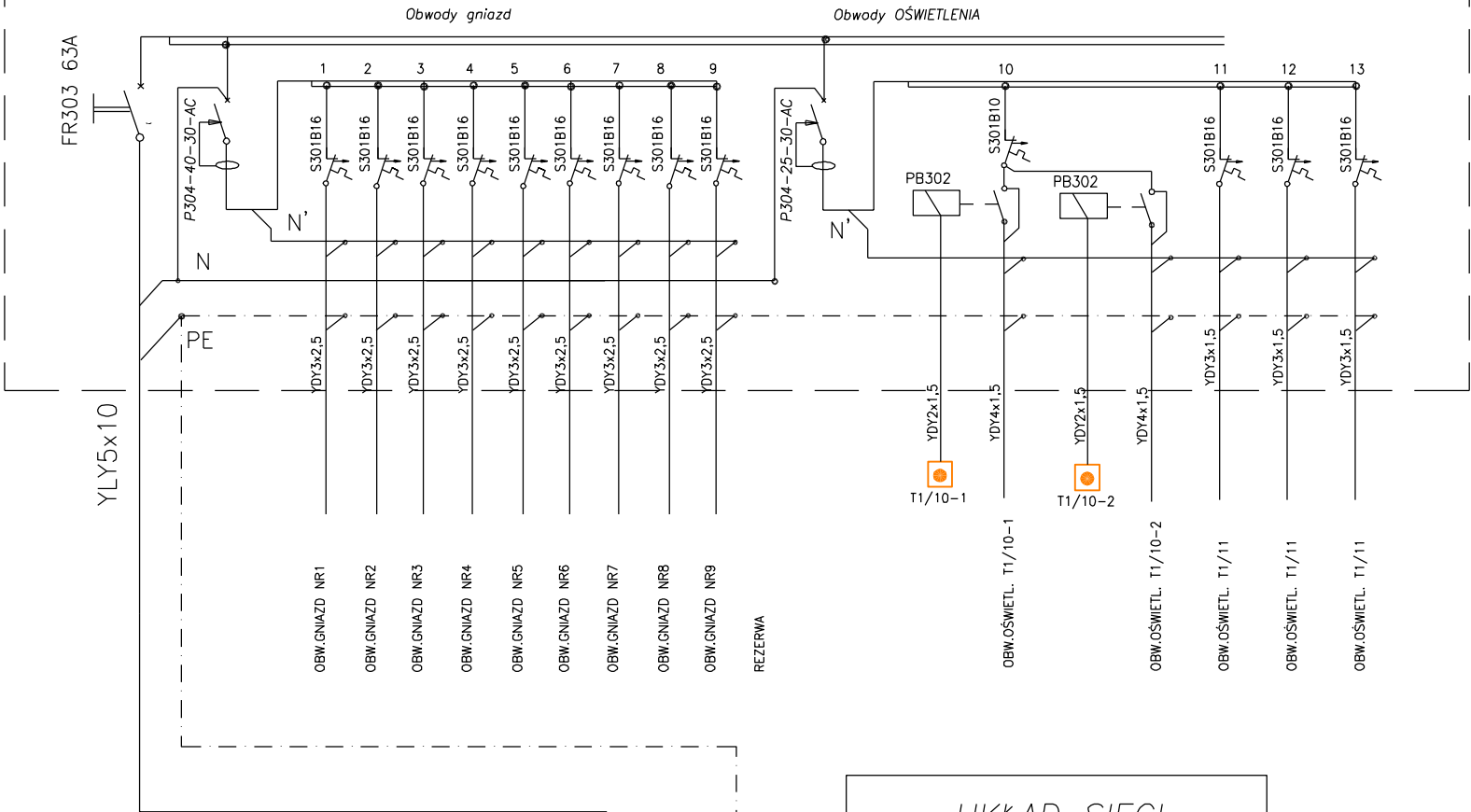
Uwagi koncowe.

