



ARCHIKON

PRACOWNIA PROJEKTOWA

mgr inż.. JANUSZ PIETRZAK

ul. SPÓŁDZIELCZOŚCI PRACY 36c Ipiętro, 20-147 LUBLIN tel/fax 81/443 95 45



PRZEDSIĘBIORSTWO TECHNICZNO USŁUGOWE

PROELBUD ZYGMUNT SZYMCZYK

Ul. Dziewanny 33 lok7 ; 20-539 Lublin

Tel./Fax. (081) 4505703; e-mail: [proelbud@wp.pl](mailto:proelbud@wp.pl)

## PROJEKT WYKONAWCZY

INWESTOR:

Gmina Lublin

Pl. Króla Władysława Łokietka 1

20-109 Lublin

NAZWA INWESTYCJI:

Nadbudowa i rozbudowa Domu Pomocy Społecznej „KALINA”  
w Lublinie

NAZWA PROJEKTU:

Instalacje elektryczne i teletechniczne dla potrzeb nadbudowy i  
rozbudowy Domu Pomocy Społecznej KALINA

ADRES INWESYCJI:

ul. Kalinowszczyzna 84; Lublin

BRANŻA		PROJEKTANT	NR UP.R.BUD.
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	PROJEKTANT	mgr. inż. Paweł Wojczuk	LUB/0131/PWOE/10
	SPRAWDZAJĄCY	mgr. inż. Zygmunt Szymczyk	LUB/0022/PWOE/05

Lublin – czerwiec – 2013

mgr inż. Paweł Wojczuk

uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych  
Nr ewid. LUB/0131/PWOE/10

mgr inż. Zygmunt Szymczyk  
uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych  
Nr ewid. LUB/0022/PWOE/05

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa.	
2. Zawartość opracowania.	
3. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.	
4. Opis techniczny	
5. Obliczenia techniczne	
6. Spis rysunków	
7. Plan zagospodarowania terenu	IE1
8. Plan instalacji oświetlenia – rzut parteru	IE2
9. Plan instalacji siły, gniazd, połączeń wyrównawczych i uziomu – rzut parteru	IE3
10. Plan instalacji słaboprądowych – rzut parteru	IE4
11. Plan instalacji oświetlenia – rzut piętra	IE5
12. Plan instalacji siły, gniazd i połączeń wyrównawczych – rzut piętra	IE6
13. Plan instalacji słaboprądowych – rzut piętra	IE7
14. Plan instalacji odgromowej	IE8
15. Schemat ideowy rozdzielnicy TE1	IE9
16. Schemat ideowy rozdzielnicy TE2	IE10
17. Legenda	IE11
18. Schemat ideowy instalacji słaboprądowych	IE12
19. Schemat ideowy instalacji SSP	IE13

## OŚWIADCZENIE

projektanta i sprawdzającego

Zgodnie z wymogiem art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz.2016 z późniejszymi zmianami) oświadczamy, że

Projekt wykonawczy p/t „Instalacje elektryczne i teletechniczne dla potrzeb nadbudowy i rozbudowy Domu Pomocy Społecznej KALINA” przy ul. Kalinowszyczna 84 w Lublinie został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

**mgr inż. Paweł Wojczuk**  
Upewnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie  
SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ  
ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH  
(podpis projektanta)  
Nr ewid. LUB/0131/PWOE/10

**mgr inż. Zygmunt Szymczyk**  
Upewnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie  
SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH  
• ELEKTROENERGETYCZNYCH •  
Nr ewid. LUB/0022/PWOE/05  
(podpis sprawdzającego)

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- projekt architektoniczny
- projekt budowlany instalacji elektrycznych i teletechnicznych
- uzgodnienia z Inwestorem
- wytyczne branżowe
- wizje lokalną
- obowiązujące normy i przepisy prawa budowlanego

### 2. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznych i teletechnicznych dla potrzeb rozbudowy i nadbudowy Domu Pomocy Społecznej przy ul. Kalinowszczyzna 84 w Lublinie.

Przyłącze elektryczne oraz układ pomiarowy budynku istniejący. Instalacji elektryczne i teletechniczne związane z rozbudową i nadbudową budynku Domu Pomocy Społecznej nie wpłyną na zwiększanie mocy przyłączeniowej i zamówionej do obiektu.

Opracowanie obejmuje wykonanie instalacji elektrycznych w zakresie:

- instalacji uziemiającej i połączeń wyrównawczych
- zasilania i rozdzielnic oddziałowych
- instalacji oświetlenia podstawowego i awaryjnego
- instalacji siły i gniazd 230V
- instalacji zasilanie wentylacji
- instalacji odgromowej

Opracowanie obejmuje wykonanie instalacji teletechnicznych w zakresie:

- instalacji okablowania strukturalnego
- instalacji domofonowej i kontroli dostępu
- instalacji telewizji dozorowej CCTV
- instalacji telewizji RTV
- instalacji systemu przyzywowego
- instalacji systemu sygnalizacji pożaru SSP
- instalacji systemu oddymiania klatek schodowych

### 3. Charakterystyka obiektu

Budynek Domu Pomocy Społecznej KALINA przy ul. Kalinowszczyzna 84 w Lublinie jest budynkiem trzykondygnacyjnym z dwoma kondygnacjami nadziemnymi. Budynek wyposażony obecnie jest w instalacje elektryczne i teletechniczne w zakresie stanowiącym przedmiot niniejszego opracowania.

W związku z rozbudową i nadbudową budynku zostaną wykonane niezależne instalacje elektryczne i teletechniczne.

Projektowana inwestycja ma na celu powiększenie powierzchni i polepszenie warunków dla osób przebywających w Dom Pomocy Społecznej "Kalina". Na nadbudowanej kondygnacji zlokalizowane będą pokoje dla pensjonariuszy Domu Pomocy oraz pomieszczenia dla personelu.

#### Warunki ochrony przeciwpożarowej.

##### Informacje ogólne

Powierzchnia wewnętrzna	
parter rozbudowa	166,72 m <sup>2</sup>
parter całość objęta opracowaniem	251,26 m <sup>2</sup>
piętro	546,32 m <sup>2</sup>
Kubatura obiektu	3.689,30 m <sup>3</sup>

Wysokość budynku 8,54 m  
Kategoria zagrożenia ludzi  
Budynek zakwalifikowano do kategorii zagrożenia ludzi ZL II. Przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji ok. 35 będących stałymi użytkownikami obiektu.  
W poszczególnych pomieszczeniach nie będzie przebywać więcej niż 50 osób.  
Ocena zagrożenia wybuchem – brak.  
Podział obiektu na strefy pożarowe – jedna strefa pożarowa.

#### **4. Instalacje elektryczne**

##### **4.1 Przyłącze i zasilanie**

Obiekt obecnie jest zasilony z sieci ZE linią kablową, która nie ulega zmianie.

##### **4.2 Pomiar energii**

W budynku zainstalowany jest półpośredni układ pomiarowy który ze względu na nie zwiększanie mocy zamówionej w stosunku do istniejącej nie podlega modernizacji.

##### **4.3 Rozbudowa rozdzielnic głównej i wlv-ty zasilające**

W celu zasilania projektowanych tablic elektrycznych należy wykonać linie zasilające od istniejącej rozdzielnic głównej RG zainstalowanej w istniejącej części budynku.

W tym celu w istniejącej rozdzielnic głównej należy dobudować rozłączniki bezpiecznikowe typu 63A na które należy wpiąć projektowane wlv-ty.

Wlv-ty należy wykonać linką 5xYLgY 16 układane w rurce RL-47. Pionowe zejścia należy wykonać p/t a następnie prowadzić natynkowo po stropie kanału CO znajdującego się w przyziemiu istniejącej części budynku. Rozdzielnice TE1 i TE2 dla nowo projektowanej części obiektu znajdują się o ok. 70m od istniejącej rozdzielnic RG w starej części obiektu. W nowej części budynku linię zasilającą należy układać na korytach w przestrzeni sufitowej.

Dla potrzeb zasilanie centralek oddymiania COD1 i COD2 oraz centralki SSP należy wykonać nowe zasilanie kablem ogniowym HDGs 3x2,5 układanym na metalowych uchwytach nt.

Centralki COD1 i COD2 oddymiania klatek schodowych zostaną zainstalowane na najwyższej kondygnacji projektowanych klatek natomiast centralka SSP należy zainstalować w części istniejącej budynku w pomieszczeniu dozoru pielęgniarek nr 1.14

W celu zasilania projektowanych centralek pożarowych i oddymiania należy przed wyłącznikiem pożarowym w rozdzielnic głównej zainstalować wyłączniki nadmiarowo-różnicowo prądowe B10 30mA – 3 szt oraz wykonać wlv-ty zasilające poszczególne centralki. Wlv-ty wykonać na certyfikowanych uchwytach o wymaganej odporności ogniowej przewodami wg. schematów ideowych.

Na odcinku kolidującym AB należy przełożyć istniejący odcinek kabla oświetleniowego po nowej trasie wg. planu zagospodarowania. W tym celu należy brakujący odcinek należy wykonać kablem YAKY 4x35 i zmufować z istniejącym kablem.

##### **4.4 Rozdzielnice elektryczne**

W celu rozproszczenia energii elektrycznej na każdej kondygnacji należy zainstalować rozdzielnice elektryczne. Rozdzielnice wykonać jako wnękową w obudowie izolacyjnej II klasie ochronności z maskownicami z zamkiem na klucz z listwami przyłączeniowymi N i PE. Rozdzielnice zainstalować w miejscach pokazanych na planie.

Rozdzielnice należy wyposażać w 3-f licznik energii, rozłącznik główny odpowiednio oznakowany, wskaźniki sygnalizacji obecności napięcia ochronniki przepięciowe kl. C, wyłączniki różnicowo-prądowe, aparaturę zabezpieczającą – sterowniczą wg. schematu ideowego. Z rozdzielnic tej zostaną zasilone obwody oświetleniowe, gniazd ogólnego przeznaczenia, wentylacji oraz zasilanie centralek systemów teletechnicznych. Obwody dla zasilania wentylacji i klimatyzacji wyposażać w styczniki w celu umożliwienia wyłączenia wentylacji bytowej przez system SSP.

#### **4.5 Instalacja oświetlenia ogólnego**

Instalacje oświetlenia podstawowego należy wykonać oprawami świetłówkowymi do sufitów podwieszanych lub nastropowe w zależności od aranżacji pomieszczeń, ze statecznikami EVG. W pokojach projektuje się plafonierę okrągłą oraz dodatkowo nad łózkami stosować kinkiety ściennie z wyłącznikiem sznurkowym.

W sanitariatach stosować oprawy bryzgoszczelne 2x26W EVG IP44, nad lustrami 2x13 EVG IP44 na korytarzach i klatkach schodowych stosować oprawy 2x36 z kloszem mlecznym. W pomieszczeniach biurowych oprawy stosować z rastrem parabolicznym. Typy lamp przez zakupem i montażem przedstawić Inwestorowi do akceptacji oraz dopasować do aranżacji wnętrz i sufitów podwieszanych.

Instalację wykonać przewodami jako YDYżo 3x(4;5)x1,5 p/t.

Załączenie oświetlenia należy wykonać za pomocą łączników instalacyjnych 16A p/t instalowanych na wysokości ok. 1,2m z podziałem na poszczególne grupy oświetleniowe. W pomieszczeniu socjalnym, sanitariatów osprzęt stosować bryzgoszczelny IP44. Na klatkach schodowych oraz korytarzach załączanie oświetlenia wykonać przyciskami z podświetleniem z automatami schodowymi. Osprzęt elektryczny stosować ramkowy. Rozmieszczenie opraw pokazano na rysunku, typy lamp w legendzie.

#### **4.6 Instalacja oświetlenia awaryjnego**

Dla zapewnienia odpowiednich warunków ewakuacyjnych nowej części budynku projektuje się oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne. Oświetlenie awaryjne stanowią wydzielone oprawy z oświetlenia podstawowego wyposażone w inwerter z czasem podtrzymania 3h i z autotestem. Oprawy te są oznaczone jako AW. Oświetlenie ewakuacyjne stanowią zainstalowane nad wejściami oprawy wyposażone w piktogram z informacją o drodze ewakuacji oraz inwerter z czasem podtrzymania 3h z autotestem. Zwraca się uwagę by zastosowane oprawy posiadały odpowiednie certyfikaty CNOBP.

Instalację wykonać przewodami YDYżo 4x1,5 p/t. Oprawy ewakuacyjne praca na jasno, oprawy awaryjne praca mieszana.

#### **4.7 Instalacja gniazd**

W nowej części budynku projektuje się instalacje gniazd wtyczkowych. Wszystkie zastosowane gniazda należy instalować podtynkowo. Stopień ochrony zastosowanego osprzętu powinien wynosić IP20 z wyjątkiem pomieszczeń sanitarnych korytarzach, łazienkach oraz pokojach przy łózkach gdzie powinien wynosić IP44. Osprzęt należy instalować na wysokości 1,2 m we wszystkich pomieszczeniach. Ostatecznie wysokość gniazd dostosować do aranżacji pomieszczeń. Instalację należy wykonać przewodem typu YDYżo 3x2,5 układanym podtynkowo.

#### **4.8 Instalacje zasilania wentylacji**

Dla potrzeb instalacji wentylacji należy wykonać zasilanie wentylatorów łazienkowych.

W sanitariatach ogólnostępnych załączanie wentylacji zintegrowane z oświetleniem i wyłącznikiem czasowym, natomiast dla pozostałych wentylatorów należy wykonać niezależne zasilania. Obwody wentylacji bytowej należy wykonać na stycznikach umożliwiających wyłączenie wentylacji bytowej przez system SSP.

#### **4.9 Wyłącznik prądu.**

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu – istniejący.

W rozdzielnicach na każdej z kondygnacji zainstalowany będzie wyłącznik główny umożliwiający wyłączenie napięcia na danej kondygnacji.

#### **4.10 Instalacja uziemiająca i połączeń wyrównawczych**

Dla potrzeb rozbudowy budynku należy wykonać rozbudowę istniejącego uziemienia. W tym celu wokół rozbudowywanego budynku należy wykonać uziemienie otokowe z bednarki FeZn 30x4 i połączyć z istniejącym uziemieniem budynku.

W pomieszczeniach sanitariatów należy zainstalować lokalną szynę wyrównania potencjałów. Szynę należy metalicznie połączyć np. linką LgYżo 16 z zaciskami PE tablic elektrycznych oraz z główną szyną uziemiającą GSU i uziemieniem budynku.

Do lokalnej szyny wyrównania potencjałów wszystkie metalowe urządzenia, koryta instalacyjne i

kanały wentylacyjne, rurociągi itp.

#### 4.11 Ochrona od przepięć

W celu ochrony od przepięć atmosferycznych i łączeniowych w rozdzielnicach elektrycznych oddziałowych projektuje się ochronniki przepięciowe kl. C; poziom ochrony 2,5kV,  $i_u = 5\text{kA}$  (8/20)  $\mu\text{s}$ .

#### 4.12 Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

Instalację wykonać jako pięcio (trój) przewodową z dodatkową żyłą ochronną PE. Dodatkową ochronę od porażeń stanowi samoczynne szybkie wyłączenie. Jako ochronę dodatkową oraz uzupełnienie ochrony podstawowej rozdzielniczy zastosowano wyłączniki różnicowo prądowe o prądzie znamionowym różnicowym 30mA. Rozdzielnicze należy wykonać w II klasie izolacji. Dodatkowo wszystkie metalowe elementy urządzeń, wyposażenia, i instalacji należy objąć siecią połączeń wyrównawczych.

### 5. INSTALACJE TELETECHNICZNE

Projekt został sporządzony w oparciu o następujące przepisy:

Ustawy i rozporządzenia:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118; zm.: Dz. U. z 2006r. Nr 170, poz. 1217; z 2007r. nr 88, poz 587, Nr 99, poz 665, Nr 127, poz. 880, Nr 191, poz. 1373, Nr 247, poz. 1844)
- Rozporządzenie ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (dz.U. Nr 75, poz. 690; zm.: Dz. U. z 2003r. nr 33, poz.270; z 2004r. Nr 109, poz. 1156)
- Ustawa z dnia 22 sierpnia 1997 r. o ochronie osób i mienia (Dz. U. 1997 nr 114, poz.740)

Normy:

- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
- PN-88/E-04300 „Instalacje elektryczne na napięcie nie przekraczające 1000V w budynkach. Badania techniczne przy odbiorach”.
- PKN-CEN TS 54-14 Specyfikacja techniczna Systemy sygnalizacji pożarowej Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.
- PN-EN 50133-1 – Systemy kontroli dostępu. Wymagania Systemowe
- PN-EN 50131-1:2009 - Systemy alarmowe -- Systemy sygnalizacji włamania i napadu -- Część 1: Wymagania systemowe
- PN-EN 50132-7:2003 - Systemy alarmowe -- Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach -- Część 7: Wytyczne stosowania

Podstawą do opracowania zagadnień związanych z okablowaniem strukturalnym są normy okablowania strukturalnego.

