



PRACOWNIA PROJEKTOWANIA SYSTEMÓW  
TELETECHNICZNYCH **KA-PROJEKT**  
KRZYSZTOF ANDRUSZKIEWICZ  
kom. 500 055 227, email: ppst.kaprojekt@gmail.com  
NIP: 5421090397 REGON: 524397865

## ANEKS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

Nazwa zadania: **Budowa budynku administracji publicznej Starostwa Powiatowego w Wysokiem Mazowieckim z urządzeniami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, parkingiem i obiektami małej architektury, lokalizowanych na działkach 1515/22, 1515/21, 1510/3 i 1510/.**

Branża: **INSTALACJE TELETECHNICZNE**

Lokalizacja inwestycji: działki: 1515/22, 1515/21, 1510/3 i 1510/1  
obręb ewidencyjny: 0001 Wysokie Mazowieckie  
jednostka ewidencyjna: 201301\_1

Inwestor : Powiat Wysokomazowiecki,  
ul. Ludowa 15a, 18-200 Wysokie Mazowieckie

Projektant: mgr inż. Krzysztof Andruszkiewicz

*uprawnienia budowlane w telekomunikacji do  
projektowania w specjalnościach instalacyjnych w  
telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą  
towarzystwą bez ograniczeń*

*decyzja nr DT-WBT/02444/03/U*

Białystok 26.06.2023r.

## Spis treści

1. Część ogólna.....	6
1.1. Przedmiot i zakres opracowania.....	6
1.2. Inwestor.....	6
1.3. Jednostka Projektowa.....	6
1.4. Kompleksowość dokumentacji.....	7
1.5. Podstawa opracowania.....	7
2. Część techniczna.....	8
2.1. Budowa telekomunikacyjnej sieci uzbrojenia terenu.....	8
2.1.1. Budowa kanalizacji kablowej pierwotnej.....	8
2.1.2. Budowa rurociągu kablowego.....	8
2.2. Trasy kablowe wewnątrz budynkowe.....	9
2.2.1. Koryta kablowe.....	9
2.2.2. Drabiny kablowe.....	10
2.2.3. Puszki podłogowe.....	10
2.2.4. Rury elektroinstalacyjne.....	10
2.3. Instalacja okablowania strukturalnego.....	10
2.3.1. Założenia ogólne.....	10
2.3.2. Układanie i montaż okablowania pionowego.....	11
2.3.3. Układanie i montaż okablowania poziomego.....	12
2.3.4. Szafy dystrybucyjne.....	13
2.3.5. Punkty elektryczno-logiczne.....	15
2.3.6. Dobór urządzeń sieciowych.....	16
2.3.7. Wytyczne dla wykonawcy.....	17
2.3.8. Pomiary końcowe.....	17
2.4. System bezprzewodowego dostępu do sieci telefonicznej Wi-Fi.....	17
2.4.1. Założenia ogólne.....	18
2.4.2. Dobór urządzeń sieciowych.....	18
2.4.2.1. Dobór kontrolera.....	18
2.4.2.2. Dobór punktów dostępowych.....	18
2.4.2.3. Dobór przełącznika sieciowego.....	19
2.4.3. Wytyczne dla wykonawcy.....	19
2.5. Instalacja telefoniczna.....	19
2.5.1. Założenia ogólne.....	19
2.5.2. Dobór centrali telefonicznej.....	20
2.5.3. Dobór telefonów IP.....	20
2.6. System radiowo-telewizyjny.....	21
2.6.1. Założenia ogólne.....	21
2.6.2. Układanie okablowania.....	21
2.6.3. Dobór i montaż anten.....	21
2.6.4. Dobór osprzętu.....	22
2.6.5. Pomiary końcowe.....	23
2.6.6. Wytyczne dla wykonawcy.....	23
2.7. System multimedialny.....	23
2.7.1. Założenia ogólne.....	23
2.7.2. Montaż osprzętu elektroinstalacyjnego.....	23

2.7.3. Szafy multimedialne.....	24
2.7.4. Układanie okablowania.....	24
2.7.5. Dobór urządzeń - sala konferencyjna (3.31).....	24
2.7.5.1. Podsystem wideokonferencyjny.....	24
2.7.5.2. Podsystem prezentacji wideo.....	25
2.7.5.3. Podsystem sterowania.....	27
2.7.5.4. Podsystem nagłośnienia.....	27
2.7.6. Dobór urządzeń sieciowych.....	29
2.7.7. Dobór i urządzeń – sala narad (3.14).....	30
2.7.7.1. Podsystem prezentacji wideo.....	30
2.7.7.2. Podsystem nagłośnienia.....	31
2.7.8. Symulacja rozkładu natężenia dźwięku.....	32
2.7.9. Dobór i urządzeń – sala narad (2.39).....	32
2.8. System prezentacji informacji publicznej.....	33
2.8.1. Telewizor.....	33
2.8.2. Totem informacyjny.....	34
2.8.3. Oprogramowanie sterujące.....	34
2.9. System telewizji dozorowej CCTV IP.....	34
2.9.1. Układanie okablowania.....	35
2.9.2. Dobór i montaż kamer.....	35
2.9.3. Dobór urządzeń sieciowych.....	37
2.9.4. Dobór urządzeń rejestrujących.....	37
2.9.5. Organizacja stanowisk nadzoru.....	38
2.9.6. Wytyczne dla wykonawcy.....	38
2.9.7. Wytyczne w zakresie cyberbezpieczeństwa.....	38
2.9.8. Analiza niezbędnej przestrzeni dyskowej i przepustowości sieci.....	39
2.10. System kontroli dostępu i rejestracji czasu pracy.....	39
2.10.1. Wymagane funkcje kontroli dostępu.....	40
2.10.2. Układanie kabli.....	40
2.10.3. Dobór i montaż urządzeń systemowych.....	41
2.10.4. Kompletacja przejścia kontrolowanego.....	41
2.10.5. Zasilanie systemu.....	41
2.10.6. Sterowanie szlabanami.....	42
2.10.7. Integracja z systemem SSP.....	42
2.10.8. Wytyczne w zakresie cyberbezpieczeństwa.....	42
2.10.9. Uruchomienie systemu i testy końcowe.....	42
2.10.10. Wytyczne dla wykonawcy.....	43
2.10.11. Serwer rejestracji czasu pracy.....	43
2.11. System sygnalizacji włamania i napadu.....	44
2.11.1. Założenia projektowe.....	44
2.11.2. Analiza zagrożeń.....	44
2.11.3. Organizacja SSWiN.....	45
2.11.4. Urządzenia systemowe.....	45
2.11.4.1. Centrala SSWiN.....	45
2.11.4.2. Podcentrala PCA1.....	45
2.11.5. Obsługa systemu.....	46
2.11.6. Dobór i montaż elementów peryferyjnych.....	46

2.11.7. Układanie kabli.....	47
2.11.8. Zasilanie systemu.....	47
2.11.9. Obliczenia techniczne – dobór akumulatorów.....	48
2.11.10. Podział systemu na strefy.....	49
2.11.11. Wytyczne w zakresie cyberbezpieczeństwa.....	49
2.11.12. Uruchomienie systemu i testy końcowe.....	49
2.11.13. Wytyczne dla wykonawcy.....	50
2.12. System przyzywowy.....	50
2.12.1. Układania okablowania.....	50
2.12.2. Wytyczne dla wykonawcy.....	50
2.13. System kolejkowy.....	50
2.13.1. Założenia ogólne.....	52
2.13.2. Dobór urządzeń.....	52
2.13.2.1. Monitor informacyjny główny.....	52
2.13.2.2. Wyświetlacz pomieszczeniowy.....	52
2.13.2.3. Wyświetlacz stanowiskowy.....	52
2.13.2.4. Terminal stanowiskowy.....	53
2.13.2.5. Automat biletowy.....	53
2.13.3. Układanie okablowania.....	53
2.13.4. Urządzenia audio.....	53
2.13.5. Wytyczne dla wykonawcy.....	53
2.13.6. Symulacja rozkładu natężenia dźwięku.....	53
2.14. System zarządzania budynkiem.....	55
2.14.1. Założenia ogólne.....	55
2.14.2. Sterowanie i monitoring systemu wentylacji.....	56
2.14.3. Monitorowanie i sterowanie pompami ciepła.....	57
2.14.4. Sterowanie i monitoring systemu klimatyzacji.....	57
2.14.5. Monitorowanie rozdzielni elektrycznej.....	58
2.14.6. Monitorowanie UPS.....	58
2.14.7. Monitorowanie agregatu prądotwórczego.....	58
2.14.8. Monitorowanie stanu SKD.....	59
2.14.9. Monitorowanie stanu SSWiN.....	59
2.14.10. Szafa BMS.....	59
2.14.11. Urządzenia peryferyjne.....	61
2.14.12. Zasilanie systemu.....	61
2.14.13. Układanie kabli.....	61
2.14.14. Wytyczne dla wykonawcy.....	62
2.14.15. Wytyczne w zakresie cyberbezpieczeństwa.....	62
2.15. System integracji i wizualizacji.....	63
2.15.1. Stanowisko wizualizacji.....	64
3. Uwagi końcowe.....	65
4. Część rysunkowa.....	66
IT/PW/1. Plan zagospodarowania terenu.	
IT/PW/2. Trasy kablowe. Rzut piwnicy.	
IT/PW/3. Trasy kablowe. Rzut parteru.	
IT/PW/4. Trasy kablowe. Rzut I piętra.	
IT/PW/5. Trasy kablowe. Rzut II piętra.	

- IT/PW/6. Trasy kablowe. Rzut kondygnacji technicznej.
- IT/PW/7. Instalacja okablowania strukturalnego. Rzut piwnicy.
- IT/PW/8. Instalacja okablowania strukturalnego. Rzut parteru.
- IT/PW/9. Instalacje okablowania strukturalnego i RTV. Rzut I piętra.
- IT/PW/10. Instalacje okablowania strukturalnego i RTV. Rzut II piętra.
- IT/PW/11. Instalacje okablowania strukturalnego i RTV. Rzut kondygnacji technicznej.
- IT/PW/12. Instalacja okablowania strukturalnego. Schemat.
- IT/PW/13. Schemat rozplądów włókien światłowodowych.
- IT/PW/14. Sieć telefoniczna. Schemat.
- IT/PW/15. Instalacja radiowo-telewizyjna. Schemat.
- IT/PW/16. Systemy multimedialny i WLAN. Rzut parteru.
- IT/PW/17. Systemy multimedialny i WLAN. Rzut I piętra.
- IT/PW/18. Systemy multimedialny i WLAN. Rzut II piętra.
- IT/PW/19. System WLAN. Schemat.
- IT/PW/20. System multimedialny. Schemat.
- IT/PW/21. Elektroniczne systemy zabezpieczeń. Rzut piwnicy.
- IT/PW/22. Elektroniczne systemy zabezpieczeń. Rzut parteru.
- IT/PW/23. Elektroniczne systemy zabezpieczeń. Rzut I piętra.
- IT/PW/24. Elektroniczne systemy zabezpieczeń. Rzut II piętra.
- IT/PW/25. System telewizji dozorowej. Schemat.
- IT/PW/26. System sygnalizacji włamania i napadu. Schemat.
- IT/PW/27. System kontroli dostępu. Schemat.
- IT/PW/28. System przyzywowy. Schemat.
- IT/PW/29. System kolejkowy. Rzut parteru.
- IT/PW/30. System kolejkowy. Schemat.
- IT/PW/31. System zarządzania budynkiem. Rzut piwnicy.
- IT/PW/32. System zarządzania budynkiem. Rzut parteru.
- IT/PW/33. System zarządzania budynkiem. Rzut I piętra.
- IT/PW/34. System zarządzania budynkiem. Rzut II piętra.
- IT/PW/35. System zarządzania budynkiem. Rzut kondygnacji technicznej.
- IT/PW/36. System zarządzania budynkiem. Schemat.
- IT/PW/37. System zarządzania budynkiem. Schemat blokowy szafy BMS.
- IT/PW/38. System wizualizacji i integracji. Schemat.

## **1. Część ogólna.**

### **1.1. Przedmiot i zakres opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja zamienna instalacji i systemów teletechnicznych w projektowanym budynku Starostwa Powiatowego w Wysokiem Mazowieckiem w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Budowa budynku administracji publicznej Starostwa Powiatowego w Wysokiem Mazowieckim z urządzeniami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, parkingiem i obiektami małej architektury, lokalizowanych na działkach 1515/22, 1515/21, 1510/3 i 1510/1. W zakres opracowania wchodzi:

- projekt teleinformatycznej infrastruktury zewnętrznej,
- projekt instalacji okablowania strukturalnego,
- projekt systemu bezprzewodowego dostępu do sieci teleinformatycznej Wi-Fi,
- projekt instalacji telefonicznej,
- projekt systemu kontroli dostępu i rejestracji czasu pracy (SKD + RCP),
- projekt systemu sygnalizacji włamania i napadu (SSWiN),
- projekt systemu telewizji dozorowej (CCTV),
- projekt instalacji multimedialnej,
- projekt systemu konferencyjnego,
- projekt systemu zarządzania budynkiem (BMS),
- projekt systemu przyzywowego,

### **1.2. Inwestor.**

Inwestorem jest Powiat Wysokomazowiecki, ul. Ludowa 15a, 18-200 Wysokie Mazowieckie.

### **1.3. Jednostka Projektowa.**

Jednostką projektową jest Pracownia Projektowania Systemów Teletechnicznych KA-PROJEKT Krzysztof Andruszkiewicz, ul. Hajnowska 5a, 15-854 Białystok.

#### **1.4. Kompleksowość dokumentacji.**

Niniejsze opracowanie związane jest z projektami poszczególnych obiektów, sieci i instalacji wchodzących w skład dokumentacji projektowej.

#### **1.5. Podstawa opracowania.**

- zlecenie na opracowanie projektu,
- projekt architektoniczny i inne projekty branżowe,
- ustalenia ze zleceniodawcą,
- normy branżowe dotyczące zasad projektowania instalacji teletechnicznych i elektrycznych.

## **2. Część techniczna.**

### **2.1. Budowa telekomunikacyjnej sieci uzbrojenia terenu.**

#### **2.1.1. Budowa kanalizacji kablowej pierwotnej.**

Przebieg projektowanej kanalizacji kablowej pierwotnej pokazano w części graficznej opracowania. Do budowy kanalizacji należy stosować studnie typu SKR-1 oraz rury HDPE110/6,3. Wszystkie przełoty kanalizacji kablowej na odcinku S1 – S3 wykonać jako 1 otworowe. Wprowadzenie kanalizacji do budynku wykonać jako 2 otworowe. Rury kanalizacji kablowej układać na minimalnej głębokości 0,7m licząc od wierzchniej powierzchni rury. W pobliżu innych urządzeń uzbrojenia terenu roboty wykonywać należy ręcznie. Na skrzyżowaniach i zbliżeniach z innymi urządzeniami uzbrojenia terenu kanalizację kablową zabezpieczyć rurami HDPE160/9,1. Kable energetyczne na skrzyżowaniach z projektowaną infrastrukturą telekomunikacyjną zabezpieczyć rurami osłonowymi.

Wzdłuż całej trasy nad kanalizacją kablową w połowie głębokości jej zakopania, należy ułożyć taśmę ostrzegawczą w kolorze pomarańczowym.

Studnie kablowe zlokalizować należy w miejscach wskazanych w części rysunkowej opracowania. Rzędne posadowienia ustalić na etapie budowy po ustaleniu producenta studni kablowej dostosowując je do docelowej rzędnej zagospodarowania terenu.

Po wprowadzeniu kanalizacji kablowej do budynku przestrzeń pomiędzy rurami a ścianami fundamentowymi wypełnić chudym betonem. Ściany fundamentowe zabezpieczyć przeciwwilgociowo.

Rury kanalizacji pierwotnej po wciągnięciu kabli uszczelnić należy po stronie budynku i studni kablowej za pomocą uszczeltek chroniących przed wnikaniem wilgoci i gazu.

Roboty wykonać zgodnie z normami ZN-96/TPSA-04/T, ZN-96/TPSA-011/T i ZN-96/TPSA-012/T oraz Rozporządzeniem MI w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane ich usytuowanie.

#### **2.1.2. Budowa rurociągu kablowego.**

Na odcinkach od studni kablowych do słupów kamerowych wybudować należy rurociągi kablowe z rur HDPE40/3,7. Trasę rurociągów kablowych pokazano w części rysunkowej opracowania. Rury należy układać na głębokości 0,7 m licząc od dolnej powierzchni rury

i uwzględniając naturalne ukształtowanie terenu. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z innymi obiektami uzbrojenia terenu wykopy wykonywać ręcznie.

Na skrzyżowaniach z innymi urządzeniami uzbrojenia terenu rurociągi zabezpieczyć należy rurą osłonową HDPE110/6,3.

W miejscach załamania rury należy układać łagodnymi łukami. Wzdłuż całej trasy nad rurociągiem, w połowie głębokości jego zakopania, należy ułożyć taśmę ostrzegawczą w kolorze pomarańczowym. Budowę rurociągu należy prowadzić zgodnie z normami ZN-96/TP S.A.-013/T, ZN-96/TP S.A.-017/T, ZN-96/TP S.A.-020/T i ZN-96/TP S.A.-021/T.

## **2.2. Trasy kablowe wewnątrz budynkowe.**

### **2.2.1. Koryta kablowe.**

Do budowy tras kablowych na korytarzach (za wyjątkiem I piętra) stosować metalowe kanały kablowe z blachy perforowanej o grubości min. 0,7mm i wymiarach 400x60. Na I piętrze stosować koryta z blachy perforowanej o grubości min. 0,7mm i wymiarach 400x100. Koryta mocować w przestrzeni nad sufitem podwieszanym do ścian lub stropu zgodnie z częścią rysunkową opracowania za pomocą systemu zawiesi rekomendowanych przez producenta koryt. Zmiany kierunku trasy skrzyżowania i łączenia koryt wykonywać wyłącznie przy zastosowaniu dedykowanych do tego celu elementów łączeniowych. W pomieszczeniu serwerowni wykonać należy 2 rzędy koryt 400x60 montowane jedno pod drugim.

Na poziomie kondygnacji technicznej na potrzeby przeniesienia i uruchomienia obecnie funkcjonującego systemu powiadamiania obrony cywilnej wykonać należy trasę kablową stosując metalowe kanały kablowe z blachy perforowanej o grubości min. 0,7mm i wymiarach 50x30.

## **UWAGA**

**Zabrania się wykonywania przebiegów i przewiertów przez elementy konstrukcyjne budynku. Dokładny przebieg koryt kablowych oraz wysokość ich montażu skoordynować należy na etapie budowy pomiędzy wykonawcami instalacji elektrycznych, teletechnicznych i instalacji wentylacyjnych**

Na etapie realizacji zezwala się na zmianę wymiarów koryt kablowych pod warunkiem zachowania nie mniejszego pola powierzchni przekroju czynnego koryta.

### **2.2.2. Drabiny kablowe.**

W miejscach wskazanych w części graficznej opracowania wykonać należy w postaci drabin 400x120 montowanych do ściany budynku. W celu wprowadzenia kabli z tyłu każdej szafy 19" zamontować drabinę kablową 400x120 montowaną do stropu i posadki serwerowni.

### **2.2.3. Puszki podłogowe.**

W pomieszczeniach wskazanych w części graficznej opracowania pod biurkami wybudować puszki podłogowe przystosowane do montażu 12 modułów M45. Zastosować należy pokrywy przystosowane do wykończenia posadzek w poszczególnych pomieszczeniach.

### **2.2.4. Rury elektroinstalacyjne.**

Podejścia kablowe od koryt kablowych do urządzeń systemowych i gniazdek abonenckich wykonać ruraż z rurek elektroinstalacyjnych RB20 układanych podtynkowo w pomieszczeniach w przestrzeni właściwej i natynkowo na uchwytych w przestrzeni nad sufitem podwieszanym. Rurki zakończyć w pomieszczeniach puszkami elektroinstalacyjnymi do montażu osprzętu.

Do każdej z puszek podłogowych od kanału kablowego wprowadzić 2 rury RB37 na potrzeby instalacji teletechnicznych i jedną na potrzeby instalacji elektrycznych.

## **2.3. Instalacja okablowania strukturalnego.**

### **2.3.1. Założenia ogólne.**

Instalację poziomego okablowania strukturalnego zaprojektowano zgodnie z wymaganiami klasy Ea wg. normy PN-EN 50173-1 i PN-EN 50173-2, w wersji ekranowanej na potrzeby realizacji połączeń:

- sieci LAN,
- sieci telefonicznej,
- sieci WI-Fi,
- elektronicznych systemów zabezpieczeń,
- systemu kolejowego,
- systemu zarządzania budynkiem.

Lokalizację gniazd LAN wskazano w części graficznej opracowania.

Wymagania odnośnie wydajności kanału transmisyjnego okablowania poziomego muszą spełniać minimum klasę Ea, a wszystkie komponenty spełniać kryteria kategorii 6a.

### **2.3.2. Układanie i montaż okablowania pionowego.**

Na potrzeby realizacji łączy teleinformatycznych pomiędzy szafami 19” głównego punktu dystrybucyjnego GPD, a lokalnymi punktami dystrybucyjnymi LPD i zewnętrznymi szafkami słupowymi CCTV zaprojektowano zgodnie z częścią graficzną opracowania:

- przewody światłowodowe wewnętrzne I-B(ZN)BH 12J z włóknami typu OS2,
- kable światłowodowe uniwersalne U-DQ(ZN)BH 4J z włóknami typu OS2 ,
- przewody teleinformatyczne S/FTP kat. 6a.

Zastosowane przewody powinny być pokryte powłoką zewnętrzną nierozprzestrzeniającą płomienia i wykonaną z materiałów bezhalogenowych (LSOH, LSZH, LSHF) o klasie reakcji na ogień B2ca-s1b, d1, a1.

Przewody w przestrzeni nad sufitem podwieszanym układać w należy natynkowo w metalowych korytach kablowych natomiast w przestrzeni właściwej podtynkowo w rurkach elektroinstalacyjnych.

Kable światłowodowe na potrzeby sieci LAN systemu telewizji dozorowej wybudować należy w zaprojektowanych rurociągach kablowych oraz kanałach kablowych wewnątrz budynku. Zaciągany kabel nie może być poddany nadmiernym siłom rozciągającym i zgięciom o zbyt małym promieniu. Dopuszczalny promień gięcia jest określony przez producenta kabli. Światłowód należy zaciągać ręczną. Dopuszczalna siła z jaką można zaciągać kabel, powinna być określona w warunkach technicznych na dany typ kabla. Szczegółowe zalecenia dotyczące zaciągania kabli do kanalizacji zawarte są w normach zakładowych ZN-96/TP SA-002/T oraz ZN-96/TP SA-013/T.

Łącza światłowodowe zakończyć należy w szafach teleinformatycznych przełącznikami światłowodowymi wyposażonymi w magazynki i tacki na spawy o pojemnościach zgodnych z częścią graficzną opracowania oraz złączki typu SC/APC. Kable uniwersalne zakończyć należy w nasłupowych szafkach CCTV przełącznikami światłowodowymi montowanymi na szynie TH35.

#### **UWAGA**

**W celu wprowadzenia kabli U-DQ(ZN)BH 4J do szafki CCTV przewody należy prowadzić wewnątrz słupa.**

Przed wprowadzeniem włókien światłowodowych do przełącznic panelowych w celu możliwości swobodnego wykonania złączy końcowych zostawić należy po 10m zapasu na każdym kablu montując go w skrzynkach zapasu kabla. Skrzynki zapasu kabli SZK zamontować zgodnie z częścią graficzną opracowania w bezpośrednim sąsiedztwie szaf teleinformatycznych na wys. ok. 2m od posadzki. Technologiczne zapasy kabli przy słupach CCTV wykonać należy zgodnie z częścią graficzną opracowania w doziemnych zasobnikach kablowych.

Włókna powinny być łączone poprzez spawanie, zgodnie z normami PN-EN50173 i ZN-96/TP SA-006/T.

Kable teleinformatyczne kat. 6a okablowania pionowego zakończyć w szafie dystrybucyjnej na panelach rozdzielczych ekranowanych 19"/1U24xRJ45 kat. 6a.

### **2.3.3. Układanie i montaż okablowania poziomego.**

Do budowy instalacji poziomego okablowania strukturalnego stosować należy czteroparowe kable symetryczne podwójnie ekranowane (folia aluminiowa) spełniające wymagania dla kategorii 6a, o żyłach miedzianych, szerokości pasma przenoszenia nie mniejszej 500 MHz i średnicy żyły nie mniejszej niż AWG23. Zastosowane przewody powinny być pokryte powłoką zewnętrzną nierozprzestrzeniającą płomienia i wykonaną z materiałów bezhalogenowych (LSOH, LSZH, LSHF) o klasie reakcji na ogień B2ca-s1b, d1, a1.

Kable w przestrzeni nad sufitem podwieszanym układać w należy natynkowo w metalowych korytach kablowych natomiast w przestrzeni właściwej podtynkowo w rurkach elektroinstalacyjnych po 2 przewody w każdej rurze. W serwerowni zejścia kabli do szaf teleinformatycznych zrealizować za pomocą drabin kablowych.

Kable zakończyć w szafie dystrybucyjnej na panelach rozdzielczych ekranowanych 19"/1U 48xRJ45 kat. 6a. Wewnątrz szafy przewody ułożyć należy w sposób uporządkowany mocując je grupowo do bocznych poziomych profili ramy stosując opaski samozaciskowe lub „typu rzep”.

Do rozszycia okablowania stosować należy panele rozdzielcze charakteryzujące się własnościami funkcjonalno – użytkowymi pozwalającymi na sprawne, wygodne i oszczędne użytkowanie systemu okablowania przez cały okres jego eksploatacji, tj.:

- wysokość – 1U,
- zagęszczenie portów zapewniające obsługę min. 48 portów RJ45 kat. 6a ekranowanych,
- możliwość wypełnienia modułami RJ45 rekomendowanymi przez producenta panela,

- zintegrowany system (mocowania) zarządzania okablowaniem.

Kable instalacji okablowania strukturalnego zakończyć należy modułami RJ45 przeznaczonymi do montażu w ww. panelu rozdzielczym i spełniającymi następujące wymagania:

- kategoria zastosowanego miedzianego modułu przyłączeniowego zgodna w wymaganiach dla kategorii 6a co stanowi podstawę do uzyskania wydajności toru transmisyjnego klasy Ea PN- EN50173-1,
- możliwość terminacji żył typu drut AWG 23,
- terminacja kabla w sekwencji T568A/B,
- min. 1000 cykli wpięcie i wypięcie,
- styki pokryte warstwą złota,
- zapewnienie pełnego ekranowania i uziemienia.

#### **2.3.4. Szafy dystrybucyjne.**

W serwerowni budynkowej wykonać należy Główny Punkt Dystrybucyjny (BPD) w postaci 4 szaf stojących, tj. dwóch 42U/800x1000 w następującej konfiguracji:

- szkielet,
- perforowane przednie i tylne drzwi zapewniające wentylację serwerów i urządzeń sieciowych,
- możliwość montażu drzwi lewo jak i prawostronnych,
- dwie pary belek nośnych w rozstawie 19" z regulacją głębokości ich montażu,
- listwa i linki uziemienia,
- nogi z możliwością poziomowania,
- wyposażona w pionowe uchwyty kabli i system przebiegu kabli krosowych na całej wysokości.

Wewnątrz szafy GPD1 należy zainstalować zgodnie z rysunkiem następujący osprzęt pasywny:

- 1x moduł wentylacyjny 6-wentyletorowy montowany w suficie szafy sterowany termostatem,
- 1x przełącznica światłowodowa 1U/24xSC/APC (na potrzeby realizacji połączeń z szafami LPD),

- 1x przełącznica światłowodowa 1U/24xSC/APC (na potrzeby realizacji połączeń z szafami CCTV i szafą BMS),
- panel rozdzielczy 1U/19"/24xRJ45 kat. 6a (na potrzeby realizacji połączeń teleinformatycznych z szafami LPD),
- 6x płyta czołowa z prowadnicami kabla typu 19"/1U,
- 4x półka stała 1U o regulowanej głębokości,
- 2x listwa zasilająca 8x230V (montowana z tyłu szafy).

Wewnątrz szafy GPD2 należy zainstalować zgodnie z rysunkiem następujący osprzęt pasywny:

- 1x moduł wentylacyjny 6-wntyletorowy montowany w suficie szafy sterowany termostatem,
- 15x panel rozdzielczy 1U/19"/48xRJ45 kat. 6a,
- 20x płyta czołowa z prowadnicami kabla typu 19"/1U,
- 2x listwa zasilająca 8x230V (montowana z tyłu szafy).

Wewnątrz szafy GPD3 należy zainstalować zgodnie z rysunkiem następujący osprzęt pasywny:

- 1x moduł wentylacyjny 6-wntyletorowy montowany w suficie szafy sterowany termostatem,
- 4x panel rozdzielczy 1U/19"/48xRJ45 kat. 6a,
- 6x płyta czołowa z prowadnicami kabla typu 19"/1U,
- 4x półka stała 1U o regulowanej głębokości,
- 2x listwa zasilająca 8x230V (montowana z tyłu szafy).

Wewnątrz szafy GPD4 należy zainstalować zgodnie z rysunkiem następujący osprzęt pasywny:

- 1x moduł wentylacyjny 6-wntyletorowy montowany w suficie szafy sterowany termostatem,
- 5x płyta czołowa z prowadnicami kabla typu 19"/1U,
- 5x półka stała 1U o regulowanej głębokości,
- 2x listwa zasilająca 8x230V (montowana z tyłu szafy).

W pomieszczeniach 3.14 i 3.31 na potrzeby obsługi systemu multimedialnego wykonać należy Lokalne Punkty Dystrybucyjne (LPD) w postaci szaf stojących 18U/600x600

w wykonaniu wyciszonym zwieńczona blatem MDF w kolorze mebli biurowych. Wewnątrz szaf należy zainstalować zgodnie z rysunkiem następujący osprzęt pasywny:

- 1x przełącznica światłowodowa 1U/12xSC SM (na potrzeby realizacji połączeń z szafą GPD1),
- 1x panel rozdzielczy 1U/19"/24xRJ45 kat. 6a (na potrzeby realizacji połączeń z szafą GPD1),
- 1x panel rozdzielczy 1U/19"/48xRJ45 kat. 6a (tylko LPD1),
- 3x płyta czołowa z przewodnikami kabla typu 19"/1U,
- 3x półka stała 1U o głębokości min. 300
- 1x listwa zasilająca 8x230V (montowana z tyłu szafy).

W ramach zadania w miejscach wskazanych w części rysunkowej opracowania na słupach oświetleniowych zamontować należy zewnętrzne szafy telekomunikacyjne CCTV1, CCTV2 i CCTV3 wykonane z tworzywa sztucznego o minimalnych wymiarach przedziału roboczego 300x300x250. Szafy wyposażać należy w zamki, daszki przeciwdeszczowe, płyty montażowe oraz szyny TH35. W szafach na szynach TH35 zainstalować należy następujący osprzęt pasywny:

- 1x przełącznica światłowodowa 4xSC/APC montowana na szynie TH35,
- adaptery na moduły RJ45 w ilości wskazanej w części graficznej opracowania.

Rozmieszczenie elementów w szafie pokazano w części rysunkowej opracowania. Szafy 19" połączyć należy linką LgY16mm<sup>2</sup> z systemem połączeń wyrównawczych budynku.

### **2.3.5. Punkty elektryczno-logiczne.**

W miejscach wskazanych w części graficznej opracowania wybudować należy punkty elektryczno – logiczne w postaci:

- gniazd ekranowanych RJ45 kat. 6a (w ilości określonej w części graficznej opracowania) na potrzeby sieci teleinformatycznej LAN oraz wewnętrznej sieci telefonicznej,
- 1 lub 2 gniazd ekranowanych RJ45 kat. 6a na potrzeby połączeń teleinformatycznych punktów dostępowych access point oraz urządzeń elektronicznych systemów zabezpieczeń.

Gniazda powinny mieć możliwość instalacji modułów RJ45 tego samego producenta co panel rozdzielczy o parametrach opisanych w pkt. 2.3.3. Gniazdko instalować:

- podtynkowo w puszkach instalacyjnych głębokich (ok. 60mm) w odległości ok.0,3m od podłogi,
- natynkowo w przestrzeni nad sufitem podwieszanym,
- w puszkach podłogowych.

Wszystkie punkty elektryczno-logiczne należy oznaczyć w sposób trwały, zarówno od strony gniazda abonenckiego, jak i od strony szafy dystrybucyjnej. Te same oznaczenia należy umieścić w na gniazdach abonenckich w obszarach roboczych oraz na panelach rozdzielczych.

Proponuje się następującą konwencję oznaczeń okablowania poziomego:

X Y

gdzie:

X – numer panela rozdzielczego w postaci literowej: A, B, C.

Y – numer portu w panelu w postaci liczb: 1,2,3,...48.

Rozmieszczenie elementów wskazano w części graficznej opracowania.

### **2.3.6. Dobór urządzeń sieciowych.**

Na potrzeby obsługi i dostępu do systemów teleinformatycznych ze stanowisk końcowych należy dostarczyć i zainstalować w szafie GPD2 6 przełączników sieciowych o następujących minimalnych parametrach:

- zarządzalny min. L2,
- ilość portów: 48x 10/100/1000Base-T RJ45 + 2x 100/1000Base-X SFP,
- wsparcie dla zasilania przez sieć LAN zgodnie z IEEE 802.3af jednocześnie na wszystkich portach RJ45,
- urządzenie przygotowane do montażu w szafie 19”,
- zasilanie 230V,
- certyfikat CE,
- możliwość zdalnego restartu portów,
- możliwość zakładania VLAN,
- możliwość zalogowania się po konsoli,
- możliwość założenia kont użytkowników o różnym poziomie dostępu,
- wydajność urządzenia zapewniająca płynną pracę systemów teleinformatycznych Starostwa Powiatowego.

### **2.3.7. Wytyczne dla wykonawcy.**

- przy każdym stanowisku dostępowym do sieci teleinformatycznej wykonać należy zestaw gniazd zasilania gwarantowanego 3x230V DATA oraz zasilania podstawowego 2x230V,
- do każdej z szaf GPD doprowadzić należy 2 obwody zasilające (jeden z tablicy zasilania podstawowego, drugi z tablicy zasilania gwarantowanego),
- do każdej z szaf LPD doprowadzić należy obwodów zasilający z tablicy zasilania gwarantowanego,
- do każdej z szafek CCTV doprowadzić należy obwodów zasilający z tablicy zasilania gwarantowanego,
- w ramach inwestycji należy dostarczyć komplet kabli krosowych ekranowanych kat. 6a w ilościach:
  - RJ45 – RJ45 kat. 6a ekranowany, dł. 3m – 300szt.,
  - RJ45 – RJ45 kat. 6a ekranowany, dł. 5m – 300szt.,
- w ramach inwestycji należy dostarczyć komplet kabli krosowych światłowodowych jednomodowych w ilościach:
  - SC/APC – SC/APC kat. 6a ekranowany, dł. 3m – 30szt.,
  - SC/APC – SC/APC kat. 6a ekranowany, dł. 5m – 30szt.,
  - SC/APC – LC/PC kat. 6a ekranowany, dł. 3m – 30szt.

### **2.3.8. Pomiary końcowe.**

Po wykonaniu instalacji wykonać należy pomiary końcowe:

- tłumienności torów światłowodowych dla długości fal 1310nm i 1550nm z obydwu stron odcinka,
- okablowania miedzianego potwierdzające spełnienie wymagań dla klasy Ea Permanent Link.

Wyniki pomiarów powinny spełniać wymagania normy PN-EN50173

Całość instalacji wykonywać zgodnie z normą PL-EN 50174.

### **2.4. System bezprzewodowego dostępu do sieci telefonicznej Wi-Fi**

Wymiana informacji w postaci elektronicznej i minimalne wymagania dla systemów teleinformatycznych muszą być zgodne z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla

systemów teleinformatycznych („Rozporządzeniem KRI”), wydanym na podstawie delegacji zawartej w ustawie z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne.

#### **2.4.1. Założenia ogólne.**

Projekt przewiduje instalację na wszystkich kondygnacjach budynku systemu zapewniającego bezprzewodowy dostęp do sieci teleinformatycznej we wszystkich pomieszczeniach biurowych.

#### **2.4.2. Dobór urządzeń sieciowych.**

##### **2.4.2.1. Dobór kontrolera.**

W ramach zadania w szafie GPD3 zainstalować należy kontroler sieci WLAN zapewniający możliwość zarządzania całą siecią (upgrade konfiguracji dla poszczególnych AP, upgrade oprogramowania AP) z jednego punktu

Urządzenie winno zapewnić następujące funkcjonalności:

- roaming (automatyczne przełączanie się pomiędzy poszczególnymi AP),
- automatyczny dobór częstotliwości na której pracują AP,
- logowanie użytkowników do sieci: WPA, WEP, hotspot (strona powitalna),
- RADIUS,
- rozgłaszanie sieci SSID na każdym z zainstalowanych AP,
- obsługa access point pracujących w standardzie 802.11a/b/g/n,

Kontroler należy dostarczyć z kompletem licencji bezterminowych zapewniających pełną obsługę i zarządzanie zainstalowanymi punktami dostępowymi.

