

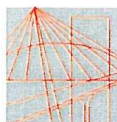
## PROJEKT WYKONAWCZY

<u>INWESTYCJA:</u>	Budowa systemów bezpieczeństwa Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego Jana Pawła II
<u>INWESTOR:</u>	KATOLICKI UNIwersytet LUBELSKI JANA PAWŁA II W LUBLINIE AL. RACŁAWICKIE 14, 20-950 LUBLIN
<u>BRANŻA:</u>	ELEKTRYCZNA, TELETECHNICZNA
<u>NR DZIAŁKI:</u>	nr ewid. 2/3, obręb 0041, arkusz mapy 4
<u>TEMAT:</u>	Budowa systemów bezpieczeństwa Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego Jana Pawła II
<u>PROJEKTOWAŁ:</u>	mgr inż. Krzysztof Targoński upr. nr LUB/0041/PWOE/13
<u>MIEJSCOWOŚĆ/DATA:</u>	LUBLIN, LISTOPAD 2017

# SPIS TREŚCI

1. Dane podstawowe .....	1
1.1. Strona tytułowa .....	1
1.2. Spis treści .....	2
2. Uprawnienia .....	3
3. Część techniczna.....	6
3.1. Część ogólna.....	6
3.2. Zakres opracowania .....	6
3.3. Opis zastosowanego systemu alarmu włamania i napadu .....	7
3.4. Opis zastosowanego systemu .....	8
3.4.1. Instalacja okablowania strukturalnego .....	8
3.4.2. Punkty dystrybucyjne .....	8
3.4.3. Okablowanie światłowodowe .....	8
3.4.4. Okablowanie miedziane .....	9
3.4.5. Kamery oraz urządzenia aktywne .....	9
3.4.6. Oznaczenia.....	11
3.4.7. Testowanie i pomiary .....	11
3.5. Opis sterowania otwierania szlabanów wjazdowych. ....	12
4. Zalecenia dla wykonawcy .....	13
5. Zalecenia dla użytkownika .....	13
6. Eksploatacja i konserwacja .....	13
7. Odbiór instalacji .....	13
8. Uwagi końcowe .....	14
9. Zestawienie tabelaryczne .....	15
10. Rysunki .....	16

## 2. Uprawnienia



LUBELSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 4 czerwca 2013 r.

LOIIB.OKK.7131/128 – 7132/128/13

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów / Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm. /, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 /, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm. /, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Krzysztof Kamil TARGOŃSKI**

magister inżynier

urodzony dnia 6 kwietnia 1984 r. w Lublinie

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewidencyjny: LUB/0041/PWOE/13**

*do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych*

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

### Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek  
  
mgr inż. Maria Kosler

Członek  
  
mgr inż. Edward Woźniak

Przewodniczący  
  
dr inż. Bolesław Horyński

Otrzymują:

- ① Pan Krzysztof Targoński  
ul. Bazylianówka 5,  
20-144 Lublin
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



**Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych**

**Pan Krzysztof Kamil TARGOŃSKI**

I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt.1 i 2 oraz art.13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym w/w specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

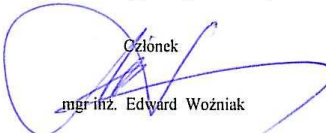
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

**bez ograniczeń**

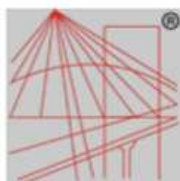
II. Na mocy § 15 ust. 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. Nr 83, poz. 578 /, niniejsze uprawnienia uprawniają do: **sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.**

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

Członek  
  
mgr inż. Maria Kosler

Członek  
  
mgr inż. Edward Woźniak

Przewodniczący  
  
dr inż. Bolesław Horyński



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-YW3-PEI-7XD \*

Pan Krzysztof Kamil Targoński o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0175/13  
adres zamieszkania ul. Bazylianówka 5, 20-144 Lublin  
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-10-01 do 2018-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-08-16 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

### **3. Część techniczna**

#### **3.1. Część ogólna**

Niniejszy projekt wykonawczy dotyczy budowy systemów bezpieczeństwa kampusu głównego Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego Jana Pawła II przy ul. Raławickiej 14 w Lublinie.

Podstawą opracowania :

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku, w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75/2002, poz. 690, z późniejszymi zmianami).
- wizja lokalna
- aktualnie obowiązujące przepisy i wytyczne w zakresie projektowania przedmiotowych instalacji.

#### **3.2. Zakres opracowania**

Opracowanie przewiduje:

- punkty kamerowe w budynku Gmachu Głównego
  - kamery zewnętrzne – 1 szt.,
  - kamery wewnętrzne – 1 szt.,
- punkty kamerowe na budynku Collegium Norwidianum
  - kamery zewnętrzne – 2 szt.,
- punkty kamerowe na istniejącym słupie oświetleniowym.
  - kamery zewnętrzne – 2 szt.,
- punkty kamerowe budynku Centrum Transferu Wiedzy.
  - kamery zewnętrzne – 1 szt.,
  - kamery wewnętrzne – 3 szt.,
- punkty kamerowe w parkingu podziemnym Collegium Jana Pawła II.
  - kamery wewnętrzne – 2 szt.,
- punkt kamerowy w kościele akademickim KUL.
  - kamery wewnętrzne – 1 szt.,
- czujka bezprzewodowa zbicia szkła - 3 szt.,
- okablowanie światłowodowe łączące urządzenia aktywne,
- okablowanie miedziane łączące urządzenia aktywne z kamerami,
- sterowanie szlabanów wjazdowych.

Projekt dotyczy budowy systemu monitoringu wizyjnego kampusu Głównego KUL w którego skład wchodzi zabezpieczenie obiektów KUL jak i wjazdów na teren kampusu głównego, a także rozbudowa systemu sygnalizacji włamania i napadu obejmująca pomieszczenie muzeum.

Monitoring wizyjny IP oparty jest obecnie o rejestrator DS-96128NI-E16 do którego przyłączonych jest 60 kamer, system sygnalizacji włamania i napadu - Satel Integra 32, szlabany wjazdowe - BFT MOOVI 30s.

### **3.3. Opis zastosowanego systemu alarmu włamania i napadu.**

#### **3.3.1. Opis techniczny systemu.**

System sygnalizacji włamania i napadu oparty jest na istniejącej centrali alarmowej INTEGRA 32 zlokalizowanej na parterze budynku Gmachu Głównego w pomieszczeniu muzeum. System został rozbudowany o niezbędne moduły rozszerzające pozwalające podłączyć dodatkowe linie dozоровe do systemu jak i wykorzystać dodatkowe wyjścia alarmowe. Komunikacja pomiędzy modulem sterującym Integra i dołączonymi urządzeniami odbywa się poprzez magistrale. Wymiana danych odbywa się według specyfikacji protokołu RS485. Moduł sterujący monitoruje stan magistrali, do której podłączone są urządzenia. Przerwanie komunikacji z jakimkolwiek modulem systemu powoduje wygenerowanie alarmu sabotażowego. Magistrale RS485 należy wykonać w układzie pojedynczego łańcucha równoległego, tzn. linia A z poprzedniego urządzenia jest połączona z końcówką A bieżącego urządzenia, te zaś podłączone jest do linii A następnego urządzenia.

W pomieszczeniu należy zainstalować trzy bezprzewodowe czujki zbitcia szkła, które będą współdziałać z istniejącym ekspanderem wejść bezprzewodowym podłączonym do centrali Integra 32. Montaż czujek wykonać zgodnie z dokumentacją techniczno-rozruchową i rysunkami technicznymi dołączonymi do niniejszego projektu.

Wszystkie zainstalowane urządzenia alarmowe są wyposażone w obwody antysabotażowe.

Stan alarmu jest sygnalizowany na manipulatorze i sygnalizatorze zewnętrznym. Wszystkie inne zdarzenia wygenerowane przez system takie jak: uzbrojenie i rozbrojenie systemu, sabotaż urządzeń, zanik napięcia zasilania, awaria systemu, będą również sygnalizowane przez system alarmowy.

### **3.4. Opis zastosowanego systemu.**

#### **3.4.1. Instalacja okablowania strukturalnego**

##### Założenia sieci teleinformatycznej:

- projektowany system instalacji teleinformatycznej zostanie oparty na elementach kategorii 6, dla której wykonawca powinien udzielić 25 letniej gwarancji,
- gniazda teleinformatyczne zakończone będą od strony wtykiem RJ45,
- rozproszanie kabli będzie realizowane w rurkach elektroinstalacyjnych i listwie elektroinstalacyjnej.

#### **3.4.2. Punkty dystrybucyjne**

W budynku Gmachu Głównego, Collegium Norwidianum, Centrum Transferu Wiedzy należy wykorzystać istniejące szafy teleinformatyczne do montażu urządzeń i paneli pasywnych. W pomieszczeniu DSO parkingu podziemnego Collegium Jana Pawła II należy zamontować szafę teleinformatyczną, którą przekaże Zamawiający Wykonawcy. Wykonawca przetransportuje szafę z budynku Biblioteki Uniwersyteckiej KUL, ul. Chopina 27 do pomieszczenia DSO parkingu podziemnego CJPiI.

