

RKPROJEKT

RK Projekt Rafał Królikowski
ul. Lekcyjna 95,
51-169 Wrocław
NIP 599-230-38-11, REGON 020145349

tel. 501 132 766, rkprojekty@gmail.com

Faza : PW

Nr opracowania PT 8/2023



Nr egz. **1**

PROJEKT WYKONAWCZY

Rozbudowa systemu CCTV oraz systemu SWiN w pomieszczeniu portierni Opolskiego Urzędu Wojewódzkiego w Opolu.

Zleceniodawca: Opolski Urząd Wojewódzki w Opolu

Inwestor: Opolski Urząd Wojewódzki w Opolu
ul. Piastowska 14 45-082 Opole

PROJEKTANT BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA	Tyt.	Imię i Nazwisko	Nr upr.	Podpis
PROJEKTANT BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA	dr inż.	Rafał Królikowski	DTT-TU/02298/02/U	
SPRAWDZAJĄCY BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA	mgr inż.	Jacek Mazoń	0734/97/U	

Wrocław, listopad 2023

SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI:

Projekt modernizacji instalacji monitoringu CCTV i systemu SWiN w budynku głównym Opolskiego Urzędu Wojewódzkiego w Opolu

I. CZĘŚĆ OPISOWA	3
1. Wstęp	3
1.1. Przedmiot opracowania	3
1.2. Zakres opracowania	3
1.2.1. Instalacje teletechniczne	3
2. Stan istniejący	4
2.1. Monitoring	4
2.2. System alarmowy	4
3. Stan projektowany	5
3.1. Budowa tras kablowych	5
3.1.1. Budowa tras kablowych zbiorczych w pomieszczeniu serwerowni	5
3.2. Rozbudowa okablowania strukturalnego dla potrzeb monitoringu i systemu alarmowego	5
3.3. Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych	6
3.3.1. Szafa PD1.0/1	6
3.4. Oznaczenia gniazd, kabli i paneli krosowych	6
3.5. Montaż instalacji i urządzeń systemu alarmowego	6
3.6. Pomiary powykonawcze	7
3.7. Montaż wideodomofonu IP	8
3.8. Montaż urządzeń systemu CCTV	8
3.8.1. Specyfikacja komputera do zarządzania i wyświetlania obrazu z kamer monitoringu i systemu alarmowego	8
3.9. Dedykowana instalacja elektryczna DATA	9
3.9.1 Zasilenie elektryczne punktów elektryczno-logicznych (PEL) w portierni	9
3.9.2 Ochrona przeciwporażeniowa	10
4. Uwagi końcowe	10
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	10

Uwaga !

Przedmiotowy projekt jest chroniony prawem autorskim zgodnie z Ustawą nr 83 z dn. 04.02.1994r. 'O prawie autorskim i prawach pokrewnych' (Dz.U. nr 94.24.83).

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt modernizacji instalacji monitoringu (CCTV) oraz instalacji systemu alarmowego i kontroli dostępu dla potrzeb Opolskiego Urzędu Wojewódzkiego w Opolu (OUW) przy ul. Piastowskiej 14. Celem inwestycji jest integracja systemów alarmowych w budynku, modernizacja systemu CCTV w kierunku uruchomienia nowoczesnego systemu CCTV IP z zapisem RAID oraz integracja systemów monitoringu i alarmowego umożliwiająca tworzenie reguł bezpieczeństwa z wykorzystaniem obu systemów. Ze względu na rozbudowę i modernizację istn. w części systemów konieczne jest stosowanie do rozbudowy komponentów firmy BCS w zakresie rozbudowy monitoringu CCTV i SATEL w zakresie przebudowy systemu alarmowego. Po realizacji niniejszej inwestycji powinny nastąpić kolejne w celu ujednoczenia systemów i umożliwienia centralnego zarządzania wszystkimi komponentami systemów CCTV i SWiN w budynku. Dalsze inwestycje będą polegać na wymianie kamer analogowych na nowoczesne kamery IP o dużej rozdzielczości z funkcjami AI włączeniu tych kamer przez dedykowany VLAN do rejestratorów projektowanych w niniejszym etapie oraz dalszą integrację systemu SWiN.

1.2. Zakres opracowania

Opracowanie dotyczy modernizacji instalacji monitoringu (CCTV) oraz instalacji systemu alarmowego i kontroli dostępu. Szczegółowy zakres prac przedstawia się następująco:

1.2.1. Instalacje teletechniczne

W zakresie instalacji teletechnicznych projektuje się (parter - serwerownia)

- 1) Montaż koryt PCV 40x25 wraz z kompletem elementów łączeniowych i zaślepek (systemowe narożniki wewnętrzne i zewnętrzne, łączniki, łączniki odgałęźne, zakończenia koryt) - 34m,
- 2) Montaż koryt PCV 85x50 przystosowanych do montażu modułowych gniazd na zatrask wraz z kompletem elementów łączeniowych i zaślepek (systemowe narożniki wewnętrzne i zewnętrzne, łączniki, łączniki odgałęźne, zakończenia koryt) – 3m,
- 3) Montaż koryt perforowanych BAKS 100x50mm (z kompletem elementów wsporczych i wykończeniowych jak zawiesia, belki wsporcze, łączniki koryt, zakończenia koryt, narożniki) – 10m,
- 4) Montaż koryt perforowanych BAKS 200x60mm (z kompletem elementów wsporczych i wykończeniowych jak zawiesia, belki wsporcze, łączniki koryt, zakończenia koryt, narożniki) – 0,5m,
- 5) Montaż drabinki siatkowej BAKS 400x110 (z kompletem elementów wsporczych i wykończeniowych jak zawiesia, belki wsporcze, łączniki koryt, zakończenia koryt, narożniki) – 4,5m,
- 6) Montaż przepustów rur PCV typ RS28 – 2m,
- 7) Montaż kabli S/FTP kategorii 7 LSOH– 660m,
- 8) Montaż kabli S/FTP kategorii 7 Outdoor – 285m,
- 9) Montaż paneli krosowych modułowych 24 portowych kat.6A 1U – 1szt.,
- 10) Montaż gniazd RJ-45 kat 6A, modułowych, zatraskowych – 8 szt.,
- 11) Montaż gniazd elektrycznych 230VAC, modułowych, zatraskowych – 12szt.

