

## PROJEKT TECHNICZNY

### INSTALACJE TELETECHNICZNE

INWESTYCJA:	Rozbudowa , przebudowa szkoły podstawowej nr1 w Wieliszewie im. Tadeusza Kościuszki wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu.
LOKALIZACJA:	Powiat legionowski, Gmina Wieliszew, nr ewid. dz. 430/1, obręb Wieliszew
INWESTOR:	Gmina Wieliszew ul. Krzysztofa Kamila Baczyńskiego 1, 05-135 Wieliszew
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	Architekci & Budownictwo 15-082 Białystok, ul. Świętojańska 12A lok.01

BRANŻA		AUTOR	PODPIS
TELETECHNIKA	Projektant	mgr inż. Krzysztof Andruszkiewicz upr. bud. nr DT-WBT/02444/03/U	
	Sprawdzający	mgr inż. Dariusz Mocarski upr. bud. nr DT-WBT/02430/03/U	
Białystok, 09.05.2024 r.			

## Spis treści

1. Część ogólna.....	5
1.1. Przedmiot i zakres opracowania.....	5
1.2. Inwestor.....	5
1.3. Jednostka Projektowa.....	5
1.4. Kompleksowość dokumentacji.....	5
1.5. Podstawa opracowania.....	5
2. Część techniczna.....	6
2.1. Trasy kablowe wewnątrz budynkowe.....	6
2.1.1. Kanały kablowe.....	6
2.1.2. Drabiny kablowe.....	6
2.1.3. Rury elektroinstalacyjne.....	7
2.2. Instalacja okablowania strukturalnego.....	7
2.2.1. Stan istniejący.....	7
2.2.2. Założenia ogólne.....	7
2.2.3. Układanie i montaż okablowania poziomego miedzianego.....	7
2.2.4. Układanie i montaż okablowania poziomego światłowodowego.....	9
2.2.5. Szafy dystrybucyjne.....	9
2.2.6. Punkty elektryczno-logiczne.....	10
2.2.7. Pomiary końcowe.....	10
2.2.8. Roboty demontażowe.....	10
2.3. System bezprzewodowego dostępu do sieci telefonicznej Wi-Fi.....	10
2.3.1. Założenia ogólne.....	11
2.3.2. Dobór punktów dostępowych.....	11
2.3.3. Układanie okablowania.....	11
2.4. System sygnalizacji pożaru.....	11
2.4.1. Założenia ogólne.....	11
2.4.2. Podział na strefy pożarowe.....	12
2.4.3. Warunki ochrony przeciwpożarowej.....	12
2.4.4. Centrala systemu sygnalizacji pożaru.....	12
2.4.5. Pętle pożarowe.....	14
2.4.6. Elementy liniowe adresowalne.....	14
2.4.7. Integracja z systemem kontroli dostępu.....	15
2.4.8. Zasilanie systemu.....	15
2.4.9. Okablowanie.....	15
2.4.10. Tabela linii dozorowych.....	16
2.4.11. Zestawienie elementów kontrolno- sterujących SSP.....	16
2.4.12. Dobór akumulatorów.....	16
2.4.13. Zalecenia eksploatacyjne.....	17
2.5. System telewizji dozorowej CCTV IP.....	17
2.5.1. Stan istniejący.....	17
2.5.2. Założenia ogólne.....	17
2.5.3. Układanie okablowania.....	17
2.5.4. Dobór i montaż kamer.....	18
2.5.5. Dobór urządzeń rejestrujących.....	18
2.5.6. Organizacja stanowisk nadzoru.....	18
2.6. System kontroli dostępu.....	18
2.6.1. Założenia ogólne.....	18
2.6.2. Wymagane funkcje kontroli dostępu.....	19

2.6.3. Układanie kabli.....	19
2.6.4. Dobór i montaż urządzeń systemowych.....	19
2.6.5. Kompletacja przejścia kontrolowanego.....	20
2.6.6. Zasilanie systemu.....	20
2.7. System multimedialny.....	20
2.7.1. Założenia ogólne.....	20
2.7.2. Montaż osprzętu elektroinstalacyjnego.....	20
2.7.3. Układanie okablowania.....	21
2.7.4. Dobór urządzeń.....	21
3. Uwagi końcowe.....	21
4. Część rysunkowa.....	22
IT/PW/1 - Trasy kablowe. Rzut piwnicy.	
IT/PW/2 - Trasy kablowe. Rzut parteru.	
IT/PW/3 - Trasy kablowe. Rzut I piętra.	
IT/PW/4 - Instalacje teletechniczne. Rzut piwnicy.	
IT/PW/5 - Instalacje teletechniczne. Rzut parteru.	
IT/PW/6 - Instalacje teletechniczne. Rzut I piętra.	

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

### OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 41 ust. 4a pkt 2 Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zmianami).

**oświadczam,**

że projekt techniczny instalacji teletechnicznych pn.: **„Rozbudowa , przebudowa Szkoły Podstawowej nr1 w Wieliszewie im. Tadeusza Kościuszki wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu”** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania działki lub terenu oraz projektem architektoniczno-budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi w/w zamierzenia budowlanego

Potwierdzając powyższe oświadczam, że znane są mi przepisy i rygory dotyczące odpowiedzialności karnej i zawodowej zamieszczone w art. 9 i 10 ustawy Prawa budowlanego.

Białystok, 09.05.2024 r.

BRANŻA		AUTOR	DATA	PODPIS
TELETECHNIKA	Projektant	mgr inż. Krzysztof Andruszkiewicz upr. bud. nr DT-WBT/02444/03/U	09.05.2024 r.	
	Sprawdzający	mgr inż. Dariusz Mocarski upr. bud. nr DT-WBT/02430/03/U		

## **1. Część ogólna.**

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

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji i systemów teletechnicznych w ramach przedsięwzięcia rozbudowy, dobudowy budynku Szkoły Podstawowej nr 1, na działce o numerze ewidencyjnym 430/1, znajdującego się w miejscowości Wieliszew przy Modlińskiej 60.

W zakres opracowania wchodzi:

- projekt instalacji okablowania strukturalnego,
- projekt systemu bezprzewodowego dostępu do sieci teleinformatycznej Wi-Fi,
- projekt systemu sygnalizacji pożaru,
- projekt systemu telewizji dozorowej,
- projekt systemu kontroli dostępu,
- projekt instalacji multimedialnej.

### **1.2. Inwestor.**

Inwestorem jest Gmina Wieliszew, ul. Krzysztofa Kamila Baczyńskiego 1, 05-135 Wieliszew.

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

Jednostką projektową jest Instytut Doradztwa Inwestycyjnego Robet Żyliński, ul. Ukośna 22c/3, 15-836 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,
- wizja lokalna,
- normy branżowe dotyczące zasad projektowania instalacji teletechnicznych i elektrycznych,
- specyfikacja techniczna PKN-CEN/TS 54-14:2020-09 - Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.

## **2. Część techniczna.**

### **2.1. Trasy kablowe wewnątrz budynkowe.**

#### **2.1.1. Kanały kablowe.**

W rozbudowywanej części budynku na drogach ewakuacyjnych zgodnie z częścią graficzną opracowania wykonać należy metalowe kanały kablowe. Do budowy tras kablowych na korytarzach stosować metalowe kanały kablowe z blachy perforowanej o grubości min. 0,7mm i wymiarach 150x60. Koryta mocować do ścian lub stropu 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.

#### **UWAGA**

#### **Zabrania się wykonywania przebić i przewiertów przez elementy konstrukcyjne budynku.**

Po ułożeniu przewodów kanały kablowe obudować należy płytami GK.

W istniejącej części budynku w celu możliwości ułożenia okablowania teletechnicznego zamontować należy kanały kablowe 150x60 wykonane z tworzywa sztucznego bezhalogenowego. Zmiany kierunku trasy skrzyżowania i łączenia koryt wykonywać wyłącznie przy zastosowaniu dedykowanych do tego celu elementów łączeniowych.

Na potrzeby systemu sygnalizacji pożaru w części istniejącej obiektu wybudować należy trasy kablowe stosując listwy elektroinstalacyjne o wymiarach min. 16x10 wykonane z tworzywa sztucznego bezhalogenowego. Na odcinkach gdzie układane będą przewody typu HTKKSHekw listwy musować należy si ścian lub stropów wraz z przewodami stosując do tego celu uchwyty E-90 rekomendowane przez producenta przewodu.

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

#### **2.1.2. Drabiny kablowe.**

Jako piony kablowe wskazane w części graficznej opracowania stosować należy drabiny kablowe 200x60 montowane do ścian za pomocą uchwytów rekomendowanych przez producenta drabiny.

Po ułożeniu przewodów piony kablowe obudować należy płytami GK. Na wysokości 15cm i 300cm od posadzki na każdej kondygnacji zamontować drzwiczki rewizyjne.

### **2.1.3. Rury elektroinstalacyjne.**

Podejścia kablowe od koryt kablowych do urządzeń systemowych i gniazdek abonenckich wykonać ruraż z rurek elektroinstalacyjnych RB20 układanych podtynkowo. Rurki zakończyć w pomieszczeniach puszkami elektroinstalacyjnymi do montażu osprzętu.

## **2.2. Instalacja okablowania strukturalnego.**

### **2.2.1. Stan istniejący.**

W obiekcie funkcjonuje instalacja okablowania strukturalnego klasy D. W pomieszczeniach 1.14 i 1.16 zainstalowane są szafy wiszące 19"/4U. W których zakończono pasywne sieci okablowania strukturalnego oraz zainstalowana urządzenia aktywne obsługujące budynek szkoły.