- roboty wykonac zgodnie z uzgodnieniami;
- calosc prac montazowych nalezy prowadzic przez pracowników posiadajacych odpowiednie kwalifikacje oraz grupe SEP -u i aktualne przeszkolenie BHP;
- po wykonaniu instalacji wykonac rozruch instalacji wraz z niezbędnymi próbami;
- po wykonaniu instalacji wykonac badania w zakresie ochrony p. porażeniowej oraz natezenia i równomiernosci oswietlenia;
- nalezy stosowac wylacznie materialy o parametrach dostosowanych do czynników, na których dzialanie moga byc wystawione oraz majace odpowiednie certyfikaty lub deklaracje zgodnosci dopuszczajace do stosowania ich w budownictwie
- wszystkie elementy instalacji elektrycznej nalezy prawidlowo oznakowac

Do odbioru nalezy przygotowac dokumentacje powykonawcza:

- **rysunki i schematy powykonawcze jak w projekcie;**
- **protokoly pomiarów ochrony przeciwporażeniowej (pomiaru izolacji obwodów i skutecnosci ochrony przed dotykem posrednim)**
- **protokół pomiaru natezenia oswietlenia;**
- **oswiadczenie kierownika budowy o wykonaniu instalacji zgodnie z projektem i Polskimi Normami.**
- **Na oswiadczeniu nalezy podac nr uprawnień budowlanych Kierownika Budowy;**
- **komplet certyfikatów, deklaracji zgodnosci zastosowanych materialów.**