##### **2.4.2.2. Dobór punktów dostępowych.**

Na ciągach komunikacyjnych budynku rozmieścić należy dwuzakresowe punkty dostępowe zgodne ze standardem 802.11a/b/g/n/ac/ax Wi-Fi 6 ze zintegrowanymi antenami o następujących parametrach:

- możliwość pracy klientów w standardach 802.11a/b/g/n,
- konfigurowalna moc nadawcza do 100mW,
- zgodność ze standardem WPA2/WPA (WiFi Protected Access, 802.11i);
- sprzętowe wsparcie szyfrowania AES.
- zgodność z protokołem CAPWAP (RFC 5415),

- zarządzanie przez kontroler WLAN z funkcjonalnościami:
  - automatycznego wykrywania i konfiguracji poprzez sieć LAN,
  - optymalizacji wykorzystania pasma radiowego (ograniczanie wpływu zakłóceń, kontrola mocy, dobór kanałów, reakcja na zmiany),
  - obsługa min. 10 BSSID,
  - definiowania polityk bezpieczeństwa (per SSID) z możliwością rozgłaszania lub ukrycia poszczególnych SSID.

#### **2.4.2.3. Dobór przełącznika sieciowego.**

Na potrzeby obsługi systemu WLAN w szafie GPD3 zainstalować należy przełącznik sieciowych o następujących minimalnych parametrach:

- zarządzalny min. L2,
- ilość portów: 24x 10/100/1000Base-T RJ45 + 2x 100/1000Base-X SFP,
- wsparcie dla zasilania przez sieć LAN zgodnie z IEEE 802.3af jednocześnie na wszystkich portach RJ45,
- urządzenie przygotowane do montażu w szafie 19”,
- zasilanie 230V,
- certyfikat CE,
- możliwość zdalnego restartu portów,
- możliwość zakładania VLAN,
- możliwość zalogowania się po konsoli,
- możliwość założenia kont użytkowników o różnym poziomie dostępu,
- wydajność urządzenia zapewniająca płynną pracę systemu WLAN.

#### **2.4.3. Wytyczne dla wykonawcy.**

W ramach inwestycji Wykonawca dostarczy komplet kabli krosowych ekranowanych kat. 6a zapewniających uruchomienie systemu WLAN.

### **2.5. Instalacja telefoniczna.**

#### **2.5.1. Założenia ogólne.**

W niniejszym opracowaniu założono, że w nowożybudowanym obiekcie łączność telefoniczna realizowana będzie z wykorzystaniem technologii IP. Schemat instalacji telefonicznej wskazano w części rysunkowej opracowania.

### **2.5.2. Dobór centrali telefonicznej.**

W serwerowni istniejącego budynku zainstalować należy centralę telefoniczną (wraz ze wszystkimi niezbędnymi licencjami) obsługującą zaprojektowane telefony IP o następujących minimalnych parametrach technicznych i funkcjonalnych:

- 6 łączy miejskich ISDN,
- obsługa 100 wewnętrznych abonentów analogowych,
- obsługa 150 wewnętrznych abonentów IP,
- montaż w szafie 19”.

### **2.5.3. Dobór telefonów IP.**

W ramach zadania inwestycyjnego należy dostarczyć 70 telefonów (20 dla kadry kierowniczej i 50 dla urzędników) pracujących w technologii IP w pełni kompatybilnych z zainstalowaną centralą telefoniczną, o następujących parametrach technicznych i funkcjonalnych:

- Telefon IP kadry kierowniczej:
  - praca w sieci LAN i WAN – tworzenie rozproszonych sieci firmowych,
  - wbudowany dwuportowy przełącznik sieci LAN,
  - automatyczna autoryzacja telefonu na podstawie MAC adresu,
  - menu w języku polskim,
  - kolorowy ekran i czytelne ikony,
  - prezentacja statusu abonentów,
  - zróżnicowane dzwonki dla połączeń,
  - indywidualne ustawienia ekranu i telefonu,
  - połączenia konferencyjne,
  - historia numerów wybranych, odebranych i nieodebranych,
  - książki telefoniczne: firmowa, prywatna,
  - wyświetlanie czasu połączenia,
  - wyposażony w przystawkę programowalnych klawiszy.
- Telefon IP urzędnika:
  - menu w języku polskim,
  - wyświetlacz graficzny LCD,
  - programowalne przyciski uniwersalnego przeznaczenia z sygnalizacją LED,

- zróżnicowane dzwonki dla połączeń,
- sygnalizacja nieodebranych połączeń,
- historia numerów wybranych, odebranych i nieodebranych,
- książki telefoniczne: firmowa, prywatna,

Urządzenia włączyć do systemu należy w oparciu o instalację okablowania strukturalnego.

## **2.6. System radiowo-telewizyjny.**

### **2.6.1. Założenia ogólne**

Projekt zakłada budowę instalacji RTV obejmującej swoim zakresem wybrane pomieszczenia biurowe, sale narad oraz salę konferencyjną. Projektowana instalacja pozwoli na odbiór niekodowanych programów cyfrowej telewizji satelitarnej, kablowej oraz naziemnej z multiplexów:

- MUX-1T2 - kanał 43, częstotliwość 650MHz, nadajnik Białystok „Krynice”, azymut ok. 44,
- MUX-2T2 - kanał 22, częstotliwość 482MHz, nadajnik Białystok „Krynice”, azymut ok. 44,
- MUX-3 - kanał 35, częstotliwość 586MHz, nadajnik Białystok „Krynice”, azymut ok. 44,
- MUX 4T2 - kanał 32, częstotliwość 562MHz, nadajnik Białystok „Krynice”, azymut ok. 44,
- MUX6 - kanał 38, częstotliwość 610Hz, nadajnik Białystok „Krynice”, azymut ok. 44,
- MUX-8 - kanał 8, częstotliwość 198,5MHz, nadajnik Białystok „Krynice”, azymut ok. 44.

### **2.6.2. Układanie okablowania.**

Instalację RTV wykonać należy w oparciu o kable koncentryczne typu:

- TT113Pe gel - na odcinku od anten do szafki z odgromnikami,
- TT113Pe - na pozostałych odcinkach.

Kable układać należy w projektowanych korytach i drabinach kablowych oraz podtynkowo w rurkach elektroinstalacyjnych RB20. Kable zbiorcze zakończyć w szafie SRTV złączami typu „F”.

Na maszcie antenowym przewody układać na uchwytych izolowanych w odstępie zapewniającym zachowania odstępu izolacyjnego.

Należy stosować przewody o klasie reakcji na ogień B2ca-s1b, d1, a1.

### **2.6.3. Dobór i montaż anten.**

Projekt przewiduje zainstalowanie na maszcie antenowym na dedykowanych uchwytych:

- antena kierunkowa DVB-T do odbioru kanałów na multipleksach MUX1T2, MUX2T2, MUX3, MUX4T2 i MUX5 o parametrach:
  - zakres częstotliwości pracy - 470-790MHz,
  - zysk energetyczny - 9-14dBi,
  - ilość elementów - 20,
  - impedancja - 75Ω,
  - złącze sygnałowe - gniazdo F
- antena kierunkowa DVB-T do odbioru kanałów na multipleksie MUX8 o parametrach:
  - zakres częstotliwości pracy - 174-230 MHz,
  - zysk energetyczny - 4,5dBi,
  - ilość elementów - 3
  - impedancja - 75 Ω
  - złącze sygnałowe - gniazdo F
- antena radiowa FM o parametrach:
  - zakres częstotliwości pracy - 87,5-108 MHz,
  - zysk energetyczny - 2,1dBi,
  - impedancja - 75 Ω,
  - złącze sygnałowe - gniazdo F

Anteny DVB-T montować należy na maszcie antenowym, który jednocześnie będzie pełnić rolę iglicy odgromowej.

#### **2.6.4. Dobór osprzętu.**

Sygnał z anten należy doprowadzić do wejść wzmacniacza wielozakresowego obsługującego sygnały anten UHF, anteny VHF oraz anteny FM, zapewniającego dostarczenie sygnałów RTV do gniazd abonenckich. Całość wykonać zgodnie ze schematem załączonym do części graficznej opracowania.

Urządzenia zamontować należy w szafie RTV o następujących parametrach:

- obudowa metalowa o wymiarach: 500x400x200mm zamykana na klucz,
- wyposażona w blachę montażową,
- wyposażona w gniazdo 1x230V instalowane na płycie montażowej.

W celu zapewnienia kompleksowej ochrony zbiorczej instalacji radiowo-telewizyjnej na ostatniej kondygnacji bezpośrednio przy wejściu przewodów z dachu zamontować należy szafkę z zabezpieczeniami przeciwprzepięciowymi.

#### **2.6.5. Pomiary końcowe.**

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić regulację instalacji tak aby minimalny poziom sygnału na wyjściu gniazda abonenckiego zawierał się w przedziale 48-74 $\mu$ V.

#### **2.6.6. Wytyczne dla wykonawcy.**

- przy każdym gnieździe RTV wykonać należy gniazd zasilania podstawowego 230V,
- do szafy SRTV doprowadzić należy obwód zasilający z tablicy zasilania podstawowego.

### **2.7. System multimedialny.**

#### **2.7.1. Założenia ogólne**

W ramach opracowania w wybranych pomieszczeniach zaprojektowano instalację multimedialną wraz z urządzeniami (telewizory, projektory konferencyjne, ekrany) umożliwiającymi organizację narad, konferencji, okazjonalnych spotkań oraz przeprowadzania sesji rady powiatu. Dobrane urządzenia winny zapewnić możliwość kierowania przebiegiem obrad, sterowania dźwiękiem i wyświetlaniem sygnałów wizyjnych z wykorzystaniem urządzeń przenośnych np. laptop lub stacjonarnych np. komputer klasy PC (będących poza zakresem opracowania).

Montaż przewidziano w dedykowanych szafach 19" oznaczonych w części graficznej opracowania jako LPD.

#### **2.7.2. Montaż osprzętu elektroinstalacyjnego.**

W celu umożliwienia podłączenia komputerów do urządzeń wyświetlających zaprojektowano przyłącza zakończone gniazdami HDMI, RJ45 oraz USB w miejscach wskazanych w graficznej części opracowania.

Punkty przyłączeniowe zlokalizowane na ścianie zaprojektowano jako podtynkowe, w bezpośrednim sąsiedztwie projektora zlokalizowane na stropie nad sufitem podwieszanym jako natynkowe natomiast pod stołami konferencyjnymi w puszkach podłogowych w standardzie mozaic 45.

### **2.7.3. Szafy multimedialne.**

Szafy multimedialne LPD została opisana w pkt. 2.3.4 niniejszego opracowania.

### **2.7.4. Układanie okablowania.**

Projekt zakłada budowę instalacji multimedialnej w salach konferencyjnych i narad w oparciu o przewody których typu wskazano w części graficznej opracowania.

Kable układać należy natynkowo w rurach elektroinstalacyjnych nad sufitem podwieszanym oraz podtynkowo w rurkach elektroinstalacyjnych RB20. Przewody zakończyć w puszkach w miejscach zainstalowania gniazd. W pomieszczeniu 3.31 przewody w posadzkach układać należy w dedykowanych kanałach podłogowych.

### **2.7.5. Dobór urządzeń - sala konferencyjna (3.31).**

#### **2.7.5.1. Podsystem wideokonferencyjny.**

W celu organizacji konferencji oraz sesji rady powiatu w przedmiotowym pomieszczeniu zamontować należy pulpit przewodniczącego, pulpity dyskusyjne uczestników o następujących parametrach techniczno-funkcjonalnych:

- pulpit przewodniczącego:
  - cyfrowe przetwarzanie sygnałów,
  - wyposażony w mikrofon na gęsiej szyi,
  - mikrofon ekranowany, zakłócenia telefonu komórkowego,
  - zintegrowany głośnik,
  - wyposażony w przycisk włączania/wyłączania mikrofonu,
  - wyposażony w przycisk wyciszający wszystkich delegatów.
- pulpit dyskusyjny:
  - cyfrowe przetwarzanie sygnałów,
  - wyposażony w mikrofon na gęsiej szyi,
  - mikrofon ekranowany, zakłócenia telefonu komórkowego,
  - zintegrowany głośnik,
  - wyposażony w przycisk włączania/wyłączania mikrofonu,
  - wyposażony w przycisk prośby o zabranie głosu.

W module sufitu podwieszanego zgodnie z częścią graficzną opracowania zamontować należy o dwie sieciowe kamery konferencyjne PTZ 4K z zoomem optycznym o następujących minimalnych parametrach techniczno-funkcjonalnych:

- regulacja kąta horyzontalnego i wertykalnego,
- regulacja prędkości obrotu,
- zoom optyczny,
- zasilanie, sterowanie i transmisja sygnału poprzez port RJ 45,
- min. stosunek sygnał/szum 55 dB;
- zasilanie PoE.

W szafie LPD zamontować należy jednostkę centralną systemu dyskusyjnego o następujących minimalnych parametrach techniczno-funkcjonalnych:

- konfiguracja za pomocą przeglądarki www (wbudowany serwer sieci Web),
- cyfrowe przetwarzanie sygnału,
- ekonomiczny tryb czuwania,
- cyfrowa redukcja sprzężenia zwrotnego,
- funkcja master/slave do rozbudowy systemu,
- nagrywanie na zewnętrznym nośniku USB sygnału audio z dyskusji

Urządzenia połączyć należy ze sobą zgodnie ze schematem zawartym w części graficznej opracowania.

W ramach inwestycji dostarczyć należy komputer klasy PC (wraz z monitorem i systemem operacyjnym), na którym zainstalować należy posiadane przez Inwestora oprogramowanie Radny.Info. Komputer należy wpiąć do systemu za pomocą mostka USB, gniazda HDMI oraz do sieci LAN.

#### **2.7.5.2.            Podsystem prezentacji wideo**

W ramach zadania w celu obsługi sygnałów wizyjnych pochodzących z:

- kamer obsługujących wideokonferencję,
- komputera z oprogramowaniem wideokonferencyjnym,
- komputerów przenośnych znajdujących się na terenie sali (nie objętych niniejszym opracowaniem)

należy dostarczyć i zamontować w szafie LPD jednostkę centralną podsystemu prezentacji wideo w postaci matrycy 16 wejść / 16 wyjść o następujących minimalnych parametrach techniczno-funkcjonalnych:

- wejścia HDMI – 8 szt.,
- wyjścia HDMI – 6 szt.,

- wyjścia HDBaseT – 4 szt,
- wspierany format: 4K,
- wyjście audio w formacie Toslink,
- wyjście audio w formacie symetrycznym analogowym stereo,
- zarządzanie poprzez LAN.

Do wyjść urządzenia należy podłączyć następujące urządzenia o wskazanych poniżej parametrach techniczno-funkcjonalnych:

- projektor laserowy:
  - jasność 6400 lm;
  - korekcja zniekształceń trapezowych +/-15st. w pionie i poziomie,
  - zoom ręczny umożliwiający regulację wymiarów projektowanego obrazu,
  - wejście HDBaseT,
  - złącze Ethernet RJ45,
- monitor 85”:
  - rozdzielczość 4K,
  - automatyczne wybudzania przez HDMI,
  - sterowanie przez sieć LAN,
  - złącze HDMI,
  - złącze Ethernet RJ45,
  - wzbudzanie przez złącze HDMI,
- monitor 55”:
  - rozdzielczość 4K,
  - automatyczne wybudzania przez HDMI,
  - sterowanie przez sieć LAN,
  - złącze HDMI,
  - złącze Ethernet RJ45,
  - wzbudzanie przez złącze HDMI,

Urządzenia znajdujące się w odległości mniejszej niż 15m do matrycy należy podłączyć bezpośrednio za pomocą kabla HDMI. W przypadku odległości większej należy użyć standardu HDBaseT. Urządzenia nie obsługujące ww. standardu należy włączyć do systemu za pomocą specjalistycznych odbiorników HDBaseT o przepustowości: 18Gbps.

Projekt zakłada, że projektor multimedialny będzie współpracować z ekranem projekcyjnym o powierzchnia projekcyjna trójwarstwowa, białej zainstalowanym w suficie podwieszanym w dedykowanej kasecie. Wymiary ekranu projekcyjnego wskazano w części rysunkowej opracowania.

#### **2.7.5.3. Podsystem sterowania.**

Sterowanie systemem zaprojektowano w oparciu o dedykowany panel LCD z dedykowanym mostkiem USB o następujących minimalnych parametrach techniczno-funkcjonalnych:

- panel dotykowy LCD 10” z wbudowanym mostkiem USB,
- możliwość montażu nabiurkowego (możliwość integracji z ramką stołową),
- zasilanie PoE (PoE+),

Urządzenie winno mieć możliwość sterowania:

- wyborem źródła dźwięku
- wyborem prezentacji dowolnego strumienia wideo na dowolnym urządzeniu wyświetlającym,
- ekranem projekcyjnym,
- roletami elektrycznymi (w przyszłej rozbudowie),
- oświetleniem sali (w przyszłej rozbudowie).

Na potrzeby przyszłej rozbudowy systemu należy zapewnić możliwość sterowania

#### **2.7.5.4. Podsystem nagłośnienia.**

W ramach inwestycji należy dostarczyć i zainstalować w szafie szafie LPD procesor audio zapewniający rozgłaszanie sygnałów audio z podsystemu wideokonferencyjnego, komunikatów głosowych z mikrofonów bezprzewodowych oraz odtwarzanie tła muzycznego o następujących minimalnych parametrach techniczno-funkcjonalnych:

- procesor audio:
  - wbudowany procesor audio DSP,
  - wbudowany eliminator sprzężeń akustycznych oraz eliminacją echa,
  - niezależnie programowalne procesory aktywnej kancelacji echa,
  - 8 portów analogowych konfigurowalnych jako wejście lub wyjście audio o konfigurowalnej czułości,
  - 64 we x 64 wy kanały sieciowe w standardzie AES67,
  - 8 kanałów GPIO wejściowych,

- 8 kanałów GPIO wyjściowych,
- matryca 64x64 umożliwiającą swobodną komutację sygnałów wejściowych i wyjściowych, sumowanie sygnałów, regulację poziomów i automatyczne przywołanie ustawień,
- wbudowany interfejs USB umożliwiający przesłanie do 8 niezależnych sygnałów monofonicznych do komputera i przesyłanie 8 niezależnych sygnałów monofonicznych z komputera do procesora,
- złącze Ethernet RJ45,
- wbudowany procesor audio DSP,
- możliwość przygotowania dedykowanych ekranów sterujących dla użytkownika.

Do wejść procesora należy podłączyć sygnały audio z:

- matrycy wideo,
- mikrofonów bezprzewodowych,
- systemu dyskusyjnego (suma audio),
- komputera wideokonferencyjnego (za pomocą mostka USB – po protokole sieciowym audio).

Sygnały audio z procesora należy przesłać do:

- wzmacniacza audio nagłośnienia sali konferencyjnej,
- komputera wideokonferencyjnego (za pomocą mostka USB - po protokole sieciowym audio).

W celu rozgłoszenia dźwięku ww szafie LPD1 zainstalować należy wzmacniacz audio o następujących minimalnych parametrach techniczno-funkcjonalnych:

- moc wyjściowa na linii 100V - 60W,
- zakres częstotliwości - 60 Hz - 15 kHz,
- stosunek S/N minimum - 103 dB;
- 2x wejście liniowe,
- 1x wejście zewnętrznych źródeł muzyki.

Rozgłaszanie tła muzycznego należy zapewnić instalując w szafie LPD1 odtwarzacz multimedialny z wbudowanym:

- tuner FM/AM,
- odtwarzacz CD,
- odtwarzacz MP3 (przez port USB)

W panelach sufitu podwieszanego zgodnie z częścią graficzną opracowania zamontować należy głośniki przeznaczone reprodukcji mowy i muzyki (zarówno pierwszoplanowej jak i tła muzycznego o regulowanej mocy o następujących minimalnych parametrach:

- moc znamionowa - 1,5; 3; 6 W,
- efektywne pasmo przenoszenia - 100 Hz ÷ 18 kHz,
- napięcie znamionowe - 100V,
- kolor biały.

System multimedialny sali konferencyjnej (3.31) wyposażać należy w 2 zestawy mikrofonów bezprzewodowych charakteryzujące się następującymi parametrami:

- odbiornik mikrofonu bezprzewodowego:
  - wieloczęstotliwościowy,
  - praca zestawów w paśmie UHF poniżej 694 MHz
  - pasmo przenoszenia audio: 45 do 15000 Hz,
  - poziom zniekształceń nieliniowych THD:  $\leq 0,1\%$  ( 1 kHz)
- mikrofon do ręki:
  - zakres częstotliwości transmisyjnych zgodny z odbiornikiem,
  - przełącznik do wyciszania nadajnika,
  - automatyczna synchronizacja z odbiornikiem,
  - zasilanie: akumulator litowo-jonowy lub baterie AA,
  - obudowa metalowa

Odbiorniki mikrofonów bezprzewodowych zainstalować należy w szafie LPD1. W celu zapewnienia prawidłowej propagacji fal radiowych pomiędzy urządzeniami w sali konferencyjnej w przestrzeni nad sufitem podwieszanym zainstalować należy wzmacniacze antenowe (pracujące w paśmie zgodnym z nadajnikiem mikrofonowym, o wzmacnieniu ok. 10dB) wraz z dedykowanymi antenami w przestrzenie właściwej.

#### **2.7.6. Dobór urządzeń sieciowych.**

Na potrzeby obsługi systemu wideokonferencyjnego oraz dla zapewnienia dostępu do systemów teleinformatycznych Starostwa Powiatowego w Wysokiem Mazowieckim należy dostarczyć i zainstalować w szafie LPD1 przełącznik sieciowy o następujących minimalnych parametrach:

- zarządzalny min. L2,
- ilość portów: 48x 10/100/1000Base-T RJ45 + 2x 100/1000Base-X SFP,

- wsparcie dla zasilania przez sieć LAN zgodnie z IEEE 802.3at jednocześnie na wszystkich portach RJ45,
- urządzenie przygotowane do montażu w szafie 19”,
- zasilanie 230V,
- certyfikat CE,
- możliwość zdalnego restartu portów,
- możliwość zakładania VLAN,
- możliwość zalogowania się po konsoli,
- możliwość założenia kont użytkowników o różnym poziomie dostępu,
- wydajność urządzenia zapewniająca płynną pracę systemów wideokonferencyjnego oraz systemów teleinformatycznych Starostwa Powiatowego.

#### **2.7.7. Dobór i urządzeń – sala narad (3.14).**

##### **2.7.7.1. Podsystem prezentacji wideo.**

W pomieszczeniu zaprojektowano projektor multimedialny zamontowane do stropu z pomocą dedykowanego uchwyty o następujących minimalnych parametrach techniczno-funkcjonalnych:

- jasność 6400 lm;
- korekcja zniekształceń trapezowych +/-15st. w pionie i poziomie,
- zoom ręczny umożliwiający regulację wymiarów projektowanego obrazu,
- złącze Ethernet RJ45,

Urządzenie należy włączyć do systemu za pomocą gniazda przyłączeniowego HDMI.

Projekt zakłada, że projektor multimedialny będzie współpracować z ekranem projekcyjnym o powierzchnia projekcyjna trójwarstwowa, białej zainstalowanym w suficie podwieszanym w dedykowanej kasecie. Wymiary ekranu projekcyjnego wskazano w części rysunkowej opracowania.

W celu zapewnienia możliwości sterowania wyświetlaniem (wybór źródła sygnału i odbiornika wizyjnego) w szafie LPD 2 zaprojektowano przełącznik prezentacyjny o następujących minimalnych parametrach:

- liczba wejść HDMI - 2,
- liczba wyjść HDMI – 1,
- sterowanie poprzez sieć LAN.

### **2.7.7.2. Podsystem nagłośnienia.**

W szafie LPD 2 w celu zapewnienia rozgłaszania sygnałów audio głosowych należy zainstalować wzmacniacz miksujący audio typu „All In One” umożliwiający emisję wywołań oraz odtwarzanie tła muzycznego o następujących minimalnych parametrach techniczno-funkcjonalnych:

- moc wyjściowa na linii 100V - 30W,
- zakres częstotliwości - 60 Hz - 15 kHz
- 2x wejście mikrofonowe / liniowe,
- 1x wejście zewnętrznych źródeł muzyki,
- wbudowany tuner AM/FM z pamięcią stacji,
- odtwarzacz MP3 dla urządzenia USB.

W panelach sufitu podwieszanego zgodnie z częścią graficzną opracowania zamontować należy głośniki przeznaczone reprodukcji mowy i muzyki (zarówno pierwszoplanowej jak i tła muzycznego o regulowanej mocy o następujących minimalnych parametrach:

- moc znamionowa - 1,5; 3; 6 W,
- efektywne pasmo przenoszenia - 100 Hz ÷ 18 kHz,
- napięcie znamionowe - 100V,
- kolor biały.

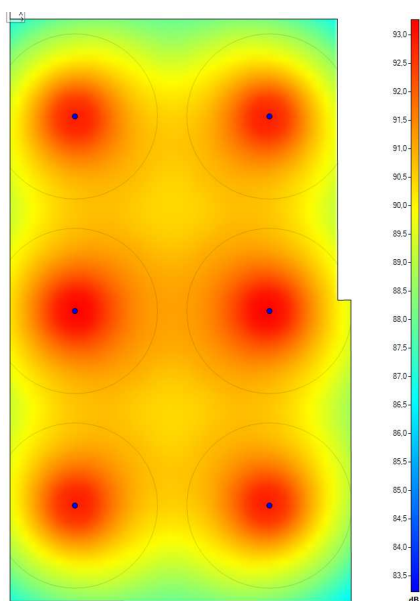
Salę narad wyposażyc należy w 2 zestawy mikrofonów bezprzewodowych charakteryzujące się następującymi parametrami:

- odbiornik mikrofonu bezprzewodowego:
  - wieloczęstotliwościowy,
  - praca zestawów w paśmie UHF poniżej 694 MHz
  - pasmo przenoszenia audio: 45 do 15000 Hz,
  - poziom zniekształceń nieliniowych THD:  $\leq 0,1\%$  ( 1 kHz)
- mikrofon do ręki:
  - zakres częstotliwości transmisyjnych zgodny z odbiornikiem,
  - przełącznik do wyciszania nadajnika,
  - automatyczna synchronizacja z odbiornikiem,
  - zasilanie: akumulator litowo-jonowy lub baterie AA,
  - obudowa metalowa

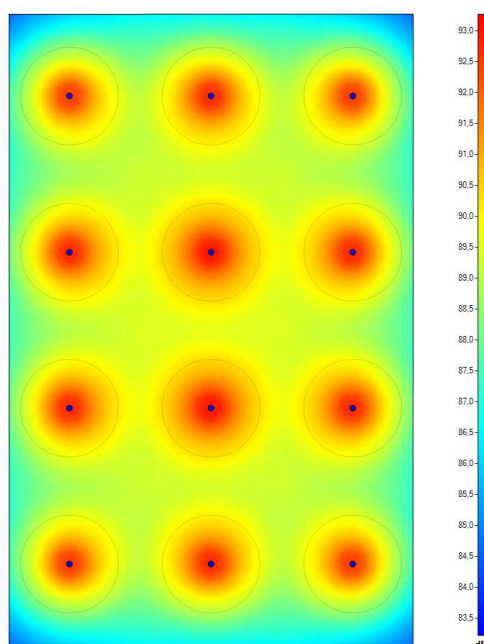
Odbiorniki mikrofonów bezprzewodowych zainstalować należy w szafie LPD 2.

### 2.7.8. Symulacja rozkładu natężenia dźwięku.

Sala narad (3.14)



Sala konferencyjna (3.31)



### 2.7.9. Dobór i urządzeń – sala narad (2.39).

W sali narad 2.39 zgodnie z częścią graficzną opracowania na wysokości ok. 1.6m (licząc od posadzki do środka urządzenia) należy zamontować telewizor o następujących minimalnych parametrach:

- przekątna ekranu 70”,
- rozdzielczość min. 3840 x 2160,
- 2x złącze HDMI,
- 1x złącze Ethernet RJ45,
- tuner DVB-T2.

Telewizor montować należy za pomocą uchwytów ściennych o regulowanym uchylenie min. 15°.

## **2.8. System prezentacji informacji publicznej.**

W ramach zadania w holu wejściowym zainstalować i uruchomić należy system prezentacji informacji publicznej składający się z 2 telewizorów o przekątnej min. 85” oraz 2 wolnostojących totემów informacyjnych o przekątnej min. 43”.

Na urządzeniach wyświetlić należy następujące treści:

- telewizor lewy – struktura rozkładu pomieszczeń i wydziałów Starostwa Powiatowego w Wysokiem Mazowieckiem,
- telewizor prawy – informacje o wydarzeniach w powiecie,
- totemy – informacje i ogłoszenia urzędowe publikowane przez poszczególne wydziały.

### **2.8.1. Telewizor.**

W holu głównym na parterze budynku w miejscach wskazanych w części graficznej opracowania na wysokości ok. 2m (licząc od posadzki do środka urządzenia) należy zamontować monitory o następujących minimalnych parametrach:

- przekątna ekranu min. 85”,
- rozdzielczość 4K,
- 2x złącze HDMI,
- 1x złącze Ethernet RJ45,
- wzbudzanie przez złącze HDMI,
- 1xUSB.

Telewizory montować należy za pomocą uchwytów ściennych o regulowanym uchylenie min. 15°.

## **2.8.2. Totem informacyjny.**

W miejscu wskazanym w części graficznej opracowania na puszkach podlogowych zamontować należy totemy informacyjne o następujących minimalnych parametrach:

- przekątna ekranu min. 43”,
- rozdzielczość min. 3840 x 2160,
- ekran zamontowany w pionie,
- 2x złącze HDMI,
- 1x złącze Ethernet RJ45,
- 1xUSB

## **2.8.3. Oprogramowanie sterujące.**

W ramach zadania wykonawca winien wdrożyć oprogramowanie zarządzające wyświetlanymi informacjami na wszystkich urządzeniach o następujących funkcjonalnościach:

- wyświetlanie za pośrednictwem sieci LAN,
- możliwość wyboru wyświetlania dowolnej treści na dowolnym wyświetlaczu,
- możliwość wyświetlania obrazów stałych jak i o zmiennej treści,
- możliwość zdalnego zarządzania urządzeniami,
- możliwość tworzenia harmonogramów pracy (automatyczne wyłączanie urządzeń poza czasem pracy urzędu),
- możliwość dostępu dla wielu użytkowników,
- wbudowany edytor szablonów dla zamieszczanych treści.

## **2.9. System telewizji dozorowej CCTV IP.**

Zgodnie z wytycznymi Inwestora systemem objęty zostanie teren wokół budynku, oraz ciągi komunikacyjne w budynku. Do budowy systemu należy zastosować:

- kamery wewnętrzne kopułkowe,
- kamery typu „fish eye”,
- kamery zewnętrzne typu “bullet”
- rejestrator systemowy CCTV IP z niezbędną przestrzenią dyskową,
- urządzenia wyświetlające.

Konfigurację sieciową wykonać należy zgodnie z adresacją TCP IP podaną przez Inwestora na etapie wykonawstwa.

Sygnały wizyjne rejestrowane będą na rejestratorze sieciowym IP z zapewnieniem 30 dniowego okresu archiwizacji z maksymalną rozdzielczością kamery i z częstotliwością 15kl/s.

Zasilanie kamer CCTV IP zostanie zrealizowane w technologii PoE.

### **2.9.1. Układanie okablowania.**

Budowę okablowania systemowego na potrzeby zasilania i transmisji danych z kamer CCTV IP do rejestratora ujęto w ramach instalacji okablowania strukturalnego. Do włączenia kamer do systemu należy zastosować kable krosowe ekranowane kat. 6a.

### **2.9.2. Dobór i montaż kamer.**

W miejscach wskazanych w części rysunkowej opracowania zainstalować należy kamery z obiektywami gwarantującymi minimalizację występowania martwych pól. Dobrane urządzenia powinny posiadać zdolność do dostosowania się do natężenia oświetlenia poprzez automatyczne przejście w tryb czarno-biały z przełączeniem filtra podczerwieni, automatycznej zmiany balansu bieli oraz pracy z długim czasem naświetlania. Do budowy należy zastosować kamery spełniające następujące, minimalne wymagania techniczno-funkcjonalne:

Minimalne wymagania dla kamery wewnętrznej kopułkowej:

- rozdzielczość 5Mpx,
- WDR 120dB,
- funkcja dzień/noc,
- filtr IR,
- obiektyw ze zmienną ogniskową 2,8 – 12,
- czułość (tryb kolorowy): 0.1 lx,
- obsługa kart microSD,
- kompresja obrazu: H.265,
- 3 strumienie wizyjne,
- dostęp poprzez przeglądarkę WWW i oprogramowanie wizyjne,
- Onvif Profil S, G,
- port sieciowy: RJ-45 100Base-T,
- zasilanie PoE,
- certyfikat CE.

Minimalne wymagania dla kamery zewnętrznej tubowej:

- rozdzielczość 5Mpx,

- WDR 120dB,
- funkcja dzień/noc,
- filtr IR,
- obiektyw ze zmienną ogniskową 2,8 – 12,
- czułość (tryb kolorowy): 0.1 lx,
- obsługa kart microSD,
- kompresja obrazu: H.265,
- 3 strumienie wizyjne,
- dostęp poprzez przeglądarkę WWW i oprogramowanie wizyjne,
- Onvif Profil S, G,
- port sieciowy: RJ-45 100Base-T,
- zasilanie PoE,
- IP65,
- certyfikat CE.

Minimalne wymagania dla kamery wewnętrznej „fish eye”:

- rozdzielczość 12Mpx,
- WDR 120dB,
- funkcja dzień/noc,
- filtr IR,
- obiektyw typu „fish eye”,
- czułość (tryb kolorowy): 0.1 lx,
- obsługa kart microSD,
- kompresja obrazu: H.265,
- 3 strumienie wizyjne,
- dostęp poprzez przeglądarkę WWW i oprogramowanie wizyjne,
- Onvif Profil S, G,
- port sieciowy: RJ-45 100Base-T,
- zasilanie PoE,
- certyfikat CE.

### **2.9.3. Dobór urządzeń sieciowych.**

Na potrzeby uruchomienia systemu telewizji dozorowej oraz pozostałych elektronicznych systemów zabezpieczeń zainstalować należy 2 przełączniki sieciowe, o następujących minimalnych parametrach:

- zarządzalny min. L2,
- ilość portów: 48x 10/100/1000Base-T RJ45 + 2x 100/1000Base-X SFP,
- wsparcie dla zasilania przez sieć LAN zgodnie z IEEE 802.3af jednocześnie na wszystkich portach RJ45,
- urządzenie przygotowane do montażu w szafie 19”,
- zasilanie 230V,
- certyfikat CE,
- możliwość zdalnego restartu portów,
- możliwość zakładania VLAN,
- możliwość zalogowania się po konsoli,
- możliwość założenia kont użytkowników o różnym poziomie dostępu,
- zapewnienie płynnej pracy systemów CCTV IP przy jednoczesnym podglądzie „live” odtwarzaniu i nagrywaniu obrazów ze wszystkich kamer.

### **2.9.4. Dobór urządzeń rejestrujących.**

W szafie dystrybucyjnej GPD3 zainstalować należy serwer zarządzania i zapisu CCTV IP 64 kanałowy, wyposażony w komplet dysków o łącznej pojemności min. 150TB przystosowanych do pracy ciągłej o wydajność nie mniej niż 450Mbps strumienia video zapisu pełniący następujące funkcje:

- przechowywanie bazy danych kamer oraz nagrań, udostępnianie webowego interfejsu administracyjnego,
- zarządzanie uprawnieniami,
- zarządzanie ruchem strumieni wideo dla użytkowników zgodnie z potrzebami,
- zapewnianie łączności pomiędzy stacją operatora, a kamerą,
- ciągły zapis obrazów w czasie odtwarzania,
- obserwacja obrazu z kamer na żywo jak również przeglądanie materiałów archiwalnych z dowolnego miejsca poprzez sieć teleinformatyczną LAN,
- obsługa kamer i urządzeń różnych producentów zgodnych z ONVIF,

- informowanie i alarmowanie o zaistniałych nietypowych zdarzeniach zgodnie z zaimplementowanymi analitykami obrazu video.

System należy wyposażyć w komplet licencji zapewniających funkcjonowanie kamer, rejestrujących i stacji roboczych.

Opracowanie zakłada zapis obrazu wizyjnego kamer w maksymalnej rozdzielczości kamer, z prędkością 15 kl/s z zapewnieniem 30 dniowego okresu archiwizacji przy wykorzystaniu kompresji H.265.

Pojemność dysków wewnątrz sieciowych serwera zapisu dobrana została na podstawie kalkulatora przestrzeni dyskowej systemu CCTV IP.

#### **UWAGA**

**Projekt dopuszcza zastosowanie 2 rejestratorów zapewniających łącznie zakładane parametry zapisu i transmisji danych.**

#### **2.9.5. Organizacja stanowisk nadzoru.**

W pomieszczeniu wskazanym w części graficznej opracowania uruchomić należy stanowisko nadzoru składające się z 1 stacji klienckiej PC monitora min. 32” wyświetlającego obrazy w rozdzielczości 1920x1080. Na stacji roboczej zainstalować należy oprogramowanie wizyjne umożliwiające obsługę kamer, podgląd obrazów „na żywo”, dostęp do zapisów archiwalnych oraz zapis materiału video na zewnętrznych nośnikach informacji. Na etapie realizacji zadania w porozumieniu z Inwestorem wprowadzić należy niezbędną ilość użytkowników oraz ustawić należy wskazane widoki z zamontowanych kamer.

