



Inwestor:

GMINA MIASTA GDAŃSKA
DYREKCJA ROZBUDOWY MIASTA GDAŃSKA
ul. Żaglowa 11, 80-560 Gdańsk

Temat opracowania:

PROJEKT WYKONAWCZY

TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ nr 24 w Gdańsku, ul. Lilli Wenedy 19

ul. Lilli Wenedy 19, 80-419 Gdańsk
dz. nr 709/3, 714, 724/2, 724/3, 709/2;
ob. ewidencyjny 043; j. ewidencyjna Gmina Gdańsk 226101_1

CPV 45450000-6 Roboty budowlane, wykończeniowe, pozostałe

CPV 45440000-3 Roboty malarskie i szklarskie

CPV 45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie

CPV 45410000-4 Tynkowanie

CPV 45320000-6 Roboty izolacyjne

CPV 45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

CPV 45220000-5 Roboty inżynierskie i budowlane

CPV 45210000-2 Roboty budowlane z zakresu budynków

CPV 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

Kategoria obiektu budowlanego: IX

Stadium dokumentacji:		Branża:		
Projekt wykonawczy		architektoniczna		
Autorzy:				
Imię i nazwisko:	Branża/Zakres	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Projektant architektury:				
mgr inż. arch. Mariusz Sawicki	budowlana	architektoniczna	357/PW/92	
Opracowanie:				
mgr inż. arch. Dominika Kaszubowska	budowlana	architektoniczna		
mgr. inż. Adam Dziamski	budowlana	audytor energetyczny	KP/189/2003	

<i>Projektant branży elektrycznej:</i>				
mgr inż. Andrzej Dukowski	elektryczna	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych;	WKP/0132/PW OE/06	
<i>Opracowanie:</i>				
inż. Paweł Bachman	elektryczna			
<i>Data:</i>				
Poznań, wrzesień 2018 r.				

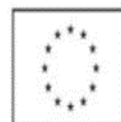


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



„Zastosowanie określenia przedmiotu zamówienia poprzez wskazanie nazwy producenta ma na celu doprecyzowanie przedmiotu zamówienia.

Zamawiający dopuszcza możliwość składania ofert równoważnych pod warunkiem, że zaproponowane materiały (i urządzenia) będą posiadały parametry nie gorsze niż te, które są przedstawione w dokumentacji technicznej.

W przypadku złożenia ofert równoważnych należy załączyć foldery, dane techniczne i aprobaty techniczne dla materiałów (i urządzeń) równoważnych, zawierających ich dane techniczne.”

PROJEKT WYKONAWCZY

TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ

nr 24 w Gdańsku, ul. Lilli Wenedy 19

ul. Lilli Wenedy 19, 80-419 Gdańsk

dz. nr 709/3, 714, 724/2, 724/3, 709/2;

ob. ewidencyjny 043; j. ewidencyjna Gmina Gdańsk 226101_1

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU WYKONAWCZEGO

I. CZĘŚĆ OPISOWA.....7

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....7

2. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI.7

3. OPIS OBIEKTU.8

1) LOKALIZACJA.8

2) OPIS BUDYNKU.....9

3) OCENA STANU TECHNICZNEGO OBIEKTU.....10

4. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE BUDYNKU11

5. OCENA CIEPŁOCHŁONNOŚCI PRZEGRÓD BUDYNKU I PROJEKTOWANE DOCIEPLENIE.....11

6. PRACE ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻE.....11

7. PRACE Z ZAKRESU TERMOMODERNIZACJI SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 24 W GDAŃSKU (W ZAKRESIE KOSZTÓW KWALIFIKOWANYCH):12

1) OCIEPLENIE ELEWACJI DO POZIOMU TERENU.12

2) OCIEPLENIE STROPODACHU.....14

3) OCIEPLENIE STROPU PODDASZA.15

4) WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ.15

8. PRACE Z ZAKRESU TERMOMODERNIZACJI SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 24 W GDAŃSKU (W ZAKRESIE KOSZTÓW NIEKWALIFIKOWANYCH):17

1) ŚCIANY ZEWNĘTRZNE PONIŻEJ POZIOMU TERENU – IZOLACJE PIONOWE ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH I PIWNICZNYCH; IZOLACJA POZIOMA ŚCIAN PIWNIC – INIEKCJA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH17

2) STUDZIENKI OKIEN PIWNICZNYCH.19

3) OPASKA WOKÓŁ BUDYNKU.....19

4) REMONT MURKÓW, PODESTÓW ORAZ SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH.20

5) ODTWORZENIE ELEMENTÓW DEKORACYJNYCH TJ. KULE PRZY WEJŚCIU GŁÓWNYM DO BUDYNKU, REMONT FRONTONU NAD WEJŚCIEM ORAZ PRZEŁOŻENIE KAMIENNEJ TABLICY PAMIĄTKOWEJ;.....21

6) KRATY OKIENNE I DRZWIOWE, POCHYLNIA DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH, ZADASZENIE ZEJŚCIA DO PIWNICY.....21

7) MONTAŻ ZADASZEŃ Z PŁYT AKRYLOWYCH NAD WEJŚCIAMI DO BUDYNKU.....21

8) LIKWIDACJA WNĘK ELEWACYJNYCH.22

9) STOLARKA DRZWIOWA ZEWNĘTRZNA.22

10) REMONT KOMINÓW.22

11) REMONT LUKARN.....23

12) DETALE ARCHITEKTONICZNE23

13) OBRÓBKI BLACHARSKIE, PARAPETY ORAZ ORYGNOWANIE.23

14) INSTALACJA ODGROMOWA24

15) OŚWIETLENIE ELEWACYJNE.....24

ISTNIEJĄCE OŚWIETLENIE WSKAZANE NA RZUTACH ELEWACJI ZDEMONTOWAĆ. W TYCH SAMYCH MIEJSCACH ZAMONTOWAĆ NAŚWIETLACZ ASYMETRYCZNY LED 4000K CRI > 70 51W 6650LM, IP65 (NAŚWIETLACZ MUSI BYĆ WYPOSAŻONY W UCHWYT DO MONTAŻU).....24

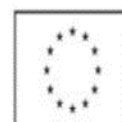


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



16)	MONTAŻ OSŁON GRZEJNIKOWYCH	24
17)	ROBOTY UZUPEŁNIAJĄCE	24
9.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH.....	25
10.	BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ŚRODOWISKA.....	30
11.	CHARAKTERYSTYKA POŻAROWA.	30
12.	OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.	30
13.	UWAGI.....	32

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:33

Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala
A_00	PLAN SYTUACYJNY	1:500
I_01	RZUT piwnic	1:100
I_02	RZUT parteru	1:100
I_03	RZUT I piętra	1:100
I_04	RZUT II piętra	1:100
I_05	RZUT poddasza	1:100
I_06	RZUT dachu	1:100
I_07	PRZEKRÓJ A-A	1:50
I_08	ELEWACJA północna i południowa	1:100
I_09	ELEWACJA wschodnia i zachodnia	1:100
A_01	ELEWACJA północna i południowa	1:100
A_02	ELEWACJA wschodnia i zachodnia	1:100
A_03	ELEWACJA północna i południowa – kolorystyka	1:200
A_04	ELEWACJA wschodnia i zachodnia – kolorystyka	1:200
A_05	RZUT piwnic	1:100
A_06	RZUT parteru	1:100
A_07	RZUT I piętra	1:100
A_08	RZUT II piętra	1:100
A_09	RZUT poddasza	1:100
A_10	RZUT DACHU	1:100
A_11	PRZEKRÓJ A-A	1:50
Z_01	ZESTAWIENIE PROJEKTOWANEJ STOLARKI DRZWIOWEJ ZEWNĘTRZNEJ	1:50
Z_02	ZESTAWIENIE PROJEKTOWANEJ STOLARKI OKIENNEJ	1:50
E_01	INSTALACJA ODGROMOWA	1:100
D_01	DASZEK NAD WEJŚCIEM GŁÓWNYM – RZUT	1:10
D_02	DASZEK NAD WEJŚCIEM GŁÓWNYM – PRZEKRÓJ	1:10
D_03	DETAL STREFY COKOŁU I ŚCIAN PONIŻEJ POZIOMU TERENU	1:10
D_04	DETAL DOCIEPLENIA OŚCIEŻY OKIENNYCH	1:5
D_05	DETAL WZMOCNIEŃ	-
D_06	DETAL DOCIEPLENIA NAROŻY	1:5

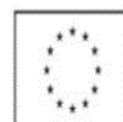


Fundusze Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



D_07	DOCIEPLENIE PODŁOGI STRYCHU	1:5
D_08	DETAL OKAPU (dach kopertowy)	1:10
D_09	DETAL ATTYKI I OKAPU (stropodach)	1:10
D_10	DETAL POŁĄCZENIA RYNNY I OBRÓBEK BLACHARSKICH	-
D_11	STUDZIENKI OKIEN PIWNICZNYCH	1:20
D_12	OSŁONY GRZEJNIKOWE	1:200

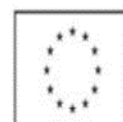


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



PROJEKT BUDOWLANY

TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ nr 24 w Gdańsku, ul. Lilli Wenedy 19

ul. Lilli Wenedy 19, 80-419 Gdańsk

dz. nr 709/3, 714, 724/2, 724/3, 709/2;

ob. ewidencyjny 043; j. ewidencyjna Gmina Gdańsk 226101_1

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania.