Rozdzielnica T1
Obudowa wnękowa IIkl.izolacji RWN4x12mod. drzwi pełne z zamkiem



W istniejącej tablicy dobudować wyłącznik instalacyjny S303 C20

UKŁAD SIECI
TN-S

SYSTEM OCHRONY
PRZED PORĄŻENIEM
SAMOCZYNNE SZYBKIE
WYŁĄCZENIE ZASILANIA

$P_{sz} = 7,48kW$
 $I_o = 12,12A$

LgY16 do instalacji wyrównawczej

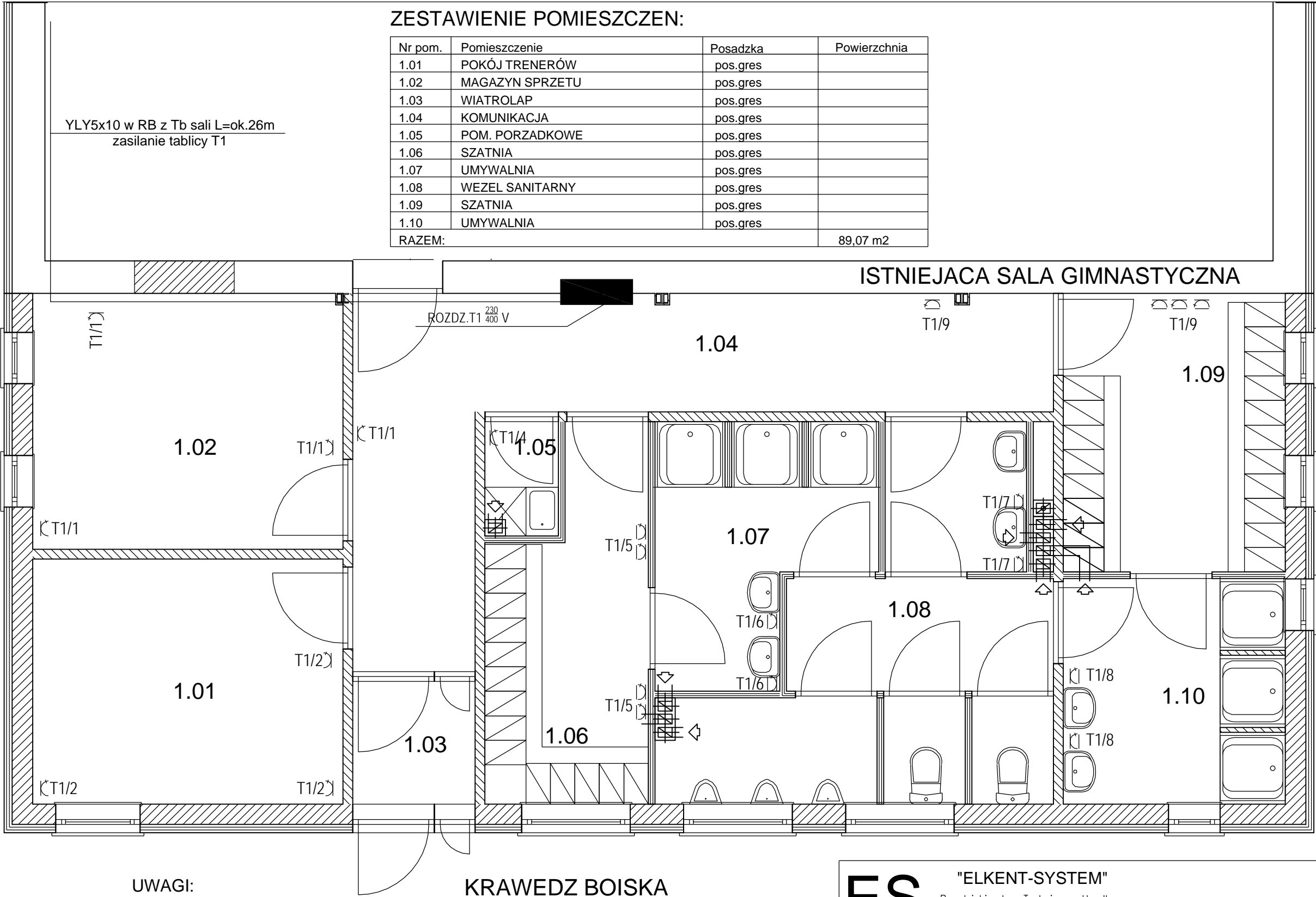
ES

"ELKENT-SYSTEM"

Przedsiębiorstwo Techniczno-Handlowe
43-300 Bielsko-Biała ul.Towarowa 26
tel.:81 652 28
e-mail:biuro@elkent-system.pl internet:www.elkent-system.pl

PRACOWNIA PROJEKTOWANIA SYSTEMÓW, SIECI
I INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

DOBUDOWA ZAPLECZA SOCJALNO - MAGAZYNOWEGO DLA KLUBU SPORTOWEGO GRODZIEC DZIAŁKA NR 57			Nazwa projektu: WEWNETRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
	Nazwisko	Podpis	Treść rysunku: SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA	
Sprawdził	Projekt.	mgr inż.A.Gasiński upr.5/96 oraz 148/87 Bielsko-Biała SLK/IE/0743/03		
		inż. Jan Gojdziszewski 300/89 Bielsko-Biała MAP/IE/0373/06	Skala: Nr rys.: 1	
			Data: sierpień 2006 Zastępuje rys.:	



UWAGI:

1. ZASILANIE GNIAZD 230V PRZEWODEM YDY 3X2,5..
2. ZACISK PE TABLICY T1 POLACZYC Z INST. WYRÓWN. OBIEKTU PRZEWODEM LgY16
3. POZOSTALE JAK NA SCHEMATACH IDEOWYCH.
4. PRZEWODY UKLADAC POD TYNKIEM .
5. OSPRZET PODTYNKOWY MONTOWAC NA WYSOKOSCI 0,4m .
6. W LAZIENKACH I SZATNIACH OSPRZET IP44 NA WYSOKOSCI OK. 1,2m DOSTOSOWAC DO ARANZACJI.
7. STOSOWAC OSPRZET ELDA LUB KONTAKT.

