

opracowanie

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA ELEKTRYCZNA

temat

LABORATORIUM INNOWACYJNYCH TECHNOLOGII ELEKTROENERGETYCZNYCH I INTEGRACJI ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII LINTE^2

adres

Gdańsk, ul. Sobieskiego 7
dz. nr 235 obręb 54

inwestor

Politechnika Gdańska
80-233 Gdańsk, ul. Gabriela Narutowicza 11/12

jedn. projektowa

K&L art design
autorska pracownia projektowa
80-308 Gdańsk, ul. Jasia i Małgosi 9a
tel./fax (058) 552 32 31

projektant

mgr inż. **Krzysztof Laska**
mgr inż. **Piotr Szalast**

sprawdzający

mgr inż. **Sławomir Hebel**

Spis zawartości

Lp.	Elementy dokumentacji	Nr str.	Rewizja			
			1	2	3	4
			Stadium			
			Data			
1.	Opis techniczny					
2.	Warunki techniczne przyłączenia do sieci elektroenergetycznej PG z dnia 02.08.2010 – WTE/H1/2010/07					
3.	Kopia uprawnień budowlanych 217/Gd/2002					
4.	Zaświadczenie z P.O.I.I.B. z dnia 09.06.10					
5.	Kopia uprawnień budowlanych 214/Gd/2002					
6.	Zaświadczenie z P.O.I.I.B. z dnia 08.12.09					
7.	Plan sieci elektrycznych zewnętrznych – rys. nr E-01					
8.	Schemat układu zasilania S.N. – rys. nr E-02					
9.	Widok rozdzielnicy S.N. – rys. nr E-03					
10.	Schemat układu zasilania n.n. 0,4kV – rys. nr E-04					
11.	Widok rozdzielnicy n.n. – rys. nr E-05					
12.	Plan instalacji oprav oświetleniowych – poziom parteru – rys. nr E-06					
13.	Plan instalacji oprav oświetleniowych – poziom piętra – rys. nr E-07					
14.	Plan instalacji oprav oświetleniowych – poziom dachu – rys. nr E-08					
15.	Plan instalacji technologicznej i gniazd wtyczkowych – poziom parteru – rys. nr E-09					
16.	Plan instalacji technologicznej i gniazd wtyczkowych – poziom I piętra – rys. nr E-10					
17.	Plan instalacji technologicznej i gniazd wtyczkowych – poziom dachu – rys. nr E-11					
18.	Plan instalacji systemu sygnalizacji włamania i napadu – poziom parteru – rys. nr E-12					
19.	Plan instalacji systemu sygnalizacji włamania i napadu – poziom I piętra – rys. nr E-13					
20.	Plan instalacji systemu sygnalizacji włamania i napadu – poziom dachu – rys. nr E-14					
21.	Schemat systemu sygnalizacji włamania i napadu – rys. nr E-15					
22.	Plan instalacji uziemień – poziom parteru – rys. nr E-16					
23.	Plan instalacji odgromowej – poziom dachu – rys. nr E-17					

24.	Schemat układu zasilania – rozdzielnice główne ogólnobiektywne RGA.1, RGA.2, RGU.1 – rys. nr E-18					
25.	Widok – rozdzielnice główne ogólnobiektywne RGA.1, RGA.2, RGU.1 – rys. nr E-19					
26.	Schemat rozdzielnicy TWA.1 – rys. nr E-20					
27.	Widok rozdzielnicy TWA.1 – rys. nr E-21					
28.	Schemat rozdzielnicy TWU.1 – rys. nr E-22					
29.	Widok rozdzielnicy TWU.1 – rys. nr E-23					
30.	Schemat rozdzielnicy T-CCTV – rys. nr E-24					
31.	Widok rozdzielnicy T-CCTV – rys. nr E-25					
32.	Schemat rozdzielnicy TPA.1 – rys. nr E-26					
33.	Widok rozdzielnicy TPA.1 – rys. nr E-27					
34.	Schemat rozdzielnicy TPU.1 – rys. nr E-28					
35.	Widok rozdzielnicy TPU.1 – rys. nr E-29					
36.	Schemat rozdzielnicy TPA.2 – rys. nr E-30					
37.	Widok rozdzielnicy TPA.2 – rys. nr E-31					
38.	Schemat rozdzielnicy TPU.2 – rys. nr E-32					
39.	Widok rozdzielnicy TPU.2 – rys. nr E-33					
40.	Schemat rozdzielnicy TPA.3 – rys. nr E-34					
41.	Widok rozdzielnicy TPA.3 – rys. nr E-35					
42.	Schemat rozdzielnicy TPU.3 – rys. nr E-36					
43.	Widok rozdzielnicy TPU.3 – rys. nr E-37					
44.	Schemat rozdzielnicy TW.1 – rys. nr E-38					
45.	Widok rozdzielnicy TW.1 – rys. nr E-39					
46.	Plan instalacji systemu sieci strukturalnej – poziom parteru – rys. nr E-40					
47.	Plan instalacji systemu sieci strukturalnej – poziom I piętra – rys. nr E-41					

48.	Plan instalacji systemu sieci strukturalnej – poziom dachu – rys. nr E-42					
49.	Schemat strukturalny instalacji sieci strukturalnej – rys. nr E-43					
50.	Widok głównego punktu dystrybucyjnego PD1.1 – PD1.4 – rys. nr E-44					
51.	Widok pośredniego punktu dystrybucyjnego PD2 (stacja transformatorowa) – rys. nr E-45					

OPIS TECHNICZNY

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

- 1.1. Stadium i temat opracowania
- 1.2. Zakres opracowania
- 1.3. Podstawa opracowania
- 1.4. Projekty związane

2. CZĘŚĆ TECHNICZNA

- 2.1. Charakterystyka ogólna obiektu i układu zasilania
- 2.2. Etapowanie budowy instalacji elektrycznych
- 2.3. Przyłącze energetyczne S.N. 15kV
- 2.4. Kable do celów badawczych
- 2.5. Wykonywanie prac kablowych
- 2.6. Rozdzielnica S.N., pomiar energii elektrycznej
- 2.7. Rozdzielnica RG n.n. w stacji
- 2.8. Transformatory
- 2.9. Agregaty prądotwórcze
- 2.10. Instalacje elektryczne wewnętrzne
- 2.11. Instalacje niskoprądowe wewnętrzne
- 2.12. Uwagi końcowe.
- 2.13. Wykaz ważniejszych aktów wykonawczych oraz norm przeznaczonych do obowiązkowego stosowania.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Stadium i temat opracowania

Projekt wykonawczy instalacji elektrycznych budynku Laboratorium Innowacyjnych technologii Elektroenergetycznych i Integracji Odnawialnych źródeł energii wraz z budynkiem stacji transformatorowej w Gdańsku przy ul. Sobieskiego dz. nr 235.

1.2. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

- instalacje w stacji transformatorowej,
- wewnętrzne linie kablowe SN i nn między budynkiem stacji a budynkiem laboratorium,
- oświetlenie zewnętrzne terenu,
- instalacje oświetleniowe i gniazd wtykowych w budynku laboratorium,
- instalacje związane z zasilaniem potrzeb stanowisk laboratoryjnych.

1.3. Podstawa opracowania

- umowa i uzgodnienia dokonane z zamawiającym,
- wytyczne i uzgodnienia międzybranżowe,
- normy i przepisy,
- katalogi producentów urządzeń,
- warunki przyłączenia do wewnętrznej sieci energetycznej PG.

1.4. Projekty związane

- Architektura,
- Konstrukcja,
- Instalacje sanitarne,

2. CZĘŚĆ TECHNICZNA

2.1 Charakterystyka ogólna obiektu i układu zasilania

Projektowany budynek laboratorium jest budynkiem niepodpiwniczonym jednokondygnacyjnym z dodatkową antresolą w części poza halą laboratorium.

W celu zasilania budynku zaprojektowano dodatkowy budynek na potrzeby stacji transformatorowej. W budynku stacji będzie zainstalowana rozdzielnica SN 15kV z dwoma polami liniowymi na potrzeby wprowadzenia linii zasilających z dwóch stacji transformatorowych będących w użytkowaniu służb energetycznych Politechniki Gdańskiej.

W budynku stacji zainstalowane zostaną dwa transformatory T1 i T2 o mocach 630kVA na potrzeby zasilania budynku oraz stanowisk badawczych. Transformatory zostaną zainstalowane w ramach etapu drugiego robót związanych z wyposażeniem laboratoryjnym budynku.

Dodatkowo na potrzeby zasilania awaryjnego w budynku stacji zostaną zainstalowane 2 agregaty prądotwórcze o mocy 100kVA każdy, ze wspólnymi zbiornikami paliwa 2x1500l, układem wentylacji i odprowadzania spalin. Z założenia przeznaczeniem jednego z agregatów jest zapewnienie rezerwowego zasilania budynku w przypadku zaniku zasilania z sieci energetycznej, natomiast drugi agregat służy do zasilania stanowiska badawczego W5. Ze względu na potrzebę równomiernej eksploatacji obu agregatów zaprojektowano układ zasilania umożliwiający zamianę przeznaczeń obu agregatów. Poza wymienionymi urządzeniami w budynku stacji znajdować się będzie jeszcze zasilacz UPS o mocy 40kVA i czasie podtrzymania 15min działający w trybie on-line oraz bateria akumulatorów na potrzeby laboratoryjne.

2.2 Etapowanie budowy instalacji elektroenergetycznych i elektrycznych

Zgodnie z wytycznymi przekazanymi przez inwestora, elementy i instalacje objęte niniejszym projektem będą realizowane w dwóch następujących etapach: **etap 1** związany z instalacjami ogólnobudowlanymi oraz **etap 2** związany z instalacjami badawczymi.

Następujące urządzenia i instalacje elektryczne są przewidziane do realizacji w **etapie 2**:

1. Przyłącze elektroenergetyczne SN - dwie linie kablowe 15kV z dwóch stacji PG
2. Rozdzielnica SN w pomieszczeniu 0.16
3. Rozdzielnica RGnn w pomieszczeniu 0.19
4. Transformatory zasilające T1, T2 w pomieszczeniach 0.17 i 0.18
5. Transformator badawczy w pomieszczeniu 0.12
6. Agregaty prądotwórcze w pomieszczeniu 0.13
7. Zbiorniki paliwa w pomieszczeniu 0.20
8. Połączenia SN kablowe pomiędzy rozdzielnicą SN a transformatorami T1, T2
9. Połączenia n/n kablowe pomiędzy rozdzielnicą RGnn a transformatorami T1, T2
10. Połączenia kablowe nn w pionowych szachtach instalacyjnych
11. Korytka instalacyjne w kanałach instalacyjnych na hali badawczej
12. Połączenia n/n kablowe pomiędzy rozdzielnicą RGnn a agregatami prądotwórczymi
13. Połączenia n/n kablowe pomiędzy rozdzielnicą RGnn a rozdzielnicą hamowni (RB-W1)
14. Połączenia n/n kablowe pomiędzy rozdzielnicą RGnn a rozdzielnicą badawczą (RB-W2, RB-W3, RB-W5)
15. Baterie kompensacyjne, sterowniki kompensacyjne i aktywne filtry wyższych harmonicznych
16. Baterie ogniw słonecznych na dachu, podkonstrukcja pod baterie oraz ich instalacja elektryczna
17. Przyłącze telekomunikacyjne - kanalizacja z kablem z centrali telefonicznej PG
18. Przyłącze teleinformatyczne - kabel światłowodowy z węzła głównego sieci PG

Pozostałe urządzenia i instalacje są przewidziane do realizacji w **etapie 1**. Ponadto, przy realizacji tego etapu należy uwzględnić następujące wytyczne:

19. Kable z rozdzielniczy odbiorów potrzeb własnych ogólnych budynku stacji transformatorowej (TWA.1) poprowadzić i przygotować do późniejszego podłączenia do rozdzielnic RGnn w pomieszczeniu 0.19
20. Kabel z rozdzielniczy ogólno-objektowych budynku (RGA.1) poprowadzić i przygotować do późniejszego podłączenia do rozdzielnic RGnn w pomieszczeniu 0.19
21. Kable z zasilacza UPS w pomieszczeniu 0.14 rozdzielniczy odbiorów potrzeb własnych ogólnych poprowadzić i przygotować do późniejszego podłączenia do rozdzielnic RGnn w pomieszczeniu 0.19
22. Kable z zasilacza UPS w pomieszczeniu 0.14 rozdzielniczy odbiorów potrzeb własnych ogólnych ułożyć i przygotować do późniejszego podłączenia do rozdzielnic RGnn w pomieszczeniu 0.19
23. Kable z "Głównych p/poż. wyłączników prądu P1 zasilania podstawowego" ułożyć i przygotować do późniejszego podłączenia do rozdzielnic RGnn w pomieszczeniu 0.19
24. Kabel przekształtnikowy w trzech odcinkach (3+PE) 70mb, (3+3PE) 70mb i (3+3PE) 140mb ułożyć w wykopie wzdłuż zachodniej ściany budynku oraz w kanale kablowym i przygotować do późniejszego podłączenia w polu rozdzielnic badawczej usytuowanym w pobliżu przepustu w ścianie zachodniej
25. Zestawy gniazd ZG.9, ZG.10, ZG.11, ZG.12, ZG.13 należy przygotować do późniejszego montażu w rozdzielnic badawczej.

Przy układaniu powyżej wyszczególnionych linii kablowych należy uwzględnić zapasy o długości równych 6m. Zapasy linii kablowych będą potrzebne do późniejszego wprowadzenia i podłączenia w rozdzielnicach, które zostaną zainstalowane w drugim etapie robót budowlanych.

Po wykonaniu robót kablowych należy wykonać następujące badania powykonawcze:

- 1.) Badania ciągłości żył napięciem nie większym niż 24V.
- 2.) Badania rezystancji izolacji każdej żyły kabla względem pozostałych żył zwartych i uziemionych, zmierzona (w stanie ustalonym) miernikiem rezystancji izolacji o napięciu 2,5 kV.

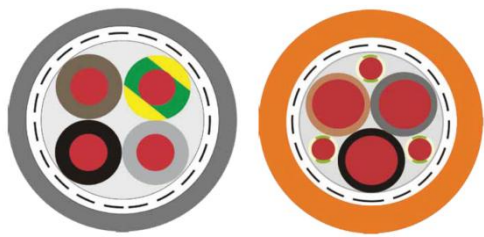
2.3 Przyłącze energetyczne S.N. 15kV

Do budynku laboratorium energia będzie dostarczona poprzez projektowaną abonencką stację transformatorową. W celu zasilenia projektowanej stacji zostanie wybudowane zostaną dwie nowe linie kablowe S.N. z dwóch różnych, istniejących stacji transformatorowych będących na stanie i w eksploatacji służb energetycznych PG.

2.4 Kable do celów badawczych

Do budowy linii kablowych przeznaczonych do celów badawczych należy zastosować kable przekształtnikowe z izolacją polietylenową (PE), podwójnie ekranowany (folia metalizowana lub metalowa + ekran pleciony), napięcie pracy U_0/U 0,6/1kV, wytrzymałość stromości napięcia 10kV/ μ s, przewody - linki giętkie klasy 5 wg PN-EN 60228 z wysokogatunkowej miedzi. W ramach linii kablowych do celów badawczych przewiduje się wykonanie:

1. Odcinka kabla 4 żyłowego (3+PE) o przekroju żył 120mm² długość 70 mb (kabel o ozn. KB-3)
2. Odcinka kabla 6 żyłowego (3+3PE) o przekroju żył 120mm² długość 70 mb (kabel o ozn. KB-2)
3. Odcinka kabla 6 żyłowego (3+3PE) o przekroju żył 120mm² długość 140 mb (kabel o ozn. KB-1)



Rys. 1. Przekrój: 4-żyłowy kabel przekształtnikowy (3+PE) oraz 6-żyłowy kabel przekształtnikowy (3+3PE)

Ułożenie w gruncie wzdłuż zachodniej ściany budynku na głębokości 70cm i kanale kablowym w hali z wykorzystaniem trzech przepustów wg rysunku E-01 oraz E-09. Odległość w gruncie od ściany w poziomie >20cm. Odległość pomiędzy kablami w poziomie 20cm.

2.5 Wykonywanie prac kablowych

Po uzyskaniu dopuszczenia do prac przez Służby Energetyczne Politechniki Gdańskiej należy wykonać przekopy próbne w celu lokalizacji istniejących sieci uzbrojenia terenu. Wykop wykonywać sprzętem ręcznym z zachowaniem szczególnej ostrożności z uwagi na istniejące uzbrojenie podziemne terenu w tym obszarze. Projektowane kable należy układać w rowie kablowym o głębokości 0,8m na podsypce piaskowej o grubości 0,1m, kable ułożyć na głębokości 0,7m w stosunku do rzędnych docelowych zgodnie z załącznikiem nr 1. Kabel w ziemi należy zaopatrzyć w oznaczniki rozmieszczone, co 10m, przy wejściach i wyjściach do rur ochronnych, przy skrzyżowaniach, przy wprowadzeniu do wejść kanałów. Treść oznaczników należy uzgodnić z działem Służby Energetyczne Politechniki Gdańskiej. Skrzyżowania i zbliżenia kabli z innym uzbrojeniem układać w przepustach typu DVK lub A110 PS fi 232mm oraz 110mm na głębokości 1m zgodnie z załącznikiem nr 2 i 3. Ułożone kable należy przykryć warstwą piasku o grubości 0,1m następnie warstwą gruntu rodzimego 0,15m oraz ułożyć folię kalandrową koloru niebieskiego. Całość rowu kablowego przysypać warstwami gruntu rodzimego z zagęszczeniem. Po zakończeniu prac należy doprowadzić teren do stanu pierwotnego.

Całość robót kablowych wykonywać zgodnie z normą SEP-E-004.

Wszystkie napotkane w ziemi urządzenia elektroenergetyczne, należy traktować, jako czynne i niebezpieczne, mogące grozić porażeniem prądem elektrycznym.

2.6 Rozdzielnica S.N., pomiar energii elektrycznej

W budynku stacji transformatorowej zaprojektowano 7-mio polową, dwusekcyjną rozdzielnicę S.N. wyposażoną kolejno w dwa pola liniowe z ogranicznikami przepięć na potrzeby wprowadzenia kabli zasilających rozdzielnicę, dwa pola pomiaru napięcia i prądu dla wewnętrznych potrzeb Użytkownika, pole sprzęgłowe oraz dwa pola zasilania transformatorów. Rozdzielnica będzie ustawiona na przygotowanym kanale kablowym.

Projektowana abonencka stacja transformatorowa zasilana będzie z wewnętrznej sieci Politechniki Gdańskiej. W związku z tym w uzgodnieniu z przedstawicielami Inwestora ustalono, że nie ma potrzeby instalowania układu pomiarowego energii elektrycznej. Zaprojektowano jednak pola pomiaru napięcia i prądu w każdej sekcji zasilania. Mogą one w przyszłości służyć do celów badawczych lub do zainstalowania wewnętrznych układów pomiarowych pośrednich. W związku z tym należy zastosować przekładniki z legalizacją Głównego Urzędu Miar oraz klasą dokładności 0,2.

Kable S.N. zarówno zasilające rozdzielnicę jak i odpływające do transformatorów będą układane w kanałach kablowych i przepustach w posadce.

2.7 Rozdzielnica RG n.n. w stacji

W budynku stacji transformatorowej przewidziano montaż 10-cio polowej rozdzielnicy głównej niskiego napięcia ustawionej na cokole na posadce stacji. Rozdzielnica będzie się składać z dwóch sekcji zasilanych z oddzielnych transformatorów T1 i T2 oraz trzeciej rezerwowanej przez agregat prądotwórczy. Układ zasilania rozdzielnicy będzie nadzorowany przez układ automatyki samoczynnego załączania rezerwy. Ze względu na ilość sterowanych przez ten układ wyłączników oraz zastosowanie dwóch zamiennie stosowanych konfiguracji zarówno wykorzystania transformatorów jak i agregatów prądotwórczych układ nadzoru SZR będzie musiał zostać skonfigurowany jak i oprogramowany pod indywidualne zamówienie. Na rysunku E-04 podano możliwe konfiguracje ustawień wyłączników zasilających oraz diagramy działania układu SZR. Podano również blokady mechaniczne i elektryczne uniemożliwiające pracę równoległą transformatorów, agregatów jak i pracę agregatu na sieć zasilającą.

Rozdzielnica musi być skonfigurowana tak, aby zarówno kable zasilające jak i odpływowe mogły zostać wprowadzone od góry. Kable niskiego napięcia będą prowadzone na drabinkach kablowych nad sufitem podwieszanym stacji. Przejście kabli n.n. między budynkami stacji i laboratorium będzie się odbywać w specjalnie skonstruowanym daszku nad wejściem do budynku. Do tego celu przewidziano 8 rur średnicy 200mm. Rozmieszczenie kabli w rurach pokazano na rys. nr E-15.

2.8 Transformatory

W budynku stacji transformatorowej znajdować się będą dwie komory transformatorowe z transformatorami suchymi z izolacją żywiczną 15,75/0,42kV 630kVA Dyn5 z podobciążeniową regulacją napięcia w zakresie +/- 10% ze skokiem regulacyjnym nie większym, niż co 2%. Pomiar kontrolny napięcia odbywać się będzie na zaciskach uzwojenia wtórnego transformatorów.

2.9 Agregaty prądotwórcze

W budynku stacji transformatorowej znajdować się będą dwa agregaty prądotwórcze G1 i G2. Z założenia jeden z agregatów będzie stanowił rezerwę zasilania dla potrzeb ogólnobiekтовых budynku laboratorium w przypadku zaniku zasilania zarówno na transformatorze T1 jak i T2. Drugi agregat będzie wykorzystany tylko do celów zasilania rozdzielnicy badawczej RB-W5. Ze względów eksploatacyjnych w celu zapewnienia równomiernego zużycia agregatów funkcja ich będzie okresowo zamieniana poprzez zmianę konfiguracji w rozdzielnicy RG n.n. stacji transformatorowej. Obydwa agregaty będą zasilane ze wspólnego zbiornika paliwa.

2.10 Instalacje elektryczne wewnętrzne

2.10.1. Instalacje elektryczne:

Wszystkie instalacje elektryczne potrzeb ogólnych oświetlenia i gniazd wtykowych będą zasilane poprzez zainstalowane w budynku laboratorium rozdzielnicę n.n. nierezerwowaną RGA.1 i RGA.2 oraz rezerwowaną przez zasilacz UPS RGU.1. Schematy rozdzielnic zostały pokazane na rys. nr E-18.

Na potrzeby zasilania stanowisk laboratoryjnych w budynku zostaną zainstalowane dodatkowe

rozdzielnicze zasilane z poziomu niskiego napięcia.

Hala laboratoryjna oświetlona będzie oprawami wyposażonymi w dwa typy źródeł światła. Głównym źródłem będzie metalohalogenkowe o mocy 400W i dodatkowo pomocnicze halogenowe 150W. W chwili załączenia opraw zaświecą się źródła halogenowe i jednocześnie rozpocznie się proces rozgrzewania źródeł metalohalogenkowych. Po osiągnięciu przez nieokreślonego strumienia świetlnego źródła halogenowe zostaną automatycznie wyłączone. W przypadku zaniku napięcia i ponownego powrotu źródła metalohalogenkowe potrzebują pewnego czasu na ponowny zapłon i w tym czasie ponownie zapalają się źródła halogenowe, aby zapobiec ewentualnemu zaciemnieniu hali na przykład podczas prowadzenia badań przy wirujących zespołach elektromaszynowych. Dodatkowo źródła halogenowe wybranych opraw będą zasilane poprzez rozdzielnicę RGU.1 z zasilacza UPS, jako oświetlenie awaryjne ewakuacyjne. W przypadku zaniku napięcia zasilającego oświetlenie ewakuacyjne będzie podtrzymane z zasilacza UPS do czasu startu agregatu prądotwórczego.

Pozostałe pomieszczenia będą oświetlone oprawami świetlówkowymi pełniącymi rolę oświetlenia podstawowego jak i awaryjnego. W części opraw zastosowane zostaną moduły awaryjne 1h pozwalające na komunikację w przypadku awarii zasilania. Dodatkowo w celu oznakowania komunikacji ewakuacyjnej zastosowane zostaną podświetlane znaki bezpieczeństwa.

Kable zasilające stanowiska laboratoryjne w hali i pomieszczeniach rozdzielnic S.N. oraz transformatorów badawczych będą rozprowadzone na drabinkach w kanałach kablowych w posadzce. W pomieszczeniach holu wejściowego, sterowni, magazynu, toalet kable będą przeprowadzone na drabinach kablowych podwieszonych do stropu powyżej sufitów podwieszanych.

Instalacje oświetlenia i gniazd wtyczkowych wykonać przewodem kabelkowym, miedzianym typu YDYp/750V i prowadzić pod tynkiem oraz w rurkach karbowanych mocowanych do konstrukcji metalowych. Wszystkie gniazda wtyczkowe stosować z bolcem uziemiającym. Łączniki i gniazda instalować na wysokości 1,4m od posadzki.

Przyjęto rozmieszczenie opraw umożliwiające uzyskanie wymaganych natężeń oświetlenia w poszczególnych typach pomieszczeń. Typy zastosowanych opraw podano w tabeli na rys. E-06, E-07 i E-08.

2.10.2. Instalacje uziemiające i wyrównawcze:

W ławach fundamentowych ułożyć bednarkę PFeZn 30x4 zgodnie z rys. nr E-16. Bednarkę podłączać przez spawanie do słupów konstrukcyjnych hali laboratoryjnej. Dodatkowo na życzenie użytkownika przewiduje się dodatkowe ułożenie uziomów otokowych dookoła budynku stacji i budynku laboratorium, ponadto na ścianach kanałów kablowych ułożyć szynę wyrównawczą w postaci bednarki PFeZn 30x4 z przeznaczeniem do podłączenia ochronnego stanowisk laboratoryjnych w hali.

Przy Rozdzielnicach ogólnobiektoowych zamontować główną szynę wyrównawczą, do której podłączyć przewód ochronny kabla zasilającego, wyprowadzenie z uziemienia stóp fundamentowych oraz inne części metalowe obce. Ponadto w pomieszczeniu węzła cieplnego zainstalować miejscową szynę wyrównawczą, do której należy podłączyć części metalowe obce (rury wodne, gazowe).

2.10.3. Przeciwpożarowy główny wyłącznik prądu.

Przy wejściach do budynku zostaną zainstalowane pożarowe wyłączniki prądu, które będą współpracować z wyzwalaczami wzrostowymi na wyłącznikach zasilających rozdzielnicę w stacji transformatorowej. Wyłączniki należy zamocować w miejscach wskazanych na rys. nr E-4. Pożarowe wyłączniki prądu będą wyposażone w styki zwierne i rozwierne powodujące wyłączenie wyłączników Q1 i Q2 oraz podanie sygnału do układu automatyki SZR, który po otrzymaniu tego sygnału wystawi sygnały STOP dla agregatów prądotwórczych i jednocześnie zablokuje zasilacz UPS.

2.10.4. Ochrona od porażień:

Jako dodatkową ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym zgodnie z normą PN-HD-60364-4-41, dla układu sieci TNC-S przewidziano szybkie wyłączenie zasilania. Realizację omawianej ochrony mają zapewnić: wyłączniki nadprądowe o charakterystykach B, C, wyłączniki różnicowo – prądowe o prądzie znamionowym różnicowym $I_{\Delta n} = 30\text{mA}$.

Wyłączniki różnicowoprądowe są też środkiem ochrony uzupełniającej przed dotykem bezpośrednim (ochrona podstawowa). Przerwywają dopływ prądu po dotknięciu części będących pod napięciem zanim jego wielkość osiągnie niebezpieczną wartość.

Szybkie samoczynne wyłączenie zasilania nastąpi przy spełnieniu poniższego warunku:

$$Z_s \times I_a < U_o, \quad t_w < 0.4 s, \quad \text{przy } I_a > I_w, \quad I_a > k \times I_b, \text{ gdzie:}$$

- Z_s - impedancja pętli zwarciowej,
- U_o - napięcie przy zwarciu (przebiciu izolacji) względem ziemi,
- I_b - prąd znamionowy urządzenia wyłączającego,
- k - krotność I_b ,
- I_w - prąd zadziałania wyłącznika, przy $T_w < 0.4s$,
- I_a - prąd zapewniający zadziałanie wyłącznika w wymaganym czasie,
- t_w - czas wyłączenia wg charakterystyki t-I urządzenia wyłączającego,

Po zakończeniu montażu instalacji elektrycznej należy sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej, stan izolacji przewodów oraz natężenie oświetlenia przez odpowiednie badania i próby pomontażowe. Wyniki pomiarów muszą zostać potwierdzone odpowiednimi protokołami, które należy przekazać właścicielowi obiektu.

Szyny i przewody ochronne, na całej długości lub końcówki należy oznakować przez pomalowanie w barwy żółto-zielone (o ile nie są oznakowane fabrycznie). Przewód neutralny oznaczyć kolorem niebieskim. Przed oddaniem urządzeń do eksploatacji należy dokonać pomiaru skuteczności zastosowanej ochrony.

2.11 Instalacje niskoprądowe wewnętrzne

2.11.1. Instalacja sieci strukturalnej

W celu realizacji przyłącza teleinformatycznego do pomieszczenia serwerowni na poziomie I piętra doprowadzony zostanie z sieci wewnętrznej Politechniki Gdańskiej światłowód jednomodowy o 48 włókien. Światłowód podłączony zostanie do głównego punktu dystrybucyjnego. Jednocześnie z głównego punktu dystrybucyjnego PD.1.1 – PD.1.4 przewiduje się połączenie kablem światłowodowym jednomodowym o 24 włókien (SM 9/125 OS1) do pośredniego punktu dystrybucyjnego PD.2 zlokalizowanego w pomieszczeniu rozdzielni niskiego napięcia w budynku stacji transformatorowej.

W pomieszczeniach przewiduje się montaż zestawów gniazd elektryczno logicznych. Zestawy te poza gniazdami 230V/16A przeznaczenia ogólnego i zasilania komputerów będą posiadały punkty dystrybucyjne sygnału telefonicznego i komputerowego zakończone gniazdami typu 2xRJ45 kat. 6A. Od każdego gniazda wyprowadzić przewód typu FTP/STP 4x2x0,5 kat. 6A do głównego punktu dystrybucyjnego PD1.1 – PD.1.4 znajdujących się w pomieszczeniu serwerowni na poziomie piętra. Przewody w pomieszczeniach układać w rurkach kablowanych pod tynkiem, w korytarzach w wydzielonych kanałach i korytach instalacyjnych. Główny punkt dystrybucyjny usytuowany w pomieszczeniu serwerowni na poziomie I piętra.

W celu montażu urządzeń w głównym punkcie dystrybucyjnym PD1.1 – PD1.4 należy zainstalować cztery szafy krosowe o wielkość 42U wyposażone w urządzenia krosowe i urządzenia aktywne.

Wymagania dotyczące urządzeń w szafach krosowych znajdujących się w punktach dystrybucyjnych:

- obsługa protokołów: LLDP, LACP, MSTP, STP, RSTP, 802.1x, multiple 802.1x user per port (co najmniej 8 użytkowników na port) 802.1q, TFTP, TELNET, SSH, RIPv2, BOOTP, NTP, UDLD, ARP, SNMPv1/v2c/v3 802.1v, ICMPv6, RFC4541, Auto-MDIX, sFlow v5, IGMP,
- możliwość definiowania list ACL na podstawie adresu MAC/IP (docelowy i źródłowy)/portu TCP/UDP,
- możliwość przypinania ACL do portu lub VLAN,
- możliwość przypinania list ACL do uwierzytelnionych użytkowników,
- możliwość zarządzania z poziomu innych switch'y (stackowanie),
- obsługa statycznego routingu IP,
- 44 porty 1Gb/s 10/100/1000Base-T,
- 4 porty dual-personality (10/100/1000Base-T oraz slot na miniGBIC),
- możliwość zamontowania modułu do obsługi czterech portów 10GbE,
- możliwość nadawania nazw portom - pamięć nieulotna flash mieszcząca dwie wersje firmware'u,
- tablica routingu min 2000 wpisów - tablica adresów MAC min 16000 wpisów,
- możliwość priorytetyzacji pakietów na podstawie portu TCP/UDP,

- możliwość uruchomienia switch'a z portu USB,
- maksymalna przepustowość na poziomie nie mniejszym niż 131mln pps (przy 64bajtowych pakietach),
- wydajność przełączania na poziomie nie mniejszym niż 176Gbps,
- współpraca z posiadanymi switchami,
- gwarancja producenta sprzętu na cały czas posiadania urządzenia przez użytkownika,

W budynku LINTE nie przewiduje się odrębnej centrali telefonicznej – budynek będzie „zasilany” z głównej centrali PG. Zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia budynku LINTE do sieci telefonicznej PG (pismo 35/OTET/2010 z 25 października 2010) od centrali telefonicznej PG zostanie doprowadzony 50-parowy kabel telefoniczny typu XzTKMX 25x4x0,5. Kabel ten należy zakończyć na łączówkach rozłącznych LSA (umożliwiających montaż zabezpieczeń przepięciowych), dalej doprowadzić do szafy punktu dystrybucyjnego PD 1 i zakończyć na patchpanelu 50xRJ 45/ 1U kat. 3 ISDN.

Wszystkie elementy pasywne wchodzące w skład szafy krosowej do punktu dystrybucyjnego GPD, jak i całe okablowane strukturalne planuje się zrealizować w oparciu o produkty kat.6A.

Okablowanie poziome w budynku pomiędzy punktem dystrybucyjnym, a gniazdami komputerowymi wykonane ma być w oparciu o skrętkę czteroparową FTP/STP kategorii 6A 250 MHz w topologii gwiazdy.

Wszystkie elementy pasywne okablowania strukturalnego mają być ekranowane i pochodzić od jednego producenta, zapewniając tym samym nie tylko większe zapasy transmisyjne i dopasowanie wzajemne wszystkich elementów, gwarantujące niską impedancję połączenia. Podłączenie ekranów kabli w panelach i gniazdach musi gwarantować ciągłość i skuteczność ekranu.

Ekran musi być ciągły na całym kanale transmisyjnym - oznacza to, że kable stacyjne i krosowe muszą być również ekranowane; nie wolno przerywać ekranu. Wszystkie ekrany kabli powinny być zamontowane indywidualnie w szafach dystrybucyjnych, a te z kolei podłączone do dedykowanej szyny uziemiającej. Każda szafa krosowa w punkcie dystrybucyjnym musi być podłączona do miejscowej szyny uziemiającej podłączonej do układu połączeń wyrównawczych.

W skład systemu wchodzi: patchcordsy z certyfikacją producenta systemu, gniazdka abonenckie producenta systemu, kabel teleinformatyczny, panele zarządzane.

W celu osiągnięcia rzeczywistych parametrów wymaganych w Kategorii 6A oraz zapewnienia użytkownikowi końcowemu przyszłościowej wymiany elementów systemu, wydajność wszystkich jego komponentów musi być potwierdzona na zgodność z testem piramidy (De-embedded test) wg obowiązujących norm ISO/IEC 11801:2002 drugie wydanie i EN 50173-1:2002 drugie wydanie lub ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1:2002 aneks E. Certyfikat ma być wydany przez niezależne laboratorium (np. GHMT).

Schemat strukturalny instalacji sieci strukturalnej przedstawiony został na rysunku nr: E-43 i E-45. Natomiast rozmieszczenie zestawów gniazd i przebiegi tras kablowych pokazane zostało na rysunku nr E-40, E-41, E-42.

OZNACZANIE.

Wszystkie kable powinny być oznaczone numerycznie, w sposób trwały, tak od strony gniazda, jak i od strony szafy montażowej. Te same oznaczenia należy umieścić w sposób trwały na gniazdach sygnałowych w punktach przyłączeniowych użytkowników oraz na panelach.

Zaleca się aby w pomieszczeniach numerować od strony lewej pomieszczenia do prawej.

Schemat numeracji dla punktu logicznego: AAA-B

gdzie:

A- numer pomieszczenia

B – kolejny numer przyłącza

Ostateczną konwencję oznaczeń przedstawi Inwestor.

Powykonawczo należy sporządzić dokumentację instalacji kablowej uwzględniając wszelkie, ewentualne zmiany w trasach kablowych i rzeczywiste rozmieszczenie punktów przyłączeniowych w pomieszczeniach. Do dokumentacji należy dołączyć raporty z pomiarów torów sygnałowych.

W dokumentacji powykonawczej szczególny nacisk proszę położyć na przygotowanie planu punktów przyłączeniowych wraz z ich dokładnym oznaczeniem.

ODBIÓR I POMIARY.

W celu odbioru instalacji okablowania strukturalnego muszą być spełnione następujące warunki:

Wykonać komplet pomiarów

Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary testowe wszystkich kabli okablowania pionowego oraz linii okablowania poziomego zgodnie z zaleceniami producenta oraz norm.

Jak podaje norma ISO/IEC 118012nd edition należy przeprowadzić jeden z testów:

- test akceptacji potwierdzający zgodność danego okablowania z wybraną klasą, gdy tor transmisyjny jest zbudowany z komponentów spełniających wymagania danej klasy,
- test zgodności potwierdzający zgodność okablowania z określoną klasą w sytuacji, kiedy jest ono budowane z różnych, czasami nieznanymi komponentów,

Tabele 1 i 2 zawierają wykaz parametrów mierzonych w poszczególnych rodzajach testów.

Tab. 1. Wykaz parametrów mierzonych w testach systemów miedzianych.

Parametr	Rodzaj testu		
	Test akceptacji	Test zgodności	Test odniesienia
Return Loss	I	N	N
Insertion Loss	I	N	N
NEXT	I	N	N
PS NEXT	C	C	C
ACR	I	N	N
ELFEXT	I	C	C
PS ELFEXT	I	N	N
Opóźnienie	I	N	N
Różnica opóźnień	I	N	N
Długość kanału	w trakcie badań		
Mapa połączeń	I	I	N
Ciągłość przewodników, ekranu, zwarcie, otwarte obwody	N	N	N

Gdzie: I – informacyjne, N – wymagane, C – wyliczane z pozostałych parametrów

Tab. 2. Wykaz parametrów mierzonych w systemach światłowodowych.

Parametr	Rodzaj testu		
	Test akceptacji	Test zgodności	Test odniesienia
Tłumienie	N	N	N
Szerokość pasma MHz x km			
Opóźnienie	I	N	N
Długość	C	C	C
Test poprawnej polaryzacji	N	N	N

Gdzie: I – informacyjne, N – wymagane, C – wyliczane z pozostałych parametrów

Po wykonaniu pomiarów i testów okablowania należy wyniki zamieścić w formie wydruków w dokumentacji powykonawczej.

Na raportach pomiarów powinna znaleźć się informacja opisująca wysokość marginesu pracy (inaczej zapasu lub marginesu bezpieczeństwa, tj. różnicy pomiędzy wymaganiem normy a pomiarem, zazwyczaj wyrażana w jednostkach odpowiednich dla każdej wielkości mierzonej) podanych przy najgorszych przypadkach. Parametry transmisyjne muszą być poddane analizie w całej wymaganej dziedzinie częstotliwości. Zapas (margines bezpieczeństwa), musi być podany na raporcie pomiarowym dla każdego oddzielnego toru transmisyjnego miedzianego.

CERTYFIKACJA.

Certyfikacja zainstalowanego systemu jest możliwa po spełnieniu następujących warunków:

Dostawy rozwiązań i elementów zatwierdzonych w projektach wykonawczych zgodnie z obowiązującą w Polsce oficjalną drogą dystrybucji.

Przedstawienia producentowi faktury zakupu towaru (listy produktów) nabytego u Autoryzowanego Dystrybutora w Polsce.

Wykonania okablowania strukturalnego w całkowitej zgodności z obowiązującymi normami ISO/IEC 11801, EN 50173-1, EN 50174-1, EN 50174-2 dotyczącymi parametrów technicznych okablowania, jak również procedur instalacji i administracji.

Potwierdzenia parametrów transmisyjnych zbudowanego okablowania na zgodność z obowiązującymi normami przez przedstawienie certyfikatów pomiarowych wszystkich torów transmisyjnych miedzianych.

W celu zagwarantowania Użytkownikom Końcowym najwyższej jakości parametrów technicznych i użytkowych, cała instalacja jest bezpłatnie weryfikowana przez inżynierów ze strony producenta.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA.

Dokumentacja powykonawcza musi zawierać:

- Raporty z pomiarów dynamicznych okablowania.
- Rzeczywiste trasy prowadzenia kabli transmisyjnych poziomych.
- Oznaczenia poszczególnych szaf, gniazd, kabli i portów w panelach krosowych.
- Lokalizację przebiegów przez ściany i podłogi.

Raporty pomiarowe wszystkich torów transmisyjnych należy zawrzeć w dokumentacji powykonawczej i przekazać inwestorowi przy odbiorze inwestycji. Drugą kopię pomiarów (dokumentacji powykonawczej) należy przekazać producentowi okablowania w celu udzielenia inwestorowi (użytkownikowi końcowemu) bezpłatnej gwarancji.

2.11.2. instalacja sygnalizacji alarmu włamania i napadu

Jako zabezpieczenie obiektu zastosowano dwa systemy ostrzegania alarmowego:

- 1 system sygnalizacji włamania i napadu SWiN,
- 2 system telewizji przemysłowej CCTV,

W celu zabezpieczenia obiektu przed kradzieżą, włamaniem i napadem, budynek wyposażony będzie w instalację sygnalizacji alarmowej antywłamaniowej i antynapadowej. Dobrany system spełniający najostrzejsze wymagania stawiane przy zabezpieczaniu obiektów o dużej i średniej skali wielkości oraz tzw. dużym stopniu ryzyka, system charakteryzujący się dużą niezawodnością i pewnością działania.

System wyposażony będzie w mikroprocesorową centralę alarmową o oznaczeniu C-SWiN, o łącznej pojemności 128 linii dozorowych, wykrywających 4 stany i wyposażonej w dialer telefoniczny.

W konfiguracji podstawowej system składa się z jednej jednostki centralnej, która decyduje o jego możliwościach sprzętowych i programowych oraz klawiatury kodowej z wyświetlaczem LCD. Jednostka centralna wyposażona jest w płytę główną zawierającą 16-wejść (linii dozorowych). Posiada możliwość podłączenia w systemie 8 manipulatorów oraz posiadającej podłączenia dwóch magistrali expanderów. Centrala będzie miała możliwość podłączenia 14 ekspanderów wejść oraz 14 ekspanderów wyjść, co umożliwi zainstalowanie maksymalnie 64 ekspanderów w systemie. Na płycie głównej znajdują się również porty dla przyłączenia drukarki lub komputera. System wykonany będzie w układzie rozproszonym za pośrednictwem ekspanderów zewnętrznych, lokalnie zbierających informacje z czujników.

System sygnalizacji włamania i napadu posiada otwartą architekturę sprzętową i programową, co pozwala na rozwijanie systemu w miarę zmieniających się potrzeb użytkownika bez konieczności wymiany całego sprzętu. Oprócz funkcji i parametrów standardowych dostępny jest szeroki wachlarz możliwości, które pozwalają zaspokoić potrzeby najbardziej wymagającego Inwestora.

Peryferyjne linie dozorowe oraz wyjścia wykonawcze są realizowane w systemie przez podcentrale (ekspandery). Ekspandery wejść umożliwiają rozbudowę systemu o 8 wejść.

Do wejść ekspandera można podłączyć czujki wibracyjne i roletowe (2 dodatkowe typy linii). Ekspander wejść z zasilaczem pozwala również na rozbudowę systemu o 8 wejść. Posiada

wbudowany zasilacz impulsowy o wydajności 1,2 A.

Centrala alarmowa C-SWiN umieszczona będzie w pomieszczeniu nr: 0.4 zaplecza recepcji, na parterze. Dzięki dialerowi telefonicznemu, możliwa będzie komunikacja zewnętrzna centrali alarmowej C-SWiN ze stacją monitorującą.

Schemat strukturalny systemu sygnalizacji włamania i napadu pokazany jest na rys. E-15.

System należy wyposażyć w główną klawiaturę z wyświetlaczem ciekłokrystalicznym do programowania i sterowania systemem. Klawiatura główna umożliwi dokonanie wszystkich operacji na systemie, a także zaprogramowanie indywidualnych kodów dostępu przypisanych danym osobom. W pomieszczeniu portierni w miejscu dogodnym do obsługi i zapewniającym poufność należy zlokalizować klawiaturę sterującą.

Linie dozorowe pracować będą w trybie detekcji 4 stanów: normalnego, naruszenia (alarmowego), usterki (zwarcia) i sabotażu (rozwarcia).

Centrala powinna mieć możliwość przypisywania każdej linii dozorowej do jednego lub kilku podsystemów, a także możliwość zaprogramowywania kilku rodzajów kodów dostępu, gdzie każdy z kodów będzie miał indywidualne uprawnienia do włączania/wyłączania jednego lub kilku podsystemów. Obiekt powinien być monitorowany drogą telefoniczną z ciągłą kontrolą linii. Ponadto przewidzieć należy moduł do komunikacji komputerowej.

Centrala w sposób ciągły powinna nadzorować wszystkie przyłączone do niej moduły i klawiatury, a także obecność napięcia sieciowego i stanu naładowania akumulatorów. Czas podtrzymania systemu alarmowego przewiduje się na 30godz., w tym 30min. w stanie alarmu.

Alarmy włamaniowe będą sygnalizowane poprzez sygnalizatory akustyczne wewnętrzne montowane na wysokości 2,6m od poziomu posadzki. W całym budynku przewiduje się rozlokowanie cyfrowych pasywnych czujek podczerwieni, cyfrowych czujek dualnych (do pomieszczeń z klimatyzacją) jak również aktywnych barier podczerwieni 8 wiązkowych o długości 210cm, oraz optycznych czujek dymu skomunikowanych poprzez ekspandery z centralą. Ekspandery jak również zasilacze należy umieścić w obudowach przewidzianych przez producenta urządzeń sygnalizacji włamania i napadu i instalować w przestrzeniach sufitowych w miejscach umożliwiających przeprowadzenie konserwacji lub naprawy systemu. Czujniki PIR charakteryzują się napięciem zasilania 12V DC, poborem maksymalnym prądu 12mA oraz wykrywalnością prędkości ruchu 0,3 – 3m/s. Czujki PIR należy montować zgodnie ze specyfikacją techniczno-ruchową producenta na wysokości około 2,3 do 2,4m. Bariery podczerwieni posiada kodowanie wiązek podczerwieni, co uniemożliwia podmianę nadajników (oświetlenie odbiornika z innego źródła podczerwieni zostanie zinterpretowane jako naruszenie wiązki). Zasięg działania bariery wynosi do 20m wewnątrz budynku. Wysokość instalowania barier (minimalnie nad posadzką tak aby nie występowała możliwość przedostania się pod nią), na typowych wspornikach kątowych zalecanych przez producenta urządzeń. Optyczna czujka dymu przeznaczona jest do wykrywania obecności dymu w powietrzu, w początkowej fazie powstawania pożaru. Parametry czujki zgodne ze standardami światowymi, umożliwiają jej stosowanie z powodzeniem w większości systemów wykrywania i sygnalizacji pożaru oraz systemów włamania i napadu dostępnych na rynku. Posiada automatyczne resetowanie pamięci i nie wymaga włączenia/wyłączenia napięcia zasilania czujnika po wykryciu dymu. Należy pamiętać, iż odstęp czujek od ścian nie mogą być mniejsze niż 0,5 m. W zależności od wysokości pomieszczenia przy rozmieszczaniu czujek należy uwzględnić podciągi oraz inne belki stropowe. Jeżeli w pomieszczeniu występują podciągi, belki, lub przebiegające pod stropem kanały wentylacyjne w odległości mniejszej niż 15 cm od stropu to odległość czujek od tych elementów również nie powinna być mniejsza niż 0,5 m. Poziomy i pionowy odstęp czujek od urządzeń lub materiałów składowanych nie może być mniejszy niż 0,5 m. Nie można umieszczać czujek w strumieniu powietrza instalacji klimatyzacji, wentylacji nawiewnej lub wyciągowej.

Stropy perforowane, przez które doprowadzane jest powietrze do pomieszczenia powinny być zakryte w promieniu 1m. W przypadku korytarzy, kanałów i podobnych części budynków o szerokości poniżej 1 m czujki należy umieścić

na środku stropu. W pomieszczeniach o szerokości poniżej 3 m (korytarze), odległości pomiędzy czujkami nie powinny przekraczać 15 m, oraz od ścian 7,5 m. Czujki należy umieszczać na zakrętach i skrzyżowaniach korytarzy.

W wybranych drzwiach, bramach przewiduje się zainstalowanie czujek magnetycznych (kontaktronów).

Dodatkowo system alarmowy należy wyposażyć w moduł radiowy do komunikacji z przenośnymi przyciskami aktywującymi alarm.

Wszystkie moduły systemu posiadają styki sabotażowe, gdzie przy próbie otwarcia jest uaktywniany alarm.

Jeśli będzie zachodzić tak potrzeba obiekt zostanie podzielony na funkcjonalne strefy objęte systemem antywłamaniowym:

System podłączony będzie do centrali telefonicznej. Zasilanie podstawowe centrali C-SWIN o napięciu 230V AC będzie doprowadzone z rozdzielni piętrowej obwodów dedykowanych TPU.1. Zasilanie ekspanderów realizowane będzie także poprzez rozdzielnie piętrowe obwodów dedykowanych TPU.1 do TPU.3 jak również rozdzielnię TWU.1

Przewody do elementów instalacji zainstalowanych na terenie obiektu będą wyprowadzone z centrali i ekspanderów i będą rozprowadzone w teletechnicznych korytkach kablowych w przestrzeni nad sufitem podwieszanym oraz w rurkach instalacyjnych w ściankach działowych do pomieszczeń. Przy układaniu przewodów zachować jak największe możliwe odległości od innych instalacji elektrycznych, zwłaszcza o napięciu 230V i wyższe. Na zewnątrz instalację należy układać w rurkach zapewniając szczelność instalacji IP66. Linie sygnałowe i urządzenia powinny być chronione. Przecięcie lub zwarcie przewodów oraz próba demontażu powinny wywoływać alarm.

2.11.3. System Kontroli Dostępu (KD)

W obiekcie przewiduje się uporządkowanie ruchu osobowego za pomocą instalacji systemu kontroli dostępu, co w znaczący sposób wpłynie na poprawę bezpieczeństwa. System kontroli dostępu będzie zintegrowany z systemem włamania i napadu.

Montaż systemu pozwoli przede wszystkim na:

- zredukowanie ryzyka strat związanych z kradzieżą mienia lub informacji,
- możliwość archiwizacji danych o poruszaniu się osób po obiekcie,
- zwiększenie bezpieczeństwa osób przebywających na terenie obiektu,
- dostęp do danych o składzie osobowym na wypadek nagłej ewakuacji budynku,
- zwiększenie dyscypliny pracowników.

Kontrola przejść odbywać się będzie jednokierunkowo. Przy kontroli jednokierunkowej (tylko wejście) zastosowany będzie jeden czytnik kart zbliżeniowych, wyjście odbywać się będzie po naciśnięciu klamki lub w wyjątkowej sytuacji (awaria mechanizmu otwierania drzwi) poprzez naciśnięcie przycisku ewakuacyjnego "A" przeznaczonego do tego celu. Jako elementy blokujące zastosowane będą elektrozaczepy niskoprądowe rewersyjne.

Ekspandery kart zbliżeniowych w obudowach rozmieszczone będą w obiekcie w okolicy kontrolowanych przejść połączone ze sobą magistralą komunikacyjną. W pom. 0.4 elementy instalować pod sufitem w miejscu dogodnym do obsługi serwisowej. Do zasilania ekspanderów wykorzystane zostaną zasilacze buforowe 12V DC wraz z akumulatorami dobranymi tak aby zostało zapewnione 30godz. podtrzymanie systemu w przypadku zaniku napięcia.

Podczas normalnej pracy obiektu wszystkie przejścia kontroli dostępu będą udostępniane według zaprogramowanych reguł ustalonych przez inwestora. Możliwe będzie jednak wystąpienie stanów zagrożenia, podczas których konieczne będzie szybkie udostępnienie kontrolowanych przejść bez weryfikacji. Takim zdarzeniem może być np. pożar.

