

SPIS TREŚCI

1.	OPIS TECHNICZNY	2
1.1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	2
1.2.	ZAKRES OPRACOWANIA	2
1.3.	ZASILANIE	2
1.4.	ROZDZIELNICE	2
1.5.	INSTALACJA OŚWIETLENIA	2
1.6.	INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH	2
1.7.	OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE	2
1.8.	INSTALACJA TELEINFORMATYCZNA	3
1.9.	WENTYLACJA, ZASILANIE PIECA	3
1.10.	INSTALACJA ALARMOWA, ZASILANIE KLAP DYMOWYCH	3
1.11.	OCHRONA OD PORAŻEŃ	3
1.12.	INSTALACJA ODGROMOWA	4
1.13.	UWAGI KOŃCOWE	4
2.	OBLICZENIA	4
2.1.	ZESTAWIENIE MOCY ZAINSTALOWANEJ I ZAPOTRZEBOWANEJ	4
2.2.	DOBÓR ZABEZPIECZEŃ I PRZEKROJU KABLA	4
2.2.1.	<i>Sprawdzenie kabla na obciążalność prądową</i>	<i>5</i>
2.2.2.	<i>Sprawdzenie spadku napięcia</i>	<i>6</i>
3.	RYSUNKI	7
3.1.	ZAGOSPODAROWANIE TERENU E1	7
3.2.	RZUT PARTERU – INSTALACJE ELEKTRYCZNE E2.1	7
3.3.	RZUT PIĘTRA – INSTALACJE ELEKTRYCZNE E2.1	7
3.4.	SCHEMAT ROZDZIELNICY PRZEDSZKOŁA E3	7
3.5.	SCHEMAT ROZDZIELNICY DOMU LUDOWEGO E4	7
3.6.	SCHEMAT ROZDZIELNICY ZAPLECZA SPORTOWCÓW E5	7
3.7.	RZUT POŁACI DACHOWEJ – INSTALACJA ODGROMOWA E6	7
3.8.	INSTALACJA TELEINFORMATYCZNA, INSTALACJA ALARMOWA E7	7
4.	KARTY KATALOGOWE	7

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- projekt architektoniczno – budowlany,
- mapa zagospodarowania terenu,
- obowiązujące przepisy i normy.

1.2. Zakres opracowania

Dokumentacja zawiera projekt wykonawczy instalacji elektrycznych budynku domu ludowego z zapleczem szatniowo sanitarnym oraz przedszkola w Łęgu Tarnowskim przy ul. Witosy.

1.3. Zasilanie

Projekt zasilania nie jest tematem tego opracowania. Zgodnie z warunkami przyłączenia zasilanie zostanie doprowadzone z linii napowietrznej. Ze słupa linii napowietrznej sprowadzić kabel typu YAKXS 4x120 do złącza kablowo – pomiarowego ZKP-1/R-3P. W złączu projektuje się zamontowanie 3 liczników energii elektrycznej. Ze złącza wyprowadzić 3 oddzielne linie zasilające do przedszkola – YKY 5x10, do domu ludowego – YKY 5x10 i do zaplecza szatniowo – sanitarnego dla sportowców – YKY 5x4.

1.4. Rozdzielnice

Rozdzielnica przedszkola RP zlokalizowana jest w pomieszczeniu nr 20 – korytarz. Rozdzielnicę domu ludowego RL zaprojektowano w pomieszczeniu nr 37 – klatka schodowa. Natomiast rozdzielnicę zaplecza sportowców RS umiejscowiono w pomieszczeniu nr 53 – korytarz. Zaprojektowano rozdzielnice natynkowe. Miejsce lokalizacji rozdzielnic widać na rysunku E2. Schematy ideowe rozdzielnic pokazują rysunki E3, E4, E5.

1.5. Instalacja oświetlenia

Instalację oświetlenia wykonać przewodami YDY 750V 3(4)x1,5mm² prowadzonymi pod tynkiem. W pomieszczeniach wilgotnych (łazienki, pralnia) zastosować osprzęt hermetyczny.

Do opraw awaryjnych zasilanie doprowadzić kablem YDY 4x1,5 mm². Oprawy te oznaczono na rzucie literką „A”.

1.6. Instalacja gniazd wtyczkowych

Instalację gniazd wtyczkowych wykonać przewodami YDY 750V 3x2,5mm² prowadzonymi pod tynkiem. Gniazda instalować na wysokości 0,3m nad podłogą. Gniazda powinny być podwójne ze stykiem ochronnym. W łazienkach oraz kuchni gniazda instalować na wysokości 1,2m nad podłogą.

1.7. Oświetlenie zewnętrzne

Oświetlenie zewnętrzne zaprojektowano na słupach parkowych o wysokości 5 m. Na słupach zamontować oprawy oświetleniowe zewnętrzne sodowe 70W. Zasilanie oświetlenia kablem YKY 3x4. Przewody do opraw oświetleniowych – YDY 3x1,5.

1.8. Instalacja teleinformatyczna

Okablowanie instalacji teleinformatycznej wykonać kablem UTP 4x2x0,5 kat.5e. Podczas układania tego kabla należy przestrzegać zaleceń instalacyjnych producenta. Kable nie mogą zostać uszkodzone, należy przestrzegać odpowiedniego promienia zagięcia i zapewnić wysokiej jakości podłączenie do przyłączy telekomunikacyjnych. Kabel UTP 4x2x0,5 doprowadzić do gniazd teleinformatycznych. Podłączenie telefonu do gniazda wykonać za pomocą standardowego kabla telefonicznego zakończonego wtykiem RJ11 natomiast do komputera kabla zakończonego wtykiem RJ45.

1.9. Wentylacja, zasilanie pieca

Zasilanie wentylatorów przewidziano z osobnych obwodów. Przewody zasilające typu – YDY 3x1,5 lub YDY 4x1,5. Wentylatory zaznaczono na rzutach. Dla zasilania pieca gazowego przewidziano gniazdo w pomieszczeniu kotłowni.

1.10. Instalacja alarmowa, zasilanie klap dymowych

W budynku przewidziano instalację alarmową. W projekcie przewidziano zasilanie central alarmowych i zasilanie klap dymowych. Wykonanie instalacji alarmowej i dobór czujników zlecić profesjonalnej firmie. Zasilanie przewodami HGDs 3x1,5.

1.11. Ochrona od porażen

Instalacje wewnętrzne wykonać w systemie sieciowym TN-S. Podziału przewodu PEN na ochronny PE i neutralny N dokonać w złączu kablowo – pomiarowym ZKP-1/R-3P na zewnątrz budynku. Systemem ochrony od porażen prądem elektrycznym jest szybkie samoczynne wyłączenie w określonym czasie przy zastosowaniu wyłączników różnicowoprądowych o różnicowym prądzie zadziałania 30 mA. Instalację ochrony od porażen wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60364.

Przed skutkami zwarć i przeciążeń instalację zabezpieczyć wyłącznikami typu S301 B w instalacji 1-fazowej oraz S303 B w instalacji 3-fazowej.

Połączenia wyrównawcze należy zrealizować montując główną szynę wyrównawczą. Do szyny wyrównawczej należy podłączyć przewody PE rozdzielni i wszystkie metalowe elementy instalacji kanalizacyjnej, wodociągowej i metalowe elementy konstrukcji budynku.

Do ochrony instalacji przed skutkami przepięć i przeskoków wtórnych od wyładowań atmosferycznych zastosować ochronnik przepięć w rozdzielni głównej budynku.

Dostępne części przewodzące, które wskutek uszkodzenia izolacji mogą znaleźć się pod napięciem powinny być połączone z przewodem ochronnym PE. Do dostępnych części przewodzących można zaliczyć:

- metalowe obudowy aparatów i urządzeń elektrycznych,
- metalowe obudowy opraw oświetleniowych,
- kołki ochronne gniazd wtykowych,
- metalowe korytka instalacyjne.

Przewody powinny posiadać oznaczenia barwne zgodne z normą PN-90/E-05023. Należy je oznaczyć następująco:

- przewód neutralny N – barwa jasnoniebieska,
- przewód ochronny PE – barwa zielono – żółta,
- przewód ochronno – neutralny PEN – kombinacja dwubarwna zielono – żółta na końcach barwa jasnoniebieska, wszystkie kolory muszą być widoczne równocześnie.

1.12. Instalacja odgromowa

Dla obiektu zaleca się wykonanie instalacji odgromowej zgodnie z obowiązującymi normami. Zwody poziome na dachu projektuje się wykonać drutem FeZn \varnothing 8mm. Połączenia pomiędzy uziomami pionowymi a przewodami odprowadzającymi należy wykonać za pomocą złącz kontrolnych. Przewody odprowadzające wykonać drutem FeZn \varnothing 8mm, układając je po elewacji. Wykonać uziom otokowy poprzez ułożenie bednarki stalowej ocynkowanej 30 x 4 mm². Uziom ułożyć na głębokości 0,6 m. Złącza kontrolne zabudować na wysokości 1,0 m nad ziemią. Instalację odgromową wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i potwierdzić pomiarami sprawdzającymi, które zakończyć protokołem.

1.13. Uwagi końcowe

Prace elektroinstalacyjne wykonać w oparciu o niniejsze opracowanie oraz przepisy PBUE, BHP i obowiązujące normy. Po wykonaniu prac należy wykonać następujące badania:

1. Pomiary elektryczne

a) badanie skuteczności zerowania:

- gniazd wtyczkowych,
- obudów urządzeń elektrycznych,

b) badanie rezystancji izolacji obwodów

- jednofazowych,
- trójfazowych,

c) badanie wyłączników różnicowoprądowych

- czasu zadziałania wyłącznika,
- prądu zadziałania wyłącznika.