- Normy europejskie dotyczące ogólnych wymagań oraz specyficznych dla środowiska biurowego:
- PN-EN 50173-1:2009/A1:2010 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 1: Wymagania ogólne
- PN-EN 50173-2:2008 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 2: Budynki biurowe;
- Dodatkowe normy europejskie związane z planowaniem powołane w projekcie:
- PN-EN 50174-1:2009 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 1- Specyfikacja i zapewnienie jakości;
- PN-EN 50174-2:2009 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 2 - Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków;
- PN-EN 50174-3:2005 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 3 – Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków;
- Pozostałe normy europejskie powołane w projekcie:
- PN-EN 50346:2004/A1:2009 Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Badanie zainstalowanego okablowania łącznie z dodatkiem z 2009r;
- PN-EN 50310:2007 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym.

- System okablowania oraz wydajność komponentów musi pozostać w zgodzie z wymaganiami normy PN-EN 50173-1:2009 lub z adekwatnymi normami międzynarodowymi, tj. ISO/IEC 11801:2002/Am1:2008.
- Uwaga: W przypadku powołań normatywnych niedatowanych obowiązuje zawsze najnowsze wydanie cytowanej normy.

### 5.1 Instalacje okablowania strukturalnego

W pomieszczeniu biurowym pielęgniarek oraz biurowym projektuje się gniazda telefoniczne i internetowe 2xRJ45 kat. 5e. Instalację należy wykonać układanym podtynkowo w rurce ochronnej RL-16 przewodem UTP 4x2x0,5 kat.5e. Projektowaną instalację należy sprowadzić do pomieszczenia konserwatora znajdującego się w piwnicy i wpiąć do istniejącej szafy teletechnicznej.

Dodatkowo należy doprowadzić kabel telefoniczny do nadszybia windowego w celu zapewnienia łączności interkomowej windy.

### 5.2 System kontroli dostępu i domofonowego

W projektowanym obiekcie planuje się wykonanie instalacji kontroli dostępu w wybranych przejściach z klatek schodowych do strefy z pokojami.

System kontroli dostępu zbudowany jest z kontrolera przejścia z zasilaczem zainstalowanego w okolicach przejścia, szyfratorów z czytnikiem kart zainstalowanych koło drzwi stref chronionych oraz elektrozaczepu zainstalowanego w futrynie. Elektrozaczepy powinny być wyposażone fabrycznie w dostawie w drzwiach. W przypadku zaniku napięcia ma nastąpić zwolnienie rygla. Przed wyjściem z dwustronną kontrolą dostępu zainstalować przyciski wyjścia ewakuacyjnego.

System ma za zadanie kontrolować wstęp do stref chronionych obiektu. W czasie pracy systemu wejście do strefy chronionej będzie możliwe po uprzednim przyłożeniu do czytnika karty magnetycznej lub wpisaniu kodu do szyfratora. Wyjście ze strefy chronionej, przy jednostronnej kontroli dostępu będzie odbywać się przez naciśnięcie klamki zainstalowanej od wewnątrz strefy. W pozostałych przypadkach zostanie zainstalowany dwustronny system kontroli dostępu gdzie wejście i wyjście ze stref chronionych będzie odbywało się poprzez przyłożenie do czytnika karty magnetycznej lub wpisanie kodu do szyfratora.

W pokoju dyżurek pielęgniarek należy zainstalować unifon, natomiast przy wejściach do obiektu należy zainstalować kasety rozmówne, oraz elektrozamki z zasilaczami.

Schemat połączeń urządzeń pokazano na schemacie blokowym.

Dodatkowo należy zainstalować dwa trzymacze elektromagnetyczne drzwi zainstalowane w pomieszczeniach komunikacji zasilone z własnych zasilaczy. Trzymacze w stanie normalnej pracy mają za zadanie zapewnienie drzwi w pozycji otwartej, natomiast w czasie pożaru sygnał z SSP zwalnia w celu umożliwienia zamknięcia drzwi.

Rozmieszczenie urządzeń pokazano na planach instalacji, natomiast schemat okablowania na schemat strukturalnych.

### 5.3 System telewizji dozorowej CCTV

W budynku projektuje się instalacje telewizji dozorowej CCTV. Instalacja ta polegać będzie na montażu nowych kamer stacjonarnych pięciu zewnętrznych oraz pięciu wewnętrznych oraz rejestratora wraz z monitorem.

Zgodnie z ustaleniami przed wejściami do budynku oraz na bokach elewacji w miejscach pokazanych na planie należy zainstalować pięć kamer zewnętrznych dzień/noc z grzałkami, obiektywami IR i przesłonami automatycznymi w obudowach IP66 obserwujące wejścia do budynku i elewacje. Na parterze w strefie korytarza należy zainstalować kamerę kopułkową. Na pierwszym piętrze należy zainstalować cztery kamery kopułkowe obserwujące pomieszczenia komunikacji zgodnie z planem. Wszystkie kamery zostaną zasilone poprzez zasilacze 230/12V. Instalację sprowadzić do pomieszczenia dyżurki pielęgniarek gdzie należy zainstalować stację monitorującą. Obraz z kamer będzie przesyłany przez przewody FTP 4x2x0,8 ułożone w przestrzeni sufitowej w rurkach oraz p/t. Przy kamerach należy zamontować pasywne nadajniki/odbiorniki skrętki, a końce przewodu FTP wpiąć w nadajnik/odbiornik skrętki 16-kanalowy umieszczony w szafce CCTV i połączyć go z 16-wejściowym rejestratorem cyfrowym CCTV do którego należy dołączyć monitor.

Rejestrator umożliwia rejestrację obrazów ze wszystkich kamer przez 24 godziny na dobę, bieżącą obserwację obrazów z kamer (z odpowiednim dla użytkownika końcowego podziałem ekranu lub w sekwencji) oraz archiwizację wybranych nagrań na dysku twardym.

Schemat połączeń urządzeń pokazano na schemacie blokowym



**Parametry kamer zewnętrznych:**

Mechaniczny filtr podczerwieni  
Możliwość pracy w podczerwieni  
Materiał aluminium  
Kolor obudowy biała  
Liczba efektywnych pikseli 752 (H) x 582 (V)  
Czułość 0.1 lx/F=1.2 - tryb kolorowy (1/50 s), 0.01 lx/F=1.2 - tryb czarno-biały (1/50 s)  
Elektroniczna migawka automatyczna: 1/50 s ~ 1/100 000 s  
ARW (AGC) włączona/wyłączona  
Szeroki zakres dynamiki (WDR) włączony/wyłączony  
Kompensacja jasnego tła (BLC) włączona/wyłączona  
Redukcja efektu oślepienia kamery (HLC) włączona/wyłączona  
Tryb przełączania dzień/noc automatyczny/manualny  
Automatyczna przysłona D  
Redukcja migotania włączona/wyłączona  
Wyjście sygnału wideo BNC  
Menu kamery wyświetlane na ekranie monitora  
Dodatkowe funkcje DNR - cyfrowa redukcja szumu, detekcja ruchu, odbicie lustrzane obrazu, ustawienie ostrości obrazu, negatyw  
Grzałka tak  
Typ zabezpieczenia przeciwsłonecznego - daszek  
Temperatura pracy -30°C ~ 50°C  
Klasa szczelności IP 66  
Zasilanie 12 VDC/24 VAC  
Wilgotność względna 30% ~ 80%  
W zestawie obudowa, uchwyt, zasilacz,

**Parametry kamer wewnętrznych:**

Liczba efektywnych pikseli 752 (H) x 582 (V)  
Rozdzielczość pozioma 600 TVL - tryb kolorowy, 650 TVL - tryb czarno-biały  
Czułość 0.1 lx/F=1.2 - tryb kolorowy (1/50 s), 0.01 lx/F=1.2 - tryb czarno-biały (1/50 s)  
Elektroniczna migawka automatyczna: 1/50 s ~ 1/100 000 s  
ARW (AGC) włączona (3 poziomy)/wyłączona  
Szeroki zakres dynamiki (WDR) włączony/wyłączony  
Kompensacja jasnego tła (BLC) włączona/wyłączona  
Tryb przełączania dzień/noc automatyczny/manualny  
Opóźnienie załączenia filtra 1 ~ 30 s  
Redukcja migotania włączona/wyłączona  
Wyjście sygnału wideo BNC  
Menu kamery wyświetlane na ekranie monitora  
Temperatura pracy -10°C ~ 45°C  
Zasilanie 12 VDC  
Kolor obudowy biała

**Parametry rejestratora cyfrowego:**

Wyświetlanie „na żywo”  
Prędkość nagrywania do 400 obr/s  
Rozdzielczość nagrywania:  
- 704 x 576  
- 704 x 288  
- 360 x 288  
Możliwość zastosowania do 2 dysków  
Możliwość definiowania rozdzielczości, prędkości i jakości nagrywania odrębnie dla każdej z kamer  
Zaawansowane funkcje harmonogramu nagrywania i detekcji ruchu  
Funkcja szacowania czasu nagrywania  
Sterowanie kamerami szybkoobrotowymi bezpośrednio z rejestratora i przez sieć  
Możliwość kopiowania nagrań poprzez port USB na dysk twardy lub pamięć typu Flash i przez sieć komputerową  
Auto-diagnostyka systemu z automatycznym powiadamianiem

Menu w języku polskim

Wejścia wideo 16 x BNC

Wejścia alarmowe 4 (w tym jedno do aktywacji nagrywania napadowego)

Prędkość nagrywania do 400 obr/s (360 x 288), do 200 obr/s (704 x 288), do 100 obr/s (704 x 576)

Rozdzielczość nagrywania 704 x 576, 704 x 288, 360 x 288

Tryby nagrywania ciągły, wyzwalany alarmem, detekcją ruchu lub pojawieniem się ciągu znaków wysłanych

Prędkość wyświetlania 400 obr/s („na żywo”)

Format wyświetlania 1, 4, 1 + 5, 9, 1 + 7, 1 + 12, 16, PiP, sekwencja, zoom cyfrowy wybranego fragmentu obrazu x8, „zamrożenie obrazu”

Detekcja ruchu

Sposób wyszukiwania według czasu/daty, po zdarzeniach, po transakcji

Rejestr zdarzeń do 10 000 zdarzeń

Synchronizacja czasu automatyczna synchronizacja zegara systemowego z serwerami NTP

Diagnostyka systemu automatyczne sprawdzanie ilości uszkodzonych sektorów na dyskach i ich temperatury z funkcją alarmowania

lokalnego, jak i przez sieć komputerową

Możliwość zastosowania dysku SATA

Kopiowanie obrazów przez port USB na dysk twardy lub pamięć typu Flash, przez sieć komputerową

Porty zewnętrzne 1 x Ethernet - złącze RJ-45, 10/100 Mbit/s,

2 x USB 2.0 - do podłączenia zewnętrznych nośników pamięci, oraz myszy

Temperatura pracy 5°C ~ 40°C

Wilgotność względna 0% ~ 80% (bez kondensacji)

#### **Parametry 16-kanalowego pasywnego nadajnika/odbiornika wizji:**

Wejście/wyjście sygnału wideo 16 x BNC

Złącza złącza śrubowe, RJ-45

Temperatura pracy 0°C ~ 50°C

#### **Parametry pasywnego nadajnika/odbiornika wizji:**

Wejście/wyjście sygnału wideo 1 x BNC

Złącza złącza śrubowe

Temperatura pracy 0°C ~ 55°C

#### **Parametry monitora LCD**

Typ matrycy 17" kolorowa matryca TFT

Rozdzielczość 700 TVL

Kontrast 1000:1

Jasność 250 cd/m<sup>2</sup>

Tryb wyświetlania kolorów 16.7 mln

Czas odpowiedzi matrycy 5 ms

Wejścia wideo 2 x CVBS: złącze BNC (przelotowe)

1 x VGA

1 x S-Video

1 x HDMI

Obsługa w języku polskim

Standard wizji automatyczna detekcja standardu PAL/NTSC

Obudowa czarna plastikowa

Zasilanie 12 VDC

Temperatura pracy 0°C ~ 40°C

### **5.4 System telewizji naziemnej RTV**

W budynku projektuje się instalację telewizji antenowej naziemnej i radia. W tym celu na dachu budynku projektuje się zbiorczą antenę TV oraz radiową połączone poprzez przewody SAT 75-1,13 PE żelowe ze wzmacniaczem znajdującym się w szafce RTV, a następnie sygnał z niego podany jest na 24-wyjściowy multiswitch. Sygnał z multiswitcha należy przesyłać za pomocą przewodów SAT 75-1,13 do poszczególnych gniazd abonenckich RTV.

Instalację projektuje się przewodem w rurkach RVKL 22 układanym p/t lub na korytach. Schemat

ideowy instalacji telewizyjnej przedstawiono na rysunku.

**Parametry anteny radiowej:**

Polaryzacja H, V

Impedancja wyjściowa 75Ω

**Parametry anteny TV naziemnej:**

Polaryzacja H, V

Impedancja wyjściowa 75Ω

**Parametry Multiswitcha:**

Ilość wejść 5

Ilość wyjść 24

Zasilanie 230 VAC

Temperatura pracy -20°C ~ 50°C

**Parametry Wzmacniacza:**

Impedancja wejścia/wyjścia 75Ω

Temperatura pracy -10°C ~ 50°C

Zasilanie 230 VAC

## 5.5 System przyzywowy

Instalację przyzywową projektuje się na bazie programowalnego systemu cyfrowego. System ma być zgodny z normą DIN 0834. Wszystkie przywołania mają być skierowane do centrali systemu która należy zainstalować w pomieszczeniu 1.14. (pokój zabiegowy z obsługą). Centrala jest głównym urządzeniem, przy pomocy, której nadawane są adresy programowalnym przyciskom oraz stacją odbierająca informacje na temat adresu wezwania oraz jego kategorii. Centralkę stosować urządzenie z wyświetlaczem i opisami w języku polskim. Przywołania od pacjentów inicjowane są z przycisków umieszczonych przy łóżkach i manipulatorów gruszkowych pociagowych umieszczonych w toaletach i WC dla niepełnosprawnych. Gniazda przycisków montować w ścianie w puszkach p/t. Kasowanie alarmu będzie odbywać się w podcentralkach umieszczonych w salach przy wejściu dla sal. Sygnał zbiorczy alarmu przyzewowego optyczno-akustyczny z centralki w pom. nr 1.14 należy doprowadzić do istniejącego pomieszczenia pielęgniarek w istniejącej części budynku, gdzie zainstalować lampkę z buczkiem.

W systemie powinny znajdować się lampki sygnalizacyjne umieszczone nad drzwiami pokoi widoczne dla personelu znajdującego się poza gabinetem zabiegowym.

Zaprojektowany system przywoławczy ma możliwość rejestracji/archiwizowania zdarzeń oraz możliwość rozbudowy.

Posiada również możliwość rozbudowy o komunikację głosową między salami pokojami, a pok. 1.15 oraz oferuje możliwość dołączenia telefonów typu DECT dla personelu.

Instalację prowadzić w korytkach w suficie podwieszanym lub p/t w rurkach typu peszel.

Przewody:

- 2x4x0,5mm<sup>2</sup> - przewód do zasilania magistrali korytarzowej. Prowadzony od sali do sali, łączący elementy z elektroniką w sali lampka/przycisk przyw-odwoł.

- 2x2x0,5mm<sup>2</sup> - przewód do zasilania wyświetlaczy korytarzowych,

- 2x1x0,5mm<sup>2</sup> - przewód do zasilania przycisku pociagowego,

- YDY 2x1mm<sup>2</sup> - zasilanie

Schemat ideowy instalacji przyzywowej przedstawiono na rysunku.

## 5.6 Instalacja systemu sygnalizacji pożaru SSP

### Koncepcja zabezpieczenia

Centrala SSP ma być umieszczona w istniejącym gabinecie zabiegowym pom. 114 na piętrze, gdzie inwestor zapewnia dyżur w okresie pracy obiektu a na czas braku ochrony (noc) należy opracować szczegółową procedurę działania i powiadamiania personelu obiektu o zdarzeniach pożarowych w uzgodnieniu z PSP i firmą monitorującą pożarowo obiekt. W obiekcie należy zapewnić ochronę całkowitą polegającą na zamontowaniu czujek we wszystkich pomieszczeniach (zgodnie z PN oraz specyfikacja techniczną pożarową).

Należy przyjąć :

- adresowalny system SSP z izolatorami zwarć z centralką pożarową .