UWAGA PRZEPUSTY PRZEZ SCIANY I STROPY USZCZELNIC ZGODNIE Z WYMOGAMI KLASY ODPORNOSCI POZAROWEJ BUDYNKU WYTYCZNE W PROJEKCIE BUDOWLANYM

KRAWEDZ BOISKA

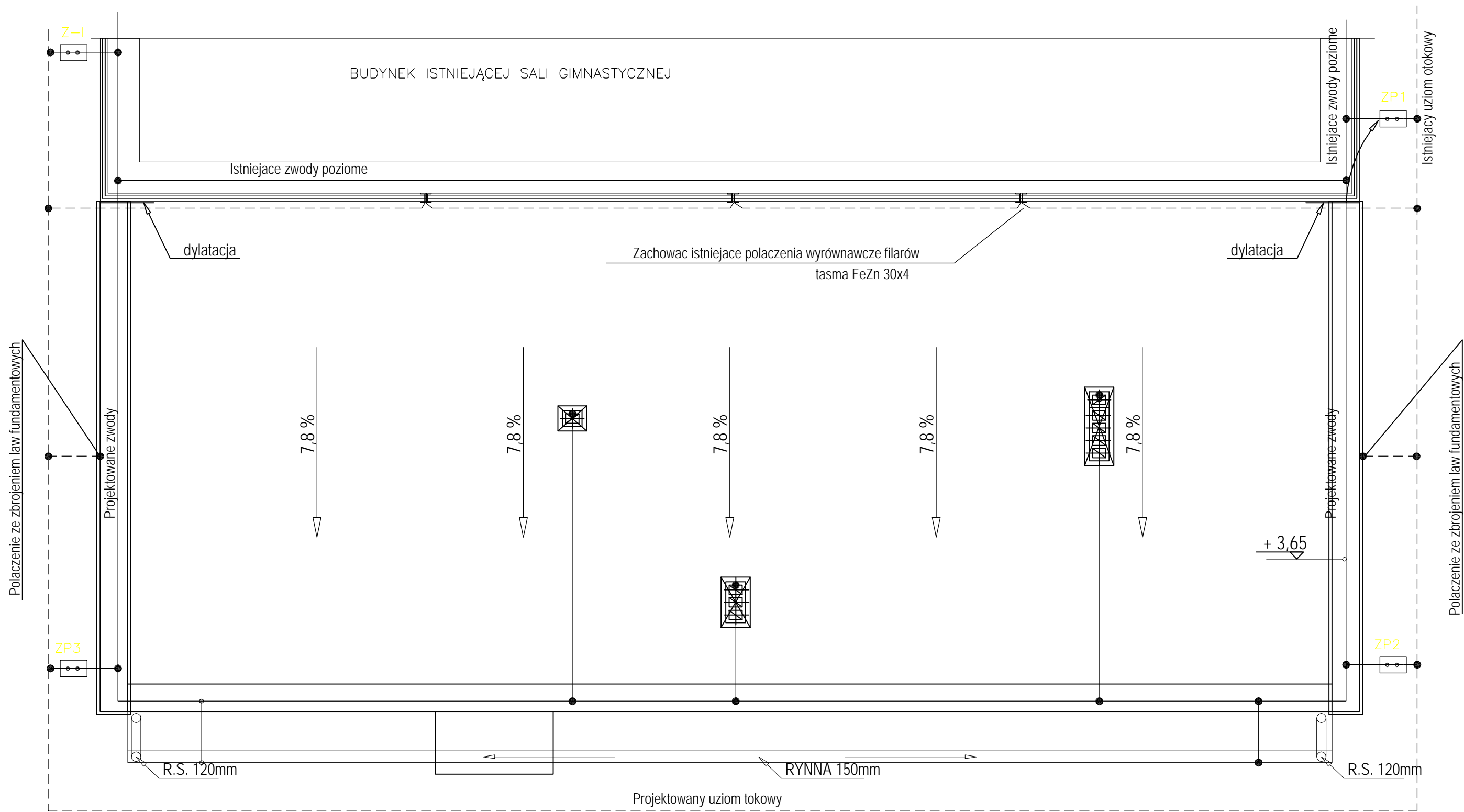
ES

"ELKENT-SYSTEM"

