

PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE I URBANISTYCZNE, OBSŁUGA INWESTYCJI,

97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI UL. H. SIENKIEWICZA 24 M. 31 TEL./FAX (0-44)649-59-60

KRS 0000652905 NIP 771-000-97-12 Regon 590126480 Rach. bank. PEKAO S.A. o/P-ków Tryb. 46 1240 3116 1111 0000 3506 4109

e-mail: projektant_pt@wp.pl.

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

**INWESTYCJA: TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ
NR 12 PRZY UL. BELZACKIEJ 104/106 W PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM**

**INWESTOR: Miasto Piotrków Trybunalski, Pasaż Karola Rudowskiego 10,
97-300 Piotrków Tryb.**

**ADRES INWESTYCJI: dz. nr ewid. 11/10 obr. 0028 ul. Belzacka 104/106,
97-300 Piotrków Trybunalski**

Zespół projektowy:			
BRANŻA:	Imię i Nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Architektura, urbanistyka	Ewa Katarasińska	UAN.IV.7342/53/91	
	Anna Nowak	GP.IV.7342/54/94	
Instalacje sanitarne	Tomasz Sobolewski	LOD/0725/POOS/07	
	Grzegorz Gala		
Instalacje elektryczne	Andrzej Goszczyński	372/94/WŁ	
	Jacek Jakubowski		

Data opracowania: kwiecień-listopad 2017r.

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1. CZĘŚĆ branża architektoniczna

2. CZĘŚĆ branża sanitarna

3. CZĘŚĆ branża elektryczna

ZAKRES OPRACOWANIA

- termomodernizacja budynków poprzez ocieplenie ścian i stropodachów,
- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej w piwnicach, korytarzach, klatkach schodowych
- remont stropodachów wraz z wymianą obróbek blacharskich, remontem kominów, ogniomurów itp. oraz remont pokrycia dachowego na budynku A
- remont pomieszczeń istniejącego węzła ciepłowniczego w budynku B wraz z wymianą wszystkich urządzeń technologicznych węzła cieplnego
- remont schodów zewnętrznych
- przebudowa wewnętrznej instalacji co i cwu wraz z wymianą grzejników
- przebudowa wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej
- przebudowa wewnętrznej instalacji elektrycznej na energooszczędną,
- remont i częściowa wymiana instalacji odgromowej
- roboty remontowe wewnątrz budynków tj. remont tynków, malowanie pomieszczeń, remont sanitariatów, remont posadzek itp., po wymienionych instalacjach sanitarnych i elektrycznych

Zgodnie Art. 29 ust 2 pkt 1, 4 i 16 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z 2014 r. poz. 40, 768, 822, 1133, 1200 oraz Dz. U. z 2014 r. poz. 1200) zakres w/w prac nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę a jedynie ich zgłoszenia zgodnie z zapisami w/w ustawy.

PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa z dnia 28.03.2017 r. na opracowanie dokumentacji zawarta z Inwestorem
- uzgodnienia z Inwestorem
- pomiary obiektu z natury i sporządzona na tej podstawie inwentaryzacja architektoniczno-budowlana
- mapa zasadnicza w skali 1:500
- ocena stanu technicznego (ekspertyza) z dnia 20.09.2017 r.
- istniejąca dokumentacja techniczna obiektu

PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE I URBANISTYCZNE, OBSŁUGA INWESTYCJI,

97-300 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI UL. H. SIENKIEWICZA 24 M. 31 TEL./FAX (0-44)649-59-60

KRS 0000652905 NIP 771-000-97-12 Regon 590126480 Rach. bank. PEKAO S.A. o/P-ków Tryb. 46 1240 3116 1111 0000 3506 4109

e-mail: projektant_pt@wp.pl.**PROJEKT REMONTU****INWESTYCJA: TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 12
PRZY UL. BELZACKIEJ 104/106 W PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM****INWESTOR: Miasto Piotrków Trybunalski, Pasaż Karola Rudowskiego 10, 97-300
Piotrków Tryb.****ADRES INWESTYCJI: dz. nr ewid. 11/10 obr. 0028 ul. Belzacka 104/106, 97-300
Piotrków Trybunalski****BRANŻA – ARCHITEKTURA**

Zespół projektowy:			
BRANŻA:	Imię i Nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Architektura, urbanistyka, Konstrukcja	Ewa Katarasińska	UAN.IV.7342/53/91	
	Anna Nowak	GP.IV.7342/54/94	

Data opracowania: listopad 2017r.

Zawartość opracowania :

CZĘŚĆ OPISOWA

- Dane ogólne
- Projekt remontu i termomodernizacji budynku
- Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1) Oświadczenie projektanta

2) Uprawnienia i wpis do izby branżowej

CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

skala

U1. Plan zagospodarowania terenu	1:500
U2. Zagospodarowanie terenu	
– podnośnik dla niepełnosprawnych	1:100
A1. Rzut piwnic – zakres robót	1:200
A2. Rzut parteru – zakres robót	1:200
A3. Rzut I-szego piętra – zakres robót	1:200
A4. Rzut II-go piętra – zakres robót	1:200
A5. Rzut dachu – zakres robót	1:200
A6. Przekroje - zakres robót	1:200
A7. Elewacje – zakres robót	1:200
A8. Elewacje – zakres robót	1:200
A9. Elewacje – zakres robót	1:200
A10. Elewacje – kolorystyka	1:200
A11. Elewacje – kolorystyka	1:200
A12. Elewacje – kolorystyka	1:200
A13. Elewacje – kolorystyka	1:200

