

Spis treści

1.	Dane ogólne	5
1.1.	Podstawa opracowania	5
1.2.	Przedmiot opracowania	5
1.3.	Lokalizacja	9
1.4.	Inwestor	9
1.5.	Forma opracowania	9
2.	Informacje o stanie istniejącym	10
2.1.	Informacje podstawowe	10
2.2.	Stan istniejący elewacji budynku	10
2.3.	Podstawowe informacje energetyczne	10
3.	Projektowane zagospodarowanie terenu	11
3.1.	Przedmiot inwestycji	11
3.2.	Dane ogólne	11
3.3.	Istniejący stan zagospodarowania	11
3.4.	Projektowane zagospodarowanie	12
4.	Przedmiot inwestycji i zakres opracowania dokumentacji	13
4.1.	Docieplenie i tynkowanie zewnętrznych ścian elewacji	13
4.2.	Ogólna charakterystyka wybranego systemu docieplenia ścian	15
4.3.	Docieplenie stropodachu	16
4.4.	Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej	16
5.	Opis przyjętych rozwiązań projektowych	16
5.1.	Docieplenie ścian zewnętrznych	16
5.2.	Przygotowanie podłoża	17
5.3.	Ocieplenie ścian w gruncie	17
5.4.	Iniekcja ścian piwnicznych	18
5.5.	Mocowanie płyt styropianowych	19
5.6.	Wykonanie warstwy zbrojonej	20
5.7.	Wykonanie podkładu tynkarskiego	21
5.8.	Wykonanie warstwy tynkarskiej	21
5.9.	Docieplenie stropodachów	22
5.10.	Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej	24
5.11.	Remont schodów zewnętrznych	25
5.12.	Przebudowa zejść do piwnicy	25
5.13.	Montaż systemowego zadaszenia nad drzwiami zewnętrznymi	25
5.14.	Roboty towarzyszące	25
6.	Kolorystyka elewacji	27
7.	Warunki ochrony przeciwpożarowej	29

8.	Ustalenia końcowe	30
8.1.	Wpływ inwestycji na środowisko	30
7.2.	Wpływ planowanej termomodernizacji na stan techniczny budynku	30
7.3.	Ochrona konserwatora	30
7.4.	Dostęp dla osób niepełnosprawnych	30
7.5.	Uwagi końcowe	30

Inwentaryzacja	Projekt
I1 – rzut piwnic.....32	PZD – projekt zagospodarowania działki.....37
I2 – rzut parteru.....33	A1 – rzut piwnic38
I3 – rzut I piętra.....34	A2 – rzut parteru.....39
I4 – rzut dachu35	A3 – rzut I piętra.....40
I5 – przekrój aa.....36	A4 – rzut dachu41
	A5 – przekrój aa.....42
	A6 Elewacja północna.....43
	A7 Elewacja zachodnia.....44
	A8 Elewacja południowa.....45
	A9 Elewacja wschodnia.....46
	A10 budynki gospodarcze do wyburzenia.....47
	A11 detale48
	A12 Zestawienie stolarki.....49
	A13 Zestawienie daszków.....50
	A14 Iniekcja51

UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW	Str 52-54
UZGODNIENIA Z MIEJSKIM KONSERWATOREM ZABYDKÓW	str 55
MAPA ZASADNICZA	str 56
PLAN ORIENTACYJNY	STR 57
RYSUNKI SZCZEGÓŁOWE	Str 58-80

JANINA STULA

Nr ewid. upr.: 47/06/SLOKK/II

Oświadczenie o zgodności dokumentacji technicznej

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (Dz.U. 2023 poz. 682 z późniejszymi zmianami) oświadczam,
że część architektoniczna

Projekt termomodernizacji budynku Przedszkola nr 36 przy ul. Winklera 6 w Rybniku

została sporządzona w oparciu o obowiązujące przepisy prawa oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i warunkami technicznymi, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Branża architektoniczna

1. Dane ogólne

1.1. Podstawa opracowania

-Podstawę formalną dokumentacji stanowi umowa zawarta pomiędzy Miastem Rybnik a firmą Mado1 Janina Stula

-Inwentaryzacja obiektu wykonana przez firmę Mado 1

- Dokumentacja fotograficzna.

- Wizja w terenie.

- Obwieszczenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 15 kwietnia 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt termomodernizacji budynku Przedszkola nr 36 w Rybniku wraz z robotami towarzyszącymi.

Docieplenie przegród budynku

-ściany zewnętrzne ceglane – ocieplić warstwą styropianu samogasnącego NRO gr. 15 cm o współczynniku przewodności $\lambda \leq 0,032$ [W/m*K],

-ściany zewnętrzne piwnic nad ziemią – ocieplić warstwą styroduru gr. 15 cm o współczynniku przewodności $\lambda \leq 0,032$ [W/m*K],

-ściany zewnętrzne piwnic poniżej gruntu – ocieplić warstwą styroduru gr. 15 cm o współczynniku przewodności $\lambda \leq 0,032$ [W/m*K], wraz z wykonaniem izolacji pionowej przeciwwilgociowej przy pomocy grubowarstwowej, dwuskładnikowa masa bitumiczna z wypełniaczem polistyrenowym,

- ościeża okienne i drzwiowe – ocieplić warstwą styropianu samogasnącego NRO gr. min. 2 cm, o współczynniku przewodności $\lambda \leq 0,032$ [W/m*K],
- stropodach nad budynkiem – ocieplić systemem opartym na wełnie skalnej gr. 25 cm o współczynniku przewodności $\lambda \leq 0,038$ [W/m*K], pokrytą papą podkładową grubości 3,5 mm oraz papą nawierzchniową o grubości min 5,2 mm całość systemu pokrycia dachu musi posiadać klasyfikację BROOFt1 RE15,
- strop balkonu ocieplić płytami PIR 2x8 cm o współczynniku przenikania ciepła $\lambda \leq 0,022$ [W/m*K],
- strop nad tarasem – ocieplić warstwą styropianu samogasnącego NRO gr. 15 cm o współczynniku przewodności $\lambda \leq 0,032$ [W/m*K],**
- okna zewnętrzne wymienić na nowe wykonane z profili PCV z nawiewnikami higrosterowanymi o współczynniku przenikania ciepła $U \leq 0,9$ [W/m²*K],
- drzwi zewnętrzne wymienić na nowe wykonane z profili aluminiowych o współczynniku przenikania ciepła $U \leq 1,30$ [W/m²*K],

Planuje się również wykonanie następujących prac:

- skucie tynków wraz z przygotowaniem podłoża pod docieplenie zgodnie z systemem ETICS
- osuszenie ścian piwnic, skucie tynków, wykonanie izolacji przeciwwilgociowej zewnętrznej pionowej i poziomej – iniekcji
- naprawa wszystkich elementów związanych z budynkiem (np. gzymsów, cokołów itp.) oraz przewidzenie wszystkich niezbędnych robót związanych z ociepleniem,
- demontaż urządzeń na elewacji i wymiana ich na nowe: lampy, tablice, kamery
- wykonanie obróbek blacharskich związanych z ociepleniem elewacji,
- demontaż starej papy z dachu oraz tarasu na piętrze, przygotowanie podłoża dachów pod docieplenie
- skucie betonowych czap kominowych
- podwyższenie kominów o grubość ocieplenia oraz ocieplenie ich, otynkowanie, pomalowanie i wykonanie nowych czap kominowych
- wymiana kominków wentylacyjnych na nowe dłuższe o grubość ocieplenia
- wykonanie przedłużenia dachów o grubość ocieplenia ścian celem montażu deski czołowej oraz rynien
- demontaż i likwidacja instalacji solarnej (demontaż kolektorów słonecznych wraz z armaturą zewnętrzną i wewnętrzną, wywóz i utylizacja)
- demontaż wyłazów dachowych i wymiana ich na nowe – należy wykonać nowy wyłaz dachowy systemowy ocieplony lub zamontować nowy wyłaz dachowy o odpowiedniej wysokości biorąc pod uwagę ocieplenie dachu wełną mineralną grubości 25 cm. W wypadku zastosowania wyłazu nie należy wykonać ocieplenie wyłazu wełną mineralną tak aby współczynnik przenikania ciepła był zgodny z warunkami izolacyjności termicznej na rok 2021.

- demontaż dylatacji oraz montaż nowego wypełnienia z wełny mineralnej oraz nowego profilu dylatacyjnego z blachy ocynkowanej
- wykonanie dylatacji na pokryciu dachu
- demontaż i wymiana na nowe kratki wentylacyjnych zewnętrznych
- wymiana na nowy istniejącego systemu odprowadzania wody deszczowej –rynien, rur spustowych ,geigerów
- skucie zadaszeń betonowych nad wejściami i wymiana ich na nowe systemowe szklane
- wykonanie nowych zadaszeń w nowoprojektowanych miejscach nad drzwiami wyjściowymi na systemowe szklane
- zabezpieczenie elewacji antygrafiti do wysokości 2m ponad gruntem powłoką do wielokrotnego czyszczenia
- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej
- wymiana parapetów zewnętrznych i wewnętrznych
- remont naświetli okien piwnicznych
- wymiana luksferów na okna typu fix
- demontaż istniejących drzwi zewnętrznych (atrapa) w zamurowanym otworze
- remont schodów i podjazdów zewnętrznych – wejście główne – skucie płytek i wymiana na granit płomieniowany gr. 1 cm, wymiana balustrady na nową metalową malowaną proszkowo, uzupełnienie tynków ścian schodów wraz z malowaniem
- remont schodów zejścia do piwnicy – skucie okładzin i wylewek betonowych, wykonanie nowych wylewek i okładzin z granitu płomieniowanego gr. 1 cm, skucie tynków ze ścian bocznych schodów, wykonanie izolacji wraz z tynkami, pokrycie poziomej płaszczyzny murku płytkami granitowymi, likwidacja daszku z blachy, wykonanie nowych daszków systemowych szklanych, wymiana poręczy przy zejściu na nową, udrożnienie odprowadzania wód deszczowych przy zejściu
- wyburzenie i odtworzenie wszystkich schodów zewnętrznych terenowych wykonanych z kostki betonowej, celem zachowania ciągłości izolacji
- demontaż balustrad zewnętrznych i wykonanie nowych
- zastosowanie na schodach zewnętrznych okładzin z granitu płomieniowanego, okładzina antypoślizgowa i mrozoodporna,
- odnowienie ścian wewnętrznych, uzupełnienie tynków, gipsowanie, malowanie,
- w związku z wymianą stolarki okiennej wymagana jest wymiana płytek ściennych wraz z wykonaniem niezbędnego malowania ścian od wewnątrz