Drzwi objęte kontrolą dostępu powinny być wyposażone przez producenta stolarki drzwiowej w mechaniczne elementy blokujące i monitorujące stan zamknięcia.

Kable i przewody prowadzić w zależności od aranżacji pod lub na tynkowo do urządzeń, w rurkach osłonowych. Do prowadzenia kabli i przewodów w pierwszej kolejności należy korzystać z głównych tras kablowych teletechnicznych. Przyciski ewakuacyjny i czytniki zbliżeniowe montować w miejscach zapewniających estetyczny wygląd i funkcjonalność.

Schemat strukturalny systemu włamania i napadu oraz kontroli dostępu przedstawiony został na rysunku nr E-15.

Rozmieszczenie urządzeń i tras kablowych pokazane zostało na rysunku nr E-12, E-13, E-14.

Zestawienie materiałowe do systemu sygnalizacji włamania i napadu z kontrolą dostępu

Lp.	Opis	Jedn.	Ilość
1	Centrala alarmowa obsługa od 16 do 128 wejść, możliwość podziału na strefy, magistrala komunikacyjna do podłączenia manipulatorów i modułów rozszerzeń, wbudowany komunikator telefoniczny z funkcją monitoringu, powiadamiania głosowego i zdalnego sterowania	szt.	1
2	Obudowa do centrali wraz z transformatorem 20V/50 VA	szt.	1

3	Klawiatura sterującą LCD, podświetlana klawiatura i wyświetlacz, sygnalizacja utraty łączności z centralą	szt.	1
4	Ekspander wejść z zasilaczem z możliwością rozbudowy o 8 wejść	szt.	6
6	Ekspander wejść, możliwość rozbudowy o 8 wejść	szt.	8
7	Obudowa izolacyjna do ekspanderów, podwójna ochrona sabotażowa	szt.	9
8	Transformatory do zasilania ekspanderów 18V/40VA	szt.	6
9	Cyfrowe pasywne czujki podczerwieni	szt.	15
10	Dualna cyfrowa czujka podczerwieni PIR/MV	szt.	10
11	Aktywne bariery podczerwieni o zasięgu 20m	szt.	3
12	Uchwyt kątowy do bariery podczerwieni z sabotażem	kpl	3
13	Czujniki magnetyczne, (kontraktony)	szt.	49
14	Optyczne czujki dymu z automatycznym resetowaniem pamięci z gniazdem z przeznaczeniem do wczesnego wykrywania pożaru, napięcie zasilania 11 do 29V	szt.	49
15	Sterowniki radiowe 1 niezależne programowalne kanały, zasięg do 200m w terenie otwartym	szt.	3
16	Akumulator żelowe ołowiowe 12Ah	szt.	2
17	Akumulator żelowe ołowiowe 17Ah	szt.	10
18	Akumulator żelowy ołowiowy 7Ah	szt.	2
19	Obudowa na akumulatorów 2x12Ah	szt.	1
20	Karty zbliżeniowe	szt.	50
21	Sygnalizator wewnętrzny	szt.	3
22	Zasilacz buforowy o wydajności prądowej 10A i napięciu 12V w obudowie zapewniającej montaż 2 akumulatorów 17Ah	szt.	3
23	Ekspander czytników kart zbliżeniowych współpracujący z 1 lub 2 czytnikami kart zbliżeniowych	szt.	6
24	Czytnik kart zbliżeniowych, obsługa kart 125kHz	szt.	6
25	Elektrozaczep nisko prądowy o prądzie pracy do 250mA przystosowany do pracy ciągłej	szt.	6
26	Przycisk ewakuacyjny, obciążalność przełącznika 2A/30V, obudowa w kolorze zielonym, dwa styki NO i NC	szt.	6
27	Moduł ethernetowy do centrali alarmowej 12V, 112mA	szt.	1

2.9.4. SYSTEM CCTV

W projektowanym obiekcie prócz systemu włamania i napadu, jako dodatkowy system przewiduje się zainstalowanie systemu monitoringu realizowany poprzez zestaw kamer zewnętrznych rozmieszczonych w/g planu zagospodarowania terenu rys. E-01, służących do obserwacji i rejestracji wytypowanych obszarów.

Przyjęty system powinien umożliwić:

- ciągłą cyfrową rejestrację obrazu na dyskach HDD rejestratora ze wszystkich zainstalowanych kamer
- podgląd na monitorze,
- odtwarzanie obrazów zapisanych z wybranych kamer
- system powinien być wykonany w oparciu o technikę kolorową.

Według wytycznych inwestora system należy oprzeć na następujących założeniach:

- a) Rejestrowanie powinna być realizowana poprzez cyfrowy 16-kanałowy rejestrator z zapisem na twardych dyskach, umożliwiającą pracę w trybie pentaplex z prędkością: wyświetlania min. 400 obr/sek, zapisu min. 400 obr/sek dla 16 kamer (przy rozdzielczości min. 720x288).
- b) Kamery zewnętrzne w wersji dzień-noc z mechanicznym filtrem podczerwieni; z oświetlaczem podczerwieni o zasięgu min. 30m i kącie świecenia min. 30°, przystosowane do pracy w temp. -30°C ÷ 50°C, wszystkie kamery wyposażone w obiektywy z

- automatyczną przysłoną i ręcznym zoom'em.
- c) Stanowisko dozoru zlokalizowane w portierni (monitor + urządzenie sterujące). Rejestrator i UPS (umieszczone w szafie RACK) oraz rozdzielnica zasilająca zlokalizowana w sąsiednim pomieszczeniu 0.4 - zapewnione zdalne sterowanie rejestratora przy użyciu myszki komputerowej lub pilota.
 - d) System telewizji dozorowej powinien być podłączony do zasilania gwarantowanego zapewniającego 30 min. podtrzymania po zaniku zasilania głównego.
 - e) Wszystkie kamery, bo winny być wyposażone w indywidualne zabezpieczenia nadprądowe.
 - f) Wszystkie kamery, bo winny być wyposażone w zabezpieczenia przepięciowe na torach sygnałowych i zasilania.

Zestawienie materiałowe do systemu CCTV

Lp.	Opis	Jedn.	Ilość
1	Cyfrowy 16-kanałowy rejestrator z zapisem na twardej dyskach, umożliwiający pracę w trybie pentaplex z prędkością: wyświetlania min. 400 obr/sek, zapisu min. 400 obr/sek dla 16 kamer (przy rozdzielczości min. 720x288).	szt.	1
2	Kamery zewnętrzne w wersji dzień-noc z mechanicznym filtrem podczerwieni; z oświetlaczem podczerwieni o zasięgu min. 30m i kącie świecenia min. 30° przystosowane do pracy w temp. -30°C ÷ 50°C, wszystkie kamery wyposażone w obiektywy z automatyczną przysłoną i ręcznym zoom'em.	szt.	8
3	Kamera zewnętrzne w wersji dzień-noc z mechanicznym filtrem podczerwieni; z oświetlaczem podczerwieni o zasięgu min. 30m i kącie świecenia min. 30° przystosowane do pracy w temp. -30°C ÷ 50°C, w wersji kopułkowej wandaloodpornej	szt.	1
4	Ograniczniki przepięć na tor wizyjny 0,4kV	szt.	18
5	Szafka wisząca dwusekcyjna 19" 9U 600x600	szt.	1
6	Zasilacz UPS 1500VA do szafy RACK o wymiarze 2U	szt.	1
7	Monitor LCD 19"	szt.	1
8	Podświetlacze podczerwieni o zasięgu 45m	szt.	9
9.	Obudowa zew. z grzałką 230V i mocowaniem na słupie	szt.	8
10.	Zasilacz 12/6VA do zasilania kamery z termostatem do załączenia grzałki, gdy tem. spadnie poniżej 15 stopni	szt.	8

2.12 Uwagi końcowe.

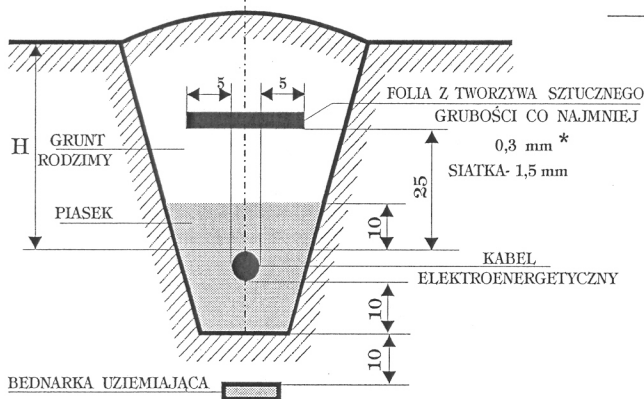
Przy wykonywaniu instalacji należy przestrzegać postanowień normy N SEP-E-0002 „Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych. Podstawy planowania, wyznaczanie mocy zapotrzebowanej”. Całość robot wykonać należy zgodnie z obowiązującymi przepisami i „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robot Budowlano Montażowych” cz. V oraz Polskich Norm.

2.13 Wykaz ważniejszych aktów wykonawczych oraz norm przeznaczonych do obowiązkowego stosowania.

1. *Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, zm. 2003r., nr 33, poz.270 z 2004r. Nr 109, poz. 1156).*
2. *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).*
3. *N SEP-E-001 „Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.”*
4. *N SEP-E-002. „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w obiektach mieszkalnych. Podstawy planowania.”*
5. *N SEP-E-004 - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.*
6. *PN-HD 60364-4-41 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.”*
7. *PN-HD 60364-4-43 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.”*
8. *PN-HD 60364-5-52 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Oprzewodowanie.”*
9. *PN-HD 60364-5-53 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza.”*
10. *PN-HD 60364-5-54 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemianie i przewody ochronne.”*
11. *PN-HD 60364-5-523 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Obciążalność przewodów.”*

SZKIC WYMIAROWY

UWAGA !! WYMIARY PODANO W CENTYMETRACH



*Folia o trwałym kolorze: N SEP-E-004

niebieskim - w przypadku kabli elektroenergetycznych o napięciu znamionowym do 1 kV

czerwonym - w przypadku kabli elektroenergetycznych o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV

H- głębokość ułożenia kabli w ziemi: N SEP-E-004

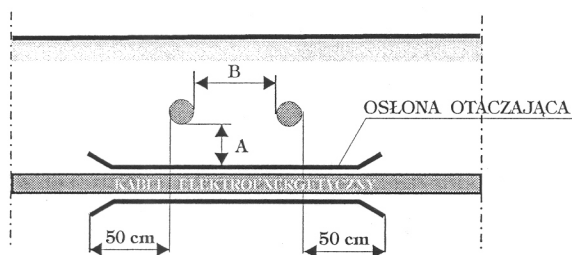
- 50 cm - kable o napięciu znamionowym do 1 kV ułożone pod chodnikiem, przeznaczone do oświetlenia ulicznego, znaków drogowych i sygnalizacji ruchu drogowego
- 70 cm - kable o napięciu znamionowym do 1 kV, ułożonych poza użytkami rolnymi
- 80 cm - kable o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV lecz nie wyższym niż 30 kV ułożonych poza użytkami rolnymi
- 90 cm - kable o napięciu znamionowym do 30kV ułożonych na użytkach rolnych
- 100 cm - kable o napięciu znamionowym wyższym niż 30kV

STOSOWANIE SIATKI, FOLII lub FOLII PERFOROWANEJ Z TWORZYWA SZTUCZNEGO DO PRZYKRYWANIA KABLI ELEKTROENERGETYCZNYCH UKŁADANYCH W ZIEMI

ZALĄCZNIK Nr 1

TABLICA ODLEGŁOŚCI MIĘDZY UŁOŻONYMI BEZPOŚREDNIO W ZIEMI KABLAMI NIE NALEŻĄCYMI DO TEJ SAMEJ LINII KABLOWEJ

NAJMNIEJSZE ODLEGŁOŚCI PIONOWE NA SKRZYŻOWANIU I POZIOME PRZY ZBLIŻENIU KABLI UŁOŻONYCH BEZPOŚREDNIO W ZIEMI wg N SEP-E-004

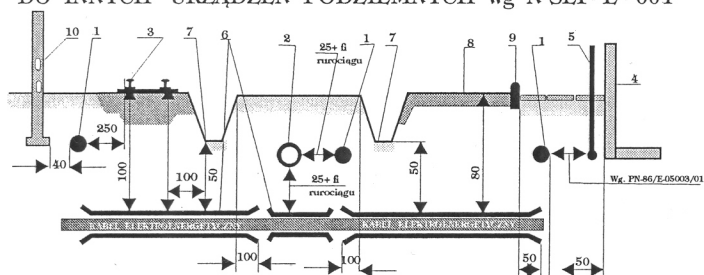


Lp.	CHARAKTERYSTYKA KABLI KRZYŻUJĄCYCH SIĘ I ZBLIŻAJĄCYCH	NAJMNIEJSZA DOPUSZCZALNA ODLEGŁOŚĆ [cm]	
		PIONOWA NA SKRZYŻOWANIU	POZIOMA PRZY ZBLIŻENIU
1	KABLE ELEKTROENERGETYCZNE O NAPIĘCIU DO 1 kV Z KABLAMI O TYM SAMYM NAPIĘCIU ZNAMIONOWYM LUB KABLAMI SYGNALIZACYJNYMI	15	5*
2	KABLE SYGNALIZACYJNE I KABLE PRZEZNACZONE DO ZASILANIA URZĄDZEŃ OŚWIETLENIOWYCH Z KABLAMI TEGO SAMEGO PRZEZNACZENIA	5	MOGĄ SIĘ STYKAĆ
3	KABLE ELEKTROENERGETYCZNE O NAPIĘCIU DO 1 kV Z KABLAMI O ELEKTROENERGETYCZNYMI O NAPIĘCIU ZNAMIONOWYM $1kV < U_N \leq 30 kV$	15	25
4	KABLE ELEKTROENERGETYCZNE O NAPIĘCIU ZNAMIONOWYM $1kV < U_N \leq 30 kV$ Z KABLAMI TEGO SAMEGO PRZEDZIAŁU NAPIĘĆ ZNAMIONOWYCH		10
5	KABLE RÓŻNYCH UŻYTKOWNIKÓW O NAPIĘCIU ZNAMIONOWYM DO 80kV		25
6	KABLE Z MUFAMI INNYCH KABLI	NIE DOPUSZCZA SIĘ	JAK Lp.1-5
7	KABLE ELEKTROENERGETYCZNE O NAPIĘCIU ZNAMIONOWYM WIĘKSZYM NIŻ 30 kV Z KABLAMI TEGO SAMEGO PRZEDZIAŁU NAPIĘĆ ZNAMIONOWYCH	50	50

* ZA WYJĄTKIEM p. 2.5.4 N SEP-E-004

ZALĄCZNIK Nr 2

TABLICA ODLEGŁOŚCI KABLI ELEKTROENERGETYCZNYCH I SYGNALIZACYJNYCH UŁOŻONYCH BEZPOŚREDNIO W ZIEMI DO INNYCH URZĄDZEŃ PODZIEMNYCH wg N SEP-E-004



OBJAŚNIENIA:

- 1 - kabel
- 2 - rurociąg
- 3 - skrajna szyna trakcji
- 4 - ściana budynku, zbiornika, fundament
- 5 - instalacja ochronna od wyładowań atmosferycznych
- 6 - rura ochronna
- 7 - rów odwadniający
- 8 - nawierzchnia drogi
- 9 - krawężnik
- 10 - część podziemna linii napowietrznej

Lp.	RODZAJ URZĄDZENIA PODZIEMNEGO	NAJMNIEJSZA DOPUSZCZALNA ODLEGŁOŚĆ [cm]	
		PIONOWA NA SKRZYŻOWANIU	POZIOMA PRZY ZBLIŻENIU
1	RUROCIĄGI WODOCIĄGOWE, ŚCIEKOWE, CIEPLNE GAZOWE Z GAZAMI NIEPALNYMI	25 + ŚREDNICA RUROCIĄGU	25 + ŚREDNICA RUROCIĄGU
2	RUROCIĄGI Z GAZAMI I CIECZAMI PALNYMI	UZGODNIĆ Z WŁAŚCICIELEM RUROCIĄGU, ALE NIE MNIEJ NIŻ W Lp.1	
3	ZBIORNIKI Z GAZAMI I CIECZAMI PALNYMI	NIE MOGĄ SIĘ KRZYŻOWAĆ	200
4	CZEŚCI PODZIEMNE LINII NAPOWIETRZNYCH (USTÓJ, PODPORA, ODCIĄŻKA)	NIE MOGĄ SIĘ KRZYŻOWAĆ	40
5	ŚCIANY BUDYNKÓW I INNE BUDOWLE Z WYJĄTKIEM WYSZCZEGÓLNIONYCH w Lp.1,2,3,4	NIE MOGĄ SIĘ KRZYŻOWAĆ	50*
6	SKRAJNA SZYNA TRAKCJI	100 - MIĘDZY OSŁONĄ KABLA I STOPĄ SZYNY; 50 - MIĘDZY OSŁONĄ KABLA A DNEM ROWU ODWADNIAJĄCEGO	250*
7	URZĄDZENIE OCHRONY BUDOWLI OD WYŁADOWAŃ ATMOSFERYCZNYCH	wg PN-80/E-05003/01. OCHRONA ODGROMOWA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH	
8	DROGA KOŁOWA	Z KRAWĘŻNIKAMI	80
		Z ROWAMI ODWADNIAJĄCYMI	50

* DOPUSZCZA SIĘ ZMNIJSZENIE ODLEGŁOŚCI PODANYCH W TABLICY POD WARUNKIEM ZASTOSOWANIA OSŁON OTACZAJĄCYCH I UZGODNIENIA ODSTĘPIWA Z UŻYTKOWNIKAMI OBIEKTÓW

ZALĄCZNIK Nr 3

ZAŁĄCZNIK NR: 1

Odległości między ułożonymi bezpośrednio w ziemi kablami nie należącymi do tej samej linii kablowej

wg N SEP-E-004

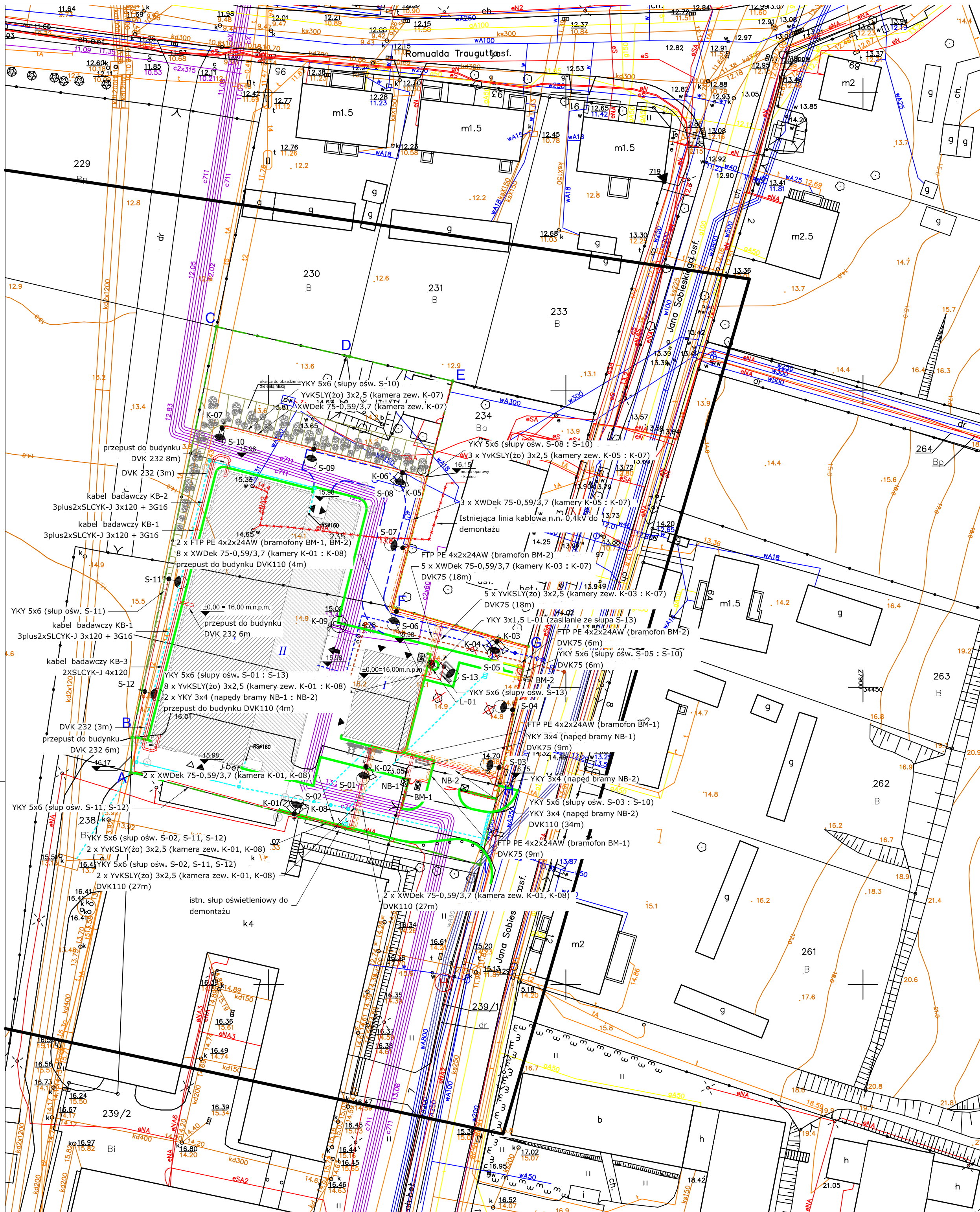
Lp.	Charakterystyka kabli krzyżujących się i zbliżających	Najmniejsza dopuszczalna odległość [cm]	
		pionowa na skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu
1	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym do 1 kV z kablami o tym samym napięciu znamionowym lub kablami sygnalizacyjnymi	15	5*
2	Kable sygnalizacyjne i kable przeznaczone do zasilania urządzeń oświetleniowych z kablami tego samego przeznaczenia	5	mogą się stykać
3	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym do 1 kV z kablami elektroenergetycznymi o napięciu znamionowym $1 \text{ kV} < U_N \leq 30 \text{ kV}$	15	25
4	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym $1 \text{ kV} < U_N \leq 30 \text{ kV}$ z kablami tego samego przedziału napięć znamionowych		10
5	Kable różnych użytkowników o napięciu znamionowym do 30 kV		25
6	Kable z mufami innych kabli	nie dopuszcza się	jak lp. 1–5
7	Kable elektroenergetyczne o napięciu znamionowym wyższym niż 30 kV z kablami tego samego przedziału napięć znamionowych	50	50
* za wyjątkiem p. 2.5.4			

Odległości kabli elektroenergetycznych i sygnalizacyjnych ułożonych bezpośrednio w ziemi od innych urządzeń podziemnych

wg N SEP-E-004

Lp.	Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza dopuszczalna odległość [cm]			
		kable o napięciu znamionowym $U_N \leq 30 \text{ kV}$		kable o napięciu znamionowym $30 \text{ kV} < U_N \leq 110 \text{ kV}$	
		pionowa na skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu	pionowa na skrzyżowaniu	pozioma przy zbliżeniu
1	Rurociągi wodociągowe, ściekowe, ciepłe, gazowe z gazami niepalnymi	25 + średnica rurociągu	25 + średnica rurociągu	50 + średnica rurociągu	50 + średnica rurociągu
2	Rurociągi z gazami i cieczami palnymi	uzgodnić z właścicielem rurociągu, ale nie mniej niż w lp. 1			
3	Zbiorniki z gazami i cieczami palnymi	nie mogą się krzyżować	200	nie mogą się krzyżować	uzgodnić z właścicielem rurociągu, ale nie mniej niż 250
4	Części podziemne linii napowietrznych (ustój, podpora, odciążka)	nie mogą się krzyżować	40	nie mogą się krzyżować	100
5	Ściany budynków i inne budowle, np. przyczołki, z wyjątkiem urządzeń wyszczególnionych w lp. 1,2,3,4	nie mogą się krzyżować	50*	nie mogą się krzyżować	100
6	Skrajna szyna trakcji	100 – między osłoną kabla i stopą szyny; 50 – między osłoną kabla a dnem rowu odwadniającego	250*	120 – między osłoną kabla i stopą szyny; 80 – między osłoną kabla a dnem rowu odwadniającego	250
7	Urządzenia do ochrony budowli od wyładowań atmosferycznych	wg PN-86/E-05003/01.Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.			

* Dopuszcza się zmniejszenie odległości podanych w tablicy 2 pod warunkiem zastosowania osłon otaczających i uzgodnienia odstępstwa z użytkownikami obiektów



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH SKALA 1: 500

Obiekt: Gdańsk – ul. J.Sobieskiego

Nr sekcji: 3024-03c2,-03a4
Nr obrębu: 54
1. Układ odniesienia "Kronsztadt 86" bis
2. Układ współrzędnych "Gdańsk 70"
3. Mapa w postaci numerycznej wykonana na podstawie danych pozyskanych metod? ??czon? (pomiar bezpo?redni, digitalizacja).

Nr ks. rob.: 27/2010
Nr KERG : 3034-18173/2010
Mapa jest aktualna pod względem sytuacji, wysoko?ci, uzbrojenia podz. terenu i ewidencji gruntów – na dzień: 2601.2010r.
Prace polowe i kameralne: Mirosław Piotrowski
Prace kameralne wykonano w ODGIK Gdańsk :
– aktualizację mapy przeprowadzi?(a): K.Niemkiewicz
– wydruk mapy przygotowa?(a): K.Niemkiewicz

Uwaga !
1. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie byłyby zgłoszone do inwentaryzacji, lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Kable telefoniczne Marynarki Wojennej:
Uzgodnienie nr: z dnia: r.

Gdańsk, dnia 02.03.2010r.
**PRZEDSIĘBIORSTWO GEODEZYJNE
»ASTRA« S.C.**
J. Zimnowa i M. Piotrowski
81-589 Gdynia, ul. Piłsudzka 18
NIP 586-10-43-568, Reg. 190895469
tel. 058 629 91 77; 058 629 90 35

LEGENDA:
— zasięg opracowania mapy do celów projek
Właściciel, władcy, inwestor, s? prawie zobc do ochrony znaków geodezyjnych na terenie inwestycji budowlanej (nieruchomo?ci) (art. 15, 48 pkt. 3 Us z dn. 17.05.89r. Dz.U. Nr 30, poz. 163 – Prawo geod.

Urząd Miejski w Gdańsku, Wydział Geodezji
Referat Zasobu Geodezyjnego
W OBSZARZE OZNACZONYM LINIA — DOKONANO AKTUALIZACJI TREŚCI MAPY ZASADNICZEJ DOKUMENTU Z POMIARU UZUPELNIANEGO PRZYJĘTO DO ZASOBU POWIATOWEGO W DNIE 03.03.2010R. DEKRETOJANOWANO POD NR 03024-03c2/2010
NINIEJSZA MAPA MOŻE SŁUżyć DO CELÓW PROJEKTOWYCH
PROJEKTOWANE OBIEKTY BUDOWLANE WYKAZANE NA POZWOLENIU NA BUDOWĘ PODLEGAJĄC WYTYCZENIU I INWENTARYZACJI POMYKAWCZEJ PRZEZ JEDNOSTKI UPRAWNIONE DO WYKONYWANIA PRAC GEODEZYJNYCH.
GDAAK, 03.03.2010

W granicach opracowania mapy nie występują projektowane uzgodnić ZUDP – Gdańsk urządzenia techniczne (w zakresie nakładki numeryc sekcje: 30-24(3-a-4)(3-c-2) Gdańsk, dnia 03.03.2010r. wyk. M. Zygmunowska Geodeta zobowiązany jest do sprawdzenia nakładek analogowych.

**PRZEDSIĘBIORSTWO GEODEZYJNE
»ASTRA« S.C.**
J. Zimnowa i M. Piotrowski
81-589 Gdynia, ul. Piłsudzka 18
NIP 586-10-43-568, Reg. 190895469
tel. 058 629 91 77; 058 629 90 35

LEGENDA	
NAWERZNIENIE:	
istniejąca powierzchnia biologicznie czynna	450 m ²
projektowana powierzchnia biologicznie czynna	758 m ²
projektowana powierzchnia z kostki betonowej obrzeżeniowej gr.5cm przeliczona do rzutu kolosego	680 m ²
projektowana powierzchnia z kostki betonowej obrzeżeniowej gr.5cm przeliczona do rzutu kolosego – przykrycie parkingu	35 m ²
projektowana powierzchnia z płyt kamiennych 60x60 gr.5cm, granit płomieniowaty szary	54 m ²
projektowana powierzchnia z płyt kamiennych 60x60 gr.5cm, granit płomieniowaty szary i 20% zieleni (z wyjątkiem granit płomieniowaty szary) – przykrycie parkingu	347 m ²
projektowana powierzchnia z płyt kamiennych 60x60 gr.5cm, granit płomieniowaty szary i 20% zieleni (z wyjątkiem granit płomieniowaty szary) – przykrycie parkingu	40 m ²
projektowana powierzchnia z płyt kamiennych 60x60 gr.5cm, granit płomieniowaty szary i 20% zieleni (z wyjątkiem granit płomieniowaty szary) – przykrycie parkingu	210 m ²
projektowana powierzchnia z płyt kamiennych 60x60 gr.5cm, granit płomieniowaty szary i 20% zieleni (z wyjątkiem granit płomieniowaty szary) – przykrycie parkingu	15 m ²
projektowana powierzchnia z płyt kamiennych 60x60 gr.5cm, granit płomieniowaty szary i 20% zieleni (z wyjątkiem granit płomieniowaty szary) – przykrycie parkingu	4 szt.
drzewa do wykopania	100 szt.
zelen nisza, projektowana	82 mb
murak oporowy	87,5 mb
ogrodzenie z bramy przesuwanej 1,5 bariery	6 szt.
fontanna stupa ogr. park.	3 szt.
kaski betonowe-drewniane	1 szt.
stojak na rowery	1 szt.
projektowany budynek	19 szt.
projektowane mac. parkingowe	
wskazie głębina do budowy	
wskazie boczne	
wskazie na horyz.	
przebiegiem, linie najwyżej wjazd na działkę	
granice działki	
inienik – projektowany	1 szt.
hydrant	
kanalizacja deszczowa	
kanalizacja sanitarne	
przebieg wody	

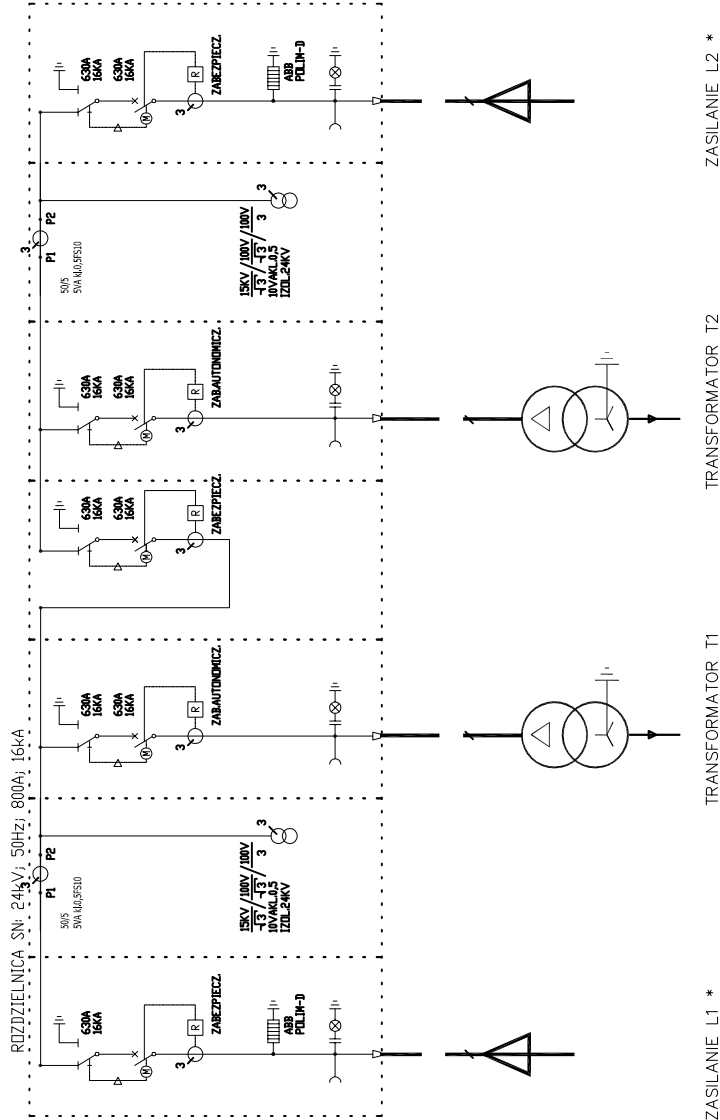
UWAG:
PRZED PRZYSTAPIENIEM DO REALIZACJI DOBÓR MATERIAŁÓW ORAZ SPOSOBÓW ICH UŁOŻENIA NALEŻY SKONSULTOWAĆ Z PROJEKTANTEM

OZNACZENIE	OBJAŚNIENIE
W	istn. sieć wodociągowa
Ks	istn. kanalizacja sanitarna
G	istn. sieć gazowa
o	istn. oświetlenie uliczne
e	istn. sieć elektroenergetyczna
t	istn. sieć telekomunikacyjna
T	istn. stacja transformatorowa 15/0,4kV
e	proj. linie kablowe n.n. 0,4kV
e	istn. linie kablowe n.n. 0,4kV do demontażu
t	proj. linie kablowe teletechniczne i sterownicze
S-01 - S-13	proj. stupa oświetleniowa o wysokości 5,2m
L-01	proj. stupa oświetleniowa z źródłem o mocy 150W
BM-1 ; BM-2	proj. wideobramofony
K-01 ; K-09	proj. kamery telewizyj przemysłowej
NB-1 ; NB-2	proj. centrale napędów szlabanów

UWAGI:
1.) Podane na planie wymiary należy potwierdzić na placu budowy.
2.) Przyłącza kablowe S.N. 15kV do budynku wg odrębnego opracowania.
3.) Przyłącza teletechniczne do budynku wg odrębnego opracowania.

E-01
NR RYS
NAZWA RYSUNKU
Plan sieci elektrycznych zewnętrznych - projekt zamienny
REWIZJA
BRANŻA ELEKTR.
SKALA 1:500
DATA 05/02/2011
JEDNOSTKA PROJEKTOWA
K&L art design
AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA
ul. Jasna i Małgosi 9A
80-308 GDAŃSK
tel./fax: (0 prefix 58) 552 32 31
www.klardesign.pl
PROJEKTANT
mgr inż. Krzysztof Laska
upr. nr: 217/Gd/00
SPRAWOZDAJĄCY
mgr inż. Sławomir Hebel
upr. nr: 214/Gd/00
TEMAT OPACOWANIA
LABORATORIUM INNOWACYJNYCH TECHNOLOGII
Gdańsk, ul. Sobieskiego (dz. nr 235)
INWESTOR
Politechnika Gdańska
Gdańsk, ul. Gabriela Narutowicza 11/12

Sekcja	01	02	03	04	05	06	07
Nr pola	Vz	Mv	V	Vs	V	Mv	Vz
Typ pola							
Opis	Pole zas.	Pole pomiarowe	Pole trafo.	Pole sprzeglowe	Pole trafo.	Pole pomiarowe	Pole zas.



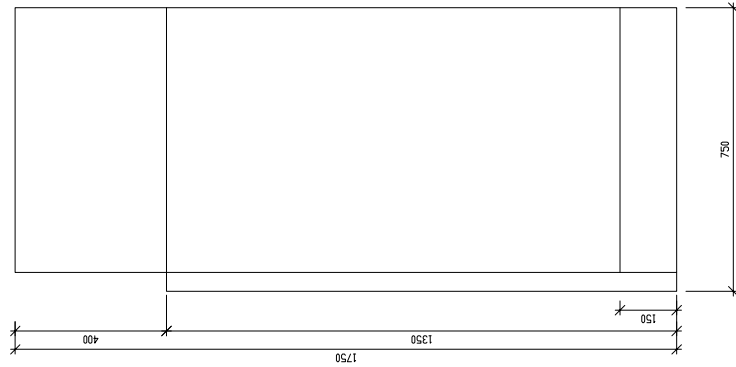
ZASILANIE L1 * TRANSFORMATOR T1 TRANSFORMATOR T2 ZASILANIE L2 *

* - LINIE ZASILAJĄCE L1 I L2 BĘDĄ Z WEWNĘTRZNEJ SIECI PG I SĄ POZA ZAKRESEM NINIEJSZEGO OPRACOWANIA

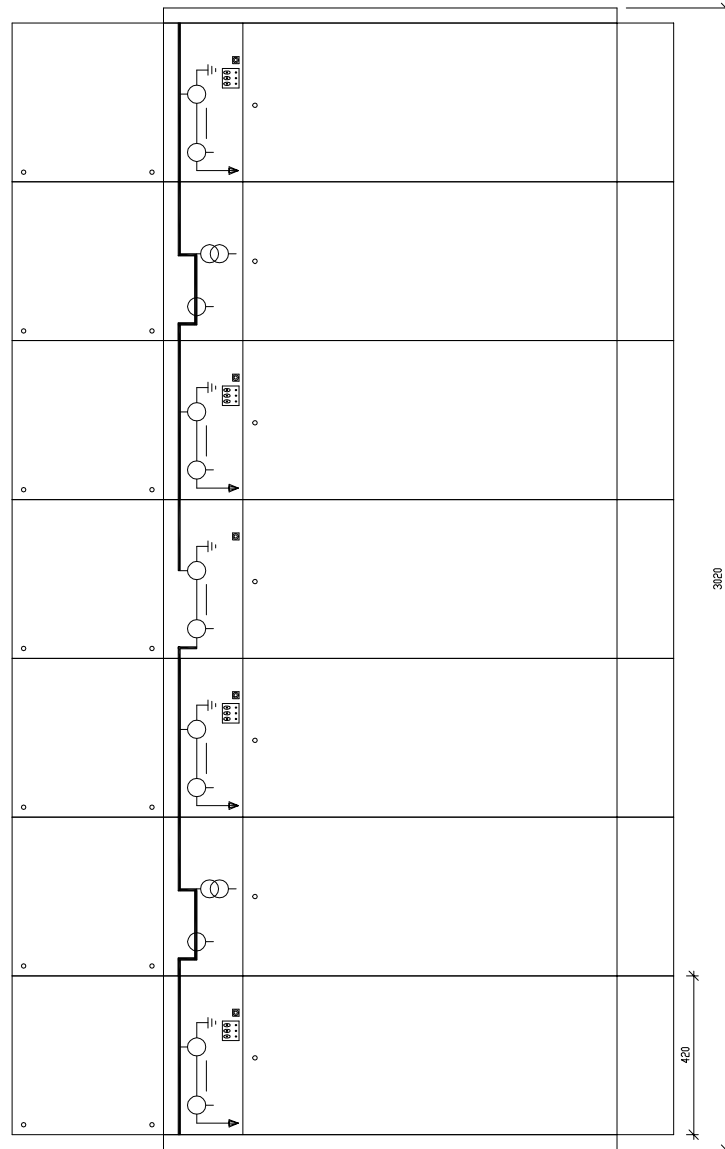
E-02

NAZWA RYSUNKU Schemat układu zasilania S.N.		NR RYS E-02
JEDNOSTKA PROJEKTOWA K&L art design AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. Jasia i Małgosi 9A 80-308 GDAŃSK tel/fax. (0 prefix 58) 552 32 31 www.klartdesign.pl		REWIZJA BRANZA SKALA DATA
PROJEKTANCI mgr inż. Krzysztof Laska opr. nr 217/Gd/2002 OPRACOWANIE mgr inż. Piotr Szalast SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Sławomir Hebel opr. nr 214/Gd/2002		REWIZJA - BRANZA ELEKT. SKALA 1:100 DATA 10/12/2010
TEMAT OPRACOWANIA LABORATORIUM INNOWACYJNYCH TECHNOLOGII Gdańsk, ul. Sobieskiego (dz. nr 235)		PODPIS
INWESTOR Politechnika Gdańska Gdańsk, ul. Gabriela Narutowicza 11/12		PODPIS

WIDOK Z BOKU



WIDOK Z PRZODU



E-03

NR RYS	E-03
REWIZJA	-
BRANZA	ELEKT.
SKALA	1:20
DATA	10/12/2010
PODPIS	
PODPIS	

NAZWA RYSUNKU Widok rozdzielnic S.N.	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA K&L art design AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. Jasja i Małgosi 9A 80-308 GDAŃSK tel/fax. (0 prefix 58) 552 32 31 www.klartdesign.pl	PROJEKTANCI mgr inż. Krzysztof Laska upr. nr 217/Gd/2002 OPRACOWANIE mgr inż. Piotr Szalast SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Sławomir Hebel upr. nr 214/Gd/2002

TEMAT OPRACOWANIA LABORATORIUM INNOWACYJNYCH TECHNOLOGII Gdańsk, ul. Sobieskiego (dz. nr 235)
--

INWESTOR Politechnika Gdańska Gdańsk, ul. Gabriela Narutowicza 11/12

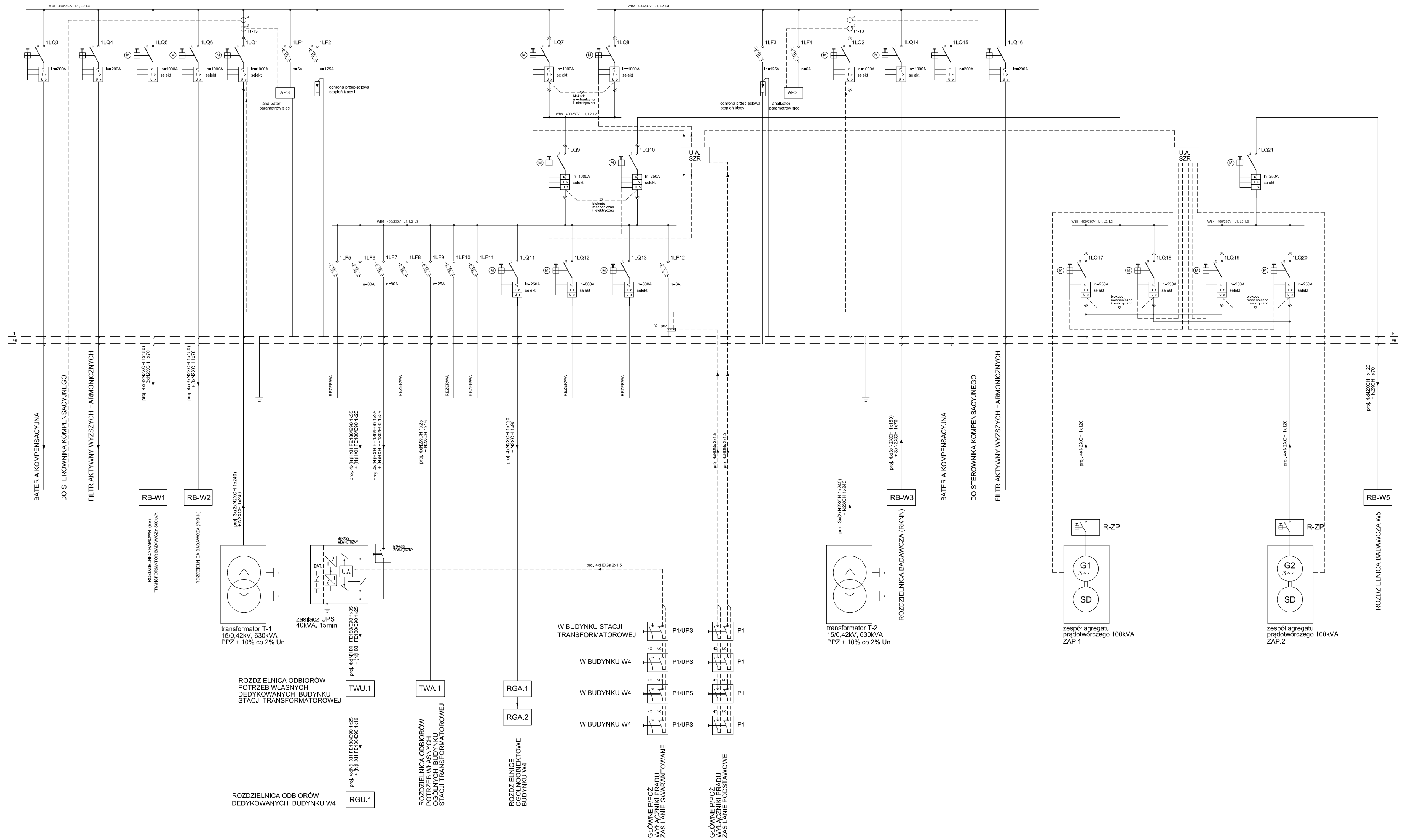


DIAGRAM DLA KONFIGURACJI B:

UWB1	UWB2	1LQ7	1LQ8	1LQ9	1LQ10	UWB3	głp
1 / 0	1	0	Z	Z	0	0	stop
1	0	Z	0	Z	0	0	stop
0	0	0	0	0	Z	1	start

gdzie:
 UWB1 - prawidłowe napięcie na szynach WB1
 UWB2 - prawidłowe napięcie na szynach WB2
 UWB3 - prawidłowe napięcie na szynach WB3
 Z - wyłącznik zamknięty
 0 - wyłącznik otwarty

UWAGA: WSZYSTKIE WYŁĄCZNIKI, ANALIZATORY SIECI, STEROWNIKI SZR, KOMPENSATORY MOCY, FILTRY, AGREGATY, ZASILACZ UPS - PRZYSTOSOWANE DO KOMUNIKACJI I STEROWANIA PO SIECI ETHERNET ZGODNIE Z NORMĄ PN-EN 61850

STEROWANIE 1LQ1, 1LQ2, 1LQ7, 1LQ8, 1LQ14, 1LQ17, 1LQ18, 1LQ19, 1LQ20, 1LQ21 WYBÓR G1/G2 ORAZ MONITORING ATSE-SZR, W TYM 1LQ7, 1LQ8, 1LQ9, 1LQ10 PRZEZ SYSTEM NADRZĘDNY SCADA

SZYBKI WYŁĄCZANIE ZASILANIA W UKŁADZIE SIECIOWYM TN-C-S

NR RYS **E-04**

NAZWA RYSUNKU
Schemat układu zasilania n.n. 0,4kV

BRANŻA **ELEKT.**
 SKALA **1:100**
 DATA **10/12/2010**

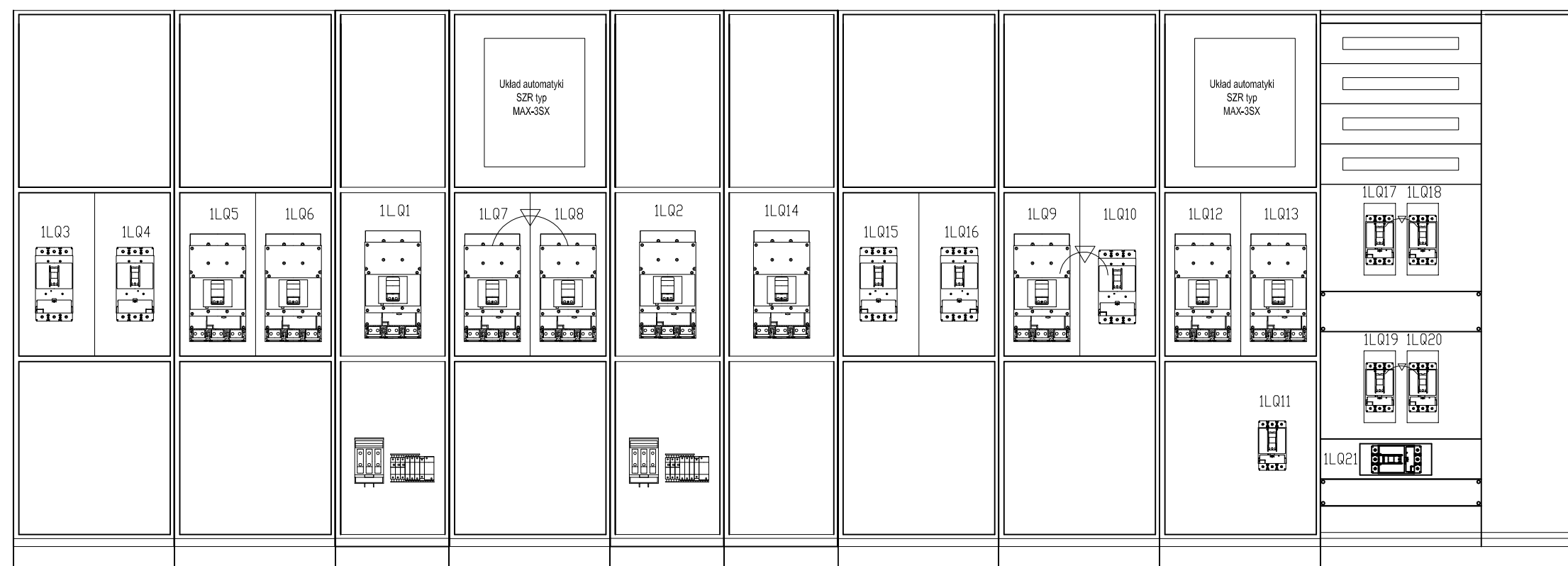
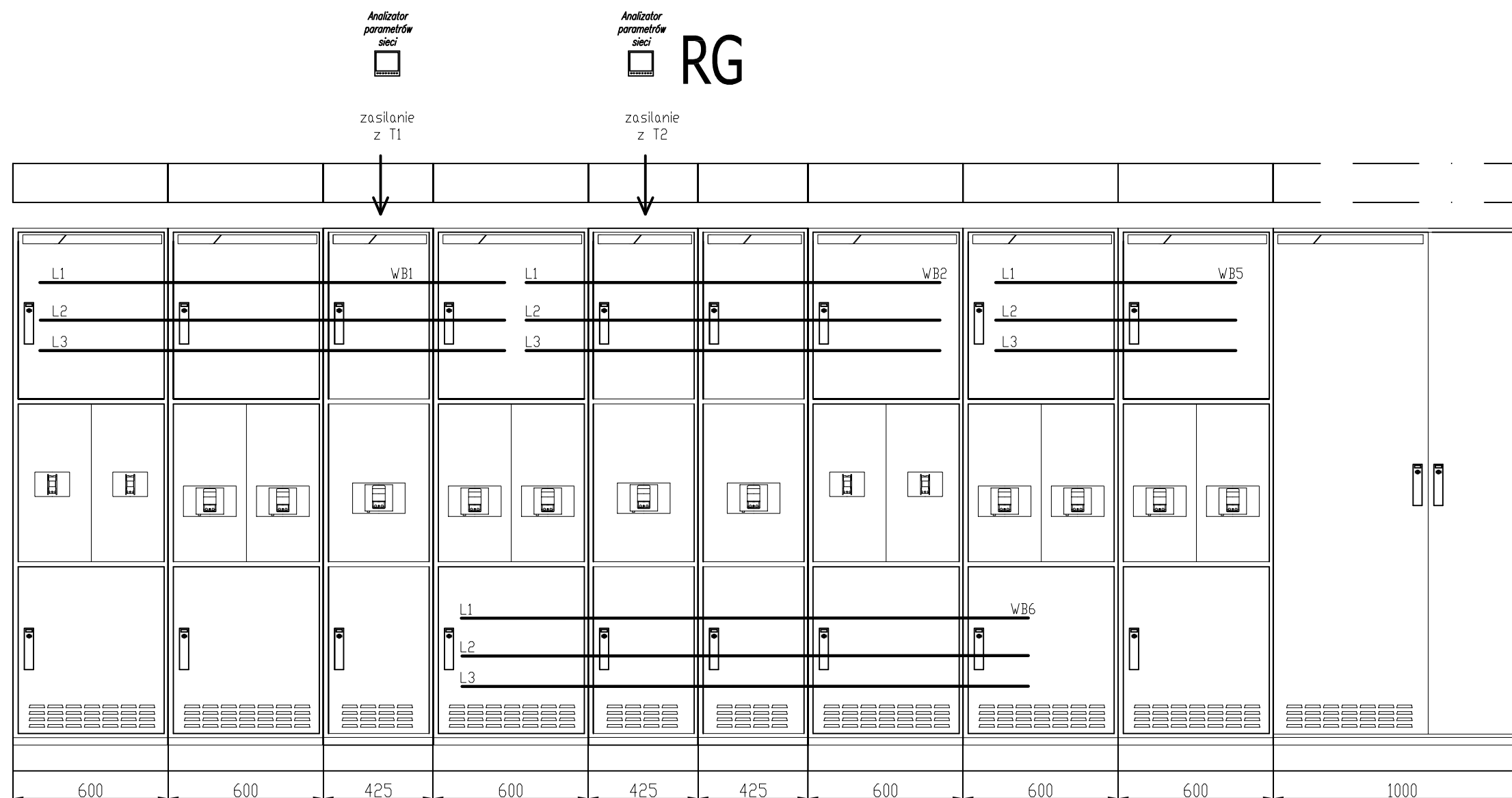
JEDNOSTKA PROJEKTOWA
K&L art design
 AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA
 ul. Jaska i Matysi 9A
 80-308 GDAŃSK
 tel/fax. (0 prefix 58) 552 32 31
 www.kartdesign.pl

