

Termomodernizacja energetyczna budynku Szkoły Podstawowej nr 61 przy
ul. 3-go Maja 4 w Szczecinie

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 326201 miasto Szczecin
<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/ Autor projektu:	arch. Marianna Jagielska upr. proj. 54/Sz/2000
Opracował:	Arch. Magda Misiewicz
Sprawdził:	Dr inż. Miłosz Raczyński Upr. 64/Sz/2000
Faza:	Projekt architektoniczno- budowlany
Data:	Październik 2023
Nr projektu:	23012

1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	2
2.	ZAKRES I PODSTAWY OPRACOWANIA.....	2
3.	PODSTAWA OPRACOWANIA:.....	2
4.	ZAMAWIAJĄCY.....	2
5.	ZAGOSPODAROWANIE TERENU	2
6.	STAN ISTNIEJĄCY	3
7.	DANE LICZBOWE.....	4
8.	OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA	4
9.	DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	5
10.	OCHRONA ŚRODOWISKA.....	5
11.	OCHRONA KONSERWATORSKA.	5
12.	OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI.	5
13.	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI.....	6
14.	ZAKRES PRAC OBJĘTYCH PROJEKTEM.....	9
15.	UWAGI KOŃCOWE	12

Spis dokumentacji:

DOKUMENT	DOKUMENTACJA FORMALNOPRAWNA
ZAŁ. 1	Informacja do planu BIOZ
ZAŁ. 2	Decyzja o nadaniu uprawnień dla mgr inż. arch. Marianny Jagielskiej
ZAŁ. 3	Decyzja o nadaniu uprawnień dla dr inż. arch. Miłosza Raczynskiego
ZAŁ. 4	Zaświadczenie o wpisie do Izby Architektów mgr inż. arch. Marianny Jagielskiej aktualne na dzień składania projektu
ZAŁ. 5	Zaświadczenie o wpisie do Izby dr inż. arch. Miłosza Raczynskiego aktualne na dzień składania projektu

ARCHITEKTURA		
PROJEKT BUDOWLANY- BUDYNEK, CZĘŚĆ OPISOWA I RYSUNKOWA		
NR RYSUNKU	TYTUŁ RYSUNKU- INWENTARYZACJA	SKALA
I.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.2.1	Zestawienie stolarki	1:100

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt termomodernizacji energetycznej budynku Szkoły Podstawowej nr 61 przy ul. 3-go Maja 4 w Szczecinie

2. ZAKRES I PODSTAWY OPRACOWANIA

Opracowanie wykonano w oparciu o dokument pn „Audyt energetyczny budynku Szkoła Podstawowa Nr 61 w Szczecinie”, w którym wskazano rodzaje ulepszeń i przedsięwzięć termomodernizacyjnych jako optymalny wariant przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozpatrywanym budynku:

1. modernizacja instalacji c.o. (w tym wymiana węzła)
2. wymiana stolarki drzwiowej
3. wymiana stolarki okiennej
4. montaż wentylacji mech. w kuchni i jadalni
5. docieplenie - stropodachów
6. docieplenie - ścian zewnętrznych
7. modernizacja instalacji c.w.u.
8. docieplenie - ścian w gruncie
9. remont pokrycia dachowego
10. remont lub przebudowa elementów zewnętrznych (schody, wejścia do budynku, opaski wokół budynku, nawierzchnie, zapewnienie dostępu dla osób niepełnosprawnych i in. związane bezpośrednio z budynkiem)
11. wymiana, udrożnienie 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 wnętrz znajduje odzwierciedlenie w podziałach elewacyjnych i nowych materiałach: białych tynkach i pasach międzyokiennych.

Wejścia do budynku podkreślono innym kolorem.