#### **2.9.6. Wytyczne dla wykonawcy.**

- do każdej z szafek CCTV doprowadzić należy obwodów zasilający z tablicy zasilania gwarantowanego,
- w ramach inwestycji Wykonawca dostarczy komplet kabli krosowych ekranowanych kat. 6a zapewniających uruchomienie systemu CCTV IP.

#### **2.9.7. Wytyczne w zakresie cyberbezpieczeństwa.**

Na etapie uruchamiania systemu dla każdego z podsystemów, tj. CCTV oraz pozostałych elektronicznych systemów zabezpieczeń utworzyć należy dedykowany VLAN. Ruch pomiędzy skonfigurowanymi podsieciami należy realizować w oparciu o router będący w posiadaniu Inwestora.

## UWAGA

**Nie dopuszcza się możliwości stałego dostępu do Internetu z podsieci obsługującej CCTV.**

Na etapie konfiguracji i uruchamiania systemu należy w ścisłej współpracy ze służbami teleinformatycznymi Inwestora skonfigurować strukturę kont użytkowników wraz z dostępnymi uprawnieniami ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień z zakresu cyberbezpieczeństwa.

### 2.9.8. Analiza niezbędnej przestrzeni dyskowej i przepustowości sieci.

Typ kamery	Rozdzielczość	Ilość kamer	Kompresja	FPS	Dni	Przepustowość	Pojemność dysku
						Mbit/s	TB
wewnętrzna	5 MPx	45	H.265	15	30	253	82,4
zewnętrzna	5 MPx	16	H.265	15	30	89	29,3
„fisch eye”	12 MPx	8	H.265	15	30	108	35,4
RAZEM						450	147,1

Niezbędna przestrzeń dyskowa do zapisu materiału wynosi ok. 150TB.

### 2.10. System kontroli dostępu i rejestracji czasu pracy.

W ramach zadania w obiekcie zaprojektowano system kontroli dostępu obejmujący swym zakresem pomieszczenia techniczne, archiwum oraz strefy niedostępne dla interesantów. Każde przejście kontrolowane należy wyposażać w:

- przejście dwustronnie kontrolowane:
  - dwa czytniki z obsługą kart standardu MIFARE DESFire EV1,
  - magnetyczny czujnik otwarcia drzwi,
  - przycisk ewakuacyjny z kluczem,
  - samozamykacz,
  - elektrozaczep.
- przejście jednotronnie kontrolowane:
  - czytnik z obsługą kart standardu MIFARE DESFire EV1,
  - przycisk wyjścia,
  - magnetyczny czujnik otwarcia drzwi,
  - przycisk ewakuacyjny z kluczem,
  - samozamykacz,

- elektrozaczepek.

W inwestycji należy zapewnić integrację systemu KD z systemem sygnalizacji pożaru który umożliwi „zdjęcie” zasilania z elementów blokujących w sytuacji zagrożenia pożarowego.

#### **2.10.1. Wymagane funkcje kontroli dostępu.**

- rejestracja wejść i wyjść, wraz z identyfikatorem użytkownika, czasem i lokalizacją,
- odmowy dostępu użytkownikowi należącemu do systemu, z danymi użytkownika i lokalizacją,
- wykrycie i lokalizacja sabotażu,
- wejście do trybu programowania i jego opuszczenie,
- otwarcie przejścia kontrolowanego bez przyznania dostępu, z zaznaczeniem lokalizacji,
- stan otwarcia przejścia kontrolowanego po upływie dozwolonego czasu przyznania dostępu, z zaznaczeniem lokalizacji,
- przekazywanie danych do serwera rejestracji czasu pracy.

Urządzenia systemu kontroli dostępu winny pracować w sposób ciągły, nawet w przypadku awarii sieci zasilającej. Należy zapewnić źródło zasilania awaryjnego. Przed przekazaniem systemu SKD do eksploatacji należy dokonać badań kontrolnych, testów funkcjonalnych.

W ramach zadania należy dostarczyć 200 kart zbliżeniowych oraz komplet urządzeń umożliwiających ich programowanie.

#### **2.10.2. Układanie kabli.**

Projekt zakłada budowę okablowania systemu kontroli dostępu w oparciu o kable typu:

- FTP kat.6a – dostęp do sieci LAN,
- LiYCY 8x0,5 – podłączenie czytników kart zbliżeniowych,
- OMY 2x1 – zasilanie systemu i podłączenie elektrozaczepek,
- YTDY 4x0,5 – podłączenie kontaktronów,
- XzKAXw 2x2x0,8 – otwarcie szalbanów.

Przewody układać należy natynkowo w projektowanych metalowych korytach elektroinstalacyjnych w przestrzeni nad sufitem podwieszanym oraz podtynkowo w elektroinstalacyjnych RB20 w przestrzeni właściwej.

### **2.10.3. Dobór i montaż urządzeń systemowych.**

Zaprojektowane urządzenia systemowe kontroli dostępu zainstalować należy (zgodnie z częścią rysunkową opracowania) w dedykowanych szafach SKD 0-3 rekomendowanych przez wybranego producenta systemu, tj. kompletu urządzeń (sterowniki sieciowe, kontrolery drzwiowe, zasilacze, akumulatory, przełączniki sieciowe) umożliwiające osiągnięcie następujących funkcjonalności:

- zarządzanie systemem bezpośrednio przez sieć LAN/WAN w oparciu o interfejs Ethernet,
- realizowanie funkcji centralnego bufora zdarzeń, centralnego zegara i kalendarza systemu,
- obsługa czytników kart MIFARE DESFire EV1,
- zasilania urządzeń centralowych SKD oraz elektrozaczepów,
- wyjścia przekazującego informacje o stanie drzwi kontrolowanych do systemu BMS.

### **2.10.4. Kompletacja przejścia kontrolowanego.**

Kontaktronowe czujniki otwarcia drzwi zamontować należy w górnej części drzwi po stronie chronionej przejścia. Drzwi objęte systemem kontroli dostępu należy wyposażać w samozamykacze. Czytniki kart zbliżeniowych oraz przyciski wyjścia mocować na wysokość ok. 1,2m od poziomu posadzki w miejscach wskazanych w części graficznej opracowania.

Każde drzwi kontrolowane po stronie chronionej należy wyposażać w przyciski ewakuacyjnego otwarcia drzwi montowane w bezpośrednim sąsiedztwie czytnika kart lub przycisku wyjścia. Stosować należy przyciski wyposażone będą w nietłukące elastyczne płytki resetowane kluczem. W przypadku użycia przycisku z elektrozaczepu zostanie zdjęte napięcie zasilające, a otwarcie drzwi powinno zostać zinterpretowane jako sforsowanie drzwi.

Czytniki kart zbliżeniowych przy wejściach do budynku oznaczone jako RCP winny być przystosowane do współpracy z systemem rejestracji czasu pracy.

### **2.10.5. Zasilanie systemu.**

W przypadku przerwy w dostawie energii elektrycznej z sieci publicznej zaprojektowano podtrzymanie zasilania systemu z akumulatorów 12V. Ze względu na rezerwowanie napięcia zasilającego agregatem prądotwórczym należy przewidzieć podtrzymanie napięcia zasilania urządzeń SKD przez okres około 4 godzin.

#### **2.10.6. Sterowanie szlabanami.**

W ramach zadania zgodnie z projektem instalacji elektrycznych zewnętrznych zaprojektowano szlabany otwierana na sygnał modularny pojazdu uprzywilejowanego. Ponadto sterowniki szlabanów winny być wyposażone w moduły umożliwiające otwarcie szlabanów:

- przy użyciu pilota,
- z przycisku systemu kontroli dostępu.

#### **2.10.7. Integracja z systemem SSP.**

W związku z koniecznością zapewnienia ewakuacji w sytuacji zagrożenia pożarowego wszystkie obwody zasilania elementów blokujących przejścia kontrolowane należy zrealizować poprzez przekaźnikowe moduły wyjściowe będące częścią systemu sygnalizacji pożaru.

Z uwagi na konieczność zapewnienia napowietrzania klatek schodowych nie zezwala się na wyposażanie drzwi wejściowych w zamki umożliwiające trwałe zamknięcie drzwi. Poza godzinami pracy urzędu wejścia do budynku winne być zabezpieczone przed nieuprawnionym wejściem systemem kontroli dostępu.

#### **2.10.8. Wytyczne w zakresie cyberbezpieczeństwa.**

Na potrzeby SKD oraz pozostałych elektronicznych systemów zabezpieczeń zainstalować należy 2 zarządzalne przełączniki sieciowe. Dla każdego z podsystemów utworzyć należy dedykowany VLAN. Ruch pomiędzy skonfigurowanymi podsieciami należy realizować w oparciu o router będący w posiadaniu Inwestora.

##### **UWAGA**

**Nie dopuszcza się możliwości stałego dostępu do Internetu z podsieci obsługującej SKD.**

**Na etapie konfiguracji i uruchamiania systemu należy w ścisłej współpracy ze służbami teleinformatycznymi Inwestora skonfigurować strukturę kont użytkowników wraz z dostępnymi uprawnieniami ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień z zakresu cyberbezpieczeństwa.**

#### **2.10.9. Uruchomienie systemu i testy końcowe.**

Po wybudowaniu i uruchomieniu systemu należy przeprowadzić testy końcowe polegające na:

- próbie otwarcia wszystkich przejść kontrolowanych z użyciem karty,

- próbie otwarcia wszystkich przejść kontrolowanych z przycisku wyjścia,
- próbie otwarcia wszystkich przejść kontrolowanych z użyciem przycisku awaryjnego otwarcia drzwi,
- sprawdzeniu dezaktywacji wszystkich przejść kontrolowanych przez system sygnalizacji pożaru.

#### **2.10.10. Wytyczne dla wykonawcy.**

- do każdej z szafek SKD doprowadzić należy obwodów zasilający z tablicy zasilania gwarantowanego,
- stolarka drzwiowa przejść kontrolowanych winna być dostosowana do montażu elektrozaczepów oraz kontaktronowych czujników otwarcia drzwi,
- w ramach zadania Wykonawca dostarczy:
  - 10 pilotów dwukanałowych otwierających szlabany,
  - 100 kart zbliżeniowych systemu kontroli dostępu,
  - komplet urządzeń umożliwiających programowanie kart zbliżeniowych SKD.

#### **2.10.11. Serwer rejestracji czasu pracy.**

W szafie 19" w pomieszczeniu serwerowni zaprojektowano serwer (wspólny z system kolejkowym), na którym zainstalować należy oprogramowanie systemu rejestracji czasu pracy charakteryzujące się następującymi funkcjonalnościami:

- eksport zdarzeń na potrzeby oprogramowania płacowo-kadrowego,
- automatyczne naliczanie godzin pracy,
- możliwość nanoszenia absencji, delegacji i urlopów,
- raport godzin wypracowanych w okresie rozliczeniowym dla grup oraz pojedynczych pracowników,
- możliwość ręcznego wprowadzania korekt oraz wstawiania brakujących zdarzeń,
- opcje związane ze spóźnieniami, wcześniejszymi wyjściami, zaokrągleniem czasu pracy, zakończenia pracy, przedziałem czasu na rozpoczęcie pracy, odliczanie liczby godzin od wejścia do pracy,
- odwzorowanie struktury zatrudnienia,
- możliwość definiowania alertów, np. spóźnienia, nieusprawiedliwione nieobecności, przekroczony limit nadgodzin, itp.
- 4 poziomy uprawnień:

- pracownik (podgląd zarejestrowanych danych czasu pracy danego pracownika bez możliwości edycji),
- pracownik działu kadr (podgląd zarejestrowanych danych czasu pracy pracownika i grupy pracowników z możliwością edycji, generowanie raportów i harmonogramów),
- kierownik (podgląd zarejestrowanych danych czasu pracy podległego pracownika bez możliwości edycji, generowanie raportów i harmonogramów dla podległych pracowników),
- administrator (pełne uprawnienia),
  - praca wielostanowiskowa,
  - możliwość rejestracji wejść / wyjść służbowych i prywatnych,
  - automatyczne wliczanie do czasu pracy wyjść służbowych,
  - automatyczne nie wliczanie do czasu pracy wyjść prywatnych,
  - możliwość odpracowywania wyjść służbowych bez naliczania nadgodzin.

System należy wyposażyć w komplet licencji nieograniczonych czasowo zapewniających rejestrację czasu pracy wszystkich pracowników z 20% zapasem i nieograniczoną możliwością rozszerzenia do większej liczby użytkowników. Wszelkie dane niezbędne do realizacji ww. funkcjonalności winny być pobierane z systemu kontroli dostępu.

## **2.11. System sygnalizacji włamania i napadu.**

### **2.11.1. Założenia projektowe.**

Systemem objęte zostaną pomieszczenie na parterze budynku, pomieszczenia techniczne, archiwum pomieszczenia obsługi interesantów oraz kancelarie działów kadr i księgowości oraz kadry kierowniczej urzędu.

### **2.11.2. Analiza zagrożeń.**

Przedmiotowy obiekt jest budynkiem 4 kondygnacyjnym murowanym. Wewnątrz znajdują się pomieszczenia do przyjmowania petentów, biurowe, techniczne, magazynowe i socjalne.

Obiekt zagrożony jest następującymi przestępstwami:

- przedostanie się intruza do wewnątrz budynku w celach kradzieży i dewastacji chuligańskich,
- uszkodzenia urządzeń technicznych,

Poziom zagrożen w opisanych strefach określa się jako niski do średniego przy czym potencjalni intruzi będą posiadali dostateczną wiedzę techniczną oraz będą dysponowali specjalistycznymi narzędziami. Rozpatrywane zagrożenia wskazują na konieczność realizacji systemu sygnalizacji włamania spełniającego wymagania stopnia 2.

### **2.11.3. Organizacja SSWiN.**

W budynku zaprojektowana została centrala SSWiN oraz 1 podcentrala. Obsługa systemu oraz jego zarządzanie zaplanowane zostało poprzez 7 manipulatorów z możliwością nadania pełnych uprawnień, 9 manipulatorów strefowych (z uprawnieniami do obsługi jednej strefy) oraz z poziomu dedykowanej aplikacji administratora łączącej się poprzez sieć LAN. Sygnalizacja o wystąpieniu sytuacji zagrożenia będzie realizowana za pośrednictwem sygnalizatorów akustycznych wewnętrznych i optyczno-akustycznych zewnętrznych.

### **2.11.4. Urządzenia systemowe.**

Centralę i podcentralę SSWiN należy zamontować w miejscu wskazanym w części graficznej opracowania w obudowach wraz z transformatorem, zasilaczem i akumulatorem na wysokości od 2m do 2,2m od poziomu posadzki, w zależności od lokalnych uwarunkowań. Elementy adresowalne umieszczać należy w obudowach ze stykiem sabotażowym.

#### **2.11.4.1. Centrala SSWiN.**

Centralę SSWiN należy zbudować w oparciu o następujące urządzenia:

- 1x płyta główna centrala posiadająca 16 wejść z możliwością ich rozbudowy do min. 256, spełniająca wymagania min. stopnia 2,
- 8x ekspander min. 8 wejść programowalnych, spełniający wymagania min. stopnia 2,
- 1x moduł Ethernet umożliwiający administrowanie systemem za pośrednictwem sieci LAN, spełniający wymagania min. stopnia 2,
- 1x transformator sieciowy,
- 1x akumulator 12V/17Ah,
- obudowa umożliwiająca montaż płyty głównej, 8 expanderów wejść, modułu Ethernet, transformatora oraz akumulatora 12V/17Ah, spełniająca wymagania min. stopnia 2.

#### **2.11.4.2. Podcentrala PCA1.**

Podcentralę SSWiN należy zbudować w oparciu o następujące urządzenia:

- 9x ekspander min. 8 wejść programowalnych, 4 wyjścia, spełniający wymagania min. stopnia 2,

- 1x zasilacz buforowy o min. obciążalności prądowej 4A,
- 1x akumulator 12V/17Ah,
- obudowa umożliwiająca montaż 9 expanderów wejść / wyjść zasilacza buforowego oraz akumulatora 12V/17Ah, spełniająca wymagania min. stopnia 2.

#### **2.11.5. Obsługa systemu.**

Pełną obsługę systemu będzie można prowadzić z poziomu 4 manipulatorów LCD, których lokalizację wskazano w części graficznej opracowania. W celu możliwości obsługi systemu przez użytkowników przy wejściu do każdej ze stref zaprojektowano klawiatury z nadanymi uprawnieniami umożliwiającymi zazbrojenie i rozbrojenie wyłącznie jednej strefy.

#### **2.11.6. Dobór i montaż elementów peryferyjnych.**

W projektowanym systemie stosować należy następujące elementy detekcyjne i wykonawcze:

- czujki ruchu PIR,
- kontaktronowe czujniki otwarcia drzwi,
- sygnalizatory akustyczne wewnętrzne i zewnętrzne,
- detektory wycieku wody.

Czujniki magnetyczne należy montować nawierzchniowo po stronie chronionego obszaru na (w) futrynie w górnej części w 2/3 szerokości licząc od strony zawiasów. Należy zachowywać odległości między dwoma elementami czujnika kontaktronowego wg zaleceń producenta.

Czujki ruchu PIR montować należy w miejscach wskazanych w części graficznej opracowania zgodnie z wytycznymi producenta.

W piwnicy w pomieszczeniach archiwum na posadzce po obwodach pomieszczeń zainstalować należy przewód sensoryczny wykrywający wodę. Do mocowania przewodu należy użyć uchwytów mocujących rekomendowanych przez producenta czujnika. Element detekcyjnych włączyć należy do wolnych wejść systemu alarmowego.

Podział na strefy zaprojektowanych systemów alarmowych należy wykonać na etapie ich konfiguracji, w porozumieniu z Inwestorem. Dla detektorów wycieku wody wydzielić należy oddzielną strefę „24h – czujnik wody”.

#### **2.11.7. Układanie kabli.**

Projekt zakłada budowę instalacji SSWiN w oparciu o kable typu YTDY 6x0,5. Przewody w przestrzeni nad sufitem podwieszanym układać w należy natynkowo w metalowych korytach kablowych, natomiast w przestrzeni właściwej podtynkowo.

#### **2.11.8. Zasilanie systemu.**

W projektowanym systemie sygnalizacji włamania i napadu przewidziano wykorzystanie zasilaczy typu A (wg normy PN-EN 50131). Jako podstawowym źródłem zasilania należy przyjąć sieć elektroenergetyczna, a rezerwowe akumulatory automatycznie doładowywane z zasilaczy SSWiN.

Centralę SSWiN oraz zasilacze buforowe należy zasilić z rozdzielnic elektrycznej 230VAC. Obwód w rozdzielnic elektrycznej należy jednoznacznie opisać.

Przyjęto, że zasilacze typu A systemu SSWiN, w przypadku awarii zasilania podstawowego, będą zdolne do zasilania wszystkich urządzeń systemowych przez okres 12 godzin (zgodnie z normą PN-EN 50131 dla zasilaczy typu A w stopniu 2).

W systemie należy zapewnić sygnalizację uszkodzenia podstawowego zasilania, spadku napięcia rezerwowego źródła zasilania poniżej wymaganego poziomu oraz ogólną awarię zasilacza.

Pojemność awaryjną źródeł zasilania wyliczono przyjmując czas 12h w czuwaniu i 30 minut w alarmie. Na potrzeby zasilania awaryjnego zostały zaprojektowane akumulatory montowane w obudowach wraz z zasilaczem.

## 2.11.9. Obliczenia techniczne – dobór akumulatorów.

Centrala SSWiN

Wyszczególnienie	Pobór prądu		Ilość	Całkowity pobór prądu	
	praca	max		praca	max
	Ip [mA]	Imax [mA]		Ip [mA]	Imax [mA]
Centrala	135	200	1	135	200
Ekspander wejść	35	80	8	280	640
Manipulator	22	50	7	154	350
Manipulator strefowy	20	40	4	80	160
Moduł ethernet	70	80	1	70	80
Czujka PIR	13	18	15	195	270
Detektor wycieku wody	30	30	5	150	150
$\Sigma$ [mA]				1064	1850
Dobór akumulatora					
$C_p = I_p [A] * t_p [h] [Ah]$		$t_p [h] =$	12	$C_p [Ah]=$	12,768
$C_{max} = I_{max} [A] * t_{max} [h] [Ah]$		$t_{max} [h] =$	0,5	$C_{max} [Ah]=$	0,925
$\Sigma C [Ah]$				13,693	

Dobrano akumulator 12V o pojemności 17Ah

Podcentrala SSWiN

Wyszczególnienie	Pobór prądu		Ilość	Całkowity pobór prądu	
	praca	max		praca	max
	Ip [mA]	Imax [mA]		Ip [mA]	Imax [mA]
Centrala	135	200	1	135	200
Ekspander wejść	35	80	8	280	640
Manipulator	22	50	7	154	350
Manipulator strefowy	20	40	4	80	160
Moduł ethernet	70	80	1	70	80
Czujka PIR	13	18	15	195	270
Detektor wycieku wody	30	30	5	150	150
$\Sigma$ [mA]				1064	1850
Dobór akumulatora					
$C_p = I_p [A] * t_p [h] [Ah]$		$t_p [h] =$	12	$C_p [Ah]=$	12,768
$C_{max} = I_{max} [A] * t_{max} [h] [Ah]$		$t_{max} [h] =$	0,5	$C_{max} [Ah]=$	0,925
$\Sigma C [Ah]$				13,693	

Dobrano akumulator 12V o pojemności 17A.

#### **2.11.10. Podział systemu na strefy.**

Podział na strefy zaprojektowanego systemu należy wykonać na etapie ich konfiguracji, w porozumieniu z Inwestorem ze szczególnym uwzględnieniem rozmieszczenia zaprojektowanych klawiatur umożliwiających obsługę wyłącznie jednej strefy.

#### **2.11.11. Wytyczne w zakresie cyberbezpieczeństwa.**

Na potrzeby SKD oraz pozostałych elektronicznych systemów zabezpieczeń zainstalować należy 2 zarządzalne przełączniki sieciowe. Dla każdego z podsystemów utworzyć należy dedykowany VLAN. Ruch pomiędzy skonfigurowanymi podsieciami należy realizować w oparciu o router będący w posiadaniu Inwestora.

##### **UWAGA**

**Nie dopuszcza się możliwości stałego dostępu do Internetu z podsieci obsługującej SKD.**

Na etapie konfiguracji i uruchamiania systemu należy w ścisłej współpracy ze służbami teleinformatycznymi Inwestora skonfigurować strukturę kont użytkowników wraz z dostępnymi uprawnieniami ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień z zakresu cyberbezpieczeństwa.

#### **2.11.12. Uruchomienie systemu i testy końcowe.**

Przed uruchomieniem instalacji należy wykonać następujące badania:

- poprawne rozmieszczenie i montaż urządzeń,
- wykonanie poprawności połączeń,
- umocowanie połączeń,
- właściwe oprogramowanie systemu.

Po wybudowaniu i uruchomieniu systemu należy przeprowadzić testy końcowe polegające na:

- naruszeniu czuwania we wszystkich strefach i sprawdzeniu prawidłowego alarmowania
- naruszeniu wszystkich zaprogramowanych wejść i sprawdzenia prawidłowego zgłaszania stanu wejścia do centrali,
- sprawdzenia poprawności obsługi systemu z poziomu każdego z manipulatorów.

### **2.11.13. Wytyczne dla wykonawcy.**

- do każdej z central SSWiN doprowadzić należy obwodów zasilający z tablicy zasilania gwarantowanego,
- stolarka drzwiowa przejść kontrolowanych winna być dostosowana do montażu kontaktronowych czujników otwarcia drzwi.

### **2.12. System przyzywowy.**

W ramach inwestycji w sanitariatach dla osób niepełnosprawnych przewidziano wykonanie instalacji przyzywowej mającej na celu przekazanie informacji o konieczności udzielenie pomocy osobie znajdującej się w jednej z toalet. W związku z powyższym ww. toaletach należy zainstalować przycisk przywoławczy oraz przycisk pociągowy, a w korytarzu w bezpośrednim sąsiedztwie drzwi wejściowych terminal systemowy (kasownik) umożliwiający kasowanie wezwania, transformator systemowy oraz lampkę sygnalizacyjną.

#### **2.12.1. Układania okablowania.**

Do budowy systemu stosować należy przewody typu (N)HXH 2x1,5 i (N)HXH 4x1 o klasie reakcji na ogień B2ca-s1b, d1, a1.

Przewody układać należy natynkowo w projektowanych metalowych korytach elektroinstalacyjnych w przestrzeni nad sufitem podwieszanym oraz podtynkowo w przestrzeni właściwej.

#### **2.12.2. Wytyczne dla wykonawcy.**

Do każdego z transformatorów systemowych doprowadzić należy obwód zasilający z tablicy zasilania podstawowego.

### **2.13. System kolejkowy.**

W ramach zadania na korytarzach w projektowanym obiekcie zaprojektowano system kolejkowy mający za zadanie uporządkowanie kolejności obsługi petentów poprzez rejestrację i przydzielenie do odpowiedniej kolejki, kierowanie petenta do odpowiednich stanowisk z zachowaniem pobranego numeru kolejkowego. System ma również umożliwiać generowanie różnego rodzaju raportów i statystyk oraz umożliwiać rezerwację kolejki przez Internet oraz mieć możliwość generowania krótkich komunikatów tekstowych (sms).

Generowane komunikaty na ekranach powinny spełniać wymogi WCAG 2.1 oraz komunikować o wywołanym bilecie dźwiękowo. System rejestracji wizyt online powinien

spełniać wymogi ustawy o dostępności cyfrowej. Oprogramowanie systemu powinno charakteryzować się następującymi minimalnymi funkcjonalnościami:

- możliwość ustawienia wielu poziomów pracy zabezpieczonych hasłami użytkowników,
- tworzenie różnych scenariuszy obsługi, w zakresie których pewne kolejki będą obsługiwane szybciej (z priorytetem na wybranych stanowiskach lub grupach stanowisk),
- każde stanowisko powinno obsługiwać więcej niż jedną kolejkę,
- możliwość wydawania biletów w ramach ustalanych harmonogramów godzinowych (w godzinach pracy wskazanych przez Zamawiającego) lub w zakresie puli dziennej lub dynamicznie w taki sposób, aby wydawać bilety tylko tym klientom, których można obsłużyć w godzinach pracy urzędu,
- możliwość blokowania wydawania biletów do całości systemu lub do każdej kolejki z osobna,
- możliwość blokowania wydawania biletów w sytuacji, kiedy spodziewany czas obsługi wykracza poza godziny pracy,
- możliwość umawiania wizyt na bieżące i kolejne dni zarówno poprzez Internet jak i u pracownika,
- generowanie zapowiedzi słownej informującej o zaproszeniu interesanta do stanowiska pracy,
- generowanie raportów i analiz, umożliwiające zbieranie i przetwarzanie wszelkich danych statystycznych o pracy, np.:
  - ilość wykonywanych operacji w podziale na rodzaje, stanowiska obsługi oraz personel w określonym przedziale czasu,
  - wydajność pracy poszczególnych pracowników indywidualnych (liczba obsłużonych interesantów, efektywnie przepracowany czas, czas przerw itp.),
  - czas oczekiwania na obsługę,
  - czas obsługi interesantów,
  - czas realizacji poszczególnych typów operacji.

Projekt zakłada, że system winien pracować w technologii IP w oparciu o zainstalowaną w obiekcie sieć LAN.

### **2.13.1. Założenia ogólne.**

W celu pomieszczeniami obsługi interesantów należy zaprojektować i zainstalować system kolejkowy mający za zadanie usprawnić oraz uporządkować obsługę klientów. W zaprojektowanym systemie przewidziano montaż:

- 2 wyświetlaczy informacyjny głównych,
- 3 wyświetlaczy informacyjnych przed wejściami do pomieszczeń (wyświetlacz pomieszczeniowy),
- 12 wyświetlaczy stanowiskowych przy każdym stanowisku do obsługi pacjentów,
- 16 terminali stanowiskowych,
- 1 automat kiosk biletowy.

Schemat połączeń wskazano w części graficznej opracowania.

### **2.13.2. Dobór urządzeń.**

#### **2.13.2.1. Monitor informacyjny główny.**

W miejscach wskazanych w części graficznej opracowania zamontować należy monitory o przekątnej ekranu min. 42" z wejściem HDMI umożliwiające wyświetlanie informacji systemowych. Monitory montować należy za pomocą uchwytów sufitowych (o regulowanej wysokości min. 100-150cm) i regulowanym uchylenie min. 15°.

#### **2.13.2.2. Wyświetlacz pomieszczeniowy.**

W miejscach wskazanych w części graficznej opracowania nad drzwiami wejściowymi do pomieszczeń obsługi pacjentów zamontować należy monitory pomieszczeniowe o przekątnej ekranu min. 32" pokazujące aktualny numeru biletu (do 3 cyfr oraz prefiks liczbowy lub literowy) wywoływanego pacjenta oraz nazwę/numer stanowiska do którego został wywołany.

#### **2.13.2.3. Wyświetlacz stanowiskowy.**

W miejscach wskazanych w części graficznej opracowania nad stanowiskami obsługi pacjentów zamontować należy monitory stanowiskowe o przekątnej ekranu min. 15" pokazujące aktualny numeru biletu (do 3 cyfr oraz prefiks liczbowy lub literowy) wywoływanego pacjenta oraz nazwę/numer stanowiska do którego został wywołany.

Projekt dopuszcza zastosowanie matryc LED pozwalających na wyświetlanie czteroznakowych numerów biletu pacjenta.

#### **2.13.2.4. Terminal stanowiskowy.**

Na każdym stanowisku obsługi petentów zainstalować należy dedykowany terminal z ekranem dotykowym przeznaczony do zarządzania przepływem klientów z przydzielonych kolejek.

#### **2.13.2.5. Automat biletowy.**

W miejscu wskazanym w części graficznej opracowania zainstalować należy wolnostojący automat biletowy z dotykowym ekranem LCD wyposażony w drukarkę termiczną i jednostkę sterującą.

#### **2.13.3. Układanie okablowania.**

Budowę okablowania systemowego na potrzeby transmisji danych systemowych ujęto w ramach instalacji okablowania strukturalnego. Do włączenia urządzeń do systemu należy zastosować kable krosowe ekranowane kat. 6a.

#### **2.13.4. Urządzenia audio.**

W szafie GPD należy zainstalować wzmacniacz audio umożliwiający emisję wywołań o mocy min. 25W posiadający wyjścia głośnikowe 100V.

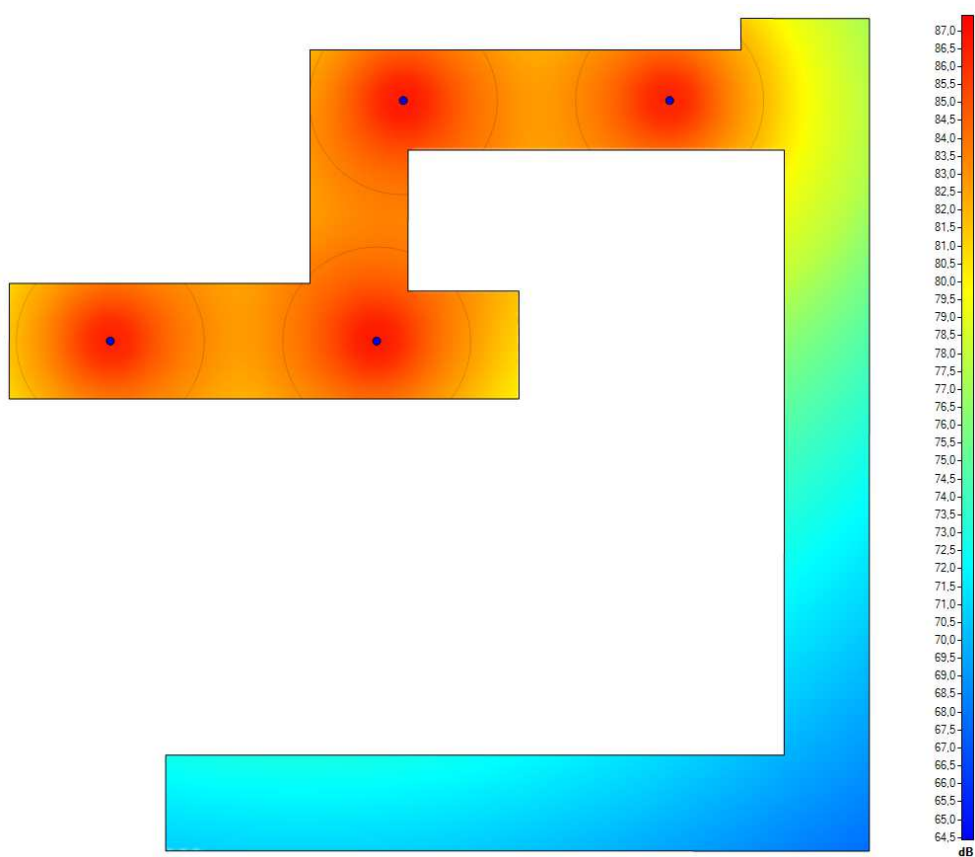
W miejscach wskazanych w części graficznej opracowania należy zainstalować głośniki sufitowe przeznaczone do reprodukcji mowy pracujące na linii 100V o mocy znamionowej - 1.5, 3, 6 W.

#### **2.13.5. Wytyczne dla wykonawcy.**

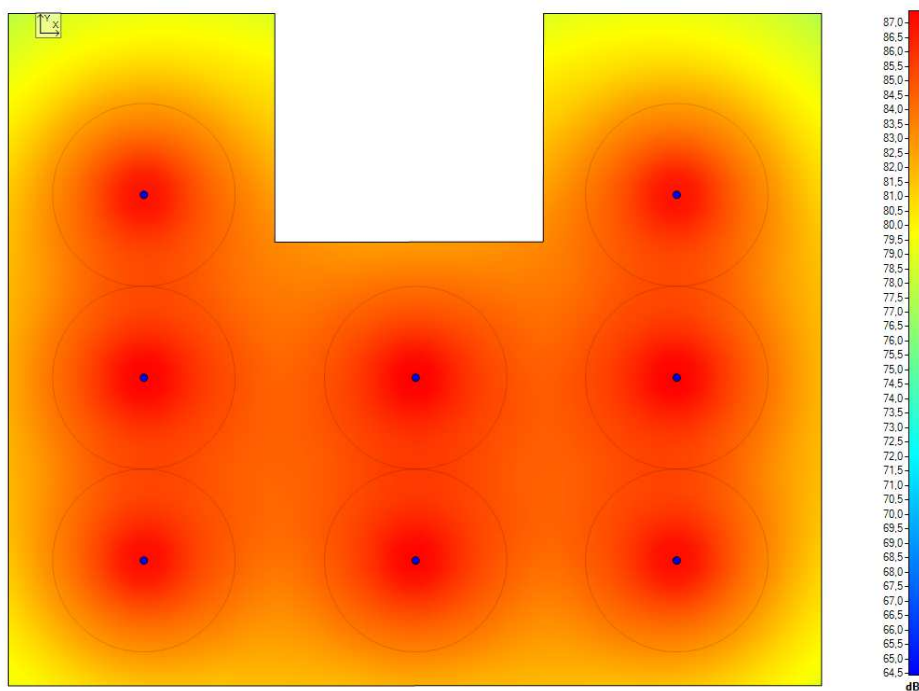
W ramach zadania do każdego z urządzeń systemowych doprowadzić należy obwód zasilający z tablicy zasilania podstawowego. W przypadku zastosowania technologii PoE doprowadzenia obwodu zasilającego 230V nie jest wymagane.

#### **2.13.6. Symulacja rozkładu natężenia dźwięku.**

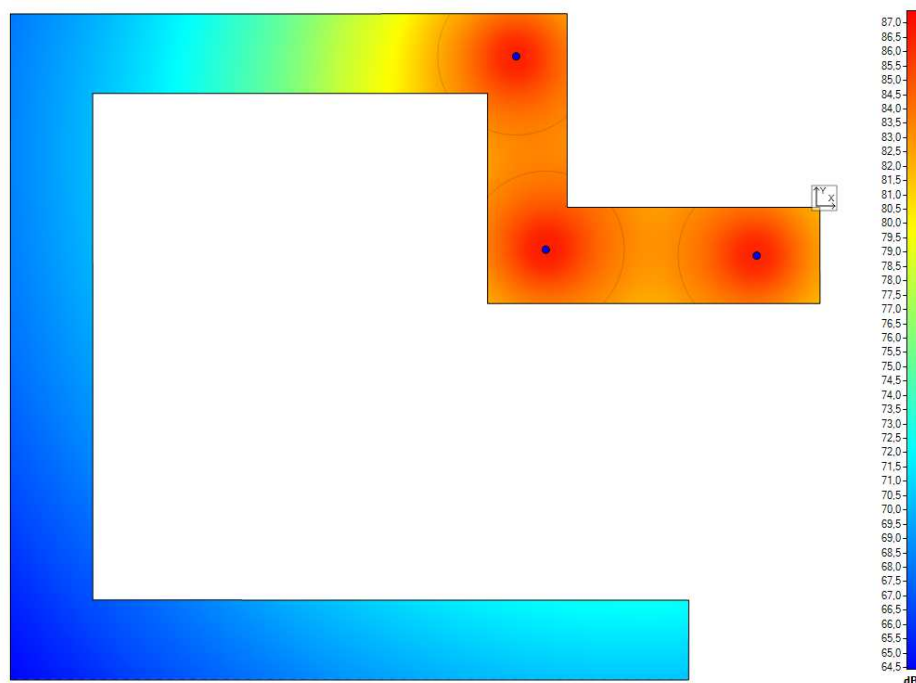
Komunikacja (1.06)



Holl (1.02)



## Komunikacja (1.41)



### 2.14. System zarządzania budynkiem.

#### 2.14.1. Założenia ogólne.

W celu zapewnienia stabilności parametrów procesowych oraz minimalizacji kosztów użytkowania i zaprojektowanych instalacji zaprojektowano system zarządzania budynkiem.