Do szafy oznaczonej w części graficznej opracowania jako GPD doprowadzone jest przyłącze napowietrzne operatora świadczącego usługi telekomunikacyjne.

### **2.2.2. Założenia ogólne.**

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

- sieci LAN,
- sieci WLAN,
- elektronicznych systemów zabezpieczeń,

Ponadto w rozbudowywanej części obiektu zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie zaprojektowano światłowodową infrastrukturę telekomunikacyjną budynku, począwszy od przełącznicy światłowodowej zlokalizowanej w punkcie połączenia z publiczną siecią telekomunikacyjną do wyjścia gniazda światłowodowego zlokalizowanego w każdym lokalu użytkowym.

### 2.2.3. Układanie i montaż okablowania poziomego miedzianego.

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.

W projektowanej części budynku na ciągach komunikacyjnych kable układać w należy natynkowo w metalowych korytach kablowych. Wewnątrz pomieszczeń instalację wykonać jako podtylnową układając po 2 przewody w rurkach elektroinstalacyjnych. W istniejącej części obiektu przewody układać w natynkowych kanałach elektroinstalacyjnych.

Kable zakończyć w szafie dystrybucyjnej na panelach rozdzielczych ekranowanych 19"/1U 24xRJ45 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 48 portów RJ45 kat. 6a ekranowanych,
- możliwość wypełnienia modułami RJ45 rekomendowanymi przez producenta panela,
- zintegrowany system (mocowania) zarządzania okablowaniem.

Pomiędzy panelami rozdzielczymi zamontować należy płyty czołowe z przewodnicami kabla o następujących wymaganiach:

- wysokość – 1U,
- metalowa konstrukcja, wykonana z blachy o grubości min. 1.5mm pokrytej lakierem proszkowym.

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 z wymaganiami 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 wpiąć i wypięć,
- styki pokryte warstwą złota.

#### **2.2.4. Układanie i montaż okablowania poziomego światłowodowego.**

Do budowy stosować kable z włóknami typu OS2 2 włóknowe z powłoką z tworzywa bezhalogenowego, przystosowane do układania wewnątrz budynków o klasie reakcji na ogień B2ca-s1b, d1, a1. Kable na korytarzach układać należy natynkowo w korytach kablowych natomiast w pomieszczeniach podtynkowo w rurkach elektroinstalacyjnych RB20. Zejście kabli do szafy teleinformatycznej zrealizować za pomocą kanału elektroinstalacyjnego. Układany kabel nie może być poddany nadmiernym siłom rozciągającym i zgięciom o zbyt małym promieniu. Dopuszczalny promień gięcia jest określony przez producenta kabli. Dopuszczalna siła z jaką można układać kabel, powinna być określona w warunkach technicznych na dany typ kabla. Całość okablowania powinna być wykonana zgodnie z normami PN-EN50173 i PN-EN50174.

Kable zakończyć należy w przełącznicach panelowych 19"/1U wyposażonych w magazynki i tacki na spawy o pojemnościach zgodnych z częścią graficzną opracowania złączkami typu SC. W pomieszczeniach przy stanowiskach abonenckich kable zakończyć należy gniazdem światłowodowym podtynkowym 2xSC.

Przed wprowadzeniem włókien światłowodowych do przełącznicy panelowej w celu możliwości swobodnego wykonania złącza końcowego zostawić należy po 5m zapasu na każdym kablu montując go wewnątrz szafy 19".

Włókna powinny być łączone poprzez spawanie

#### **2.2.5. Szafy dystrybucyjne.**

W pomieszczeniu 1.16 istniejącą wiszącą szafę 19" wymienić należy na nową spełniającą następujące wymagania:

- wysokość 12U,
- perforowane przednie drzwi zapewniające wentylację urządzeń sieciowych,
- możliwość montażu drzwi lewo jak i prawostronnych,
- listwa i linki uziemienia,
- nogi z możliwością poziomowania,

W pomieszczeniu 0.14 wykonać należy Lokalne Punkty Dystrybucyjne (LPD2) w postaci szafy stojącej 18U/600x600 w wykonaniu wyciszonym zwieńczona blatem MDF w kolorze mebli biurowych o następujących parametrach techniczno-funkcjonalnych:

- wysokość 18U/600x600,
- możliwość montażu drzwi lewo jak i prawostronnych,
- dwie pary belek nośnych w rozstawie 19",
- listwa i linki uziemienia,
- nogi z możliwością poziomowania.

#### **2.2.6. Punkty elektryczno-logiczne.**

W miejscach wskazanych w części graficznej opracowania wybudować należy podtynkowo, punkty elektryczno – logiczne w postaci 2 gniazd ekranowanych RJ45 kat. 6a i gniazda światłowodowego 2xSC. Gniazda miedziane powinny mieć możliwość instalacji modułów RJ45 tego samego producenta co panel rozdzielczy o parametrach opisanych w pkt. 2.2.3. Konstrukcja gniazd światłowodowych powinna umożliwiać umieszczenie osłonki na spawie wewnątrz gniazda lub wewnątrz puszkii podtynkowej. Gniazdka instalować w puszkach instalacyjnych głębokich (ok. 60mm) w odległości ok.0,3m od podłogi.

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.

Przewody teleinformatyczne wybudowane na potrzeby systemów WLAN, CCTV zakończyć należy wtykiem RJ45 i wprowadzić bezpośrednio do urządzenia.

#### **2.2.7. 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.

#### **2.2.8. Roboty demontażowe.**

Istniejącą szafę wiszącą 4U oznaczoną jako GPD należy zdemontować i przekazać Inwestorowi do dalszej eksploatacji. Wyposażenie szafy należy przenieść do nowej.

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

Projekt przewiduje rozbudowę systemu WLAN o montaż dodatkowych punktów dostępowych w rozbudowywanej części budynku.

#### **2.3.1. Założenia ogólne.**

Projekt przewiduje instalację urządzeń WLAN w pełni kompatybilnych z posiadanymi przez Inwestora urządzeniami sieciowymi.

#### **2.3.2. 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).

#### **2.3.3. Układanie okablowania.**

Budowę okablowania systemowego na potrzeby zasilania i transmisji danych z punktów dostępowych ujęto w ramach instalacji okablowania strukturalnego. Do włączenia access pointów do systemu należy zastosować kable krosowe ekranowane kat. 6a.

### **2.4. System sygnalizacji pożaru.**

#### **2.4.1. Założenia ogólne.**

System sygnalizacji pożarowej (SSP) zaprojektowano na podstawie:

- ekspertyzy technicznej stanu ochrony przeciwpożarowej opracowanej w ramach niniejszego zadania inwestycyjnego przez rzeczoznawcę ds. ppoż.
- specyfikacji technicznej PKN-CEN/TS 54-14:2020-09 - Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.
- przepisów z zakresu systemów sygnalizacji pożarowej,
- dokumentacji techniczno-ruchowej (DTR) urządzeń przewidzianych do instalacji w systemie SSP.

W ramach niniejszej dokumentacji ochroną objęte zostaną wszystkie drogi komunikacyjne poziome i pionowe oraz pomieszczenie kotłowni.

Ponadto w sytuacji zagrożenia pożaremysterowane zostanie przejście kontrolowane systemu kontroli dostępu.

Zaprojektowany system SSP winien być przygotowany do automatycznej detekcji zagrożenia pożarem, za pomocą punktowych automatycznych czujek dymu i czujek wielodetektorowych, których instalację przewidziano na liniach dozorowych typu A. Możliwe będzie także ręczne wywołanie alarmu pożarowego za pomocą przycisków ROP.

Zadania podstawowe projektowanego systemu:

- wykrywanie i zasygnalizowanie zagrożenia pożarowego,
- powiadomienie osób przebywających w budynku o zagrożeniu pożarowym,
- realizowanie automatyki sterowań w warunkach pożaru.

#### **2.4.2. Podział na strefy pożarowe**

Budynek stanowi jedną strefę pożarową z wydzieloną klatką schodową oraz pomieszczeniem kotłowni.

#### **2.4.3. Warunki ochrony przeciwpożarowej.**

Należy oczekiwać, że powodem zagrożenia może być:

- zaprószenie ognia,
- niewłaściwa eksploatacja urządzeń zasilanych energią elektryczną,
- przeciążenie kabli i przewodów spowodowane podłączeniem dodatkowych odbiorników energii elektrycznej lub pogorszeniem się izolacji kabli,
- zaniechanie okresowych przeglądów i konserwacji instalacji i urządzeń,
- prace budowlane i prace z otwartym ogniem,
- podpalenia, sabotaż i inne zdarzenia celowe.

Czynnikiem, którego należy spodziewać się w pierwszej fazie rozwoju ewentualnego pożaru będzie najprawdopodobniej dym (tlenie).

#### **Uwaga**

**Skuteczna ochrona przeciwpożarowa budynku i jego wyposażenia zależy w dużym stopniu od czynników pozostających poza samym systemem SSP.**

Do tych czynników należą:

- odpowiednio zaprojektowane i wykonane konstrukcje budowlane,
- umiejętne zaplanowanie zasad postępowania na wypadek pożaru,
- zapewnienie innych technicznych i organizacyjnych (tak biernych jak i czynnych) środków zabezpieczeń przeciwpożarowych.

#### **2.4.4. Centrala systemu sygnalizacji pożaru.**

Centrale systemu SSP winna sygnalizować wszystkie zdarzenia o charakterze alarmu pożarowego lub technicznego.