- Zlecenie Inwestora;
- Uzgodnienia z Inwestorem;
- Wytyczne wykonania dokumentacji technicznej termomodernizacji Szkoły Podstawowej nr 24 w Gdańsku, ul. Lilli Wenedy 19;
- Audyt energetyczny budynku Szkoły Podstawowej nr 24 w Gdańsku;
- Program funkcjonalno – użytkowy dla inwestycji *G1 – kompleksowa modernizacja energetyczna budynków oświaty oraz sportowych należących do Gminy Miasta Gdańska – w latach 2017-2020* zadanie nr 003 „Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej nr 24”;
- Wizja w terenie;
- Inwentaryzacja budowlana wraz z dokumentacją fotograficzną;
- Normy i przepisy budowlane;
- Mapa zasadnicza.

2. Przedmiot i zakres inwestycji.

Przedmiotem opracowania jest termomodernizacja Szkoły Podstawowej nr 24 w Gdańsku.

Teren projektowanej inwestycji nie jest objęty prawną formą ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej w rozumieniu ustawy z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (*tekst jednolity z dnia 10 września 2014 r. Dz. U. Nr 0, poz. 1446*).

Prace z zakresu termomodernizacji będące zakresem niniejszego opracowania:

A. W zakresie kosztów kwalifikowanych:

- Wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych do poziomu terenu (poza pomieszczeniami kuchennymi);
- Wykonanie ocieplenia stropodachów;
- Wykonanie ocieplenia stropu poddasza;
- Wymiana okien;

B. W zakresie kosztów niekwalifikowanych:

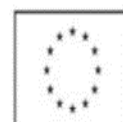


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



- Wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych od poziomu terenu do poziomu 1,5 m poniżej poziomu gruntu (poza pomieszczeniami kuchennymi);
- Wymiana drzwi zewnętrznych;
- Montaż w pomieszczeniach ogrzewanych nawiewników ciśnieniowych wraz z wymienianymi oknami;
- Montaż okien w aktualnym miejscu luksfer;
- Naprawa i dopasowanie kolorystyki elewacji nie podlegającej ociepleniu (część kuchenna) do ogólnej kolorystyki szkoły;
- Wykonanie wypraw tynkarskich;
- Usunięcie wnęk widocznych na elewacjach;
- Wykonanie powłoki antygraffiti do wysokości 3 m powyżej terenu;
- Wykonanie opaski wokół budynku;
- Remont studzienek okien piwnicznych;
- Skucie istniejących tynków, naprawa pęknięć i ubytków elewacji w razie pojawienia się ich w czasie zdjęcia tynków;
- Montaż zadaszeń z płyt akrylowych nad wejściami prowadzącymi do budynku;
- Montaż balustrad oraz krat okiennych (okna piwniczne elewacji wschodniej);
- Remont pochylni dla osób niepełnosprawnych przy wejściu głównym do budynku;
- Wykonanie nowych wypraw tynkarskich kominów;
- Odtworzenie elementów dekoracyjnych tj. kule przy wejściu głównym do budynku, remont frontonu nad wejściem oraz przełożenie kamiennej tablicy pamiątkowej;
- Remont lukarn;
- Remont murków, podestów oraz schodów zewnętrznych;
- Wymiana parapetów, obróbek blacharskich i orynnowania;
- Przełożenie zewnętrznych instalacji elektrycznych i teletechnicznych;
- Przełożenie instalacji odgromowej, ułożenie bednarki uziemiającej;
- Wymiana oświetlenia zewnętrznego budynku na oświetlenie LED;
- Montaż osłon grzejnikowych.

Inwestycja nie zmienia sposobu użytkowania budynku i nie ingeruje w obecny stan zagospodarowania i sposób użytkowania terenu. Dla takiego zakresu nie jest wymagane sporządzenie Projektu Zagospodarowania Terenu.

Prace z zakresu termomodernizacji z wg osobnych projektów branżowych:

- Modernizacja instalacji c.o. – wymiana przewodów, grzejników, armatury, zastosowanie układu mieszania pompowego (**w ramach zakresu kosztów kwalifikowanych**).

3. Opis obiektu.

1) Lokalizacja.

Szkoła Podstawowa nr 24 usytuowana jest przy ul. Lilli Wenedy 19 w Gdańsku, na działkach dz. nr 709/3, 714, 724/2, 724/3, 709/2; ob. ewidencyjny 043; j. ewidencyjna Gmina Gdańsk 226101_1.

W południowej części działki znajduje się utwardzony plac zabaw, zaś w części zachodniej dwa utwardzone boiska do gier. Dojazd na działkę odbywa się od północy z działki nr 652 (ul. Lilli Wenedy). Główne wejście do budynku znajduje się również od strony północnej.

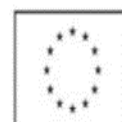


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



Działka Szkoły Podstawowej nr 24 sąsiaduje:

- od północy z działką nr 652 – ul. Lilli Wenedy,
- od północy z działkami nr 721, 722, 723, 709/1 - zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna bliźniacza i wolnostojąca, wraz z dojazdami do budynków, przy ul. Lilli Wenedy,
- od wschodu z działkami o numerach od 694 do 720 - działki zabudowy jednorodzinnej mieszkaniowej szeregowej przy ul. Zbyszka z Bogdańca,
- od południa z działką nr 674/6 - podwórko zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej przy ul. Mickiewicza,
- od zachodu z działkami nr 672, 671/4, 669/3, 664/8 - podwórka zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej przy ul. Chrobrego.

2) Opis budynku.

Budynek szkoły jest trzykondygnacyjnym obiektem, w części podpiwniczonym, z płaskim stropodachem nad łącznikiem i salą gimnastyczną oraz z dachem czterospadowym nad częścią główną budynku. Kąt nachylenia połaci dachowej nad częścią główną 44 st. Dach o konstrukcji drewnianej kryty dachówką ceramiczną. Na dachu zlokalizowane są lukarny. Sala gimnastyczna znajduje się nad kuchnią i stołówką i połączona jest ze szkołą łącznikiem dwukondygnacyjnym. Szkoła została oddana do użytku w 1956 roku. W budynku obecnie uczy się 317 uczniów i pracuje 76 osób. Szkoła użytkowana jest od godziny 7:00 do 15:30, po zajęciach dydaktycznych sala gimnastyczna jest wynajmowana do godziny 17:00.

Teren projektowanej inwestycji nie jest objęty prawną formą ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej w rozumieniu współczesnej w rozumieniu ustawy z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity z dnia 10 września 2014 r. Dz. U. Nr 0, poz. 1446).

Teren przedsięwzięcia znajduje się w strefie zachowanej historycznej struktury przestrzennej zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej oraz usługowej Wrzeszcz Dolny, zgodnie z wytycznymi Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Gdańska. Skala i zakres studium pozwalają jedynie na wyznaczenie zespołów podlegających ochronie. Szczegółowe określenie zakresu ochrony obiektów może nastąpić dopiero na etapie planów zagospodarowania przestrzennego.

Przedsięwzięcie nie będzie powodowało zmian w zachowanych historycznych strukturach przestrzenno-architektonicznych i nie będzie kształtowało nowych form w powiązaniu z zachowanymi elementami historycznymi.

- Analizowany obszar znajduje się poza strefą ochrony archeologicznej.
- Teren przedsięwzięcia położony jest poza obszarami prawnie chronionymi w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2004 r. Nr 92 poz. 880 ze zm.).
- Teren przedsięwzięcia położony jest poza obszarami terenów chronionych w ramach Systemu Przyrodniczego Miasta Gdańska.
- Planowana inwestycja położona jest poza obszarami leśnymi.
- Planowane przedsięwzięcie inwestycyjne będzie realizowane poza obszarem ochrony uzdrowiskowej.
- Teren przedsięwzięcia położony jest na obszarze Głównego Zbiornika Wód

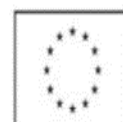


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



Podziemnych 112.

- Planowana inwestycja położona poza strefą ochrony ujęć wód podziemnych oraz poza obszarami ochronnymi zbiorników wód śródlądowych, obszarami przylegającymi do jezior oraz obszarami bezpośredniego zagrożenia powodzią.
- Planowana inwestycja położona jest poza obszarem pasa ochronnego, pasa technicznego wybrzeża oraz poza terenami portów morskich.

3) Ocena stanu technicznego obiektu

Budynek trzykondygnacyjny o konstrukcji tradycyjnej, murowanej.

