

Remont Szkoły Podstawowej nr 61 przy ul. 3-go Maja 4 w Szczecinie

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY

al. Papieża Jana Pawła II 28/7

70-454 Szczecin

Tel. 091 424 04 39

[biuro@ch2architekci.pl](mailto:biuro@ch2architekci.pl)

[www.ch2architekci.pl](http://www.ch2architekci.pl)

|  |   |
|--|---|
| <b>Branża:</b>   | ARCHITEKTURA  |
| <b>Inwestor:</b>   | Gmina Miasto Szczecin<br>Pl. Armii Krajowej 1,<br>70-456 Szczecin   |
| <b>Adres inwestycji:</b>   | Szkoła Podstawowa nr 61<br>Ul.3 Maja 4,<br>70-214 Szczecin<br>Działka nr 27/3, obręb 1040 miasto Szczecin |
| <b>Kat. o. budowlanego:</b>  | IX  |
| <i>Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.</i> |   |
| <b>Projektant architektury/<br/>Autor projektu:</b>  | arch. <b>Marianna Jagielska</b><br>upr. proj. 54/Sz/2000  |
| <b>Sprawdzający architektury:</b>  | Dr inż. Miłosz Raczyński<br>Upr. 64/Sz/2000   |
| <b>Projektant instalacji sanitarnych</b>   | Dr inż. Adam Krupiński<br>ZAP/0072/POOS/06  |
| <b>Sprawdzający instalacji sanitarnych</b>   | Mgr inż. Agnieszka Cichocka<br>ZAP/0222/PWOS/10   |
| <b>Faza:</b>   | Projekt architektoniczno- budowlany   |
| <b>Data:</b>   | Październik 2023  |
| <b>Nr projektu:</b>  | <b>23012</b>  |

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 1.  | PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....   | 2  |
| 2.  | ZAKRES I PODSTAWY OPRACOWANIA.....   | 2  |
| 3.  | PODSTAWA OPRACOWANIA:.....   | 2  |
| 4.  | ZAMAWIAJĄCY.....   | 2  |
| 5.  | OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO .....  | 2  |
| 6.  | DANE LICZBOWE.....   | 4  |
| 7.  | ZAKRES PRZEBUDOWY ZWIĄZANEJ Z TERMOMODERNIZACJĄ BUDYNKU .....  | 5  |
| 8.  | OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA.....   | 8  |
| 9.  | DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH .....  | 10 |
| 10. | ZESTAWIENIE POWIERZCHNI.....   | 10 |
| 11. | ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW<br>ALTERNATYWNYCH ZAPOTRZEBOWANIA W ENERGIE I CIEPŁO.....   | 13 |
|     | ANALIZA TECHNICZNA I EKONOMICZNA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTYWANIA URZĄDZEŃ KTÓRE<br>AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ W ODDZIELNYCH POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ<br>STREFIE OGRZEWANEJ ..... | 14 |
| 12. | UWAGI KOŃCOWE .....  | 14 |

| ARCHITEKTURA  |  |       |
|---|--|-------|
| PROJEKT BUDOWLANY- BUDYNEK, CZĘŚĆ OPISOWA I RYSUNKOWA |  |       |
| NR RYSUNKU  | TYTUŁ RYSUNKU- PROJEKT                   | SKALA |
| A.1.1   | Rzut piwnic                              | 1:200 |
| A.1.2   | Rzut parteru                             | 1:200 |
| A.1.3   | Rzut I piętra                            | 1:200 |
| A.1.4   | Rzut II piętra                           | 1:200 |
| A.1.5   | Rzut dachu                               | 1:200 |
| A.1.6   | Przekrój A-A                             | 1:50  |
| A.3.1   | Elewacje1:200                            |       |
| INSTALACJE SANITARNE                                  |  |       |
| PROJEKT BUDOWLANY- BUDYNEK, CZĘŚĆ OPISOWA I RYSUNKOWA |  |       |
| NR RYSUNKU  | TYTUŁ RYSUNKU- PROJEKT                   | SKALA |
| S01   | Rzut parteru. Fragment wentylacji kuchni | 1:100 |
| S02   | Rzut dachu. Fragment wentylacji kuchni   | 1:100 |

## **1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt remontu budynku i terenu przynależnego do Szkoły Podstawowej nr 61 przy ul. 3-go Maja 4 w Szczecinie. Szkoła powstała w 1968 roku.

## **2. ZAKRES I PODSTAWY OPRACOWANIA**

Opracowanie wykonano w oparciu o zawartą umowę i dokument „Audyt energetyczny budynku Szkoły Podstawowej Nr 61 w Szczecinie”, w którym wskazano rodzaje ulepszeń i przedsięwzięć termomodernizacyjnych jako optymalny wariant przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozpatrywanym budynku.

Projektowane są następujące zmiany:

1. remont instalacji c.o. ( w tym wymiana węzła)
2. wymiana stolarki drzwiowej zewnętrznej i wewnętrznej
3. wymiana stolarki okiennej ( wymianie podlega tylko część okien zgodnie z zestawieniem, znaczna większość została już wymieniona)
4. montaż wentylacji mechanicznej w kuchni i jadalni
5. docieplenie stropodachu
6. docieplenie ścian zewnętrznych
7. remont instalacji c.w.u.
8. docieplenie - ścian w gruncie
9. remont pokrycia dachowego
10. remont elementów zewnętrznych (schodów, wejścia do budynku, nawierzchni, zapewnienie dostępu dla osób niepełnosprawnych i in. związane bezpośrednio z budynkiem)
11. remont kanalizacji deszczowej

Termomodernizacja budynku ma na celu ograniczenie rocznego zapotrzebowania na ciepło dla celów ogrzewania pomieszczeń, podgrzewania c.w.u. oraz obniżenia kosztów energii elektrycznej. Dodatkowo znacząco poprawi się jakość wizualna budynku.

Projektuje się elewacje budynku w formie i kolorystyce nawiązującej do modernistycznej bryły budynku.

Oszczędna funkcjonalna architektura znajduje odzwierciedlenie w podziałach elewacyjnych i nowych materiałach: jasnych tynkach z akcentami drewnopodobnymi i w pasach międzyokiennej.

Fragmety elewacji podkreślono kolorem tynku imitującego drewno.

## **3. PODSTAWA OPRACOWANIA:**

- Umowa z Inwestorem oraz ustalenia i uzgodnienia robocze
- Wizja lokalna
- Inwentaryzacja
- Audyt energetyczny budynku Szkoła Podstawowa Nr 61 w Szczecinie”
- Obowiązujące przepisy

## **4. ZAMAWIAJĄCY**

Gmina Miasto Szczecin  
Pl. Armii Krajowej 1,  
70-456 Szczecin

## **5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

### **5.1. Obiekty kubaturowe**

Centralną część działki zajmuje budynek szkoły, składający się z segmentów: głównego oraz sali gimnastycznej.



FRONT SZKOŁY- BUDYNEK GŁÓWNY. ZADASZENIE NAD WEJŚCIEM



WIDOK OD WEWNĘTRZNEGO DZIEDZINCA. DWA BUDYNKI POŁĄCZONE ŁĄCZNIKIEM



WIDOK OD ZAPLECZA- WEJŚCIE DO WĘZŁA SEC

## 5.2. Przyłącza

Inwestycja posiada przyłącza: gazu, elektroenergetyczne, wodne, ciepłownicze (SEC), kanalizacji sanitarnej i deszczowej. Nie planuje się wymiany przyłączy.

## 5.3. Stan energetyczny budynku

Stan techniczny budynku pod względem izolacyjności cieplnej jest niezadowalający. Ściany zewnętrzne, stropodachy nie spełniają wymagań określonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 75, poz 690 z późniejszymi zmianami). Stan okien i drzwi (dotychczas niewymienionych) budzi zastrzeżenia zarówno pod względem technicznym jak i energooszczędnym i zgodnie z Audytem Energetycznym zostały one zakwalifikowane do wymiany.

#### 5.4. Konstrukcja i technologia

Budynek Szkoły Podstawowej nr 61 przy ul. 3 Maja w Szczecinie składa się z segmentów połączonych łącznikiem komunikacyjnym. Segmenty wybudowane w układzie dwutraktowym, ściany konstrukcyjne w układzie podłużnym.

Budynek częściowo prefabrykowany.

Szczegóły podano w ekspertyzie stanu technicznego konstrukcji.

Ściany wewnętrzne nośne (podłużne) i usztywniające (poprzeczne) z prefabrykatów pełnych oraz ram prefabrykowanych. Stropy z płyt wielokanałowych. Schody prefabrykowane. Stropodach wentylowany z płyt wielokanałowych. Płyty korytkowe oparte na murkach ażurowych. Pokrycie dachowe z papy bitumicznej na lepiku. Stropodach niewentylowany sali gimnastycznej po remoncie i termomodernizacji, nie podlega dociepleniu z płyt korytkowych na stalowej kratownicy, docieplony styropianem, izolacja przeciwwodna z papy asfaltowej. Podłoga na gruncie z płyty betonowej, docieplona styropianem grubości 4 cm wykończona wykładziną PCV, terakotą, lastriko lub parkiet.

#### 5.5. Stolarka

Stolarka okienna dwuszybowa, zespolona na profilach PCV, wymieniana sukcesywnie w ciągu ostatnich lat. Pozostała stara stolarka okienna drewniana, jedno i dwuszybowa: w pomieszczeniach piwnicznych, w szatniach przy sali gimnastycznej.

#### 5.6 . System grzewczy

Ogrzewanie budynku realizowane poprzez węzeł cieplny lokalny szeregowo-równoległy, dwufunkcyjny zasilany z miejskiej sieci ciepłowniczej, umiejscowiony w piwnicy. Węzeł cieplny stanowi własność i jest eksploatowany przez SEC Sp. z o.o. w Szczecinie. Instalacja c.o. w budynku wodna, z rozdziałem dolnym, zamknięta, pompowa z grzejnikami członowymi w większości bez zaworów i głowic termostatycznych. Instalacja z rur czarnych, stalowych, prowadzonych po wierzchu, nieizolowana. Moc cieplna zamówiona 1220 kW.

#### 5.7 Instalacja ciepłej wody użytkowej

Ciepła woda użytkowa przygotowywana w przepływowych wymiennikach ciepła w węźle cieplnym lokalnym szeregowo-równoległym, dwufunkcyjnym zasilanym w ciepło z miejskiej sieci ciepłowniczej. Węzeł cieplny stanowi własność i jest eksploatowany przez SEC Sp. z o.o. w Szczecinie. Węzeł cieplny zaizolowany. Piony instalacyjne i przewody rozprowadzające nie izolowane z rur stalowych ocynkowanych. Cyrkulacja pracuje bez przerw. Armatura wodociągowa w sanitariatach typowa oraz mieszcza. Moc cieplna zamówiona 65 kW.

#### 5.8. System wentylacji

Generalnie w budynku jest wentylacja naturalna realizowana zgodnie z typowymi rozwiązaniami poprzez nieszczelności okienne i nawiewniki do pionów wentylacyjnych prefabrykowanych. W kuchni i jadalni wentylacja jest niewystarczająca.

#### 5.9. Instalacja gazowa

Instalacja gazowa z rur stalowych czarnych doprowadzona do pomieszczeń kuchni.

#### 5.10. Instalacja elektryczna

Instalacja elektryczna podtynkowa.

### 6. DANE LICZBOWE.

Zestawienie charakterystycznych parametrów budynku

Powierzchnia zabudowy 1655,08 m<sup>2</sup>

Powierzchnia całkowita 4410 m<sup>2</sup>

Ilość kondygnacji: trzy nadziemne, jedna podziemna

Wysokość budynku 13,00 m

## **7. Zakres przebudowy związanej z termomodernizacją budynku**

WSPÓŁCZYNNIKI PRZEGRÓD PO TERMOMODERNIZACJI PODANO W CHARAKTERYSTYCE ENERGETYCZNEJ BUDYNKU.

### **7.1 Zakres projektu**

Projekt termomodernizacji obejmuje:

- termoizolację przegród (ściany i dach z wyjątkiem dachu sali gimnastycznej)
- wymianę stolarki zgodnie z zestawieniem
- zmianę okładziny schodów zewnętrznych od frontu i zaplecza
- remont nawierzchni przy łączniku od dziedzińca wewnętrznego
- przekrycie szkłem hartowanym studzienek doświetlających piwnicy
- przebudowę (usprawnienie i dostosowanie do nowego zapotrzebowania na ciepło) wewnętrznych instalacji sanitarnych i elektrycznych (bez inst. gazu)
- wykonanie nowego węzła SEC (docelowo węzeł ma być własnością Zamawiającego)

### **7.2 Zakres planowanych robót wewnątrz budynku:**

- 1) wymiana okien na nowe pcv
- 2) wymiana zawilgoconych tynków wokół okien
- 3) wymiana parapetów i obudów grzejników
- 4) wymiana drzwi wewnętrznych zgodnie z dokumentacją
- 5) demontaż i montaż nowego węzła c.o. wraz z przystosowaniem pomieszczenia -gładzenie i malowanie ścian, wyrównanie i malowanie betonowej posadzki, wymiana drzwi do pomieszczenia
- 6) demontaż i montaż nowych grzejników i pionów c.o.
- 7) demontaż nie działającej instalacji wentylacji w kuchni
- 8) zamurowania, tynkowanie i malowanie otworów ściennych po usuniętych kanałach i naprawa i wymalowanie fragmentów sufitów w miejscach zdemontowanych wieszaków
- 9) demontaż ścianek w kominie celem utworzenia szachtu na wentylację

### **7.3 Zakres planowanych robót na zewnątrz budynku**

ROBOTY DOCIEPLENIOWE:

- 1) wykonanie izolacji przeciwwilgociowej poziomej i pionowej ścian zewnętrznych w poziomie piwnic, oraz ich docieplenie polistyrenem ekstrudowanym
- 2) skucie okładzin cokołu, docieplenie ścian cokołu oraz wykonanie nowej okładziny z tynku wodoszczelnego mrozoodpornego
- 3) docieplenie ścian elewacji metodą lekką moką bez naruszania konstrukcji budynku
- 4) malowanie elewacji ponad cokołem farbami dyspersyjnymi silikonowymi paroprzepuszczalnymi
- 5) wymiana obróbek blacharskich: attyki na dachu, parapety zewnętrzne, kratki wentylujące dach
- 6) naprawa nawierzchni i docieplenie połączeń dachowej

ISTNIEJĄCE STUDZIENKI DOŚWIETLAJĄCE PIWNIC: montaż szyb zabezpieczających we wskazanych miejscach

### **7.4 REMONT WEJŚĆ DO BUDYNKU:**

Remont zadaszenia nad wejściem głównym, ułożenie rynny i rury spustowej z włączeniem do istniejącej kanalizacji, ułożenie posadzki z płytek mrozoodpornych, antypoślizgowych.

założenie nowej oprawy oświetleniowej przy drzwiach wejściowych z czujnikiem zmierzchowym;  
Przebudowa podestu wejściowego od dziedzińca wewnętrznego  
wykonanie nowej bednarki dachowej wraz z pionowymi naciągami

## **7.5 ŚLUSARKA**

Demontaż istniejącej ślusarki i montaż nowej energooszczędnej. Ślusarka aluminiowa malowana proszkowo na kolor biały. Szklenie drzwi bezpieczne, szkło bezbarwne. Stosować drzwi bezprogowe lub z progiem zagłębionym w sposób umożliwiający uzyskanie tego samego poziomu wewn. pomieszczenia oraz max.2cm niżej na zewnątrz. Przy montażu należy zwrócić szczególną uwagę na połączenie izolacji przeciwwodnych w obrębie progu oraz przeciwwilgociowych przy montażu ościeżnicy. Wszystkie drzwi otwierane na zewnątrz. Przy pracach związanych z wymianą stolarki należy uwzględnić wykończenie wnętrza po montażu (m.in. uzupełnienie tynków, ubytków, wyrównanie, szpachlowanie, malowanie, uzupełnienie posadzki).

Wymiana dotychczas niewymienionej stolarki i ślusarki okiennej

Demontaż istniejącej i montaż nowej energooszczędnej stolarki i ślusarki okiennej. Nowa stolarka okienna wykonana będzie na profilach PVC, z wypełnieniem ze szkła zespolonego (wypełnionego gazem szlachetnym) z powłoką niskoemisyjną w kolorze bezbarwnym. Okna wyposażone w klamki z zamkiem (w miejscach dostępnych i potencjalnie dostępnych dla uczniów), oraz nawiewniki higrosterowalne zapewniające 1,08 krotność wymiany powietrza na godzinę dla pomieszczenia .

Nowa stolarka okienna musi być montowana systemem ciepłym. Poprawny montaż okien (nowoczesnych ciepłych) powinien być szczelny, i opierać się na zasadzie „szczelniej od wewnątrz niż na zewnątrz”. Powinien tworzyć wokół pianki montażowej (warstwa izolacji cieplnej i akustycznej) dwie dodatkowe warstwy izolacyjne: paroszczelną i paroizolacyjną. Warstwa paroszczelna w postaci taśmy, od wewnątrz zapobiega wnikaniu do pianki pary wodnej z pomieszczeń, a warstwa taśmy paroprzepuszczalnej na zewnątrz uniemożliwia wnikanie wody deszczowej do warstwy ocieplenia. Tylko 3-warstwowy sposób montażu okien jest poprawny. Na ościeżach i węgarkach okien od zewnątrz musi być warstwa materiału docieplającego, styropianu o grubości minimum 4 cm, nachodząca na ramę okienną na 2 cm. Takie rozwiązanie zminimalizuje mostek termiczny między ramą ościeżnicy a murem. Przy pracach związanych z wymianą stolarki należy uwzględnić wykończenie wnętrza po montażu (m.in. uzupełnienie tynków, ubytków, wyrównanie, szpachlowanie, malowanie, parapety wewn. z płyty MDF laminowanej gr. min. 2,5cm na podkonstrukcji wg dostawcy)

## **7.6 Docieplenie stropodachu wentylowanego wraz z remontem dachu**

Przed przystąpieniem do prac należy zlikwidować gniazda w przestrzeniach nieużywanych budynku wraz z dezynfekcją i dezynsekcją (realizację należy zlecić wyspecjalizowanej firmie).

Docieplenie wełną mineralną. Grubość warstwy docieplenia wynosi 40 cm.

Dodatkowe prace to: demontaż starego pokrycia, oczyszczenie i przygotowanie podłoża, wykonanie warstwy renowacyjnej zespolonej z konstrukcją, gruntowanie podłoża oraz wykonanie izolacji przeciwwodnej w dwóch warstwach papy podkładowej na osnowie z włókny szklanej z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym oraz papy wierzchniego krycia termozgrzewalnej na osnowie z włókny poliestrowej z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym i posypką mineralną.

Wykonać nowe obróbki blacharskie, wpusty, kominki, przejścia, naprawa kominów wraz z nowymi czapami i kominkami. Należy zwrócić uwagę na wszelkie przejścia i przebicia warstwy izolacji przeciwwodnej (stosować rozwiązania systemowe przejść).

Przy izolacji przeciwwodnej należy stosować atestowany system jednego producenta.

## **7.7. Docieplenie ścian zewnętrznych budynku**

Docieplenie od zewnątrz technologią BSO (bezsponowy system ocieplenia- metoda lekka mokra) z zastosowaniem płyt styropianowych (EPS) samogasnących przy zastosowaniu łączników mechanicznych do płyt z zaślepkami termoizolacyjnymi. Wyprawę wierzchnią dekoracyjną i ochronną stanowi silikatowy tynk barwiony w masie, z dodatkiem środków biobójczych. Tynk powinien charakteryzować się wysoką odpornością na agresję biologiczną (glony, grzyby, algi) - zabezpieczenie wyprawy związkami biocydowymi w kapsułach o wydłużonym działaniu. Wyprawa wierzchnia silikatowa hydrofobowa, o wysokiej przepuszczalności pary wodnej i CO<sub>2</sub>, niepalna w klasie odporności pożarowej A2-s1;d0.

W celu wyrównania uskoków w płaszczyznach elewacji zakłada się wyrównanie powierzchni poprzez zastosowanie

grubszej warstwy izolacji (ok. 20cm).

Spoiny między płytami wypełnić pianą montażową niskoprężną.

Przy dociepleniu należy stosować atestowany system jednego producenta.

### **7.8. Docieplenie ściany zewnętrznej w gruncie**

Docieplenie styropianem ekstrudowanym grubości 14cm , od górnego poziomu cokołu do ław fundamentowych. W zakres robót wchodzi: odkopanie istniejących ścian piwnic oraz ścian fundamentowych do ław fundamentowych, odbicie uszkodzonych i odparzonych tynków zewnętrznych, oczyszczenie powierzchni muru i zagruntowanie ścian (wypełnienie ubytków, przy spoinach zastosowanie zaprawy wysokoelastycznej z wklejoną siatką), wykonanie warstwy wyrównującej z wklejoną siatką , wykonanie izolacji pionowej w postaci grubowarstwowej masy bitumicznej bezspoinowej wzmocnionej włóknami zbrojonej siatką do około 40 cm ponad grunt, przyklejenie płyt ze styropianu ekstrudowanego XPS na kleju bitumicznym, zasypianie. Płyty zakotwić ponad gruntem aby zapobiec ich „wysuwaniu” wskutek przemarzania gruntu. Cokół ściany nad gruntem wykończyć tynkiem mozaikowym.

Przy dociepleniu i izolacji należy stosować atestowany system jednego producenta.

### **7.9 Modernizacja instalacji c.o.**

Demontaż starej i wykonanie nowej instalacji centralnego ogrzewania w układzie dwururowym, pompowym, systemu zamkniętego. Źródłem ciepła pozostanie węzeł cieplny lokalny, dwufunkcyjny zasilany z miejskiej sieci ciepłowniczej, umiejscowiony w piwnicy. Nowe przewody rozpraszające w piwnicy i piony prowadzić w otulinach termoizolacyjnych ze spienionego polietylenu lub pianki poliuretanowej. Należy zamontować zawory podpionowe do automatycznego równoważenia hydraulicznego instalacji grzewczej, nowe grzejniki stalowe płytowe zasilane od dołu lub z boku, o rozmiarach dostosowanych do potrzeb cieplnych pomieszczeń. Grzejniki wyposażać w głowice i zawory termostatyczne. Instalacje zabezpieczyć przed dostępem dla dzieci: piony i dojścia w obudowach, grzejniki wyposażać w osłony z płyt MDF na zawieszakiach

### **7.10 Modernizacja instalacji wody ciepłej i zimnej**

Demontaż starej i wykonanie nowej instalacji od wymienników ciepła w węźle cieplnym w poziomach i pionach z cyrkulacją działającą z przerwami. Rury wody ciepłej, zimnej i cyrkulacji zabezpieczyć otulinami termoizolacyjnymi. Dla ograniczenia strat ciepła i niepotrzebnego tłoczenia wody grzewczej przez instalację, należy na instalacji cyrkulacyjnej zamontować zawory termostatyczne regulacyjne bezpośredniego działania oraz pompy cyrkulacyjne z ograniczonym czasem pracy. Instalacje zabezpieczyć przed dostępem dla dzieci rozwiązaniami systemowymi (kanały).

### **7.11 Montaż instalacji mechanicznej nawiewno- wywiewnej w kuchni i jadalni**

Wentylacja nawiewnowywiewna z odzyskiem ciepła, ze zmniejszeniem strumieni wentylacyjnych w okresach nieużytkowania pomieszczeń. Instalacja wentylacji ma zapewnić i utrzymać żądane parametry powietrza w pomieszczeniach w sposób ciągły i pod nadzorem automatyki z wizualizacją i rejestracją parametrów objętych kontrolą. Wentylacja mechaniczna ma odprowadzić zużyte powietrze, utrzymać odpowiednią temperaturę, oraz dostarczyć do pomieszczeń świeże powietrze w ilościach wymaganych względami higienicznymi. Wymiennik odzysku ciepła ze sprawnością około 70-80%. Wentylacja naturalna bez zmian w pozostałych segmentach budynku.

Instalacje sanitarne towarzyszące:

- wymiana pionów kanalizacji deszczowej zewn. z ocynku DN125
- wymiana/remont/udrożnienie kanalizacji deszczowej od pionów do studzienek; instalacje zabezpieczyć przed dostępem dla dzieci: wykorzystać istniejące obudowy (w przypadku uszkodzenia przy demontażu należy odtworzyć obudowę)
- wpusty terenowe ( remont istniejących)

### **7.12 Instalacje elektryczne towarzyszące:**

- wymiana instalacji odgromowej w związku z dociepleniem dachów
- zasilanie projektowanych jednostek wentylacyjnych



## **8. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA.**

### **8.1 Charakterystyka obiektu**

Projektowana termomodernizacja (ocieplenie) szkoły dotyczy ścian i stropodachów budynku charakteryzowanego pod względem pożarowym w następujący sposób:

- 1) kategorii zagrożenia ludzi - ZL III
- 2) wysokość – średniowysoki (SW) – wys. 13,0 m,
- 3) wymagana klasa odporności pożarowej - „B”
- 4) Podział na strefy pożarowe: obiekt mieści się w powierzchni dopuszczalnej

Ocieplenie budynku należy zrealizować przy użyciu styropianu samogasnącego w wybranym atestowanym systemie z zachowaniem wszelkich procedur i zestawów materiałowych określonych w aprobacie technicznej ITB. Wybrany system musi posiadać cechę Nierozprzestrzeniania ognia.

System hydrantowy istniejący poza zakresem przedmiotowej termomodernizacji – przyjęto jedynie prace polegające na wydzieleniu w poziomie piwnic odrębnej instalacji wodnej zasilania pionów hydrantowych z zapewnieniem na odgałęzieniu wody użytkowej zaworu pierwszeństwa – ilość i lokalizacja hydrantów oraz pionów hydrantowe pozostają bez zmian.

Ocieplany budynek jest 4-kondygnacyjnym, podpiwniczonym budynkiem użyteczności publicznej - średniowysokim, kategorii zagrożenia ludzi ZL III. Zastosowany system dociepleń musi spełniać warunki ochrony przeciwpożarowej.

W wyniku termomodernizacji, w stosunku do stanu obecnego zmianie nie ulegają pow. zabudowy, ilości kondygnacji oraz wielkość stref pożarowych i warunki ewakuacji a także sposób zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru i dostęp do drogi pożarowej.

Obiekt posiada jedną strefę pożarową. Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej wynosi 5000 m<sup>2</sup>- warunek spełniony. W budynku planuje się wg odrębnego opracowania, wydzielić pożarowo 2 klatki schodowe, zamykane drzwiami i oddymiane.

### **8.2 Odległość od obiektów sąsiadujących i granic działki**

Usytuowanie: istniejący budynek wolnostojący. Odległości nie ulegają zmianie.

### **8.3 Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach**

Przeznaczenie

- obiekt użyteczności publicznej – szkoła
- obiekt nie zawiera pomieszczeń do jednorazowego przebywania ponad 50 osób.

Kategoria zagrożenia - ZL III

Przewidywana liczba osób – rzeczywista liczba 270 osób

### **8.4 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych**

W budynku nie ma pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

### **8.5 Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych**

Wymagana klasa odporności pożarowej budynku - "B" Klasa odporności pożarowej i ogniowej elementów budynku.

- główna konstrukcja nośna R 120,
- konstrukcja dachu R 30,
- stropy REI 60,
- ściany zewnętrzne EI 60 – dotyczy pasa między kondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem,
- przekrycie dachu RE 30,
- biegi schodowe R 60,
- obudowa klatek schodowych (ściany wewnętrzne oraz stropy stanowiące obudowę klatki) – REI 60- brak,

- klatki zamknięte drzwiami ppoż. EI 30.- wydzielenie nastąpi wg. odrębnego opracowania
- ściany wewnętrznych dróg ewakuacyjnych - EI 15,
- wszystkie materiały NRO za wyjątkiem biegów i spoczników, które powinny być wykonane z materiałów niepalnych

#### UWAGA :

Produkty rozkładu termicznego materiałów zastosowanych w aranżacji wnętrz i składowanych na korytarzach nie powinny być toksyczne ani silnie dymiące.

Ponadto zabrania się stosowania na drogach komunikacji ogólnej służących celom ewakuacji stosowania wyrobów budowlanych łatwo zapalnych.

### **8.6 Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, grzewczej, elektroenergetycznej, odgromowej**

Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i grzewczej, wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

#### **Instalacja wentylacyjna.**

- Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.
- Każde przejście instalacyjne należy wyposażać w czytelną etykietę informacyjną,
- Wszelkie obudowy lub materiały stosowane w przepustach instalacyjnych lub przewodów wentylacyjnych należy stosować zgodnie z instrukcją producenta posiadającego aktualne dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- piony wentylacyjne wydzielone w klasie EI 30.

#### **Instalacja elektroenergetyczna.**

- Pożarowy wyłącznik prądu – istniejący.

#### **Instalacja odgromowa.**

Wymagane instalacja piorunochronna wg PN-86/E-05003-1 lub PN-IEC 61024-1-1:2002.

Instalacja odgromowa po wykonaniu termomodernizacji zostanie wykonana zgodnie z projektem technicznym.

### **8.7 Wyposażenie w gaśnice**

Budynek należy wyposażać w gaśnice ze środkiem gaśniczym przeznaczonym do gaszenia pożarów grup ABC. Normatyw – jednostka 2kg na każde 100m<sup>2</sup> powierzchni budynku.

- Zaleca się zastosowanie gaśnic proszkowych GP-6 (ABC) lub GP-4 (ABC) lub GP-2 (ABC).
- Przed rozpoczęciem użytkowania należy oznakować budynek znakami ewakuacyjnymi i informacyjnymi – zgodnie z PN.

### **8.8 Zaopatrzenie w wodę do gaszenia pożaru**

Wymagane zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru 20 dm<sup>3</sup>/s zapewnione z dwóch hydrantów o średnicy 80 mm . Pierwszy oddalony od ściany budynku w odległości do 75 m lecz nie mniej niż 5 m, dalszy w odległości do 150 m.

Budynek wyposażony w instalację wodną hydrantową oraz hydranty wewnętrzne DN25 z wężem półsztywnym o długości 30 m, na każdej kondygnacji. Wydajność hydrantu zgodnie z PN-EN 671-1;1.

### **8.9 Drogi pożarowe**

Droga pożarowa dla budynku: ulica 3 Maja i Czackiego.

### **8.10 UWAGI POZOSTAŁE**

- Elementy wystroju i wyposażenia wnętrz na ciągach komunikacyjnych z potwierdzoną cechą niepalności lub trudno zapalności.

- Materiały, elementy budynku, instalacje, systemy i urządzenia przeciwpożarowe zastosowane w obiekcie muszą posiadać prawem przewidziane dopuszczenia, adekwatnie do wymaganych cech i właściwości pożarowych,
- Stosowane sufity podwieszone nie kapiące i nie opadające pod wpływem ognia
- Na drogach komunikacji ogólnej służących celom ewakuacji nie stosować materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych.
- W budynku nie stosować do wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące

**Nie zmieniają się warunki ochrony przeciwpożarowej w obiekcie.**

## 9. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Dostęp do budynku dla osób niepełnosprawnych zostanie zapewniony utwardzeniem w postaci chodnika o max nachyleniu 6% do wejścia do budynku od wewnętrznego dziedzińca.

## 10. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

| PIWNICA |                     |              |
|---------|---------------------|--------------|
| lp.     | nazwa               | powierzchnia |
| 01      | hala                | 69,30        |
| 02      | w. sprz. sz.        | 30,00        |
| 03      | klasa               | 50,50        |
| 05      | klasa               | 50,50        |
| 06      | korytarz            | 64,40        |
| 07      | klasa               | 76,00        |
| 08      | magazyn             | 25,70        |
| 09      | m. sprz. posz.      | 12,71        |
| 010     | umywalki            | 4,20         |
| 011     | wc                  | 6,50         |
| 012     | wc                  | 4,80         |
| 013     | umywalki            | 4,20         |
| 014     | n. sprz. szk.       | 24,40        |
| 015     | szatnie i korytarze | 228,50       |
| 016     | hall                | 21,40        |
| 017     | konserwator         | 65,25        |
| 018     | kotłownia           | 48,90        |
| 019     | pom.                | 6,70         |
| 020     | pompownia           | 21,60        |
| 021     | korytarz            | 11,60        |
| 022     | korytarz            | 11,60        |
| 023     | korytarz            | 10,40        |
| 024     | pom.                | 8,90         |
| 025     | pom.                | 8,60         |
| 026     | pom.                | 16,30        |
| 027     | pom.                | 8,60         |
| 028     | pom.                | 8,60         |
| 029     | pom.                | 8,60         |
| 030     | pom.                | 8,9          |
| 031     | korytarz            | 10           |
| 032     | węzeł cieplny       | 37,17        |
| 033     | korytarz            | 3,9          |
| 034     | piw. lok.           | 6,97         |
| 035     | piw. lok.           | 6,97         |
| 036     | magazyn             | 5,30         |
| 037     | pom.                | 11,40        |

|          |                    |           |
|----------|--------------------|-----------|
| 038      | sklep              | 12,80     |
|          | SUMA               | 1012,17   |
|          | kubatura           | 2985,90   |
| PARTER   |                    |           |
| 1        | sień               | 25,2      |
| 2        | korytarz           | 64,4      |
| 3        | klasa              | 50,5      |
| 4        | klasa              | 50,5      |
| 5        | klasa              | 50,5      |
| 6        | klasa              | 50,5      |
| 7        | sień i kl. sch.    | 25,2      |
| 8        | wc                 | 10,6      |
| 9        | umywalki           | 9,9       |
| 10       | wc naucz.          | 4         |
| 11       | hall               | 124       |
| 12       | wc                 | 10,6      |
| 13       | umywalki           | 9,9       |
| 14       | pom. sprz.         | 4         |
| 15       | korytarz i kl.sch. | 89,9      |
| 16       | p. org.            | 24,7      |
| 17       | kuchnia            | 50,54     |
| 18       | obier.             | 7,7       |
| 19       | klatka schodowa    | 9,6       |
| 20       | sanitariat         | 3         |
| 21       | czytelnia-jadalnia | 113,2     |
| 22       | biblioteka         | 24,9      |
| 23       | klasa              | 50,6      |
| 24       | klasa              | 50,5      |
| 25       | dyrektor           | 24        |
| 26       | z-c kier.          | 12,4      |
| 27       | klatka schodowa    | 11,6      |
| 28       | korytarz           | 38,6      |
| 29       | sala gim.          | 180       |
| 30       | p. lek.            | 15        |
| 31       | rozbieralnia       | 25        |
| 32       | natrysk            | 15        |
| 33       | rozbieralnia       | 25        |
| 34       | skł. sprz. sp.     | 15        |
| 35       | korytarz           | 27        |
| 36       | klatka schodowa    | 12,1      |
| 37       | korytarz           | 4,15      |
| 38       | łazienka           | 3         |
| 39       | sypialnia          | 9,9       |
| 40       | p. dzienny         | 17,2      |
| 41       | kuchnia            | 5,3       |
| 42       | klasa              | 24,6      |
| 43       | klasa              | 25,2      |
|          | SUMA               | 1404,49   |
|          | Kubatura           | 3907,8615 |
| I PIĘTRO |                    |           |
| 101      | klatka schodowa    | 25,2      |
| 102      | korytarz           | 64,4      |
| 103      | p.naucz.           | 50,5      |
| 104      | klasa              | 50,5      |
| 105      | klasa              | 50,5      |

|           |                 |           |
|-----------|-----------------|-----------|
| 106       | klasa           | 50,5      |
| 107       | wc              | 10,6      |
| 108       | umyw            | 9,9       |
| 109       | wc naucz.       | 4         |
| 110       | hall            | 150       |
| 111       | wc              | 10,6      |
| 112       | umywalki        | 9,9       |
| 113       | pom. sprz.      | 4         |
| 114       | p. kier.        | 15,7      |
| 115       | sala chemii     | 50,5      |
| 116       | gab. fiz.       | 23,7      |
| 117       | korytarz        | 64,4      |
| 118       | klasa           | 50,4      |
| 119       | klasa           | 50,6      |
| 120       | klatka schodowa | 25,2      |
| 121       | klasa           | 50,6      |
| 122       | klasa           | 50,5      |
| 123       | klasa           | 50,5      |
| 124       | pom. nauk.      | 25,2      |
| 125       | klatka schodowa | 12,1      |
| 126       | korytarz        | 4,15      |
| 127       | łazienka        | 3         |
| 128       | sypialnia       | 9,9       |
| 129       | p. dzienny      | 17,2      |
| 130       | kuchnia         | 5,3       |
| 131       | klasa           | 24,2      |
| 132       | pom.            | 10,5      |
|           | SUMA            | 1034,25   |
|           | kubatura        | 3257,8875 |
| II PIĘTRO |                 |           |
| 201       | klatka schodowa | 25,2      |
| 202       | korytarz        | 64,4      |
| 203       | klasa           | 50,5      |
| 204       | klasa           | 50,5      |
| 205       | sala biologii   | 73,3      |
| 206       | pok. hodowli    | 27,7      |
| 207       | wc              | 10,6      |
| 208       | umywalki        | 9,9       |
| 209       | wc naucz.       | 4         |
| 210       | hall            | 150       |
| 211       | wc              | 10,6      |
| 212       | umywalki        | 9,9       |
| 213       | pom. sprz.      | 4         |
| 214       | gab. denst.     | 15,7      |
| 215       | p.p             | 8,5       |
| 216       | pom.            | 3,16      |
| 217       | sala fizyki     | 50,5      |
| 218       | gab. chemii     | 23,7      |
| 219       | korytarz        | 53,8      |
| 220       | klasa           | 50,6      |
| 221       | klasa           | 50,4      |
| 222       | kl. sch.        | 25,2      |
| 223       | klasa           | 50,6      |
| 224       | klasa           | 50,5      |

|     |          |          |
|-----|----------|----------|
| 225 | klasa    | 50,5     |
| 226 | klasa    | 25,2     |
| 227 | pom.     | 10,5     |
|     | SUMA     | 959,46   |
|     | kubatura | 3022,299 |
|     |          |          |
|     | 4410,37  |          |
|     | 13173,95 |          |

## 11. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zapotrzebowania w energię i ciepło

11.1 Oszacowanie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej,

Obliczono zapotrzebowanie energii zgodnie z obowiązującymi przepisami jak dla charakterystyki energetycznej budynku z uwzględnieniem przedmiotowej termomodernizacji. Zapotrzebowanie ciepła na ciepłą wodę odniesione jest zgodnie z przepisami do powierzchni placówki. Zapotrzebowanie energii na ciepło do ogrzewania uwzględnia stratę wentylacyjną. W obliczeniach uwzględniono już konieczność budowy systemu wentylacyjnego mechanicznego w kuchni. Wyniki obliczeń zestawiono w tabeli

|  |        |         |
|--|--------|---------|
| zapotrzebowanie energii do ogrzewania Eu                 | 116102 | kWh/rok |
| zapotrzebowanie energii do wentylacji Eu                 | 8846   | kWh/rok |
| zapotrzebowanie energii do przygotowania ciepłej wody Eu | 39775  | kWh/rok |
| zapotrzebowanie energii elektrycznej do napędu urządzeń  | 6687   | kWh/rok |

11.2 dostępne nośniki energii,

sieć elektroenergetyczna, sieć gazu ziemnego, paliwa dostępne transportem kołowym (olej opałowy, gaz płynny, paliwa stałe jak węgiel, czy drewno), istniejąca sieć ciepłna

11.3 wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej:

Z uwagi na wymóg ustawy korzystania z sieci oraz zgodnie z zakresem zamówienia Inwestora przyjęto jako podstawowe źródło ciepła węzeł zasilany z sieci wysokoparametrowej miejskiej. Jako alternatywę przeanalizowano wykraczający po za zamówienie przez Inwestora system produkcji ciepłej wody z pomp ciepła wraz z częściowym pokryciem bilansu energetycznego tych pomp ciepła z własnej produkcji energii panelami PV.

a. obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię,

|   |          |         |
|---|----------|---------|
| system konwencjonalny - po termomodernizacji, istniejące źródło ciepła i istniejący system przygotowania ciepłej wody w węźle |          |         |
| zapotrzebowanie energii do ogrzewania i wentylacji  | 124948   | kWh/rok |
| zapotrzebowanie energii do przygotowania ciepłej wody   | 39775    | kWh/rok |
| zapotrzebowanie energii elektrycznej do napędu urządzeń   | 6687     | kWh/rok |
| warunki finansowe   |          |         |
| - koszt termomodernizacji źródła ciepła   | 108500   | zł      |
| - roczne koszty serwisu i utrzymania  | 3800     | zł/rok  |
| - roczne koszty opłat za energię ciepłą (dla c.j. 1,00zł/kWh) - dotyczy tylko ogrzewania                                      | 143238   | zł/rok  |
| - roczne opłaty za prąd - dot.syst.pomoc. (c.j. 1,8zł/kWh)  | 12036    | zł/rok  |
| Łączne koszty inwestycji i utrzymania w okresie 5lat  | 903868,8 | zł      |

|  |        |         |
|--|--------|---------|
| system konwencjonalny przebudowa - po termomodernizacji, istniejące źródło ciepła i system pomp ciepła dla CW z dodatkowym układem PV na dachu na pokrycie 30% zapotrzebowania prądu |        |         |
| zapotrzebowanie energii do ogrzewania i wentylacji   | 124948 | kWh/rok |
| zapotrzebowanie energii do przygotowania ciepłej wody  | 39775  | kWh/rok |
| zapotrzebowanie energii elektrycznej do napędu urządzeń  | 6687   | kWh/rok |
| własna produkcja energii z paneli PV   | 6480   | kWh/rok |

|  |               |        |
|--|---------------|--------|
| warunki finansowe  |               |        |
| - koszt budowy źródła ciepła (jak w konwencjonalnym)                                     | 0             | zł     |
| - koszt budowy pomp ciepła VRF 50kW wraz z modułem hydraulicznym i zasobnikami           | 94200         | zł     |
| - koszt budowy systemu PV 8kWp   | 52000         | zł     |
| - roczne koszty serwisu i utrzymania   | 5500          | zł/rok |
| - roczne koszty opłat za energię ciepłą (dla c.j. 1,00zł/kWh) - dotyczy tylko ogrzewania | 108651        | zł/rok |
| - roczne opłaty za prąd - dot.syst.pomoc. I CWU (w pełni pokryty mocą PV)                | 9676,9        | zł/rok |
| Łączne koszty inwestycji i utrzymania w okresie 5lat                                     | <b>622753</b> | zł     |

11.5 wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię;

Dla wykazanych obliczeń, biorąc pod uwagę zapowiadane ceny energii dla 2024 roku i dalsze, sumaryczne koszty inwestycji i utrzymania obiektu dla okresu 5lat w systemie alternatywnym z jedynie wzbogaceniem budynku o system własnej produkcji energii elektrycznej i wykorzystanie jej do pomp ciepła na ciepłą wodę daje zadowalające wyniki energetyczne a inwestycja jest amortyzowana w czasie krótszym niż 5lat. Natomiast system pomp ciepła i fotowoltaiki wykracza po za planowane przez Inwestora wstępne koszty inwestycji. Przyjęto realizację projektu zgodnie z przepisami na bazie węzła cieplnego, bez rozbudowy źródła ciepła o pompy ciepła.

### **ANALIZA TECHNICZNA I EKONOMICZNA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTYWANIA URZĄDZEŃ KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ W ODDZIELNYCH POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANEJ**

Dla rozwiązań ogrzewania pomieszczeń systemem wodnym grzejnikowym, przyjęto sterowanie temperatury termostatem jako uzasadnione ekonomicznie i technicznie. Rozwiązanie takie pozwoli na obniżanie temperatur po za okresem użytkowania obiektu (dni wolne od pracy, święta, ferie itp) minimalizując zużycie energii.

## **12. UWAGI KOŃCOWE**

UWAGA: Ustala się bezwzględny zakaz używania azbestu pod jakąkolwiek postacią w materiałach budowlanych służących do realizacji obiektu oraz w elementach jego wykończenia i wyposażenia.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi, przepisami, normami oraz obowiązującymi przepisami BHP i ppoż.

Wszystkie elementy przychodzące na budowę muszą posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty oraz muszą być dopuszczone do stosowania w budownictwie na terenie Polski.

Zastosować wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną.

Wszystkie dokumenty, atesty, certyfikaty i protokoły odbiorów zachować do kontroli i odbioru.

Transport, przechowywanie zabudowa i montaż wszystkich urządzeń i elementów instalacji, zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi, przepisami, normami oraz obowiązującymi przepisami BHP i ppoż, dokumentacjami technicznymi – rozruchowymi urządzeń i elementów przychodzących na budowę oraz instrukcjami producenta.

Wszystkie roboty wykonywać ściśle wg dokumentacji technicznej, niniejszego opisu oraz Warunków Wykonywania i Odbioru Robót Budowlanych - Montażowych, pod nadzorem osoby uprawnionej. Podczas prowadzenia prac budowlanych należy bezwzględnie przestrzegać obowiązujących przepisów BHP i p.p.ż.

Prace wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r. poz. 1225 t.j. ze zm.).

Kierownik budowy jest zobowiązany opracować BIOZ na potrzeby budowy.

- wszelkie użyte w projekcie nazwy własne materiałów i urządzeń służą określeniu standardu wykonania, lecz dopuszcza się zastosowanie „równoważnych” materiałów i urządzeń do podanych w dokumentacji projektowej, pod warunkiem zapewnienia tym materiałom lub urządzeniom parametrów technicznych „nie gorszych” niż przyjęte w projekcie.

- W przypadku wystąpienia wątpliwości lub niejasności związanych z dokumentacją projektową uzgodnić sposób rozwiązania z autorem niniejszego opracowania.

- Przy doborze elementów wykończeniowych należy zwracać uwagę na jednorodność stylistyczną urządzeń

(materiał, styl).

- Przy doborze materiałów budowlanych i wykończeniowych należy stosować rozwiązania systemowe wg technologii jednego producenta zgodnie z przeznaczeniem i koniecznymi parametrami do uzyskania.
- Z uwagi na publiczny i reprezentacyjny charakter budynku zaleca się realizację inwestycji przez jednego generalnego wykonawcę z zastosowaniem tych samych materiałów i rozwiązań dla całego budynku. Dopuszcza się realizację instalacji wewnętrznych przez odrębny podmiot przy założeniu koordynacji całości prac przez generalnego wykonawcę.
- Wszystkie prace należy wykonywać z zachowaniem przepisów BHP (Rozp. Min. Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz z Rozp. Min. Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych), szczegółowych norm i wymagań technicznych, warunków wykonywania i odbioru robót budowlanych oraz instrukcji producenta.
- W trakcie realizacji obiektów należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.
- Całość robót budowlanych prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych, zgodnie z przepisami BHP.
- W trakcie prac należy przestrzegać warunków technicznych wykonania i odbioru robót oraz obowiązujących zasad bezpieczeństwa pracy.
- Prace należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną. W przypadku stwierdzenia warunków odmiennych od założonych w projekcie niezwłocznie powiadomić Projektanta.
- Roboty betonowe należy prowadzić zgodnie z PN-63/B06251 - Roboty betonowe i żelbetowe . Wymagania techniczne.
- Instalacje elektryczne należy wykonywać po wykonaniu głównych robót w zakresie instalacji sanitarnych.
- Przed przekazaniem do eksploatacji instalacji elektrycznej zaleca się wykonanie pomiarów kontrolnych w zakresie ochrony od porażeń prądem elektrycznym, izolacji przewodów zasilających
- Przyszły wykonawca powinien dysponować umową na wywóz odpadów.
- Na czas prac budowlanych należy wykonać odpowiednie zabezpieczenia przed upadkiem pracowników przy pracach na wysokości i zabezpieczenia przed spadającymi rzeczami.
- W razie wątpliwości lub konieczności zmian materiałowych oraz konstrukcyjnych należy kontaktować się z projektantem.
- Prace budowlane mogą być wykonywane tylko na obszarze objętym pozwoleniem na budowę, a po zakończeniu teren budowy należy doprowadzić do należytego stanu i porządku.
- Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z projektem, z zachowaniem przepisów BHP, szczegółowych norm i wymagań technicznych, warunków wykonywania i odbioru robót budowlanych oraz instrukcji producenta.
- Wszystkie zastosowane materiały i procesy technologiczne muszą posiadać aktualne atesty i certyfikaty wymagane przepisami szczegółowymi.
- Wszystkie instalowane urządzenia muszą być w pełni sprawne, oraz posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności z polskimi normami.
- Obok urządzeń należy umieścić w widocznym miejscu instrukcję obsługi. Montaż i rozruch należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta, a w razie konieczności w jego obecności.
- Na czas budowy należy zapewnić apteczkę pierwszej pomocy medycznej.
- Niezależnie od informacji technicznych zawartych w projekcie, wykonawcę poszczególnych robót budowlanych obowiązują: "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych", normy obowiązkowego stosowania i odpowiednie normy nieobowiązkowe, które to materiały należy traktować jako uzupełnienia dokumentacji.
- Kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych zgodnie z Rozp. Min. Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Inwestor, składając zawiadomienie o chęci rozpoczęcia prac budowlanych jest obowiązany wystąpić o wydanie dziennika budowy. Dziennik powinien być prowadzony zgodnie z Rozp. Min. Inf. z 26.06.2002r. (Dz. U. Nr 108, poz. 953). Za właściwe prowadzenie dziennika, jego stan oraz właściwe przechowywanie na budowie odpowiada kierownik budowy.
- Inwestycja może być eksploatowana jedynie zgodnie z jej przeznaczeniem określonym w dokumentacji projektowej przedłożonej do pozwolenia na budowę. Jakakolwiek zmiana przeznaczenia wymaga odpowiedniej dokumentacji projektowej i zmiany pozwolenia na budowę.

Opracowała: mgr inż. arch. Marianna Jagielska