- 12) Montaż modułów bez narzędziowych Keystone RJ-45 kat. 6A– 24 szt.,
- 13) Montaż paneli porządkujących 1U – 1szt.
- 14) Montaż kamer monitoringu IP 4Mpix motozoom IP67 (typ BCS-L-EIP44VSR4-AI1) wraz z puszką połączeniową (BCS-AD23)– 5 szt.,
- 15) Montaż rejestratora IP 32 kanałowego (typ BCS-L-NVR3208-A-4K 8 dyskowy, 32Mpx, HDMI, 4K, RAID z linii BCS LINE) – 2 szt.
- 16) Montaż dysków w rejestratorze IP (typ WD102PURP - Dysk twardy 10 TB) – 8 szt.
- 17) Montaż elementów systemu alarmowego (czujniki ruchu typ DUAL) – 6 szt.,
- 18) Montaż patchcordów kat.6A
 - Patchcord kat. 6A, l=1m – 16 szt.,
 - Patchcord kat. 6A, l=2m – 4 szt.,
 - Patchcord kat. 6A, l=5m – 2 szt.,
- 14) Montaż kabla magistrali RS-485 typu BC-500 1 x 2 x 1,7 mm (1x2xAWG24) – 180m
- 15) Montaż ekspander wejść Satel INT-E – 4 szt.,
- 16) Montaż obudowów na 2 expandery wejść INT-E wyposażonych w zasilacz i akumulator żelowy 17Ah/12VDC – 2 szt.
- 17) Montaż akumulatora żelowego 17Ah/12VDC – 1 szt.
- 18) Montaż puszk natynkowej hermetycznej 170X135X85MM IP55 – 2 szt,
- 19) Montaż widedomofonu zewnętrznego BCS-PAN1300B-S – 1 szt.
- 20) Montaż panela wewnętrznego wideodomofonu BCS-MON7300B-S – 1 szt.,
- 21) Montaż słupka EIFEL 10x10 w aluminium W.166cm kolor szary antracyt – 1szt.
- 22) Montaż wysięgnika/uchwyty monitora 32” – 1 szt.

1.2.1.1 Instalacje elektryczne

W zakresie instalacji elektrycznych projektuje się:

- 1) Instalację elektryczną dla potrzeb realizacji punktów elektryczno-logicznych PEL - gniazda montowane na zatrzask w listwach PCV 85x50 – 12 szt.
- 2) Doposażenie piętrowej rozdzielnic TPK w zabezpieczenie S301B16 – 1 szt,
- 3) Ułożenie kabla elektrycznego typu YdYżo3x2,5mm³ – 35m.

2. Stan istniejący

2.1. Monitoring

W obiekcie znajduje się istniejący system monitoringu opierający się głównie na kamerach analogowych włączonych do przestarzałych rejestratorów o słabej wydajności. W niniejszym projekcie planuje się realizację I etapu modernizacji systemu monitoringu polegający na wymianie rejestratorów, montażu 5 kamer IP 4Mpix oraz komputera zarządzającego z oprogramowaniem BSC Manager w wersji All.

2.2. System alarmowy

W Kancelarii Tajnej p. 407 zamontowana jest centrala alarmowa SATEL INTEGRA 128 do której planuje się dołączyć dodatkowe linie alarmowe za pomocą projektowanych expanderów wejść po magistrali RS-485. Planuje się także uruchomić zarządzanie systemem alarmowym z komputera w portierni. W tym celu planuje się montaż karty do CA Satel Integra 128 i włączenie połączenie centrali przez sieć LAN do komputera zarządzania z zainstalowanym oprogramowaniem GUARDX.

3. Stan projektowany

3.1. Budowa tras kablowych

3.1.1. Budowa tras kablowych zbiorczych w pomieszczeniu serwerowni

Trasy kablowe projektuje się wykonać zgodnie z rys.T-01. Projektuje się:

- 1) Listew ściennych PCV 40x25 do prowadzenia kabli monitoringu, kontroli dostępu i systemu alarmowego.
- 2) Montaż drabinki siatkowej 400x110 w pomieszczeniu węzła PD1.0 nad szafami 19”.
- 3) Montaż koryt perforowanych 100x50 i 200x60 w piwnicy i w pomieszczeniu węzła PD1.0 w celu utworzenia dróg kablowych.

Wysokość montażu koryt jest następująca:

- 1) h=240cm istn. drabinka siatkowa,
- 2) 15-30cm pod stropem dla koryt montowanych w piwnicy,
- 3) h=220cm proj. koryto perforowane 200x60mm,

3.2. Rozbudowa okablowania strukturalnego dla potrzeb monitoringu i systemu alarmowego

Do montażu okablowania strukturalnego należy bezwzględnie używać komponentów (kable, gniazd, paneli krosowych i innych elementów) kategorii 6A przystosowanych do pracy w systemach informatycznych w paśmie do 500MHz zgodnie z ANSI/TIA/EIA-568-B.2.10. Stosować kabel kat.7 typu S/FTP.

Projektuje się montaż kablu S/FTP kat.7 na następujących relacjach:

- 1) 10 kabli w relacji portiernia – węzeł PD1.0/1 (p.148) 8 kabli kończymy na proj. panelu krosowym kat.6A na modułach Keystone RJ-45, a 2 kable pozostawiamy w puszcze instalacyjnej przy rejestratorach (będą one służyć do transmisji sygnałów alarmowych z rejestratorów).
- 2) 2 kable w relacji Kancelaria Tajna CA (p.407) – węzeł PD1.0/1 (p.148). W kancelarii tajnej kable wprowadzamy do obudowy centrali alarmowej a po drugiej stronie zostawiamy w szafie PD1.0/1 w puszcze instalacyjnej blisko rejestratorów (będą one służyć do transmisji sygnałów alarmowych z rejestratorów i CA i odwrotnie). Pozwoli to na integrację systemu monitoringu z systemem alarmowym.

Dla zewnętrznych kamer IP oraz wideodomofonu IP projektuje się doprowadzić sygnał kablem S/FTP kat.7 w wykonaniu OUTDOOR (kabel żelowany).

3.3. Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych

3.3.1. Szafa PD1.0/1

Szafę PD1.0/1 przewidziano jako główny węzeł instalacji CCTV dla obiektu. W szafie obecnie znajdują się:

- 1) Panel krosowy 24 portowy kat.6,
- 2) Przełącznik PoE 24 portowy Netgar,
- 3) Rejestrator sieciowy IP BCS – przewidziany do demontażu,

Szafę PD1.0/1 projektuje się doposażyć zgodnie z rys. 2.1. w:

- 1) Panel krosowy 24 portowy kat.6A 1U,
- 2) Panel porządkujący 1U zawierające 5 uchwyty na kable wykonane z metalu (grubość blachy ok.2mm (kolor RAL 7035 szary),



- 3) Rejestrator IP BCS-L-NVR3208-A-4K – 2 szt.,

Rejestratory wyposażać po 4 dyski twarde 10TB każdy. Podłączyć do sieci LAN w uzgodnieniu z działem IT. Docelowo kamery i rejestratory należy skonfigurować do pracy w wydzielonych w skali budynku VLAN. Dane dotyczące potrzebne do konfiguracji kamer IP i rejestratorów dostarczy dział IT OUW.

3.4. Oznaczenia gniazd, kabli i paneli krosowych

Przyjęto następujący sposób oznaczania gniazd komputerowych RJ-45 i paneli krosowych.

Każdy kabel ma takie samo oznaczenie po stronie gniazda i panela krosowego wg wzoru:

XXX/NN – gdzie XXX to nr pokoju gdzie zainstalowane jest gniazdo, a NN to nr kolejny gniazda w pokoju.

Oznaczenia powinny być czytelne, trwale zafoliowane i zgodne z rys. T-01 i T-03.