- Ściany zewnętrzne. W budynku występują 3 rodzaje ścian zewnętrznych:
 - Ściany zewnętrzne z cegły dziurawki gr. 42 cm z obustronnym tynkiem,
 - Ściany zewnętrzne z cegły ceramicznej gr. 38 cm ocieplone styropianem gr. 10 cm z obustronnym tynkiem,
 - Ściany zewnętrzne przy gruncie z cegły ceramicznej pełnej.
- Podłogi:
 - Podłoga na gruncie w części niepodpiwniczonej - betonowa ocieplona płytami pilśniowymi na podsypce piaskowej.
 - Podłoga w piwnicy - beton gr. 25 cm, piasek gr. 30 cm.
- Stropy:
 - Strop piwnicy DMS ocieplony płytami pilśniowymi.
 - Strop poddasza – strop DMS (prefabrykowany, gęstożebrowy belkowo – pustakowy) wykończony wylewką betonową (gr. 6 cm) oraz przykryty polepą gr. 12 cm.
 - Stropodach - Strop DMS ocieplony wełną mineralną gr. 5 cm, kryty papą asfaltową.
- Okna zewnętrzne, przeszklenia:
 - Okna zespolone, dwuszybowe w ramach z PCV oraz w ramach drewnianych, luksfery.
- Drzwi zewnętrzne wejściowe przeszkłone o profilu aluminiowym i PCV.
- Kominy oraz kominki wentylacyjne:
 - Kominy w dobrym stanie technicznym, zarówno kominy znajdujące się na dachu kopertowym jak i dachu części parterowej. Kominy części parterowej murowane z cegły pełnej, wymagają drobnych napraw oraz tynkowania. Aktualnie są one nieotynkowane.
 - Kominki wentylacyjne w dobrym stanie technicznym, brak uszkodzeń oraz widocznej korozji.

Ogólny stan techniczny budynku oceniono jako dobry i wystarczający do wykonania prac zawartych w niniejszym opracowaniu.

Budynek wyposażono w instalacje:

- wodną,
- kanalizacji sanitarnej,
- elektroenergetyczną,
- centralnego ogrzewania z węzła ciepłowniczego,
- wentylacji grawitacyjnej,
- kanalizacji deszczowej,

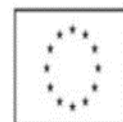


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



- telefoniczną,
- odgromową,

4. Podstawowe parametry techniczne budynku.

Powierzchnia zabudowy:	1 057,00 m ²
Powierzchnia budynku netto:	3 518,00 m ²
Powierzchnia ogrzewana:	3 020,00 m ²
Kubatura obiektu:	11 637 m ³
Ilość kondygnacji nadziemnych:	3
Ilość kondygnacji podziemnych:	1
Wysokość budynku:	19,28 m

5. Ocena ciepłochłonności przegród budynku i projektowane docieplenie.

Budynek nie spełnia obecnie obowiązujących norm w zakresie ochrony cieplnej. Nie stwierdzono występowania zjawiska przemarzania przegród, co jednak, przy braku możliwości regulacji dopływu ciepła w zależności od aktualnego zapotrzebowania, odbywa się kosztem dużych nakładów ponoszonych na ogrzanie pomieszczeń, gdyż przegrody zewnętrzne mają niską izolacyjność termiczną i występują liczne mostki cieplne.

Prace termomodernizacyjne w zakresie architektury objęte audytem energetycznym:

Docieplenie ścian do 1,5 m poniżej poziomu terenu metodą bezspoinową	poniżej poziomu terenu: STYROPIAN XPS 040 gr.14cm, $\lambda=0,040$ W/mK fasada: STYROPIAN EPS 040 gr.14cm, $\lambda=0,040$ W/mK
Wymiana okien starych oraz uszkodzonych, należy uwzględnić montaż nawiewników ciśnieniowych wraz z wymienianymi oknami w pomieszczeniach ogrzewanych	okna $u=1,1$ W/m ² K
Docieplenie stropodachów:	płyty STYROPIANOWE laminowane papą gr.15cm, $\lambda=0,038$ W/mK
Docieplenie stropu poddasza budynku głównego:	WEŁNA MINERALNA gr.20cm, $\lambda=0,038$ W/mK

Ponadto projektuje się wymianę stolarki drzwiowej na nowe: drzwi o współczynniku $U < 1,5$ W/m²K.

6. Prace rozbiórkowe i demontaże.

Projektuje się rozbiórkę elementów budynku niezbędnych do wykonania przedmiotowej inwestycji.

Rodzaj robót rozbiórkowych:

- Demontaż istniejących opierzeń i obróbek blacharskich;

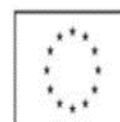


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



- Demontaż rynien i rur spustowych;
- Demontaż instalacji odgromowej;
- Demontaż wskazanej stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej;
- Demontaż krat okiennych;
- Skucie odspajających się i zawilgoconych tynków;
- Rozebranie fragmentów nawierzchni przy elewacjach budynku;
- Usunięcie polepy ze stopu poddasza;
- Demontaż zadaszeń nad wejściami;
- Demontaż okładziny lukarn;
- Demontaż balustrad.

UWAGA:

Prace rozbiórkowe można rozpocząć wyłącznie w obecności kierownika robót. Podczas wykonywania robót rozbiórkowych należy prowadzić je zgodnie z zaleceniami i pod nadzorem kierownika robót oraz z zachowaniem przepisów BHP. Należy zabezpieczać poszczególne elementy w celu uniknięcia zagrożenia życia i zdrowia podczas demontażu elementów obiektu.

Wywóz gruzu

Materiał rozbiórkowy segregować i sukcesywnie wywozić na wskazane przez Inwestora miejsce. Sposób wykorzystania materiałów z odzysku uzgodnić z inwestorem.

7. Prace z zakresu termomodernizacji Szkoły Podstawowej nr 24 w Gdańsku (W ZAKRESIE KOSZTÓW KWALIFIKOWANYCH):

1) Ocieplenie elewacji do poziomu terenu.

Projektuje się ocieplenie ścian zewnętrznych metodą bezspoinową z użyciem styropianu EPS 040 o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,040\text{W/mK}$ i gr.14 cm. **Ociepleniu podlegają wszystkie budynki poza parterowym obiektem z pomieszczeniami kuchennymi.**

Na czas docieplenia elewacji należy zdemontować lampy, rury spustowe, rynny oraz instalację odgromową. Ponowny montaż elementów, na ocieplonej i otynkowanej powierzchni, należy wykonać z zastosowaniem przedłużonych kotew mocujących.

Przygotowanie podłoża

Przed przystąpieniem do prac elewacyjnych należy sprawdzić stan podłoża: nośność, czystość, ewentualne nierówności.

Z powierzchni elewacji należy skuć mechanicznie tynki wtórne, zniszczone lub o złej przyczepności. Uzupełnienia należy wykonać stosując systemowy tynk podkładowy. Elewacje należy oczyścić z brudu oraz wtórnych nawarstwień metodą mechaniczną. Ewentualne odchyłki od pionu, poszczególnych części ocieplanych ścian, należy wypionować poprzez wyrównanie warstwą systemowego tynku podkładowego lub warstwą styropianu (przy odchyleniach $\geq 2\text{cm}$).

Przed przystąpieniem do montażu systemu należy dokładnie zabezpieczyć wszelkie narażone na zabrudzenie elementy, takie jak: okna, drzwi itp.

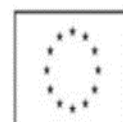


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



Przyklejanie płyt styropianowych

Prace rozpocząć od zamontowania listwy startowej (cokołowej).

Do mocowania płyt styropianowych należy użyć kleju poliuretanowego.

Klej należy nakładać przy użyciu pistoletu po obwodzie płyty z zachowaniem dystansu około 2 cm od jej krawędzi i jednym pasem przez środek płyty, równoległe do jej dłuższych boków.

Klej należy nakładać na płyty ze styropianu metodą punktowo pasmową. Ilość nałożonej zaprawy klejowej powinna gwarantować powierzchnię styku z podłożem nie mniejszą niż 40% powierzchni płyty izolacyjnej. Grubość warstwy kleju nie powinna być większa niż 1cm.

Szczeliny między płytami należy uzupełniać klinami wyciętymi z materiału izolacyjnego lub pianką poliuretanową o małym stopniu rozprężenia (dla szczelin $\leq 3\text{mm}$).

Dodatkowe zamocowanie mechaniczne

Należy zastosować łączniki mechaniczne z trzpieniem metalowym. Zalecana ilość kołków to 6 szt./m². Długość łączników mechanicznych jest uzależniona od rodzaju podłoża. Długość kołka = grubość izolacji + grubość starego tynku + grubość istniejącego ocieplenia + głębokość zakotwienia. Minimalna głębokość zakotwienia wynosi: 6cm dla betonu i cegły pełnej, 9cm dla gazobetonu, pustaków ceramicznych, pustaków i cegieł szczelinowych, cegły dziurawki.

Wierzch talerzyka osadzonego kołka powinien być zlicowany z powierzchnią płyty.

Ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych

Do ocieplenia ościeży okiennych i drzwiowych należy stosować płyty z neoporu, tak przycięte, aby płyty przyklejone na płaszczyźnie ściany przylegały dokładnie do płyt ocieplających ościeża. Minimalna grubość płyt ocieplających ościeża to 2-3cm.

Wykonywanie warstwy zbrojącej

Na wszystkich krawędziach otworów budowlanych należy zamocować kątowniki ochronne. Narożniki górne i dolne otworów w elewacji wzmacniać dodatkowymi diagonalnie ułożonymi pasami siatki o wymiarach 20x30cm. Ościeża należy obrabiać za pomocą zaprawy klejowo-szpachlowej.