PROJEKTANCI
 mgr inż. Krzysztof Laska
 upr. nr 217/Gd/2002
 mgr inż. Piotr Szalast

OPRACOWANIE
 mgr inż. Sławomir Hebel
 upr. nr 214/Gd/2002

TEMAT OPRACOWANIA
LABORATORIUM INNOWACYJNYCH TECHNOLOGII
 Gdańsk, ul. Sobieskiego (dz. nr 235)

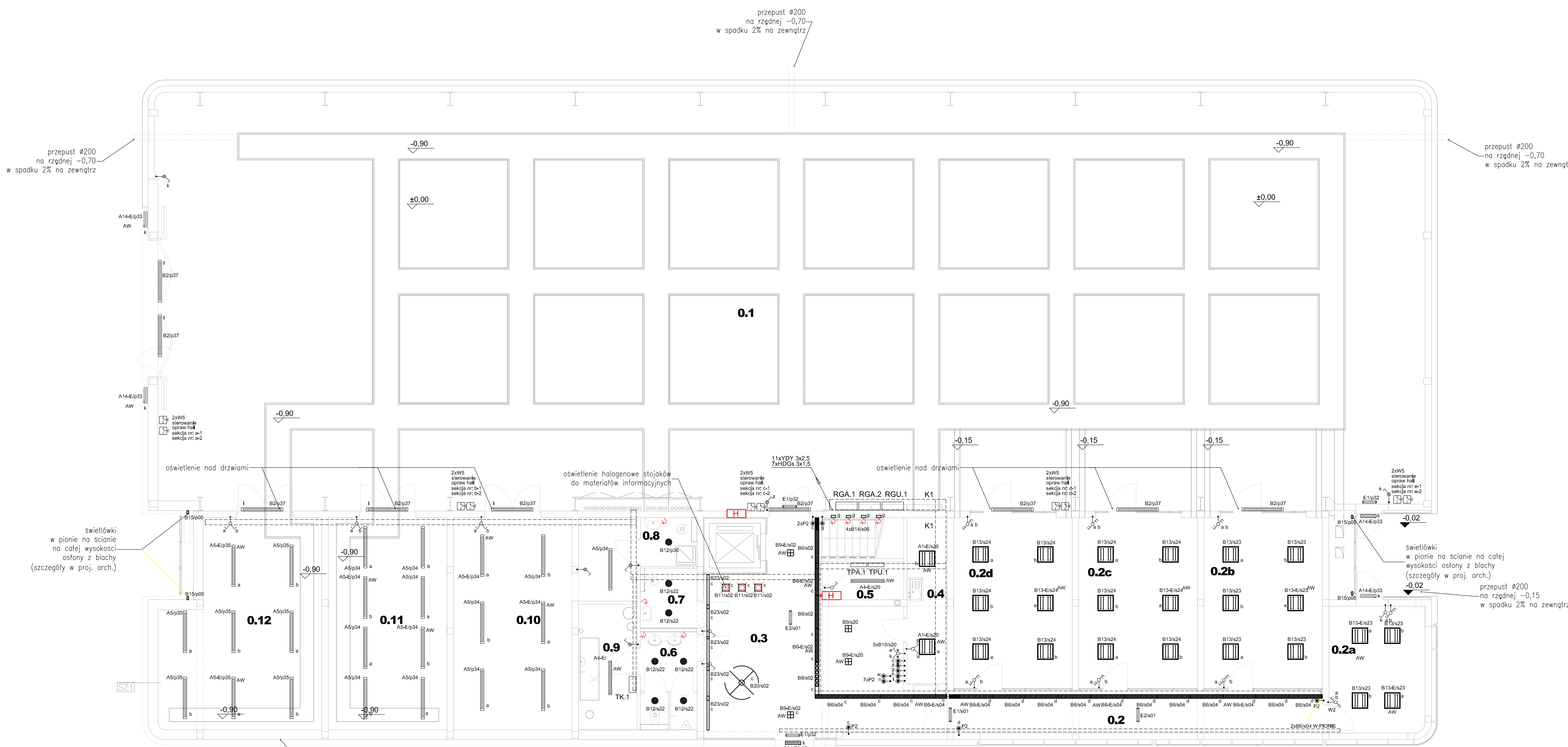
INWESTOR
Polltechnika Gdańska
 Gdańsk, ul. Gabriela Narutowicza 11/12



Głębokość: 600mm
 Stopień ochrony IP31
 Forma 2b
 Cokół 100mm

E-05

NAZWA RYSUNKU Widok rozdzielnicy RGNN n.n. 0,4kV		NR RYS -
JEDNOSTKA PROJEKTOWA K&L art design AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. Jasia i Małgosi 9A 80-308 GDAŃSK tel/fax. (0 prefix 58) 552 32 31 www.klartdesign.pl		REWIZJA -
PROJEKTANCI mgr inż. Krzysztof Laska upr. nr 217/Gd/2002 OPRACOWANIE mgr inż. Piotr Szalast		BRANŻA ELEKT.
SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Sławomir Hebel upr. nr 214/Gd/2002		SKALA 1:20
TEMAT OPRACOWANIA LABORATORIUM INNOWACYJNYCH TECHNOLOGII Gdańsk, ul. Sobieskiego (dz. nr 235)		DATA 10/12/2011
INWESTOR Politechnika Gdańska Gdańsk, ul. Gabriela Narutowicza 11/12		PODPIS



- ZESTAWIENIE OŚWIETLENIA ARCHITEKTONICZNEGO:**
- 1. Naswietlacz o mocy 1x150W, 230V, IP65. Światło w kolorze imitacyjnym. Wyposażony w szyb hartowaną. Obudowa wykonana z cienienowego odlew aluminium. Obfityśnik wykonany z wykopopierowanego aluminium, cztery asymetryczny, ukoś stabilizująca zapłonowy umieszczony w oprawie. Oświetlenie na czuły zmierzachym + zegar do godz. np. 3 w nocy. Lampy zawieszane pod samym strygiem, nad sufitem, ustawione pod kątem, tak aby światło służyło się po powierzchni wyspy sufitu.
 - 2. Oprawa kinkierowa montowana na ścianie. o mocy 1x54W, 230V, IP40, statecznik EVG, świetlówka typu T5. Obudowa wykonana z aluminium malowanego proszkowo na k. biały, świetlówka dodatkowo przesłonięta od dołu szybą hartowaną. wym: 1200x70x70mm.
 - 3. Belka świetłkowska zawieszona w pionie ukryta na suficie konstrukcyjnym. Moc 1x36W, 230V, IP20, statecznik EVG, źródło światła typu T20. Obudowa wykonana z gipsu maszynowego białej stalowej, malowanej proszkowo na biało. wym: 1227x51x82mm
 - 4. Moduł świetlny wg aranżacji wnętr, montowany w ramce "bez ramki" ukrytej w suficie podwieszonym, wykonanej z profilu aluminiowego w kolorze czarnym. Obudowa modułu świetlnego wykonana z białej stalowej, pierścienie wykonane z PMMA. Statecznik EVG, moc 2x28W, 230V, 300P, wym: 1220x140x115mm.
 - 5. Moduł świetlny wg aranżacji wnętr, montowany w ramce "bez ramki" ukrytej w suficie podwieszonym, wykonanej w kolorze czarnym. Obudowa modułu świetlnego wykonana z białej stalowej, pierścienie wykonane z modułu aluminiowego + transformator. Moc 1x100W, 230V, 12V, 20IP, źródło światła: G8-P 111, wym: 140x140x27mm
 - 6. Oprawa typu downlight, montowana w suficie podwieszonym, Moc 2x26W, 230V, IP20, statecznik EVG, wym: 232x154x150mm, układ w suficie 220x220mm konstrukcja wykonana z poliwęglanu, obfityśnik wykonany z poliwęglanu z napylonym aluminium ramka zewnętrzna biała + raster kryzy. z możliwością mont. ukł. zasilania awaryjnego
 - 7. Oprawa ze źródłem światła LED 3W, uchylna, montowana w zabudowie z okładziną mineralną, podświetlająca ścianę informacyjną. Moc 3W/700mA (+ zasilacz), IP20, wym: 84x, wys: 20mm, otwór: 83x, biała
 - 8. Oprawa halogenowa uchylna, montowana w suficie podwieszonym. Moc 2x26W, 230V, IP44, 2 EVG. Obudowa wykonana z białej stalowej, obfityśnik aluminiowy z czołgią do wenturzy oprawy szybą hartowaną, pierścienie szkodny biały. Wym: 82x46, wys: 124mm, otwór: Ø220.
 - 9. Oprawa typu downlight, o podwyższonym stopniu szczelności, montowana w suficie podwieszonym, Moc 2x26W, 230V, IP44, 2 EVG. Konstrukcja wykonana z białej stalowej, obfityśnik aluminiowy z czołgią do wenturzy oprawy szybą hartowaną, pierścienie szkodny biały. Wym: 82x46, wys: 124mm, otwór: Ø220.
 - 10. Oprawa kasetonowa wpuszczana w sufit modułowy 60x60cm. Moc 4x14W, 230V, IP20, 2 EVG. Obudowa wykonana z białej stalowej, malowanej proszkowo na biało, raster typu PP z wykopopierowanego aluminium o profilu parabolicznym i kącie ochrony 60 stopni. Wym: 59x59x59mm, wys: 60mm, z możliwością mont. ukł. zasilania awaryjnego
 - 11. Oprawa na źródło światła LED, wpuszczana w otwór w ścianie, 20cm ponad stopniem schodów, co drugi stół, szczerca. Moc 1W, 230V, IP65, obudowa wykonana z aluminium szczotkowanego, wym: 60x60mm, gł. 80mm, otwór: 45x45, gł. 80mm.
 - 12. Oprawa świetłkowska przemysłowa szczerca. Obudowa wykonana z PC. Kłosa przytulające kłosa ze stali nierdzewnej. Moc 1x58W, 230V, VVG, IP 65, wym: 157x60x410mm, wiszące w pionie na ewakuacji jedna nad drugą.
 - 13. Moduł świetlny wg aranżacji wnętr, montowany w ramce "bez ramki" ukrytej w suficie podwieszonym, wykonanej z profilu aluminiowego w kolorze czarnym. Obudowa modułu świetlnego wykonana z białej stalowej, obfityśnik asymetryczny, z EVG, moc 1x28W, 230V, 20IP, wym: 1220x140x115mm.
 - 14. Oprawa systemowa zwieszona. Rozsył strumienia świetlnego bezpośrednio w dół. Obudowa wykonana z białej stalowej, malowanej proszkowo. Światłokwa przesłonięta od dołu kłosami miedzianymi z PC (IP42), moc: 1x54W, 230V, EVG, kolor biały zamieszana między żebrami sufitu, licowana z ich dołą krawędzią. z możliwością mont. ukł. zasilania awaryjnego
 - 15. Oprawa systemowa wpuszczana w sufit podwieszony, rozsył strumienia świetlnego bezpośrednio w dół, obudowa wykonana z profilu aluminiowego, świetlówka przesłonięta od dołu kłosami miedzianymi z PC. Moc 1x54W, 230V, IP42, EVG, Wym: 1260x66x67mm, kolor biały, z możliwością mont. ukł. zasilania awaryjnego
 - 16. Oprawa typu downlight, na fluorescencyjne źródło światła, montowana pod szafkami kuchennej kuchennej. Obudowa wykonana z tworzywa sztucznego. Moc: 6W, 230V, IP20, 485
 - 17. Lampa zwieszkowa dekoracyjna duża wg aranżacji wnętr, kolor biały, Ø100cm, wys: 63cm + wieszak Moc: 150W, IP20
 - 18. Lampa zwieszkowa dekoracyjna typu wg aranżacji wnętr. Kolor kremowy, abzur pilosowy wym: 45x190cm, wys: regulowana: 75-110cm Moc: 80W, IP20
 - 19. Oprawa świetłkowska przemysłowa Moc 1x36W, 230V, IP65, EVG, o temperaturze barwowej 6500K
 - 20. Oprawa świetłkowska przemysłowa Moc 1x36W, 230V, IP65, EVG, wzdłuż podłogi sufitu podwieszonego, oświetlające ściany, ułożone na zakładkę typ T5

UWAGI :

- 1.) WSZYSTKIE OPRAWY OŚWIETLENIOWE NALEŻY WYPOSAŻYĆ W INDYWIDUALNE KOMPENSATORY MOCY BIERNEJ.
- 2.) PRZEWODY DO OPRAW OŚWIETLENIOWYCH OSŃ PODSTAWOWEGO TYPU YDY 3x1,5(2,5).
- 3.) PRZEWODY DO OPRAW OŚWIETLENIOWYCH AWARYJNYCH EWAKUACYJNYCH TYPU YDY 4x1,5. MOCOWANE NA UCHWYTYCH DYSTANSOWYCH
- 4.) PRZEWODY DO OŚWIETLANYCH ZNAKÓW BEZPIECZNIWA (KIERUNEK EWAKUACJI) TYPU YDY4x1,5. MOCOWANE NA UCHWYTYCH DYSTANSOWYCH.
- 5.) OPRAWY AWARYJNE EWAKUACYJNE OZNACZONE "E" I ZNAKI BEZPIECZNIWA WYPOSAŻYĆ W INDYWIDUALNE MIKROKONWERTERY Z BATERIAMI O CZASIE PODTRZYMANIA 2 GODZINY.
- 6.) OŚWIETLENIE AWARYJNE WG NORMY PN-EN 1838.

ZESTAWIENIE POMIESZCZEN

Nr.	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj posadzki	Rodzaj sufitu	Wys. pom.[m]	Pow. uż.[m²]	
0.1	hala badawcza	pos. żywiczna/strykty akust.		6,80	725,3	
0.2	sterownia	wtył	modułowy g-k	3,00	21,8	
0.2a	sterownia 1	wtył	modułowy g-k	3,00	16,7	
0.2b	sterownia 2	wtył	modułowy g-k	3,00	27,6	
0.2c	sterownia 3	wtył	modułowy g-k	3,00	27,6	
0.2d	sterownia 4	wtył	modułowy g-k	3,00	27,6	
0.3	hol wejściowy	kamień wtył	modułowy g-k	3,00	46,1	
0.4	zaplacze portierni	linoleum	-	2,00	4,1	
0.16	pom. gosp.	linoleum	-	3,95	18,1	
0.7	toaleta	kamień	g-k	2,50	7,6	
0.6	W.C.	kamień	g-k	2,50	4,7	
0.8	łazienka	gres	g-k	2,50	3,8	
0.9	przyłaz C.O.	gres	g-k	2,50	7,9	
0.10	magazyn, warsztat	pos. żywiczna	g-k	3,75	2,50	44,3
0.11	prototypownia	pos. żywiczna	-	3,75	34,5	
0.12	hamownia	pos. żywiczna	-	3,75	41,9	
0.13	agregaty	pos. żywiczna	-	3,95	23,4	
0.14	pom. akumulatorów	pos. żywiczna	-	3,95	13,5	
0.15	komunikacja	pos. żywiczna	-	3,95	6,2	
0.16	rozdz. gł. str. nap.	pos. żywiczna	-	3,95	18,1	
0.17	transformator	pos. żywiczna	-	3,95	11,2	
0.18	transformator	pos. żywiczna	-	3,95	12,5	
0.19	rozdz. gł. riel. nap.	pos. żywiczna	-	3,95	30,2	
0.20	złoknik palnia	pos. żywiczna	-	3,95	9,2	
SUMA POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ PARTERU					1174,2	
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA PARTERU					1308,5	

Zestawienie podstawowych, urządzeń elektrycznych :

Oznaczenie graficzne	Opis urządzeń	Dane techniczne urządzeń
RGA.1	przełącznik rozdzielcza główna oddzielna administracyjnych budynki zadanie podpięcie	obudowa metalowa 800(klx) x 2160(wy) x 300(gł) [mm] IP30
RG2.2	przełącznik rozdzielcza główna oddzielna administracyjnych budynki zadanie podpięcie	obudowa metalowa 800(klx) x 2160(wy) x 300(gł) [mm] IP30
RG3.1	przełącznik rozdzielcza główna oddzielna administracyjnych budynki zadanie podpięcie	obudowa metalowa 800(klx) x 2160(wy) x 300(gł) [mm] IP30
TPA.1	przełącznik rozdzielcza główna oddzielna administracyjnych budynki zadanie podpięcie	obudowa metalowa 546(klx) x 1056(wy) x 140(gł) [mm] IP30
TPA.1	przełącznik rozdzielcza główna oddzielna administracyjnych budynki zadanie podpięcie	obudowa metalowa 546(klx) x 1056(wy) x 140(gł) [mm] IP30
TK.1	przełącznik rozdzielcza główna oddzielna administracyjnych budynki zadanie podpięcie	obudowa metalowa 546(klx) x 1056(wy) x 140(gł) [mm] IP30
TK.1	przełącznik rozdzielcza główna oddzielna administracyjnych budynki zadanie podpięcie	obudowa metalowa 546(klx) x 1056(wy) x 140(gł) [mm] IP30
A1	oprawa oświetleniowa bezobudowa	4x14W, 230V, EVG, IP54
A1-E	oprawa oświetleniowa jak wyżej awaryjna ewakuacyjna	4x14W, 230V, EVG, IP54 z 2h układem awaryjnym
A2	oprawa oświetleniowa bezobudowa	1x36W, 230V, EVG, IP54
A3	oprawa oświetleniowa bezobudowa	4x14W, 230V, EVG, IP20
A3-E	oprawa oświetleniowa jak wyżej awaryjna ewakuacyjna	4x14W, 230V, EVG, IP20 z 2h układem awaryjnym
A4	oprawa oświetleniowa bezobudowa	2x36W, 230V, EVG, IP20
A4-E	oprawa oświetleniowa jak wyżej awaryjna ewakuacyjna	2x36W, 230V, EVG, IP20 z 2h układem awaryjnym
A5	oprawa oświetleniowa bezobudowa	2x36W, 230V, EVG, IP20
A5-E	oprawa oświetleniowa jak wyżej awaryjna ewakuacyjna	2x36W, 230V, EVG, IP20 z 2h układem awaryjnym
A6	oprawa oświetleniowa bezobudowa	2x36W, 230V, EVG, IP20
A6-E	oprawa oświetleniowa jak wyżej awaryjna ewakuacyjna	2x36W, 230V, EVG, IP20 z 2h układem awaryjnym
A7	oprawa oświetleniowa bezobudowa	2x18W, 230V, EVG, IP54
A14-E	oprawa oświetleniowa bezobudowa awaryjna	1x36W, EVG, IP50 z 2h układem awaryjnym
E1	podświetlenie znak bezpieczeństwa z podświetleniem (znak ewakuacyjny)	1x6W, EVG, IP50
E2	podświetlenie znak bezpieczeństwa z podświetleniem (znak ewakuacyjny)	1x6W, EVG, IP50
W1	włącznik 1-biegunowy p1	10A, 250V, IP20
W1h	włącznik 1-biegunowy p1 brygadzistowski	10A, 250V, IP44
W1hsh	włącznik 1-biegunowy p1 brygadzistowski	10A, 250V, IP44
W2	włącznik 1-biegunowy 1-wiekielkowy p1 brygadzistowski	10A, 250V, IP20
W2h	włącznik 1-biegunowy 1-wiekielkowy p1 brygadzistowski	10A, 250V, IP44
W3	włącznik 1-biegunowy	10A, 250V, IP20
W3h	włącznik 1-biegunowy	10A, 250V, IP44
W4	włącznik 1-biegunowy schodowy p1 brygadzistowski	10A, 250V, IP20
W5	włącznik 1-biegunowy schodowy p1 brygadzistowski	10A, 250V, IP20
P2	przełącznik 1-biegunowy p1	10A, 250V, IP20
K1	przełącznik rozrząd kablowe rozdzielcze ogólnobudowlane	400V, 2x1000V, 3x1,5(2,5) [kV]
K2	przełącznik rozrząd kablowe rozdzielcze ogólnobudowlane	200V, 2x600V, 3x1,5(2,5) [kV]
K3	przełącznik rozrząd kablowe rozdzielcze ogólnobudowlane	100V, 2x300V, 3x1,5(2,5) [kV]

Plan instalacji opraw oświetleniowych - poziom parteru

NR. RYS. **E-06**

REZERWA **ELEKT.**

SKALA **1:100**

DATA **10/12/2010**

LENISTWA PROJEKTOWA **K&L art design**

AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA **PROJEKTOWA**

ul. Jasia i Malgi 9A **ul. Jasia i Malgi 9A**

80-000 GDANSK **80-000 GDANSK**

tel/fax: (0 58) 552 22 31 **tel/fax: (0 58) 552 22 31**

www.klartdesign.pl **www.klartdesign.pl**

PROJEKTANT **mgr inż. Krzysztof Leska**

OPRACOWANIE **mgr inż. Piotr Szalant**

SPRACZKAJĄCY **mgr inż. Sławomir Hebel**

PODPIS

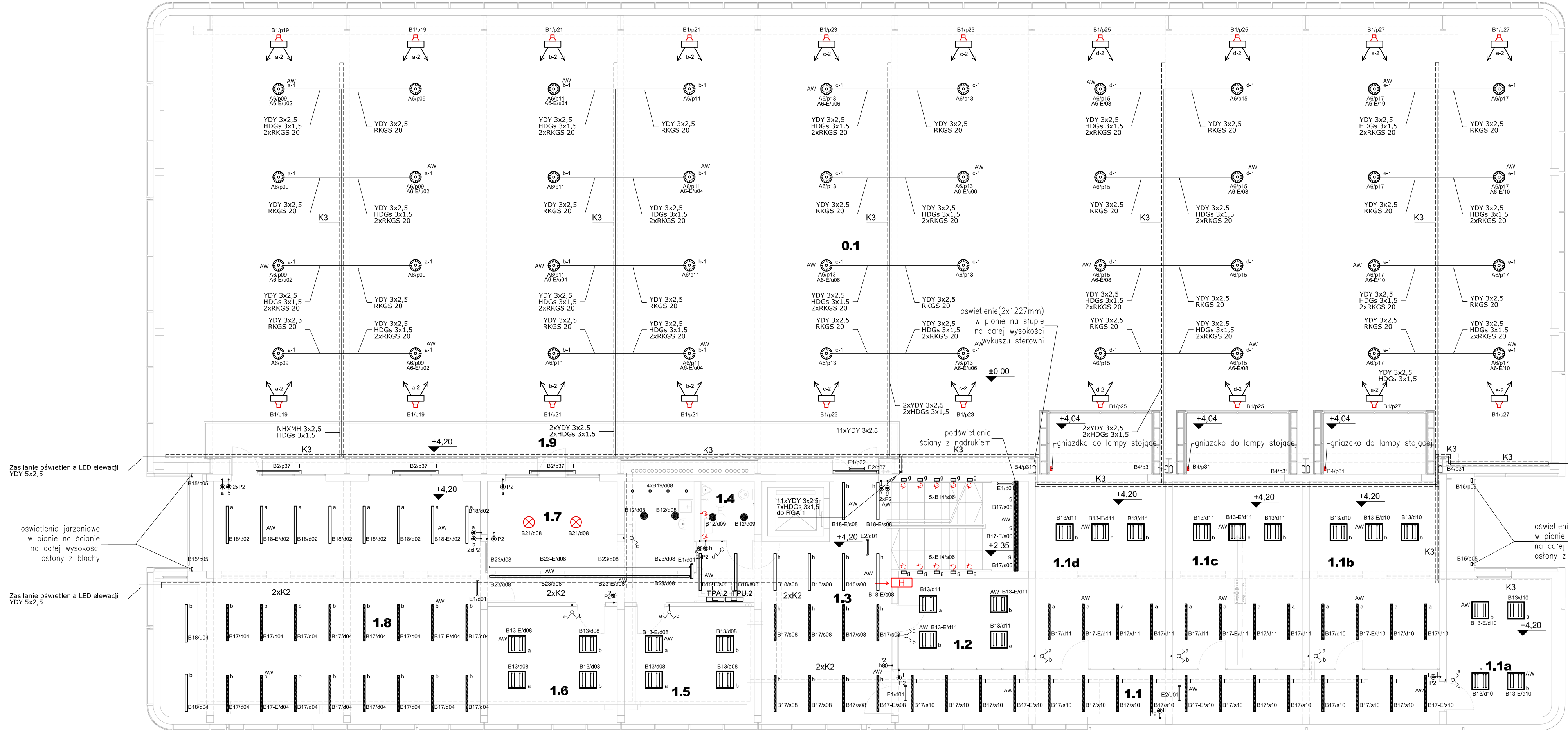
TEMAT OPRAZOBOWA **LABORATORIUM INNOWACYJNYCH TECHNOLOGII**

Gdańsk, ul. Sobleskiego (dz. nr 235)

STRONA

Politechnika Gdańska

Gdańsk, ul. Gabriela Narutowicza 11/12



ZESTAWIENIE OŚWIETLENIA ARCHYTEKTONICZNEGO:

- 1. Nowolacz o mocy 1x150W, 230V, IP65 światła w kolorze limonkowym. Wyposażony w szybę hartowaną. Obudowa wykonana z czarnego anodowanego aluminium. Obfitysk wykonany z wysokopolerowanego aluminium, rozszy asymetryczny, układ stożkowy zapłonowy umieszczony w oprawie. Oświetlenie na czupliku zmiernostworowym + zegar do godz. np. 3 w nocy. Lampy zawieszane pod samym stropem, nad sufitem, ustawione pod kątem, tak aby światło słażęło się po powierzchni wyspy sufitu
- 2. Oprawa klinkierowa montowana na ścianie, o mocy 1x54W, 230V, IP40, statecznik EVG. Światłotwa typu T5. Obudowa wykonana z aluminium malowanego proszkowo na k. biały, światłotwa dostatkowo przesfongata od dołu szybą matową, wym: 1200x70x70mm.
- 3. Belka świetlówkowa zawieszona w pionie ukryta na suficie konstrukcyjnym. Moc 1x36W, 230V, IP20, statecznik WVG, źródło światła typu T26. Obudowa wykonana z gęstej matowej błochy stalowej, malowanej proszkowo na biało, wym: 1227x51x82mm
- 4. Moduł świetlny do systemu wg aranżacji wnętrza, montowany w ramce "bez ramki" ukryte w suficie podwieszonym, wykonanej z profilu aluminiowego w kolorze czarnym. Obudowa modułu świetlnego wykonana z błochy stalowej, pierścienie wykonane z modułu aluminiowego + transformator. Moc 1x100W, 230V, 12V, 200P, źródło światła: G8-1/11, wym: 140x140x127mm
- 5. Moduł świetlny do systemu wg aranżacji wnętrza, montowany w ramce "bez ramki" ukryte w suficie podwieszonym, wykonanej z profilu aluminiowego w kolorze czarnym. Obudowa modułu świetlnego wykonana z błochy stalowej, pierścienie wykonane z modułu aluminiowego + transformator. Moc 1x100W, 230V, 12V, 200P, źródło światła: G8-1/11, wym: 140x140x127mm
- 6. Oprawa typu downlight, montowana w suficie podwieszonym, Moc 2x25W, 230V, IP20, statecznik EVG, wym: 22x115x150mm, otwór w suficie: 220x220mm. Konstrukcja wykonana z poliwęglanu, obfitysk wykonany z poliwęglanu z napylonym aluminium ramką zewnętrzną białą + raster kryzy. Z możliwością mont. ukł. zastłania awaryjnego
- 7. Oprawa ze źródłem światła LED 3W, uchyna, montowana w zabudowie z okładziną mineralną, podświetlająca ścianę informacyjną. Moc 3W/700mA (+ zasilacz), IP20, wym: 46x wys: 25mm, otwór 430, biało
- 8. Oprawa halogenowa uchyna, montowana w suficie podwieszonym, Moc 2x25W, 230V, IP20, z EVG. Obudowa wykonana z błochy stalowej, malowanej proszkowo na biało, raster typu PP z wysokopolerowanego aluminium o profilu parabolicznym i kaptu ochronnym 60 stopni. Wym: 59x59x55mm, wys: 60mm. Z możliwością mont. ukł. zastłania awaryjnego
- 9. Oprawa typu downlight, o podwieszonym stopniu szczelnosci, montowana w suficie podwieszonym, Moc 2x25W, 230V, IP42, z EVG. Konstrukcja wykonana z błochy stalowej, obfitysk aluminiowy z cofniętą do wewnątrz oprawy szybą matowaną, pierścień ozdobny biały. Wym: 82x46, wys: 124mm, otwór: 8220.
- 10. Oprawa kasetonowa wpuszczana w sufit moduły 60x60cm. Moc 4x14W, 230V, IP20, z EVG. Obudowa wykonana z błochy stalowej, malowanej proszkowo na biało, raster typu PP z wysokopolerowanego aluminium o profilu parabolicznym i kaptu ochronnym 60 stopni. Wym: 59x59x55mm, wys: 60mm. Z możliwością mont. ukł. zastłania awaryjnego
- 11. Oprawa na źródło światła LED, wpuszczana w otwór w ścianie, 20cm ponad stopniem schodów, co drugi stopień, szczelna. Moc 1W, 230V, IP65, obudowa wykonana z aluminium szczelnego, wym: 60x60mm, gł.80mm, otwór: 45x45, gł.80mm.
- 12. Oprawa świetlówkowa przemysłowa szczelna. Obudowa wykonana z PC. Klasz przyrządczy wykonany z PC. Klipsy zamknięcia klasz ze stali nierdzewnej. Moc 1x55W, 230V, VVG, IP 65, wym: 157x84x104mm, wieszane w pionie na elewacji jedno nod drugą.
- 13. Moduł świetlny do systemu wg aranżacji wnętrza, montowany w ramce "bez ramki" ukryte w suficie podwieszonym, wykonanej z profilu aluminiowego w kolorze czarnym. Obudowa modułu świetlnego wykonana z błochy stalowej, obfitysk asymetryczny z wysoko-polerowanego aluminium, z EVG, moc 1x28W, 230V, IP20, wym: 1220x140x115mm. Z możliwością mont. ukł. zastłania awaryjnego
- 14. Oprawa systemowa zawieszona. Rozszy armatura świetlna bezpośrednio w dot. Obudowa wykonana z profilu aluminiowego, malowanego proszkowo. Światłotwa przesfongata od dołu kłazem miedzynym z PC (IP42), moc: 1x54W, 230V, EVG, kolor biały zawieszona między zębami sufitu, licowana z (2) stron krawędzi.
- 15. Oprawa systemowa wpuszczana w sufit podwieszony, rozszy strumienia świetlnego bezpośrednio w dot. Obudowa wykonana z profilu aluminiowego, światłotwa przesfongata od dołu kłazem miedzynym z PC. Moc 1x54W, 230V, IP42, EVG, wym: 1260x66x67mm, kolor biały Z możliwością mont. ukł. zastłania awaryjnego
- 16. Oprawa typu downlight, na fluorescencyjne źródło światła, montowana w suficie zapięczo kuchennego. Obudowa wykonana z tworzywa sztucznego. Moc 5W, 230V, IP20, 485
- 17. Lampa zwieszakowa dekoracyjna duża typu wg aranżacji wnętrza. Kolor biały, 8100cm, wys: 63cm + wieszak Moc 150W, IP20
- 18. Lampa zwieszakowa dekoracyjna typu wg aranżacji wnętrza. Kolor biały, 8100cm, wys: 63cm + wieszak Moc 50W, IP20
- 19. Oprawa świetlówkowa przemysłowa Moc 1x36W, 230V, IP65, EVG, o temperaturze barwowej 6500K
- 20. Oprawa świetlówkowa przemysłowa Moc 1x36W, 230V, IP65, EVG, wstępu podcięcie sufitu podświetlanego, oświetlające ścianę, układane na zakładkę typ 15

UWAGI :

- 1.) WSZYSTKIE OPRAWY OŚWIETLENIOWE NALEŻY WYPOSAŻYĆ W INDYWIDUALNE KOMPENSATORY MOCY BIERNEJ.
- 2.) PRZEWODY DO OPRAW OŚWIETLENIOwych OSW. PODSTAWOWEGO TYPU YDY 3x1,5(2,5).
- 3.) PRZEWODY DO OPRAW OŚWIETLENIOwych AWARYJNYCH EWAKUACYJNYCH TYPU YDY 4x1,5. MOCOWANE NA UCHWYTYCH DYSTANSOWYCH.
- 4.) PRZEWODY DO PODŚWIETLANICH ZNAKÓW BEZPIECZEŃSTWA (KIERUNEK EWAKUACJI) TYPU YDY4x1,5 MOCOWANE NA UCHWYTYCH DYSTANSOWYCH.
- 5.) OPRAWY AWARYJNE EWAKUACYJNE OZNAZONE "E" ZNAKI BEZPIECZEŃSTWA WYPOSAŻYĆ W INDYWIDUALNE MIKROKONWERTERY Z BATERIAMI O CZASIE PODTRZYMANIA 2 GODZINY.
- 6.) OŚWIETLENIE AWARYJNE WG NORMY PN-EN 1838.

Zestawienie podstawowych, urządzeń elektrycznych:

Oznaczenie graficzne	Opis urządzenia	Data techniczne urządzeń
TPA.2	projektowane rozdzielnice płytowa oddzielone administracyjnych budynek oddzielne podzielenie	obudowa rozdzielnice 840(oz.) x 1055(wy.) x 140(gł.) [mm], IP30
TUA.3	projektowane rozdzielnice płytowa oddzielone administracyjnych budynek oddzielne podzielenie UPS	obudowa rozdzielnice 840(oz.) x 1055(wy.) x 140(gł.) [mm], IP30
A3	oprawa oświetleniowa sufitowa	4x14W, 230V, EVG, IP20
A3E	oprawa oświetleniowa jak wyżej awaryjna ewakuacyjna	2x14W, 230V, EVG, IP20 z 2h. szklanym awaryjnym
A6	oprawa oświetleniowa zmiękczona z 300mm średnicą kłazowym z dodatkowa lampą halogenowa	4x14W + 0732 150W, 230V, IP65
A7	oprawa oświetleniowa sufitowa	4x14W, 230V, EVG, IP20
A7E	oprawa oświetleniowa jak wyżej awaryjna ewakuacyjna	4x14W, 230V, EVG, IP20 z 2h. szklanym awaryjnym
A8	oprawa oświetleniowa sufitowa	2x20W, 230V, EVG, IP65
A8E	oprawa oświetleniowa jak wyżej awaryjna ewakuacyjna	2x20W, 230V, EVG, IP65 z 2h. szklanym awaryjnym
A9	oprawa oświetleniowa sufitowa	2x10W, 230V, EVG, IP44
E1	podświetlenie znak bezpieczeństwa z płaskim (okrągłe ewakuacji) żarówki	1x6W, EVG, IP58 z 2h. szklanym awaryjnym
E2	podświetlenie znak bezpieczeństwa z płaskim (okrągłe ewakuacji) żarówki	1x6W, EVG, IP58 z 2h. szklanym awaryjnym
W1	włącznik 1-drogowy 0/1	10A, 250V, IP20
W1h	włącznik 1-drogowy schodowy 0/1	10A, 250V, IP44
W2	włącznik 1-drogowy wielozadaniowy 0/1	10A, 250V, IP20
W2h	włącznik 1-drogowy wielozadaniowy 0/1 przystosowany	10A, 250V, IP44
W3	włącznik 1-drogowy schodowy 0/1	10A, 250V, IP44
W3h	włącznik 1-drogowy schodowy przystosowany	10A, 250V, IP20
W4	włącznik 1-drogowy schodowy 0/1	10A, 250V, IP20
W4h	włącznik 1-drogowy schodowy przystosowany	10A, 250V, IP20
K2	projektowane koryta kablowe	200(oz.)x400(wy.)x1,5(gł.)z.c.
K3	projektowane koryta kablowe malowane epoksydowa	100(oz.)x400(wy.)x1,5(gł.)z.c.

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

PIĘTRO 1					
Nr.	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj posadzki	Rodzaj sufitu	Wys. pom.[m]	Pow. uż.[m²]
1.1	sterownia	winył	zabrnwy	3,00	29,2
1.1a	sterownia 5	winył	modułowy	3,00	16,7
1.1b	sterownia 5	winył	moduł.zabrn.	3,00	35,5
1.1c	sterownia 5	winył	moduł.zabrn.	3,00	35,5
1.1d	sterownia 7	winył	moduł.zabrn.	3,00	35,5
1.2	sterownia 8	winył	modułowa	3,00	13,2
1.3	komunikacja	winył	modułowy.gk	3,00	48,9
1.4	W.C.	gres	gk	2,50	3,6
1.5	biuro 1	wykl. dywan	modułowy.gk	3,00	16,4
1.6	biuro 2	wykl. dywan	modułowy.gk	3,00	16,4
1.7	aneks socjalny	winył	gk+plakki	3,00	28,0
1.8	sala konferencyjna	winył	gk.zabrn	3,00	80,0
1.9	taras wewnętrzny	-	-	-	29,7
SUMA POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ PIĘTRA 1					388,6
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA PIĘTRA 1					456,0

NR. RYS. **E-07**

REZERWA ELEKT. 1:100

SKALA 1:100

DATA 10/12/2010

PLAN INSTALACJI OPRAW OŚWIETLENIOwych - poziom I piętra

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Krzysztof Luska

OPRACOWAŁ: mgr inż. Piotr Szalant

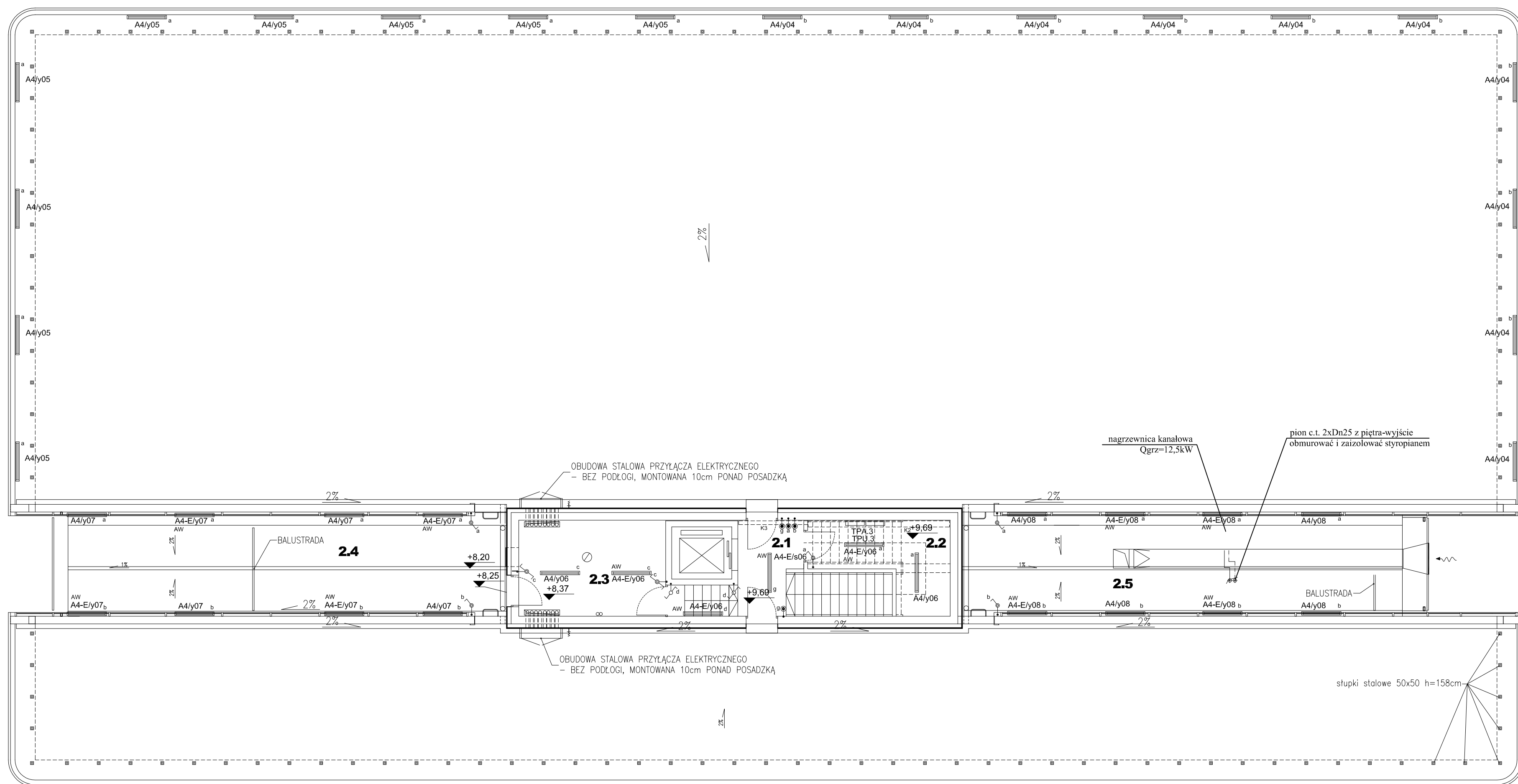
SPRACOWAŁ: mgr inż. Sławomir Hebel

LABORATORIUM INNOWACYJNYCH TECHNOLOGII

Gdańsk, ul. Sobleskiego (dz. nr 235)

Politechnika Gdańska

Gdańsk, ul. Gabriela Narutowicza 11/12



Zestawienie podstawowych, urządzeń elektrycznych :

Oznaczenie graficzne	Opis urządzeń	Dane techniczne urządzeń
TPA.3	projektowana rozdzielnica płytowa odbiorów administracyjnych budynku zasilanie podstawowe	obudowa nadyńnikowa 600(sz.) x 1000(wy.) x 250(gł.) [mm], IP65
TUA.3	projektowana rozdzielnica płytowa odbiorów administracyjnych budynku zasilanie gwarantowane UPS	obudowa nadyńnikowa 600(sz.) x 1000(wy.) x 250(gł.) [mm], IP65
A4	oprawa oświetleniowa świetłokowa	2x36W, 230V, EVG, IP65
A4-E	oprawa oświetleniowa jak wyżej awaryjna ewakuacyjna	2x36W, 230V, EVG, IP65 z 2h układem awaryjnym
W1h	włącznik 1-biegunowy p/ł bryzgoszczelny	10A, 250V, IP44
W1hn	włącznik 1-biegunowy n/ł bryzgoszczelny	10A, 250V, IP44
W3	włącznik 1-biegunowy schodowy p/ł	10A, 250V, IP20
W3h	włącznik 1-biegunowy schodowy p/ł bryzgoszczelny	10A, 250V, IP44
K2	projektowane koryta kablowe metalowe ocynkowane	200(sz.)x60(wy.)x1,5(gr.)
K3	projektowane koryta kablowe metalowe ocynkowane	100(sz.)x60(wy.)x1,5(gr.)

UWAGI :

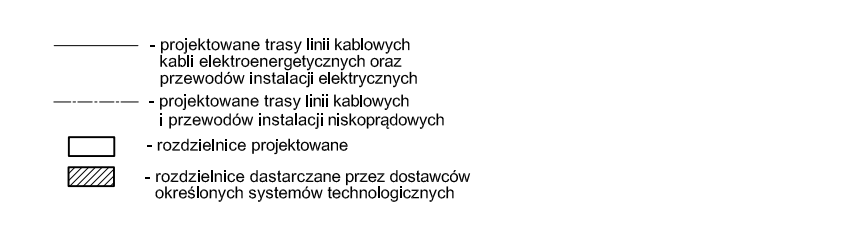
- WSZYSTKIE OPRawy OŚWIEtleniowe NALEŻY wyPOSAŻYć W INDYwIDUALNE KOMPENSATORY MOCY BIERNej.
- PRZEwODY DO OPRawy OŚWIEtleniowych OŚw. PODStawowego TyPU YDY 3x1,5(2,5).
- PRZEwODY DO OPRawy OŚWIEtleniowych AWaryjnych EWAKUACyjnych TyPU YDY 4x1,5. MOCOWANE NA UCHWytACH DYStANSOWych.
- PRZEwODY DO PODŚWIEtLANych ZNAKÓw BEZPIECzeńStWA (KIERUNEK EWAKUACJI) TyPU YDY4x1,5 MOCOWANE NA UCHWytACH DYStANSOWych.
- OPRawy AWaryjne EWAKUACyjne OZNAczONE "E" I ZNAKI BEZPIECzeńStWA wyPOSAŻYć W INDYwIDUALNE MIKROKONwERTARY Z BATERIAMI O CZASIE PODTRZYMANIA 2 GODZINY.
- OŚWIEtlenie AWaryjne wg NORMy PN-EN 1838.

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ					
DACH					
Nr.	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj posadzki	Rodzaj sufitu	Wys. pom.[m]	Pow. uż.[m ²]
2.1	komunikacja	pcw	-	2,5	22,6
2.2	pom. tech.	pos. bet.	-	2,5	9,5
2.3	pow. tech.	pos. bet.	-	3,81	14,1
2.4	pow. tech. dachu 1	kostka beton.	-	-	29,2
2.5	pow. tech. dachu 2	kostka beton.	-	-	38,0

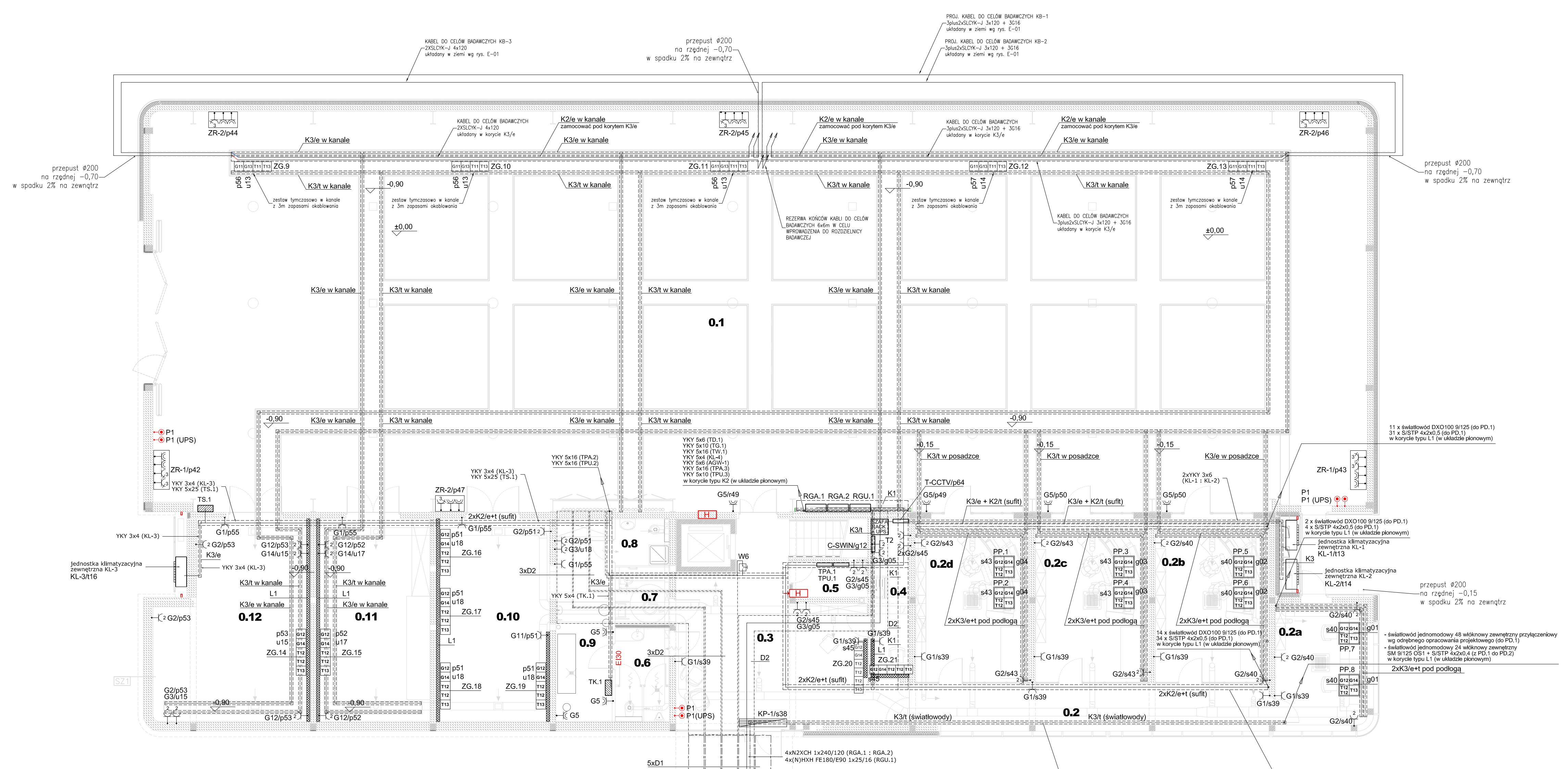
NAZWA RYSUNKU Plan instalacji opraw oświetleniowych - poziom dachu		NR RYS E-08
JEDNOSTKA PROJEKTOWA K&L art design AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. Jasia i Małgosi 9A 80-308 GDANSK tel/fax. (0 grefix 58) 552 32 31 www.klardesign.pl		REWIZJA BRANZA ELEKT. SKALA 1:100 DATA 10/12/2010
PROJEKTANT mgr inż. Krzysztof Laska opr. nr: 217/Gd/00 OPRACOWANIE mgr inż. Piotr Szalast SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Sławomir Hebel opr. nr: 214/Gd/00		PODPIS
TEMAT OPRACOWANIA LABORATORIUM INNOWACYJNYCH TECHNOLOGII Gdańsk, ul. Sobieskiego (dz. nr 235)		
INWESTOR Politechnika Gdańska Gdańsk, ul. Gabriela Narutowicza 11/12		

Zestawienie podstawowych, proj. urządzeń elektrycznych:

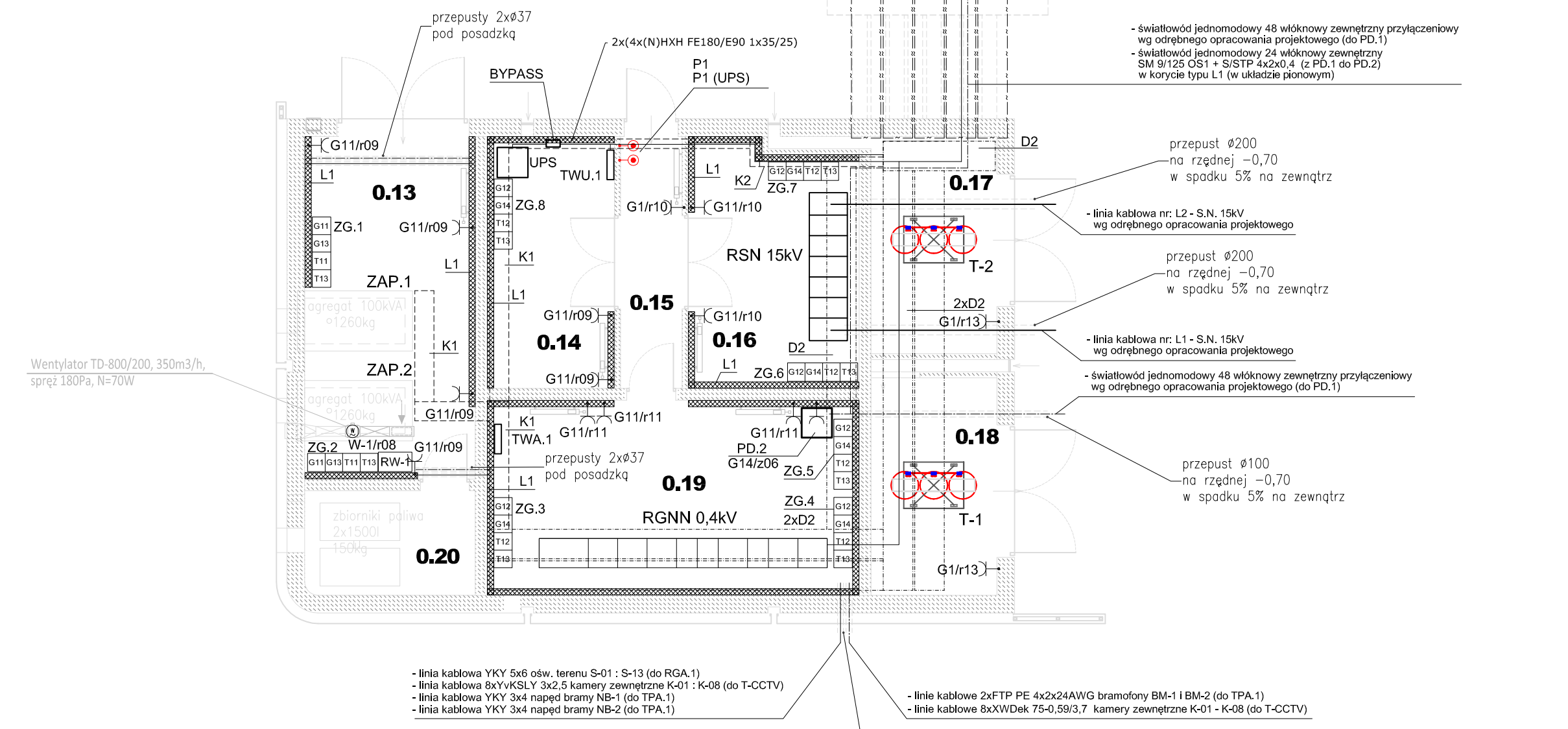
Table with 3 columns: Oznaczenie graficzne, Opis urządzeń, Dane techniczne urządzeń. Lists various electrical components like switches, relays, and control units with their technical specifications.



