

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### CZĘŚĆ I – ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA

#### A. Opis techniczny

1. Podstawa opracowania
2. Temat i zakres opracowania
3. Opis budynku i opis pomieszczeń
4. Rozwiązanie funkcjonalne
5. Spis pomieszczeń i powierzchni objętych opracowaniem
6. Prace wyburzeniowe
7. Rozwiązania materiałowo-techniczne
8. Wyposażenie pracowni
9. Dostosowanie obiektu do wymogów osób niepełnosprawnych
- 9a. Instalacje
10. Warunki ochrony przeciwpożarowej
11. Uwagi
12. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu
13. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

#### B. Ekspertyza techniczna dotycząca przebudowy i zmiany sposobu użytkowania pomieszczeń

#### C. Część rysunkowa

Rys. nr 1.	Sytuacja	1:500
Rys. nr 2.	Rzut pomieszczeń, przekrój aa - II piętro-fragment – stan istniejący	1:50
Rys. nr 3.	Rzut II piętra – fragment-pracownia nauki zawodu –przekrój aa, zestawienie drzwi	1:50
Rys. nr 4.	Rzut II piętra – fragment-pracownia nauki zawodu –aranżacja i wyposażenie pomieszczenia	1:50
Rys. nr 5.	Pracownia nauki zawodu – kolorystyka i widoki ścian	1:50

### CZĘŚĆ II – INSTALACJE SANITARNE

#### A. Opis techniczny

1. Wstęp
  - 1.1. Przedmiot opracowania
  - 1.2. Podstawa opracowania
  - 1.3. Charakterystyka obiektu
2. Instalacja centralnego ogrzewania
  - 2.1. Stan istniejący
  - 2.2. Rozwiązania projektowe
  - 2.3. Próba szczelności
3. Instalacja wewnętrzna wodno-kanalizacyjna
  - 3.1 Stan istniejący
  - 3.2 Rozwiązania projektowe
4. Instalacja hydrantowa
  - 4.1. Stan istniejący
  - 4.2. Stan projektowany
  - 4.3. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa (hydrantowa)
  - 4.4. Przepusty instalacyjne
  - 4.5. Próby szczelności

5. Instalacja wentylacji wywiewnej
6. Uwagi końcowe
7. Zestawienie materiałów – instalacja c.o.
8. Zestawienie materiałów – instalacja wod. kan.
9. Zestawienie materiałów – instalacja hydrantowa
10. Zestawienie materiałów – instalacja wentylacji

#### B. Część rysunkowa

- Rys. S1            Rzut II piętra – fragment – instalacja c.o. i wentylacja mechaniczna  
Rys. S2            Rozwinięcie – instalacja c.o.  
Rys. S3            Rzut II piętra – fragment – instalacja wod-kan

### **CZĘŚĆ III – INSTALACJA ELEKTRYCZNA I STRUKTURALNA**

---

#### **OPIS TECHNICZNY**

1. Instalacja elektryczna
  - 1.1 Założenia projektowe
  - 1.2 Zakres opracowania
  - 1.3 Zasilanie
  - 1.4 Bilans mocy
  - 1.5 Instalacja oświetlenia
  - 1.6 Instalacja gniazd wtykowych
  - 1.7 Instalacja strukturalna
  - 1.8 Instalacja klimatyzacji i wentylacji
  - 1.9 Zagadnienia BHP
  - 1.10 Uwagi końcowe
  - 1.11 Uwagi końcowe

#### 2. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

##### SPIS RYSUNKÓW

- Rys. E1    Schemat zasilania  
Rys E2    Rozmieszczenie aparatury  
            Tablica TP2  
Rys E3.    Plan oświetlenia i wentylacji  
Rys E4.    Plan sieci strukturalnej

### **CZĘŚĆ IV – ZAŁĄCZNIKI**

---

1. oświadczenie projektantów
2. uprawnienia zawodowe i zaświadczenia z Izby Zawodowej projektantów
3. opinia kominiarska nr 28/20A z 17.07.2020r
- ~~4. zestawienie i specyfikacja sprzętu~~

## CZĘŚĆ I – ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA

### A. OPIS TECHNICZNY

#### 1. Podstawa opracowania

Podstawa opracowania:

- umowa z Inwestorem
- pomiary inwentaryzacyjne na miejscu
- opinia kominiarska nr 28/20A z 17.07.2020r

#### 2. Temat i zakres opracowania

Tematem opracowania jest zmiana sposobu użytkowania bufetu uczniowskiego wraz z jego przebudową polegającą na wprowadzeniu rozwiązań funkcjonalnych i budowlanych zgodnych z obowiązującymi przepisami oraz z potrzebami Inwestora.

Zakres opracowania projekt budowlano-wykonawczy.

#### 3. Opis budynku i opis pomieszczeń

Budynek szkoły został wzniesiony na przełomie lat 60 i 70 ubiegłego stulecia posiada trzy kondygnacje nadziemne i jest częściowo podpiwniczony. Budynek wzniesiony jest w technologii tradycyjno-systemowej – pasy podokienne wykonane są z elementów prefabrykowanych wielkowymiarowych, pozostałe murowane z cegły silikatowej. Stropy gęstożebrowe typu Akerman. Stropodach płaski kryty papą. Stolarka okienna PCV. Budynek wyposażony jest w instalacje: co z podłączeniem do sieci ciepłowniczej, elektryczną, wod-kan i wentylację. Budynek jest docieplony.

Przedmiotowe pomieszczenia zlokalizowane są na drugim piętrze budynku. Bufet uczniowski został wydzielony z holu i odgrodzony od korytarza kratą stalową o wysokości 150cm. Część holu została wydzielona ścianką działową i przeznaczona na zaplecze.

#### 4. Rozwiązania funkcjonalne

Zaprojektowano zmianę sposobu użytkowania bufetu na pracownię nauki zawodu.

Dostosowanie do nowej funkcji zrealizowano poprzez m.in. :

- wydzielenie pomieszczenia ścianką działową
- przesunięcie skrzynki hydrantowej
- wymianę instalacji elektrycznej i oświetleniowej
- wykonanie instalacji strukturalnej
- wykonanie instalacji wentylacji grawitacyjnej ze wspomaganie
- wymianę instalacji co

W pracowni przewidziano 12 stolików mieszczących 24 stanowiska komputerowe oraz biurko dla nauczyciela. Powierzchnia pracowni wynosi 64,44m<sup>2</sup> co zapewnia wymaganą minimalną powierzchnię na ucznia wynoszącą 2,5m<sup>2</sup>. Układ stolików umożliwia nauczycielowi swobodny dostęp do każdego stanowiska. Wysokość pomieszczenia (do sufitu podwieszonego) wynosi – 303cm.

#### 5. Spis pomieszczeń i powierzchni objętych opracowaniem

Obmiary pomieszczeń wykonano zgodnie z (PN –ISO 9836:1997)

Nazwa pomieszczenia	powierzchnia użytkowa
Pracownia nauki zawodu	64,44 m <sup>2</sup>

#### 6. Prace wyburzeniowe :

Do wyburzenia/demontażu przewidziano kratę, ściankę działową i fragmenty boazerii.

#### 7. Rozwiązania materiałowo-techniczne

##### 7.1. podłoga

Zaprojektowano wykonanie nowej posadzki z paneli podłogowych laminowanych z powłoką antystatyczną (redukuje elektryczne napięcia, odprowadzając je do podłoża. Oprócz tego podłogi laminowane są łatwiejsze w utrzymaniu ich w czystości, ponieważ brud i kurz nie przylegają tak mocno jak w przypadku podłóg pozbawionych tej właściwości). Klasa odporności na ścieranie AC5, klasa użytkowa 33.

Panele montować na podkładzie wygłuszającym, przy ścianach zamontować cokoliki systemowe (przy kolumnach listwy typu flex-elastyczne).

## **7.2. ścianki działowe :**

Ścianka działowa :

- z płyty gipsowo-kartonowej na szkieletie stalowym, systemowym.

Ścianka gr.7,5 cm - profil C50, U50 i obustronnie opłytywanie z płyty gipsowo-kartonowej gr.12,5 mm. Profile należy montować na taśmach wygłuszających, ścianki wypełnić wełną mineralną gr.7,5cm o podwyższonych parametrach akustycznych. Izolacyjność akustyczna ścianki 40dB, klasa odporności ogniowej EI15.

Do montażu drzwi stosować profile ościeżnicowe.

- z pustaków szklanych o wymiarach 19x19x8cm. Pustaki montowane w systemie tradycyjnym na zaprawie systemowej i przy wykorzystaniu zbrojenia z prętów stalowych. Do montażu pustaków wykorzystać profile obwiedniowe z PCV z okleiną aluminiową. Jako podstawowy zaprojektowano pustak bezbarwny o właściwościach interferencyjnych (przepuszczający ponad 100 % padającego na niego światła). Izolacyjność akustyczna ścianki 40dB, klasa odporności ogniowej EI15.

## **7.3. sufity podwieszone i obudowy :**

Sufit podwieszony kasetonowy z płyt wełny mineralnej o wymiarach 600x600x15mm. Płytki typu „clean room” przeznaczone do pomieszczeń komputerowych. Wskaźnik pochłaniania dźwięku  $\alpha_w=0,15$ , klasa pochłaniania dźwięku NRC=E.

Obudowę kanałów wentylacyjnych prowadzonych w korytarzu należy wykonać z płyt gipsowo-kartonowych gr. 1,25 cm na konstrukcji stalowej, systemowej.

## **7.4. drzwi :**

Drzwi wewnątrzlokalowe : drzwi drewniane, płytowe z wypełnieniem płytą otworowaną, laminowane CPL, szyba bezpieczna P2, ościeżnica regulowana drewniana.

Klasa mechaniczna drzwi : 3 klasa wymagań wytrzymałości mechanicznej tj. średnie warunki eksploatacji, izolacyjność akustyczna min. 32dB.

## **7.5 wykończenie ścian**

Ściany :

Tynki słabe i odspojone należy zbić, ubytki wypełnić i całość ścian wykończyć gładzią gipsową o zwiększonej twardości. Ściany malować farbą lateksową

Kolumny wykończyć tynkiem mozaikowym, analogicznym jak istniejący

Elementy dekoracyjne z mchu – mocować na ścianie w sposób umożliwiający ich łatwe zdejmowanie.

Zaprojektowano panele z mchu (chrobotek reniferowy) stabilizowanego, mocowanego do płyty wodoodpornej MDF.

## **7.6. roboty pozostałe**

- oprawę oświetleniową oraz dzwonek zlokalizowane w korytarzu i kolidujące z projektowaną obudową kanałów wentylacyjnych należy przełożyć.

## **8. Wyposażenie pracowni**

Planowane wyposażenie pracowni obejmuje

1. Stolik uczniowski 120x120x75cm wyposażony w dwa otwory kablowe -12 szt
2. Biurko nauczycielskie 160x80x75cm -1 szt

3. Krzesło uczniowskie, rozmiar 5 (146-176cm) bez podłokietników, ergonomiczne siedzisko tapicerowane, krzesło obrotowe, na kółkach -24 szt
4. Krzesło nauczyciela, z podłokietnikami, tapicerowane, krzesło obrotowe, na kółkach – 1 szt
5. Rolety okienne, materiałowe, zaciemniające, wyposażone w kasetki do okna 175x215cm
6. Witryna ekspozycyjna 90x40x180
7. Kontenerek z szufladami 43x62x60cm (na kółkach)
8. Urządzenie wielofunkcyjne (format A3) – 1szt
9. Tablica biała, magnetyczna 180x120cm-1szt
10. Ekran projekcyjny, elektryczny 300x300cm -1 szt
11. Projektor – 1 szt
12. Komputer stacjonarny z monitorem 27 dla ucznia -24 szt
13. Komputer stacjonarny dla nauczyciela - 1 szt
14. Monitor 27” dla nauczyciela – 2 szt
15. Wyposażenie strukturalne – 1 kpl
16. Oprogramowanie specjalistyczne

Szczegółowe zestawienie sprzętu (poz.8-16) zawarte jest w części IV - załączniki

### **9. Dostosowanie obiektu do wymogów osób niepełnosprawnych**

Dostęp do budynku zapewniony jest z poziomu terenu, drzwi o szerokości przejścia min.90 cm umożliwiające przejazd wózka inwalidzkiego>Dostęp na wyższe kondygnacje zapewniony jest za pomocą schodolazu.

### **9A. Instalacje**

W pracowni przewidziano wymianę instalacje elektrycznej i instalacji c.o. oraz wykonanie nowej instalacji strukturalnej i wentylacji grawitacyjnej ze wspomaganie. Projekty tych instalacji zawarte są w dalszej części opracowania.

### **10. Warunki ochrony przeciwpożarowej**

- a. Charakterystyka obiektu:  
budynek szkoły, klasyfikowany jako niski
- d. Kategoria zagrożenia ludzi  
Obiekt kwalifikuje się do kategorii ZLIII.
- g. Klasa odporności pożarowej  
Klasa odporności pożarowej budynku „C”  
Powyższe wymaganie zrealizowano przez wykonanie poszczególnych elementów budowlanych następująco:  
-ścianka wewnętrzna – EI 15  
Wszystkie elementy winny być wykonane w klasie NRO
- h. Warunki ewakuacji  
Warunki ewakuacji nie ulegają zmianie. Wyjście ewakuacyjne prowadzi na korytarz a następnie drogą ewakuacyjną poprzez korytarze i klatki schodowe bezpośrednio na zewnątrz budynku.  
Przejście ewakuacyjne w projektowanym pomieszczeniu nie przekracza długości 40m.

Zgodnie z Rozporządzeniem Min. Spraw Wew. i Administracji w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej budynek niski zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII nie wymaga w/w uzgodnienia.

### **11. Uwagi**

Wszystkie materiały należy zabudować zgodnie ze sztuką budowlaną i szczegółowymi wytycznymi producentów.

W przypadku stwierdzenia, że stan rzeczywisty w istotny sposób odbiega od przyjętego w opracowaniu należy skontaktować się z projektantem.

Zaproponowaną kolorystykę należy traktować jako przykładową, ostateczny wybór kolorów i wzorów należy uzgodnić z Inwestorem.

## 12. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Projektowana inwestycja dotyczy robót wewnątrz istniejącego budynku, a obszar oddziaływania lokalu nie wykracza poza budynek. Obszar oddziaływania mieści się w granicach działki nr 676 tj działki na której zlokalizowany jest budynek.

L P.	PRZEPISY	TEMAT ANALIZY	OGRANICZENIA I NR DZIAŁEK, NA KTÓRYCH ONE WYSTĘPUJĄ
1.	Ustawa Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2016r. poz. 290 z póź.zm ) art.5. ust.1	pod kątem ograniczenia zabudowy i użytkowania sąsiednich terenów w zakresie spełnienia wymagań a) nośności i stateczności konstrukcji, b) bezpieczeństwa pożarowego, c) higieny, zdrowia i środowiska, d) bezpieczeństwa użytkowania i dostępności obiektów, e) ochrony przed hałasem, f) oszczędności energii i izolacyjności cieplnej, g) zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych;	NIE WYSTĘPUJĄ
2.	Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz.U z 2015r poz.1422z póź. zm.) §310, §313, §323	pod kątem uciążliwości projektowanej inwestycji dla terenów sąsiednich związanej z ochroną czystości powietrza, ochroną przed promieniowaniem jonizującym i polami elektromagnetycznymi oraz ochroną przed hałasem i drganiami	NIE WYSTĘPUJĄ

## 13. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

### 1. Zakres robót dla projektowanego zamierzenia budowlanego

#### 1.1. Roboty budowlane zmierzające do wykonania przebudowy pomieszczeń

#### 1.2. roboty przygotowawcze: pomiary, przygotowanie terenu; przygotowanie placu budowy; spełniające wymagania BHP w budownictwie;

- roboty budowlane: rozbiórkowe, montażowe, okładzinowe, malarskie,

#### 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Działka objęta opracowaniem jest zabudowana i zagospodarowana.

### 3. Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na czas wykonywania robót zabezpieczyć plac budowy.

### 4. Przewidywane zagrożenia, które mogą wystąpić podczas realizacji robót budowlanych

#### 4.1. ROBOTY BUDOWLANE

Zachować bezpieczne warunki prowadzenia robót budowlanych przez pracowników posiadających stosowne uprawnienia ze szczególnym uwzględnieniem dla:

- prac prowadzonych na wysokości w zależności od przyjętego typu rusztowań - zapewnienia warunków bezpiecznego ich użytkowania, uziemnienia, przeglądów, transportu i składowania materiałów;
- ewentualnych prac spawalniczych (transport i przechowywanie sprzętu, jego sprawność, uprawnienia, warunki prowadzenia robót, zabezpieczenie przeciwpożarowe procesów

spawalniczych);

Pracownikom należy zapewnić odpowiednią odzież ochronną i wyposażenie ich w bezpieczne, sprawne technicznie oraz dopuszczone do stosowania w budownictwie maszyny i urządzenia właściwe dla danego rodzaju robót;

#### 4.2. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

Zachować warunki bezpiecznego prowadzenia robót wykończeniowych, z zachowaniem wymogów BHP w budownictwie ze szczególnym uwzględnieniem:

- kolejności i koordynacji prac wykończeniowych;
- prac prowadzonych z użyciem materiałów łatwozapalnych (farby, rozpuszczalniki, kleje);
- prac prowadzonych z użyciem materiałów trujących (farby, mat. izolacyjne, rozpuszczalniki, kleje);
- prac prowadzonych z użyciem specjalistycznego sprzętu (palniki, szlifierki, roboty izolacyjne, malowanie natryskowe);

#### 5. Wskazania dotyczące sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Podstawowym aktem prawnym obowiązującym i określającym zakres szkoleń pracowników w zakresie BHP jest Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06-02-2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( [Dz.U. Nr 47](#), poz. 401 z 08 marca 2003 r. )

Każdy pracownik biorący udział w procesie budowlanym powinien spełniać wymagania stawiane pracownikom przez obowiązujące przepisy BHP, a w szczególności:

- posiadać ważne badania lekarskie;
- posiadać badania i uprawnienia specjalistyczne stosowne do wykonywanej pracy;
- być ubranym i wyposażonym stosownie do wykonywanej pracy;
- być okresowo szkolonym w zakresie przepisów BHP;

W przypadku prowadzenia prac szczególnie niebezpiecznych, do których należą m.in.:

- prace na wysokości;

należy przed ich rozpoczęciem przeprowadzić instruktaż dla pracowników, przypominający najważniejsze zagrożenia i warunki bezpiecznego prowadzenia prac w danym obiekcie (zgodnie z w/w rozporządzeniem).

#### 6. Wskazania dotyczące środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

##### 6.1. ŚRODKI TECHNICZNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM

W celu zapewnienia jak najwyższego poziomu bezpieczeństwa prowadzonych prac należy stosować następujące środki techniczne:

- Prawidłowo funkcjonujące urządzenia elektryczne posiadające aktualne badanie skuteczności zerowania oraz wyposażone w prawidłowo działające wyłączniki awaryjne;
- Urządzenia sygnalizujące o zagrożeniu:
  - wskaźniki przeciążenia, wyłączniki krańcowe (dźwig, wyciąg budowlany);
  - wskaźniki nadmiernego stężenia substancji (np. gaz);
  - wskaźniki przegrzania urządzenia, wyłączniki termiczne (większość elektronarzędzi, spawarki elektryczne);
- Urządzenia sterownicze:
  - dostępność i kształt urządzeń sterowania (ergonomiczny kształt, koordynacja regulacji z innym sygnałem np. słuchowym)

- urządzenia i systemy zapewniające samoczynną regulację optymalnych i bezpiecznych warunków pracy – dotyczy głównie specjalistycznych urządzeń elektrycznych, w których urządzenia wewnętrzne nie dopuszczają do zmiany warunków pracy;

## 6.2. ŚRODKI ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM

W celu zapewnienia jak najwyższego poziomu bezpieczeństwa prowadzonych prac należy stosować następujące środki organizacyjne:

- ustalenie prawidłowej technologii wykonania robót wynikających z dokumentacji projektowej;
- przyjęcie optymalnej, zgodnej z przepisami i technologią metody realizacyjnej;
- zapewnienie realizacji budowy przez wykwalifikowanych, posiadających stosowne uprawnienia i badania pracowników
- wyposażenie pracowników w sprawne, dopuszczone do stosowania maszyny i narzędzia;
- optymalny dobór i podział na grupy pracowników (optymalne wielkości brygad, podział obowiązków);
- zapewnienie właściwej organizacji czasu pracy (godziny pracy, przerwy, ewentualne przesunięcia czasu pracy i przerw poszczególnych brygad);



## **B. EKSPERTYZA TECHNICZNA DOTYCZĄCA PRZEBUDOWY I ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA POMIESZCZENIA**

1. Podstawa opracowania  
Wizja lokalna i oględziny na miejscu
2. Lokalizacja  
Knurów, ul. 1-go Maja 21
3. Opis budynku  
Budynek szkoły został wzniesiony na przełomie lat 60 i 70 ubiegłego stulecia posiada trzy kondygnacje nadziemne i jest częściowo podpiwniczony. Budynek wzniesiony jest w technologii tradycyjno-systemowej – pasy podokienne wykonane są z elementów prefabrykowanych wielkowymiarowych,, pozostałe murowane z cegły silikatowej. Stropy gęstożebrowe typu Akerman. Stropodach płaski kryty papą. Stolarka okienna PCV. Budynek wyposażony jest w instalacje: co z podłączeniem do sieci ciepłowniczej, elektryczną, wod-kan i wentylację. Budynek jest docieplony.  
Przedmiotowy lokal zlokalizowany jest na drugim piętrze budynku.  
Lokal wyposażony jest w instalację elektryczną i c.o. i wod-kan.
4. Ocena stanu technicznego
  - 4.1 Na podstawie przeprowadzonej wizji lokalnej, stwierdza się, że stan techniczny budynku – głównie elementy konstrukcyjne - na dzień przeprowadzonej wizji lokalnej nie wykazują żadnych oznak uszkodzeń, jak również ponadnormatywnego zużycia.
  - 4.2. Istniejące i przewidywane obciążenia  
Konstrukcja budynku przenosi obciążenia pochodzące od jej ciężaru własnego, obciążenia śniegiem, obciążeń użytkowych, parciem i ssaniem wiatru. Budynek ma nadal pełnić swą dotychczasową funkcję, w związku z czym nie zwiększą się obciążenia użytkowe budynku. Projektowana przebudowa nie stwarza żadnych zagrożeń dla bezpieczeństwa konstrukcji i funkcjonowania obiektu. W trakcie planowanej inwestycji nie przewiduje się istotnych ingerencji w podstawową konstrukcję nośną istniejącego budynku.
5. Wnioski i zalecenia  
Dokonane oględzin i ocena techniczna poszczególnych elementów konstrukcyjnych budynku pozwalają na stwierdzenie, że obiekt znajduje się w dobrym stanie technicznym i w pełni nadaje się do planowanej przebudowy. W trakcie oględzin istniejącej konstrukcji nie stwierdzono niekorzystnych zjawisk w postaci odkształceń, ugięć, zniszczeń mechanicznych czy objawów intensywnej korozji. Nie stwierdzono zawilgocenia ścian ani posadzek. Planowana przebudowa pozostaje bez wpływu na stan fundamentów i podłoża gruntowego.  
  
Na podstawie przeprowadzonej analizy danych dotyczących projektowanych robót stwierdzam, że roboty te nie stwarzają zagrożenia bezpieczeństwa konstrukcji i użytkowników, nie spowodują nadmiernego wyężdżenia istniejącej konstrukcji ani obniżenia przydatności do użytkowania przedmiotowego budynku i budynków sąsiednich i mogą być przeprowadzone pod warunkiem wykonania prac zgodnie z projektem oraz zastosowaniem się do następujących zaleceń:
  - W trakcie prac na wysokości zachować szczególną ostrożność
  - Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i ogólnie przyjętą sztuką budowlaną oraz pod nadzorem osób uprawnionych

## **CZĘŚĆ II – INSTALACJE SANITARNE**

### **OPIS TECHNICZNY**

#### **1. Wstęp**

##### **1.1 Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany przebudowy i zmiany sposobu użytkowania bufetu uczniowskiego na pracownię nauki zawodu - technik logistyk, Zespół Szkół im. J. Paderewskiego, ul.1-go maja 21, 44-190 Knurów, w ramach zadania inwestycyjnego: "Utworzenie pracowni nauki zawodów technik logistyk i technik spawacz w szkołach powiatowych". W ramach zadania planowane jest dostosowanie instalacji sanitarnych występujących w przedmiotowym pomieszczeniu przeznaczonym pod pracownię.

W ramach zadania planowane jest w przedmiotowym pomieszczeniu:

- remont instalacji centralnego ogrzewania wraz z wymianą grzejników,
- demontaż istniejącego zlewu wraz z armaturą,
- demontaż istniejącego elektrycznego pojemnościowego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej,
- demontaż istniejącej natynkowej skrzynki hydrantowej wraz z hydratem wewnętrznym Dn25 oraz z rurociągiem stalowym zasilającym hydrant,
- montaż podtynkowej skrzynki hydrantowej wraz z hydratem wewnętrznym Dn25 oraz z rurociągiem stalowym zasilającym hydrant.
- montaż w ścianie zewnętrznej trzech nawietrzaków z grzałką elektryczną,
- montaż dwóch instalacji wentylacji mechanicznej wywiewnej  $\varnothing 160$  wyposażonych w: wentylator kanałowy o przekroju kołowym  $\varnothing 160$ , wyłącznik serwisowy, regulator tyrystorowy, klamrę montażową oraz cyfrowy programowalny wyłącznik zegarowy.

Zgodnie z art. 29. pkt.27 pozwolenia na budowę nie wymaga budowa instalacji: wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych wewnątrz użytkowanego budynku.

##### **1.2 Podstawa opracowania.**

Projekt instalacji wewnętrznych opracowano na podstawie:

- Projektu architektoniczno-budowlanego,
- Katalogów urządzeń sanitarnych,
- Obowiązujących norm i przepisów,
- Wytocznych Inwestora,
- Uzgodnienia z inwestorem.

##### **1.3 Charakterystyka obiektu**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest przebudowa i zmiana sposobu użytkowania bufetu uczniowskiego na pracownię nauki zawodu - technik logistyk Zespołu Szkół im. J. Paderewskiego przy ul.1-go maja 21 w Knurowie.

W ramach planowanej przebudowy konieczne jest dostosowanie istniejących instalacji sanitarnych do planowanej adaptacji pomieszczenia na pracownię.

#### **2. Instalacja centralnego ogrzewania**

##### **2.1 Stan istniejący**

Przedmiotowe pomieszczenia które zostaną połączone w jedno znajdują się na ostatniej kondygnacji budynku. Pomieszczenia ogrzewane są za pomocą grzejników płytowych, niezintegrowanych - zasilanych z boku. Każdy grzejnik wyposażony jest w zawór termostatyczny oraz głowicę termostatyczną. Na gałęzce powrotnej, przy grzejniku zamontowany jest zawór powrotny. Grzejniki zasilane są z istniejących pionów instalacji centralnego ogrzewania, które zakończone są automatycznym zaworem odpowietrzającym montowanym na przewodzie zasilającym – na końcówce pionu. Instalacja wykonana jest z rur miedzianych łączonych przez lutowanie i prowadzona jest po ścianach.

## 2.2 Rozwiązania projektowe

Należy zdemontować istniejące instalacje c.o. wraz z grzejnikami i armaturą zlokalizowane w przedmiotowych pomieszczeniach. Nową instalację wykonać z rur wielowarstwowych typu PERT/Al./PERT prowadzonych w warstwach posadzki bądź bruzdach ściennych.

W pomieszczeniu pracowni zamontowane będą grzejniki płytowe – zaworowe, zasilane od dołu.

Instalacja c.o. wyposażona będzie w armaturę regulacyjną, odcinającą i odpowietrzającą. Grzejniki będą wyposażone we wkładki zaworowe i głowice termostaticzne. Planowane usytuowanie grzejników pozostaje w dotychczasowych miejscach.

Po wykonaniu instalacji, przed jej zakryciem wykonać należy próbę szczelności, a następnie ponowić ją w trakcie regulacji instalacji.

Po wykonaniu instalacji wykonać regulację hydrauliczną instalacji zgodnie z nastawami wstępnymi określonymi w projekcie.

Po wykonanej próbie szczelności odtworzyć ściany i posadzkę do stanu surowego.

### Projektowaną instalację należy wykonać z następujących elementów:

#### a. Przewody

Hydraulikę ogrzewania grzejnikowego policzono na bazie programów BIMs Plus – therm w wersji HCR. Parametry działek zasilających grzejniki wraz ze sposobem ich zasilania pokazano w części graficznej.

Projektuje się instalację dwururową, wodną, pompową systemu zamkniętego. Parametry pracy 80/60°C. Instalację centralnego ogrzewania prowadzić w warstwach posadzki oraz w bruzdach ściennych.

Odcinki pionowe zasilające grzejniki zabudować w bruzdach ściennych, podejścia do grzejników wykonać w szlichtach podłogowych lub w bruzdach ściennych, a następnie zasilac od ściany.

Najwyższe punkty instalacji/piony zakończyć zaworami odcinającymi i odpowietrznikami. Zawory odcinające wraz z zaworami odpowietrzającymi umieścić w podtynkowych szafkach rewizyjnych.

Instalacje wewnętrzną wykonać należy z rur systemu zaciskowego typu PERT/Al./PERT z ułożoną pośrodku przekroju rury wkładką aluminiową, zgrzewaną na zakładkę. Do łączenia stosować kształtki systemowe mosiężne, niklowane. Połączenia wykonywać techniką zaprasowywania przy użyciu szczęk zaciskowych typu U.

Dla prostych odcinków instalacji o długości powyżej 12m wymagane jest kompensowanie wydłużeń.

Przewody układane pod tynkiem powinny być izolowane, tak aby izolacja przejęła występujące wydłużenia cieplne. Przy montażu w posadzce przewiduje się mocowania co 80 cm. Przed i za kolankiem co 30 cm. Montaż

przewodów wykonać zgodnie z zaleceniami producenta rur oraz aktualną instrukcją producenta systemu.

DN [mm]	d [mm]	di [mm]	s [mm]
DN 12	16	12	2,0
DN 15	18	14	2,0
DN 15	20	16	2,0

### Rozstaw obejm rurowych w przykładowym systemie PERT/Al./PERT wynosi max:

DN [mm]	[mm]	Rozstaw [m]
DN 12	16 x 2,0	1,00
DN 15	18 x 2,0	1,00
DN 15	20 x 2,0	1,00

DN [mm]	PERT/Al./PERT [mm]	Miedź [cal/mm]	Stalowa rura ocynkowana
DN 12	16 x 2,0	15 x 1,0	-
DN 15	18 x 2,0	15 x 1,0	-
DN 15	20 x 2,0	18 x 1,0	R 1/2" (21,3 x 2,65)

#### **b. Armatura**

Do regulacji instalacji przyjęto zawory termostaticzne montowane na zasilaniu oraz zawory powrotne montowane na powrocie grzejników.

#### **c. Grzejniki**

Grzejniki zostały dobrane na parametry  $t_z/t_p=80/60^{\circ}\text{C}$ . Przy grzejnikach płytowych zaworowych, zasilanych od dołu należy zamontować zawór przyłączeniowy kątowy.

Przy grzejnikach zastosować głowice termostaticzne.

Odwodnienie grzejników poprzez zawory odcinające zlokalizowane na powrocie.

#### **d. Regulacja instalacji**

Regulacja instalacji odbywać się będzie za pomocą nastaw wstępnych zaworu grzejnikowego.

#### **e. Odpowietrzenie**

Automatyczne zawory odpowietrzające zamontowane w najwyższych punktach instalacji oraz odpowietrzniki na grzejnikach.

#### **f. Izolacja**

Rurociągi zaizolować otulina izolacyjna. Otuliny mają spełnić warunki przeciwpożarowe - nie rozprzestrzeniać ognia. Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania powinna spełniać następujące wymagania minimalne określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz.U. 2019, poz. 1065).

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła 0,035 W/(m·K) <sup>1)</sup>
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części ogrzewanej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części nieogrzewanej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku <sup>2)</sup>	50 % wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku <sup>2)</sup>	100 % wymagań z poz. 1-4
<b>Uwaga:</b> <sup>1)</sup> przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli - należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej. <sup>2)</sup> izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.		

Przewody ogrzewań centralnych, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników – 50% wymagań zgodnie z „Wymagania izolacyjności cieplnej i inne wymagania związane z oszczędnością energii” Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (tj. Dz.U. 2019, poz. 1065).

### **2.3 Próba szczelności**

Całość instalacji wykonać zgodnie z Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zesztyt 6.

"Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych" oraz katalogami i wytycznymi firmy będącej producentem zastosowanych materiałów. Po wykonaniu instalacji centralnego ogrzewania

należy dwukrotnie przepłukać, a następnie wykonać próbę szczelności. Próba szczelności instalacji winna być wykonana przed ewentualnym przykryciem rurociągów w brzdach, czy też ich obudowaniu. Po pomyślnym zakończeniu próby na zimno instalację poddać próbie na gorąco połączonej z regulacją urządzeń. Próby ciśnieniowe należy wykonywać zgodnie z PN-64/B-10400 dla poszczególnych etapów wykonywanych instalacji. Instalacje należy poddać próbie ciśnienia na zimno równej 1,5 razy ciśnienia roboczego. Próba na gorąco eksploatacyjna tzn. przy max. parametrach możliwych do uzyskania w dniu próby w czasie 72 godzin, połączona z regulacją parametrów pracy. Próbę szczelności wykonać zgodnie z zaleceniami producenta rur.

### **3. Instalacja wewnętrzna wodno kanalizacyjna**

#### **3.1 Stan istniejący**

W pomieszczeniu bufetu uczniowskiego znajduje się obecnie zlew dwukomorowy. Zlew wyposażony jest w elektryczny pojemnościowy zasobnik ciepłej wody użytkowej oraz baterię czerpalną.

#### **3.2 Rozwiązania projektowe**

Należy zdemontować istniejący zlew, elektryczny pojemnościowy zasobnik ciepłej wody użytkowej oraz baterię czerpalną.

Przewód zimnej wody użytkowej szczelnie zaślepić pozostawiając w przegrodzie. Przewód kanalizacyjny szczelnie zaślepić pozostawiając w przegrodzie.

### **4. Instalacja hydrantowa**

#### **4.1 Stan istniejący**

We wskazanym miejscu w korytarzu budynku zlokalizowany jest hydrant wewnętrzny Dn25 umieszczony w skrzynce hydrantowej natynkowej. Hydrant zasilany jest z instalacji hydrantowej budynku.

#### **4.2 Stan projektowany**

Ze względu na przebudowę pomieszczenia polegającą na ingerencji w przegrody je wydzielające, planuje się przeniesienie hydrantu wewnętrznego Dn25 w pomieszczeniu korytarza.

Szafkę podtynkową wraz z hydrantem Dn25 zlokalizować we wskazanym miejscu. Zasięg hydrantu w poziomie ma obejmować całą powierzchnię chronionej strefy pożarowej, z uwzględnieniem długości węża oraz rzutu prądu gaśniczego rozproszonego stożkowego wynoszącego 3m.

Instalację wykonać z rur stalowych ocynkowanych i zapewnić wydajność 2,0 dm<sup>3</sup>/s i ciśnienie 0,2 MPa, przy jednoczesności poboru wody z dwóch sąsiednich hydrantów. Zastosować hydrant Dn25 z węzłem półsztywnym.

Warunkiem dopuszczenia hydrantu do użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich prób i badań, potwierdzających prawidłowość jego działania.

Projektowane i zastosowane urządzenie przeciwpożarowe winne posiadać wymagane dopuszczenia do stosowania tj. aktualna Aprobata Techniczna ITB, Certyfikat Zgodności ITB, Deklaracje Właściwości Użytkowych - wydana przez producenta oraz/lub certyfikaty CNBOP [Świadectwa dopuszczenia do stosowania, Certyfikat Zgodności EC, Aprobata Techniczna]. Do zasilania urządzeń przeciwpożarowych należy stosować zasilacze spełniające wymagania norm PN-EN54-4:2001 + A1:2004+A2:2007 i PN-EN 12101-10:2007, w tym posiadających Certyfikat i Świadectwo dopuszczenia CNBOP-PIB.

#### **4.3 Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa (hydrantowa)**

Instalacja hydrantowa będzie wykonana wyłącznie z rur niepalnych – stalowych. Projekt instalacji hydrantowej obejmuje zasilanie i wykonanie nowych hydrantów wewnętrznych Dn25 oraz zasilenie nową instalacją istniejących hydrantów wewnętrznych Dn25.

Nową instalację projektuje się z uwzględnieniem jednoczesnego poboru wody z dwóch sąsiednich hydrantów wewnętrznych, usytuowanych najniekorzystniej pod względem hydraulicznym, zainstalowanych na jednej kondygnacji lub w jednej strefie pożarowej.

Hydrant montować w szafce węgowej (zgodnie z rysunkiem rzutu). Zastosować hydranty wewnętrzny DN25 o normatywnej wydajności 1l/s. Zawór hydrantowy zainstalować na wysokości  $1,35 \pm 0,05$  metra nad posadzką, umieścić w szafce i wyposażać w wąż pólstywny o dł. 30 m i prądownicę. Lokalizację hydrantu trwale oznakować.

Podczas poboru normatywnej ilości wody ciśnienie na zaworze hydrantowym, położonym najniekorzystniej ze względu na wysokość i opory hydrauliczne, nie może być mniejsze niż 0,2 MPa. Nasadę tłoczną skierować do dołu. Usytuowanie nasady tłocznej oraz pokręta zaworu względem ścian lub względem obudowy powinno umożliwiać łatwe przyłączenie węża tłoczego wg PN-M-51151:1987 - Pożarnicze węże tłoczne, o wielkości zgodnej z wielkością nasady klucza do łączników wg PN-M-51014:1999 - Klucz do łączników pożarniczych, odkręcanie i zamykanie zaworu oraz umieszczenie w szafce węża i prądownicy. Przed hydrantem lub zaworem zapewnić dostateczną przestrzeń do rozwinięcia linii gaśniczej. Hydranty wewnętrzne powinny być oznakowane wg PN-N-01256-04:1992 - Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe oraz PN-EN ISO 7010:2012/A7:2017-07- Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa.

Przy przejściach przewodów przez ściany i stropy należy zastosować przepust w tulei ochronnej. Przejścia instalacji w ścianach i stropach pomieszczeń wydzielonych pożarowo należy zabezpieczyć certyfikowanymi masami ogniochronnymi lub opaskami ogniochronnymi według rozwiązań systemowych.

Przebudowywany odcinek instalacji hydrantowej wykonać z rur stalowych ocynkowanych zewnętrznie i wewnętrznie systemu zaciskowego. Rury systemu zaciskowego z czarnym pierścieniem uszczelniającym z kauczuku EPDM nadają się do zastosowania w instalacjach przewodów rurowych wody przeciwpożarowej zgodne z DIN1988, Część 600.

#### **Przykładowy system rur stalowych zaciskowych ppoż. - rury ocynkowane zewnętrznie i wewnętrznie:**

DN [mm]	d [mm]	di [mm]	s [mm]
DN 25	28	25,8	1,2
DN 32	35	32	1,5

#### **Rozstaw obejm rurowych w systemie przykładowego systemu rur stalowych zaciskowych ppoż. wynosi max:**

DN	Rury stalowe zaciskowe ppoż.	Pionowo	Poziomo
[mm]	[mm]	[m]	[m]
DN 25	28	2,90	2,25
DN 32	35	3,50	2,75

#### **Montaż przewodów przykładowego systemu rur stalowych zaciskowych ppoż.:**

Rury stalowe zaciskowe należy łączyć techniką zaciskową za pomocą kształtek systemowych kielichowych z pierścieniem uszczelniającym umieszczonym fabrycznie wewnątrz kielicha. Zaciśnięcia rury i kształtki wykonuje się przy pomocy specjalnego przeznaczonego do tego celu narzędziem.

W zależności od wymiarów rur, połączenie zaciskowe należy wykonać przy użyciu szczęk zaciskowych lub opasek zaciskowych.

- Cięcia rur można dokonać za pomocą piły ręczną o drobnych zębach, ręczną obcinarką do rur lub pilarką elektryczną. Niedozwolone jest cięcie piłami lub tarczami tnącymi oraz cięcie palnikami.
- Po zakończeniu przecinania należy z zakończeń rur dokładnie usunąć rąbki, aby przy wsuwaniu rury nie doszło do uszkodzenia pierścienia uszczelniającego. Gradowania dokonać za pomocą ręcznego gradownika lub elektryczną okrawarką do rur.
- Przed montażem kształtki zaciskowej należy zaznaczyć na rurze głębokość wsunięcia. Zaznaczenia należy dokonać szablonem dla głębokości wsunięcia i markerem lub przy użyciu urządzenia zaznaczającego (zaczniaka). Zaznaczenie głębokości wsunięcia musi być widoczne po wsunięciu rury w kształtkę zaciskową i po zaciśnięciu złącza rurowego.
- Kształtki zaciskowe z końcówkami bosymi mogą być skracane tylko do dopuszczalnej długości ramienia.
- Przed montażem kształtki zaciskowej należy sprawdzić, czy w kształtce tej znajduje się pierścień uszczelniający. Ewentualne ciała obce na pierścieniu należy usunąć.

- Przed wsunięciem rury do kształtki zaciskowej należy usunąć zatyczki umieszczone fabrycznie w rurze systemowej. Wsuwając rurę w kształtkę należy ją lekko obracać i równocześnie wciskać w kierunku osi do oznaczonej głębokości wsunięcia. Ustawianie rur, czy też wcześniej przygotowanych części instalacji musi mieć miejsce przed zaciśnięciem kształtek zaciskowych. Poruszanie rur dokonywane przy podnoszeniu przewodów rurowych po zaciśnięciu jest dopuszczalne. W przypadku konieczności ustawienia już zaciśniętych rur, zaciśnięte połączenia muszą być obciążone. Przy połączeniach gwintowanych uszczelnienie powinno być wykonywane przed zaciskaniem.
- Zaciskanie przy użyciu elektromechanicznych narzędzi zaciskających z wykorzystaniem szczęk zaciskowych dla średnic od 12 do 35 mm.
- Gięcia rur systemowych można dokonywać tylko na zimno za pomocą giętarek ręcznych, hydraulicznych lub elektrycznych. Promień zginania większy niż  $3,5 \times d$ .
- Kształtki przejściowe gwintowane należy mocować tak, aby na połączenia zaciskowe nie były przenoszone siły skręcania, ani zginania. Do uszczelniania gwintów ze stali nierdzewnej należy stosować konopie oraz bezchlorkowe środki uszczelniające lub taśmy uszczelniające z tworzywa sztucznego. Taśmy uszczelniające z teflonu nie nadają się do uszczelniania połączeń gwintowanych ze stali nierdzewnej.

#### **4.4 Przepusty instalacyjne**

Przepusty instalacyjne należy wykonać o klasie odporności ogniowej wymaganej dla danej przegrody. Przepusty te należy uszczelnić masą ogniochronną lub opaskami ogniochronnymi według rozwiązań systemowych.

#### **4.5 Próby szczelności**

Do próby szczelności wszystkie otwory należy zakorkować a instalację dokładnie odpowietrzyć. Po napełnieniu instalacji przeprowadzić kontrolę wszystkich połączeń i armatury. Po stwierdzeniu szczelności połączeń należy podwyższyć ciśnienie do 1,5 ciśnienia roboczego ale nie mniej niż 10 atm. i ponownie sprawdzić szczelność instalacji i armatury. Instalację uważa się za szczelną gdy w ciągu 20min. manometr nie wykaże spadków ciśnienia. Podczas prób szczelności stosować się do zaleceń producenta rur. Z próby szczelności przedstawić protokół odbiorczy. Następnie przeprowadzić badanie wydajności i ciśnień hydrantów oraz odbiór instalacji hydrantowej:

##### **A. Sprawdzenie zgodności z projektem technicznym,**

Warunkiem przystąpienia do badań jest sprawdzenie zgodności instalacji z projektem, z uwzględnieniem zapisów w dzienniku budowy oraz innych równorzędnych dokumentach, w tym w oświadczeniach wykonawcy o zgodności instalacji z projektem, protokołach odbiorów częściowych zakrytych fragmentów instalacji.

##### **B. Oględziny zewnętrzne,**

Oględziny zewnętrzne przeprowadza się nie uzbrojonym okiem.

##### **C. Sprawdzenie wymiarów,**

Sprawdzenie wymiarów przeprowadza się za pomocą przymiarów i uniwersalnych przyrządów pomiarowych.

##### **D. Sprawdzenie podłączenie węża,**

Sprawdzenie podłączenia węża przeprowadza się podłączając wąż do nasady zaworu wg PN-EN 14540:2014-11 - Węże pożarnicze - Węże nieprzepuszczające wody, płasko składane do hydrantów wewnętrznych. Łącznik tłoczny wg PN-M-51031:2015-07 - Łączniki do węży Pożarniczych. Podłączenie wykonuje się za pomocą klucza do łączników wg PN-M-51014:1999 - Klucz do łączników pożarniczych.

##### **E. Sprawdzenie wydajności wodnej,**

Sprawdzenie wydajności wodnej przeprowadza się z użyciem przepływomierza o klasie dokładności co najmniej 2,5 przy całkowicie otwartym zaworze hydrantowym. Podczas odbioru sprawdzeniu podlega wydajność każdego z zainstalowanych zaworów.

#### **F. Sprawdzenie wydajności podczas jednoczesnego poboru wody,**

Sprawdzenie wydajności podczas jednoczesnego poboru wody z dwóch lub czterech zaworów hydrantowych położonych najniekorzystniej pod względem hydraulicznym na jednej kondygnacji lub w jednej strefie pożarowej przeprowadza się wg pkt. E.

#### **G. Sprawdzenie ciśnienia**

Sprawdzenie ciśnienia przeprowadza się przy całkowicie otwartych zaworach hydrantowych za pomocą manometru wg PN-M-42304:1988 (PN-88/M-42304) o klasie dokładności co najmniej 1.6; w czasie pomiaru wydajności przeprowadza się wg pkt. E i F. Przy odbiorze, sprawdzenia dokonuje się dla wszystkich zainstalowanych hydrantów, podczas pomiaru wydajności wg pkt. E.

#### **H. Gotowość instalacji**

Instalację uznaje się za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli wynik wszystkich badań jest pozytywny. Z próby badania wydajności i wydatków sporządzić protokół będący podstawą do odbioru instalacji.

#### **I. Uwagi**

**Zgodnie z obowiązującymi przepisami (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719) możliwość poboru wody do celów przeciwpożarowych o wymaganych parametrach ciśnienia i wydajności w budynku musi być zapewniona niezależnie od stanu pracy innych systemów bądź urządzeń. W przypadku braku możliwości dotrzymania wymaganych parametrów wydatku i ciśnienia na zaworach hydrantowych, należy dostosować urządzenie hydroforu.**

#### **5. Instalacja wentylacji wywiewnej**

Układ wentylacji mechanicznej pomieszczenia pracowni obliczono na przebywanie 25 osób (w oparciu o przepisy higieniczno-sanitarne przyjęto 20m<sup>3</sup>/h na osobę).

Wentylatory wywiewne należy włączyć w istniejący przewód wentylacji grawitacyjnej wyprowadzony ponad dach obiektu.

Wentylatory mają możliwość pracy stałej w określonych godzinach dzięki cyfrowemu programowalnemu wyłącznikowi zegarowemu. Ponadto gdy sala jest nieużytkowana, ma być możliwość włączenia wentylatora w celu przewietrzenia sali.

Przewody wentylacyjne wykonać z blachy ocynkowanej Dn160.

Wywiew powietrza z pomieszczeń odbywać się będzie za pomocą kratki Dn160.

Dopływ powietrza zewnętrznego do pomieszczenia pracowni odbywać się będzie poprzez istniejące okienne nawiewniki oraz projektowany nawietrzak ścienny wyposażony w integrowaną grzałkę elektryczną.

#### **Wytyczne elektryczne**

- Wykonanie instalacji elektrycznej doprowadzającą energię elektryczną do projektowanych wentylatorów – U=230V, P=53W każdy.
- Wykonanie instalacji elektrycznej dla każdego z wentylatorów umożliwiającą automatyczne włączenie wentylatora w tryb pracy stałej poprzez zastosowanie cyfrowego programatora wyłącznika zegarowego,
- Wykonanie instalacji elektrycznej doprowadzającą energię elektryczną do grzałki nawietrzaka ściennego – U=230V, P=305W każdy

#### **6. Uwagi końcowe**

- Dla zapewnienia prawidłowego przebiegu i prowadzenia robót budowlanych – przystąpienie do robót należy poprzedzić opracowaniem organizacji budowy, uwzględniającego sposób prowadzenia prac, składowanie materiałów, jak również odpowiednie posadowienie obiektów,
- Wszystkie roboty budowlano-montażowe i instalacyjne należy prowadzić pod kierownictwem i nadzorem osób posiadających stosowane uprawnienia budowlane do



kierowania i nadzorowania robót w poszczególnych branżach – z zachowaniem przepisów rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47, poz. 401) oraz warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

- Podczas wykonywania robót budowlanych należy przestrzegać aktualnych przepisów BHP, zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003r. (Dz. U. 2003 nr 47, poz. 401). Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami wykonania i odbioru oraz normami branżowymi i nadzorem osoby uprawnionej. Zastosowane urządzenia i materiały powinny posiadać parametry nie gorsze niż zastosowane w projekcie.
- Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w otrzymanej dokumentacji, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora oraz projektanta, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.
- Montaż urządzeń prowadzić zgodnie z wymogami producentów lub dostawców urządzeń.
- Przed przystąpieniem do wykonywania instalacji wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.
- Niniejszy projekt wykonano zgodnie z przepisami. Wykonawcę realizującego budowę według niniejszego projektu obowiązuje przestrzeganie przepisów wykonania i odbioru w odniesieniu do wszystkich szczegółów i przepisów, które nie mogły być omówione.

## 7. Zestawienie materiałów – instalacja c.o.

### a. Zestawienie grzejników

Lp.	Zestawienie grzejników						
	Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
1.	Grzejniki zintegrowane – zaworowe, zasilane od dołu						
	Grzejnik płytowy, zaworowy zasilany od dołu	500	1400	105		4	szt.

### b. Zestawienie rur

lp.	Zestawienie rur				
	Rury wielowarstwowe, zaciskowe typu PERT/Al/PERT prowadzone w posadce lub bruzdach ściennych				
	Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
1.	Rura wielowarstwowa zaciskowa typu PERT/Al/PERT w zwojach	16 x 2,0		21	m

### c. Zestawienie izolacji na rurach instalacji c.o.

Lp.	Izolacja termiczna – nie rozprzestrzeniająca ognia				
	Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
1.	Otulina PE, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,036\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 18 mm	25 mm		21	m

Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji c.w.u. ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników – 50% wymagań zgodnie z „Wymagania izolacyjności cieplnej i inne wymagania związane z oszczędnością energii” Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690).

#### d. Zestawienie kształtek

Lp.	Kształtki - Rury wielowarstwowe, zaciskowe typu PERT/AI/PERT				
	Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
1.	Kolano zaprasowywane 90°	16 - 16		4	szt.
2.	Trójnik zaprasowywany, prosty	16 - 16 - 16		4	szt.
3.	Złączka podejściowa do grzejnika i rozdzielacza	16 - ¾" w		8	szt.
4.	Złączka zaprasowywana-nakrętna GW	16 - ¾" w		4	szt.

**UWAGA: Kształtki dobrać na budowie.**

#### e. Zestawienie zaworów i armatury

lp.	Zestawienie zaworów i armatury				
	Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
<b>Zawory - Armatura różna dowolnego producenta</b>					
1.	Zawór odpowietrzający			4	szt.
2.	Zawór kulowy odcinający montowany przed zaworem odpowietrzającym			4	szt.
3.	Szafki rewizyjne podtynkowe na 2 zawory odcinające i dwa zawory odpowietrzające			2	kpl.
<b>Zawory termostatyczne</b>					
3.	Zawór kątowy do grzejnika płytowego	15		4	szt.
<b>Głowice/Siłowniki - Zawory termostatyczne</b>					
4.	Głowica termostatyczna (6-28°C) grzejnika zaworowego, zasilanego od dołu			4	szt.

#### f. Demontaże i inne roboty

lp.	Demontaże				
	Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
1.	Demontaż grzejników płytowych, zasilanych od boku, wraz z armaturą przyłączeniową			4	kpl.
2.	Demontaż zaworów odpowietrzających			2	kpl.
3.	Demontaż istniejącej instalacji z rur miedzianych ø15-18			20	m
4.	Włączenie się do istniejącej instalacji c.o. wykonanej z rur miedzianych ø18			2	kpl.
5.	Odtworzenie posadzki do stanu surowego po montażu przewodów			1,2	m <sup>2</sup>
6.	Odtworzenie ścian do stanu surowego po montażu przewodów oraz szafek podtynkowych			1,2	m <sup>2</sup>
7.	Regulacja wykonanej instalacji c.o.			1	kpl.
8.	Próba szczelności wykonanej instalacji c.o.			1	kpl.

## VIII. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW – INSTALACJA WOD. KAN.

### a. Demontaże i inne roboty

Lp.	Rury do kanalizacji wewnętrznej				
	Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
1.	Demontaż zlewu dwukomorowego			1	kpl.
2.	Demontaż elektrycznego pojemnościowego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej			1	kpl.
3.	Demontaż baterii czepalnej			1	kpl.
4.	Szczelne zaślepienie i zabezpieczenie odpływu instalacji kanalizacji sanitarnej PVC ø50 po zdemontowanym zlewie			1	kpl.
5.	Szczelne zaślepienie i zabezpieczenie przewodu zimnej wody Dn15 zasilającego baterie demontowanego zlewu			1	kpl.
6.	Demontaż przewodu ziemnej wody Dn15			3	m

## IX. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW – INSTALACJA HYDRANTOWA.

### a. Zestawienie rur instalacji wodociągowej przeciwpożarowej

lp.	Zestawienie rur				
	Rury stalowe ocynkowane zewnętrznie i wewnętrznie systemu zaciskowego – przeznaczone do instalacji ppoż				
	Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
1.	Rura stalowa ocynkowane zewnętrznie i wewnętrznie łączona w systemie zaciskowym, przeznaczona do instalacji ppoż.	35 x 1,5		4	m

#### • Zestawienie kształtek instalacji hydrantowej

Lp.	Kształtki - stalowe ocynkowane zewnętrznie i wewnętrznie systemu zaciskowego – przeznaczone do instalacji ppoż				
	Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
1.	System zaciskowy stal ocynkowany zewn. i wewn. - kolano 90°	35 - 35		5	szt.
2.	System zaciskowy stal ocynkowany zewn. i wewn. - redukcja	35 - 22		2	szt.

#### • Zestawienie zaworów, armatury instalacji hydrantowej oraz innych elementów

Lp.	Zawory - Armatura różna dowolnego producenta				
	Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
1.	Hydrant wewn. z węzłem półsztywnym 30m, z szafką podtynkową			1	kpl.
2.	Tabliczki informacyjne – Hydrant			1	szt.
3.	Wykonanie przepustów instalacyjnych ogniochronnych			1	kpl.

#### • Demontaże i inne roboty

Lp.	Demontaże				
	Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
1.	Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego instalacji wodnej o śr. 25mm – podejście do istniejącego hydrantu			Założono: 4	m

2.	Demontaż hydrantu wewnętrznego w szafce natynkowej			1	kpl.
3.	Włączenie projektowanej instalacji hydrantowej do istniejącej instalacji umożliwiającej. Zlokalizowanie istniejącej instalacji hydrantowej.			1	kpl.

#### **X. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW – INSTALACJA WENTYLACJI**

Lp.	Rury do kanalizacji wewnętrznej				
	Produkt	Wielkość	Kod katalogowy	Ilość	Jednostka
1.	Wentylator do kanałów o przekroju kołowym $\phi 160$ : • Regulowana prędkość obrotowa • Wbudowane zabezpieczenie termiczne silnika • Montaż w dowolnej pozycji • Cicha praca • Bezobsługowy i niezawodny, • zasilanie: U=230V, P=53W, • parametry: $\Delta p 80 \text{ Pa}$ , V250m <sup>3</sup> /h, • prędkość obrotowa 2 388 r.p.m., • poziom ciśn. akust. z odl. 3 m (20m <sup>2</sup> Sabin) 38 dB(A)			2	kpl.
2.	Wyłącznik serwisowy 230VAC			2	kpl.
3.	Regulator tyrystorowy			2	kpl.
4.	Klamra montażowa			4	kpl.
5.	Cyfrowy programowany wyłącznik zegarowy Można zastosować jeden programator jeżeli oba wentylatory pracują w takim samym harmonogramie pracy			2	kpl.
6.	Przewód wentylacyjny z blachy stalowej ocynkowanej wraz z kształtkami Dn160			6	m
7.	Szczelne włączenie się do istniejącego kanału murowanego wentylacji grawitacyjnej			2	szt.
8.	Zawór wywiewny			2	szt.
9.	Nawietrzak $\phi 150$ z grzałką elektryczną, • parametry zasilania U=230V, P=305W. • IP 33 • materiał: blacha ocynkowana			3	szt.
10.	Instalacja elektryczna zasilająca wentylatory zgodnie oraz nawietrzaki z grzałką zgodnie z częścią elektryczną projektu oraz wytycznymi branżowymi				

#### **Uwaga:**

Powyższe zestawienie materiałów służy do celów kosztorysowych i nie może być jedyną podstawą do zakupu materiału przez wykonawcę. Kształtki wg. technologii robót.

Wszystkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w zestawieniu materiałów służą określeniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla danych rozwiązań.

Zastosowane urządzenia i materiały powinny posiadać parametry nie gorsze niż zastosowane w projekcie.

### CZEŚĆ III – INSTALACJA ELEKTRYCZNA I STRUKTURALNA

#### 1. INSTALACJA ELEKTRYCZNA

##### 1.1. Założenia projektowe.

Projekt wykonawczy opracowano z uwzględnieniem:

- uzgodnień z Inwestorem,
- założeń branży budowlanej i architektonicznej,
- aktualnych katalogów produkowanych urządzeń i aparatury elektrycznej,
- obowiązujących przepisów i norm w zakresie budowy urządzeń elektrycznych.

##### 1.2. Zakres opracowania.

W zakres projektu wchodzi instalacje elektryczne:

- demontaż istniejących tablic elektrycznych ( 2 szt ) z pozostawieniem aparatury znajdującej się w ich wnętrzu , na drugim piętrze
- uzupełnienie tablicy głównej znajdującej się na parterze , przy głównym wejściu do budynku , o aparaturę zabezpieczającą nowy odpływ , do nowej tablicy elektrycznej na drugim piętrze
- zamontowanie nowej tablicy elektrycznej na drugim piętrze – TP2 – tablica ta zawierała będzie aparaturę zabezpieczającą istniejące i nowoprojektowane obwody zasilania ( aparatura istniejąca pozostaje ).

W projektowanej sali komputerowej zaprojektowano :

- instalację oświetlenia
- instalację wentylacji
- instalację gniazd wtykowych 230V , 50Hz
- instalację strukturalną
- instalację alarmową .

##### 1.3. Zasilanie.

W zakres opracowania wchodzi ; instalacje wewnętrzne sali komputerowej oraz ułożenie kabla zasilającego nowoprojektowaną tablicę 2 piętra . W tablicy tej umieszczona zostanie istniejąca aparatura z istniejących tablic oraz nowe zabezpieczenia projektowanej sali.

W istniejącej tablicy głównej na parterze, dodany zostanie nowy odpływ do projektowanej tablicy 2 piętra.

Nowy kabel zasilający zostanie poprowadzony częściowo podtynkowo a częściowo w korytku kablowym , po suficie parteru.

##### 1.3.1. Zasilanie oświetlenia i gniazd wtykowych.

Zasilanie obwodów oświetleniowych, gniazd wtykowych 230V oraz obwodów wentylacji sali komputerowej ,zaprojektowano z tablicy TP2.

Uzupełnienie - schemat i rozmieszczenie aparatury – pokazano na rys. nr 1 i 2.

Jest ona zabudowana podtynkowo w korytarzu na 2 piętrze.

##### 1.4. Bilans mocy.

Np.	Opis odbiornika	Ilość odb.	P <sub>i</sub> [kW]	k <sub>z</sub>	cosφ	P <sub>s</sub> [kW]	I <sub>o</sub> [A]
1	2	3	4	5	6	7	8

	Rozdzielnia istniejąca		15,0	0,9	1,0	15,0	
	Nowa sala						
1.	Oświetlenie		0,4	1	1,0	0,4	
2.	Gniazda wtyczkowe		12,0	0,2 (okresowo 1)	1,0	12,0	
3.	Wentylacja		1,5	1	0,9	1,5	
	Suma		28,9			28,9	55,0

#### 1.5. Instalacja oświetlenia.

Natężenia oświetlenia dla poszczególnych pomieszczeń zaprojektowano zgodnie z wymogami normy nr PN-EN 12464-1. Przewidziano oświetlenie oprawami zamontowanymi w obniżonym syfście LED o mocy min.31 W, 4100lm i K 3000 .

Instalację oświetlenia wykonać przewodem YDYżo 3x1,5mm<sup>2</sup> podtyrkowo + nad podwieszonym sufitem , stosując osprzęt elektryczny szczelny. Wysokość montażu opraw około 3m.

#### 1.6. Instalacja gniazd wtykowych.

Instalację gniazd wtykowych wykonać przewodem typu YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup> podtyrkowo ,dla gniazd rozmieszczonych na ścianach i w korytach kablowych w ciągach biur z komputerami , stosując osprzęt elektryczny szczelny.

#### 1.7 Instalacja strukturalna.

W remontowanych pomieszczeniach zaprojektowano instalację strukturalną.

W miejscach zaznaczonym na rysunku nr 4 , zamontowany zostanie dwudzielny kanał 120x55 PCV.

W nim , w zaznaczonych miejscach ( pod blatami biur ) , zamontowane zostaną zestawy gniazd.

Zestaw składa się z czterech gniazd 230V,16A, podwójnego gniazda RJ45 .

Gniazda 230V zasilone zostaną z nowoprojektowanej tablicy TP2przewodem YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup>

Gniazda RJ45 połączone zostaną z szafką „switchową” umieszczoną w sali .

Tablica ta zostanie połączona z serwerownią.

Kable do serwerowni , w korytarzu prowadzone będą w kanale PCV.

Wchodzą do pomieszczenia nad sufitem podwieszonym.

Stamtąd prowadzone będą w rurze PCV , podtyrkowo , do kanału na dole pomieszczenia , a następnie w kanale do gniazd.

W projekcie wydano również kosztorysowo aparaty współpracujące z siecią strukturalną sali komputerowej.

#### 1.8. Instalacja wentylacji.

Sala komputerowa wyposażona została w wentylację nawiewno - wywiewną.

Instalacja nawiewna to 3 wentylatory z grzałkami zamontowane w ścianie zewnętrznej .

Instalacja wywiewna to 2 wentylatorki zamontowane w rurach odprowadzających powietrze do kominów wentylacyjnych.

Napędy wentylatorów zasilane będą z tablicy TP2 - patrz rys 1 i 3.

#### 1.8. Instalacja alarmowa.

Dla ochrony sali komputerowej i sprzętu znajdującego się w niej , przewidziano system alarmowy. Z uwagi na brak miejsca w istniejącym systemie dla nowych czujek , przewidziano nowy system.

#### 1.9. Zagadnienia BHP.

Obsługę urządzeń elektrycznych może wykonywać personel z wymaganymi kwalifikacjami. Aparaty w rozdzielnicach i wewnątrz elewacji należy opisać do czego służą.

Obok rozdzielnic zawiesić w folii schemat strukturalny rozdzielnic i instrukcję o udzieleniu pierwszej pomocy przy porażeniu prądem elektrycznym.