- wykonanie obudów grzejników – w przypadku istniejących starych obudów wymienić na nowe, które zapewnią odpowiedni przepływ ciepła z grzejników,
- rozbiórka budynku gospodarczego zlokalizowanego przy wjeździe na działkę, wykonanie wyrównania terenu i stworzenie terenu zielonego,
- rozbiórka niezadaszonego budynku gospodarczego zlokalizowanego w zachodniej części działki wywiezienie gruzu po likwidacji, wywiezienie odpadów (płyt, liści i innych elementów na składowisko odpadów), likwidacja betonowego podłoża i wykonanie terenu zielonego,
- wywóz gruzu oraz odpadów na składowisko odpadów,
- wywóz wszystkich zdemontowanych elementów metalowych/stalowych np.: zdemontowanej instalacji, parapetów, blach, rur, rynien na złomowisko,
- wykonanie opaski wokół budynku z kostki brukowej, – poprawa estetyki wokół budynku,
- wymiana ogrodzenia na nowe panelowe w kolorze grafitowym, oraz wykonanie nowego ogrodzenia placu zabaw
- naprawa i wymiana nawierzchni wokół budynku wraz z wykonaniem nowych utwardzeń
- podłączenie kanalizacji sanitarnej do bliższej studzienki oraz sprawdzenie przyłącza kanalizacji sanitarnej a w przypadku jego złego stanu technicznego ujęcie jego wymiany/przebudowy,
- wykonanie właściwej wentylacji w pomieszczeniach poprzez montaż nawiewników (nawietrzaków) okiennych,
- wymiana instalacji c.o
- remont pomieszczeń węzła cieplnego (2 pomieszczenia) – w tym: odkucie odpadających tynków, uzupełnienie tynków, zastosowanie gładzi i pomalowanie, wymiana drzwi wewnętrznych do magazynu/składzika pod schodami, wymiana instalacji elektrycznej i oświetleniowej,
- modernizacja węzła cieplnego z możliwością automatycznej regulacji, wprowadzenie monitoringu temperatur w poszczególnych pomieszczeniach z możliwością podglądu zdalczynnego
- odnowienie ścian wewnętrznych piwnicy wraz z malowaniem
- wymiana instalacji odgromowej,
- wymiana opraw oświetleniowych w piwnicy oraz częściowo w pomieszczeniach parteru i piętra, wymiana oświetlenia zewnętrznego i oświetlenia na balkonie na LED, w pomieszczeniach z dostępem światła dziennego przewidzieć oprawy oświetleniowe z układem automatycznego ograniczenia poboru mocy.
- wykonanie systemu cyfrowego monitoringu wizyjnego obiektu (kamery wewnętrzne i zewnętrzne IP, rejestrator, okablowanie, wykonanie kanalizacji deszczowej na terenie obiektu i podłączenie jej do kanalizacji deszczowej miejskiej, przewidzenie właściwego odprowadzenia wód deszczowych z dachów,
- wykonanie remont schodów bocznych,

- wymiana kostki od strony północnej przy budynku wraz z wymianą krawężników,
 - wykonanie remontu schodów i podjazdów przy wejściu głównym
 - likwidacja kwietników betonowych wraz z utylizacją
 - wykonanie schodów zewnętrznych przy ścianie bocznej wschodniej – likwidacja obecnych schodków z kostek betonowych, likwidacja tej części ogrodzenia i bramy/wejścia, wykonanie nowej bramy/wejścia i płotu wraz z niwelacją terenu,
 - wymiana kostki wraz z obrzeżami przy ścianie wschodniej wraz z remontem murków, wykonanie na murkach niskich ograniczeń w formie balustrady
 - zlikwidowanie parapetów przy oknach/drzwiach na parterze ściany wschodniej i zachodniej
 - remont balkonu – ocieplenie stropu balkonu, odnowienie ścian, gipsowanie, malowanie, odnowienie słupów, , wymiana balustrady na balkonie na nową o wysokości 1,2 m, zastosowanie zabezpieczenia przed wypadnięciem dzieci z balkonu wykonana z siatki poletylenowej na linkach stalowych zgodnie z rysunkiem s26
 - likwidacja rynien betonowych (strona południowa) i podłączenie do kanalizacji deszczowej,
 - wymiana kostki wraz z obrzeżami na stronie południowej,
 - wymiana kostki wraz z obrzeżami na stronie zachodniej wraz z remontem murków, wykonanie na murkach niskich ograniczeń w formie balustrady
 - wymiana ogrodzenia (bez bramy wjazdowej) od strony zachodniej – likwidacja istniejącego ogrodzenia (likwidacja części stalowej oraz betonowej), zamiana ogrodzenia na systemowe metalowe (panele bezpieczne zagięte w górnej części tak aby nie było możliwości skaleczenia się)
- przewidzenie ocieplenia kominów wełną mineralną wraz wykonaniem robót tynkarsko-malarskich kominów celem dostosowania ich wyglądu do elewacji i wymagań warunków technicznych oraz podwyższenie kominów o grubość ocieplenia,
- przebudowa podejść kanalizacji deszczowej związana z odsadzeniem rur deszczowych i czyszczaków od elewacji o grubość ocieplenia oraz wymiana rur spustowych i rynien,
- wymiana nawierzchni przed budynkiem na kostkę brukową

1.3. Lokalizacja

Budynek Przedszkola nr 36 zlokalizowany jest w Rybniku przy ulicy Winklera 6

1.4. Inwestor

Miasto Rybnik ul Chrobrego 2, 44-200 Rybnik

1.5. Forma opracowania

Projekt techniczny

2. Informacje o stanie istniejącym

2.1. Informacje podstawowe

Przedmiotowy obiekt to budynek wolnostojący. Na całość obiektu składa się dwukondygnacyjny budynek przedszkola, częściowo podpiwniczony

Kondygnacja piwniczna ściany ceglane, ławy fundamentowe betonowe

Konstrukcja budynku przedszkola w poziomie parteru i piętra tradycyjna murowana - ściany wykonane z cegły.

Stropy gęstożebrowe. Budynek zadaszony jest stropodachem wentylowanym składającym się z płyt korytkowych na ściankach ażurowych opartych na stropie gęstożebrowym, dach kryty papą

Wejście główne do budynku od strony północnej. Wjazd na działkę o d strony zachodniej z ulicy Winklera
Projekt elewacji budynku został pozytywnie zaakceptowany przez użytkownika, wydział inwestycji oraz miejskiego konserwatora zabytków.

Stolarka okienna

Okna w znaczącej części wymienione na wykonane z profili PCV ich stan techniczny określono jako niedostateczny a izolacyjność cieplną jako niewystarczającą. Przewiduje się wymianę wszystkich okien zewnętrznych.

Stolarka drzwiowa

Stan stolarki drzwiowej wejścia głównego określono jako dobry, stan pozostałych drzwi w obiekcie wzbudza zastrzeżenia zarówno pod względem technicznym jak i energetycznym. Ze względu na niewystarczającą izolacyjność cieplna stolarki drzwiowej przewiduje się wymianę całej stolarki drzwiowej zewnętrznej.

2.2. Stan istniejący elewacji budynku

Ściany w dostatecznym stanie technicznym, w warstwie tynku cienkowarstwowego i podkładu tynkarskiego widoczne znaczne ubytki, nierówności, pęknięcia, zabrudzenia, łuszczenia, mikrospeknięcia.

Na niektórych fragmentach elewacji stwierdzono pęknięcia w warstwie murowanej, oraz pęknięcia w pobliżu ścian dylatacyjnych. W narożach, w miejscach odprowadzenia wody deszczowej przez rury spustowe, widoczna korozja biologiczna. W miejscach montażu wsporników niektórych elementów elewacji widoczne zacieki.

Elementy ślusarskie:– skorodowane, w niektórych miejscach widoczne zacieki i korozja.

Obróbki blacharskie uszkodzone. Rynny i rury spustowe częściowo wymienione na wykonane z blachy powlekanej PCV, nie posiadają odprowadzenia do kanalizacji deszczowej ale ich połączenie z rurami stalowymi jest nieszczelne przez co powoduje zacieki, w niektórych miejscach zaobserwowano przerwy w orynnowaniu, Obróbki dylatacji w złym stanie technicznym, materiał żardzewiał, łuszcząca się farba.

Ściany piwnic zarówno zewnętrzne jak i wewnętrzne mocno zawilgocone widoczne podciąganie kapilarne wody. Stan schodów zewnętrznych głównych do budynku pod względem konstrukcyjnym jest dobry, wykończenie schodów stan zły, pęknięte odspojone płytki schodów i podestu.

Istniejące pęknięcie na elewacji i daszku nie wynika z konstrukcyjnej degradacji budynku a wynika z błędnego wykończenia elewacji w miejscu dylatacji budynku. Nie zastosowano szczeliny dylatacyjnej wykonując elewację oraz daszek. W celu naprawy pęknięcia należy skuć daszek oraz wykonać systemową dylatację na elewacji a następnie zamontować nowy daszek systemowy

2.3. Podstawowe informacje energetyczne

Stan techniczny budynku pod względem izolacyjności cieplnej jest niezadowalający. Ściany zewnętrzne, ściany piwnic przy gruncie, stropodachy oraz podłoga na gruncie nie spełniają wymagań określonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 75, poz 690 z późniejszymi zmianami). Docieplenie podłogi na gruncie wiąże się jednak z dużymi trudnościami technicznymi dotyczącymi wykonawstwa, dlatego też rozwiązanie to nie jest brane pod uwagę.