2. Pomiar rezystancji uziomu

2. OBLICZENIA

2.1. Zestawienie mocy zainstalowanej i zapotrzebowanej

Przedszkole:

$$P_i = 26,78 \text{ kW}, k_j = 0,8$$

$$P_z = 26,78 \cdot 0,8 = 21,42 \text{ kW}$$

Dom ludowy:

$$P_i = 27,09 \text{ kW}, k_j = 0,8$$

$$P_z = 27,09 \cdot 0,8 = 21,67 \text{ kW}$$

Zaplecze sportowców:

$$P_i = 7,75 \text{ kW}, k_j = 0,8$$

$$P_z = 7,75 \cdot 0,8 = 6,20 \text{ kW}$$

Całość:

$$P_z = 21,42 + 21,67 + 6,20 = 49,29 \text{ kW}$$

2.2. Dobór zabezpieczeń i przekroju kabla

Przedszkole:

$$P_z = 21,42 \text{ kW}$$

$$\cos \varphi = 0,8$$

$$I_z = \frac{P_z}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot \cos \varphi} = \frac{21420}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,8} = 38,7 \text{ A}$$

zabezpieczenie przedlicznikowe $I_b = 40 \text{ A}$
kabel zasilający YKY 5x10 mm²

Dom ludowy:

$$P_z = 21,67 \text{ kW}$$

$$\cos \varphi = 0,8$$

$$I_z = \frac{P_z}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot \cos \varphi} = \frac{21670}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,8} = 39,10 \text{ A}$$

zabezpieczenie przedlicznikowe $I_b = 40 \text{ A}$
kabel zasilający YKY 5x10 mm²

Zaplecze sportowców:

$$P_z = 6,2 \text{ kW}$$

$$\cos \varphi = 0,8$$

$$I_z = \frac{P_z}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot \cos \varphi} = \frac{6200}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,8} = 11,19 \text{ A}$$

zabezpieczenie przedlicznikowe $I_b = 16 \text{ A}$
kabel zasilający YKY 5x4 mm²

Całość:

$$P_z = 50 \text{ kW}$$

$$\cos \varphi = 0,8$$

$$I_z = \frac{P_z}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot \cos \varphi} = \frac{50000}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,8} = 90 \text{ A}$$

zabezpieczenie główne w złączu $I_b = 100 \text{ A}$
kabel zasilający z warunków przyłączenia YAKXS 4x120 mm²

2.2.1. Sprawdzenie kabla na obciążalność prądową

Przedszkole:

$$\text{YKY } 5 \times 10 \text{ mm}^2 \Rightarrow I_d = 82 \text{ A}$$

$$\text{Kabel prowadzony w przepuście} \Rightarrow I_{dd} = I_d \cdot k_g = 82 \cdot 0,74 = 61 \text{ A}$$

$$\text{Zabezpieczenie } I_b = 40 \text{ A}$$

Warunek 1:

$$I_z < I_b < I_{dd}$$

$$38,7 \text{ A} < 40 \text{ A} < 61 \text{ A} \quad \text{spełniony}$$

Warunek 2:

$$1,6 \cdot I_b < 1,45 \cdot I_{dd}$$

$$1,6 \cdot 40 \text{ A} < 1,45 \cdot 61 \text{ A}$$

$$64 \text{ A} < 88 \text{ A} \quad \text{spełniony}$$

Dom ludowy:

$$\text{YKY } 5 \times 10 \text{ mm}^2 \Rightarrow I_d = 82 \text{ A}$$

Kabel prowadzony w przepuście $\Rightarrow I_{dd} = I_d \cdot k_g = 82 \cdot 0,74 = 61 \text{ A}$
Zabezpieczenie $I_b = 40 \text{ A}$

Warunek 1:

$$I_z < I_b < I_{dd}$$
$$39,1 \text{ A} < 40 \text{ A} < 61 \text{ A} \quad \text{spełniony}$$

Warunek 2:

$$1,6 \cdot I_b < 1,45 \cdot I_{dd}$$
$$1,6 \cdot 40 \text{ A} < 1,45 \cdot 61 \text{ A}$$
$$64 \text{ A} < 88 \text{ A} \quad \text{spełniony}$$

Zaplecze sportowców:

$$\text{YKY } 5 \times 4 \text{ mm}^2 \Rightarrow I_d = 50 \text{ A}$$

Kabel prowadzony w przepuście $\Rightarrow I_{dd} = I_d \cdot k_g = 50 \cdot 0,74 = 37 \text{ A}$

Zabezpieczenie $I_b = 16 \text{ A}$

Warunek 1:

$$I_z < I_b < I_{dd}$$
$$11,19 \text{ A} < 16 \text{ A} < 37 \text{ A} \quad \text{spełniony}$$

Warunek 2:

$$1,6 \cdot I_b < 1,45 \cdot I_{dd}$$
$$1,6 \cdot 16 \text{ A} < 1,45 \cdot 37 \text{ A}$$
$$25,6 \text{ A} < 53,65 \text{ A} \quad \text{spełniony}$$

2.2.2. Sprawdzenie spadku napięcia

Przedszkole:

$$l = 55 \text{ m}$$

Kabel z żyłami miedzianymi $\Rightarrow \gamma = 56 \text{ m}/\Omega \cdot \text{mm}^2$

$$\Delta U = \frac{100 \cdot P_z \cdot l}{\gamma \cdot s \cdot 400^2} = \frac{100 \cdot 21420 \cdot 55}{56 \cdot 10 \cdot 400^2} = 1,31\% < 2\%$$

$$\Delta U < \Delta U_{\text{dop.}}$$

Dom ludowy:

$$l = 67 \text{ m}$$

Kabel z żyłami miedzianymi $\Rightarrow \gamma = 56 \text{ m}/\Omega \cdot \text{mm}^2$

$$\Delta U = \frac{100 \cdot P_z \cdot l}{\gamma \cdot s \cdot 400^2} = \frac{100 \cdot 21670 \cdot 67}{56 \cdot 10 \cdot 400^2} = 1,62\% < 2\%$$

$$\Delta U < \Delta U_{\text{dop.}}$$

Zaplecze sportowców:

$$l = 98 \text{ m}$$

Kabel z żyłami miedzianymi $\Rightarrow \gamma = 56 \text{ m}/\Omega \cdot \text{mm}^2$

$$\Delta U = \frac{100 \cdot P_z \cdot l}{\gamma \cdot s \cdot 400^2} = \frac{100 \cdot 6200 \cdot 98}{56 \cdot 4 \cdot 400^2} = 1,7\% < 2\%$$

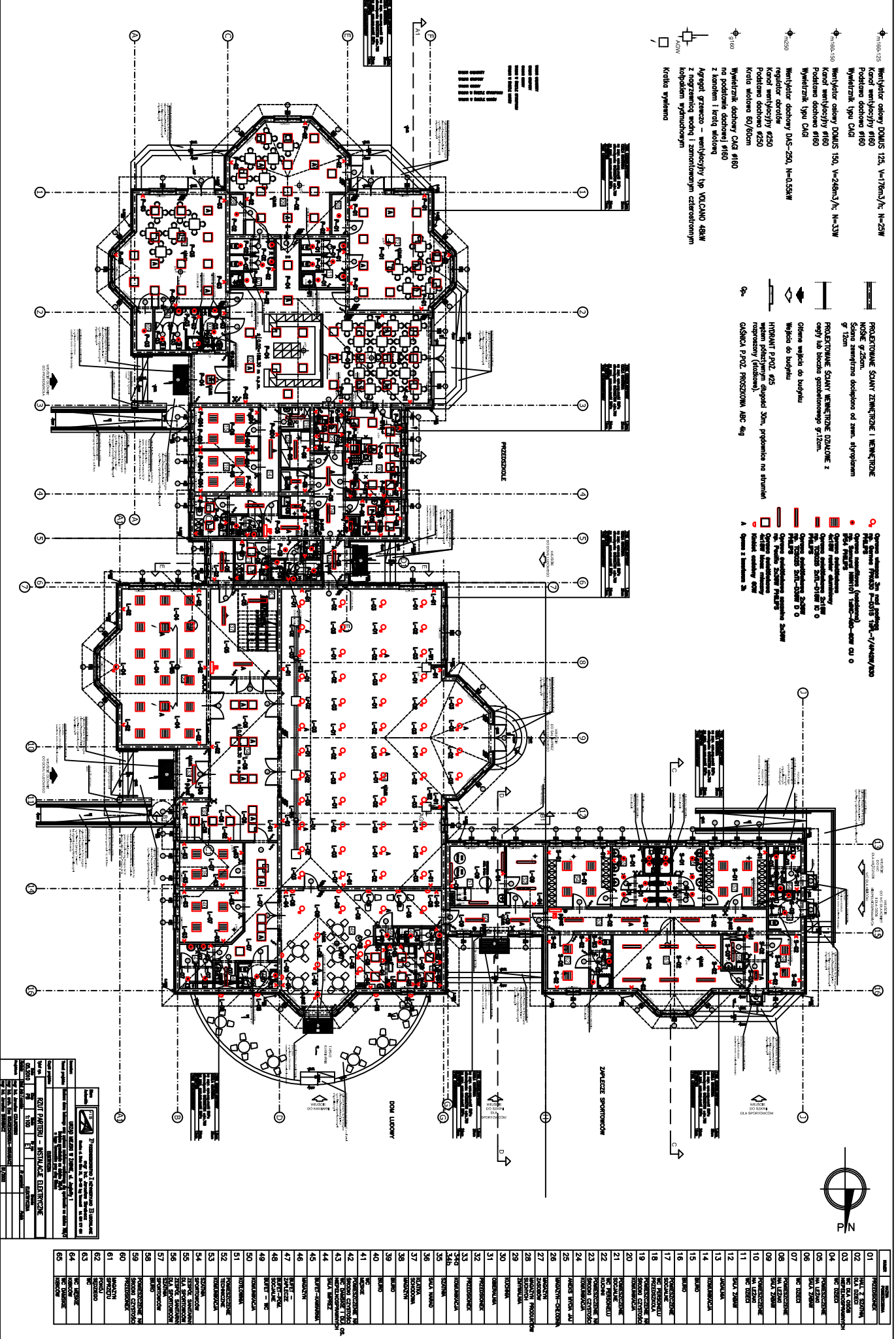
$$\Delta U < \Delta U_{\text{dop.}}$$

Ponieważ spadki napięć są minimalne mniejsze od dopuszczalnych zasilanie projektuje się kablami które mają o jeden rząd przekrój większy – YKY 5x16, YKY 5x6.