- promień dozoruowania przez jedną czujkę dymu 7,5m

- podział obiektu na grupy

Zgodnie z powyższymi założeniami należy zamontować:

- ręczne ostrzegacze pożaru (ROP-y) w ciągach komunikacyjnych na poszczególnych kondygnacjach i przy wyjściach ewakuacyjnych (zgodnie z rysunkami), ręczne przyciski ostrzegania pożarowego ROP odległości ok. 20m dojścia
- optyczne czujki dymu w pomieszczeniach, korytarzach, (zgodnie z rysunkami),
- wskaźniki zadziałania od każdej czujki umieszczonej w przestrzeni między-stropowej (zgodnie z rysunkami),
- grupowe wskaźniki zadziałania czujek przed pokojami mieszkalnymi (zadziałanie wskaźnika dla czujek w pomieszczeniu)
- sygnalizatory optyczno - akustyczne

Centrala sygnalizacji alarmu pożaru (SSP) oprócz funkcji wykrywania i informowania o zagrożeniu musi spełniać funkcje sterujące przez podanie sygnału wystawiania potencjałowego lub bezpotencjałowego za pomocą modułu kontrolno sterującego poniższych instalacji:

- zwolnienie blokad kontroli dostępu
- zwolnienie trzymaczy elektromagnetycznych drzwi,
- wyłączenie wentylacji bytowej,
- uruchomienie instalacji oddymiania klatek schodowych
- sprowadzenie pożarowe windy na parter
- uruchomienie sygnalizatorów optyczno-akustycznych
- możliwość połączenia z istniejącą centralą SSP
- wysyłanie sygnału pożarowego do PSP,

### 5.6.1 Strefy dozorowe

Okablowanie wykonać jako jedną petlę.

Obiekt podzielić na trzy logiczne strefy dozorowe odpowiadające podziałowi budynku na pomieszczenia funkcjonalnie. Obiekt podzielno na trzy grupy logiczne:

grupa I – w jej skład wchodzi czujki dymu zamontowane na stropie w pomieszczeniach pierwszej klatki schodowej

grupa II – w jej skład wchodzi czujki dymu zamontowane w suficie podwieszanym w pomieszczeniach pierwszej klatki schodowej

grupa III – w jej skład wchodzi przyciski ROP w pomieszczeniach pierwszej klatki schodowej

grupa IV – w jej skład wchodzi czujki dymu zamontowane na stropie oraz moduły kontrolno-sterujące w pomieszczeniach drugiej klatki schodowej

grupa V – w jej skład wchodzi przyciski ROP w pomieszczeniach drugiej klatki schodowej

grupa VI – w jej skład wchodzi czujki dymu zamontowane na stropie oraz moduły kontrolno-sterujące w pomieszczeniach 0.02 – 0.10 znajdujących się na parterze

grupa VII – w jej skład wchodzi czujki dymu zamontowane w suficie podwieszanym w pomieszczeniach 0.02 – 0.10 znajdujących się na parterze

grupa VIII – w jej skład wchodzi przyciski ROP w pomieszczeniach 0.02 – 0.10 znajdujących się na parterze

grupa IX – w jej skład wchodzi czujki dymu zamontowane w suficie podwieszanym w pomieszczeniach 1.21 – 1.34 znajdujących się na pierwszym piętrze

grupa X – w jej skład wchodzi czujki dymu zamontowane na stropie w pomieszczeniach 1.21 – 1.34 znajdujących się na pierwszym piętrze

grupa XI – w jej skład wchodzi czujki dymu zamontowane w suficie podwieszanym w pomieszczeniach 1.02 – 1.15, 1.17 – 1.19 znajdujących się na pierwszym piętrze

grupa XII – w jej skład wchodzi czujki dymu zamontowane na stropie w pomieszczeniach 1.02 – 1.15, 1.17 – 1.19 znajdujących się na pierwszym piętrze

grupa XIII – w jej skład wchodzi czujki dymu zamontowane w suficie podwieszanym w pomieszczeniu 1.20 i pomieszczeniach komunikacyjnych znajdujących się na pierwszym piętrze

grupa XIV – w jej skład wchodzi czujki dymu zamontowane na stropie oraz moduły kontrolno-sterujące w pomieszczeniu 1.20 i pomieszczeniach komunikacyjnych znajdujących się na pierwszym piętrze

grupa XV – w jej skład wchodzi przyciski ROP znajdujące się w pomieszczeniach komunikacyjnych na pierwszym piętrze

W obrębie tych grup należy wykonać oprzewodowanie pętli dozorowych zasilające czujki, przyciski ROP, moduły wejścia/wyjścia leżące w obrębie danej strefy pożarowej.

### 5.6.2 Organizacja alarmowania pożarowego

Po otrzymaniu sygnału pożarowego z czujki lub przycisku ROP na wyświetlaczu cyfrowym wyświetlić się ma nr grupy, nr elementu, adres słowny zagrożonego pomieszczenia. Jednocześnie zapalić się ma czerwony wskaźnik pożar.

Zadziałanie czujki wywołać ma alarm optyczny i akustyczny (**ALARM I STOPNIA**) w centrali przez czas T1 (60[s]) i przeznaczony jest on na zgłoszenie się personelu obsługującego System SSP.

Jeżeli w czasie T1 obsługa nie podejmie działań przy Systemie SSP centrala ma przejść automatycznie do **ALARMU II STOPNIA**.

Zgłoszenie się personelu przedłuża czas trwania **ALARMU I STOPNIA** o czas T2 (max 180[s]) - czas na weryfikację alarmu pożarowego dobieranego indywidualnie dla każdego obiektu, mierzony od chwili potwierdzenia.

Po czasie T2, jeżeli obsługa wcześniej nie przeprowadzi kasowania Systemu SSP nastąpić ma **ALARM II STOPNIA – POŻAROWY**.

Wciśnięcie któregośkolwiek przycisku (ROP) **ma wywołać również ALARM II STOPNIA**.

Ostateczne czasy zadziałań i opóźnień należy zweryfikować na etapie uruchomienia systemu ze służbami PSP oraz firmą monitorującą obiekt.

### 5.6.3 Opis projektowanych urządzeń

W celu spełnienia powyższych założeń ogólnych oraz celem unifikacji i dostosowania do standardu Inwestora, należy wykonać system Instalacji Sygnalizacji Alarmu Pożaru (SSP) w oparciu o urządzenia posiadające aktualne certyfikaty CNBOP współpracujący z istniejącym systemem na obiekcie.

#### Centrala

Zastosować centralę w wersji 4 pętlowej, mogącą obsłużyć do 4x127 elementów na linii elementów adresowalnych. Centrala ma być w pełni adresowalna, posiadać elementy sterujące na pętli oraz system dwustopniowego alarmowania.

Należy wyposażyć centralę w wewnętrzną drukarkę termiczną podłączoną do centrali. Centrala zmontować w pomieszczeniu dozoru. Wskaźniki optyczne centrali powinny się znaleźć w miejscu zapewniającym łatwość odczytu.

Po wykonaniu instalacji, w pobliżu centrali CSP należy umieścić następujące dokumenty: 1. Plan sytuacyjny nadzorowanego obiektu 2. Opis funkcjonowania i obsługi urządzeń sygnalizacji pożaru 3. Wskazówki jak należy postępować w przypadku alarmów 4. Książka kontroli systemu

Wszystkie elementy adresowalne systemu są zasilane bezpośrednio z centrali systemu. W przypadku awarii zasilania podstawowego 230VAC, system przełącza się automatycznie na zasilanie z zasilacza z akumulatorami systemie zasilania rezerwowego. Zasilanie rezerwowe systemu w postaci dołączonych akumulatorów z zasilaczem ma zapewnić poprawną pracę systemu przez 72 godziny w stanie normalnym, a następnie przez 30 minut w stanie alarmowania.

#### Czujki optyczne dymu

W systemie zastosować optyczne czujki dymu oraz optyczne czujki dymu z sygnalizacją zadziałania współpracujące z powyższą centralą, we wszystkich pomieszczeniach oraz ciągach komunikacyjnych z możliwością auto-diagnozy, auto-adresowania, kompensacji, montowane na pętli dozorowej z izolatorami pętli zwarć. Zasięg czujki do 7,5 m.

#### Moduły sterujące i monitorujące

Na pętlach dozorowych we wskazanych (projektowo) miejscach w obiekcie zamontować moduły kontrolne, sterujące lub kontrolno sterujące wejścia/wyjścia w celu nadzorowania lub sterowania systemów lub urządzeń wskazanych powyżej w tym opracowaniu.

#### Ręczne ostrzegacze pożaru (ROP-y)

W systemie zastosować przyciski (ROP'y) w obudowie (IP 42), umieszczone wewnątrz obiektu: przy wyjściach ewakuacyjnych, klatkach schodowych oraz w miejscach gdzie odległość do najbliższego przycisku przekracza 20m. Zastosować (ROP'y) w pełni adresowalne, montowane na pętli z wbudowanymi izolatorami zwarć. Użycie ręcznego ostrzegacza pożaru powoduje włączenie alarmu II stopnia – wysłanie informacji o pożarze do stacji monitorowania straży pożarnej – nie są realizowane inne sterowania automatyczne z wyjątkiem ROP zainstalowanego w pomieszczeniu dozoru. Przy przyciskach ROP należy zainstalować obwiednie oznaczenia „przycisku” w postaci tabliczki informacyjnej.

#### Wskaźniki zadziałania

Czujki niewidoczne, umieszczone nad sufitami podwieszonymi, wyposażyć w dodatkowe wskaźniki zadziałania. Wskaźniki nie mogą wymagać dodatkowego zasilania. Wskaźniki zadziałania należy umieszczać jak najbliżej czujki.

Przed pokojami mieszkalnymi dodatkowo należy zastosować dodatkowe grupowe wskaźniki sygnalizujące zadziałanie czujki pokoju.

#### Sygnalizatory optyczno akustyczne

Ze względu na brak systemu DSO w obiekcie w celu ostrzeżenia o pojawieniu się i wykryciu pożaru należy zastosować sygnalizatory optyczno-akustyczne. Sygnalizatory należy instalować na

poszczególnych kondygnacjach w pobliżu klatek schodowych (dwa na kondygnacji). Natężenie dźwięku powinno wynosić od 65 do 120 dB. Okablowanie sygnalizatorów wykonać kablem niepalnym HdGs 2x1,5 PH90min z wyjść prądowych centrali pożarowej.

Wszystkie sygnalizatory należy podłączać poprzez specjalną metalową puszkę przyłączeniową z ceramiczną kostką zaciskową z odpowiednio dobranym bezpiecznikiem przeciążeniowym. Dla puszki służącej do przyłączenia sygnalizatorów dopuszcza się zastosowanie rozwiązania, które posiada opinię CNBOP potwierdzającą jej zastosowanie do celu przyłączenia sygnalizatorów pracujących w instalacji sygnalizacji pożarowej.

#### **5.6.4 Wykonanie instalacji**

##### **Zasilanie**

##### **Zasilanie podstawowe systemu instalacji SSP**

Należy wykonać zasilanie z rozdzielni elektrycznej z części zasilającej obwody pożarowe sprzed wyłącznika głównego obiektu centrali SSP przewodem NHXH 3x2,5 na metalowych uchwytych.

##### **Zasilanie rezerwowe (bateria akumulatorów 12 V lub 24 V DC)**

Wszystkie przyjęte do zastosowania systemy i urządzenia (centrala SSP, zasilacze do zasilania iysterowania dodatkowych systemów: oddymiania i odprowadzania ciepła, monitoringu pożarowego do PSP) mają posiadać autonomiczne źródło zasilania rezerwowego, którego podstawą są baterie akumulatorów zdolne do utrzymania instalacji lub urządzeń w stanie pracy w ciągu minimum 72 h, po czym pojemność baterii powinna być jeszcze wystarczająca do minimum 30 minutowej pracy instalacji lub urządzenia w stanie alarmu.

Pojemność akumulatora  $Q = 1,25 ( 72 \times J_d + 0,5 \times J_a ) \text{ Ah}$

##### **Okablowanie**

Oprzewodowanie instalacji sygnalizacji alarmu pożaru (SSP) należy wykonać:

- Linie dozorowe przewodem niepalnym typu YnTKSYekw 1x2x0,8. Ekran na trasie linii dozorowych nie może być połączony z żadną konstrukcją, lecz wyłącznie z uziemieniem centrali (jednostronnie) i we wskazanych punktach montażowych elementów pętlowych. Początki i końce linii dozorowych należy prowadzić w oddzielnych listwach lub rurkach. Okablowanie wykonać w rurkach RL n/t w przestrzeni sufitowej
- Linie sygnałowe od modułów wejścia/wyjścia (z wykorzystaniem styków NC lub NO) do urządzeń sterowanych, przewodem typu HdGs PH90 2x1,5 na certyfikowanych uchwytych.
- Linie sygnałowe od urządzeń monitorowanych do modułów wejścia/wyjścia przewodem niepalnym typu HTKSH PH90 ekw 1x2x0,8 wymagające potwierdzenia zwrotnej informacji o stanie urządzenia która jest wykorzystywana do innych sterowań urządzeń p.poż, pozostałe kablem YnTKSYekw 1x2x1,0
- Zasilanie sygnalizatorów wykonać kablem niepalnym HdGs 2x1,5 PH90 na certyfikowanych uchwytych.

Przewody przechodzące przez ściany lub stropy należy prowadzić w osłonach PCV (przepustach),

Nie wolno prowadzić przewodów linii dozorowych, sygnalizacyjnych, sterujących i monitorujących z przewodami elektrycznymi o napięciu >60V w tym samym przepustcie, korycie kablowym lub rurce,

Przy wyznaczaniu ciągów instalacyjnych należy dążyć do jak najmniejszej liczby skrzyżowań z innymi instalacjami. Wskazane jest zachowanie odległości min 10 cm.

Przy prowadzeniu instalacji równoległe z instalacją elektryczną przewody instalacji sygnalizacji pożaru powinny przebiegać poniżej. Przewody między elementami systemu nie mogą być przedłużane – muszą to być przewody jednoodcinkowe.

W pomieszczeniu dozoru umieścić plan sytuacyjny dozorowanego przez system obiektu z zaznaczeniem na nim wszystkich elementów adresowalnych wchodzących w skład Systemu,

##### **Montaż urządzeń**

Montaż urządzeń i wyposażenia powinien być wykonany zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową, przez uprawnionego instalatora oraz przestrzegać zaleceń DTR zastosowanych urządzeń.

Przy montażu urządzeń należy przestrzegać między innymi:

- Centralę sygnalizacji pożaru należy zamontować na takiej wysokości, aby pole odczytu było na wysokości max 1,8m od podłogi.
- zachować odpowiednie odległości czujek od źródła ciepła ( np. żarowych opraw oświetleniowych) - min. 0.5 m
- w pomieszczeniu gdzie występują podciąg, belki, lub przebiegające pod stropem kanały wentylacyjne, w odległości mniejszej niż 25 cm od stropu, to odległość czujek od tych elementów również nie powinna być mniejsza niż 0.5 m
- Czujki chroniące przestrzeń międzystropową montować na stropie rzeczywistym. Od każdej czujki chroniącej przestrzeń międzystropową wyprowadzić na sufit podwieszany wskaźnik zadziałania czujki w miejscu dobrze widocznym w najbliższej odległości od czujki, w miejscach dobrze widocznych;
- wskaźniki zadziałania umieszczone w czujkach muszą być widoczne przy wejściu do pomieszczenia,
- Ręczne ostrzegacze pożarowe montować na wysokości około 1,4m (normatywnie od 1,2 do nad podłogą) oraz w odległ. min. 0,5 m od innych urządzeń.
- odstęp poziomy i pionowy czujek od innych urządzeń nie może być mniejszy niż 0.5 m.,
- nie można umieszczać czujek w strumieniu powietrza instalacji klimatyzacji, wentylacji nawiewnej lub wyciągowej. Minimalna odległość czujek od kratk nawiewnych wynosi 1,5m. W przypadku, kiedy układ kratk wentylacyjnych uniemożliwia zamontowanie czujki w środku geometrycznym należy sprawdzić czy nie zostanie przekroczona maksymalna odległość pozioma pomiędzy czujką ścianą ( 5,8m).
- Wokół czujek powinna być zachowana wolna przestrzeń o promieniu co najmniej 0,5m w każdym kierunku (podciąg, ściany itp.).
- Czujek optycznych dymu nie montować w bezpośredniej bliskości źródeł produkujących aerozole dymopodobne (para z czajników).
- Urządzenia sterujące i kontrolujące montować możliwie blisko urządzeń sterowanych / kontrolowanych najlepiej w wydzielonych pożarowo pomieszczeniach na sufitami podwieszanymi z zapewnieniem dostępu serwisowego do urządzeń. Urządzenia sterujące kontrolujące montować w miejscach i w sposób utrudniający zniszczenie lub sabotaż.
- W przypadku, gdy sufit podwieszany nie jest rozbieralny należy wykonać otwory rewizyjne o wymiarach 60x60cm pod każdą czujką lub modulem sterującym zamontowaną(ym) w przestrzeni międzystropowej jeżeli odległość stropu od sufitu jest >30cm lub 30x30 dla odległości mniejszych.