Punkt dystrybucyjny będzie stanowiła szafa 19". W szafie należy zamontować: switch 24 portowy POE wraz z wkładami światłowodowymi lub/i media konwerterami, panel pusty RJ 45 kat. 6 z wkładkami, listwę zasilającą. Należy wykonać uziemienie szafy dystrybucyjnej poprzez połączenie punktu PE szafy przewodem miedzianym LgY 10mm<sup>2</sup> z tzw. uziemieniem roboczym. Wszystkie zamontowane w szafach elementy powinny być uziemione. Należy połączyć je do wspólnej listwy uziemiającej, znajdującej się wewnątrz szafy, przewodem miedzianym LgY 4mm<sup>2</sup>. Listwę uziemiającą w szafie połączyć przewodem miedzianym LgY 10mm<sup>2</sup>, z punktem uziemienia roboczego.

#### **3.4.3. Okablowanie światłowodowe**

Od projektowanej (istniejących) szaf dystrybucyjnych należy wykonać następujące relacje światłowodowe:

- Collegium Jana Pawła II, parking podziemny, pomieszczenie DSO - Gmach Główny, pomieszczenie techniczne, Kabel światłowodowy wewnętrzny 12 włóknowy 9/125um, LSOH
- Collegium Jana Pawła II, parking podziemny, pomieszczenie DSO - Collegium Norwidianum, II piętro, pomieszczenie techniczne, Kabel światłowodowy wewnętrzny 12 włóknowy 9/125um, LSOH
- Collegium Jana Pawła II, parking podziemny, pomieszczenie DSO - Collegium Jana Pawła II, VI piętro, serwerownia, Kabel światłowodowy wewnętrzny 24 włóknowy 9/125um, LSOH



- Collegium Jana Pawła II, Collegium Jana Pawła II - II piętro - Collegium Jana Pawła II, VI piętro, serwerownia, Kabel światłowodowy wewnętrzny 12 włóknowy 9/125um, LSOH

Przy szafach pozostawić zapas kabla w ilości 10m. Kable zakończyć w panelach światłowodowych 12(24) FC/PC wyposażonych, które dostarczy Wykonawca wraz z wykonaniem montażu spawania włókien światłowodowych (nie dotyczy łącznika Ilp - Vlp CJPII, gdzie panel światłowodowy jest istniejący).

#### **3.4.4. Okablowanie miedziane**

Poziome okablowanie komputerowe (od PD do urządzenia) należy wykonać przy użyciu nieekranowanego, 4-parowego kabla skrętkowego – UTP, kategorii 6 w powłoce niepalnej LSOH.

Projektowane kable sieci należy prowadzić w odległości, co najmniej 10 cm od innych instalacji. Wszelkie przebicia i przepusty przez ściany wykonać w wielkościach umożliwiających przeprowadzenie peszli o pełnym profilu.

Przyłączenie kabli okablowania poziomego do gniazd w panelu należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta bez użycia dodatkowych narzędzi.

Długość kabla liczona od panelu krosowego do gniazda końcowego musi zawierać się w przedziale od 15 do 90 m. Okablowanie strukturalne wykonać zgodnie z normami: PE-EN 50173-1/A1:2009, PE-EN 50173-2:2008, PN-EN 50346:2004/A1:2009.

#### **3.4.5. Kamery oraz urządzenia aktywne**

W projektowanej instalacji należy zastosować kamery zewnętrzne i wewnętrzne o podanych poniżej parametrach w miejscach przedstawionych w części rysunkowej. Kamerę zlokalizowaną w kościele akademickim KUL podłączyć do istniejącego kabla UTP, który należy zakończyć wtykiem RJ45. Kabel UTP znajduje się w docelowym miejscu montażu kamery IP. Dostarczone kamery muszą współpracować w pełni funkcjonalnie z istniejącym rejestratorem sieciowym.

##### Kamery zewnętrzne

- typ : IP,
- rozdzielczość min. 2MPx,
- liczba strumieni min. 2
- ogniskowa 2.8-12mm
- kodowanie H.264
- Interfejsy komunikacyjne: Ethernet 100 Mb/s, RJ-45
- protokoły: TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, Bonjour, ONVIF

- zasilanie: DC 12 V ( $\pm 10\%$ ) / PoE (802.3af)
- stopień ochrony IP66.
- zasięg IR min. 20m.

#### Kamery wewnętrzne

- typ : IP,
- rozdzielczość min. 2MPx,
- liczba strumieni min. 2
- kodowanie H.264
- Interfejsy komunikacyjne: Ethernet 100 Mb/s, RJ-45
- strumień główny: FHD (1920x1080 px)@25 kl./s, UVGA (1280x960 px)@25 kl./s, HD (1280x720 px)@25 kl./s
- strumień pomocniczy: D1 (704x576 px), CIF (352x288 px)
- protokoły: TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, Bonjour, ONVIF (profile S i G), PSIA, CGI, ISAPI
- zasilanie: DC 12 V ( $\pm 10\%$ ) / PoE (802.3af)
- Kąty wychylenia: Panorama:  $-30^{\circ}$ ~ $+30^{\circ}$ , nachylenie:  $0^{\circ}$ ~ $75^{\circ}$ , rotacja:  $0^{\circ}$ ~ $360^{\circ}$

#### Urządzenia aktywne:

- zarządzalny switch 24 port,
- zasilanie przez Ethernet: POE,
- porty: 24 x 10/100/1000 + 2 x zestaw Gigabit SFP + 2 x SFP
- podtyp: Gigabit Ethernet
- montowany w szafie,
- zgodność normami IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3z, IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.3ab, IEEE 802.1p, IEEE 802.3af, IEEE 802.3x, IEEE 802.3ad (LACP), IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.1s, IEEE 802.3at, IEEE 802.3az
- Gwarancja producenta Ograniczona gwarancja dożywotnia (do 5 lat od wycofania z produkcji/sprzedaży przez producenta)

#### Moduł światłowodowy:

- rodzaj światłowodu: SMF,
- złącze LC-LC
- standardowe rozwiązania telekomunikacyjne: SFP

- Maksymalna szybkość przesyłania danych 1000 Mbit/s
- Technologia okablowania 1000Base-LX
- Bezpieczeństwo: FDA 21 CFR 1040.10 & 1040.11, EN60950, EN (IEC) 60825-1,2
- Certyfikaty: FCC Part 15 Class B, EN55022 Class B (CISPR 22B), VCCI Class B.
- Maksymalny dystans transferu 10000m

Kamery i urządzenia skonfigurować z istniejącym serwerem HikVision. Dokładną lokalizację montażu kamer należy ustalić z Zamawiającym przed montażem, dopuszczalna rozbieżność miejsca montażu kamer  $\pm 5\text{m}$ .

### **3.4.6. Oznaczenia**

Wszystkie kable powinny być oznaczone numerycznie, w sposób trwały, zarówno od strony urządzenia, jak i od strony punktu dystrybucyjnego (PD). Takie same oznaczenia należy umieścić, na gniazdach oraz na panelach rozdzielczych.

Poniżej przedstawiono przykładową konwencję oznaczeń.

A-B-C

gdzie:

A – numer budynku

B – numer piętra

C – numer urządzenia

Na etapie realizacji inwestycji uzgodnić na roboczo, z użytkownikiem, sposób oznaczeń wykonanej instalacji, tak żeby zachować jednolity sposób oznaczeń na teren całej jednostki.

### **3.4.7. Testowanie i pomiary**

Po wykonaniu okablowania należy wykonać pomiary instalacji komputerowej (na zgodność z wymaganiami kategorii 6), sieci światłowodowej oraz pomiary zamontowanej instalacji elektrycznej (na zgodność z wymaganiami normy PN-IEC 60364).

Wyniki pomiarów przedstawić w postaci protokołów pomiarowych i dołączyć do dokumentacji powykonawczej.

#### **Pomiary okablowania strukturalnego:**

Po ułożeniu i rozszyciu kabli okablowania strukturalnego należy przeprowadzić komplet pomiarów statycznych i dynamicznych całego okablowania (wszystkich linii i punktów).

Pomiary statyczne dostarczają informacji o poprawności ułożenia poszczególnych żył kabli w złączach i gniazdach, natomiast pomiary dynamiczne pozwalają sprawdzić, czy zbudowany kanał transmisyjny spełnia parametry określone w normach technicznych..

Do pomiarów statycznych użyć testera połączeń, natomiast pomiary dynamiczne wykonać przy pomocy analizatora systemu okablowania.

Przy pomiarach dynamicznych okablowania miedzianego należy określić następujące parametry torów transmisyjnych:

mechaniczne:

- mapę połączeń (tak jak w przypadku pomiarów statycznych),
- długość

propagacyjne:

- opóźnienia propagacji mierzone w ns, rozrzut opóźnienia (delay skew) itp.,
- rezystancję, impedancję i pojemność,
- tłumienność,
- przesłuchy (NEXT, PS NEXT, FEXT, EL FEXT, PS EL FEXT),
- ACR (Attenuation To Crosstalk Ratio),
- straty odbiciowe (return loss).