Siatkę zbrojącą należy układać pasami pionowymi z góry na dół zatapiając ją w zaprawę klejowo-szpachlową. Siatkę z włókna szklanego należy wtapiać w świeżą zaprawę klejowo-szpachlową i wygładzać powierzchnię przy pomocy nadmiaru wyciśniętego kleju. Pasy siatki muszą na siebie zachodzić przynajmniej 10cm. Powierzchnia warstwy zbrojącej powinna być gładka i równa.

Uwaga!

W strefie parteru (2m od powierzchni gruntu) warstwa zbrojąca powinna być wykonana jako podwójna.

Wykończenie elewacji

Gruntowanie: Dobrze związane i suche podłoże należy pokryć obficie płynem gruntującym.

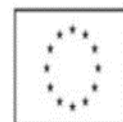


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



Tynkowanie: Przemieszaną masę tynkarską należy nakładać na uprzednio zagruntowane podłoże przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej. Masę należy nakładać równomiernie, nadmiar tynku ściągać pacą do uzyskania warstwy o grubości odpowiadającej granulacji tynku. Tynk należy zacierać niezwłocznie po nałożeniu przy pomocy twardej pacy z tworzywa sztucznego. Pełne, niepodzielne powierzchnie ściany tynkować w całości, bez przerw w pracy. Prace tynkarskie należy zorganizować w odpowiedni sposób, w zależności od wielkości tynkowanej powierzchni i warunków atmosferycznych. Projektuje się zastosowanie wyprawy z tynku silikatowego o fakturze „kamyczkowej” i uziarnieniu ok. 1,5mm.

Malowanie:

Do wykonania powłoki malarskiej można przystąpić po wyschnięciu wyprawy tynkarskiej, nie wcześniej jednak niż po 3 dniach od jej wykonania. Powierzchnie należy dwukrotnie pomalować fasadową farbą silikatową. Pomiędzy nakładaniem kolejnych warstw trzeba zachować co najmniej 12-24 godzinne przerwy technologiczne. Po całkowitym wyschnięciu farba trwale zabezpiecza powierzchnię przed wpływem czynników atmosferycznych oraz rozwojem mikroorganizmów nadając jej estetyczny wygląd. Farbę można nakładać za pomocą pędzla, wałka lub metodą natryskową. Do czasu całkowitego wyschnięcia należy chronić elewacje przed opadami deszczu. Zaleca się stosowanie osłon na rusztowaniach. Malowanie powinno być wykonane przez doświadczonego wykonawcę. Aby uniknąć różnic w odcieniu należy ją nakładać ciągłą warstwą, a ostatnie ruchy wałka lub pędzla powinny być zawsze wykonane w tym samym kierunku. Przy zmianie koloru należy zawsze nakładać dwie warstwy farby. Należy unikać malowania ścian nagranych i nasłonecznionych, nie mieszać materiału z innymi farbami, barwnikami i spoiwami. Powłokę malarską należy wykonać według kolorystyki określonej na rysunkach elewacji.

Uwaga:

- **Należy wykonać powłokę antygraffiti do wysokości 3 m powyżej terenu;**
- **Elewacje niepodlegające termomodernizacji, jeżeli zaistnieje taka potrzeba, należy naprawić i uzupełnić ubytki, następnie należy wykonać podokienniki w nawiązaniu do pozostałych elewacji obiektu oraz wykonać nowe powłoki malarskie wg rysunków kolorystyki elewacji;**
- Kolorystyka elewacji została podana wg systemu kolorów NCS1950,
- Aby uniknąć różnic w odcieniach barw przy zastosowaniu kolorowych farb, należy na jedną powierzchnię nakładać farbę o tej samej dacie produkcji.

2) Ocieplenie stropodachu.

Projektuje się docieplenie stropodachu nad salą gimnastyczną, łącznikiem budynku oraz pomieszczeń kuchennymi z użyciem płyt styropianowych laminowanych papą o współczynniku przewodzenia ciepła: $\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$, gr. 15cm.

Styropian kleić wzdłuż dachu oraz dodatkowo zamocować mechanicznie. Największe siły ssące wiatru występują w strefie narożnej i maleją w kierunku

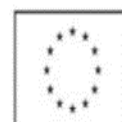


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



środku dachu. Przyjmuje się, że w strefie narożnej potrzeba 9 łączników, w strefie krawędziowej 6, a w strefie środkowej 3 sztuki na 1 metr kwadratowy.

Masę klejącą stanowić może lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco bądź kleje objęte normami po sprawdzeniu ich przydatności do przyklejania płyt izolacyjnych.

Po zamocowaniu styropapy można przystąpić do zgrzewania papy nawierzchniowej (w układzie jednowarstwowym). Nowe pokrycie należy wykonać zgodnie z instrukcjami producenta z papy nawierzchniowej w systemie NRO.

Podczas prac należy też zwrócić uwagę na należyte zabezpieczenie połączeń dachowej przed opadami atmosferycznymi. Należy przemurować ogniomury części kuchennej oraz sali gimnastycznej 30 cm ponad połac wykończenia dachu (bloczki z betonu komórkowego na zaprawie cementowo – wapiennej), wykonać wymiany starych obróbek blacharskich (ogniomurów, dylatacji), a także listwy dociskowej w przypadku obróbki papowej kominów i ścian. Nowe obróbki blacharskie (pasy podrynnowe, nadrynnowe, opierzenia kominów, attyk itp.) należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej gr.0,7mm w kolorze oryginalnym.

Należy przełożyć istniejące kominki wentylacyjne, z uwagi na ich dobry stan techniczny.

Uwaga! Należy zachować oryginalne spadkowanie dachów.

3) Ocieplenie stropu poddasza.

Ocieplenie stropu poddasza – bryła główna szkoły z dachem wielospadowym.

Istniejący strop prefabrykowany, gęstożebrowy belkowo – pustakowy, na stropie znajduje się wylewka grubości 6 cm oraz warstwa polepy gr. 12 cm.

W celu docieplenia stropu poddasza należy uprzątnąć z całej powierzchni podłogi wszelkie zanieczyszczenia w postaci pisaku, gruzu i inne. Następnie usunąć polepę (piasek z trocinami).

Na oczyszczonej wylewce mocujemy legary drewniane (drewno nie gorsze niż klasy C18) o wymiarach 6x22 cm, układamy paroizolację, a następnie ocieplenie z płyt z wełny mineralnej o grubości 20cm. Na warstwie ocieplenia układamy folię paroprzepuszczalną. Legary mocujemy do wylewki co 2-3 m kątownikami zimnogiętymi 60x4mm oraz kotwami do betonu M6. Rozstaw legarów – co 1 m.

Całość zamykamy mocując mijankowo do belek podłogę z płyt OSB gr 2x15 mm.

UWAGA:

Przed wejściem na poddasze należy wydzielić obniżenie o wymiarach 150 na 155 cm, tworząc tym samym stopień wysokości 13 cm oraz umożliwiając swobodne wejście na poddasze.

4) Wymiana stolarki okiennej.

Okna przeznaczone do wymiany, oznaczone na rysunkach literą W. Na podstawie informacji uzyskanych od Użytkownika obiektu przyjęto wymianę okien starszych niż 3 lata. Okna wymienione w obiekcie w przeciągu 3 ostatnich lat pozostają bez zmian i zostały oznaczone na rysunkach jako N. Wymiana luksfer na okna z szybą przydymianą oznaczone na rysunkach jako WL. Montaż krat okiennych ze stali nierdzewnej, tylko w oknach piwnicznych elewacji wschodniej, wg części rysunkowej. Montaż okien antywłamaniowych w parterze budynku. Okna studzienek piwnicznych zabezpieczone kratowym rusztem stalowym ocynkowanym.

Projektowane okna zewnętrzne:

- okno rozwieralno-uchylne dwuskrzydłowe, PVC;
- kolor: biały;
- współczynnik $U < 1,1 \text{ W/mK}$;
- izolacyjność akustyczna min. 32dB;
- szklone szybą zespoloną klasy P2A;
- nawiewniki ciśnieniowe;
- parapet zewnętrzny: z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej gr. 0,7mm
- parapet wewnętrzny z konglomeratu- kolor uzgodnić z zamawiającym

Projektowane okna zewnętrzne (wymiana luksfer):

- okno rozwieralno - uchylne, PVC;
- kolor: biały
- izolacyjność akustyczna: 32dB
- współczynnik $U < 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- szklone szybą zespoloną klasy P2A;
- nawiewniki ciśnieniowe;
- szyba przydymiona;
- parapet zewnętrzny: z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej gr. 0,7mm
- parapet wewnętrzny z konglomeratu- kolor uzgodnić z zamawiającym

Projektowane szklenia w ramie aluminiowej (wymiana luksfer):

- szklenie przydymione w ramie aluminiowej;
- kolor: biały
- izolacyjność akustyczna: 32dB
- współczynnik $U < 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- szklone szybą zespoloną klasy P2A;
- szyba przydymiona;
- parapet zewnętrzny: z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej gr. 0,7mm
- parapet wewnętrzny z konglomeratu- kolor uzgodnić z zamawiającym

Uwaga! Wymiary poszczególnych okien wg zestawienia stolarki okiennej. Przed zamówieniem okien wymiary bezwzględnie sprawdzić na budowie w naturze. Szczegółowy opis parametrów poszczególnych okien ujęto w zestawieniu projektowanej stolarki okiennej.