#### **Programowanie centrali**

Centralę SAP oprogramować wg. poniższego algorytmu:

- zasilaniem w energię elektryczną 230 V AC szaf(-y) sterujących(-ej) tak odłączenie napięcia jak i zanik napięcia, wykonać i oprogramować jako jeden wspólny sygnał alarmu technicznego lub uszkodzenia przekazywany do Systemu SSP z opcją zapamiętania wystąpienia tych alarmów w miejscu ich zdarzenia
- sterowania realizowane z centrali SSP po wystąpieniu ALARMU II stopnia oprogramować:
- szafami sterowniczymi klimatyzacji i wentylacji lub zasilania wentylacji bytowej wykonać i oprogramować przez ich wyłączenie,
- drzwi bezpieczeństwa (ewakuacji) – wykonać i oprogramować przez zwolnienie blokad kontroli dostępu poprzez przerwę prądową
- zwolnienie blokad trzymaczy elektromagnetycznych
- komunikatu o zagrożeniu pożarowym w systemie sygnalizatorów optyczno-akustycznych – wykonać i oprogramować przez jego załączenie
- oddymianie klatek schodowych wykonać i oprogramować przez ich uruchomienie,
- winda osobowa - wykonać i oprogramować przez uruchomienie zjazdu na poziom głównego wyjścia ewakuacyjnego
- należy zapewnić połączenie projektowanej centrali SSP z istniejącą centralą

Sygnału o zdarzeniu pożarowym do PSP –powinien być wykonać i oprogramować przez jego wysłanie za



pośrednictwem dialera monitoringu do PSP (komunikat o zdarzeniu pożarowym i(lub) uszkodzeniowym w Systemie SSP)

## **5.8 Współdziałanie systemu instalacji SSP z innymi systemami**

Współdziałanie poszczególnych systemów p.poż i urządzeń zweryfikować i wykonać wg. scenariusza pożarowego i zgodnie z opisami działania poszczególnych urządzeń na wypadek pożaru w poszczególnych branżach.

### **Sterowanie systemem wentylacji**

Projekt przewiduje odłączanie wentylacji mechanicznej w obiekcie. W przypadku wykrycia zagrożenia pożarowego w systemie SSP następuje wystawienie poprzez wyjście w postaci styku bezpotencjałowego programowalnego modułu sterowniczego. Odłączanie zespołów wentylacji bytowej będzie realizowane w rozdzielnicach elektrycznej i w szafie automatyki wentylacji (rozdzielni automatyki wentylacji) poprzez wydzielony układy niskonapięciowe (24V) przeznaczone wyłącznie do celów sterowań p.poż. Przepalenie kabla powinno unieruchomić wentylację bytową i klimatyzację.

### **Sterowanie kontrolą dostępu**

W wyznaczonych na projekcie miejscach zainstalowane będą elektrozaczepy do kontroli dostępu. W przypadku zadziałania SSP należy zwolnić elektrozaczepy i umożliwić swobodne otwieranie drzwi.

Ponadto w przypadku zadziałania instalacji SSP powinny zwolnić się trzymacze elektromagnetyczne przytrzymujące drzwi na korytarzu powinny się zwolnić.

### **Sterowanie systemem windy**

Projekt przewiduje sprowadzenie windy do poziomu parteru lub innego wskazanego przez służby ratownicze miejsca w przypadku wykrycia zagrożenia pożarowego w systemie SSP. Poprzez wyjście w postaci styku bezpotencjałowego programowalnego modułu sterowniczego następuje wystawienie zespołów napędowego windy. Sterowanie będzie realizowane w szafie automatyki windowej poprzez wydzielony układy niskonapięciowe (24V) przeznaczone wyłącznie do celów sterowań p.poż. Przepalenie kabla powinno sprowadzać windę do poziomu parteru. Uwaga: Należy dostosować automatykę windy do potrzeb sterowania z systemu sygnalizacji.

## **5.7 Instalacja oddymiania klatek schodowych**

### **5.7.1 Założenia ogólne**

W obiekcie zainstalowany będzie system oddymiania i odprowadzania dymu i ciepłego powietrza z dróg ewakuacyjnych. Sygnałem do otwarcia klap oddymiających będzie sygnał o zagrożeniu pożarowym z czujki dymu i manualnych przycisków oddymiających zainstalowanych w strefie znajdującej się na drodze ewakuacyjnej.

Zgodnie z wytycznymi architektonicznymi klatki schodowe będą oddymiane na najwyższej kondygnacji poprzez klapy oddymiające i napowietrzane poprzez ręczne otwarcie drzwi wejściowych do budynku.

Dla klatki schodowej zastosowano system sterowania urządzeniami do usuwania dymu i ciepła w skład którego wchodzi:

- centralę sterowniczą oddymiania typu 5A,
- akumulator 12V typ 2 2x2,2Ah umożliwiające podtrzymanie napięcia 72h po zaniku napięcia
- okna oddymiające wyposażone w napędy łańcuchowe KO (wg. projektu architektury) obciążalność 2A
- przyciski alarmowe do oddymiania z sygnalizacją stanów normalnych i alarmowego

Wszystkie zastosowane urządzenia muszą posiadać aktualne dopuszczenia do stosowania w ochronie przeciwpożarowej w Polsce.

W przypadku wykrycia zagrożenia na drodze ewakuacyjnej oraz w strefach przyległych do niej, informacja z czujek dymu jest przekazywana do centrali SSP a następnie do centrali oddymiania.

Centralę oddymiania można uruchomić poprzez ręczny przycisk alarmowy znajdujący się na najwyższej poziomie przyziemia, parterze i na najwyższej kondygnacji budynku lub poprzez instalację systemu sygnalizacji pożaru SSP. Centrala oddymiania uruchamia siłowniki które otworzą klapy oddymiające na

zadaną szerokość zapewniając niezbędną powierzchnię oddymiania. Jednocześnie do centrali oddymiania jest przekazywana informacja o otwarciu okien.

W czasie dozoru przyciski alarmowe wskazują stan roboczy oraz alarmowy z centrali i umożliwia szybką reakcję na wypadek awarii.

Ponadto centrala oddymiania i sygnalizuje :

- przerwę lub zwarcie w linii dozoru i sterowniczej
- awarię zasilania podstawowego
- uszkodzenie lub wyładowanie akumulatorów

### **5.7.2 Okablowanie**

#### **Zasilanie podstawowe**

Zasilanie central oddymiania zlokalizowanych na klatkach schodowych na najwyższej kondygnacji należy wykonać przewodami HDGs 3x2,5 PH90 na metalowych uchwytach jako zasilane z rozdzielni głównej przed wyłącznikiem głównego. Zabezpieczenie obwodów zasilania centrerek należy oznakować napisem; „ ZASILANIE CENTRAL ODDYMIANIA”. Do instalacji zasilania centrali nie wolno podłączyć żadnych innych odbiorników.

#### **Zasilanie rezerwowe (bateria akumulatorów 12 V lub 24 V DC)**

Jako zasilanie rezerwowe należy wykorzystać autonomiczne, którego podstawą są baterie akumulatorów zdolne do utrzymania instalacji lub urządzeń w stanie pracy w ciągu minimum 72 h, po czym pojemność baterii powinna być jeszcze wystarczająca do minimum 30 minutowej pracy instalacji lub urządzenia w stanie alarmu.

Pojemność akumulatora  $Q = 1,25 ( 72 \times J_d + 0,5 \times J_a ) \text{ Ah}$

Do zasilania rezerwowego należy zastosować baterie akumulatorów typ 1 o pojemności 2,6Ah w centrali które należy umieścić w obudowie centrali.

#### **Linie dozoru i sygnałowe**

Linie sterującą pomiędzy elementem kontrolną sterującym a centralą oddymiania należy wykonać przewodem Htksekw PH 30 1x2x0,8. Linie przewodów alarmowych (uruchamiających) należy wykonać przewodami HTKSH PH 90 3x2x0,8mm. Przewody przechodzące przez ściany lub stropy należy prowadzić w osłonach rurkowych. Przy skrzyżowaniach, jeżeli nie można ich uniknąć, przewody należy osłaniać rurką. Przepusty w ścianach i stropach przechodzące przez granice stref pożarowych, wykonać w klasie odporności ogniowej, odpowiadającej klasie elementów budowlanych przez, które przechodzą. Wszystkie przewody należy prowadzić w odległości co najmniej 10 cm od instalacji 220/380V.

#### **Zasilanie siłowników**

Zasilanie siłowników napędzających okna oddymiające i sygnalizatorów zewnętrznych należy wykonać przewodem HDGs PH30 3x1,5.

Napęd do okna powinien być stanowić integralną dostawę z oknem oddymiającym.

#### **Zasilanie sygnalizatorów**

Zasilanie sygnalizatorów zewnętrznych należy wykonać przewodem HTsH PH90 2x1,0.

Napęd do okna powinien być stanowić integralną dostawę z oknem oddymiającym.

Opis:  
Obiekt:

Bilans mocy zapotrzebowanej - rozdzielnice TE1, TE2

Tablica 1

Lp.	Nazwa pomieszczenia i odbiornika	Grupy odbiorów "Pi"					Kz	cos	x tg α	Moc zapotrzebowana				Pi	Uwagi
		Chłodn [kW]	Technol [kW]	Sanitar [kW]	Oświetl [kW]	Gn 1-faz [kW]				Pz [kW]	Qz [kW]	Sz [kW]			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	16	17	
	Rozdzielnica TE1	0,00	0,00	1,04	2,42	3,10	0,65	0,90	0,50	4,25	2,12	4,72	6,53		
1	Oświetlenie				2,42		0,90	0,85	0,62	2,18	1,35		2,42		
2	Gniazda					3,10	0,40	0,98	0,20	1,24	0,25		3,10		
4	Wentylacja			1,04			0,80	0,85	0,62	0,83	0,52		1,04		
	Rozdzielnica TE2	0,00	7,50	0,50	7,50	12,50	0,68	0,90	0,48	19,15	9,11	21,21	28,00		
1	Oświetlenie				7,50		0,90	0,85	0,62	6,75	4,18		7,50		
2	Gniazda					12,50	0,40	0,98	0,20	5,00	1,02		12,50		
3	Zasilanie windy		5,00				1,00	0,90	0,48	5,00	2,42		5,00		
4	Wentylacja			0,5			0,80	0,85	0,62	0,40	0,25		0,50		
5	Instalacje teletechniczne		2,50				0,80	0,85	0,62	2,00	1,24		2,50		

Dobór zabezpieczeń, przewodów i kabli na obciążalność długotrwłą

## Tablica 2

[illegible]

## 6. Część rysunkowa

1. Plan zagospodarowania terenu	IE1
2. Plan instalacji oświetlenia – rzut parteru	IE2
3. Plan instalacji siły, gniazd, połączeń wyrównawczych i uziomu – rzut parteru	IE3
4. Plan instalacji słaboprądowych – rzut parteru	IE4
5. Plan instalacji oświetlenia – rzut piętra	IE5
6. Plan instalacji siły, gniazd i połączeń wyrównawczych – rzut piętra	IE6
7. Plan instalacji słaboprądowych – rzut piętra	IE7
8. Plan instalacji odgromowej	IE8
9. Schemat ideowy rozdzielnic TE1	IE9
10. Schemat ideowy rozdzielnic TE2	IE10
11. Legenda	IE11
12. Schemat ideowy instalacji słaboprądowych	IE12
13. Schemat ideowy instalacji SSP	IE13

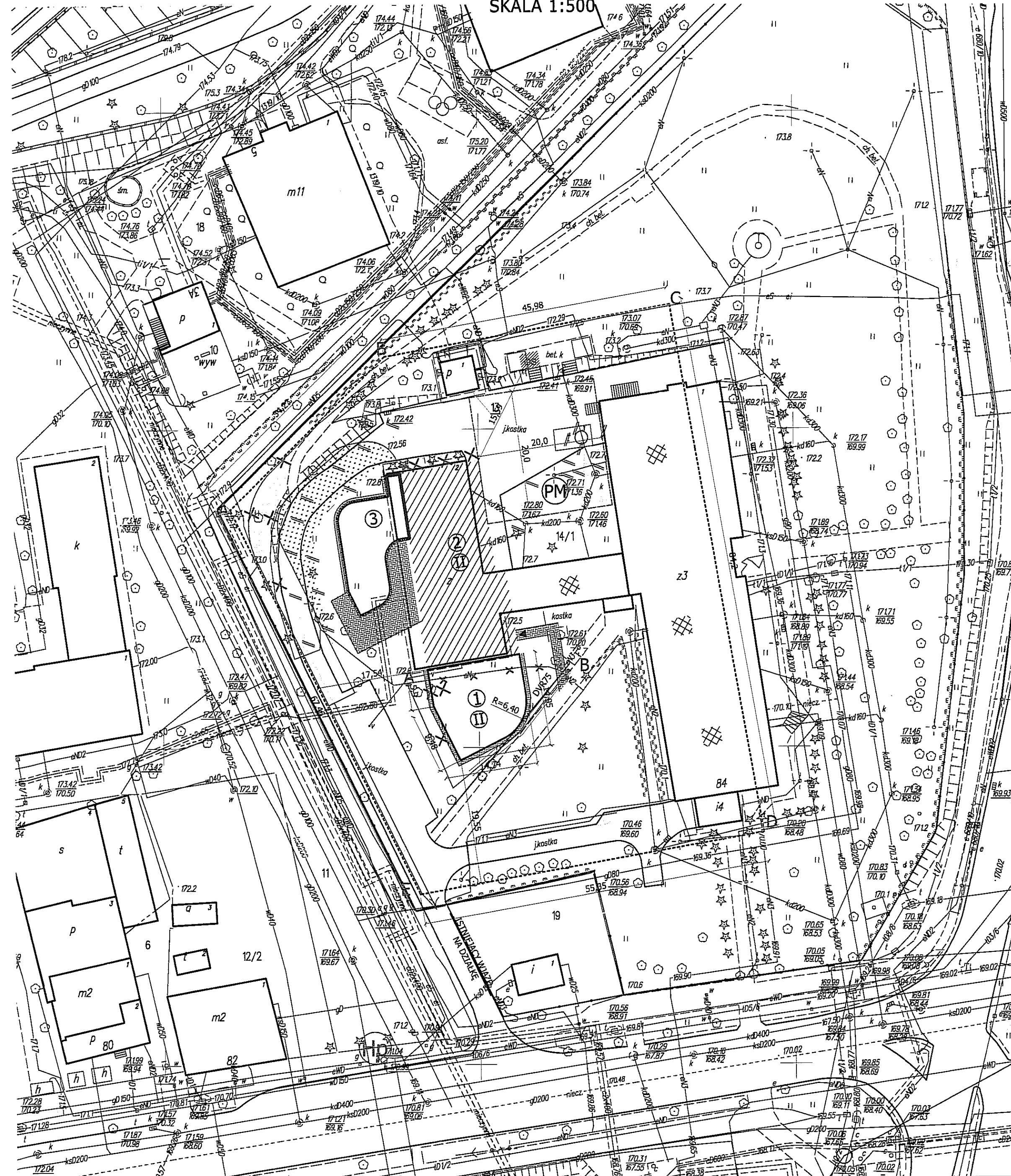
Rozbudowa i nadbudowa budynku Domu Pomocy Społecznej  
dz. nr 14/1 przy ul. Kalinowszczyzna 84 w Lublinie  
SKALA 1:500