Komunikacja między urządzeniami systemu BMS odbywać się winna z wykorzystaniem protokołów:

- Ethernet - dla połączenia między sobą stacji roboczych, serwera Web i serwera bazy danych historycznych oraz innych urządzeń,
- branżowych protokołów komunikacyjnych pracujących (np. BACNet, Mod Bus, M-Bus, itp.) - dla przyłączania sterowników aplikacyjnych oraz innych urządzeń.

Typ wykorzystywanego protokołu komunikacyjnego należy odczytać z części rysunkowej opracowania.

Do systemu włączyć następujące systemy i urządzenia:

- centrale wentylacyjne,
- klimatyzatory,

- pompy ciepła,
- UPS-y,
- agregat prądotwórczy,
- system kontroli dostępu,
- system sygnalizacji włamania i napadu,
- elektryczna rozdzielnia główna.

W ramach systemu BMS należy zrealizować następujące funkcjonalności:

- sterowanie i monitoring temperatury i wilgotności w pomieszczeniach archiwum,
- stan central wentylacyjnych,
- stan klimatyzatorów,
- stan przejść kontrolowanych SKD,
- stan stref SSWiN,
- stan centrali SSWiN,
- stan agregatu prądotwórczego,
- stan zasilacza UPS.

#### **2.14.2. Sterowanie i monitoring systemu wentylacji.**

W obiekcie w ramach odrębnego opracowania w branży sanitarnej zaprojektowano 2 centrale wentylacyjne. Projekt zakłada, że urządzenia systemu wentylacji zostaną dostarczone na plac budowy kompletnie wyposażone przez producentów urządzeń ze zintegrowaną automatyką i skomunikowane z systemem BMS poprzez otwarty protokół integrujący np. Modbus/BACnet.

Sterowniki central kompaktowych należy połączyć we wspólną magistralę i za pośrednictwem bramki komunikacyjnej TCP należy zwizualizować ich stan w systemie BMS.

W pomieszczeniach archiwów w piwnicy obiektu zapewnić należy zapewnić ciągłe wyświetlanie temperatury i wilgotności panującej w pomieszczeniu z wykorzystaniem dedykowanych ściennych czujników pracujących z wykorzystaniem jednego z otwartych protokołów komunikacyjnych BMS. W przypadku przekroczenia zadanej wartości zapienić należy alarmowanie poprzez wysłanie informacji e-mail na zadane adresy skrzynek poczty elektronicznej oraz wyświetlenie alarmu w systemie wizualizacji i integracji.

Pozostałą funkcjonalność systemu BMS dla wentylacji należy uzgodnić z Użytkownikiem na etapie wdrożenia systemu.

### **2.14.3. Monitorowanie i sterowanie pompami ciepła.**

W obiekcie w ramach odrębnego opracowania w branży sanitarnej zaprojektowano zasilanie w ciepło z projektowanej pompy ciepła dolnego źródła.

Projekt zakłada, że urządzenia zostaną dostarczone na plac budowy kompletnie wyposażone przez producentów ze zintegrowaną automatyką i umożliwiające skomunikowane z systemem BMS poprzez otwarty protokół integrujący np. Modbus/BACnet.

W ramach systemu BMS zapewnić należy monitorowanie i sterowanie parametrami roboczymi, a także wyświetlanie informacji o błędach w systemie.

### **2.14.4. Sterowanie i monitoring systemu klimatyzacji.**

W obiekcie w ramach odrębnego opracowania w branży sanitarnej zaprojektowano system klimatyzacji typu VRF, w serwerowni układ klimatyzacji redundantnej, niezależnej od układu klimatyzacji budynku oraz w pomieszczeniach archiwów w piwnicach klimatyzatory precyzyjne z regulacją i utrzymywaniem stałego poziomu wilgotności powietrza.

Projekt zakłada, że urządzenia klimatyzacji zostaną dostarczone na plac budowy kompletnie wyposażone przez producentów urządzeń ze zintegrowaną automatyką umożliwiające skomunikowane z systemem BMS poprzez otwarty protokół integrujący np. Modbus/BACnet.

W ramach zadania wykonać należy monitoring systemu informujący administratora o następujących stanach urządzeń:

- stop/praca,
- awaria.

W ramach systemu BMS zapewnić należy następujące funkcjonalności:

- ograniczenie działania klimatyzacji w przypadku zasilania obiektu z agregatu prądotwórczego,
- ograniczenie działania klimatyzacji w przypadku małej produkcji energia elektrycznej z paneli fotowoltaicznych,
- ograniczenie działania klimatyzacji w przypadku niskiej temperatury zewnętrznej,
- wyłączenie klimatyzacji w pomieszczeniach w przypadku włączenia czuwania w poszczególnych strefach dozorowych (a wyjątkiem pomieszczeń archiwum w piwnicy).
- w pomieszczeniu serwerowni wykorzystując komunikację poprzez system BMS zapewnić wzajemne przełączanie się jednostek redundantnych.

Projekt nie zakłada możliwości sterowania temperaturą w pomieszczeniach za pośrednictwem dedykowanych pomieszczeniowych sterowników BMS.

#### **2.14.5. Monitorowanie rozdzielni elektrycznej.**

W obiekcie zgodnie z projektem instalacji elektrycznych zaprojektowano monitoring rozdzielni elektrycznych. W ramach zadania zrealizować należy następujące funkcjonalności:

- monitoring pracy układów SZR (praca z sieci / praca z agregatu / awaria),
- monitoring rozdzielni głównej w zakresie obecności napięcia oraz kontroli ochronników przepięciowych,
- sterowanie oświetleniem zewnętrznym.

Sterowanie oświetleniem zewnętrznym zrealizować należy zgodnie z projektem instalacji elektrycznych poprzez sterowanie stycznikami oświetleniowymi. Dla poszczególnych obwodów oświetleniowych należy zdefiniować harmonogramy pracy oraz możliwość załączenia ręcznego z BMS.

#### **2.14.6. Monitorowanie UPS.**

W obiekcie zgodnie z projektem instalacji elektrycznych zaprojektowano bezprzerwowe zasilanie części obwodów elektrycznych poprzez zasilacz awaryjny UPS i agregat prądotwórczy. Projekt zakłada, że dostarczony na plac budowy UPS przystosowany będzie do komunikacji z systemem BMS poprzez otwarty protokół integrujący np. Modbus/BACnet.

W ramach zadania wykonać należy monitoring stanu UPS informujący administratora o następujących stanach urządzenia:

- obecność napięcia wejściowego,
- praca z baterii,
- awaria.

#### **2.14.7. Monitorowanie agregatu prądotwórczego.**

W obiekcie zgodnie z projektem instalacji elektrycznych zaprojektowano rezerwowanie zasilania poprzez agregat prądotwórczy. Projekt zakłada, że urządzenie zostanie dostarczone na plac budowy kompletnie wyposażone przez producenta wraz ze zintegrowaną automatyką i skomunikowane z systemem BMS poprzez otwarty protokół integrujący np. Modbus/BACnet.

W ramach zadania wykonać należy monitoring stanu agregatu prądotwórczego informujący administratora o następujących stanach urządzenia:

- stop / praca,
- rezerwa paliwa,
- awaria.

#### **2.14.8. Monitorowanie stanu SKD.**

W obiekcie zaprojektowano system kontroli dostępu. W ramach niniejszego opracowania do systemu BMS należy przesyłać następujące informacje:

- drzwi otwarte / zamknięte,
- drzwi zbyt długo otwarte,
- sforsowanie drzwi,
- awaria.

Powyższe należy zrealizować poprzez przewodowe połączenie zaprogramowanych wyjść w kontrolerach SKD z cyfrowymi wejściami modułów BMS komunikujących się poprzez otwarty protokół integrujący np. Modbus/BACnet.

W przypadku zaistnienia możliwości technicznych oferowanych przez producenta systemu projekt dopuszcza wymianę ww informacji poprzez magistralę BMS przez otwarty protokół integrujący np. Modbus/BACnet.

#### **2.14.9. Monitorowanie stanu SSWiN.**

W obiekcie zaprojektowano system sygnalizacji włamania i napadu. W ramach niniejszego opracowania do systemu BMS należy przesyłać następujące informacje:

- stan stref,
- awaria.

Powyższe należy zrealizować poprzez przewodowe połączenie zaprogramowanych wyjść w centrali (podcentrali) SSWiN z cyfrowymi wejściami modułów BMS komunikujących się poprzez otwarty protokół integrujący np. Modbus/BACnet.

W przypadku zaistnienia możliwości technicznych oferowanych przez producenta systemu projekt dopuszcza wymianę ww informacji poprzez magistralę BMS przez otwarty protokół integrujący np. Modbus/BACnet.

#### **2.14.10. Szafa BMS.**

Urządzenia systemu BMS zainstalować należy w dedykowanej szafie stojącej zlokalizowanej w pomieszczeniu 0.08 o wymiarach umożliwiających:

- montaż listew TH35 do osadzenie urządzeń systemowych BMS,
- montaż listew grzebieniowych do prowadzenie okablowania,
- montaż listew połączeniowych.

## **UWAGA**

**Wszystkie przewody wchodzące do szafy zakończyć należy na listwach połączeniowych. Nie dopuszcza się wprowadzenia oprzewodowania bezpośrednio na moduły BMS wewnątrz szafy.**

W szafie należy zamontować:

- serwer automatyki, tj. programowalną stację automatyki ze zintegrowaną wizualizacją graficzną do zadań automatyki centralnej w sieciach BMS, integrujący fizyczne wejścia / wyjścia przez programowalne moduły I/O, zapewniający jednoczesną integrację systemów, z otwartymi protokołami komunikacyjnymi (Modbus, BACnet, M-Bus, itp.) oraz łączący punkty danych bramy o różnym pochodzeniu technologicznym o następujących cechach funkcjonalnych i parametrach technicznych:
  - wyświetlacz graficzny z podświetleniem,
  - lokalny i zdalny dostęp do informacji o stanie urządzenia i punktach danych,
  - wizualizacja dostosowanych stron graficznych przez oprogramowanie produkcyjne lub poprzez przeglądarkę internetową,
  - komunikacja w sieci TCP-IP,
  - powiadomienie e-mail sterowane zdarzeniami,
  - przechowywanie spersonalizowanych stron graficznych,
  - zintegrowany serwer WWW do konfiguracji urządzenia i monitorowania punktów danych,
  - konfigurowalny przez Ethernet,
  - współpraca z programowalnymi modułami wielowejsciowymi,
  - współpraca z programowalnymi modułami wielowyjściowymi,
- niezbędne programowalne moduły wielowejsciowe umożliwiające odczyt stanów urządzeń, komunikującymi się przez otwarty protokół integrujący,
- niezbędne programowalne moduły wielowyjściowe zapewniające możliwość sterowania urządzeniami, komunikującymi się przez otwarty protokół integrujący,
- zasilacze dedykowane do zamontowanych urządzeń systemowych,

- niezbędne bramy komunikacyjne dla zastosowanych otwartych protokołów integrujących.

#### **2.14.11. Urządzenia peryferyjne.**

W pomieszczeniach archiwum w piwnicy zainstalować należy czujniki wilgotności i temperatury o następujących minimalnych parametrach techniczno-funkcjonalnych:

- pomiar i wyświetlanie wilgotności względnej,
- pomiar i wyświetlanie temperatury,
- wyliczenie punktu rosy,
- komunikacja z systemem BMS przez otwarty protokół integrujący.

Na dachu budynku po jego północnej stronie zainstalować należy czujnik temperatury zewnętrznej o następujących cechach:

- pomiar temperatury,
- temperatura pracy: -30°C – +70°C
- IP55,
- komunikacja z systemem BMS przez otwarty protokół integrujący,

#### **2.14.12. Zasilanie systemu.**

Urządzenia systemu BMS zasilć należy z dedykowanych zasilaczy zamontowanych w szafie wraz ze sterownikami. W niniejszym opracowaniu przyjęto zasilanie max 3 sterowników z jednego zasilacza.

#### **UWAGA**

**Dopuszcza się inną ilość zasilaczy w zależności od wymagań zastosowanych urządzeń i zaleceń producenta.**

#### **2.14.13. Układanie kabli.**

Wszystkie przewody systemu BMS służące do sterowania i monitoringu urządzeń sprowadzić należy do szafy BMS w pomieszczeniu 0.08. Wymaganą topologię okablowania (magistrala, gwiazda) należy odczytać ze schematu. Przewody układać w projektowanych kanałach kablowych na korytarzach oraz na drabinach kablowych w szachtach teletechnicznych. Podejścia pod urządzenia wykonać w peszlach elektroinstalacyjnych. Przyłączenia do urządzeń zlokalizowanych na dachu budynku wykonać w rurach odpornych na promieniowanie UV (np. HDPE 2/.2,0).

Projekt zakłada budowę instalacji BMS w oparciu o kable typu:

- UTP kat. 5 – do realizacji transmisji danych magistralą BACnet, i połączeń Ethernet,
- FTP outdoor – do realizacji magistrali BMS na zewnątrz budynku,
- Li2YCY 2(4)x2x0,5 – do realizacji transmisji danych magistralą MODBUS RTU, M-BUS,
- OMY 2x1 – do zasilania urządzeń napięciem 24VDC.

Przewody układane na drogach ewakuacyjnych winny spełniać wymagania dla klasy reakcji na ogień B2ca-s1b, d1, a1.

Przewody w przestrzeni nad sufitem podwieszanym układać w należy natynkowo w metalowych korytach kablowych, natomiast w przestrzeni właściwej podtynkowo.

#### **2.14.14. Wytyczne dla wykonawcy.**

- warunkiem prawidłowego funkcjonowania systemu BMS jest ścisła koordynacja i dobór urządzeń w branży sanitarnej elektrycznej i teletechnicznej. Wykonawcy każdej z branż przez zamówieniem i dostarczeniem elementów na budowę winni wzajemnie uwzględnić wszelkie wyposażenie zamawianych urządzeń,
- projekt zakłada, że wszystkie urządzenia i systemy planowane do współpracy (monitorowania i sterowania) z systemem BMS zostaną dostarczone na plac budowy kompletnie wyposażone przez producentów urządzeń i skomunikowane z systemem BMS poprzez protokół komunikacyjny,
- Wykonawca powinien sporządzić projekt warsztatowy (montażowy) szafy automatyki uwzględniający wytyczne niniejszego opracowania i zatwierdzić go u Zamawiającego.

#### **2.14.15. Wytyczne w zakresie cyberbezpieczeństwa.**

Na potrzeby uruchomienia BMS dopuszcza się wykorzystanie wolnych portów przełączników sieciowych elektronicznych systemów zabezpieczeń. Analogicznie jak dla każdego z podsystemów zabezpieczeń, również dla BMS utworzyć należy dedykowany VLAN. Ruch pomiędzy skonfigurowanymi podsieciami należy realizować w oparciu o router będący w posiadaniu Inwestora.

#### **UWAGA**

**Nie dopuszcza się możliwości stałego dostępu do Internetu z podsieci obsługującej BMS.**

Na etapie konfiguracji i uruchamiania systemu należy w ścisłej współpracy ze służbami teleinformatycznymi Inwestora skonfigurować strukturę kont użytkowników (typyn grupy,

iptp...) wraz z dostępnymi uprawnieniami ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień z zakresu cyberbezpieczeństwa.

## **2.15. System integracji i wizualizacji.**

Zarządzanie instalacjami technicznymi w budynku oraz wszystkimi urządzeniami realizującymi funkcje sterowania i automatycznej regulacji powinno odbywać się za pomocą Stacji Operatorskiej Centralnego Systemu Zarządzania i Nadzoru (BMS). Oprogramowanie centralnego systemu zarządzania i nadzoru ma umożliwiać graficzną wizualizację instalacji, zarządzanie i nadzór nad układami regulacji i sterowania, bieżący wydruk informacji o stanach alarmowych oraz okresowy wydruk raportów. Oprogramowanie centralnego systemu zarządzania i nadzoru należy zainstalować na dedykowanej do tego celu stacji roboczej. Komunikacja między stacją roboczą roboczymi, a sterownikami systemowymi powinna odbywać się poprzez sieć TCP/IP. Oprogramowanie stacji centralnego systemu nadzoru ma umożliwiać pracę z instalacją w czasie rzeczywistym, a w szczególności programowanie i zmianę parametrów programowych i konfiguracji sterowników bez konieczności zatrzymywania pracujących w nich programów.

Oprogramowanie wino być dostarczone z możliwością pracy sieciowej. W ramach zadania należy dostarczyć licencję na oprogramowanie bez ograniczeń ze względu na ilość, sterowników i punktów oraz bez ograniczeń czasowych,. Oprogramowanie systemu powinno charakteryzować się następującymi minimalnymi funkcjonalnościami:

- konta użytkownika,
- zarządzanie alarmami,
- wgląd w działania wykonywane w systemie,
- harmonogramy czasowe, funkcje graficzne,
- dynamiczna aktualizacja danych w czasie rzeczywistym,
- 2 stopnie uprawnień:
  - użytkownik (odczyt zdarzeń, wyświetlanie i zarządzanie grafikami, alarmami, harmonogramami i raportami),
  - inżynier systemu (pełen dostęp do systemu)

Stacja robocza winna służyć jako interfejs użytkownika, z którego operatorzy i inżynierowie mają dostęp do serwera. Programowanie sterowników w systemie powinno się odbywać za pomocą oprogramowania systemu BMS, stanowiącego jego integralną część i pochodzić od tego samego producenta co oprogramowanie stacji operatorskiej.

### **2.15.1. Stanowisko wizualizacji.**

Zakres wizualizacji obejmuje następujące urządzenia, systemy i funkcjonalności:

- system wentylacji:
  - praca / stop central wentylacyjnych,
  - awaria central wentylacyjnych,
  - temperatura i wilgotność w pomieszczeniach archiwum.
- system klimatyzacji:
  - praca / stop klimatyzatorów,
  - awaria klimatyzatorów.
- system c.o.:
  - praca / stop pomp ciepła,
  - awaria pomp ciepła.
- system kontroli dostępu:
  - drzwi otwarte / zamknięte,
  - drzwi zbyt długo otwarte,
  - sforsowanie drzwi,
- system włamania i napadu:
  - stan stref alarowych,
  - awaria akumulatora,
  - sabotaż systemu,
- agregat prądotwórczy:
  - start / stop,
  - awaria,
  - rezerwa paliwa,
- UPS:
  - obecność napięcia wejściowego,
  - praca z baterii,
  - awaria.
- rozdzielnia główna instalacji elektrycznej:
  - obecność napięcia,
  - stan ochronników przeciwprzepięciowych,
- SZR:

- praca z sieci / praca z agregatu
- awaria,
- oświetlenie zewnętrzne,
- załączone / wyłączone.

Wizualizacja winna zapewnić prezentację w postaci graficznej i tekstowej danych przesyłanych przez poszczególne urządzenia i systemy. Prezentacja graficzna winna być zrealizowana w postaci ikon i pól graficznych stanowiących ich jednoznaczną reprezentację. Zmiana wyglądu komponentów winna odbywać się na bieżąco i następować dynamicznie zgodnie ze zmianą stanu urządzenia lub systemu. Wszystkie czynności operatorów winny być rejestrowane.

Stanowisko wizualizacji wykonać należy w postaci 2 stacji roboczych jednomonitorowych wraz (1 do obsługi CCTV oraz 1 do obsługi BMS) z zainstalowanymi systemami operacyjnymi, oprogramowaniem wizyjnym CCTV oraz oprogramowaniem BMS (umożliwiającym zarządzanie i administrację systemem oraz codzienną pracę operatorów) o wymaganiach umożliwiających płynne działanie zainstalowanych aplikacji:

- procesor 8 rdzeniowy 2.9 GHz, przynajmniej 16MB Cache,
- passmark nie niższy niż 17000 punktów wg. testów wydajności Average CPU Mark przeprowadzonym w <https://www.cpubenchmark.net/>,
- zintegrowana karta graficzna,
- pamięć RAM 16GB DDR 4 UDIMM,
- dysk twardy 256 GB SSD x2 pracujące w RAID 1,
- napęd optyczny 8x DVD+/-RW 9.5 mm,
- klawiatura i mysz.

Zastosowane monitory winny spełniać następujące wymagania:

- przekątna min. 32”,
- wyświetlanie obrazów w rozdzielczości min. 1920x1080.

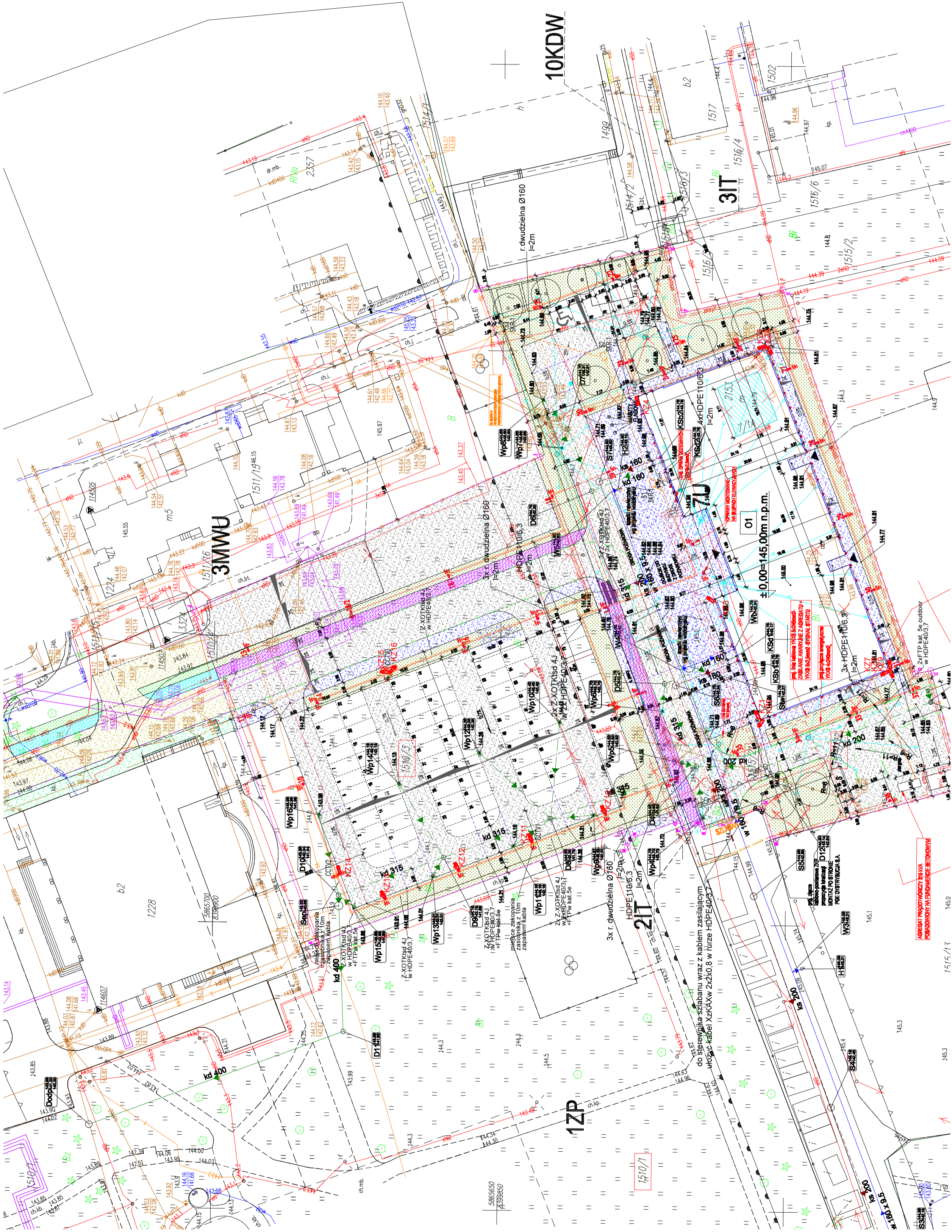
Na stacji roboczej systemu BMS zainstalować należy oprogramowanie umożliwiające zarządzanie i administrację systemem, a także wizualizacyjne wyświetlające ww. informacje.



### **3. Uwagi końcowe**

- Niniejszy opis stanowi integralną część projektu wykonawczego.

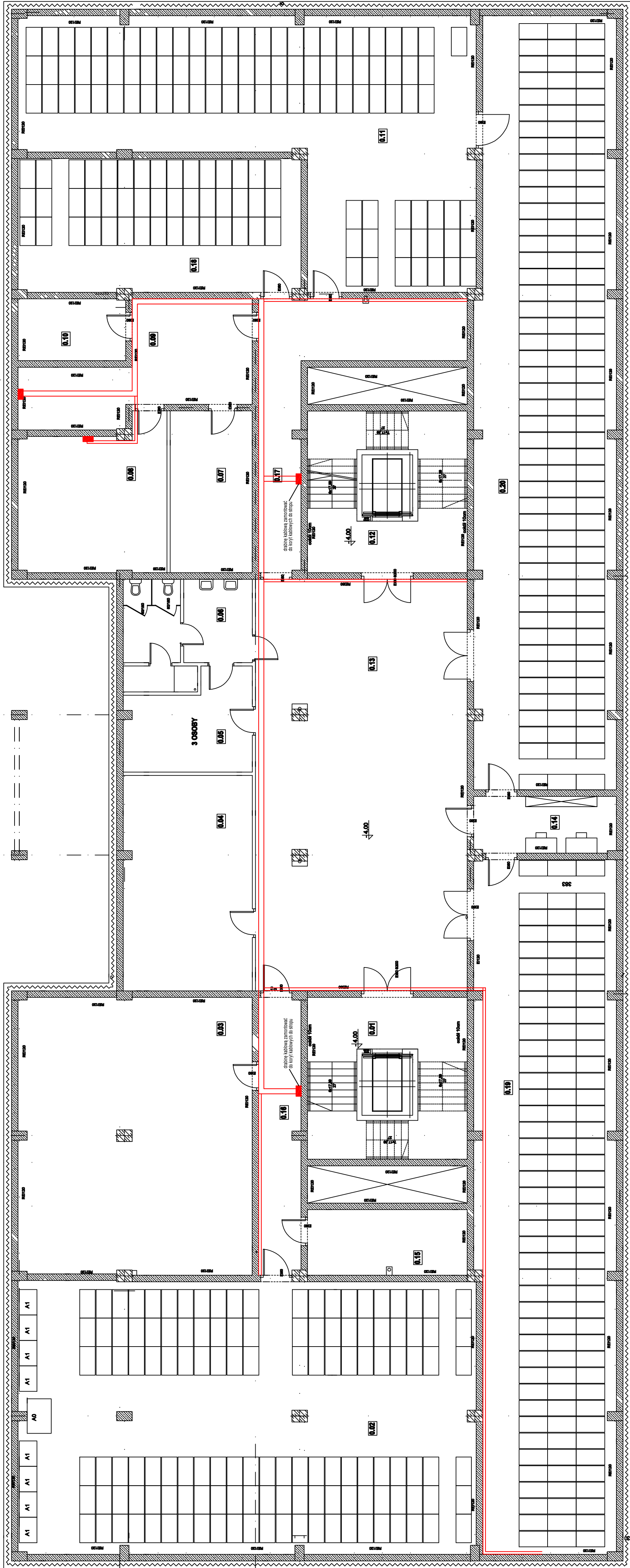
- Roboty należy wykonać z zachowaniem obowiązujących przepisów oraz zgodnie z zasadami sztuki inżynierskiej i aktualnym poziomem wiedzy technicznej, opisanym w szczególności w odpowiednich Polskich Normach.
- Po wykonaniu robót należy wykonać wymagane przepisami pomiary oraz należy udokumentować je protokołami.
- W przypadku konieczności zmiany prowadzenia torów kablowych dopuszcza się odstępstwa od projektu, wprowadzone zmiany należy nanieść na projekcie po zakończeniu inwestycji.
- Nie dopuszcza się łączenia żył kabli poza elementami i urządzeniami systemowymi.
- Wszystkie przejścia kabli przez ściany i stropy zabezpieczyć przed przenoszeniem ognia i dymów pożarowych. Odporność ogniowa zabezpieczenia musi być taka sama jak odporność elementu budowlanego.
- Po zakończeniu budowy należy przeprowadzić przeszkolenie przedstawicieli Inwestora z obsługi i administrowania zainstalowanymi systemami.
- Wszystkie systemy funkcjonujące w budynku winny synchronizować się w oparciu o ten sam serwer NTP.
- Wraz z dokumentację powykonawczą dostarczyć Inwestorowi wszystkie założone loginy i hasła oraz zapasowe kopie plików konfiguracyjnych wybudowanych systemów.
- Wspecyfikowanie w niniejszym opracowaniu opisy techniczne i funkcjonalne stanowią minimalne wymagania jakie powinny spełniać zastosowane urządzenia i wybudowane systemy.

#### **4. Część rysunkowa.**



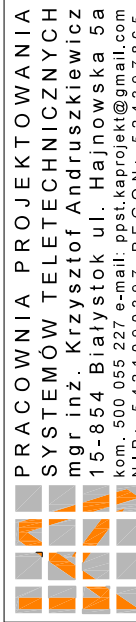
 <b>PRACOWNIA PROJEKTOWANIA SYSTEMÓW TECHNICZNYCH</b> mgr inż. Krzysztof Andruszkiewicz 15-854 Białystok ul. Hajnowska 5a kom. 500 055 227 e-mail: psp.kep@projekt@gmail.com NIP: 5421090397 REGON: 524397865		<b>Investor</b> Powiat wysokomazowiecki 18-200 Wysokie Mazowieckie ul. Ludowa 15a	
<b>Nazwa inwestycji</b> Budowa budynku administracji publicznej Starostwa Powiatowego w Wysokiem Mazowieckiem z urządzeniami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, parkingiem i obiektami małej architektury, lokalizowanych na działkach 1515/22, 1515/21, 1510/3, 1510/1.		<b>Nazwa inwestycji</b> Budowa budynku administracji publicznej Starostwa Powiatowego w Wysokiem Mazowieckiem z urządzeniami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, parkingiem i obiektami małej architektury, lokalizowanych na działkach 1515/22, 1515/21, 1510/3, 1510/1.	
<b>Adres</b> dz. 1515/22, 1515/21, 1510/3, 1510/1		<b>Adres</b> dz. 1515/22, 1515/21, 1510/3, 1510/1	
<b>Stadium</b> PROJEKT TECHNICZNY		<b>Data</b> 26.06.2023 r.	
<b>Brniza</b> TELETECHNICZNA		<b>Skala</b> 1:500	
<b>Tytuł rysunku</b> Zagospodarowanie terenu.		<b>Nr rysunku</b> 11P.W.01	
<b>Projektował</b> mgr inż. Krzysztof Andruszkiewicz upr. DT-WB/02444/03/U			

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ	
	NAZWA POMIESZCZENIA/PORADZKA
0.01	KIATKA SCHODOWA / MIKROCEMENT
0.02	ARCHIWUM GEODEZJI / MIKROCEMENT
0.03	POM. TECH. (INST. SANIT.) / MIKROCEMENT
0.04	MAGAZYN / MIKROCEMENT
0.05	POM. SPRZĄTACZ / MIKROCEMENT
0.06	ŁAZIENKA / MIKROCEMENT
0.07	POM. TECH. (INST. ELEKTRY.) / MIKROCEMENT
0.08	POM. TECH. (INST. ELEKTRY.) / MIKROCEMENT
0.09	KOMUNIKACJA / MIKROCEMENT
0.10	POM. TECH. (DO WODOTYRKOŃ) / MIKROCEMENT
0.11	ARCHIWUM ZAGADNIEŃ / MIKROCEMENT
0.12	KIATKA SCHODOWA / MIKROCEMENT
0.13	KOMUNIKACJA / MIKROCEMENT
0.14	CZASOWY POBYT OSÓB KORZYSTAJĄCYCH Z MATERIAŁÓW KARTOGRAFICZNYCH / MIKROCEMENT
0.15	MAGAZYN / MIKROCEMENT
0.16	MAGAZYN / MIKROCEMENT
0.17	KOMUNIKACJA / MIKROCEMENT
0.18	ARCHIWUM KARTOGRAFII / MIKROCEMENT
0.19	ARCHIWUM / MIKROCEMENT
0.20	ARCHIWUM / MIKROCEMENT



UWAGA  
Dokładne miejsce montażu puszek podlegowych ustalić po  
zapoznaniu się z projektem aranżacji wnętrz.

- LEGENDA
- trasy kory kablowych
  - drabina kablowa
  - puszka podlegowa 12 modułowa



**PRACOWNIA PROJEKTOWANIA  
SYSTEMÓW TELETECHNICZNYCH**  
mgr inż. Krzysztof Andruszkiewicz  
15-854 Białystok ul. Hajnowska 5a  
kom. 500 055 227 e-mail: pps@kaprojekt@gmail.com  
NIP: 5421090397 REGON: 52497809

**Powiat wysokomazowiecki**  
18-200 Wysokie Mazowieckie ul. Ludowa 15g

Nazwa inwestycji: Budowa budynku administracji publicznej Starostwa Powiatowego w Wysokiem Mazowieckiem z urządzeniami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, parterem i obiektami naziemnymi architektury, lokalizowanymi na działkach 151522, 151521, 15103, 15101.

Adres: dz. 1515/22, 1515/21, 1510/3, 1510/1

Stadium: PROJEKT TECHNICZNY

Skala: 1:100

Tytuł rysunku: Trasy kablowe. Rzut piwnicy.

Projektował: mgr inż. Krzysztof Andruszkiewicz  
upr. DT-WB/02444/03/U

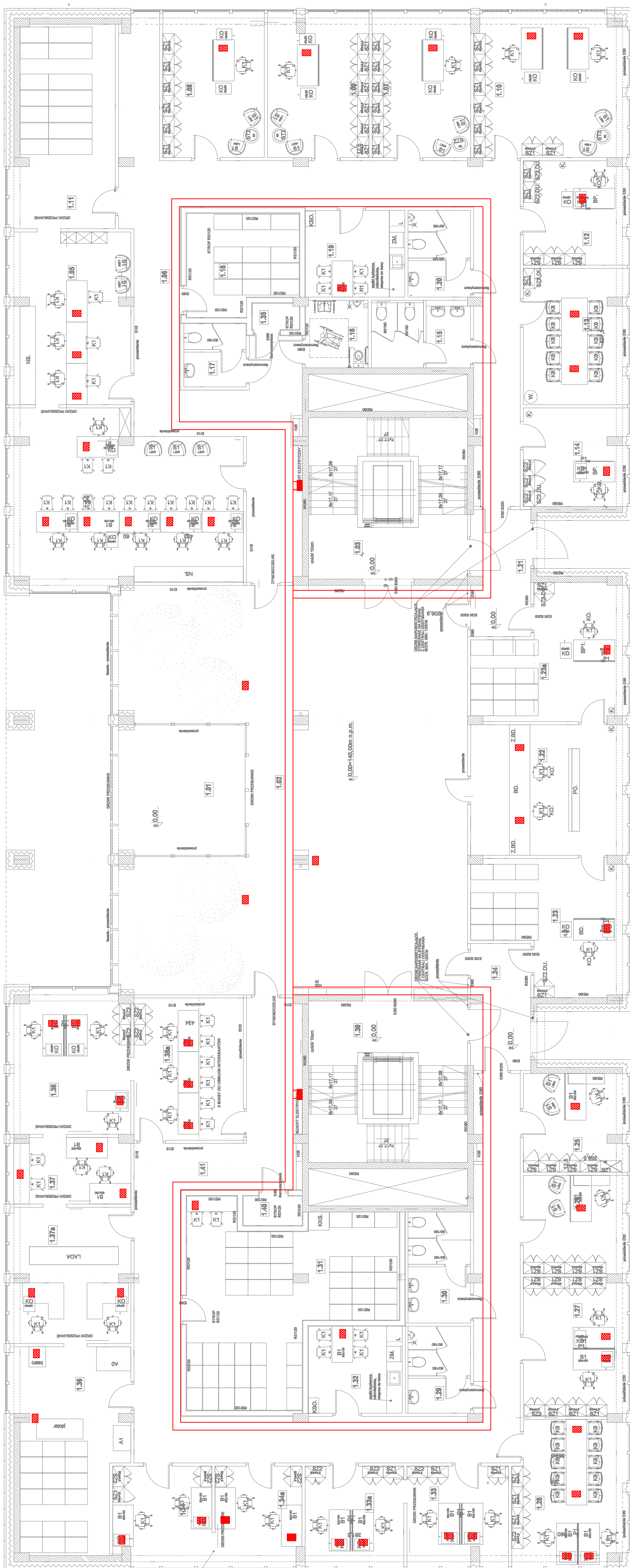
Data: 26.06.2023 r.