OPIS TECHNICZNY TERMOMODERNIZACJI

1.DANE OGÓLNE

1.1 Zakres opracowania

W zakres opracowania wchodzi termomodernizacja oraz remont budynków szkoły polegający na:

- remoncie elewacji poprzez naprawę i uzupełnienie uszkodzonych tynków i naprawę ścian w miejscach pęknięć (łączenia prefabrykatów)
- termomodernizacja budynków poprzez ocieplenie ścian styropianem EPS 80-036 FASADA o grubości 16cm w technologii lekkiej mokrej
- termomodernizacji stropodachów poprzez ocieplenie granulatami z wełny szklanej o grubości 25cm
- termomodernizacja ścian piwnic (do poziomu posadowienia) poprzez ocieplenie ścian styropianem EPS 100-038 PODŁOGA o grubości 18cm w technologii lekkiej mokrej
- remont kominów polegający na przyklejeniu na ścianach kominów styropianu EPS 80-036 FASADA o grubości 2cm, w technologii lekkiej mokrej wraz z wykonaniem nowych czapek betonowych i wyprawą elewacyjną na ścianach kominów
- izolacja przeciwwilgociowa ścian piwnic poniżej poziomu terenu
- drenaż opaskowy wokół budynków z uwzględnieniem kompleksu sportowego, z odprowadzeniem wód z drenażu do kanalizacji deszczowej
- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej (okna w piwnicach, na klatkach schodowych oraz korytarzach, pozostałe okna zostały wymienione),
- wymiana obróbek blacharskich ogniomurów i attyk ze względu na zwiększenie grubości ścian po dociepleniu,
- wymiana obróbek blacharskich parapetów zewnętrznych ze względu na zwiększenie grubości ścian po dociepleniu,
- remont pomieszczeń istniejącego węzła ciepłowniczego wraz montażem nowego węzła w nowej lokalizacji, w jednym z pomieszczeń gospodarczych oraz adaptacja "zwolnionych" pomieszczeń węzła na szatnie dla uczniów,
- remont schodów zewnętrznych wraz z murami oporowymi,
- remont - wymiana istniejących utwardzeń na działce, w tym wykonanie opaski z kostki betonowej obramowanej obrzeżem trawnikowym wokół budynków będących przedmiotem opracowania,
- wymiana wewnętrznej instalacji elektrycznej wraz z wymianą opraw na energooszczędne,
- wymiana instalacji odgromowej na połaciach, na których nie była wymieniana
- roboty remontowe wewnątrz budynku tj. malowanie pomieszczeń, remont sanitariatów, remont posadzek itp. po wymianie instalacji sanitarnych i elektrycznych
- wymiana wewnętrznej instalacji co i cwu wraz z wymianą grzejników i przyborów sanitarnych

1.2. Opis ogólny obiektów będących przedmiotem opracowania

Zespół budynków szkoły składa się z trzech segmentów o zróżnicowanej ilości kondygnacji połączonych parterowym łącznikiem oraz zespołu sportowego składającego się z sali gimnastycznej oraz bloku szatniowego połączonych parterowym łącznikiem z resztą szkoły. Budynki zostały zrealizowane według projektu typowego szkoły 10-letniej opracowanego przez Centralny Ośrodek Studialno-Projektowy INWESTPROJEKT. Budynki zostały

wybudowane w roku 1984. Przedmiotem opracowania są budynki edukacyjno-administracyjno-socjalne, poza zespołem sportowym, który został wcześniej poddany termomodernizacji.

Wszystkie obiekty zrealizowano w technologii prefabrykowanej wieloblokowej tzw. "cegła żerańska" w układzie konstrukcyjnym podłużnym. Wszystkie obiekty są całkowicie podpiwniczone.

1.3. Opis zagospodarowania terenu

Szkoła Podstawowa nr 12 zlokalizowana jest przy ul. Belzackiej 104/106 w Piotrkowie Trybunalskim.

Główne wejście do budynku znajduje się w parterowym łączniku od strony północnej.

Wejście dla uczniów do zespołu szatniowego znajduje się w od strony wschodniej w budynku A

Do posesji doprowadzona jest energia elektryczna, sieć wodociągowa, kanalizacyjna, deszczowa i ciepłownicza, instalacja gazowa i telekomunikacyjna, Wody opadowe odprowadzane są do kanalizacji deszczowej.

Zakres inwestycji obejmuje termomodernizację budynków wraz z wymianą niewymienionych do tej pory okien i drzwi zewnętrznych, wykonanie izolacji przeciwwilgociowych i termicznych na ścianach piwnic wraz z wykonaniem drenażu opaskowego, wymianę starego węzła ciepłowniczego na nowy, remont schodów zewnętrznych wraz z murami oporowymi, w tym likwidacja schodów zejściowych wraz z murami oporowymi do pomieszczenia węzła oraz magazynu gospodarczego kuchni. Wymiana nawierzchni ciągów pieszych i opasek wokół budynków.

Projektowana jest również w oparciu o odrębne opracowania projektowe wymiana instalacji sanitarnych i elektrycznych.

Po wymianie instalacji wewnętrznych projektuje się remont pomieszczeń sanitarnych, sal lekcyjnych i innych pomieszczeń, w których będą wymieniane instalacje, polegający na uzupełnieniu tynków i malowaniu.