Zestawienie urządzeń wentylacyjnych. Table listing ventilation equipment like fans, filters, and dampers with their model numbers and technical data.



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ. Table listing room details: Nr., Nazwa pomieszczenia, Rodzaj posadzki, Rodzaj sufitu, Wys. pom., Pow. (m²).

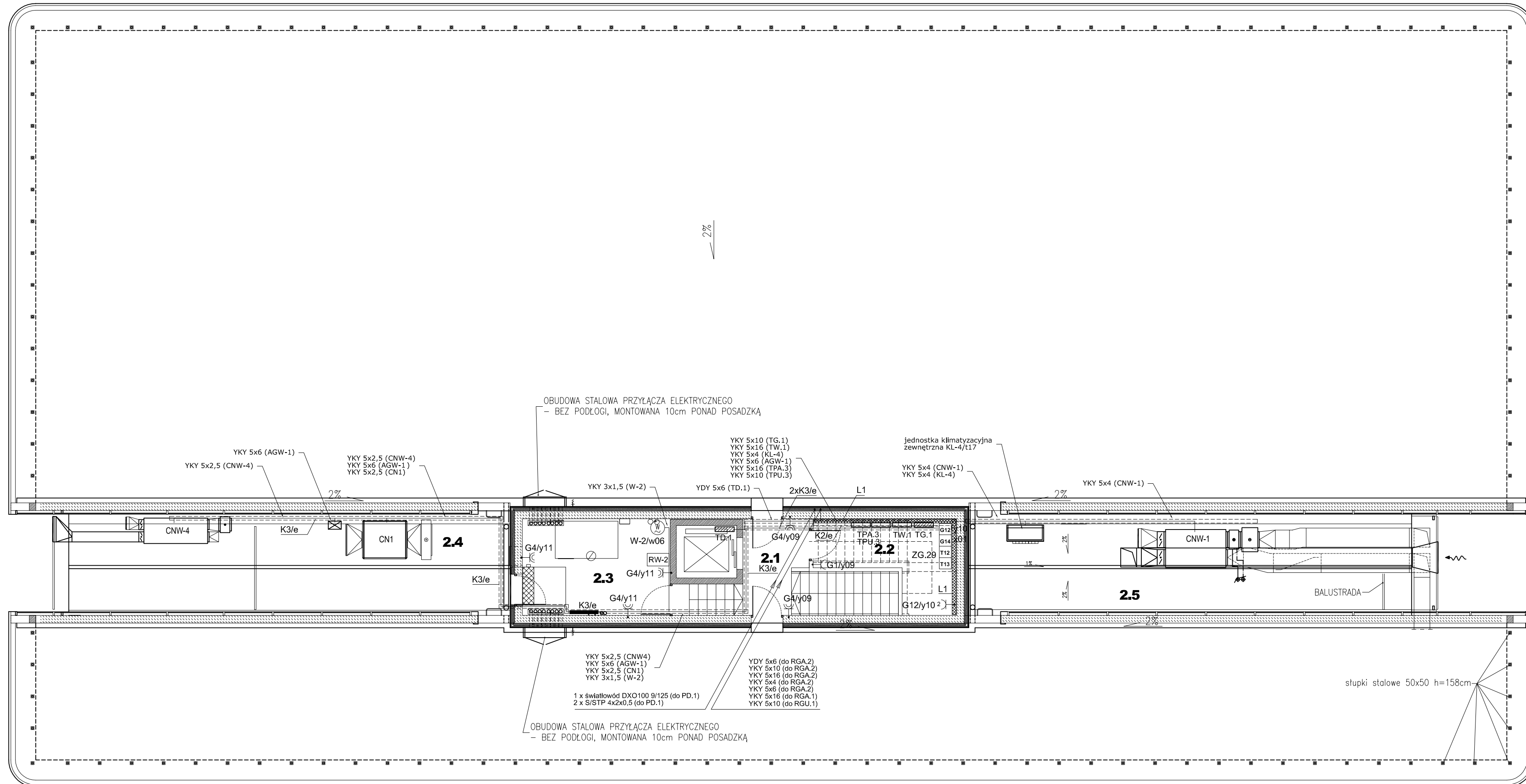


- UWAGI: 1) PRZEWODY DO GNAZD WTYCZKOWYCH 320V/16A TYPU VDI 3x2S. 2) PRZEWODY UKŁADÓW W POMIESZCZENIACH W BRUZZACH PODTYNKOWYCH ORAZ W CIĄGACH KOMUNIKACYJNYCH NA KORYTACH KABLOWYCH. 3) MIEJSCOWE SZYNY WYWÓDNIACZYCH POLĄCZYĆ PRZEWODAMI TYPU LY-60 16... 4) ZAKRES UŻYTKOWANIA POLĄCZYĆ PRZEWODAMI LY-60 16... 5) DO MIEJSCOWYCH SZYN WYWÓDNIACZYCH NALEŻY PODŁĄCZYĆ WSZELKIE ELEMENTY METALOWE NIE BIEDĄCE POD NAPIĘCIEM. 6) KORYTA KABLOWE WYPOSAŻYĆ W ZAKRESIE UŻYTKOWANIA, KTÓRE NALEŻY POLĄCZYĆ PRZEWODAMI LY-60 16... 7) KANAŁY WENTYLACYJNE WYPOSAŻYĆ W ZAKRESIE UŻYTKOWANIA, KTÓRE NALEŻY POLĄCZYĆ PRZEWODAMI LY-60 16... 8) ELEMENTY STEROWANIA URZĄDZEŃ WENTYLACYJNYCH WG DOSTAWCY URZĄDZAJĄCYCH. 9) W POMIESZCZENIACH BIUROWYCH ORAZ W CIĄGACH WTYCZKOWYCH INSTALOWAĆ NA WYSOKOŚCI 1,3m OD PODŁOŻA PODOŁA. 10) W POMIESZCZENIACH TECHNICZNYCH GNAZDA WTYCZKOWE INSTALOWAĆ NA WYSOKOŚCI 1,4m OD PODŁOŻA PODOŁA. 11) PRZEWODY UKŁADÓW W BRUZZACH PODTYNKOWYCH, RYTYCH KARTONOWO-GIPSOWYCH, W ROKACH TECHNICZNYCH W KORYTACH METALOWYCH ORAZ W CIĄGACH KOMUNIKACYJNYCH W KORYTACH KABLOWYCH METALOWYCH. 12) PRZEWODY DO GNAZD TELEFONOWYCH R45 TYPU T-PRST 4x2x0,5x1,6 SA. 13) PRZEWODY ŚWIATŁOWODOWE DO GNAZD TELEFONOWYCH SCPC DUPLEX, P20 - TYPU DX100 8/125. 14) ZESTAWY GNAZDOWE ZG-8 - ZG-13 NALEŻY TYMCZASOWO ZABEZPIECZYĆ PRZYKŁADANIEM W KANALE KABLOWYM 2-3m ZAPASAMI OKABLOWANIA W CELU ZAPewnIENIA KONTAKTU W NASTĘPNYM ETAPIE ROBÓT DO KONSTRUKCJI BOCZYNY ROZDZIELNI BADAWCZYCH.

E-09. Revision table with columns: Nr. rys., Data, and Revision description. Includes project name: Plan instalacji technologicznej i gniazd wtyczkowych - poziom parter.

Project information block including: SUMA POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ PARTERU (1174,2), POWIERZCHNIA CAŁKOWITA PARTERU (1308,5), and contact details for K&L art design and LABORATORIUM INNOWACYJNYCH TECHNOLOGII.

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ					
DACH					
Nr.	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj posadzki	Rodzaj sufitu	Wys. pom.[m]	Pow. uż.[m ²]
2.1	komunikacja	pcw	-	2,5	22,6
2.2	pom. tech.	pos. bet.	-	2,5	9,5
2.3	pow. tech.	pos. bet.	-	3,81	14,1
2.4	pow. tech. dachu 1	koszka beton.	-	-	29,2
2.5	pow. tech. dachu 2	koszka beton.	-	-	38,0



Zestawienie podstawowych, proj. urządzeń elektrycznych :

Oznaczenie graficzne	Opis urządzeń	Dane techniczne urządzeń
TPA.3	projektowana rozdzielnica piętrowa odbiorów administracyjnych budynku załadunku podstawowe	obudowa nadyńnikowa 600(sz.) x 1000(wy.) x 250(gł.) [mm], IP65
TUA.3	projektowana rozdzielnica piętrowa odbiorów administracyjnych budynku załadunku gwarantowane UPS	obudowa nadyńnikowa 600(sz.) x 1000(wy.) x 250(gł.) [mm], IP65
TW.1	projektowana rozdzielnica urządzeń wentylacyjnych	obudowa nadyńnikowa 600(sz.) x 1000(wy.) x 250(gł.) [mm], IP65
TG.1	rozdzielnica podgrzewania odwodnień liniowych i parilowych z własnym układem autowalidacji	rozdzielnica wg dostawcy układu podgrzewania wyposażenie parilowych i odwodnień liniowych obudowa o stopniu szczelności IP55
TD.1	rozdzielnica dźwigu windowego z własnym układem autowalidacji	rozdzielnica wg dostawcy dźwigu windowego z wyłącznikiem bezpieczeństwa na parterze obudowa o stopniu szczelności IP55
G1	gniazdo wtyczkowe pojedyncze pt	16A, 250V, IP20
G2	gniazdo wtyczkowe podwójne pt	2x16A, 250V, IP20
G3	gniazdo wtyczkowe podwójne dedykowane pt	2x16A, 250V, IP20
G4	gniazdo wtyczkowe pojedyncze brygoszczelne pt	16A, 250V, IP44
T1	gniazdo teletechniczne sieci strukturalnej pt	RJ45, kat. 5e, IP20
T2	gniazdo teletechniczne sieci strukturalnej pt	2xRJ45, kat. 6, IP20
K2	projektowane koryta kablowe metalowe perforowane z pokrywą	200(sz.)x60(wy.)x1,5(gr.)
K3	projektowane koryta kablowe metalowe perforowane z pokrywą	100(sz.)x60(wy.)x1,5(gr.)

Oznaczenie graficzne	Opis urządzeń	Dane techniczne urządzeń
L1	projektowane listwy kablowe PVC z dwoma szeregami instalacyjnymi	65(sz.)x150(wy.), szerokość pokrywy 2x85 [mm]
G11	gniazdo wtyczkowe pojedyncze do listwy kablowej lub do puszek nadyńnikowej 2M lub puszek podłogowej	16A, 250V, IP20
G12	gniazdo wtyczkowe podwójne do listwy kablowej lub do puszek nadyńnikowej 2M lub puszek podłogowej	2x16A, 250V, IP20
G14	gniazdo wtyczkowe podwójne dedykowane do listwy kablowej lub do puszek nadyńnikowej 2M lub puszek podłogowej	2x16A, 250V, IP20
T12	gniazdo teletechniczne podwójne sieci strukturalnej do listwy kablowej lub do puszek nadyńnikowej 2M lub puszek podłogowej	2xRJ45, kat. 6, FTP/STP, IP20
T13	gniazdo światłowodowe pojedyncze sieci strukturalnej do listwy kablowej lub do puszek nadyńnikowej 2M	SC-PC Duplex, IP20
ZG.29	zestaw gniazd wtyczkowych G12, G14, T12, T13 do listwy kablowej	a) zak. podstawowe: 2x16A, 250V, IP20 b) zak. dedykowane: 2x16A, 250V, IP20 c) 2xRJ45, kat. 6, FTP/STP, IP20 d) SC-PC Duplex, IP20

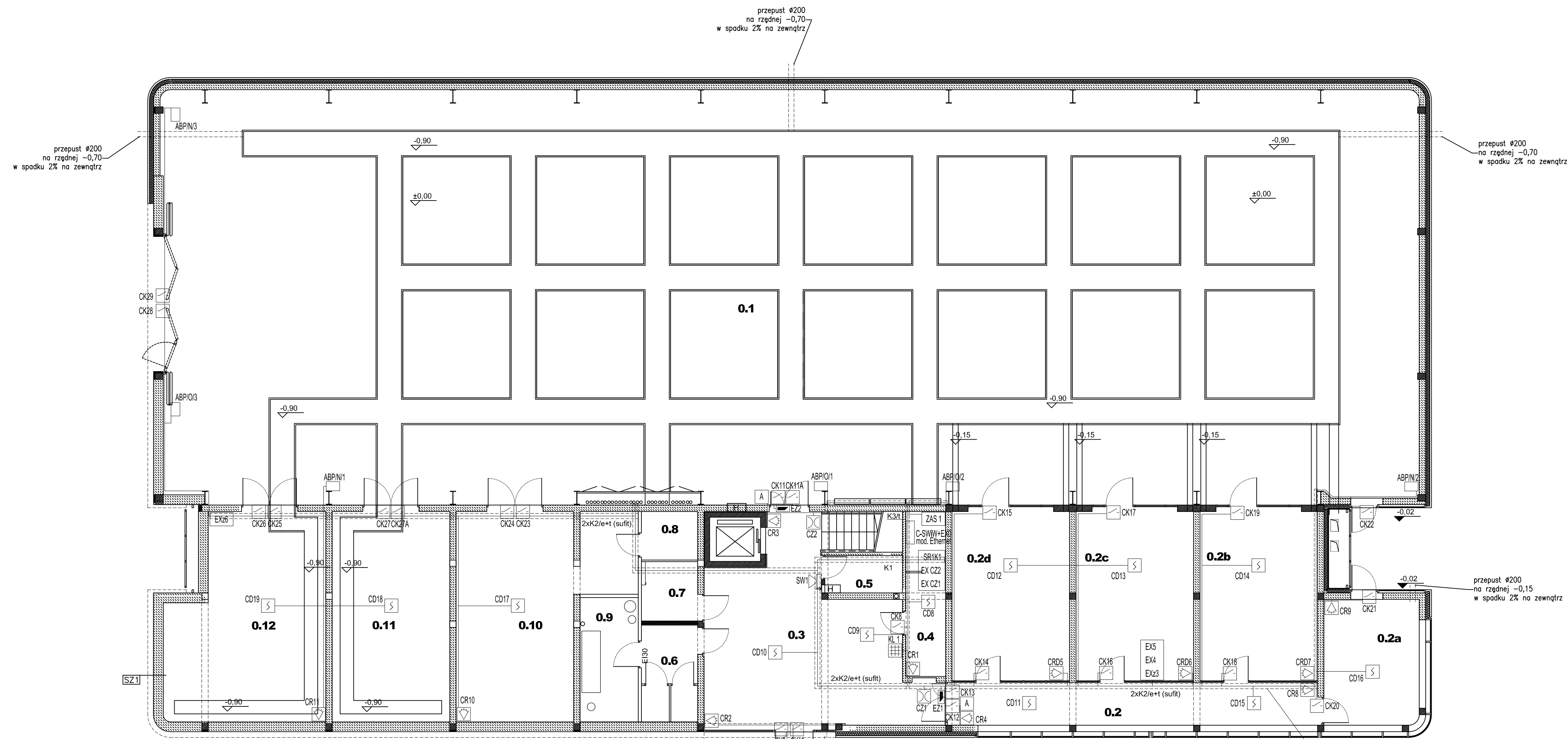
UWAGI :

- PRZEWODY DO GNIAZD WTYCZKOWYCH 230V/16A TYPU YDY 3x2,5.
- PRZEWODY UKŁADAC W POMIESZCZENIACH W BRUZZACH PODTYNKOWYCH ORAZ W CIĄGACH KOMUNIKACYJNYCH NA KORYTACH KABLOWYCH.
- MIEJSCOWE SZYNY WYRÓWNAWCZE POŁĄCZĄC PRZEWODAMI TYPU LY-2o 16 Z GŁÓWNA SZYNĄ WYRÓWNAWCZĄ.
- ZACISKI UZIEMIAJĄCE POŁĄCZĄC PRZEWODEM LgY-2o 6 Z MIEJSCOWYMI SZYNYMI WYRÓWNAWCZYMI.
- DO MIEJSCOWYCH SZYNY WYRÓWNAWCZYCH NALEŻY PODŁĄCZYĆ WSZELKIE ELEMENTY METALOWE NIE BĘDĄCE POD NAPIĘCIEM: UKŁAD KORYT KABLOWYCH, UKŁAD WENTYLACJI, KONSTRUKCJE METALOWE.
- KORYTA KABLOWE WYPOSAŻYC W ZACISKI UZIEMIAJĄCE, KTÓRE NALEŻY POŁĄCZYĆ PRZEWODEM LgY-2o 6 POMICZY POSZCZEGÓLNYMI ELEMENTAMI WENTYLACJI ORAZ Z MIEJSCOWĄ SZYNĄ WYRÓWNAWCZĄ M.S.W..
- KANAŁY WENTYLACJI WYPOSAŻYC W ZACISKI UZIEMIAJĄCE, KTÓRE NALEŻY POŁĄCZYĆ PRZEWODEM LgY-2o 6 POMICZY POSZCZEGÓLNYMI ELEMENTAMI WENTYLACJI MECHANICZNEJ ORAZ Z MIEJSCOWĄ SZYNĄ WYRÓWNAWCZĄ M.S.W..
- ELEMENTY STEROWANIA URZĄDZEŃ WENTYLACYJNYCH WG DOSTAWCY UKŁADU WENTYLACJI.
- W POMIESZCZENIACH BIUROWYCH GNIAZDA WTYCZKOWE INSTALOWAC NA WYSOKOŚCI 0,3m OD POZIOMU POSADZKI.
- W POMIESZCZENIACH TECHNICZNYCH, GNIAZDA WTYCZKOWE INSTALOWAC NA WYSOKOŚCI 1,4m OD POZIOMU POSADZKI.
- PRZEWODY UKŁADAC W BRUZZACH PODTYNKOWYCH, PŁYTACH KARTONOWO-GIPSOWYCH, W PODŁOGACH TECHNICZNYCH W KORYTACH METALOWYCH ORAZ W CIĄGACH KOMUNIKACYJNYCH W KORYTACH KABLOWYCH METALOWYCH.
- PRZEWODY DO GNIAZD TELEINFORMATYCZNYCH RJ45 TYPU - FTP/STP 4x2x0,5 KAT. 6A.
- PRZEWODY ŚWIATŁOWODOWE DO GNIAZD TELEINFORMATYCZNYCH SC-PC DUPLEX, IP20 - TYPU DXO100 9/125.

Zestawienie urządzeń wentylacyjnych

	CNW-1	- centrala wentylacyjna 400V / 2,4kW +1,6kW zasilanie z rozdzielni TW.1
	CN1	- centrala wentylacyjna 400V / 2,4kW zasilanie z rozdzielni TW.1
	CNW-4	- centrala wentylacyjna 400V / 2x1,15kW zasilanie z rozdzielni TW.1
	W-2	- wentylator wyciągowy 230V / 0,05kW zasilanie z rozdzielni TW.1
	RW-1	- regulator wentylatora W-2
	RW-2	- regulator wentylatora W-2
	KL-4	- jednostka klimatyzacyjna zewnętrzna 400V / 4,9kW zasilanie z rozdzielni RGA.2
	AGW-1	- rezerwa pod agregat wody lodowej 400V / 7,5kW zakończyć skrzynką przyłączeniową zasilanie z rozdzielni RGA.2

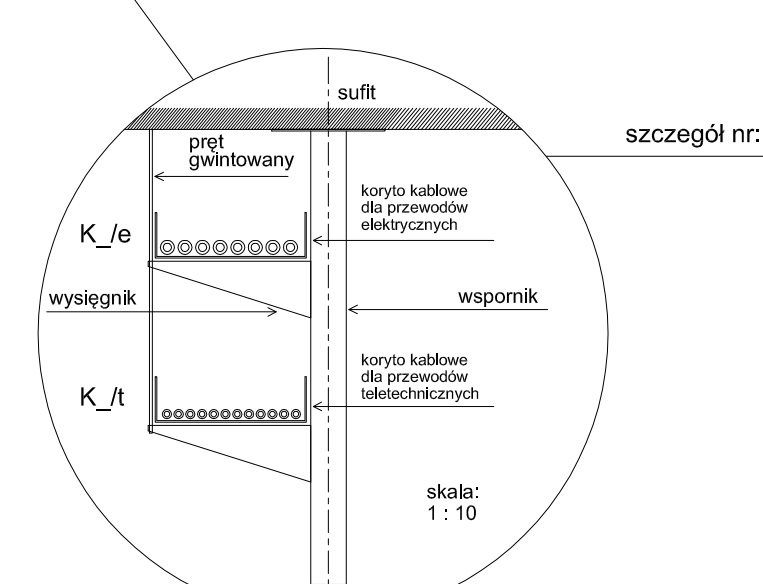
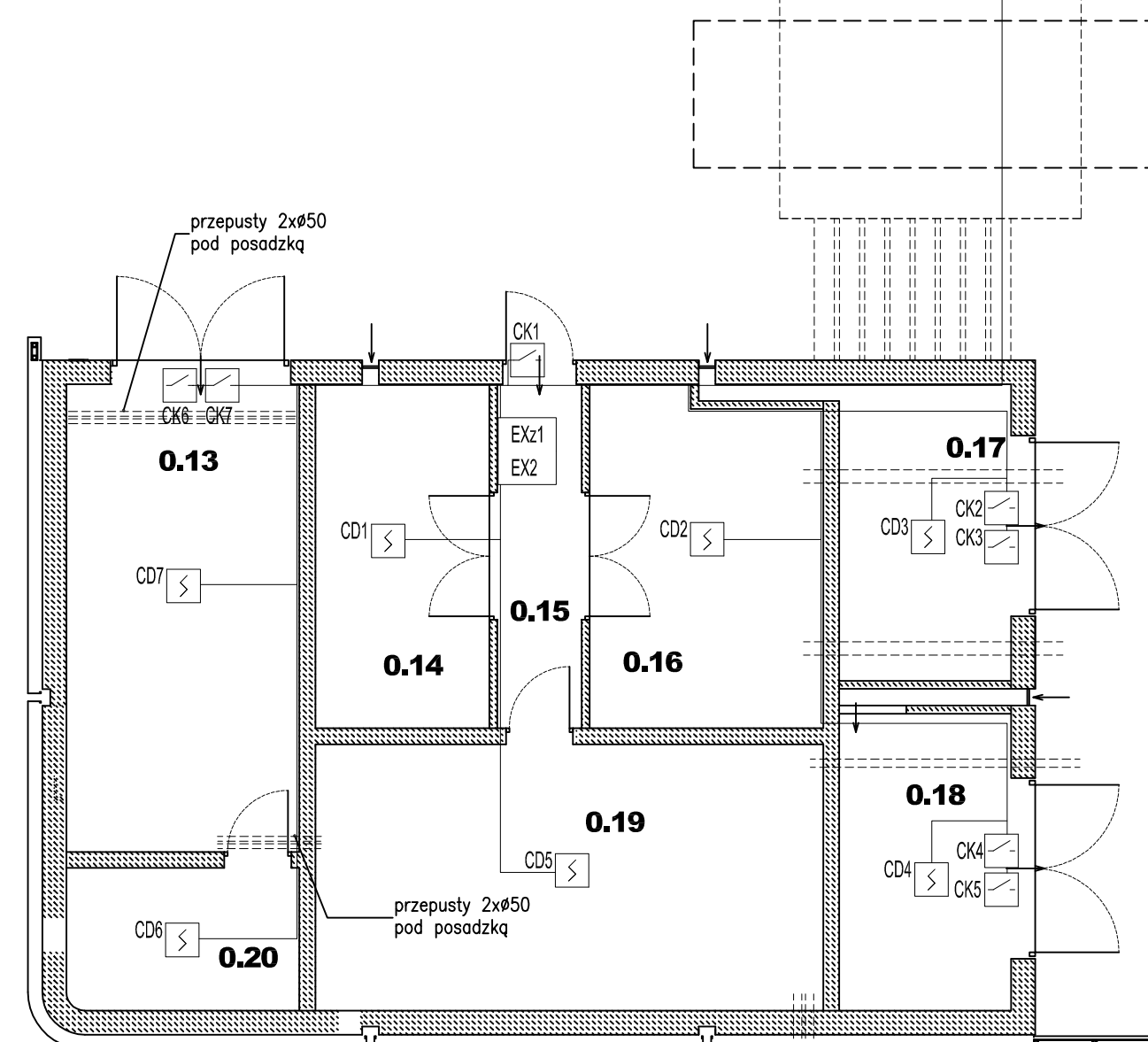
NAZWA RYSUNKU Plan instalacji gniazd wtyczkowych - poziom dachu		NR RYS E-11
JEDNOSTKA PROJEKTOWA K&L art design AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. Jasie i Malgosi 9A 80-308 GDAŃSK tel/fax: (0 prefix 58) 552 32 31 www.klartdesign.pl		REWIZJA BRANZA ELEKT. SKALA 1:100 DATA 10/12/2010
TEMAT OPRACOWANIA LABORATORIUM INNOWACYJNYCH TECHNOLOGII Gdańsk, ul. Sobieskiego (dz. nr 235)		PODPIS mgr inż. Krzysztof Laska mgr inż. Piotr Szalast mgr inż. Sławomir Hebel
INWESTOR PoliTechnika Gdańska Gdańsk, ul. Gabriela Narutowicza 11/12		PODPIS



Zestawienie podstawowych, proj. urządzeń alarmowych:

Oznaczenie graficzne	Opis urządzeń	Ilość urządzeń
CK	czujka kontaktronowa	31
CR	czujka podczerwieni	8
CD	czujka dymu	19
CRD	czujka dualna PIR/MV	3
ABP/N	aktywna bariera podczerwieni nadajnik	3
ABP/O	aktywna bariera podczerwieni odbiornik	3
KL	klawiatura szzyfrująca	2
CZ	czytnik zbliżeniowy	2
EZ	elektrozaczep	2
SR1K	sterownik radiowy	1
EX	ekspander wejść	4
EXz	ekspander wejść wraz z zasilaczem i akumulatorem	3
C-SWIN	centrala systemu włamanowa i napadu	1
EX CZ	ekspander czytników zbliżeniowych	2
ZAS	zasilacz buforowy	1
SW	sygnalizator akustyczny wewnętrzny	1
K3t	koryta kablowe metalowe oцинковane 100(sz.x60(wy).x1,5(gr. bl.))	20 (m)
K2t	koryta kablowe metalowe oцинковane 200(sz.x60(wy).x1,5(gr. bl.))	60 (m)

trasy przewodów do systemu SWIN



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

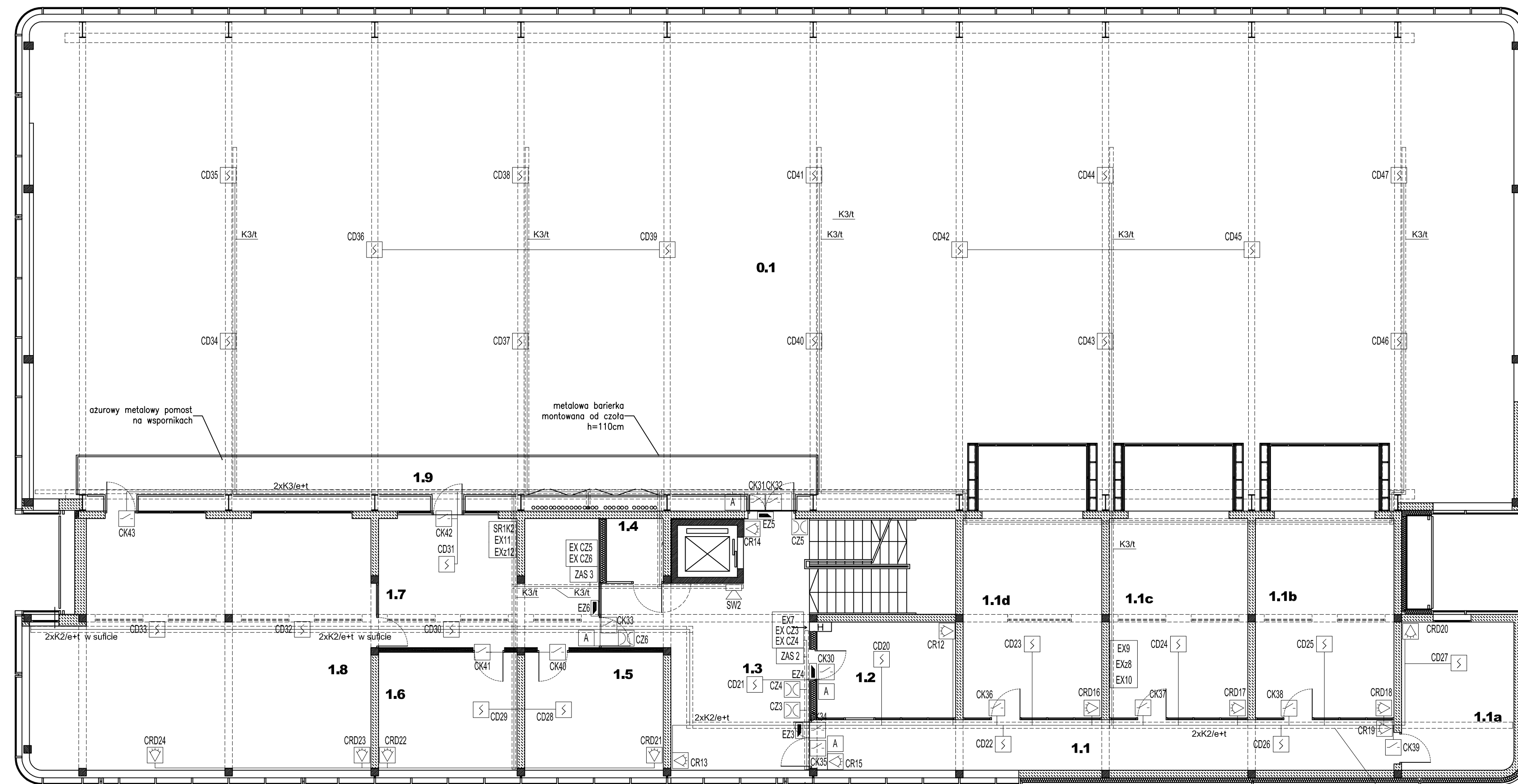
PARTER						
Nr.	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj posadzki	Rodzaj sufitu	Wys. pom.[m]	Pow. uż.[m²]	
0.1	hala badawcza	pos. zwykła	ekran akust.	6,80	725,3	
0.2	sterownia	włnył	modułowy.g-k	3,00	21,8	
0.2a	sterownia 1	włnył	modułowy	3,00	16,7	
0.2b	sterownia 2	włnył	modułowy	3,00	27,6	
0.2c	sterownia 3	włnył	modułowy	3,00	27,6	
0.2d	sterownia 4	włnył	modułowy	3,00	27,6	
0.3	hol wejściowy	kamień,włnył	modułowy.g-k	3,00	46,1	
0.4	zaplecze portierni	linoleum	g-k	3,00	9,4	
0.5	pom. gosp.	linoleum	-	2,00	4,1	
0.6	toaleta	kamień	g-k	2,50	7,6	
0.7	W.C.	kamień	g-k	2,50	4,7	
0.8	łazienka	gres	g-k	2,50	3,8	
0.9	przejście C.O.	gres	g-k	2,50	7,9	
0.10	magazyn. narzędzi	pos. zwykła	gres g-k	3,75	2,50	44,3
0.11	przechownia	pos. zwykła	-	3,75	34,5	
0.12	hamownia	pos. zwykła	-	3,75	41,9	
0.13	agregaty	pos. zwykła	-	3,95	23,4	
0.14	pom. akumulatorów	pos. zwykła	-	3,95	13,5	
0.15	komunikacja	pos. zwykła	-	3,95	6,2	
0.16	roztz. gl. śr. nap.	pos. zwykła	-	3,95	18,1	
0.17	transformator	pos. zwykła	-	3,95	11,2	
0.18	transformator	pos. zwykła	-	3,95	12,5	
0.19	roztz. gl. śr. nap.	pos. zwykła	-	3,95	30,2	
0.20	zbiornik paliwa	pos. zwykła	-	3,95	8,2	
SUMA POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ PARTERU					1174,2	
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA PARTERU					1308,5	

Uwagi do systemu instalacji sygnalizacji alarmu włamania, kontroli dostępu:

- Instalacja przewodowa systemu:
 - do wykonania połączeń przewodowych między urządzeniami wchodzącymi wkład systemu zaleca się stosowanie kabla prostego nieekranowanego (nie zaleca się używanie kabla typu "skrętka" - UTP, STP, FTP).
 - do połączeń czujek, czujek magnetycznych stosować przewód YTDY 6x0,5
 - do zasilania zasilaczy i podcentrali stosować przewód YDY 3x2,5 mm²
- Instalacje teleelektryczne należy prowadzić w rurach RB p/t. W ciągach korytarzowych oraz w pomieszczeniach z sufitem podwieszonym instalacje układać na perforowanych korytach instalacyjnych, nad sufitem podwieszonym, na suficie w rurkach na uchwytych.
- Urządzenia montować zgodnie z dokumentacją techniczną - ruchową producentów.
- Zalecana wysokość montażu czujników PIR zgodnie z wytycznymi producenta.
- Trasy koryt kablowych przeznaczonych dla instalacji systemu włamania i napadu zostały pokazane na rysunku nr: E-09.
- Ekspandery EXz1, EX2, umieścić w jednej obudowie z transformatorem i dobranym akumulatorem

E-12

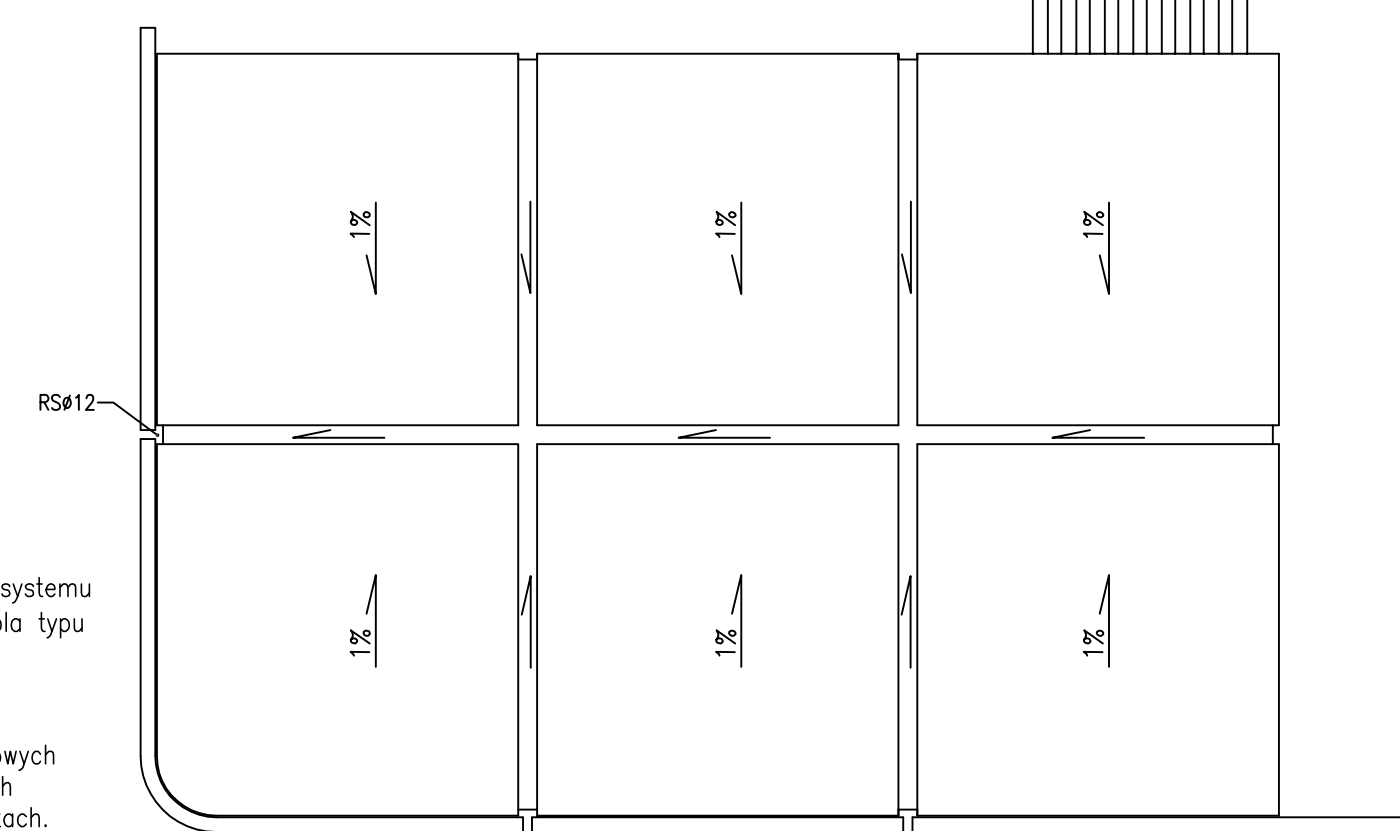
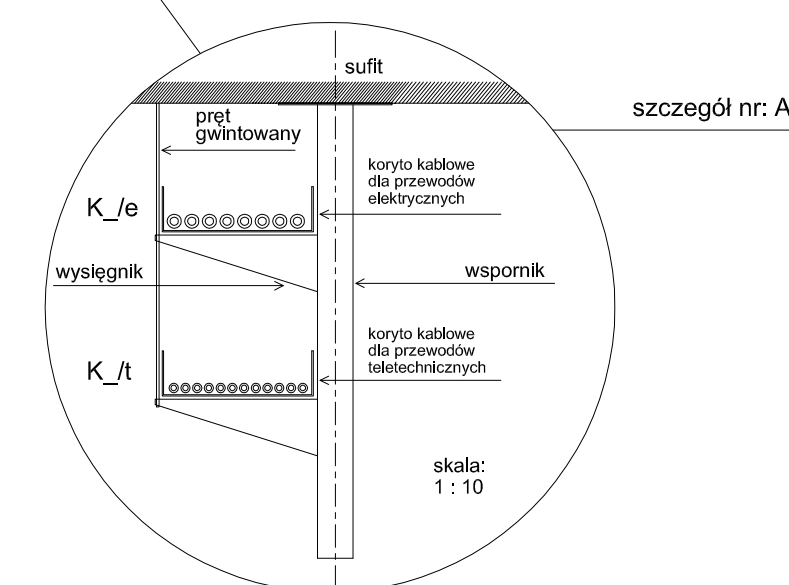
NR DOK. PROJEKTU Plan instalacji systemu sygnalizacji włamania i napadu - poziom parteru		NR RYS. E-12	
PROJEKTOWA K&L art design AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. Jasna 1 Malgosi 9A 80-300 GDANSK telefon: (0 58) 522 32 31 www.klartdesign.pl		PROJEKTANT mgr inż. Wojciech Leska (upr. nr: 217/54900) (SPRACOWNIK) mgr inż. Piotr Szalasz (upr. nr: 214/54900)	
TEMAT OPRACOWANIA LABORATORIUM INNOWACYJNYCH TECHNOLOGII Gdańsk, ul. Sobieskiego (dz. nr 235)		PRACOWNIA POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ ul. Narutowicza 11/12	
DATA 10/12/2010		SKALA 1:100	



Zestawienie podstawowych, proj. urządzeń alarmowych:

Oznaczenie graficzne	Opis urządzeń	Ilość urządzeń
CK	czujka kontaktronowa	14
CR	czujka podczerwiieni	5
CRD	czujka DUALNA PIR/MV	8
CD	czujka dymu	28
CZ	czytnik zbliżeniowy	4
EZ	elektrozaczep	4
SR1K2	sterownik radiowy	1
EXz	ekspander wejść wraz z zasilaczem i akumulatorem	2
EX	ekspander wejść	4
EXCZ	ekspander czytników zbliżeniowych	4
ZAS	zasilacz buforowy	2
SW	sygnalizator akustyczny wewnętrzny	1
K2t	koryta kablowe metalowe ocynkowane 200(sz.)x60(wy.)x1,5(gr. bl.)	60 (m)
K3t	koryta kablowe metalowe ocynkowane 100(sz.)x60(wy.)x1,5(gr. bl.)	125 (m)

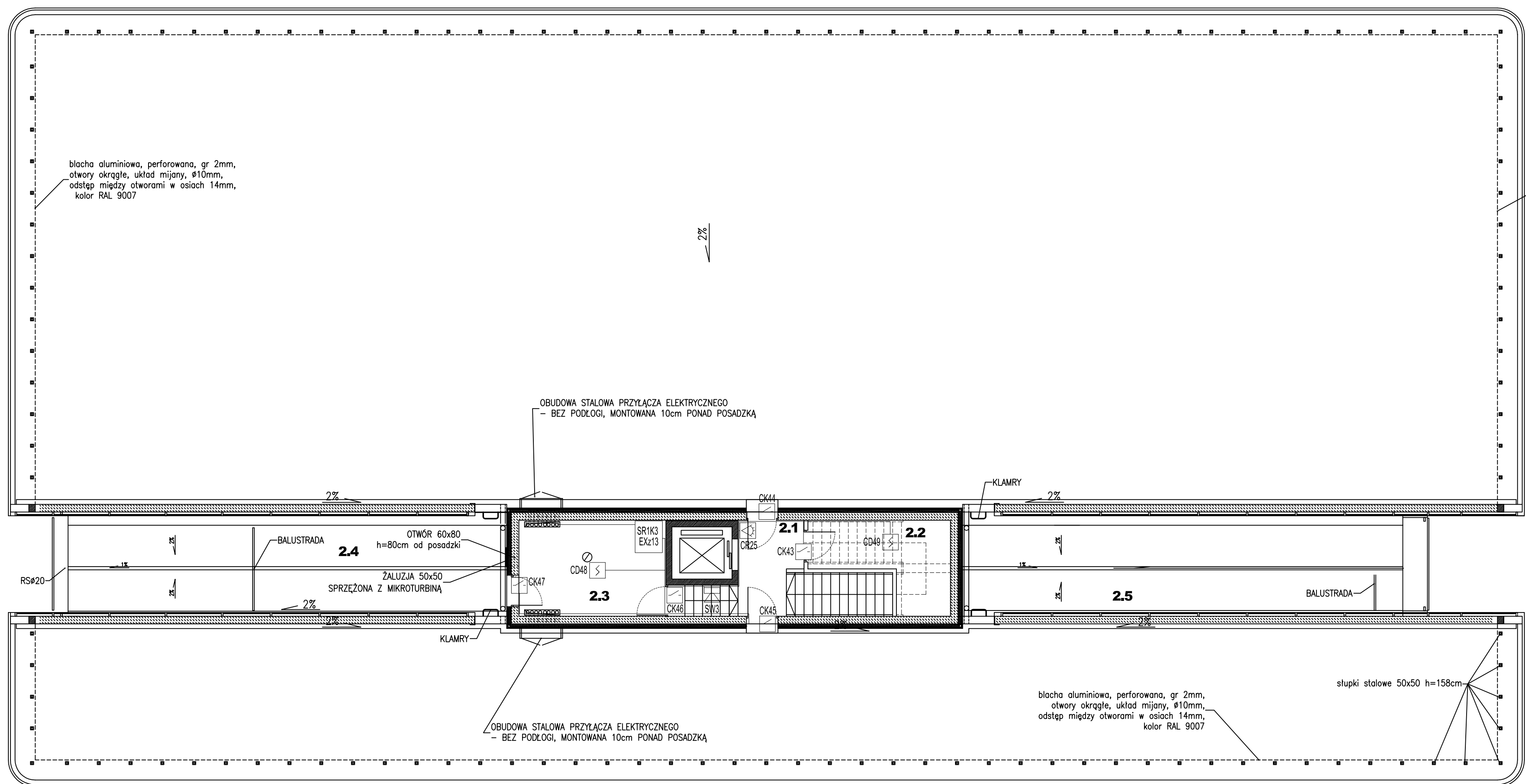
trasy przewodów do systemu SWIN



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ					
PIĘTRO 1					
Nr.	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj posadzki	Rodzaj sufitu	Wys. pom.[m]	Pow. uż.[m ²]
1.1	sterownia	winył	żebrowy	3,00	29,2
1.1a	serwerownia	winył	modułowy	3,00	16,7
1.1b	sterownia 5	winył	moduł.żebr.	3,00	35,5
1.1c	sterownia 6	winył	moduł.żebr.	3,00	35,5
1.1d	sterownia 7	winył	moduł.żebr.	3,00	35,5
1.2	sterownia 8	winył	modułowa	3,00	13,2
1.3	komunikacja	winył	modułowy g-k	3,00	48,9
1.4	W.C.	gres	g-k	2,50	3,6
1.5	biuro 1	wytl. dywan.	modułowy g-k	3,00	16,4
1.6	biuro 2	wytl. dywan.	modułowy g-k	3,00	16,4
1.7	aneks socjalny	winył	g-k+pleksi	3,00	28,0
1.8	sala konferencyjna	winył	g-k+żebra	3,00	80,0
1.9	taras wewnętrzny	-	-	-	29,7
SUMA POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ PIĘTRA 1					388,6
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA PIĘTRA 1					456,0

Uwagi do systemu instalacji sygnalizacji alarmu włamania, kontroli dostępu:
 1. Instalacja przewodowa systemu:
 - do wykonania połączeń przewodowych między urządzeniami wchodzącymi wkład systemu zaleca się stosowanie kabla prostego nieekranowanego (nie zaleca się używanie kabla typu "skrętka"-UTP, STP, FTP).
 - do połączeń czujek, czujek magnetycznych stosować przewód YTDY 6x0,5
 - do zasilania zasilaczy i podcentrali stosować przewód YDY 3x2,5 mm²
 2. Instalacje teletechniczne należy prowadzić w rurach RB p/l. W ciągach korytarzowych oraz w pomieszczeniach z sufitem podwieszonym instalacje układać na perforowanych korytkach instalacyjnych, nad sufitem podwieszonym, na suficie w rurkach na uchwytych.
 3. Urządzenia montować zgodnie z dokumentacją techniczną - ruchową producentów.
 4. Zalecana wysokość montażu czujników PIR zgodnie z wytycznymi producenta.
 5. Ekspandery EX8, EXz9, EX10 umieścić w jednej obudowie z transformatorem i dobranym akumulatorem
 6. Ekspandery EX11, EXz12, oraz moduł SR1K2 umieścić w jednej obudowie z transformatorem i dobranym akumulatorem

Nazwa Firmy: Plan instalacji systemu sygnalizacji włamania i napadu - poziom I piętra		Nr rys.: E-13	
Branża: ELEKTR.		Skala: 1:100	
Data: 10/12/2010		Projektant: mgr inż. Krzysztof Leska nr. uc. 217/G4900 (SPRACOWNIK)	
Jednostka Projektowa: K&L art design AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. Jastka 1 Malgosi 9A 80-200 GDAŃSK telefon: (0 71) 522 22 31 www.klartdesign.pl		Projektant: mgr inż. Piotr Szalasiak nr. uc. 214/G4900 (SPRACOWNIK)	
Temat opracowania: LABORATORIUM INNOWACYJNYCH TECHNOLOGII Gdańsk, ul. Sobleskiego (dz. nr 235)		Spracownik: mgr inż. Sławomir Hebel nr. uc. 214/G4900	
Inwestor: Politechnika Gdańska Gdańsk, ul. Gabriela Narutowicza 11/12			



Zestawienie podstawowych, proj. urządzeń alarmowych :

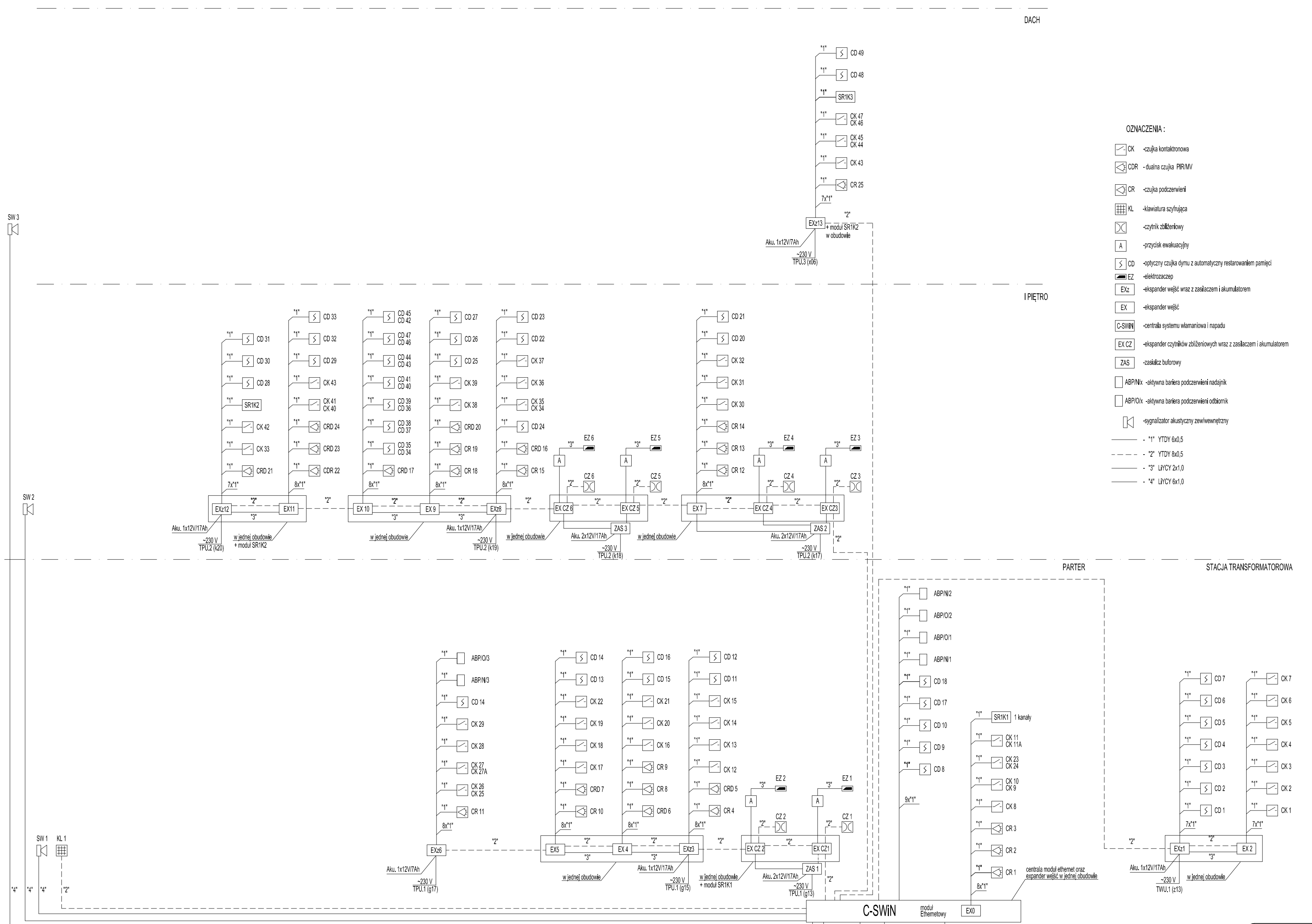
Oznaczenie graficzne	Opis urządzeń	Ilość urządzeń
CK	czujka kontaktronowa	5
CR	czujka podczuwieni	1
CD	czujka dymu	2
SR1K	sterownik radiowy	1
EXz	ekspander wejść wraz z zasilaczem i akumulatorem	1
SW	sygnalizator akustyczny wewnętrzny	1

Uwagi do systemu instalacji sygnalizacji alarmu włamania, kontroli dostępu:

- Instalacja przewodowa systemu:
 - do wykonania połączeń przewodowych między urządzeniami wchodzącymi w skład systemu zaleca się stosowanie kabla prostego nieekranowanego (nie zaleca się używanie kabla typu "skrętka" - UTP, STP, FTP).
 - do połączeń czujek, czujek magnetycznych stosować przewód YTDY 6x0,5
 - do zasilania zasilaczy i podcentrali stosować przewód YDY 3x2,5 mm²
- Instalacje teletechniczne należy prowadzić w rurach RB p/t. W ciągach korytarzowych oraz w pomieszczeniach z sufitem podwieszonym instalacje układać na perforowanych korytach instalacyjnych, nad sufitem podwieszonym, na suficie w rurkach na uchwytych.
- Urządzenia montować zgodnie z dokumentacją techniczną - ruchową producentów.
- Zalecana wysokość montażu czujników PIR zgodnie wytycznymi producenta.