Wartości ww. parametrów powinny się zgadzać z odpowiednimi normami, takimi jak PE-EN 50173-1:2004, PE-EN 50174-2

Podłączyć przyrządy do odpowiednich modułów w panelach rozdzielczych oraz punktach abonenckich i wykonać wszystkie pomiary (na zgodność z wymaganiami kategorii 6).

Pomiary należy powtórzyć dla wszystkich punktów abonenckich.

### **3.5. Opis sterowania otwierania szlabanów wjazdowych.**

Z pomieszczenia monitoringu zlokalizowanego na parterze budynku Collegium Jana Pawła należy wyprowadzić dwa przewody YnTKSYekw 4x2x0,8 do istniejących szlabanów przy wjazdach na teren posesji KUL. W pomieszczeniu zamontować dwa przyciski jednobiegunowe natynkowe mocowane na biurku, które każde oddzielnie będzie otwierać szlaban (jeden przycisk otworzy dwa szlabany od ul. Łopacińskiego). Projektowane przewody układać w miarę możliwości w istniejących korytach kablowych w parkingu podziemnym Collegium Jana Pawła II i piwnicy Collegium Norwidianum. Przewód do szlabanów od strony ul. Łopacińskiego wprowadzić do istniejącego rurociągu kablowego. Przewód od szlabanu zlokalizowanego od strony al. Racławickich wprowadzić do pomieszczenia budki wartowniczej i podłączyć pod istniejący przycisk. W wycenie należy przewidzieć podłączenie, uruchomienie działania przycisków natynkowych umożliwiających stałe otwarcie 3 szlabanów wjazdowych na kampus główny KUL.

#### **4. Zalecenia dla wykonawcy.**

- montaż urządzeń winien wykonywać instalator z uprawnieniami technicznymi;
- instalacje wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP;
- podany zestaw materiałów służy ogólnemu przedstawieniu zasady działania systemu i możliwym jest zastosowanie innych materiałów niż te, które zostaną podane w projekcie wykonawczym, lecz z parametrami znacząco nie odbiegającymi od podanych – należy uzgodnić z użytkownikiem ewentualne zmiany projektowe;
- w razie wystąpienia jakichkolwiek problemów należy skierować pytania do projektanta;
- urządzenia należy zamontować w sposób zapewniający bezpieczną eksploatację i wygodną obsługę;
- urządzenia należy podłączyć według DTR-ek urządzeń;
- wszystkie przewody należy opisać z każdej strony;
- po wykonaniu powyższych systemów należy przeszkolić użytkowników i cały zestaw dokumentacji przekazać użytkownikowi;
- wykonać projekt powykonawczy;

#### **5. Zalecenia dla użytkownika**

- systemy zostaną skonfigurowane w sposób ułatwiający obsługę systemów;
- sposób działania urządzeń opisany jest w instrukcjach producentów, które wykonawca musi przekazać użytkownikowi;
- systemy wymagają okresowej kontroli i konserwacji;
- w razie wystąpienia problemów podczas działania systemów należy skontaktować się z firmą wykonawczą.

#### **6. Eksploatacja i konserwacja**

Niezawodność działania systemu uwarunkowana jest zachowaniem właściwych warunków pracy, napięcia zasilania, stanem akumulatorów oraz przeprowadzeniem badań okresowych.

Badania okresowe powinny być przeprowadzane przez Zakład Serwisowy, któremu użytkownik zlecił konserwację instalacji. Zaistniałe uszkodzenia powinny być bezzwłocznie zgłaszane Serwisowi.

#### **7. Odbiór instalacji**

Po przeprowadzeniu odbioru zostanie przekazany protokół odbiorowy, który będzie zawierał:

- datę i miejsce przeprowadzenia próby;
- nazwę Zleceniodawcy i wykaz osób działających z jego ramienia wraz z zajmowanymi stanowiskami;
- nazwę systemu;
- rodzaj i wynik przeprowadzonych prób;
- stwierdzenie, czy urządzenie jest wykonane zgodnie z projektem wykonawczym;
- wnioski komisji odbiorowej;
- podpisy wraz z pieczętkami osób upoważnionych.

Po dokonaniu odbioru urządzenia, powyższy protokół należy włączyć do założonej Książki Eksploatacji Systemu danego systemu

## **8. Uwagi końcowe**

Instalację należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Połączenia wszystkich kabli należy wykonać na zaciskach urządzeń. Niedopuszczalne jest łączenia kabli poza urządzeniami. Sposób połączeń odpowiednich modułów instalacji i elementów należy montować wg DTR. Przejścia instalacji przez stropy i ściany wydzieliń pożarowych należy po wykonaniu instalacji uszczelnić masą uszczelniającą.

Po zakończeniu robót instalacyjnych należy wykonać dokumentację powykonawczą.

## 9. Zestawienie tabelaryczne

Wszystkie materiały montażowe i urządzenia przewidziane w niniejszej dokumentacji, jeśli zawierają typ, nr katalogowy lub producenta należy traktować jako wyznacznik standardu i jakości danego materiału lub urządzenia. Przy realizacji projektu można stosować materiały i urządzenia dopuszczone do stosowania w krajach UE, o standardach i parametrach równoważnych lub wyższych w stosunku do tych, które przewidziano w dokumentacji projektowej.

Lp.	Nazwa	Ilość	Jm.
1.	Dysk twardy HDD 6TB do pracy ciągłej	1	szt.
2.	Kabel światłowodowy wewnętrzny 12 włóknowy 9/125um, LSOH	652	m
3.	Kabel światłowodowy wewnętrzny 24 włóknowy 9/125um, LSOH	161	m
4.	Kabel typu skrętka zewnętrzna U/UTP 4x2x0,5 kat. 6	130	m
5.	Kamera wewnętrzna stała kopułkowa 2Mpix np. DS-2CD2720-F-I	4	szt.
6.	Kamera wewnętrzna stała kopułkowa 2Mpix np. DS-2CD2522FWD-IS/2.8	3	szt.
7.	Kamera zewnętrzna stała 2Mpix np. DS-2CD2620F-I	6	szt.
8.	Koryto siatkowe Cablofil 50x54x3000	15	m
9.	Listwa PVC (np. LN50x20.2)	44	m
10.	Listwa zasilająca 5x230 RACK z bolcem uziemiającym	1	kpl.
11.	Moduł SFP FO SM światłowodowy (np. MGBLX1)	6	szt.
12.	Panel krosowy Rack 19" 24 x Keystone (niewyposażony)	3	szt.
13.	Moduł RJ45 kat. 6 U/UTP	6	szt.
14.	Panel rozdzielczy światłowodowy 12 FC/PC wyposażony	4	kpl.
15.	Panel rozdzielczy światłowodowy 24 FC/PC wyposażony	2	kpl.
16.	Pigtail światłowodowy jednomodowy SC/PC	112	szt.
17.	Patchcord światłowodowy FC/PC - LC/PC duplex	6	szt.
18.	Patchcord światłowodowy FC/PC - FC/PC duplex	6	szt.
19.	Patchcord światłowodowy FC/PC - SC/PC duplex	4	szt.
20.	Przełącznik 24x10x100x1000 PoE np. SG500-28P-K9-G5	4	kpl.
21.	Przewód HDGs 3x1,5mm <sup>2</sup>	6	m
22.	Media konwerter światłowodowy FO/1 Gbit (TP-Link MC210CS)	4	szt.
23.	Przewód U/UTP 4x2x0,5mm <sup>2</sup> kat. 6	350	m
24.	Przewód YnTKSYekw 4x2x0,8mm <sup>2</sup>	190	m
25.	Przycisk jednobiegunowy natynkowy	3	szt.
26.	Rura PVC fi22	60	m
27.	Wyłącznik nadprądowy S301 10A	1	szt.
28.	Bezprzewodowy czujnik zbitcia szkła AGD-100	3	szt.