3. PODSTAWA OPRACOWANIA:

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

4. ZAMAWIAJĄCY

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

5. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

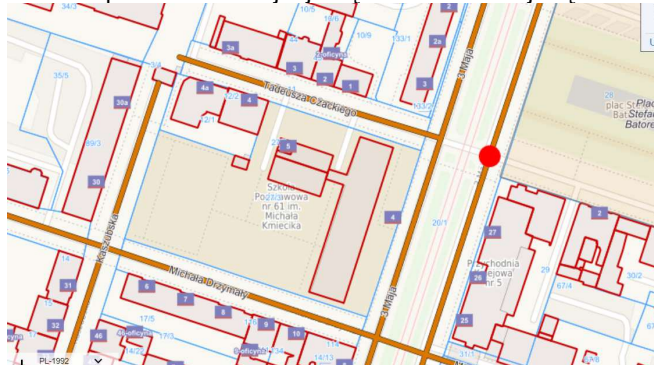
Budynek szkoły posadowiony jest na działce nr 27/3. Teren płaski w większości utwardzony.

Planowana jest wymiana nawierzchni od frontu szkoły i od strony dziedzińca wraz ze zmianą wejścia do sali gimnastycznej.

6. STAN ISTNIEJĄCY

6.1. Lokalizacja inwestycji

Obszar opracowania znajduje się w lewobrzeżnej części Szczecina przy ulicy 3 Maja.



6.2. Ukształtowanie terenu

Powierzchnia terenu wznosi się na wysokość od 21,8 do 22,7 m n.p.m.

6.3. Obiekty kubaturowe

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

6.4. Przyłącza

Inwestycja posiada przyłącza: gazu, elektroenergetyczne, wodne, ciepłownicze (SEC), kanalizacji sanitarnej i deszczowej.

6.5. 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.

6.6. 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 całkowicie prefabrykowany w systemie wielkopłytyowym „MS”, przewidzianym dla budownictwa resortu Oświaty i Wychowania na terenie ówczesnego województwa szczecińskiego. Siatka modułarna 450x600 cm 9budynek główny) i 300x600 cm (sala gimnastyczna). Fundamenty i ławy żelbetowe pod ścianami nośnymi. Ściany nośne piwnic prefabrykowane, elementy żelbetowe pełne.

Ściany zewnętrzne wyższych kondygnacji: prefabrykowane filarki nośne międzyokienne, na których oparte są płyty ściennic i nadproża-ściany podokienne murowane.

Ściany szczytowe prefabrykowane z keramzytobetonu, słupy nośne w rozstawie co 300 cm i 450 cm.

Wypełnienie gazobetonem. Ściany podłużne posiadają żelbetowe filary, wypełnienie z gazobetonu grubości 38cm i z cegły pełnej grubości 25cm, styropian grubości 4cm oraz tynk na siatce.

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. Docieplony wełną mineralną grubości 5 cm ułożoną na stropie ostatniej kondygnacji. Pokrycie dachowe z papy bitumicznej na lepiku. Stropodach

niewentylowany sali gimnastycznej z płyt korytkowych na stalowej kratownicy, docieplony styropianem grubości 5cm, izolacja przeciwwodna z papy asfaltowej.

Podłoga na gruncie z płyty betonowej, docieplona styropianem grubości 4 cm wykończona wykładziną PCV, terakotą, lastriko lub parkiet. W sali gimnastycznej parkiet na ślepej podłodze na legarach.

6.7. 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.

Przy drzwiach frontowych nowa stolarka aluminiowa.

6.8. 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.

6.9 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 mieszczeniowa. Moc cieplna zamówiona 65 kW.

6.10. 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.

6.11. Instalacja gazowa

Instalacja gazowa z rur stalowych czarnych doprowadzona do pomieszczeń kuchni.

6.12. Instalacja elektryczna

Instalacja elektryczna podtynkowa.