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ					
DACH					
Nr.	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj posadzki	Rodzaj sufitu	Wys. pom.[m]	Pow. uż.[m ²]
2.1	komunikacja	pow.	-	2,5	22,6
2.2	pom. tech.	pos. bet.	-	2,5	9,5
2.3	pow. tech.	pos. bet.	-	3,81	14,1
2.4	pow. tech. dachu 1	kostka beton.	-	-	29,2
2.5	pow. tech. dachu 2	kostka beton.	-	-	38,0

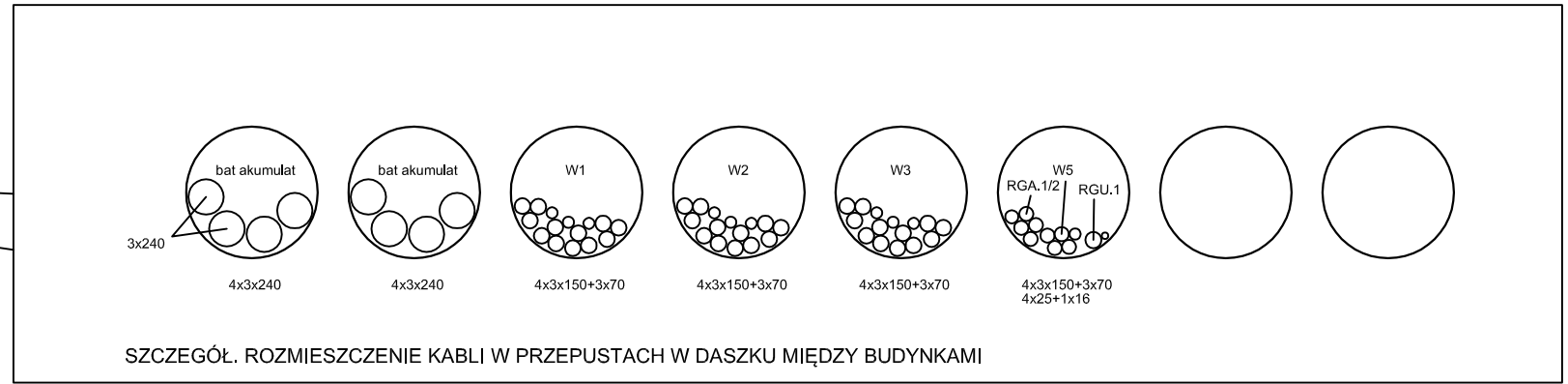
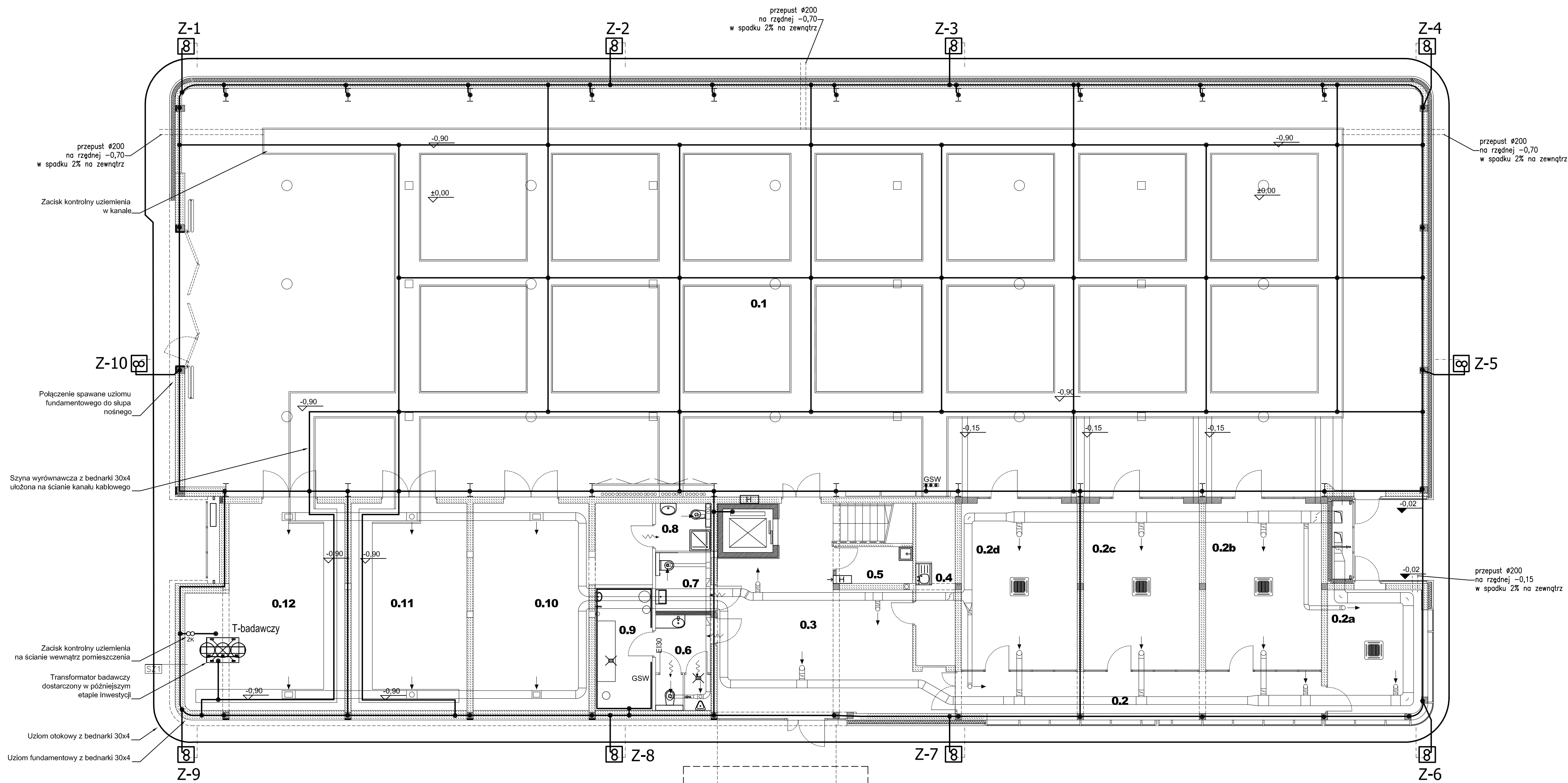
NAZWA RYSUNKU Plan instalacji systemu sygnalizacji włamania i napadu - poziom dachu		NR RYS E-14
JEDNOSTKA PROJEKTOWA K&L art design AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. Jasia i Magosi 9A 80-308 GDANSK tel/fax: (0 prefix 58) 552 32 31 www.klardesign.pl		PROJEKTANT mgr inż. Krzysztof Laska upr. nr: 217/Gd/00 OPRACOWANIE mgr inż. Piotr Szalast
TEMAT OPRACOWANIA LABORATORIUM INNOWACYJNYCH TECHNOLOGII Gdańsk, ul. Sobieskiego (dz. nr 235)		PODPIS PODPIS
INWESTOR Politechnika Gdańska Gdańsk, ul. Gabriela Narutowicza 11/12		DATA 10/12/2010



- OZNACZENIA :**
- CK - czujka kontaktowa
 - CDR - dualna czujka PIR/MV
 - CR - czujka podcierwień
 - KL - klawiatura sztyfująca
 - ⊗ - czytnik zbliżeniowy
 - A - przycisk ewakuacyjny
 - CD - optyczny czujka dymu z automatycznym restarowaniem pamięci
 - EZ - elektroczep
 - EXZ - ekspander wejść wraz z zasilaczem i akumulatorem
 - EX - ekspander wejść
 - C-SWIN - centrala systemu włamaniołwa i napadu
 - EX CZ - ekspander czujników zbliżeniowych wraz z zasilaczem i akumulatorem
 - ZAS - zasilacz buforowy
 - ABPINx - aktywna bariera podcierwień nadajnik
 - ABPIOx - aktywna bariera podcierwień odbiornik
 - ⊲ - sygnalizator akustyczny zewewnątrzny
- "1" YTDY 6x0,5
 - "2" YTDY 8x0,5
 - "3" LYCY 2x1,0
 - "4" LYCY 6x1,0

<p>NR RYS E-15</p> <p>REWIZJA -</p> <p>BRANZA ELEKTR.</p> <p>SKALA 1:100</p> <p>DATA 10/12/2010</p>	
<p>NAZWA RYSUNKU</p> <p>Schemat strukturalny systemu sygnalizacji włamania i napadu</p>	
<p>JEDNOSTKA PROJEKTOWA</p> <p>K&L art design</p> <p>AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA</p> <p>ul. Jasna 1 Małgosi 9A</p> <p>80-308 GDAŃSK</p> <p>tel/fax: (0 prefix 58) 552 32 31</p> <p>www.klardesign.pl</p>	<p>PROJEKTANT</p> <p>mgr inż. Krzysztof Laska</p> <p>upr. nr 217AG/2002</p> <p>OPRACOWANIE</p> <p>mgr inż. Piotr Szalast</p> <p>SPRAWDZAJĄCY</p> <p>mgr inż. Sławomir Hebel</p> <p>upr. nr 214Gd/2002</p>
<p>TEMAT OPRACOWANIA</p> <p>LABORATORIUM INNOWACYJNYCH TECHNOLOGII</p> <p>Gdańsk, ul. Sobieskiego (dz. nr 235)</p>	
<p>INWESTOR</p> <p>Politechnika Gdańska</p> <p>Gdańsk, ul. Gabriela Narutowicza 11/12</p>	

pozostałe wejścia w centrali wykończyć na obwoły sabotażowe

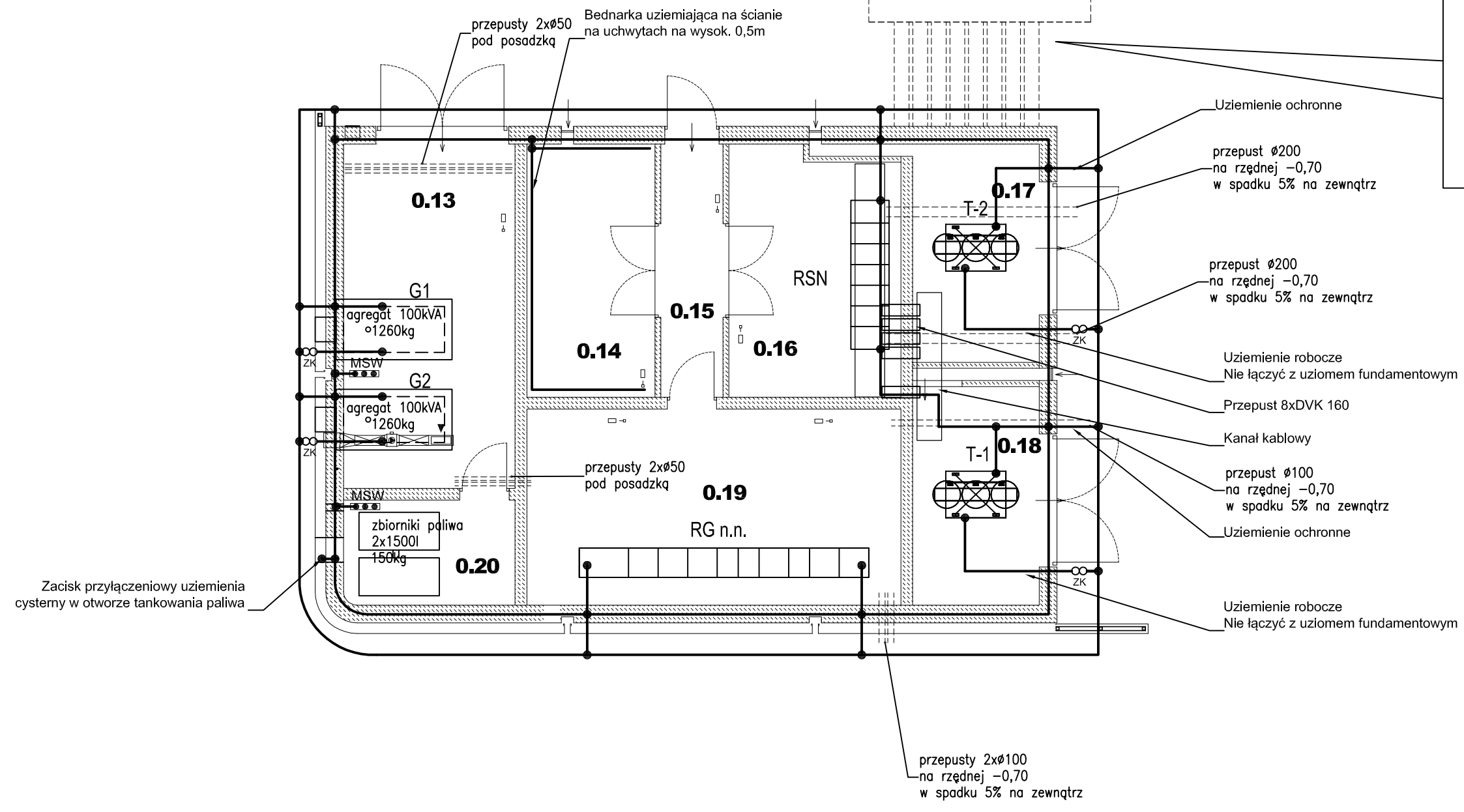


ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

PARTER						
Nr.	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj posadzki	Rodzaj sufitu	Wys. pom. [m]	Pow. uż. [m ²]	
0.1	hala badawcza	pos. żywiczna	ekran akust.	6,80	725,3	
0.2	sterownia	włnył	modułowy g-k	3,00	21,8	
0.2a	sterownia 1	włnył	modułowy	3,00	16,7	
0.2b	sterownia 2	włnył	modułowy	3,00	27,8	
0.2c	sterownia 3	włnył	modułowy	3,00	27,8	
0.2d	sterownia 4	włnył	modułowy	3,00	27,8	
0.3	hol wejściowy	kamieli	włnył modułowy g-k	3,00	46,1	
0.4	zajazdek jachtowy	linoleum	g-k	3,00	9,4	
0.5	pom. gosp.	linoleum	-	2,00	4,1	
0.6	toaleta	kamieli	g-k	2,50	7,6	
0.7	W.C.	kamieli	g-k	2,50	4,7	
0.8	łazienka	gres	g-k	2,50	3,8	
0.9	przyłącze C.O.	gres	g-k	2,50	7,9	
0.10	magazyn, warsztat	pos. żywiczna	g-k	3,75	12,50	44,3
0.11	prototypownia	pos. żywiczna	-	3,75	34,5	
0.12	hamownia	pos. żywiczna	-	3,75	41,9	
0.13	agregaty	pos. żywiczna	-	3,95	23,4	
0.14	pom. akumulatorów	pos. żywiczna	-	3,95	13,5	
0.15	komunikacja	pos. żywiczna	-	3,95	6,2	
0.16	rozdz. gł. śr. nap.	pos. żywiczna	-	3,95	18,1	
0.17	transformator	pos. żywiczna	-	3,95	11,2	
0.18	transformator	pos. żywiczna	-	3,95	12,5	
0.19	rozdz. gł. nisk. nap.	pos. żywiczna	-	3,95	30,2	
0.20	zbiornik paliwa	pos. żywiczna	-	3,95	8,2	

SUMA POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ PARTERU 1174,2

POWIERZCHNIA CAŁKOWITA PARTERU 1308,5



E-16

Plan instalacji uziemienia - Parter

PROJEKTOWA: K&L art design
AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA
ul. Jasna 1 Malgosi 9A
80-308 GDANSK
tel/fax: (0 58) 52 32 31
www.klartdesign.pl

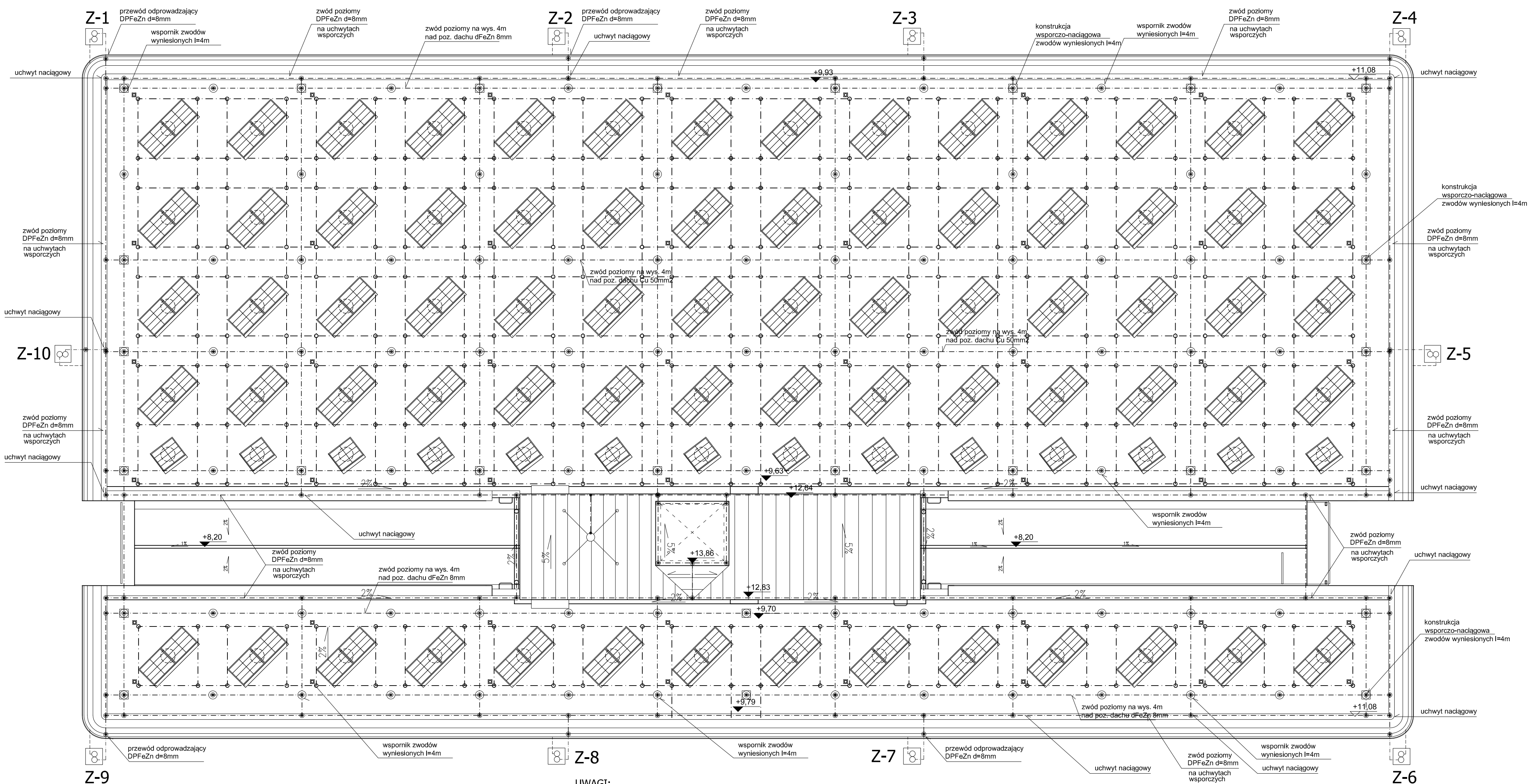
PROJEKTANTO: mgr inż. Wojciech Leski
mgr inż. Piotr Szalast
mgr inż. Sławomir Hebel
mgr inż. 21 45 000

PRACOWNIA: POBPS

DATA: 10/12/10

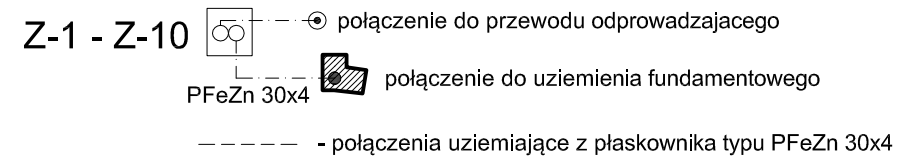
TEMAT OPRACOWANIA: LABORATORIUM INNOWACYJNYCH TECHNOLOGII
Gdańsk, ul. Sobieskiego (dz. nr 235)

INWESTOR: Politechnika Gdańska
Gdańsk, ul. Gabriela Narutowicza 11/12



UWAGI:

1. Zwody poziome oraz przewody odprowadzające wykonać drutem stalowym $\phi 8\text{mm}$
2. W rejonie paneli słonecznych stosować zwody wyniesione na wspornikach izolowanych wysokości 4m
3. Przewody odprowadzające układać w elewacji budynku w rurze grubościennej min $\phi 28\text{mm}$.
4. Z-1 : Z-10 - Złącza kontrolne w studzienkach rewizyjnych na poziomie gruntu przeznaczonych do instalacji odgromowych
5. Wokół budynku ułożyć również uziom otokowy z drutu ocynkowanego $\phi 10\text{mm}$ w odległości min. 1m od ścian budynku.
6. W fundamentach budynków projektowanych wykonać uzium fundamentowy poprzez ułożenie dodatkowej bednarki PFeZn 30x4 w zbrojeniu ław fundamentowych z wyprowadzeniem odejść w kierunku studzienek kontrolnych.
7. Całość instalacji odgromowej wykonać zgodnie z PN-IEC 62305.

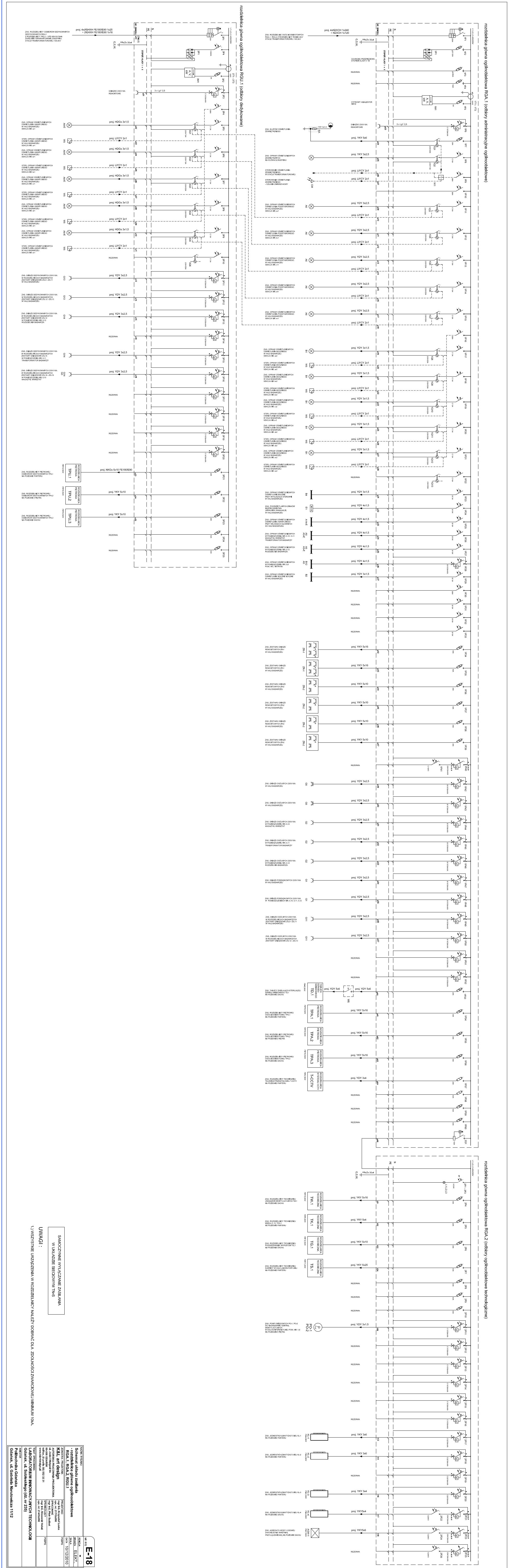


E-17

NAZWA RYSUNKU		NR RYS.
Plan instalacji odgromowej - poziom dachu		-
JEDNOSTKA PROJEKTOWA		REWIZJA
K&L art design		BRANŻA ELEKTR.
AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA		SKALA 1:100
ul. Jasła 1 Małgosi 9A		DATA 10/12/2010
80-308 GDAŃSK		PODPIS
tel/fax. (0 prefix 58) 552 32 31		
www.klartdesign.pl		
PROJEKTANT	mgr inż. Krzysztof Laska	UPR. nr: 217/Gd/00
OPRACOWANIE	mgr inż. Piotr Szalast	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Sławomir Hebel	UPR. nr: 214/Gd/00

TEMAT OPRACOWANIA
LABORATORIUM INNOWACYJNYCH TECHNOLOGII
 Gdańsk, ul. Sobieskiego (dz. nr 235)

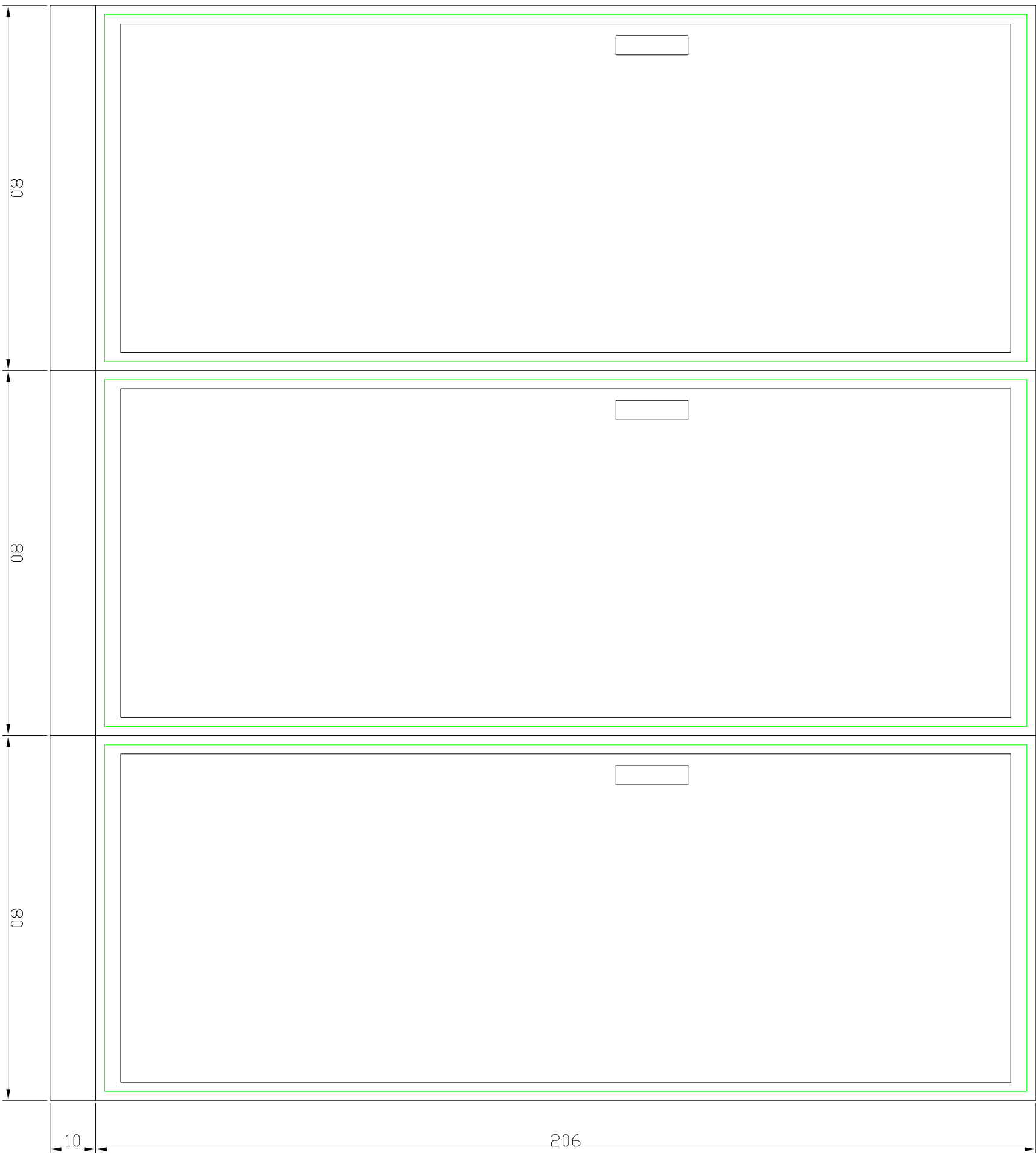
INWESTOR
Politechnika Gdańska
 Gdańsk, ul. Gabriela Narutowicza 11/12



UWAGI:
 1) WYKONCZYĆ KABELARIĘ W ZAKŁADZIE, NALEŻY DOPASOWAĆ KABELI DO WYKONANYCH WYMIARÓW I WYKONANYCH WYMIARÓW.

LABORATORIUM INŻYNIERII ELEKTRYCZNEJ Zakład Inżynierii Elektrycznej Wydział Inżynierii Elektrycznej i Elektroniki Politechniki Śląskiej ul. Ciepła 93, 40-002 Katowice, tel. 76 351 75 00		E-18 Nr. 18 Data: 17/05/2023 Strona: 40
--	--	---

WIDOK ELEWACJI



UWAGI:
- wymiary zostały podane w cm

E-19

NAZWA PRZEBUDOWY

Schemat układu zasilania

- rozdzielnice główne ogólnoblokowe

RGA.1, RGA.2, RGU.1

ROZDZIELNICA

ELEKT.

DATA: 10/12/2010

PROJEKTANT

mgr inż. Krzysztof Łaska

mgr inż. Piotr Szlachetka

mgr inż. Sławomir Hosiński

mgr inż. Sławomir Hosiński

mgr inż. Sławomir Hosiński

mgr inż. Sławomir Hosiński

NR PIS

-

RENWIZJA

-

SKALA

-

DATA

10/12/2010

PROJEKTANT

mgr inż. Krzysztof Łaska

mgr inż. Piotr Szlachetka

mgr inż. Sławomir Hosiński

mgr inż. Sławomir Hosiński

mgr inż. Sławomir Hosiński

E-19

-

RENWIZJA

-

SKALA

-

DATA

10/12/2010

PROJEKTANT

mgr inż. Krzysztof Łaska

mgr inż. Piotr Szlachetka

mgr inż. Sławomir Hosiński

mgr inż. Sławomir Hosiński

mgr inż. Sławomir Hosiński

ROZDZIELNICA RA.1

ROZDZIELNICA RA.2

ROZDZIELNICA RU.1

80

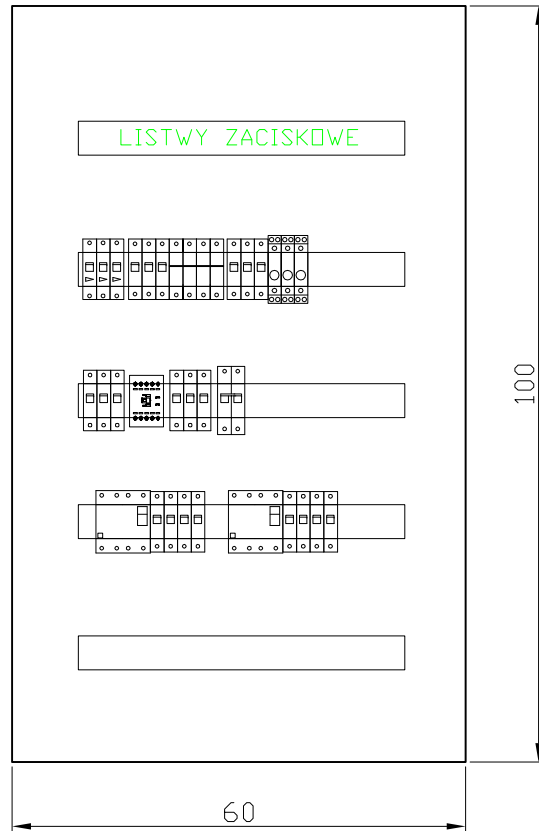
80

80

10

206

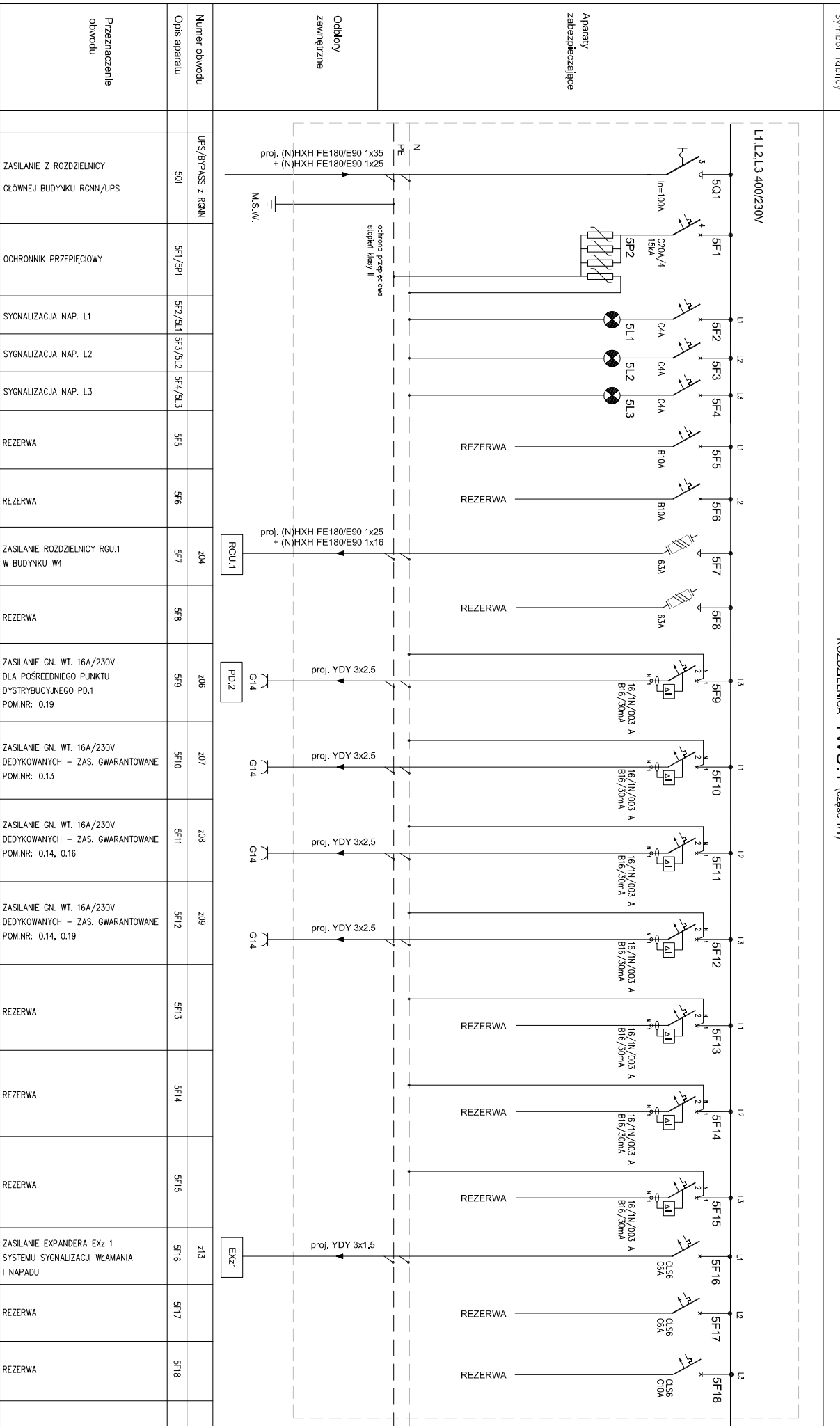
ROZDZIELNICA TWA.1 ROZMIESZCZENIE APARATÓW



Rozdzielnica natynkowa 60x100x25[cm]
stopień ochrony IP55

UWAGI:
- wymiary zostały podane w cm

Nazwa i adres inwestora:		POLITECHNIKA GDAŃSKA ul. Gabriela Narutowicza 11/12, Gdańsk		Nazwa inwestycji:		ZESPRAZDOPUBLIMIRACJAMICOP.TECHNO.COM ul. Sobieskiego 10, nr. 222 GDAŃSK		Data:		10-12-17	
Tytuł rysunku:		WIDOK ROZDZIELNICY POTRZEB WŁASNYCH TWA.1 (ZASILANIE PODSTAWOWE)									
Autorzy:		Imię i nazwisko:		Nr uprawnień:		Data:		Podpis:		Skala:	
Opracowanie:		mgr inż. Piotr Szalast								Branża:	
Projektant:		mgr inż. Krzysztof Laska		217/Gd/2002		1-1-1				ELEKTRYCZNA	
Sprawdzający:		mgr inż. Sławomir Hebel		214/Gd/2002		1-1-1				E-21	
nr arch.				umowa/zlecenie nr		strona		stron		nr rew. data rew.	
						2		2		0 -	



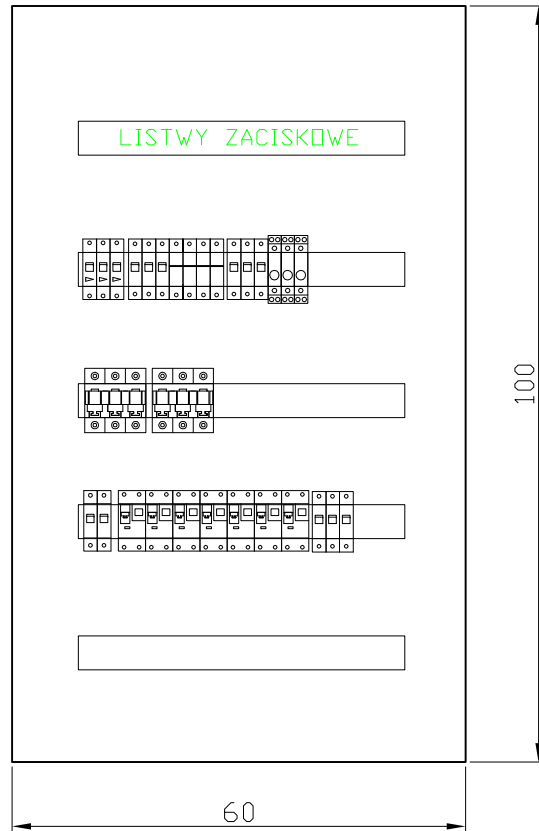
Numer obwodu	UPS/BYPASS z RGN	Opis aparatu	Przeznaczenie obwodu
501	SF1/SF1	SF2/SL1, SF3/SL2, SF4/SL3	ZASILANIE Z ROZDZIELNICY GŁÓWNEJ BUDYNKU RGN/UPS
SF5	SF5	SF5	OCHRONNIK PRZEPIĘCIOWY
SF6	SF6	SF6	SYGNALIZACJA NAP. L1
SF7	SF7	SF7	SYGNALIZACJA NAP. L2
SF8	SF8	SF8	SYGNALIZACJA NAP. L3
SF9	SF9	SF9	REZERWA
SF10	SF10	SF10	REZERWA
SF11	SF11	SF11	ZASILANIE ROZDZIELNICY RGU.1 W BUDYNKU W4
SF12	SF12	SF12	REZERWA
SF13	SF13	SF13	ZASILANIE GN. WT. 16A/230V DLA POŚREDNIEGO PUNKTU DYSTRYBUCYJNEGO PD.1 POM.NR: 0.19
SF14	SF14	SF14	ZASILANIE GN. WT. 16A/230V DEDYKOWANYCH - ZAS. GWARANTOWANE POM.NR: 0.13
SF15	SF15	SF15	ZASILANIE GN. WT. 16A/230V DEDYKOWANYCH - ZAS. GWARANTOWANE POM.NR: 0.14, 0.16
SF16	SF16	SF16	ZASILANIE GN. WT. 16A/230V DEDYKOWANYCH - ZAS. GWARANTOWANE POM.NR: 0.14, 0.19
SF17	SF17	SF17	REZERWA
SF18	SF18	SF18	REZERWA
213	SF16	SF16	ZASILANIE EXPANDERA EX2 1 SYSTEMU SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU
SF17	SF17	SF17	REZERWA
SF18	SF18	SF18	REZERWA

SAMOCZYNNIE WYŁĄCZANIE ZASILANIA
W UKŁADZIE SIECIOWYM TN-C-S

Nazwa inwestycji		POLITECHNIKA GDAŃSKA	
Typ i parametr		SCHEMAT ROZDZIELNICY POTRZEB WŁASNYCH TWU.1 (ZASILANIE GWARANTOWANE - UPS)	
Autorzy		mgr inż. Piotr Szalasiak	
Opisowawca		mgr inż. Krzysztof Łaska	
Projektant		mgr inż. Sławomir Habel	
Sprawczy/proj.		mgr inż. Sławomir Habel	
Data		1	
Data		1	
Data		0	

Nazwa inwestycji		K&L art design	
Typ i parametr		AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA	
Autorzy		mgr inż. Marcin Świątek	
Opisowawca		mgr inż. Marcin Świątek	
Projektant		mgr inż. Marcin Świątek	
Sprawczy/proj.		mgr inż. Marcin Świątek	
Data		1	
Data		1	
Data		0	

ROZDZIELNICA TWU.1 ROZMIESZCZENIE APARATÓW



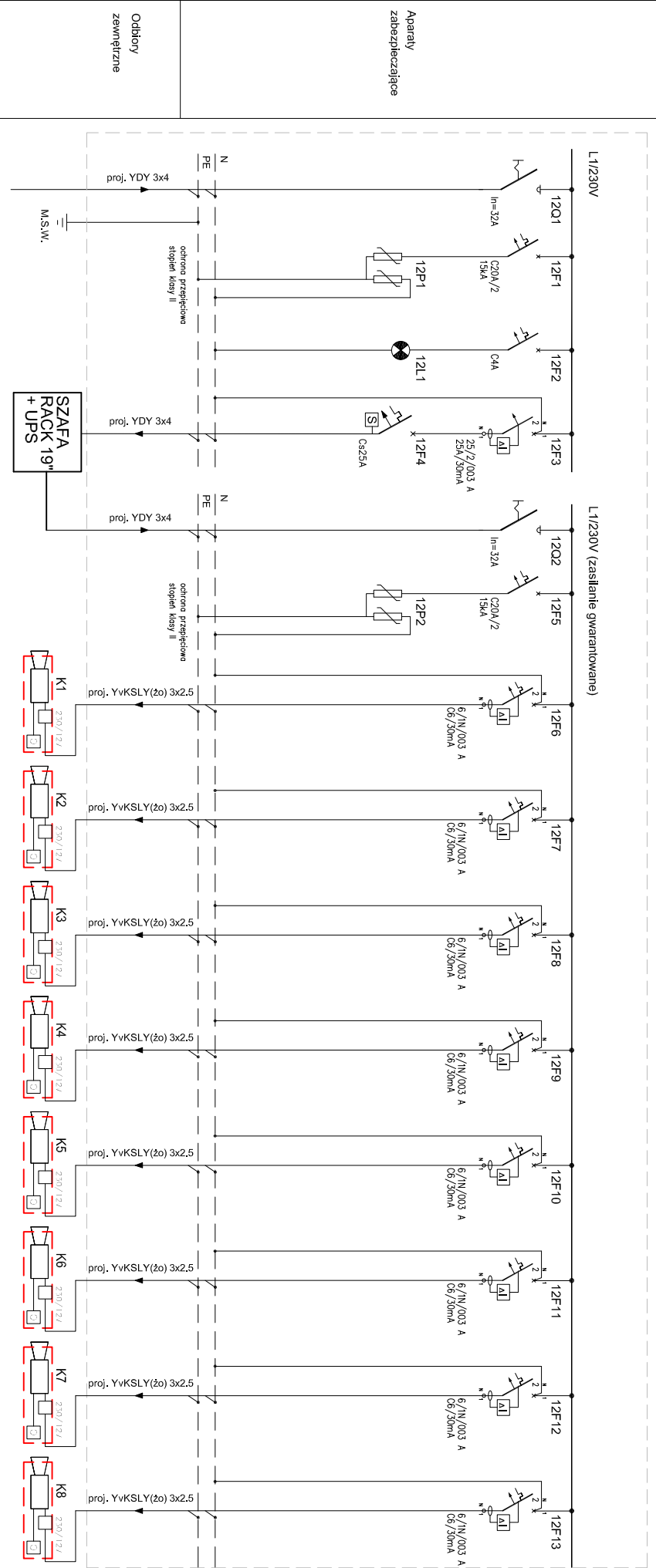
Rozdzielnica natynkowa 60x100x25[cm]
stopień ochrony IP55

UWAGI:

- wymiary zostały podane w cm

Nazwa i adres Inwestora:	POLITECHNIKA GDAŃSKA ul. Główna 8, 80-233 Gdańsk		Nazwa inwestycji:	ZESPRAZDZIELNICA WŁASNYCH POTRZEB WŁASNYCH (ZASILANIE GWARANTOWANE - UPS)		Data:	10-12-17	
Tytuł rysunku:	WIDOK ROZDZIELNICY POTRZEB WŁASNYCH TWU.1 (ZASILANIE GWARANTOWANE - UPS)						Skala:	
Autorzy:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Data:	Podpis:	JEDNOSTKA PROJEKTOWA K&L art design AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. Jasia i Matgości 9A 80-308 GDAŃSK tel/fax: (0 prefix 58) 552 32 31 www.k&lartdesign.pl			
Opracowanie:	mgr inż. Piotr Szalast		17-12-17					
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Laska	217/Gd/2002	1-12-17					
Sprawdzający:	mgr inż. Sławomir Hebel	214/Gd/2002	17-12-17					
nr arch.	umowa/zlecenie nr			strona	stron	nr rew.	data rew.	
				1	1	0	-	

Symbol tablicy



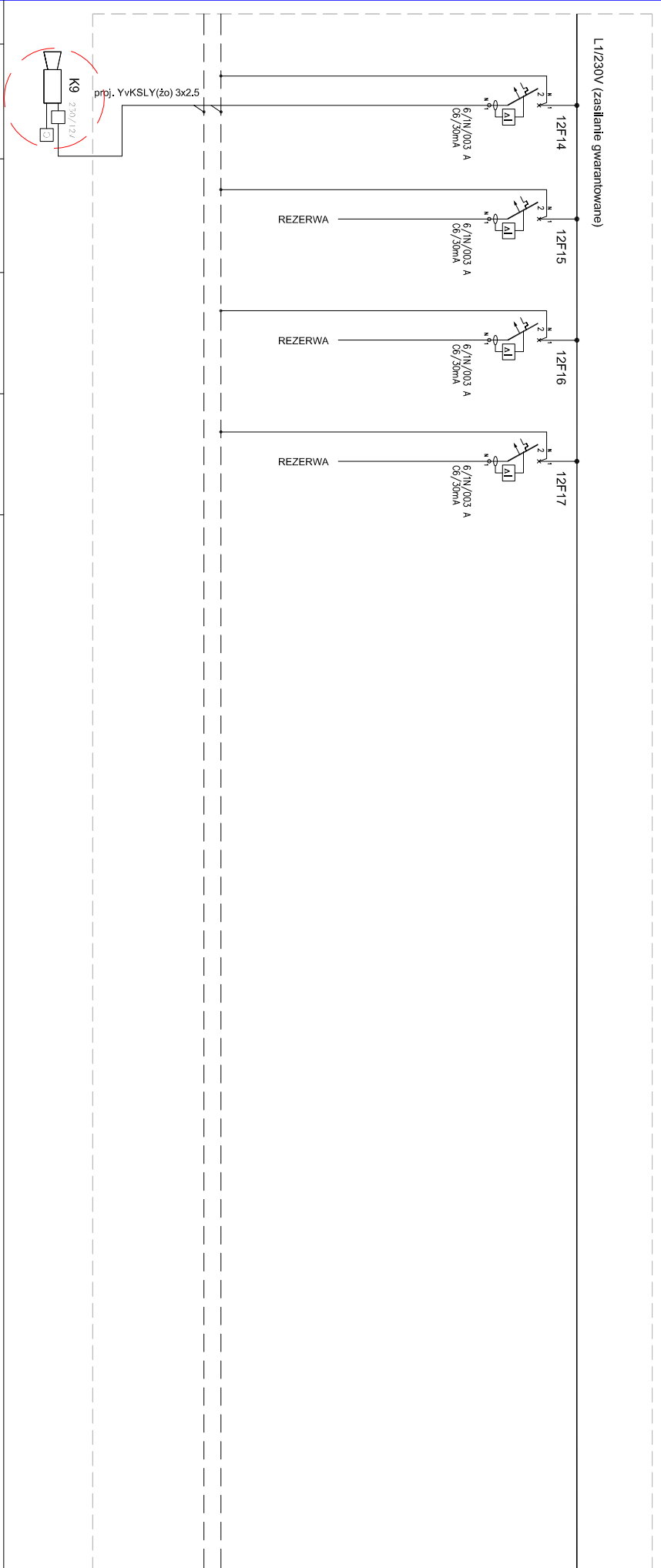
Numer obwodu	(p54) RGA.1
Opis aparatu	1201
Przeznaczenie obwodu	ZASILANIE Z ROZDZIELNICY GŁÓWNEJ BUDYNKU RGA.2
	OCHRONNIK PRZEPIĘCIOWY
	SYGNALIZACJA NAP. L1
	ZASILANIE LISTWY GN. WT. 16A/230V DLA SZAFY RACKOWEJ 19" Z UPS Z REJESTRATOREM CYFROWYM POM. NR. 0.4
	12F3/12F4
	OCHRONNIK PRZEPIĘCIOWY
	12F2/12P2
	ZASILANIE KAMER K1 ZASILANIE GWARANTOWANE 30 min
	m04 12F6
	ZASILANIE KAMER K2 ZASILANIE GWARANTOWANE 30 min
	m05 12F7
	ZASILANIE KAMER K3 ZASILANIE GWARANTOWANE 30 min
	m06 12F8
	ZASILANIE KAMER K4 ZASILANIE GWARANTOWANE 30 min
	m07 12F9
	ZASILANIE KAMER K5 ZASILANIE GWARANTOWANE 30 min
	m08 12F10
	ZASILANIE KAMER K6 ZASILANIE GWARANTOWANE 30 min
	m09 12F11
	ZASILANIE KAMER K7 ZASILANIE GWARANTOWANE 30 min
	m10 12F12
	ZASILANIE KAMER K8 ZASILANIE GWARANTOWANE 30 min
	m11 12F13