Zadaniem central SSP będzie m.in.:

- zasygnalizowanie zagrożenia pożarowego, wykrytego przez czujki automatyczne oraz ręczne ostrzegacze pożarowe ROP,
- wskazanie miejsca zagrożonego pożarowego,
- wysterowanie przeciwpożarowych urządzeń zabezpieczających,
- realizacja założonego algorytmu sterowań.

Ponadto centrala CSP będzie winna wykryć i zasygnalizować:

- brak elementu liniowego,
- zwarcie lub przerwę w linii dozorowej,
- uszkodzenie zasilania.

System sygnalizacji pożaru wykonać należy w oparciu o centrale mikroprocesorowe o następujących, minimalnych cechach funkcjonalnych:

- praca w systemie adresowalnym tzn. możliwość identyfikacji numeru i rodzaju elementu zainstalowanego w pętli dozorowej,
- wbudowana pamięć zdarzeń i alarmów,
- wyświetlacz LCD umożliwiający uzyskanie pełnej informacji, dotyczącej stanu systemu oraz ułatwiający konfigurację i obsługę centrali,
- możliwość podłączenia adresowalnych elementów liniowych, służących do sterowania i kontroli urządzeń dodatkowych, współpracujących z systemem ppoż.,
- umożliwiać blokowanie alarmów pochodzących od elementów liniowych na określony czas lub na stałe,
- możliwość podłączenia do 127 elementów adresowalnych na jednej linii dozorowej,
- możliwość podłączenia linii dozorowych typu A,
- możliwość wykonania testowania lub blokowania elementów,
- możliwość wysterowania i zasilania sygnalizatorów alarmowych konwencjonalnych bezpośrednio z centrali przez odpowiednie wyjścia potencjałowe,
- możliwość zapisu konfiguracji centrali.

W centrali systemu SSP przewidziano montaż 2 akumulatorów podtrzymujących zasilanie systemu, o pojemności min. 12V/28Ah każdy.

Programowanie systemu sygnalizacji pożarowej w centralach wykonać za pomocą programu konfiguracyjnego właściwego dla danej centrali.

## **UWAGA**

**W miejscach obsługi systemu umieścić skróconą instrukcję obsługi centrali.**

### **2.4.5. Pętle pożarowe.**

Projekt zakłada, że system sygnalizacji pożaru będzie pracował z wykorzystaniem linii dozorowych typu A (pętlowe), do których będą podłączone adresowalne czujki dymu, czujki wielosensorowe, czujki liniowe, ręczne ostrzegacze pożarowe oraz liniowe modułu sterująco-kontrolne.

Wszystkie elementy liniowe projektowanego systemu SSP muszą posiadać wewnętrzny wbudowany izolator zwarc.

### **2.4.6. Elementy liniowe adresowalne.**

Jako detektory punktowe wykrywające zagrożenie pożarowe zaprojektowano adresowalne optyczne czujki dymu oraz dymu i temperatury.

Przy doborze typu i ilości czujek kierowano się następującymi kryteriami:

- powierzchnią dozoru pojedynczej czujki,
- wysokością pomieszczenia i ukształtowaniem ścian i stropów,
- przeznaczeniem i wyposażeniem pomieszczenia (rodzaj przestrzeni chronionej),
- pierwszym przewidywalnym kryterium pożaru.

W pomieszczeniach o wysokości do 12 m przyjęto następujące promienie dozoru:

- 6,0m dla punktowej czujki dymu,
- 4,5m dla punktowej czujki temperatury.

Podstawy czujek instalować w miejscach wskazanych w części graficznej opracowania w dedykowanych przez producenta podstawach z uwzględnieniem następujących zasad:

- odległość instalowania czujek nie powinna być mniejszej niż 0,5 m od przeszkód, ścian, przewodów energetycznych, żarowych opraw oświetleniowych,
- czujki powinny być instalowane w taki sposób aby widoczna była dioda LED sygnalizująca zadziałanie,
- w pomieszczeniach, gdzie występują podciągi, belki lub przebiegają pod stropem kanały wentylacyjne, w odległości nie mniejszej niż 25 cm od stropu, odległość instalowania czujek od tych elementów nie powinna być mniejsza niż 0,5 m,
- odległość instalowania nie powinna być mniejsza niż 1,5 m od otworów wlotowych i wylotowych wentylacji oraz klimatyzacji.

Projektant dopuszcza przesunięcia punktowej czujki w stosunku do położenia przedstawionego w części graficznej opracowania pod warunkiem zachowania ww. wytycznych

oraz zasady by odległość pozioma od czujki do najdalszego dozorowanego punktu pomieszczenia nie była większa niż maksymalne zasięgi czujek, tj. 6,2 m dla czujek dymu, 4,5 m dla czujek ciepła.

Oprócz punktowych automatycznych detektorów, w systemie SSP zaprojektowano instalację dwustadiowych adresowalnych ręcznych ostrzegaczy pożarowych (ROP) z wbudowanym izolatorem zwarć. Wysokość montażu przycisków ROP od 1,20 m do 1,40 m od poziomu podłogi. Rozmieszczenie przycisków ROP pokazano na rysunkach załączonych w dalszej części opracowania.

#### **2.4.7. Integracja z systemem kontroli dostępu.**

W związku z koniecznością zapewnienia ewakuacji w sytuacji wystąpienia zagrożenia pożarowego zaprojektowano integrację systemu kontroli dostępu z systemem sygnalizacji pożaru. Zasilanie elektrozaczepów należy zrealizować poprzez liniowy, przekaźnikowy moduł wyjściowy będący elementem adresowalnej pętli pożarowej.

#### **2.4.8. Zasilanie systemu.**

Zasilanie urządzeń w energię elektryczną przewidziano w projekcie instalacji elektrycznych.

Obwód zasilający centralę systemu sygnalizacji pożaru wykonać zgodnie z projektem instalacji elektrycznych sprzed PWP.

#### **2.4.9. Okablowanie.**

W projektowanym systemie sygnalizacji pożarowej SSP przewidziano zastosowanie następujących rodzajów przewodów:

- YnTKSYekw 1x2x0,8 - pętle dozоровe detekcyjne,
- HTKSHekw PH90 1x2x1 - pętle sterujące i monitorujące,

Wewnątrz istniejącego budynku przewody typu YnTKSYekw układać należy natynkowo w listwach elektroinstalacyjnych. Przewody HTKSHekw układać należy natynkowo w listwach elektroinstalacyjnych mocując przewód wraz z listwą do ścian i stropów za pomocą dedykowanych uchwytów E-90 poprzez przykręcanie za pomocą wkrętów i kotew E-90.

W projektowanej części budynku przewody montować podtynkowo. Do montażu kabli HTKSHekw stosować dedykowane uchwyty E-90 rekomendowane przez producenta przewodu.

Projekt nie dopuszcza układania okablowania systemu sygnalizacji pożaru w korytach kablowych wspólnych dla pozostałych instalacji teletechnicznych i elektrycznych.

Po ułożeniu przewodów ekranowanych sprawdzić ciągłość ekranu.

Przy układaniu okablowania należy kierować się następującymi wytycznymi:

- przewody instalacji SSP należy układać w odległości minimum 0,5 m od kabli innych instalacji, w szczególności zasilających i biegnących równolegle,
- skrzyżowania zespołów kablowych, z innymi, istniejącymi instalacjami należy wykonywać pod kątem 90°,
- łączenie przewodów należy wykonywać tylko w gniazdach czujek lub na zaciskach modułów; należy unikać dodatkowych połączeń w puszkach instalacyjnych,
- przejścia przez ściany winny być wykonane w rurkach instalacyjnych, lub za pomocą certyfikowanych przepustów przeciwpożarowych,
- łączenia ekranów wykonywać w poszczególnych punktach montażowych, (np. w gniazdach, w specjalnym złączu),
- przed instalacją czujek pożarowych należy sprawdzić ciągłość żył i ekranu oraz oporność i pojemność kabli linii dozoru, które nie mogą przekroczyć wartości właściwych dla systemu.

#### 2.4.10. Tabela linii dozoru.

Nr linii	Czujka dymu	Czujka wielosensorowa	ROP	Linowy element sterujący	Łączny prąd dozoru [mA]	Kabel			Rezystancja linii [Ω]	Pojemność linii [nF]
						Długość [km]	Rezystancja [W/km]	Pojemność [nF/km]		
1	30	1	16		6,66	0,4	75	150	30	60
2				1	0,25	0,1	75	150	7,5	15

#### 2.4.11. Zestawienie elementów kontrolno- sterujących SSP.

Nr pętli	Adres elementu	Nr styku	Funkcja
2	1	wy1	otwarcie obwodu zasilania elektrozaczepu SKD

#### 2.4.12. Dobór akumulatorów.

Pobór prądu w stanie dozoru przez elementy liniowe pętli dozoru węzła	7,14 mA
Pobór prądu w stanie dozoru przez moduły i elementy liniowe	605,1 mA
Pobór prądu urządzeń alarmowych z LS	1200 mA
Pojemność akumulatorów	56 Ah



W ramach zadania centralę pożarową należy wyposażyć w komplet 4 akumulatorów rezerwowych zapewniających podtrzymanie pracy systemu SSP przez okres 72h czuwania i 30min alarmowania o pojemności min. 28Ah.

Akumulatory zamontować należy w dedykowanych obudowach w bezpośrednim sąsiedztwie centrali.