3. RYSUNKI

3.1. Zagospodarowanie terenu	E1
3.2. Rzut parteru – instalacje elektryczne	E2.1
3.3. Rzut piętra – instalacje elektryczne	E2.1
3.4. Schemat rozdzielnic przedszkola	E3
3.5. Schemat rozdzielnic domu ludowego	E4
3.6. Schemat rozdzielnic zaplecza sportowców	E5
3.7. Rzut połączeń dachowej – instalacja odgromowa	E6
3.8. Instalacja teleinformatyczna, instalacja alarmowa	E7

4. Karty katalogowe



- Wentylator ceiling DDMUS 125, V=176m³/h, N=25W
- Konrol wentylacyjny #180
- Podświetlenie #180
- Wyświetlacz typu DCA#
- Wentylator ceiling DDMUS 150, V=246m³/h, N=33W
- Konrol wentylacyjny #180
- Podświetlenie dachowe #180
- Wyświetlacz typu DCA#
- Wentylator dachowy DMS-250, N=40,53KW
- Regulator ciśnienia #250
- Podświetlenie dachowy #250
- Kontrola widowa 80/60cm
- Wyświetlacz dachowy DCA# #180
- na podcienie dachowej #180
- z karotenem i keratą widową
- Agregat grzewczy - wentylacyjny typ VACIANO 48KW
- z ogrzewaniem wodną i zamontowanym czterokrotnym
- kolejdem trybuchowym
- Kotła systemo

PROJEKTOWANE SCHEMATY ZENIEŻENIE I NIEZENIE
Miejsce gazu
Schemat wentylacji do pom. klimatyzacji
g/ Tom
PROJEKTOWANE SCHEMATY NIEZENIE DODATKOWE z
ogry lub bocza gozobocznego g/ Tom
Oferta wyciagu do budynku
Wyciagu do budynku
HYDRAINT P.P.O.L. 405
wymiar podcieniem (zgodnie z
rozporzadz. (zgodnie z
GAŚNIWIKA P.P.O.L. PRUSZKOWA ABC 4kg

- Oferta wentylacji 30m pod gozoboczną
- Oferta wentylacji P-015 125-176m³/h/25W/250
- Oferta wentylacji (zgodnie z
rozporzadz. (zgodnie z
P.P.O.L. PRUSZKOWA ABC 4kg
- Oferta wentylacji 30m pod gozoboczną
- Oferta wentylacji P-015 125-176m³/h/25W/250
- Oferta wentylacji (zgodnie z
rozporzadz. (zgodnie z
P.P.O.L. PRUSZKOWA ABC 4kg
- Oferta wentylacji 30m pod gozoboczną
- Oferta wentylacji P-015 125-176m³/h/25W/250
- Oferta wentylacji (zgodnie z
rozporzadz. (zgodnie z
P.P.O.L. PRUSZKOWA ABC 4kg
- Oferta wentylacji 30m pod gozoboczną
- Oferta wentylacji P-015 125-176m³/h/25W/250
- Oferta wentylacji (zgodnie z
rozporzadz. (zgodnie z
P.P.O.L. PRUSZKOWA ABC 4kg

Załącznik nr 1	
Załącznik nr 2	
Załącznik nr 3	
Załącznik nr 4	
Załącznik nr 5	
Załącznik nr 6	
Załącznik nr 7	
Załącznik nr 8	
Załącznik nr 9	
Załącznik nr 10	
Załącznik nr 11	
Załącznik nr 12	
Załącznik nr 13	
Załącznik nr 14	
Załącznik nr 15	
Załącznik nr 16	
Załącznik nr 17	
Załącznik nr 18	
Załącznik nr 19	
Załącznik nr 20	
Załącznik nr 21	
Załącznik nr 22	
Załącznik nr 23	
Załącznik nr 24	
Załącznik nr 25	
Załącznik nr 26	
Załącznik nr 27	
Załącznik nr 28	
Załącznik nr 29	
Załącznik nr 30	
Załącznik nr 31	
Załącznik nr 32	
Załącznik nr 33	
Załącznik nr 34	
Załącznik nr 35	
Załącznik nr 36	
Załącznik nr 37	
Załącznik nr 38	
Załącznik nr 39	
Załącznik nr 40	
Załącznik nr 41	
Załącznik nr 42	
Załącznik nr 43	
Załącznik nr 44	
Załącznik nr 45	
Załącznik nr 46	
Załącznik nr 47	
Załącznik nr 48	
Załącznik nr 49	
Załącznik nr 50	
Załącznik nr 51	
Załącznik nr 52	
Załącznik nr 53	
Załącznik nr 54	
Załącznik nr 55	
Załącznik nr 56	
Załącznik nr 57	
Załącznik nr 58	
Załącznik nr 59	
Załącznik nr 60	
Załącznik nr 61	
Załącznik nr 62	
Załącznik nr 63	
Załącznik nr 64	
Załącznik nr 65	

NR	OPIS
01	WENTYLATOR
02	WENTYLATOR
03	WENTYLATOR
04	WENTYLATOR
05	WENTYLATOR
06	WENTYLATOR
07	WENTYLATOR
08	WENTYLATOR
09	WENTYLATOR
10	WENTYLATOR
11	WENTYLATOR
12	WENTYLATOR
13	WENTYLATOR
14	WENTYLATOR
15	WENTYLATOR
16	WENTYLATOR
17	WENTYLATOR
18	WENTYLATOR
19	WENTYLATOR
20	WENTYLATOR
21	WENTYLATOR
22	WENTYLATOR
23	WENTYLATOR
24	WENTYLATOR
25	WENTYLATOR
26	WENTYLATOR
27	WENTYLATOR
28	WENTYLATOR
29	WENTYLATOR
30	WENTYLATOR
31	WENTYLATOR
32	WENTYLATOR
33	WENTYLATOR
34	WENTYLATOR
35	WENTYLATOR
36	WENTYLATOR
37	WENTYLATOR
38	WENTYLATOR
39	WENTYLATOR
40	WENTYLATOR
41	WENTYLATOR
42	WENTYLATOR
43	WENTYLATOR
44	WENTYLATOR
45	WENTYLATOR
46	WENTYLATOR
47	WENTYLATOR
48	WENTYLATOR
49	WENTYLATOR
50	WENTYLATOR
51	WENTYLATOR
52	WENTYLATOR
53	WENTYLATOR
54	WENTYLATOR
55	WENTYLATOR
56	WENTYLATOR
57	WENTYLATOR
58	WENTYLATOR
59	WENTYLATOR
60	WENTYLATOR
61	WENTYLATOR
62	WENTYLATOR
63	WENTYLATOR
64	WENTYLATOR
65	WENTYLATOR

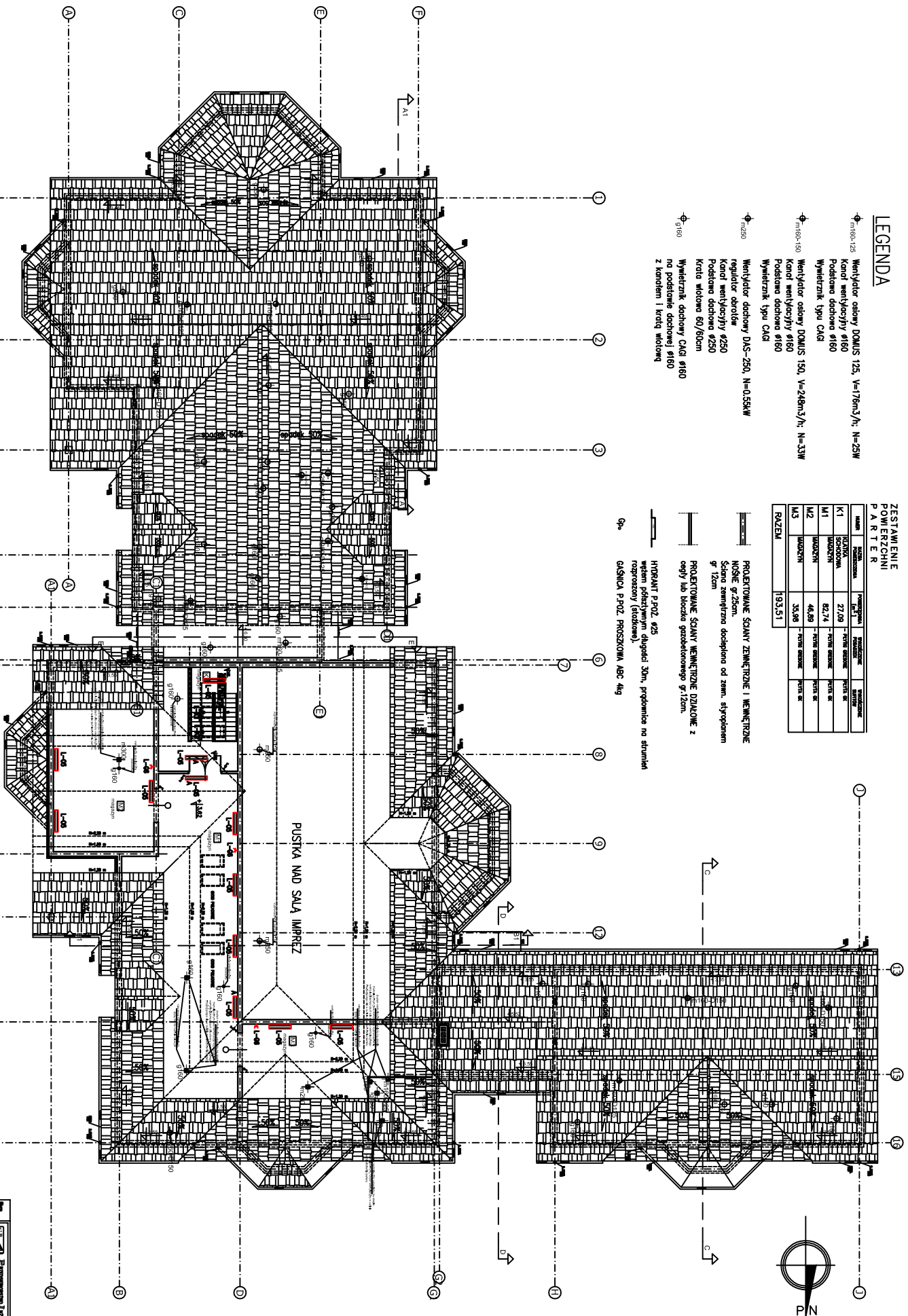
LEGENDA

- m180-125 Wentylator obrotowy DOMUS 125, V=176m³/h; N=23W
Kontroler wentylacyjny #180
Podstawa dachowa #180
Wycierznik typu CAG
- m180-150 Wentylator obrotowy DOMUS 150, V=248m³/h; N=33W
Kontroler wentylacyjny #180
Podstawa dachowa #180
Wycierznik typu CAG
- m250 Wentylator dachowy DMS-250, N=0,55kW
regulator obrotów
Kontroler wentylacyjny #250
Podstawa dachowa #250
Kratka wentylacyjna #250
- g180 Wycierznik dachowy CAG #180
na podstawie dachowej #180
z kantonem i kratką wentylacyjną