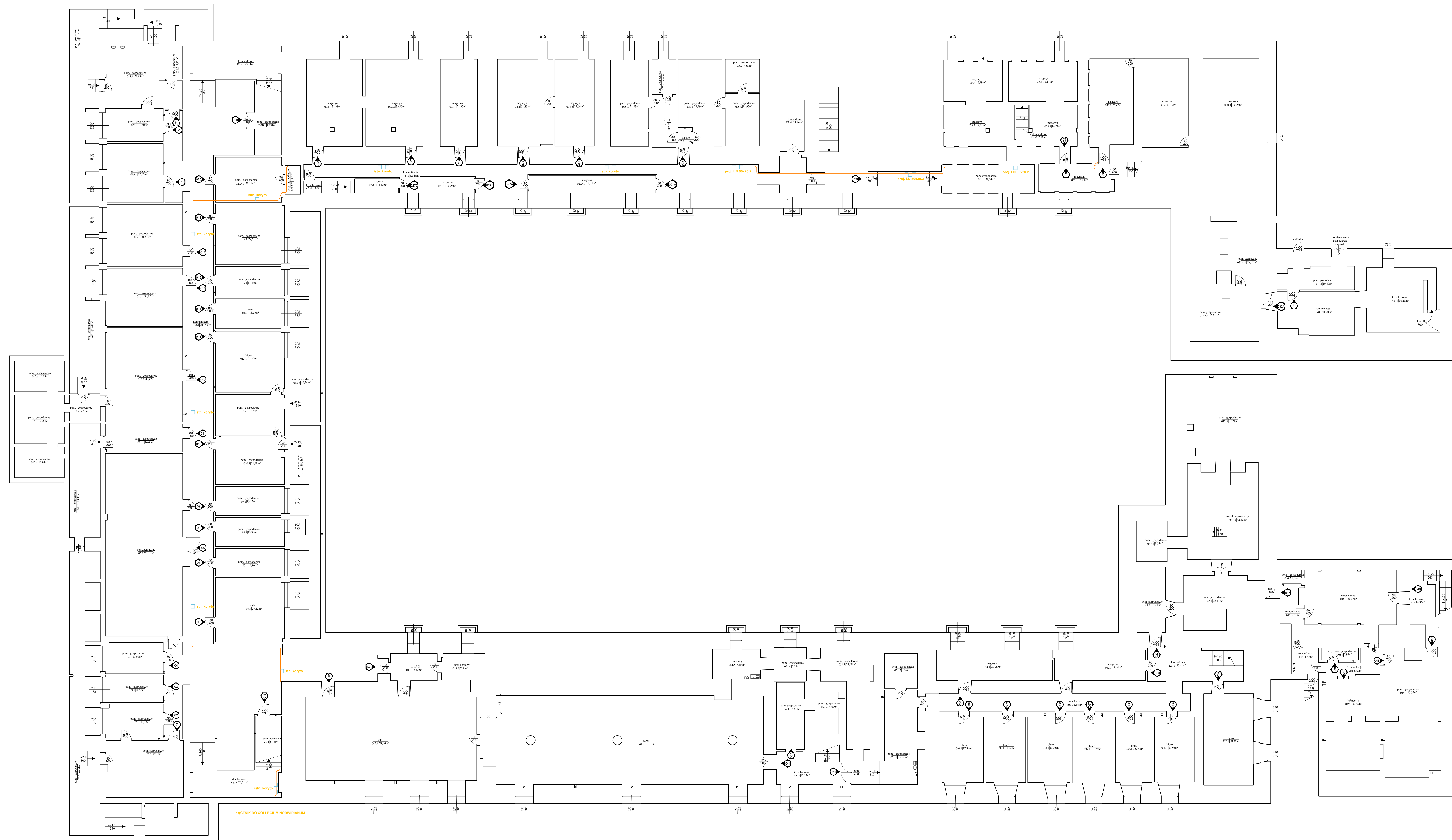
## 10. Rysunki

1. Plan sytuacyjny wjazdów na teren KUL
2. Rzut piwnicy budynku Gmachu Głównego
3. Rzut parteru budynku Gmachu Głównego
4. Rzut piwnicy budynku Collegium Norwidianum
5. Rzut I piętra budynku Collegium Norwidianum
6. Rzut II piętra budynku Collegium Norwidianum
7. Rzut parkingu budynku Collegium Jana Pawła II
8. Rzut II piętra budynku Collegium Jana Pawła II
9. Rzut VI piętra budynku Collegium Jana Pawła II
10. Rzut parteru budynku Centrum Transferu Wiedzy KUL.
11. Rzut I piętra budynku Centrum Transferu Wiedzy KUL.