Naprawa ościeży wewnętrznych wraz z malowaniem:

- Uzupełnienie ubytków tynku;
- Szpachlowanie;
- Malowanie farbą emulsyjną- kolor uzgodnić z zamawiającym

Wraz z montowanymi oknami dla poprawienia wentylacji pomieszczeń projektuje się montaż nawiewników ciśnieniowych. Zgodnie z audytem należy zamontować nawiewniki w pomieszczeniach ogrzewanych.

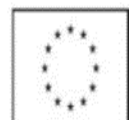


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



8. Prace z zakresu termomodernizacji Szkoły Podstawowej nr 24 w Gdańsku (W ZAKRESIE KOSZTÓW NIEKWALIFIKOWANYCH):

1) Ściany zewnętrzne poniżej poziomu terenu – izolacje pionowe ścian fundamentowych i piwnicznych; izolacja pozioma ścian piwnic – iniekcja ścian zewnętrznych

Wokół budynku, na czas zakładania izolacji, należy rozebrać istniejącą nawierzchnię opaski i chodników i wykonać wykopy do poziomu ław fundamentowych.

Przygotowanie podłoża.

Powierzchnie muru po skuciu tynków należy oczyścić z kurzu, resztek ziemi i zapraw, usunąć wszystkie powłoki antyadhezyjne, malarskie, tłuszcze itp.. Należy wypełnić w murze uszkodzone spoiny. Porowate zawierające jamy usadowe podłoża należy zaszpachlować **zaprawą uszczelniającą odporną na siarczany** w celu wyrównania powierzchni, z uwagi na bardzo duże stężenie siarczanów.

Podłoże należy oczyścić i usunąć ewentualne nacieki cementowe.

Ostre krawędzie należy ścieć.

Zużycie:

zaprawa uszczelniająca odporna na siarczany: około 10 kg/m² zaprawy wyrównującej przy grubości 1 cm

Wykonanie iniekcji ścian zewnętrznych budynku celem zamknięcia kapilarnego podciągania wilgoci

W celu odtworzenia izolacji poziomej muru i wykonania izolacji poziomej przed kapilarnym podciąganiem wilgoci należy zastosować iniekcję ciśnieniową (do 70% zawilgocenia) przeznaczonym do tego **środkiem iniekcyjnym**.

Przy wykonaniu iniekcji należy nawiercić otwory o średnicy min. Ø 12 mm w odległości 20 - 25 cm w dwóch rzędach w odstępie 6- 8 cm.

Iniekcję należy wykonać pod kątem 30 – 45°.

W przypadku pustych przestrzeni podczas nawiercania oraz już po wykonaniu iniekcji otwory należy zamknąć specjalną **zaprawą systemową**.

Produkt ten charakteryzuje się dobrą penetracją, wiąże bezskurczowo, stanowi ochronę przed wilgocią i jest odporny na siarczany.

Zużycie:

Środek iniekcyjny: zużycie uzależnione jest od materiału z jakiego jest wykonany mur i jego chłonności np.:

-przy grubości ściany 30 cm - około 4 - 10 kg / mb

-przy grubości ściany 40 cm - około 6 - 15 kg / mb

-przy grubości ściany 50 cm - około 8 - 20 kg / mb

Na 1 m² przekroju muru przyjmuje się od 20- 30 kg środka iniekcyjnego.

Zaprawa systemowa – środek do wypełnienia otworów po iniekcji: średnio przyjmuje się na 1 litr pustki ok. 2 kg materiału.

Wykonanie izolacji pionowych ścian piwnicznych od strony zewnętrznej w pasie iniekcji.

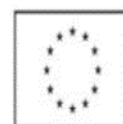


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



Należy wykonać izolację pionową z zastosowaniem **zaprawy uszczelniającej odpornej na siarczany**. Jest to zaprawa uszczelniająca stosowana przy renowacji starego budownictwa, charakteryzuje się dobrą przyczepnością do podłoża, również przy negatywnym ciśnieniu wody do 1,5 bar.

Zalecane: 3,5 mm przy wodzie ciśnieniowej.

Zużycie: około 6,5 kg/m² przy wodzie będącej pod ciśnieniem.

Izolacje pionowe ścian piwnicznych i fundamentowych od strony zewnętrznej.

a. Zagruntowanie podłoża

Izolowane powierzchnie należy zagruntować **środkiem do wgłębnego zespalania podłoży**

Zużycie:

środek do wgłębnego zespalania podłoży: w zależności od potrzeb i chłonności podłoża.

- stosowany jako środek gruntujący ok. 150 ml/m²,
- stosowany jako wzmocnienie podłoża 500- 700 ml/m²,

b. Izolacja przeciwwilgociowa

Aby uzyskać izolację przeciwwodną na zagruntowanym podłożu należy zastosować szybką, **wielofunkcyjną izolację reaktywną** w dwóch cyklach roboczych tak, aby uzyskać grubość 2,5 mm.

Wielofunkcyjna izolacja reaktywna jest wysokoelastyczną izolacją na bazie żywic reaktywnych do wykonywania hydroizolacji. Materiał ten można aplikować na suche lub matowo-wilgotne podłoże oraz na stare powłoki bitumiczne. Dodatkowo należy zazbroić izolację w miejscach narożników, połączenia ściany z odsadzką fundamentową lub innych połączeń płaszczyzn wtapiając systemową **taśmę dylatacyjno- uszczelniającą**.

Zużycie:

Wielofunkcyjna izolacja reaktywna: projektowana izolacja przeciw wodzie będącej pod ciśnieniem: grubość w stanie świeżym 2,8 mm, w stanie związanym 2,5 mm.

Zużycie materiału: ok.3,8 kg/m²

Taśma dylatacyjno- uszczelniająca: wg potrzeb

Po pełnym wyschnięciu izolacji można przystąpić do klejenia płyt termoizolacyjnych XPS.

Na oczyszczonej i wyrównanej powierzchni wykonać izolację cieplną z płyt ze styroduru XPS (polistyrenu ekstrudowanego):

- gr. 14 cm: na cokole oraz do głębokości 150 cm poniżej poziomu terenu,
- gr. 5cm: od głębokości poniżej 150 cm do poziomu terenu do głębokości ław fundamentowych,

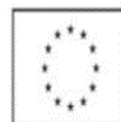


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



Styrodur kleić na zaprawę klejącą do styropianu. Na styrodurze wykonać powłokę z zaprawy klejącej z zatopioną siatką zbrojącą, następnie powierzchnię zagruntować i wykonać izolację poniżej poziomu terenu dwuskładnikową bitumiczną masą powłokową.

Wyprawę elewacyjną cokołów i powierzchni towarzyszących należy wykonać z tynku żywicznego o zwiększonej odporności na działanie wody oraz uszkodzenia mechaniczne i zabrudzenia.

Połączenie ocieplenia ścian cokołu oraz ocieplenia ścian osłonowych należy uszczelnić systemową taśmą uszczelniającą oraz zastosować listwę początkową aluminiową z kapinosem zgodnie z wybranym systemem ocieplenia ścian.

Na cokole należy zastosować tynk mozaikowy o zwiększonej odporności na wilgoć i uszkodzenia mechaniczne.

Uwaga:

- Materiały należy stosować zgodnie z zaleceniami producenta.
- Rozebraną istniejącą nawierzchnię chodnika, po wykonaniu izolacji poniżej terenu, należy odtworzyć.
- Przed wykonaniem izolacji przeciwwodnej krawędzie wypukłe należy sfazować, a we wklęsłych krawędziach wykonać fasetę (wyoblenie).
- Należy zwrócić szczególną uwagę na szczelność izolacji na styku z ławą fundamentową.
- Wykopy należy prowadzić odcinkowo, na odcinkach o długościach mniejszych niż 2m, w sposób uniemożliwiający uplastycznienie oraz zmianę parametrów nośnych gruntów. Sposób zabezpieczenia wykopów zależy od rodzaju gruntów nośnych.
- Podczas prac ziemnych wskazane jest zasypanie fundamentów gruntem o właściwościach analogicznych do właściwości gruntów istniejących bez warstwy nasypu próchniczego. Grunt zasypowy należy zagęszczać ręcznie warstwami co 10cm.
- Wykopy należy zasypać gruntem o właściwościach analogicznych do właściwości gruntów istniejących bez warstwy nasypu próchniczego. Grunt zasypowy należy zagęszczać ręcznie warstwami co 10cm.

2) Studzienki okien piwnicznych.

Dookoła budynku znajdują się studzienki piwniczne.

Studzienki piwniczne należy przy okazji wykonywania izolacji pionowych odsłonić, uzupełnić ubytki, wyrównać powierzchnie. Z wyłączeniem świeżo wyremontowanych studzienek piwnicznych elewacji wschodniej części obiektu o dachu kopertowym. Od strony styku z gruntem należy wykonać izolację z elastycznej powłoki wodoszczelnej. Na pozostałych powierzchniach wykonać wyprawy tynkarskie.