#### 1.10. Uwagi końcowe.

Urządzenia objęte Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999r w sprawie wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stanowić zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegają obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenie typu znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawienia przez producenta deklaracji zgodności (Dz. U. nr 5, poz.53 z dnia 28 stycznia 2000r) muszą posiadać znak bezpieczeństwa. Całość instalacji elektrycznych wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60364-1 a ochronę przeciwporażeniową zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41 : 2000.

#### CZĘŚĆ IV - ZAŁĄCZNIKI

GLIWICE, 27.07.2020r

BOGDA MATOGA  
imię i nazwisko  
486/01  
nr uprawnień  
SL- 1000  
nr członkowski izby zawodowej

ZBIGNIEW JASTRZĘBSKI  
imię i nazwisko  
435/89  
nr uprawnień  
SLK/BO/4427/02  
nr członkowski Izby Zawodowej

KRZYSZTOF PSTRAŚ  
imię i nazwisko  
118/77  
nr uprawnień  
SLK/IE/3722/01  
nr członkowski izby zawodowej

ALEKSANDER MAZUR  
imię i nazwisko  
SLK/4278/POOS/12  
nr uprawnień  
SLK/IS/7866/12  
nr członkowski Izby Zawodowej

#### OŚWIADCZENIE

projektanta lub osoby sprawdzającej projekt budowlany

**Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane (tj. Dz.U. z 2016r poz.290 z póź.zm)**  
**niniejszym oświadczam, że projekt budowlany**

**Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania bufetu uczniowskiego na pracownię  
nauki zawodu-technik logistyk”  
w Zespole Szkół im. Jana Paderewskiego, 44-190 Knurów, ul. 1-go Maja 21**

sporządzony : w lipcu 2020

dla : Zespołu Szkół im.J.Paderewskiego , 44-190 Knurów, ul.1-go Maja 21

**został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej**

pieczęć wraz z podpisem.....

pieczęć wraz z podpisem.....

pieczęć wraz z podpisem.....

pieczęć wraz z podpisem.....





WOJEWODA ŚLĄSKI

Katowice 17 września 2001 r.

AG.II.4/AZ/7131/486/01

**DECYZJA 486/01**

Na podstawie art.13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U.Nr 106 z 2000 r. poz. 1126), i § 9 ust.1 rozporządzenia M.G.P.iB. z dnia 30.12.1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r.), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpa (tekst jednolity Dz.U. nr 98 z 2000 r. poz. 1071), po rozpatrzeniu wniosku Pani Bogdy Matoga na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną powołaną Zarządzeniem Nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r. stwierdza się, że :

**Pani magister inżynier architekt Bogda MATOGA**

ur. dnia 23 czerwca 1963 r. w Gliwicach

**o t r z y m u j e**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**bez ograniczeń**

**do projektowania**

**w specjalności: architektonicznej**

**Uzasadnienie**

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Śląskiego Zarządzeniem nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r., posiadania przez Panią mgr inż. arch. Bogdę Matogę wymaganego prawem wykształcenia na Wydziale Architektury w zakresie Architektury oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego 00-926 Warszawa ul. Krucza 38/42, za pośrednictwem Wojewody Śląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

1. Pani Bogda Matoga  
ul.Architektów 158 b, 44-151 Gliwice
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego  
ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa
3. a/a





IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

**(wypis z listy architektów)**

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**MGR INŻ. ARCH. BOGDA HANNA MATOGA**

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **486/01**, jest wpisana na listę członków Śląskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **SL-1000**.

Członek czynny od: 08-06-2004 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 03-01-2020 r. Katowice.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2021 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
**ANITA LANGER**, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**SL-1000-1E6C-1A82-E5BD-3EAA**

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w KATOWICACH  
Wydział Urbanistyki, Architektury  
i Nadzoru Budowlanego  
40-632 KATOWICE  
ul. Jagiellońska 25

Katowice dnia 19 października 1989 r.

Nr ewid. 435/89

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 4 ust. 2, §6 ust. 3, §7 i § 13 ust. 1 pkt. 2 rozporządzenia Ministra  
Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samo-  
dzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel ZBIGNIEW JASTRZĘBSKI  
magister inżynier budownictwa

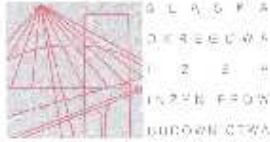
urodzony dnia 27 maja 1954 r. w Świdnicy  
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji pro-  
jektanta w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

Obywatel ZBIGNIEW JASTRZĘBSKI jest upoważniony do:

- 1) sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz  
innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych  
dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wod-  
nych,
- 2) sporządzania w budownictwie osób fizycznych, projektów w zakresie rozwiązań architekto-  
nicznych:
  - a) budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzal-  
nych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki, związa-  
nych z realizacją tych budynków,
  - b) budowli nie będących budynkami.

3/w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania  
i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarza-  
nia konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i ba-  
dania stanu technicznego obiektów budowlanych.-

URZĄD WOJEWÓDZKI  
KATOWICE  
Wydział Urbanistyki, Architektury  
i Nadzoru Budowlanego



Katowice, 3 grudnia 2019 r.

Pan Zbigniew Jastrzębski

ul. Kłólecka 29B

44-164 Gliwice

### ZAŚWIADCZENIE

Pan Jastrzębski Zbigniew

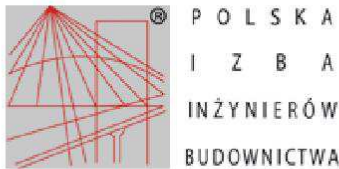
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **SLK/BO/4427/02**  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 31.12.2020 r.

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO RADY  
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

*inż. Andrzej Nowak*

44-167 KATOWICE ul. Ażarna 1b tel. 32 285 45 52 e-mail: biuro@slk.p.lodz.pl www.slk.p.lodz.pl



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-YQS-QAK-FXA \*

Pan Aleksander Mazur o numerze ewidencyjnym SLK/IS/7866/12

adres zamieszkania ul. Czajki 8/8, 44-100 Gliwice

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-16 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



Urząd Wojewódzki  
w Katowicach  
Wydział Gospodarki Terenowej

Katowice, dnia 8 marca 1977 r.

Nr 118/77

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 13 ust.1 pkt 4 lit.d, § 2 ust.1 pkt 1, § 4 ust.2 i § 7 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. nr 8, poz.46/ stwierdza się, że Obywatel P S T R A Ś KRZYSZTOF magister inżynier elektryk urodzony dnia 27 października 1945 r. w Ciężkowicach posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych.

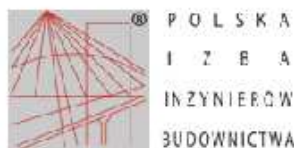
Obywatel Pstraś Krzysztof jest upoważniony:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.



Z up. Wojewody Katowickiego  
*[Signature]*  
Inż. Stanisław Marszałek  
Zastępca Dyrektora Wydziału





#### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-U51-TCG-8JG \*

Pan Krzysztof Pstraś o numerze ewidencyjnym SLK/IE/3722/01

adres zamieszkania ul. Warszawska 33c/31, 44-100 Gliwice

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-08 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

Podpis jest prawdziwy



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-YQS-QAK-FXA \*

Pan Aleksander Mazur o numerze ewidencyjnym SLK/IS/7866/12

adres zamieszkania ul. Czajki 8/8, 44-100 Gliwice

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-16 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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







NIEZALEŻNY  
MISTRZ KOMINIARSKI

Zakład usług kominiańskich 44-361 Syrynia ul. Myrska 19a  
tel. 791 173 996 Poczta elektroniczna: pw125@o2.pl  
NIP 548-411-61-26 REGON 1473048173  
Uprawnienie nr 5064791 wydane w dniu 19.04.1991 Wrocław



*Knurów* Dnia *17.07.2020* r.

Opinia Nr 28 / 20A

z wyników przeprowadzonych oględzin - ekspertyzy urządzeń ogrzewczo-kominowych

w *Knurów* o *1 Mejsze* Nr *21*  
dotycząca mieszkalnictwa. *Pani Papis* *Zespołu Szkół im. Paderewskiego*  
sporządzona przez posiadającego wymagane uprawnienia mistrza kominiańskiego  
Pana *Piotra Wierzbickiego* w celu

1. Wskazania miejsca na podłączenie.
2. Ustalenia prawidłowości podłączenia.
3. Ustalenia przyczyn wadliwego działania urządzeń.

W związku z czym stwierdza się co następuje:

*Dotyczy Istnieje możliwość wykorzystania 2 przewodów kominowych w korytarzu szkoły, celem wentylacji wentylacji mechanicznej adaptowanego pomieszczenia na 2 piętrze.*

W oparciu o nowe przepisy: przewody dymowe od urządzeń na paliwo stałe podlegają obowiązkowemu czyszczeniu minimum 4x w roku, przewody spalinowe od urządzeń gazowych - minimum 2 x w roku, natomiast przewody wentylacyjne - 1 x w roku.

Inne uwagi

*Z*

Opinię sporządzono w oparciu o:  
Ustawę o Prawie Budowlanym (Dz. U. Nr 75 z dnia 15 VI 2002r.)  
oraz wydane na ich podstawie przepisy wykonawcze i obowiązujące normy

Opinię sporządzono w 2 egz. z przeznaczeniem po 1 dla: strony

*Piotr Wierzbicki*  
Niezależny Mistrz Kominiański  
ZAKŁAD Usług Kominiańskich  
44-361 Syrynia ul. Myrska 19a  
NIP 548-411-61-26, tel. 791 173 996