Nr rysunku: 11PFW02

1.01	NZWA POMIESZCZENIA/POBUDKA PRZEDSIĘWZIĘCIA
1.02	KOMUNIKACJA - HOL/MIKROCEMENT
1.03	KŁATKA SCHODOWA/MIKROCEMENT
1.04	SALA OBLUGI 6 STANOWISK
1.05	SALA OBLUGI 8 STANOWISK
1.06	KOMUNIKACJA/MIKROCEMENT
1.07	POKÓJ BIUROWY - KIEROWNIK
1.08	POKÓJ BIUR. - ZASTĘPCA KIEROWNIKA
1.09	POK. BIUROWY - WYDZIAŁ KOMUNIKACJI
1.10	POK. BIUROWY - WYDZIAŁ KOMUNIKACJI
1.11	ARCHIWUM
1.12	POKÓJ BIUROWY - POMOC PRAWNA
1.13	POKÓJ BIUROWY - OSP
1.14	POKÓJ BIUR. - KOORDYNACJA DOSTĘP.
1.15	TOILETA DAMSKA/MIKROCEMENT
1.16	TOILETA DLA OSÓB NIEP. - MĘSKA MIKROD.
1.17	TOILETA DAMSKA/MIKROCEMENT
1.18	ARCHIWUM
1.19	HOL. SOCIALNE/MIKROCEMENT
1.20	POM. TOILETA MĘSKA/MIKROCEMENT
1.21	KOMUNIKACJA/MIKROCEMENT
1.22	KANCELARIA OGÓLNA
1.23	SKŁAD CHRONOLOGICZNY
1.23a	SKŁAD CHRONOLOGICZNY
1.24	KOMUNIKACJA/MIKROCEMENT
1.25	POKÓJ BIUROWY - KIEROWNIK
1.26	POKÓJ BIUROWY - ZASTĘPCA
1.27	POKÓJ BIUROWY - DETZEL
1.28	POKÓJ BIUROWY (NA SPRAWY)
1.29	TOILETA MĘSKA/MIKROCEMENT
1.30	TOILETA DAMSKA/MIKROCEMENT
1.31	ARCHIWUM
1.32	HOL. SOCIALNE/MIKROCEMENT
1.33	WPROWADZ. ZMIAN W PŁE. GRUNTÓW
1.33a	WPROWADZ. ZMIAN W PŁE. GRUNTÓW
1.34	WERYF. PRAC GEOD. I PROW. BAZ DĄK.
1.34a	WERYF. PRAC GEOD. I PROW. BAZ DĄK.
1.35	HOL. TOILET/MIKROCEMENT
1.36	PODPORZĘCZNE ARCHIWUM
1.37	POKÓJ BIUROWY - GEODECI
1.37a	PODPORZĘCZNE ARCHIWUM
1.38	OBLUGA INTERES. I GEODETOŃ
1.38a	OBLUGA INTERESANTÓW
1.39	KŁATKA SCHODOWA/MIKROCEMENT
1.40	POM. TOILET/MIKROCEMENT
1.41	KOMUNIKACJA/MIKROCEMENT

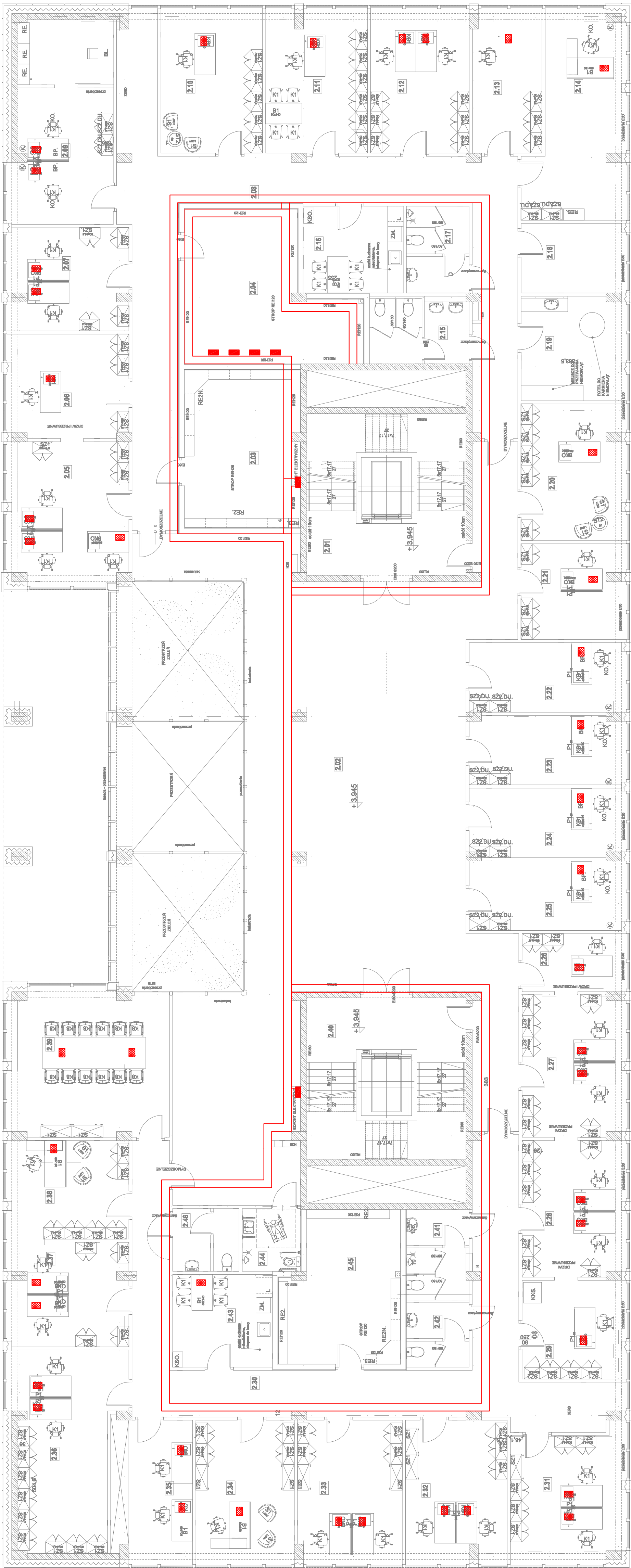
1.34	WERYF. PRAC GEOD. I PROW. BAZ DAN.
1.34a	WERYF. PRAC GEOD. I PROW. BAZ DAN.
1.35	POM TIET / MIKROCEMENT

137	BOOKS I BILLBOARD GEODESI
-----	---------------------------



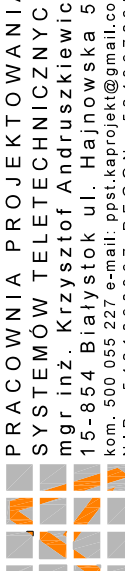
ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

	NAZWA POMIESZCZENIA/POSAZKA
2.01	KLATKA SCHODOWA/ MIKROCEMENT
2.02	KOMUNIKACJA - HOL/ MIKROCEMENT
2.03	ARCHIWUM
2.04	SERWEROWNIA
2.05	KSIĘGOWNIA
2.06	GŁÓWNA KSIĘGOWNIA
2.07	KADRY
2.08	KOMUNIKACJA/ MIKROCEMENT
2.09	INFORMATYCY/ ZAPLECZE
2.10	SEKRETARIAT
2.11	DYREKTOR
2.12	OSŁATA
2.13	KANIO MAT. NIEMOWIĄTYCH
2.14	OBRONA CYWILNA
2.15	TOALETA DAMSKA/ MIKROCEMENT
2.16	POM. SOCIALNE/ MIKROCEMENT
2.17	TOALETA MĘSKA/ MIKROCEMENT
2.18	PALARNIA
2.19	POM. PRZEWIJ. I KARMI. NIEMOWIĄT
2.20	KADRY
2.21	OSŁ. PROJ.
2.22	OSŁ. PROJ.
2.23	POM. RADCÓW PRAWNYCH
2.24	BIUROWY KONTROLERÓW
2.25	BIUROWY KONTROLERÓW
2.26	POKÓJ RZECZOSZNAWCOŃ MAJĄTKOW.
2.27	GOSPODARKA NIERUCH. - PRACOW.
2.28	GOSPODARKA NIERUCH. - PRACOW.
2.29	POM. RZECZOSZNAWCY
2.30	KOMUNIKACJA/ MIKROCEMENT
2.31	LEŚNICY
2.32	OCHRONA ŚRODOWISKA
2.33	OCHRONA ŚRODOWISKA
2.34	POKÓJ BIUROWY - BUDOWNICTWO
2.35	POKÓJ BIUROWY - BUDOWNICTWO
2.36	POKÓJ BIUROWY - BUDOWNICTWO
2.37	POKÓJ BIUROWY - BUDOWNICTWO
2.38	KIEROWNIK
2.39	SALA NARAD/OBSŁUGI
2.40	KLATKA SCHODOWA/ MIKROCEMENT
2.41	TOALETA MĘSKA/ MIKROCEMENT
2.42	TOALETA DAMSKA/ MIKROCEMENT
2.43	POM. SOCIALNE/ MIKROCEMENT
2.44	TOALETA DLA NIEPEŁN. / MIKROCEM.
2.45	ARCHIWUM
2.46	TOALETA DAMSKA / MIKROCEMENT



UWAGA  
Dokładnie miejsce montażu puszek podłogowych ustalić po  
zapoznaniu się z projektem aranżacji wnętrza.

- LEGENDA
- trasy kory kablowych
  - drabina kablowa
  - puszki podłogowe 12 modułowa



**PRACOWNIA PROJEKTOWANIA  
SYSTEMÓW TECHNICZNYCH**  
mgr inż. Krzysztof Andrzejewicz  
15-854 Białystok ul. Hajnowska 5a  
kom. 500 055 227 e-mail: psp.kaprojekt@gmail.com  
NIP: 5421090397 REGON: 524397869

**Powiat wysokomazowiecki**  
18-200 Wysokie Mazowieckie ul. Ludowa 15g

**Investor**  
Budowa budynku administracji publicznej Starostwa Powiatowego w Wysokiem Mazowieckiem z urządzeniami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, parkingiem i obiektami małej architektury, zlokalizowanych na działkach 151922, 151921, 15103, 15101.

**Adres**  
dz. 1515/22, 1515/21, 1510/3, 1510/1

**Stadium**  
PROJEKT TECHNICZNY

**Data**  
26.06.2023 r.

**Branta**  
TELETECHNICZNA

**Skala**  
1:100



**Typu rysunku**  
Kopia kablów. Rzut i pięta.

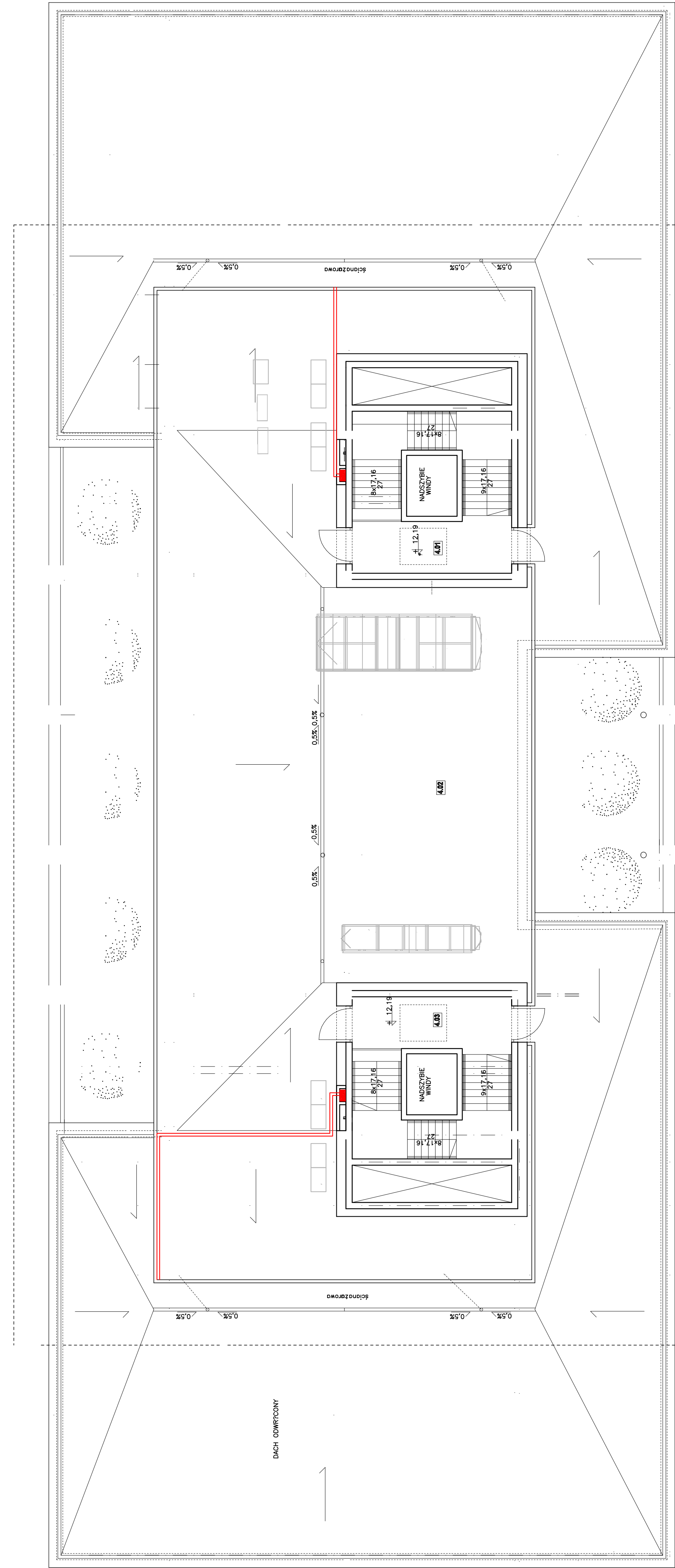
**Nr rysunku**  
11P/W4

**Projektował**  
mgr inż. Krzysztof Andrzejewicz  
upr. DT-WB/02444/03/U

	KATYWA POLIESTEROWA+POBLUDKA
3.01	KUZYTA SCHOOWA MIKROCEMENT
3.02	KOMUNIKACJA - HOU MIKROCEMENT
3.03	KATYA SCHOOWA MIKROCEMENT
3.04	SEKRETARZ
3.05	ZASTĘPCA KIEROWNIKA
3.06	KIEROWNIK
3.07	SIARBNIK
3.08	FINANS
3.09	FINANSE
3.10	ARCHIWUM
3.11	OBSŁUGA RADY (1 OS. + ARCHIWISTA)
3.12	KADRY
3.13	ZAPOTRZEBZENIE + ZAPLECZE
3.14	SALA NABOJ
3.15	POM. GOSPOD. MIKROCEMENT
3.16	POM. SOCALNE MIKROCEMENT
3.17	TOALETA MĘSKA MIKROCEMENT
3.18	TOALETA DAMSKA MIKROCEMENT
3.19	TOALETA DLA NIEP. MIKROCEMENT
3.20	KOMUNIKACJA MIKROCEMENT
3.21	LĄCZENIK MIKROCEMENT
3.22	STARCOSTA
3.23	SEKRETARIAT
3.23a	SEKRETARIAT - ZAPLECZE
3.24	WCESTAROSTA
3.25	PRZEDMOCNICZĄCA RADY
3.26	SZATNIA
3.27	CATERING - POM. DLA OBSŁUGI
3.28	CATERING
3.29	PALARNIA
3.30	POM. TECHNICZNE MIKROCEMENT
3.31	SALA KONFERENCYJNA
3.32	TOALETA MĘSKA MIKROCEMENT
3.33	TOALETA DAMSKA MIKROCEMENT

- trasy koryt kablowych
- drabina kablowa
- puszka podłogowa 12

 <b>PRACOWNIA PROJEKTOWANIA SYSTEMÓW TELETECHNICZNYCH</b> ul. Krzysztof Arndt 5 15-055 Białystok tel. 500 225 27-29, e-mail: psg.kapojestk@gmail.com NIP: 5421 10 90 397 REGON: 524 539 7865		<b>Powiat wysokomazowiecki</b> 18-200 Wysokie Mazowieckie ul. Ludowa 15a Budowa biurowej administracji publicznej Starostwa Powiatowego w Wysokim Mazowieckim z siedzibą w Wysokim Mazowieckim z obiektami budowlanymi, parkingami i obiektami małej architektury, lokalizowanych na działkach 1515/22, 1515/21, 1510/3, 1510/1.		Data 26.08.2023 r. Skala 1:100 Tytuł rysunku IT/PW/5			
<b>INWESTOR</b> Inwestor Nazwa inwestycji Adres Stadium Branża Tytuł rysunku		<b>PROJEKT TECHNICZNY</b> <b>TELETECHNICZNA</b> Trasy kablowe Rzuł II piętra.		Data 26.08.2023 r. Skala 1:100 Tytuł rysunku IT/PW/5			
Inwestor Nazwa inwestycji Adres Stadium Branża Tytuł rysunku		Inwestor Nazwa inwestycji Adres Stadium Branża Tytuł rysunku		Inwestor Nazwa inwestycji Adres Stadium Branża Tytuł rysunku			
Inwestor Nazwa inwestycji Adres Stadium Branża Tytuł rysunku		Inwestor Nazwa inwestycji Adres Stadium Branża Tytuł rysunku		Inwestor Nazwa inwestycji Adres Stadium Branża Tytuł rysunku			



	ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ
	NAZWA POMIESZCZENIAPOSADZKA
4.01	KLATKA SCHODOWA4 MIKROCEMENT
4.02	PRZESTRZEŃ TECHNICZNA
4.03	KLATKA SCHODOWA4 MIKROCEMENT

LEGENDA

- trasy koryt kablowych

- drabina kablowa

PRACOWNIA PROJEKTOWANIA  
SYSTEMÓW TELETECHNICZNYCH  
mgr inż. Krzysztof Andruszkiewicz  
15-854 Białystok ul. Hajnowska 5a  
Kontakt: 500 55 22 01, p.p@apropoję@gmail.com  
NIP: 542 180 939 REGON: 34497893

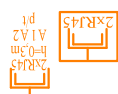
Investor Powiat Wysokomazowiecki  
18-200 Wysokie Mazowieckie ul. Ludowa 15a  
Nazwa inwestycji Budowa budynku administracji publicznej Starostwa Powiatowego w Wysokiem Mazowieckiem z urządzeniami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, parkingiem i obiektami małej architektury, lokalizowanych na działkach 1515/22, 1515/21, 1510/3, 1510/1.  
Adres dz. 1515/22, 1515/21, 1510/3, 1510/1

Stadium	PROJEKT TECHNICZNY	Data	26.06.2023 r.
Skala	TELETECHNICZNA	Skala	1:100
Tytuł rysunku	Trasy koryt kablowych Rzut kondygnacji technicznej	Nr rysunku	IT/PW06
Projektował: mgr inż. Krzysztof Andruszkiewicz upr. 01-WB1/02444/03/U			

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

	NAZWA POMIESZCZENIA/POSIADZKA
0.01	KLATKA SCHODOWA / MIKROCEMENT
0.02	ARCHIWUM GEODEZJI / MIKROCEMENT
0.03	POM. TECH. (INST. SANIT.) / MIKROCEN.
0.04	MAGAZYN / MIKROCEMENT
0.05	POM. SPRZĄTACZ / MIKROCEMENT
0.06	ŁAZIENKA / MIKROCEMENT
0.07	POM. TECH. (INST. ELEKTRY. MIKROC.
0.08	POM. TECH. (INST. ELEKTRY. MIKROC.
0.09	KOMUNIKACJA / MIKROCEMENT
0.10	POM. TECH. (DO WODOTYRYSKÓW) MIKRO.
0.11	ARCHIWUM ZAGADNIEŃ / MIKROCEMENT
0.12	KLATKA SCHODOWA / MIKROCEMENT
0.13	KOMUNIKACJA / MIKROCEMENT
0.14	CZASOWY POSTY OSÓB KORZYSTAJĄCYCH Z MATERIAŁÓW ARCHIWUMALNYCH / MIKROCEMENT
0.15	MAGAZYN PODRĘCZNIKÓW / MIKROCEMENT
0.16	KOMUNIKACJA / MIKROCEMENT
0.17	KOMUNIKACJA / MIKROCEMENT
0.18	ARCHIWUM KOMUNIKACJI / MIKROCEMENT
0.19	ARCHIWUM / MIKROCEMENT
0.20	ARCHIWUM / MIKROCEMENT

LEGENDA



- zespół gniazd ekranowanych 2xRJ45 kat 6a, montowanych podłynkowo na wys. 0,3m od posadzki, zakotwiczone na panelu rozdzielczym A na poręczach nr 1 i 2

- zespół gniazd ekranowanych 2xRJ45 kat 6a montowanych w puszkach podłogowej



PRACOWNIA PROJEKTOWANIA  
SYSTEMÓW TELETECHNICZNYCH  
mgr inż. Krzysztof Andruszkiewicz  
15-854 Białystok ul. Hajnowska 5a  
Kom. 500 055 227 e-mail: pps@kaprojekt@gmail.com  
NIP: 524109097 REGON: 52497809

Investor	Powiat wysokomazowiecki
Nazwa inwestycji	Budowa budynku administracji publicznej Starostwa Powiatowego w Wysokiem Mazowieckiem z urządzeniami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, parkingiem i obiektami małej architektury, lokalizowanymi na działkach 1515/22, 1515/21, 1510/3, 1510/1.
Adres	dz. 1515/22, 1515/21, 1510/3, 1510/1
Stadium	PROJEKT TECHNICZNY
Brzoz	TELETECHNICZNA
Typ rysunku	Instalacja okablowania strukturalnego. Rzut pionowy
Nr rysunku	TPPW07
Projektował	mgr inż. Krzysztof Andruszkiewicz upr. DT-WB/02444/03/U

1.01	NAZWA POMIESZCZENIA/PODZIAŁKA
1.02	PRZEDSIĘWZIENIE/MIKROCEMENT
1.03	KOMUNIKACJA - HOL/ MIKROCEMENT
1.04	KŁATKA SCHODOWA/ MIKROCEMENT
1.04	SALA OBLIGUJ 8 STANOWISKA
1.05	SALA OBLIGUJ 3 STANOWISKA
1.06	KOMUNIKACJA/ MIKROCEMENT
1.07	POKÓJ BIUROWY - KIEROWNIK
1.08	POKÓJ BIUR - ZASTĘPCA KIEROWNIKA
1.09	POKÓJ BIUROWY - WYDZIAŁ KOMUNIKACJI
1.10	POK. BIUROWY - WYDZIAŁ KOMUNIKACJI
1.11	ARCHIWUM/
1.12	POKÓJ BIUROWY - POMOC PRAWNA
1.13	POKÓJ BIUROWY - OSP
1.14	POKÓJ BIUR - KORDYNACJA DOSTĘP.
1.15	TOLALETA DANIASKA/ MIKROCEMENT
1.16	TOLALETA OSÓB NIEP. MIEJSK MIKROC.
1.17	TOLALETA DANIASKA/ MIKROCEMENT
1.18	ARCHIWUM
1.19	POM. SOCIALNET/ MIKROCEMENT
1.20	TOLALETA MIEJSKA/ MIKROCEMENT
1.21	KOMUNIKACJA/ MIKROCEMENT
1.22	KANCELARIA OGÓLNA
1.23	SICZAD CHRONOLOGICZNY
1.23a	SICZAD CHRONOLOGICZNY
1.24	KOMUNIKACJA/ MIKROCEMENT
1.25	POKÓJ BIUROWY - KIEROWNIK
1.26	POKÓJ BIUROWY - ZASTĘPCA
1.27	POKÓJ BIUROWY - DECYZJ.
1.28	POKÓJ BIUROWY (NA SPRAWY)
1.28	TOLALETA MIEJSKA/ MIKROCEMENT
1.30	TOLALETA DANIASKA/ MIKROCEMENT
1.31	ARCHIWUM
1.32	POM. SOCIALNET/ MIKROCEMENT
1.33	WPROWADZ. ZMIAN W REL. GRUNTÓW
1.33a	WPROWADZ. ZMIAN W REL. GRUNTÓW
1.34	WERYF. PRAC GEOD. I PROW. BAZ DĄL.
1.34a	WERYF. PRAC GEOD. I PROW. BAZ DĄL.
1.35	POM. TELEI/ MIKROCEMENT
1.36	PODRĘCZNE ARCHIWUM
1.37	POKÓJ BIUROWY - GEODECI
1.37a	OBSŁUGA INTERES. I GEODETOŃ
1.38	OBSŁUGA INTERES. - PRACOWNICY
1.38a	OBSŁUGA INTERESANTÓW
1.39	KŁATKA SCHODOWA/ MIKROCEMENT
1.40	POM. TELEI/ MIKROCEMENT
1.41	KOMUNIKACJA/ MIKROCEMENT

2xRJ45  
A1A2

2.

ur	<b>Powiat wysokomazowiecki</b> 18–200 Wysokie Mazowieckie ul. Ludowa 15a
ci	Wydział Budynków i administracji publicznej Starostwa Powiatowego w Wysokiem Mazowieckiem z urzędzaniemi budowlanymi zwanymi z obiektom budowlanym, parkingiem i obiektami malej architektury, lokalizowanych na dzialkach 15.15.022 15.15.021 15.10.3 15.10.1

[illegible]

--

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

	NAZWA POMIESZCZENIA/POSADZKA
2.01	KLATKA SCHODOWA/ MIKROCEMENT
2.02	KOMUNIKACJA - HOL/ MIKROCEMENT
2.03	ARCHIWUM
2.04	SERWEROWNIA
2.05	KOŚCIOWOŚĆ
2.06	GŁÓWNA KSIĘGOWA
2.07	KADRY
2.08	KOMUNIKACJA/ MIKROCEMENT
2.09	INFORMATYCY/ ZAPLECZE
2.10	SEKRETARIAT
2.11	DYREKTOR
2.12	OŚWIATA
2.13	KANC. MAT. NIEMOWIACH
2.14	OBROTA CYWILNA
2.15	TOAILETA DANKSKA/ MIKROCEMENT
2.16	POM. SOCIALNE/ MIKROCEMENT
2.17	TOAILETA MĘSKA/ MIKROCEMENT
2.18	PALARNIA
2.19	POM. PRZEW. I KARM. NIEMOWIAT
2.20	KADRY
2.21	OBSŁ. PROJ.
2.22	OBSŁ. PROJ.
2.23	POM. RADCOŃ PRAWNYCH
2.24	BIUROWY KONTROLERÓW
2.25	BIUROWY KONTROLERÓW
2.26	POKÓJ RZECZOSZNAWCOŃ MAJĄTKOW.
2.27	GOSPODARKA NIERUCH. - PRACOW.
2.28	GOSPODARKA NIERUCH. - PRACOW.
2.29	POM. RZECZOSZNAWCY
2.30	KOMUNIKACJA/ MIKROCEMENT
2.31	LEŚNICZY
2.32	OCHRONA ŚRODOWISKA
2.33	OCHRONA ŚRODOWISKA
2.34	POKÓJ BIUROWY - BUDOWNICTWO
2.35	POKÓJ BIUROWY - BUDOWNICTWO
2.36	POKÓJ BIUROWY - BUDOWNICTWO
2.37	POKÓJ BIUROWY - BUDOWNICTWO
2.38	KIEROWNIK
2.39	SALA NARAD/OBSŁUGI
2.40	KLATKA SCHODOWA/ MIKROCEMENT
2.41	TOAILETA MĘSKA/ MIKROCEMENT
2.42	TOAILETA DANKSKA/ MIKROCEMENT
2.43	POM. SOCIALNE/ MIKROCEMENT
2.44	TOAILETA DLA NIEPEŁN. / MIKROCEM.
2.45	ARCHIWUM
2.46	TOAILETA DANKSKA / MIKROCEMENT

LEGENDA

- zespół gniazd skrajowych 2x6 i 6x6, montowany podłogowo na wys. 0.3m od posadzki, zastosowane na parterze i na piętrze nr 1 i 2
- zespół gniazd skrajowych 2x6 i 6x6, montowany w pasie podłogowym
- zespół RTV montowany podłogowo na wys. 1cm od posadzki

**PRACOWNIA PROJEKTOWANIA SYSTEMÓW TELETECHNICZNYCH**  
mgr inż. Krzysztof Andrasiakiewicz  
15-854 Białystok ul. Hajnowska 5a  
tel. 500 055 227 e-mail: ppskaprojekt@gmail.com  
NIP: 5421090397 REGON: 52439769

**Powiat wysokomazowiecki**  
18-200 Wysokie Mazowieckie ul. Ludowa 15a  
Budowa budynku administracji publicznej Starostwa Powiatowego w Wysokiem Mazowieckiem z urządzeniami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, pakietem i obiektami małej architektury, zlokalizowanymi na działkach 151922, 151921, 15103, 15101.

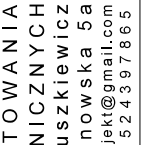
Adres	dz. 1515/22, 1515/21, 1510/3, 1510/1
Stadium	PROJEKT TECHNICZNY
Data	26.06.2023 r.
Skala	1:100
Bransza	TELETECHNICZNA
Typu rysunku	Instalacje okablowania strukturalnego i RTV.
Nr rysunku	11/PW09
Projektował	mgr inż. Krzysztof Andrasiakiewicz upr. DT-WB/02444/03/U

	NIEZAW. POMIĘSZCZENIA POBUŻKA
3.01	KLATA SCHOOWA MIKROCEMENT
3.02	KOMUNIKACJA - HOU MIKROCEMENT
3.03	KLATA SCHOOWA MIKROCEMENT
3.04	SEKRETARZ
3.05	ZASTĘPCA KIEROWNIKA
3.06	KIEROWNIK
3.07	SŁABNIK
3.08	FINANCE
3.09	FINANS
3.10	ARCHIWUM
3.11	OBSŁUGA RADY (1 OS. + ARCHIWISTA)
3.12	KADRY
3.13	ZAPOTRZĄBNIENIE + ZAPLECZE
3.14	SALA NARAD
3.15	POM. GOSPOD. MIKROCEMENT
3.16	POM. SOCJALNE MIKROCEMENT
3.17	TOALETA MĘSKA MIKROCEMENT
3.18	TOALETA DAMSKA MIKROCEMENT
3.19	TOALETA DLA NIEP. MIKROCEMENT
3.20	KOMUNIKACJA MIKROCEMENT
3.21	LĄCZENIK MIKROCEMENT
3.22	STARCOSTA
3.23	SEKRETARIAT
3.23a	SEKRETARIAT - ZAPLECZE
3.24	WIEŚCIARSTWA
3.25	PRZEDMOCNICZA RADA
3.26	SZATNIA
3.27	CATERING - POM. DLA OBSŁUGI
3.28	CATERING
3.29	PALARNIA
3.30	POM. TECHNICZNE MIKROCEMENT
3.31	SALA KONFERENCYJNA
3.32	TOALETA MĘSKA MIKROCEMENT
3.33	TOALETA DAMSKA MIKROCEMENT

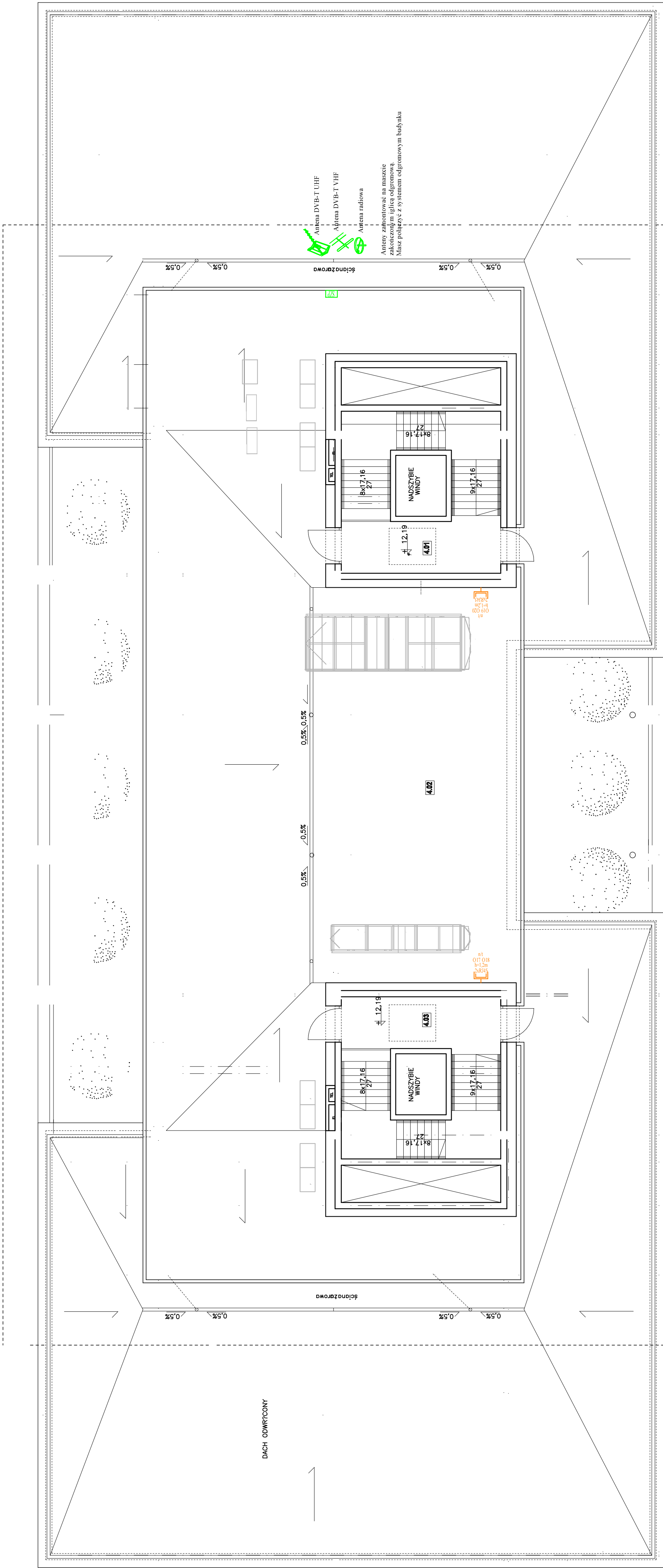

 - zespół gniazd ekranowanych 2xR45 kat 6a, montowanych podtytkowo na wys. 0,3 m od posadzki, zakończone na panelu rozdzielczym A na potaż nr 1 i 2  

 - zespół gniazd ekranowanych 2xR45 kat 6a montowanych w puszcze podlogowej  

 - zespół RTV, montowanych podtytkowo na wys. 1,6m od posadzki

		<b>Powiat wyskokowski</b> 18-200 Wysokie Mazowieckie ul. Ludowa 150a	
Nazwa inwestycji Budowa biurowca administracji publicznej Starostwa Powiatowego w Wysokim Mazowieckim zlokalizowanego w zabudowie wielorodzinnej z obiektami budowlanymi, parkingiem (obiektem małej architektury, lokalizowanych na działkach 1515/22, 1515/21, 1515/21, 1510/1, 1510/1)		Data 26.08.2023 r.	
Adres dz. 1515/22, 1515/21, 1510/3, 1510/1		Stan 1:100	
Stadium PROJEKT TECHNICZNY		Tytuł rysunku Instalacje kablowania strukturalnego i RTV.	
Branża TELETECHNICZNA		Nr rysunku IT/PW/10	
Inwestor Powiat wyskokowski		Tytuł projektu Instalacje kablowania strukturalnego i RTV.	
Inżynier mgr inż. Krzysztof Andrasiukowicz		Data 01-08/2024/03/U	

	NAZWA POMIESZCZENIA/POSADZKA	
4 01	KŁATKA SCHODOWA MIKROCEMENT	
4 02	PRZESTRZEŃ TECHNICZNA	
4 03	KŁATKA SCHODOWA MIKROCEMENT	



## LEGENDA

- zespół gniazd ekranowanych 2xRJ45 kat.6a, montowanych podtyńkowo na wys. 0,3m od posadzki, zakończone na panelu rozdzielczym A na portach nr 1 i 2

**PRACOWNIA PROJEKTOWANIA  
SYSTEMÓW TELETECHNICZNYCH**  
mgr inż. Krzysztof Andruszkiewicz  
15-854 Białystok ul. Hajnowska 5a  
kom. 500 035 227 e-mail: [ppst,kaprojekt@gmail.com](mailto:ppst,kaprojekt@gmail.com)  
NIP. 54.2.1.09.03.97 REGON. 53.97.86.5

Investor	<b>Powiat wysokomazowiecki</b> 18–200 Wysokie Mazowieckie ul. Ludowa 15g
Nazwa inwestycji	Wysokom Mazowieckiem z urzędzeniami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, parkingiem i obiektami małej architektury, lokalizowanych na działkach 1515/21, 1515/21, 1510/3, 1510/1.