Mapa do celów projektowych

skala 1: 500  
 arkad 2000/8      poziom odn. Kronsztadt 60

[illegible]

geodeta, nr upr. 9497

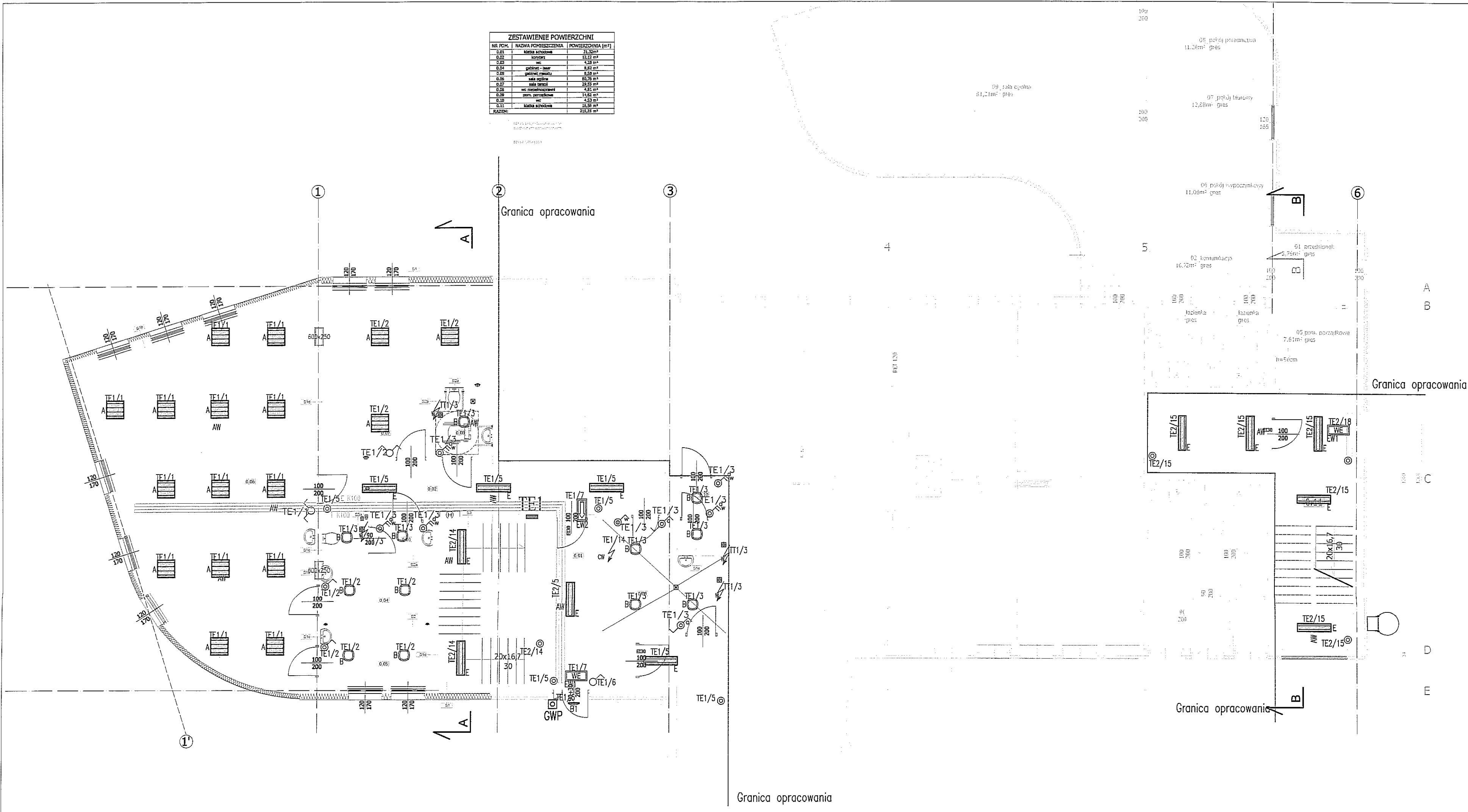



05


06.2013	SKALA: 1/500	PROJEKCIJA: IE 1
---------	--------------	------------------

*(continued)*

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI		
NR. POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA (m <sup>2</sup> )
0.01	Maska schodowa	31,32 m <sup>2</sup>
0.02	Korytarz	12,22 m <sup>2</sup>
0.03	WC	4,28 m <sup>2</sup>
0.04	Gabinet - lekarz	8,82 m <sup>2</sup>
0.05	Gabinet masażu	8,59 m <sup>2</sup>
0.06	Sala opłamu	53,75 m <sup>2</sup>
0.07	Sala terapii	29,55 m <sup>2</sup>
0.08	WC niezależne	4,81 m <sup>2</sup>
0.09	Łazienka	14,82 m <sup>2</sup>
0.10	WC	4,53 m <sup>2</sup>
0.11	Maska schodowa	16,58 m <sup>2</sup>
RAZEM:		215,35 m <sup>2</sup>



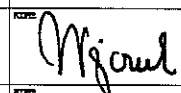
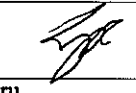
**ARCHIKON**  
PRACOWNIA PROJEKTOWA  
mgr inż. JANUSZ FIEBICKI

**PRO BUD**  
PRACOWNIA PROJEKTOWA  
Przedsiębiorstwo Techniczne Usługowo PROELBUD  
Zygmunt Szymczyk

ul. Dzielna 21/24; 20-539 Lublin  
Biuro: ul. Zemborska 53; tel./fax. (081) 44182

Gmina Lublin  
Pl. Króla Władysława Łokietka 1  
20-109 Lublin

Nadbudowa i rozbudowa Domu Pomocy Społecznej "KALIN" w Lublinie, ul. Kalinowszczyzna 84

PROJEKT WYKONAWCZY	ELEKTRYCZNA
mgr inż. Paweł Wojcik LUB/0131/PW08/10	
mgr inż. Zygmunt Szymczyk LUB/0022/PW08/05	

Rzut parteru  
Plan instalacji oświetleniowej

06.2013	1/100	IE 2
---------	-------	------

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI		
NR POM.	NADWA POMIĘCZENIA	POWIERZCHNIA (m²)
0.01	kuchnia kuchenna	11,12 m²
0.02	kuchnia	12,12 m²
0.03	WC	4,28 m²
0.04	gabinet - łazienka	8,52 m²
0.05	gabinet - łazienka	8,58 m²
0.06	sala ogólna	80,75 m²
0.07	sala ogólna	29,85 m²
0.08	WC - łazienka	4,51 m²
0.09	pojem. przyściennych	14,62 m²
0.10	WC	4,28 m²
0.11	kuchnia kuchenna	18,50 m²
RAZEM:		215,35 m²

Wszystkie powierzchnie podłogowe

Wszystkie powierzchnie

Granica opracowania


Połączyć z istniejącym  
uziemieniem

Przewód odprowadzający


Przewód odprowadzający

Granica opracowania

Granica opracowania



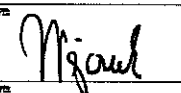
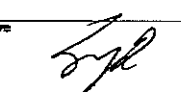
**ARCHIKON**  
PRACOWNIA PROJEKTOWA  
mgr inż. JARUSZ PIETRZAK  
ul. ŚW. JÓZEF 10/11, 20-147 LUBLIN tel./fax 81/440 95 45



**PRACOWNIA PROJEKTOWA**  
Przedsiębiorstwo Techniczne Usługowe PROELBUD  
Zygmunt Szymczyk  
ul. Drzewiany 21/24 ; 20-539 Lublin  
Biuro: ul. Zemborska 53; tel./fax (81) 4418251

Gmina Lublin  
Pl. Króla Władysława Łokietka 1  
20-109 Lublin

**Nadbudowa i rozbudowa Domu Pomocy Społecznej "KALINA"**  
w Lublinie, ul. Kalinowszczyzna 84

PROJEKT WYKONAWCZY	ELEKTRYCZNA
mgr inż. Paweł Wojcik LUB/0131/PW08/10	
mgr inż. Zygmunt Szymczyk LUB/0022/PW08/05	

Rzut parteru  
Plan instalacji gniazd, siły, połączeń wyrównawczych i uziomu

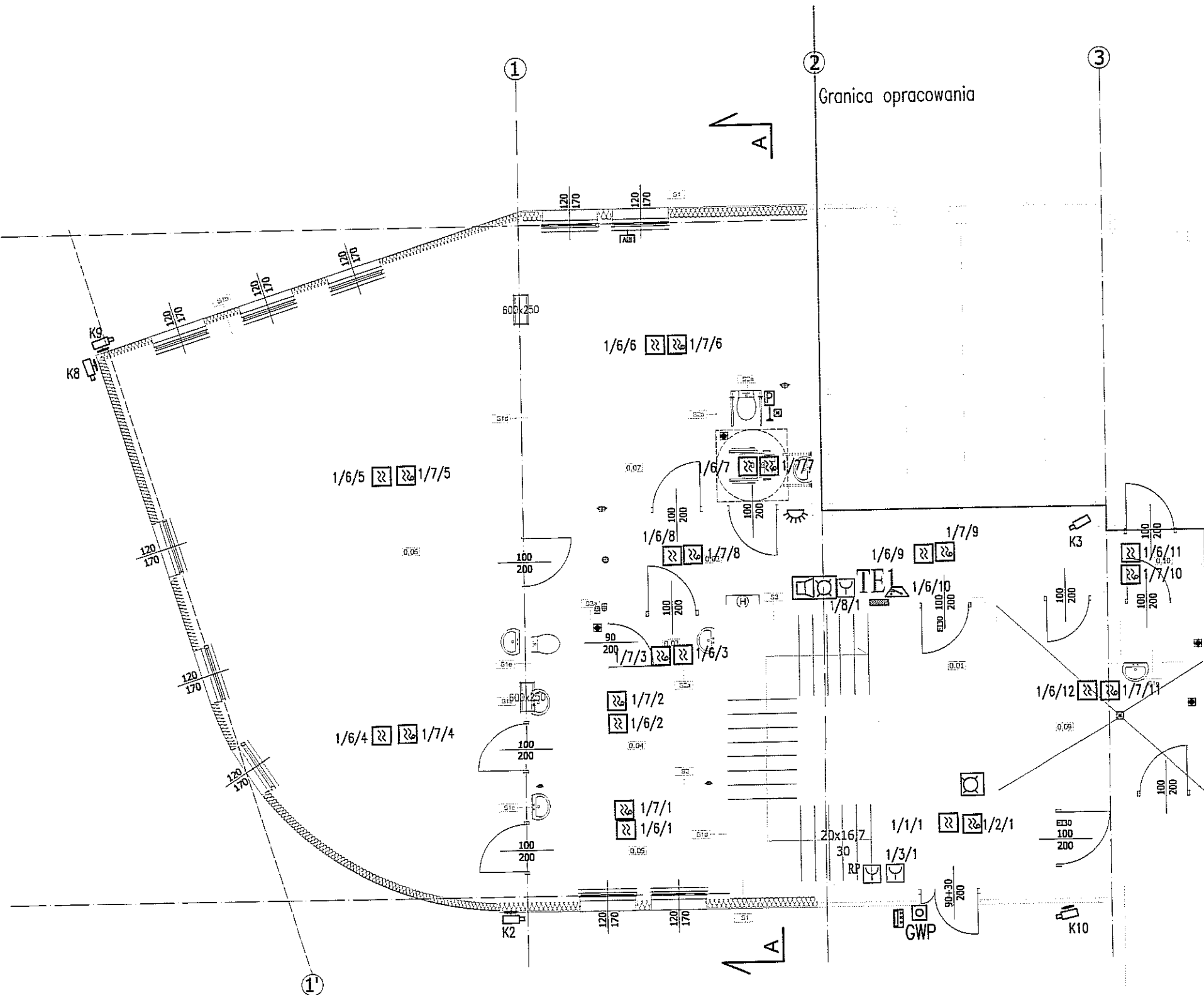
DATA: 06.2013	SKALA: 1/100	WYKONANIE: IE 3
---------------	--------------	-----------------

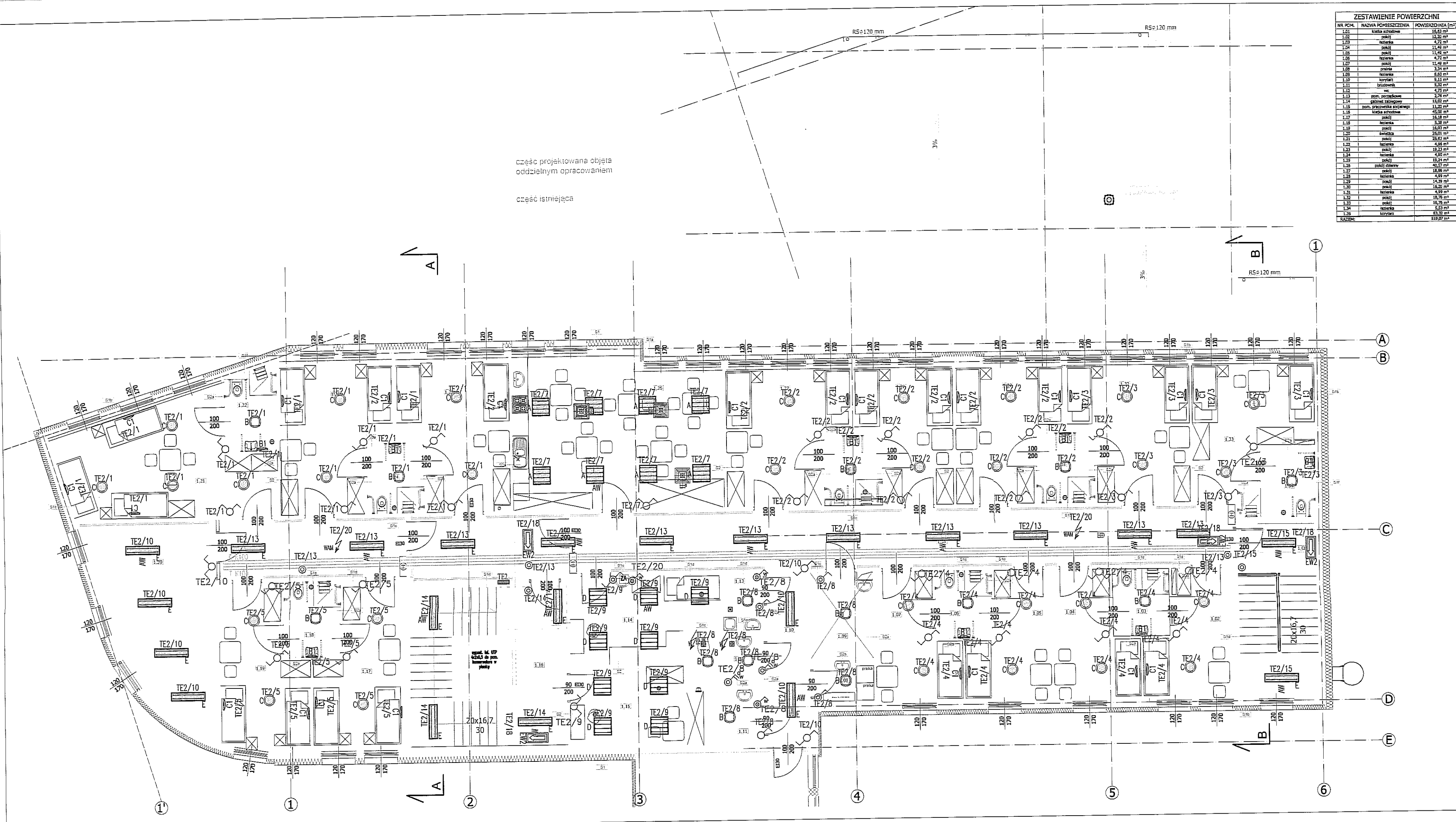


ZESTAWIENIE POWIERZCHNI		
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA [m <sup>2</sup> ]
0.01	kuchnia kuchenna	31,30 m <sup>2</sup>
0.02	kuchnia	15,12 m <sup>2</sup>
0.03	wc	4,20 m <sup>2</sup>
0.04	gabinet - łazienka	8,52 m <sup>2</sup>
0.05	gabinet masażu	8,88 m <sup>2</sup>
0.06	sala ogólna	88,76 m <sup>2</sup>
0.07	sala terapii	28,55 m <sup>2</sup>
0.08	wc rehabilitacyjna	4,51 m <sup>2</sup>
0.09	pom. porządkowe	14,42 m <sup>2</sup>
0.10	wc	4,83 m <sup>2</sup>
0.11	łazienka szatowni	15,56 m <sup>2</sup>
RAZEM:		219,35 m <sup>2</sup>