W związku z tym że piwnice budynku w całości są ogrzewane - posiadają instalację centralnego ogrzewania za pomocą kaloryferów - docieplenie stropu nad piwnicami nie jest wymagane, a jego wykonanie było by nieekonomiczne z punktu widzenia któremu miało by służyć

Część okien została wymieniona na PCV. Okna są w dostatecznym stanie technicznym jednak ich izolacyjność termiczna jest niewystarczająca. Stan okien piwnicznych i drzwi budzi zastrzeżenia zarówno pod względem technicznym jak i energooszczędnym i zgodnie z Audytem Energetycznym zostały one zakwalifikowane do wymiany. Przewidziano do wymiany całą stolarkę drzwiową zewnętrzną. Ze względu na zły stan techniczny drzwi i okien oraz ich niewystarczająca izolacyjność cieplną przewidziano do wymiany całą stolarkę zewnętrzną drzwiową i okienna.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

3.1. Przedmiot inwestycji

Przebudowa i termomodernizacja budynku Przedszkola nr 36 w Rybniku

3.2. Dane ogólne

- Inwestor: Miasto Rybnik

ul. Chrobrego 2, 44-200 Rybnik

- Lokalizacja: ul. Winklera 6 Rybnik

3.3. Istniejący stan zagospodarowania

Inwestycja obejmuje termomodernizację budynku Przedszkola nr 36 w Rybniku. Dostęp do posesji z drogi publicznej, obiekt zaopatrzony w energię elektryczną oraz w wodę z istniejących sieci miejskich. Zrzut ścieków do istniejącej, miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej.

Powierzchnia działek

1099/60 – 675 m²

1028/60 – 1250 m²

1101/60 – 429 m²

1033/59 1267 m²

Łączna powierzchnia działek objętych opracowaniem – 3621 m²

a) powierzchni zabudowy projektowanych i istniejących obiektów budowlanych, przy czym powierzchnię zabudowy budynku pomniejsza się o powierzchnię części zewnętrznych budynku, takich jak: tarasy naziemne i podparte słupami, gzymsy oraz balkony,

Istniejąca powierzchnia zabudowy – 647,1 m² w tym :

- **powierzchnia zabudowy budynku przedszkola – 588,5 m²**
- **powierzchnia murowanego budynku gospodarczego przeznaczonego do rozbiórki - 10,6 m²**
- **powierzchnia murowanego składziku nie zadaszzonego ro rozbiórki 16 m²**
- **powierzchnia blaszanego budynku gospodarczego do remontu – 32 m²**

Projektowana powierzchnia zabudowy po wyburzeniach – 620,5

b)powierzchni dróg, parkingów, placów i chodników,

istniejąca powierzchnia utwardzeń – dojazd, dojścia, schody. pochylnie : 647,8 m²

powierzchnia terenu placu zabaw wysypanego piaskiem : 185,5 m²

c)powierzchni biologicznie czynnej,

Istniejąca powierzchnia biologicznie czynna : 2099,6 m²

Projektowana powierzchnia biologicznie czynna – 2126,2 m²

Wykaz istniejących obiektów:

- budynek przedszkola
- składzik
- budynek gospodarczy murowany
- budynek inwentarski blaszany
- tereny rekreacyjne,
- tereny zielone,
- drogi chodniki wewnętrzne,
- ogrodzenie terenu.

3.4. Projektowane zagospodarowanie

Zakres opracowania obejmuje przebudowę wraz z termomodernizacją budynku, dodatkowo projektuje się wymianę utwardzenia wokół budynku, wymiana wynika z prac związanych z wykonaniem izolacji termicznej i przeciwwilgociowej ścian piwnicznych i fundamentowych

Przewiduje się wyburzenie istniejących budynków gospodarczych. Budynek murowany zadaszony przy wjeździe na działkę oraz budynek niezadaszony o / składzik..

Projektuje się remont blaszanego budynku gospodarczego. Remont polegać będzie na wymianie okładzin z blachy falistej.

Projektuje się wykonanie opaski wokół budynku.

Działka, na której zostaną przeprowadzone prace nie jest terenem górniczym, teren nie podlega ochronie konserwatorskiej, a projektowane prace nie są w żadnym stopniu zagrożeniem dla środowiska i otoczenia. Odprowadzenie wód opadowych nie ulega zmianie i odbywać się będzie poprzez istniejący system rynien i rur spustowych.

Konstrukcja nawierzchni drogi wewnętrznej i miejsca parkingowego

- 8cm – betonowa kostka brukowa, kolor jasno szary

- 3cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 20cm – podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego (0-31,5mm) stabilizowanego mechanicznie
- 30cm – warstwa mrozochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym lub gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub wapnem

Konstrukcja nawierzchni chodnika i opaski przy budynku:

- 6cm – brukowa kostka betonowa, kolor jasno szary
- 3cm – podsypka cementowo – piaskowa 1:4
- 15cm – podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie
- 30cm – warstwa mrozochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym lub gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub wapnem

Charakterystyczne parametry projektowanego układu i pozostałych elementów:

- chodnik o szerokości 1,50m
- spadek podłużny w zależności od przebiegu profilu podłużnego,
- obrzeże betonowe na chodnikach o grubości 8cm,
- krawężnik typu ciężkiego szerokości 20cm na krawędzi parkingu i jezdni dróg wewnętrznych
- ilość miejsc parkingowych 1
- wymiary miejsca parkingowego 3,6x 5,0m (niepełnosprawny) , 2,5x5,0 m
- szerokość jezdni dróg manewrowych 5,0m - 7,20m
- szerokość zjazdu: 4,0m – zjazd istniejący
- nawierzchnia chodnika przy budynku z kostki brukowej,

4. Przedmiot inwestycji i zakres opracowania dokumentacji

4.1. Docieplenie i tynkowanie zewnętrznych ścian elewacji

projektuje się następujące rozwiązanie –

- wykonanie docieplenia ścian zewnętrznych wykonanych z cegły metodą ETICS (dawniej lekką mokrą) na styropianie samogasnącym NRO o grubości 15 cm – współczynnik przenikania ciepła $\lambda \leq 0,032$ [W/mK],
- wykonanie docieplenia ścian zewnętrznych piwnic styrodurem XPS o grubości 15 cm (współczynnik przenikania ciepła $\lambda \leq 0,032$ [W/mK])
- Wykonanie docieplenia ścian piwnic w gruncie na całej wysokości do poziomu ław fundamentowych metodą ETICS (dawniej lekką mokrą) styrodurem XPS o grubości 15 cm (współczynnik przenikania ciepła $\lambda \leq 0,032$ [W/mK]) wraz z wykonaniem izolacji przeciwwilgociowej pionowej ścian oraz izolacji z folii kubełkowej

Przewiduje się prace związane z wykonaniem pełnego zakresu termomodernizacji tj. docieplenia całej wysokości ściany obiektu wraz z wcześniejszym przygotowaniem frontu robót (np. demontaż wszystkich elementów elewacji itp.) i właściwym przygotowaniem istniejącego podłoża pod roboty dociepleniowe. Wykonawca musi sprawdzić stan istniejących wypraw ściennych, ich związek z podłożem oraz ich przydatność do stosowania klejów i zapraw, jak również mocowania kołków. Luźne i nie związane z podłożem fragmenty wypraw należy usunąć. UWAGA:

Zastosować styropian o parametrach nie gorszych niż:

- współczynnik przewodzenia ciepła [W/(mK)]: $\lambda \leq 0,032$ dla ścian zewnętrznych; $\lambda \leq 0,032$ – dla ścian zewnętrznych piwnic i ścian przy gruncie,
- naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym [kPa] - CS (10) 70 (≥ 70),
- zdolność samo gaśnięcia – samogasnący,
- klasa reakcji na ogień – E,
- wytrzymałość na zginanie [kPa] - BS 100 (≥ 100),
- wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą do powierzchni czołowych [kPa] TR 100 (≥ 100).

Każdy zastosowany system do wykonania ocieplenia ścian zewnętrznych musi być sklasyfikowany jak NRO i posiadać Certyfikaty Zgodności ITB. Przy wykonywaniu prac należy przestrzegać reżimu technologicznego, stosować wyłącznie elementy systemu określone w Specyfikacji Technicznej oraz Aprobacie Technicznej danego systemodawcy.

Przy wykonaniu prac dociepleniowych niezbędna będzie wymiana istniejących elementów elewacji:

- demontaż elementów mocowanych do elewacji tj.: systemu odprowadzenia wody deszczowej - rynny, rury spustowe, parapety zewnętrzne, obróbki blacharskie, tablice informacyjne, instalację odgromową, instalację alarmową, kamery monitoringu, kraty okienne, kratki wentylacyjne, zadaszenia oraz poręcze zewnętrzne, rolety zewnętrzne
 - montaż nowych parapetów zewnętrznych z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej grubości 0,70 mm
 - montaż parapetów wewnętrznych wykonanych z PCV
 - montaż nowych rynien i rur spustowych z blachy stalowej ocynkowanej, gr. 0,70 mm,
 - montaż nowych obróbek blacharskich z blachy ocynkowanej, powlekanej, gr. 0,70 mm,
 - montaż nowej instalacji odgromowej, nową instalację odgromową należy prowadzić pod dociepleniem w rurach osłonowych, dodatkowo należy przewidzieć montaż skrzynek umożliwiających badanie instalacji odgromowej
 - montaż wymienionych na nowe elementów montowanych do elewacji takich jak: tablic informacyjnych, instalacji alarmowej i kamer monitoringu oraz oświetlenia na odpowiednio dłuższych uchwytych uwzględniających grubość docieplenia,
- Dodatkowo w ramach prac termomodernizacyjnych należy wykonać:
- poziome i pionowe płaszczyzny przy oknach i drzwiach wymagają docieplenia pasem styropianu o grubości min. 2 cm,
 - wykonanie opaski wokół budynku z kostki brukowej o spadku min. 2%,
 - zabezpieczenie elewacji przed grafitti, powłoka do wielokrotnego czyszczenia

-montaż elementów do mocowania logo szkoły

4.2. Ogólna charakterystyka wybranego systemu docieplenia ścian

W przedmiotowym obiekcie proponuje się przyjęcie bezspoinowego systemu ocieplenia ETICS. Przy wykonywaniu zewnętrznych warstw docieplenia elewacji wraz z wykończeniem cienkowarstwową wyprawą tynkarską z tynku mozaikowego i silikonowego należy użyć systemowej odmiany metody „lekkiej” ocieplania ścian zewnętrznych budynków, objętej instrukcją ITB 447/2009, „Złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków. ETICS. Zasady projektowania i wykonywania”. Zgodnie z w.w. metodą należy przymocować dla ścian elewacyjnych od strony zewnętrznej warstwowo układ elewacyjny, w którym warstwę dociepleniową stanowią płyty ze styropianu, a warstwę elewacyjną - cienka wyprawa tynkarska z podkładem zbrojonym tkaniną szklaną lub siatką systemową. Powinien być to wyrób zawierający substancje hydrofobizujące, które sprawiają, że wyprawa elewacyjna nie będzie nasiąkać wodą i będzie mrozoodporna – z dużą odpornością na działanie warunków atmosferycznych oraz odpornością na życie biologiczne (mchy, porosty). W części parterowej, a także na ocieplanych cokółkach zaleca się zastosować układ z zastosowaniem bezzementowej, dyspersyjnej masy klejącej wzmocnionej włóknami z zatopionymi dwiema warstwami siatek zbrojących z włókna szklanego o masie powierzchniowej:

1. 350 - 380 g/m² (tzw. „pancerna”).
2. 145 - 170 g/m².

