



ML SYSTEM SP. J. E.STANEK D.CYCOŃ

35-317 Rzeszów ul. Magiczna 38
Biuro: 35-206 Rzeszów ul. G. Okulickiego 18
Tel./fax: 017 863 37 10
e-mail: biuro@mlsystem.pl

Nip: 517-02-04-997 Regon: 180206288 KRS:0000274352

Rzeszów, dn.23.02.2010

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Nazwa inwestycji: Budowa Odpraw Granicznych Dla Podróżnych W Drogowym Przejściu Granicznym Medyka-Szebinie	
Inwestor: Wojewoda Podkarpacki , ul. Grunwaldzka 15, 35 – 301 Rzeszów	
Adres inwestycji: Drogowe Przejście Graniczne Medyka-Szebinie	
Część: DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ	
Wykonawca instalacji:	ML System Sp.J. E.Stanek D.Cycoń ul. Magiczna 38 35-317 Rzeszów
Wykonawca dokumentacji:	ML System Sp.J. E.Stanek D.Cycoń ul. Magiczna 38 35-317 Rzeszów
Projektant główny: mgr inż. Kazimierz Kleczek	Nr uprawnień: E-91/76 <i>Kazimierz Kleczek</i>
Sprawdzający: mgr inż. Jakub Kleczek	Nr uprawnień: PDK/0101/PWOE/06 <i>Jakub Kleczek</i>

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

1. Opis techniczny

1.1 Podstawą opracowania dokumentacji powykonawczej jest:

- Projekt budowlany
- Program funkcjonalno-użytkowy
- Podkłady architektoniczno – konstrukcyjne
- Faktyczny stan zainstalowanego systemu

1.2 Zakres opracowania

Zakres opracowania stanowi projekt powykonawczy i obejmuje:

- Instalacje elektryczne
- Ochrona od porażeń (układ TN-C-S)
- Instalacje teletechniczne

1.3 Projektowane rozwiązania

1.3.1 Zasilanie Budynku Odpraw Granicznych dla Piesznych

Wykonano dwie linie zasilające (zasilanie podstawowe i rezerwowe) kablem YAKY 4x120mm² wyprowadzone z istniejącego złącza ZK-3 przy istniejącym Budynku Odpraw Granicznych dla Piesznych do złącza ZK-3 przy nowo wybudowanym Budynku Odpraw Granicznych dla Piesznych. Przy złączu kablowym ZK-3 zamontowano główny wyłącznik prądu oraz układ samoczynnego załączania rezerwy SZR. Kable linii zasilającej zostały ułożone w wykopie o szerokości 0,6 m i głębokości 0,9m na podsypce z piasku zgodnie z normą PN-E/05125, przy zachowaniu odległości pionowych i poziomych od istniejącego i projektowanego uzbrojenia terenu oraz budynków, układając go linią falistą (z zapasem 1-3% długości) - W miejscu skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami uzbrojenia podziemnymi z istniejącym korytkiem ciekowym z projektowaną drogą oraz wjazdami, kabel ułożono w rurach ochronnych AROT – DVK/SRS 110. Kabel ułożony w ziemi został przykryty folią z tworzywa sztucznego o trwałym kolorze niebieskim o szerokości min 20 cm i grubości 0,05 mm, oraz zaopatrzony na całej swej długości w trwałe oznaczniki, rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m, oraz przy skrzyżowaniach i końcach kabla.

1.3.2 Rozdział energii elektrycznej

Z wyłącznika głównego poprowadzono dwie wewnętrzne linie zasilające do rozdzielnic TG-SG i TG-UC przewodem 5xLgY 35mm². Z uwagi na różnych użytkowników pomieszczeń wykonano rozdzielnicę TG-SG dla potrzeb Straży Granicznej oraz oddzielną TG-UC dla potrzeb Urzędu Celnego.

Z rozdzielnicy TG-SG wyprowadzono następujące linie zasilające:

- przewód YDYżo 3x2,5 - szafa RT-SG serwerowa
- przewód YDYżo 5x4mm² – rozdzielnica KM (klimatyzacja)
- przewód YDYżo 3x2,5 – rozdzielnica RB01
- przewód YDYżo 3x2,5 – rozdzielnica RB02

Z rozdzielnicy TG-UC wyprowadzono następujące linie zasilające:

- przewód YDYżo 3x2,5 – rozdzielnica SKD-UC (kontrola dostępu)
- przewód YDYżo 3x6 – kamery CCTV
- przewód YDYżo 3x2,5 – szafa PD-UC serwerowa

1.3.3 Instalacje elektryczne w budynku

Projektowany budynek wyposażony jest w następujące instalacje i urządzenia elektryczne podstawowe:

- instalacja oświetlenia podstawowego,
- instalacja oświetlenia awaryjnego,
- instalacja oświetlenia kierunkowego,
- instalacja gniazd wtyczkowych 230V,
- instalacja gniazd wtyczkowych 230V napięcia gwarantowanego,
- instalacja połączeń wyrównawczych,
- instalacja przepięciowa,
- instalacja uziemiająca,
- instalacja odgromowa.

Instalacje odbiorcze wykonane zostały przewodami kabelkowymi n/t. Natężenie oświetlenia zgodnie z obowiązującą normą PN – EN 12464-1. Przewody instalacyjne typu

YDYżo 3x 2,5 dla gniazd 230V(gniazda użytkowe 230V , dla zasilania elementów oświetlenia YDYp 3 : 4 x 1,5. dla urządzeń siłowych YDYp 5x2,5
Montaż gniazd wtyczkowych na wysokości 0,3 m od posadzki, wyłączniki 1,4 m od posadzki.
Osprzęt instalacyjny p/t. Osprzęt hermetyczny min. IP 44.

1.3.4 Główny wyłącznik prądu

Zgodnie z przepisami budynek został wyposażony w główny przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Przy wejściach do budynku zostały zainstalowane przeciwpożarowe wyłączniki prądu. Są to przyciski (np. firmy PROMET) ze stykiem NC podające napięcie na odpowiedni zacisk układu sterującego wyłącznikiem głównym). Zadaniem przycisków jest podanie sygnału na układ logiczny sterujący układem wyłączników w budynku w celu odcięcia od niego zasilania. Od RGnN budynku poprzez bezpiecznik 6A do przeciwpożarowych wyłączników prądu doprowadzono kabel typ HDGs 3x2,5mm².

1.3.5 Przeciwpożarowy wyłącznik prądu UPS.

W celu odłączenia zasilania gwarantowanego (obwody wyjściowe zasilaczy ups) zastosowano przeciwpożarowy wyłącznik prądu UPS. Przy wejściach do budynku zostały umieszczone przeciwpożarowe wyłączniki prądu UPS. Zadaniem wyłączników jest odłączenie zasilanie dla wszystkich obwodów dedykowanych całego budynku. Zastosowano typowe włączniki firmy PROMET i odpowiednio je oznaczono. Od odpowiednich styków UPS zostały poprowadzone przewody HDGs3x2,5mm² na styki NC przycisku przeciwpożarowego wyłącznika UPS.

1.3.6. Zasilacze napięcia gwarantowanego UPS.

Na parterze w pomieszczeniach serwerowni 0.21 SG i 0.6 UC zostały zlokalizowane zasilacze napięcia gwarantowanego UPS odrębne dla każdej ze służb. Projektuje się zainstalowanie urządzenia 10kVA dla SG i 6kVA dla UC. Zasilacze te zostały zasilone odpowiednio z rozdzielni TG-SG i TG-UC z niezależnych obwodów.

1.3.7. Instalacja odgromowa

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

Zwody pionowe wykonano z drutu ocynkowanego $\varnothing 8$ prowadzone w rurce RL 37 od złącza kontrolnego do metalowej konstrukcji dachu. Uziemienie wykonano z użyciem kompletów uziemiających prętowych. W pomieszczeniu rozdzielni głównej zamontowano szynę uziemiającą typ SWP-G1 i połączono ją przewodem LgY 70 prowadzonym w rurce RVS 22 z główną szyną uziemiającą zlokalizowaną w zestawie złączowym. Do szyny uziemiającej podłączono wszystkie części metalowe obce urządzeń i instalacji wchodzących do budynku. Połączenia wykonano przewodem LgY 16.

1.3.8 Instalacja połączeń wyrównawczych

Dla budynku zaprojektowano instalację połączeń wyrównawczych, wykonaną przewodem LgY10. Łączy ona zaciski PEN tablic złączowych, PE tablic głównych budynków i zacisku PEN tablicy złączowej.

Do magistrali połączeń wyrównawczych przyłączono wszystkie wejścia i wyjścia instalacji sanitarnej, kanały wentylacyjne, konstrukcje wsporcze instalacji elektrycznych i teletechnicznych, obudowy urządzeń i lokalne połączenia wyrównawcze.

Połączenia do magistrali wykonano linką LgYżo6.

W lokalach wykonano przewodem LgYżo4 lokalne połączenia wyrównawcze obejmujące części przewodzące dostępne i obce w kuchniach i łazienkach.

Połączeniami wyrównawczymi objęte zostaną ponadto zgodnie z wszystkie metalowe elementy instalacji grzewczych zgodnie z DZ.U. nr 75 R4 §135 pkt. 6.

1.3.9 Instalacje elektryczne wchodzące w skład systemu ochrony P.poż budynku

Środkiem ochrony dodatkowej jest „szybkie wyłączenie napięcia” w układzie „TN-C-S”. Zewnętrzna sieć zasilająca pracuje w układzie „TN-C”. (rozdział w RG). Instalacje elektryczne odbiorcze wykonano w układzie 3 i 5 – cio przewodowym (z przewodem ochronnym). Wszystkie obwody zabezpieczone są w tablicach przy pomocy wyłączników różnicowo-prądowych o prądzie różnicowym 30 mA,

- wykonano przeciwpożarowy główny wyłącznik prądu

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

- Instalacje wykonane są przewodami miedzianymi o izolacji 750V trudno zapalnej.
- Wszystkie oprawy oświetleniowe instalowane na drogach ewakuacyjnych są niepalne i posiadają znak "F", potwierdzony certyfikatem wydanym przez uprawnioną jednostkę badawczą.
- Wszystkie przejścia instalacji elektrycznych przez granice stref pożarowych uszczelniono atestowanymi materiałami ogniotrwałymi, tak by uzyskać odporność ogniową analogiczną do tej jaką posiada przegroda dzieląca strefy .
- Przejścia przez strop instalacji elektrycznych i teletechnicznych uszczelniono masą ogniotrwałą j.w., do uzyskania odporności ogniowej jaką posiada strop . Uszczelniona w ten sposób trasa, w myśl PN-76/E-05125 nie jest traktowana jako szyb kablowy
- Dla budynku wykonano instalację odgromową

1.3.10 Ochrona przepięciowa.

Dla ochrony instalacji i urządzeń od przepięć atmosferycznych zainstalowano w RG komplet (4 szt.) odgromników przepięciowych. (dla układu „TN-C-S”) . Oporność uziemienia dla odgromników podano na rys. E-04.