Kratownice studzienek należy wymienić na nowe kratowe ruszty stalowe ocynkowane.

3) Opaska wokół budynku.

Należy wykonać opaskę wokół budynku z betonowej kostki brukowej, ze spadkiem od budynku:

- 10% w pasie 20 cm przy budynku,
- na pozostałej powierzchni 2%.

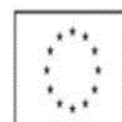


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



Nową opaskę należy wykonać na szerokości 60cm.
Nawierzchnię należy wykonać na warstwie zagęszczonego piasku gr.10-15cm.
Pod warstwą piasku należy ułożyć warstwę geowłókniny.

Należy odtworzyć istniejącą nawierzchnię. Użyć rozebranych elementów, zniszczone wymienić na nowe zgodnie z oryginalnymi pod względem materiałowym i kolorystycznym.

Po wykonaniu nowej opaski wzdłuż elewacji, teren należy zniwelować, poziom terenu dostosować do położenia chodnika. Plac budowy należy oczyścić.

4) Remont murków, podestów oraz schodów zewnętrznych.

Podesty wejściowe, murki oraz schody do budynku należy poddać remontowi. Należy skuć zniszczoną, odpajającą się okładzinę na podestach, schodach oraz murkach i wszystkie nierówności wraz z warstwą zaprawy cementowej lub klejowej. Należy dokładnie oczyścić istniejące podłoże, uzupełnić ewentualne ubytki (wypełnienie pęknięć i rys), następnie zagruntować podłoże preparatem gruntującym. Na schodach i podestach wykonać warstwę wyrównującą ze spadkami. Nową nawierzchnię na schodach elewacji wschodniej części kuchennej oraz prowadzących do piwnicy należy wykonać z płytek gresowych mrozoodpornych lub innego materiału podobnie trwałego. Na styku posadzka/ściana należy przewidzieć cokół ochronny. Istniejące wycieraczki stalowe należy wymienić na nowe. Murki należy odkryć i analogicznie jak w przypadku studzienek piwnicznych należy wykonać elastyczną powłokę wodoszczelną oraz otynkować zgodnie z kolorystyką elewacji. Schody prowadzące do wejścia głównego do budynku wykonane z kostki betonowej należy oczyścić. Nie projektuje się nowej nawierzchni tych schodów.

Montaż balustrad:

Schody wyposażać w balustrady i poręcze do wysokości 110 cm ponad poziom planowanej posadzki schodów. Balustrady - pochwyty 4x4 cm na wysokości 110cm, profile poziome 3x3 cm, tralki 1,5x1,5 cm o rozstawie co 10cm. Balustrady należy przedłużyć przed ich początkiem i za końcem o 0,3 m oraz zakończyć w sposób zapewniający bezpieczne użytkowanie. Z uwagi na szerokość schodów prowadzących do wejścia głównego należy zamontować balustradę pośrednią odsuniętą maksymalnie 4 metry od jednej z balustrad bocznych. Balustrady ze stali nierdzewnej. Mocowanie proste - kotwami do płaszczyzny schodów.

Płytki należy kleić stosując się do następujących zasad:

- Płytki gresowe mrozoodporne
- Klej elastyczny, klasy C2, wypełnienie płytki klejem 100%
- Szerokość spoin min. 5mm, elastyczna fuga cementowa CG2
- Hydroizolacja x2 maks. 2mm jednej warstwy – elastyczna dwuskładnikowa zaprawa cementowa, ewentualnie zbrojenie siatką z włókna szklanego
- Połączenie płaszczyzny z cokołem należy uszczelnić taśmą uszczelniającą i hydroizolacją.

Odtworzenie kul średnicy 40 cm na murkach przed wejściem głównym do budynku. Odlew należy wykonać w gipsie, kule mocować za pomocą kotew,

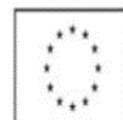


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



łączenia należy zaszpachlować. Tynkować oraz malować zgodnie z kolorystyką elewacji.

5) Odtworzenie elementów dekoracyjnych tj. kule przy wejściu głównym do budynku, remont frontonu nad wejściem oraz przełożenie kamiennej tablicy pamiątkowej;

Odtworzenie kul średnicy 40 cm na murkach przed wejściem głównym do budynku. Odlew należy wykonać w gipsie, kule mocować za pomocą kotew chemicznych do betonu, łączenia należy zaszpachlować. Tynkować oraz malować zgodnie z kolorystyką elewacji. Lokalizacja kul wskazana na rysunku elewacji.

Fronton nad wejściem głównym do budynku – należy uzupełnić niewielkie ubytki odtwarzając pierwotny kształt dekoracji, skuć odpajające się tynki, otynkować oraz pomalować zgodnie z kolorystyką elewacji.

Kamienna tablica pamiątkowa, znajdująca się z prawej strony od wejścia głównego do szkoły. Tablicę należy zdemontować przed przystąpieniem do prac ociepleniowych a następnie po zakończeniu prac należy zamontować ją ponownie w tym samym miejscu. Montaż kotwami chemicznymi przedłużonymi, w 4 punktach znajdującymi się w narożnikach tablicy. Zwrócić uwagę na rozmieszczenie mocowań, by zapobiec pęknięciu płyty.

6) Kraty okienne i drzwiowe, pochylnia dla osób niepełnosprawnych, zadaszenie zejścia do piwnicy.

Kraty okienne oraz drzwiowe należy zdemontować. Montaż okien antywłamaniowych w parterze oraz piwnicy. Kraty okienne piwnicy należy wymienić na nowe ze stali nierdzewnej, pozostałych krat okiennych nie montować ponownie. Balustrady oraz elementy stalowe pochylni należy zdemontować i oczyścić z wtórnych nawarstwień z zastosowaniem metody chemicznej i mechanicznej. Oczyszczone elementy należy pokryć powłoką ochronną i scalić kolorystycznie w odcieniu grafitowym następnie ponownie zamontować. Z zadaszeniem zejścia do piwnicy należy postąpić analogicznie jak z elementami stalowymi pochylni dla osób niepełnosprawnych. Wymiana pokrycia zadaszenia na nowe z blachy trapezowe w kolorze grafitowym.

7) Montaż zadaszeń z płyt akrylowych nad wejściami do budynku.

Przy wejściu głównym do budynku należy zdemontować istniejące zadaszenie oraz wprowadzić nowe płaskie zadaszenia stalowe na odciągach, wg rysunków D_01 oraz D_02. Wysięg zadaszenia 150 cm, wysokość montażu 295 cm. Konstrukcję ocynkować ogniowo, kolor zadaszenia – grafitowy wypełnienie płytą akrylową przezroczystą.

Należy zdemontować zadaszenia półokrągłe części parterowej budynku. Projektuje się spójną formę zadaszeń nad wszystkim wejściami do budynku, również nad wejściami aktualnie nie posiadającymi zadaszeń. Wysięg

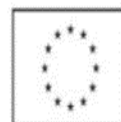


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



zadaszeń części parterowej 1 m, pozostałe zadaszenia wysięg 150 cm. Szerokość zadaszeń oraz wysokość montażu wskazana na części rysunkowej.

Zadaszenie płaskie na odciegach z rynienką odpływową oraz uszczelką przyścienną. Konstrukcja wykonana z aluminium malowanego proszkowo – w kolorze grafitowym.

Wypełnienie - płyta akrylowa przezroczysta.

Uwaga! W należy zastosować tuleje dystansowe oraz kołki rozporowe odpowiednie do rodzaju elewacji.

8) Likwidacja wnęk elewacyjnych.

Likwidacja wnęk w elewacjach: wnęki podokienne w elewacji zachodniej oraz wnęka nad drzwiami w elewacji południowej. W celu wyrównania powierzchni wykonać uzupełnienia z materiału termoizolacyjnego. Następnie wykonać docelową warstwę termoizolacyjną, wyprawę tynkarską oraz malarską.

9) Stolarka drzwiowa zewnętrzna.

Drzwi przeznaczone do wymiany, oznaczone na rysunkach literą W

Projektowane drzwi zewnętrzne wejście główne do budynku:

Drzwi dwudzielne, przynajmniej jedno ze skrzydeł nieblokowane o szerokości 0,90 m.

- konstrukcja aluminiowa;
- wypełnienie skrzydła: szyba zespolona klasy P2A;
- rama i skrzydło malowane proszkowo;
- kolor drzwi: biały;
- okucia klasy WK1 z antywłamaniowymi klamkami i wkładkami zamykanymi na klucz;
- izolacyjność akustyczna: 32dB
- współczynnik $U < 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$;

Pozostałe projektowane drzwi zewnętrzne:

- drzwi jedno- lub dwuskrzydłowe o szerokości w świetle przynajmniej jednego nieblokowanego skrzydła 0,90 m;
- konstrukcja aluminiowa;
- wypełnienie skrzydła: panel lub szyba zespolona klasy P2A;
- rama i skrzydło malowane proszkowo;
- kolor drzwi: biały;
- okucia klasy WK1 z antywłamaniowymi klamkami i wkładkami zamykanymi na klucz;
- izolacyjność akustyczna: 32dB
- współczynnik $U < 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$;

Uwaga! Wymiary poszczególnych drzwi wg zestawienia stolarki drzwiowej. Przed zamówieniem drzwi wymiary bezwzględnie sprawdzić na budowie w naturze.