Siatki układać prostopadłe względem siebie. W pierwszej warstwie "siatkę pancerną" należy układać w pasach poziomych na styk bez zakładów. Zatopienie drugiej warstwy siatki wykonać metodą „mokre na mokre” lub po wstępnym stwardnieniu poprzedniej warstwy nanosząc masę klejącą i zatapiając w niej siatkę zbrojącą z włókna szklanego. Grubość warstwy zbrojonej w tym rozwiązaniu powinno oscylować w granicach 4 - 6 mm.

Elewację do wysokości 2 m od poziomu podłoża należy dodatkowo zabezpieczyć przed grafitti stosując preparaty będące wodną dyspersją mikro wosków.

Styropian samogasnący, osłonięty w technologii lekkiej mokrej docieplania warstwami kleju i tynku jest traktowany jako tzw. układ nierozprzestrzeniający ognia (NRO)

W skład w/wym. systemu wchodzi następujące materiały:

- zaprawa klejąca do mocowania płyt styropianowych,
- płyty styropianu ekstrudowanego
- płyty ze styropianu samogasnącego EPS100
- siatka z włókna szklanego o gęstości min. 145 - 170 g/m²,
- siatka z włókna szklanego o gęstości min. 350 - 380 g/m² (tzw. „pancerna”),
- łączniki do mechanicznego mocowania układu ociepleniowego,
- zaprawa klejąca do wykonywania warstwy zbrojącej,

- bezcementowa, dyspersyjna masa klejąca wzmocniona włóknami do wykonywania warstwy zbrojącej
- farba gruntująca pod tynki silikonowe,
- gotowa wyprawa tynkarska „kamyczek” (wykonana na cokole),
- elementy uzupełniające: profile cokołowe, narożne, przyokienne.

Elementami uzupełniającymi systemu są: kołki do mocowania płyt dociepleniowych (montaż kołków na elewacji ma być zagłębiony w termoizolacji), listwy narożnikowe, przyokienne i cokołowe oraz elementy do obróbek szczególnych miejsc elewacji. Należy stosować wyłącznie wysokiej klasy systemowe komponenty i elementy uzupełniające. Jako odpowiadające w.w. wymaganiom wybrano produkty, mającej w swojej ofercie wykończenia o wysokim standardzie oraz Aprobata Techniczną ITB. Bezspoinowy system docieplenia z zastosowaniem metody „lekkiej” polega na przymocowaniu do ścian zaprawą klejącą oraz łącznikami płyt styropianowych, wzmocnieniu ich siatką z włókna szklanego zatopioną w warstwie zaprawy klejącej, a następnie wykończeniu całości tynkiem.

UWAGA: Należy bezwzględnie stosować się do zaleceń producenta przyjętego systemu.

4.3. Docieplenie stropodachu

Zgodnie z zaleceniami „Audytu energetycznego” i wskazanym w nim optymalnym wariantem energetyczno-ekonomicznym przedsięwzięcia termomodernizacyjnego dotyczącego stropodachu wentylowanego budynku głównego projektuje się następujące rozwiązanie – ocieplenie dachu wełną skalną o współczynniku przenikania ciepła 0,038 grubości 25 cm, pokrytej papą podkładową i nawierzchniową Broof t1 o odporności EI15

4.4. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej

projektuje się następujące rozwiązanie – wymiana starych okien PCV na nowe okna wykonane z profili PCV oraz drzwi zewnętrznych aluminiowych na drzwi wykonane z profili aluminiowych ciepłych, istniejących drzwi stalowych na nowe metalowe ocieplone. Okna wymagają wymiany na nowe, wykonane z PCV, o współczynniku przenikania ciepła $U \leq 0,9$ [W/m²K], wyposażone w nawiewniki higrosterowane montowane w górnych ramach okiennych. Drzwi zewnętrzne wymagają wymiany na nowe, wykonane z aluminium lub metalowe, ocieplone o współczynniku przenikania ciepła $U \leq 1,30$ [W/m²K]. (patrz zestawienie stolarki)

5. Opis przyjętych rozwiązań projektowych

5.1. Docieplenie ścian zewnętrznych

Termomodernizacja obiektu polegać będzie na dociepleniu elewacji budynku styropianem tzw. metodą ETICS (dawniej lekką mokrą) z użyciem, jako materiału dociepleniowego dla elewacji, samogasnącego styropianu NRO z wykończeniem z systemowego tynku mozaikowego na cokole i ścianach piwnic i silikonowego na elewacji. Wykonanie nowych elementów elewacji ze względu na zły stan techniczny polegać będzie na ich wymianie takich elementów jak rynny rury spustowe, parapety zewnętrzne, obróbki blacharskie i dylatację itp. Elewacje na wysokości do 2 m nad poziom terenu należy dodatkowo zabezpieczyć poprzez stosowanie układu z zastosowaniem bezcementowej, dyspersyjnej masy klejącej wzmocnionej włóknami z zatopionymi dwiema warstwami siatek zbrojących z włókna szklanego o masie powierzchniowej: 350 - 380 g/m² (tzw. „pancerna”)

oraz 145 - 170 g/m². Siatki układać prostopadłe względem siebie. W pierwszej warstwie "siatkę pancerną" należy układać w pasach poziomych na styk bez zakładów. Zatopienie drugiej warstwy siatki wykonać metodą „mokre na mokre” lub po wstępnym stwardnieniu poprzedniej warstwy nanosząc masę klejącą i zatapiając w niej siatkę zbrojącą z włókna szklanego. Grubość warstwy zbrojonej w tym rozwiązaniu powinno oscylować w granicach 4 - 6 mm. Elewację do wysokości 2 m od poziomu podłoża należy dodatkowo zabezpieczyć przed graffiti stosując preparaty będące wodną dyspersją mikro wosków, powłoka powinna być przystosowana do wielokrotnego czyszczenia.

W skład systemu metody „lekkiej - mokrej” wchodzi następujące materiały:

- zaprawa klejowa,
- płyty styropianu samogasnącego NRO,
- łączniki do mechanicznego mocowania układu ociepleniowego,
- tkanina szklana lub siatka z włókna szklanego,
- zaprawa klejowa do wykonywania warstwy zbrojącej
- bezcementowa, dyspersyjna masa klejąca wzmocniona włóknami do wykonywania warstwy zbrojącej
- podkład tynkarski,
- warstwa zewnętrzna cienkowarstwowego tynku mozaikowego i silikonowego,

Prace związane z wykonaniem ocieplenia należy przeprowadzić zgodnie Instrukcja ITB 447/2009, „Złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków. ETICS. Zasady projektowania i wykonywania z oraz ściśle wg wytycznych producenta wybranego systemu.

5.2. Przygotowanie podłoża

Wszystkie materiały, narzędzia i sprzęt winny być przygotowane zgodnie ze specyfikacją. Materiały powinny odpowiadać wymaganiom norm i aprobat technicznych oraz posiadać świadectwa jakości. Wszystkie elementy wyposażenia technicznego wchodzące w skład elewacji, takie jak: rynny, rury spustowe, obróbki blacharskie, instalacja odgromowa, lampy itp. powinny zostać zdemonstrowane oraz wymienione na nowe. Przed przystąpieniem do prac dociepleniowych należy dokładnie oczyścić podłoże z kurzu, wykwitów solnych, osadów biologicznych, luźnych cząstek mineralnych, zatłuczeń, zaoliwień, itp. Sprawdzeniu powinien zostać poddany również stopień nasiąkliwości podłoża. Jeśli podłoże jest zbyt chłonne, lub nadmiernie się osypujące wymaga gruntowania, które wzmacnia jego spójność. Sprawdzenia wymaga również stan techniczny podłoża, które powinno być suche, nośne i równe. Nierówności, defekty i ubytki skuć i wyrównać zaprawą tynkarską (Podłoże powinno być równe w zakresie odchyła powierzchni i krawędzi).. W przypadku stwierdzenia słabej przyczepności (słabe tynki, odspojone powłoki malarskie, niewiązane cząstki muru) warstwy te należy usunąć. Nierówności i ubytki należy wcześniej wyrównać zaprawą wyrównawczą murarską. Konieczne jest wykonanie próby przyczepności zanim przystąpi się do mocowania płyt styropianowych. Próbkę styropianu należy przyklejać w różnych miejscach elewacji i po wyschnięciu kleju oderwać. Jeżeli rozerwanie nastąpi w grubości styropianu oznacza to, że podłoże posiada odpowiednią przyczepność. Jeżeli próba zakończy się niepowodzeniem, tzn. przyklejony kawałek styropianu zostanie oderwany wraz z warstwą zewnętrzną elewacji powierzchnie należy zagruntować preparatem głęboko penetrującym. Jeżeli po zagruntowaniu podłoże okaże się dalej niestabilne należy uwzględnić dodatkowe mocowanie mechaniczne i odpowiednie przygotowanie podłoża.

5.3. Ocieplenie ścian w gruncie

W ramach prac termomodernizacyjnych budynku należy przewidzieć wykonanie docieplenia oraz pionowej izolacji ścian w gruncie.