1.3.11 Zasilanie instalacji systemów bezpieczeństwa

Zasilanie elementów systemu sygnalizacji pożaru wykonano jako osobne obwody oznaczone opisem, sprzed wyłącznika głównego z użyciem przewodów o indeksie minimum PH30.

1.3.12 Instalacja oświetlenia ogólnego

Instalacje obwodów oświetlenia ogólnego są zasilane z tablic TG-SG i TG-UC. Natężenia oświetlenia zgodnie z normą. Zastosowano oprawy oświetleniowe ze źródłem świetłówkowym z odbłyśnikiem i rastrem polerowanym z barwą światła dostosowaną do pracy przy komputerach. W halach odpraw oprawy świetłówkowe o stopniu ochrony min. IP44. Typ opraw w zależności od lokalnych warunków montażu (nastropowa lub kasetonowa), oprawy wyposażone w stateczniki elektroniczne. Instalacja zasilająca obwody oświetleniowe typowa, osprzęt elektryczny typowy, w pomieszczeniach wilgotnych IP44. Lokalizacja zgodnie z wa-

runkami PN, technologią i wymaganiami inwestora.. Sterowanie oświetleniem w ciągach komunikacyjnych odbywa się za pomocą wyłączników schodowych. W ubikacjach dla osób niepełnosprawnych zamontowano dodatkowe oświetlenie przywoławcze „Proszę o pomoc” współpracujące z wyłącznikami bistabilnymi montowanymi w puszce instalacyjnej w przestrzeni sufitu podwieszanego. Sterowanie oświetleniem korytarzy za pomocą wyłączników schodowych.

Przykładowe minimalne natężenia oświetlenia w poszczególnych typach pomieszczeń:

- biura 500 lx
- pomieszczenia techniczne 300 lx
- pomieszczenia socjalne 200 lx
- sanitariat 200 lx
- strefy komunikacyjne 200 lx
- magazyny 100 lx

Do obliczeń przyjęto następujące założenia:

- równomierność oświetlenia na płaszczyźnie roboczej nie przekracza 0,7
- a w strefach komunikacyjnych 0,4.
- dla pomieszczeń: biurowych przyjęto klasę ośnienia I, UGR<1

1.3.13 Oświetlenie awaryjne/ewakuacyjne

W budynku wykonano oświetlenie awaryjne. W przyjętym systemie przewidziano minimalny czas działania oświetlenia awaryjnego na 3h (zgodność z przepisami PN). Przewidziane obwody w całości realizują funkcje oświetlenia awaryjnego w budynku. Dla oświetlenia dróg ewakuacyjnych (korytarze, klatki schodowe, wyjścia) wykorzystano oprawy oświetlenia ewakuacyjnego z wykorzystaniem jednego źródła światła w oprawie. Oprawy te mają wbudowane indywidualne bateryjne układy zasilające pozwalające na 3h czas świecenia. Czas załączania opraw po zaniku napięcia zasilającego nie przekracza 2s. Minimalna wartość natężenia na drogach ewakuacji >1lx. Do wydzielonych opraw oświetlenia awaryjnego doprowadzono dodatkowy przewód ze stałą fazą zapewniający ładowanie baterii.

1.3.14 Zasady rozprowadzania instalacji

Z uwagi na rodzaj budynku całość instalacji wykonano p/t w przestrzeniach ścianek gipsowych oraz przewidzianych korytach kablowych schowanych w przestrzeni sufitu podwieszanego. Poprowadzono orurowania instalacji w betonowej posadzce budynku.

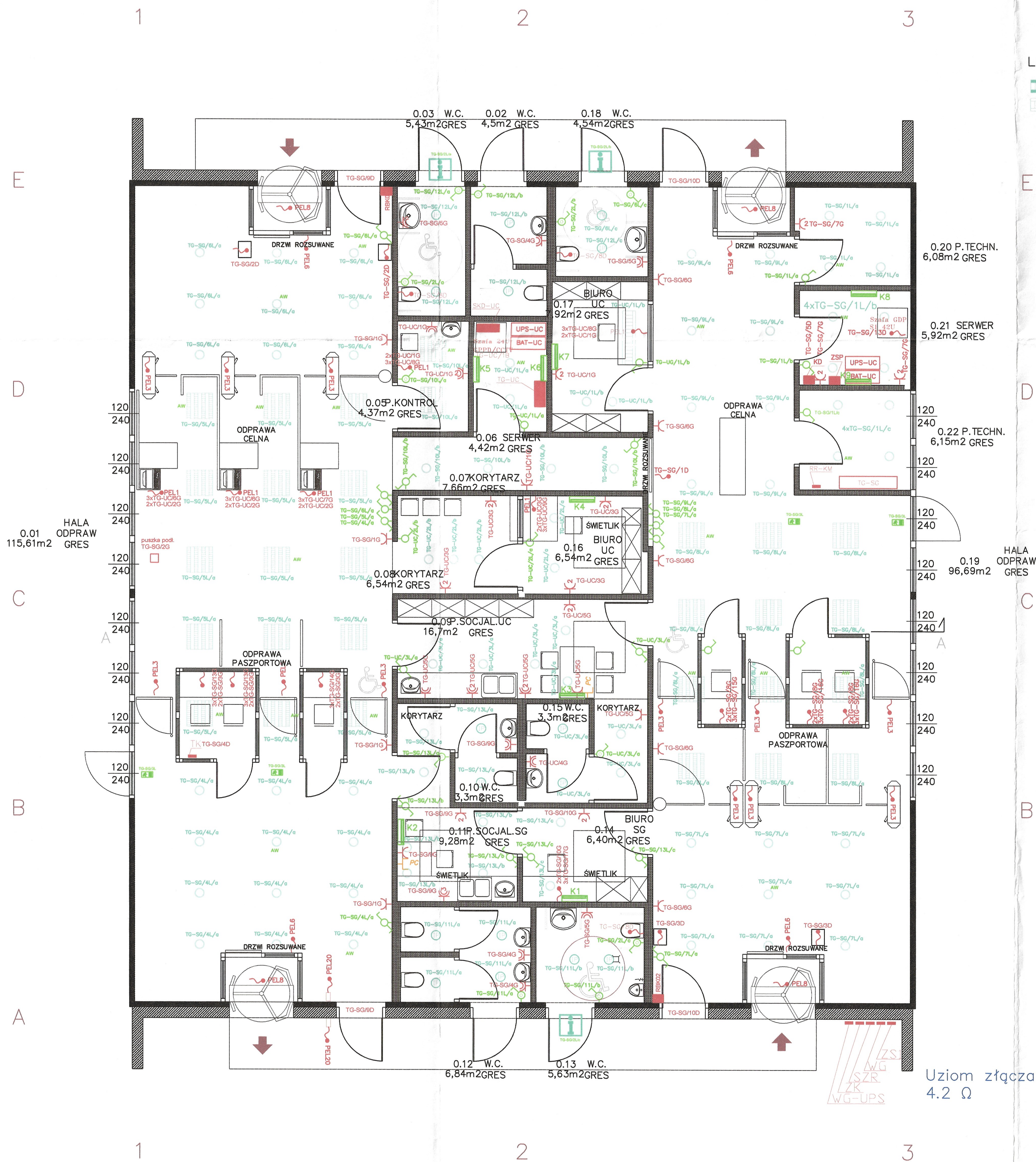
2. SPIS RYSUNKÓW

1. Rozmieszczenie urządzeń	nr rys. E-01
2. Trasy kablowe	nr rys. E-02
3. Oświetlenie zewnętrzne	nr rys. E-03
4. Połączenia odgromowe – dach	nr rys. E-04
5. Schemat i widok skrzynki wył. głównego UPS	nr rys. E-05
6. Schemat i widok skrzynki remontowej ZS1	nr rys. E-06
7. Schemat SZR	nr rys. E-07
8. Schemat i widok skrzynki wyłącznika głównego WG	nr rys. E-08
9. Schemat i widok rozdzielnic TG-UC	nr rys. E-09
10. Schemat i widok rozdzielnic TG-UC c.d.	nr rys. E-10
11. Schemat i widok rozdzielnic TG-SG	nr rys. E-11
12. Schemat i widok rozdzielnic TG-SG c.d.	nr rys. E-12
13. Schemat i widok rozdzielnic TG-SG c.d.	nr rys. E-13
14. Schemat i widok rozdzielnic TG-SG c.d.	nr rys. E-14
15. Schemat i widok rozdzielnic TG-SG c.d.	nr rys. E-15
16. Schemat i widok rozdzielni głównych	nr rys. E-16

Projektował:

mgr inż. Jakub Kłeczek






DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA



LEGENDA

- oprawa świetłowa typ: ARKADIA n/t 2x28W EVG
- oprawa świetłowa typ: ARKADIA I/D 2x28W EVG
- oprawa świetłowa typ: LUGStar 2x26W EVG
- oprawa świetłowa typ: LUGStar IP44 2x18W EVG
- oprawa świetłowa sterowalna typ: LUGClassic PAR 414 EVG DIM
- oprawa pracująca w trybie awaryjnym typ: GR02h
- oprawa ewakuacyjna świetłowa typ: URAN 2h AT
- oprawa świetłowa informacyjna "proszę o pomoc", pomoc dla niepełnosprawnych IP54
- łączn. jednobieg. Mosaic
- łączn. świecznikowy Mosaic
- łączn. schodowy podwójny + plakietka
- łączn. jednobieg. hermetyczny IP44
- gn. 2P+Z IP2
- gn. 2P+Z IP2 DATA (z kluczem) zasilane z rozd. RK...
- gn. RJ 45 FTP kat. 6
- gn. RJ 45 FTP kat. 6 2szt.
- gn. 2P+Z IP44 z kłapką AXOLUTE
- PEL1 - gn. 2P+Z IP20 DATA-3szt + gn. 2P+Z IP20-1szt + gn. RJ 45 FTP kat. 6 Mosaic-4szt.
- PEL2 - gn. 2P+Z IP20 DATA-3szt + gn. 2P+Z IP20-1szt + gn. RJ 45 FTP kat. 6 Mosaic-2szt.
- PEL3 - tripody + sterowanie
- PEL5 - dzwi przesuwne w korytarzu łączącym
- PEL6 - dzwi przesuwne wejściowe + sterowanie
- PEL8 - brama obrotowa + sterowanie
- PEL9 - niska brama przepuszczająca ludzi + sterowanie
- PEL10 - rozdzielnica kamer UC w pomieszczeniu serwerowni UC
- PEL11 - szafy kontroli dostępu dla UC
- PEL12 - szafa okablowania teleinformatycznego (nap. gwarantowane) dla UC, GPPD 24U
- PEL15 - rozdzielnica kamer SG w pomieszczeniu 0.06 - RK01
- PEL16 - szafa kontroli dostępu dla SG
- PEL20 - czytniki kontroli dostępu(nap. gwarant.)
- ZS1 ZS1 - gniazdo remontowe 1x3f+1x1f