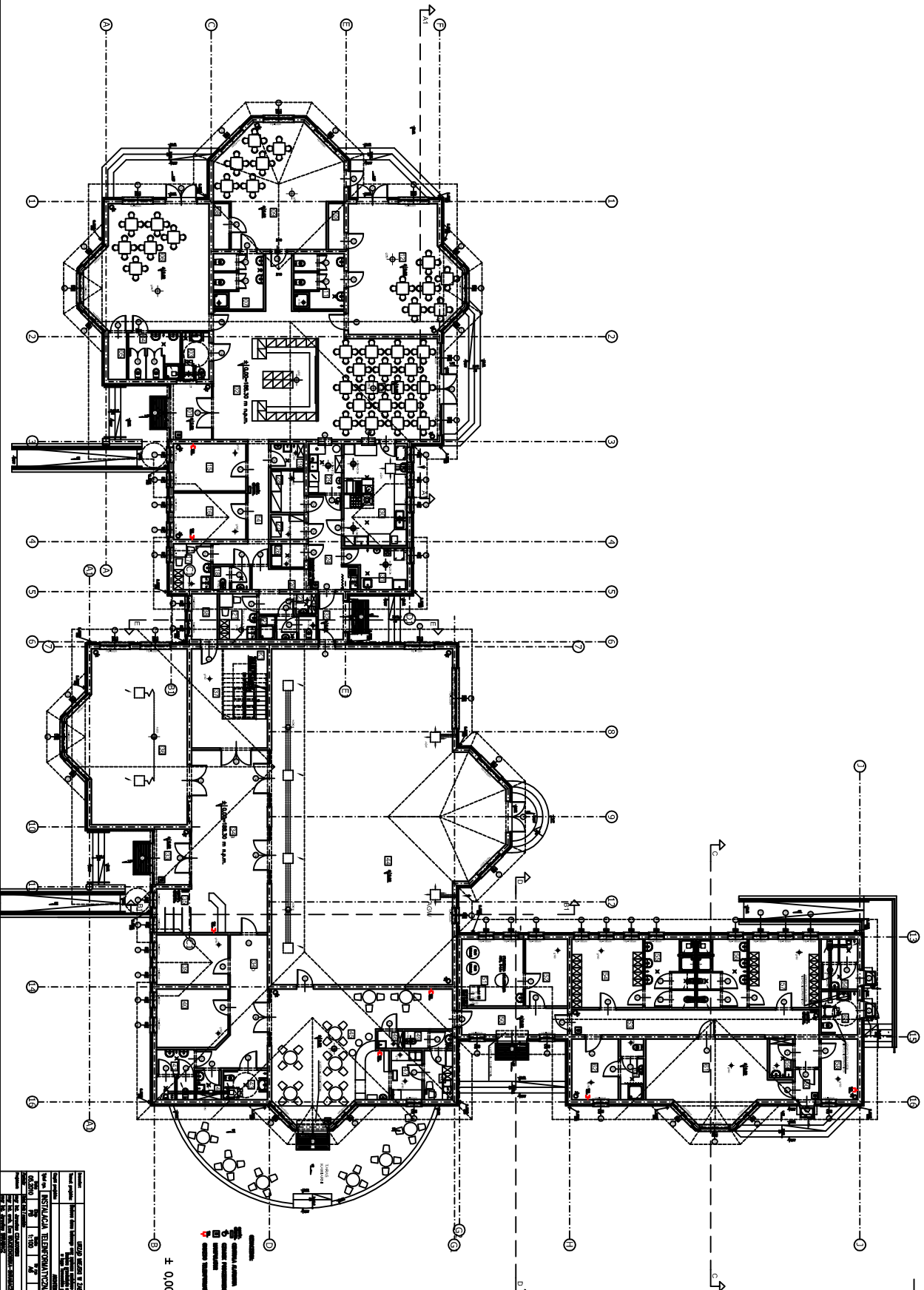
ZESTAWIENIE
PARTER

NUMER	NAZWA	WYKONANIE	WYKONANIE	WYKONANIE	WYKONANIE
K1	ROZKŁAD SIŁKOWY	27,08	-	-	-
M1	WŁAZY	82,74	-	-	-
M2	WŁAZY	46,89	-	-	-
M3	WŁAZY	35,98	-	-	-
RAZEM		193,51			

- PROJEKTOWANE ŚCIANY ZEWNĘTRZNE I WEWNĘTRZNE
KOSZKI 9,25cm.
Ściana zewnętrzna dociepiona od zewnątrz styropianem
gr. 12cm
- PROJEKTOWANE ŚCIANY WEWNĘTRZNE DZIAŁKOWE z
cegiłkami lub bloczkiem gazobetonowym gr. 12cm.
- HYDRANT P.POZ. #25
wzajemnie podzielnym długości 30m, przygotowania na słupkach
rozproszony (stożkowy)
- GAŚNICA P.POZ. PROSZKOWA ABC 4kg



ZPROMOCJA 3 KONTAKTOWA Sp. z o.o.
 ul. Żurajska 10, 01-651 Warszawa
 tel. 22 638 11 11, 22 638 11 12, 22 638 11 13, 22 638 11 14, 22 638 11 15, 22 638 11 16, 22 638 11 17, 22 638 11 18, 22 638 11 19, 22 638 11 20, 22 638 11 21, 22 638 11 22, 22 638 11 23, 22 638 11 24, 22 638 11 25, 22 638 11 26, 22 638 11 27, 22 638 11 28, 22 638 11 29, 22 638 11 30, 22 638 11 31, 22 638 11 32, 22 638 11 33, 22 638 11 34, 22 638 11 35, 22 638 11 36, 22 638 11 37, 22 638 11 38, 22 638 11 39, 22 638 11 40, 22 638 11 41, 22 638 11 42, 22 638 11 43, 22 638 11 44, 22 638 11 45, 22 638 11 46, 22 638 11 47, 22 638 11 48, 22 638 11 49, 22 638 11 50, 22 638 11 51, 22 638 11 52, 22 638 11 53, 22 638 11 54, 22 638 11 55, 22 638 11 56, 22 638 11 57, 22 638 11 58, 22 638 11 59, 22 638 11 60, 22 638 11 61, 22 638 11 62, 22 638 11 63, 22 638 11 64, 22 638 11 65, 22 638 11 66, 22 638 11 67, 22 638 11 68, 22 638 11 69, 22 638 11 70, 22 638 11 71, 22 638 11 72, 22 638 11 73, 22 638 11 74, 22 638 11 75, 22 638 11 76, 22 638 11 77, 22 638 11 78, 22 638 11 79, 22 638 11 80, 22 638 11 81, 22 638 11 82, 22 638 11 83, 22 638 11 84, 22 638 11 85, 22 638 11 86, 22 638 11 87, 22 638 11 88, 22 638 11 89, 22 638 11 90, 22 638 11 91, 22 638 11 92, 22 638 11 93, 22 638 11 94, 22 638 11 95, 22 638 11 96, 22 638 11 97, 22 638 11 98, 22 638 11 99, 22 638 11 100



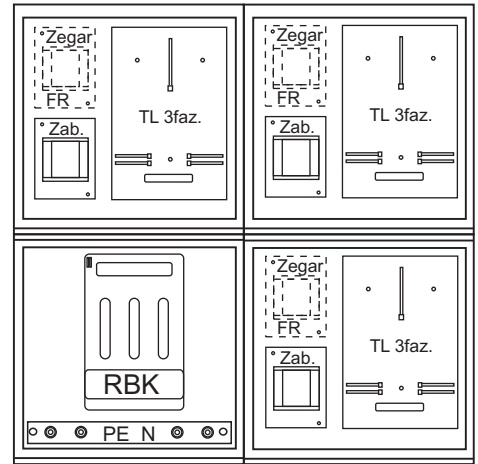
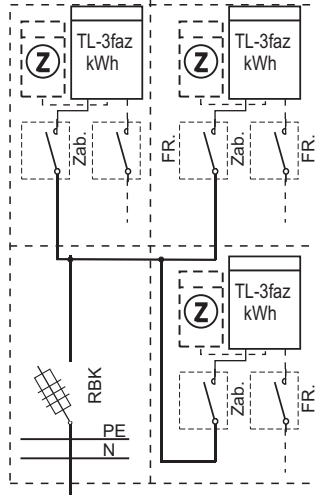
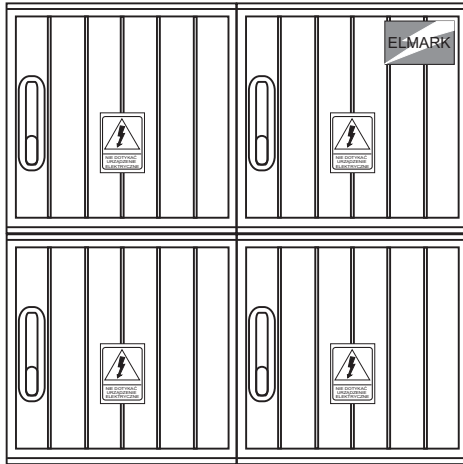
± 0,00 = 188,30 m n.p.m.

WYKAZ WZGLĘDNY I ZMIANY Nazwa obiektu: ... Adres: ... Inwestor: ... Projektant: ... Data: ... Skala: ... Status: ...	
--	--

01	PRZEBUDOWA
02	SALA Z GŁOSNĄ
03	BIURO
04	KUCHNIA
05	SALA ZBIORCZA
06	WC
07	WC
08	WC
09	WC
10	WC
11	WC
12	WC
13	WC
14	WC
15	WC
16	WC
17	WC
18	WC
19	WC
20	WC
21	WC
22	WC
23	WC
24	WC
25	WC
26	WC
27	WC
28	WC
29	WC
30	WC
31	WC
32	WC
33	WC
34	WC
35	WC
36	WC
37	WC
38	WC
39	WC
40	WC
41	WC
42	WC
43	WC
44	WC
45	WC
46	WC
47	WC
48	WC
49	WC
50	WC
51	WC
52	WC
53	WC
54	WC
55	WC
56	WC
57	WC
58	WC
59	WC
60	WC
61	WC
62	WC
63	WC
64	WC
65	WC

ZŁĄCZA KABLOWO - POMIAROWE

GABARYTY					DANE TECHNICZNE		
Obudowa Szerokość	800mm	Fundament Szerokość	800mm	Typ: ZKP-1/R-3P	In: max. 250A/3x63A		
Wysokość	880mm	Wysokość	850mm	Unr: 230/400V	Stopień ochrony: IP-44		
Głębokość	250mm	Głębokość	250mm	Uni: 500V	Klasa ochronności: □		

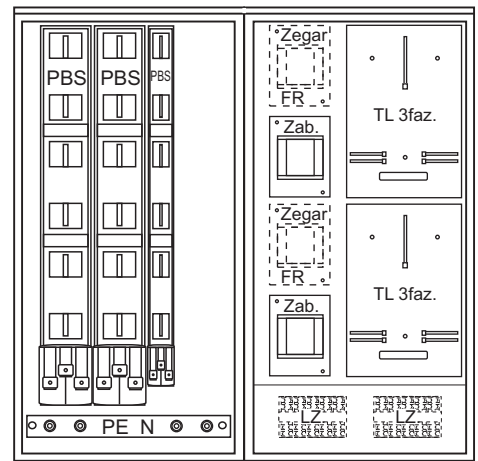
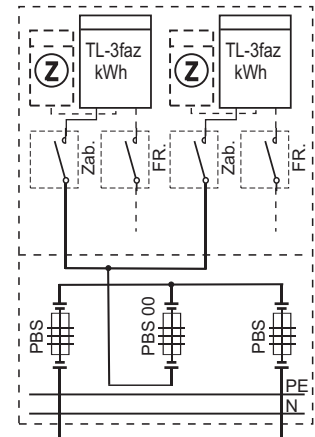
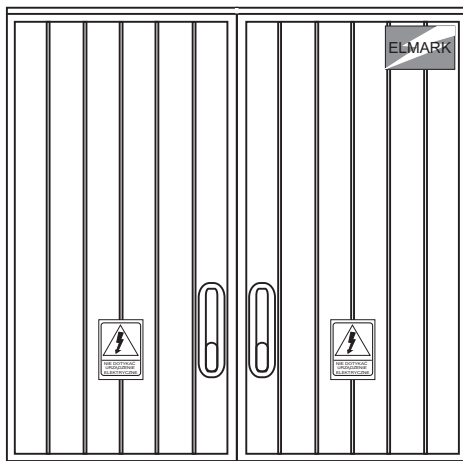