Pozostałe elementy zagospodarowania działki pozostają bez zmian.

Zestawienie powierzchni:

Powierzchnia działki - 24500 m² bez zmian

Powierzchnia zabudowy – 2047,16 m² bez zmian

Powierzchnia użytkowa – 5962,19 m² bez zmian

Kubatura – 22904,30 m³ bez zmian

STAN ISTNIEJĄCY

Powierzchnia utwardzona – 764,71 m²

STAN PROJEKTOWANY – bez zmian

Zakres ochrony konserwatorskiej:

Nieruchomość nie jest wpisana w rejestr zabytków, teren nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej i ochrony kompozycji przestrzennej, inwestycja nie podlega uzgodnieniu ze służbami konserwatorskimi.

Wpływ eksploatacji górniczej:

Nieruchomość nie znajduje się w strefie wpływów i zagrożeń eksploatacji górniczej.

Zagrożenie dla środowiska i zdrowia użytkowników:

Planowane roboty remontowe nie są uciążliwe dla środowiska i nie oddziałują na nie negatywnie.

Obszar oddziaływania:

Planowane do wykonania roboty remontowe nie wykraczają poza obszar działki nr ewid. 11/10 obr. 0028.

2. PROJEKT REMONTU I TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU**2.1 Opis budynków - stan istniejący**

Obiekt będący przedmiotem opracowania składa się z następujących części:

- część „A” czyli trzykondygnacyjny, podpiwniczony budynek dydaktyczny,
- część „B” czyli trzykondygnacyjny, podpiwniczony budynek z salami dydaktycznymi i pracowniami
- część „C” czyli dwukondygnacyjny, podpiwniczony budynek administracyjno-socjalno-żywnieniowy
- łącznik 1, czyli parterowy podpiwniczony budynek zapewniający komunikację poziomą pomiędzy budynkami A, B i C
- łącznik 2 czyli trzykondygnacyjny, podpiwniczony budynek, zapewniający komunikację poziomą pomiędzy budynkami A i B

Segment „A”

Część dydaktyczna: obiekt trzypiętrowy, podpiwniczony, oparty na planie prostokąta o wymiarach 33,48 x 18,48m, kryty stropodachem wentylowanym.

Powierzchnia zabudowy – 618,71m² bez zmian

Powierzchnia netto – 2187,38 m² bez zmian

Kubatura – 8477,0m³ bez zmian

Główne wejście – od strony wschodniej, przez wejście do szatni na poziom podpiwniczenia. Od strony wschodniej wyjście ewakuacyjne z klatki schodowej.

W podpiwniczeniu budynku zlokalizowano szatnię, a na kondygnacjach nadziemnych zlokalizowano sale lekcyjne, pokój nauczycielski oraz na każdej kondygnacji łazienki dla chłopców i dziewcząt

Fundamenty w postaci łąw i stóp fundamentowych żelbetowych.

Izolacja pozioma łąw fundamentowych oraz podposadzkowa w pomieszczeniach piwnicznych z dwóch warstw papy asfaltowej na lepiku.

Ściany piwnic wykonano z bloków piwnicznych z "cegły żerańskiej". Kanały pionowe zazbrojono prętami 2Φ12 i zabetonowano betonem B-15. Górą ściany piwniczne zwieńczone są wieńcami obwodowymi o przekroju 22x24cm. Ściany piwnic ocieplono z zewnątrz twardą płytą z wełny mineralnej o grubości 5cm przymocowanej do wypuszczanych ze ścian prętów Φ6 w rozstawie 50x50cm. Na płytach wykonano tynk na siatce Rabitza.

Ściany piwnic zaizolowano emulsją asfaltową i lepikiem na gorąco.

Ściany kondygnacji nadziemnych również prefabrykowane typu "cegła żerańska". Ściany zewnętrzne tworzą bloki kanałowe o grubości 24cm, ocieplone gazobetonem odmiany 05 o grubości 12cm. Ściany podokienne z bloczków gazobetonowych odmiany 06.

Stropy nad wszystkimi kondygnacjami prefabrykowane wielokanałowe.

Stropodach wentylowany z wewnętrznym odprowadzeniem wody deszczowej poprzez 4 wpusty dachowe Φ150.

Konstrukcja dachu z płyt korytkowych opartych na ściankach ażurowych z cegły. Pokrycie dachów papa termozgrzewalna.

Kominy ponad dachem murowane z cegły pełnej przykryte czapkami betonowymi.

Obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej

Stolarka okienna z profili PCW. W piwnicy, na klatkach schodowych i korytarzach drewniana.

Stolarka drzwiowa – drzwi wejściowe główne do budynku aluminiowe, pozostałe drzwi do budynku stalowe bądź drewniane. Drzwi wewnętrzne drewniane.

Murki oporowe murowane z cegły pełnej obustronnie otynkowane.

Budynki wyposażone są w następujące instalacje:

- Wodociągową
- Kanalizacyjną
- Centralnego ogrzewania ze starego węzła ciepłowniczego typu WCO
- Ciepłej wody użytkowej z węzła j.w.
- Elektryczną
- Telefoniczną
- Wentylację grawitacyjną,
- Wody opadowe odprowadzone do sieci kanalizacji deszczowej

Segment „B”

Obiekt trzypiętrowy, podpiwniczony, oparty na planie prostokąta o wymiarach 21,48x18,48m, kryty stropodachem wentylowanym, połączony z segmentem A trzykondygnacyjnym, podpiwniczonym łącznikiem nr 2.