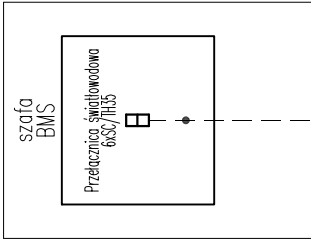
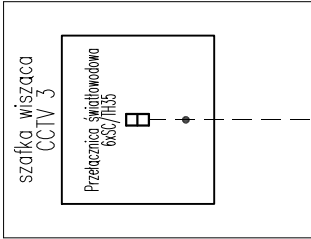
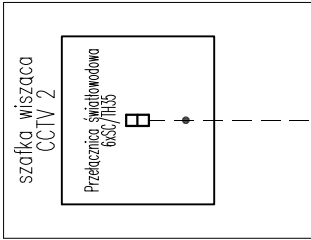
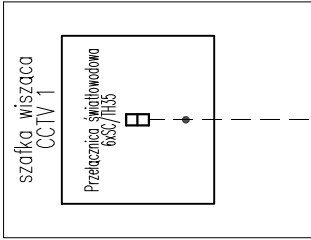
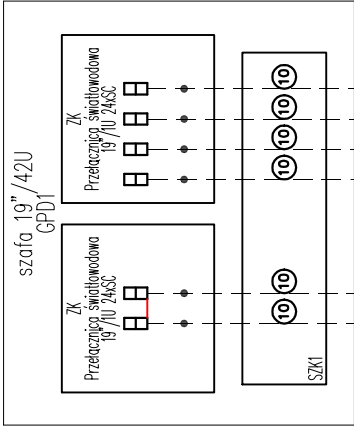
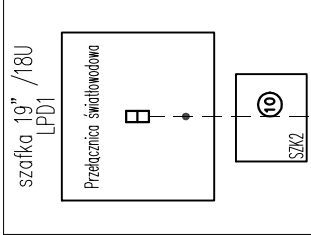
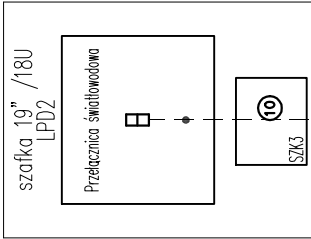
dz. 1515/22, 1515/21, 1510/3, 1510/1

Stadium	Data

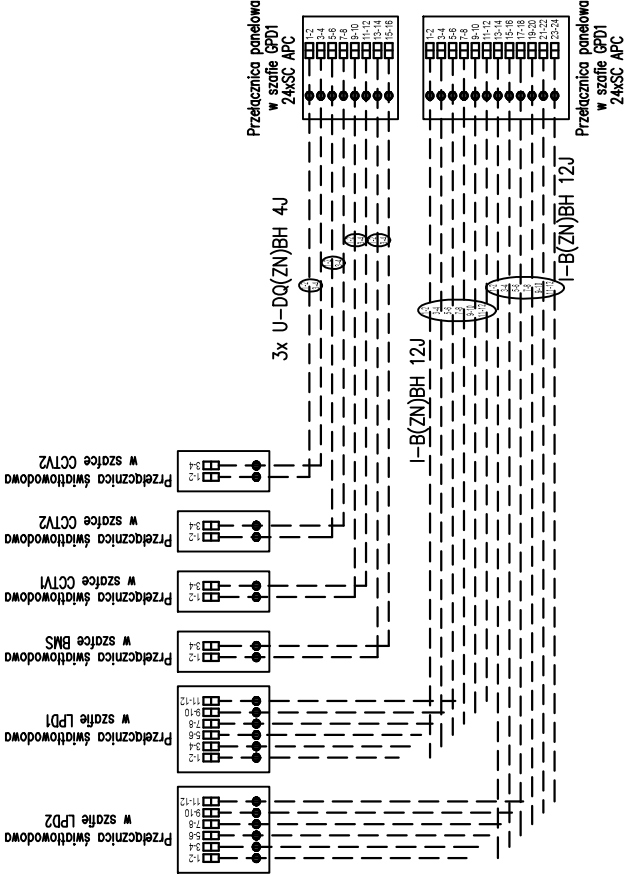
20.00.2023	Skala	1:100
TELETECHNICZNA		
Branża	Instalacje okablowania strukturalnego i RTV. Rzut kondygnacji technicznej.	
Tytuł rysunku	Nr rysunku	IT/PW/11

Projektował : mgr inż. Krzysztof Andruszkiewicz  
upr. DT-WBT/02444/03/U




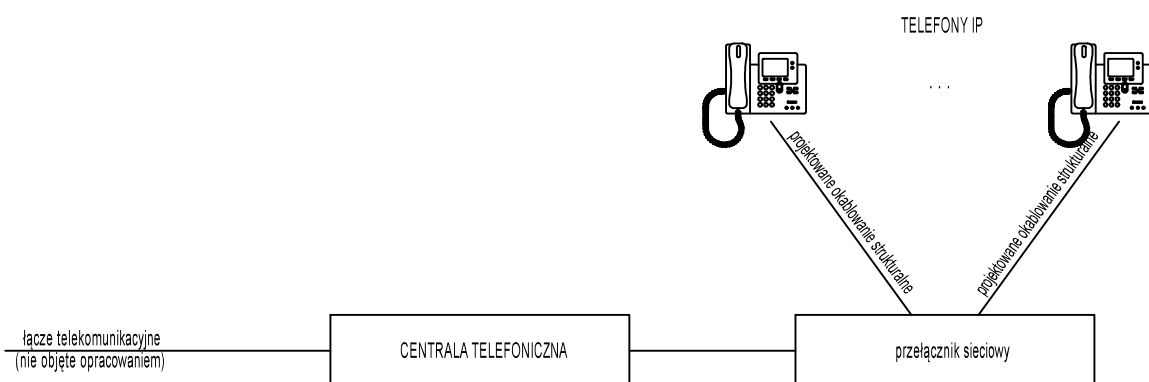


I-B(ZN)BH 12U 55 78 korytło kablowe	Typ kabla: Dł. trasowa [m]: Dł. optyczna [m]: Sposób ułożenia	48 71 korytło kablowe	U-DQ(ZN)BH 4J 3 4 w kanalizacji kablowej pionowej	U-DQ(ZN)BH 4J 109 125 HDPE40/3,7	U-DQ(ZN)BH 4J 149 168 HDPE40/3,7	U-DQ(ZN)BH 4J 79 93 HDPE40/3,7
I-B(ZN)BH 12U 60 84 korytło kablowe	Typ kabla: Dł. trasowa [m]: Dł. optyczna [m]: Sposób ułożenia	48 71 korytło kablowe	U-DQ(ZN)BH 4J 3 4 w kanalizacji kablowej pionowej	U-DQ(ZN)BH 4J 79 93 HDPE40/3,7	U-DQ(ZN)BH 4J 149 168 HDPE40/3,7	U-DQ(ZN)BH 4J 79 93 HDPE40/3,7
I-B(ZN)BH 4J 48 79 korytło kablowe	Typ kabla: Dł. trasowa [m]: Dł. optyczna [m]: Sposób ułożenia	48 71 korytło kablowe	U-DQ(ZN)BH 4J 3 4 w kanalizacji kablowej pionowej	U-DQ(ZN)BH 4J 79 93 HDPE40/3,7	U-DQ(ZN)BH 4J 149 168 HDPE40/3,7	U-DQ(ZN)BH 4J 79 93 HDPE40/3,7



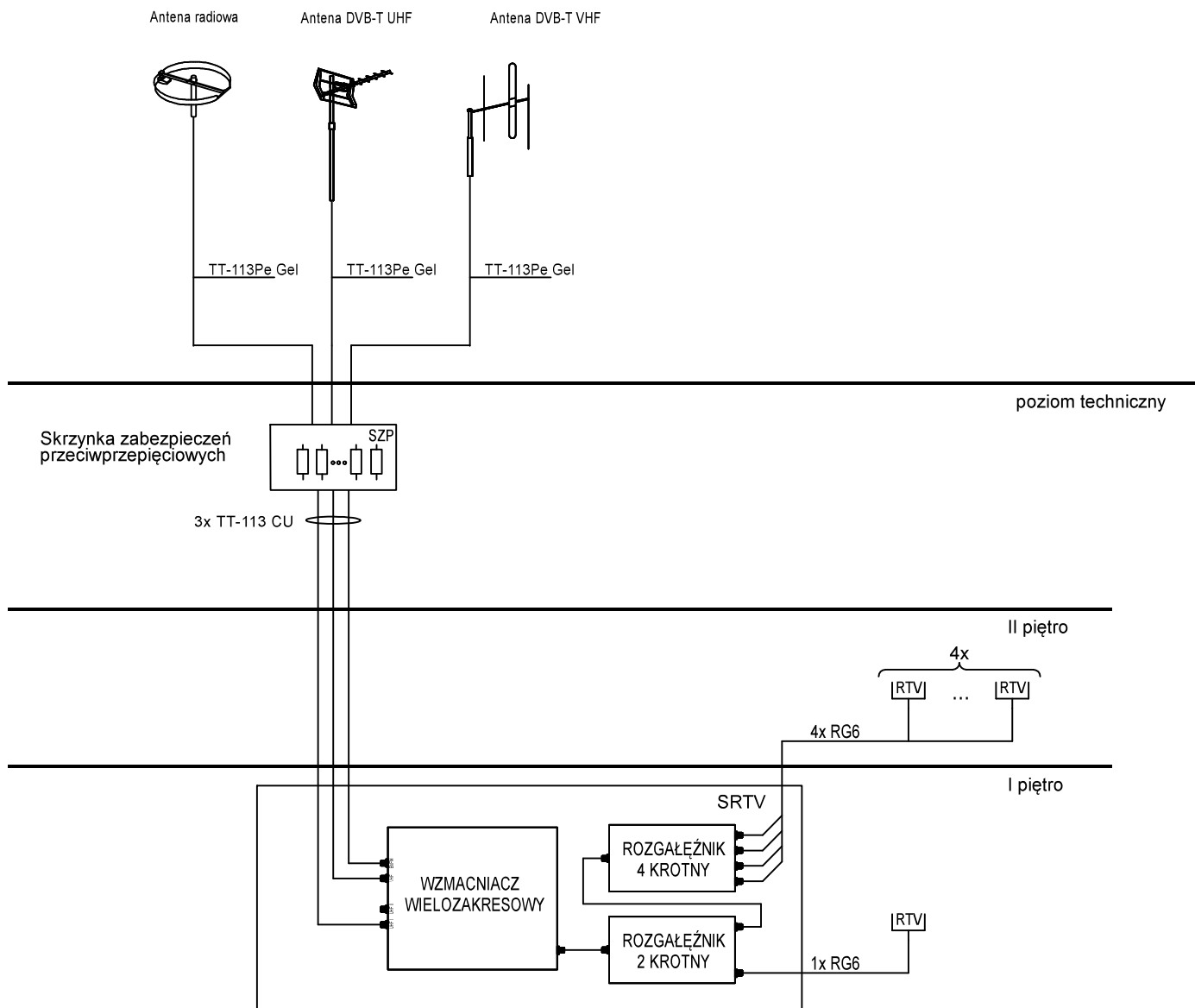
**PRACOWNIA PROJEKTOWANIA SYSTEMÓW TELETECHNICZNYCH**  
mgr inż. Krzysztof Andruszkiewicz  
15-854 Białystok ul. Hajnowska 5a  
kom. 500 055 227 e-mail: ppst.kaprojekt@gmail.com  
NIP : 5 21 0 9 0 3 9 7 REGON : 5 2 4 3 9 7 8 6 5

Investor	Powiat wysokomazowiecki 18-200 Wysokie Mazowieckie ul. Ludowa 15a		
Nazwa inwestycji	Budowa budynku administracji publicznej Starostwa Powiatowego w Wysokiem Mazowieckiem z urządzeniami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, parkingiem i obiektami małej architektury, lokalizowanych na działkach 1515/22, 1515/21, 1510/3, 1510/1.		
Adres	dz. 1515/22, 1515/21, 1510/3, 1510/1		
Stadium	PROJEKT TECHNICZNY	Data	26.06.2023 r.
Branża	TELETECHNICZNA	Skala	
Tytuł rysunku	Schemat rozptyłów włókien światłowodowych.	Nr rysunku	IT/PW/13
Projektował : mgr inż. Krzysztof Andruszkiewicz upr. DT-WB1/02444/03/U			



**PRACOWNIA PROJEKTOWANIA  
SYSTEMÓW TELETECHNICZNYCH**  
mgr inż. Krzysztof Andruszkiewicz  
15-854 Białystok ul. Hajnowska 5a  
kom. 500 055 227 e-mail: ppst.kaprojekt@gmail.com  
NIP: 5421090397 REGON: 524397865

Inwestor	<b>Powiat wysokomazowiecki</b> 18-200 Wysokie Mazowieckie ul. Ludowa 15a	
Nazwa inwestycji	Budowa budynku administracji publicznej Starostwa Powiatowego w Wysokiem Mazowieckiem z urządzeniami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, parkingiem i obiektami małej architektury, lokalizowanych na działkach 1515/22, 1515/21, 1510/3, 1510/1.	
Adres	dz. 1515/22, 1515/21, 1510/3, 1510/1	
Stadium	PROJEKT TECHNICZNY	Data 26.06.2023 r.
Branża	TELETECHNICZNA	Skala
Tytuł rysunku	Sieć telefoniczna. Schemat.	Nr rysunku IT/PW/14
Projektował : mgr inż. Krzysztof Andruszkiewicz upr. DT-WBT/02444/03/U		




**PRACOWNIA PROJEKTOWANIA  
SYSTEMÓW TELETECHNICZNYCH**  
 mgr inż. Krzysztof Andruszkiewicz  
 15-854 Białystok ul. Hajnowska 5a  
 kom. 500 055 227 e-mail: ppst.kaprojekt@gmail.com  
 NIP: 5421090397 REGON: 524397865

Inwestor	<b>Powiat wysokomazowiecki</b> 18-200 Wysokie Mazowieckie ul. Ludowa 15a	
Nazwa inwestycji	Budowa budynku administracji publicznej Starostwa Powiatowego w Wysokiem Mazowieckiem z urządzeniami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, parkingiem i obiektami małej architektury, lokalizowanych na działkach 1515/22, 1515/21, 1510/3, 1510/1.	
Adres	dz. 1515/22, 1515/21, 1510/3, 1510/1	
Stadium	PROJEKT TECHNICZNY	Data 26.06.2023 r.
Branża	TELETECHNICZNA	Skala
Tytuł rysunku	Instalacja radiowo-telewizyjna. Schemat.	Nr rysunku IT/PW/15
Projektował: mgr inż. Krzysztof Andruszkiewicz upr. DT-WBT/02444/03/U		

## ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

1,01	NAZWA POMIESZCZENIA/POSAZDZA
1,02	PRZEBIEGNIĘCIE MIKROCEMENT
1,03	KOMUNIKACJA - HOLI MIKROCEMENT
1,04	KŁATKA SCHODOWA/STANOWISK
1,05	SALA OBLUGI/6 STANOWISKA
1,06	SALA OBLUGI/5 STANOWISKA
1,07	KOMUNIKACJA MIKROCEMENT
1,08	POKÓJ BIUROWY - KIEROWNIK
1,09	POK. BIUROWY - ZASTĘPCA KIEROWNIKA
1,10	POK. BIUROWY - WYDZIAŁ KOMUNIKACJA
1,11	POK. BIUROWY - WYDZIAŁ KOMUNIKACJA
1,12	ARCHIWUM
1,13	POKÓJ BIUROWY - POMOC PRACOWNIA
1,14	POKÓJ BIUROWY - OSP
1,15	POKÓJ BIUROWY - KOORDYNACJA DOSTĘP
1,16	TOALETA DAMSKA MIKROCEMENT
1,17	TOALETA DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH MIKROCEMENT
1,18	ARCHIWUM
1,19	POK. SOCJALNE/MIKROCEMENT
1,20	TOALETA MĘSKA MIKROCEMENT
1,21	KOMUNIKACJA MIKROCEMENT
1,22	KANCELARIA OGÓLNA
1,23	SIŁKÓ SZKOLNOGOSPODARSTWA
1,24	SIŁKÓ SZKOLNOGOSPODARSTWA
1,25	KOMUNIKACJA MIKROCEMENT
1,26	POKÓJ BIUROWY - KIEROWNIK
1,27	POKÓJ BIUROWY - ZASTĘPCA
1,28	POKÓJ BIUROWY - DECYZJA
1,29	TOALETA MĘSKA MIKROCEMENT
1,30	TOALETA DAMSKA MIKROCEMENT
1,31	ARCHIWUM
1,32	POK. SOCJALNE/MIKROCEMENT
1,33	WPROWADZ. ZMIAN W REJ. GRUNTÓW
1,34	WPROWADZ. ZMIAN W REJ. GRUNTÓW
1,35	POK. TELET/MIKROCEMENT
1,36	KWERY. PRAC. GEO. I PROW. BAZ DANYCH
1,37	KWERY. PRAC. GEO. I PROW. BAZ DANYCH
1,38	PODROZNE ARCHIWUM
1,39	POKÓJ BIUROWY - GEODECI
1,40	PODROZNE ARCHIWUM
1,41	PODROZNE ARCHIWUM
1,42	PODROZNE ARCHIWUM
1,43	PODROZNE ARCHIWUM
1,44	PODROZNE ARCHIWUM
1,45	PODROZNE ARCHIWUM
1,46	PODROZNE ARCHIWUM
1,47	PODROZNE ARCHIWUM
1,48	PODROZNE ARCHIWUM
1,49	PODROZNE ARCHIWUM
1,50	PODROZNE ARCHIWUM
1,51	PODROZNE ARCHIWUM
1,52	PODROZNE ARCHIWUM
1,53	PODROZNE ARCHIWUM
1,54	PODROZNE ARCHIWUM
1,55	PODROZNE ARCHIWUM
1,56	PODROZNE ARCHIWUM
1,57	PODROZNE ARCHIWUM
1,58	PODROZNE ARCHIWUM
1,59	PODROZNE ARCHIWUM
1,60	PODROZNE ARCHIWUM
1,61	PODROZNE ARCHIWUM
1,62	PODROZNE ARCHIWUM
1,63	PODROZNE ARCHIWUM
1,64	PODROZNE ARCHIWUM
1,65	PODROZNE ARCHIWUM
1,66	PODROZNE ARCHIWUM
1,67	PODROZNE ARCHIWUM
1,68	PODROZNE ARCHIWUM
1,69	PODROZNE ARCHIWUM
1,70	PODROZNE ARCHIWUM
1,71	PODROZNE ARCHIWUM
1,72	PODROZNE ARCHIWUM
1,73	PODROZNE ARCHIWUM
1,74	PODROZNE ARCHIWUM
1,75	PODROZNE ARCHIWUM
1,76	PODROZNE ARCHIWUM
1,77	PODROZNE ARCHIWUM
1,78	PODROZNE ARCHIWUM
1,79	PODROZNE ARCHIWUM
1,80	PODROZNE ARCHIWUM
1,81	PODROZNE ARCHIWUM
1,82	PODROZNE ARCHIWUM
1,83	PODROZNE ARCHIWUM
1,84	PODROZNE ARCHIWUM
1,85	PODROZNE ARCHIWUM
1,86	PODROZNE ARCHIWUM
1,87	PODROZNE ARCHIWUM
1,88	PODROZNE ARCHIWUM
1,89	PODROZNE ARCHIWUM
1,90	PODROZNE ARCHIWUM
1,91	PODROZNE ARCHIWUM
1,92	PODROZNE ARCHIWUM
1,93	PODROZNE ARCHIWUM
1,94	PODROZNE ARCHIWUM
1,95	PODROZNE ARCHIWUM
1,96	PODROZNE ARCHIWUM
1,97	PODROZNE ARCHIWUM
1,98	PODROZNE ARCHIWUM
1,99	PODROZNE ARCHIWUM
2,00	PODROZNE ARCHIWUM

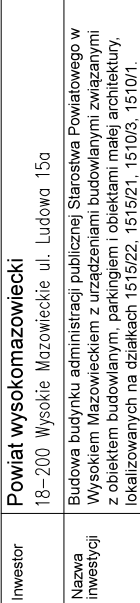


## EGENDA

**access point**

**PRACOWNIA PROJEKTOWANIA  
SYSTEMÓW TELETECHNICZNYCH  
mgr inż. Krzysztof Andruszkiewicz**  
15-854 Białystok ul. Hajnowska 5a  
kom. 502 055 227 e-mail: [pest.kaprolejki@gmail.com](mailto:pest.kaprolejki@gmail.com)  
NIP: 5421090397 REGON: 523971865

inwestor	Powiat wysokozanowski		18-200 Wysokie Morkowickie ul. Ludowa 150	
temat inwestycji	Budowa budynku administracji publicznej Starostwa Powiatowego w Wysokim Morkowickim z urzadzaniem budowlanym zwanym w skracanym nazwie "Budynek Starostwa Powiatowego" zlozonym z obiektu budowlanego, parkingu oraz obiektu mal architektury, lokalizowanego na dziale 1515/22, 1515/21, 1515/05, 1515/01,			
adres	dz. 1515/22, 1515/21, 1515/03, 1515/01			
stanium	PROJEKT TECHNICZNY		Data	26.06.2023
branza	TELETECHNICZNA		Skala	1:100
tytuł rysunku	Systemy multimedialny i WLAN Rzut partenu.		Nr rysunku	IT/PW/16
projektant	mgr inż. Krzysztof Andrusziszewicz upr. DT-MBT/0244/03/U			

[illegible]

Stratium	PROJEKT TECHNICZNY	Data 26.06.2023
Brans	TELETECHNICZNA	Skala 1:100
Tyfel rysunku	Systemy multimedialne i WLAN. Rzut i pietro.	Nr rysunku ITP/PW17

## ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

3.01	NAZWA POMIĘSZEŃ I WYPOSAŻENIA
3.02	KLATA SCHODOWA MIKROCEMENT
3.03	KOMUNIKACJA - HOL MIKROCEMENT
3.04	KLATA SCHODOWA MIKROCEMENT
3.05	SEKRETARIAT
3.06	ZASTĘPCA KIEROWNIKA
3.07	KIEROWNIK
3.08	SKARBNIK
3.09	FINANS
3.10	ARCHIWUM
3.11	OBSŁUGA RADY (1 OS. + ARCHIWISTA)
3.12	KADRY
3.13	ZAPŁATKI I ZAPLECZE
3.14	SALA WARSZTATÓW
3.15	POM. GOSPOD. MIKROCEMENT
3.16	POM. SOCJALNE MIKROCEMENT
3.17	TOALETA MĘSKA MIKROCEMENT
3.18	TOALETA DAMSKA MIKROCEMENT
3.19	TOALETA DLA NIET. MIKROCEMENT
3.20	KOMUNIKACJA MIKROCEMENT
3.21	ŁAZIENKA MIKROCEMENT
3.22	STAROSTA
3.23	SEKRETARIAT
3.24	WIECZYSTOŚĆ
3.25	PRZEWODNICZĄCA RĄDY
3.26	SZATNIA
3.27	CATERING - POM. DLA OBLUGI
3.28	CATERING
3.29	PALARNIA
3.30	POM. TECHNICZNE MIKROCEMENT
3.31	SALA KONFERENCYJNA
3.32	TOALETA MĘSKA MIKROCEMENT
3.33	TOALETA DAMSKA MIKROCEMENT

JWAGA

WAGA  
dokładne miejsce montażu projektora i gniazda na suficie  
stać po wyborze konkretnego modelu urządzenia na  
podstawie danych technicznych obiektu z użyciem  
edykowanego kalkulatora.

## EGENDA

- access point
- gniazdo HDMI, montowane natynkowo na wys. 3,55m od posadzki
- gniazdo HDMI, montowane w puszcze podłogowej
- głośnik sufitowy
- panel odczytowy systemu konferencyjnego
- złącze oficjalne mikrofonu bezprzewodowego

**PRACOWNIA PROJEKTOWANIA  
SYSTEMÓW TELETECHNICZNYCH**  
mgr inż. Krzysztof Andruszkiewicz  
15-854 Białystok ul. Hajnowska 5a  
kom. 500 055 227 e-mail: post.kaprojekt@gmail.com  
NIP: 5421090397 REGON: 53397865

Powiat wysokomazowiecki

18-200 Wysokie Mazowieckie ul. Ludowa 15a

Budowa budynku administracji publicznej Starostwa Powiatowego w Wysokiem Mazowieckiem z urządzeniami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, parkingiem i obiektami małej architektury, lokalizowanych na działkach 1515/22, 1515/21, 1510/3, 1510/1.

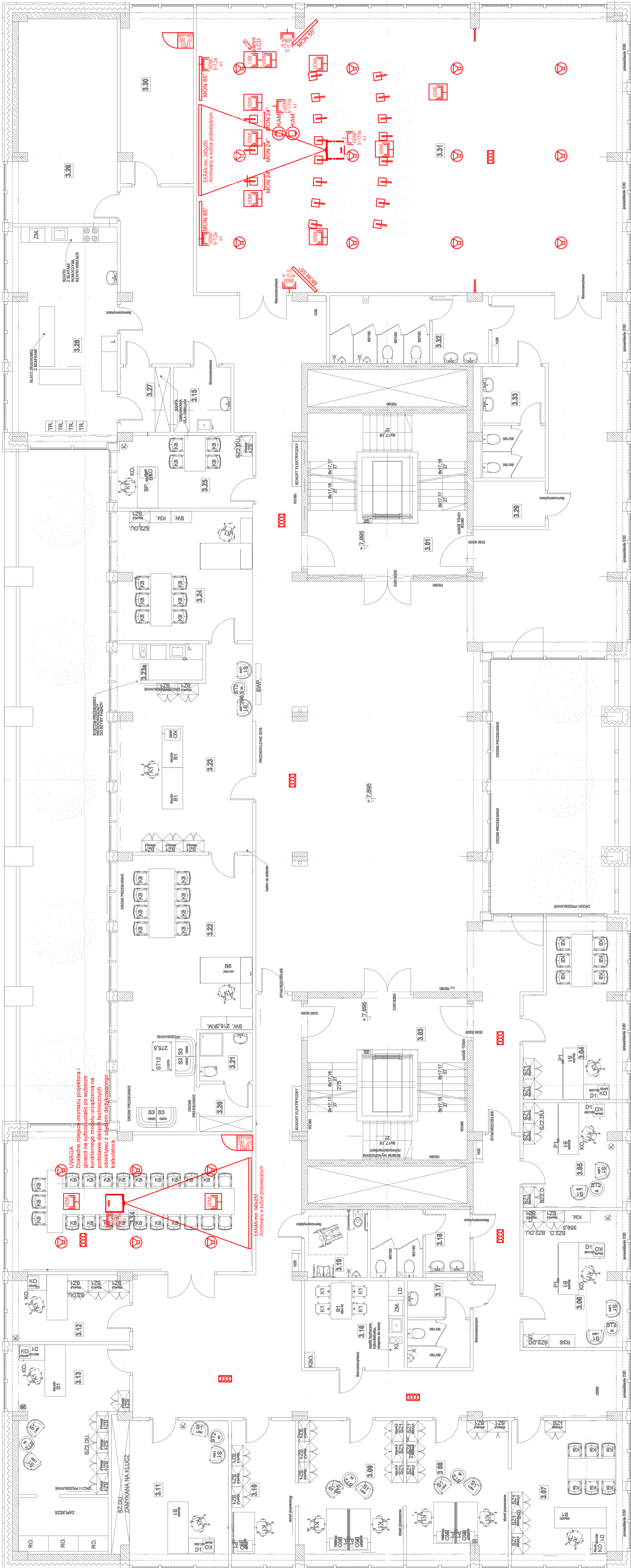
dz. 1515/22, 1515/21, 1510/3, 1510/1
--------------------------------------

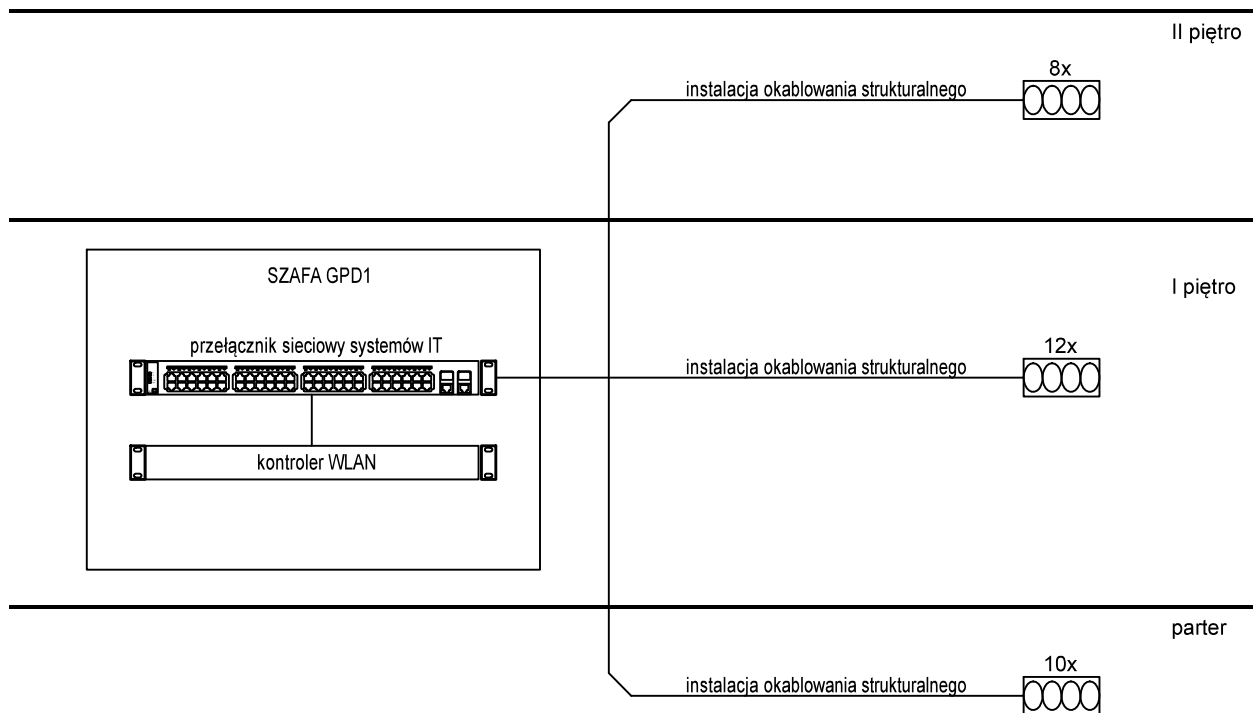
PROJEKT TECHNICZNY	Data
	26.06.2023 r.

TELETECHNICZNA	Skala	20.00.2020 r.
----------------	-------	---------------

	Nr rysunku	1:100
Czaszka z wykładziną : Wł. ANI Dm. II zielona		

mgr inż. Krzysztof Andruszkiewicz  
upr. DT-WB/02444/03/U

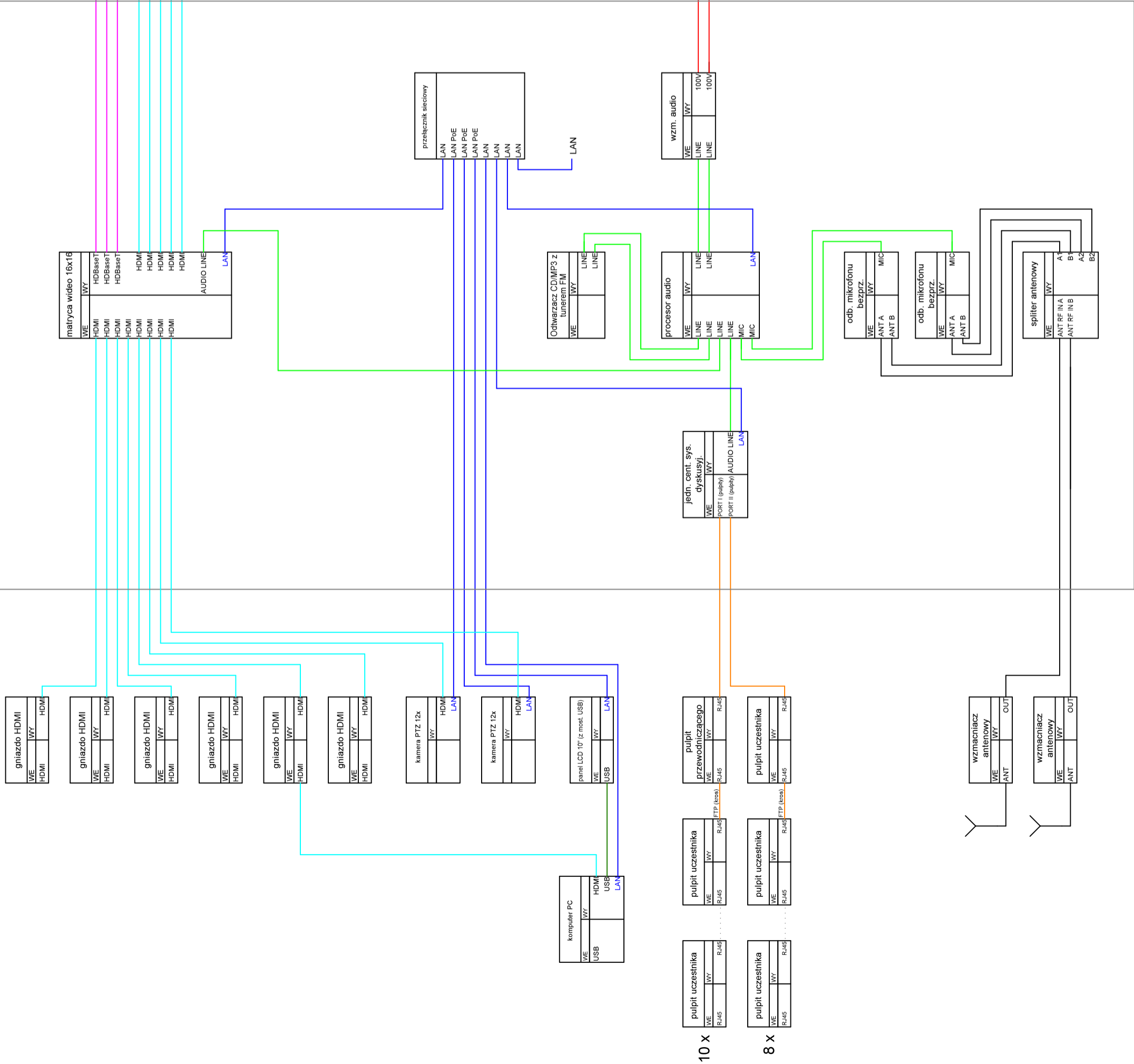




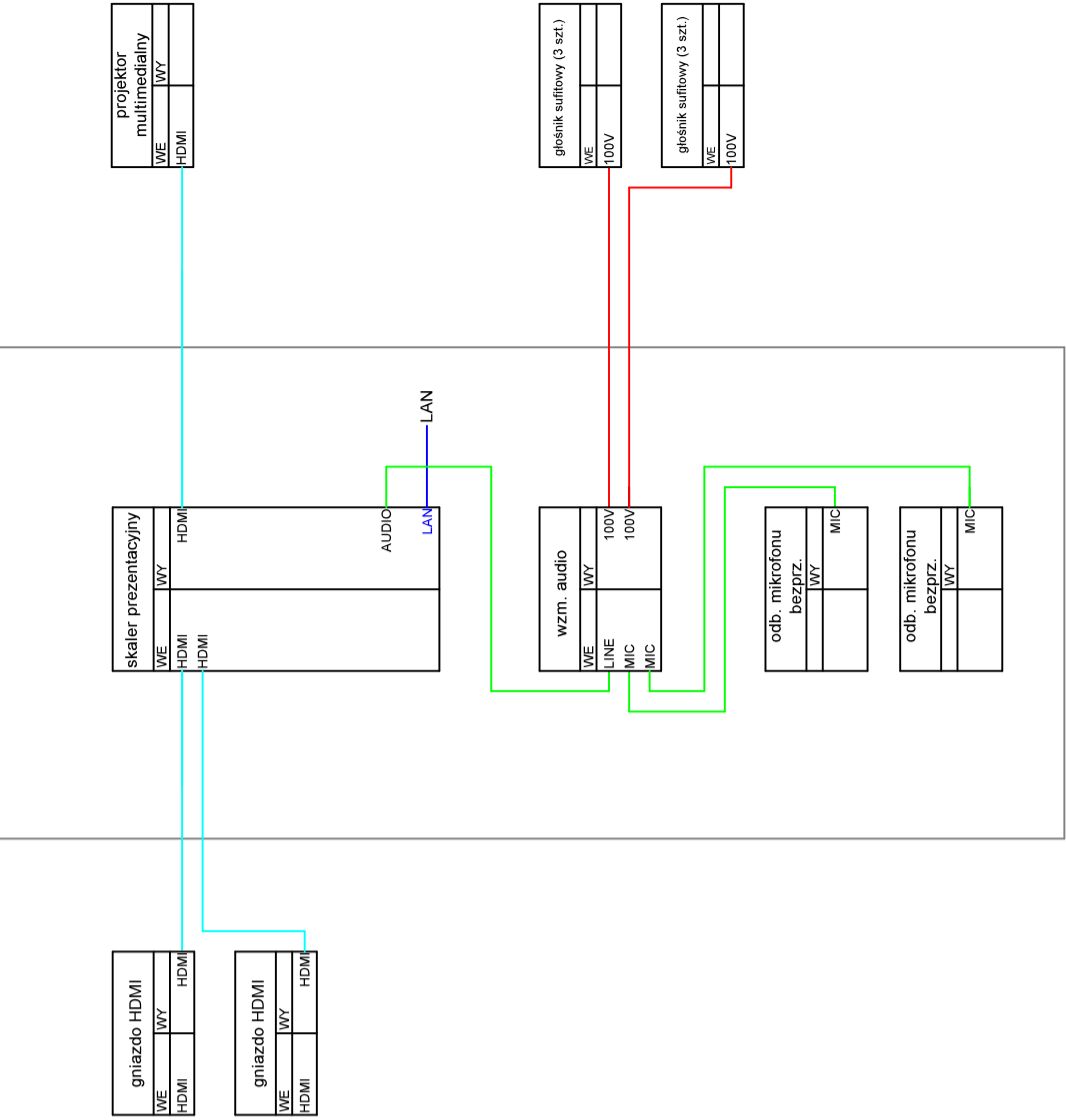
**PRACOWNIA PROJEKTOWANIA  
SYSTEMÓW TELETECHNICZNYCH**  
mgr inż. Krzysztof Andruszkiewicz  
15-854 Białystok ul. Hajnowska 5a  
kom. 500 055 227 e-mail: ppst.kaprojekt@gmail.com  
NIP: 5421090397 REGON: 524397865