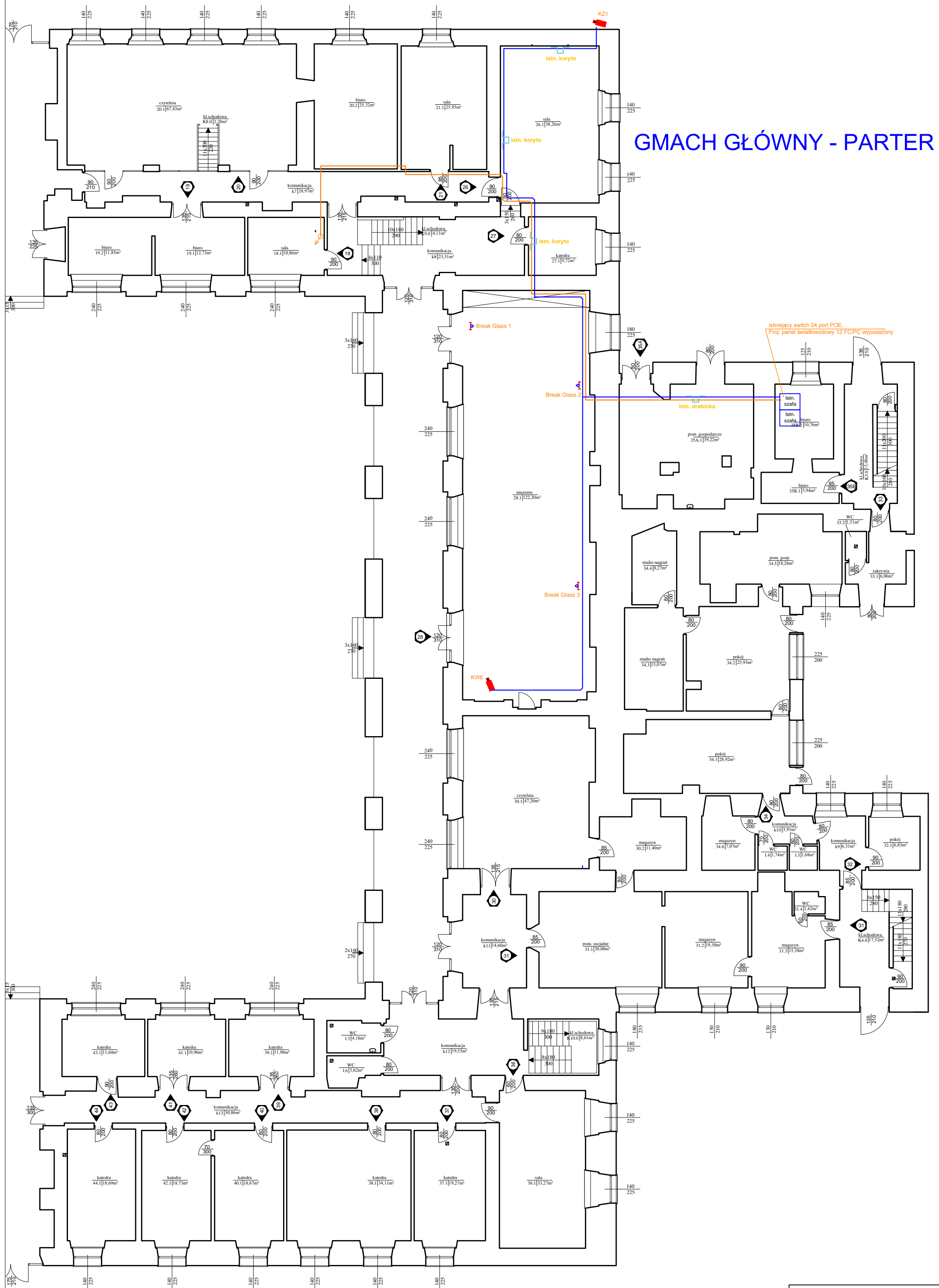




## GMACH GŁÓWNY - PIWNICA



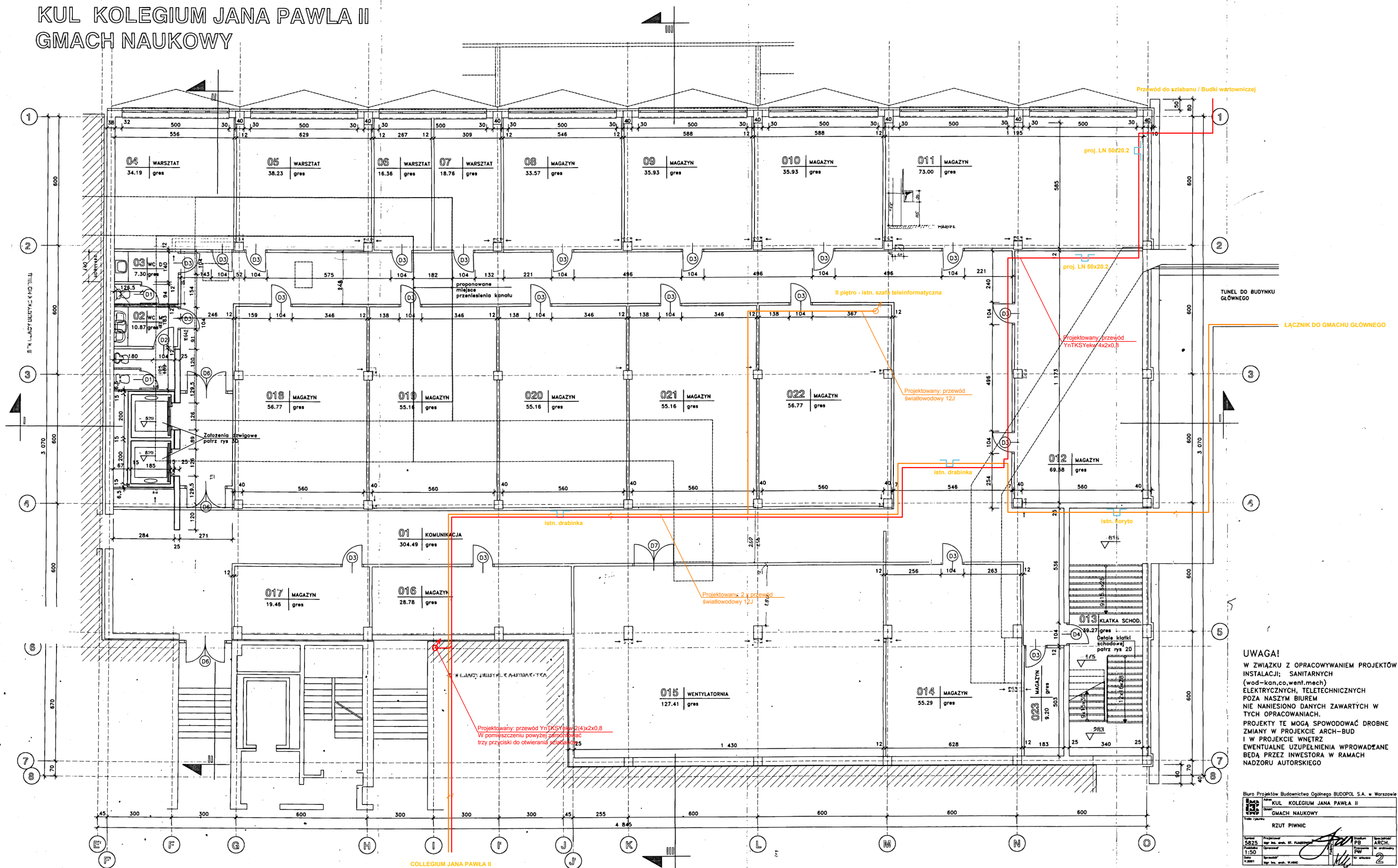
## GMACH GŁÓWNY - PARTER








# COLLEGIUM NORWIDIANUM - PIWNICA

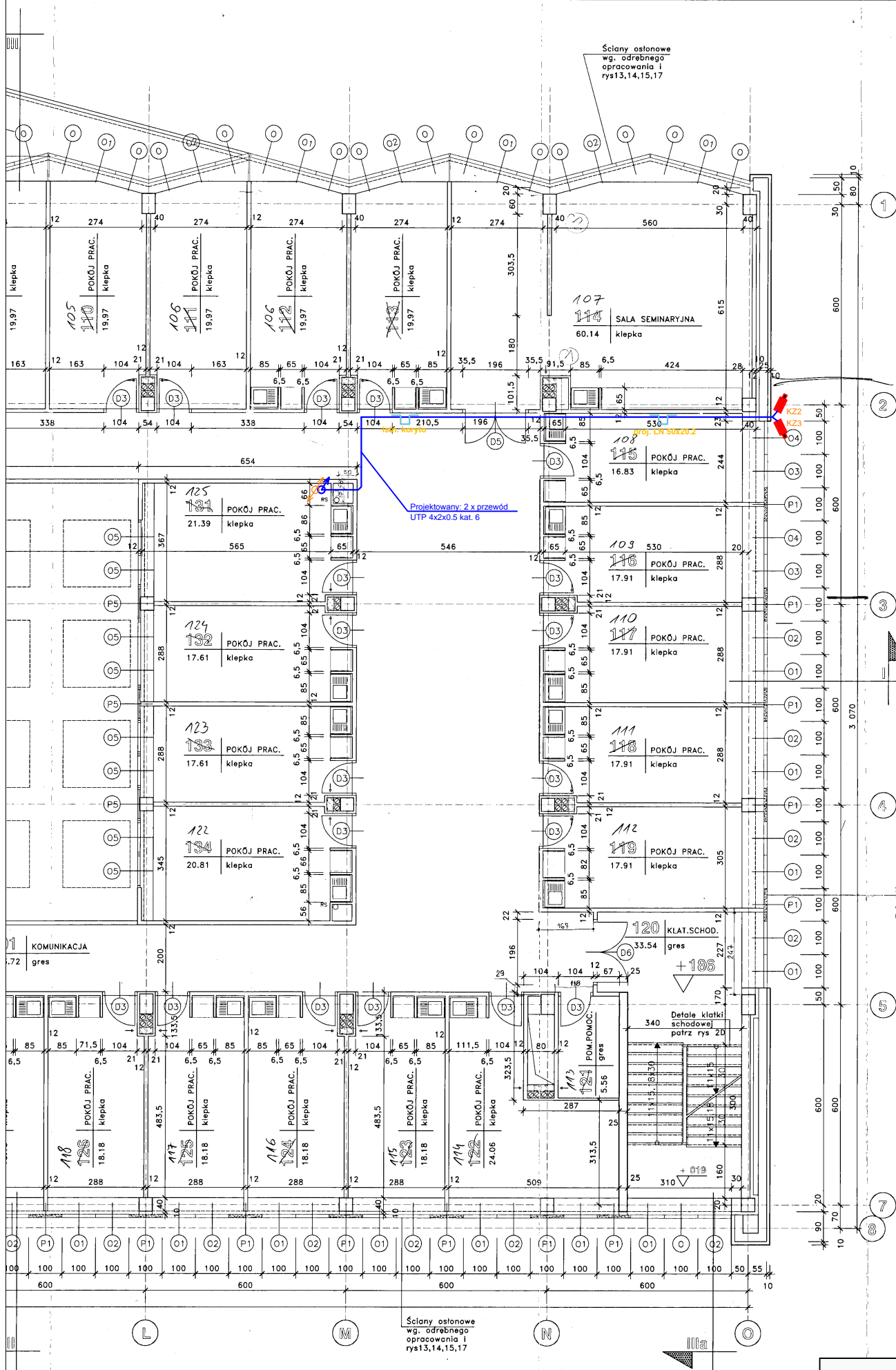
KUL KOLEGIUM JANA PAWŁA II  
GMACH NAUKOWY






**UWAGA!**  
W ZWIĄZKU Z OPACOWYWIANIEM PROJEKTÓW  
INSTALACJI: SANITARNYCH  
(wod-kan.co.went.melech)  
ELEKTRYCZNYCH, TELETECHNICZNYCH  
POZA NASZYM BIUREM  
NIE NANIESIENO DANYCH ZAWARTYCH W  
TYCH OPACOWANIACH.  
PROJEKTY TE MOGA SPROWODZAC DROBNE  
ZMIANY W PROJEKCIJE ARCH-BUD  
I W PROJEKCIJE WNĘTRZ  
EWENTUALNE UZUPELNIENIA WPROWADZANE  
BĘDĄ PRZEZ INWESTORA W RAMACH  
NADZORU AUTORSKIEGO

Biuro Projektów Budownictwa Ogólnego BUDOPOL S.A. w Warszawie				
	Adres: KUL KOLEGIUM JANA PAWŁA II			
	Obiekt: GMACH NAUKOWY			
Tytuł rysunku: RZUT PIWNIC				
Symbol: 5825	Projektant:		Stadium:	Specjalizacja:
	Mgr inż. arch. ST. FLAKSBERG		PB	ARCH.
Skala: 1:50	Sprawdził:		Projektant:	Wz. architekta:
	Mgr inż. arch. W. HANE		PW	
Data: V.2001			Wz. technika:	2