Wejście do budynku poprzez parterowy łącznik nr 1. Wyjście ewakuacyjne z klatki schodowej ulokowane od strony zachodniej.

W budynku zlokalizowano w piwnicach szatnie dla uczniów oraz węzeł ciepłowniczny, natomiast na piętrach zlokalizowano pracownię do zajęć praktyczno-technicznych i sale do nauki przedmiotów ścisłych i języków obcych.

Powierzchnia zabudowy – 396,95m² bez zmian

Powierzchnia netto – 1387,34m² bez zmian

Kubatura – 5428,0m³ bez zmian

Fundamenty w postaci łąw i stóp fundamentowych żelbetowych.

Ściany piwnic wykonano z bloków piwnicznych z "cegły żerańskiej". Kanały pionowe zazbrojono prętami 2Φ12 i zabetonowano betonem B-15. Górą ściany piwniczne zwieńczone są wieńcami obwodowymi o przekroju 22x24cm.

Ściany kondygnacji nadziemnych również prefabrykowane typu "cegła żerańska". Ściany zewnętrzne tworzą bloki kanałowe o grubości 24cm, ocieplone gazobetonem odmiany 05 o grubości 12cm. Ściany podokienne z bloczków gazobetonowych odmiany 06.

Stropy nad wszystkimi kondygnacjami prefabrykowane wielokanałowe.

Stropodachy wentylowane z wewnętrznym odprowadzeniem wody deszczowej.

Konstrukcja dachu z płyt korytkowych opartych na ściankach ażurowych z cegły. Pokrycie dachów papa termozgrzewalna.

Kominy ponad dachem murowane z cegły pełnej przykryte czapkami betonowymi.

Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej i powlekanej w miejscach, w których przeprowadzono remont pokrycia.

Odprowadzenie wód opadowych wewnętrzne poprzez wpusty dachowe.

Stolarka okienna z profili PCW. W piwnicy, na klatkach schodowych i korytarzach drewniana.

Stolarka drzwiowa – drzwi wejściowe główne do budynku aluminiowe, pozostałe drzwi do budynku stalowe bądź drewniane. Drzwi wewnętrzne drewniane.

Murki oporowe murowane z cegły pełnej obustronnie otynkowane.

Budynek wyposażone są w następujące instalacje:

- Wodociągową
- Kanalizacyjną
- Centralnego ogrzewania ze starego węzła ciepłowniczego typu WCO
- Ciepłej wody użytkowej z węzła j.w.
- Elektryczną
- Telefoniczną
- Wentylację grawitacyjną, w pomieszczeniach kuchni wspomaganą wentylatorami wyciągowymi
- Wody opadowe odprowadzone do sieci kanalizacji deszczowej

Segment „C”

Część administracyjno- socjalno- żywieniowa: obiekt dwupiętrowy, podpiwniczony, oparty na planie prostokąta o wymiarach 36,36 x 18,36m, kryty stropodachem wentylowanym.

Powierzchnia zabudowy – 674,15m² bez zmian

Powierzchnia użytkowa – 1781,62m² bez zmian

Kubatura – 6984,7m³ bez zmian

Wejścia do budynku – główne wejście do budynku od strony wschodniej obecnie nieużywane, od strony wschodniej znajduje się również wejście dla personelu i zejście do piwnicy do pomieszczeń magazynowych. Od strony północnej zlokalizowano wejście na piętro do pomieszczeń biurowych kuchni. Z tej strony znajdują się również dwa zsypy dla dostaw ziemniaków. Od strony zachodniej zlokalizowano wejście dla dostaw towarów i półproduktów. W podpiwniczeniu budynku zlokalizowano magazyny i pomieszczenia techniczne, na parterze zlokalizowano pomieszczenia kuchni i stołówki oraz pomieszczenia biurowe dyrekcji szkoły, a na piętrze świetlicę, sale komputerowe, bibliotekę i czytelnię. Mieści się też tutaj jedna sala lekcyjna oraz pokój księgowej.

Fundamenty w postaci ław i stóp fundamentowych żelbetowych.

Izolacja pozioma ław fundamentowych oraz podposadzkowa w pomieszczeniach piwnicznych z dwóch warstw papy asfaltowej na lepiku.

Ściany piwnic wykonano z bloków piwnicznych z "cegły żerańskiej". Kanały pionowe zazbrojono prętami 2Φ12 i zabetonowano betonem B-15. Górą ściany piwniczne zwieńczone są wieńcami obwodowymi o przekroju 22x24cm. Ściany piwnic ocieplono z zewnątrz twardą płytą z wełny mineralnej o grubości 5cm przymocowanej do wypuszczanych ze ścian prętów Φ6 w rozstawie 50x50cm. Na płytach wykonano tynk na siatce Rabitza.

Ściany piwnic zaizolowano emulsją asfaltową i lepikiem na gorąco.

Ściany kondygnacji nadziemnych również prefabrykowane typu "cegła żerańska". Ściany zewnętrzne tworzą bloki kanałowe o grubości 24cm, ocieplone gazobetonem odmiany 05 o grubości 12cm. Ściany podokienne z bloczków gazobetonowych odmiany 06.

Stropy nad wszystkimi kondygnacjami prefabrykowane wielokanałowe.