7. DANE LICZBOWE.

Zestawienie charakterystycznych parametrów budynku

Powierzchnia zabudowy 1655,08 m²

Powierzchnia całkowita 4410 m²

Ilość kondygnacji: trzy nadziemne, jedna podziemna

Wysokość budynku 13,30 m

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. 13,3 m,

3) wymagana klasa odporności pożarowej - „B”

4) Podział na strefy pożarowe: obecnie brak; dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej w części podziemnej to 2500m², w części nadziemnej 5000m². Na rysunkach zawarto przykładowy podział

budynku na strefy pożarowe do ewentualnej realizacji w przyszłości. Na granicy proponowanych stref pożarowych zaprojektowano docieplenie z niepalnej wełny mineralnej oraz odpowiednią stolarkę zewnętrzną w klasie EI60.

Ocieplenie budynku należy zrealizować przy użyciu styropianu samogasnącego (na granicy stref pożarowych z wełny mineralnej) w wybranym atestowanym systemie z zachowaniem wszelkich procedur i zestawów materiałowych określonych w aprobach technicznej ITB. Wybrany system musi posiadać cechę Nierozprzestrzeniania ognia.

Stropodachy żelbetowe wentylowane należy ocieplić wełną mineralną (granulat)

Dach sali gimnastycznej należy ocieplić styropianem i pokryć 2 warstwami papy termozgrzewalnej (podkładowej i wierzchniego krycia) z cechą Broof (t1) na pokryciu palnym.

9. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Dostęp do budynku dla osób niepełnosprawnych został zapewniony utwardzeniem w postaci chodnika o max nachyleniu 6% do głównego wejścia do budynku.

10. OCHRONA ŚRODOWISKA.

Inwestycja została zaprojektowana zgodnie z ustaleniami Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego. Planowana inwestycja nie należy do mogących pogorszyć stan środowiska. Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 257, poz.2573), inwestycja polegająca na „Termomodernizacji budynku Szkoły Podstawowej Nr 61”, nie ma znaczącego wpływu na środowisko i nie podlega konieczności sporządzania Raportu o oddziaływaniu na środowisko. W czasie budowy będą wytwarzane odpady nie zaliczone do niebezpiecznych tzn.: gruz betonowy i ceglany, ziemia, drewno, papa, szkło, kable, nie segregowane odpady podobne do komunalnych.

11. OCHRONA KONSERWATORSKA.

Teren, na którym planowana jest inwestycja oraz istniejący budynek nie są wpisane do rejestru zabytków.

12. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI.

Rozpatrywana jest inwestycja na działkach 27/3

Z uwagi na charakter przedsięwzięcia oraz ograniczenie prac do istniejącej działki nie zmienia się obszar oddziaływania inwestycji.

W celu określenia obszaru oddziaływania obiektu budowlanego dokonano analizy projektowanego obiektu oraz analizy uwarunkowań formalno- prawnych (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz.69 z późn. zmianami i Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami).

12.1 Dostęp do drogi i infrastruktury

Nie ogranicza terenów pobliskich w zakresie dostępu do drogi, infrastruktury technicznej i innych wskazanych w art. 5 ust. 1 Prawo Budowlane.

12.2 Naturalne oświetlenie i przesłanianie

Przysłanianie wyznacza się „między ramionami kąta 60°, wyznaczonego w płaszczyźnie poziomej, z wierzchołkiem usytuowanym w wewnętrznym licu ściany na osi okna pomieszczenia przesłanianego, nie znajduje się przesłaniająca część tego samego budynku lub inny obiekt przesłaniający w odległości mniejszej niż wysokość przesłaniania - dla obiektów przesłaniających o wysokości do 35 m”.

Nie ma możliwości żeby rozpatrywane budynki mogły wpłynąć na wzajemne przysłanianie.

Pokoje mieszkalne - w godzinach 700-1700 (dla pomieszczeń przeznaczonych do zbiorowego przebywania dzieci w szkole między 800-1800) powinny mieć zapewniony czas nasłonecznienia co najmniej 3 godziny w dniach równonocy (21 marca i 21 września).

Planowana termomodernizacja nie wpływa na ograniczenia pod względem spełnienia tego parametru.