# COLLEGIUM NORWIDIANUM - I PIĘTRO



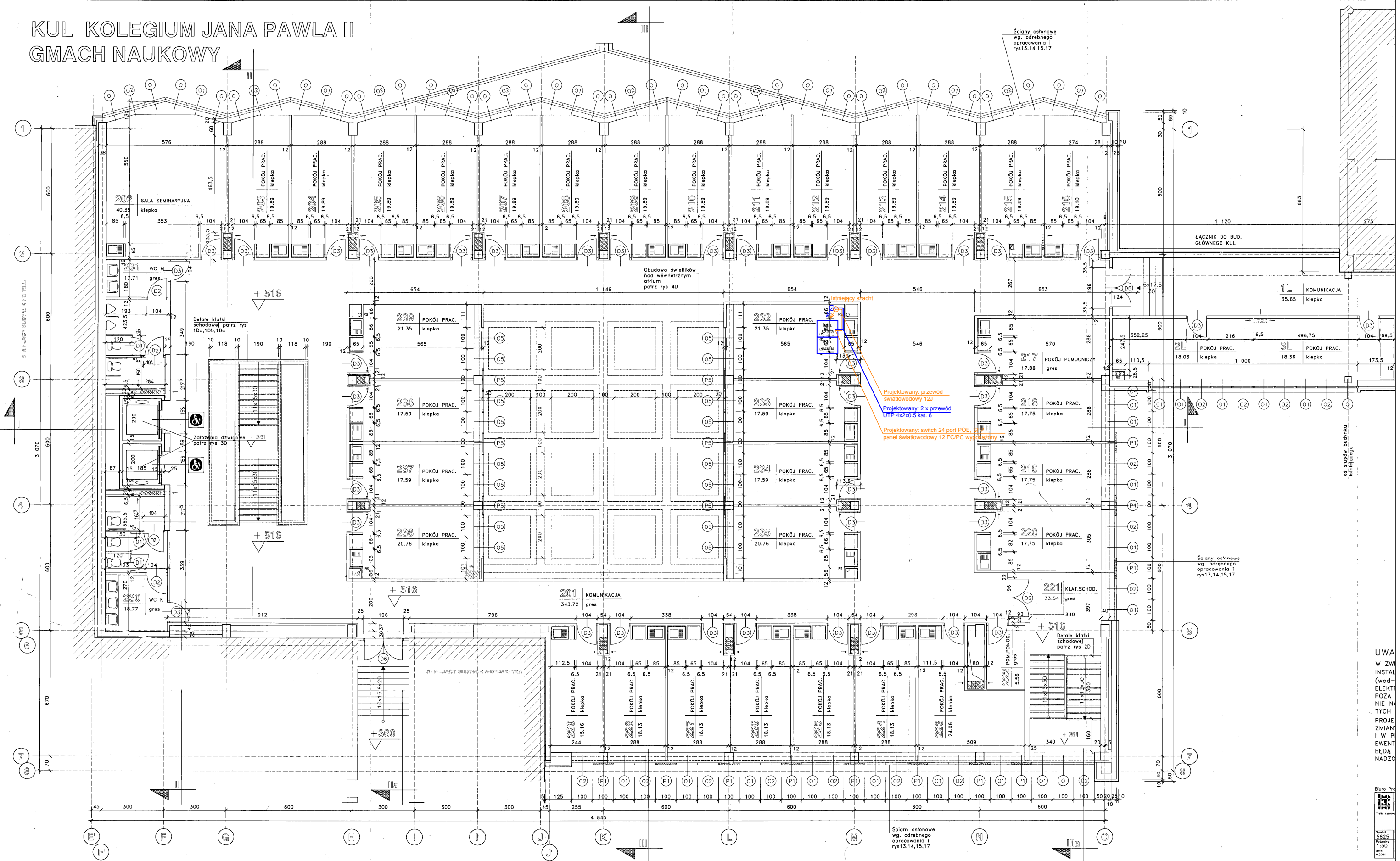
W ZWIĄZKU Z OPRACOWYWIANIEM  
INSTALACJI; SANITARNYCH  
(wod-kan.co, went.mech)  
ELEKTRYCZNYCH, TELETECHNICZNY  
POZA NASZYM BIUREM  
NIE NANIESIOMO DANYCH ZAWARTYCH  
OPRACOWANIACH.  
PROJEKTY TE MOGA SPOWODOWAĆ  
ZMIANY W PROJEKCIIE ARCH-BUD  
I W PROJEKCIIE WNETRZ  
EWENTUALNE UZUPEŁNIENIA WPRÓ-  
BĄ PRZEZ INWESTORA W RAMACH  
NADZORU AUTORSKIEGO

Biuro Projektów Budownictwa Ogólnego BUDOPOL	
	Adres <b>KUL KOLEGIUM JANA PAWŁA</b>
	Obiekt <b>GMACH NAUKOWY</b>
Tytuł rysunku <b>RZUT I PIĘTRA</b>	
Symbol <b>5825</b>	Projektował <b>Mgr inż. arch. ST. JAJŁAKOWSKI</b>
Podpisano <b>1:50</b>	Opracował 
Data	Sprawdził 



COLLEGIUM NORWIDIANUM - II PIĘTRO

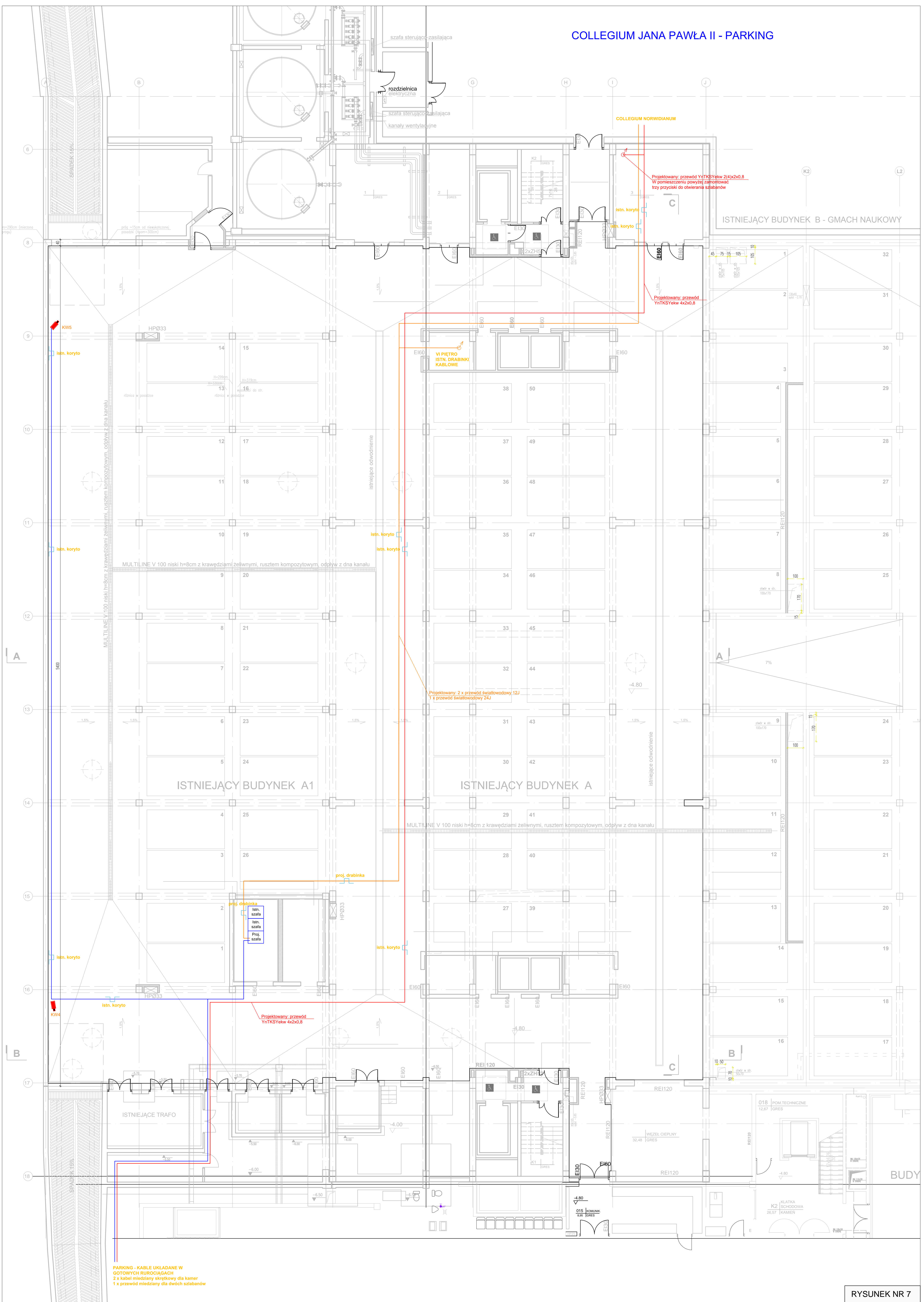
KUL KOLEGIUM JANA PAWŁA II  
GMACH NAUKOWY