10) Remont kominów.



Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



Projektuje się remont istniejących kominów na dachu części parterowej budynku. Należy uzupełnić ubytki cegieł i ubytki w zaprawie. Kominy należy otynkować i pomalować wg projektu kolorystyki. Z uwagi na dobry stan techniczny kominów najwyższej części obiektu (dach kopertowy) oraz braku ingerencji w dach tej części obiektu, pozostawia się je bez zmian.

Należy również wykonać nowe opierzenia z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,7mm, w kolorze grafitowym.

11) Remont lukarn.

Istniejącą okładzinę oraz deskowanie lukarn należy zdemonstrować. Istniejącą konstrukcję należy sprawdzić, w razie złego stanu technicznego elementów drewnianych należy wymienić je na nowe o tych samych przekrojach. Na istniejącą konstrukcję zamontować wiatrolizolację, wykonać okładzinę z płyt OSB gr. 22 mm oraz zamontować blachę płaską na rąbek stojący, kolor blachy dopasować do koloru istniejącej dachówki ceramicznej.

12) Detale architektoniczne

Gzymsy oraz podokienniki należy skuć a następnie odtworzyć stosując profile styropianowe.

Elementy styropianowe należy przetrzeć, zagruntować, otynkować na gładko tynkiem mineralnym o uziarnieniu ok. 1mm i pomalować farbą silikatową w kolorystyce określonej na rysunku elewacji.

Nowe obróbki blacharskie na gzymsach należy wykonać starannie z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej. 0,7mm

13) Obróbki blacharskie, parapety oraz orynnowanie.

Istniejące rynny i rury spustowe:

Należy wymienić istniejące rynny i rury spustowe stosując nowe z blachy stalowej ocynkowanej w kolorze grafitowym. Po ociepleniu ścian budynku rury spustowe i rynny należy odsunąć o grubość ocieplenia na zewnątrz tak, aby rura spustowa nie stykała się bezpośrednio z ociepleniem.

Należy wymienić rynny i rury spustowe o wymiarach identycznych jak istniejące.

Na wszystkich rurach spustowych należy wykonać żeliwne czyszczaki, kanalizacyjne z sitkiem, należy oczyścić i udrożnić przykanaliki.

Rury spustowe podłączyć do istniejącej kanalizacji deszczowej. Podejście odpływowe przykanalika deszczowego do pionu rury spustowej deszczowej należy przesunąć o grubość ocieplenia.

Obróbki blacharskie i parapety:

Nowe obróbki blacharskie i parapety należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,7mm. Obróbki powinny wystawać poza lico ściany co najmniej 4cm i powinny zabezpieczać elewację przed zaciekami wody deszczowej. Połączenia obróbek blacharskich z ociepleniem ścian powinny być wykonane z wykorzystaniem profili systemowych, w sposób uniemożliwiający przeniesienie naprężeń spowodowanych wiatrem i temperaturą na tynk oraz warstwę zbrojącą.

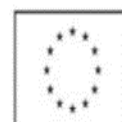


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



14) Instalacja odgromowa

Istniejącą instalację odgromową w całości zdemontować. Dla ochrony przed wyładowaniami atmosferycznymi zaprojektowano nową instalację piorunochronną. Ustalono stopień zagrożenia piorunowego na poziom III dla którego wymagane jest wykonanie instalacji odgromowej. Na dachu wykonać siatkę z drutu FeZn o średnicy Ø8,0mm i wymiarach 15,0 x 15,0 m. Jako przewody odprowadzające zastosować drut FeZn o średnicy Ø8,0mm. Jako przewody odprowadzające zastosować drut FeZn o średnicy Ø8,0mm. Przewody odprowadzające prowadzić w warstwie termoizolacyjnej elewacji w rurach do instalacji odgromowej Ø20. Przewody odprowadzające połączyć z uziomem za pomocą przewodów uziemiających z zaciskami probierczymi. Zaciski probiercze należy umieścić na wysokości 1,0 m ponad poziomem projektowanego terenu od strony zewnętrznej budynku w szafce metalowej zlicowanej z powierzchnią ściany. Złącza kontrolne należy połączyć bednarką wyprowadzoną z uziomu otokowego.

Połączenia do uziomu należy wykonać jako spawane. Do wnętrza budynku należy wprowadzić przewód łączący uziom otokowego z zaciskiem uziemiającym do głównej szyny wyrównawczej GSW. Bednarkę ocynk. 30x4mm uziomu otokowego ułożyć w odległości 0,5 m od budynku, na głębokości 0,6 m. Uziom otokowy musi być sprawdzony przez inspektora nadzoru elektryka przed zakopaniem.

15) Oświetlenie elewacyjne

Istniejące oświetlenie wskazane na rzutach elewacji zdemontować. W tych samych miejscach zamontować naświetlacz asymetryczny LED 4000K CRI > 70 51W 6650lm, IP65 (naświetlacz musi być wyposażony w uchwyt do montażu).

16) Montaż osłon grzejnikowych

Grzejniki obudować w sposób zapewniający bezpieczeństwo użytkowników oraz właściwy przepływ powietrza, czyli z zachowaniem odstępu od podłogi i parapetu w wysokości co najmniej 15(10)cm. Ponadto obudowa powinna być odsunięta od frontu grzejnika o około 5cm. Osłony winny być demontowalne oraz umożliwiać dostęp do zaworów termostatycznych.

Zabudowę grzejników wykonać z lakierowanej płyty MDF o gr. min. 12 mm z nawierconymi otworami w kształcie kół o średnicy około 6 cm lub kwadratów o wymiarach 6 cmx6 cm z zaokrąglonymi krawędziami i rogami.

Płyty mocowane za pomocą śrub montażowych do metalowych wsporników, montowanych do ściany na kołki rozporowe.

Uwaga! Wielkość osłon dostosować do wielkości grzejników. Liczba osłon 161 sztuk, lokalizacja montażu wskazana na rysunkach branży sanitarnej.

17) Roboty uzupełniające

Po zakończeniu prac remontowych należy odtworzyć istniejące numery informacyjne budynku, tablice informacyjne, lampy.

Plac budowy należy oczyścić, uszkodzoną zielen wokół budynku odtworzyć, teren poddać rekultywacji.

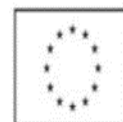


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



9. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.

Wszystkie materiały powinny posiadać atesty i certyfikaty dopuszczające je do stosowania w budownictwie. Materiały powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej i spełniać wymagania stosownych norm polskich, branżowych i europejskich zharmonizowanych. Warunki składowania powinny być zgodne z instrukcjami producenta i przepisami BHP.

Tynk mozaikowy:

- Uziarnienie 1,0–1,6 mm
- Gęstość: ok. 1,75 kg/dm³
- Temperatura stosowania: od +10° C do +25° C
- Czas przesychania: ok. 30 min
- Wodochłonność po 24 h: < 0,5 kg/m² wg ETAG 004
- Przyczepność: 0,6 MPa wg PN-EN 15824:2009
- Przyczepność międzywarstwowa po starzeniu: ≥ 0,08 MPa wg ETAG 004
- Odporność na deszcz: po ok. 3 dniach
- Absorpcja wody: kategoria W3 wg PN-EN 15824:2009
- Przepuszczalność pary wodnej: –Sd ≤ 1,0 m wg ETAG 004 –kategoria V2 wg PN-EN 15824:2009
- Współczynnik przewodzenia ciepła: $\Lambda=0,61\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ wg PN-EN 15824:2009
- Odporność na uderzenie: kategoria I wg ETAG 004
- Dekoracyjny tynk cienkowarstwowy do stosowania na zewnątrz i wewnątrz budynków

Tynk silikatowy:

- Faktura „kamyczkowa”, ziarno 1,5 mm, 2,0 mm i 2,5 mm,
- Dekoracyjny tynk cienkowarstwowy do stosowania na zewnątrz i wewnątrz budynków,
- wysoce paroprzepuszczalny (oddychający),
- wysoce trwały – odporny na uszkodzenia eksploatacyjne,
- odporny na czynniki atmosferyczne,
- wysoce odporny na rozwój grzybów, alg i pleśni,
- możliwość aplikacji maszynowej,
- do malowania farbą elewacyjną silikatową, silikonową, elastimerową.

Farba silikatowa:

- Gęstość: ok. 1,45 kg/dm³
- Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C
- Odporność na deszcz: po ok. 3 godz.
- Opór dyfuzyjny dla pary wodnej: $S_d \leq 0,08$ m wg PN-EN 1062-1
- Połysk: kategoria G3 wg PN-EN 1062-1
- Wielkość ziarna: kategoria S1 wg PN-EN 1062-1
- Przepuszczalność wody: kategoria W3 wg PN-EN 1062-1
- Przenikanie pary wodnej: kategoria V1 wg PN-EN 1062-1
- Ocena stopnia spęcherzenia: brak pęcherzy wg PN-EN 1062-1
- Ocena stopnia spękania: kategoria 0, brak pęknięć wg PN-EN 1062-1
- Ocena stopnia złuszczenia: kategoria 0, brak złuszczeń wg PN-EN 1062-1
- Reakcja na ogień: – klasa A2–s1, d0 wg PN-EN 13501-1
- Wartość pH: ok. 8,5
- Orientacyjne zużycie: zależnie od nierówności i nasiąkliwości podłoża, przeciętnie ok. 0,3 l/m² przy dwukrotnym nakładaniu

Pośrednia warstwa gruntująca:

- Zgodnie z aprobatą techniczną systemu.