PODSTAWOWE WYPOSAŻENIE

Obudowa termoutwardzalna
Fundament termoutwardzalny.
Rozłącznik bezpiecznikowy RBK
Szyra PE;N

Tablica licznikowa 3-fazowa
Obudowa (3mod.) pod zab przedlicznikowe

GABARYTY					DANE TECHNICZNE		
Obudowa Szerokość	800mm	Fundament Szerokość	800mm	Typ: ZKP-3L-2P	In: max. 630A/2x63A		
Wysokość	880mm	Wysokość	850mm	Unr: 230/400V	Stopień ochrony: IP-44		
Głębokość	250mm	Głębokość	250mm	Uni: 500V	Klasa ochronności: □		



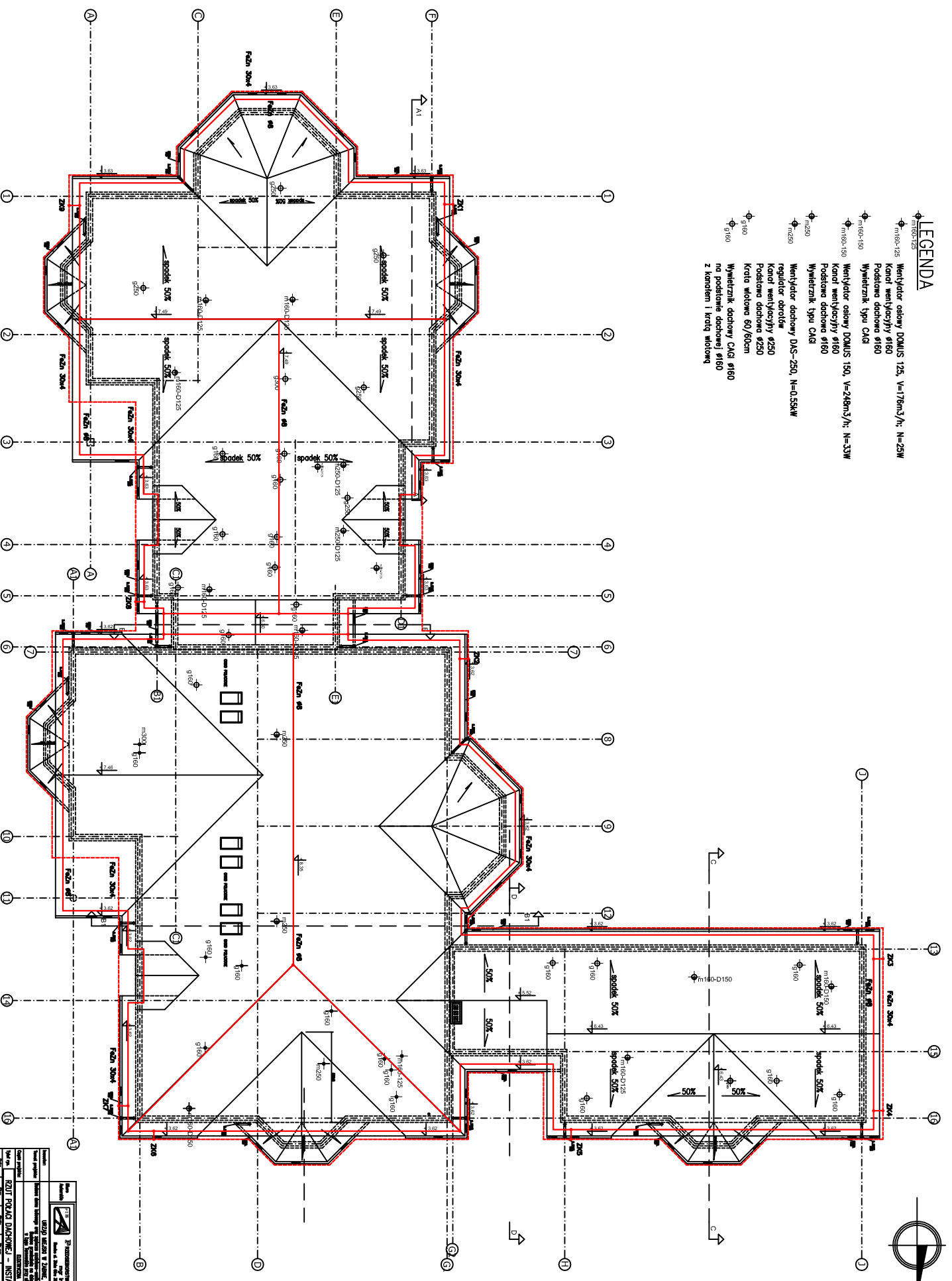
PODSTAWOWE WYPOSAŻENIE

Obudowa termoutwardzalna
Fundament termoutwardzalny.
Podstawa bezpiecznikowa PBS
Rozłącznik bezpiecznikowy ARS

Szyra PE;N
Tablica licznikowa 3-fazowa
Obudowa (3mod.) pod zab przedlicznikowe



- LEGENDA**
- ☼ m106-125 Wentylator osłony DOMUS 125, V=176m³/h, N=25W
 - ☼ m168-125 Konekt wentylacyjny ø160
 - ☼ m168-150 Podstawa dachowa ø160
 - ☼ m168-150 Wymierzak typu CAG
 - ☼ m168-150 Wentylator osłony DOMUS 150, V=248m³/h, N=33W
 - ☼ m168-150 Konekt wentylacyjny ø160
 - ☼ m250 Podstawa dachowa ø160
 - ☼ m250 Wymierzak typu CAG
 - ☼ m250 Wentylator dachowy DMS-250, N=0,55kW
 - ☼ g160 regulator obrotów
 - ☼ g160 Konekt wentylacyjny ø250
 - ☼ g160 Podstawa dachowa ø250
 - ☼ g160 Kratek siatkowa 60/60cm
 - ☼ g160 Wymierzak dachowy CAG ø160
 - ☼ g160 na podstawie dachowej ø160
 - ☼ g160 z kanałem i kratą siatkową



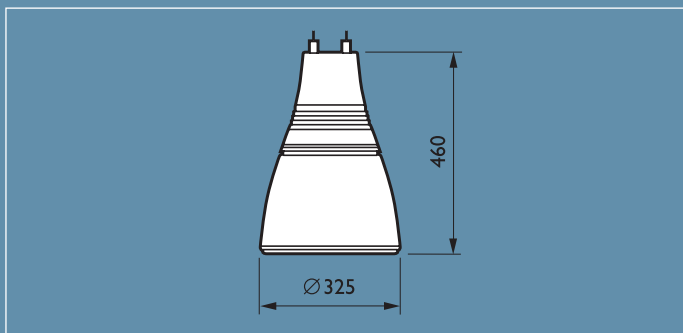
Instytut Techniczny ul. Żwirki i Wigury 13, 01-654 Warszawa tel. 22 63 94 30, 22 63 94 31, 22 63 94 32, 22 63 94 33, 22 63 94 34 fax 22 63 94 35, 22 63 94 36, 22 63 94 37, 22 63 94 38	
Nazwa obiektu: WENTYLACJA	Nazwa zadania: WENTYLACJA
Data wydania: 15.10.17	Data wykonania: 15.10.17
Wykonanie: WENTYLACJA Projekt: WENTYLACJA Inżynier: WENTYLACJA	
Wykres: WENTYLACJA Skala: 1:100 Zawartość: WENTYLACJA Stan: WENTYLACJA Wzrost: WENTYLACJA	



FPK630/KPK630/MPK630/SPK630 M-D325



Wymiary w mm



F/K/M/SPK630 M-D325

Garnea

Funkcjonalna, łatwa do zainstalowania oprawa wewnętrzna do średnio-wysokich pomieszczeń ze zintegrowanym układem elektrycznym. Dostępne w wersji z kloszem metalowym lub pryzmatycznym, do następujących źródeł światła: świetlówki kompaktowe PL-T, kompaktowe lampy wyładowcze MASTERcolour CDM-T, White SON SDW-T i halogeny. Dostępne są oprawy w kolorze białym lub szaro-metalicznym i dostarczane z linkami stalowymi i przewodem zasilającym o długości 2.5 m. Oprawy z kloszem metalowym do lamp metalohalogenkowych są dostarczane z szybą ochronną a oprawy z kloszem pryzmatycznym z zamknięciem z poliwęglanu.

Zastosowania

- Małe sklepy spożywcze i inne,
- Domy towarowe, sklepy odzieżowe.

Opis techniczny

- Zasilanie: 230 V
- Osprzęt: konwencjonalny lub elektroniczny
- Pozycja lampy: pionowa
- Oprawa z kloszem metalowym: obudowa aluminiowa zawierająca matowy odbłyśnik.
- Oprawa z kloszem pryzmatycznym: aluminium i klosz z poliwęglanu (odporny na działanie UV)
- Kolor: biały lub szaro-metaliczny.
- Zabezpieczenie: IP 20 lub IP 43

Instalacja

Bezpośrednio do sufitu z użyciem adaptora sufitowego lub do szynoprzewodu 3-obwodowego z użyciem adaptora (adaptor sufitowy lub adaptor 3-obwodowy należy zamawiać oddzielnie).

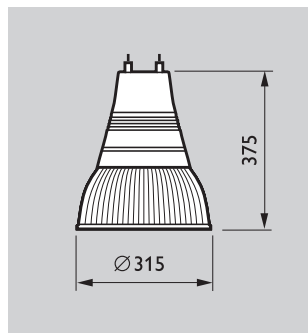
Konserwacja: bezpośredni dostęp do lampy.

Akcesoria

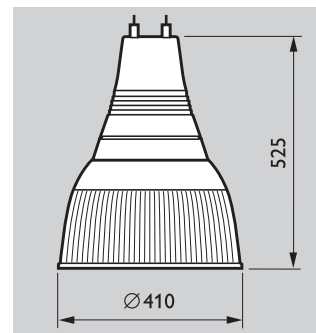
Oprawa z kloszem metalowym: raster, szyby dekoracyjne, szyba zabezpieczająca i filtr UV.

Oprawa z kloszem pryzmatycznym: dekoracyjne ramiona, kolorowe pierścienie, zamknięcie zabezpieczające, filtry UV, obręcze klamrowe.