Przed nakładaniem izolacji przeciwwilgociowej należy przeprowadzić odgrzybianie ścian oraz uzupełnić wszystkie ubytki. Na tak przygotowane podłoże zastosować grunt w postaci emulsji bitumiczno-lateksowej do uszczelniania różnych podłoży po rozcieńczeniu stosowany jako preparat gruntujący lub dwuskładnikową, grubowarstwową masę bitumiczno – kauczukową wzmocnianą włóknami do rozcieńczenia z wodą jako preparat gruntujący przed nałożeniem grubowarstwowej masy bitumicznej.

Masę bitumiczno-kauczukową nakładać na przygotowane podłoże metalową pacą stale kontrolując grubość żądanej grubości warstwy izolacji (patrz DANE TECHNICZNE) bezpośrednio po ich nałożeniu oraz kontroli stanu wyschnięcia w miejscu próbnym położonym w wykopie budowlanym. Masę można nakładać na zagruntowaną wcześniej powierzchnię w jednym cyklu roboczym (max. 8 mm). Zaleca się nakładanie masy bitumicznej w co najmniej 2 cyklach roboczych w zależności od grubości warstwy, pierwsza warstwa powinna być przeschnięta aby nie uległa uszkodzeniu przed nałożeniem drugiej warstwy. W przypadku wykonywania izolacji przeciwwodnej typu ciężkiego zabezpieczającej przed wodą pod ciśnieniem lub spiętrzającą się wodą infiltracyjną należy zatopić w pierwszej warstwie siatkę zbrojącą z włókna szklanego o min. gramaturze powierzchniowej 145g/m² pamiętając o zachowaniu zakładów min. 10 cm. Drugą warstwę należy nakładać dopiero po wyschnięciu pierwszej warstwy (patrz DANE TECHNICZNE produktu). Przy wykonywaniu przerw, grubość warstwy masy należy stopniowo ograniczyć do zera, zaś przy ponownym przystąpieniu do prac wykonać zakład na poprzednią warstwę. Przed zaizolowaniem całej powierzchni należy w miejscach łączenia ławy fundamentowej a ściany pionowej wykonać fasetę z zaprawy mineralnej wodoszczelnej. Izolację należy chronić przed uszkodzeniem. Warstwy ochronne i filtrujące można nakładać dopiero po całkowitym wyschnięciu warstwy izolacji. Następnie można zasypać wykop, pamiętając o uniknięciu uszkodzeń izolacji i warstwy ochronnej.

Do przyklejania płyt izolacyjnych stosować tą samą dwuskładnikową, grubowarstwową masę bitumiczno – kauczukową. Masę bitumiczną należy aplikować na płytach XPS punktowo (równomiernie rozmieszczonymi plackami) lub pasmowo (po obwodzie płyty) a następnie lekko dociskając do podłoża.

Na zewnętrzną powierzchnię płyt styropianu ekstrudowanego należy zastosować ponownie grunt w postaci emulsji bitumiczno-lateksowej do uszczelniania różnych podłoży po rozcieńczeniu stosowany jako preparat gruntujący lub emulsję bitumiczną z domieszką lateksu do rozcieńczenia z wodą jako preparat gruntujący przed nałożeniem grubowarstwowej masy bitumicznej. Na tak przygotowaną powierzchnię należy nałożyć dwuskładnikową, grubowarstwową masę bitumiczno – kauczukową wzmocnianą włóknami w którą należy wtopić siatkę z włókna szklanego. Dodatkowo izolację przeciwwilgociową zaleca się zabezpieczyć poprzez zastosowanie folii tłoczonej. Po wyschnięciu masy i nałożeniu włókniny ochronnej można zasypać wykop.

UWAGA: Odslonięcie ścian fundamentowych wykonać odcinkowo. Wykop należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami BHP, dodatkowo chronić przed deszczem.

Po wykonaniu robót izolacyjnych wykopy zasypać gruntem z wykopu zagęszczając warstwami gr. 15 cm. Wokół budynku należy wykonać opaskę z kostki brukowej gr. 6 cm i szerokości 70 cm na podsypce cementowo-piaskowej, z dodatkowym zabezpieczeniem obrzeżem betonowym, ze spadkiem od ściany budynku. Połączenie izolacji termicznej z kostką zabezpieczyć uszczelniaczem poliuretanowym.

5.4. Iniekcja ścian piwnicznych

W związku z planowaną iniekcją ścian piwnicznych przyjmuje się osuszanie ścian piwnicznych wraz z częściowym skuciem tynku oraz wykonaniem w jego miejscu tynku renowacyjnego. Zakłada się skucie ok 25% tynków piwnicznych głównie przy posadzkach w związku z ich złym stanem technicznym wynikającym z podciągania kapilarnego wód gruntowych

Izolacja pozioma murów przeciw wilgoci podciąganej kapilarnie

Ochronę przed wilgocią podciąganą kapilarnie osiąga się wykonując iniekcje preparatem Wymagane parametry produktu;

Temperatura otoczenia i podłoża w trakcie nakładania i dojrzewania: od +5°C do +30°C Gęstość objętościowa: ok. 0,90 kg/dm³ Konsystencja: krem Barwa: biała Zawartość substancji czynnej: ok. 80% wagowo Temperatura zapłonu: 64°C

Otwory iniekcyjne należy wywiercić w ścianach zewnętrznych i wewnętrznych, w których nie ma skutecznie działającej izolacji poziomej. Otwory wierci się na odpowiednim poziomie dopasowanym do układu izolacji. Odcinki poziomych przepon iniekcyjnych ułożone na różnych wysokościach należy połączyć odcinkami pionowymi, także wykonanymi metodą iniekcji.

Otwory iniekcyjne należy wywiercić w jednym rzędzie, w odstępach 10-12 cm. Średnica otworów powinna wynosić co najmniej 12 mm. Otwory zaleca się wiercić poziomo. W szczególnych przypadkach może być konieczne wiercenie pod ustalonym kątem.

Orientacyjne zużycie preparatu wynosi min. 0,1 l na każdy metr bieżący muru i każde 10 cm grubości. W zależności od właściwości muru zużycie to może być większe.

Przebieg prac:

Wywiercić otwory i przedmuchać sprężonym powietrzem.

Nasączyć ścianę kremowym preparatem wprowadzonym w wywiercone otwory

Zamknąć otwory zaprawą cementową na głębokość min. 2 cm

Wymagane parametry produktu;

Temperatura otoczenia i podłoża w trakcie stosowania i wiązania: od +5°C do +25°C Wilgotność względna powietrza w trakcie stosowania i wiązania: do 80% Gęstość gotowej zaprawy: ok. 1,80 g/cm³ Barwa: szara, Czas zużycia przygotowanej zaprawy: ≤ 3h Czas schnięcia wykonanej warstwy: min. 24h (dla warstwy do 3 cm grubości) Min. grubość zaprawy po wyschnięciu: 2 mm Max. grubość zaprawy po wyschnięciu: 30 mm

5.5. Mocowanie płyt styropianowych

Montaż płyt styropianowych należy zacząć od zamontowania listwy startowej w dolnej części. Listwa startowa z metalu nierdzewnego powinna mieć szerokość 3 mm większą od płyty styropianowej. Należy ją mocować w poziomie i w płaszczyźnie w odstępach ok. 30 cm przy pomocy wbijanych łączników. Należy bezwzględnie mocować końce listwy. Listwy łączyć przy pomocy plastikowych

złązek, a w narożach budynku mocować listwy narożne. Styropian należy przyklejać do podłoża przy pomocy kleju, którego specyfikacje są zgodne z przyjętym dociepleniem systemowym. Klej należy nakładać tzw. metodą punktowo-krawędziową oraz obwodowo, ilość kleju powinna być każdorazowo tak dobrana, że po docięnięciu płyty do podłoża powinien on pokryć min. 40 % powierzchni (jeśli podłoże nie jest wystarczająco spójne może zająć potrzeba pokrycia 100% powierzchni i/lub zastosowania dodatkowych kołków mocujących). Nierówności podłoża do 10 mm można wyrównywać zaprawą klejowo-szpachlową. Przestrzegać zaleceń zawartych w aktualnych wytycznych wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków producenta systemu. Płytę z

nałożonym klejem należy każdorazowo przyłożyć do ściany w wybranym miejscu i docisnąć (dobić) do podłoża. Boczne krawędzie płyt ocieplających powinny do siebie szczelnie przylegać, a masa klejąca nie powinna między nie wnikać (wnikanie masy klejącej pomiędzy płyty powoduje powstawanie mostków termicznych, których należy bezwzględnie unikać). Płyty należy układać mijankowo zarówno na powierzchni ścian jak i na narożnikach. Grubość warstwy klejowo powietrznej może przy większych wklęsłościach podłoża wynosić do 25 - 30 mm z jednoczesnym zachowaniem min. 40% przyklejonej powierzchni netto. Przy większych odchyłkach celowe jest ich niwelowanie poprzez użycie w wymagających tego miejscach styropianu o różnej grubości. Nierówności podłoża od 5 mm – 30 mm wyrównać zaprawą wyrównawczą. Przy nierównościach powyżej 30 mm zastosować zmienną grubość termoizolacji z utrzymaniem płaszczyzny lica. Dla nierówności powyżej 50 mm konieczna jest zmiana grubości termoizolacji wraz ze zmianą płaszczyzny lica w formie uskoku, nadwieszenia, elementy architektoniczne.

Należy wykonać dodatkowe mocowanie docieplenia (w miejscach o wątpliwej przyczepności podłoża, lub w miejscach szczególnie trudnych) przy pomocy przeznaczonych do tego dybli z tworzywa sztucznego w ilości 6 szt./m². Dyble osadzić, opierając talerzyki o powierzchnię ocieplenia i zależnie od rodzaju kołka wbijać lub wkręcać trzpień do oporu. Prawidłowo osadzone dyble powinny być zagłębione w termoizolacji, niedopuszczalne jest uszkodzenie struktury styropianu podczas montażu kołków i dybli. Dodatkowe mocowanie można wykonać po upływie 24 godzin od przyklejenia płyt. Głębokość zakotwienia kołków w warstwie konstrukcyjnej ściany powinna wynosić min. 5 cm (należy zwrócić uwagę na to, że płyta osłonowa występuje w formie fali należy przyjąć kotwy o takiej długości aby zakotwienie wynosiło min 5 cm). Dodatkowo należy wykonać uszczelnienia styków styropianu ze stolarką, ślusarką i obróbkami blacharskimi przy pomocy trwale elastycznej masy systemowej oraz listwy lub sznura dylatacyjnego z pianki.