3.5. Montaż instalacji i urządzeń systemu alarmowego

W ramach projektu przewidziano wymianę uszkodzonych czujek systemu alarmowego na nowe czujki dualne (PIR+MW) BOSCH typu ISC-BDL2-WP12GE (lub równoważne) w następujących pomieszczeniach:

- 1) Archiwum (pokój nr 3 parter) - 3 szt,
- 2) Informatyka (pokój nr 4 parter) - 1 szt.
- 3) Korytarz parter 1 szt.,
- 4) Pokój 11a – 1 szt.

Przewiduje się również integrację systemu alarmowego na bazie centrali alarmowej CA - SATEL INTEGRA 128 z zastosowaniem ekspanderów wejść typu SATEL INT-E zamontowanych w następujących pomieszczeniach:

- 1) archiwum (pokój nr 03 parter), – 2 szt.,
- 2) pomieszczenie 035 – 2szt. (piwnica) – 2 szt.

Po dwa expandery należy umieścić w obudowie AWO269PU zawierającej również zasilacze typu APS 412 i akumulator żelowy 17Ah/12V. Wymianę akumulatora na żelowy 17Ah/12V należy wykonać dla urządzeń alarmowych zainstalowanych w Magazynie Broni.

Z centrali systemu alarmowego z pomieszczenia nr 407 projektuje się wyprowadzić magistralę RS-485 kablem typu BC-500 1 x 2 x 1,7 mm (1x2xAWG24) do projektowanych ekspanderów. Projektuje się również montaż nowych manipulatorów LCD w następujących pomieszczeniach:

- 1) Portiernia (p.018) – 1 szt,
- 2) Serwerownia Poligrafia (p.02) – 1 szt.

Do centrali INTEGRA 128 należy zamontować modułu ETHM 1 PLUS i połączyć po sieci dedykowanej VLAN (Dane potrzebne do konfiguracji dostarczy dział IT OUW) z nowym komputerem zarządzającym znajdującym się w portierni, na którym należy zainstalować oprogramowanie GUARDX firmy SATEL, co umożliwi zdalne konfigurowanie i podgląd systemu alarmowego zainstalowanego w obiekcie. Należy skonfigurować oprogramowanie w celu uruchomienia następujących funkcji:

- wizualizacji stanu chronionego obiektu na monitorze komputera,
- bieżącego informowania o sytuacjach alarmowych,
- udostępnienia pamięci zdarzeń centrali alarmowej,
- sygnalizacji alarmu dźwiękowej i na ekranie komputera zarządzającego,
- obsługi systemu z niezależnego manipulatora LCD na ekranie komputera,
- tworzenie i edycję użytkowników systemu i ich uprawnień.

3.6. Pomiary powykonawcze

Po wykonaniu montażu wszystkich elementów należy wykonać komplet pomiarów powykonawczych sprawdzających czy zamontowane okablowanie strukturalne spełnia wymogi dla pracy systemów teleinformatycznych w klasie E_A czyli w zakresie od 1 do 500MHz. Dla kabli kat.6 pomiary wykonać do f=250MHz. Pomiary powinny wykazać że system jest zgodny z wymaganiami normy ISO/IEC 11801 i EN 50173, Amendment 2.

Należy także wykonać też pomiary działania zasilania PoE zgodnie z normami: 802.3af, 802.3at Type 2, 802.3bt Type 3, 802.3bt Type 4

Pomiary końcowe mogą odbyć się za zgodą zamawiającego i inspektora nadzoru w obecności minimum zamawiającego dopiero po:

- 1) Zamontowaniu wszystkich gniazd w listwach wraz z poprawnymi opisami,
- 2) Zamontowaniu gniazd w panelach krosowych w szafie,
- 3) Po poprawnym podłączeniu instalacji uziemienia i połączeń wyrównawczych.

Wyniki pomiarów mają być dostarczone zamawiającemu w wersji elektronicznej (format urządzenia oraz PDF) z poprawnym opisem gniazd. W przypadku stwierdzenia przez zamawiającego błędów w spójności oznaczeń gniazd i paneli krosowych (relacja szafa - gniazda), pomiary końcowe będą musiały zostać powtórzone po usunięciu nieprawidłowości/nie zgodności.

3.7. Montaż wideodomofonu IP

Na potrzeby kontroli wjazdu na parking przy portierni budynku głównego OUW projektuje się montaż panelu zewnętrznego wideodomofonu BCS-PAN1300B-S i panelu wewnętrznego BCS-MON7300B-S.

Panel zewnętrzny zamontować na wysokości 1,3m na proj. słupku EIFEL 10x10 w aluminium W.166cm kolor szary antracyt w odległości 2m od szlabanu po lewej stronie patrząc od strony najazdu. Od wideodomofonu do panelu krosowego w szafie PD1.0/1 ułożyć proj. kabel S/FTP kat.7 4x2xAWG23 CU outdoor i rozszyć go na panelu. Od strony wideodomofonu kabel zakończyć złączem RJ-45 i wpiąć w port Ethernet/PoE. Kabel układać w istn. i proj. rurze osłonowej RHDPE32/2,9 pod chodnikiem, a w budynku w istn./proj. korytkach PCV 40x24. Zgodnie z informacją uzyskaną od zamawiającego pod chodnikiem istnieje rura umożliwiająca przeciągnięcie kabla w istn. przepuście. Po uruchomieniu funkcji wideodomofonu projektuje się dodatkowo skonfigurować otwieranie szlabanu z panelu wewnętrznego oraz z użyciem dedykowanych breloków.

W pomieszczeniu portierni zamontować panel wewnętrzny wideodomofonu BCS-MON7300B-S który należy podłączyć za pomocą sieci okablowania strukturalnego do przełącznika PoE w węźle PD1.0/1.

3.8. Montaż urządzeń systemu CCTV

W istn. szafie PD1.0/1 w pok. 148 projektuje się demontaż istniejącego rejestratora i montaż dwóch nowych rejestratorów IP w miejscu wyznaczonym na rys. T-02. W szafie dodatkowo przewidziano montaż panelu krosowego umożliwiającego rozszycie okablowania z proj. kamer IP instalowanych na stropie galerii na poziomie parteru i w pomieszczeniu 017 zgodnie z rys.T-0. Proj. kamery należy wpiąć w kolejne wolne porty istn. przełącznika PoE Netgar i skonfigurować do pracy z pierwszym od góry rejestratorem. Wszystkie kamery IP z obiektu należy dopiąć do proj. rejestratorów korzystając z nowej podsieci w technologii VLAN. Dane do konfiguracji należy uzyskać od działu IT OUW.

W pomieszczeniu portierni zamontować pod biurkiem komputer kliencki z oprogramowaniem BSC Manager w wersji All i GuardX i podłączyć je do sieci dedykowanej VLAN (Dane potrzebne do konfiguracji dostarczy dział IT OUW). Do proj. komputera projektuje się dołączyć 4 nowe monitory 32" – 3 postawione na biurku, a jeden montowany za pomocą wysięgnika do ściany. Skonfigurować obraz z kamer i reguły alarmowe zgodnie z wymaganiami oddziału ochrony urzędu OOU OUW.