#### **2.4.13. Zalecenia eksploatacyjne.**

Wszystkie elementy systemu sygnalizacji pożaru należy sprawdzać obowiązkowo raz w roku. Zaleca się wykonywanie przeglądów kwartalnych przy czym, przy każdym przeglądzie należy sprawdzić min. 25% elementów.

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

#### **2.5.1. Stan istniejący.**

W obiekcie zainstalowany jest cyfrowy system telewizji dozorowej firmy Dahua.

#### **2.5.2. Założenia ogólne.**

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

- kamery wewnętrzne kopułkowe,
- 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.

W celu wsparcia personelu w projektowanym systemie należy wdrożyć analityki obrazu informujące o pojawieniu się potencjalnego zagrożenia, np.:

- zmiana obserwowanej sceny,
- sabotaż kamery.

### **2.5.3. 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.

### **2.5.4. 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.

### **2.5.5. Dobór urządzeń rejestrujących.**

W szafie dystrybucyjnej LPD2, zainstalować należy komplet rejestratorów umożliwiających zarządzanie i jednocześnie zapis strumieni video ze wszystkich kamer, wyposażony w komplet dysków o łącznej pojemności min. 23TB przystosowanych do pracy ciągłej o łącznej wydajności nie mniej niż 72Mbps strumienia video.

### **2.5.6. Organizacja stanowisk nadzoru.**

W pomieszczeniu wskazanym w części graficznej opracowania uruchomić należy stanowisko nadzoru składające się ze stacji klienckiej PC. Monitor znajduje w posiadaniu inwestora. Na stacji roboczej zainstalować należy oprogramowanie wizyjne umożliwiające obsługę wielu rejestratorów, obsługę wszystkich kamer (istniejących i projektowanych), podgląd wszystkich 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.

Stanowisko nadzoru wyposażać należy w klawiaturę z myszką umożliwiającą obsługę systemu CCTV.

## **2.6. System kontroli dostępu.**

### **2.6.1. Założenia ogólne.**

W ramach zadania wejście z zewnątrz do części kuchennej zabezpieczono systemem kontroli dostępu zapewniającym otwarcie drzwi za pomocą karty zbliżeniowej przez osoby upoważnione oraz wywołanie obsługi przez osoby przez osoby nieupoważnione.

Zaprojektowano ciągłą pracę urządzeń systemu, nawet w przypadku awarii sieci zasilającej poprzez źródło zasilania awaryjnego. Przed przekazaniem systemu do eksploatacji należy dokonać badań kontrolnych, testów funkcjonalnych i sprawdzeń zgodnie z PN-EN 50133-1.

Przejście kontrolowane należy wyposażyć w:

- wideodomofonowy panel wywołania zintegrowany z czytnikiem kart zblizeniowych,
- przycisk wyjścia,
- magnetyczny czujnik otwarcia drzwi,
- przycisk ewakuacyjny z kluczem,
- samozamykacz,
- elektrozaczep rewersyjny.

#### **2.6.2. Wymagane funkcje kontroli dostępu:**

- rejestracja transakcji wejść i wyjść, wraz z identyfikatorem użytkownika i lokalizacją,
- odmowa dostępu użytkownikowi nienależącemu do systemu,
- wykrycie i lokalizacja sabotażu,

Urządzenia systemu kontroli dostępu będą pracowały 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 i sprawdzeń zgodnie z PN-EN 50133-1.

#### **2.6.3. Układanie kabli.**

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

- FTP kat. 6a – podłączenie wideodomofonu, czytników kart zblizeniowych, sieć LAN,
- OMY 2x1 – zasilanie systemu i podłączenie elektrozaczepu,
- YTDY 4x0,5 – podłączenie kontaktronów.

Przewody układać należy podtynkowo.

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

Zaprojektowane urządzenia systemowe kontroli dostępu zainstalować należy (zgodnie z częścią rysunkową opracowania) w dedykowanej szafie rekomendowanej przez producenta systemu. W szafie SKD zaprojektowano montaż:

- kontrolera systemu kontroli dostępu,

- interfejsu paneli wywołania umożliwiającego obsługę przejścia kontrolowanego za pomocą panelu wywołania wideomonitorowa
- zasilacza kontrolora SDK,
- zasilacza systemowego systemu domofonowego,

W miejscu wskazanym w części graficznej opracowania zamontować należy wideomonitor umożliwiający otwarcie drzwi po wezwaniu przez osobę niewyposażoną w kartę SKD.

#### **2.6.5. Kompletacja przejścia kontrolowanego.**

Przejścia kontrolowane zaprojektowane zostały jako jednostronne i wyposażone zostaną w:

- wideofonowy panel wywołania zintegrowany z czytnikiem kart zbliżeniowych,
- kontaktronowy czujnik otwarcia,
- elektrozaczep rewersyjny,
- przycisk ewakuacyjny „zbij szybkę” z kluczem,

Kontaktronowe czujniki otwarcia drzwi zamontować należy w górnej części drzwi po stronie chronionej przejścia. Drzwi objęte systemem kontroli dostępu należy wyposażać w samozamykacze – według zestawienia stolarki w projekcie architektury.

Wideofonowy panel wywołania, przyciski wyjścia, przycisk ewakuacyjny oraz wideomonitor mocować na wysokość ok. 1,4m od poziomu posadzki w miejscach wskazanych w części graficznej opracowania.

#### **2.6.6. Zasilanie systemu.**

W przypadku przerwy w dostawie energii elektrycznej z sieci publicznej zaprojektowano podtrzymanie zasilania systemu z akumulatora buforowego. Przewidziane jest podtrzymanie napięcia zasilania urządzeń SKD przez okres około 4 godzin.

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

#### **2.7.1. Założenia ogólne**

W ramach opracowania w wybranych pomieszczeniach zaprojektowano instalację multimedialną wraz z urządzeniami (projektory konferencyjne, ekrany). Dobrane urządzenia winny zapewnić możliwość wyświetlania sygnałów wizyjnych z wykorzystaniem urządzeń przenośnych np. laptop lub stacjonarnych np. komputer klasy PC (będących poza zakresem opracowania).

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

W celu umożliwienia podłączenia komputerów do urządzeń wyświetlających zaprojektowano przyłącza zakończone gniazdami HDMI, RJ45.

Punkt przyłączeniowy zlokalizowany na ścianie pomieszczenia zaprojektowano jako podtynkowe natomiast zlokalizowany w bezpośrednim sąsiedztwie projektora z jako natynkowy.

### **2.7.3. Układanie okablowania.**

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

Kable układać należy podtynkowo w rurkach elektroinstalacyjnych RB20. Przewody zakończyć w puszkach w miejscach zainstalowania gniazd.

### **2.7.4. Dobór urządzeń.**

W pomieszczeniach wskazanych w części graficznej opracowania zaprojektowano projektory multimedialne zamontowane do stropu z pomocą dedykowanego uchwyty.

Urządzenie należy włączyć do systemu za pomocą gniazda przyłączeniowego HDMI.

Projekt zakłada, że projektor multimedialny będzie współpracować z ekranem projekcyjnym o powierzchni projekcyjnej trójwarstwowej, białej zainstalowanym na stropie. Wymiary ekranu projekcyjnego wskazano w części rysunkowej opracowania.

## **2.8. 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 zintegrowany z kasownikiem umożliwiającym kasowanie wezwania oraz przycisk pociągowy, a w bezpośrednim sąsiedztwie drzwi wejściowych lampkę sygnalizacyjną.

W pokoju nauczycielskim zainstalować należy systemowy numerator informujący o miejscu wywołania alarmu.

### **2.8.1. Układania okablowania.**

Do budowy systemu stosować należy przewody typu HTKSH o ilości żył wskazanej w części graficznej opracowania 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.

### **3. Uwagi końcowe.**

- Niniejszy opis stanowi integralną część projektu technicznego.
- Szegółowe wymagania techniczne i konfiguracyjne należy odczytać z 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 dokumentacją powykonawczą dostarczyć Inwestorowi wszystkie założone loginy i hasła oraz zapasowe kopie plików konfiguracyjnych wybudowanych systemów.
- Wyszpecyfikowanie w niniejszym opracowaniu opisy techniczne i funkcjonalne stanowią minimalne wymagania jakie powinny spełniać zastosowane urządzenia i wybudowane systemy.