Wskazówki wykonawcze:

- Przeszlifowanie lica styropianu powoduje usunięcie jego gładkiej zewnętrznej warstwy, znacznie zwiększając przyczepność zaprawy klejącej do jego powierzchni.
- Po operacjach szlifowania każdorazowo należy usunąć pozostały pył.
- Niedopuszczalne jest pozostawienie uskoków sąsiednich płyt w warstwie termoizolacyjnej, ponieważ stwarza to ryzyko uszkodzenia warstwy zbrojonej w miejscu występowania skokowych zmian jej grubości.

Ponieważ styropian jest mało odporny na długotrwałe oddziaływanie promieni UV, należy ograniczać czas ekspozycji płyt na słońcu, a po naklejeniu ich na elewacje możliwie szybko przystąpić do zabezpieczenia powierzchni, przynajmniej poprzez naniesienie na warstwy masy klejowej wraz z wtopioną w nią siatką zbrojącą.

5.6. Wykonanie warstwy zbrojonej

Warstwa zbrojona może zostać wykonana nie wcześniej niż po trzech dniach od przyklejenia płyty. Warstwa zbrojona na powierzchni styropianu wykonywana jest jako minimum 3 mm grubości gładź z kleju systemowego, w którym zostaje zatopiona specjalnie przeznaczona do tego celu atestowana siatka zbrojąca z włókien szklanych. Nałożony klej zachowuje odpowiednią plastyczność przez około 10-30 minut w zależności od temperatury i wilgotności względnej powietrza. Dlatego należy unikać pracy przy bezpośrednim nasłonecznieniu i silnym wietrze. W tak naniesionym kleju należy zatopić i zaszpachlować na gładko siatkę zbrojącą. Poszczególne pasma siatki układać pionowo lub poziomo z zakładem szerokości min. 10 cm. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianowymi. Minimalne otulenie siatki wynosi 1 mm. Nie należy pozostawiać, nawet miejscami siatki bez otulenia!!! Po 2 dniach, można przystąpić do wykonywania podkładu tynkarskiego.

Strefy budynku szczególnie narażone na uszkodzenia mechaniczne (ściany parteru do wysokości 2 m powyżej terenu oraz ściany przy tarasach i balkonach), należy wykonać przy zastosowaniu bezcementowej, dyspersyjnej masy klejącej wzmocnionej włóknami. Do wykonania warstwy zbrojonej stosować układ zbrojący dwóch warstw siatek z włókna szklanego o masie powierzchniowej:

1. 350 - 380 g/m² (tzw. „pancerna”).
2. 145 - 170 g/m².

Siatki układać prostopadłe względem siebie. W pierwszej warstwie "siatkę pancerną" należy układać w pasach poziomych na styk bez zakładów. Siatki pancernej nie wywija się na narożach lub ościeżach otworów okiennych. Zatopienie drugiej warstwy siatki wykonać metodą „mokre na mokre” lub po wstępnym stwardnieniu poprzedniej warstwy nanosząc masę klejącą i zatapiając w niej siatkę zbrojącą z włókna szklanego. Grubość warstwy zbrojonej w tym rozwiązaniu powinno oscylować w granicach 4 - 6 mm.

Na narożnikach budynku siatka powinna być wywinięta po 15 cm poza narożnik z każdej strony. Przed zatopieniem siatki, na wszystkich narożnikach wypukłych budynku oraz na narożnikach ościeży drzwi należy wkleić aluminiowe listwy narożne. Prace związane z wykonaniem warstwy zbrojonej powinny być wykonywane przy stabilnej wilgotności powietrza w temperaturze otoczenia od +5° do + 25°C na powierzchniach nie narażonych na bezpośrednią operację słońca i wiatru.

NIE WOLNO wykonywać warstwy zbrojonej metodą zaszpachlowywania klejem uprzednio rozwieszanej na ociepleniu siatki!!!

5.7. Wykonanie podkładu tynkarskiego

Pod tynki cienkowarstwowe należy wykonać podkład z silikonowej masy tynkarskiej. Podkład należy stosować bez rozcieńczania, w temperaturach od +5°C do +25°C. Nakładać w jednej warstwie, przy pomocy pędzla lub wałka malarskiego. Czas wysychania zależnie od warunków atmosferycznych i wynosi od 4 do 6 godzin.

5.8. Wykonanie warstwy tynkarskiej

Warstwa tynkarska winna być gotowym tynkiem silikonowym o strukturze „baranka” o uziarnieniu 1,5mm, wykonanej w odpowiednim systemie ociepleń. Czynności nakładania i fakturowania tynków mozaikowych i silikonowych mogą być prowadzone w temperaturach od +5°C do +25°C, przy unikaniu bezpośredniego nasłonecznienia, silnego wiatru oraz deszczu. Materiał należy naciągać na podłoże rozprowadzając go równomiernie w cienkiej warstwie przy pomocy pacy stalowej gładkiej. Nadmiar tynku ściągnąć również pacą stalową gładką do warstwy o grubości ziarna. Zdejmowany materiał odkładać do pojemnika roboczego. Po przemieszaniu nadaje się on do dalszego użycia. Wydobycie żądanej struktury tynku odbywa się przy pomocy płaskiej pacy z tworzywa sztucznego poprzez zatarcie świeżo nałożonego materiału. Tynki o strukturze rowkowej należy zacierać ruchami podłużnymi – pionowymi albo poziomymi. Na przygotowane, zagruntowane podłoże należy naciągać tynk warstwą o grubości ziarna kruszywa i wygładzać mokry tynk, stale w tym samym kierunku, przy pomocy gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. Niejednorodna faktura oraz zbyt długie zagładzanie tynku może spowodować różnicę w odcieniu jej koloru. Tynkowaną powierzchnię należy chronić przed nasłonecznieniem, działaniem wiatru i deszczu. Przerwy technologiczne należy z góry zaplanować (np.: w narożnikach i załamaniach budynku, pod rurami spustowymi, na styku kolorów itp.). Czas wysychania tynku zależnie od podłoża, temperatury i wilgotności względnej powietrza wynosi od ok. 12 do 48 godzin. W warunkach podwyższonej wilgotności i temperatury około +5°C czas wiązania tynku może być

wydłużony. Należy tak skoordynować całość prac przy elewacjach obiektu, aby każdorazowo sprawdzać łączenie elementów elewacji (rynien, parapetów, balustrad, szafek gazowych czy elektrycznych itp.) z tynkowaną ścianą i wcześniej przygotować mocowanie w postaci kotew, docelowego osadzenia elementu lub wykonać fragmenty tynku w miejscach później niedostępnych.

5.9. Docieplenie stropodachów

Ocieplenie stropodachu wentylowanego należy rozpocząć od zamurowania wszystkich otworów wentylacyjnych w celu zamiany go na strop niewentylowany. Ocieplenie dachu musi stanowić system o odporności ogniowej EI15. Ocieplenie należy wykonać z zastosowaniem wełny skalnej, krytej papą sklasyfikowaną jako BROOF t1 o odporności ogniowej EI15 gr. 25 cm współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_D = 0,038 \text{ W/mK}$. Przed przystąpieniem do mocowania wełny skalnej należy właściwie przygotować podłoże - usunąć istniejące pokrycie z papy, powierzchnie stropodachu należy dokładnie oczyścić, uzupełnić ubytki w wylewce cementowej, płyty stropodachu dokładnie oczyścić i całą powierzchnię zabezpieczyć środkiem grzybobójczym oraz zagruntować. W przypadku złego stanu technicznego wylewki cementowej należy ją skuć i wykonać nową grubości 7 cm (grubość taka sama jak istniejącej). Na przygotowanym podłożu wykonać izolację paroszczelną a następnie przykleić płyty z wełny skalnej. Jako zaprawę klejącą użyć elastyczną masę bitumiczną lub zastosować klej do klejenia wełny skalnej. Po wykonaniu ocieplenia należy wykonać nowe pokrycie dachowe z papy termozgrzewalnej podkładowej i nawierzchniowej BROOF t1 EI30.

Dodatkowo należy wymienić obróbki blacharskie, rynny oraz rury spustowe.

Warunki wykonania:

- Stare pokrycia dachowe, w tym rozpoznane w toku odkrywek i prac przygotowawczych warstwy izolacji należy rozebrać i zutylizować wraz z obróbkami blacharskimi,
- Zdemontować rynny i rury spustowe.
- Podłoże powinno być suche, równe, oczyszczone z kurzu i zanieczyszczeń. Ewentualne nierówności i ubytki należy zlikwidować. Podłoże zagruntować bitumicznym preparatem gruntującym i ułożyć warstwę folii paroizolacyjnej.
- Przykleić płyty wełny mineralnej grubości 25 cm mijankowo za pomocą kleju bitumicznego.
- Warstwę izolacji cieplnej należy pokryć poszyciem z papy termozgrzewalnej modyfikowanej SBS (podkładową i wierzchniego krycia).
- Arkusze papy łączyć ze sobą na zakład: poprzeczny 15cm i podłużny 8 cm. Zakłady wykonać zgodnie z kierunkiem spływu wody.
- Styki powierzchni dachu z powierzchniami pionowymi złagodzić klinami z okleiną z papy asfaltowej.
- Do mocowania izolacji termicznej i pokrycia dachowego zastosować łączniki teleskopowe i wkręty. Ilość łączników dachowych: 9 szt./m² w strefach narożnych, 6 szt./m² w strefach brzegowych oraz 3 szt./m² w strefie środkowej.
- W celu przewentylowania warstw dachu należy zastosować kominki wentylacyjne (promień działania kominka 3,0 m); kominki wentylacyjne montować min. 1,0 m od kominów murowanych,
- Montaż obróbek blacharskich zadaszenia z blachy powlekanej gr. 0,7 mm.

Montaż nowego odwodnienia dachu, w tym rynien i rur spustowych z zachowaniem średnic i przekrojów odwodnienia istniejącego.