3.8.1. Specyfikacja komputera do zarządzania i wyświetlania obrazu z kamer monitoringu i systemu alarmowego

Do zarządzania systemem CCTV i wyświetlania obrazu z kamer projektuje się zainstalować nowy komputer z oprogramowaniem BCS Manager w wersji ALL.

Specyfikacja proj. stacji roboczej jest następująca:

Obudowa: Tower ATX

Zasilacz - be quiet! System Power 10 850 W 80 Plus Gold

Interfejs sieciowy: 2x 1Gbit PCI-Express ze wsparciem standardów minimum: IEEE 802.3u, IEEE 802.3z, IEEE 802.1Q (VLAN), IEEE 802.3ab, IEEE 802.1p, IEEE 802.3x, IEEE 802.3ad (LACP).

Pamięć RAM: 32 GB DDR5 (Kingston FURY 32GB (2x16GB) 6000MHz CL36 Beast Black EXPO AMD)

Karta graficzna: NVIDIA Quadro T1000 (konwertery mDP-HDMI w komplecie) 4GB GDDR6 128Bit

Procesor: i7-13700F 5,2GHz

Dysk systemowy: 2x Samsung 970 EVO Plus 1TB M.2 2280 PCI-E x4 Gen3 NVMe

Zdolność płynnego wyświetlania min. 2400 kl./s

Zdolność płynnego wyświetlania min. 200 kamer jednocześnie

System operacyjny: Windows 10 Pro (OEM)

Dodatkowo: Moduł TPM 2.0

Oprogramowanie: BCS Manager z licencją ALL, SATEL Guardx wersja: 1.21.000 lub nowsze (licencje dożywotnie z możliwością aktualizacji do nowszych wersji lub licencja ma być dostarczona na minimum 36miesięcy i obejmować aktualizacje oprogramowania do nowszych wersji)

Dodatkowe wymaganie ogólne: pełna zgodność jednostki komputerowej z Windows 11 Pro (OEM)

Gwarancja: 36miesięcy od dnia dostarczenia, Next Business Day Onsite (Naprawa następnego dnia roboczego od zgłoszenia w siedzibie zamawiającego)

3.9. Dedykowana instalacja elektryczna DATA

3.9.1 Zasilenie elektryczne punktów elektryczno-logicznych (PEL) w portierni

Istniejąca do zasilania PEL należy doprowadzić napięcie gwarantowane z najbliższej rozdzielni TPK, gdzie należy zabudować zabezpieczenie S301B16. Instalację prowadzić w istn. i proj. korytach PCV n/t przewodami kabelkowymi 450/750 V typ YnDYżo 3x2,5. Instalacja prowadzona będzie w następujący sposób:

- w wielotorowych korytach instalacyjnych wspólnie z instalacją teleinformatyczną, ale w oddzielnym torze,
- w projektowanych korytkach z tworzywa 40x25,
- w przepustach RVS28 w ścianach.

Na każdy PEL należy zamontować na listwie

Należy stosować gniazda DATA tego samego typu co zastosowane na III piętrze. Klucz typu: SAN-SEK, wymiary klucza: szerokość 31mm, wysokość 34mm, głębokość 24mm. Zgodne ze zdjęciem poniżej.



3.9.2 Ochrona przeciwporażeniowa

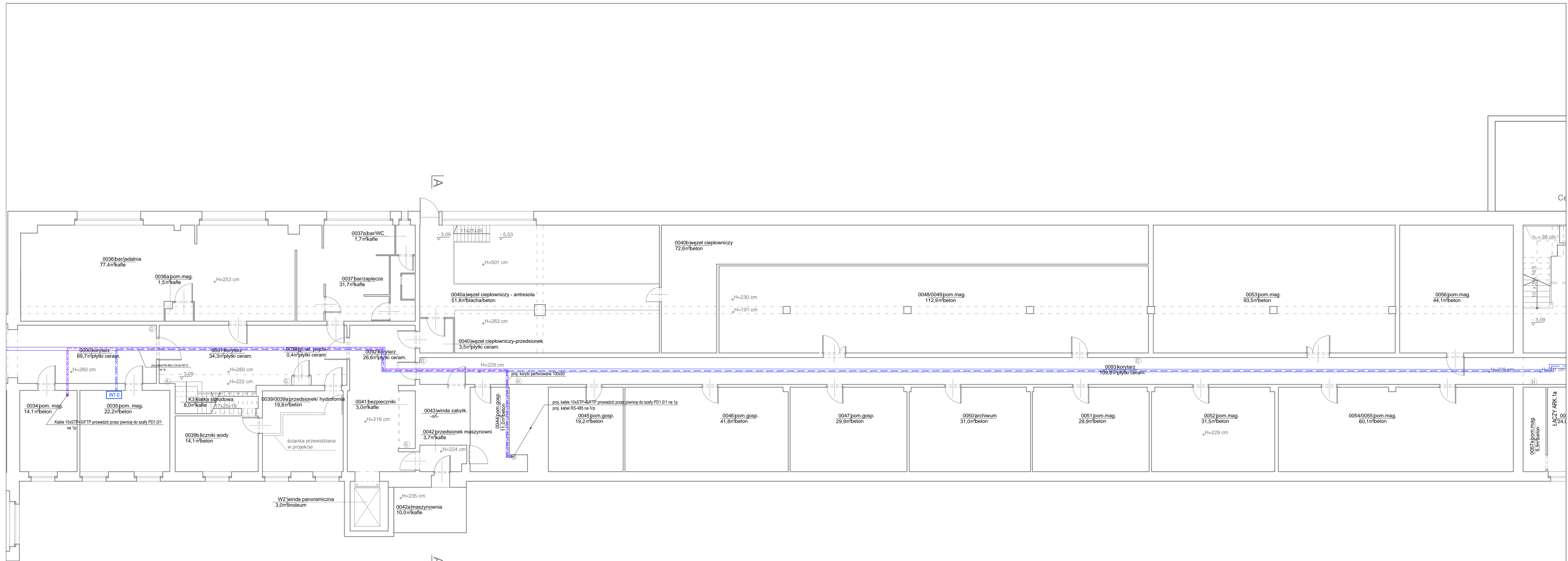
Projektowana instalacja elektryczna wykonana jest w układzie sieciowym TNS. Jako system ochrony przed niebezpiecznym napięciem dotykowym przyjęto szybkie wyłączenie zasilania realizowane za pomocą wyłączników instalacyjnych nadprądowych. Po wykonaniu instalacji wykonane zostaną pomiary skuteczności działania ochrony przeciwporażeniowej.