12.3 Odległości od granic działki i budynków istniejących

Nie ulegają zmianie.

12.4 Miejsca postojowe dla samochodów osobowych

Nie przewiduje się dodatkowych miejsc postojowych.

12.5 Miejsca gromadzenia odpadów stałych

Lokalizacja wiaty śmietnikowej bez zmian. Nie jest przedmiotem opracowania projektowego.

12.6 Inne

Na terenie inwestycji nie planuje się dodatkowych elementów, które mogłyby powodować ograniczenie w zakresie zabudowy sąsiedniej.

Obszar oddziaływania inwestycji w całości zawiera się w działkach 27/3 Szczecin. Nie ogranicza istniejącej lub potencjalnej zabudowy na sąsiednich działkach oraz nie ogranicza użytkowania działek drogowych.

13. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

PIWNICA			
lp.	nazwa	powierzchnia	wysokość
01	hala	69,30	295
02	w. sprz. sz.	30,00	
03	klasa	50,50	
04	brak	dodane do klasy	
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	315
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	615-675
30	p. lek.	15	330
31	rozbieralnia	25	330
32	natrysk	15	330
33	rozbieralnia	25	330
34	skł. sprz. sp.	15	330
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	1102,49
	Kubatura	3907,8615	3472,8435
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		

14. ZAKRES PRAC OBJĘTYCH PROJEKTEM

W związku koniecznością dostosowania budynku do wymogów przepisów planowane są następujące prace:

14.1. 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 termostaticzne. Instalacje zabezpieczyć przed dostępem dla dzieci: piony i dojścia w obudowach, grzejniki wyposażać w osłony z płyt MDF na zawiesiach

14.2. 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 termostaticzne regulacyjne bezpośredniego działania oraz pompy cyrkulacyjne z ograniczonym czasem pracy. Instalacje zabezpieczyć przed dostępem dla dzieci rozwiązaniami systemowymi (kanały).

14.3. 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.

14.4. Wymiana stolarki i ślusarki drzwiowej

Demontaż istniejącej ślusarki i montaż nowej energooszczędnej o współczynniku przenikania ciepła $U \leq 1,5$ [W/m²K]. Ślusarka aluminiowa malowana proszkowo na kolor RAL Szklenie drzwi bezpieczne P2, szkło bezbarwne. Drzwi należy wyposażać w pochwyt pionowy ze stali nierdzewnej szczotkowanej wys. ok. 150cm z dwóch stron, 2 zamki z wkładką patentową klasy C i półokrągłą zapadką, wzmocnione okucia, nóżkę blokującą oraz samozamykacz ze wspomaganie otwierania.

Stosować drzwi bezprogowe lub z progiem zagłębionym w sposób umożliwiający uzyskanie tego samego poziomu wewn. pomieszczenia oraz max.2cm wys. 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).

14.5. Wymiana dotychczas niewymienionej stolarki i ślusarki okiennej

Demontaż istniejącej i montaż nowej energooszczędnej stolarki i ślusarki okiennej o współczynniku przenikania ciepła $U \leq 1,1$ [W/m²K]. 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 (zgodnie z wytycznymi audytu energetycznego).

Część okien antywłamaniowych ze szkleniem w klasie P4.

Na granicy proponowanego podziału budynku na strefy pożarowe zakłada się montaż ślusarki okiennej w systemie zapewniającym odporność pożarową EI60.

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).

14.6A. 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 granulatem wełny mineralnej, metodą pneumatycznego nadmuchu w pustkę stropodachu. Grubość warstwy docieplenia wynosi 22cm. Aplikowanie granulatu należy przeprowadzić specjalnym agregatem, poprzez wykonane dodatkowe otwory w warstwie dachu.