### **4. Część rysunkowa.**

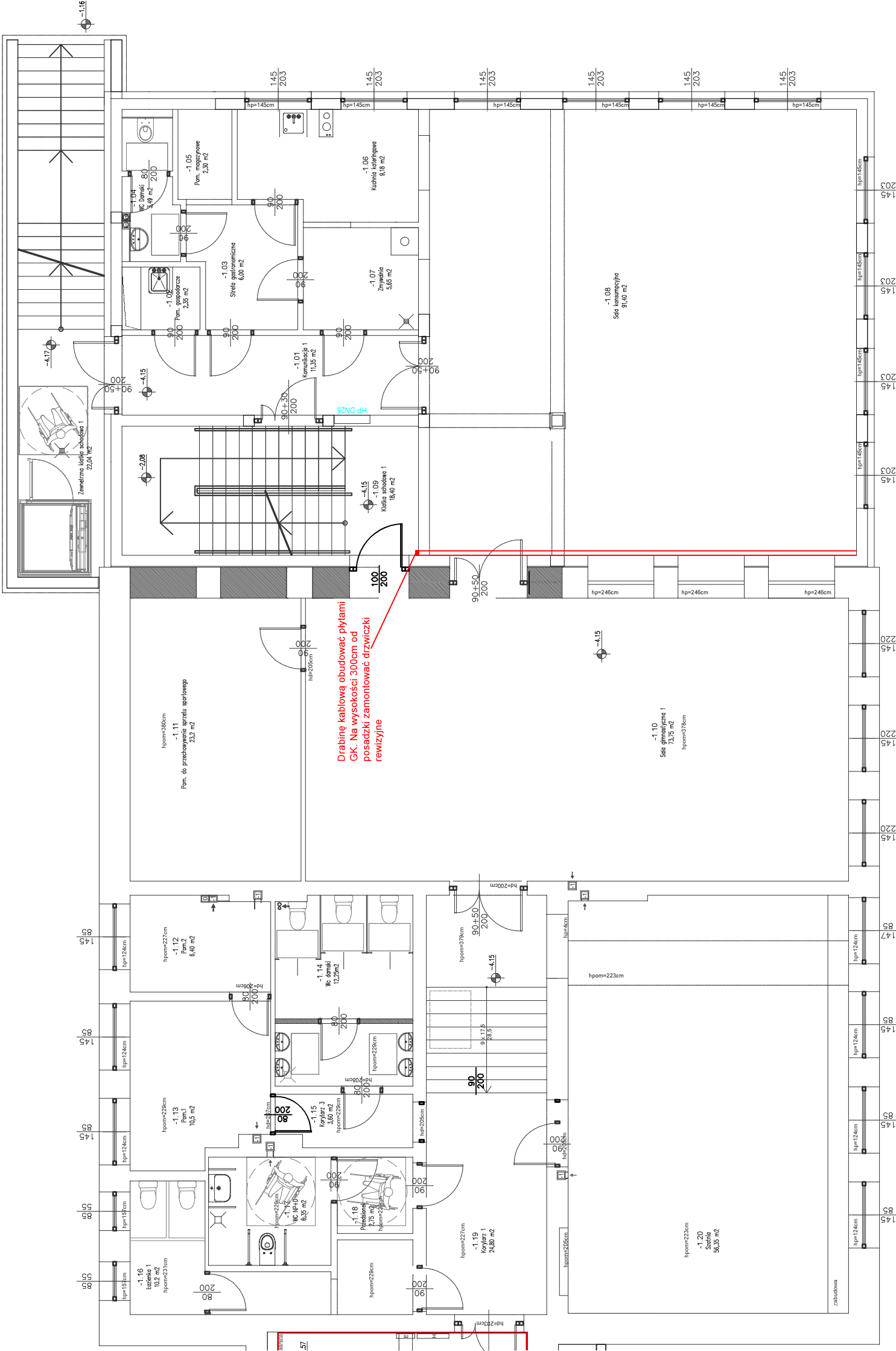
Lp.	Nazwa pomieszczenia	Posadzka	Pow. (m
-1.01	Komunikacja 1	gres	11,35
-1.02	Pom. gospodarcze	gres	2,35
-1.03	Strefa gastronomiczna	gres	6,00
-1.04	Wc Damski	gres	3,49
-1.05	Pom. gospodarcze	gres	2,30
-1.06	Kuchnia cateringowa	gres	9,18
-1.07	Zmywalnia	gres	5,65
-1.08	Sala konsumpcyjna	gres	91,4C
-1.09	Klischodowa	gres	18,4C

POWIERZCHNIA UŻYTKOWA PIWNICY - ISTNIEJĄCA CZĘŚĆ BUDYNKU			
-1.10	Sala gimnastyczna	istniejąca posadzka z gumoleum	73,75
-1.11	Pom. do przechowywania sprzętu sportowego	istniejąca posadzka z gumoleum	23,2C
-1.12	Pom. 2	gres	6,40
-1.13	Pom. 1	gres	10,5C
-1.14	Wc Damski	gres	12,25
-1.15	Korytarz	gres	3,60
-1.16	Łazienka 1	gres	10,2C
-1.17	WC NP +Damski	gres	6,35
-1.18	Przedśionek	gres	2,75
-1.19	Korytarz 1	gres	24,8C
-1.20	Szafnia	gres	56,35
-1.21	Korytarz 2	gres	23,2C
-1.22	Klatka schodowa 2	gres	5,95
-1.23	Kolbowia	gres	11,42
-1.24	Pomieszczenie 1	gres	3,40
-1.25	Konserwator	gres	27,5C
suma:			451,7

# architekci & budownictwo

biuro: 15-002 Białystok, ul. Świętojańska 12A  
tel: 608 576 067 email: ob.klosowski@wp.pl od 1997

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	INSTYTUT DORADZTWA INWESTYCYJNEGO ROBET ŻYLIŃSKI ul. Ukońska 22c/3, 15-836 Białystok NIP:8441495503
NAZWA INWESTYCJI:	ROZBUDOWA , PRZEBUDOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR1 W WIELISZEWIE IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI WRAZ ZNIEZBEDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
LOKALIZACJA:	Powiat legionowski, Gmina Wieliszew, nr ewid. dz. 430/1, obręb Wieliszew
INWESTOR:	Gmina Wieliszew ul. Krzysztofa Kamila Baczyńskiego 1, 05-135 Wieliszew
NAZWA RYSUNKU:	STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY
Trasy kanałów kablowych. Rzut piwnicy.	
BRANŻA: TELETECHNICZNA	PODPIS:
PROJEKTANT:	mgr inż. Krzysztof Andruszkiewicz upr. bud. DT-W87/02444/03/U w telekomunikacji do projektowania w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą bez ograniczeń
	mgr inż. Dariusz Mocarski upr. bud. DT-W87/02430/03/U w telekomunikacji do projektowania w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą bez ograniczeń
DATA 09.05.2024	SKALA 1:100
	NR RYS. 1T/PT/01

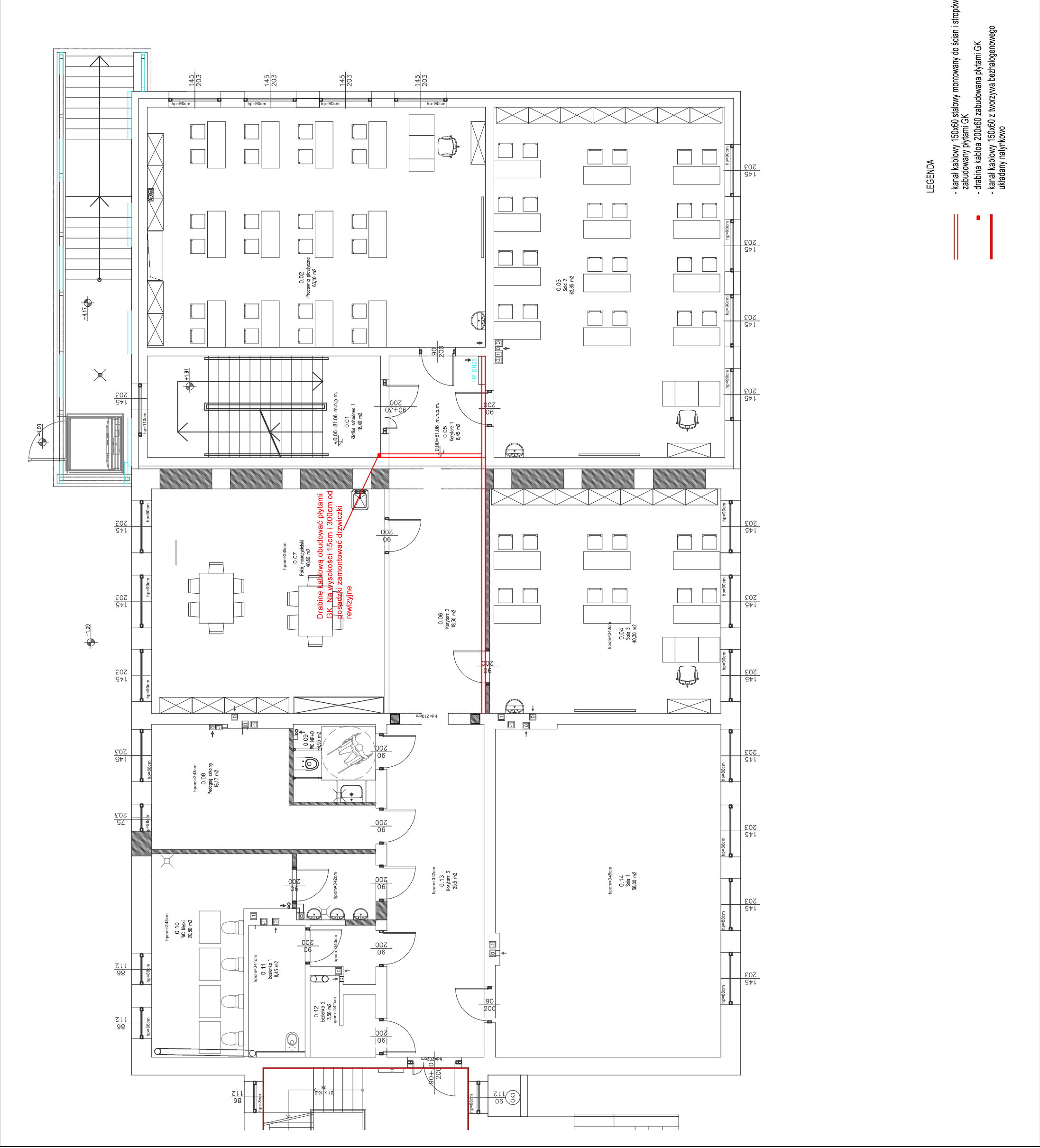


## LEGENDA

- kanał kablowy 150x60 sławo montowany do ścian i stropów zabudowany płytami GK
- drabina kablowa 200x60 zabudowana płytami GK
- kanał kablowy 150x60 z tworzywa bezhalogenowego układany natynkowo