SAMOCZYNNIE WYŁĄCZANIE ZASILANIA
W UKŁADZIE SIĘCIOWYM TN-C-S

Nazwa i adres inwestora:		Nazwa inwestycji:	
POLITECHNIKA GDAŃSKA ul. Gagarina 11, 80-233 Gdańsk, tel. 58 320 21 00		ROZDZIELNICA T-CCTV	
Ytial pisaniku:		Data:	
mgr inż. Paweł Szalasiak		-	
Imię i nazwisko:		Podpis:	
mgr inż. Krzysztof Łaska		-	
Opisowate:		Data:	
mgr inż. Krzysztof Łaska		-	
Projektant:		Data:	
mgr inż. Sławomir Habel		-	
Sprawozdawca:		Data:	
mgr inż. Sławomir Habel		-	
nr arch.		nr rev.	
1		0	

K&L art design
AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA
ul. Leśny Młyn 5A
80-308 GDAŃSK
tel/fax: (0) 58 52 32 31
www.klartdesign.pl

E-24
ELEKTRYCZNA



	m12			
12F14	12F15	12F16	12F17	
ZASILANIE KAMER K9 WERSJA KOPUŁKOWA ZASILANIE GWARANTOWANE 30 min	ZASILANIE KAMER REZERWA	ZASILANIE KAMER REZERWA	ZASILANIE KAMER REZERWA	

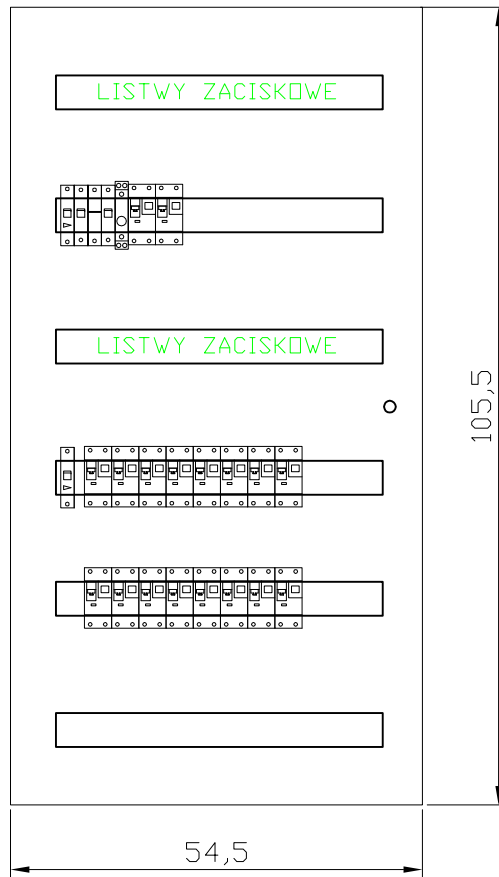
SAMOCZYNNIE WYŁĄCZANIE ZASILANIA
W UKŁADZIE SIĘCIOWYM TN-C-S

Nazwa i adres inwestora:		POLITECHNIKA GDAŃSKA		Nazwa inwestycji:		ROZDZIELNICA T-CCTV		Data: 2024-11-11	
Typ i parametr:		SCHEMAT ROZDZIELNICY TELEWIZJI PRZEMYSŁOWEJ T-CCTV		Numer rysunku:		E-24		Data: 2024-11-11	
Autor:		mgr inż. Paweł Szalasiak		Data: 2024-11-11		Data: 2024-11-11		Data: 2024-11-11	
Opisowanie:		mgr inż. Krzysztof Łaska		Data: 2024-11-11		Data: 2024-11-11		Data: 2024-11-11	
Sprawdził:		mgr inż. Sławomir Habel		Data: 2024-11-11		Data: 2024-11-11		Data: 2024-11-11	
nr arch.		umowa/decyzja nr		strona		strona		nr rev.	
				2		2		0	

BIURO PROJEKTOWE
K&L art design
AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA
ul. Leśna 1A, Puck 84
81-308 GDAŃSK
tel/fax: (0 pnr) 562 22 31
www.klartdesign.pl

Elektryczna
E-24

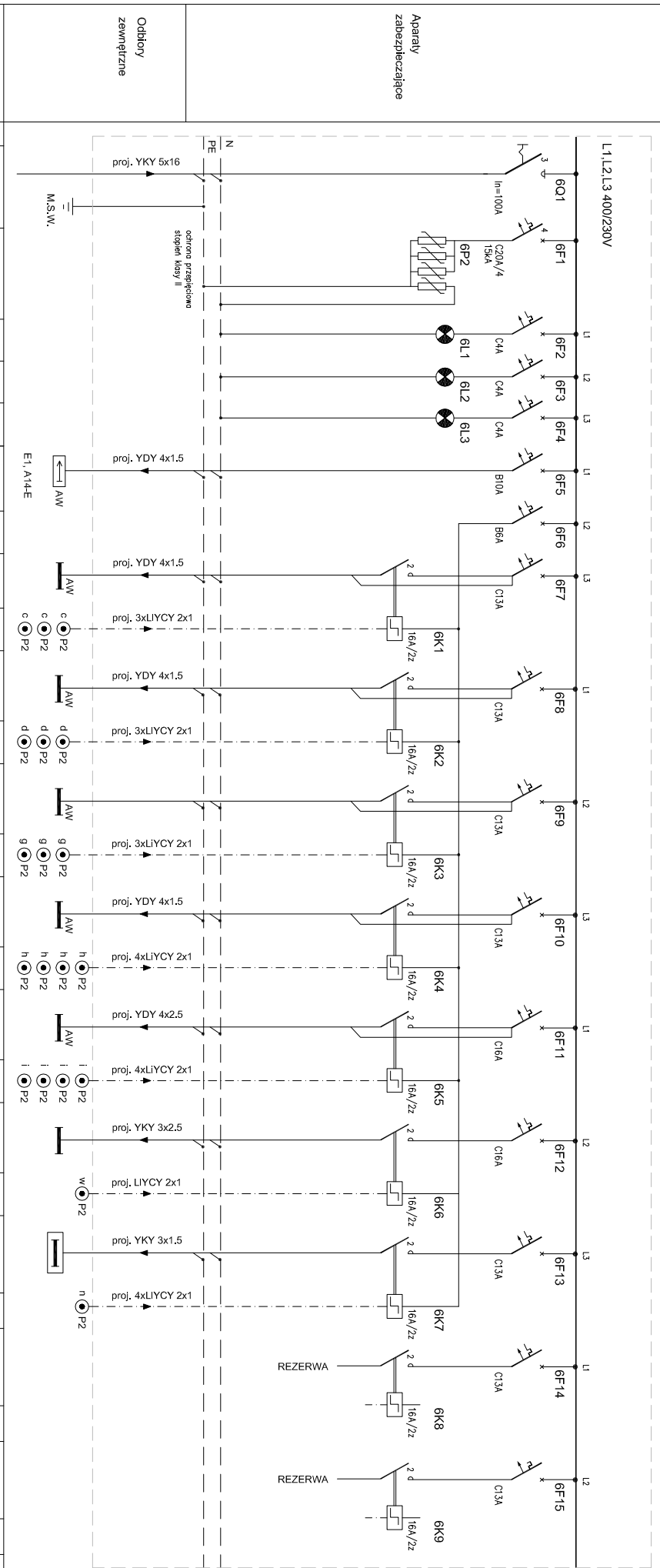
ROZDZIELNICA T-CCTV ROZMIESZCZENIE APARATÓW



Nazwa i adres inwestora:		POLITECHNIKA GDAŃSKA ul. Gagarina 11/13, 80-233 Gdańsk		Nazwa inwestycji:		ZESPRAWYBIENIE I MONTAŻ APARATÓW T-CCTV ul. Sobieskiego 10, 80-233 Gdańsk		Data:		10-12-17			
Tytuł rysunku:		WIDOK ROZDZIELNICY TELEWIZJI PRZEMYSŁOWEJ T-CCTV										Skala:	
Autorzy:		Imię i nazwisko:		Nr uprawnień:		Data:		Podpis:		JEDNOSTKA PROJEKTOWA K&L art design AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. Jasia i Małgosi 9A 80-308 GDAŃSK tel/fax: (0 prefix 58) 552 32 31 www.k&lartdesign.pl		Branża:	
Opracowanie:		mgr inż. Piotr Szalast				17-12-17				ELEKTRYCZNA			
Projektant:		mgr inż. Krzysztof Laska		217/Gd/2002		17-12-17				E-25			
Sprawdzający:		mgr inż. Sławomir Hebel		214/Gd/2002		17-12-17							
nr arch.				umowa/zlecenie nr		strona		stron		nr rew.		data rew.	
						1		1		0		-	

Symbol tablicy

ROZDZIELNICA TPA.1 (część 1/3)



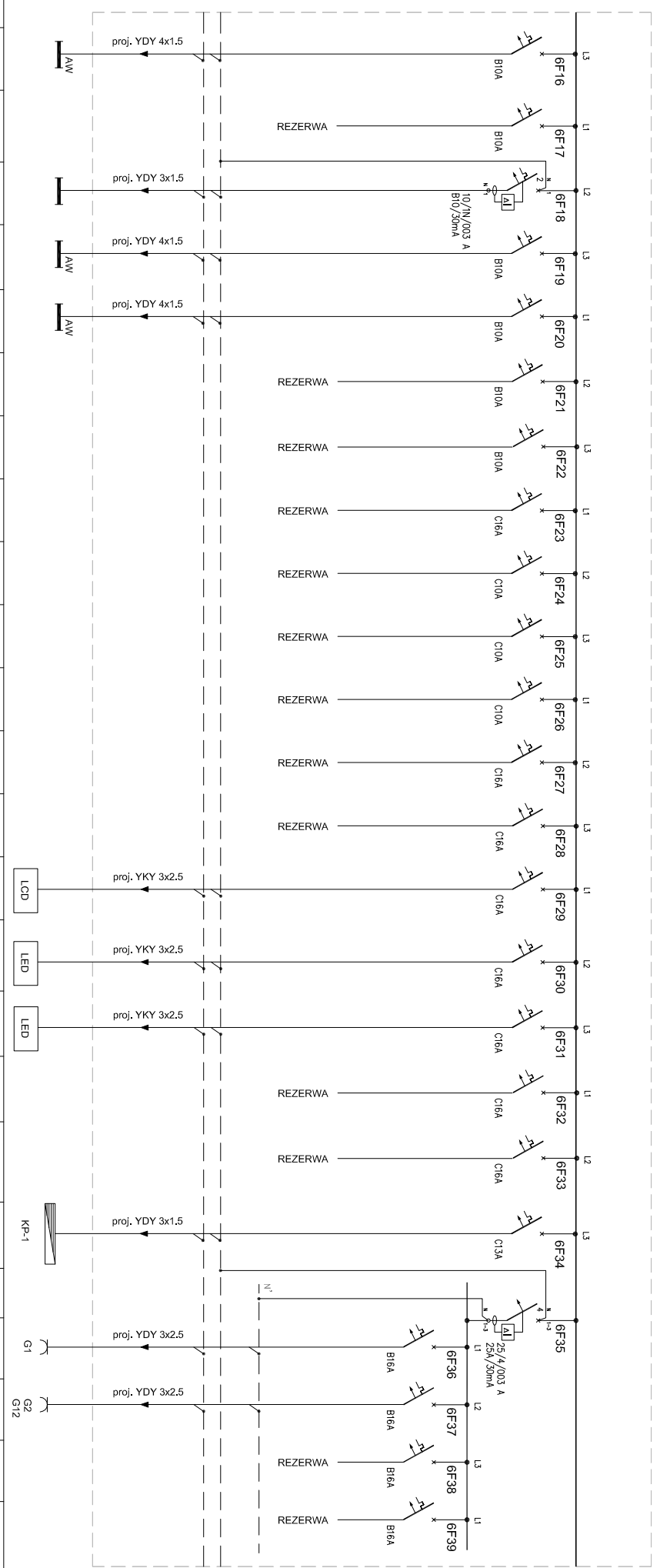
Numer obwodu	(pdf) RGA.1	
Opis aparatu	601	ZASILANIE Z ROZDZIELNICY GŁÓWNEJ BUDYNKU RGA.1
	6F1/6F1	OCHRONNIK PRZEPIĘCIOWY
	6F2/6L1	SYGNALIZACJA NAP. L1
	6F3/6L2	SYGNALIZACJA NAP. L2
	6F4/6L3	SYGNALIZACJA NAP. L3
	s01	ZASILANIE OŚW. ZNAKÓW BEZPIECZEŃSTWA CIĄG KOMUNIKACYJNY NR: 0.2, 0.3 ORAZ KLATKA SCHODOWA
	6F6	ZASILANIE UKŁADU STEROWANIA PRZEKAŹNIKÓW BISTABILNYCH
	s02	ZASILANIE OPRAW OŚWIETLIENIOWYCH HOL WEJŚCIOWY NR: 0.3 POZIOM PARTERU
	6K1	STEROWANIE OŚWIETLENIA HOL WEJŚCIOWY NR: 0.3
	s04	ZASILANIE OPRAW OŚWIETLIENIOWYCH CIĄG KOMUNIKACYJNY NR: 0.2 POZIOM PARTERU
	6K2	STEROWANIE OŚWIETLENIA CIĄG KOMUNIKACYJNY NR: 0.2
	s06	ZASILANIE OPRAW OŚWIETLIENIOWYCH KLATKA SCHODOWA
	6K3	STEROWANIE OŚWIETLENIA KLATKA SCHODOWA
	s08	ZASILANIE OPRAW OŚWIETLIENIOWYCH KOMUNIKACJA NR: 1.3 POZIOM I PIĘTRA
	6K4	STEROWANIE OŚWIETLENIA KOMUNIKACJA NR: 1.3
	s10	ZASILANIE OPRAW OŚWIETLIENIOWYCH CIĄG KOMUNIKACYJNY NR: 1.1 POZIOM I PIĘTRA
	6K5	STEROWANIE OŚWIETLENIA CIĄG KOMUNIKACYJNY NR: 1.1
	s12	ZASILANIE OPRAW OŚWIETLIENIOWYCH ZADASZENIA PRZED WEJŚCIEM GŁÓWNYM NA ZEWNĘTRZ BUDYNKU
	6K6	STEROWANIE OŚWIETLENIA NA ZEWNĘTRZ BUDYNKU
	s14	ZASILANIE OPRAWY OŚWIETLIENIOWEJ NAPISU PODŚWIETLANEGO NA ZEWNĘTRZ BUDYNKU
	6K7	STEROWANIE OŚWIETLENIA NAPISU NA ZEWNĘTRZ BUDYNKU
	6F14	REZERWA
	6K8	REZERWA
	6F15	REZERWA
	6K9	REZERWA

SAMOCZYNNIE WYŁĄCZANIE ZASILANIA
W UKŁADZIE SIECIOWYM TN-C-S

Nazwa zadania		Nazwa inwestycji	
Tytuł projektu		Tytuł zadania	
Adres		Adres	
Opis zadania		Opis zadania	
Projektant		Projektant	
Sprawdził		Sprawdził	
Data		Data	
Strona		Strona	
Data rev.		Data rev.	

K&L art design
AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA
ul. Leśna 11, Marzęta 5A
81-308 GOŁĄSK
tel/fax: (0) 76 52 32 31
www.klartdesign.pl

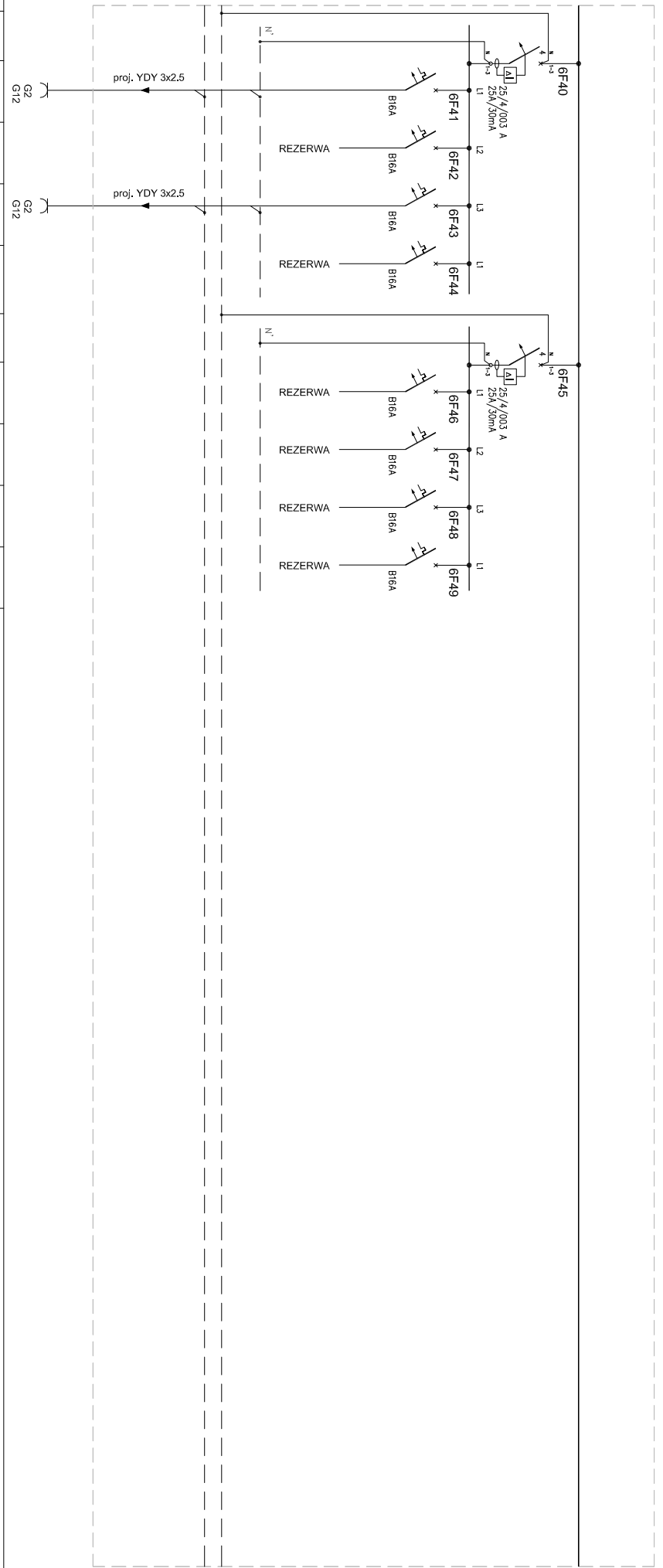
E-26



	s20	ZASILANIE OPRAW OŚWIETLIENIOWYCH W PORTIERNI, ZAPLECZU PORTIERNI POM. NR: 0.4, 0.5
	6F17	REZERWA
	s22	ZASILANIE OPRAW OŚWIETLIENIOWYCH W TOALECIE I POM. WC POM. NR: 0.6, 0.7
	6F19	ZASILANIE OPRAW OŚWIETLIENIOWYCH W POM. STEROWNI NR: 1, 2 POM. NR: 0.2a, 0.2b
	6F20	ZASILANIE OPRAW OŚWIETLIENIOWYCH W POM. STEROWNI NR: 3, 4 POM. NR: 0.2c, 0.2d
	6F21	REZERWA
	6F22	REZERWA
	6F23	REZERWA
	6F24	REZERWA
	6F25	REZERWA
	6F26	REZERWA
	6F27	REZERWA
	6F28	REZERWA
	s33	ZASILANIE WYŚWETLACZA LCD NA ELEWACJI BUDYNKU
	6F30	ZASILANIE UKŁADU OŚWIELENIA LED W ELEWACJI BUDYNKU LEWA STRONA
	6F31	ZASILANIE UKŁADU OŚWIELENIA LED W ELEWACJI BUDYNKU PRAWA STRONA
	6F32	REZERWA
	6F33	REZERWA
	s38	ZASILANIE KURTINY POWIETRZNEJ KP-1 PRZY WYJŚCIU GŁÓWNYM DO BUDYNKU NA POZIOME PARTERU
	6F35	WYL. RÓŻNICOWO-PRĄDOWY SEKCJA GN. WT. 16A/230V OGÓLNYCH
	s39	ZASILANIE GN. WT. 16A/230V PORZĄDKOWYCH POM.NR: 0.2, 0.2a, -0.2d, 0.3, 0.4, 0.5
	6F37	ZASILANIE GN. WT. 16A/230V OGÓLNODOSTĘPNYCH G2, (PP.5-PP.8) POM. NR: 0.2a, 0.2b
	6F38	REZERWA
	6F39	REZERWA

SAMOCZYNNIE WYŁĄCZANIE ZASILANIA
W UKŁADZIE SIĘCIOWYM TN-C-S

Nazwa i adres inwestora		POLITECHNIKA GDAŃSKA	
Typ i adres projektu		SCHEMAT ROZDZIELNICY PIĘTROWEJ TPA.1 (ZASILANIE PODSTAWOWE)	
Autoryzacja		Imię i nazwisko: mgr inż. Piotr Szalasiak	
Opis obiektu		nr uprawnień: -	
Projektant		mgr inż. Krzysztof Łaska	
Sprawdził		mgr inż. Sławomir Habel	
nr arch.		umowa/decyzja nr	
		2	
		3	
		0	
Data:		-	
Skala:		-	
Branża:		ELEKTRYCZNA	
Projektant		K&L art design	
Adres i dane kontaktowe		AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. Leśni Młodek 5A 81-300 GDAŃSK tel/fax: (0 pofax) 59 562 32 31 www.klartdesign.pl	
E-26			



6F40	6F41	6F42	6F43	6F44	6F45	6F46	6F47	6F48	6F49
WYL. RÓŻNICOWO-PRĄDOWY SEKCJA GN. WT. 16A/230V OGÓLNYCH	ZASILANIE GN. WT. 16A/230V OGÓLNODOSTĘPNYCH G2, G12(PP.1-PP.4) POM. NR: 0.2c, 0.2d	REZERWA	ZASILANIE GN. WT. 16A/230V OGÓLNODOSTĘPNYCH G2, G12(ZG.20- -ZG.21) POM. PORTIERNIA, NR: 0.4, 0.5	REZERWA	WYL. RÓŻNICOWO-PRĄDOWY SEKCJA GN. WT. 16A/230V OGÓLNYCH	REZERWA	REZERWA	REZERWA	REZERWA

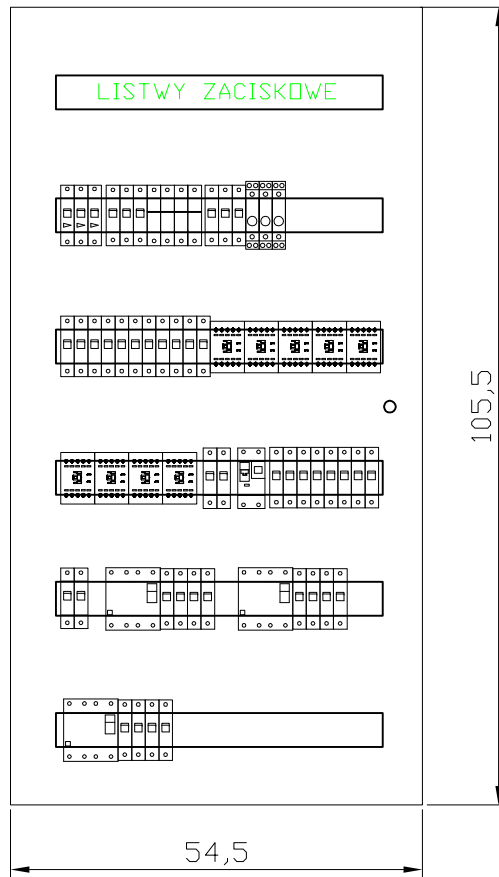
SAMOCZYNNIE WYLĄCZANIE ZASILANIA
W UKŁADZIE SIECIOWYM TN-C-S

Nazwa i adres inwestora:		POLITECHNIKA GDAŃSKA		Nazwa inwestycji:		ROZDZIELNICA TPA.1 (ZASILANIE PODSTAWOWE)		Data: 11.01.2022	
Typ i parametr:		SCHEMAT ROZDZIELNICY PIĘTROWEJ TPA.1 (ZASILANIE PODSTAWOWE)		Lp. rysunku:		1		Data: 11.01.2022	
Autorzy:		mgr inż. Paweł Szalasiak		Nr uprawnień:		-		Data: 11.01.2022	
Opisowawca:		mgr inż. Krzysztof Łaska		Data:		-		-	
Projektant:		mgr inż. Sławomir Habel		Podpis:		-		-	
Sprawdził:		mgr inż. Sławomir Habel		Data:		-		-	
nr arch.:		-		umowa/zlecenie nr:		3		strona 3	
-		-		-		-		strona 3	
-		-		-		-		nr rev. 0	
-		-		-		-		data rev. -	

K&L art design
Biurowo-Pracownia Projektowa
ul. Leśna 11, 80-100 Gdańsk
80-308 Gdańsk
tel/fax: (0) 58 562 32 31
www.klartdesign.pl

E-26
ELEKTRYCZNA

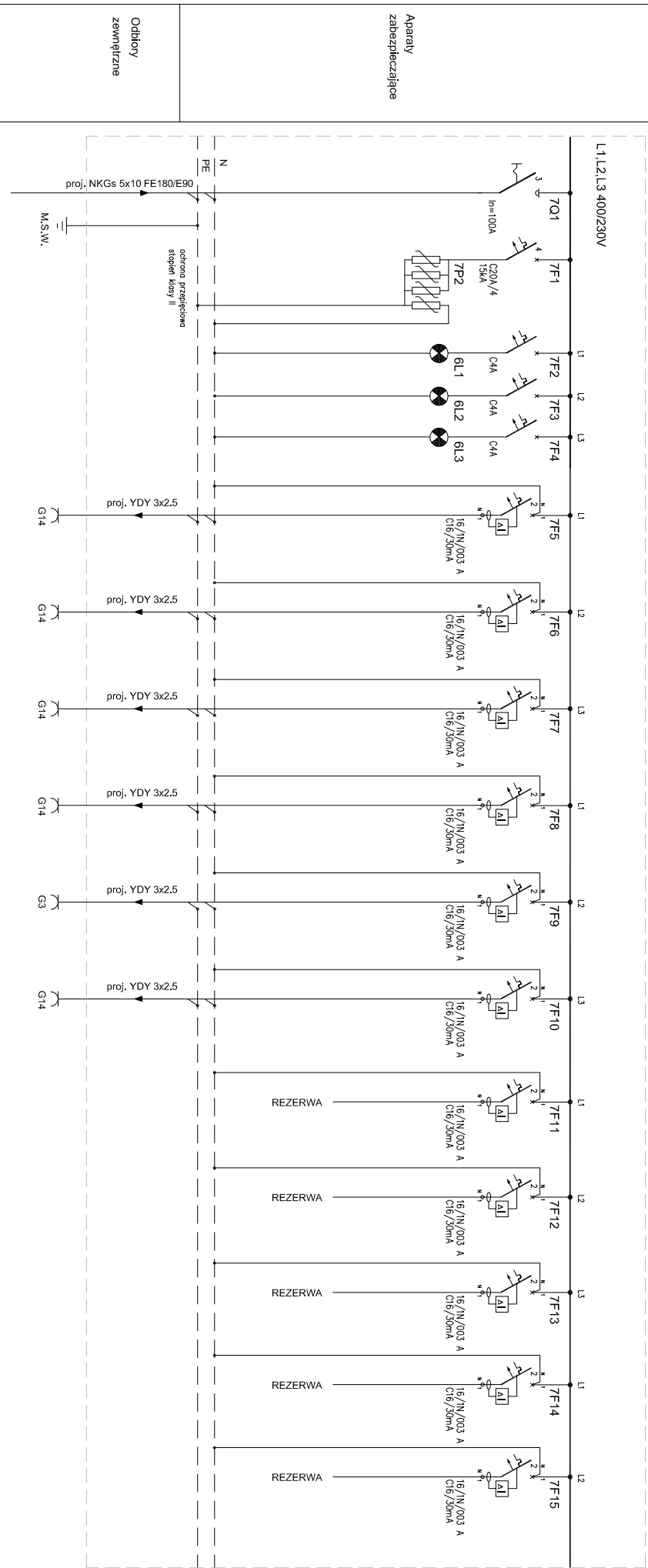
ROZDZIELNICA TPA.1 ROZMIESZCZENIE APARATÓW



Nazwa i adres inwestora:	POLITECHNIKA GDAŃSKA ul. Narutowicza 11/12, Gdańsk		Nazwa inwestycji:	ZAPRZĄDZENIE I WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH dla obiektu: BUDOWA I WYKONANIE GDAŃSK		Data:	10-12-17	
Tytuł rysunku:	WIDOK ROZDZIELNICZY PIĘTROWEJ TPA,1 (ZASILANIE PODSTAWOWE)						Skala:	
Autorzy:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Data:	Podpis:	JEDNOSTKA PROJEKTOWA K&L art design AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. Jasia i Małgosi 9A 80-308 GDAŃSK tel/fax: (0 prefix 58) 552 32 31 www.k&lartdesign.pl		Branża:	ELEKTRYCZNA
Opracowanie:	mgr inż. Piotr Szalast		17-12-17					
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Laska	217/Gd/2002	17-12-17					
Sprawdzający:	mgr inż. Sławomir Hebel	214/Gd/2002	17-12-17					
nr arch.	umowa/zlecenie nr			strona	stron	nr rew.	data rew.	
				1	1	0	-	

Symbol tablicy

ROZDZIELNICA TPU.1 (część 1/2)



Symbol tablicy		
ROZDZIELNICA TPU.1	(część 1/2)	
Symbol tablicy		
Przeznaczenie obwodu	ZASILANIE Z ROZDZIELNICY GŁÓWNEJ BUDYNKU RGU.1	
Numer obwodu	(u23) ROU.1	
Opis aparatu	7Q1	
	7F1/7P1	
	7F2/7L1	7F3/7L2
	7F4/7L3	
	7F5	g01
	7F6	g02
	7F7	g03
	7F8	g04
	7F9	g05
	7F10	g06
	7F11	
	7F12	
	7F13	
	7F14	
	7F15	
Przeznaczenie obwodu	ZASILANIE GN. WT. 16A/230V DEDYKOWANYCH - ZAS. GWARANTOWANE W POM. STEROWNI NR: 1 G14(PP.7-PP.8) POM. NR: 0.2a	
	ZASILANIE GN. WT. 16A/230V DEDYKOWANYCH - ZAS. GWARANTOWANE W POM. STEROWNI NR: 2 G14(PP.5-PP.6) POM. NR: 0.2b	
	ZASILANIE GN. WT. 16A/230V DEDYKOWANYCH - ZAS. GWARANTOWANE W POM. STEROWNI NR: 3 G14(PP.3-PP.4) POM. NR: 0.2c	
	ZASILANIE GN. WT. 16A/230V DEDYKOWANYCH - ZAS. GWARANTOWANE W POM. STEROWNI NR: 4 G14(PP.1-PP.2) POM. NR: 0.2d	
	ZASILANIE GN. WT. 16A/230V DEDYKOWANYCH - ZAS. GWARANTOWANE GNIAZDA G3 POM. PORTIERNIA, POM. NR: 0.4, 0.5	
	ZASILANIE GN. WT. 16A/230V DEDYKOWANYCH - ZAS. GWARANTOWANE ZESTAWY G12(ZG.20-ZG.21)	
	REZERWA	
	REZERWA	
	REZERWA	
	REZERWA	
	REZERWA	
	REZERWA	
	REZERWA	

SAMOCZYNNIE WYŁĄCZANIE ZASILANIA
W UKŁADZIE SIĘCIOWYM TN-C-S

POIUCHNIA GDAŃSKA		NAZWA PROJEKTU	
Inwestor:		Opracowanie:	
Typ i parametr:		Int. uprawnień:	
Autoryzacja:		Data:	
Projektant:		Podpis:	
Sprawdził:		Data:	
nr arch.		nr ew.	
1		0	

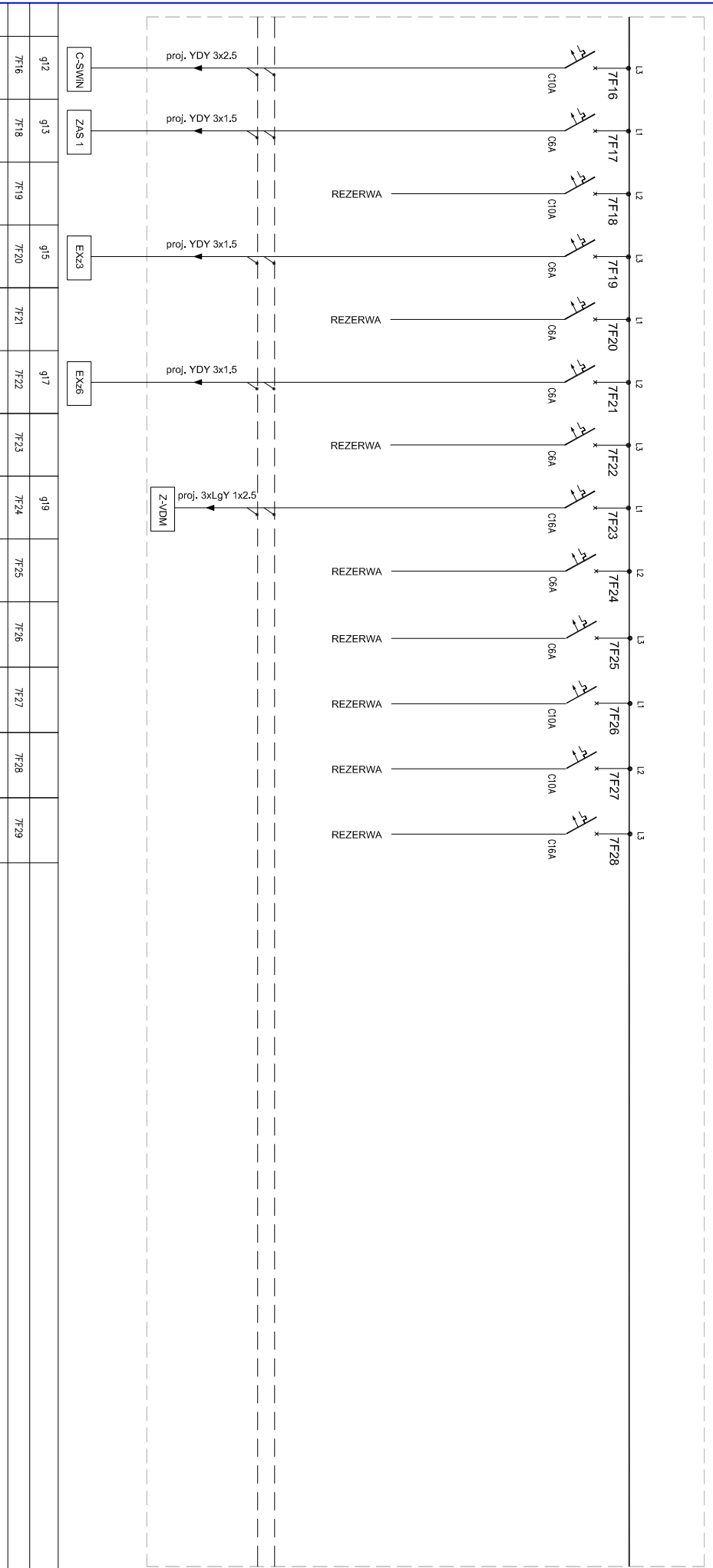
EGZEMPLARZ II ETAPU PROJEKTU (ZAS. GWARANTOWANE - UPS)

K&L art design
AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA
ul. Świdzińska 5A
81-308 GDAŃSK
tel/fax: (0) 58 52 32 31
www.klartdesign.pl

Elektryczna

E-28

data ew.



ZASILANIE OPRAW CENTRALI SYSTEMU WŁAMANIA I NAPADU W POM. ZAPLECZA PORTIERNI POM. NR: 0.4 - C-SWIN	7F16	g12	C-SWIN	proj. YDY 3x2,5	C10A	L3
ZASILANIE ZASILACZA EXPANDERÓW SYSTEMU KONTROLI DOSTĘPU	7F18	g13	ZAS 1	proj. YDY 3x1,5	C6A	L1
REZERWA	7F19				C10A	L2
ZASILANIE EXPANDERA EXz3 SYSTEMU SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU	7F20	g15	EXz3	proj. YDY 3x1,5	C6A	L3
REZERWA	7F21				C6A	L1
ZASILANIE EXPANDERA EXz6 SYSTEMU SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU	7F22	g17	EXz6	proj. YDY 3x1,5	C6A	L2
REZERWA	7F23				C6A	L3
ZASILANIE ZASILACZA WIDEOBRAMOFONU Z-VDM	7F24	g19	Z-VDM	proj. 3xLgY 1x2,5	C16A	L1
REZERWA	7F25				C6A	L2
REZERWA	7F26				C6A	L3
REZERWA	7F27				C10A	L1
REZERWA	7F28				C10A	L2
REZERWA	7F29				C16A	L3

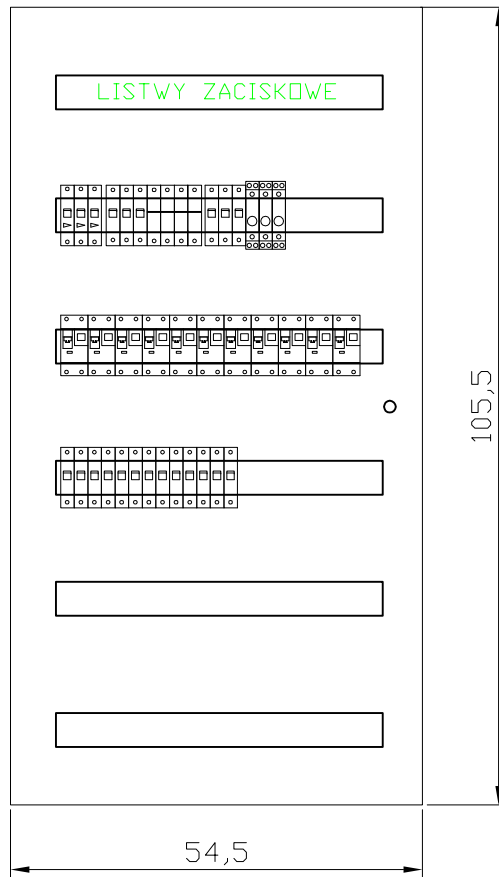
SAMOCZYNNE WYŁĄCZANIE ZASILANIA
W UKŁADZIE SIECIOWYM TN-C-S

Nazwa i adres inwestora:		POLITECHNIKA GDAŃSKA		Nazwa inwestycji:		ROZDZIELNICA TPU.1 (ZAS. GWARANTOWANE - UPS)		Data: 1-1-11	
Typ i parametr inwestycji:		SCHEMAT ROZDZIELNICY PRĘTOWIE / DOBÓRÓW DEBYKOWANYCH TPU.1 (ZAS. GWARANTOWANE - UPS)		Liczba stron:		2		Stron: 2	
Autorzy:		Imię i nazwisko:		Nr uprawnień:		Podpis:		Branża: ELEKTRYCZNA	
Opisowawca:		mgr inż. Piotr Szalasiak		Data:		1-1-11		Data rew.:	
Projektant:		mgr inż. Krzysztof Łaska		Data:		1-1-11		Data rew.:	
Sprawdzający:		mgr inż. Sławomir Habel		Data:		1-1-11		Data rew.:	
Nr arch.:		umowa/decyzja nr		Strona:		2		Data rew.:	
				Strona:		2		Data rew.:	
				Nr rew.:		0		Data rew.:	
				Data rew.:					

AGENCJA PROJEKTOWA
K&L art design
AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA
ul. Leśni Młyn 5A
81-308 GDAŃSK
tel/fax: (0) 58 562 32 31
www.klartdesign.pl

E-28

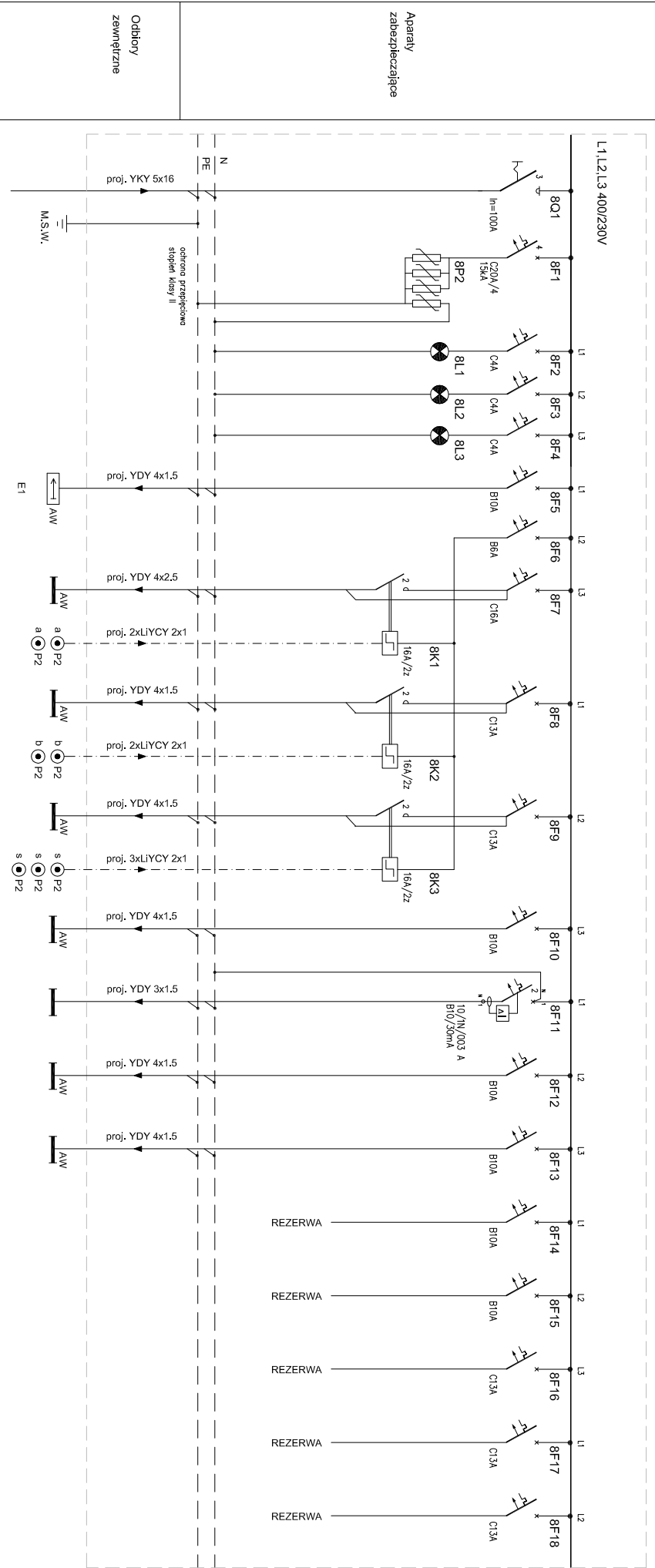
ROZDZIELNICA TPU.1 ROZMIESZCZENIE APARATÓW



Nazwa i adres inwestora:		POLITECHNIKA GDAŃSKA ul. Narutowicza 11/12, Gdańsk		Nazwa inwestycji		ZESPÓŁ PRACOWNI INŻYNIERSKICH TECHNOLOGIA ul. Sobieskiego 10, 80-233 GDAŃSK		Data:			
Tytuł rysunku:		WIDOK ROZDZIELNICY PIĘTROWEJ ODBIORÓW DEDYKOWANYCH TPU.1 (ZAS, GWARANTOWANE - UPS)								Skala:	
Autorzy:		Imię i nazwisko:		Nr uprawnień:		Data:		Podpis:		Branża:	
Opracowanie:		mgr inż. Piotr Szalast				1.11.2012				ELEKTRYCZNA	
Projektant:		mgr inż. Krzysztof Laska		217/Gd/2002		1.11.2012				E-29	
Sprawdzający:		mgr inż. Sławomir Hebel		214/Gd/2002		1.11.2012				www.k&lartdesign.pl	
nr arch.		umowa/zlecenie nr		strona		stron		nr rew.		data rew.	
				1		1		0		-	

Symbol tablicy

ROZDZIELNICA TPA.2 (część 1/2)



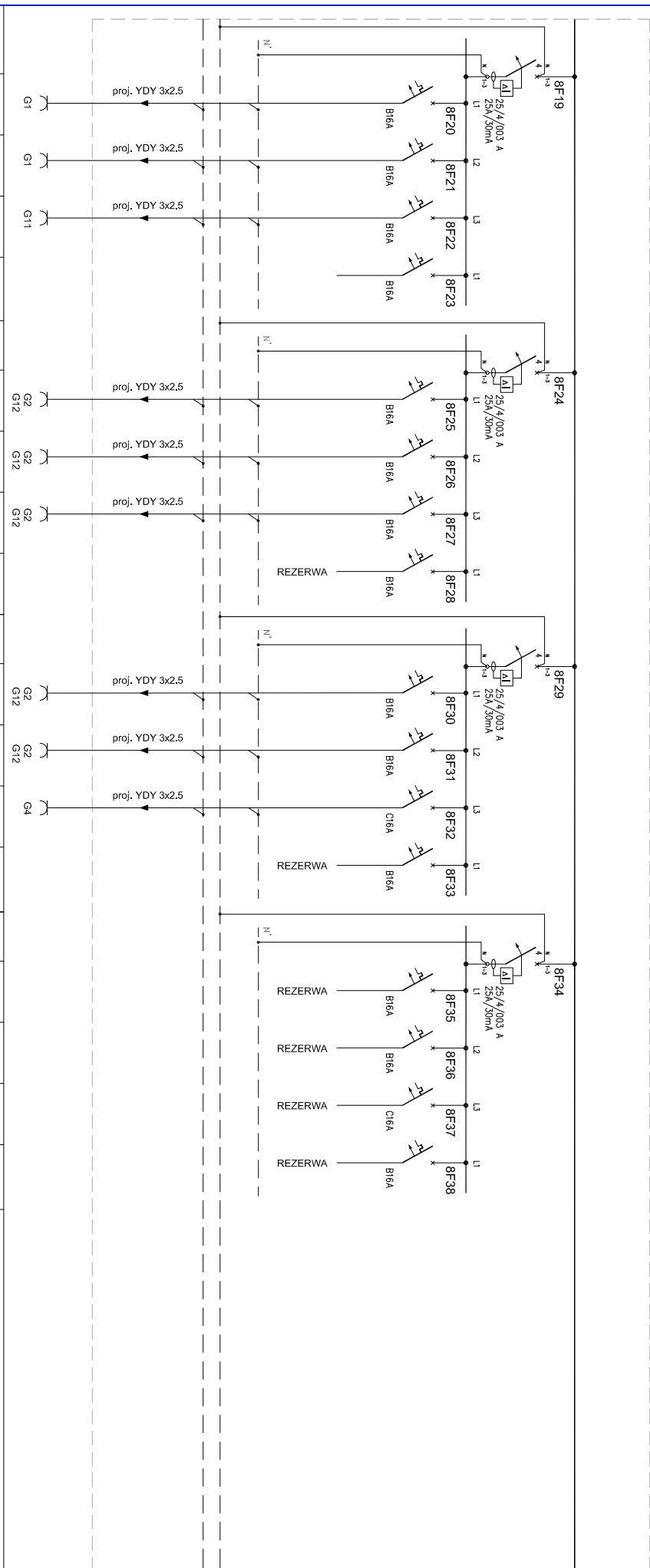
Numer obwodu			
	(ps2) RGA.1		
Opis aparatu	801	8F1/8F1	
	ZASILANIE Z ROZDZIELNICY GŁÓWNEJ BUDYNKU RGA.1	8F2/8L1	8F3/8L2
	OCHRONNIK PRZĘPIĘCIOWY	8F4/8L3	
	SYGNALIZACJA NAP. L1		
	SYGNALIZACJA NAP. L2		
	SYGNALIZACJA NAP. L3		
	ZASILANIE OŚW. ZNAKÓW BEZPIECZEŃSTWA CIĄGI KOMUNIKACYJNE NR: 1.1, 1.3, 1.8 NA POZIOMIE I PIĘTRA		
	ZASILANIE UKŁADU STEROWANIA PRZEKĄŻNIKÓW BISTABILNYCH		
	ZASILANIE OPRAW OŚWIELENIOWYCH SALA KONFERENCYJNA NR: 1.8 POZIOM I PIĘTRA		
	STEROWANIE OŚWIELENIENIA SALA KONFERENCYJNA NR: 1.8		
	ZASILANIE OPRAW OŚWIELENIOWYCH SALA KONFERENCYJNA NR: 1.8 POZIOM I PIĘTRA		
	STEROWANIE OŚWIELENIENIA SALA KONFERENCYJNA NR: 1.8		
	ZASILANIE OPRAW OŚWIELENIOWYCH CIĄG KOMUNIKACYJNY PRZY POM. NR: 1.7 POZIOM I PIĘTRA		
	STEROWANIE OŚWIELENIENIA CIĄG KOMUNIKACYJNY PRZY POM. NR: 1.7		
	ZASILANIE OPRAW OŚWIELENIOWYCH W POM. NR: 1.5, 1.6, 1.7 POZIOM I PIĘTRA		
	ZASILANIE OPRAW OŚWIELENIOWYCH W POM. NR: 1.4 POZIOM I PIĘTRA		
	ZASILANIE OPRAW OŚWIELENIOWYCH W POM. NR: 1.1a, 1.1b POZIOM I PIĘTRA		
	ZASILANIE OPRAW OŚWIELENIOWYCH W POM. NR: 1.1c, 1.1d, 1.2 POZIOM I PIĘTRA		
	REZERWA		
	REZERWA		
	REZERWA		
	REZERWA		
	REZERWA		
	REZERWA		
	REZERWA		
	REZERWA		

SAMOCZYNNE WYŁĄCZANIE ZASILANIA W UKŁADZIE SIECIOWYM TN-C-S

<p>POLITECHNIKA GDAŃSKA</p> <p>Nazwa Instytutu: POLITECHNIKA GDAŃSKA Nazwa Instytutu: POLITECHNIKA GDAŃSKA Nazwa Instytutu: POLITECHNIKA GDAŃSKA</p>			
<p>SCHEMAT ROZDZIELNICY PIĘTROWEJ TPA.2 (ZASILANIE PODSTAWOWE)</p>			
Nazwa Inwestora:	Imię i nazwisko:	Imię i nazwisko:	Imię i nazwisko:
Typ i prędkość:	mgr inż. Piotr Szalasiak		
Opisowatek:	mgr inż. Krzysztof Łaska		
Projektant:	mgr inż. Sławomir Habel		
Sprawdził:			
nr arch.			
strona	1	strona	2
nr rev.	0	nr rev.	
data rev.		data rev.	