Inwestor	Powiat wysokomazowiecki 18-200 Wysokie Mazowieckie ul. Ludowa 15a	
Nazwa inwestycji	Budowa budynku administracji publicznej Starostwa Powiatowego w Wysokiem Mazowieckiem z urządzeniami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, parkingiem i obiektami małej architektury, lokalizowanych na działkach 1515/22, 1515/21, 1510/3, 1510/1.	
Adres	dz. 1515/22, 1515/21, 1510/3, 1510/1	
Stadium	PROJEKT TECHNICZNY	Data 26.06.2023 r.
Branża	TELETECHNICZNA	Skala
Tytuł rysunku	System WLAN. Schemat.	Nr rysunku IT/PW/19
Projektował : mgr inż. Krzysztof Andruszkiewicz upr. DT-WBT/02444/03/U		

pom. 3.31  
szala LPD 1



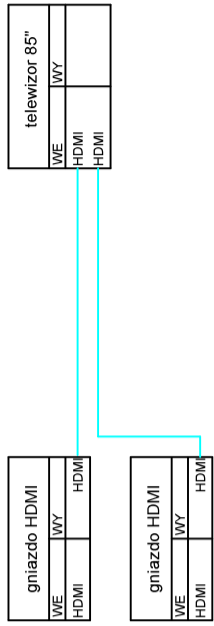
pom. 3.14  
szala LPD 1



10 x



8 x

pom. 2.39



















#### LEGENDA

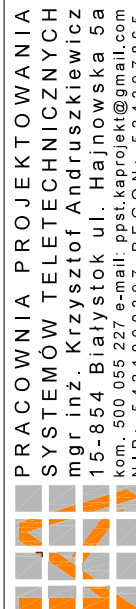
- HDMI (fabrycznie zakończony, długości do 15m)
- FTP kat 6A (przesył sygnału HDBaseT)
- PM-01 2x0.22mm (sygnały audio LINE i MIC)
- TLgYp 2x1.5mm (sygnały audio 100V)
- FTP kat 6A (sieć LAN)
- RG58 (anteny mikrofonów bezprzewodowych)
- USB (przyłączeniowy dł. max 2mb)
- UTP kat 6 (w podłożu drut, pomiędzy pulpitem linka)

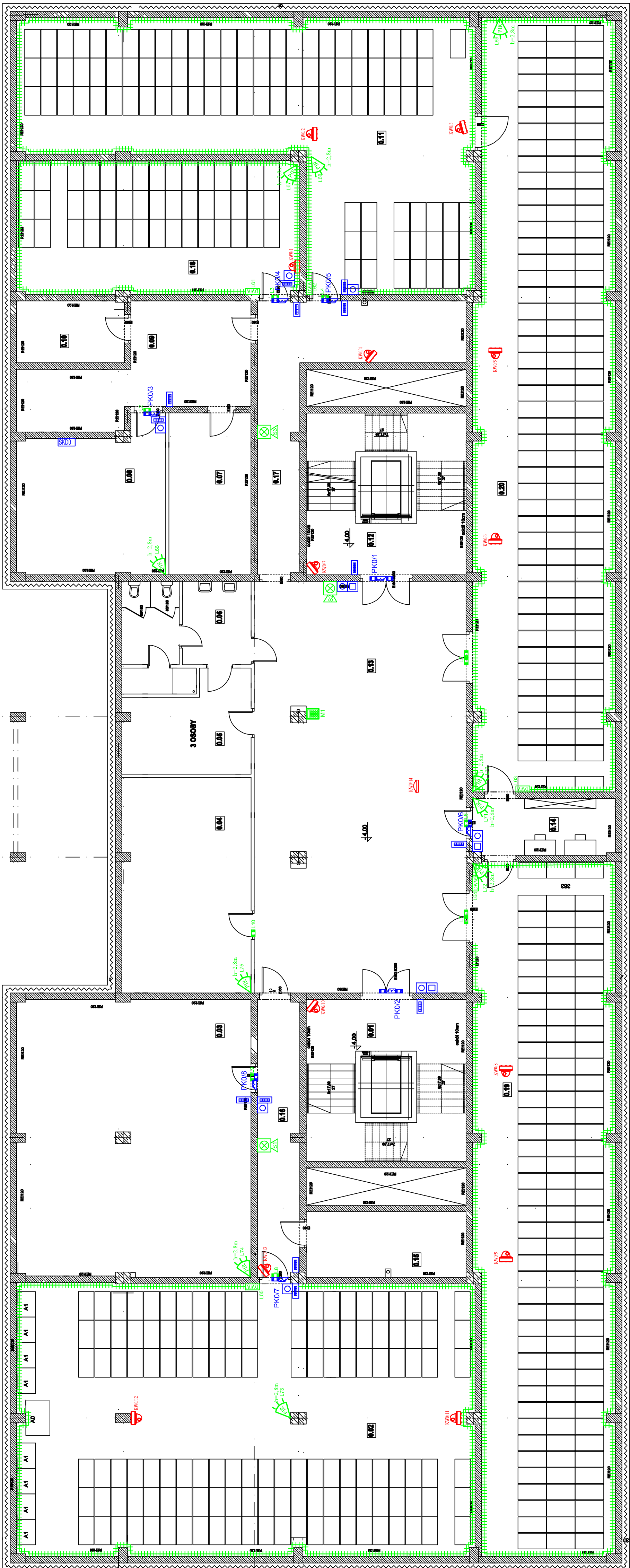
 <b>PRACOWNIA PROJEKTOWANIA SYSTEMÓW TELETECHNICZNYCH</b> mgr inż. Krzysztof Andruskiewicz 15-854 Białystok, ul. Hajnowska 5a Kom. 500 055 227 e-mail: pps@projekt@gmail.com NIP: 5421090397 REGON: 524397865		Investor	<b>Powiat wysokomazowiecki</b> 18-200 Wysokie Mazowieckie, ul. Ludowa 15a	
Nazwa inwestycji		Budowa budynku administracji publicznej Starostwa Powiatowego w Wysokim Mazowieckim z urządzeniami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, parterem i obiektami małej architektury, lokalizowanych na działkach 151522, 151521, 15105, 15107.		
Adres		dz. 1515/22, 1515/21, 1510/3, 1510/1		
Stadium		PROJEKT TECHNICZNY		Data 26.06.2023 r.
Branża		TELETECHNICZNA		Skala
Typ rysunku		System multimedialny. Schemat		Nr rysunku 11/PW/20
Projektował: mgr inż. Krzysztof Andruskiewicz upr. DT-WBT/02444/03/U				

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ	
	NAZWA POMIESZCZENIA/PORADZKA
0.01	KIATA SCHODOWA / MIKROCEMENT
0.02	ARCHIWUM GEODEZJI / MIKROCEMENT
0.03	POM. TECH. (INST. SANT.) / MIKROCEM
0.04	WAGOWY / MIKROCEMENT
0.05	POM. SPRZĄTACZ / MIKROCEMENT
0.06	ŁAZIENKA / MIKROCEMENT
0.07	POM. TECH. (INST. ELEKTR.) / MIKROC.
0.08	POM. TECH. (INST. ELEKTR.) / MIKROC.
0.09	KOMUNIKACJA / MIKROCEMENT
0.10	POM. TECH. (DO WODOTYRKOŃ) / MIKRL
0.11	ARCHIWUM ZAGADNIE / MIKROCEMENT
0.12	KIATA SCHODOWA / MIKROCEMENT
0.13	KOMUNIKACJA / MIKROCEMENT
0.14	CZASOWY POBYT OSÓB KONTAKTOWYCH Z MATERIAŁÓW KOROZYJNYCH / MIKROCEMENT
0.15	WAGOWY / MIKROCEMENT
0.16	KOMUNIKACJA / MIKROCEMENT
0.17	KOMUNIKACJA / MIKROCEMENT
0.18	ARCHIWUM KONTAKTOWY / MIKROCEMENT
0.19	ARCHIWUM / MIKROCEMENT
0.20	ARCHIWUM / MIKROCEMENT

LEGENDA

-  - pasywna czujka podziemieni,
-  - kontakt,
-  - manipulator
-  - manipulator sterowy
-  - sygnalizator akustyczno-óptyczny zewnętrzny,
-  - sygnalizator akustyczno-óptyczny wewnętrzny,
-  - detektor wycieku wody
-  - czynniki kar zbliżeniowych z funkcją rejestracji czasu prac,
-  - czynniki kar zbliżeniowych
-  - przycisk wyjścia
-  - przycisk awaryjny
-  - elektroczep
-  - kontakt
-  - kamera typu "fish eye"
-  - kamera wewnętrzna kopułkowa
-  - kamera zewnętrzna lubowa

 <b>PRACOWNIA PROJEKTOWANIA SYSTEMÓW TELETECHNICZNYCH</b> mgr inż. Krzysztof Andruszkiewicz 15-854 Białystok ul. Hajnowska 5a kom. 500 055 227 e-mail: pps@kaprojekt@gmail.com NIP: 542109397 REGON: 52491809	
Investor	Powiat wysokomazowiecki
Nazwa inwestycji	18-200 Wysokie Mazowieckie ul. Ludowa 15g Budowa budynku administracji publicznej Starostwa Powiatowego w Wysokiem Mazowieckiem z urządzeniami budowlanymi związanymi z obiektami budowlanymi, parkingiem i obiektami należącej architektury, zlokalizowanych na działkach 15/122, 15/121, 15/103, 15/101.
Adres	dz. 15/122, 15/121, 15/103, 15/101
Stadium	PROJEKT TECHNICZNY
Brzoza	TELETECHNICZNA
Tytuł rysunku	Elektronizacja systemu zabezpieczeń Rzut pionowy
Projektował: mgr inż. Krzysztof Andruszkiewicz upr. DT-WB/02444/03/U	
Data: 26.06.2023 r.	
Skala: 1:100	
Nr rysunku: TPW/21	



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

1.01	INACZNA POMIESZCZENIA POSADZKA
1.02	PRZEDSIENIE/ MIKROCEMENT
1.03	KLATKA SCHODOWA MIKROCEMENT
1.04	SALA OBLUGI 8 STANOWISK
1.05	SALA OBLUGI 3 STANOWISKA
1.06	KOMUNIKACJA MIKROCEMENT
1.07	POKÓJ BIUROWY - KIEROWNIK
1.08	POKÓJ BIUROWY - ZASTĘPCA KIEROWNIKA
1.09	POK. BIUROWY - WYDZIAŁ KOMUNIKACJI
1.10	POK. BIUROWY - WYDZIAŁ KOMUNIKACJI
1.11	ARCHIWUM
1.12	POKÓJ BIUROWY - POMOC PRAWNA
1.13	POKÓJ BIUROWY - OSP
1.14	POKÓJ BIUROWY - KOORDYNACJA DOSTĘP.
1.15	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.16	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.17	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.18	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.19	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.20	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.21	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.22	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.23	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.24	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.25	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.26	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.27	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.28	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.29	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.30	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.31	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.32	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.33	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.34	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.35	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.36	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.37	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.38	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.39	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.40	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.41	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.42	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.43	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.44	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.45	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.46	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.47	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.48	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.49	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.50	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.51	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.52	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.53	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.54	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.55	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.56	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.57	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.58	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.59	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.60	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.61	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.62	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.63	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.64	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.65	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.66	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.67	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.68	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.69	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.70	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.71	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.72	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.73	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.74	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.75	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.76	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.77	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.78	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.79	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.80	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.81	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.82	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.83	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.84	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.85	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.86	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.87	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.88	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.89	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.90	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.91	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.92	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.93	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.94	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.95	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.96	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.97	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.98	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
1.99	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT
2.00	TOILETA DAMEK MIKROCEMENT

LEGENDA

- pasywna czujka podczerwieni,
- kontakt,
- manipulator
- manipulator sterowy
- sygnalizator akustyczno- optyczny zewnętrzny,
- sygnalizator akustyczno- optyczny wewnętrzny,
- detektor wycieku wody
- czujnik kart zbliżeniowych z funkcją rejestracji czasu pracy
- czujnik kart zbliżeniowych
- przycisk wyjścia
- przycisk ewakuacyjny
- elektryczny
- kontakt
- kamera typu "fish eye"
- kamera wewnętrzna kopułkowa
- kamera zewnętrzna lubowa
- przycisk wezwania
- przycisk podagowy
- transformator
- kasownik
- lampka

**PRACOWNIA PROJEKTOWANIA**  
**SYSTEMOW TELETECHNICZNYCH**  
mgr inż. Krzysztof Andrzejewicz  
15-854 Białystok ul. Hajnowska 5a  
kom. 500 055 227 e-mail: psp.kaprojekt@gmail.com  
NIP: 524109097 REGON: 52491809

Powiat wysokomazowiecki

Investor	18-200 Wysokie Mazowieckie ul. Ludowa 15a
Nazwa inwestycji	Budowa budynku administracji publicznej Starostwa Powiatowego w Wysokim Mazowieckim z urządzeniami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym: parterem i obiektami naziemnymi architektury, lokalizowanymi na działkach 151522, 151521, 15103, 15101.
Adres	dz. 1515/22, 1515/21, 1510/3, 1510/1
Stadium	PROJEKT TECHNICZNY
Skala	1:100
Nr rysunku	TPW22

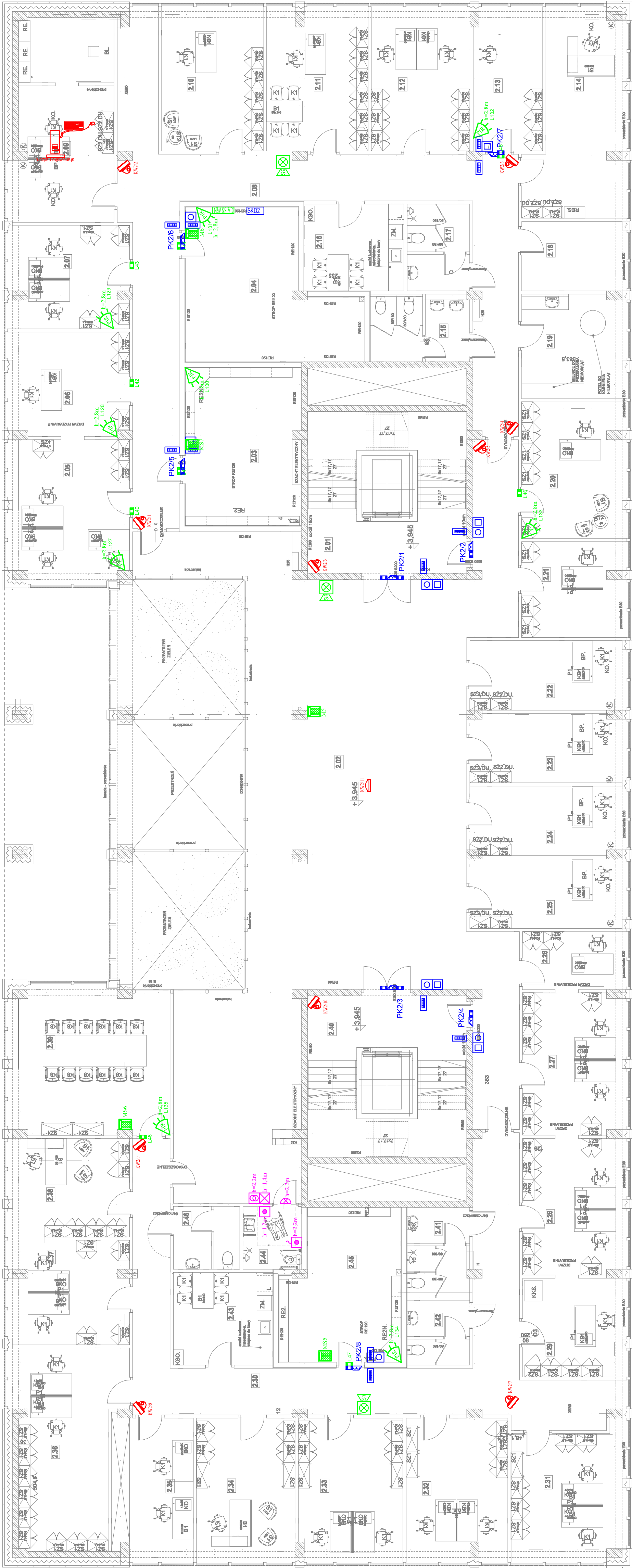
Data 26.06.2023 r.

Projektował: mgr inż. Krzysztof Andrzejewicz

upr. DT-WB/02444/03/U

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

	NAZWA POMIESZCZENIA/POSAZKA
2.01	KLATKA SCHODOWA/ MIKROCEMENT
2.02	KOMUNIKACJA - HOL/ MIKROCEMENT
2.03	ARCHIWUM
2.04	SERWEROWNIA
2.05	KSIĘGOWNIA
2.06	GŁÓWNA KSIĘGOWNIA
2.07	KADRY
2.08	KOMUNIKACJA/ MIKROCEMENT
2.09	INFORMATYCJA/ ZAPLECZE
2.10	SEKRETARIAT
2.11	DYREKTOR
2.12	OSWATA
2.13	KANIO MAT. NIEMAWNYCH
2.14	OBROTA CYWILNA
2.15	TOAILETA DANKSKA/ MIKROCEMENT
2.16	POM. SOCIALNE/ MIKROCEMENT
2.17	TOAILETA MĘSKA/ MIKROCEMENT
2.18	PALARNIA
2.19	POM. PRZEJAZD/ I KARN. NIEMOWIAT
2.20	KADRY
2.21	OSBL. PROL.
2.22	OSBL. PROL.
2.23	POM. RADCOŃ PRAWNYCH
2.24	BIUROWY KONTROLERÓW
2.25	BIUROWY KONTROLERÓW
2.26	POKÓJ RZECZCZOWNICÓW MAJĄTKOW.
2.27	GOSPODARKA NIERUCH. - PRACOW.
2.28	GOSPODARKA NIERUCH. - PRACOW.
2.29	POM. RZECZCZOWNICY
2.30	KOMUNIKACJA/ MIKROCEMENT
2.31	LEŚNICZY
2.32	OCHRONA ŚRODOWISKA
2.33	OCHRONA ŚRODOWISKA
2.34	POKÓJ BIUROWY - BUDOWNICTWO
2.35	POKÓJ BIUROWY - BUDOWNICTWO
2.36	POKÓJ BIUROWY - BUDOWNICTWO
2.37	POKÓJ BIUROWY - BUDOWNICTWO
2.38	KIEROWNIK
2.39	SALA NARAD/OBSŁUGI
2.40	KLATKA SCHODOWA/ MIKROCEMENT
2.41	TOAILETA MĘSKA/ MIKROCEMENT
2.42	TOAILETA DANKSKA/ MIKROCEMENT
2.43	POM. SOCIALNE/ MIKROCEMENT
2.44	TOAILETA DLA NIEPEŁN. / MIKROCEM.
2.45	ARCHIWUM
2.46	TOAILETA DANKSKA / MIKROCEMENT



LEGENDA

- pasywna czujka podczerwieni.
- kontrakt.
- manipulator
- manipulator sterowy
- sygnalizator akustyczno-optyczny zewnętrzny.
- sygnalizator akustyczno-optyczny wewnętrzny.
- detektor wycieku wody
- czujnik kat. zbliżeniowy z funkcją rejestracji czasu pracy
- czujnik kat. zbliżeniowy
- przycisk wyjścia
- przycisk ewakuacyjny
- elektroczep
- kontaktor
- kamera typu "fish eye"
- kamera wewnętrzna kopułkowa
- kamera zewnętrzna tubowa
- przycisk wezwania
- przycisk podagowy
- transformator
- kasownik
- lampka

**PRACOWNIA PROJEKTOWANIA**  
**SYSTEMOW TELETECHNICZNYCH**  
mgr inż. Krzysztof Andrzejewicz  
15-854 Białystok ul. Hajnowska 5a  
tel. 500 055 227 e-mail: ppskaprojekt@gmail.com  
NIP: 5421090397 REGON: 52439769




















**Powiat wysokomazowiecki**  
18-200 Wysokie Mazowieckie ul. Ludowa 15a  
Budowa budynku administracji publicznej Starostwa Powiatowego w Wysokiem Mazowieckiem z urządzeniami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, pakietem i obiektami male architektury, lokalizowanych na działkach 151922, 151921, 15103, 15101.

Investor	Data
Nazwa inwestycji	26.06.2023 r.
Adres	42. 1515/22, 1515/21, 1510/3, 1510/1
Stadium	PROJEKT TECHNICZNY
Skala	1:100
Brzoza	TELETECHNICZNA
Typu rysunku	Elektroniczne systemy zabezpieczeń. Rzut i piętra.
Nr rysunku	11P/W23
Projektował	mgr inż. Krzysztof Andrzejewicz upr. DT-MB/02444/03/U

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

	NAZWA POMIESZCZENIA-POBUDZKA
3.01	KLATKA SCHODOWA/ MIKROCEMENT
3.02	KOMUNIKACJA - HOL/ MIKROCEMENT
3.03	KLATKA SCHODOWA/ MIKROCEMENT
3.04	SEKRETARIAT
3.05	ZASTĘPCA KIEROWNIKA
3.06	KIEROWNIK
3.07	SKARBNIK
3.08	FINANSE
3.09	FINANSE
3.10	ARCHIWUM
3.11	USŁUGA RADI (1 OS. + ARCHIWISTA)
3.12	KADRY
3.13	ZAPATRIENIE - ZAPLECZE
3.14	SALA NARAD
3.15	POM. GOSPOD./ MIKROCEMENT
3.16	POM. SOCIALNE/ MIKROCEMENT
3.17	TOILETA MĘSKA/ MIKROCEMENT
3.18	TOILETA DAMSKA/ MIKROCEMENT
3.19	TOILETA DLA NIEP/ MIKROCEMENT
3.20	KOMUNIKACJA/ MIKROCEMENT
3.21	ŁAZIENKA/ MIKROCEMENT
3.22	STAROSTA
3.23	SEKRETARIAT
3.23a	SEKRETARIAT - ZAPLECZE
3.24	WICESTAROSTA
3.25	PRZEDSIĘWZYMCA RADI
3.26	SZATNIA
3.27	CATERING - POM. DLA OBSŁUGI
3.28	CATERING
3.29	PALARNIA
3.30	POM. TECHNICZNE/ MIKROCEMENT
3.31	SALA KONFERENCYJNA
3.32	TOILETA MĘSKA/ MIKROCEMENT
3.33	TOILETA DAMSKA/ MIKROCEMENT

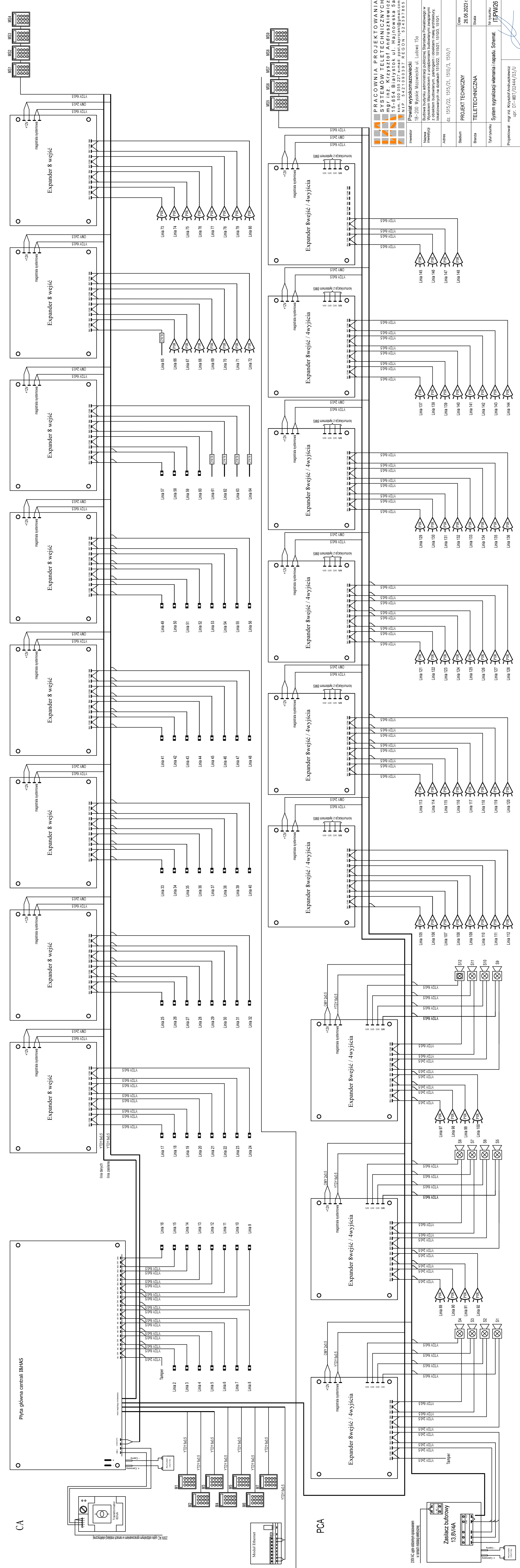
LEGENDA



-  - pasywna czujka podczerwieni,
-  - kontakt,
-  - manipulator,
-  - manipulator sterowy
-  - sygnalizator akustyczno-ptyczny zewnętrzny,
-  - sygnalizator akustyczno-ptyczny wewnętrzny,
-  - detektor wycieku wody
-  - czujnik kart zbliżeniowych z funkcją rejestracji czasu pracy
-  - czujnik kart zbliżeniowych
-  - przycisk wyjścia
-  - przycisk ewakuacyjny
-  - elektroczep
-  - kontakt
-  - kamera typu "fish eye"
-  - kamera wewnętrzna kopułkowa
-  - kamera zewnętrzna lubowa
-  - przycisk wezwania
-  - przycisk pociągowy
-  - transformator
-  - kasownik
-  - lampka



<b>PRACOWNIA PROJEKTOWANIA</b> <b>SYSTEMOW TELETECHNICZNYCH</b> mgr inż. Krzysztof Andrzejewicz 15-854 Białystok ul. Hajnowska 5a Kom. 500 035 227 e-mail: pps.kaprolekt@poczta.onet.pl NIP: 5241090397 REGON: 52431895	
Investor	Powiat wysokomazowiecki 18-200 Wysokie Mazowieckie ul. Ludowa 15g
Nazwa inwestycji	Budowa budynku administracji publicznej Starostwa Powiatowego w Wysokiem Mazowieckiem z urządzeniami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym: parterem i obiektami małej architektury, lokalizowanymi na działkach 151522, 151521, 15103, 15101.
Adres	dz. 1515/22, 1515/21, 1510/3, 1510/1
Stadium	PROJEKT TECHNICZNY Data 26.06.2023 r.
Skala	1:100
Typ rysunku	elektronizowane systemy zabezpieczeń Rzut II piętra Nr rysunku PWPW24
Projektował: mgr inż. Krzysztof Andrzejewicz upr. D1-WB/02444/03/0	

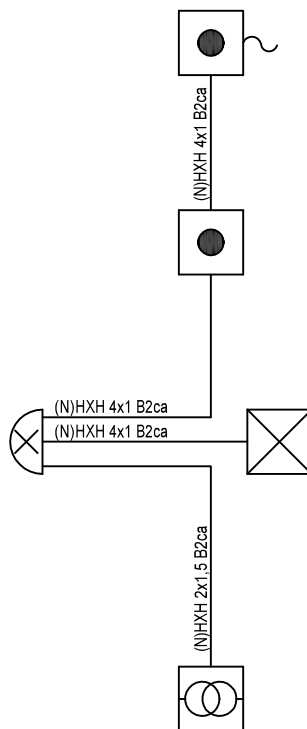




 <b>PRACOWNIA PROJEKTOWANIA SYSTEMÓW TELETECHNICZNYCH</b> <b>mgr inż. Krzysztof Andrzejewicz</b> 15-854 Białystok ul. Hajnowska 5a kom. 500 055 227 e-mail: psp@kprojekt4@gmail.com ul. Hajnowska 5a 15-854 Białystok tel. 85 41 05 05 05 REGON: 142437955		<b>Powiat wysokomazowiecki</b> 16-200 Wysokie Mazowieckie ul. Ludowa 15a	
Inwestor		Budowa budynku administracji publicznej Starostwa Powiatowego w Wysokim Mazowieckim zlokalizowanego na działkach 151522, 151521, 151503, 151071.	
Nazwa inwestycji		Projekt techniczny	
Adres		26.06.2023 r.	
Data		Skala	
Status		TELETECHNICZNA	
Barwa		Nrysunku	
Tytuł rysunku		System sygnalizacji włamania i napadu. Schemat.	
IT/PW/26		Projektował mgr inż. Krzysztof Andrzejewicz	
upr. DT-WBT/02444/03/U			



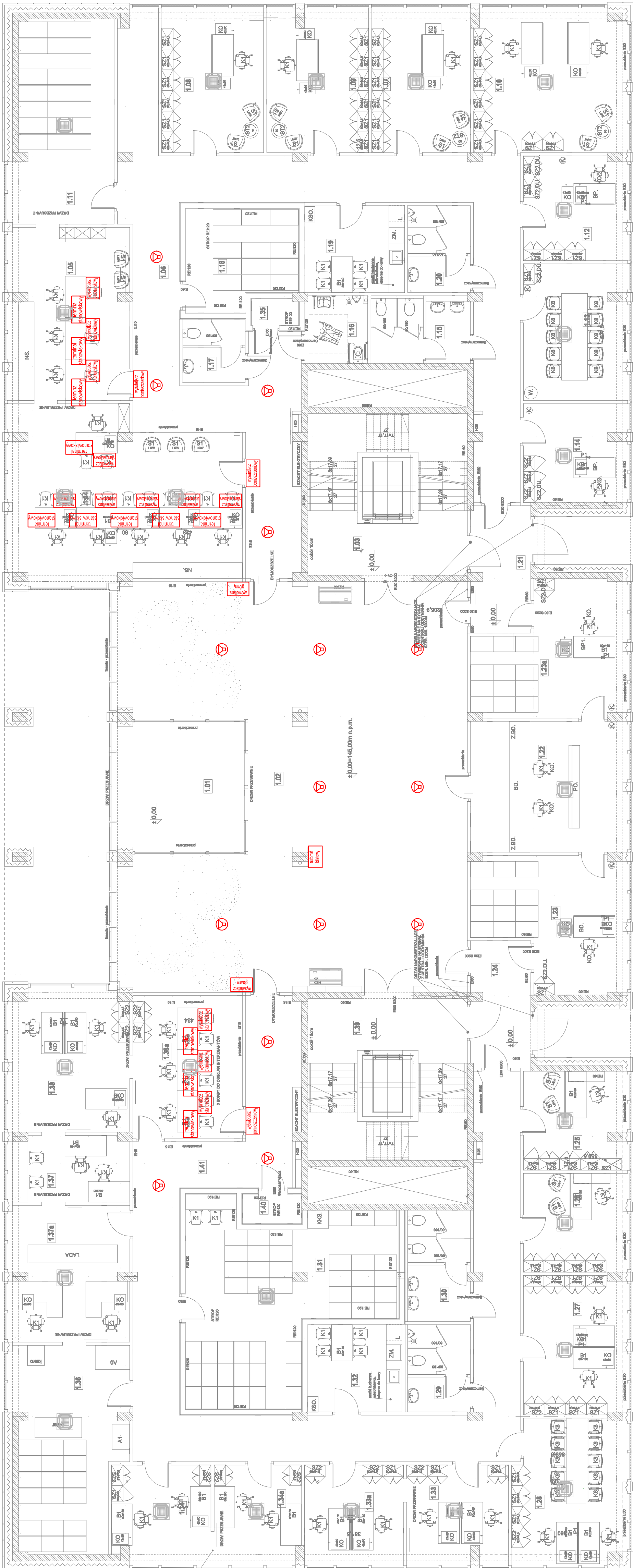
pom.: 1.16, 2.44, 03.19



 <b>PRACOWNIA PROJEKTOWANIA SYSTEMÓW TELETECHNICZNYCH</b> mgr inż. Krzysztof Andruszkiewicz 15-854 Białystok ul. Hajnowska 5a kom. 500 055 227 e-mail: ppst.kaprojekt@gmail.com NIP: 5421090397 REGON: 524397865		
Inwestor	<b>Powiat wysokomazowiecki</b> 18-200 Wysokie Mazowieckie ul. Ludowa 15a	
Nazwa inwestycji	Budowa budynku administracji publicznej Starostwa Powiatowego w Wysokiem Mazowieckiem z urządzeniami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, parkingiem i obiektami małej architektury, lokalizowanych na działkach 1515/22, 1515/21, 1510/3, 1510/1.	
Adres	dz. 1515/22, 1515/21, 1510/3, 1510/1	
Stadium	PROJEKT TECHNICZNY	Data 26.06.2023 r.
Branża	TELETECHNICZNA	Skala
Tytuł rysunku	System przyzywowy. Schemat.	Nr rysunku IT/PW/28
Projektował : mgr inż. Krzysztof Andruszkiewicz upr. DT-WBT/02444/03/U		

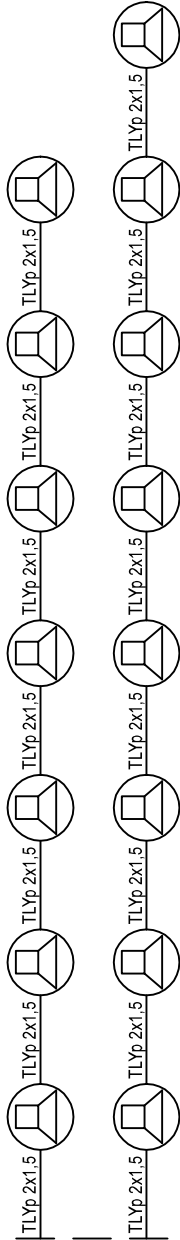
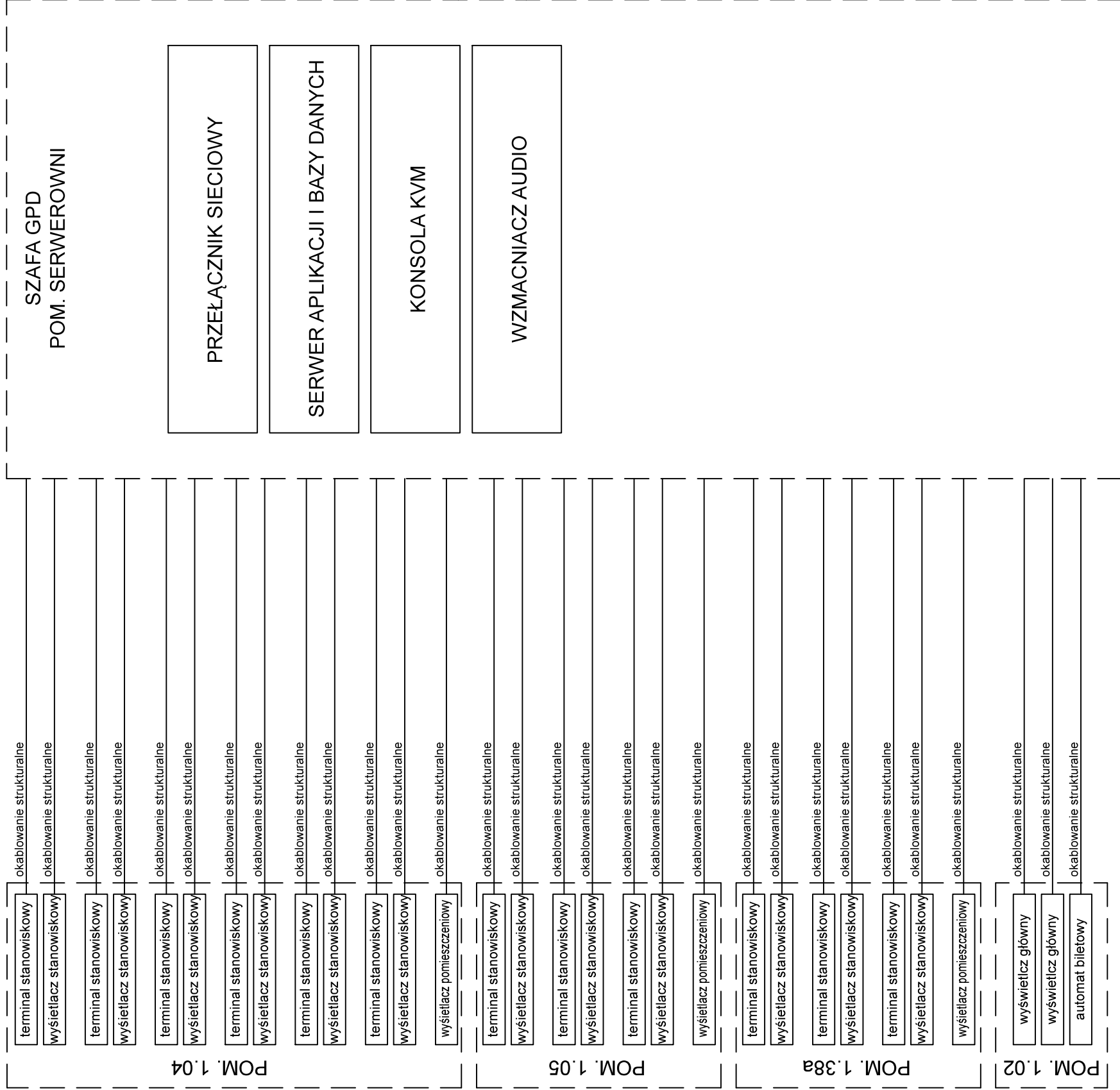
ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