Płyty kleić klejem wg wytycznych producenta. Wzmocnić mocowanie poprzez zastosowanie łączników mechanicznych w strefie narożnej i krawędziowej. Należy zastosować łączniki w ilości: 9 szt./m² w strefie narożnej, 6 szt./m² w strefie krawędziowej. Głębokość kotwienia min. 6 cm. Krycie dachu papą termozgrzewalną, sklasyfikowaną jako BROOFt1 EI30. Należy wykonać kominki wentylacyjne wg zaleceń producenta (ok. 1/40 m²). Wykonać obróbki murków ogniowych, attyk, kominków wentylacyjnych itp. Do prac dekarских używać izoklinów styropianowych. Obróbki attyk wyciągnąć w górę na wysokość min. 20 cm. Zakończenie obróbki papowej należy zabezpieczyć listwą dociskową mocowaną dyblami do muru w rozstawie ok. 25 cm.

UWAGA: Wszystkie zastosowane rozwiązania zostaną wykonane w ramach jednego wybranego systemu pokrycia dachu z użyciem wyłącznie systemowych akcesoriów uzupełniających.

Należy podnieść przez podmurowanie wszystkie kominy i murki ogniowe o wysokość 25 cm (wykonane z cegły przez podmurowanie, deflektory przez uzupełnienie części stalowej), które nie spełniają normy dla przewodów kominowych. Wyloty przewodów kominowych muszą znajdować się min. 30 cm powyżej powierzchni dachu oraz w odległości mierzonej w kierunku poziomym od tej powierzchni co najmniej 1,0 m. Należy podwyższyć ścianki attykowe o grubość ocieplenia poprzez podmurowanie, wraz z wykonaniem izolacji termicznej pionowej i poziomej oraz izolacji przeciwwilgociowej. Wykonane ocieplenie poziome należy wykończyć drewnianym elementem montażowym do którego należy przymocować obróbkę blacharską.

Papa termozgrzewalna jest przeznaczona do przyklejania do podłoża oraz sklejania dwóch warstw metodą zgrzewania tj. przez podgrzanie spodniej powierzchni warstwy papy płomieniem palnika gazowego do momentu nadtopienia masy powłokowej. Przy przyklejaniu pap termozgrzewalnych za pomocą palnika na gaz propan-butan, należy przestrzegać następujących zasad:

- palnik powinien być ustawiony w taki sposób, aby jednocześnie podgrzewał podłoże i wstęgę papy od strony antyadhezyjnej,
- w celu uniknięcia zniszczenia papy, działanie płomienia powinno być krótkotrwałe, a płomień palnika powinien być ciągle przemieszczany w miarę nadtapiania masy powłokowej,
- niedopuszczalne jest miejscowe nagrzewanie papy, prowadzenie do nadmiernego spływu masy asfaltowej lub jej zapalenie,
- fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć do ogrzewanego podłoża wałkiem o długości równej szerokości pasma papy,
- stosować zakłady papy minimum poprzeczny 15cm i podłużny 8 cm

Przed położeniem nowego pokrycia z papy termozgrzewalnej należy wykonać demontaż i utylizację istniejącego pokrycia dachu oraz uzupełnić braki w wylewce cementowej. Nowe pokrycie dachowe zostanie wykonane na oczyszczonym i zagruntowanym podłożu.

Odprowadzenie wody deszczowej odbywać się będzie rynnami i rurami spustowymi wykonanymi z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej gr. 0,70 mm. Średnica rynien i rur spustowych 150 mm. Odprowadzenie wody deszczowej ze spustów rynnowych do istniejącej instalacji kanalizacji deszczowej. Przy każdym spuszczeniu zastosować czyszczaki. Przy wykonywaniu docieplenia ścian przy gruncie wymienić istniejące przykanaliki.

W związku z ociepleniem ścian należy przyjąć wydłużenie dachu łącznika o grubość ocieplenia ścian. Dach należy przedłużyć za pomocą kantówki drewnianej zaimpregnowanej do NRO montowanej na końcu dachu która

opierać się będzie na kątowniku montowanym do ściany który zostanie zatopiony w ociepleniu ściany. Kantówka służyć będzie jako miejsce montażu rynny. Należy wykonać obróbkę blacharką montowaną do kantówki pod powierzchnią papy. Na obróbkę blacharską pod powierzchnią papy należy zamontować rynnę a następnie pokryć ją papą w celu zachowania izolacji przeciwwilgociowej dachu

5.10. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej

Zgodnie z zaleceniami „Audytu energetycznego” i wskazanym w nim optymalnym wariancie energetyczno-ekonomicznym przedsięwzięcia termomodernizacyjnego dotyczącego stolarki okiennej i drzwiowej projektuje się następujące rozwiązanie – wymiana starych okien na okna wykonane z profili PCV i drzwi wykonane z profili aluminiowych i metalowych ocieplonych. Okna stare wymagają wymiany na nowe, wykonane z profili PCV, o współczynniku przenikania ciepła $U \leq 0,9$ [W/m²K], wyposażone w nawiewniki higrosterowane montowane w górnych ramach okiennych. Drzwi zewnętrzne wymagają wymiany na nowe zgodne z normą, aluminiowe i metalowe ocieplone o współczynniku przenikania ciepła $U \leq 1,30$ [W/m²K]. Okna wykonane z profili PCV, 5-komorowe; współczynnik przenikania ciepła dla całego okna $U \leq 0,9$ [W/m²K]; współczynnik izolacyjności akustycznej $R_w > 33$ dB; okucia uchylno-rozwiernane; okucia rozszczelniające w skrzydle uchylno-rozwiernym; szyby zespolone, ciepłochronne float 4/16/4; 3-uszczelka – modyfikowane tworzywo, nawiewniki higrosterowane dwustrumieniowe (zakres pracy od 30 do 70% wilgotności względnej w pomieszczeniu, przepływ powietrza od 5 do 30 m³/h, okna należy wyposażać w klamki z blokadą błędnego położenia oraz możliwością mikrouchylenia.

Zestawienie Drzwi						
ID	D1	D2	D3	D4	D5	DP
Ilość	1	2	2	1	2	1
Wymiary przejścia	90x200	90x200	130x200	90x200	160x200	90x200
Wymiary otworu w ścianie	114x212	114x212	146x240	114x212	176x208	106x208
Podział wysokość			200+40 naświetle			
Podział szerokość			90+40		90+70	
Elewacja						
Współczynnik przenikania...	U 0,9 [W/m ² *K]	U 0,9 [W/m ² *K]	U 0,9 [W/m ² *K]	U 0,9 [W/m ² *K]	U 0,9 [W/m ² *K]	U 0,9 [W/m ² *K]
Rodzaj	Aluminiowe,	Aluminiowe,	PCV,	Aluminiowe,	PCV	Metalowe
Szklenie	szkło bezpieczne		szkło bezpieczne		szkło bezpieczne	
Kondygnacja	Poziom 0	Poziom 0	Poziom 0	Poziom 0	Poziom +1	Poziom -1
Kolor	jasny szary	jasny szary	jasny szary	jasny szary	jasny szary	jasny szary
Okucia	srebrne	srebrne	srebrne	srebrne	srebrne	srebrne
Wyposażenie	zamek patentowy z kompletem kluczy	zamek patentowy z kompletem kluczy	zamek patentowy z kompletem kluczy	zamek patentowy z kompletem kluczy	zamek patentowy z kompletem kluczy	zamek patentowy z kompletem kluczy

Po zamontowaniu okien i drzwi uzupełnić :

– na ościeżach wewnętrznych - tynk cementowo-wapienny kat. III i pomalować akrylową farbą emulsyjną w kolorach dostosowanych do koloru danego pomieszczenia,

– na ościeżach zewnętrznych - tynk cementowo-wapienny kat. III.

Podczas wymiany okien należy przewidzieć montaż nowych parapetów o profilu ciepłym:

Należy wykonać

- ciepłe profile podporowe pod okna i parapety na zaprawie ciepłej
- ciepły montaż wokół ramy okiennej

- paroprzepuszczalna taśma zewnętrzna
- paroszczelna taśma od środka na ramie okiennej
- należy wykonać spadek parapetu i obróbki blacharskiej na zewnątrz

Parapety wypuścić poza lico ściany 5 cm. Styk połączenia tynku i blachy zabezpieczyć silikonem. Nie dopuszcza się wykonania parapetów okiennych łączonych z dwóch i więcej elementów blachy. Sztywność parapetu można poprawić poprzez zastosowanie odpowiednio wyprofilowanego stalowego płaskownika 30x3 mm. Po zakończeniu wymiany stolarki okiennej i drzwiowej należy przeprowadzić prace związane z przywróceniem stanu pierwotnego ościeży (sprzed wymiany) wewnątrz pomieszczeń, tj. uzupełnienie ubytków tynkarskich oraz pomalowanie ścian w kolorze zgodnym z kolorystyką pomieszczeń.

5.11. Remont schodów zewnętrznych

Schody zewnętrzne wejście główne – schody przeznaczone do remontu – remont polegać będzie na skuciu okładzin i wymianie ich na nowe z granitu płomieniowanego R12 o grubości 1 cm, balustrady należy wymienić na nowe, konstrukcja schodów przeznaczona do malowania i uzupełnienia ubytków w tynku

W przypadku gdy w trakcie prowadzenia prac zostaną stwierdzone nieprawidłowości stanu techniczno-konstrukcyjnego należy skontaktować się z projektantem w celu weryfikacji przyjętych rozwiązań.