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

	jednostka projektowa: ML SYSTEM SP.J. E. Stanek D. Cycoń 35-206 RZESZÓW UL. G.OKULICKIEGO 18		
	nazwa obiektu: BUDOWA BUDYNKU ODPRAW PIESZCYCH NA D.P.G. W MEDYCE		
	inwestor: WOJEWODA PODKARPACKI RZESZÓW, ul. Grunwaldzka 15, 35-959 Rzeszów		
faza: PPW			
nazwa rysunku: ROZMIESZCZENIE URZĄDZEŃ		skala: -	nr rys: E-01
		numer projektu: 01/10/2009	
INSTALACJE NISKOPRĄDOWE	nr uprawnień:	data:	podpis:
Zespół projektowy:			
Opracował: mgr inż. Marcin Pyzik		23/02/2010	
Opracował: Robert Czerepak		23/02/2010	
Proj.: mgr inż. Jakub Kleczek	PDK/0101/PWOE/06	23/02/2010	
Sprawdz.: mgr inż. Kazimierz Kleczek	E-91/76	23/02/2010	

Uziom złączna ZK-3
4.2 Ω

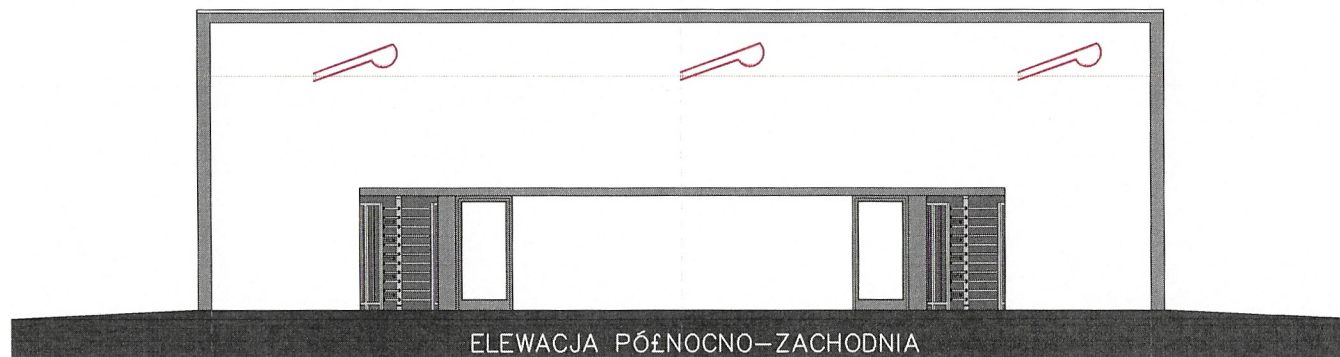


LEGENDA:

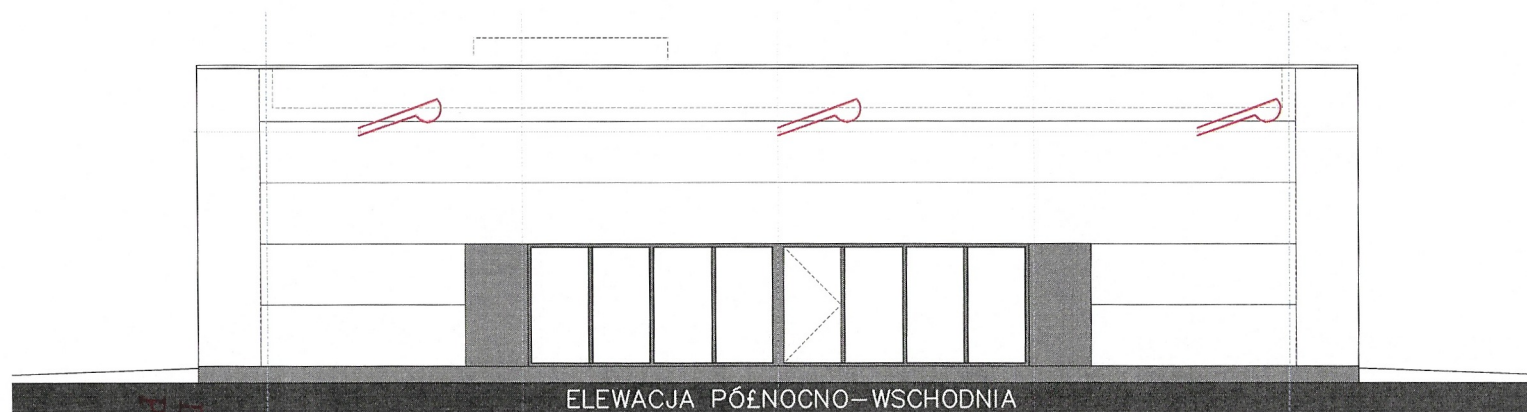
- korytko zasilające, montowane w przestrzeni między sufitowej
- korytko z kablami nn oraz sygnałowymi, montowane w przestrzeni między sufitowej
- rura zasilająca, montowane w podłodze
- rura z kablami nn oraz sygnałowymi, montowana w podłodze
- korytko na potrzeby systemu SAP montowane do konstrukcji wsporczej

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

ML SYSTEM	jednostka projektowa: ML SYSTEM SP.J. E. Stanek D. Cycoń 35-206 RZESZÓW UL. G.OKULICKIEGO 18		
	faza: PPW	nazwa obiektu: BUDOWA BUDYNKU ODPRAW PIESZCYH NA D.P.G. W MEDYCE	
		inwestor: WOJEWODA PODKARPACKI RZESZÓW, ul. Grunwaldzka 15, 35-959 Rzeszów	
nazwa rysunku: TRASY KABLOWE		skala: -	nr rys: E-02
		numer projektu: 01/10/2010	
INSTALACJE NISKOPRĄDOWE	nr uprawnień:	data:	podpis:
Zespół projektowy:			
Opracował: mgr inż. Marcin Pyzik		23/02/2010	<i>MP</i>
Opracował: Robert Czerepak		23/02/2010	<i>RC</i>
Proj.: mgr inż. Jakub Kleczek	PDK/0101/PWOE/08	23/02/2010	<i>JK</i>
Sprawdz.: mgr inż. Kazimierz Kleczek	E-91/76	23/02/2010	<i>KK</i>



1



DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

E

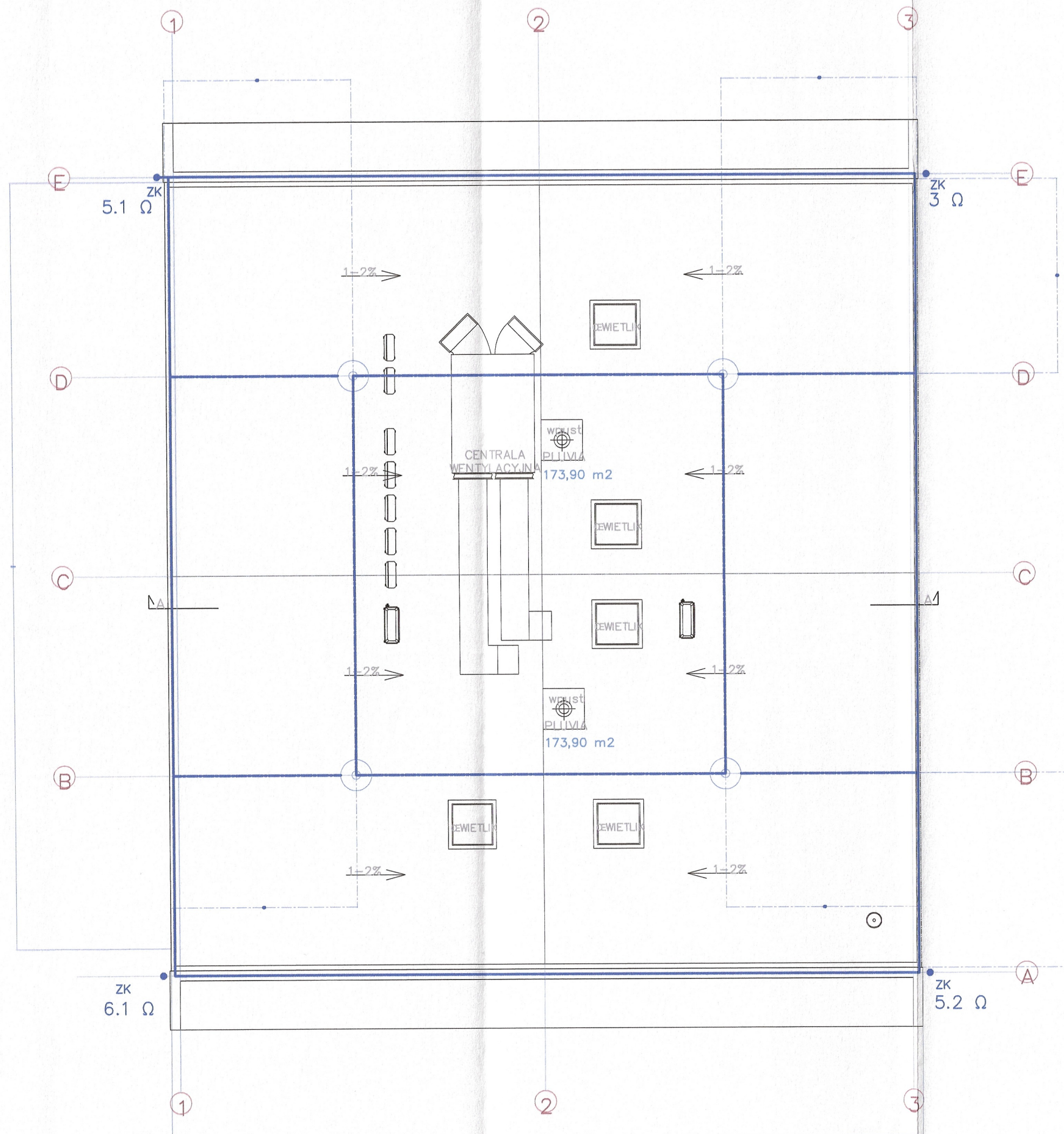
D

C

B

A

ML SYSTEM	jednostka projektowa: ML SYSTEM SP.J. E. Stanek D. Cycoń 35-206 RZESZÓW UL. G.OKULICKIEGO 18		
	faza: PPW		
nazwa obiektu: BUDOWA BUDYNKU ODPRAW PIESZCZYH NA D.P.G. W MEDYCE		inwestor: WOJEWODA PODKARPACKI RZESZÓW, ul. Grunwaldzka 15, 35-959 Rzeszów	
nazwa rysunku: OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE		skala: -	nr rys: E-03
numer projektu: 01/10/2009			
INSTALACJE NISKOPRĄDOWE	nr uprawnień:	data:	podpis:
Zespół projektowy:			
Opracował: mgr inż. Marcin Pyzik		23/02/2010	<i>MP</i>
Opracował: Robert Czerepak		23/02/2010	<i>RC</i>
Proj.: mgr inż. Jakub Kleczek	PDK/0101/PWOE/06	23/02/2010	<i>JK</i>
Sprawdz.: mgr inż. Kazimierz Kleczek	E-01/76	23/02/2010	<i>KK</i>