4. Uwagi końcowe

- 1) Istotne zmiany w projekcie uzgodnić z projektantem.
- 2) Wykonać komplet pomiarów powykonawczych zgodnie z obowiązującymi normami.
- 3) Nanieść wszystkie elementy systemu alarmowego dostępne z CA na rzuty budynku w oprogramowaniu Satel GuardX.
- 4) Skonfigurować wszystkie kamery IP działające w obiekcie do pracy z nowymi rejestratorami.
- 5) Uruchomić wizualizację obrazu z kamer na nowym komputerze klienckim z oprogramowaniem BCS Manager.
- 6) Sprawdzić działanie systemu CCTV po wykonaniu kompletu prac modernizacyjnych przy udziale Zamawiającego. Sporządzić protokół za sprawdzenia.
- 7) Sprawdzić działanie systemu alarmowego po wykonaniu kompletu prac modernizacyjnych przy udziale Zamawiającego. Sporządzić protokół za sprawdzenia.
- 8) Przygotować dokumentację powykonawczą z uwzględnieniem zmian w stosunku do projektu.

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

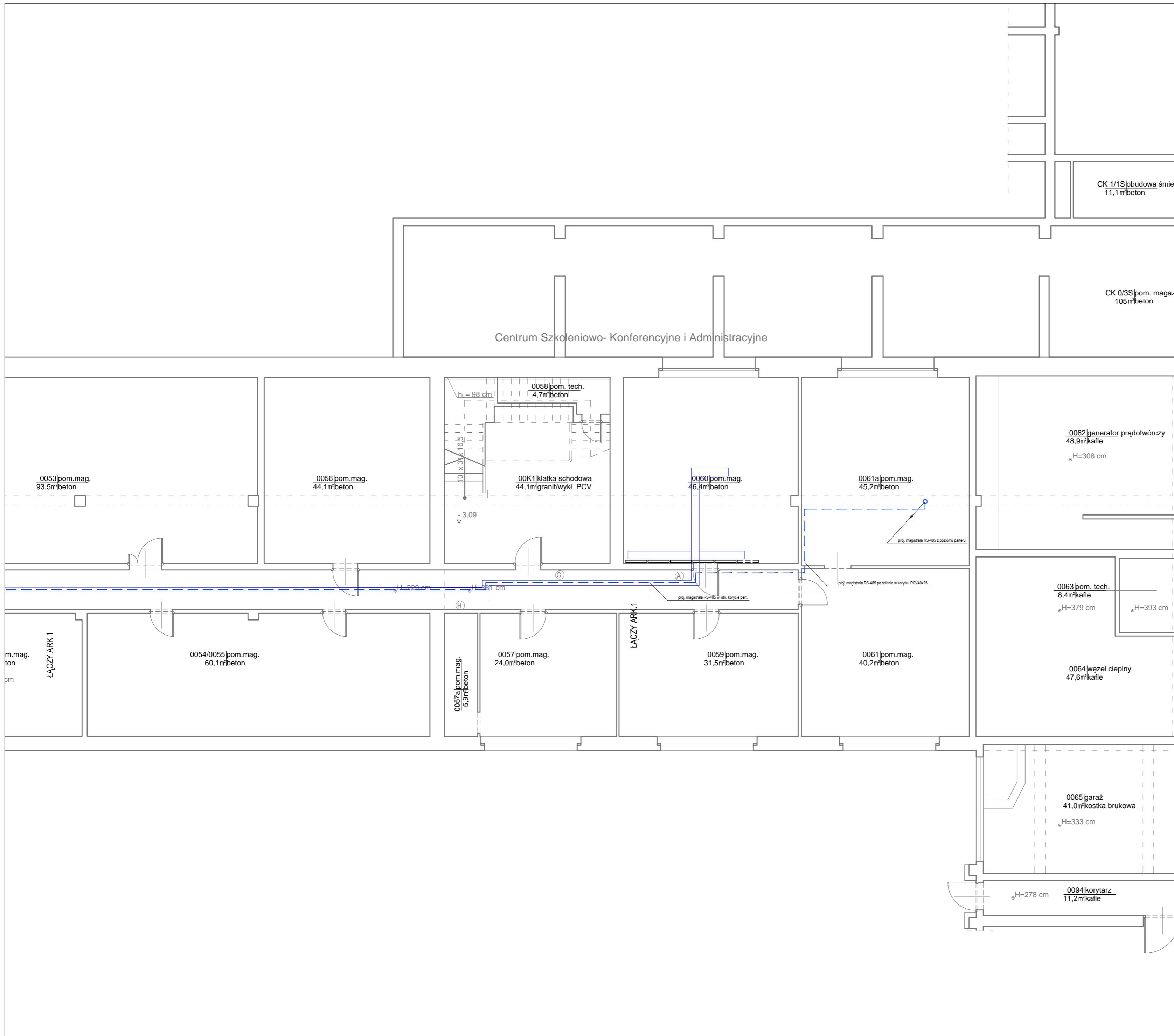
Lp.	Tytuł rysunku	Numer rysunku	Numer arkusza	Skala
1.	Rozmieszczenie urządzeń i plan trasowy – rzut piwnic	T-01	1	1:100
2.	Rozmieszczenie urządzeń i plan trasowy – rzut parteru	T-01	2	1:100
3.	Rozmieszczenie urządzeń i plan trasowy – rzut 1 piętra	T-01	3	1:000
4.	Rozmieszczenie urządzeń i plan trasowy – rzut 4 piętra	T-01	4	1:100
5.	Rozmieszczenie urządzeń w szafie dystrybucyjnej PD1.0/1	T-02	1	-
6.	Rozszycie kabli STP i F/UTP w szafie dostępowej PD1.0/1	T-03	1	-



- LEGENDA:
- proj. trasa kabli STP i SFTP
 - proj. trasa magistrali RS-485
 - proj. koryta perforowane