Przedsiębiorstwo Techniczno-Handlowe
43-300 Bielsko-Biała ul.Towarowa 26
tel.:81 652 28
e-mail:biuro@elkent-system.pl internet:www.elkent-system.pl

PRACOWNIA PROJEKTOWANIA SYSTEMÓW, SIECI I INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

DOBUDOWA ZAPLECZA SOCJALNO - MAGAZYNOWEGO DLA KLUBU SPORTOWEGO GRODZIEC DZIAŁKA NR 57		Nazwa projektu: WEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
Projekt.	Nazwisko mgr inż.A.Gosiński upr.5/96 oraz 148/87 Bielsko-Biała SLK/IE/0743/03	Podpis	Treść rysunku: PLAN INSTALACJI GNIAZD WTYKOWYCH
	Sprawdził inż. Jan Gajdziszewski 300/89 Bielsko-Biała MAP/IE/0373/06		
Skala: 1 : 50		Nr rys.: 2	
Data: sierpień 2006		Zastępuje rys.:	



UWAGI.

1. PRZEWODY ODPROWADZAJĄCE UKŁADAC WRURACH IZOLACYJNYCH W BRUZDACH POD WARSTWA TYNKU MINERALNEGO.
2. PRZEWODY UZIEMIAJĄCE FeZn 30x4 UKŁADAC W RURACH OSŁONOWYCH RB50 W BRUZDACH POD WARSTWA TYNKU.
3. ZŁĄCZA KONTROLNE MONTOWAC W OBUŁOWIE LUCA 00856 .
4. ZWODY POZIOME WYKONAC DRUTEM FI 8 JAKO NISKIE NA WSPORNIKACH PRZYKRECANÝCH DO OBRÓBKŁ BLACHARSKIEJ ZA POMOCĄ ZACISKÓW (NIE WYKONYWAC OTWORÓW W BLACHACH).
- 5 . ZWODY POZIOME NA PLASZCZYZNIE DACHU WYKONAC JAKO NISKIE NA WSPORNIKACH KLEJONYCH NA KAWALKACH POPY NIE BEZPOSREDNIO DO POKRYCIA WŁSCIWEGO DACHU

- Z-1
- istniejące złącze kontrolne
 - istniejące zwody poziome
 - istniejący uziom otokowy
- ZP1 -ZP3
- projektowane złącze kontrolne
 - projektowane zwody poziome drut FeZn fi8
 - projektowany uziom otokowy FeZn 30x4

UZIOM OTOKOWY POŁĄCZYĆ Z INSTALACJĄ ISTNIEJĄCĄ

ES

"ELKENT-SYSTEM"

Przedsiębiorstwo Techniczno-Handlowe
43-300 Bielsko-Biała ul.Towarowa 26
tel.:81 652 28
e-mail:biuro@elkent-system.pl internet:www.elkent-system.pl

