



**MODERNIZACJA PRACOWNI KOMPUTEROWYCH I UTWORZENIE CENTRUM EDUKACJI INFORMATYCZNEJ**

EGZ.

**TEMAT:**

**Modernizacja pracowni komputerowych i utworzenie Centrum Edukacji Informatycznej InfoŻerom w ZSiPKZ w Bielawie ul.Żeromskiego 41**  
(kategoria obiektu – IX )

**LOKALIZACJA:**

**BIELAWA (58-260) ul.ŻEROMSKIEGO pow. dzierzoniowski**  
dz.571/34 obr.0002-Południe (jednostka ewid. 020201\_1.0002.271/34)

**INWESTOR:**

**Powiat Dzierżoniowski, Rynek 27, 58-200 Dzierżoniów**

**STADIUM:**

**PROJEKT WYKONAWCZY**

**ELEMENT:**

**ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA**

**ZESPÓŁ PROJEKTOWY:**

Zgodnie z art.34 ust.3d pkt.3 Prawa Budowlanego (Dz.U. z 2021 r. poz. 2351z późn. zm) Oświadczamy, że niniejszy projekt sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

mgr inż. **KRZYSZTOF MARKOWSKI**  
nr upr. 149/00/DUW DOŚ/BO/1715/01

mgr inż. **EDWARD KASPURA**  
nr upr. 136/01/DUW DOŚ/IE/1753/01

20 LISTOPAD 2023



## SPIS TREŚCI

<b>I. OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ OGÓLNA .....</b>	<b>2</b>
1.1 Dane ogólne .....	2
1.2 Podstawa opracowania.....	2
1.3 Cel i przedmiot zamierzenia budowlanego.....	2
<b>II. OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNA .....</b>	<b>3</b>
2.1 Rozwiązania budowlane konstrukcyjno – materiałowe istniejące .....	3
2.2 Rozwiązania budowlane konstrukcyjno – materiałowe projektowane .....	3
2.3 SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE .....	8
2.4 UWAGI KOŃCOWE .....	
<b>III. OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA .....</b>	<b>9</b>
1. Zakres robót branży elektrycznej .....	
2. Opis ogólny. Stan istniejący.....	
3. Stan projektowany .....	
3.1.Instalacje oświetlenia ogólnego i awaryjnego .....	
3.2.Instalacje gniazd wtykowych. ....	
3.3.Instalacje logiczne .....	
3.4.Inne instalacje .....	
4. Ochrona przeciwporażeniowa .....	
5. Ochrona przeciwprzepięciowa.....	
6. Uwagi ogólne.....	
7. Normy .....	
<b>IV RYSUNKI TECHNICZNE.....</b>	<b>10</b>

### Spis rysunków

#### Część ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNA

1. Inwentaryzacja p.306, 307, 308, 309, korytarza IIIp	rys. nr 1
2. Rzut kondygnacji – sala 306 aranżacja	rys. nr 2
3. Rzut kondygnacji – sala 307 aranżacja	rys. nr 3
4. Rzut kondygnacji – sala 308 aranżacja	rys. nr 4
5. Rzut kondygnacji – sala 309 aranżacja	rys. nr 5
6. Rzut kondygnacji – korytarz aranżacja	rys. nr 6
7. Instalacja CO	rys. nr 7
8. Rzut podłogi aranżacja	rys. nr 8

#### Część ELEKTRYCZNA

9. Instalacje elektryczne pracowni komputerowych	rys. nr IE1
10. Instalacje oświetlenia ogólnego i awaryjnego	rys. nr IE2
11. Schemat zasilania	rys. nr IE3
12. Rozdzielnica R3. Schemat.	rys. nr IE4
13. Rozdzielnice R306 i R307. Schematy.	rys. nr IE5
14. Rozdzielnice R308 i R309. Schematy.	rys. nr IE6



MODERNIZACJA PRACOWNI KOMPUTEROWYCH I UTWORZENIE CENTRUM EDUKACJI INFORMATYCZNEJ

## CZĘŚĆ OPISOWA

### I. OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1 Dane ogólne

TEMAT:

Modernizacja pracowni komputerowych i utworzenie Centrum Edukacji Informatycznej InfoŻerom w ZSiPKZ w Bielawie

LOKALIZACJA:

BIELAWA (58-260) ul.ŻEROMSKIEGO 41 pow. dzierzoniowski  
dz.571/34 obr.0002-Południe (jednostka ewid. 020201\_1.0002.271/34)

INWESTOR:

Powiat Dzierżoniowski, Rynek 27, 58-200 Dzierżonów

#### 1.2 Podstawa opracowania

- dokumenty formalno-prawne,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa,
- wizja lokalna oraz obmiary z natury,
- plan miejscowy,
- dokumentacja archiwalna
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz.1065 z późn. zm)
- Prawo Budowlane (Dz.U. z 2021 r. poz. 2351 z późn. zm)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2020 r.poz. 961 z późn. zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609 z późn. zm),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719 z późn. zm),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009 nr 124, poz. 1030 z późn. zm),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2021 poz. 1722 z późn. zm).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839 z późn. zm)

#### 1.3 Cel i przedmiot zamierzenia budowlanego

Celem niniejszego opracowania projektowego jest przygotowanie dokumentacji będącej uzupełnieniem i uszczegółowieniem projektu budowlanego w zakresie i stopniu dokładności niezbędnym do sporządzenia przedmiaru robót, kosztorysu inwestorskiego, przygotowania ofert przez wykonawcę i realizacji robót budowlanych.

Zakres opracowania obejmuje zakres robót budowlanych związanych z modernizacją pomieszczeń dydaktycznych IIIp. Tj. pracowni 306, 307, 308, 309 wraz z korytarzem w szczególności:

- wymianę instalacji elektrycznej gniazd zasilających
- wymianę instalacji elektrycznej sieci komputerowej
- wymianę instalacji elektrycznej oświetleniowej
- modernizacja instalacji CO w zakresie wymiany grzejników
- robót naprawczych po wykonaniu w/w zakresu
- roboty malarskie
- robót posadzkarskie – wymiana wykładziny

Przewidywany zakres robót nie powoduje zmiany z zakresie zagospodarowania terenu oraz obszaru oddziaływania oraz nie wprowadza dodatkowych ograniczeń w zagospodarowaniu, w tym terenów sąsiednich.

Zakres robót przewidzianych do wykonania w poszczególnych pomieszczeniach określono w części rysunkowej opracowania i SST.



## MODERNIZACJA PRACOWNI KOMPUTEROWYCH I UTWORZENIE CENTRUM EDUKACJI INFORMATYCZNEJ

### II. OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNA

#### 2.1 Rozwiązania budowlane konstrukcyjno – materiałowe istniejące

Elementy konstrukcyjne przedmiotowego budynku nie wykazują spękań, zarysowań, ugięć czy drgań lub innych niepokojących uszkodzeń. Ściany dydaktycznych malowane farbami emulsyjnymi. Korytarze malowane farbami emulsyjnymi z lamperią olejną.

#### 2.2 Rozwiązania budowlane konstrukcyjno – materiałowe projektowane

Projektowana modernizacja nie wprowadzi zmian w obciążeniu dla istniejących fundamentów, ścian, słupów, rygli czy stropów. Projektowana ścianka działowa wraz z wyposażeniem pomieszczeń, również nie wprowadzają obciążeń, które spowodują przekroczenie nośności istniejącej konstrukcji.

Dla projektowanego zakresu inwestycji stan graniczny użytkowania oraz stan graniczny nośności nie zostanie przekroczony.

Projekt nie zakłada ingerencji w elementy konstrukcyjne tj. stropy, więźby, nadproża, podciągi, wieżbę.

Wszelkie bruzdowanie ścian jest dopuszczalne w zakresie przewidziana normą PN-EN 1996-1-1

W ramach prac modernizacyjnych można wyróżnić :

##### 2.2.1 ROBOTY MALARSKIE I ZABEZPIECZAJĄCE

Ściany wewnętrzne i sufity malowane farbami akrylowymi / emulsyjnymi lub olejnymi w kolorze białym lub innym według części rysunkowej.

Do przystąpienia do robót malarskich jest możliwe po całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń) oraz prac naprawczych podłoga. W ramach prac malarskich przewidziano czynności:

- Usunięcie / Skasowanie zacieków specjalistyczną farbą do usuwania zacieków
- Malowanie starych tynków wewnętrznych, sufitów w kolorze białym z przygotowaniem powierzchni ze szpachlowaniem nierówności , farbą emulsyjną dwukrotnie.
- Malowanie tynków wewnętrznych, ścian w kolorach jasnych pastelowych - wg wskazań Inwestora, z przygotowaniem powierzchni ze szpachlowaniem nierówności, farbą emulsyjną dwukrotnie.
- Wykonanie lamperii do wysokości ca.150cm farbą olejną na korytarzu lub inną uzgodnioną z inwestorem
- Malowanie farbą olejną elementów metalowych, rur średnica 100 mm, 2 -krotne.
- Malowanie farbą olejną osłon grzejnikowych ze szpachlowaniem, 2-krotne.
- Malowanie farbą olejną stolarki okiennej i drzwiowej wewnętrznej.
- Malowanie farbą olejną krat stalowych oraz obudów słupów.
- Demontaż tablic informacyjnych, dekoracji, obudów instalacji, opraw i osprzętu elektrycznego ze ścian oraz ich montaż - po wykonaniu robót.
- Przenoszenie szafek, biurek, stołów itp. oraz ustawienie ich na poprzednim miejscu po wykonaniu robót.
- Zabezpieczenie podłóg folią.
- Prace porządkowe po robotach malarskich

Przystąpienia do robót malarskich jest możliwe po całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń) oraz prac naprawczych podłoga. Właściwe prace malarskie należy rozpocząć od właściwego przygotowania podłoga. W zależności od powierzchni malowanej należy powierzchnię zagruntować według wskazań dostawcy farby. Przewidziane do użycia farby gotowe odpowiadać wymaganiom norm lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Malowanie ścian i sufitów z zastosowaniem farb gotowych obejmuje n/w czynności:

##### Przygotowanie farby:

Opakowanie zawiera produkt gotowy do stosowania. W razie potrzeby farbę można rozcieńczyć niewielką ilością wody (dodając do pierwszego malowania max. 10% objętościowych, do drugiego max. 5%).

##### Nanoszenie:

Farbę nanosić na podłoga w dwóch warstwach za pomocą pędzla malarskiego, wałka lub przez natrysk (w tym także metodą „airless”). Drugą warstwę farby nanosić dopiero po wyschnięciu pierwszej warstwy.

##### Wysychanie:

Czas schnięcia naniesionej na podłoga jednej warstwy farby (w temperaturze +20°C i przy wilgotności względnej powietrza 55%) wynosi ok. 3 godzin. Pomieszczenia zamknięte po malowaniu należy wietrzyć, aż do zaniku specyficznego zapachu. Uwaga: Niska temperatura i wysoka wilgotność powietrza wydłużają okres wysychania farby.

##### Wskazówki wykonawcze:

W celu uniknięcia różnic kolorystycznych niezbędne jest wykonanie powierzchni stanowiącej odrębną całość architektoniczną w jednym cyklu roboczym. Podczas nanoszenia i wysychania farby powinna występować temperatura powietrza powyżej +5°C. Bezpośrednio po wykonaniu prac, narzędzia należy umyć wodą.



## MODERNIZACJA PRACOWNI KOMPUTEROWYCH I UTWORZENIE CENTRUM EDUKACJI INFORMATYCZNEJ

### 2.2.2 ROBOTY POSADZKARSKIE – WYMIANA WYKŁADZINY

Wymianę wykładziny przewidziano w Sali dydaktycznej nr 308 oraz korytarzu.

W pomieszczeniach należy przewidzieć wykładzinę dostosowaną do warunków użytkowania :

- **korytarzu** : wykładzina podłogowa, heterogeniczna antypoślizgowa PCW odpowiednia dla pomieszczeń z przeznaczeniem na korytarze placówek oświatowych. Grubość 2,5mm
- **pracownia komputerowa** : wykładzina podłogowa, homogeniczna elektrostatyczna PCW odpowiednia dla pomieszczeń z przeznaczeniem na sale komputerowe, serwerownie. Grubość 2,0mm

Przy montażu elastycznych wykładzin podłogowych istotną czynnością jest dokładna kontrola podłoża i ustalenie jego stanu pod kątem następujących parametrów:

- wytrzymałe i odporne na naciski występujące w czasie eksploatacji podłóg,
- suche - maksymalna dopuszczalna wilgotność podkładu cementowego mierzona metodą CM nie może przekraczać 2,5 %,
- bez rys i spękań, - wszystkie uszkodzenia muszą być naprawione przed wykonaniem warstwy wygładzającej,
- gładkie - na powierzchni nie mogą występować żadne zgrubienia, a całość powinna być wygładzona za pomocą masy wyrównawczej,
- równe oraz poziome - maksymalna odchyłka od prostoliniowości nie może przekraczać 1 mm na odcinku 1 m i 2 mm na odcinku 2 m,
- czyste i niepalące - powierzchnia powinna być wolna od kurzu i innych zanieczyszczeń (farby, zaprawa, lepek, itp.).

Ułożenie wykładziny podłogowej obejmuje n/w czynności po zerwaniu istniejącej:

**Grunтовanie podłoża pod wylewkę korygująco - wyrównawczą.**

**Wykonanie wylewki korygująco - wyrównawczej z samopoziomującej masy oraz wykonanie faset narożnych**

**Montaż wykładziny**

Jeśli warunki podłoża i otoczenia są odpowiednie można przystąpić do montażu wykładzin.

Na początku należy ustalić kompozycję kolorystyczną, którą chcemy wykonać w pomieszczeniu. W czasie analizowania projektu należy zwrócić uwagę na to, czy poszczególne kolory są zaprojektowane w ilości dostępnej w opakowaniach jednostkowych. Zaprojektowanie jednego elementu o powierzchni 2 m<sup>2</sup> zmusi do zakupu np. 24 m wykładziny. Nadmiar będzie wykorzystany dopiero przy realizacji kolejnej inwestycji, co wiąże się z poniesieniem kosztów magazynowania.

Na przygotowanym podłożu należy wyznaczyć w skali 1:1 wszystkie linie łączeniowe zgodnie z opracowanym projektem kolorystycznym. Wykładzinę dokładnie dociąć do linii wyznaczonych na podłożu. Montaż rozpocząć od krawędzi ściany położonej najdalej od wejścia.

Wykonanie posadzki polega na przyklejeniu wykładziny całą powierzchnią do podłoża za pomocą kleju np. Garnakryl W30. W tym celu należy zwinąć płat rozłożonej wykładziny do połowy, a drugą część zabezpieczyć przed przesunięciem. Następnie na odsłonięty fragment podłoża za pomocą pacy ząbkowanej rozprowadzić klej. Najczęściej stosuje się pacę typu A3.

Gdy klej uzyska odpowiednią siłę klejącą należy dokładnie docisnąć wykładzinę po podkładu, a następnie całą powierzchnię walcować wałkiem dociskowym o ciężarze ok. 50 - 70 kg.

Ewentualne ślady kleju występujące w obrębie spoin należy możliwie szybko usunąć moką szmatką. Przygotowanej posadzki nie należy użytkować przez co najmniej 48 godzin. Podczas montażu należy zachować dylatacje konstrukcyjne budynku na wszystkich warstwach posadzki, a następnie zakryć je profilem maskującym.

Arkusze wykładzin heterogenicznych z przezroczystą warstwą użytkową, w celu uniknięcia ewentualnych różnic w odcieniach na sąsiadujących ze sobą krawędziach, należy układać naprzemiennie tak, aby prawe brzegi fabryczne sąsiadowały z prawymi, a lewe z lewymi.

**Spawanie na gorąco**

Uwagi:

Przekazanie pomieszczenia do normalnej eksploatacji powinno nastąpić po intensywnym wietrzeniu do zaniku zapachu.

### 2.2.3 MONTAŻ SYSTEMOWEJ ŚCINKI DZIAŁOWEJ

Projekt przewiduje rozebranie istniejącej ścianki działowej w Sali dydaktycznej nr 308 oraz montaż nowej ścianki szkieletowej na konstrukcji z profili ryflowanych z poszyciem płytą gipsowo-kartonową według części rysunkowej projektu.

Zakres podstawowych robót montażu ścian działowych systemowych obejmuje:

- Wykonanie szkieletu nośnego ściany działowej,
- Wypełnienie ściany działowej systemu ściany działowej,
- Montaż płyt gipsowo-kartonowymi,
- Szpachlowanie połączeń pomiędzy płytami gipsowo-kartonowymi,



## MODERNIZACJA PRACOWNI KOMPUTEROWYCH I UTWORZENIE CENTRUM EDUKACJI INFORMATYCZNEJ

Szczegółowe wymagania wykonanie określa SST a w szczególności :

### Warunki przystąpienia do robót

Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.

Ściany z płyt gipsowo-kartonowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach od 60 do 80%. – Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

### Konstrukcja

Konstrukcję szkieletową systemu ściany działowej należy wykonać zgodnie z Krajową Oceną Techniczną ITB-KOT-2018/0176. Szkielet nośny ściany działowej składa się z profili ryflowanych stalowych zimnogiętych o podwyższonej sztywności: pionowych słupków – profili CW 50 wstawianych w kształtowniki poziome – profile UW 50 w rozstawie co 600 mm. Kształtowniki obwodowe mocowane są do konstrukcji budynku łącznikami mechanicznymi w max rozstawie 1000 mm. W stykach tych profili z elementami konstrukcyjnymi budynku stosuje się taśmę uszczelniającą piankową z polietylenu spienionego o min. grubości 3 mm. Taśma na całym obwodzie ściany, tj. wzdłuż profili obwodowych CW 50 – pionowych i UW 50 - poziomych na połączeniach ma szczelnie przylegać do siebie (ułożona na styk) oraz na całej długości szczelnie dolegać do podłoża i profili (brak widocznych "gołym okiem" prześwitów między taśmą, a profilami i podłożem).

W przypadku ścian działowych o wysokości większej niż maksymalna długość handlowa kształtowników słupowych CW 50 kształtowniki te mogą być przedłużone zgodnie z zaleceniami dostawcy systemu.

Ściany działowe systemowe powinny mieć dylatacje pionowe w miejscu konstrukcyjnej dylatacji budynku oraz w odstępach nie większych niż 15 m w przypadku ścian ciągłych (bez usztywnień).

Ściany wykonane na profilach ryflowanych w porównaniu ze ścianami wykonanymi na profilach z blachy gładkiej wykazują o 50% większą sztywność co zostało potwierdzone w badaniu przeprowadzonym przez Instytut Techniki Budowlanej pt. „Opinia techniczna dotycząca ścian działowych z kształtownikami stalowymi o powierzchni ryflowanej i gładkiej”.

### Izolacja

Wypełnienie ściany działowej musi stanowić wełna mineralna o grubości i gęstości spełniająca wymagania Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2018/0176 ze względu na wymagania dotyczące odporności ogniowej przegrody oraz wymagania odpowiedniej opinii akustycznej ze względu na spełnienie wymagań dotyczących izolacyjności akustycznej przegrody.

Zaleca się stosowanie płyt o szerokości zapewniającej montaż izolacji bez połączeń pionowych między słupkami i wysokości równej długości handlowej. Izolacja musi przylegać na całej szerokość między słupkami, tj. musi stanowić szczelne wypełnienie przestrzeni między środkami profili CW 50. Niedopuszczalnym jest stosowanie "docinków" z płyt lub mat wełn mineralnych w taki sposób aby występowało ich połączenie pionowe między dwoma sąsiednimi słupkami. Wełna musi być szczelnie ułożona na wysokości ściany, tj. niedopuszczalne są widoczne "gołym okiem" niewypełnione szczeliny na poziomych połączeniach między końcami płyt lub mat z wełn mineralnych. Szczególną uwagę należy zwrócić na staranne wypełnienie przestrzeni między półkami górnego i dolnego profilu UW 50. Zaleca się stosowanie wełny mineralnej, której osiadanie tj. zmiana wysokości wełny w czasie nie wpływa na jakość przegród.

### Montaż płyt gipsowo-kartonowych

Pierwsza warstwa płyt gipsowo-kartonowych z krawędziami spłaszczonymi mocowane są do profili ryflowanych CW 50 wkrętami do płyt gipsowo-kartonowych dł. 25 mm w rozstawie co 750 mm. Druga warstwa płyt gipsowo-kartonowych z krawędziami spłaszczonymi mocowana jest wkrętami do płyt gipsowo-kartonowych dł. 35 mm w rozstawie co 250 mm. Płyty gipsowo-kartonowe na obwodzie poszycia, tj. w miejscach połączenia z konstrukcją budynku nie mogą ściśle do niej przylegać. Połączenia pionowe z dwóch stron ścian w pierwszych warstwach okładzin ściany są przesunięte o 60 cm. Połączenia poziome w obrębie sąsiednich pasm w każdej z warstw okładziny, są przesunięte względem siebie o minimum 40 cm. Połączenia poziome kolejnych warstw okładziny, po każdej stronie ściany są przesunięte względem siebie o co najmniej 40 cm.

Sposób połączeń poziomych i pionowych między płytami gipsowo-kartonowymi, odległość pomiędzy połączeniami poziomymi i pionowymi płyt gipsowo-kartonowych w obrębie tego samego pasma poszycia, jak również połączenia poziome i pionowe w obrębie kolejnych, sąsiadujących warstw poszycia muszą być zgodne z Krajową Oceną Techniczną ITB-KOT-2018/0176.

Szczegóły montażowe dotyczące połączeń między płytami opisane są w publikacji pt.: „Warunki techniczne wykonania i odbioru systemów suchej zabudowy z płyt gipsowo-kartonowych”.

### Szpachlowanie połączeń między płytami

Do wykonywania połączeń między wszystkimi warstwami poszycia płytami gipsowo - kartonowymi oraz do wykonywania uszczelnień na obwodzie ścian działowych muszą być stosowane gipsowe masy szpachlowe systemowe. Połączenia muszą zostać wykonane zgodnie z Krajową Oceną Techniczną ITB-KOT-2018/0176.

Spoiny zewnętrzne (widoczne) między płytami gipsowo - kartonowymi powinny być wzmocnione taśmami spoinowymi systemowymi. Na połączeniach pionowych stosuje się wszystkie typy taśm spoinowych, tj. taśma spoinowa samoprzylepna ("siatka"), taśma papierowa lub z włókna szklanego tzw. fizelina.





## MODERNIZACJA PRACOWNI KOMPUTEROWYCH I UTWORZENIE CENTRUM EDUKACJI INFORMATYCZNEJ

W ścianach gipsowo-kartonowych o określonej klasie odporności ogniowej połączenia między płytami z krawędziami spłaszczonymi oraz wszystkie połączenia narożne i obwodowe powinny być wypełnione systemową, konstrukcyjną masą szpachlową we wszystkich warstwach poszycia.

W celu uzyskania wyższego standardu wykonania połączenia tj. poprawy jego estetyki w strefie połączeń płyt gipsowo-kartonowych lub na całej powierzchni ściany stosowane są specjalne "finiszowe" masy szpachlowe przeznaczone do końcowego szpachlowania.

Szczegóły dotyczące szpachlowania ścian gipsowo-kartonowych opisane są w publikacji pt.: „Warunki techniczne wykonania i odbioru systemów suchej zabudowy z płyt gipsowo-kartonowych”.

### Wykonanie otworu drzwiowego

W ścianach działowych mogą być montowane drzwi w otworach drzwiowych wykonanych z kształtowników ościeżnicowych UA. Drzwi mogą być również montowane w otworach drzwiowych wykonanych z kształtowników pionowych (słupków) CW, jeżeli spełnione są wszystkie poniższe warunki: szerokość otworu drzwiowego  $\leq 900\text{mm}$ , wysokość ściany  $\leq 2600\text{mm}$ , masa skrzydła drzwi  $\leq 25\text{kg}$ .

Montaż skrzydeł drzwiowych (pojedynczych lub podwójnych) na profilu UA możliwy jest dla szerokości otworu drzwiowego nie przekraczającego 120 cm; wysokości ściany do 650 cm oraz łącznej masy skrzydeł nie przekraczającej: 50 kg - dla montażu na profilach UA 50, 75 kg - dla montażu na profilach UA 75, 100 kg - dla montażu na profilach UA 100.

### 2.2.4 WYMAINA GRZEJNIKÓW

Wymianę istniejących grzejników Fawiera i płytowych należy dokonać w wszystkich pomieszczeniach przeznaczonych do modernizacji.

Roboty należy wykonywać w następującej kolejności :

- demontaż (wycięcie) odcinków rur , mocowanych na ścianach
- demontaż zaworów odcinających
- demontaż istniejących grzejników Fawiera i płytowych
- jeśli wystąpi taka potrzeba wykucie bruzd ściennych lub posadzkowych dla wprowadzenia rur CO
- przygotowanie elementów instalacji centralnego ogrzewania do wmontowania
- układanie odcinków rur instalacji centralnego ogrzewania
- montaż grzejników
- montaż zaworów grzejnikowych
- wykonanie ciśnieniowych prób hydraulicznych
- zabezpieczenie antykorozyjne instalacji c.o.
- wykonanie nastaw wstępnych zaworów grzejnikowych
- montaż głowic termostatycznych

Instalacje wykonać z rur stalowych, łączone przez spawanie.

Grzejniki stalowe 2-płytowe typu C22 o parametrach zapewniających n/w przy istniejącym zasilaniu uzyskaniu :

➤ nr. 306	proj. temp. Wew. +20°C	projektowania strata ciepła : 6021 W
➤ nr. 307	proj. temp. Wew. +20°C	projektowania strata ciepła : 5742 W
➤ nr. 308	proj. temp. Wew. +20°C	projektowania strata ciepła : 8802 W
➤ nr. 309	proj. temp. Wew. +20°C	projektowania strata ciepła : 5463 W
➤ KORYTARZ	proj. temp. Wew. +20°C	projektowania strata ciepła : 6282 W

Z uwagi na wycinkowy zakres modernizacji układu grzewczego budynku przyjęto szacunkowa wartość strat ciepła na poziomie 90W/m<sup>2</sup>.

W przypadku wcześniej wykonanych prac wynikających z opracowanego w 2020 roku Audytu energetycznego należy dokonać ponownego oszacowania strat ciepła i odpowiedniego doboru grzejników. Zmiana w tym zakresie nie stanowi istotnego odstępstwa od opracowanego projektu budowlanego. Wielkość dobranych grzejników zestawiono w części rysunkowej.

Szczegółowe wymagania wykonanie określa SST a w szczególności :

#### Roboty demontażowe

Demontaż istniejącej instalacji centralnego ogrzewania wykonywany będzie bez odzysku elementów. Przed przystąpieniem do demontażu przewodów zaizolowanych należy zdemontować izolację cieplną. Rurociągi stalowe należy pociąć palnikami lub tarczą na odcinki długości pozwalającej na wyniesienie z budynku i transport. Materiały uzyskane z demontażu należy złożyć do magazynu Zamawiającego po uprzednim spisaniu protokołu przeklasyfikowania materiałów.

#### Montaż rurociągów

Rurociągi łączone będą zgodnie z Wymaganiami Technicznymi „Wytyczne projektowania centralnego ogrzewania”.

Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę (bruzdy ścienne lub posadzkowe) oraz usunąć przeszkody mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru).

Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

- wyznaczenie miejsca ułożenia rur,



## MODERNIZACJA PRACOWNI KOMPUTEROWYCH I UTWORZENIE CENTRUM EDUKACJI INFORMATYCZNEJ

- wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
- przecinanie rur,
- założenie tulei ochronnych,
- ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
- wykonanie połączeń.

Rurociągi poziome należy prowadzić ze spadkiem wynoszącym co najmniej 0,3% w kierunku źródła ciepła.

Poziome odcinki muszą być wykonane ze spadkami zabezpieczającymi odpowiednie odpowietrzenie i odwodnienie całego pionu.

W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa o 6÷8 mm od grubości ściany lub stropu. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających.

Przewody pionowe (piony centralnego ogrzewania) należy mocować do ścian za pomocą uchwytów umieszczonych co najmniej co 3,0 m dla rur o średnicy 15÷20 mm. Piony należy łączyć do rurociągów poziomych za pośrednictwem odsadzek o długości ramienia co najmniej 1 metr, wykonanych tak, aby możliwa była kompensacja wydłużeń przewodów.

### Montaż grzejników typu C22

Grzejniki montowane przy ścianie należy ustawić w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki. Odległość grzejnika od podłogi i od parapetu powinna wynosić co najmniej 110 mm.

Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca zamontowania uchwytów,
- wykonanie otworów i osadzenie uchwytów,
- zawieszenie grzejnika,
- podłączenie grzejnika z rurami przyłączanymi.

Grzejniki należy montować w opakowaniu fabrycznym. Jeżeli instalacja centralnego ogrzewania uruchamiana jest, aby ogrzewać budynek podczas prac wykończeniowych, lub by go osuszać, grzejnik powinien być zapakowany. Jeżeli opakowanie zostało zniszczone, grzejnik należy w inny sposób zabezpieczyć przed zabrudzeniem. Zaleca się, aby opakowanie było zdejmowane dopiero po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych.

Gałązki grzejnika powinny być tak ukształtowane, aby po połączeniu z grzejnikiem i skręceniu złączek w grzejniku nie następowały żadne naprężenia. Niedopuszczalne są działania mogące powodować deformację grzejnika lub zniszczenie powłoki lakierniczej.

### Montaż armatury i osprzętu

Rurociągi łączone będą z armaturą i osprzętem za pomocą połączeń gwintowanych, z zastosowaniem kształtek. Uszczelnienie tych połączeń wykonać za pomocą np. konopi oraz pasty miniowej.

Kolejność wykonywania robót:

- sprawdzenie działania zaworu,
- wkręcenie pół-śrubunków w zawór i na rurę, z uszczelnieniem gwintów materiałem uszczelniającym,
- skręcenie połączenia.

Na przewodach poziomych armaturę należy w miarę możliwości ustawić w takim położeniu, by wrzeciono było skierowane do góry i leżało w płaszczyźnie pionowej przechodzącej przez oś przewodu.

Zawory na pionach i gałązkach oraz odpowietrzniki należy umieszczać w miejscach widocznych oraz łatwo dostępnych dla obsługi, konserwacji i kontroli.

### Badania i uruchomienie instalacji

Instalacja (przed zakryciem bruzd) przed pomalowaniem elementów instalacji musi być poddana próbie szczelności.

Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację podlegającą próbie (lub jej część) kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą. Niezwłocznie po zakończeniu płukania należy instalację napęlnić wodą uzdatnioną o jakości zgodnej z PN-93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody”, lub z dodatkiem inhibitorów korozji.

Instalację należy dokładnie odpowietrzyć. jeżeli w budynku występuje kilka odrębnych zładów, badania szczelności należy przeprowadzić dla każdego zładu oddzielnie.

Badania szczelności instalacji na zimno należy przeprowadzać przy temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C. Próbę szczelności w instalacji centralnego ogrzewania należy przeprowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o 0,1 bara. Powinien on być umieszczony w możliwie najniższym punkcie instalacji. Wyniki badania szczelności należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 min. nie stwierdzono przecieków ani roszczenia. Z próby ciśnieniowej należy sporządzić protokół.

Po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności należy przeprowadzić próbę na gorąco, przy najwyższych – w miarę możliwości – parametrach czynnika grzewczego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych. Próba szczelności na gorąco winna być poprzedzona co najmniej 72-godzinną pracą instalacji





---

**MODERNIZACJA PRACOWNI KOMPUTEROWYCH I UTWORZENIE CENTRUM EDUKACJI INFORMATYCZNEJ**

---

### **2.3 SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE**

#### **SST-1. Roboty malarskie i towarzyszące**

Kod CPV 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

Kod CPV 45442100-8 Roboty malarskie,

#### **SST-2. Wymiana wykładzin podłogowych**

Kod CPV 45432111-5 Kładzenie wykładziny elastycznych

#### **SST-3. Wymiana grzejników centralnego ogrzewania**

Kod CPV 45331100-7 instalacje centralnego ogrzewania

#### **SST-4. Wykonanie przegród gipsowo-kartonowych**

Kod CPV 45421141-4 instalowanie ścianek z GK

#### **SST-5. Instalacje elektryczne oświetlenia i gniazd wtykowych, instalacja sieci komputerowych**

Kod CPV 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

### **2.4 UWAGI KOŃCOWE**

- Wszelkie uwagi, opisy, oraz część rysunkowa z podaną w niej warstwą opisową stanowi integralną część niniejszego opracowania.
- Wszystkie zastosowane w projekcie materiały, rozwiązania techniczne wraz z zastosowanymi urządzeniami i wyposażeniem muszą odpowiadać normom bezpieczeństwa, przepisom p. pożarowym, bhp i sanitarnym, oraz posiadać stosowne atesty i aprobaty techniczne zgodne z przepisami Prawa Budowlanego.
- Wszelkie odstępstwa od projektu należy uzgodnić z Projektantem
- Roboty należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych operacją się na wytycznych zawartych w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych będących w posiadaniu Zamawiającego, które są integralną częścią projektu wykonawczego.
- Roboty prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie kwalifikacje.
- Wykonawca przez przystąpieniem do robót powinien uzyskać akceptację zamawiającego kolorystyki wykładzin i farb przewidzianych do użycia.

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Krzysztof MARKOWSKI



---

MODERNIZACJA PRACOWNI KOMPUTEROWYCH I UTWORZENIE CENTRUM EDUKACJI INFORMATYCZNEJ

### **III. OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA**

#### **Spis treści**

<b>1. Zakres robót branży elektrycznej .....</b>	<b>.....</b>
<b>2. Opis ogólny. Stan istniejący.....</b>	<b>.....</b>
<b>3. Stan projektowany .....</b>	<b>.....</b>
3.1. Instalacje oświetlenia ogólnego i awaryjnego .....	.....
3.2. Instalacje gniazd wtykowych.....	.....
3.3. Instalacje logiczne .....	.....
3.4. Inne instalacje .....	.....
<b>4. Ochrona przeciwporażeniowa .....</b>	<b>.....</b>
<b>5. Ochrona przeciwprzepięciowa .....</b>	<b>.....</b>
<b>6. Uwagi ogólne.....</b>	<b>.....</b>
<b>7. Normy.....</b>	<b>.....</b>



# CZĘŚĆ RYSUNKOWA

## IV RYSUNKI TECHNICZNE

### Spis rysunków

#### Część ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNA

- |  |           |
|--|-----------|
| 1. Inwentaryzacja p.306, 307, 308, 309, korytarza IIIp | rys. nr 1 |
| 2. Rzut kondygnacji – sala 306 aranżacja               | rys. nr 2 |
| 3. Rzut kondygnacji – sala 307 aranżacja               | rys. nr 3 |
| 4. Rzut kondygnacji – sala 308 aranżacja               | rys. nr 4 |
| 5. Rzut kondygnacji – sala 309 aranżacja               | rys. nr 5 |
| 6. Rzut kondygnacji – korytarz aranżacja               | rys. nr 6 |
| 7. Instalacja CO                                       | rys. nr 7 |
| 8. Rzut podłogi aranżacja                              | rys. nr 8 |

#### Część ELEKTRYCZNA

- |  |             |
|--|-------------|
| 9. Instalacje elektryczne pracowni komputerowych | rys. nr IE1 |
| 10. Instalacje oświetlenia ogólnego i awaryjnego | rys. nr IE2 |
| 11. Schemat zasilania                            | rys. nr IE3 |
| 12. Rozdzielnica R3. Schemat.                    | rys. nr IE4 |
| 13. Rozdzielnice R306 i R307. Schematy.          | rys. nr IE5 |
| 14. Rozdzielnice R308 i R309. Schematy.          | rys. nr IE6 |