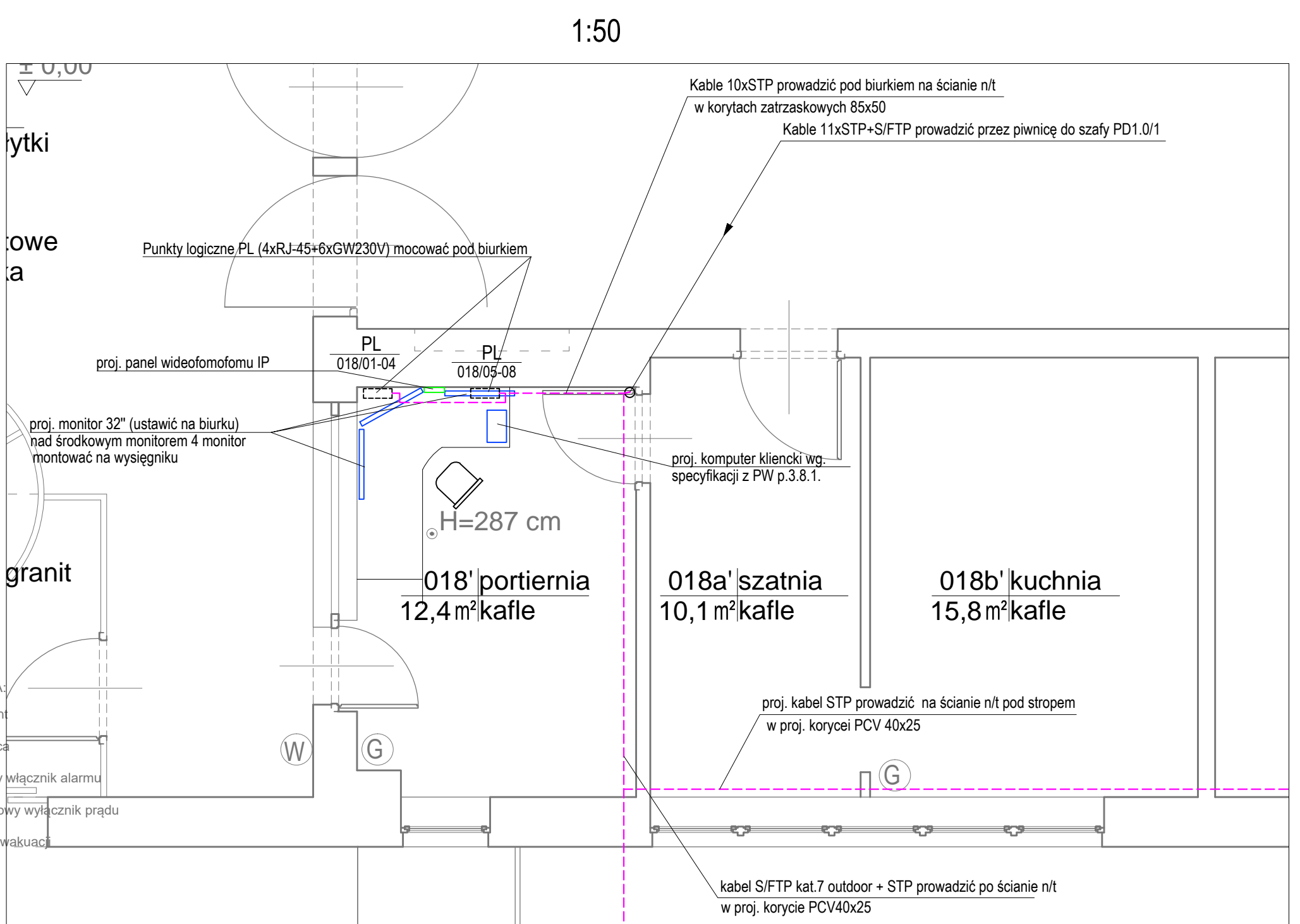
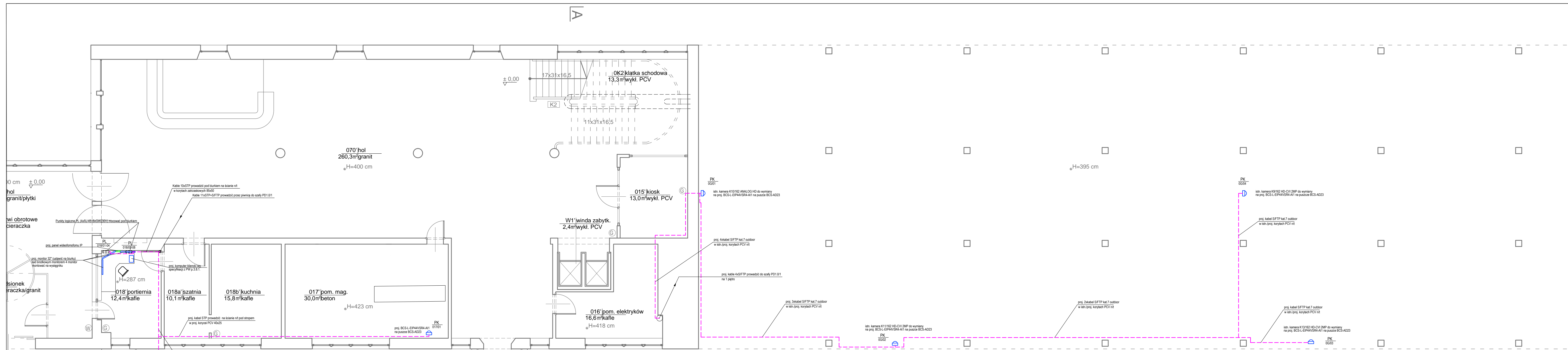
Tytuł rysunku: Rozmieszczenie urządzeń i plan trasowy		Podpis:
Rzut piwnic		
Data: listopad 2023	Projektował: dr inż. RAFAŁ KRÓLIKOWSKI	
Telefon:	Sprawdził: mgr inż. JACEK MAZON	
Uprawnienia nr: DTT-TU0228/02U		Uprawnienia nr: 075497U

Tytuł projektu: Rozbudowa systemu CCTV oraz systemu SWIN w pomieszczeniu portierni Opolskiego Urzędu Wojewódzkiego w Opolu			
RK Projekt WROCLAW ul. Leśniczynie 95 tel. 693 158 969		Stadium: PW	Nr projektu: PT 8/2023 Nr arch.rys.: T-01 Arkusze: 1



- LEGENDA:
- proj. trasa kabli STP i S/FTP
 - proj. trasa magistrali RS-485
 - proj. koryto perforowane

Tytuł rysunku: Rozmieszczenie urządzeń i plan trasowy		Rzut piwnic		Podpis:		
Data: listopad 2023	Projektował: dr inż. RAFAL KRÓLIKOWSKI	Uprawnienia nr: DTT-TU.02298/02/U				
Telekom:	Sprawdził: mgr inż. JACEK MAZON	Uprawnienia nr: 0734/97/U				
Tytuł projektu: Rozbudowa systemu CCTV oraz systemu SWIN w pomieszczeniu portierni Opolskiego Urzędu Wojewódzkiego w Opolu						
RK Projekt WROCLAW ul. Lekcyjna 95 tel. 693 158 969		Stadium PW	Nr projektu : PT 8/2023	Nr arch. rys. T-01	Nr rys. T-01	Arkusz : 1a



PARTER

- LEGENDA:
- (H) hydrant
 - (G) gaśnica
 - (A) ręczny włącznik alarmu
 - (W) pożarowy wyłącznik prądu
 - (P) plan ewakuacji

- LEGENDA:
- proj. wideofon
 - proj. trasa kabli STP i S/FTP
 - proj. trasa magistrali RS-485
 - proj. koryto perforowane

Tytuł rysunku: Rozmieszczenie urządzeń i plan trasowy Rzut parteru		Podpis:
Data: listopad 2023	Projektował: dr inż. RAFAL KRÓLIKOWSKI Sprawdził: mgr inż. JACEK MAZON	Uprawnienia nr: DTT-TU02298/02/U 0734/07/U
Tytuł projektu: Rozbudowa systemu CCTV oraz systemu SWIN w pomieszczeniu portierni Opolskiego Urzędu Wojewódzkiego w Opolu		
RK Projekt WROCLAW ul. Lekcyjna 95 tel. 693 158 969	Stadium PW	Nr projektu: PT 8/2023 Nr arch. rys. T-01 Arkusze: 2