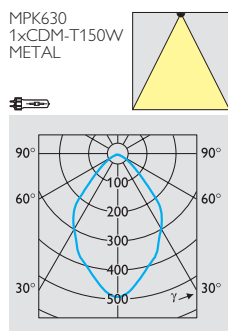
Dla obu wersji: adaptor sufitowy i adaptor szynoprzewodu 3-obwodowego: zestaw haków oraz osłona do montażu na szynoprzewodzie RCS750.



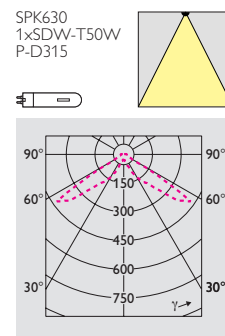
C/F/K/M/SPK630 P-D315



K/M/SPK640 P-D410

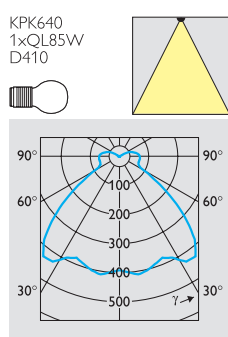


F/K/M/SPK630 M-D325

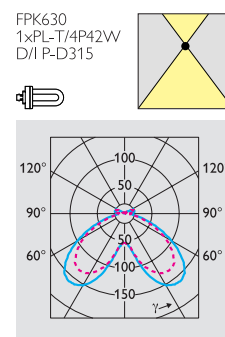


C/F/K/M/SPK630 P-D315

* UGR_R < 21 (acc. EN12464-1)



K/M/SPK640 P-D410



F/K/M/SPK630 D/I P-D315

* UGR_R < 20 (acc. EN12464-1)

Konfiguracja rekomendowana

Typ	Optyki	Kolor	Ciężar (kg)	Sprawność (LOR)	Kod zamówieniowy (EOC)
FPK630 1xPL-T/4P42W HF D/I P-D315 GR	P-D315	Szary	2.30	0.59	55543000
FPK630 1xPL-T/4P42W HF M-D325 GR	M-D325	Szary	3.90	0.70	16224900
FPK630 1xPL-T/4P42W HF P-D315 GR	P-D315	Szary	2.30	0.79	55521800
MPK630 1xCDM-T70W IC 230V D/I P-D315 GR	P-D315	Szary	3.60	0.65	55528700
MPK630 1xCDM-T70W IC 230V M-D325 GR	M-D325	Szary	5.20	0.69	16204100
MPK630 1xCDM-T70W IC 230V P-D315 GR	P-D315	Szary	3.60	0.80	55508900
MPK630 1xCDM-T150W IC 230V M-D325 GR	M-D325	Szary	6.00	0.67	16210200
MPK640 1xCDM-T150W IC 230V P-D410 GR	P-D410	Szary	5.80	0.67	16232400
SPK630 1xSDW-T50W IC 230V D/I P-D315 GR	P-D315	Szary	3.50	0.59	55534800
SPK630 1xSDW-T50W IC 230V M-D325 GR	M-D325	Szary	5.30	0.70	16214000
SPK630 1xSDW-T50W IC 230V P-D315 GR	P-D315	Szary	3.50	0.78	55513300
SPK630 1xSDW-T100W IC 230V M-D325 GR	M-D325	Szary	5.70	0.66	16219500
SPK640 1xSDW-T100W IC 230V P-D410 GR	P-D410	Szary	5.50	0.82	16238600



Dekoracyjne ramiona do oprawy z kloszem pryzmatycznym stanowią innowacyjne rozwiązanie.



Możliwość regulacji długości linek stalowych (max 2.5m) z zastosowaniem specjalnych urządzeń blokujących, wpływa na łatwość instalacji oprawy.

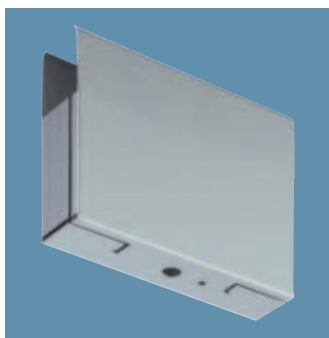
Akcesoria



ZCZ643 BA
Adapter do instalacji oprawy na suficie dostępny w kolorze białym lub szarym.



GBS245 T5-C60
Raster zapewniający ograniczenie oślnienia (do wmontowania w oprawę)



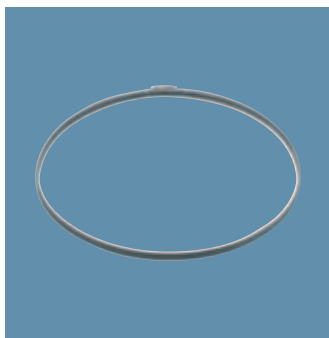
ZZG643 ADC
Pokrywa do zainstalowania na adapterze ZRZ643, biała lub szara.



ZZZ630/ZZZ640 GLS
Zestaw dekoracyjnych ramion, w kolorze białym lub szarym, harmonizujący z wzornictwem oprawy. Mogą być zastosowane samodzielnie lub z kolorowymi pierścieniami dekoracyjnymi.



ZPG631/ZPG641/ZZG631/ZZG641 HR
Pierścień dekoracyjny zielony lub niebieski do stosowania wraz z ramionami dekoracyjnymi.



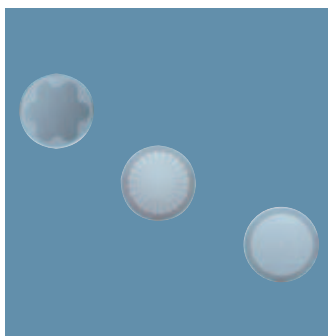
ZZZ631/ZZZ641 CLB
Obręcz klamrowa, w kolorze białym lub szarym, do mocowania pierścieni dekoracyjnych, szyb dekoracyjnych lub zamknięcia zabezpieczającego.



ZRZ643 ADH
Adapter do szynoprzewodu 3 obwodowego i haki. Adapter dostępny w kolorze białym lub czarnym.

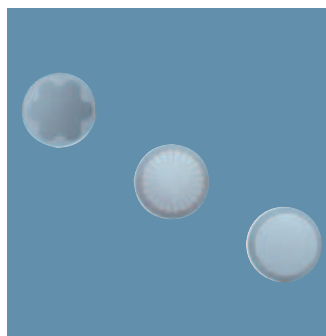
Akcesoria	Kolor	Ciężar (kg)	Kod zamówieniowy (EOC)
ZCZ643 BA GR	szary	0.50	55608600
ZCZ643 BA WH	biały	0.45	55607900
ZRZ643 ADH GR	szary	0.20	55610900
ZRZ643 ADH WH	biały	0.20	55609300
ZZG643 ADC GR	szary	0.30	57303800
ZZG643 ADC WH	biały	0.30	57302100
GBS245 T5-C60	-	0.30	37007100
ZPG631 HR BL	niebieski	0.30	55593500
ZPG631 HR GN	zielony	0.30	55594200
ZPG641 HR BL	niebieski	0.40	55591100
ZPG641 HR GN	zielony	0.40	55592800
ZZG631 HR BL	niebieski	0.30	55597300
ZZG631 HR GN	zielony	0.30	55598000
ZZG641 HR BL	niebieski	0.30	55595900
ZZG641 HR GN	zielony	0.30	55596600
ZZZ630 GLS GR	szary	0.70	55589800
ZZZ630 GLS WH	biały	0.70	55587400
ZZZ640 GLS GR	szary	0.80	55585000
ZZZ640 GLS WH	biały	0.80	55583600
ZZZ631 CLB GR	szary	0.20	55606200
ZZZ631 CLB WH	biały	0.20	55605500
ZZZ641 CLB GR	szary	0.40	55604800
ZZZ641 CLB WH	biały	0.40	55603100

Aksesoria



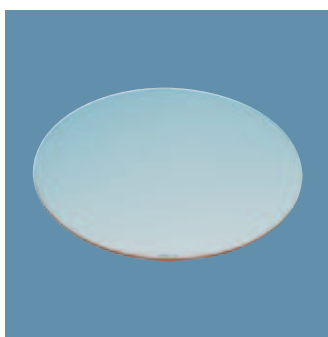
ZZG245 RG-C/RG-F/RG-R

Szyby dekoracyjne z 3 wzorami: flower, rain drops circline do wbudowania.



ZZG245 SG-C/SG-F/SG-R

Szyby dekoracyjne z 3 wzorami: flower, rain drops circline zwieszane.



ZZG245 PG

Szyba zabezpieczająca (do wmontowania w oprawę) DLA M-D325



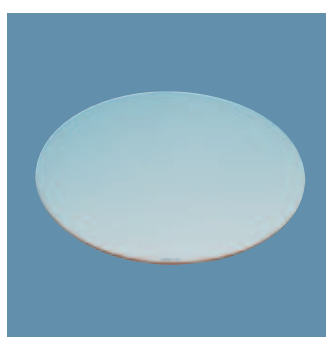
ZZN245 UV

Filtr UV (do wmontowania w oprawę)



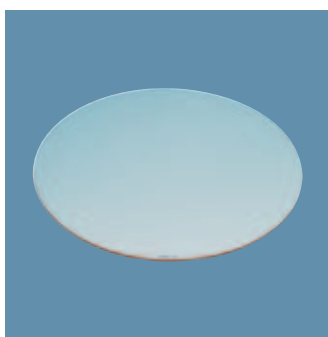
ZZG631

Szyba strukturalna zmieniająca rozsył światła.