Stropodach wentylowany z wewnętrznym odprowadzeniem wody deszczowej poprzez 4 wpusty dachowe Φ150.

Konstrukcja dachu z płyt korytkowych opartych na ściankach ażurowych z cegły. Pokrycie dachów papa termozgrzewalna.

Kominy ponad dachem murowane z cegły pełnej przykryte czapkami betonowymi.

Obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej

Stolarka okienna z profili PCW. W piwnicy, na klatkach schodowych i korytarzach drewniana.

Stolarka drzwiowa – drzwi wejściowe główne do budynku stalowe, pozostałe drzwi do budynku drewniane. Drzwi wewnętrzne drewniane.

Murki oporowe przy schodach murowane z cegły pełnej otynkowane.

Budynek wyposażony jest w następujące instalacje:

- Wodociągową
- Kanalizacyjną
- Centralnego ogrzewania ze starego węzła ciepłowniczego typu WCO
- Ciepłej wody użytkowej z węzła j.w.
- Elektryczną
- Telefoniczną
- Wentylację grawitacyjną, w pomieszczeniach kuchni wentylacja mechaniczna
- Wody opadowe odprowadzone do sieci kanalizacji deszczowej

Łącznik

Obiekt parterowy, w części trzykondygnacyjny, podpiwniczony, oparty na planie prostokąta o wymiarach 63,00 x 6,48m, kryty stropodachem wentylowanym, łącznik w części parterowej stanowi główne wejście do budynku szkoły. Wejście zlokalizowano od strony północnej. Od strony południowej zlokalizowane jest wyjście z poziomu piwnic na patio.

W budynku zlokalizowano w piwnicach dwie sale lekcyjne, magazynek podręczny oraz świetlicę. Cały parter stanowi komunikacja.

Powierzchnia zabudowy – 427,68 m² bez zmian

Powierzchnia netto – 605,85 m² bez zmian

Kubatura – 3136,70 m³ bez zmian

Fundamenty w postaci ław i stóp fundamentowych żelbetowych.

Ściany piwnic wykonano z bloków piwnicznych z "cegły żerańskiej". Kanały pionowe zazbrojono prętami 2Φ12 i zabetonowano betonem B-15. Górą ściany piwniczne zwieńczone są wieńcami obwodowymi o przekroju 22x24cm.

Ściany kondygnacji nadziemnych również prefabrykowane typu "cegła żerańska". Ściany zewnętrzne tworzą bloki kanałowe o grubości 24cm, ocieplone gazobetonem odmiany 05 o grubości 12cm. Ściany podokienne z bloczków gazobetonowych odmiany 06.

Stropy nad piwnicą i kondygnacjami nadziemnymi prefabrykowane wielokanałowe.

Stropodach wentylowany z wewnętrznym odprowadzeniem wody deszczowej.

Konstrukcja dachu z płyt korytkowych opartych na ściankach ażurowych z cegły. Pokrycie dachów papa termozgrzewalna.

Kominy ponad dachem murowane z cegły pełnej przykryte czapkami betonowymi.

Obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej

Odprowadzenie wód opadowych wewnętrzne poprzez wpusty dachowe.

Stolarka okienna z profili PCW. W piwnicy stolarka częściowo drewniana i częściowo PCW.

Stolarka drzwiowa – drzwi wejściowe główne do budynku stalowe, drzwi wyjściowe z poziomu piwnicy stalowe. Drzwi wewnętrzne drewniane.

Murki oporowe murowane z cegły pełnej otynkowane.

Budynek wyposażone są w następujące instalacje:

- Centralnego ogrzewania ze starego węzła ciepłowniczego typu WCO
- Elektryczną
- Wentylację grawitacyjną,
- Wody opadowe odprowadzone do sieci kanalizacji deszczowej

Ponadto na terenie działki istnieją:

- boisko sportowe
- sala gimnastyczna wraz z zapleczem szatniowym
- przyłącze wodociągowe
- przyłącze kanalizacyjne
- przyłącze energetyczne kablowe
- przyłącze ciepłownicze

2.2 Zalecenia odnośnie modernizacji

Po przeanalizowaniu stanu istniejącego oraz zgodnie z wynikami audytu energetycznego dotyczącego termomodernizacji obiektu stwierdza się konieczność wykonania następujących prac:

- 1.** termomodernizacja budynku poprzez ocieplenie ścian, stropodachów oraz ścian piwnic poniżej poziomu terenu,
- 2.** wymianę stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej
- 3.** wymianę zewnętrznej i wewnętrznej instalacji co i cwu wraz z wymianą grzejników
- 4.** wymianę wewnętrznej instalacji elektrycznej wraz z oprawami na oprawy energooszczędne,
- 5.** wymianę obróbek blacharskich, remont kominów, ogniomurów itp.
- 6.** wymianę istniejącego węzła ciepłowniczego na nowy, zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez ZEC

Ponadto w ramach inwestycji przewiduje się:

- 7.** remont instalacji odgromowej
- 8.** remont schodów zewnętrznych wraz z murami oporowymi
- 9.** wymianę istniejących utwardzeń na działce (opaski wokół budynków, chodniki)

10. roboty remontowe wewnątrz budynku tj. malowanie pomieszczeń po wymianie instalacji, remont sanitariatów, remont posadzek itp.