- ZK
Zwód Pionowy – wykonany drutem ocynk. $\varnothing 8$
Złącze kontrolne zamontowane na wysokości 1,2m od poziomu "zero"
- Zwód Pionowy – wykonany drutem ocynk. $\varnothing 8$
- Maszt uziomowy h=4m z podstawą betonową zamontowany na podkładce do podstaw betonowych

UWAGA

1. Zwody poziome na dachu – otok zewnętrzny zamontowane na kołkach wbijanych $\varnothing 12$. Miejsce przebicia kołkiem obróbki blaszanej uszczelnione silikonem
2. W pozostałej części dachu zwody poziome prowadzone na uchwytych betonowych w tworzywie

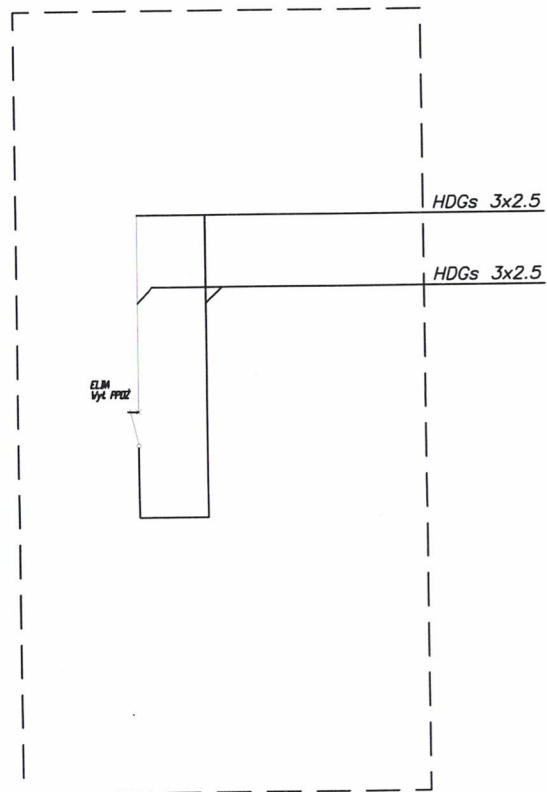
DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

	jednostka projektowa: ML SYSTEM SP.J. E. Stanek D. Cycorń 35-206 RZESZÓW UL. G.OKULICKIEGO 18		
	nazwa obiektu: BUDOWA BUDYNKU ODPRAW PIESZCZYH NA D.P.G. W MEDYCE		
faza: PPW	inwestor: WOJEWODA PODKARPACKI RZESZÓW, ul. Grunwaldzka 15, 35-959 Rzeszów		
nazwa rysunku: POŁĄCZENIA ODGROMOWE - DACH		skala: -	nr rys: E-04
		numer projektu: 01/10/2009	
INSTALACJE NISKOPRĄDOWE	nr uprawnień:	data:	podpis:
Zespół projektowy:			
Opracował: mgr inż. Marcin Pyzik		23/02/2010	
Opracował: Robert Czerepak		23/02/2010	
Proj.: mgr inż. Jakub Kleczek	PDK/0101/PWOE/06	23/02/2010	
Sprawdz.: mgr inż. Kazimierz Kleczek	E-91/76	23/02/2010	

WG UPS

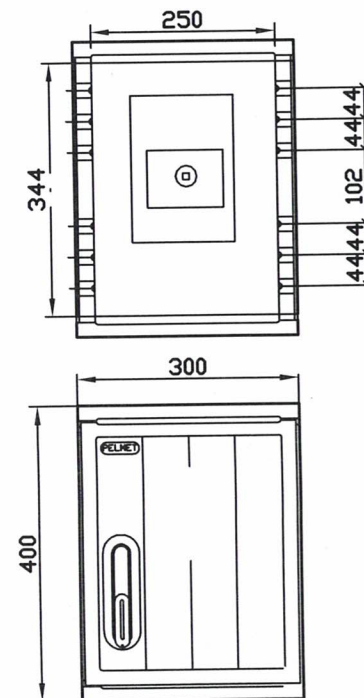
Nr obw. Nazwa obwodu

WG UPS



zas. UPS SG


zas. UPS UC



DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

UWAGI:

1. Układ pracy sieci TNC-S
2. Rozdzielnica typu ZK-0 nr OZ-1/40 prod. PELMET (IP 43, natynkowa)

	jednostka projektowa: ML SYSTEM SP. J. E. Stanek D. Cycow 35-206 RZESZÓW UL. G. OKULICKIEGO 18		
	nazwa obiektu: BUDOWA BUDYNKU ODPRAW PIESZCZYH NA D.P.G. W MEDYCE		
faza: PPW	inwestor: WOJEWODA PODKARPACKI RZESZÓW, ul. Grunwaldzka 15, 35-959 Rzeszów		
Schemat i widok skrzynki wyłącznika głównego UPS		skala: -	nr rys.: E-05
		numer projektu: 01/10/2009	
INSTALACJE NISKOPRĄDOWE		nr uprawnień:	data:
Zespół projektowy:			podpis:
Opracował: mgr inż. Marcin Pyzik			23/02/2010
Opracował: Robert Czerepak			23/02/2010
Proj.: mgr inż. Jakub Kleczek		POK0101/PWOE06	23/02/2010
Sprawdz.: mgr inż. Kazimierz Kleczek		E-91/76	23/02/2010

ZS1

Pi=3,00kW
Pz=2,00kW

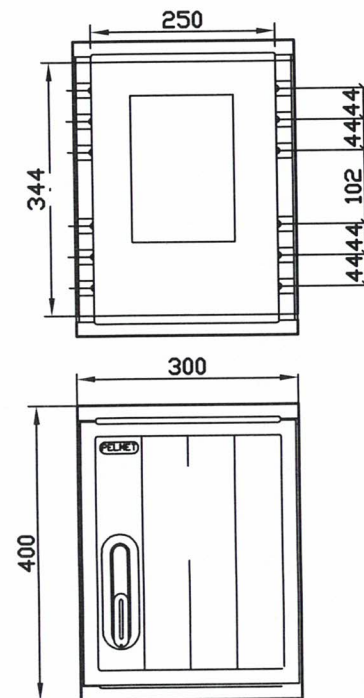
Nr obw. Nazwa obwodu

3kW 1R gniazdo 3f
2kW 2R gniazdo 1f

Zestaw zasilejowy
izolacyjny 415 V~ n/t
IP44
ELEKTROMET
DZIERŻONÓW
940002
32A 3P+N+Z
16A 3P+N+Z
16A 250V~ 2P+Z

YDYzo 5x4mm2
sposób ułoż. E

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

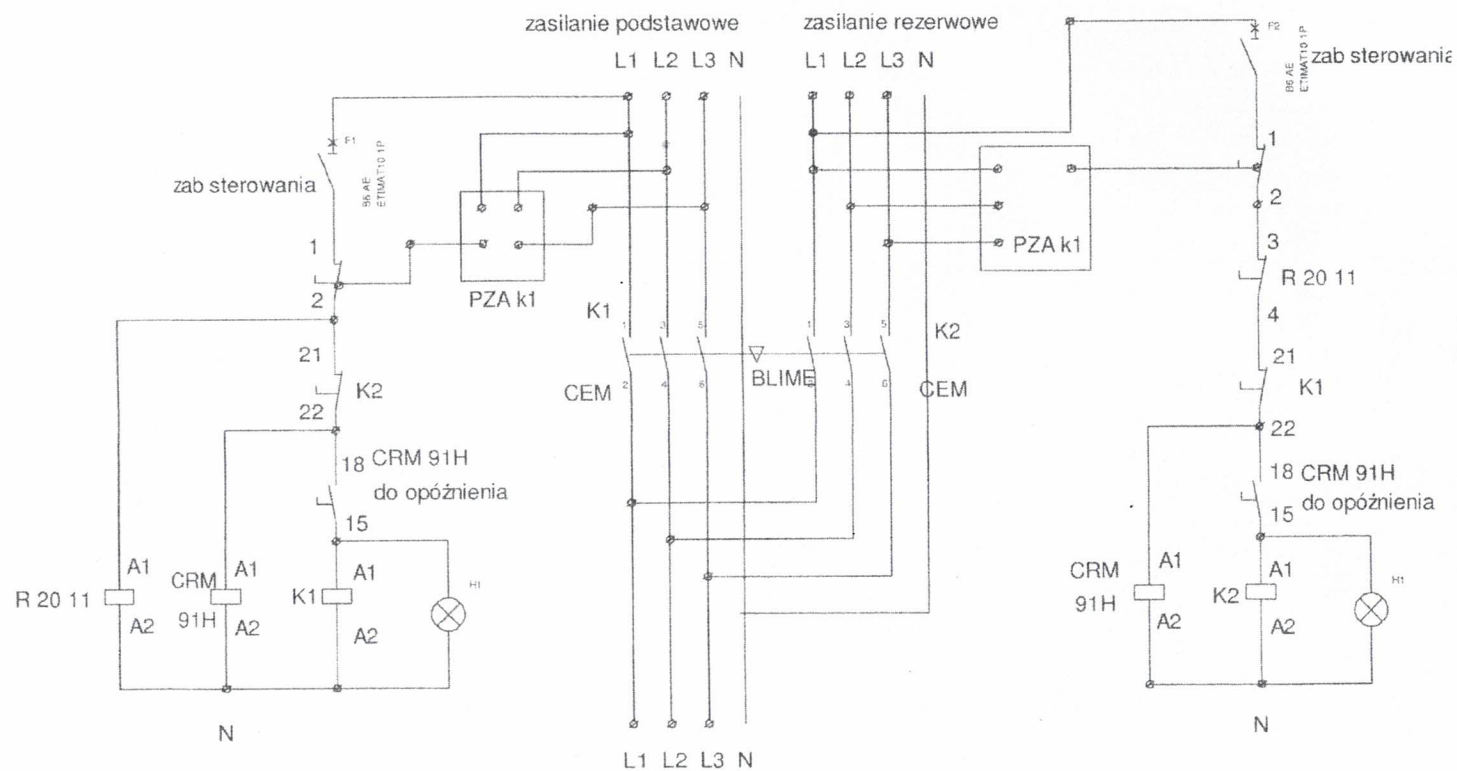


UWAGI:

1. Układ pracy sieci TNC-S
2. Rozdzielnica typu ZK-1 nr OZ-0/40 PELMET (IP 43, natynkowa)

ML SYSTEM	jednostka projektowa: ML SYSTEM SP.J. E. Stanek D. Cycała 35-206 RZESZÓW UL. G. OKULICKIEGO 18		
	nazwa obiektu: BUDOWA BUDYNKU ODPRAW PIESZCZYH NA D.P.G. W MEDYCE		
PPW	inwestor: WOJEWODA PODKARPACKI RZESZÓW, ul. Grunwaldzka 15, 35-959 Rzeszów		
Schemat i widok skrzynki remontowej ZS1			
skala: -		nr rys. E-06	
numer projektu: 01/10/2009			
INSTALACJE NISKOPRĄDOWE	nr uprawnień:	data:	podpis:
Zespół projektowy:			
Opracował: mgr inż. Marcin Pyzik		23/02/2010	148
Opracował: Robert Czerepak		23/02/2010	148
Proj.: mgr inż. Jakub Kleczek	POK0101/PWCE06	23/02/2010	148
Sprawdz.: mgr inż. Kazimierz Kleczek	E-91/76	23/02/2010	148

SZR na stycznik CEM ETI POLAM z samopowrotem



R 20 11 stycznik do samopowrotu do sieci podstawowej po powrocie zasilania

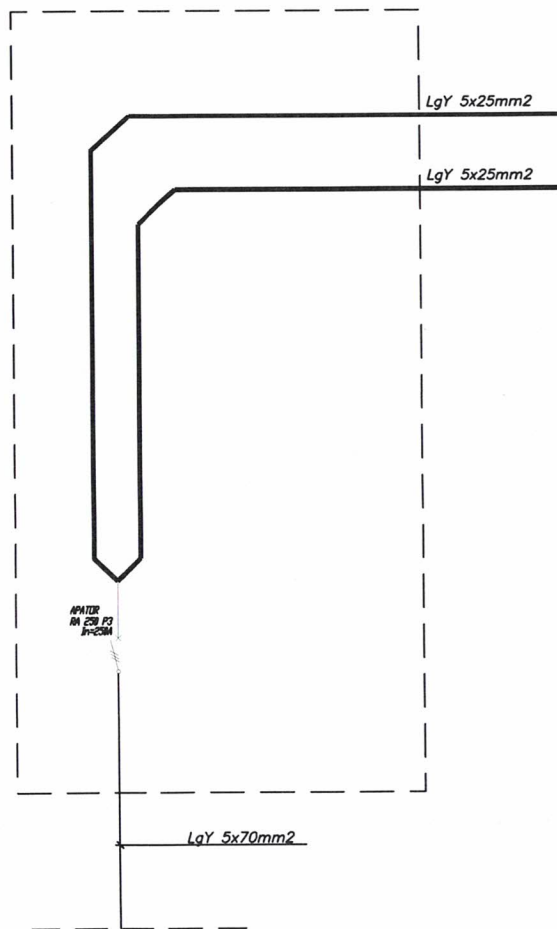
DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

ML SYSTEM	jednostka projektowa:	ML SYSTEM SP. J. E. Stanek D. Cycoń 35-206 RZESZÓW UL. G. OKULICKIEGO 18
	nazwa obiektu:	BUDOWA BUDYNKU ODPRAW PIESZYCH NA D.P.G. W MEDYCE
faza:	PPW	investor: WOJEWODA PODKARPACKI RZESZÓW, ul. Grunwaldzka 15, 35-959 Rzeszów

Schemat ideowy SZR		skala:	nr rys.
		-	E-07
numer projektu:		01/10/2009	
INSTALACJE NISKOPRĄDOWE	nr uprawnień:	data:	podpis:
Zespół projektowy:			
Opracował:	mgr inż. Marcin Pyzik	23/02/2010	
Opracował:	Robert Czerepak	23/02/2010	
Sprawdzający:	mgr inż. Jakub Kleczek	23/02/2010	
Sprawdz.	mgr inż. Kazimierz Kleczek	E-01/76	23/02/2010

WG

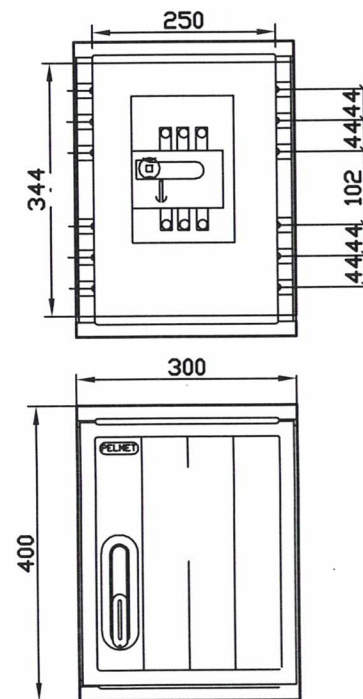
Nr obw. Nazwa obwodu



zas. rozdzielni TG-UC

zas. rozdzielni TG-SG

WG



DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

UWAGI:

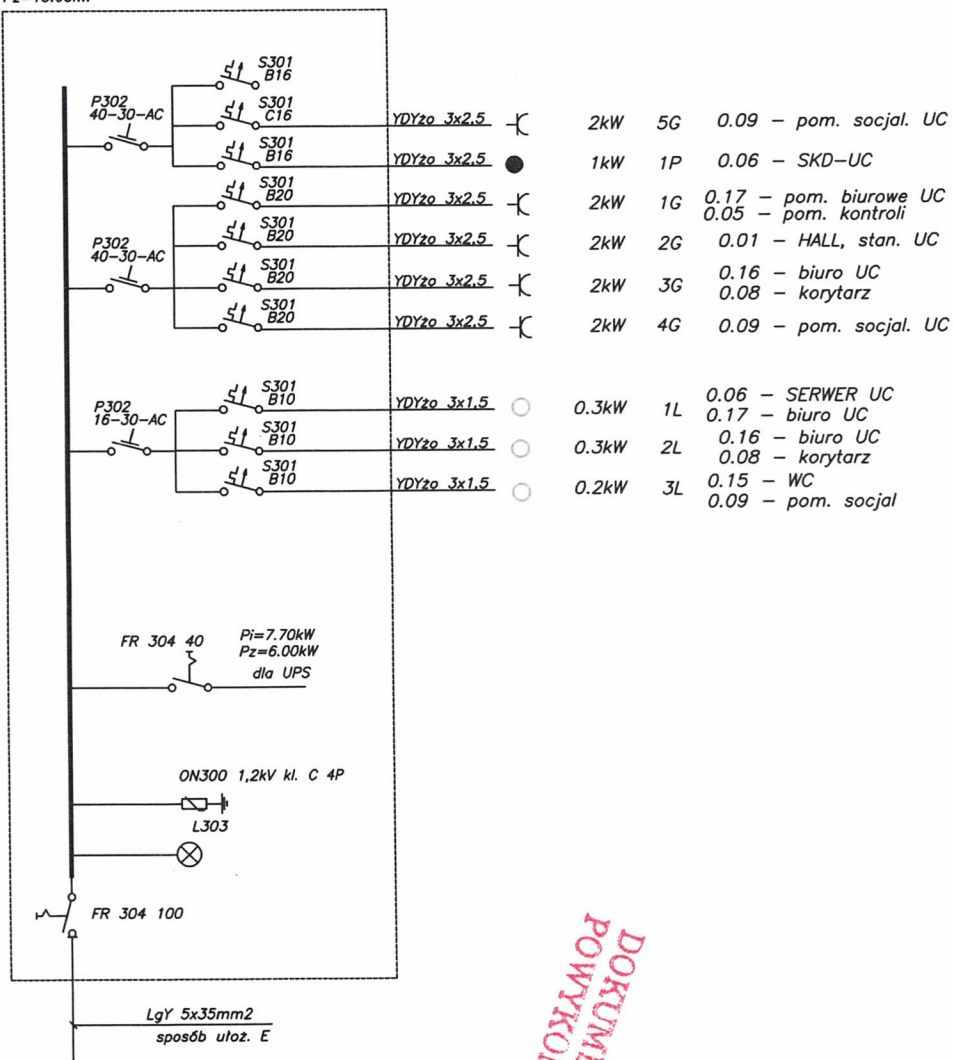
1. Układ pracy sieci TNC-S
2. Rozdzielnica typu ZK-0 nr OZ-1/40 prod. PELMET (IP 43, natynkowa)

ML SYSTEM	jednostka projektowa: ML SYSTEM SP. J. E. Stanek D. Cycoń 35-206 RZESZÓW UL. G. OKULICKIEGO 18		
	nazwa obiektu: BUDOWA BUDYNKU ODPRAW PIESZCZYH NA D.P.G. W MEDYCE		
	inwestor: WOJEWODA PODKARPACKI RZESZÓW, ul. Grunwaldzka 15, 35-959 Rzeszów		
PPW			
Schemat i widok skrzynki wyłącznika głównego WG			skala: -
numer projektu: 01/10/2009			nr rys: E-08
INSTALACJE NISKOPRĄDOWE	nr uprawnień:	data:	podpis:
Zespół projektowy:			
Opracował: mgr inż. Marcin Pyzik		23/02/2010	
Opracował: Robert Czerepak		23/02/2010	
Proj.: mgr inż. Jakub Kleczek	PKR0101/PWCE/06	23/02/2010	
Sprawdził: mgr inż. Kazimierz Kleczek	E-91/76	23/02/2010	

TG-UC 1/1

Pi=19.70kW
Pz=15.00kW

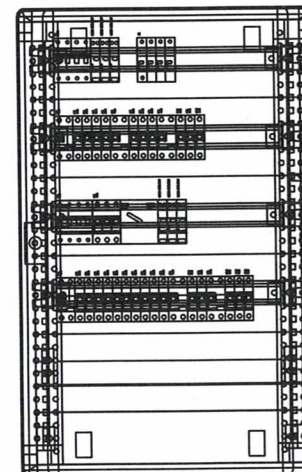
Moc Nr obw. Nazwa obwodu



UWAGI:

1. Układ pracy sieci TNC-S
2. Rozdzielnica typu XL3 400 z drzwiami profilowanymi (IP 30, II kl. ochronności, natynkowa)

TG-UC



ML SYSTEM	jednostka projektowa: ML SYSTEM SP. J. E. Stanek D. Cycoń 35-206 RZESZÓW UL. G. OKULICKIEGO 18		
	faza: PPW	nazwa obiektu: BUDOWA BUDYNKU ODPRAW PIESZCZYCH NA D.P.G. W MEDYCE	
		inwestor: WOJEWODA PODKARPACKI RZESZÓW, ul. Grunwaldzka 15, 35-959 Rzeszów	
nazwa rysunku: SCHEMAT I WIDOK ROZDZIELNICY TG-UC			
skala: -		nr rys. E-09	
numer projektu: 01/10/2009			
INSTALACJE NISKOPRĄDOWE	nr uprawnień	data:	podpis:
Zespół projektowy:			
Opracował: mgr inż. Marcin Pyzik		23/02/2010	
Opracował: Robert Czerepak		23/02/2010	
Proj.: mgr inż. Jakub Kleczek	POK/0101/PWOE/06	23/02/2010	
Sprawdz.: mgr inż. Kazimierz Kleczek	E-91/76	23/02/2010	


TG-UC 1/2 ZASILANIE GWARANTOWANE

Nr Obw.	Nazwa obwodu
---------	--------------



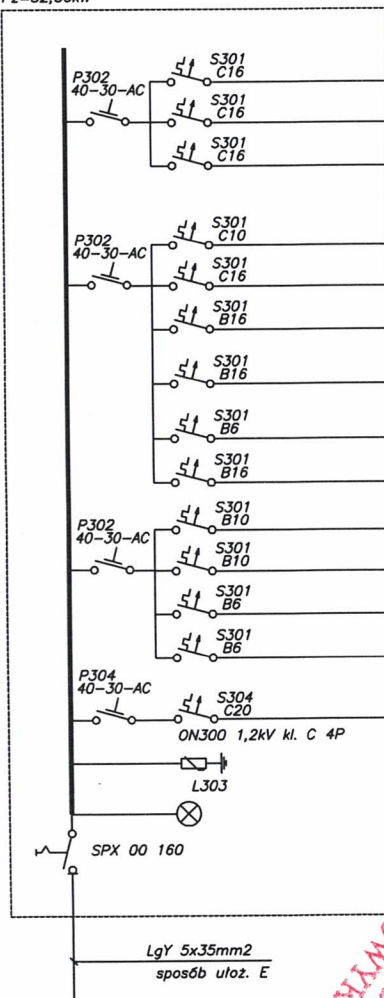
UWAGI:

1. Układ pracy sieci TNC-S
2. Rozdzielnica typu XL3 400 z drzwiami profilowanymi (IP 30, II kl. ochrony, natynkowa)

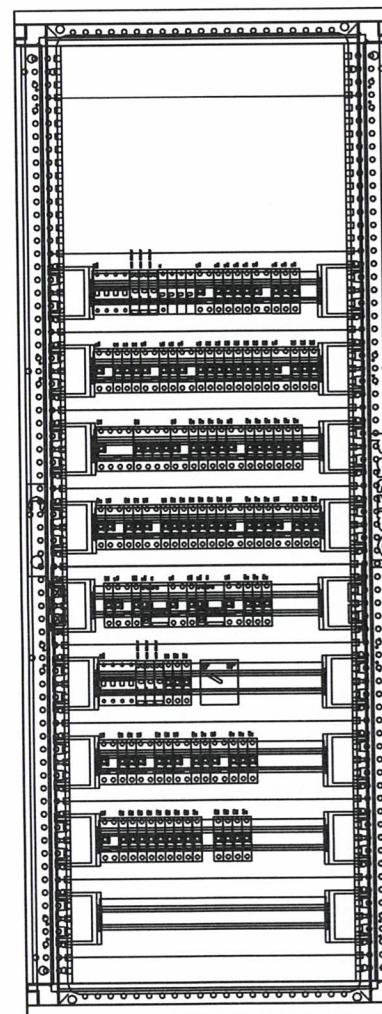
	jednostka projektowa: ML SYSTEM SP.J. E. Stanek D. Cycoń 35-206 RZESZÓW UL. G. OKULICKIEGO 18		
	nazwa obiektu: BUDOWA BUDYNKU ODPRAW PIESZCZYCH NA D.P.G. W MEDYCE		
faza: PPW	inwestor: WOJEWODA PODKARPACKI RZESZÓW, ul. Grunwaldzka 15, 35-959 Rzeszów		
<div style="border: 1px solid black; height: 100px; margin-top: 10px;"></div>			
nazwa rysunku: SCHEMAT I WIDOK ROZDZIELNICZY TG-UC, cd.		skala: -	nr rys: E-10
		numer projektu: 01/10/2009	
INSTALACJE NISKOPRĄDOWE	nr uprawnień	data:	podpis:
Zespół projektowy:			
Opracował: mgr inż. Marcin Pyzik		23/02/2010	<i>[signature]</i>
Opracował: Robert Czerepak		23/02/2010	<i>[signature]</i>
Proj.: mgr inż. Jakub Kleczek	POK/0101/PW/OE/06	23/02/2010	<i>[signature]</i>
Sprawdz.: mgr inż. Kazimierz Kleczek	E-91/76	23/02/2010	<i>[signature]</i>

TG-SG 1/1

$P_i=46,80kW$
 $P_z=32,06kW$



Moc	Nr obw.	Nazwa obwodu
2kW	1G	0.01 - hala odpraw
2kW	2G	0.01 - HALL, puszka podlogowa
2kW	3G	0.01 - HALL, budki SG
0.5kW	1L	0.20 - pom. techniczne
0.3kW	1D	0.21 - pom. SERWERA
		0.22 - pom. techniczne
		0.07 - drzwi przesuwne
2kW	5G	0.02 - WC
		0.12 - WC
2kW	6G	0.03 - WC niepełnosprawni
		0.18 - WC niepełnosprawni
0.3kW	2L	0.13 - WC niepełnosprawni
		0.03 - WC niepełnosprawni
0.1kW	3L	0.18 - WC niepełnosprawni
		0.13 - WC niepełnosprawni
		0.01 - HALL, osw. ewak.
		0.19 - HALL, osw. ewak.
0.1kW	2D	0.01 - bramka UA, radio.
0.1kW	3D	0.19 - bramka PL, radio.
0.5kW	4D	0.01 - HALL, konsola TK
0.5kW	5D	0.06 - pom. SERWERA, szafka KD
2kW	ZS1	ZS1 - zestaw serwisowy



UWAGI:

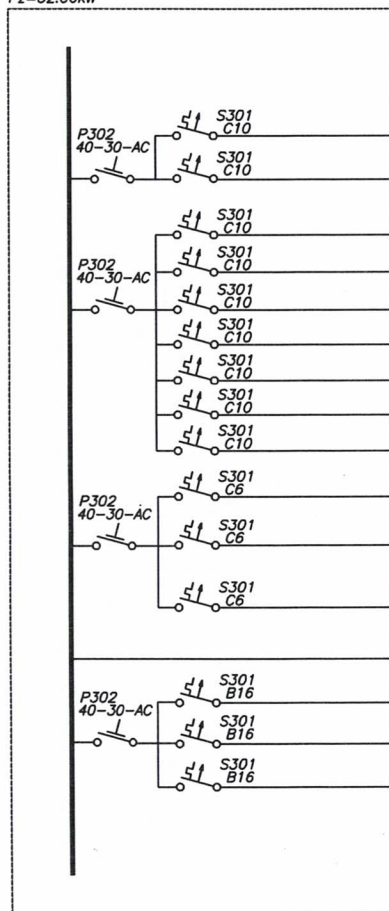
1. Układ pracy sieci TNC-S
2. Rozdzielnica typu XL3 4000, gl. 475 z drzwiami profilowanymi IP30 stojąca

ML SYSTEM	jednostka projektowa: ML SYSTEM SP.J. E. Stanek D. Cycioń 35-206 RZESZÓW UL. G. OKULICKIEGO 18		
	nazwa obiektu: BUDOWA BUDYNKU ODPAW PIESZCZYH NA D.P.G. W MEDYCE		
faza: PPW	inwestor: WOJEWODA PODKARPACKI RZESZÓW, ul. Grunwaldzka 15, 35-959 Rzeszów		
nazwa rysunku: SCHEMAT I WIDOK ROZDZIELNICY TG-SG		skala: -	nr rys: E-11
numer projektu: 01/10/2009			
INSTALACJE NISKOPRĄDOWE	nr uprawnień	data:	podpis:
Zespół projektowy:			
Opracował: mgr inż. Marcin Pyzik		23/02/2010	
Opracował: Robert Czerepak		23/02/2010	
Proj.: mgr inż. Jakub Kleczek	PDK/0101/PWOE66	23/02/2010	
Sprawdz.: mgr inż. Kazimierz Kleczek	E-91/76	23/02/2010	

TG-SG 1/2

*P*_i=46.80kW
*P*_z=32.06kW

Moc Nr obw. Nazwa obwodu



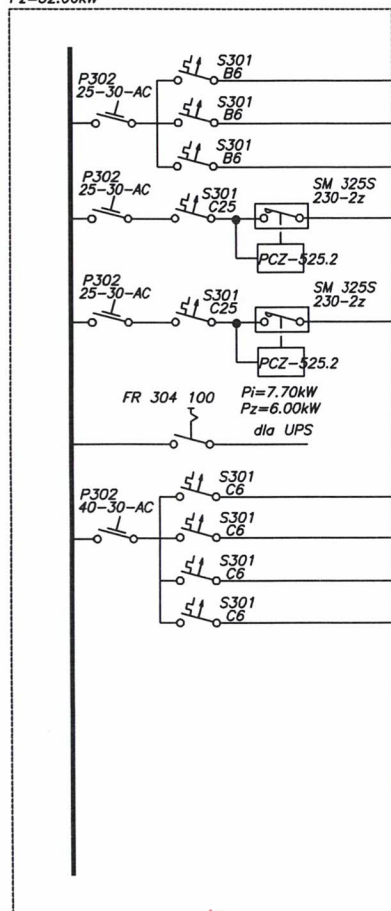
YDY2o 3x1.5	●	0.2kW	6D	ZSP - zasilacz SAP
YDY2o 3x1.5	●	0.2kW	7D	KO - konsola operatora
YDY2o 3x1.5	○	0.6kW	4L	0.01 - hala odpraw
YDY2o 3x1.5	▨	0.8kW	5L	0.01 - hala odpraw
YDY2o 3x1.5	○	0.6kW	6L	0.01 - hala odpraw
YDY2o 3x1.5	○	0.6kW	7L	0.19 - hala odpraw
YDY2o 3x1.5	▨	0.8kW	8L	0.19 - hala odpraw
YDY2o 3x1.5	○	0.6kW	9L	0.19 - hala odpraw
YDY2o 3x1.5	▨	0.8kW	10L	0.05, 0.07 - pom. łącznika, kontroli
YDY2o 3x1.5	⊙	0.3kW	11L	0.13 - WC niepełnosprawni PL 0.12 - WC PL
YDY2o 3x1.5	⊙	0.4kW	12L	0.18 - WC niepełnosprawni UA 0.02 - WC niepełnosprawni UA 0.03 - WC UA
YDY2o 3x1.5	⊙	1kW	13L	0.10 - WC 0.11 - pom. socjal. 0.14 - pom. biurowe
YDY2o 1x10	○	-	1R	0.21 - PE dla SERWERA
YDY2o 3x2.5	⌵	2kW	6G	0.19 - hala odpraw
YDY2o 3x2.5	⌵	2kW	7G	0.20, 0.21, 0.22 - pom. serwera, pom. techn.
YDY2o 3x2.5	⌵	2kW	8G	0.19 - HALL, budki SG