ZZG631/ZZG641 PC

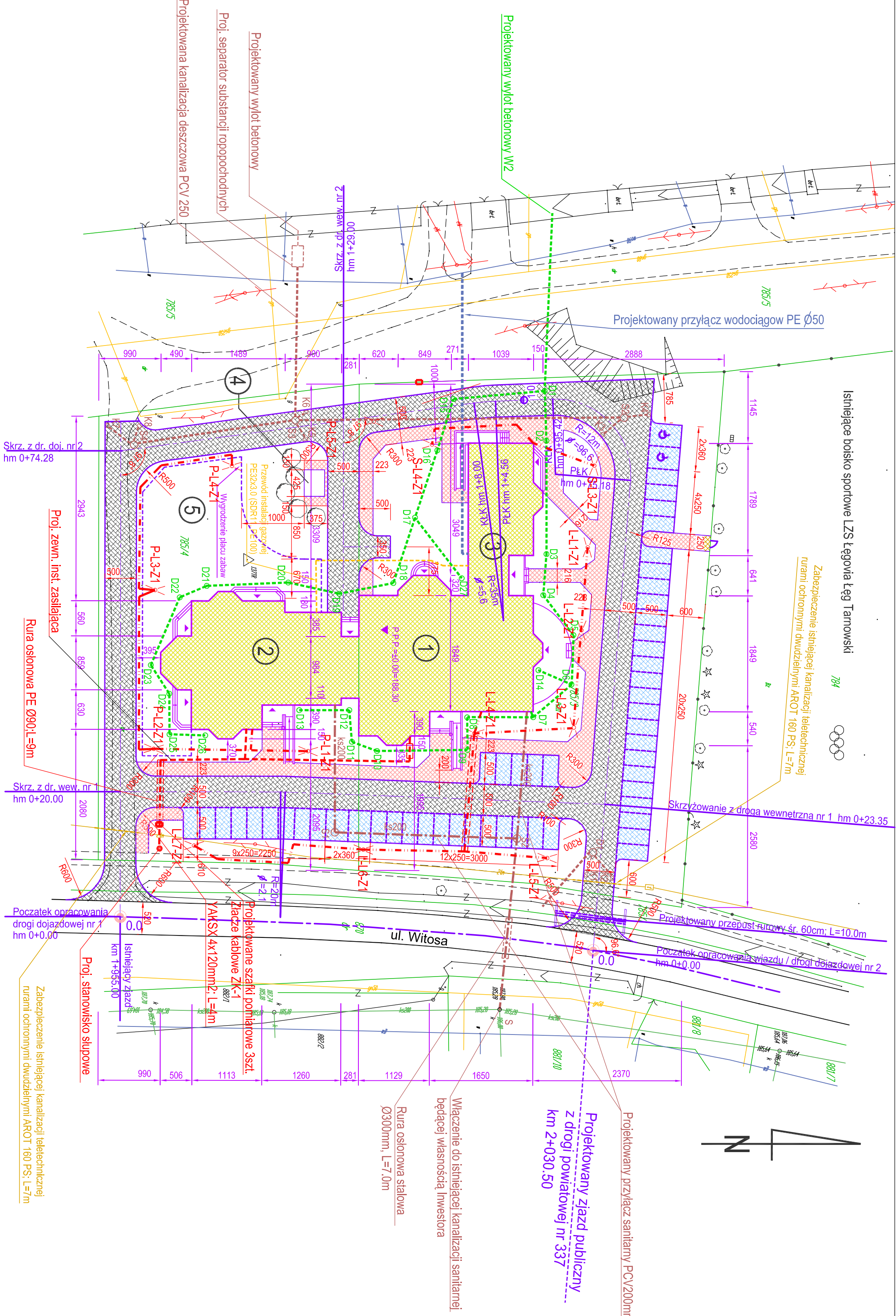
Poliwęglanowe zamknięcie zabezpieczające, do stosowania wraz z obręczą kłamrową ZZZ631/ZZZ641. Dla wersji P-D315 i P-D410.



ZZN631/ZZN641 UV

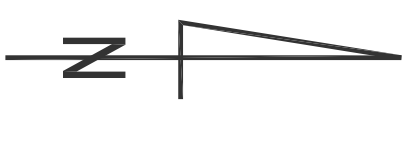
Filtr UV do stosowania wraz z obręczą kłamrową. DLA P-D315 i P-D410

Aksesoria	Ciężar (kg)	Kod zamówieniowy (EOC)
ZZG245 RG-C	1.18	55612300
ZZG245 RG-F	1.18	55613000
ZZG245 RG-R	1.18	55611600
ZZG245 SG-C	1.26	55615400
ZZG245 SG-F	1.26	55616100
ZZG245 SG-R	1.26	55614700
ZZG245 PG	0.50	55582900
ZZN245 UV	0.60	37718699
ZZG631 STRD258	0.50	55581200
ZZG631 PC	0.30	55602400
ZZG641 PC	0.50	55601700
ZZN631 UV	0.70	55600000
ZZN641 UV	1.30	55597700



Istniejące boisko sportowe LZS Łęgówia Łęg Tamowski

Zabezpieczenie istniejącej kanalizacji teletechnicznej rurami ochronnymi dwudzielnymi AROT 160 PS, L=7m



LEGENDA

- 1 - Projektowany budynek domu ludowego
- 2 - Projektowany budynek przedszkola
- 3 - Projektowany budynek szatni dla sportowców
- 4 - Projektowany śmietnik
- 5 - Projektowany ogródek przedszkolny

- S1 - Projektowana kanalizacja sanitarą - rozwiązanie pierwotne
- S2 - Projektowana kanalizacja sanitarą - rozwiązanie pierwotne
- D1 - Projektowana kanalizacja deszczowa - rozwiązanie pierwotne
- D2 - Projektowana kanalizacja deszczowa - rozwiązanie pierwotne
- Projektowany przyłącz wodociągowy - rozwiązanie pierwotne
- Projektowana instalacja gazowa - rozwiązanie pierwotne
- Projektowane nawierzchnie parkingów z kostki betonowej gr. 8cm w kolorze szarym
- Projektowane nawierzchnie bitumiczne dróg wewnętrznych
- Projektowane nawierzchnie chodników z kostki betonowej gr. 6cm kolorowej

- D1 - Projektowana kanalizacja deszczowa - opracowanie dodatkowe
- D2 - Projektowana kanalizacja deszczowa - opracowanie dodatkowe
- Projektowana instalacja zasilająca elektryczna
- Projektowany przyłącz elektryczny
- Projektowane oświetlenie - latarnie parkowe
- Rura osłonowa PE Ø90

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

INWESTOR: URZĄD MIEJSKI W ZABNIE, ul. Jagiełły 1

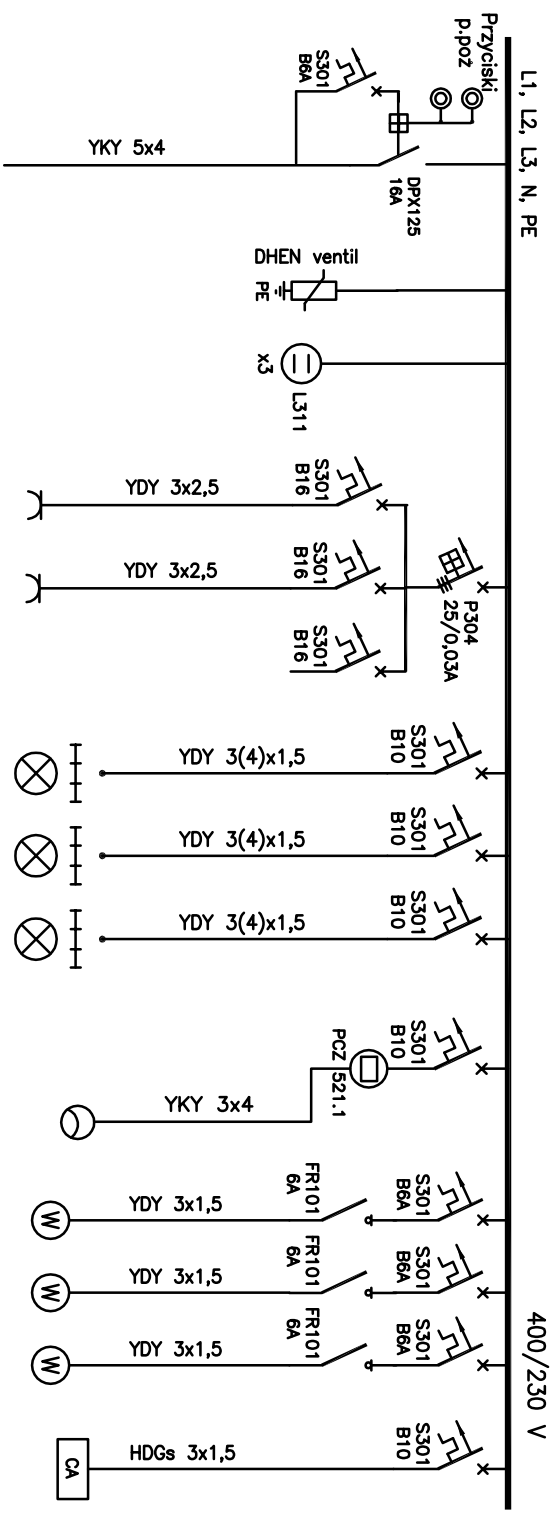
TEMAT PROJEKTU: Budowa domu ludowego oraz zaplecza szatniowo-sanitarnego dla sportowców na działce 785/3 Budowa przedszkola na działce 785/4 w Łęgu Tamowskim przy ulicy Witosa

CZĘŚĆ PROJEKTU: ARCHITEKTURA, BUDOWLANA

TYTUŁ NS: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Typul ns.	Skala	Nr ps	Bronza
Data	04.2010	1:500	ARCHYTEKTONICZNO-BUDOWLANA
Wykonanie	mgr inż. Jacek Skrabacz	51/2002	Projektant

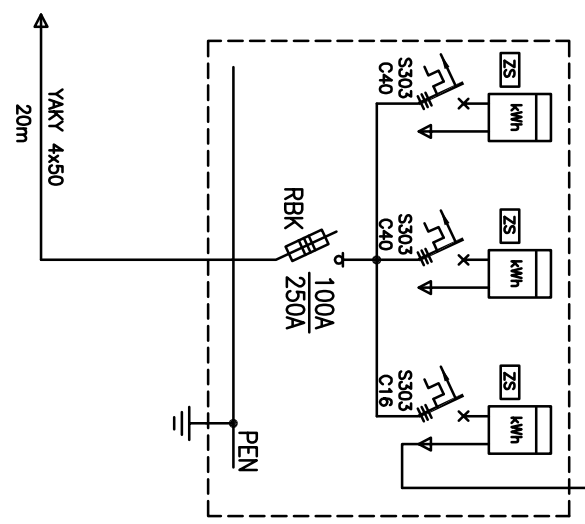
BURO AUTORSKIE: PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERSKIE JUDOWLANE
mgr inż. Jacek Skrabacz
ul. Złoty Świat 35, 33-131 Łęg Tamowski, tel. 604 177 494



Nr obw.	Opis obwodu	Pi [kW]
1	Zasilanie zaplecza sportowców	7,89
2	Ochronniki przeciwprzepięciowe	-
3	Sygnalizacja zaniku napięcia zas.	-
G1	Gniazda	2,0
G2	Gniazda	2,0
G3	rezerwa	-
01	Oświetlenie	1,42
02	Oświetlenie	1,08
03	Oświetlenie	0,52
4	Sterowanie oświetl. zegar sterujący	-
Z1	Oświetlenie zewnętrzne	4x0,07
W1	Wentylator	0,03
W2	Wentylator	0,03
W3	Wentylator	0,03
AL	Centrala alarmowa	0,5