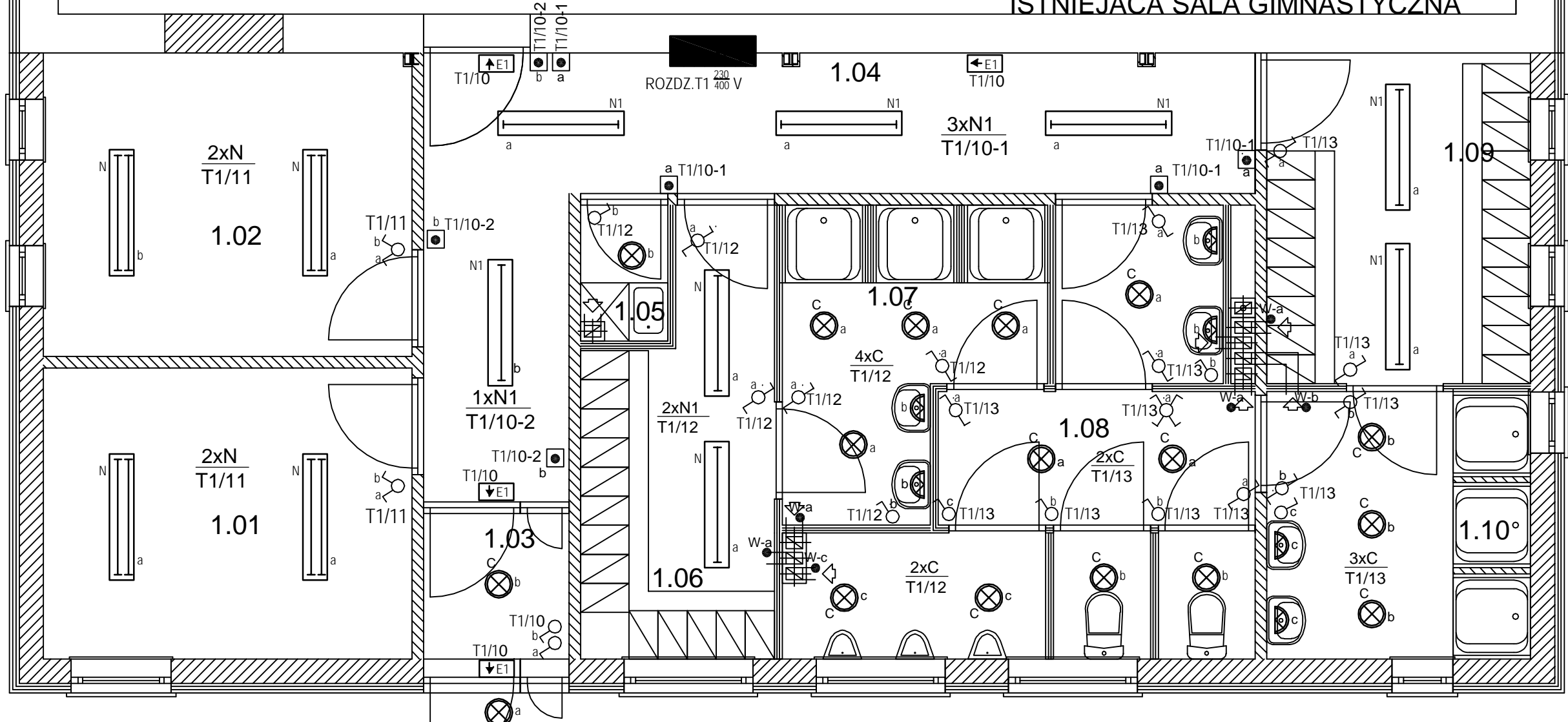
PRACOWNIA PROJEKTOWANIA SYSTEMÓW, SIECI
I INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

DOBUDOWA ZAPLECZA SOCJALNO - MAGAZYNOWEGO DLA KLUBU SPORTOWEGO GRODZIEC DZIAŁKA NR 57			Nazwa projektu: WEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
Projekt.	Nazwisko	Podpis	Treść rysunku: PLAN INSTALACJI PIORUNOCHRONNEJ	
	mgr. inż.A.Gasiński upr.5/96 oraz 148/87 Bielsko-Biała SLK/IE/0743/03			
Sprawdził	inż. Jan Gajdziszewski 300/89 Bielsko-Biała MAP/IE/0373/06		Skala: 1 : 50	Nr rys.: 4
			Data: sierpień 2006	Zastępuje rys.:

ZESTAWIENIE POMIESZCZEN:

Nr pom.	Pomieszczenie	Posadzka	Powierzchnia
1.01	POKÓJ TRENERÓW	pos.gres	
1.02	MAGAZYN SPRZETU	pos.gres	
1.03	WIATROLAP	pos.gres	
1.04	KOMUNIKACJA	pos.gres	
1.05	POM. PORZADKOWE	pos.gres	
1.06	SZATNIA	pos.gres	
1.07	UMYWALNIA	pos.gres	
1.08	WEZEL SANITARNY	pos.gres	
1.09	SZATNIA	pos.gres	
1.10	UMYWALNIA	pos.gres	
RAZEM:			89,07 m2

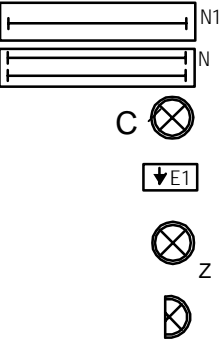
ISTNIEJĄCA SALA GIMNASTYCZNA



UWAGI:

- ZASILANIE OPRAW OSWIETLENIOWYCH WYKONAC PRZEWODEM YDY3x1,5.
- OPRAWY Z MODULEM AWARYJNYM I WENTYLATORY LAZIENKOWE ZASILAC PRZEWODEM YDY4x1,5.
- PRZEWODY UKLADAC POD TYNKIEM
W LAZIENKACH W RURACH PESZLA POD TYNKIEM POD PLYTKAMI
- OSPRZET PODTYNKOWY MONTOWAC NA WYSOKOSCI 1,4m.
- W LAZIENKACH I SANITARIATACH OSPRZET IP44.
- STOSOWAC OSPRZET ELDA lub KONTAKT.
- STOSOWAC LAMPY PHILIPS lub ES-SYSTEM.

- a - wyłącznik pojedynczy
b - wyłącznik podwójny
■ - wyłącznik chwilowy "swiatlo"



- W-a - wentylator lazienkowy zalaczany z oswietleniem
a wylaczany z opoznieniem."W" (ster. z wyl. a)
- N1 - oprawa swietl. z kloszem 1x36W (np.SNTX136)
- N - oprawa swietl. z kloszem 2x36W (np.SNTX236)
- C ⊗ - oprawa nastropowa plafoniera 100W standard IP44
(np.:NWN101 1xINC-A60 100W prod. PHILIPS)
- ↓E1 - oprawa ewakuacyjna nad drzwiami na sciane 8W-3h
(np.:PRACTICA COMPLETA 976-8SE3N prod.Beghelli.)
- ⊗ - oprawa zewnetrzna kinkiet nad drzwiami IP54
(np.:NWN101 1xINC-A60 100W prod. PHILIPS)
- ⊗ - oprawa kinkiet nad lustro IP44
(np.:NWN101 1xINC-A60 100W prod. PHILIPS)

ES "ELKENT-SYSTEM" Przedsiębiorstwo Techniczno-Handlowe 43-300 Bielsko-Biała ul.Towarowa 26 tel.:81 652 28 e-mail:biuro@elkent-system.pl internet:www.elkent-system.pl		PRACOWNIA PROJEKTOWANIA SYSTEMÓW, SIECI I INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	
DOBUDOWA ZAPLECZA SOCJALNO - MAGAZYNOWEGO DLA KLUBU SPORTOWEGO GRODZIEC DZIAŁKA NR 57		Nazwa projektu: WEWNETRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
Nazwisko	Podpis	Treść rysunku: PLAN INSTALACJI OSWIELENIA	
mgr inż.A.Gasiński upr.5/96 oraz 148/87 Bielsko-Biała SLK/IE/0743/03			
inż. Jan Gajdziszewski 300/89 Bielsko-Biała MAP/IE/0373/06			
Sprawdził Projekt.		Skala: 1 : 50	Nr rys.: 3
		Data: sierpień 2006	Zastępuje rys.: