

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

PROJEKT TECHNICZNY

al. Papieża Jana Pawła II 28/7

70-454 Szczecin

Tel. 091 424 04 39

biuro@ch2architekci.pl

www.ch2architekci.pl

Branża:	ARCHITEKTURA
Inwestor:	Gmina Miasto Szczecin Pl. Armii Krajowej 1, 70-456 Szczecin
Adres inwestycji:	Szkoła Podstawowa nr 61 Ul. 3 Maja 4, 70-214 Szczecin Działka nr 27/3, obręb 1040 miasto Szczecin
Kat. o. budowlanego:	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>	
Projektant architektury/ Autor projektu:	arch. Marianna Jagielska upr. proj. 54/Sz/2000
Sprawdzający architektury:	Dr inż. Miłosz Raczyński Upr. 64/Sz/2000
Projektant instalacji sanitarnych	
Sprawdzający instalacji sanitarnych	
Faza:	Projekt techniczny
Data:	Luty 2024
Nr projektu:	23012

23012_2

1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	2
2.	ZAKRES I PODSTAWY OPRACOWANIA.....	2
3.	PODSTAWA OPRACOWANIA:.....	2
4.	ZAMAWIAJĄCY.....	3
5.	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	3
6.	DANE LICZBOWE.....	5
7.	ZAKRES PRZEBUDOWY ZWIĄZANEJ Z TERMOMODERNIZACJĄ BUDYNKU.	5
8.	OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA.....	9
9.	DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	10
10.	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI.....	10
11.	RACJONALNE WYKORZYSTANIE ENERGII.....	13
12.	UWAGI KOŃCOWE	13

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.2	PRZEKRÓJ A-A	1:100
A.3	PRZEKRÓJ B-B	1:100
A.4	WIDOK 1-1	1:200
A.4.1	ZESTAWIENIE STOLARKI	--
A.5	ELEWACJE	1:100
A.6	DETALE	---
ZAŁ.1	PRZYKŁAD ROZWIĄZANIA ŚCIANY EI-60- JAKO RÓWNOWAŻNY	

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny 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

Niniejszy opis stanowi część dokumentacji. Parametry materiałów zostały określone w dokumencie 23012_3_Lista materiałowa. Szczegóły instalacyjne i konstrukcyjne według projektów technicznych branżowych.

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 zmiany podzielone na roboty kwalifikowane i niekwalifikowane z punktu widzenia dotacji na termomodernizację.

Zmiany kwalifikowane:

1. remont instalacji c.o. (w tym wymiana węzła)
2. wymiana stolarki drzwiowej zewnętrznej
3. wymiana stolarki okiennej (wymianie podlega tylko część okien (piwnica) zgodnie z zestawieniem, znaczna większość została już wymieniona)
4. montaż wentylacji mechanicznej w kuchni i jadalni
5. docieplenie stropodachu i dachów, nowe obróbki blacharskie, rynny, rury spustowe i instalacja uziemienia, remont daszków nad wejściami
6. docieplenie ścian zewnętrznych i attyk
7. remont instalacji c.w.u.
8. wykopy , hydroizolacja i docieplenie ścian w gruncie
9. remont pokrycia dachowego, ocieplenie kominów, nowe obróbki blacharskie attyk, kominów, orynnowanie
10. remont elementów zewnętrznych (schodów, wejścia do budynku, nawierzchni związanych bezpośrednio z budynkiem)
11. remont kanalizacji deszczowej
12. Rozbiórka istniejących studni, wykonanie nowych wodoszczelnych łącznie z przekryciem ich taflami szklanymi
13. Demontaż istniejących krat okiennych
14. dostosowanie komina na szacht wentylacyjny

Zmiany niekwalifikowane:

Remont nawierzchni i terenu wokół szkoły: wymiana nawierzchni i wpustów odwadniających, wykonanie nowych siedzisk, remont murków kamiennych , wymiana stojaków na rowery, nowego wejścia do łącznika przy sali gimnastycznej, remont schodów zejściowych do węzła, wymiana drzwi wewnętrznych

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 międzyokiennych.

Fragmety elewacji podkreślono panelami imitującymi 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, połączonych parterowym łącznikiem.



FRONT SZKOŁY- BUDYNEK GŁÓWNY. ZADASZENIE NAD WEJŚCIEM



WIDOK OD WEWNĘTRZNEGO DZIEDZINCA. DWA BUDYNKI POŁĄCZONE ŁĄCZNIKIEM- WIDOCZNE SCHODY DO ROZBIÓRKI



WIDOK OD ZAPLECZA- WEJŚCIE DO WĘZŁA SEC KTÓRE PODLEGA REMONTOWI

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. Dane pobrano z przeglądu budynku. 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, płytkami.

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 tym w szatniach przy sali gimnastycznej.

5.6. System grzewczy

Zgodnie z projektem technicznym w branży instalacje sanitarne.

5.7 Instalacja ciepłej wody użytkowej

Zgodnie z projektem technicznym w branży instalacje sanitarne.

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. Wykonać nową wentylację zgodnie z projektem technicznym w branży instalacje sanitarne.

5.9. Instalacja gazowa

Instalacja gazowa z rur stalowych czarnych doprowadzona do pomieszczeń kuchni. Bez zmian.

5.10. Instalacja elektryczna

Instalacja elektryczna podtynkowa. Zgodnie z projektem technicznym w branży instalacje elektryczne.

6. DANE LICZBOWE.

Zestawienie charakterystycznych parametrów budynku

Powierzchnia zabudowy 1655,08 m²

Powierzchnia całkowita 4410 m²

Ilość kondygnacji: trzy nadziemne, jedna podziemna

Wysokość budynku głównego: 13,00 m

7. ZAKRES PRZEBUDOWY ZWIĄZANEJ Z TERMOMODERNIZACJĄ BUDYNKU.

WSPÓŁCZYNNIKI PRZEGRÓD PO TERMOMODERNIZACJI PODANO W CHARAKTERYSTYCE ENERGETYCZNEJ BUDYNKU. PARAMETRY WSZYSTKICH MATERIAŁÓW PODANO W LIŚCIE MATERIAŁOWEJ.

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, wymianę studzienek na nowe (wyburzenie istniejących, wylanie z betonu wodoszczelnego studzienek)
- 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, malowanie pasa przyokiennego
- 3) wymiana parapetów na nowe i ponowny montaż obudów grzejników (obudowy należy zdjąć tak by ich nie uszkodzić i zamontować ponownie)
- 4) wymiana drzwi wewnętrznych zgodnie z dokumentacją
- 5) demontaż i montaż nowego węzła c.o. wraz z przystosowaniem pomieszczenia -gładzenie i malowanie ścian, wyrównanie posadzki, wypłytowanie, wymiana drzwi do pomieszczenia
- 6) demontaż i montaż nowych grzejników i pionów c.o., istniejące obudowy założyć ponownie
- 7) demontaż nie działającej instalacji wentylacji grawitacyjnej w kuchni
- 8) zamurowania, tynkowanie i malowanie otworów ściennych po usuniętych kanałach i naprawa i wymalowanie fragmentów sufitów w miejscach zdemontowanych wieszaków
- 9) demontaż ścianki w kominie celem utworzenia szachtu na wentylację. Rozbiórka jednej ściany komina (należy

zdemontować kolidujące wyposażenie sanitariatu i odtworzyć sanitariat po wykonaniu wydzielenia szachtu), wstawienie podciągów obudowanych do klasy REI 60, wykonanie nowej ścianki komina w systemie lekkiej zabudowy w klasie EI 60 po umiejscowieniu w kominie przewodów wentylacyjnych *

*po wykonaniu rozbiórek ścian komina wydzielających kanały należy wezwać nadzór autorski celem potwierdzenia przyjętych pomiarów

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- wykopy wykonać jako wąskoprzestrzenne aby minimalnie ingerować w istniejącą zielen.
- 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: atyki na dachu, parapety zewnętrzne, kratki wentylujące dach
- 6) naprawa nawierzchni i docieplenie połaci dachowej
- 7) zamurowanie przestrzeni w ścianach bocznych wejścia głównego, otynkowanie, pomalowanie, wykonanie lameli drewnopodobnych zamiast istniejących prętów stalowych
- 8) wymiana oryynowania i instalacji uziemiającej, zastosować na rynnach siatki zabezpieczające przed liśćmi
- 9) naprawa daszków, wykonanie nowego oryynowania i przekrycie papami
- 10) oczyszczenie i malowanie farbą olejną w kolorze jasnoszarym podestu do ewakuacji od frontu budynku

ISTNIEJĄCE STUDZIENKI DOŚWIELAJĄCE PIWNIC: montaż szyb zabezpieczających we wskazanych miejscach

7.4 REMONT WEJŚĆ DO BUDYNKU:

Remont zadaszeń od frontu i od ogrodu nad wejściami, nowa papa i obróbki blacharskie, ułożenie rynny i rury spustowej z włączeniem do istniejącej kanalizacji, ułożenie posadzki z płytek mrozoodpornych, antypoślizgowych.

Założenie nowej oprawy oświetleniowej przy drzwiach wejściowych i od ogrodu z czujnikiem zmierzchowym; wykonanie dodatkowej zabudowy i lameli zgodnie z dokumentacją techniczną.