2.1 Izolacje termiczne:

- Ściany zewnętrzne – styropian EPS 80-036 FASADA o grubości 16cm, współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda=0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- Ściany piwnic ocieplone styropianem EPS 100-038 PODŁOGA o gr. 18cm, współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda=0,038 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Podłogi na gruncie – istniejące ocieplenie płytą wiórowo-cementową o grubości 3 cm o $\lambda=0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$, pozostają bez zmian
- Stropodach ocieplony granulatem z wełny szklanej o grubości 25cm o współczynniku przewodzenia $\lambda_d= 0,039 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Współczynnik przenikania ciepła dla przegród po termomodernizacji

Ściany zewnętrzne $U_c = 0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$ (wymagane od 01.2014r $U_{max}=0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$ od 01.2021r. $=0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$)

Ściany piwnic $U_c = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ (wymagane od 01.2014r $U_{max}=0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$ od 01.2021r. $=0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$)

Dach $U_c = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ (wymagane od 01.2014r $U_{max}=0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ od 01.2021r. $=0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$)

Podłoga na gruncie $U_c = 1,62 \text{ W/m}^2\text{K}$ (wymagane od 01.2014r $U_{max}=0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ od 01.2021r. $=0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$)

2.2 Dach

Nad wszystkimi budynkami wykonane są stropodachy dwudzielne wentylowane, które zgodnie z przeprowadzonym audytem energetycznym nie spełniają wymagań określonych w rozporządzeniu. Wiąże się to z koniecznością ułożenia dodatkowej izolacji cieplnej w przestrzeni między stropem a pokryciem.

Zgodnie z "Katalogiem Stropodachów", opracowanym przez "Bistyp", Warszawa 1985 r., łączna powierzchnia otworów wlotowych i wylotowych, w stropodachach wentylowanych, powinna wynosić nie mniej niż 0,002 powierzchni dachu. Istniejąca wentylacja stropodachu jest wystarczająca, należy pozostawić wszystkie kratki wentylacyjne obsadzając je ponownie w wykonanej warstwie docieplenia.

Wykonanie docieplenia bardzo ciasnych przestrzeni stropodachu wentylowanego, gdzie nie ma możliwości ułożenia mat czy płyt izolacyjnych, możliwe jest dzięki nowoczesnej metodzie wdmuchiwaną granulatu wełny szklanej na sucho.

Metoda ta eliminuje konieczność przełożenia fragmentów pokrycia dachu i naruszenia jego konstrukcji, gdyż materiał izolacyjny jest rozkładany bezpośrednio w przestrzeni stropodachu z zachowaniem pełnej kontroli procesu układania warstwy izolacyjnej.

W celu uzyskania określonego rozporządzeniem współczynnika przenikania ciepła dla stropodachu przyjęto docieplenie granulatem z wełny szklanej wdmuchiwanym na sucho do przestrzeni wentylowanych stropodachu. Grubość ocieplenia 25cm.

Po wykonaniu docieplenia stropodachów, na budynku B, po zlikwidowaniu wszystkich pęcherzy i odspojeń papy, w miejsce obecnego pokrycia, zaleca się pokrycie dachu papą termozgrzewalną podkładową (wentylacyjną) i wierzchniego krycia z posypką mineralną w kolorze szarym. W celu odprowadzenia gazów ze starego pokrycia należy na każde 40m² połaci dachu zamontować jeden kominek wentylacyjny.

Na pozostałych budynkach pokrycie zostało w ciągu ostatnich kilku lat wymienione, znajduje się w bardzo dobrym stanie technicznym i nie wymaga żadnych zabiegów konserwacyjnych. Na wszystkich attykach i ogniomurach, ze względu na zwiększenie grubości ścian po ociepleniu należy wymienić obróbki blacharskie na powlekane z blachy stalowej ocynkowanej o grubości 0,6mm w kolorystyce pokazanej na rysunkach elewacji.

2.2.1 Instalacja odgromowa na budynku

W części do wymiany i remontu zgodnie z projektem branży elektrycznej

2.3 Ocieplenie ścian zewnętrznych

2.3.1 Kolejność prowadzenia robót:

- prace przygotowawcze powierzchni ścian - uzupełnienie tynków i naprawa ujawnionych pęknięć pomiędzy prefabrykatami
- przygotowanie zaprawy klejowej do klejenia styropianu
- przyklejenie do powierzchni ścian płyt styropianowych (styropian EPS 80-036 FASADA $\lambda=0,36 \text{ W/m}^2\text{K}$)
- mocowanie płyt docieplenia za pomocą łączników z tworzywa sztucznego do mechanicznego mocowania układu ocieplającego, o średnicy 8mm i długościach zapewniających co najmniej 5-cio centymetrowe osadzenie w warstwie podłoża nośnego (kołkowanie z krążkami termoizolacyjnymi)
- wyrównanie powierzchni styropianu za pomocą gruboziarnistego papieru ściernego
- naniesienie warstwy zaprawy klejowej na powierzchnię docieplenia
- ułożenie siatki zbrojnej z włókna szklanego po kąpeli akrylowej o gramaturze większej niż 145g/m²
- uzupełnienie i wyrównanie warstwy klejowej skrywającej siatkę
- ułożenie drugiej warstwy siatki w miejscach szczególnie narażonych na uszkodzenia mechaniczne (ściana parteru, pas przy cokole, narożach i uskokach)
- wykonanie zewnętrznej warstwy tynku po uprzednim zagruntowaniu podłoża właściwym preparatem; wyprawa elewacyjna wykonana z tynku silikonowego o grubości ziarna 1,5mm barwiona w masie w kolorze uzgodnionym z Użytkownikiem
- elementy uzupełniające zestawu: aluminiowe listwy narożnikowe i cokołowe oraz elementy do obróbek szczególnych miejsc elewacji. Nowe parapety zewnętrzne i obróbki blacharskie wykonać z blachy stalowej powlekanej o gr. 0,6mm, w kolorze uzgodnionym z Użytkownikiem.