+ 4,58

11 x 31 x 16,5

1K2 klatka schodowa
19,2m²wykt. PCV

105 pom. biurowe
9m²wykt. PCV

24,8m²panele

h_b = 95 cm

W1' winda zabytkowa
2,4m²wykt. PCV

145' WC/ przedsionek
2,8m²kafle

144' pom. gosp.
2,3m²kafle

143' WC/ przedsionek
3,5m²kafle

H=247 cm

H=288 cm

150 pom. biurowe
20,4m²panele drewniane

GPD1/1

GPD1/2

148 pom. techniczne
17,5m²pakiet

PD1.0 i GPD1
pok.148

PD1.0/1
CCTV

PD1.0/2

proj. kable 9xSTP kat.7 + 5xS/FTP kat.6 zakończyć na proj. panelu krosowym kat.6A
2xSTP z portierni i 2xSTP z CA pozostawić nierozszyte w proj. puszcze
hermetycznej zwinąć z zapasem 2m

proj. koryto perforowane 200x60
l=0,2m

proj. 2xSTP na 4p pok.147 CA

proj. drab. siatkowa 400x110
l=4,5m, mocować 0,2m nad szafami na zawieszach sufitowych

145a' WC damski
9,1m²kafle

143a' WC męski
9,4m²kafle

142 pom. I
13,3m²panele

Kable 10xSTP+S/FTP z portierni do szafy PD1.0/1
z piwnicy + 4xS/FTP z poziomu parteru

W2' winda panoramiczna
3,0m²wykt. PCV

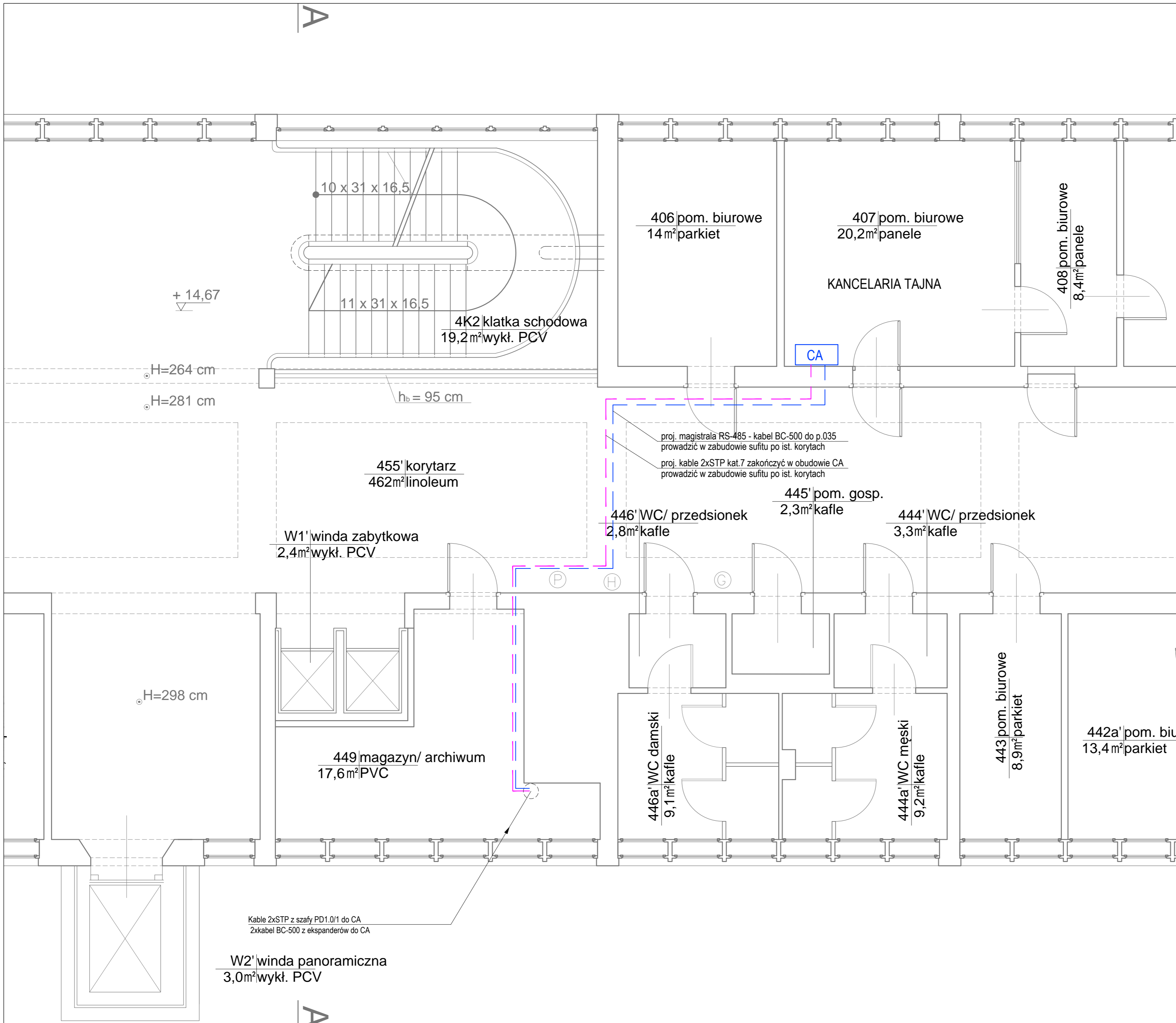
LEGENDA:

- - - - - proj. trasa kabli STP i S/FTP
- - - - - proj. trasa magistrali RS-485
- - - - - proj. koryto perforowane

Tytuł rysunku: Rozmieszczenie urządzeń i plan trasowy Rzut I-go piętra		Podpis:
Data: listopad 2023	Projektował: dr inż. RAFAL KRÓLIKOWSKI	Uprawnienia nr: DIT-TU0228/02U
Telekom.:	Sprawił: mgr inż. JACEK MAZON	Uprawnienia nr: 0734/97/U
Tytuł projektu: Rozbudowa systemu CCTV oraz systemu SWiN w pomieszczeniu portierni Opolskiego Urzędu Wojewódzkiego w Opolu		
RK Projekt WROCLAW ul. Lekcyjna 95 tel. 693 158 969	Stadium PW	Nr projektu : PT 8/2023 Nr arch.rys. : Nr rys. : T-01 Arkusz : 3

A

A



+ 14,67

H=264 cm
H=281 cm

H=298 cm

Kable 2xSTP z szafy PD1.0/1 do CA
2xkabel BC-500 z ekspanderów do CA

W2' winda panoramiczna
3,0m²wykł. PCV

406 pom. biurowe
14m²parkiet

407 pom. biurowe
20,2m²panele

408 pom. biurowe
8,4m²panele

KANCELARIA TAJNA

CA

4K2 klatka schodowa
19,2m²wykł. PCV

10 x 31 x 16,5

11 x 31 x 16,5

h_b = 95 cm

455' korytarz
462m²linoleum

W1' winda zabytkowa
2,4m²wykł. PCV

proj. magistrala RS-485 - kabel BC-500 do p.035
prowadzić w zabudowie sufitu po ist. korytach
proj. kable 2xSTP kat.7 zakończyć w obudowie CA
prowadzić w zabudowie sufitu po ist. korytach