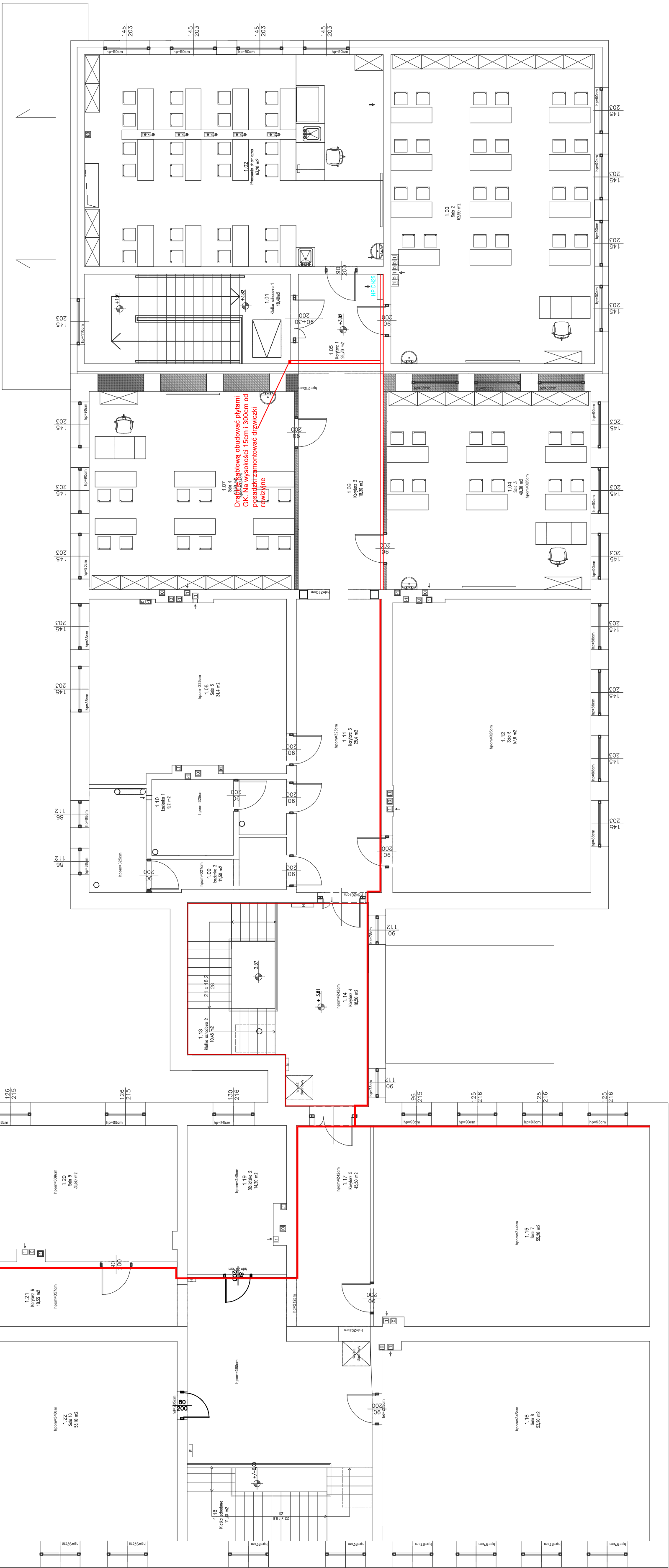
0.01	Klatka schodowa 1	gres	18.40
0.02	Pracownia plastyczna	pcv	83.10
0.03	Sala 2	pcv	62.85
0.04	Sala 3	pcv	40.30
0.05	Korytarz 1	gres	8.45
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA PIWNICY - ISTNIEJĄCA CZĘŚĆ BUDYNKU			
0.06	Korytarz 2	gres	18.30
0.07	Pokój nauczycielski	pcv	40.60
0.08	Pedagog szkolny	pcv	16.17
0.09	WC NP+Damski	gres	4.95
0.10	Wc Męski	gres	20.80
0.11	Łazienka 1	gres	8.45
0.12	Łazienka 2	gres	3.50
0.13	Korytarz 3	gres	25.50
0.14	Sala 1	pcv	58.00
0.15	Korytarz 4	gres	31.90
0.16	Wiatrołap	gres	6.35
0.17	Sala 5	pcv	59.50
0.18	Świetlica	pcv	53.20
0.19	Korytarz 5	gres	80.80
0.20	Biblioteka	parkiet drewniany	11.85
0.21	Pokój Pani Dyrektora	pcv	17.70
0.22	Sala 6	pcv	52.80
0.23	Sekretariat	pcv	15.90
0.24	Łazienka 3	gres	2.35
0.25	Łazienka 4	gres	8.10
0.26	Łazienka 5	gres	9.55
0.27	Korytarz 6	gres	19.95
0.28	Szafnia	gres	17.20
suma:			776.52

<div>architekci &amp; budownictwo</div> <div>biuro: 15-002 Białystok, ul. Świętojańska 12A tel. 600 576 067, email: ob.klosowski@wp.pl od 1997</div>		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		
INSTYTUT DORADZTWA INWESTYCYJNEGO ROBERT ŻYLIŃSKI ul. Ukośna 22c/3, 15-836 Białystok NIP:8441495503		
NAZWA INWESTYCJI:		
ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA SZKOŁY PODSZAWOWEJ NR1 W WIELISZEWIE IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI WRAZ Z NIEZBĘDNA INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU		
LOKALIZACJA:		
Powiat legionowski, Gmina Wieliszew, nr ewid. dz. 430/1, obręb Wieliszew		
INWESTOR		
Gmina Wieliszew ul. Krzysztofa Kamila Baczyńskiego 1, 05-135 Wieliszew		
STADIUM: PROJEKT TECHNICZNY		
NAZWA RYSUNKU:		
Trasy kanałów kablowych. Rzut parteru.		
BRANŻA: TELETECHNICZNA		PODPIS:
PROJEKTANT:		mgr inż. Krzysztof Andruszkiewicz upr. bud. DT-WB7/0244/03/U w telekomunikacji do projektowania w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą bez ograniczeń
mgr inż. Dariusz Mocarski upr. bud. DT-WB7/0243/03/U w telekomunikacji do projektowania w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą bez ograniczeń		
DATA	SKALA	NR RYS
09.05.2024	1:100	17/PT/02





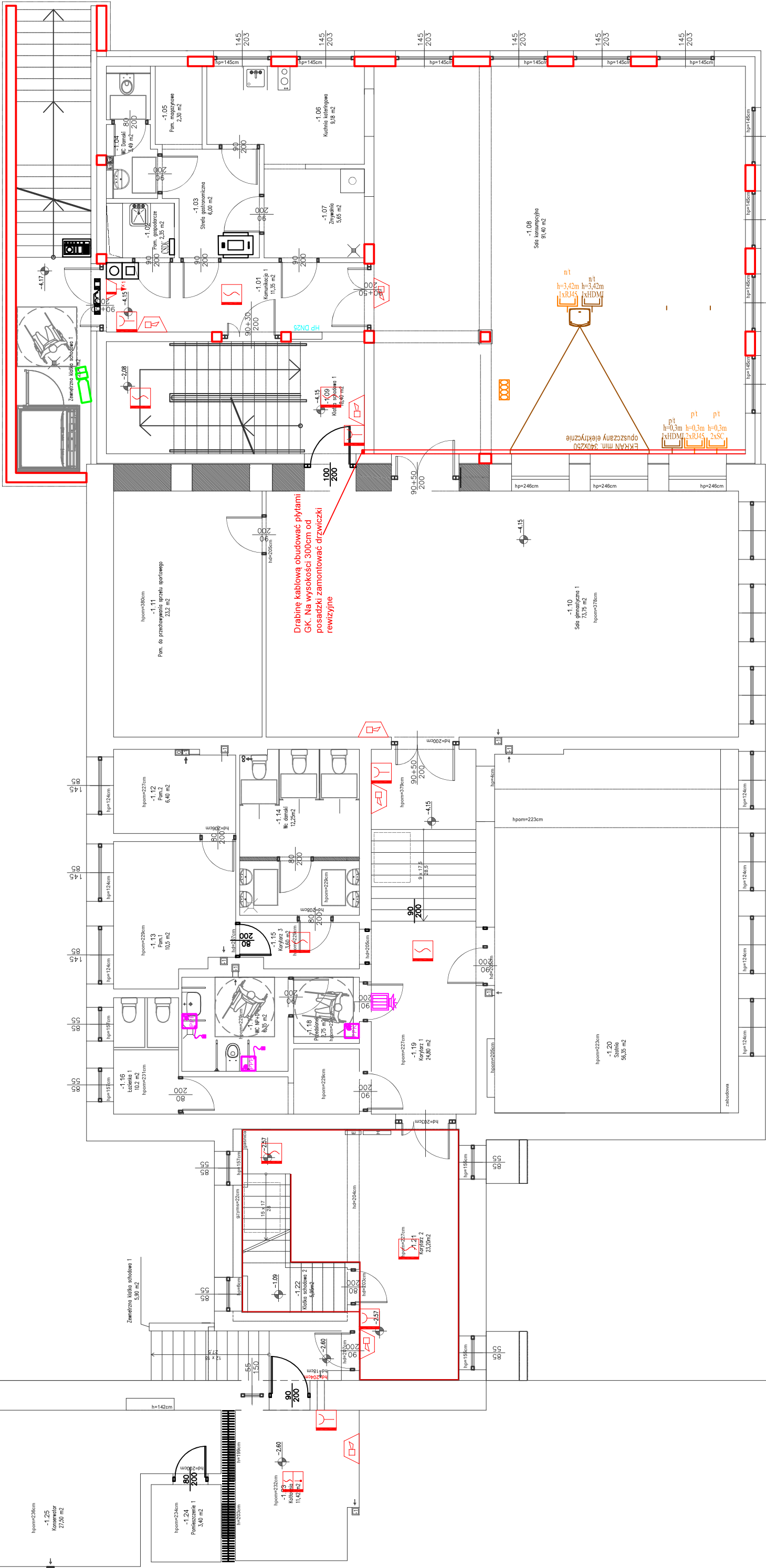
- PROJEKTOWANA CZĘŚĆ BUDYNKU			
Łp.	Nazwa pomieszczenia	Pow. (m <sup>2</sup> )	Pow. (m <sup>2</sup> )
1.01	Kliska schodowa 1	gres	10,40
1.02	Pracownia chemiczna	pcw	63,20
1.03	Sala 2	pcw	62,90
1.04	Sala 3	pcw	40,30
1.05	Korytarz 1	pcw	8,45
POWIERZCHNIA ŁP.TYKOVA DZIEŃTA			
- ISTNIEJĄCA CZĘŚĆ BUDYNKU			
1.06	Korytarz 2	pcw	10,30
1.07	Sala 4	gres	40,90
1.08	Sala 5	gres	34,40
1.09	Lazienka 2	gres	11,50
1.10	Lazienka 1	gres	9,20
1.11	Korytarz 3	pcw	22,40
1.12	Sala 6	pcw	57,60
1.13	Kliska schodowa 2	gres	10,45
1.14	Korytarz 4	pcw	18,90
1.15	Sala 7	pcw	59,20
1.16	Sala 8	pcw	53,20
1.17	Korytarz 5	pcw	45,50
1.18	Kliska schodowa	pcw	11,30
1.19	Biłoklat 2	parkiet	14,20
1.20	Sala 9	pcw	39,60
1.21	Korytarz 6	pcw	18,55
1.22	Sala 10	pcw	53,10
1.23	Sala 11	pcw	31,60
1.24	Sala 12	pcw	33,70
sumy			771,55