Schody wykonane z kostki brukowej należy rozebrać całkowicie, murki oczyścić, skuć tynki wykonać izolację pionową oraz pokryć poziome płaszczyzny murków okładziną z granitu płomieniowanego. Po wykonaniu izolacji należy schody odtworzyć oraz zamontować nowe balustrady

5.12. Przebudowa zejść do piwnicy

W ramach prac termomodernizacyjnych projektuje się remont istniejących zejść do piwnicy. Skucie nierówności stopni oraz wykonanie warstwy wyrównawczej spadkowej oraz ułożenie płytek granitowych R12 mrozoodpornych i antypoślizgowych. Ścianę należy otynkować od wewnątrz i od zewnątrz, wykonać izolację bitumiczną oraz od strony wewnętrznej do poziomu piwnic, od strony zewnętrznej 10 cm poniżej gruntu nałożyć klej i siatkę oraz wykonać warstwę tynku. Montaż nowej balustrady oraz pochwytów

5.13. Montaż systemowego zadaszenia nad drzwiami zewnętrznymi

Nad drzwiami zewnętrznymi w miejscach wskazanych na rysunku należy przewidzieć montaż systemowych zadaszeń. Projektuje się zadaszenia systemowe wykonane ze szkła na systemowej konstrukcji aluminiowej oraz ze siłownikach ze stali nierdzewnej wraz z systemem odprowadzenia wody deszczowej. Mocowanie daszków do istniejących profili w elewacji budynku wg instrukcji montażu.

UWAGA: Przed zamówieniem systemowego rozwiązania daszka - dokonać pomiarów z natury.

5.14. Roboty towarzyszące

Wraz z pracami termomodernizacyjnymi prowadzonych będzie szereg robót towarzyszących związanych z naprawami, remontami czy wymianą elementów budynku:

- ocena stanu technicznego wypraw ściennych. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości (odspojenia tynków, niestabilne, luźne podłoże) należy oczyścić, uzupełnić podłoże, wykonać dodatkowe mocowania,
- demontaż elementów mocowanych do elewacji tj.: systemu odprowadzenia wody deszczowej, rynny, rury spustowe, parapety zewnętrzne, obróbki blacharskie, tablice informacyjne, instalację odgromową, instalację alarmową, kamery monitoringu, kraty okienne, kratki wentylacyjne, dylatację
- Istniejące tynki ościeży należy skuć w celu ułatwienia przymocowania warstwy ocieplenia ościeży.
- montaż nowych parapetów zewnętrznych z blachy stalowej powlekanej grubości 0,70 mm
- montaż nowych rynien i rur spustowych z blachy stalowej ocynkowanej,
- montaż nowych obróbek blacharskich z blachy ocynkowanej, powlekanej, gr. 0,70 mm,
- montaż nowej instalacji odgromowej, nową instalację odgromową należy prowadzić pod dociepleniem w rurach osłonowych, dodatkowo należy przewidzieć montaż na elewacji skrzynek umożliwiających badanie instalacji odgromowej – instalację odgromową wykonać zgodnie z projektem branży elektrycznej,
- ponowny montaż uprzednio zdemontowanych tablic informacyjnych, instalacji alarmowej i kamer monitoringu i nowych opraw oświetleniowych na odpowiednio dłuższych uchwytych uwzględniających grubość docieplenia,
- prace naprawcze wypraw elewacji,
- wykonanie nowego pokrycia stropodachów z wełny skalanej pokrytej papą systemową BROOF t1 o odporności EI15,
- wykonanie opaski wokół budynku z kostki brukowej o spadku min. 2%,
- wymiana istniejących balustrad na balustrady wykonane ze stali ocynkowanej malowane proszkowo
- wymiana na nowe opraw oświetlenia zewnętrznego elewacyjnego, tablic informacyjnych, monitoringu
- wykonanie mocowania na grafikę z logo szkoły
- wymiana istniejącej skrzynki elektrycznej na nową wykonaną z tworzywa sztucznego wkomponowana w elewację
- Przed przystąpieniem do ocieplania ścian należy zdemontować istniejące obróbki blacharskie Po wykonaniu ocieplenia zamontować nowe elementy obróbek wykonane z blachy ocynkowanej gr. 0,70 mm.
- Remont naświetli okiennych polegający na odkopaniu , skuciu tynków z istniejących murków wraz z uzupełnieniem tynków, wykonanie izolacji przeciwwilgociowej, termicznej w ścianach prostopadłych do budynku, wykonanie tynków, wykonanie foli kubełkowej w gruncie, wymiana istniejących krat na nowe.

W celu zachowania ciągłości izolacji należy wybrać całość wypełnienia naświetli a następnie wykonać izolację przeciwwilgociową ścian zewnętrznych piwnicznych i fundamentowych. Należy wykonać izolację przeciwwilgociową wszystkich ścian naświetli oraz wykonać izolację termiczną styrodurem ścian naświetli prostopadłych do ściany budynku. Wszystkie ściany ponad gruntem należy wykończyć tynkiem zgodnie z projektem elewacji.

Kraty - nakładane na istniejącą konstrukcję tak jak kraty istniejące. Kraty należy wykonać identycznie jak istniejące o takich samych przekrojach

6. Kolorystyka elewacji

Kolory dobrano z próbnika kolorystycznego NCS oraz RAL. Kolory podane z próbnika są kolorami zgodnymi z systemem identyfikacji wizualnej Miasta Rybnik w wypadku zmiany producenta kolorystykę należy uzgodnić z Miejskim Konserwatorem Zabytków

Układ kolorów na elewacji pokazano na rysunkach elewacji ze względu na nieścisłości w odcieniach wynikających z edycji przy doborze kolorów należy kierować się wyłącznie uzgodnieniami konserwatorskimi numerami kolorów znajdującymi się w projekcie oraz z systemem identyfikacji wizualnej Miasta Rybnik. Przed przystąpieniem do wyboru kolorów należy uzgodnić wybór kolorów danego producenta z konserwatorem zabytków. Liternictwo napisów wykonywanych na elewacji oraz wszystkie tablice z oznaczeniami muszą być zgodne z systemem identyfikacji wizualnej Miasta Rybnik.

Tynkowana

Kolor jasny podstawowy – NCS S0502Y

kolor jasny szary - NCS N2500 N

kolor ciemno szary – NCS S5000N

Kolor pomarańczowy – NCS S0585 Y30 R

Kolor żółty - NSC S 0550 Y10R

Kolor niebieski – NCS S2040 R90B

Stolarka okienna i drzwiowa zewnętrzna

Stolarka okienna PCV w kolorze jasno szarym

Drzwi wejście główne aluminium kolor jasno szary

Drzwi zewnętrzne piwniczne – metalowe ocieplone kolor grafitowy

Drzwi zewnętrzne – kolor jasno szary

Obróbki, rynny, rury spustowe, parapety zewnętrzne

Blacha ocynkowana powlekana – RAL 7004

Schody zewnętrzne

płytki granit płomieniowany o grubości max 1 cm kolor jasny szary

balustrady - RAL 7004

Dach Papa kolor grafitowy

Obróbki blacharskie

Blacha ocynkowana powlekana gr.0,6mm

Rynny i rury spustowe

Rynny i rury spustowe z blachy ocynkowanej powlekanej gr. 0,6mm.

Rynny O150, rury spustowe O100

7. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Budynek przedszkola nr 36 przy ul. Winklera 6 w Rybniku jest Obiekt jest budynkiem niskim o kategorii zagrożenia ludzi ZLII posiada klasę odporności pożarowej C. Elementy budynku odpowiednio do jego klasy pożarowej powinny w zakresie klasy odporności ogniowej spełniać co najmniej wymagania określone w poniższej tabeli :

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ^{5) *)}					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnątrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
"A"	R 240	R 30	R E I 120	E I 120 (o-i)	E I 60	R E 30
"B"	R 120	R 30	R E I 60	E I 60 (o-i)	E I 30 ⁴⁾	R E 30
"C"	R 60	R 15	R E I 60	E I 30 (o-i)	E I 154)	R E 15
"D"	R 30	(-)	R E I 30	E I 30 (o-i)	(-)	(-)
"E"	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

Budynek jest budynkiem wolnostojącym. Odległość od budynków sąsiednich powyżej 8m. Wysokość budynku 6,77 m + 0,25 m ocieplenia = 7,01 m. Powierzchnia strefy pożarowej poniżej 8000 m²

8. Ustalenia końcowe

8.1. Wpływ inwestycji na środowisko

Planowana inwestycja nie wpłynie w żaden znaczący sposób na środowisko ani nie spowoduje zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników ani na etapie prowadzenia robót budowlanych, ani na etapie eksploatacji. Wszelkie informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zawarte zostały w informacji BIOZ, dołączonej do tego dokumentu. Wszelkie niewykorzystane materiały, bądź pochodzące z rozbiórki będą przekazane do utylizacji przez wykonawcę robót budowlanych. Bardziej szczegółowe informacje dotyczące ochrony środowiska zawarte zostały w specyfikacjach technicznych.

7.2. Wpływ planowanej termomodernizacji na stan techniczny budynku

Przewidywane roboty termomodernizacyjne opisane powyżej nie wpłyną w znaczący sposób na obecny stan techniczny budynku i nie stworzą stanu zagrożenia dla bezpieczeństwa mieszkańców. Stan techniczny budynku oraz stan posadowienia istniejącego obiektu pozwalają na przeprowadzenie robót termomodernizacyjnych.

7.3. Ochrona konserwatora

Budynek będący przedmiotem opracowania nie jest wpisany do rejestru zabytków. Kolorystyka budynku została uzgodniona z Miejskim Konserwatorem Zabytków.

7.4. Dostęp dla osób niepełnosprawnych

Zapewniono dostęp dla osób niepełnosprawnych poprzez istniejące podjazdy znajdujące się na elewacji frontowej i prowadzące bezpośrednio do głównego wejścia do przedszkola. Zakres projektu nie obejmował dostosowania całego obiektu do użytkowania przez osoby niepełnosprawne w związku z czym projekt uwzględnił możliwość dostępu osób niepełnosprawnych do jak największej części obiektu.

7.5. Uwagi końcowe

Wykonać zgodnie z:

Prawo budowlane z 7 lipca 1994 r. (**Dz.U. 2023 poz. 682** z późn. zm.) - rozdział I art. 10

- Instrukcja ITB nr 334/96. Ocieplanie ścian zewnętrznych budynków metoda „lekka”

- Instrukcja ITB nr 334/2002. Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków

- Obwieszczenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 15 kwietnia 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Roboty należy prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie doświadczenie i uprawnienia. Roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi, sztuką budowlaną i przy zachowaniu podstawowych przepisów BHP.

Przy realizacji obiektu należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie oraz posiadające odpowiednie certyfikaty (zgodności z Polską Normą) i aprobaty techniczne (w przypadku wyrobów dla których nie ustanowiono Polskiej Normy).