Należy pamiętać, aby stosować elementy składowe systemu ociepleniowego tylko jednego producenta.

2.3.2 Do prac przygotowawczych zalicza się:

- zmontowanie rusztowań,
- usunięcie starych obróbek blacharskich,
- przygotowanie podłoża (oczyszczenie i naprawa powierzchni ścian)

Przed przystąpieniem do prac ociepleniowych należy sprawdzić stan podłoża pod względem jego zwartości i stabilności. Całą elewację należy umyć wodą z dodatkiem detergentu pod ciśnieniem lub zeszkobać. Skuć głuchoe partie tynku, a następnie całość elewacji obficie zagruntować środkiem głęboko penetrującym. Ubytki uzupełnić zaprawą cementowo-wapienną składem zbliżoną do już istniejącej. Podłoże powinno być równe i nośne. W celu ujednolicenia - wyrównania faktury ścian ocieplanych oraz stworzenia optymalnej

przyczepności dla przyklejanych płyt termoizolacyjnych, należy zachować równomierność podłoża.

2.3.3 Uszkodzenia ścian w postaci pęknięć pomiędzy prefabrykatami

Wszystkie stwierdzone pęknięcia na łączeniu prefabrykatów należy zamknąć za pomocą elastycznych szpachlówek oraz dodatkowo zabezpieczyć bandażem elastycznym.

2.3.4 Przyklejenie płyt styropianowych

Płyty izolacyjne przykleja się pasami od dołu do góry.

Klej należy nanosić na płyty w sposób zalecany przez producentów systemów.

Płyty izolacyjne należy rozmieszczać pasami poziomymi z przewiązaniem w narożach na mijankę (minimie krawędzi poziomych minimum 15 cm), zasada ta nie dotyczy wyklejania ościeży. Po utwardzeniu kleju wiążącego styropian z podłożem /minimum po 24h/ zeszlirować powierzchnię płyt gruboziarnistym papierem ściernym. Operacje wykonać w celu wyrównania nierówności warstwy izolacyjnej /uskoki między łączeniami płyt/ oraz dla poprawy przyczepności kolejnej warstwy systemu. Następnie wykonać otwory pod kołki rozprężne wiertłem dobranym odpowiednio do rodzaju kołków (z krążkami termicznymi). Głębokość kołkowania 60-80mm.

W narożach otworów (okien i drzwi) w warstwie masy szpachlowej należy umieścić pod kątem 45° prostokątne paski siatki zbrojącej o wymiarach minimum 25x35cm.

Ocieplenie ościeży okiennych należy realizować tym samym materiałem izolacyjnym, co elewacje. Izolacja w ościeżach jest z reguły niekołkowana. Grubość izolacji winna być nie mniejsza niż 2cm.

2.3.5 Szczeliny dylatacyjne

Wszystkie istniejące szczeliny dylatacyjne w ścianach winny być powtórzone w warstwie ocieplającej. Do wykonania szczelin mogą służyć gotowe profile dylatacyjne z PCW oraz wypełnienia z taśmą uszczelniającą lub sznura dylatacyjnego i masy trwale elastycznej.

2.4 Stolarka okienna i drzwiowa.

Przewiduje się wymianę niewymienionej do tej pory drewnianej stolarki okiennej na białą z PCV. Miejsca wymiany stolarki okiennej i drzwiowej wskazano na rysunkach elewacji.

Podziały zgodnie z rysunkiem elewacji i zestawieniem stolarki.

Współczynnik przenikania ciepła dla okien $U_{max} = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$

Wszystkie drzwi zewnętrzne podlegają wymianie.

Współczynnik przenikania ciepła dla drzwi zewnętrznych $U_{max} = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$

2.5 Tynki:

Zewnętrzne cienkowarstwowe silikonowe o gr. 1,5mm, wg rozwiązań systemowych, barwione w masie. Kolorystyka zgodnie z rysunkiem.

2.6 Parapety :

- zewnętrzne nowe z blachy powlekanej w kolorze szarym RAL 9006.

- wewnętrzne nowe w miejscach wymiany okien, z postformingu gr. 1,8 cm wklejane "na piankę montażową"

2.7 Wentylacja

Kominy ponad dachem do remontu.

Kominy murowane – skuć zmurszałe tynki, wymienić czapki betonowe, na ścianach kominów przykleić styropian o grubości 2cm, który należy zabezpieczyć warstwą zbrojącą z siatki i kleju, a następnie po zagruntowaniu ułożyć wyprawę elewacyjną z tynku silikonowego o gr. 1,5mm. Otwory wentylacyjne zabezpieczyć kratkami wentylacyjnymi z blachy nierdzewnej zabezpieczonych dodatkową siateczką stalową.