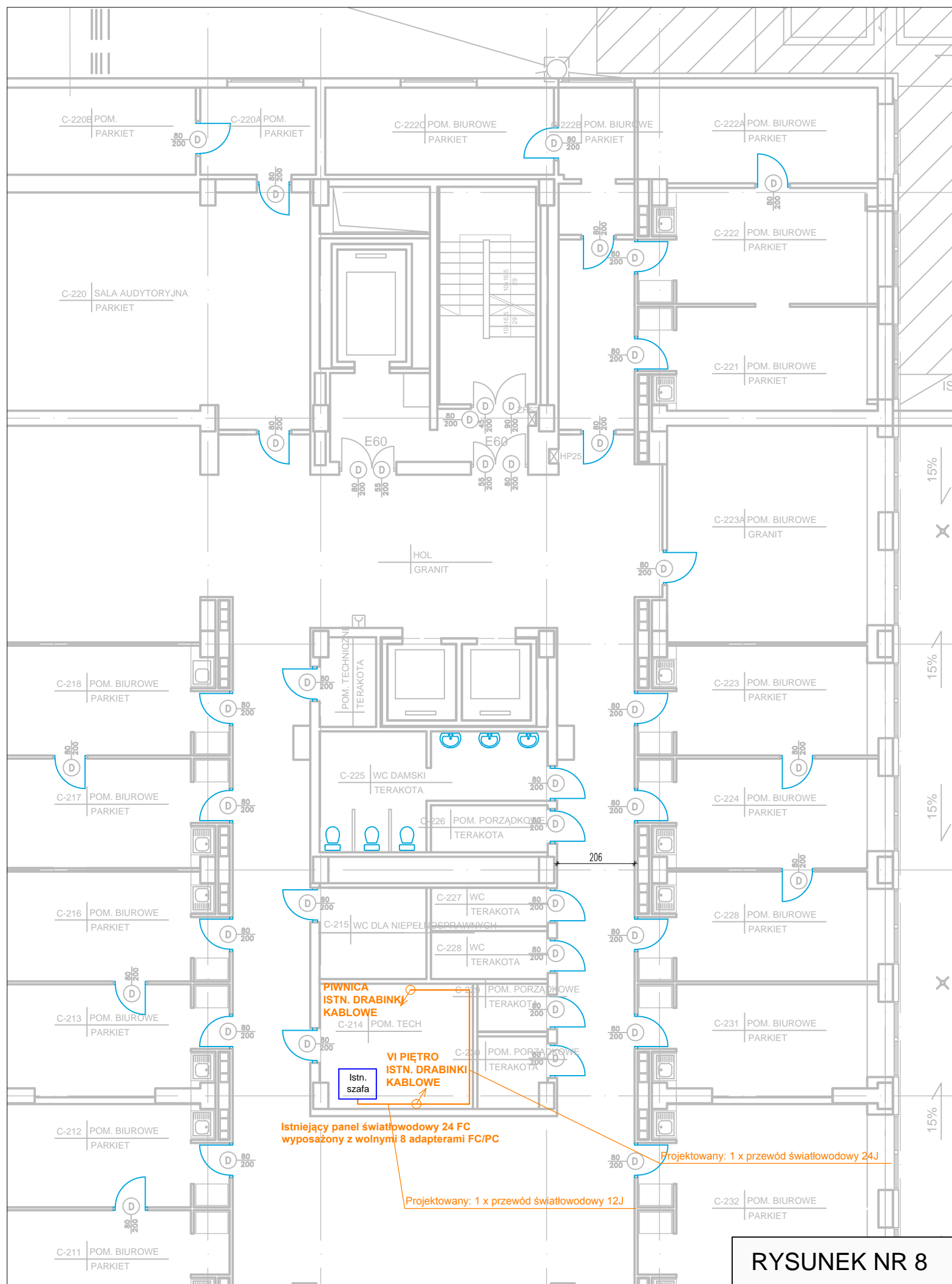
UWA  
W ZWI  
INSTAL  
(wod-  
ELEKTR  
POZA  
NIE NA  
TYCH  
PROJE  
ZMIAN  
I W PI  
EWENT  
BĘDĄ  
NADZO