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

14.6B. Docieplenie dachu sali gimnastycznej

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

Docieplenie od zewnątrz styropianem grubości 16 cm laminowanym papą podkładową asfaltową na welonie szklanym wraz z pokryciem papą wierzchniego krycia termozgrzewalną na osnowie z włókniny poliestrowej z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym i posypką mineralną. Dodatkowo prace to: 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 dociepleniu wraz z izolacją należy stosować atestowany system jednego producenta.

14.7A. Docieplenie ścian zewnętrznych budynku

Docieplenie od zewnątrz technologią BSO (bezsponowy system ocieplenia- metoda lekka mokra) z zastosowaniem płyt styropianowych (EPS) samogasnących (na granicach stref płyt z wełny mineralnej) o współczynniku przewodności $\lambda \leq 0,040$ [W/m²K] 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.

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.

14.7. Docieplenie ścian zewnętrznych budynku

Z uwagi na wątpliwy stan istniejącego docieplenia zakłada się demontaż i utylizację istniejącej warstwy styropianu.

Docieplenie od zewnątrz technologią BSO (bezsponowy system ocieplenia- metoda lekka mokra)z zastosowaniem płyt styropianowych (EPS) samogasnących (na granicach stref płyt z wełny mineralnej) o współczynniku przewodności $\lambda \leq 0,040$ [W/m²K] 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.

W celu wyrównania uskoków w płaszczyznach elewacji oraz wystających filarów zakłada się wyrównanie powierzchni poprzez zastosowanie grubszej warstwy izolacji (ok. 20-25cm) w częściach wklęsłych oraz

14.8. Docieplenie ściany zewnętrznej w gruncie

Docieplenie styropianem ekstrudowanym grubości 14cm o współczynniku przewodności $\lambda \leq 0,036$ [W/m²K], 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 bezsponowej wzmocnionej włóknami zbrojonej siatką do około 40 cm ponad grunt, przyklejenie płyt ze styropianu ekstrudowanego XPS na kleju bitumicznym, zasypanie. Płyty zakotwić ponad gruntem aby zapobiec ich „wysuwaniu” wskutek przemarzania gruntu. Cokół ściany nad gruntem wykończyć w postaci płytek klinkierowych na zaprawę klejową do płytek - wysokoelastyczna, mrozoodporna, nie powodująca późniejszych przebarwień na płytce (stosować produkty jednego producenta).

Przy dociepleniu i izolacji należy stosować atestowany system jednego producenta.

Instalacje sanitarne towarzyszące:

- wymiana pionów kanalizacji deszczowej – wewnętrzne z PVC DN150mm zewn. z ocynku DN125 i DN75
- 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)
- przyłączenie doświetlaczy piwnicznych do kanalizacji deszczowej
- wpusty terenowe

14.9 Instalacje elektryczne towarzyszące:

- wymiana instalacji odgromowej
- zasilanie jednostek wentylacyjnych

14.10 Zagospodarowanie terenu przy budynku:

- prace niwelacyjne mające na celu odprowadzenie wody od budynku
- wymiana istniejących studni na doświetlacze piwniczne
- wykonanie opaski utwardzonej wokół budynku
- wymiana utwardzenie przed głównym wejściem do budynku wraz z niwelacją terenu i zapewnieniem dostępu chodnikiem, remontem i wykończeniem murków
- remont zadaszeń nad wejściami,
- demontaż, piaskowanie, naprawa (w tym uzupełnienie brakujących elementów), cynkowanie, malowanie proszkowe i ponowny montaż istniejących balustrad zewnętrznych,
- piaskowanie, malowanie antykorozyjne elementów stalowych zewnętrznych,
- realizacja utwardzeń zgodnie z rysunkiem „Zagospodarowanie terenu”
- remont stref wejściowych do budynku (okładziny, płyty, podbudowy, schody blokowe, wycieraczki itp.)
- roboty towarzyszące związane z ww pracami

Uwaga: W miejscach podziału stref pożarowych na fragmentach elewacji stosować wełnę mineralną i okna w odporności pożarowej.

15. 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