K&L art design
AGENCJA PRACOWNIA PROJEKTOWA
 ul. Leśni Marceja 5A
 81-308 GDAŃSK
 telefon: (0 pnrkx) 59 562 32 31
 www.klartdesign.pl

Elektryczna
E-30



WYL. RÓŻNICOWO-PRĄDOWY SEKCJA GN. WT. 16A/230V OGÓLNYCH	BF19	d17
ZASILANIE GN. WT. 16A/230V PORZĄDKOWYCH POM. NR: 1.1a, 1.1b, 1.1c, 1.1d, 1.1, 1.2, 1.3	BF20	d18
ZASILANIE GN. WT. 16A/230V PORZĄDKOWYCH POM. NR: 1.5, 1.6, 1.7, 1.8	BF21	d19
ZASILANIE GN. WT. 16A/230V DLA GRZEJNIKA ELEKTRYCZNEGO POM. NR: 1.1a	BF22	d19
REZERWA	BF23	
WYL. RÓŻNICOWO-PRĄDOWY SEKCJA GN. WT. 16A/230V OGÓLNYCH	BF24	
ZASILANIE GN. WT. 16A/230V OGÓLNODOSTĘPNYCH G12(ZG.23, ZG.24), G12(PP.18, PP.19) W POM. NR: 1.1a, 1.1b	BF25	d21
ZASILANIE GN. WT. 16A/230V OGÓLNODOSTĘPNYCH G12(ZG.22), G12(PP.18, PP.19) W POM. NR: 1.1c, 1.1d, 1.2	BF26	d22
ZASILANIE GN. WT. 16A/230V OGÓLNODOSTĘPNYCH G12(PP.10-PP.13) G12(PP.18, PP.19) W POM. NR: 1.5, 1.6	BF27	d23
REZERWA	BF28	
WYL. RÓŻNICOWO-PRĄDOWY SEKCJA GN. WT. 16A/230V OGÓLNYCH	BF29	
ZASILANIE GN. WT. 16A/230V OGÓLNODOSTĘPNYCH G12(PP.09, PP.20-PP.25) W POM. NR: 1.8	BF30	d25
ZASILANIE GN. WT. 16A/230V OGÓLNODOSTĘPNYCH G12(PP.09, PP.26-PP.31) W POM. NR: 1.8	BF31	d26
ZASILANIE GN. WT. 16A/230V OGÓLNODOSTĘPNYCH G4 W POM. NR: 1.7	BF32	d26
REZERWA	BF33	
REZERWA	BF34	
REZERWA	BF35	
REZERWA	BF36	
REZERWA	BF37	
REZERWA	BF38	

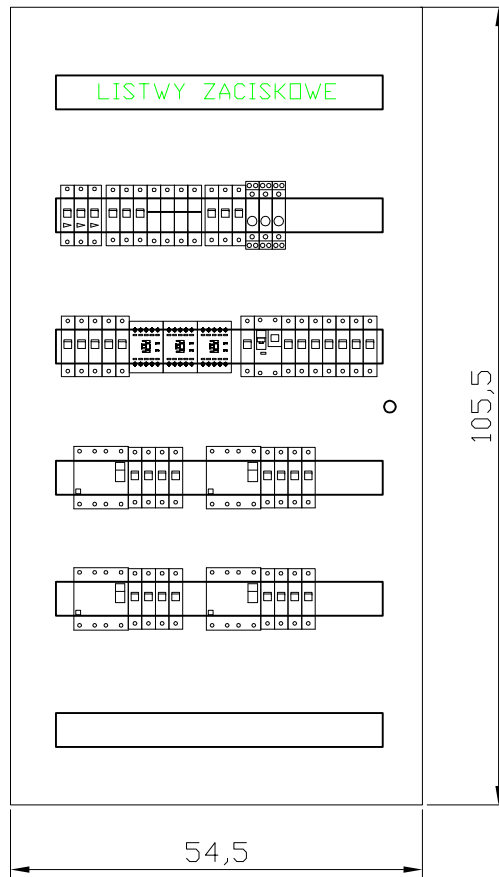
SAMOCZYNNE WYŁĄCZANIE ZASILANIA W UKŁADZIE SIECIOWYM TN-C-S

Nazwa i adres inwestycji:		POLITECHNIKA GDAŃSKA		Nazwa inwestycji:		ROZDZIELNICA TPA.2 (ZASILANIE PODSTAWOWE)		Data:	
Typ i nr projektu:		SCHEMAT ROZDZIELNICZY PRZETWORU TPA.2 (ZASILANIE PODSTAWOWE)		Kod projektu:		-		Miesiąc:	
Autoryzacja:		Inż. inż. Piotr Szalasiak		Nr uprawnień:		-		Rok:	
Opis zawartości:		Inż. inż. Krzysztof Łaska		Podpis:		-		Data:	
Projektant:		Inż. inż. Krzysztof Łaska		Podpis:		-		Data:	
Sprawdził/ępr:		Inż. inż. Sławomir Habel		Podpis:		-		Data:	
Inż. arch.:		-		Podpis:		-		Data:	
Inżynier odpowiedzialny nr:		-		Podpis:		-		Data:	

K&L art design
 AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA
 ul. Leśni Marciński 5A
 81-618 GDAŃSK
 telefon: (0) 71 552 32 31
 www.klandesign.pl

Strona 2
 Strona 2
 Nr ewn. 0
 Data ewn.

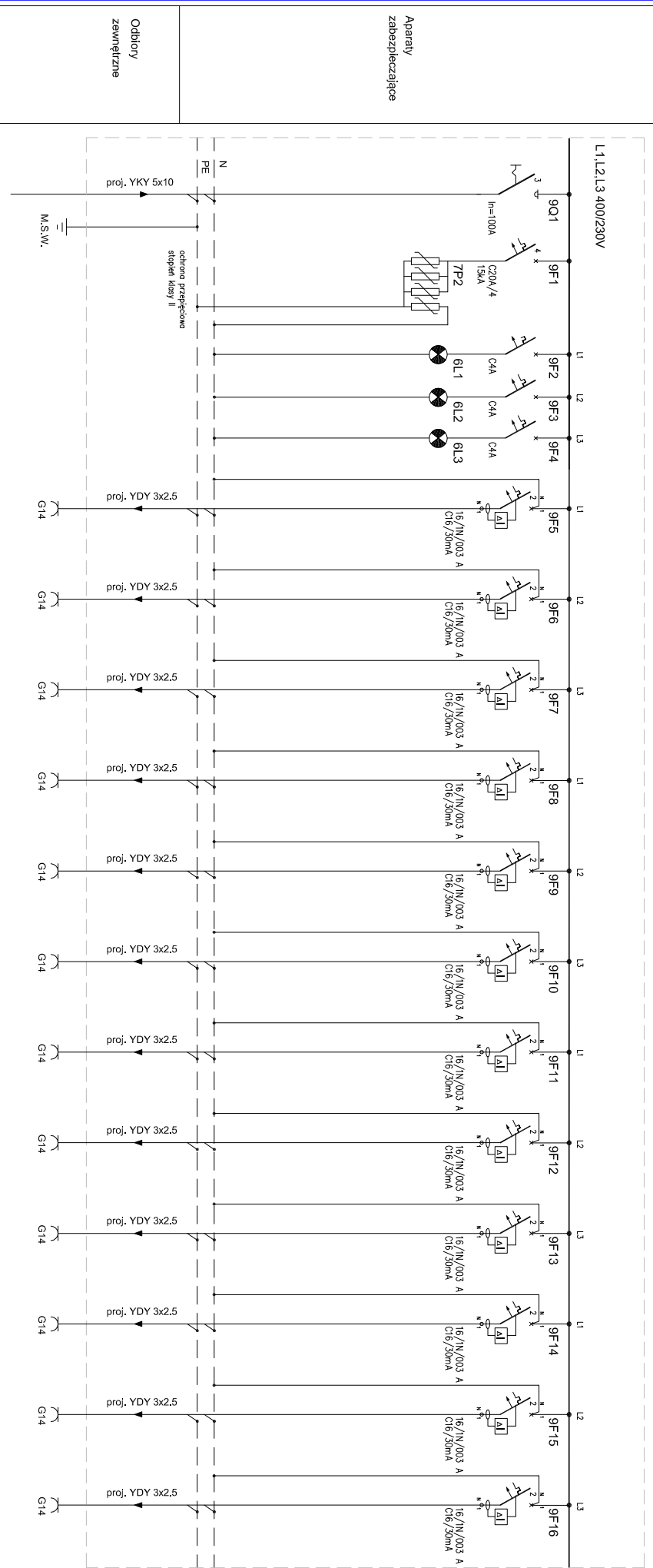
ROZDZIELNICA TPA.2 ROZMIESZCZENIE APARATÓW



Nazwa i adres inwestora:	POLITECHNIKA GDAŃSKA ul. Narutowicza 11/25, Gdańsk		Nazwa inwestycji:	ZESPRAZDZIELNICA PODZIEMNA TPA.2 ul. Sienkiewicza 11/13, Gdańsk		Data:	10-12-17	
Tytuł rysunku:	WIDOK ROZDZIELNICY PIĘTROWEJ TPA.2 (ZASILANIE PODSTAWOWE)						Skala:	
Autorzy:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Data:	Podpis:	JEDNOSTKA PROJEKTOWA K&L art design AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. Jasia i Małgosi 9A 80-308 GDAŃSK tel/fax: (0 prefix 58) 552 32 31 www.k&lartdesign.pl		Branża:	
Opracowanie:	mgr inż. Piotr Szalast		17-12-17				ELEKTRYCZNA	
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Laska	217/Gd/2002	1-12-17					
Sprawdzający:	mgr inż. Sławomir Hebel	214/Gd/2002	17-12-17				E-31	
nr arch.	umowa/zlecenie nr			strona	stron	nr rew.	data rew.	
				1	1	0	-	

Symbol tablicy

ROZDZIELNICA TPU.2 (część 1/2)

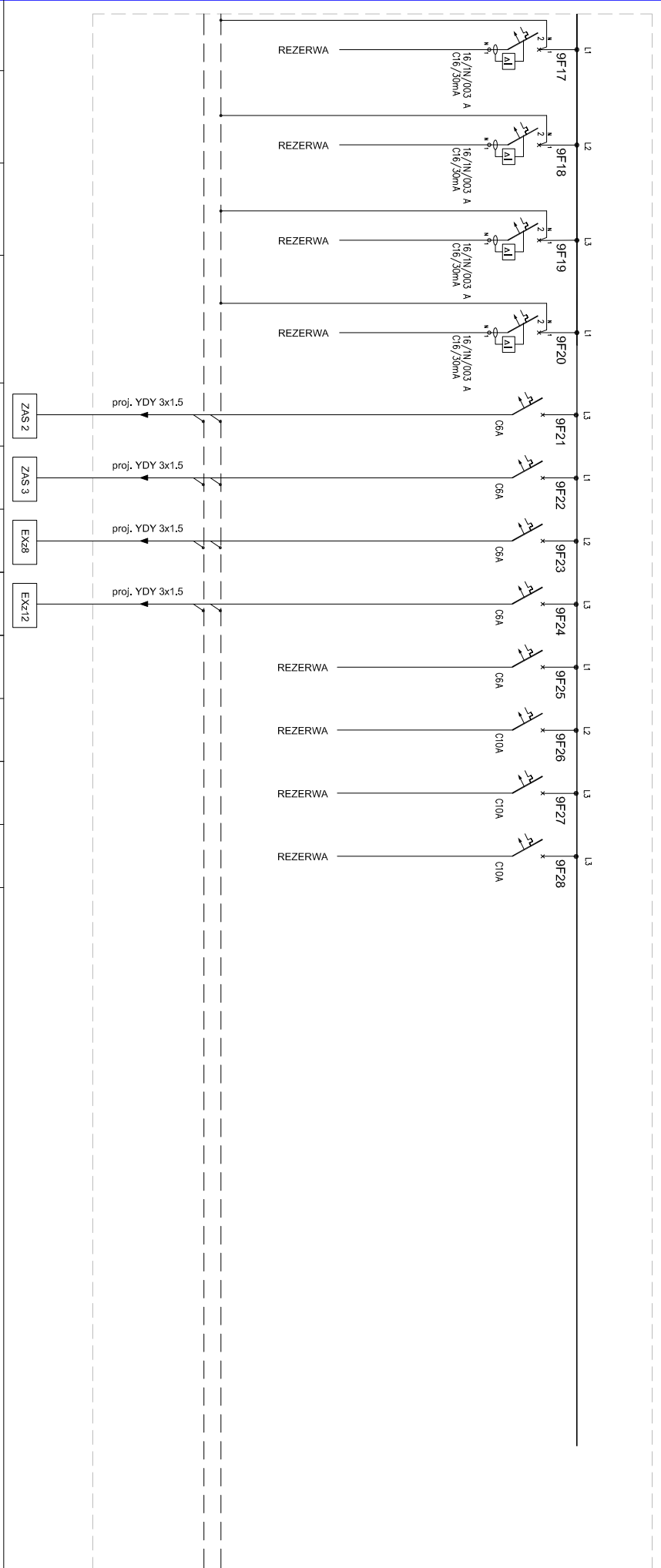


Numer obwodu		(u24) ROU.1
	Opis aparatu	9Q1
	Przeznaczenie obwodu	ZASILANIE Z ROZDZIELNICY GŁÓWNEJ BUDYNKU RGU.1
Aparaty zabezpieczające		
	Odbiory zewnętrzne	
Przeznaczenie obwodu		ZASILANIE Z ROZDZIELNICY GŁÓWNEJ BUDYNKU RGU.1
		OCHRONNIK PRZEPięCIOWY
		SYGNALIZACJA NAP. L1
		SYGNALIZACJA NAP. L2
		SYGNALIZACJA NAP. L3
		ZASILANIE GN. WT. 16A/230V DEDYKOWANYCH G13(ZG.25) POM. NR: 1.1a SERWEROWNIA
		ZASILANIE GN. WT. 16A/230V DEDYKOWANYCH G13(ZG.26) POM. NR: 1.1a SERWEROWNIA
		ZASILANIE GN. WT. 16A/230V DEDYKOWANYCH G13(ZG.27) POM. NR: 1.1a SERWEROWNIA
		ZASILANIE GN. WT. 16A/230V DEDYKOWANYCH G13(ZG.28) POM. NR: 1.1a SERWEROWNIA
		ZASILANIE GN. WT. 16A/230V DEDYKOWANYCH G14(ZG.23-ZG.24) POM. NR: 1.1a SERWEROWNIA
		ZASILANIE GN. WT. 16A/230V DEDYKOWANYCH G14(PP.16-PP.19) POM. NR: 1.1b, 1.1c
		ZASILANIE GN. WT. 16A/230V DEDYKOWANYCH G14(PP.14-PP.15) G14(ZG.22)POM. NR: 1.1d, 1.2
		ZASILANIE GN. WT. 16A/230V DEDYKOWANYCH G14(PP.10-PP.13) POM. NR: 1.5, 1.6
		ZASILANIE GN. WT. 16A/230V DEDYKOWANYCH G3, G14(PP.09) POM. NR: 1.8 SALA KONFERENCYJNA
		ZASILANIE GN. WT. 16A/230V DEDYKOWANYCH G14(PP.20-PP.23) POM. NR: 1.8 SALA KONFERENCYJNA
		ZASILANIE GN. WT. 16A/230V DEDYKOWANYCH G14(PP.24-PP.27) POM. NR: 1.8 SALA KONFERENCYJNA
	ZASILANIE GN. WT. 16A/230V DEDYKOWANYCH G14(PP.28-PP.31) POM. NR: 1.8 SALA KONFERENCYJNA	

SAMOCZYNNE WYLĄCZANIE ZASILANIA
W UKŁADZIE SIECIOWYM TN-C-S

Nazwa ladenia inwestycyjna		POLITECHNIKA GOAŃSKA	
Typ i parametr		SCHEMAT ROZDZIELNICY PIĘTROWIEJ / ODBIORÓW DEDYKOWANYCH TPU.2 (ZAS. GWARANTOWANE - UPS)	
Autoryzacja		Inicjator: mgr inż. Piotr Szalasiak	
Opisowate		Inicjator: mgr inż. Krzysztof Łaska	
Projektant		mgr inż. Sławomir Habel	
Sprawczy		mgr inż. Sławomir Habel	
Inicjator		21.05/2002	
Inicjator		1-1-1	
Inicjator		umowa/decyzje nr	
Inicjator		1	
Inicjator		2	
Inicjator		0	
Inicjator		data rew.	

Nazwa ladenia inwestycyjna		POLITECHNIKA GOAŃSKA	
Typ i parametr		SCHEMAT ROZDZIELNICY PIĘTROWIEJ / ODBIORÓW DEDYKOWANYCH TPU.2 (ZAS. GWARANTOWANE - UPS)	
Autoryzacja		Inicjator: mgr inż. Piotr Szalasiak	
Opisowate		Inicjator: mgr inż. Krzysztof Łaska	
Projektant		mgr inż. Sławomir Habel	
Sprawczy		mgr inż. Sławomir Habel	
Inicjator		21.05/2002	
Inicjator		1-1-1	
Inicjator		umowa/decyzje nr	
Inicjator		1	
Inicjator		2	
Inicjator		0	
Inicjator		data rew.	

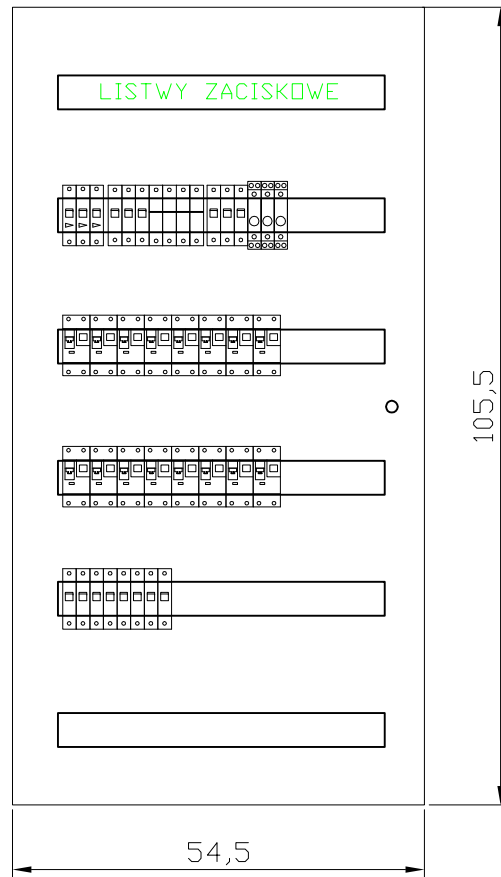


9F17	9F18	9F19	9F20	9F21	9F22	9F23	9F24	9F25	9F26	9F27	9F28
				K17	K18	K19	K20				
				ZAS 2	ZAS 3	EXz8	EXz12				

REZERWA	REZERWA	REZERWA	REZERWA	ZASILANIE ZASILACZA EXPANDERÓW SYSTEMU KONTROLI DOSTĘPU	ZASILANIE ZASILACZA EXPANDERÓW SYSTEMU KONTROLI DOSTĘPU	ZASILANIE EXPANDERA EXz8 SYSTEMU SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU	ZASILANIE EXPANDERA EXz12 SYSTEMU SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU	REZERWA	REZERWA	REZERWA	REZERWA
---------	---------	---------	---------	---	---	---	--	---------	---------	---------	---------

Nazwa i adres inwestycji:		POLITECHNIKA GDAŃSKA		Nazwa inwestycji:		ROZDZIELNICA TPU.2 (ZAS. GWARANTOWANE - UPS)		Data: 1 - 1 - 11	
Typ i parametr:		SCHEMAT ROZDZIELNICY PIĘTROWEJ / OBIORÓW DOKONYWANYCH TPU.2		Liczba stron:		2		Strona: 2	
Autor:		mgr inż. Piotr Szalasi		Nr uprawnień:		-		Branża: ELEKTRYCZNA	
Opisowate:		mgr inż. Krzysztof Łaska		Data:		-		E-32	
Projektant:		mgr inż. Sławomir Habel		Podpis:		-		data rew.:	
Sprawdził:		-		Data:		-		-	
nr arch.:		-		umowa/decyzja nr:		-		-	
-		-		-		-		-	

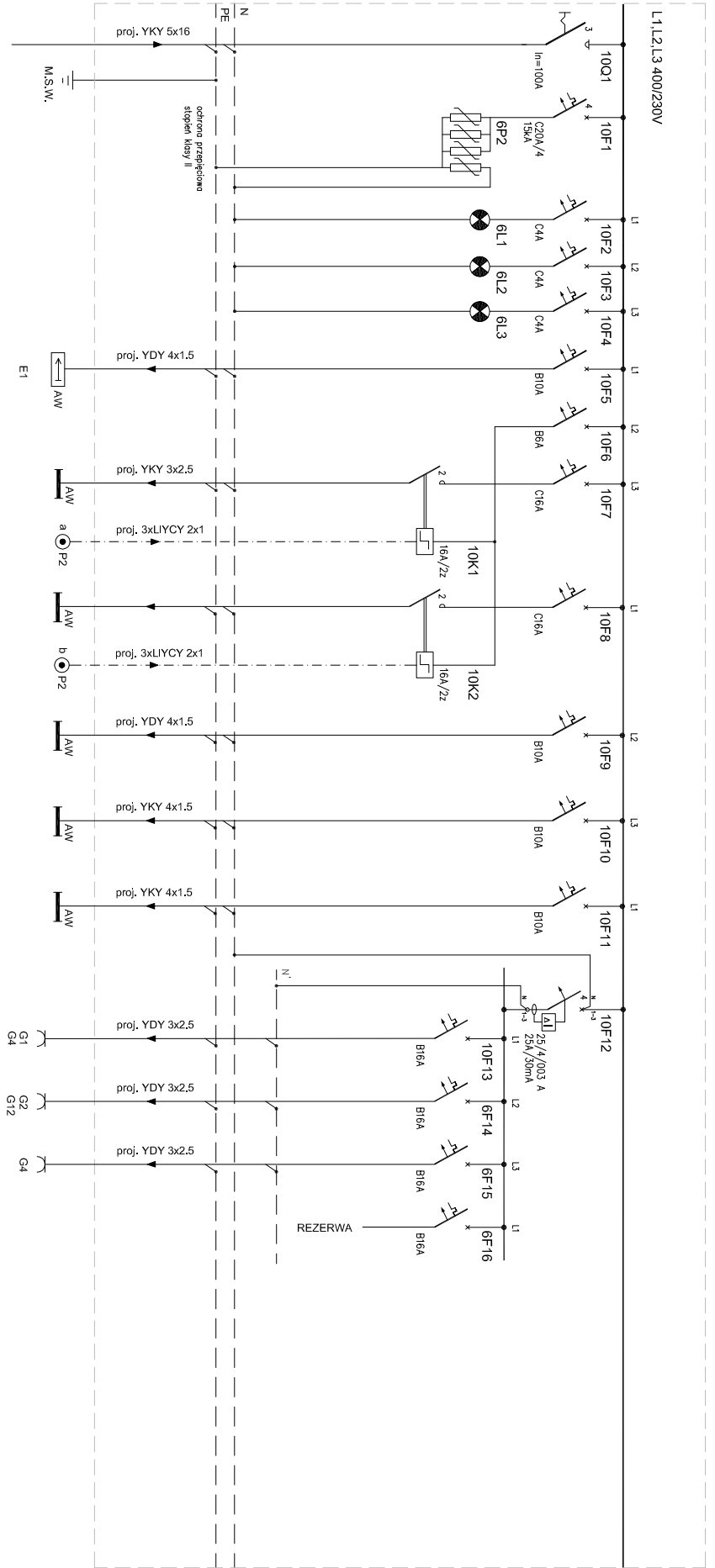
ROZDZIELNICA TPU.2 ROZMIESZCZENIE APARATÓW



Nazwa i adres inwestora:	POLITECHNIKA GDAŃSKA ul. Narutowicza 11/12, Gdańsk		Nazwa inwestycji:	ZESPÓŁ PRACOWNI INŻYNIERSKICH TECHNOLOGIA ul. Sienkiewicza 10, Gdańsk		Data:	10-12-17	
Tytuł rysunku:	WIDOK ROZDZIELNICY PIĘTROWEJ ODBIORÓW DEDYKOWANYCH TPU.2 (ZAS, GWARANTOWANE - UPS)						Skala:	
Autorzy:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Data:	Podpis:	JEDNOSTKA PROJEKTOWA K&L art design AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. Jasia i Małgosi 9A 80-308 GDAŃSK tel/fax: (0 prefix 58) 552 32 31 www.k&lartdesign.pl		Branża:	ELEKTRYCZNA
Opracowanie:	mgr inż. Piotr Szalast		17-12-17					
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Laska	217/Gd/2002	17-12-17					
Sprawdzający:	mgr inż. Sławomir Hebel	214/Gd/2002	17-12-17					E-33
nr arch.	umowa/zlecenie nr		strona	stron	nr rew.	data rew.		
			1	1	0	-		

Symbol tablicy

ROZDZIELNICA TPA.3 (część 1/1)



Numer obwodu	Opis aparatu	Przeznaczenie obwodu
(663) RGA.1	1001	ZASILANIE Z ROZDZIELNICY GŁÓWNEJ BUDYNKU RGA.1
	10F1-/10F1	OCHRONNIK PRZEPIĘCIOWY
	10F2/10L1	SYGNALIZACJA NAP. L1
	10F3/10L2	SYGNALIZACJA NAP. L2
	10F4/10L3	SYGNALIZACJA NAP. L3
y01	10F5	ZASILANIE OŚW. ZNAKÓW BEZPIECZEŃSTWA CIĄGI KOMUNIKACYJNE NR: 0.2, 0.3 ORAZ KLATKA SCHODOWA
10F6	10F6	ZASILANIE UKŁADU STEROWANIA PRZEKAŹNIKÓW BISTABILNYCH
y02	10F7	ZASILANIE OPRAW OŚWIETLENIOWYCH W BLASZE ALUMINIOWEJ LEWA STRONA POZIOM DACHU
y03	10K1	STEROWANIE OŚWIETLENIA W BLASZE ALUMINIOWEJ LEWA STRONA
y04	10F8	ZASILANIE OPRAW OŚWIETLENIOWYCH W BLASZE ALUMINIOWEJ PRAWA STRONA POZIOM DACHU
y05	10K2	STEROWANIE OŚWIETLENIA W BLASZE ALUMINIOWEJ PRAWA STRONA
y06	10F9	ZASILANIE OPRAW OŚWIETLENIOWYCH W POM. STEROWNI NR: 2.1, 2.2, 2.3 POZIOM DACHU
y07	10F10	ZASILANIE OPRAW OŚWIETLENIOWYCH W POM. STEROWNI NR: 2.4 POZIOM DACHU
y08	10F11	ZASILANIE OPRAW OŚWIETLENIOWYCH W POM. STEROWNI NR: 2.5 POZIOM DACHU
10F12	10F12	WYL. RÓŻNICOWO-PRĄDOWY SEKCJA GN. WT. 16A/230V OGÓLNYCH
y09	10F13	ZASILANIE GN. WT. 16A/230V PORZĄDKOWYCH POM.NR: 2.1, 2.2 POZIOM DACHU
y10	10F14	ZASILANIE GN. WT. 16A/230V OGÓLNODESTĘPNYCH POM.NR:2.2 POZIOM DACHU
y11	10F15	ZASILANIE GN. WT. 16A/230V PORZĄDKOWYCH POM.NR:2.3 POZIOM DACHU
	10F16	REZERWA

SAMOCZYNNIE WYŁĄCZANIE ZASILANIA
W UKŁADZIE SIECIOWYM TN-C-S

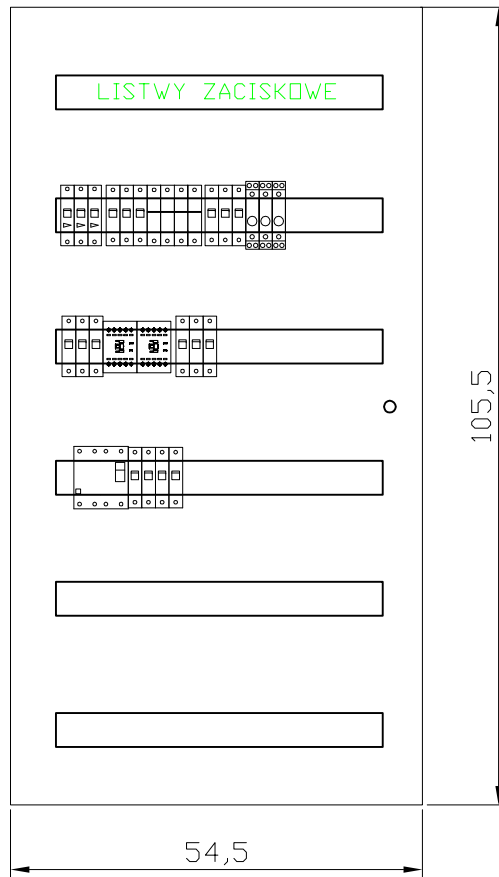
Nazwa i adres inwestycji		Nazwa inwestycji		Data	
POLITECHNIKA GDAŃSKA		Schemat rozdzielnicy piętrowej TPA.3 (zasilanie podstawowe)		-	
Typ i parametr		Inicjator		-	
Autor:		Inicjator		-	
Opisowate:		Data:		-	
Projektant:		Podpis:		-	
Sprawdził:		Data:		-	
nr arch.		umowa/zlecenie nr		-	
		strona		-	
		strona		-	
		nr rev.		-	
		data rev.		-	

Nazwa i adres inwestycji		Nazwa inwestycji		Data	
POLITECHNIKA GDAŃSKA		Schemat rozdzielnicy piętrowej TPA.3 (zasilanie podstawowe)		-	
Typ i parametr		Inicjator		-	
Autor:		Inicjator		-	
Opisowate:		Data:		-	
Projektant:		Podpis:		-	
Sprawdził:		Data:		-	
nr arch.		umowa/zlecenie nr		-	
		strona		-	
		strona		-	
		nr rev.		-	
		data rev.		-	

K&L art design
AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA
ul. Leśni Młodek 5A
81-308 GDAŃSK
tel/fax: (0 pref.) 58 562 32 31
www.klartdesign.pl

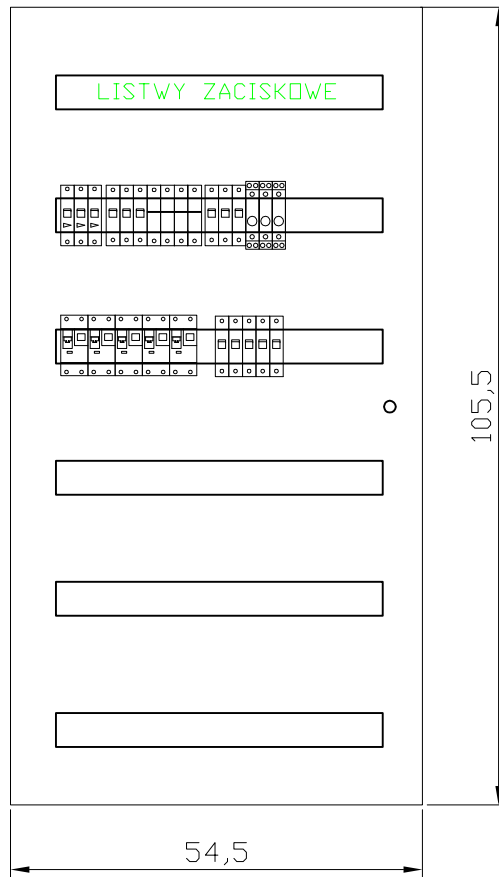
E-34

ROZDZIELNICA TPA.3 ROZMIESZCZENIE APARATÓW

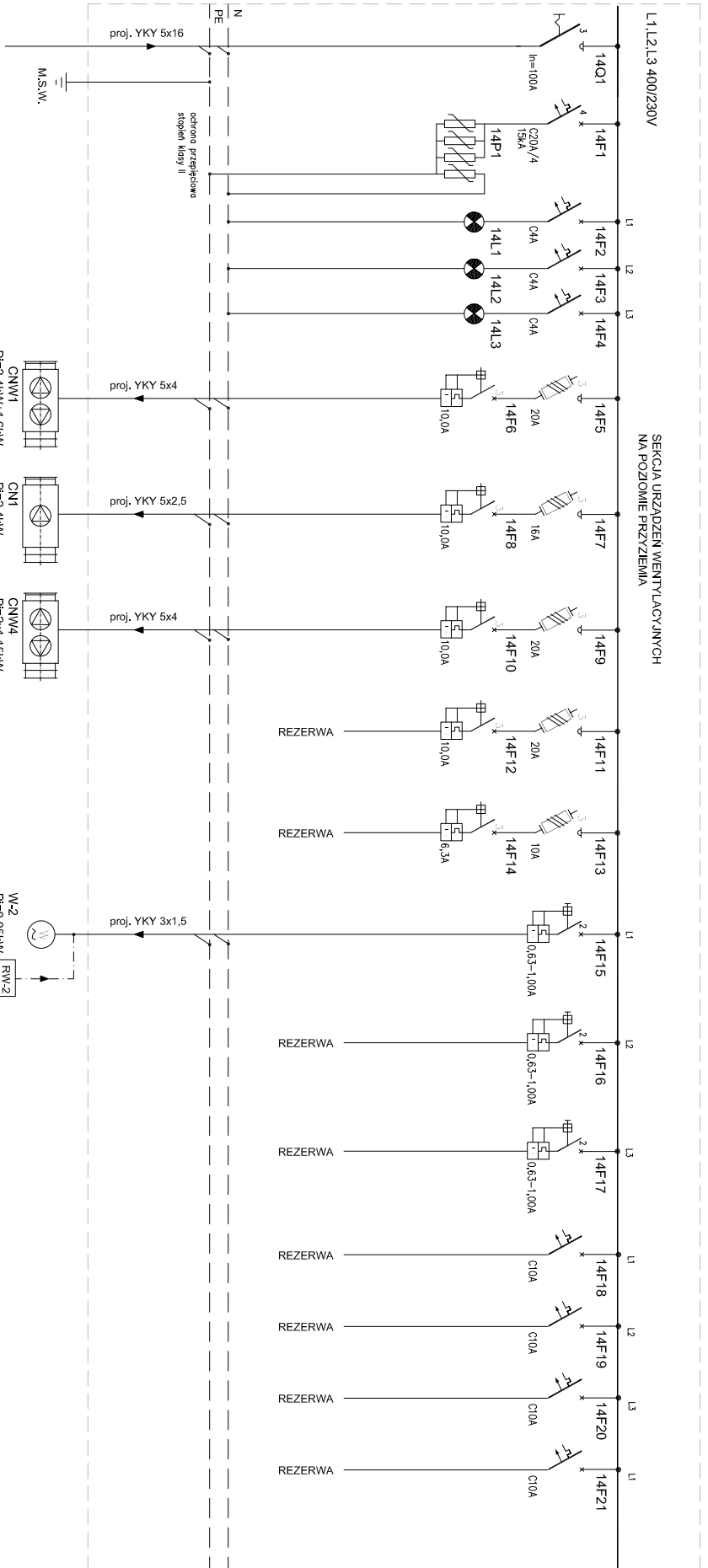


Nazwa i adres inwestora:		POLITECHNIKA GDAŃSKA ul. Narutowicza 11/12, Gdańsk		Nazwa inwestycji		ZESPRAZOPUBLIKACJA I MOCY TECHNOL. GDAŃSKA		Data:			
Tytuł rysunku:		WIDOK ROZDZIELNICZY PIĘTROWEJ TPA,3 (ZASILANIE PODSTAWOWE)								Skala:	
Autorzy:		Imię i nazwisko:		Nr uprawnień:		Data:		Podpis:		Branża:	
Opracowanie:		mgr inż. Piotr Szalast				1.11.2012				ELEKTRYCZNA	
Projektant:		mgr inż. Krzysztof Laska		217/Gd/2002		1.11.2012				E-35	
Sprawdzający:		mgr inż. Sławomir Hebel		214/Gd/2002		1.11.2012				www.k&lartdesign.pl	
nr arch.		umowa/zlecenie nr		strona		stron		nr rew.		data rew.	
				1		1		0		-	

ROZDZIELNICA TPU.3 ROZMIESZCZENIE APARATÓW



Nazwa i adres inwestora:		POLITECHNIKA GDAŃSKA ul. Narutowicza 11/12, Gdańsk		Nazwa inwestycji		ZESPÓŁ PRACOWNI INŻYNIERSKICH TECHNOLOGIA ul. Sobieskiego 15, 80-233 GDAŃSK		Data:		10-12-17	
Tytuł rysunku:		WIDOK ROZDZIELNICY PIĘTRWEJ ODBIORÓW DEDYKOWANYCH TPU.3 (ZAS, GWARANTOWANE - UPS)									
Autorzy:		Imię i nazwisko:		Nr uprawnień:		Data:		Podpis:		Skala:	
Opracowanie:		mgr inż. Piotr Szalast								Branża:	
Projektant:		mgr inż. Krzysztof Laska		217/Gd/2002		1-1-1				ELEKTRYCZNA	
Sprawdzający:		mgr inż. Sławomir Hebel		214/Gd/2002		1-1-1				E-37	
nr arch.		umowa/zlecenie nr		strona		stron		nr rew.		data rew.	
				1		1		0		-	

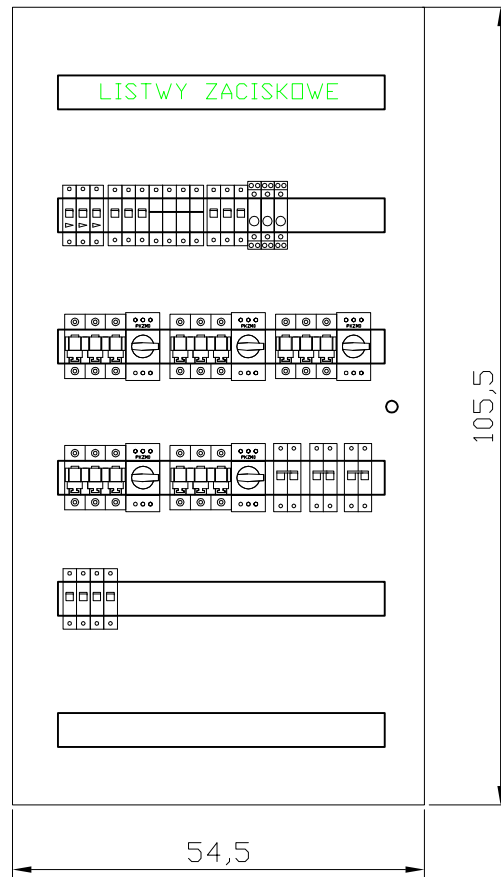


Numer obwodu	Opis aparatu	Zasilanie z rozdzielni	Obciążenie / Wyposażenie
(00) Roa.2		ZASILANIE Z ROZDZIELNICY GŁÓWNEJ BUDYNKU RGA.1	
14F1/14F1		OCHRONNIK PRZEPIĘCIOWY	
14F2/14L1		SYGNALIZACJA NAP. L1	
14F3/14L2		SYGNALIZACJA NAP. L2	
14F4/14L3		SYGNALIZACJA NAP. L3	
14F5/14T6	w01	ZASILANIE CENTRALI WENTYLACYJNO-NAWIEWNEJ CNW1 NA POZIOMIE DACHU	14T6 20A P1=2,4KW+1,8KW
14F7/14T8	w02	ZASILANIE CENTRALI NAWIEWNEJ CN1 NA POZIOMIE DACHU	CN1 P1=2,4KW
14F9/14T10	w03	ZASILANIE CENTRALI WENTYLACYJNO-NAWIEWNEJ CNW4 NA POZIOMIE DACHU	CNW4 P1=2X1,18KW
14F11/14F12		REZERWA	
14F13/14F14		REZERWA	
14F15/14T15	w06	ZASILANIE WENTYLATORA WYCIĄGOWEGO W-2 NA POZIOMIE DACHU	W-2 P=0,05KW RW2
14F16		REZERWA	
14F17		REZERWA	
14F18		REZERWA	
14F19		REZERWA	
14F20		REZERWA	
14F21		REZERWA	

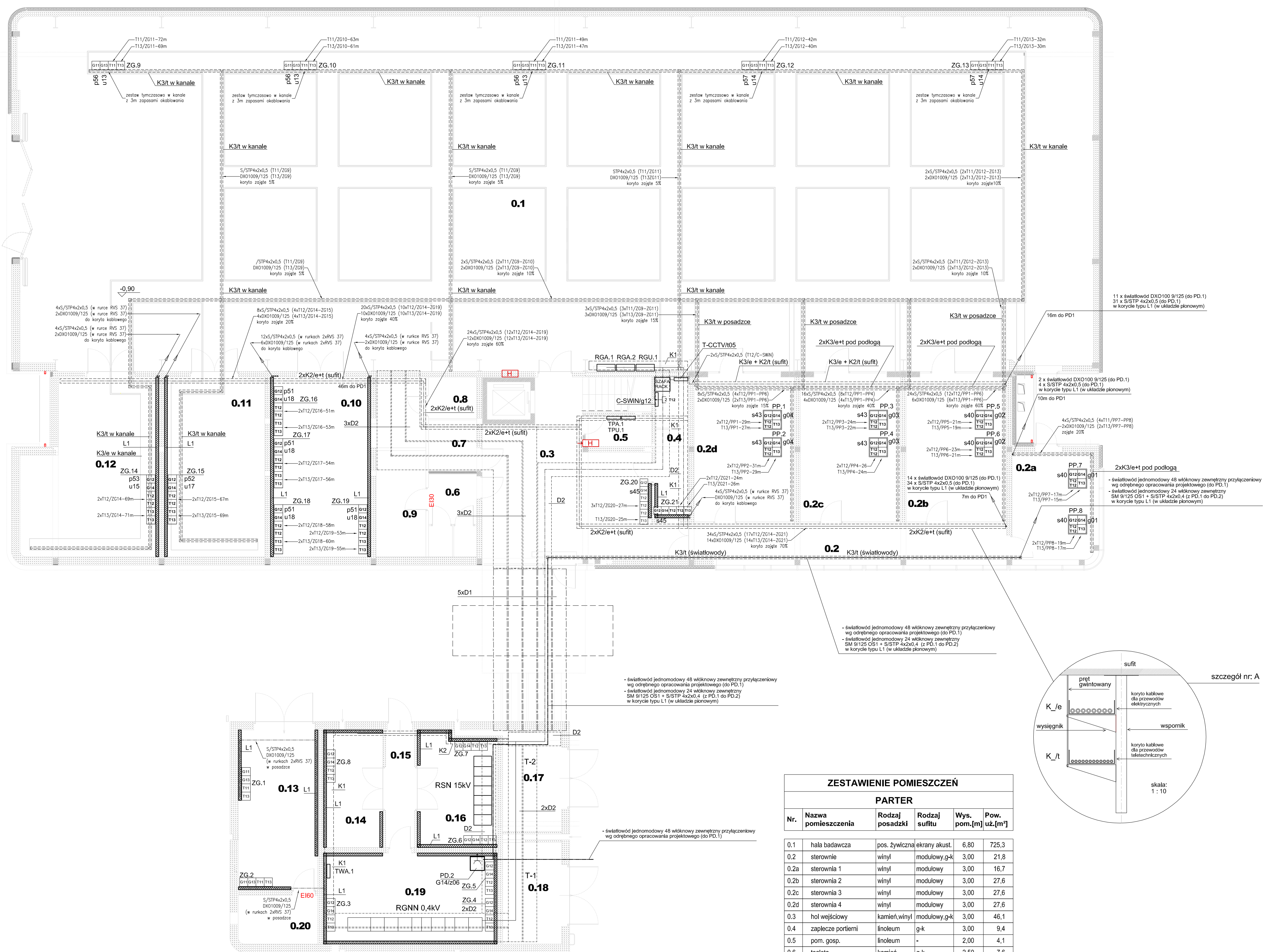
SAKOCZNIK WŁĄCZANIŁ ZASILAJĄCY
W WARSTWIE SEKTOROWYM

Nazwa zadania inwestycyjnego		POLITECHNIKA GDAŃSKA	
Typ i rysunek		SCHEMAT ROZDZIELNICY TECHNICZNEJ URZĄDZEŃ WENTYLACYJNYCH TW.1 (ZASILANIE PODSTAWOWE)	
Autoryzacja:	Imię i nazwisko:	Instalacja:	INSTRUMENTALNA
Opisowanie:	mgr inż. Piotr Szalasi	Dział:	2-3
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Lisaka	Podpis:	-
Sprawczy/projektant:	mgr inż. Sławomir Habel	Strona:	1 z 1
nr arch.		umowa/zlecenie nr	
		1 1 0	
Data:		01.12.2011	
Skala:		1:1	
Błąd:			
K&L art design			
AGENCIJA PRACOWNIA PROJEKTOWA			
ul. Leśna 1, 81-620 Ślesin			
81-518 GDAŃSK			
tel/fax: (0 prefix) 59 52 32 31			
www.klartdesign.pl			
E-38		ELEKTRYCZNA	
		12.12.2011 15:30	

ROZDZIELNICA TW.1 ROZMIESZCZENIE APARATÓW



Nazwa i adres inwestora:		POLITECHNIKA GDAŃSKA ul. Narutowicza 11/25, Gdańsk		Nazwa inwestycji		ZESPÓŁ PRACOWNI INŻYNIERSKO-TECHNICZNYCH ul. Sienkiewicza 10, Gdańsk		Data:			
Tytuł rysunku:		WIDOK ROZDZIELNICY TECHNICZNEJ URZĄDZEŃ WENTYLACYJNYCH TW.1 (ZASILANIE PODSTAWOWE)								Skala:	
Autorzy:		Imię i nazwisko:		Nr uprawnień:		Data:		Podpis:		Branża:	
Opracowanie:		mgr inż. Piotr Szalast				1.11.2002				ELEKTRYCZNA	
Projektant:		mgr inż. Krzysztof Laska		217/Gd/2002		1.11.2002				E-39	
Sprawdzający:		mgr inż. Sławomir Hebel		214/Gd/2002		1.11.2002				www.k&lartdesign.pl	
nr arch.		umowa/zlecenie nr		strona		stron		nr rew.		data rew.	
				1		1		0		-	

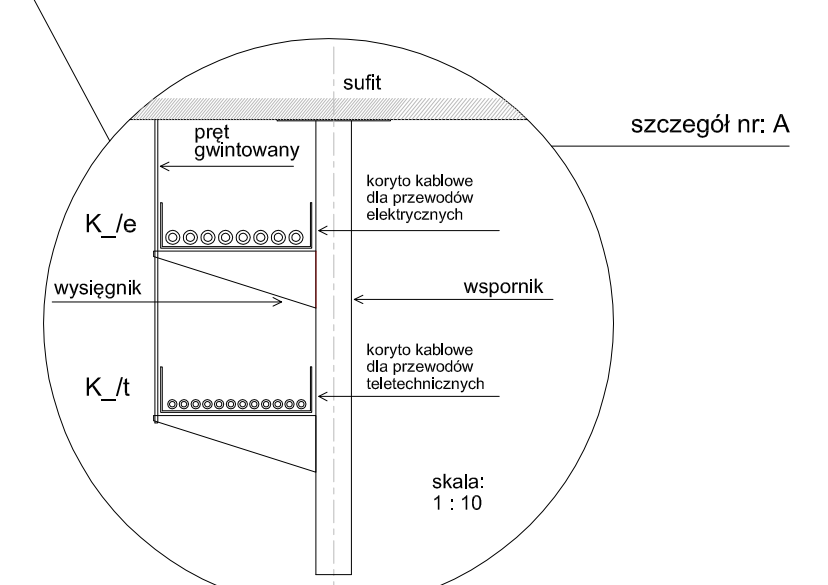


Zestawienie podstawowych, proj. urządzeń elektrycznych :

Oznaczenie graficzne	Opis urządzeń	Data techniczna urządzeń
RGA.1	przełącznik rozdzielnic ogólny oddzielny szeregowy/typu budowy zastawie rozdzielnic	obudowa metalowa 800(A) x 2100(W) x 300(D) mm, IP30
RG.2	przełącznik rozdzielnic ogólny oddzielny szeregowy/typu budowy zastawie rozdzielnic	obudowa metalowa 800(A) x 2100(W) x 300(D) mm, IP30
RG.1.1	przełącznik rozdzielnic ogólny oddzielny szeregowy/typu budowy zastawie rozdzielnic	obudowa metalowa 800(A) x 2100(W) x 300(D) mm, IP30
TWA.1	przełącznik rozdzielnic ogólny oddzielny szeregowy/typu budowy zastawie rozdzielnic	obudowa metalowa 800(A) x 2100(W) x 300(D) mm, IP55
TWA.1.1	przełącznik rozdzielnic ogólny oddzielny szeregowy/typu budowy zastawie rozdzielnic	obudowa metalowa 800(A) x 2100(W) x 300(D) mm, IP55
TPA.1	przełącznik rozdzielnic ogólny oddzielny szeregowy/typu budowy zastawie rozdzielnic	obudowa metalowa 800(A) x 2100(W) x 300(D) mm, IP30
TP.1.1	przełącznik rozdzielnic ogólny oddzielny szeregowy/typu budowy zastawie rozdzielnic	obudowa metalowa 800(A) x 2100(W) x 300(D) mm, IP30
TCTV	przełącznik rozdzielnic ogólny oddzielny szeregowy/typu budowy zastawie rozdzielnic	obudowa metalowa 800(A) x 2100(W) x 300(D) mm, IP30
K1	przełącznik rozdzielnic ogólny oddzielny szeregowy/typu budowy zastawie rozdzielnic	obudowa metalowa 800(A) x 2100(W) x 300(D) mm, IP30
C-SWIN	przełącznik rozdzielnic ogólny oddzielny szeregowy/typu budowy zastawie rozdzielnic	obudowa metalowa 800(A) x 2100(W) x 300(D) mm, IP30
T1	przełącznik rozdzielnic ogólny oddzielny szeregowy/typu budowy zastawie rozdzielnic	obudowa metalowa 800(A) x 2100(W) x 300(D) mm, IP30
T2	przełącznik rozdzielnic ogólny oddzielny szeregowy/typu budowy zastawie rozdzielnic	obudowa metalowa 800(A) x 2100(W) x 300(D) mm, IP30
T3	przełącznik rozdzielnic ogólny oddzielny szeregowy/typu budowy zastawie rozdzielnic	obudowa metalowa 800(A) x 2100(W) x 300(D) mm, IP30
T4	przełącznik rozdzielnic ogólny oddzielny szeregowy/typu budowy zastawie rozdzielnic	obudowa metalowa 800(A) x 2100(W) x 300(D) mm, IP30
D1	przełącznik rozdzielnic ogólny oddzielny szeregowy/typu budowy zastawie rozdzielnic	obudowa metalowa 800(A) x 2100(W) x 300(D) mm, IP30
D2	przełącznik rozdzielnic ogólny oddzielny szeregowy/typu budowy zastawie rozdzielnic	obudowa metalowa 800(A) x 2100(W) x 300(D) mm, IP30
K1	przełącznik rozdzielnic ogólny oddzielny szeregowy/typu budowy zastawie rozdzielnic	obudowa metalowa 800(A) x 2100(W) x 300(D) mm, IP30
K2	przełącznik rozdzielnic ogólny oddzielny szeregowy/typu budowy zastawie rozdzielnic	obudowa metalowa 800(A) x 2100(W) x 300(D) mm, IP30
K3	przełącznik rozdzielnic ogólny oddzielny szeregowy/typu budowy zastawie rozdzielnic	obudowa metalowa 800(A) x 2100(W) x 300(D) mm, IP30
L1	przełącznik rozdzielnic ogólny oddzielny szeregowy/typu budowy zastawie rozdzielnic	obudowa metalowa 800(A) x 2100(W) x 300(D) mm, IP30
T11	przełącznik rozdzielnic ogólny oddzielny szeregowy/typu budowy zastawie rozdzielnic	obudowa metalowa 800(A) x 2100(W) x 300(D) mm, IP30
T12	przełącznik rozdzielnic ogólny oddzielny szeregowy/typu budowy zastawie rozdzielnic	obudowa metalowa 800(A) x 2100(W) x 300(D) mm, IP30
T13	przełącznik rozdzielnic ogólny oddzielny szeregowy/typu budowy zastawie rozdzielnic	obudowa metalowa 800(A) x 2100(W) x 300(D) mm, IP30
ZS.1 - ZS.3	przełącznik rozdzielnic ogólny oddzielny szeregowy/typu budowy zastawie rozdzielnic	obudowa metalowa 800(A) x 2100(W) x 300(D) mm, IP30
ZS.4 - ZS.8	przełącznik rozdzielnic ogólny oddzielny szeregowy/typu budowy zastawie rozdzielnic	obudowa metalowa 800(A) x 2100(W) x 300(D) mm, IP30
ZS.14 - ZS.15	przełącznik rozdzielnic ogólny oddzielny szeregowy/typu budowy zastawie rozdzielnic	obudowa metalowa 800(A) x 2100(W) x 300(D) mm, IP30
PP.1 - PP.8	przełącznik rozdzielnic ogólny oddzielny szeregowy/typu budowy zastawie rozdzielnic	obudowa metalowa 800(A) x 2100(W) x 300(D) mm, IP30

UWAGI :

- KORYTA KABLOWE TELETECHNICZNE UKŁADAC PONIŻEJ KORYT ELEKTRYCZNYCH W ODLEGŁOŚCI MIN. 20cm.
- W POMIĘSZCZENIACH BIUROWYCH INSTALOWAĆ WYCIĄGI WYKŁADKOWE W WYSOKOŚCI 0,3m OD PODŁOGI POSADZKI.
- PRZEWOODY UKŁADAC W KANAŁACH KABLOWYCH (K3) W PODŁOGACH TECHNICZNYCH ORAZ (GŁÓWNYCH KOMPIUTEROWYCH) W WYDZIELONYCH KORYTACH METALOWYCH, W PRZYPADKU KONEKCYJNYCH UKŁADANIE KABLA POD TYRKIENI NALEŻY UKŁADAC W RURZE PCV O PRZEKROJU MIN. 16mm DLA POJEDYNEGO PRZEWODU I ODPORNIKO W WYKRESZONY PRZY WIELKIEJ LICZBIE PRZEWODÓW ZACHOWAĆ MAX. 30% REZERWĘ MIEJSCA.
- PRZEWOODY DO GNIAZD TELEFONICZNYCH R45 - TYPU FT/STP 4x2x0,4, 6x1, 6x2, 6x3, 6x4.
- PRZEWOODY WYKŁADKOWE DO GNIAZD TELEFONICZNYCH SCS-PC DUPLEX - TYPU DX100 8x25.
- W ZESTAWIENIACH GNIAZD KOMPUTEROWYCH PRZEKŁADZ ETHERNET I JEDNO TELEFONICZNE.
- WYPROWADZENIA PRZEWODÓW SIECI STRUKTURALNEJ Z KANAŁÓW PVC ORAZ KORYT KABLOWYCH W PODŁOGACH TECHNICZNYCH DO GŁÓWNYCH CIĄGÓW KORYT KABLOWYCH W PRZESTRZEDNIACH SUFITOWYCH NALEŻY PROWADZIC W RURACH PVC ZIEMNOCIĄGI WYKONANE Z SIECI KARTONOWO-OPRZYCZAJ.
- CAŁOŚĆ OSPRZĘTU OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO STOSOWAĆ JEDNEGO PRODUCENTA.
- W CELU UZYSKANIA CERTYFIKATU OKABLOWANIE.
- MONTERZY WYKONUJĄCY OKABLOWANIE STRUKTURALNE MUSZĄ POSIADAĆ CERTYFIKAT WYBRANEGO PRODUCENTA OKABLOWANIA.
- ZESTAWY GNIAZDOWE ZS.9 - ZS.13 NALEŻY TYMCZASOWO ZABEZPIECZYĆ I PRZYKRYĆ W KANAŁIE KABLOWYM Z 3mm ZAPASEM OKABLOWANIA W CELU ZAPRAWIENIA ICH W NASTĘPNYM ETAPIE ROBOTY O KONSTRUKCJI BOCZNYCH ROZDZIELNIC BADAWCZYCH.