[illegible]

## LEGENDA

- kanal kablowy 150x60 stalowy montowany do ścian i stropów  
zabudowany płytami GK
- drabina kablowa 200x60 zabudowana płytami GK
- kanal kablowy 150x60 z tworzywa bezhalogenowego  
układany natynkowo

Lp.	Nazwa pomieszczenia	Pow. m <sup>2</sup>	Posadzka
-1.01	Komunikacja 1	11,35	gres
-1.02	Pom. gospodarcze	gres	2,35
-1.03	Strzała gastronomiczna	gres	6,00
-1.04	Wc Damski	gres	3,45
-1.05	Pom. gospodarcze	gres	2,30
-1.06	Kuchnia kateringowa	gres	9,18
-1.07	Zmywalnia	gres	5,65
-1.08	Sala konsumpcyjna	gres	91,40
-1.09	Kuchnia	gres	18,40
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA PIWNICY			
- ISTNIEJĄCA CZĘŚĆ BUDYNKU			
-1.10	Sala gimnastyczna	betonowa posadzka z grzewczym	73,10
-1.11	Pom. do przechowywania sprzętu sportowego	betonowa posadzka z grzewczym	23,20
-1.12	Pom. 2	gres	6,40
-1.13	Pom. 1	gres	10,50
-1.14	Wc Damski	gres	12,25
-1.15	Korytarz	gres	3,60
-1.16	Lazienka 1	gres	10,20
-1.17	WC MP - Damski	gres	6,35
-1.18	Przedpokój	gres	2,75
-1.19	Korytarz 1	gres	24,80
-1.20	Szafka	gres	56,30
-1.21	Korytarz 2	gres	23,20
-1.22	Kuchnia kuchnia 2	gres	5,90
-1.23	Kuchnia	gres	11,40
-1.24	Pomieszczenie 1	gres	3,40
-1.25	Konservator	gres	27,60
Suma:		451,7	



#### LEGENDA

##### Instalacja telefoniczna i okablowania strukturalnego

- zespół gniazd ekranowanych 2xRJ45 kat.6
- montowanych podłogowo na wys. 0,3m od posadzki
- zakończonych w szafie BPD w pałacu A na pozycji 1 i 2
- punkt dostawczy WLAN

##### System telewizji dozorowej

- kamera kopułkowa wewnętrzna CCTV IP
- kamera tubowa zewnętrzna CCTV IP

##### System kontroli dostępu

- centrala systemu sygnalizacji włamania
- wideoobrotowy zespół wyjścia z zintegrowanym czujnikiem kart zbliżeniowych
- przycisk ewakuacyjny
- przycisk wyjścia
- kłopotnik
- elektrozaczep rewersyjny
- wideomonitor

##### System sygnalizacji pożaru

- centrala pożarowa
- adresowana optyczna czujka dymu
- adresowana czujka dymu i temperatury
- adresowany łączny ostrzegacz pożarowy
- konwencjonalny sygnalizator optyczno-akustyczny

##### System multimedialny

- gniazdo HDMI montowane podłogowo na wys. 0,3m od posadzki
- projektor multimedialny
- projektor przyścienny
- kaskownik
- przycisk wezwania
- przycisk wezwania sznurkowy
- lampa

## architekt & budownictwo

biuro: 15-002 Białystok, ul. Świerżewska 12A  
tel: 691 515 811, e-mail: biuro@architektura.pl

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

INSTYTUT DORADZTWA INWESTYCYJNEGO  
ROBERT ŻYLIŃSKI  
ul. Ukońska 22c/3, 15-836 Białystok, NIP 8441495503

NAZWA INWESTYCJI:

ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA SZKOŁY  
PODSTAWOWEJ NR1 W WIELISZEWIE IM. TADEUSZA  
KOŚCISZKI WRAZ ZNIEZBEDNĄ INFRASTRUKTURĄ  
TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

LOKALIZACJA:

Powiat łęczyński, Gmina Wieliszew, nr ewid. dz.  
430/1, obręb Wieliszew

INWESTOR:

Gmina Wieliszew  
ul. Krzysztofa Kamila Baczyńskiego 1, 05-135  
Wieliszew

NAZWA RYSUNKU:

STADIUM PROJEKTU: TECHNICZNY

Instalacje elektryczne. Rzut piwnicy.

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

PROJEKTANT:  
mgr inż. Krzysztof Andrzejewicz  
upr. bud. DT-WB70344/03/10

Instalacje elektryczne w specjalizacjach  
w telekomunikacji do projektowania i wykonania z  
instalacją elektryczną bez sygnatury

mgr inż. Dorota M. Kozłowska  
upr. bud. DT-WB70344/03/10  
Instalacje elektryczne w specjalizacjach  
w telekomunikacji do projektowania i wykonania z  
instalacją elektryczną bez sygnatury

DATA:  
09.05.2024

SKALA:  
1:100

NR RYS:  
IT/PT/04

- PROJEKTOWANA CZĘŚĆ BUDYNKU		
Lp.	Nazwa pomieszczenia	Pow. (m <sup>2</sup> )
0.01	Klatka schodowa 1	gres 16,40
0.02	Pracownia plastyczna	poc 63,10
0.03	Sala 2	poc 62,86
0.04	Sala 3	poc 40,39
0.05	Korytarz 1	gres 8,45
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA PIWNICY		
- ISTNIEJĄCA CZĘŚĆ BUDYNKU		
0.06	Korytarz 2	gres 16,30
0.07	Pokoje nauczycielskie	poc 40,69
0.08	Pracownia szkolna	poc 16,17
0.09	WC NP-Damski	gres 4,95
0.10	WC Męski	gres 20,80
0.11	Lazienka 1	gres 8,45
0.12	Lazienka 2	gres 3,50
0.13	Korytarz 3	gres 25,50
0.14	Sala 1	poc 58,00
0.15	Korytarz 4	gres 31,90
0.16	Wiatrołap	gres 6,35
0.17	Sala 5	poc 59,50
0.18	Seweracja	poc 52,20
0.19	Korytarz 5	gres 80,89
0.20	Biblioteka	pakiet drewniany 11,85
0.21	Pokoje Pani Dyrektora	poc 17,70
0.22	Sala 6	poc 52,80
0.23	Sekretariat	poc 16,90
0.24	Lazienka 3	gres 2,35
0.25	Lazienka 4	gres 8,10
0.26	Lazienka 5	gres 9,55
0.27	Korytarz 6	gres 19,95
0.28	Szafownia	gres 17,20
suma		776,52