ML SYSTEM	jednostka projektowa: ML SYSTEM SP.J. E. Stanek D. Cycuń 35-206 RZESZÓW UL. G OKULICKIEGO 18		
	nazwa obiektu: BUDOWA BUDYNKU ODPRAW PIESZCZYH NA D.P.G. W MEDYCE		
faza: PPW	inwestor: WOJEWODA PODKARPACKI RZESZÓW, ul. Grunwaldzka 15, 35-959 Rzeszów		
nazwa rysunku: SCHEMAT I WIDOK ROZDZIELNICZY TG-SG, cd.			
skala: -		nr rys: E-12	
numer projektu: 01/10/2009			
instalacje niskoprądowe	nr uprawnień	data	podpis
Zespół projektowy:			
Opracował: mgr inż. Marcin Pyzik		23/02/2010	
Opracował: Robert Czerepak		23/02/2010	
Proj.: mgr inż. Jakub Kleczek		PDK/0101/PWCE/06 23/02/2010	
Sprawdz.: mgr inż. Kazimierz Kleczek		E-91/76 23/02/2010	

DOKUMENTACJA
 POWYKONAWCZA

TG-SG 1/3

*P*_i=46.80kW
*P*_z=32.06kW



Moc	Nr obw.	Nazwa obwodu
0.1kW	8D	ZAS. 24V, pisuary
0.2kW	9D	0.01 – drzwi dla niepełnosprawnych
0.2kW	10D	0.19 – drzwi dla niepełnosprawnych
2kW	1Z	oświetlenie zewnętrzne budynku
2kW	2Z	oświetlenie zewnętrzne budynku
2kW	9G	0.10, 0.11 – WC, pom. sojcal.
2kW	10G	0.14 – biuro SG
2kW	-	-
2kW	-	-

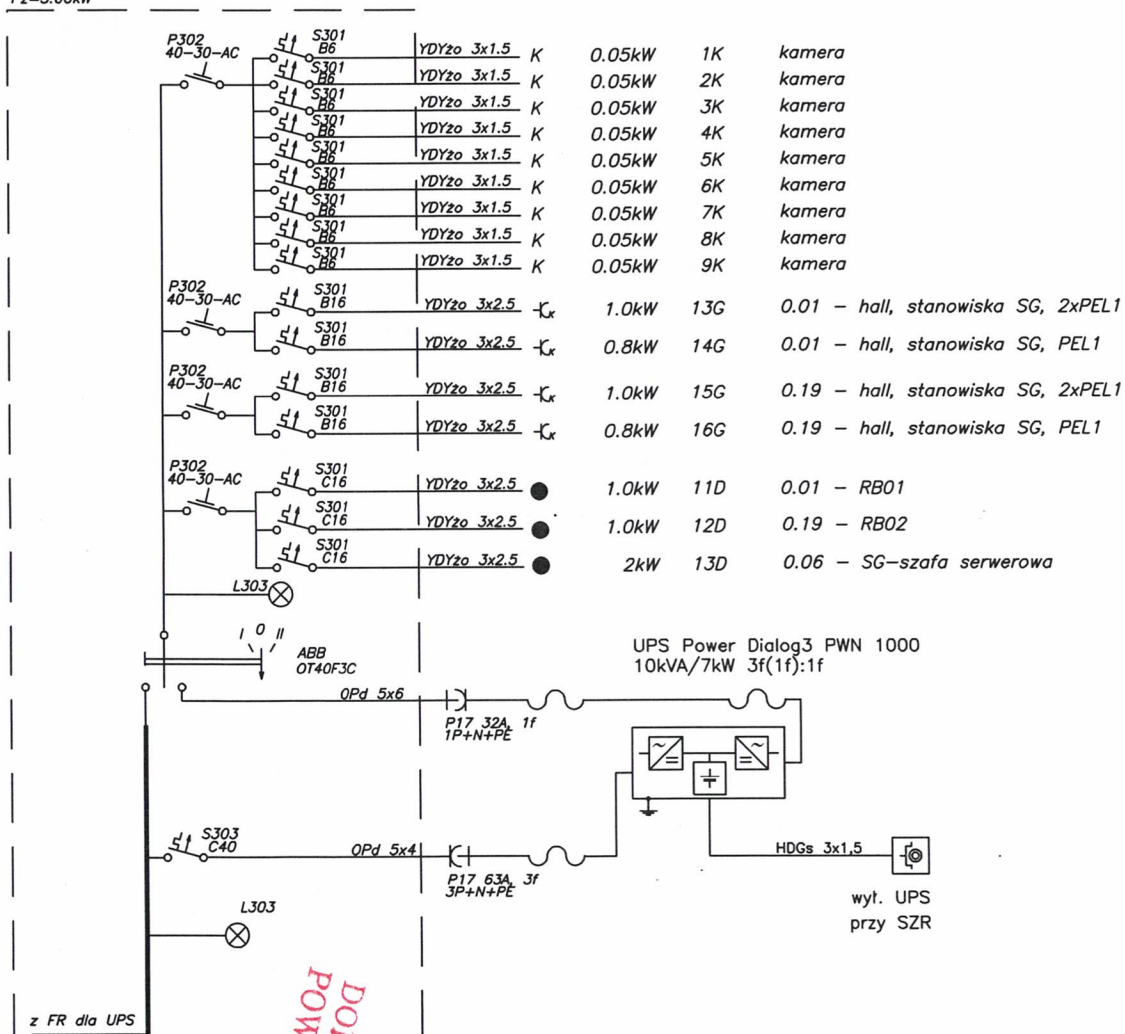
DOKUMENTACJA
 POWYKONAWCZA

ML SYSTEM	jednostka projektowa: ML SYSTEM SP.J. E. Stanek D. Cycoń 35-206 RZESZÓW UL. G. OKULICKIEGO 18		
	nazwa obiektu: BUDOWA BUDYNKU ODPRAW PIESZCYCH NA D.P.G. W MEDYCE		
faza: PPW	inwestor: WOJEWODA PODKARPACKI RZESZÓW, ul. Grunwaldzka 15, 35-959 Rzeszów		
nazwa rysunku: SCHEMAT I WIDOK ROZDZIELNICZY TG-SG,cd.			
skala: -		nr rys. E-13	
numer projektu: 01/10/2009			
INSTALACJE NISKOPRĄDOWE	nr uprawnień:	data:	podpis:
Zespół projektowy:			
Opracował: mgr inż. Marcin Pyzik		23/02/2010	
Opracował: Robert Czerepak		23/02/2010	
Proj.: mgr inż. Jakub Kleczek		23/02/2010	
Sprawdz.: mgr inż. Kazimierz Kleczek		23/02/2010	

TG-SG 1/4

Pi=7.00kW
Pz=5.00kW

Nr Obw. Nazwa obwodu



DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

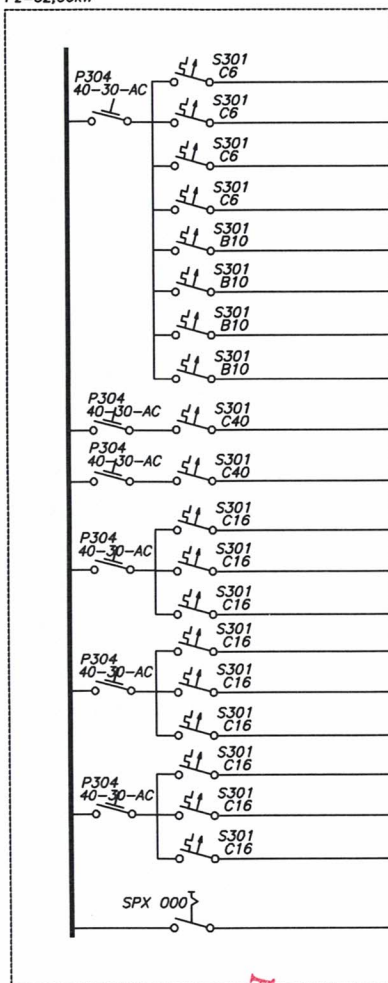
ML SYSTEM	jednostka projektowa:	
	ML SYSTEM SP.J. E. Stanek D. Cycoń 35-206 RZESZÓW UL. G. OKULICKIEGO 18	
faza: PPW	nazwa obiektu:	
	BUDOWA BUDYNKU ODPRAW PIESZCZYH NA D.P.G. W MEDYCE	
	inwestor:	
	WOJEWODA PODKARPACKI RZESZÓW, ul. Grunwaldzka 15, 35-959 Rzeszów	

nazwa rysunku:		skala:	nr rys:
SCHEMAT I WIDOK ROZDZIELNICY TG-SG,cd.		-	E-14
numer projektu:		01/10/2009	