Wzrost pomiaru: 1,70 m


Wzrost pomiaru: 1,70 m





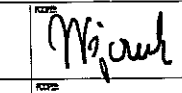

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI		
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA (m <sup>2</sup> )
1.01	kuchnia kuchenna	15,83 m <sup>2</sup>
1.02	łazienka	12,20 m <sup>2</sup>
1.03	łazienka	4,72 m <sup>2</sup>
1.04	łazienka	11,48 m <sup>2</sup>
1.05	łazienka	11,48 m <sup>2</sup>
1.06	łazienka	4,72 m <sup>2</sup>
1.07	łazienka	11,48 m <sup>2</sup>
1.08	łazienka	3,34 m <sup>2</sup>
1.09	łazienka	6,60 m <sup>2</sup>
1.10	łazienka	5,11 m <sup>2</sup>
1.11	łazienka	5,11 m <sup>2</sup>
1.12	łazienka	4,72 m <sup>2</sup>
1.13	łazienka	4,72 m <sup>2</sup>
1.14	łazienka	11,48 m <sup>2</sup>
1.15	łazienka	11,48 m <sup>2</sup>
1.16	łazienka	45,00 m <sup>2</sup>
1.17	łazienka	15,18 m <sup>2</sup>
1.18	łazienka	5,38 m <sup>2</sup>
1.19	łazienka	16,07 m <sup>2</sup>
1.20	łazienka	23,01 m <sup>2</sup>
1.21	łazienka	25,83 m <sup>2</sup>
1.22	łazienka	4,95 m <sup>2</sup>
1.23	łazienka	15,23 m <sup>2</sup>
1.24	łazienka	4,95 m <sup>2</sup>
1.25	łazienka	19,24 m <sup>2</sup>
1.26	łazienka	15,99 m <sup>2</sup>
1.27	łazienka	4,99 m <sup>2</sup>
1.28	łazienka	4,99 m <sup>2</sup>
1.29	łazienka	14,39 m <sup>2</sup>
1.30	łazienka	15,23 m <sup>2</sup>
1.31	łazienka	4,99 m <sup>2</sup>
1.32	łazienka	18,76 m <sup>2</sup>
1.33	łazienka	15,76 m <sup>2</sup>
1.34	łazienka	5,53 m <sup>2</sup>
1.35	łazienka	63,32 m <sup>2</sup>
RAZEM:		519,07 m <sup>2</sup>

**ARCHIKON**  
PRACOWNIA PROJEKTOWA  
mgr inż. JANUSZ PIETRZAK  
ul. Spółdzielczości Pracy 36c, 20-147 Lublin tel./fax 81/443 95 45

**PRO BUD**  
PRACOWNIA PROJEKTOWA  
Przedsiębiorstwo Techniczne Usługowe PROBUD  
Zygmunt Szymczyk  
ul. Dzielności 21/24, 20-539 Lublin  
Biuro: ul. Zemborska 53, tel./fax. (081) 441 441

Obiekt: Gmina Lublin  
Pl. Króla Władysława Łokietka 1  
20-109 Lublin

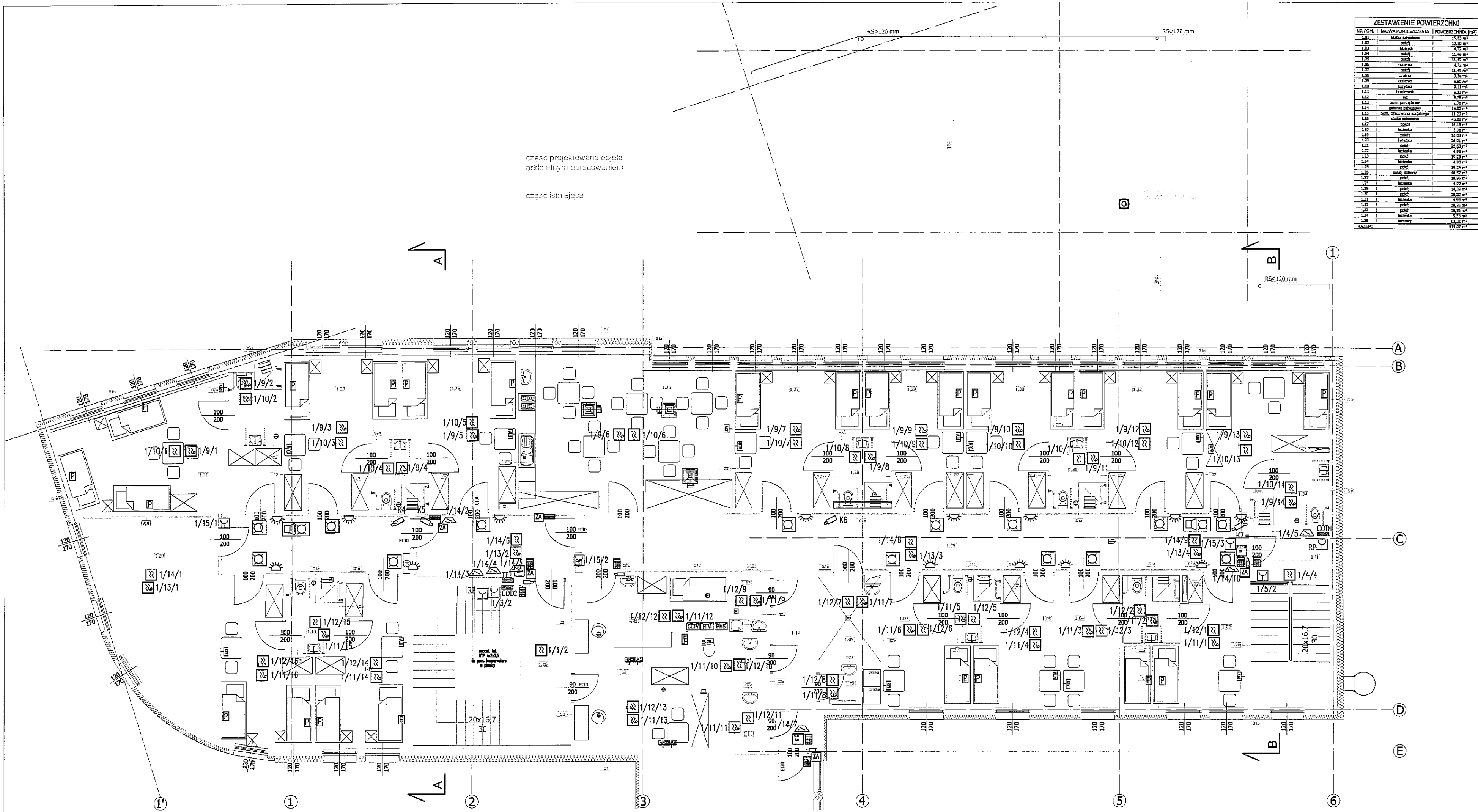
Opis: Nadbudowa i rozbudowa Domu Pomocy Społecznej "KAL" w Lublinie, ul. Kalinowszczyzna 84

PROJEKT WYKONAWCZY	ELEKTRYCZNA
mgr inż. Paweł Wojcik LUB/0131/PW02/10	
mgr inż. Zygmunt Szymczyk LUB/0022/PW02/05	

Rzut piętra  
Plan instalacji oświetleniowej

DATA: 06.2013	SKALA: 1/100	NR PRACZY: IE 5
---------------	--------------	-----------------





ZESTAWIENIE POWIERZCHNI		
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA [m <sup>2</sup> ]
1.01	kłosa kuchenna	14.83 m <sup>2</sup>
1.02	pości	12.20 m <sup>2</sup>
1.03	łazienka	4.72 m <sup>2</sup>
1.04	pości	11.49 m <sup>2</sup>
1.05	pości	11.49 m <sup>2</sup>
1.06	łazienka	4.72 m <sup>2</sup>
1.07	pości	11.49 m <sup>2</sup>
1.08	łazienka	4.72 m <sup>2</sup>
1.09	łazienka	4.72 m <sup>2</sup>
1.10	korytarz	9.11 m <sup>2</sup>
1.11	łazienka	4.72 m <sup>2</sup>
1.12	łazienka	4.72 m <sup>2</sup>
1.13	łazienka	4.72 m <sup>2</sup>
1.14	łazienka	4.72 m <sup>2</sup>
1.15	łazienka	4.72 m <sup>2</sup>
1.16	łazienka	4.72 m <sup>2</sup>
1.17	łazienka	4.72 m <sup>2</sup>
1.18	łazienka	4.72 m <sup>2</sup>
1.19	łazienka	4.72 m <sup>2</sup>
1.20	łazienka	4.72 m <sup>2</sup>
1.21	łazienka	4.72 m <sup>2</sup>
1.22	łazienka	4.72 m <sup>2</sup>
1.23	łazienka	4.72 m <sup>2</sup>
1.24	łazienka	4.72 m <sup>2</sup>
1.25	łazienka	4.72 m <sup>2</sup>
1.26	łazienka	4.72 m <sup>2</sup>
1.27	łazienka	4.72 m <sup>2</sup>
1.28	łazienka	4.72 m <sup>2</sup>
1.29	łazienka	4.72 m <sup>2</sup>
1.30	łazienka	4.72 m <sup>2</sup>
1.31	łazienka	4.72 m <sup>2</sup>
1.32	łazienka	4.72 m <sup>2</sup>
1.33	łazienka	4.72 m <sup>2</sup>
1.34	łazienka	4.72 m <sup>2</sup>
1.35	łazienka	4.72 m <sup>2</sup>
RAZEM:		510.27 m <sup>2</sup>

**ARCHIKON**  
PRACOWNIA PROJEKTOWA  
mgr inż. JANUSZ PIETRAK  
ul. SPÓŁNOŚCI PRACY 36c, budynek 20-147 LUBLIN tel./fax 81/443 93 45

**PRO BUD**  
PRACOWNIA PROJEKTOWA  
Przedsiębiorstwo Techniczne Usługowe PROELBUD  
Zygmunt Szyszczak  
ul. Dolewany 21/24, 20-539 Lublin  
Biuro: ul. Zemborzyńska 53; tel./fax. (081) 441

PROJEKT

Gmina Lublin  
Pl. Króla Władysława Łokietka 1  
20-109 Lublin

OPIS

Nadbudowa i rozbudowa Domu Pomocy Społecznej "KAL" w Lublinie, ul. Kalinowszczyzna 84

PROJEKT WYKONAWCZY

ELEKTRYCZNA

PROJEKTOWAŁ:  
mgr inż. Paweł Wojcik  
LUB/0131/PWOB/10

WYKONAŁ:  
mgr inż. Zygmunt Szyszczak  
LUB/0022/PWOB/05

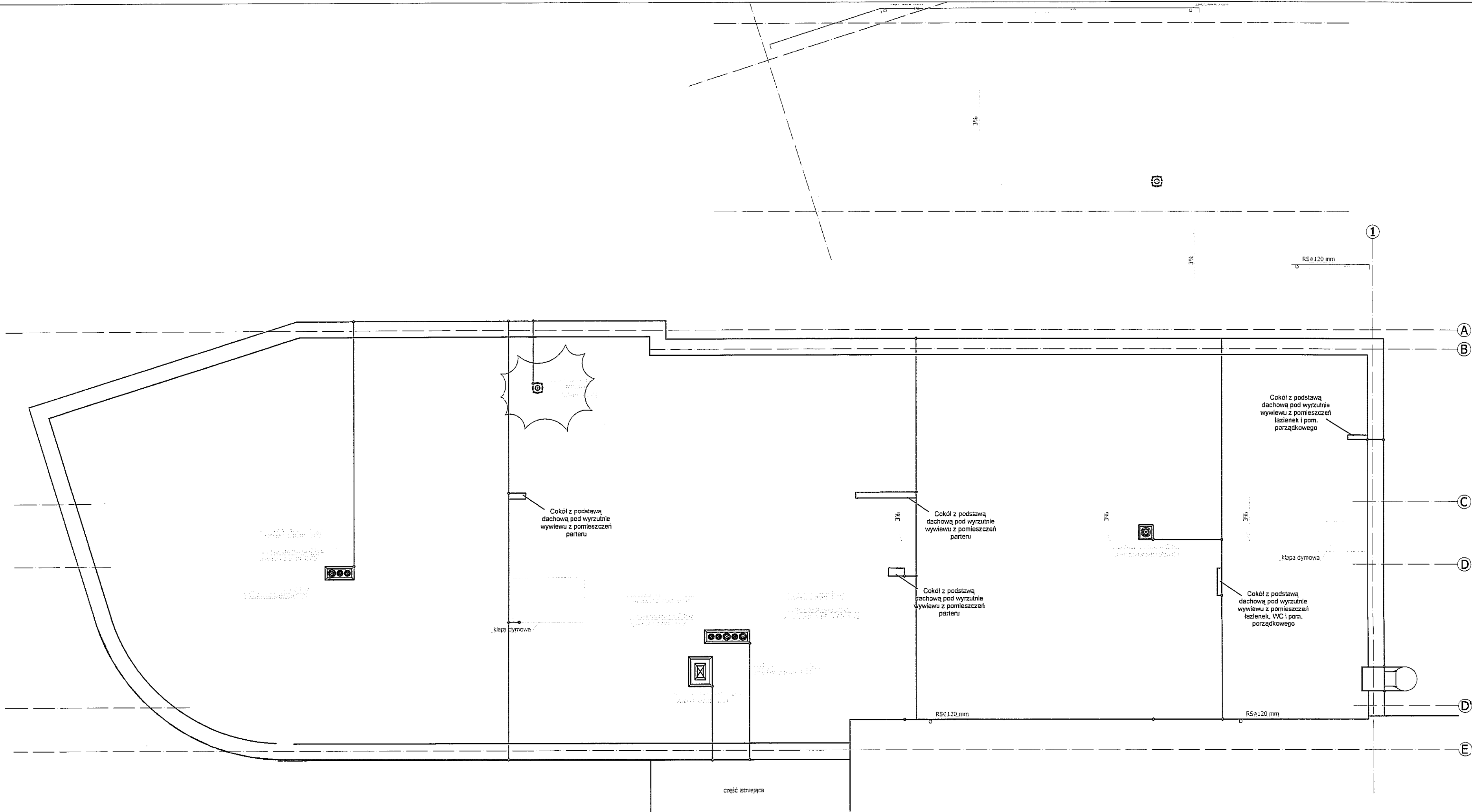
PLAN


Rzut piętra  
Plan instalacji słaboprądowych


DATA: 06.2013

SKALA: 1/100

INSTRUMENT: IE 7



**ARCHIKON**  
PRACOWNIA PROJEKTOWA  
mgr inż. JANUSZ PRZYBYŁAK  
ul. Góralczyńska 36c, I piętro, 20-147 LUBLIN tel./fax 81/443 95 45

**PRACOWNIA PROJEKTOWA**  
Przedsiębiorstwo Techniczno Usługowe PROELBUD  
Zygmunt Szymczyk  
ul. Drzewiany 21/24, 20-539 Lublin  
Biuro: ul. Zemborska 53; tel./fax. (081) 4418

PROJEKT

Gmina Lublin  
Pl. Króla Władysława Łokietka 1  
20-109 Lublin

OPIS

Nadbudowa i rozbudowa Domu Pomocy Społecznej "KALI"  
w Lublinie, ul.Kalinowszczyzna 84