Biurowo  
5825  
1:50  
Data  
2024

## COLLEGIUM JANA PAWŁA II - PARKING



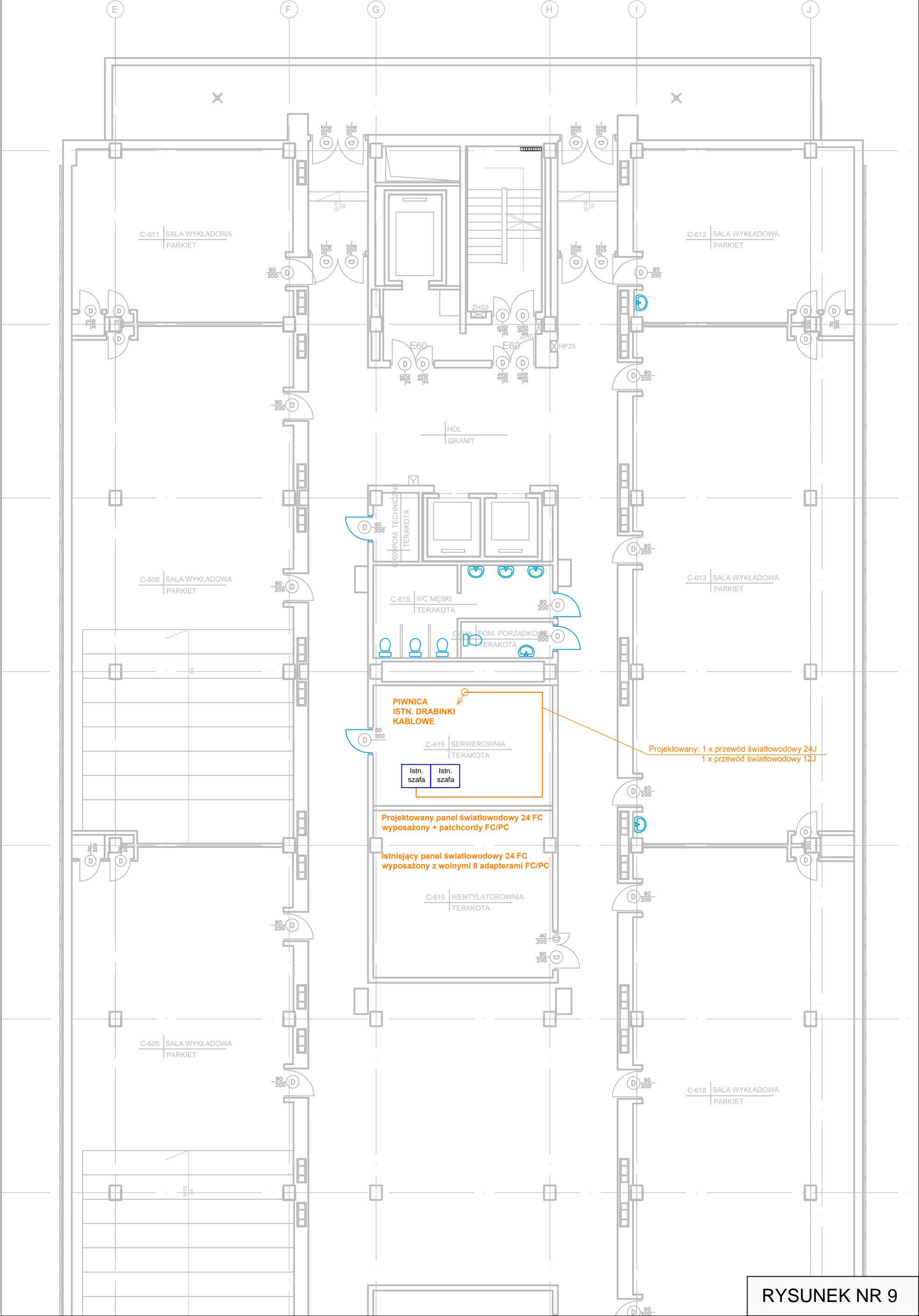
# COLLEGIUM JANA PAWŁA II - II PIĘTRO



## RYSUNEK NR 8

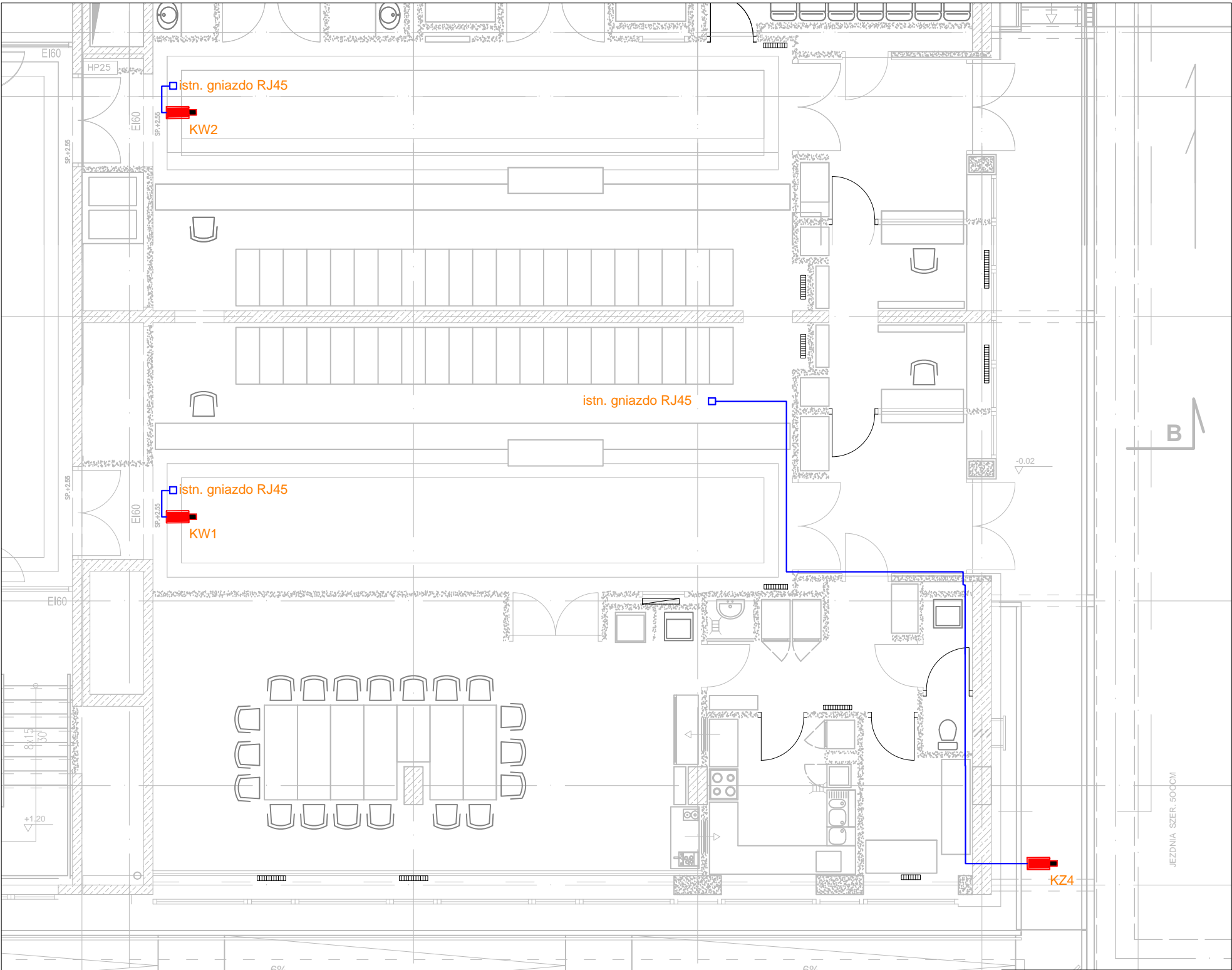
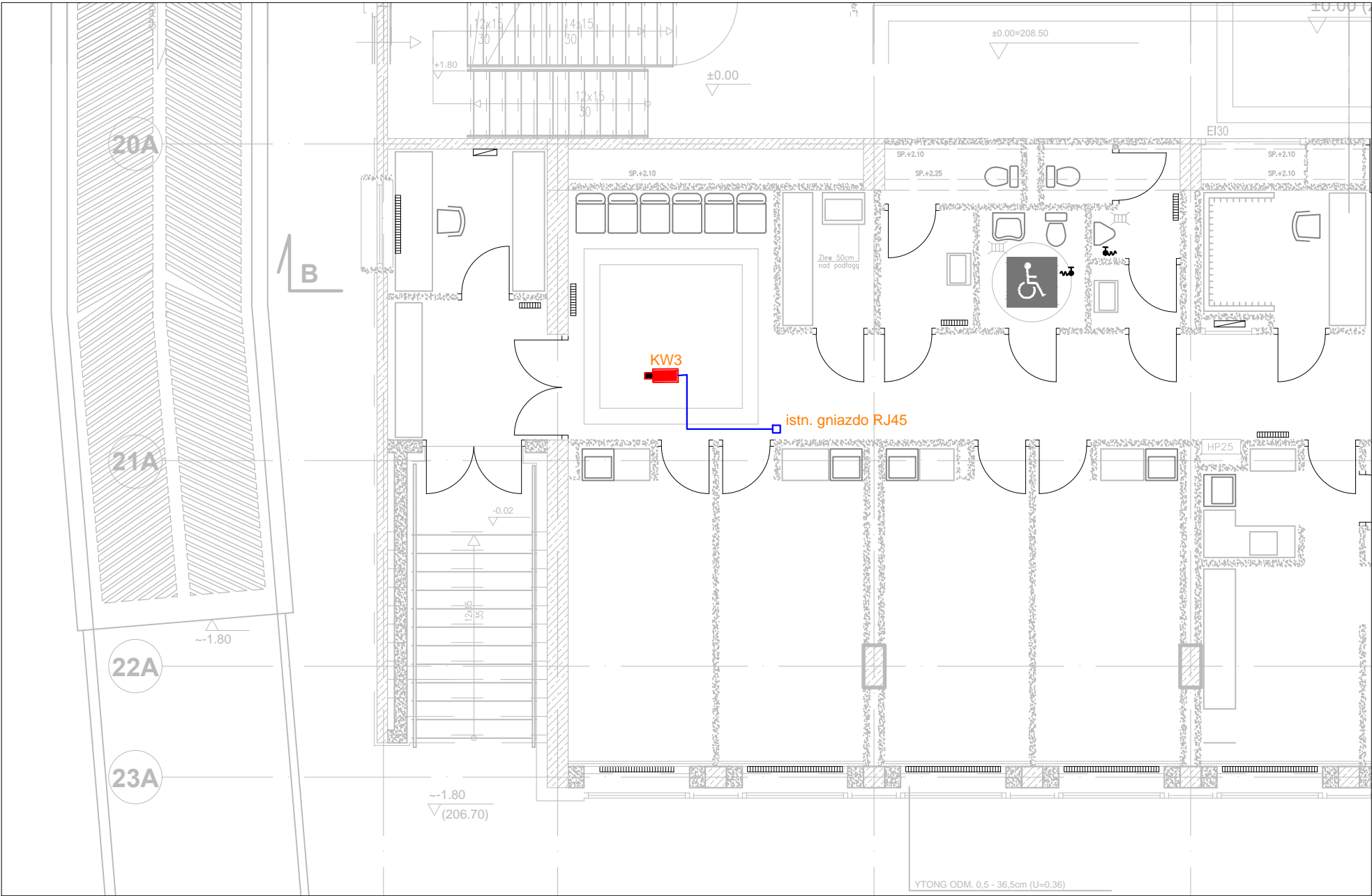


COLLEGIUM JANA PAWŁA II - VI PIĘTRO



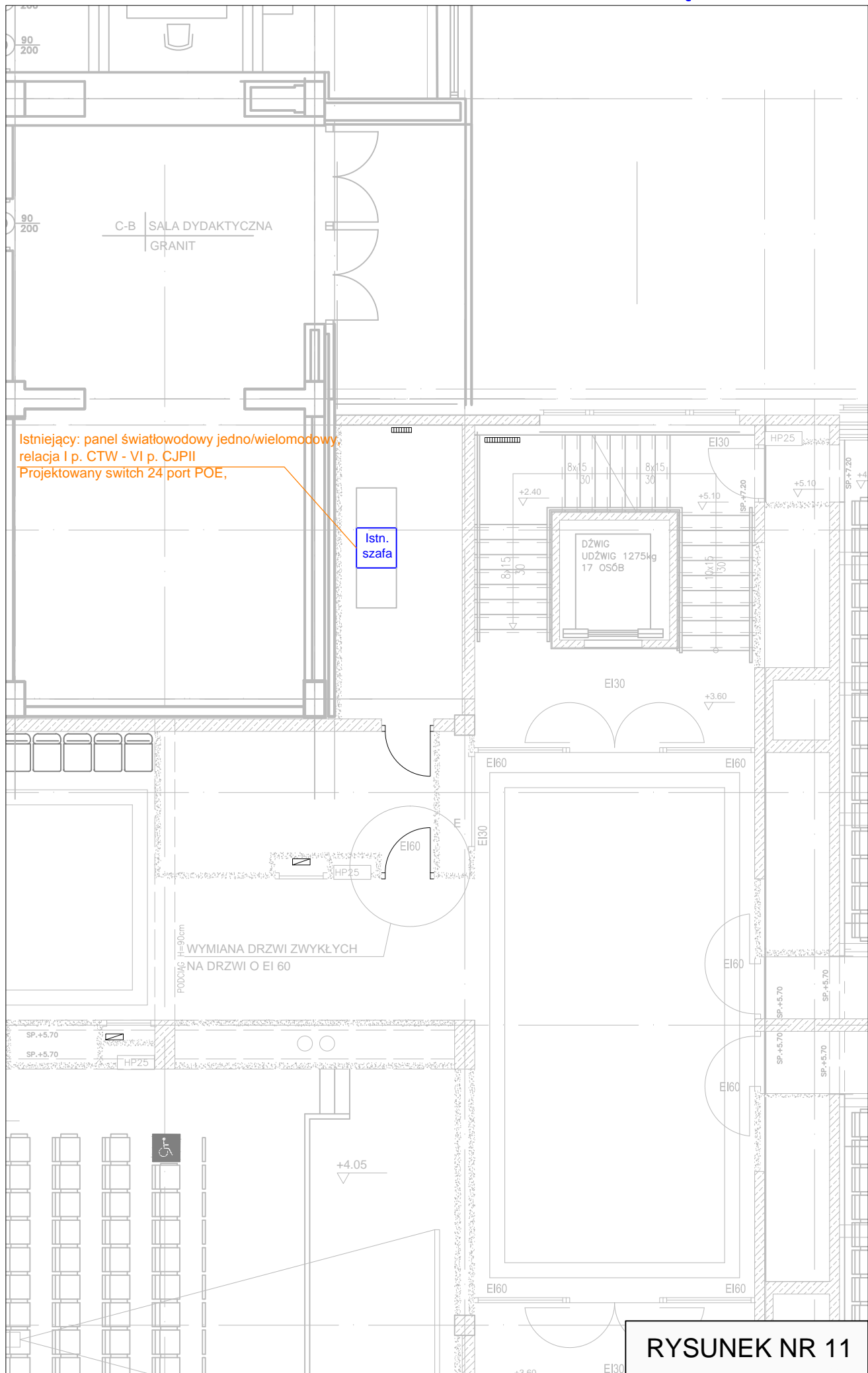
RYSUNEK NR 9

CENTRUM TRANSFERU WIEDZY - PARTER



RYSUNEK NR 10

## CENTRUM TRANSFERU WIEDZY - I PIĘTRO



RYSUNEK NR 11