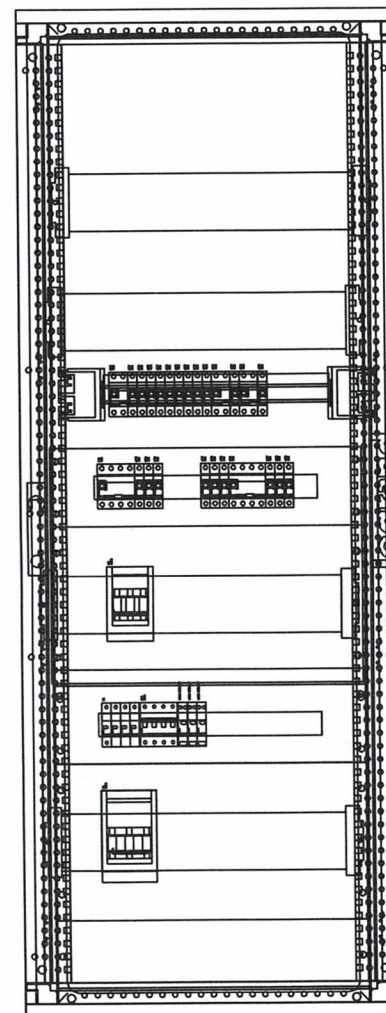
INSTALACJE NISKOPRĄDOWE	nr uprawnień:	data:	podpis:
Zespół projektowy:			
Opracował: mgr inż. Marcin Pyzik		23/02/2010	
Opracował: Robert Czerepak		23/02/2010	
Proj.: mgr inż. Jakub Kleczek	PDK/0101/PWO/E/06	23/02/2010	
Sprawdził: mgr inż. Kazimierz Kleczek	E-91/76	23/02/2010	

TG-SG 1/5, klimatyzacja

Pi=46.80kW
Pz=32.06kW



Moc	Nr obw.	Nazwa obwodu
0.5kW	1N	nagrzewnica 1
0.5kW	2N	nagrzewnica 2
0.5kW	3N	nagrzewnica 3
0.5kW	4N	nagrzewnica 4
0.5kW	5N	kurtyna 1
0.5kW	6N	kurtyna 2
0.5kW	7N	kurtyna 3
0.5kW	8N	kurtyna 4
3kW	9N	klimatyzator dach 1
3kW	10N	klimatyzator dach 2
2kW	11N	klimatyzator 1
2kW	12N	klimatyzator 2
2kW	13N	klimatyzator 3
2kW	14N	klimatyzator 4
2kW	15N	klimatyzator 5
2kW	16N	klimatyzator 6
2kW	17N	klimatyzator 7
2kW	18N	klimatyzator 8
2kW	19N	klimatyzator 9
6kW	20N	rozdzielnica wentylacyjna



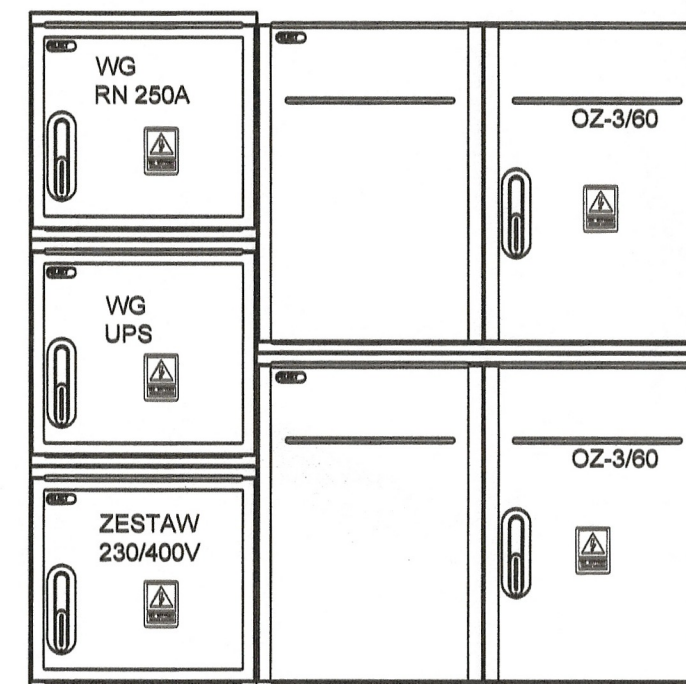
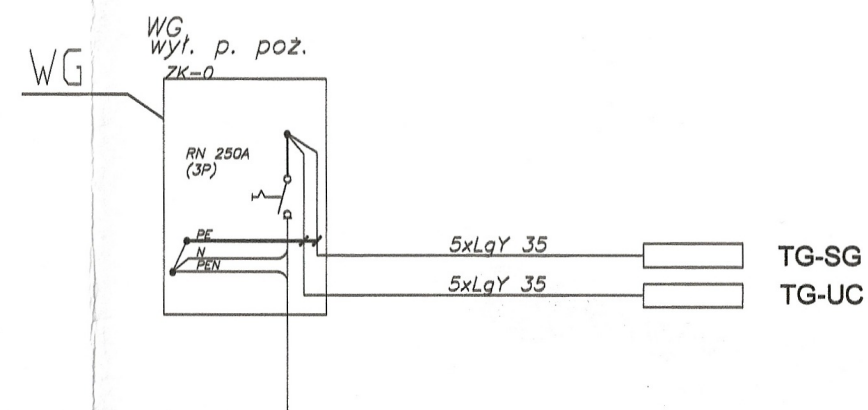
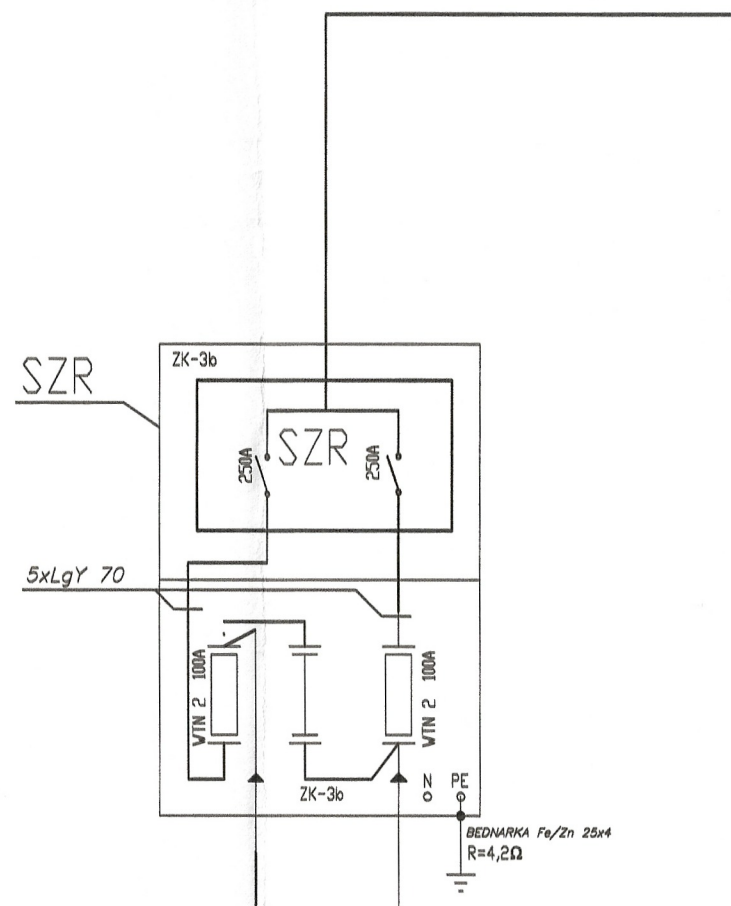
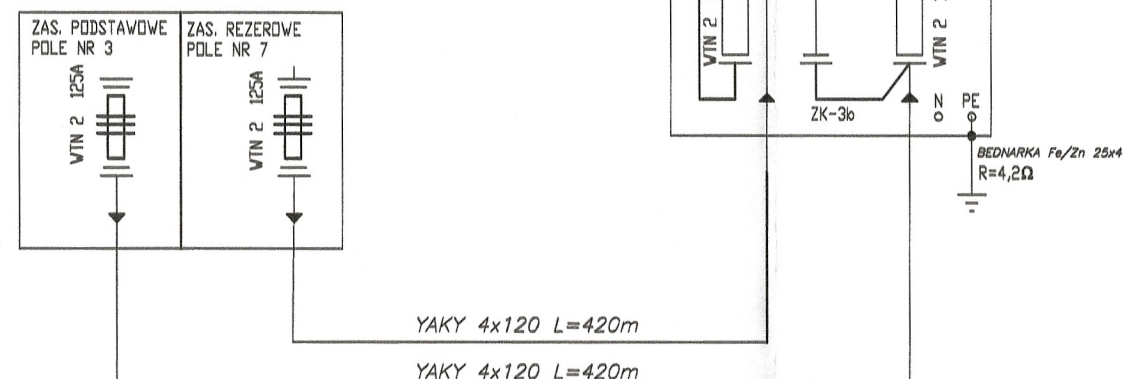
ML SYSTEM	jednostka projektowa: ML SYSTEM SP.J. E. Stanek D. Cycon 35-206 RZESZÓW UL. G. OKULICKIEGO 18	
	faza: PPW	nazwa obiektu: BUDOWA BUDYNKU ODPAW PIESZCZYCH NA D.P.G. W MEDYCE inwestor: WOJEWODA PODKARPACKI RZESZÓW, ul. Grunwaldzka 15, 35-959 Rzeszów

nazwa rysunku: SCHEMAT I WIDOK ROZDZIELNICY TG-SG, cd.	skala: -	nr rys. E-15
numer projektu: 01/10/2009		

INSTALACJE NISKOPRĄDOWE	nr uprawnień:	data:	podpis:
Zespół projektowy:			
Opracował: mgr inż. Marcin Pyzik		23/02/2010	
Opracował: Robert Czerepak		23/02/2010	
Proj.: mgr inż. Jakub Kleczek	PDK/0101/PWDE/06	23/02/2010	
Sprawdz.: mgr inż. Kazimierz Kleczek	E-91/76	23/02/2010	

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

istn. rozdzielnica w stacji transformatorowej



DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

	jednostka projektowa: ML SYSTEM SP.J. E. Stanek D. Cycoń 35-206 RZESZÓW UL. G.OKULICKIEGO 18		
	nazwa obiektu: BUDOWA BUDYNKU ODPRAW PIESZCZYCH NA D.P.G. W MEDYCE		
faza: PPW	inwestor: WOJEWODA PODKARPACKI RZESZÓW, ul. Grunwaldzka 15, 35-959 Rzeszów		
nazwa rysunku: SCHEMAT I WIDOK ROZDZIELNI GŁÓWNYCH		skala: -	nr rys: E-16
		numer projektu: 1/10/2009	
INSTALACJE NISKOPRĄDOWE	nr uprawnień:	data:	podpis:
Zespół projektowy:			
Opracował: mgr inż. Marcin Pyzik		23/02/2010	<i>MP</i>
Opracował: Robert Czerepak		23/02/2010	<i>RC</i>
Proj.: mgr inż. Jakub Kleczek	PDK0101/PWOE08	23/02/2010	<i>JK</i>
Sprawdz.: mgr inż. Kazimierz Kleczek	E-91/76	23/02/2010	<i>KK</i>