2.8 Rynny i rury spustowe.

Wodę opadową z daszków nad wejściami należy sprowadzić na teren działki za pomocą rur spustowych o średnicy 10cm w kolorze obróbek blacharskich

2.9 Obróbki blacharskie.

Obróbki i parapety wykonać z blachy powlekanej o grubości 0,6mm. Obróbki w kolorze szarym RAL 9006, parapety białe RAL 9010

Obróbki blacharskie winny być montowane po wykonaniu izolacji cieplnej, a przed układaniem warstwy zbrojonej, w sposób zapewniający we wszystkich fazach prac należytą ochronę powierzchni ściany przed wodami opadowymi i spływającymi.

Szczególnie istotnym jest bezzwłoczne (po przyklejeniu warstwy izolacyjnej) wykonywanie blacharki attyk, gzymsów i tym podobnych elementów poziomych do których dochodzi ocieplenie.

2.10 Kraty okienne

Istniejące kraty okienne części piwnic budynku ze względu na różnorodny wzór i kiepską jakość wykonania należy zdemontować, a następnie wykonać nowe, zabezpieczyć antykorozyjnie, pomalować w kolorze RAL 9006 i zamontować. Kraty w oknach na parterze budynku zdemontować

2.11 Schody zewnętrzne

Betonowe pokryte lastrico, do odtworzenia, w śladzie obecnych, murki oporowe - należy zbić tynki i po zabezpieczeniu przeciwwilgociowym ponownie otynkować oraz nałożyć wyprawę z tynku mozaikowego.

Nawierzchnię schodów i podestów wykonać z prefabrykatów betonowych

Balustrady przy schodach stalowe zabezpieczone antykorozyjnie i malowane w kolorze szarym RAL 9006.

2.13 Ogrzewanie budynku.

Z sieci miejskiej. Istniejący węzeł ciepłowniczy należy rozebrać i wykonać nowy, w nowej lokalizacji, wg projektu branży sanitarnej.

2.14 Remont wewnętrznej instalacji elektrycznej

Projektuje się wymianę opraw na energooszczędne i remont całej instalacji elektrycznej wg branży elektrycznej

2.15 Inne istotne elementy wykończeniowe i roboty:

2. wokół budynku wykonać opaskę o szerokości min. 50cm ze spadkiem 2% na zewnątrz budynku, z kostki brukowej betonowej w kolorze grafitowym. Kostkę należy obramować obrzeżem trawnikowym 30x8cm w kolorze grafitowym.

- 3. kolorystyka pomieszczeń (ścian i sufitów)- w uzgodnieniu z Użytkownikiem, na bieżąco.**
- 4. w sanitariatach po wymianie instalacji wodociągowo-kanalizacyjnej i centralnego ogrzewania należy uzupełnić glazurę i terakotę w kolorach i wzorach identycznych z obecną kolorystyką i wzornictwem. W przypadku braku możliwości zakupu identycznych materiałów, należy skuć płytki na wszystkich ścianach i podłogach i ułożyć nowe w kolorystyce i wzornictwie uzgodnionym z Użytkownikiem.**
- 5. w magazynku przy sali lekcyjnej w piwnicy, zlokalizowanym pod wejściem głównym do budynku, ze względu na brak wentylacji, oraz jego całkowite niewykorzystywanie, należy wybić otwór technologiczny od strony zachodniej w celu umożliwienia komunikacji na czas robót, następnie należy zamurować otwór drzwiowy pomiędzy salą lekcyjną i magazynkiem, otynkować obustronnie wykonane przemurowanie, od strony zewnętrznej wykonać na całej szerokości i wysokości pomieszczenia magazynowego ocieplenie zgodnie z przyjętą technologią, następnie wykonać na ocieplonej ścianie izolację przeciwwilgociową np. Dysperbitem; w ścianie wschodniej i zachodniej pomieszczenia ok. 30 cm pod sufitem wykuć otwory i obsadzić kratki wentylacyjne, w celu zapewnienia przewiewu powietrza, a następnie zamurować wykuty otwór technologiczny i wykończyć ścianę zewnętrzną tynkiem mozaikowym**

2.16 Uwagi ogólne

Po wykonaniu ocieplenia ścian i stropodachu należy zamontować niewymienione wcześniej elementy znajdujące się na elewacji tj. uchwyty na flagi, tablice i emblematy. Do wykonawcy należy skoordynowanie wszystkich prac aby nie występowały zwiłokrotnienia wykonanych już robót.

Stosowanie wszelkiego rodzaju rozwiązań systemowych poza powyższym opisem wymagają dostosowania się do zaleceń zastosowanej technologii producenta, opisanych w instrukcjach wykonania i montażu. Grubości warstw np. zapraw klejowych czy zastosowanego sprzętu i narzędzi są właściwe dla danego producenta i należy je przestrzegać. Należy stosować materiały nowe, dopuszczone do obrotu i zastosowania w budownictwie. Wybór producenta należy do wykonawcy po uzgodnieniu z przedstawicielem Inwestora, dotyczy to również doboru kolorystyki i zgodności z projektem.

Po termomodernizacji uzyskano wartości współczynnika U_c dla izolowanych przegród na poziomie wymagań dla roku 2021. Wartości zużycia energii dla budynku zostały zawarte w audycie energetycznym dołączonym do projektu.

Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane powinny posiadać wymagane atesty i odpowiadać wymaganiom odnoszących norm. Roboty budowlane i rzemieślnicze wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi przepisami i normami pod kierownictwem osoby legitymującej się właściwymi uprawnieniami budowlanymi.