446' WC/ przedsionek
2,8m²kafle

445' pom. gosp.
2,3m²kafle

444' WC/ przedsionek
3,3m²kafle

446a' WC damski
9,1m²kafle

444a' WC męski
9,2m²kafle

443 pom. biurowe
8,9m²parkiet

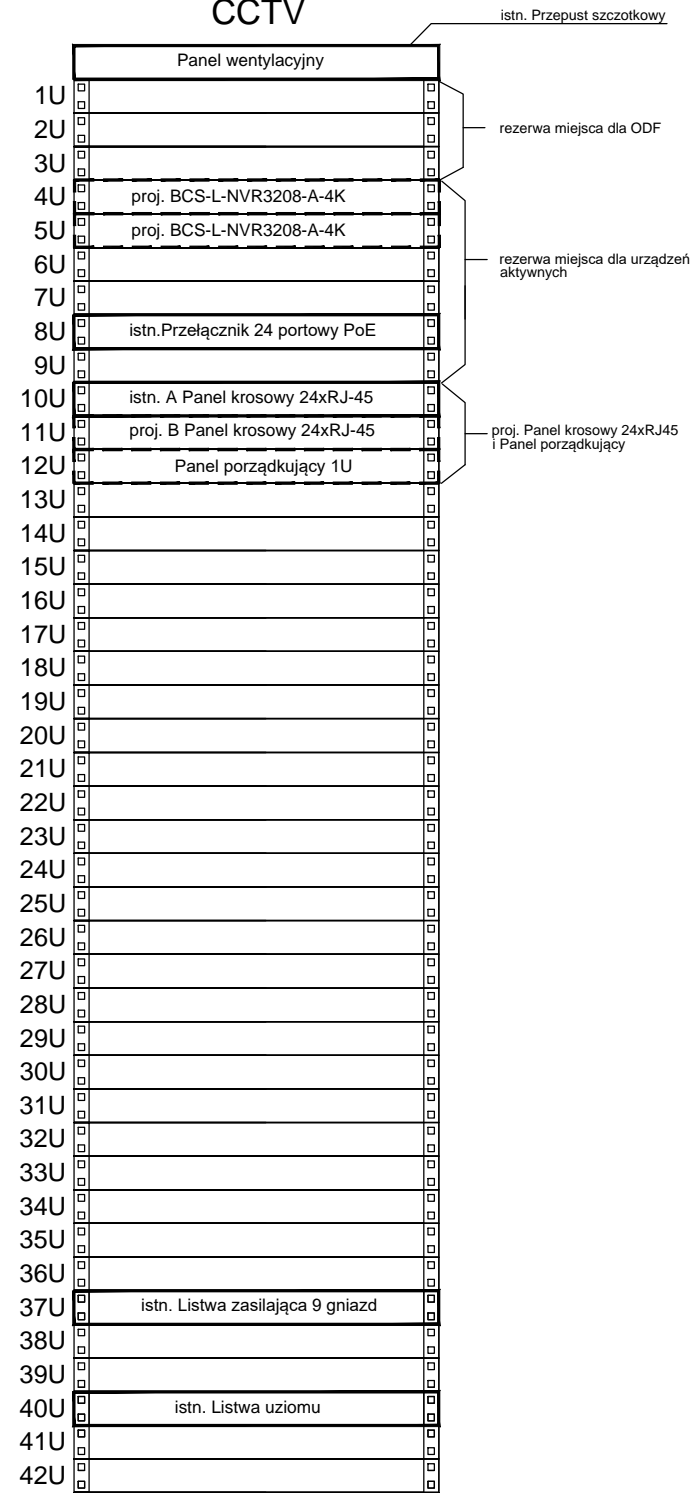
442a' pom. biu
13,4m²parkiet

LEGENDA:

- - - - - proj. trasa kabli STP i S/FTP
- - - - - proj. trasa magistrali RS-485
- - - - - proj. koryta perforowane

Tytuł rysunku: Rozmieszczenie urządzeń i plan trasowy Rzut VI-go piętra		Podpis:
Data: listopad 2023	Projektował: dr inż. RAFAL KRÓLIKOWSKI Sprawdził: mgr inż. JACEK MAZON	Uprawnienia nr: DTT-TU0228/02U 0734/97/U
Tytuł projektu: Rozbudowa systemu CCTV oraz systemu SWiN w pomieszczeniu portierni Opolskiego Urzędu Wojewódzkiego w Opolu		
RK Projekt WROCLAW ul. Lekcyjna 95 tel. 693 158 969	Stadium PW	Nr projektu : PT 8/2023 Nr arch.rys. : Nr rys. : T-01 Arkusz : 4

OPOLSKI URZĄD WOJEWÓDZKI
 istn.SZAFA PD1.0/1
CCTV

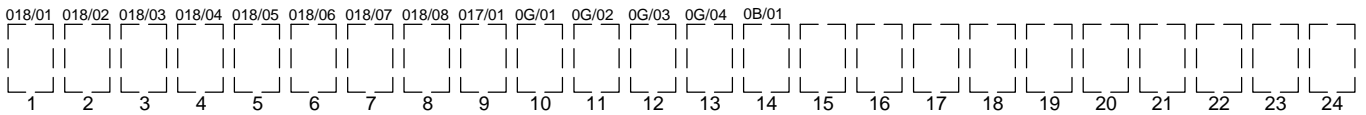


Legenda:

- elementy projektowane
- elementy istniejące

Tytuł rysunku: Rozmieszczenie urządzeń w szafie dystrybucyjnej PD1.0/1			Podpis:
Data: listopad 2023	Telefoni:	Projektował: dr inż. RAFAŁ KRÓLIKOWSKI	Uprawnienia nr: DTT-TU/02298/02/U
		Sprawdził: mgr inż. JACEK MAZOŃ	Uprawnienia nr: 0734/97/U
Tytuł projektu: <i>Rozbudowa systemu CCTV oraz systemu SWiN w pomieszczeniu portierni Opolskiego Urzędu Wojewódzkiego w Opolu</i>			
RK Projekt WROCLAW ul. Lekcyjna 95 tel. 693 158 969		Stadium PW	Nr projektu : PT 8/2023
		Nr arch.rys. T-02	Nr rys. T-02
			Arkusze : 1

PANEL KROSOVY PD1.0/1B



Legenda:

- elementy projektowane
- elementy istniejące

Tytuł rysunku:		Rozszycie kabli STP i F/UTP w szafie dostępowej PD1.0/1		Podpis:
Data: listopad 2023	Telekom.	Projektował:	dr inż. RAFAŁ KRÓLIKOWSKI	Uprawnienia nr: DTT-TU/02298/02/U
		Sprawdził:	mgr inż. JACEK MAZOŃ	Uprawnienia nr: 0734/97/U
Tytuł projektu:		Rozbudowa systemu CCTV oraz systemu SWiN w pomieszczeniu portierni Opolskiego Urzędu Wojewódzkiego w Opolu		
RK Projekt		Stadium	Nr projektu : PT 8/2023	
WROCŁAW ul. Lekcyjna 95 tel. 693 158 969		PW	Nr arch.rys.	Nr rys. T-03
			Arkusze : 1	