<b>architekci &amp; budownictwo</b>	
NIP: 15-002 Białystok, ul. Świerkacka 12A tel. 691 515 817, e-mail: biuro@architekci.pl	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	
INSTYTUT DORADZTWA INWESTYCYJNEGO ROBERT ŻYLIŃSKI ul. Ukońska 22c/3, 15-836 Białystok, NIP 8441495503	
NAZWA INWESTYCJI:	
ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR1 W WIELISZEWIE IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURA TECHNICZNA I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	
LOKALIZACJA:	
Powiat łęczyński, Gmina Wieliszew, nr ewid. dz. 430/1, obręb Wieliszew	
INWESTOR:	
Gmina Wieliszew ul. Krzysztofa Kamila Baczyńskiego 1, 05-135 Wieliszew	
NAZWA RYSUNKU:	
Instalacje elektryczne. Rzut parteru.	
BRANŻA: ELEKTRYCZNA	
PROJEKTANT:	
mgr inż. Krzysztof Andrzejewicz upr. bud. DT-WB70344/031/U w telekomunikacji do projektowania w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej oraz z instalacją bezprzewodową	
mgr inż. Dorota Matuszewska upr. bud. DT-WB70344/031/U w telekomunikacji do projektowania w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej oraz z instalacją bezprzewodową	
DATA:	09.05.2024
SKALA:	1:100
NIP RYS:	IT/PT/05

LEGENDA

Instalacja telefoniczna i okablowania strukturalnego

- zespół gniazd ekranowanych 2xRJ45 kat.6
- montowanych podtytnikowo na wys. 0,3m od posadzki
- zakończonych w szale BPD w pałcipanelu A na pozycji 1 i 2

System telewizji dozorowej

- punkt dostępowy WLAN
- kamera kopułkowa wewnętrzna CCTV IP
- kamera lubowa zewnętrzna CCTV IP

System kontroli dostępu

- centrala systemu sygnalizacji włamania
- wielomonitorowy panel wywołania ze zintegrowanym czynnikiem kart zbliżeniowych
- przycisk ewakuacyjny
- przycisk wyjścia
- kłopotnik
- elektrozaczep rewersyjny
- wideomonitor

System sygnalizacji pożaru

- centrala pożarowa
- adresowanie optyczne czujka dymu
- adresowanie czujka dymu i temperatury
- adresowany ręczny ostrzegacz pożarowy
- konwersyjny sygnalizator optyczno-słuchowy

System multimedialny

- gniazdo HDMI montowane podtytnikowo na wys. 0,3m od posadzki

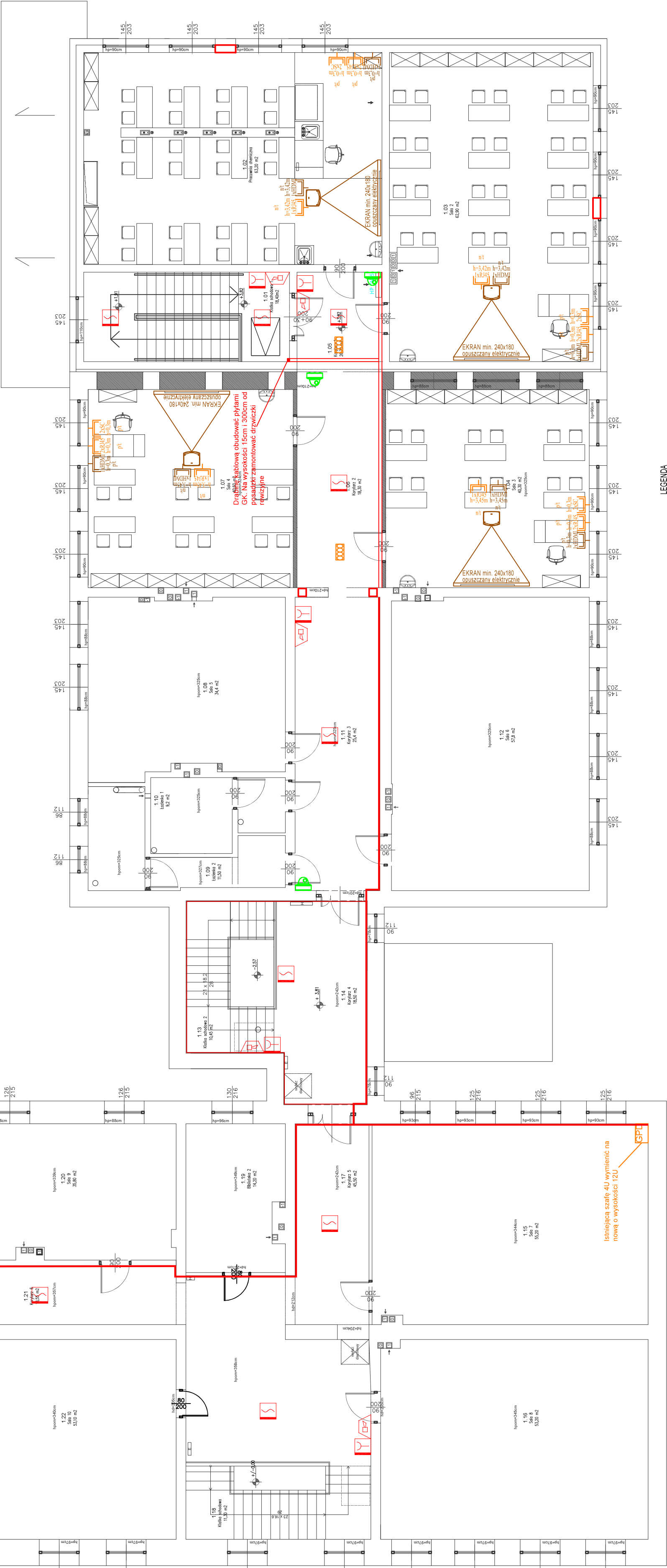
System przyszybowy

- projektor multimedialny
- kasownik
- przycisk wezwania
- przycisk wezwania strunowy
- lampka



- PLAN KUCHNI I WYKAZ CIĄGŁOŚCI HUBYŃSKU		
Lp.	Nazwa pomieszczenia	Pow. (m.2)
1.01	Kuchnia szkolowa 1	gres 18,40
1.02	Pracownia chemiczna	gres 63,20
1.03	Sala 2	gres 82,80
1.04	Sala 3	gres 40,30
1.05	Korytarz 1	gres 8,45
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA PIĘTRA - ISTNIEJĄCA CZĘŚĆ BUDYNKU		
1.06	Korytarz 2	gres 18,30
1.07	Sala 4	gres 40,80
1.08	Sala 5	gres 34,40
1.09	Lazienka 2	gres 11,50
1.10	Lazienka 1	gres 9,20
1.11	Korytarz 3	gres 25,40
1.12	Sala 6	gres 57,80
1.13	Kuchnia szkolowa 2	gres 10,45
1.14	Korytarz 4	gres 18,30
1.15	Sala 7	gres 55,20
1.16	Sala 8	gres 53,20
1.17	Korytarz 5	gres 45,50
1.18	Kuchnia szkolowa	gres 11,30
1.19	Biblioteka 2	parkiet 14,20
1.20	Sala 9	gres 35,80
1.21	Korytarz 6	gres 18,55
1.22	Sala 10	gres 53,10
1.23	Sala 11	gres 31,60
1.24	Sala 12	gres 33,70
suma:		771,55

<div>architekci &amp; budownictwo</div> <div>Biuro: 15-002 Białystok, ul. Świerżewska 12A tel. 693 975 887, email: biuro@kuchniahuby.pl</div>	JEDNOSTKA PROJEKTOWA...
	INSTYTUT DORADZTWA INWESTYCYJNEGO ROBERT ZYLIŃSKI ul. Ukośna 22c/3, 15-836 Białystok, NIP 8441495503
NAZWA INWESTYCJI	ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR1 W WIELISZEWIE IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI WRAZ Z NIEZBĘDNIĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
	LOKALIZACJA Powiat łęczyński, Gmina Wieliszew, nr ewid. dz. 430/1, obręb Wieliszew
INWESTOR	Gmina Wieliszew ul. Krzysztofa Kamila Baczyńskiego 1, 05-135 Wieliszew
	NAZWA WYSIŁKU STADIUM PROJEKTU TECHNICZNY
BRANŻA TECHNICZNA	PROJEKTANT mgr inż. Krzysztof Andrzejewicz ul. Bud. 67-14870444/031/U wieliszew w Wieliszewie w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej oraz z infrastrukturą telekomunikacyjną bez szkieletu
	mgr inż. Dorota Maciejowska ul. Bud. 67-14870444/031/U wieliszew w Wieliszewie w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej oraz z infrastrukturą telekomunikacyjną bez szkieletu
DATA	09.05.2024
SKALA	1:100
NR RYS	IT/P1/06



#### LEGENDA

##### Instalacja telefoniczna i krakowania strukturalnego

- BPD
- centrala pozarowa
- adresowalna optyczna czujka dymu
- adresowalna czujka dymu i temperatury
- adresowalny ręczny ostrzegacz pożarowy
- konwencjonalny sygnalizator optyczno-akustyczny

##### System sygnalizacji pożaru

- centrala pozarowa
- adresowalna optyczna czujka dymu
- adresowalna czujka dymu i temperatury
- adresowalny ręczny ostrzegacz pożarowy
- konwencjonalny sygnalizator optyczno-akustyczny

##### System telewizji dozorowej

- punkt dostępowy WLAN
- kamera kopułkowa wewnętrzna CCTV / P
- kamera tubowa zewnętrzna CCTV / P

##### System kontroli dostępu

- centrala systemu sygnalizacji włamania
- widokomotonowy panel wywołania ze zmiennym czynnikiem kart złożeńowych
- przycisk ewakuacyjny
- przycisk wyjścia
- kontakt
- elektrozapach lewersyjny
- widokomonitor

##### System multimedialny

- gniazdo HDMI montowane podłogowo na wys. 0,3m od posadzki
- projektor multimedialny

##### System przyzywoy

- kaskownik
- przycisk wezwania
- przycisk wezwania sznurkowy
- lampka