PROJEKT WYKONAWCZY

ELEKTRYCZNA

WYKONAWCA:  
mgr inż. Paweł Wojczuk  
ul. Wesoła 11  
LUB/0131/PWOB/10

PROJEKTANT:  
mgr inż. Zygmunt Szymczyk  
ul. Wesoła 11  
LUB/0022/PWOZ/05

WYKONAWCA:  
mgr inż. Zygmunt Szymczyk  
ul. Wesoła 11  
LUB/0022/PWOZ/05

PROJEKTANT:  
mgr inż. Zygmunt Szymczyk  
ul. Wesoła 11  
LUB/0022/PWOZ/05

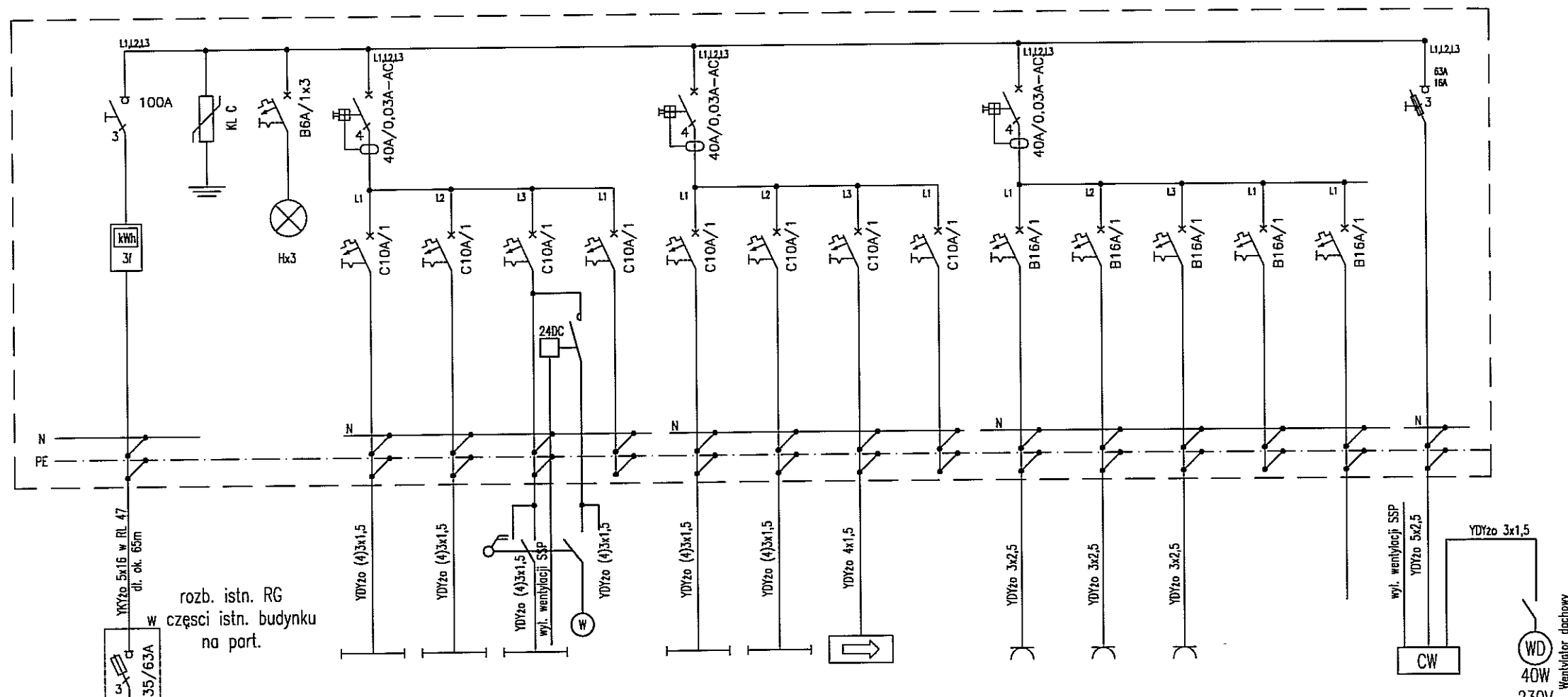
Rzut dachu  
Plan instalacji odgromowej

DATA: 06.2013

SKALA: 1/100

WYKONAWCA: IE 8

# Tablica elektryczna TE1



Numer odbioru	WLZ			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Nazwa odbioru	Zasilanie z istniejącej RG	Ochronnik klasy C	Wskaźnik obecności napięcia	Zasilanie oświetlenia p.006	Zasilanie oświetlenia p.004/005/007	Zasilanie oświetlenia p.003/008/009/010	Rezerwa	Zasilanie oświetlenia kom.	Zasilanie oświetlenia zew.	Zasilanie oświetlenia EW	Rezerwa	Zasilanie gn. 230V p.006	Zasilanie gn. 230V p.004/005/007	Zasilanie gn. 230V p.001/003/008/009/010	Rezerwa	Rezerwa	Centrala wentylacyjna
Moc Pi [kW]				1,16kW	0,49kW	0,48kW		0,25kW	0,05kW	0,05kW		1,60kW	0,60kW	0,80kW			1,06 kW 400V

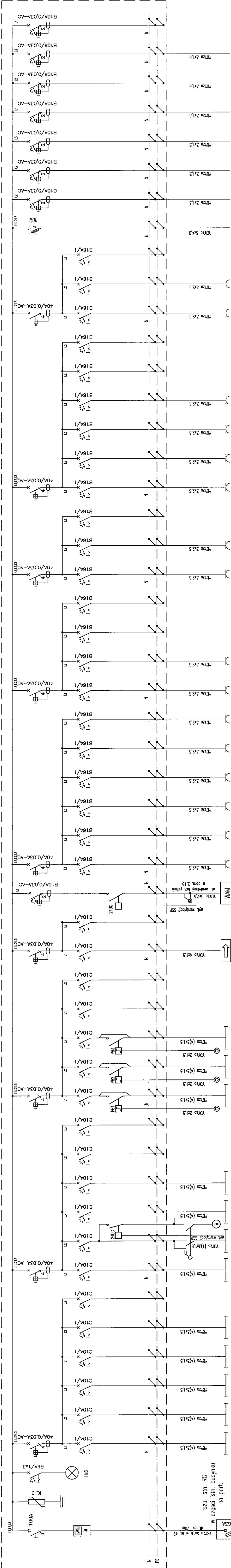
OCHRONA OD PORAŻEŃ SAMOCZYNNE  
SZYBKIE WYŁĄCZENIE—  
PROJEKTOWANE INSTALACJE  
W UKŁADZIE SIECI TN-S

Pi=6,53kW  
Ps=4,25kW

Rozdzielnicę należy wykonać jako wnątkową w II klasie ochronności z listwami przyłączeniowymi N i PE, maskownicami oraz drzwiczkami białymi z zamkiem na kluczyk, o ilości modułów 4x18 z uwzględnieniem 20% rezerwy miejsca.

<b>ARCHIKON</b> PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. JAROSŁAW PIETRZAK ul. SPÓŁNOŚCI PRACY 36c, 20-147 LUBLIN tel./fax 81/443 95 45	
<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA</b> Przedsiębiorstwo Techniczne Usługowe PROEUD Zygmunt Szczęsny ul. Dzielna 21/24, 20-539 Lublin Biuro: ul. Zemborzyńska 53; tel./fax (81) 4418261	
Gmina Lublin Pl. Króla Władysława Łokietka 1 20-109 Lublin	
Nadbudowa i rozbudowa Domu Pomocy Społecznej "KALINA" w Lublinie, ul. Kalinowszczyzna 84	
PROJEKT WYKONAWCZY	ELEKTRYCZNA
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Paweł Wojcik ul. Powstańców LUB/0131/PWOB/10	PODPIS:
WYKONAŁ: mgr inż. Zygmunt Szczęsny ul. Powstańców LUB/0022/PWOB/05	PODPIS:
Schemat ideowy tablicy TE1	
DATA: 06.2013	STRONA: -/-
WSKAZANIE: IE 9	


















## Tablica elektryczna TE2


















[illegible]









OCHRONA OD PORAŻEŃ SAMOCZYNNIE SZYBKIE WYŁĄCZENIE – PROJEKTOWANE INSTALACJE W UKŁADZIE SIECI TN-S	$P_i = 28,00 \text{ kW}$ $P_s = 19,15 \text{ kW}$
--	--

Rozdzielnice należy wykonać jako wnętkową w II klasie ochronności z listwami przyłączeniowymi N i PE, maskownicami oraz drzwiczkami białymi z zamkiem na klucz, o ilości modułów 6x24 z uwzględnieniem 20% rezerwy miejsca.



	Szyna lokalnych połączeń wyrównawczych
	Gniazdo RTV
	Kontrola dostępu, klawiatura z czytnikiem kart + elektrozamkiem rewersyjny – elektrozamek dostawa z drzwiami
	Gniazdo RJ-45 kat. 5e ekranowane
	Aparat przyłóżkowy. Programowany przycisk przywoławczy instalowany w sali przy łóżku z indykacją łóżka i pomieszczenia Przycisk systemu przywoławczego pociągowy
	Podcentrala cyfrowego systemu przywoławczego instalowana w pomieszczeniu. Przekazywanie sygnałów przywoławczych i alarmowych z sali chorych i łazienki w sali do dyżurki pielęgniarskiej a z niej do pokoi lekarskich i ewentualnie aparatów nagłośnienia. Sterują lampkami sygnalizacyjnymi na korytarzu, umożliwiając słaskowanie alarmów wywołanych z pomieszczenia. Funkcje pełnią: potwierdzenie obecności pielęgniarki, wezwanie lekarza, potwierdzenie obecności lekarza, obrazowanie wezwań z innych sal, kasowanie załączonych alarmów. Sygnalizacja LED, alfanumeryczna na wyświetlaczu LCD oraz dźwiękowa
	Matryca sygnalizacyjna do systemu przywoławczego cyfrowego instalowana w pom. 114. Monitorowanie sygnałów przywoławczych i alarmowych z sal chorych i łazienek na wyświetlaczu LCD oraz za pomocą komunikatów słownych oraz lampki sygnalizacyjnych z piktogramami analogicznymi jak lampki sygnalizacyjne nad salami chorych. Możliwość wyłączenia komunikatów słownych i załączenia sygnału dźwiękowego.
LS 	Sygnalizator optyczny systemu przywoławczego trój kolorowy
	Stacja czołowa i rozgałęźniacze RTV
	Centrala systemu pożarowego adresowalna, 4 pętlowa Instalacja w istniejącym pomieszczeniu pielęgniarek 1.14B I piętro
	Stanowisko CCTV –rejestrator 24 kanałowy
	Kamera zewnętrzna CCTV dzień/noc z grzałkami, obiektywami IR i przesłonami automatycznymi w obudowach IP66 Kamera wewnętrzna kopułkowa CCTV
	Domofon
	Przycisk wyjścia
	Przycisk wyjścia ewakuacyjnego
	Zasilacz 12V
	Elektrotrzymacz

	Oprawa oświetleniowa oświetlenia ewakuacyjnego z inwerterem 3h i autotestem
	Wypust przewodowy, typ przewodu zgodnie ze schematem rozdzielnic
	Gniazdo wtykowe 230V z przesłoną na styki i z klapką, 16A, IP44 p/t
	Gniazdo x2 wtykowe 230V z przesłoną na styki i z klapką, 16A, IP44 p/t
	Oprawa oświetleniowa 4x18W IP44 z kloszem mlecznym
	Oprawa oświetleniowa typu plafoniera okrągła 2x26W IP65
	Oprawa oświetleniowa typu plafoniera okrągła 2x13W IP65
	Oprawa oświetleniowa w obudowie aluminiowej 4x24W IP20 z kloszem opalizowanym PMMA Oprawa typu kinkiel ścienny poziomy z wyłącznikiem sznurkowym E14/230V/12W z kloszem – doświetlenie przyłóżkowe
	Oprawa oświetleniowa 4x18W IP20 z rastrem parabolicznym
	Oprawa oświetleniowa 2x36W IP20 z kloszem mlecznym
	Łącznik świecznikowy 250V, 10A, IP20 p/t
	Łącznik świecznikowy 250V, 10A, IP20 p/t
	Łącznik pojedynczy 250V, 10A, IP44 p/t
	Łącznik świecznikowy 250V, 10A, IP44 p/t
	Łącznik typu światło 250V, 10A, IP44 p/t
	Łącznik schodowy 250V, 10A, IP20 p/t
	Koryta kablowe metalowe perforowane z uchwyty E – elektryczne T – teletechniczne



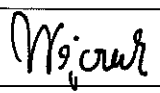
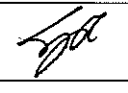
	Centrala sygnalizacji pożarowej 4 pętlowa adresowalna z baterią akumulatorową, drukarką
	Wyniesiony wskaźnik zadziałania czujki p.poż
	Optyczna czujka dymu i optyczna czujka dymu z sygnalizacją zadziałania z izolatorami zwarć
	Ręczny ostrzegacz pożarowy z izolatorem zwarć
	Adresowalny element kontrolno–strząjący – wyłączenie wentylacji bytowej, zwolnienie nie blokad kontroli dostępu, sterowanie i monitoring COD
	Sygnalizator optyczno–akustyczny
	Centrala oddymiania grawitacyjnego 5A z akumulatorami podtrzymania gwarantowanego
	Przycisk oddymiania

Projektowaną centralę systemu SSP wpiąć do istniejącego systemu SSP z zapewnieniem powiadomienia do PSP.

Okablowanie pętli wykonać przewodem YnTKSYekw 1x2x0,8 w RL p/t

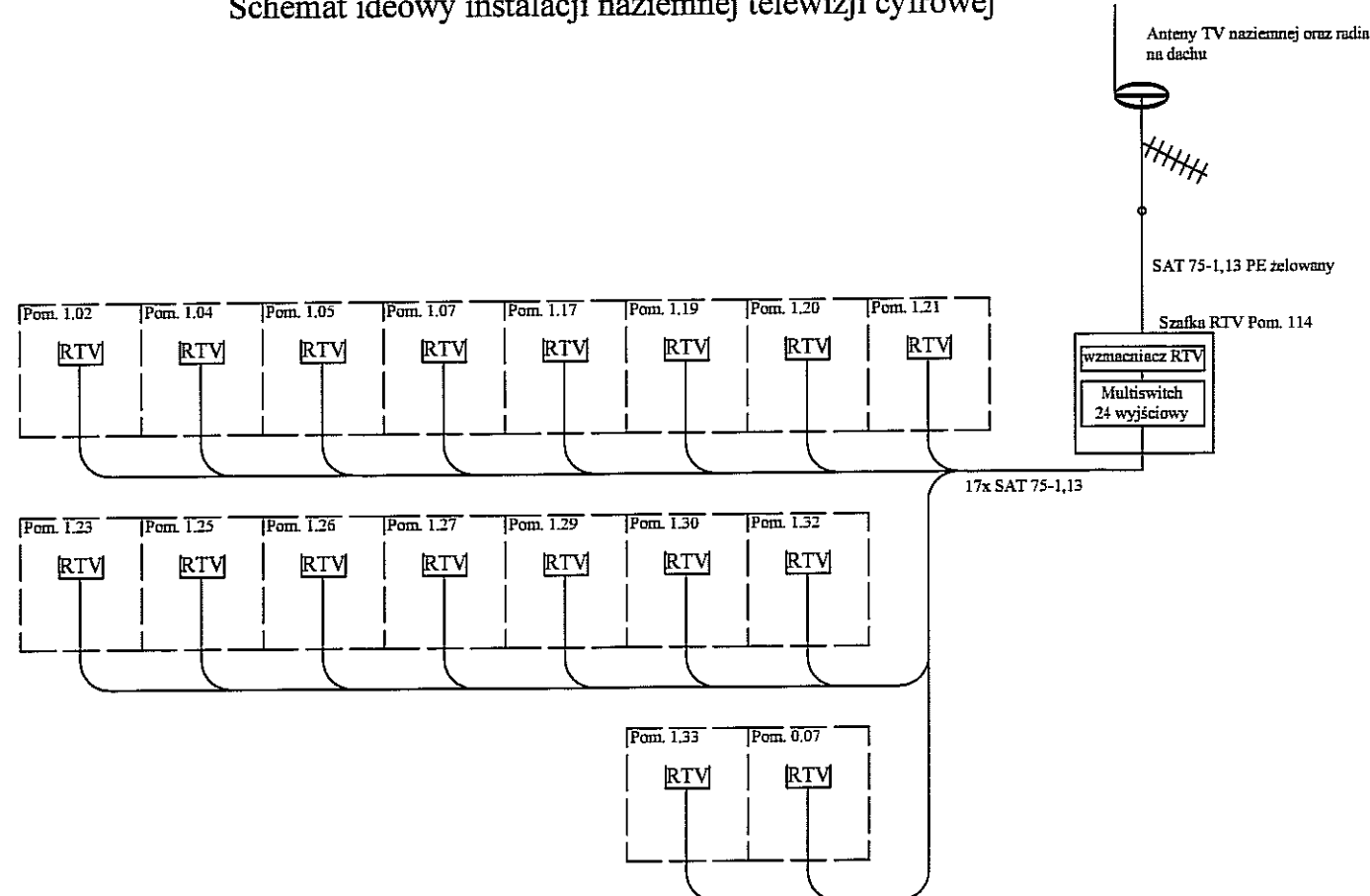
Zasilanie sygnalizatora wykonać kablem HdGs 3x1,5 z centrali

Przeprogramować istniejącą centralę z uwzględnieniem nowych elementów na pętli

 <b>ARCHIKON</b> PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. JANUSZ PIETRZAK <small>ul. BPOŁOWA 20/21 PRAC. 36c, I piętro, 20-147 LUBLIN tel./fax 81/443 95 45</small>	
 <b>PRACOWNIA PROJEKTOWA</b> Przedsiębiorstwo Techniczne Usługowe PROLBUD Zygmunt Byszczek <small>ul. Dolewany 21/24 ; 20-539 Lublin          Biuro: ul. Zemborska 53; tel./fax (081) 4418261</small>	
Gmina Lublin Pl. Króla Władysława Łokietka 1 20-109 Lublin	
Nazwa: Nadbudowa i rozbudowa Domu Pomocy Społecznej "KALINA" w Lublinie, ul. Kalinowszczyzna 84	
Nazwa projektu: <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>	Nazwa: <b>ELEKTRYCZNA</b>
Projektant: mgr inż. Paweł Wojcik m. i w. LUB/0131/PWOB/10	Kopia: 
Opracował: m. i w.	Kopia:
Projektant: mgr inż. Zygmunt Byszczek m. i w. LUB/0022/PWOB/05	Kopia: 
<b>LEGENDA</b>	
Data: 06.2013	Status: -/-
Strona: IE 11	