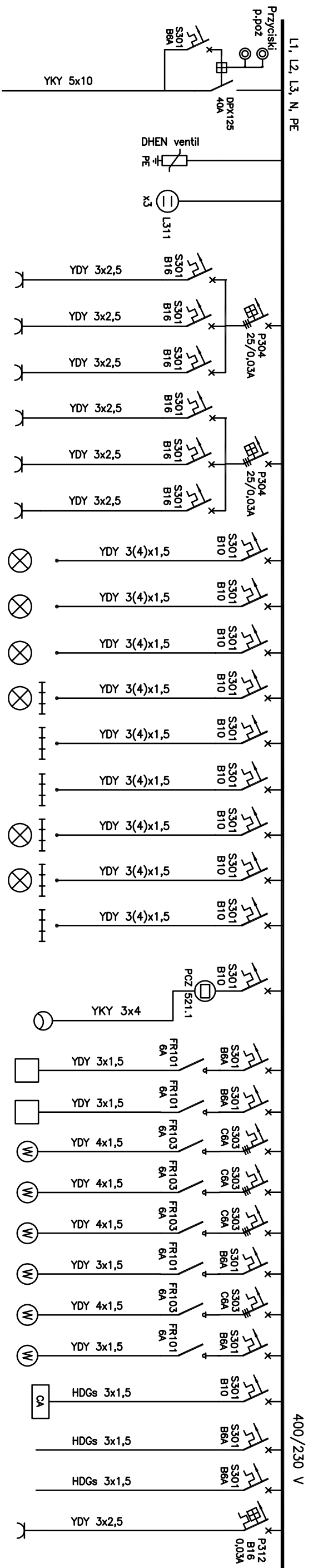
TN-S

SAMOCZYNNNE SZYBKIE WYŁĄCZENIE



Złącze ZKP-1/R-3P

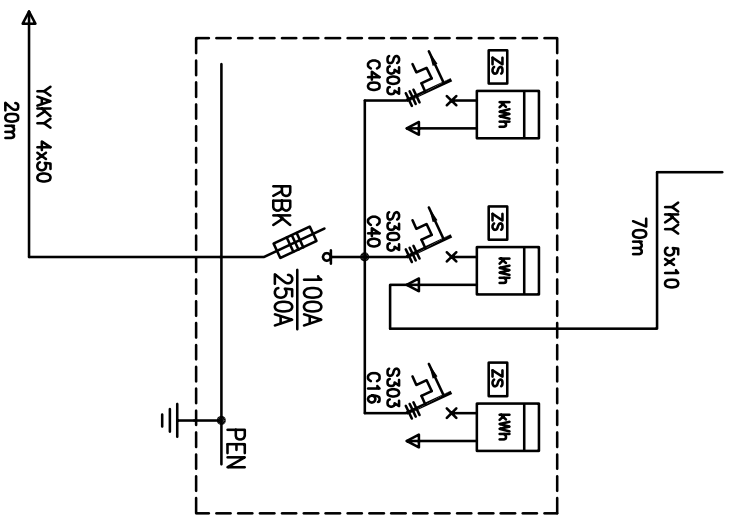
Biuro Autorские		PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNO BUDOWLANE mgr inż. Jorostaw Skrobacz Iłkowie ul. Złota Góra 36, 33-131 Łęg Tamowski tel. 604 177 494	
Inwestor:		URZĄD MIEJSKI W ZABNIE, ul. Jodgięty 1	
Temat projektu:		Budowa domu ludowego oraz zaplecza szatniowo-sanitarnego dla sportowców na działce 785/3 Budowa przedszkola na działce 785/4 w Łęgu Tamowskim przy ulicy Witosa	
Część projektu:		ELEKTRYCZNA	
Tytuł rys. Schemat rozdzielnic szatni dla sportowców			
Data	Etap	Skala	Nr rys
05.2010	PW	-	E5
Funkcja:		ELEKTRYCZNA	
Projektant:		mgr inż. Jorostaw CZAKOWSKI	
		Bronza	
		Podpis	



Opis obwodu	Nr obw.	Pi [kW]
Zasilanie domu ludowego	1	27,09
Ochronniki przeciwprzepięciowe	2	-
Sygnalizacja zaniku napięcia zas.	3	-
Gniazda	G1	2,0
Gniazda	G2	2,0
Gniazda	G3	2,0
Gniazda	G4	2,0
Gniazda	G5	2,0
Gniazda	G6	2,0
Oświetlenie	O1	0,71
Oświetlenie	O2	0,71
Oświetlenie	O3	0,76
Oświetlenie	O4	1,34
Oświetlenie	O5	1,15
Oświetlenie	O6	1,15
Oświetlenie	O7	1,51
Oświetlenie	O8	1,69
Oświetlenie	O9	0,5
Sterowanie oświetl. zegar sterujący	4	-
Oświetlenie zewnętrzne	Z1	7x0,07
Agregat grzew. wentyl. Volcano	W1	0,61
Agregat grzew. wentyl. Volcano	W2	0,61
Wentylator	W3	0,55
Wentylator	W4	0,55
Wentylator	W5	0,55
Wentylator	W6	0,03
Wentylator	W7	0,55
Wentylator	W8	0,03
Centrala alarmowa	AL	0,5
Kłapa dymowa	K1	0,3
Kłapa dymowa	K2	0,3
Zasilanie pieca	CO	0,5

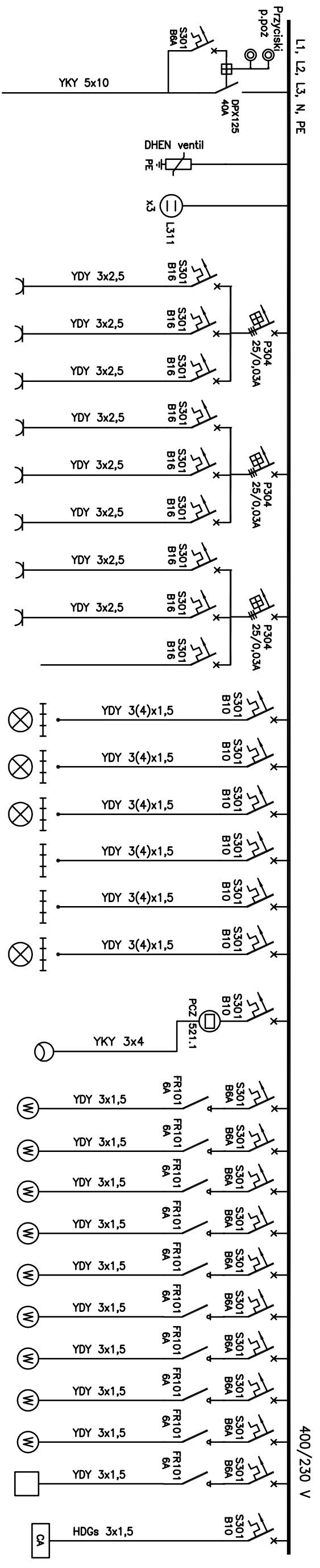
TN-S

SAMOCZYNNE SZYBKE WYŁĄCZENIE



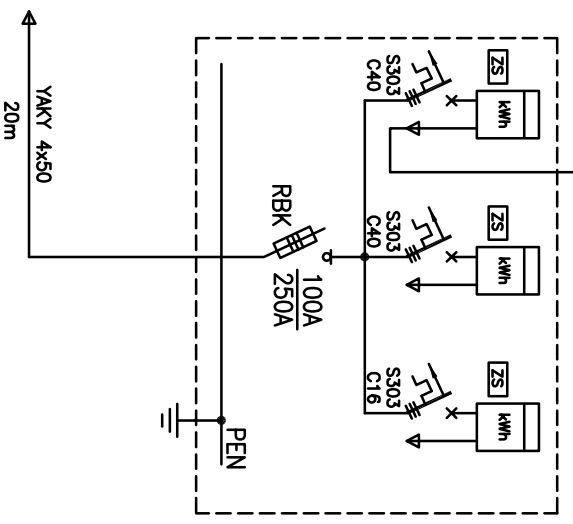
Złqczce ZKP-1/R-3P

Biurowo Autorooskie		PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNO BUDOWLANE mgr inż. Jorostów Skrobocz Iloowice ul. Złota Góra 36, 33-131 Łęg Tamowski tel. 604 177 494	
Inwestor:		URZĄD MIEJSKI W ZABNIE, ul. Jodgety 1	
Temat projektu:		Budowa domu ludowego oraz zaplecza szatniowo-sanitarnego dla sportowców na działce 785/3 Budowa przedszkola na działce 785/4 w Łęgu Tamowskim przy ulicy Witosa	
Część projektu:		ELEKTRYCZNA	
Tytuł rys. Schemat rozdzielnic domu ludowego			
Data	Etap	Skala	Nr rys.
05.2010	PW	-	E4
Funkcja:		ELEKTRYCZNA	
Projektant:		mgr inż. Jorostów CZAKOWSKI	



Opis obwodu	Nr obw.	Pi [kW]
Zasilanie przedszkola	1	26,85
Ochronniki przeciwprzepięciowe	2	-
Sygnalizacja zaniku napięcia zas.	3	-
Gniazda	G1	2,0
Gniazda	G2	2,0
Gniazda	G3	2,0
Gniazda	G4	2,0
Gniazda	G5	2,0
Gniazda	G6	2,0
Gniazda	G7	2,0
Gniazda	G8	2,0
rez	G9	-
Oświetlenie	01	1,43
Oświetlenie	02	1,43
Oświetlenie	03	1,49
Oświetlenie	04	1,58
Oświetlenie	05	1,55
Oświetlenie	06	1,64
Sterowanie oświetl. zegar sterujący	4	-
Oświetlenie zewnętrzne	Z1	5x0,07
Wentylator	W1	0,03
Wentylator	W2	0,03
Wentylator	W3	0,03
Wentylator	W4	0,03
Wentylator	W5	0,03
Wentylator	W6	0,03
Wentylator	W7	0,03
Wentylator	W8	0,03
Wentylator	W9	0,03
Agregat grzew. wentyl. Volcano	W10	0,61
Centrala alarmowa	AL	0,5

TN-S
SAMOCZYNNNE SZYBKE WYŁĄCZENIE



Złącze ZKP-1/R-3P

Biurowo		PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNO BUDOWLANE	
Autorские		mgr inż. Jorostów Skrobocz	
		Ilkowiec ul. Złota Góra 36, 33-131 Łęg Tamowski, tel. 604 177 494	
URZĄD MIEJSKI W ZABNIE, ul. Jagiełły 1			
Inwestor:			
Temat projektu: Budowa domu ludowego oraz zaplecza szatniowo-sanitarnego dla sportowców na działce 785/3 Budowa przedszkola na działce 785/4 w Łęgu Tamowskim przy ulicy Witosa			
Część projektu: ELEKTRYCZNA			
Tytuł rys. Schemat rozdzielnic przedszkola			
Data		Etap	
05.2010		PW	
Funkcja:		Skala	
Tytuł, imię i nazwisko		Nr rys	
mgr inż. Jorostów CZAKOWSKI		E3	
Projektant:		Bronza	
		ELEKTRYCZNA	
		Podpis	