Przebudowa podestów- wymiana płytek na gres mrozoodporny.

Wykonanie nowej instalacji odwodnienia dachów i nowej bednarki dachowej wraz z pionowymi naciągami

7.5 ŚLUSARKA

Demontaż istniejącej ślusarki i montaż nowej energooszczędnej .Ślusarka aluminiowa malowana proszkowo na kolor biały lub z okleiną drewnopodobną- zgodnie z zestawieniem . 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, naprawa 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 węgarach 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)

Projektowana jest wymiana drzwi wewnętrznych. Należy zamontować drzwi spełniające wytyczne normy akustycznej:

Pomieszczenie 1	Pomieszczenie 2	Izolacyjność akustyczna R'_{A1}
Sala lekcyjna	Sala lekcyjna, pokój nauczycielski	≥ 48 dB
	Komunikacja ogólna	
	Pomieszczenia administracyjne	
	Świetlica	≥ 50 dB
	Pomieszczenia sanitarne, kuchnia, stołówka	
Pokój nauczycielski	Komunikacja ogólna	≥ 48 dB
w/w oraz pomieszczenia administracyjne	Pomieszczenia ze źródłem zakłóceń akustycznych (w-f, zajęcia muzyczne, pracownie techniczne)	Indywidualnie, ale minimum ≥ 58 dB

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 styropianem i wełną mineralną (przegrody D i D*). Grubość warstwy docieplenia została podana w opisach przegród.

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 oraz papy wierzchniego krycia.

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 CO₂, niepalna w klasie odporności pożarowej A2-s1;d0. Po ociepleniu powstaną uskoki w płaszczyznach elewacji między piwnicą a parterem(wykonać okapnik). Na uskokach i łączeniach materiałów zastosować listwy zgodnie ze specyfikacją materiałową. Spoiny między płytami wypełnić pianą montażową niskoprężną. Przy dociepleniu należy stosować atestowany system jednego producenta. Na łączniku i w rejonie rozdzielni elektrycznej i części przeznaczonej na mieszkania zaprojektowano ocieplenie z wełny mineralnej.

7.8. Docieplenie ściany zewnętrznej w gruncie

Docieplenie styropianem XPS grubości 15cm , 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 rozprowadzające 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 zawiesiach .

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 instalacje, 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. Wentylacja naturalna bez zmian w pozostałych segmentach budynku.

Instalacje sanitarne towarzyszące:

- wymiana pionów kanalizacji deszczowej zewn. z ocynku
- 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 (wymiana istniejących)
- wymiana uszkodzonej rury odwodnieniowej

7.12 Instalacje elektryczne towarzyszące:

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

8. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA.

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.

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 m²- warunek spełniony.

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.

Wg projektu technicznego w branży instalacje elektryczne.

Instalacja odgromowa.

Wg projektu technicznego w branży instalacje elektryczne.

Budynek należy wyposażać w gaśnice ze środkiem gaśniczym przeznaczonym do gaszenia pożarów grup ABC. Normatyw – jednostka 2kg na każde 100m² 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.

Zaopatrzenie w wodę do gaszenia pożaru

Wymagane zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru 20 dm³/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 węzłem pólstywnym o długości 30 m, na każdej kondygnacji. Wydajność hydrantu zgodnie z PN-EN 671-1;1.

- Elementy wystroju i wyposażenia wewnątrz 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 podwieszane 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 wewnątrz 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. Racjonalne wykorzystanie energii

W budynku zostanie wprowadzone aktywne zarządzanie energią:

- zdalny monitoring zużycia energii elektrycznej i ciepłej, wody, parametrów źródeł ciepła, w miejscach występowania,
- zdalne zarządzanie parametrami źródeł ciepła,
- analizę pozyskanych danych umożliwiających dalszą rekomendację w zakresie ustawień urządzeń zasilających budynki,
- automatyczne powiadamianie o przekroczeniu ustalonych progów alarmowych i sytuacji awaryjnych,
- zapobieganie skutkom awarii, w szczególności zalaniu obiektów.

W tym celu przewidziano rozwiązania w postaci systemu opartego o technologie informatyczne pozwalającego w pełni kontrolować wyżej wymienione obszary.

Wyposażenie systemu stanowią m.in. czujniki temperatury, regulatory, urządzenia telemetryczne, liczniki zużycia energii elektrycznej i wody lub urządzenia szczytujące wskazania istniejących liczników.

Transmisja danych z obiektu odbywa się z zastosowaniem sieci Internet (w tym z użyciem sieci komórkowych)-internet dostępny na terenie szkoły.

Szczegóły według projektów branżowych.

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 techniczno – 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.poż.

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