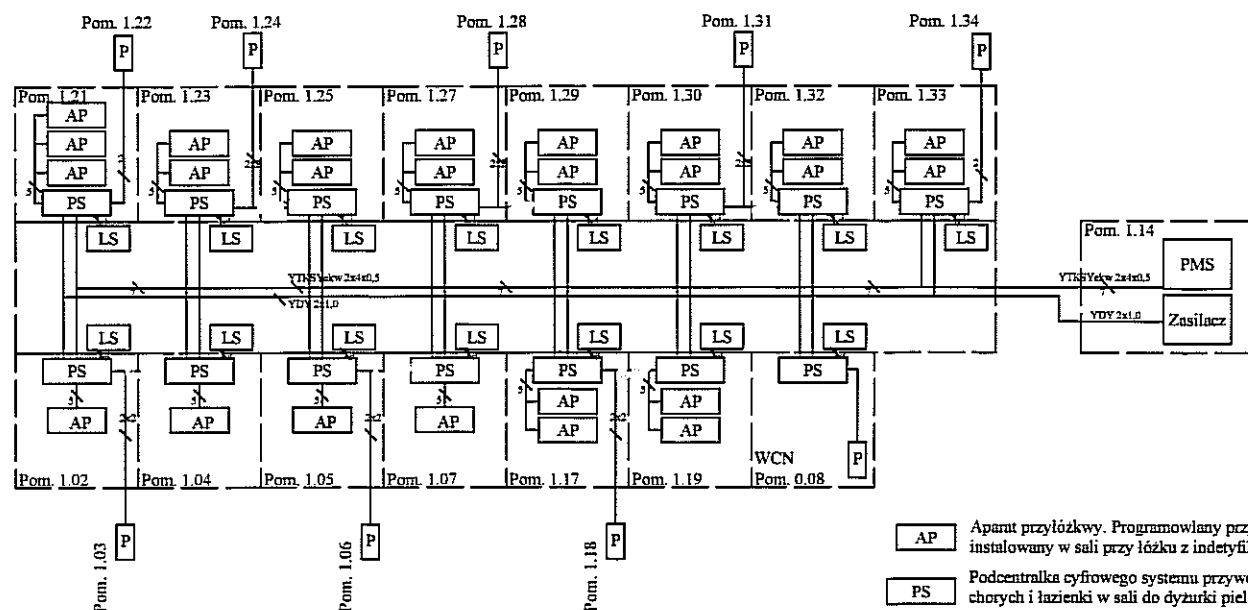


## Schemat ideowy instalacji naziemnej telewizji cyfrowej



Okablowanie należy zweryfikować odnośnie kompatybilności z montowanym systemem

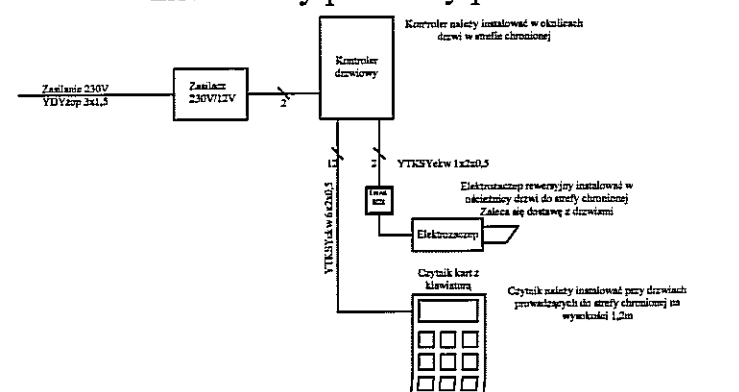
## Schemat ideowy instalacji przywoławczej



- AP Aparat przyłózkowy. Programowalny przycisk przywoławczy instalowany w sali przy łóżku z identyfikacją łóżka
  - PS Podcentra cyfrowego systemu przywoławczego instalowana w pomieszczeniu. Przekazywanie sygnałów przywoławczych i alarmowych z sali chorych z sali chorych i łazienki w sali do dyżurnki pielęgniarskiej a z niej do pokójów lekarskich i ewentualnie aparatów nagłośnienia. Sterują lampkami sygnalizacyjnymi na korytarzu, umożliwiając skasowanie alarmów wyzwolonych z pomieszczenia. Funkcje pełniące: potwierdzenie obecności pielęgniarki, wezwanie lekarza, potwierdzenie obecności lekarza, obrazowanie wezwań z innych sal, kasowanie załączonych alarmów. Sygnalizacja LED, alfanumeryczna na wyświetlaczu LCD oraz dźwiękowa
  - LS Lampka sygnalizacyjna instalowana w korytarzu nad drzwiami trójkolorowa LED do cyfrowego systemu przyzewowego
  - P Przycisk pociagowy systemu przyzewowego instalowany w łazience
  - PMS Matryca sygnalizacyjna do systemu przywoławczego cyfrowego instalowana w pom. 1.14. Monitoring sygnałów przywoławczych i alarmowych z sal chorych i łazienek na wyświetlaczu LCD oraz za pomocą komunikatów słownych oraz lampek sygnalizacyjnych z piktogramami analogicznymi jak lampki sygnalizacyjne nad salami chorych. Możliwość wyłączenia komunikatów słownych i załączenie sygnału dźwiękowego.
- Funkcje:  
obrazowanie sygnałów; przywołanie z sal chorych, alarm z łazienek, potwierdzenie obecności pielęgniarki, drugie wezwanie pielęgniarki, wezwanie lekarza, potwierdzenie obecności lekarza, przekazywanie wezwań, sygnalizacji uszkodzenia lub braku manipulatora mgnuszkowego, zegar systemowy, regulacja głośności.
- Okablowanie: YTKSY ekw 2x4x0,5 w rurkach p/t  
Zasilanie YDY 2x1,0 magistrala od zasilacza 230V/12DC

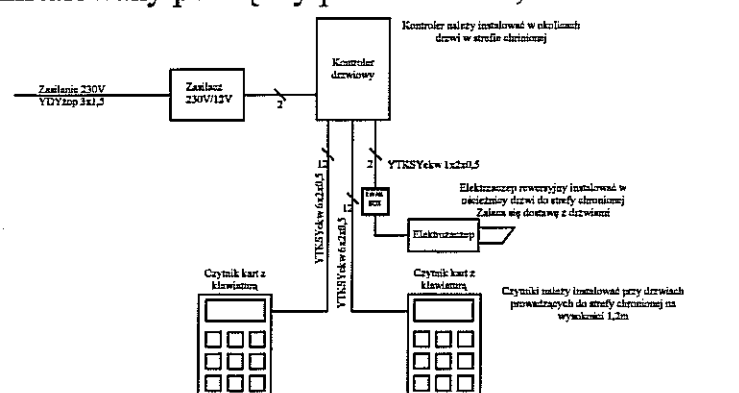
Okablowanie należy zweryfikować odnośnie kompatybilności z montowanym systemem

## Schemat ideowy systemu kontroli dostępu jednostronnego, instalowany pomiędzy pom. 114-135



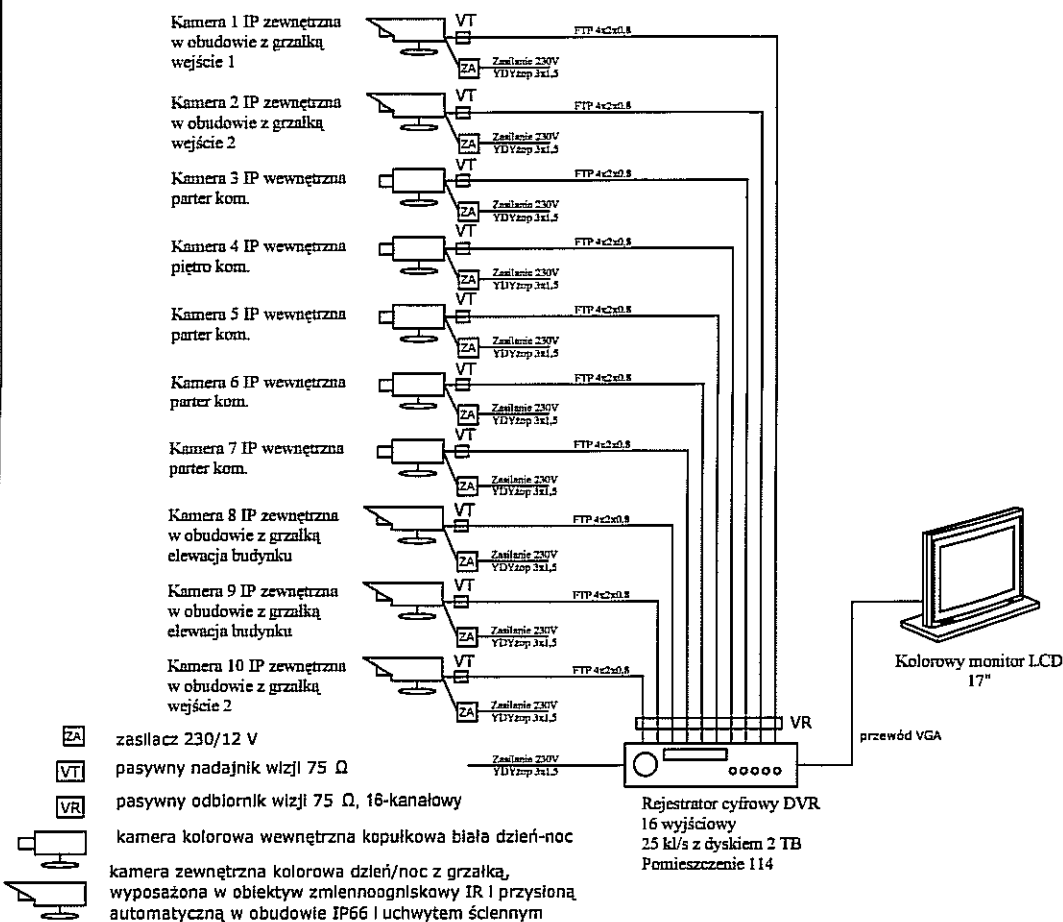
Okablowanie należy zweryfikować odnośnie kompatybilności z montowanym systemem

## Schemat ideowy systemu kontroli dostępu dwustronnego, instalowany pomiędzy pom. 116-135, 135-101 i 110-zew.



Okablowanie należy zweryfikować odnośnie kompatybilności z montowanym systemem

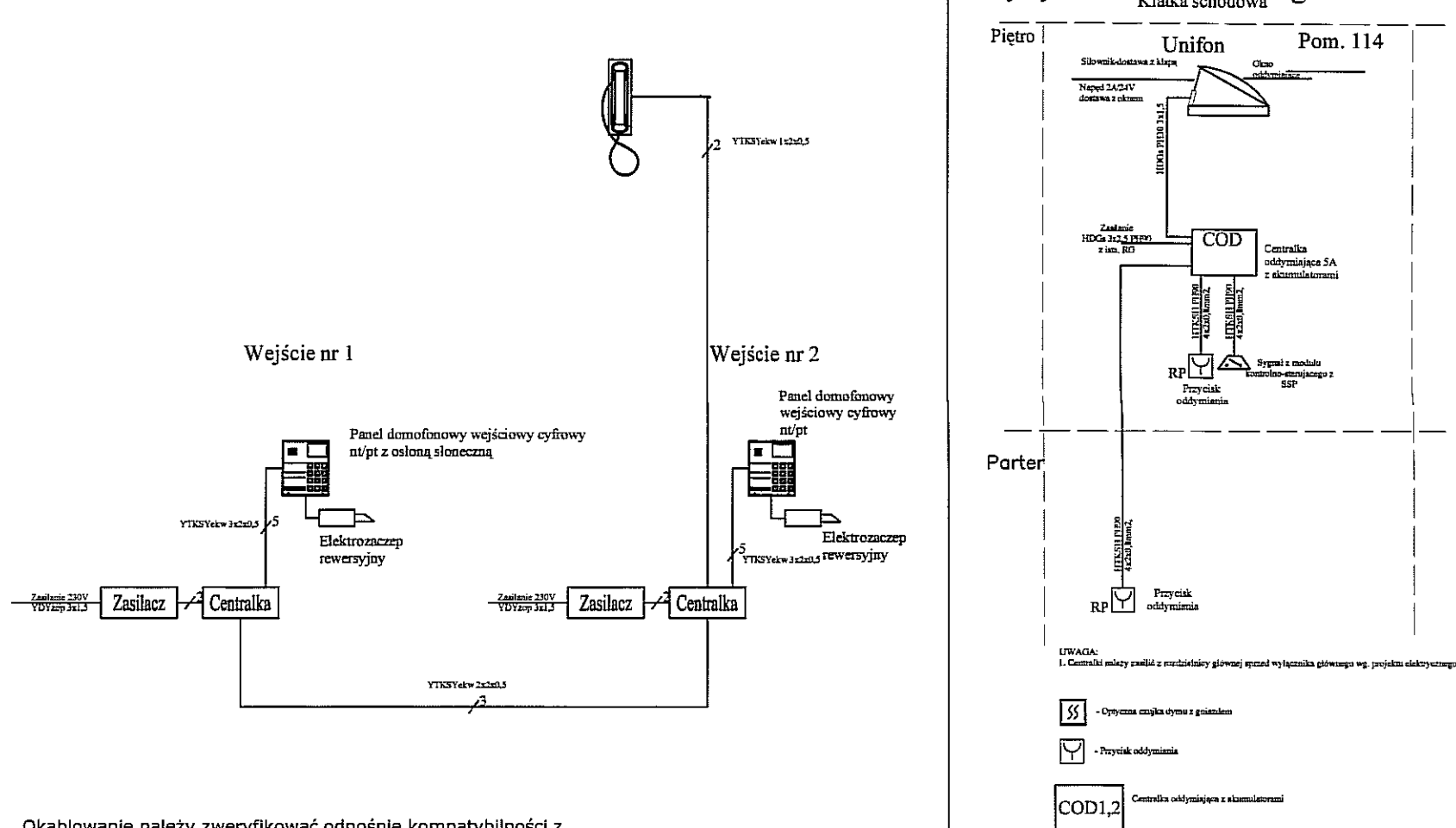
## Schemat ideowy systemu CCTV



- ZA zasilacz 230/12 V
- VT pasywny nadajnik wizji 75 Ω
- VR pasywny odbiornik wizji 75 Ω, 16-kanalowy
- kamera kolorowa wewnętrzna kółkowa biała dzień-noc
- kamera zewnętrzna kolorowa dzień/noc z grzałką, wyposażona w obiektyw zmienneogniskowy IR i przycisk automatyczną w obudowie IP66 i uchwytem ściennym

Okablowanie należy zweryfikować odnośnie kompatybilności z montowanym systemem

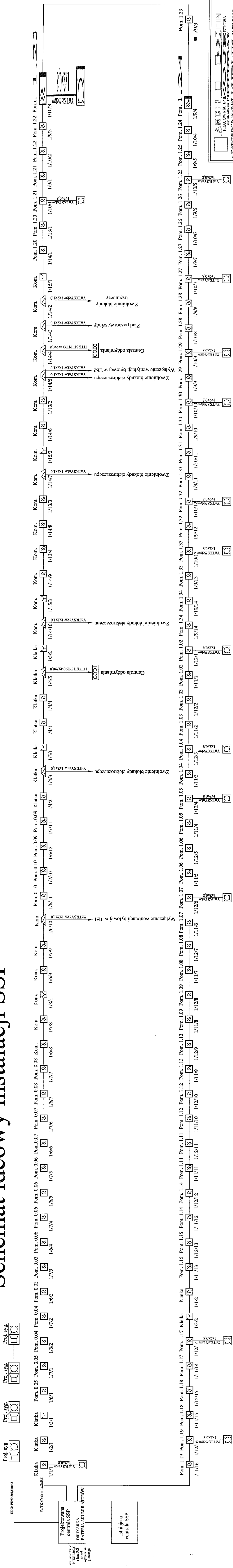
## Schemat ideowy systemu domofonowego



Okablowanie należy zweryfikować odnośnie kompatybilności z montowanym systemem

<b>ARCHIKON</b> PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. JANUSZ PIETRZAK ul. SPÓŁDZIELCZOŚCI PRACY 36c I piętro, 20-147 LUBLIN tel./fax 81/443 95 45	
<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA</b> Przedsiębiorstwo Techniczne Usługowe PROELBUD Zygmunt Szymczyk ul. Dzielany 21/24; 20-539 Lublin Biuro: ul. Zemborzyńska 53; tel./fax. (081) 4418261	
Gmina Lublin Pl. Króla Władysława Łokietka 1 20-109 Lublin	
Nadbudowa i rozbudowa Domu Pomocy Społecznej "KALINA" w Lublinie, ul. Kalinowszczyzna 84	
PROJEKT WYKONAWCZY mgr inż. Paweł Wojczuk LUB/0131/PWOE/10	ELEKTRYCZNA 
mgr inż. Zygmunt Szymczyk LUB/0022/PWOE/05	
Schematy ideowe instalacji siłopiętrowej	
DATA: 06.2013	SKALA: -/--
ILOŚĆ KOPII: IE 12	

# Schemat ideowy instalacji SSP

[illegible]