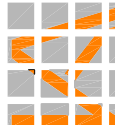
	INACZNA POMIESZCZENIA POSADZKA
1.01	PRZEDSIÖNIEK / MIKROCEMENT
1.02	KOMUNIKACJA - HOL / MIKROCEMENT
1.03	KLATKA SCHODOWA / MIKROCEMENT
1.04	SALA OBLUGI 8 STANOWISK
1.05	SALA OBLUGI 3 STANOWISK
1.06	KOMUNIKACJA / MIKROCEMENT
1.07	POKÓJ BIUROWY - KIEROWNIK
1.08	POKÓJ BIUROWY - ZASTĘPCA KIEROWNIKA
1.09	POK. BIUROWY - WYDZIAŁ KOMUNIKACJI
1.10	POK. BIUROWY - WYDZIAŁ KOMUNIKACJI
1.11	ARCHIWUM
1.12	POKÓJ BIUROWY - POMOC PRACOWNIA
1.13	POKÓJ BIUROWY - OSP
1.14	POKÓJ BIUROWY - KOORDYNACJA DOSTĘP.
1.15	TOILETA DAMSKA / MIKROCEMENT
1.16	TOILETA DLA OSÓB NIEP. - MĘSKA / MIKROC.
1.17	TOILETA DAMSKA / MIKROCEMENT
1.18	ARCHIWUM
1.19	POM. SOCIALNE / MIKROCEMENT
1.20	TOILETA MĘSKA / MIKROCEMENT
1.21	KOMUNIKACJA / MIKROCEMENT
1.22	KANCELARIA OGÓLNA
1.23	SZŁAD CHRONOLOGICZNY
1.24	SZŁAD CHRONOLOGICZNY
1.25	KOMUNIKACJA / MIKROCEMENT
1.26	POKÓJ BIUROWY - KIEROWNIK
1.27	POKÓJ BIUROWY - ZASTĘPCA
1.28	POKÓJ BIUROWY - DECYZJA
1.29	POKÓJ BIUROWY (NA SPRAWY)
1.30	TOILETA MĘSKA / MIKROCEMENT
1.31	TOILETA DAMSKA / MIKROCEMENT
1.32	ARCHIWUM
1.33	POM. SOCIALNE / MIKROCEMENT
1.34	WPROWADZ. ZMIAN W REL. GRUNTÓW
1.35	WPROWADZ. ZMIAN W REL. GRUNTÓW
1.36	WERYF. PRAC. GEOD. I PROW. BAZ DANY
1.37	WERYF. PRAC. GEOD. I PROW. BAZ DANY
1.38	WERYF. PRAC. GEOD. I PROW. BAZ DANY
1.39	POM. TELET / MIKROCEMENT
1.40	PODRECZNE ARCHIWUM
1.41	POKÓJ BIUROWY - GEODECI
1.42	PODRECZNE ARCHIWUM
1.43	PODRECZNE ARCHIWUM
1.44	PODRECZNE ARCHIWUM
1.45	PODRECZNE ARCHIWUM
1.46	PODRECZNE ARCHIWUM
1.47	PODRECZNE ARCHIWUM
1.48	PODRECZNE ARCHIWUM
1.49	PODRECZNE ARCHIWUM
1.50	PODRECZNE ARCHIWUM
1.51	PODRECZNE ARCHIWUM
1.52	PODRECZNE ARCHIWUM
1.53	PODRECZNE ARCHIWUM
1.54	PODRECZNE ARCHIWUM
1.55	PODRECZNE ARCHIWUM
1.56	PODRECZNE ARCHIWUM
1.57	PODRECZNE ARCHIWUM
1.58	PODRECZNE ARCHIWUM
1.59	PODRECZNE ARCHIWUM
1.60	PODRECZNE ARCHIWUM
1.61	PODRECZNE ARCHIWUM
1.62	PODRECZNE ARCHIWUM
1.63	PODRECZNE ARCHIWUM
1.64	PODRECZNE ARCHIWUM
1.65	PODRECZNE ARCHIWUM
1.66	PODRECZNE ARCHIWUM
1.67	PODRECZNE ARCHIWUM
1.68	PODRECZNE ARCHIWUM
1.69	PODRECZNE ARCHIWUM
1.70	PODRECZNE ARCHIWUM
1.71	PODRECZNE ARCHIWUM
1.72	PODRECZNE ARCHIWUM
1.73	PODRECZNE ARCHIWUM
1.74	PODRECZNE ARCHIWUM
1.75	PODRECZNE ARCHIWUM
1.76	PODRECZNE ARCHIWUM
1.77	PODRECZNE ARCHIWUM
1.78	PODRECZNE ARCHIWUM
1.79	PODRECZNE ARCHIWUM
1.80	PODRECZNE ARCHIWUM
1.81	PODRECZNE ARCHIWUM
1.82	PODRECZNE ARCHIWUM
1.83	PODRECZNE ARCHIWUM
1.84	PODRECZNE ARCHIWUM
1.85	PODRECZNE ARCHIWUM
1.86	PODRECZNE ARCHIWUM
1.87	PODRECZNE ARCHIWUM
1.88	PODRECZNE ARCHIWUM
1.89	PODRECZNE ARCHIWUM
1.90	PODRECZNE ARCHIWUM
1.91	PODRECZNE ARCHIWUM
1.92	PODRECZNE ARCHIWUM
1.93	PODRECZNE ARCHIWUM
1.94	PODRECZNE ARCHIWUM
1.95	PODRECZNE ARCHIWUM
1.96	PODRECZNE ARCHIWUM
1.97	PODRECZNE ARCHIWUM
1.98	PODRECZNE ARCHIWUM
1.99	PODRECZNE ARCHIWUM
2.00	PODRECZNE ARCHIWUM



**PRACOWNIA PROJEKTOWANIA**  
**SYSTEMOW TELETECHNICZNYCH**  
**mgr inż. Krzysztof Andrzejewicz**  
15-854 Białystok ul. Hajnowska 5a  
kom. 500 035 227 e-mail: pps.kaprojekt@gmail.com  
NIP: 5241090397 REGON: 524391603

Investor	Powiat wysokomazowiecki
Nazwa inwestycji	18-200 Wysokie Mazowieckie ul. Ludowa 15a
Adres	Budowa budynku administracji publicznej Starostwa Powiatowego w Wysokim Mazowieckim z urządzeniami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym: parterem i obiektami male architektury, lokalizowanych na działkach 151522, 151521, 15103, 15101.
Stadium	Data
Projekt techniczny	26.06.2023 r.
Teletechniczna	Skala
1:100	
Nr rysunku	Nr rysunku
11PW29	
Projektował: mgr inż. Krzysztof Andrzejewicz	upr. DT-WB/02444/03/U




		<b>PRACOWNIA PROJEKTOWANIA SYSTEMÓW TELETECHNICZNYCH</b> mgr inż. Krzysztof Andruskiewicz 15-854 Białystok ul. Hajnowska 5a kom. 500 055 227 e-mail: ppst.kaprojekt@gmail.com NIP: 5421090397 REGON: 524397865			
Investor	<b>Powiat wysokomazowiecki</b> 18-200 Wysokie Mazowieckie ul. Ludowa 150				
Nazwa inwestycji	Budowa budynku administracji publicznej Starostwa Powiatowego w Wysokiem Mazowieckiem z urządzeniami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, parkingiem i obiektami małej architektury, lokalizowanych na działkach 151522, 151521, 1510/3, 1510/1.				
Adres	dz. 1515/22, 1515/21, 1510/3, 1510/1				
Stadium	PROJEKT TECHNICZNY		Data 26.06.2023 r.		
Branża	TELETECHNICZNA		Skala		
Tytuł rysunku	System kolejkowy. Schemat.		Nr rysunku IT/PW/30		
Projektował : mgr inż. Krzysztof Andruskiewicz upr. D11-WBT/02444/03/U					



1.01	NAZWA POMIESZCZENIA/POBÓDZKA
1.02	PRZEDSIĘWZIECIE/MIKROCEMENT
1.03	KOMUNIKACJA - HOL/MIKROCEMENT
1.04	KŁATKA SCHODOWY/MIKROCEMENT
1.04	SALA OBLUŻU 8 STANOWISK
1.05	SALA OBLUŻU 3 STANOWISKA
1.06	KOMUNIKACJA/MIKROCEMENT
1.07	POKÓJ BIUROWY - KIEROWNIK
1.08	POKÓJ BIUROWY - ZASTĘPCA KIEROWNIKA
1.09	POKÓJ BIUROWY - WYDZIAŁ KOMUNIKACJI
1.10	POK. BIUROWY - WYDZIAŁ KOMUNIKACJI
1.11	ARCHIWUM/
1.12	POKÓJ BIUROWY - POMOC PRAWNA
1.13	POKÓJ BIUROWY - GSP
1.14	POKÓJ BIUROWY - KOORDYNACJA DOSTĘP.
1.15	TOALETA DAMSKA/MIKROCEMENT
1.16	TOALETA DLA OSÓB NIEP- /MIESKA MIKROC.
1.17	TOALETA DAMSKA/MIKROCEMENT
1.18	ARCHIWUM
1.19	POM. SOCIALNE/MIKROCEMENT
1.20	TOALETA MIEJSKA/MIKROCEMENT
1.21	KOMUNIKACJA/MIKROCEMENT
1.22	KANCELARIA OGÓLNA
1.23	SKŁAD CHRONOLOGICZNY
1.23a	SKŁAD CHRONOLOGICZNY
1.24	KOMUNIKACJA/MIKROCEMENT
1.25	POKÓJ BIUROWY - KIEROWNIK
1.26	POKÓJ BIUROWY - ZASTĘPCA
1.27	POKÓJ BIUROWY - DESZCZY
1.28	POKÓJ BIUROWY (NA SPRAWY)
1.29	TOALETA MIEJSKA/MIKROCEMENT
1.30	TOALETA DAMSKA/MIKROCEMENT
1.31	ARCHIWUM
1.32	POM. SOCIALNE/MIKROCEMENT
1.33	WPROWADZ ZMIAN W REL. GRUNTÓW
1.33a	WPROWADZ ZMIAN W REL. GRUNTÓW
1.34	WERYF. PRAC GEOD. I PROW. BAZ DAN.
1.34a	WERYF. PRAC GEOD. I PROW. BAZ DAN.
1.35	POM. TELET/MIKROCEMENT
1.36	PODRECZNE ARCHIWUM
1.37	POKÓJ BIUROWY - GEODECI
1.37a	OBSŁUGA INTERES. I GEODETÓW
1.38	OBSŁUGA INTERES. - PRACOWNICY
1.38a	OBSŁUGA INTERESANTÓW
1.39	KŁATKA SCHODOWY/MIKROCEMENT
1.40	POM. TELET/MIKROCEMENT
1.41	KOMUNIKACJA/MIKROCEMENT

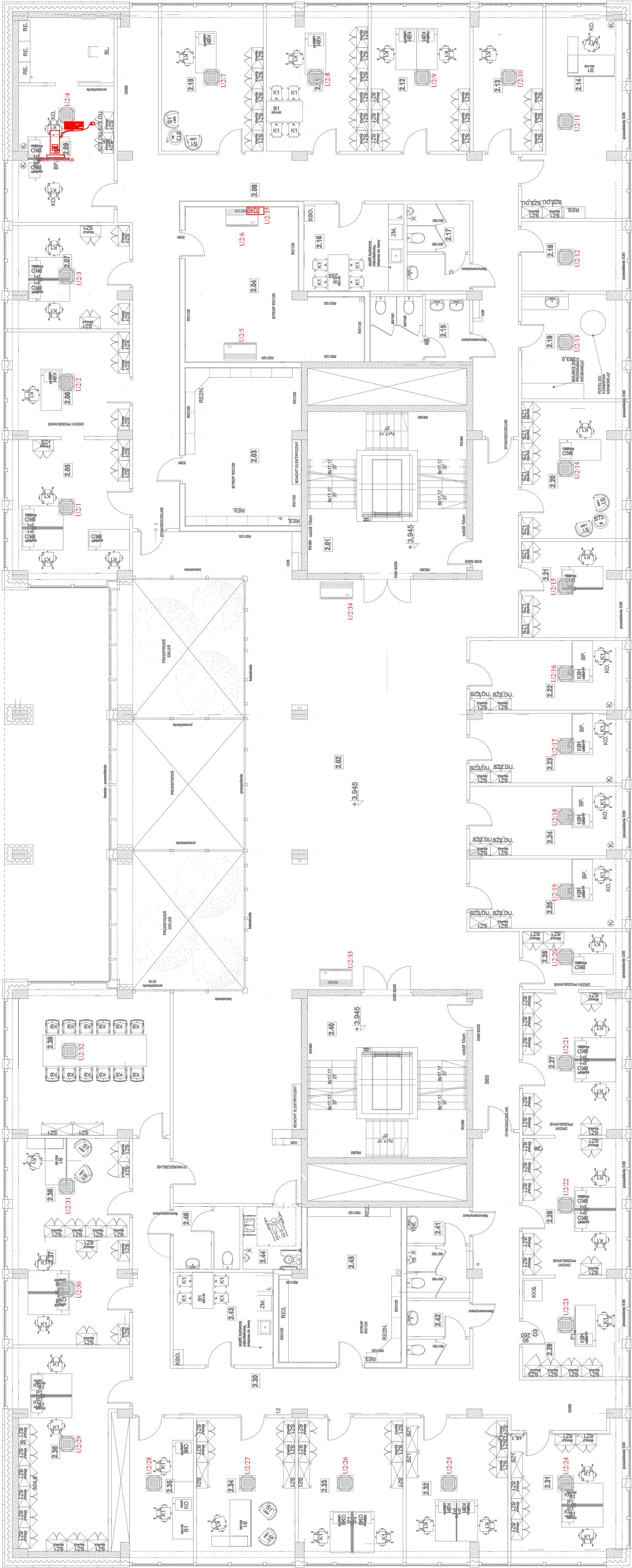



Investor	<b>Powiat wysokomazowiecki</b> 18-200 Wysokie Mazowieckie, ul. Ludowa 15a
Nazwa inwestycji	Budowa budynku administracji publicznej Starostwa Powiatowego w Wysokiem Mazowieckim z urządzeniami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, parkینگiem i obiektami małej architektury, lokalizowanych na działkach 1515/22, 1515/21, 1515/03, 1510/1, 1510/1.

Stadium	PROJEKT TECHNICZNY	Data	26.08.2023 r.
Branża	TELETECHNICZNA	Skala	1:100
Tytuł rysunku		Nr rysunku	IT/PW/32
System zarządzania budynkiem. Rzut parteru.			
Projektował:		mgr inż. Krzysztof Andruszkiewicz upr. D1-MBT/02444/03/U	

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

	NAZWA POMIESZCZENIA/POSAZKA
2.01	KLATKA SCHODOWA/ MIKROCEMENT
2.02	KOMUNIKACJA - HOL/ MIKROCEMENT
2.03	ARCHIWUM
2.04	SERWEROWNIA
2.05	KSIĘGOWNIA
2.06	GŁÓWNA KSIĘGOWA
2.07	KADRY
2.08	KOMUNIKACJA/ MIKROCEMENT
2.09	INFORMATYCY/ ZAPLECZE
2.10	SEKRETARIAT
2.11	DYREKTOR
2.12	OSWATA
2.13	KANG. MAT. NIEMOWYCH
2.14	OBRONA CYWILNA
2.15	TOALETA Damska/ MIKROCEMENT
2.16	POM. SOCIALNE/ MIKROCEMENT
2.17	TOALETA Męska/ MIKROCEMENT
2.18	PALARNIA
2.19	POM. PRZEWIJ. I KAR. NIEMOWIĄT
2.20	KADRY
2.21	OSB. PROJ.
2.22	OSB. PROJ.
2.23	POM. RADCÓW PRAWNYCH
2.24	BIUROWY KONTROLERÓW
2.25	BIUROWY KONTROLERÓW
2.26	POKÓJ RZECZOSZNAWCOŃ MAJĄTKOW.
2.27	GOSPODARKA NIERUCH. - PRACOW.
2.28	GOSPODARKA NIERUCH. - PRACOW.
2.29	POM. RZECZOSZNAWCY
2.30	KOMUNIKACJA/ MIKROCEMENT
2.31	LEŚNICY
2.32	OCHRONA ŚRODOWISKA
2.33	OCHRONA ŚRODOWISKA
2.34	POKÓJ BIUROWY - BUDOWNICTWO
2.35	POKÓJ BIUROWY - BUDOWNICTWO
2.36	POKÓJ BIUROWY - BUDOWNICTWO
2.37	POKÓJ BIUROWY - BUDOWNICTWO
2.38	KIEROWNIK
2.39	SALA NARAD/OBSŁUGI
2.40	KLATKA SCHODOWA/ MIKROCEMENT
2.41	TOALETA Męska/ MIKROCEMENT
2.42	TOALETA Damska/ MIKROCEMENT
2.43	POM. SOCIALNE/ MIKROCEMENT
2.44	TOALETA DLA NIEPEŁNOSP. / MIKROCEM.
2.45	ARCHIWUM
2.46	TOALETA Damska / MIKROCEMENT





PRACOWNIA PROJEKTOWANIA

SYSTEMÓW TELETECHNICZNYCH

mgr inż. Krzysztof Andrzejewicz

15-854 Białystok ul. Hajnowska 5a

tel. 500 055 227 e-mail: pps.kaprojekt@gmail.com

NIP: 5421090397 REGON: 52439769

INWESTOR

**Powiat wysokomazowiecki**

18-200 Wysokie Mazowieckie ul. Ludowa 15g

NAZWA INWESTYCJI

Budowa budynku administracji publicznej Starostwa Powiatowego w Wysokim Mazowieckiem z urządzeniami budowlanymi związanymi z obiektami budowlanymi, pakietem i obiektami male architektury, lokalizowanych na działkach 151922, 151921, 15103, 15101.

ADRES

dz. 1515/22, 1515/21, 1510/3, 1510/1

STADIUM

PROJEKT TECHNICZNY

Data 26.06.2023 r.

BRANŻA

TELETECHNICZNA

Skala 1:100

TYTUŁ RYSUNKU

System zarządzania budynkiem. Rzut piętra.

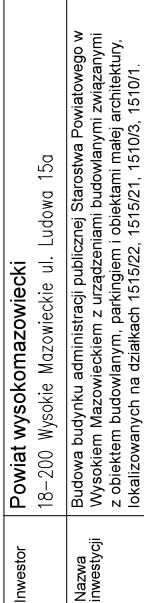
Nr rysunku 11/PW33

PROJEKTOWAŁ

mgr inż. Krzysztof Andrzejewicz

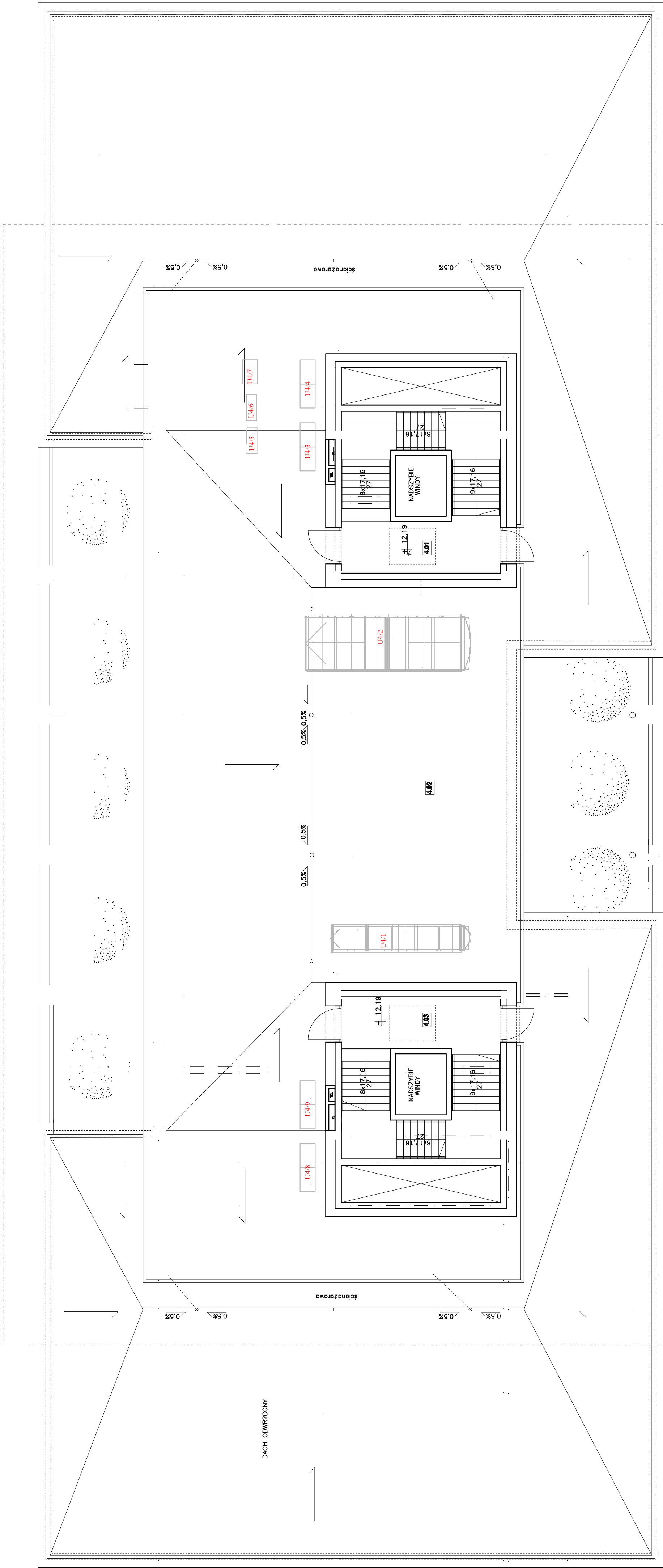
upr. DT-WB/02444/03/U

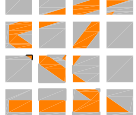


[illegible]

inwestor	Powiat Wysokomazowiecki		
Nazwa inwestycji	18-200 Wysokie Mazowieckie		
Adres	Budowa budynku administracji publicznej Starostwa Powiatowego w Wysokim Mazowieckim, pakietem obejmującym m.in. archiwizację z obiektem budowlanym, pakietem obejmującym m.in. archiwizację, lokalizowanych na działkach 1515/22, 1515/21, 1515/04, 1515/01, dz. 1515/22, 1515/21, 1515/03, 1515/01		
Status	PROJEKT TECHNICZNY		
Planeta	Data 28.06.2023 r.		
Ytarij gminski	Stale		
projektował	1:100		
	Nr rysunku IT/PW/534		
	System zarządzania budynkiem. Rzutul piętra.		
	mgr inż. Krzysztof Andrusziewicz upr. 01-MBT/02444/03/U		

	ZESTAWIENIE POMIESZCZEN
	NAZWA POMIESZCZENIAPOSADZKA
4.01	KLATKA SCHODOWA4 MIKROCEMENT
4.02	PRZESTRZEŃ TECHNICZNA
4.03	KLATKA SCHODOWA4 MIKROCEMENT





**PRACOWNIA PROJEKTOWANIA  
SYSTEMÓW TELETECHNICZNYCH**  
mgr inż. Krzysztof Andruszkiewicz  
15-854 Białystok ul. Hajnowska 5a  
Kod. 500 55 22 01 11  
NIP: 542 180 93 9 REGON: 144 978 93

**Investor**  
Powiat Wysokomazowiecki  
18-200 Wysokie Mazowieckie ul. Ludowa 15a

**Nazwa inwestycji**  
Budowa budynku administracji publicznej Starostwa Powiatowego w Wysokiem Mazowieckiem z urządzeniami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, parkingiem i obiektami małej architektury, lokalizowanych na działkach 1515/22, 1515/21, 1515/03, 1515/01.

**Adres**  
dz. 1515/22, 1515/21, 1515/03, 1515/01

**Stadium**  
PROJEKT TECHNICZNY

**Data**  
26.06.2023 r.

**Barca**  
TELETECHNICZNA

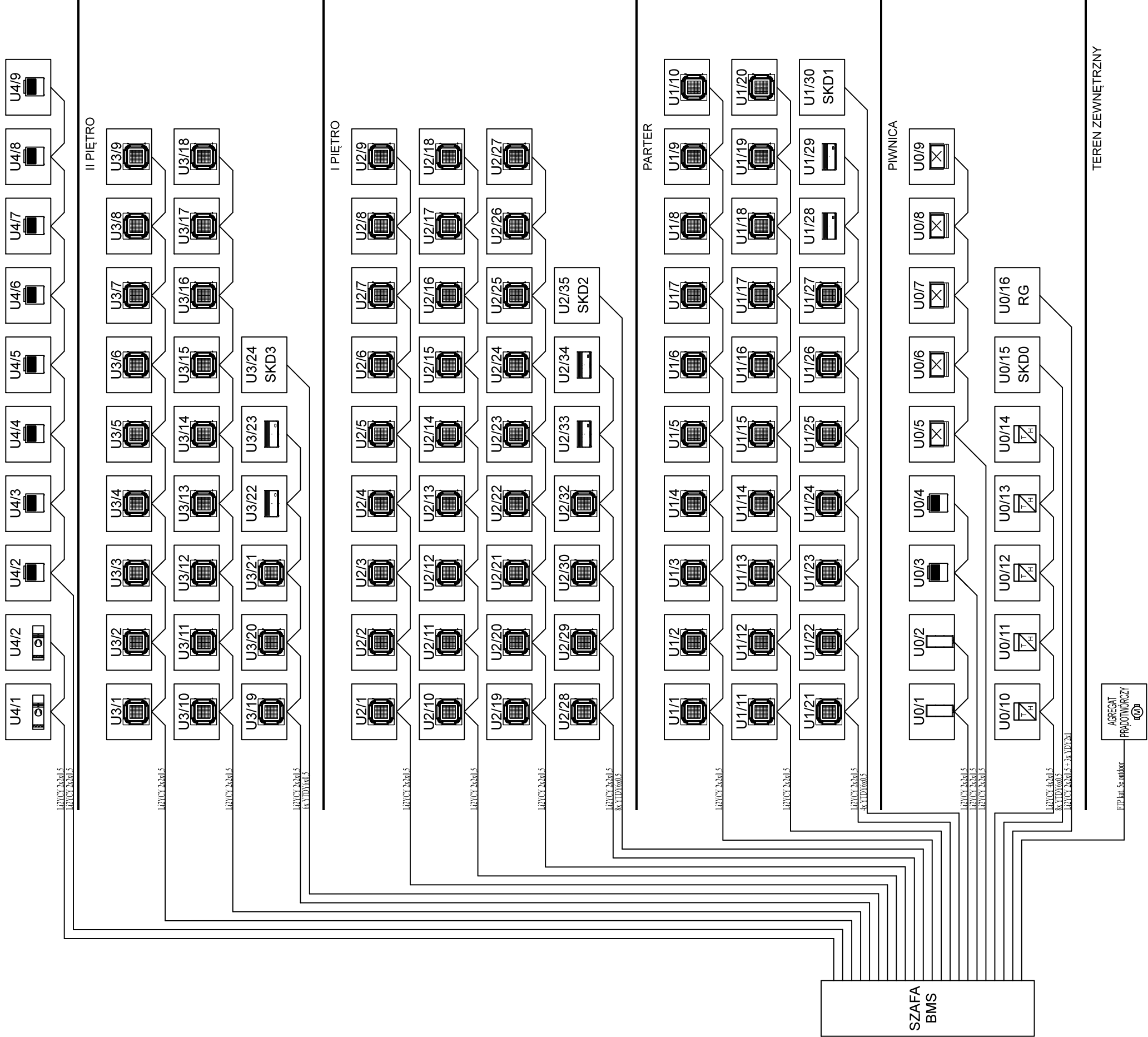
**Skala**  
1:100

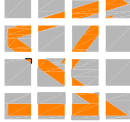
**Tytuł rysunku**  
System zarządzania budynkiem.  
Rzut kondygnacji technicznej.

**Nr rysunku**  
IT/PW/35

**Projektował**  
mgr inż. Krzysztof Andruszkiewicz  
upr. 01-WB1/02444/03/0

KONDYGNACJA TECHNICZNA





**PRACOWNIA PROJEKTOWANIA  
SYSTEMÓW TELETECHNICZNYCH**  
mgr inż. Krzysztof Andruszkiewicz  
15-854 Białystok ul. Hajnowska 5a  
kom. 500 055 227 e-mail: ppst.kaprojekt@gmail.com  
NIP : 5421090397 REGON : 524397865

**Powiat wysokomazowiecki**  
18-200 Wysokie Mazowieckie ul. Ludowa 15a

**Nazwa inwestycji**  
Budowa budynku administracji publicznej Starostwa Powiatowego w Wysokiem Mazowieckiem z urządzeniami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, parkingiem i obiektami małej architektury, lokalizowanych na działkach 1515/22, 1515/21, 1510/3, 1510/1.

**Adres**  
dz. 1515/22, 1515/21, 1510/3, 1510/1

**Stadium**  
PROJEKT TECHNICZNY

**Branża**  
TELETECHNICZNA

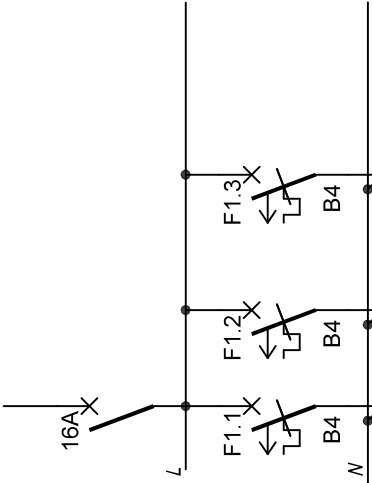
**Tytuł rysunku**  
System zarządzania budynkiem. Schemat.

**Data**  
26.06.2023 r.

**Skala**  
Skala

**Nr rysunku**  
IT/PW/36

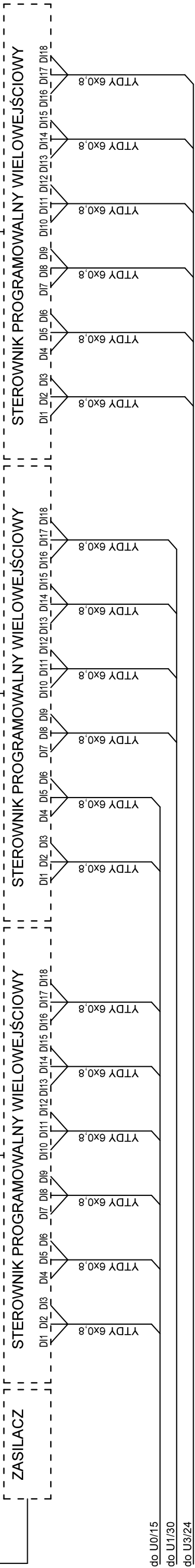
Projektował : mgr inż. Krzysztof Andruszkiewicz  
upr. DT-WB1/02444/03/U



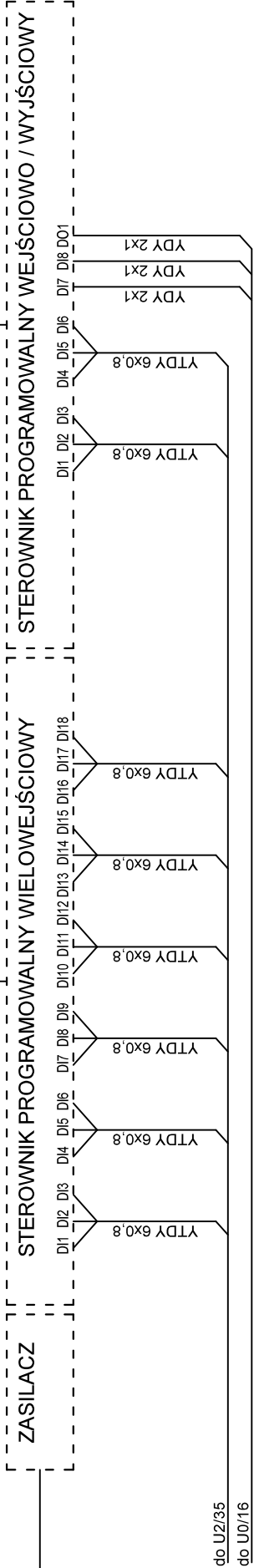
Li2YCY 2x2x0.5	do U0/1 - U0/2
Li2YCY 2x2x0.5	do U0/3 - U0/4
Li2YCY 2x2x0.5	do U0/5 - U0/9
Li2YCY 4x2x0.5	do U0/10 - U0/14
Li2YCY 2x2x0.5	do U1/1 - U1/10
Li2YCY 2x2x0.5	do U1/11 - U1/20
Li2YCY 2x2x0.5	do U1/21 - U1/29
Li2YCY 2x2x0.5	do U2/1 - U2/9
Li2YCY 2x2x0.5	do U2/10 - U2/18
Li2YCY 2x2x0.5	do U2/19 - U2/27
Li2YCY 2x2x0.5	do U2/28 - U2/34
Li2YCY 2x2x0.5	do U3/1 - U3/9
Li2YCY 2x2x0.5	do U3/10 - U3/18
Li2YCY 2x2x0.5	do U3/19 - U3/23
Li2YCY 2x2x0.5	do U4/1 - U4/2
Li2YCY 2x2x0.5	do U4/3 - U4/9
FTP kat. 5e outdoor	do agregatu prądowłórczego

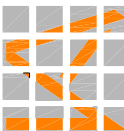
Li2YCY 2x2x0.5

UTP kat.5
UTP kat.5
UTP kat.5
UTP kat.5




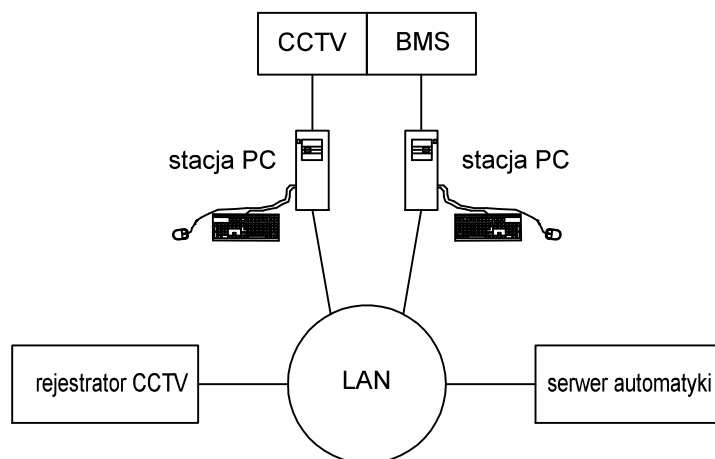
UTP kat.5
UTP kat.5





**PRACOWNIA PROJEKTOWANIA  
SYSTEMÓW TELETECHNICZNYCH**  
mgr inż. Krzysztof Andruszkiewicz  
15-854 Białystok ul. Hajnowska 5a  
kom. 500 055 227 e-mail: ppst.kaprojekt@gmail.com  
NIP : 5421090397 REGON : 524397865

Inwestor	<b>Powiat wysokomazowiecki</b> 18-200 Wysokie Mazowieckie ul. Ludowa 15a		
Nazwa inwestycji	Budowa budynku administracji publicznej Starostwa Powiatowego w Wysokiem Mazowieckiem z urządzeniami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, parkingiem i obiektami małej architektury, lokalizowanych na działkach 1515/22, 1515/21, 1510/3, 1510/1.		
Adres	dz. 1515/22, 1515/21, 1510/3, 1510/1		
Stadium	PROJEKT TECHNICZNY	Data	26.06.2023 r.
Branża	TELETECHNICZNA	Skala	
Tytuł rysunku	System zarządzania budynkiem. Schemat blokowy szafy BMS.	Nr rysunku	IT/PW/37
Projektował : mgr inż. Krzysztof Andruszkiewicz upr. DT-WBT/02444/03/U			



 <b>PRACOWNIA PROJEKTOWANIA SYSTEMÓW TELETECHNICZNYCH</b> mgr inż. Krzysztof Andruszkiewicz 15-854 Białystok ul. Hajnowska 5a kom. 500 055 227 e-mail: ppst.kaprojekt@gmail.com NIP: 5421090397 REGON: 524397865		
Inwestor	<b>Powiat wysokomazowiecki</b> 18-200 Wysokie Mazowieckie ul. Ludowa 15a	
Nazwa inwestycji	Budowa budynku administracji publicznej Starostwa Powiatowego w Wysokiem Mazowieckiem z urządzeniami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, parkingiem i obiektami małej architektury, lokalizowanych na działkach 1515/22, 1515/21, 1510/3, 1510/1.	
Adres	dz. 1515/22, 1515/21, 1510/3, 1510/1	
Stadium	PROJEKT TECHNICZNY	Data 26.06.2023 r.
Branża	TELETECHNICZNA	Skala
Tytuł rysunku	System integracji i wizualizacji. Schemat.	Nr rysunku IT/PW/38
Projektował : mgr inż. Krzysztof Andruszkiewicz upr. DT-WBT/02444/03/U		