ZESTAWIENIE POMIĘSZCZEŃ

PARTER					
Nr.	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj posadzki	Rodzaj sufitu	Wys. pom.[m]	Pow. uż.[m ²]
0.1	hala badawcza	pos. żywiczna	ekran akust.	6,80	725,3
0.2	sterownia	winił	modułowy.g-k	3,00	21,8
0.2a	sterownia 1	winił	modułowy	3,00	16,7
0.2b	sterownia 2	winił	modułowy	3,00	27,6
0.2c	sterownia 3	winił	modułowy	3,00	27,6
0.2d	sterownia 4	winił	modułowy	3,00	27,6
0.3	hol wejściowy	kamień,winił	modułowy.g-k	3,00	46,1
0.4	zaplacze portierni	linoleum	g-k	3,00	9,4
0.5	pom. gosp.	linoleum	-	2,00	4,1
0.6	toaleta	kamień	g-k	2,50	7,6
0.7	W.C.	kamień	g-k	2,50	4,7
0.8	łazienka	gres	g-k	2,50	3,8
0.9	przyłącze C.O.	gres	g-k	2,50	7,9
0.10	magazyn, warsztat	pos. żywiczna	g-k	3,75 i 2,50	44,3
0.11	prototypownia	pos. żywiczna	-	3,75	34,5
0.12	hamownia	pos. żywiczna	-	3,75	41,9
0.13	agregaty	pos. żywiczna	-	3,95	23,4
0.14	pom. akumulatorów	pos. żywiczna	-	3,95	13,5
0.15	komunikacja	pos. żywiczna	-	3,95	6,2
0.16	rozdz. gl. śr. nap.	pos. żywiczna	-	3,95	18,1
0.17	transformator	pos. żywiczna	-	3,95	11,2
0.18	transformator	pos. żywiczna	-	3,95	12,5
0.19	rozdz. gl. nisk. nap.	pos. żywiczna	-	3,95	30,2
0.20	ziomnik paliwa	pos. żywiczna	-	3,95	8,2

SUMA POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ PARTERU 1174,2

POWIERZCHNIA CAŁKOWITA PARTERU 1308,5

NR RYS. **E-40**

Plan Instalacji sieci strukturalnej - poziom parter

SKALA: 1:100DATA: 10/12/2010

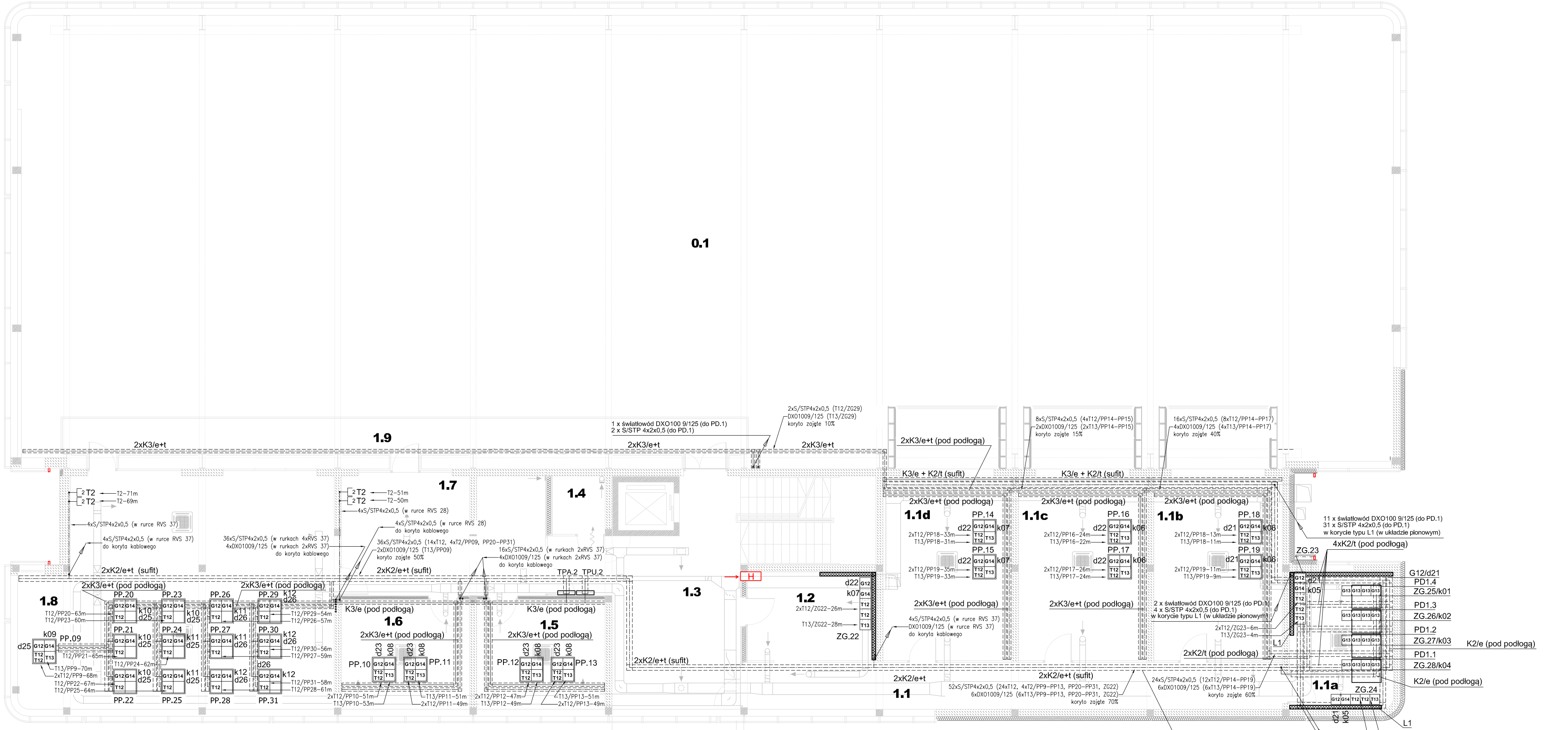
JEDYNOŚĆ PROJEKTOWA: **K&L art design**
AUTORKA PRACOWNIA PROJEKTOWA: **ul. Jaska Malgosi 1A**
80-308 GDAŃSK
tel./fax: (p. prefa) 51 552 32 31
www.klartdesign.pl

PROJEKTANT: mgr inż. Krzysztof Laska
mgr inż. Zdzisław
OPRACOWANIE: mgr inż. Piotr Szlachetka
mgr inż. Sławomir Habel
mgr inż. Zdzisław

REWIZJA: **ELEKT.**

PODPIS: **PODPIS**

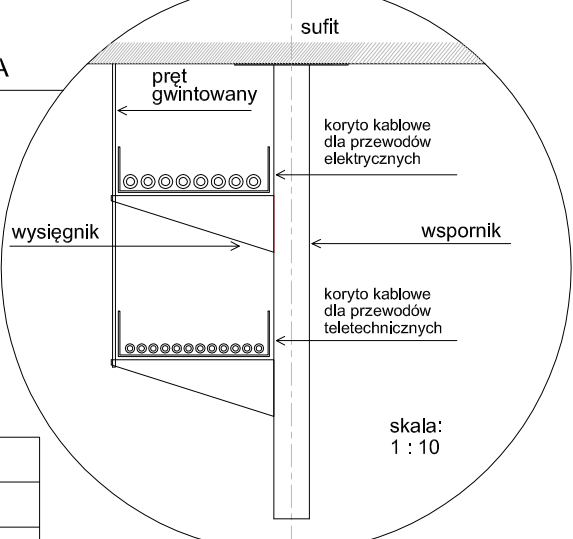
Tytuł: **Politechnika Gdańska**
Gdańsk, ul. Gabriela Narutowicza 11/12



Zestawienie podstawowych, proj. urządzeń elektrycznych:

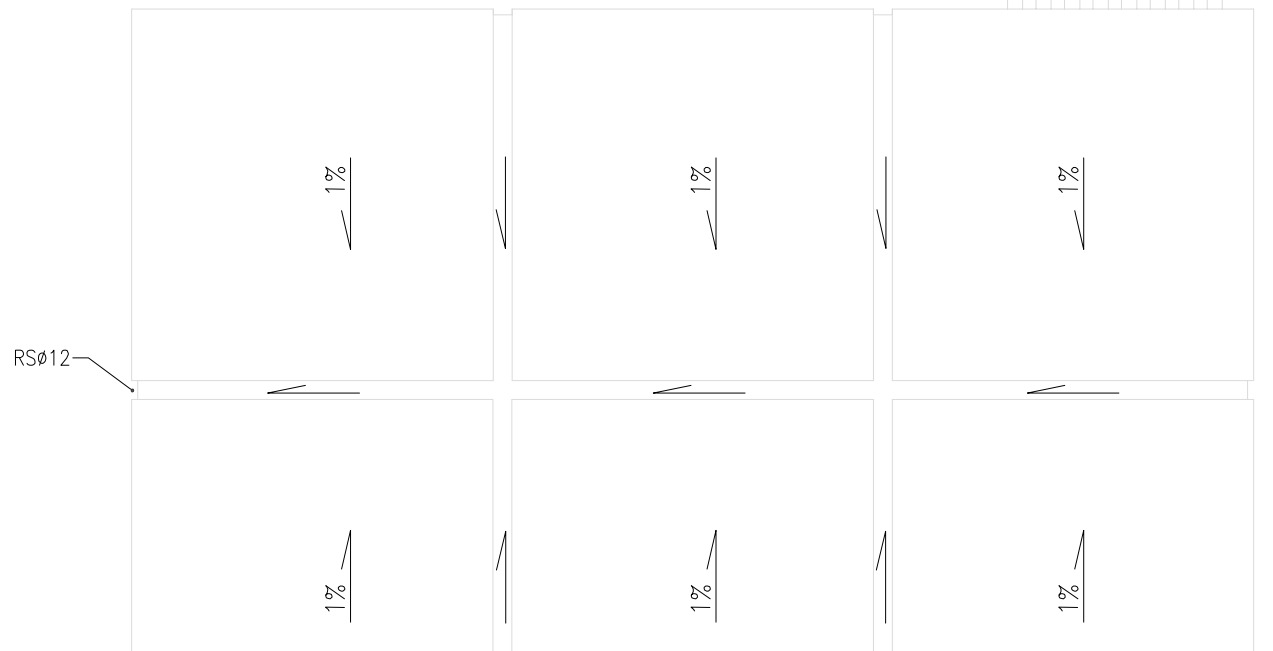
Oznaczenie graficzne	Opis urządzenia	Data techniczne urządzenia
TPA.2	projektowana rozdzielnica powietrzna odbioru adresacyjnych budynków zasilanie rozdzielnic	szkafka metalowa 600x2 x 1000x90 x 1400 (mm) IP30
TUA.2	projektowana rozdzielnica powietrzna odbioru adresacyjnych budynków zasilanie rozdzielnic LPS	szkafka metalowa 600x2 x 1000x90 x 1400 (mm) IP30
PD.1.1	główny punkt dystrybucyjny	szkafek wysokości 19", 42U, 800x1000x2000
PD.1.2	główny punkt dystrybucyjny	szkafek wysokości 19", 42U, 800x1000x2000
PD.1.3	główny punkt dystrybucyjny	szkafek wysokości 19", 42U, 800x1000x2000
PD.1.4	główny punkt dystrybucyjny	szkafek wysokości 19", 42U, 800x1000x2000
T1	przebieg teleinformatyczny przyłącze sieci strukturalnej pt	RL45, kat. 6, FTP/STP, IP20
T2	przebieg teleinformatyczny przyłącze sieci strukturalnej pt	2xRL45, kat. 6, FTP/STP, IP20
T3	przebieg dwiskładowy przyłącze sieci strukturalnej pt	SC-PC Duplex
T4	przebieg dwiskładowy przyłącze sieci strukturalnej pt	2xSC-PC Duplex
K2	projektowane koryta kablowe metalowe cynkowane	200x2x1400x90, 3x1,5g, 2x3
K3	projektowane koryta kablowe metalowe cynkowane	100x2x1400x90, 3x1,5g, 1x3
L1	projektowane listwy kablowe PVC z dwoma sterowanymi instalacyjnymi	65x2x3-1500x90, szerokość pokrywy 2465 (mm)
T11	przebieg teleinformatyczny przyłącze sieci strukturalnej do listwy kablowej, lub do skłonu nadyłowej 2M lub awaryjnego	RL45, kat. 6, FTP/STP
T12	przebieg teleinformatyczny przyłącze sieci strukturalnej do listwy kablowej, lub do skłonu nadyłowej 2M lub awaryjnego	2xRL45, kat. 6, FTP/STP
T13	przebieg dwiskładowy przyłącze sieci strukturalnej do listwy kablowej, lub do skłonu nadyłowej 2M lub awaryjnego	SC-PC Duplex
ZG.22 - ZG.24	zestawa przekaźników wyciskowych G12, G14, Z11, Z12, T13 do listwy kablowej	4) 2x zestaw przekaźników 2x18A, 250V, IP20 5) 2x zestaw przekaźników 2x18A, 250V, IP20 6) 2x zestaw przekaźników 2x18A, 250V, IP20 7) 2x zestaw przekaźników 2x18A, 250V, IP20
ZG.25 - ZG.28	zestawa przekaźników wyciskowych G12, G14, Z11, Z12, T13 do listwy kablowej w podstawie	4) 2x zestaw przekaźników 2x18A, 250V, IP20 5) 2x zestaw przekaźników 2x18A, 250V, IP20 6) 2x zestaw przekaźników 2x18A, 250V, IP20 7) 2x zestaw przekaźników 2x18A, 250V, IP20
PP.9 - PP.19	zestawa przekaźników wyciskowych G12, G14, T12, T13 do awaryjnego w podstawie	4) 2x zestaw przekaźników 2x18A, 250V, IP20 5) 2x zestaw przekaźników 2x18A, 250V, IP20 6) 2x zestaw przekaźników 2x18A, 250V, IP20 7) 2x zestaw przekaźników 2x18A, 250V, IP20
PP.20 - PP.31	zestawa przekaźników wyciskowych G12, G14, T12, T13 do awaryjnego w podstawie	4) 2x zestaw przekaźników 2x18A, 250V, IP20 5) 2x zestaw przekaźników 2x18A, 250V, IP20 6) 2x zestaw przekaźników 2x18A, 250V, IP20 7) 2x zestaw przekaźników 2x18A, 250V, IP20

- UWAGI:**
- KORYTA KABLOWE TELETECHNICZNE UKŁADANE PONIŻEJ KORYT ELEKTRYCZNYCH W ODLEGŁOŚCI MIN. 20cm
 - W POMIĘSZCZENIACH BIUROWYCH GŁAZDZA WYCIISKOWE INSTALOWANE NA WYSOKOŚCI 0,3m OD PODŁOŻA POSADZKI
 - PRZEWOŁY UKŁADANE W KANAŁACH KABLOWYCH PVC, W POŁOŻENIACH TECHNICZNYCH ORAZ ŚCIĄGACH KOMUNIKACYJNYCH W WYDŁOŻONYCH KORYTACH METALOWYCH, W PRZYPADKU KONEKCYJNOŚCI UKŁADANIA KABLA POD TYNKIEM NALEŻY UKŁADYĆ GO W RURCE PVC O PRZEKROJU MIN. 16mm DLA POJEDYŃCZEGO PRZEWODU I DOPOWIEDNI WYKRESIĆ PRZY WIEKIEJ ILOŚCI PRZEWODÓW ZACHOWUJĄC MAX. 30% REZERWĘ MIEJSCA.
 - PRZEWOŁY DO GŁAZDZ TELEINFORMATYCZNYCH RL45 - TYPU FTP/STP 4x2x6,5 KAT. 6A.
 - PRZEWOŁY ŚWIATŁOWODOWE DO GŁAZDZ TELEINFORMATYCZNYCH GP-PC DUPLEX - TYPU DKO100 8/125.
 - WYKONANIE PRZEWODÓW SIECI STRUKTURALNEJ, Z KANAŁÓW PVC ORAZ KORYT KABLOWYCH W POŁOŻENIACH TECHNICZNYCH DŁUGIENNYCH I CIĄGŁYCH KORYT KABLOWYCH W PRZESTRZENIACH SUFITOWYCH NALEŻY PROWADZIĆ W RURKACH RISE 37 UKŁADANYCH WIERWITCZKIEM KARTOWO-GOPROWYCH.
 - W ZESTAWIACH GŁAZDZ KOMPUTEROWYCH I PRZYŁĄCZA ETHERNET I JEDNO TELEFONICZNE.
 - CADŁOŚĆ OPRZĘTU OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO STOSOWAĆ JEDNOGO PRODUCENTA W CELU UZYSKANIA CERTYFIKATU OKABLOWANIE.
 - MONTERZY WYKONAJĄCY OKABLOWANIE STRUKTURALNE MUSZĄ POSIADAĆ CERTYFIKAT WYBRANEGO PRODUCENTA OKABLOWANIA.



ZESTAWIENIE POMIĘSZCZEŃ PIĘTRO 1

Nr	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj posadzki	Rodzaj sufitu	Wys. pom.[m]	Pow. uż.[m²]
1.1	sterownia	wytl	zabrowy	3,00	29,2
1.1a	serwerownia	wytl	modułowy	3,00	16,7
1.1b	sterownia 5	wytl	moduł.zebr.	3,00	35,5
1.1c	sterownia 6	wytl	moduł.zebr.	3,00	35,5
1.1d	sterownia 7	wytl	moduł.zebr.	3,00	35,5
1.2	sterownia 8	wytl	modułowa	3,00	13,2
1.3	komunikacja	wytl	modułowy.gk	3,00	48,9
1.4	W.C.	gres	gk	2,50	3,6
1.5	biuro 1	wytl. dywan	modułowy.gk	3,00	16,4
1.6	biuro 2	wytl. dywan	modułowy.gk	3,00	16,4
1.7	aneks socjalny	wytl	gk+planka	3,00	28,0
1.8	sala konferencyjna	wytl	gk+zebra	3,00	80,0
1.9	teras wewnętrzny	-	-	-	29,7
SUMA POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ PIĘTRA 1					388,6
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA PIĘTRA 1					456,0



E-41

NR RYS. _____

Plan instalacji sieci strukturalnej - poziom I piętra

SKALA: 1:100

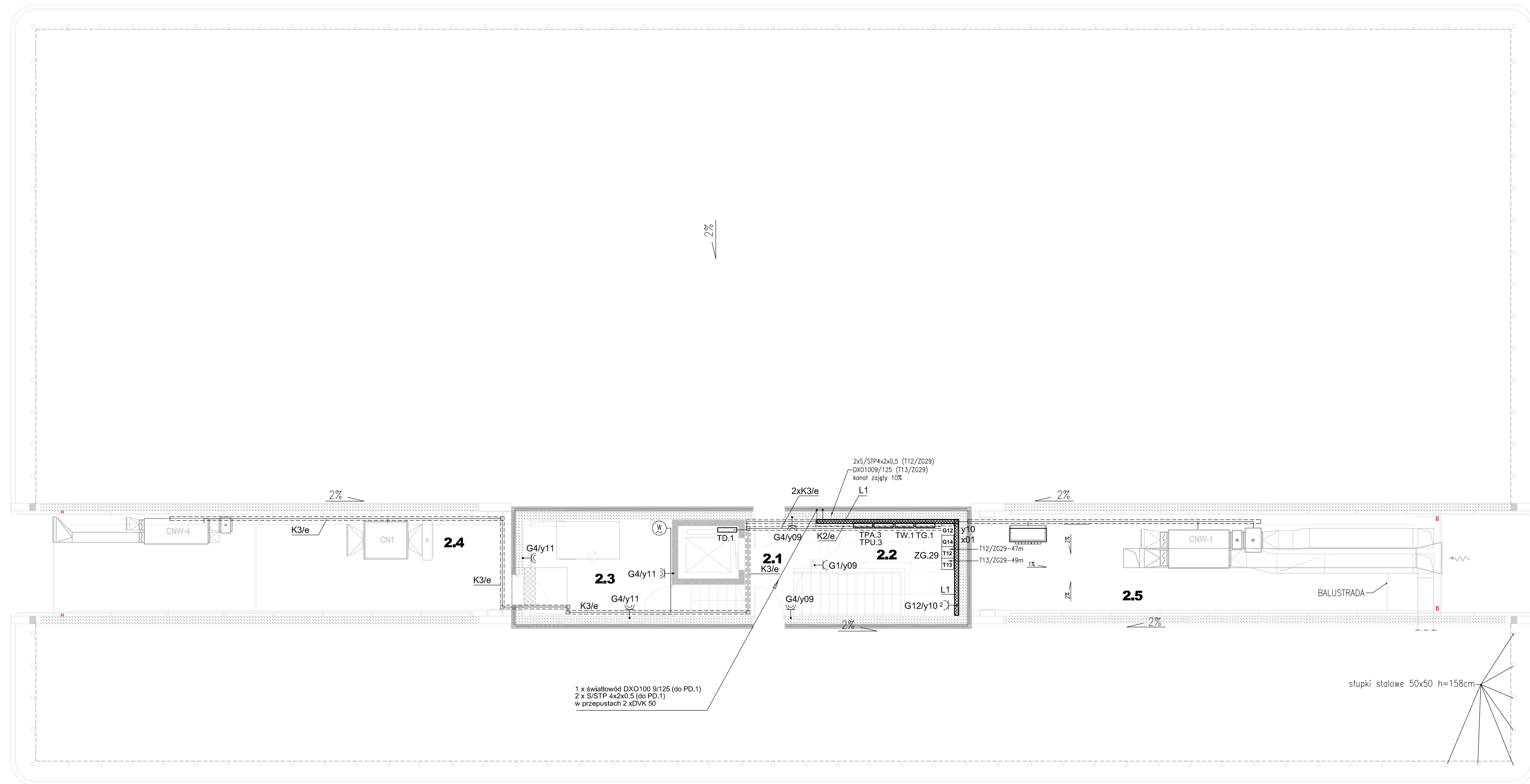
DATA: 10/12/2010

JEDYNOŚĆ PROJEKTOWA K&L art design AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. Jaska i Malgoi 5A 80-208 GDAŃSK tel./fax: (p. prefa. 51) 552 32 31 www.klartdesign.pl	PROJEKTANT mgr inż. Krzysztof Laska mgr inż. Zdzisław OPRACOWANIE mgr inż. Piotr Szalast SPRACOWUJĄCY mgr inż. Sławomir Habel mgr inż. Zdzisław	PODPIS	PODPIS
---	--	--------	--------

LABORATORIUM INNOWACYJNYCH TECHNOLOGII
Gdańsk, ul. Sobieskiego (dz. nr 235)

TYTUŁ OPRACOWANIA
Politechnika Gdańska
Gdańsk, ul. Gabriela Narutowicza 11/12

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ					
DACH					
Nr.	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj posadzki	Rodzaj sufitu	Wys. pom.[m]	Pow. uł.[m²]
2.1	komunikacja	pcw	-	2,5	22,6
2.2	pom. tech.	pos. bet.	-	2,5	9,5
2.3	pow. tech.	pos. bet.	-	3,81	14,1
2.4	pow. tech. dachu 1	koszka beton.	-	-	29,2
2.5	pow. tech. dachu 2	koszka beton.	-	-	38,0



1 x światłowód DXO100 9/125 (do PD.1)
2 x S/STP 4x2x0,5 (do PD.1)
w przepustach 2 x DVK 50

stłupki stalowe 50x50 h=158cm

Zestawienie podstawowych, proj. urządzeń elektrycznych :

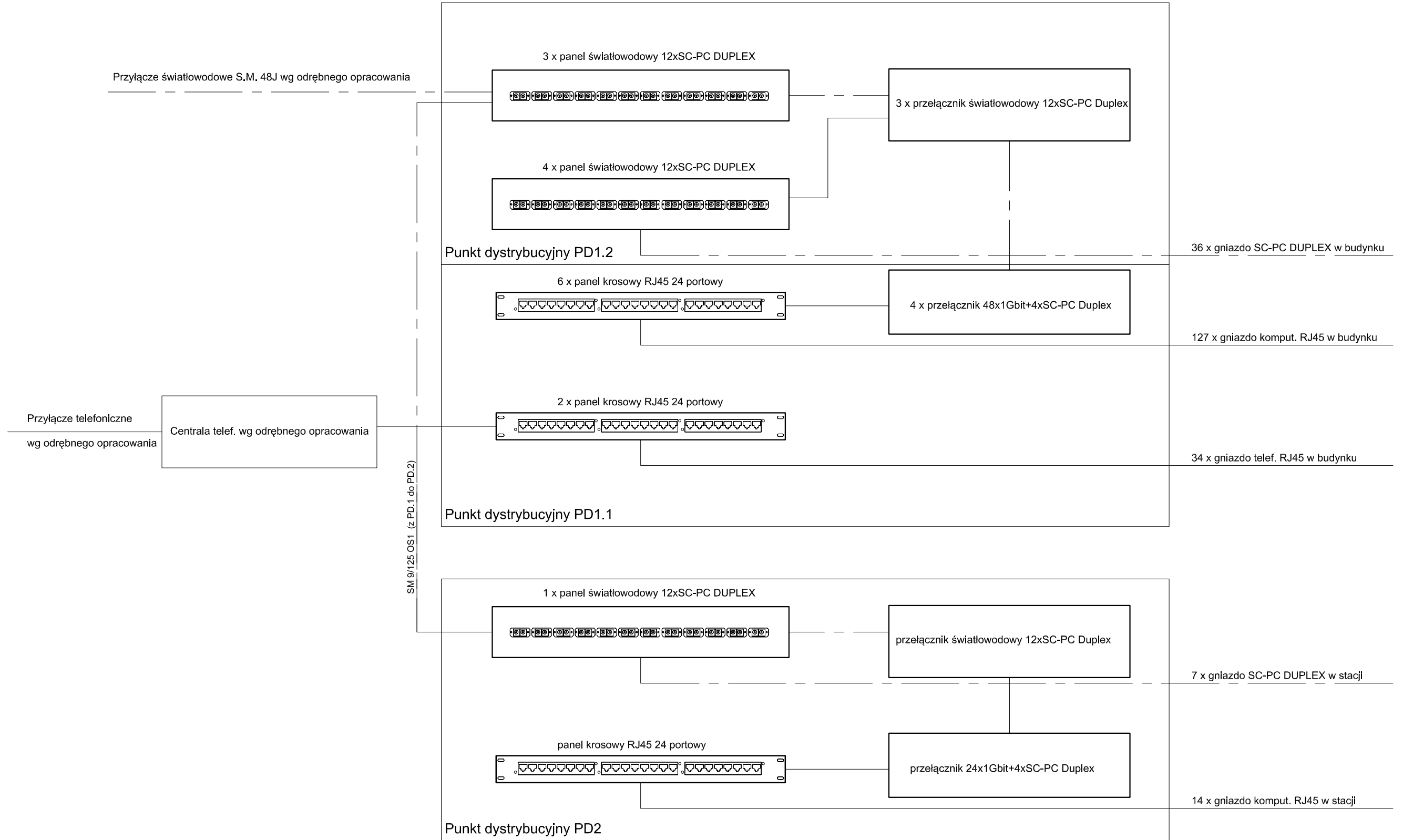
Oznaczenie graficzne	Opis urządzeń	Dane techniczne urządzeń
TPA.3	projektowana rozdzielnica piętrowa odbiorów administracyjnych budynku zaizolowane podstawowe	obudowa nadyńkowa 600(sz.) x 1000(wy.) x 250(gł.) [mm], IP65
TUA.3	projektowana rozdzielnica piętrowa odbiorów administracyjnych budynku zaizolowane gwarantowane UPS	obudowa nadyńkowa 600(sz.) x 1000(wy.) x 250(gł.) [mm], IP65
TW.1	projektowana rozdzielnica urządzeń wentylacyjnych	obudowa nadyńkowa 600(sz.) x 1000(wy.) x 250(gł.) [mm], IP65
TG.1	rozdzielnica podgrzewania odwodnień filitowych i parilicowych z własnym układem autowalidacji	rozdzielnica wg dostawcy układu podgrzewania wyposażone parilicowymi i odwodnieniami filitowymi obudowa o stopniu szczelności IP55
TD.1	rozdzielnica dźwigu windowego z własnym układem autowalidacji	rozdzielnica wg dostawcy dźwigu windowego z wyłącznikiem bezpieczeństwa na górze obudowa o stopniu szczelności IP55
G1	gniazdo wtyczkowe pojedyncze pt	16A, 250V, IP20
G2	gniazdo wtyczkowe podwójne pt	2x16A, 250V, IP20
G3	gniazdo wtyczkowe podwójne dedykowane pt	2x16A, 250V, IP20
G4	gniazdo wtyczkowe pojedyncze brygosożyczne pt	16A, 250V, IP44
T1	gniazdo teletechniczne sieci strukturalnej pt	RJ45, kat. 6, FTP/STP
T2	gniazdo teletechniczne sieci strukturalnej pt	2xRJ45, kat. 6, FTP/STP
K2	projektowane koryta kablowe metalowe perforowane z pokrywą	200(sz.)x60(wy.)x1,5(gr.)
K3	projektowane koryta kablowe metalowe perforowane z pokrywą	100(sz.)x60(wy.)x1,5(gr.)

Oznaczenie graficzne	Opis urządzeń	Dane techniczne urządzeń
L1	projektowane listwy kablowe PVC z dwoma szeregami instalacyjnymi	65(sz.)x150(wy.), szerokość pokrywy 2x85 [mm]
G11	gniazdo wtyczkowe pojedyncze do listwy kablowej lub do puszek nadyńkowej 2M lub puszek podłogowej	16A, 250V, IP20
G12	gniazdo wtyczkowe podwójne do listwy kablowej lub do puszek nadyńkowej 2M lub puszek podłogowej	2x16A, 250V, IP20
G14	gniazdo wtyczkowe podwójne dedykowane do listwy kablowej lub do puszek nadyńkowej 2M lub puszek podłogowej	2x16A, 250V, IP20
T12	gniazdo teletechniczne podwójne sieci strukturalnej do listwy kablowej lub do puszek nadyńkowej 2M lub puszek podłogowej	2xRJ45, kat. 6, FTP/STP
T13	gniazdo światłowodowe pojedyncze sieci strukturalnej do listwy kablowej lub do puszek nadyńkowej 2M	SC-PC Duplex
ZG.29	zestaw gniazd wtyczkowych G12, G14, T12, T13 do listwy kablowej	a) zas. podstawowe: 2x16A, 250V, IP20 b) zas. dedykowane: 2x16A, 250V, IP20 c) 2xRJ45, kat. 6, FTP/STP d) SC-PC Duplex

UWAGI :

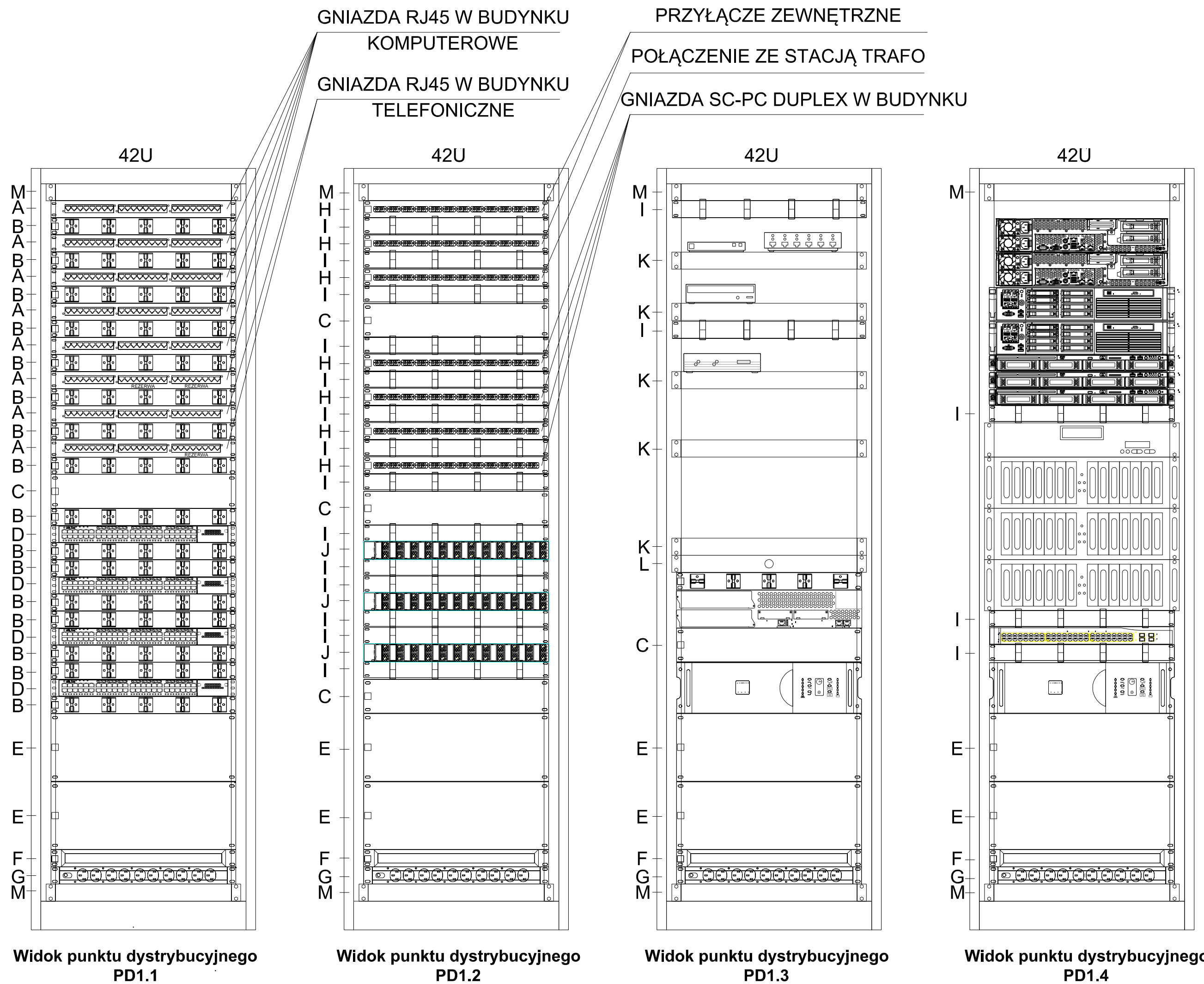
- 1.) KORYTA KABLOWE TELETECHNICZNE UKŁADAĆ PONIŻEJ KORYT ELEKTRYCZNYCH W ODLEGŁOŚCI MIN. 20cm
- 2.) W POMIESZCZENIACH BIUROWYCH GNIAZD WTYCZKOWE INSTALOWAĆ NA WYSOKOŚCI 0.3m OD POZIOMU POSADZKI
- 3.) PRZEWODY UKŁADAĆ W KANAŁACH KABLOWYCH PCV, W PODŁOGACH TECHNICZNYCH ORAZ CIĄGACH KOMUNIKACYJNYCH W WYDZIELONYCH KORYTACH METALOWYCH. W PRZYPADKU KONIECZNOŚCI UŁOŻENIA KABLA POD TYNKIEM NALEŻY UŁOŻYĆ GO W RURZE PCV O PRZEKROJU MIN. 18mm DLA POJEDYŃCZEGO PRZEWODU I ODPOWIEDNIO WIĘKSZYM PRZY WIĘKSZEJ ILOŚCI PRZEWODÓW ZACHOWUJĄC MAX. 30% REZERWĘ MIEJSCA.
- 4.) PRZEWODY DO GNIAZD TELEINFORMATYCZNYCH RJ45 - TYPU FTP/STP 4x2x0,5 KAT. 6A.
- 5.) PRZEWODY ŚWIATŁOWODOWE DO GNIAZD TELEINFORMATYCZNYCH SC-PC DUPLEX - TYPU DXO100 9/125.
- 6.) W ZESTAWIACH GNIAZD KOMPUTEROWYCH 3 PRZYŁĄCZA ETHERNET I JEDNO TELEFONICZNE.
- 7.) CAŁOŚĆ OSPRZĘTU OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO STOSOWAĆ JEDNEGO PRODUCENTA W CELU UZYSKANIA CERTYFIKATU NA OKABLOWANIE
- 8.) MONTERZY WYKONLUJĄCY OKABLOWANIE STRUKTURALNE MUSZĄ POSIADAĆ CERTYFIKATY WYBRANEGO PRODUCENTA OKABLOWANIA.

NAZWA RYSUNKU Plan instalacji gniazd wtyczkowych - poziom dachu		NR RYS E-42
JEDNOSTKA PROJEKTOWA K&L art design AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. Jasie i Malgosi 9A 80-308 GDAŃSK tel/fax: (0 prefix 58) 552 32 31 www.klartdesign.pl		REWIZJA BRANŻA: ELEKT. SKALA: 1:100 DATA: 10/12/2010
PROJEKTANCI mgr inż. Krzysztof Laska upr. nr: 217/Gd00 OPRACOWANIE mgr inż. Piotr Szalast SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Sławomir Hebel upr. nr: 214/Gd00		PODPIS
TEMAT OPRACOWANIA LABORATORIUM INNOWACYJNYCH TECHNOLOGII Gdańsk, ul. Sobieskiego (dz. nr 235)		
INWESTOR PoliTechnika Gdańska Gdańsk, ul. Gabriela Narutowicza 11/12		



E-43

NAZWA RYSUNKU		NR RYS
Schemat strukturalny instalacji sieci strukturalnej		-
JEDNOSTKA PROJEKTOWA		REWIZJA
K&L art design		BRANZA ELEKT.
AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA		SKALA
ul. Jasła i Malgosi 9A		DATA 10/12/2010
80-308 GDAŃSK		PODPIS
tel/fax. (0 prefix 58) 552 32 31		
www.klardesign.pl		
PROJEKTANCI	mgr inż. Krzysztof Laska upr. nr: 217/Gd/00	PODPIS
OPRACOWANIE	mgr inż. Piotr Szalast	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Sławomir Hebel upr. nr: 214/Gd/00	PODPIS
TEMAT OPRACOWANIA		
LABORATORIUM INNOWACYJNYCH TECHNOLOGII		
Gdańsk, ul. Sobieskiego (dz. nr 235)		
INWESTOR		
Politechnika Gdańska		
Gdańsk, ul. Gabriela Narutowicza 11/12		



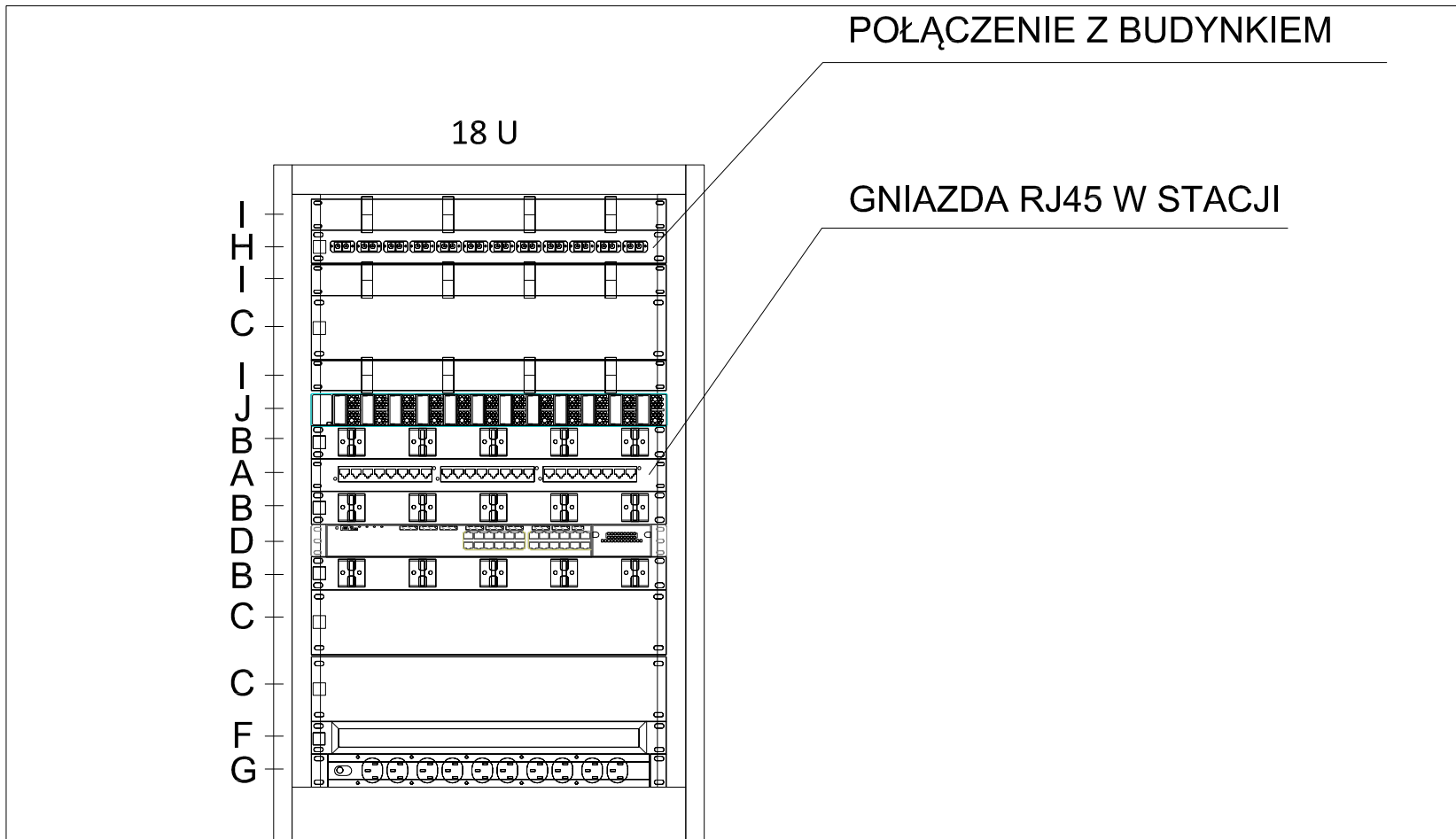
Zestawienie podstawowych, proj. urządzeń :

Oznaczenie literowe i graficzne	Opis urządzeń
A	panel krosowy RJ45 24 portowy z szyną uziemiającą do łączenia ekranów okablowania
B	panel porządkujący okablowanie 1U
C	panel osłon 2U
D	przełącznik RJ45 48 x 1 Gbit + 4 x SC-PC DUPLEX w dostawie inwestora
E	panel osłon 4U
F	panel szczotkowy w dostawie inwestora
G	listwa zasilająca lub RPDU w dostawie inwestora
H	panel światłowodowy 12xSC-PC DUPLEX z kasetą na spawę
I	panel porządkujący z wieszakami 1U do światłowodów
J	przełącznik światłowodowy 12 x SC-PC DUPLEX w dostawie inwestora
K	półka stalowa 1U x 800
L	terminal wysuwany 1U
M	panel osłon 1U

UWAGI :

- 1.) STELAŻE 19" 42U O WYMIARACH 800x1000x2000
- 2.) W ZAKRES OPRACOWANIA I DOSTAWY NIE WCHODZĄ URZĄDZENIA AKTYWNE
- 3.) NA RYSUNKU POKAZANO PRZYKŁADOWE ROZMIESZCZENIE URZĄDZEŃ AKTYWNYCH DLA POTRZEB PROJEKTOWANEGO OBIEKTU
- 4.) STELAŻE WYPOSAŻYĆ W PIONOWE ORGANIZERY KABLI I SZYNY WYRÓWNAWCZE POTENCJAŁY
- 5.) EKRAŃY KABLI PODŁĄCZYĆ DO SZYN UZIEMIAJĄCYCH W PANELACH KROSOWYCH
- 6.) SZYNY UZIEMIAJĄCE W PANELACH KROSOWYCH PODŁĄCZYĆ DO SZYNY WYRÓWNAWCZEJ PUNKTU DYSTRYBUCYJNEGO PRZEWODAMI LGY 2o 6mm²
- 7.) SZYNĘ WYRÓWNAWCZĄ PODŁĄCZYĆ DO UZIEMIENIA BUDYNKU
- 8.) ZASTOSOWANE URZĄDZENIA AKTYWNE I PASYWNE MAJĄ ZAPEWNIĆ UZYSKANIE CERTYFIKATU KAT. 6

NAZWA RYSUNKU Widok szaf krosowych do głównego punktu dystrybucyjnego PD1.1 - PD1.4		NR RYS E-44
BRANŻA ELEKT.		DATA 10/12/2010
JEDNOSTKA PROJEKTOWA K&L art design AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA ul. Jasia i Małgosi 9A 80-308 GDAŃSK tel/fax. (0 prefix 58) 552 32 31 www.klardesign.pl	PROJEKTANCI mgr inż. Krzysztof Laska upr. nr: 217/Gd/00 OPRACOWANIE mgr inż. Piotr Szalast SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Sławomir Hebel upr. nr: 214/Gd/00	PODPIS
TEMAT OPRACOWANIA LABORATORIUM INNOWACYJNYCH TECHNOLOGII Gdańsk, ul. Sobieskiego (dz. nr 235)		
INWESTOR Politechnika Gdańska Gdańsk, ul. Gabriela Narutowicza 11/12		



Zestawienie podstawowych, proj. urządzeń :

Oznaczenie literowe i graficzne	Opis urządzeń
A	panel krosowy RJ45 24 portowy z szyną uziemiającą do łączenia ekranów okablowania
B	panel porządkujący okablowanie 1U
C	panel osłon 2U
D	przełącznik RJ45 24 x 1Gbit + 4 x SC-PC DUPLEX w dostawie inwestora
F	panel szcztkowy w dostawie inwestora
G	listwa zasilająca lub RPDU w dostawie inwestora
H	panel światłowodowy 12xSC-PC DUPLEX z kasetą na spawy
I	panel porządkujący z wieszakami 1U do światłowodów
J	przełącznik światłowodowy 12 x SC-PC DUPLEX w dostawie inwestora

UWAGI :

- 1.) W ZAKRES DOSTAWY NIE WCHODZĄ URZĄDZENIA AKTYWNE
- 2.) NA RYSUNKU POKAZANO PRZYKŁADOWE ROZMIESZCZENIE URZĄDZEŃ AKTYWNYCH DLA POTRZEB PROJEKTOWANEGO OBIEKTU
- 3.) W DACHU SZAFY ZAMONTOWAĆ PANEL WENTYLACYJNY Z TERMOSTATEM
- 4.) SZAFĘ WYPOSAŻYĆ W PIONOWE ORGANIZERY KABLI I SZYNY WYRÓWNAWCZE POTENCJAŁY
- 5.) EKRANY KABLI PODŁĄCZYĆ DO SZYN UZIEMIAJĄCYCH W PANELACH KROSOwych
- 6.) SZYNY UZIEMIAJĄCE W PANELACH KROSOwych PODŁĄCZYĆ DO SZYNY WYRÓWNAWCZEJ PUNKTU DYSTRYBUCYJNEGO PRZEWODAMI LGY żo 6mm²
- 7.) ZASTOSOWANE URZĄDZENIA AKTYWNE I PASYWNE MAJĄ ZAPEWNIĆ UZYSKANIE CERTYFIKATU KAT. 6

NR RYS	E-45
REWIZJA	-
BRANZA	ELEKT.
SKALA	1:100
DATA	10/12/2010
PODPIS	
PODPIS	

NAZWA RYSUNKU		Widok szafy krosowej pośredniego punktu dystrybucyjnego PD2 (stacja transf.)	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	PROJEKTANCI	mgr inż. Krzysztof Laska upr. nr: 217/Gd/00	
K&L art design	OPRACOWANIE	mgr inż. Piotr Szalast	
AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA	SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Sławomir Hebel upr. nr: 214/Gd/00	
ul. Jasia i Małgosi 9A			
80-308 GDAŃSK			
tel/fax. (0 prefix 58) 552 32 31			
www.klartdesign.pl			
TEMAT OPRACOWANIA			
LABORATORIUM INNOWACYJNYCH TECHNOLOGII			
Gdańsk, ul. Sobieskiego (dz. nr 235)			
INWESTOR			
Politechnika Gdańska			
Gdańsk, ul. Gabriela Narutowicza 11/12			