Zaprawa klejąca do styropianu:

- Przyczepność do betonu - wg ETAG 004 :
- w warunkach suchych: ≥ 0,50 MPa
- po 48h zanurzenia w wodzie + 2h suszenia: ≥ 0,40 MPa
- po 48h zanurzenia w wodzie + 7 dni suszenia: ≥ 1,0 MPa
- Współczynnik przewodności cieplnej $\lambda = 0,71$ [W/m·K]

- Ocena promieniotwórczości naturalnej: spełnia wymagania określone w Instrukcji ITB nr 234/2003,p.6.2.1- zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 2 stycznia 2007r.&3, p.1

Płyty termoizolacyjne EPS

Parametr:	Wymaganie:
Współczynnik przewodzenia ciepła:	$\leq 0,040 \text{ W/m}^2\text{K}$
Grubość:	$\pm 1 \text{ mm}$
Szerokość:	$\pm 2 \text{ mm}$
Prostokątność:	$\pm 2 \text{ mm}$
Płaskość:	$\pm 5 \text{ mm}$
Wytrzymałość na zginanie:	≥ 75
Stabilność wymiarowa w normalnych warunkach:	$\pm 0,2$
Stabilność wymiarowa w temp. $+70^\circ\text{C}$ zmiany po 48h	2
Wytrzymałość na rozciąganie:	≥ 100

Styrodur XPS:

- Nerozprzestrzeniający ognia
- Zgodny z wymogami NRO
- Deklaracja zgodności z PN-EN 13164 /2003
- Atest higieniczny PZH: HK/B/0229/01/2001
- Gęstość: $\geq 30 \text{ kg/m}^3$
- Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym: $\text{CS}(10/Y) 300 \geq 300 \text{ kPa}$
- Pełzanie przy ściskaniu: $\text{CC}(2/1,5/50)130 \geq 130 \text{ kPa}$
- Zamkniętościomórkowość: $\geq 95\%$
- Moduł elastyczności: 12 N/mm^2
- Podciąganie kapilarne: 0
- Absorpcja wody przy długotrwałej dyfuzji: $\text{WD}(V)3 \leq 3\%$
- Odporność na cykle zamrażania i odmrażania: FT1
- Temperatura zastosowania: $\leq 650^\circ\text{C}$
- Płyty XPS nie zawierają FCKW i HFCKW Gęstość: $\geq 30 \text{ kg/m}^3$

Łączniki mechaniczne:

- Oznakowane znakiem „CE”, dopuszczone do stosowania na podstawie aprobaty technicznej oraz deklaracji właściwości użytkowych wydanej przez producenta,
- Mocowanie w wyfrezowanych zagłębieniach i zabezpieczone zaślepkami ze styropianu lub wełny mineralnej (tzw. termo dyble) zapobiegające powstawaniu miejscowych mostków termicznych,
- Ilość, rodzaj i rozmieszczenie łączników określone wg obliczeń statycznych,
- Sposób mocowania i długość strefy rozparcia zależne od rodzaju podłoża/ materiału ścian elewacyjnych:
- Dla podłoży z materiałów pełnych (beton, cegła pełna, kamień, płyty betonowe warstwowe) łączniki wbijane lub wkręcane, strefa rozporowa łącznika $\geq 25 \text{ mm}$,
- Dla podłoży z materiałów ceramicznych, strukturalnych (pustaki ceramiczne, cegła kratówka, okładziny ceramiczne) łączniki wbijane lub wkręcane, strefa rozporowa łącznika $\geq 25 \text{ mm}$,
- Dla podłoży z betonów lekkich, gazobetonów łączniki wbijane lub wkręcane, strefa rozporowa łącznika $\geq 60 \text{ mm}$.

Siatka z włókna szklanego:

- zabezpieczona przeciwalkalicznie,
- zgodna z PN-92/P-05010,
- szerokość tkaniny $100 \pm 2, -0 \text{ cm}$,
- masa powierzchniowa $\geq 145 \text{ g/m}^2$,
- surowiec-przędza szklana,
- ilość nici: osnowa $48 \pm 1 \text{ dm}$, wątek $16 \pm 1 \text{ dm}$,
- siła zrywająca po niemniej (w stanie aklimatyzowanym): osnowa i wątek - $\geq 150 \text{ daN/5cm}$,
- wydłużenie przy zarwaniu nie więcej (w stanie aklimatyzowanym): osnowa i wątek - $\leq 3,5\%$;

Materiały i elementy do wykańczania i zabezpieczania miejsc szczególnych elewacji:

- Np. listwy cokołowe, okapniki, profile krawędziowe/narożne, profile dylatacyjne, listwy przyokienne, taśmy uszczelniające, itp. zgodne z wytycznymi wykonawczymi wybranego systemodawcy oraz projektem technicznym ocieplenia obiektu.

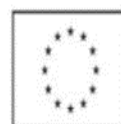


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



Blacha stalowa ocynkowana:

- grubość 0,7mm,
- ilość cynku 275g/m²,

HYDROIZOLACJA POD POZIOMYM TERENEM- DWUSKŁADNIKOWA BITUMICZNA MASA POWŁOKOWA:

- Baza: bitumy z dodatkiem kauczuku i pianki polistyrenowej,
- Czas zużycia: ok. 45 min,
- Odporność na deszcz: po ok. 1,5 godz.,
- Możliwość obciążania: po ok. 1 dniu,
- Temperatura mięknięcia: $\geq 80^{\circ}\text{C}$,
- Nasiąkliwość powłoki: $\leq 7\%$,
- Odporność na powstawanie rys: $\geq 2\text{ mm}$,
- Odczyn pH: 7 ± 1 ,
- Odporna na działanie środowisk agresywnych klasy XA1, XA2, XA3,
- Parametry do nakładania natryskowego: ciśnienie 180-230 bar, nr dyszy: 461,
- Wyrób musi posiadać aprobatę techniczną lub europejską aprobatę techniczną, lub odpowiadać wymaganiom odpowiedniej aktualnej rekomendowanej normy.

Wełna mineralna:

- współczynnik przewodzenia ciepła: $\lambda = 0,038\text{ W/mK}$,
- obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym: dla gr.40-79mm 1,55kN/m³, dla gr.80-200mm 1,50kN/m³,
- siła ściskająca pod obciążeniem punktowym dającym odkształcenie 5mm: dla gr.40-79 mm $\geq 400\text{ N}$, dla gr.80-200mm $\geq 500\text{ N}$,
- naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym $\geq 50\text{ kPa}$,
- wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni $\geq 15\text{ kPa}$,
- nasiąkliwość wodą przy krótkotrwałym zanurzeniu $\leq 1,0\text{ kg/m}^2$,
- nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu $\leq 3,0\text{ kg/m}^2$,
- klasa reakcji na ogień A1,
- atest higieniczny: HK/B/0439/01/2011;

FOLIA PE PAROIZOLACJA O GR. 0,2mm:

- Stosowana jako warstwa izolacji paroszczelnej w ścianach, stropach i dachach, jako warstwa przeciwwilgociowa pod podłogi, posadzki, wylewki, itp., jako warstwa poślizgowa w nawierzchni tarasów, jako warstwa ochronna przed zawilgoceniem izolacji termicznej i akustycznej, jako prowizoryczne zabezpieczenie połaci dachowych,
- Paroprzepuszczalność: $S_d \geq 82+100/-30\text{ m}$ (grubość warstwy powietrza równoważna dyfuzji pary wodnej - S_d),
- Wytrzymałość na rozciąganie: wzdłuż: min. 65 N/50 mm, w poprzek: min. 70 N/50 mm,
- Wydłużenie: wzdłuż: 270%, w poprzek: 480%,
- Wodoszczelność: spełnienie wymagań przy 2 kPa,
- Polska Norma: PN-EN 13984:2006+PN-EN 13984:2006A1:2007,
- Deklaracja Zgodności EC: Nr 3/2012.

Płyty styropianowe laminowane papą:

- współczynnik przewodzenia ciepła: $\lambda = 0,038\text{ W/mK}$
- wytrzymałość połączenia papa-styropian na rozciąganie $\geq 0,1\text{ MPa}$
- Odporność połączenia papa-styropian na działanie wody $\geq 0,1\text{ MPa}$
- Odporność połączenia papa-styropian na działanie temperatury $+80^{\circ}\text{C}$ i -20°C $\geq 0,1\text{ MPa}$
- Wytrzymałość połączenia papa-styropian na oddzieranie, moment oddzierania $\geq 20\text{ Nmm/mm}$
- Klasyfikacja ogniowa w zakresie odporności na ogień zewnętrzny BROOF(t1) i NRO

Papa termozgrzewalna wierzchniego krycia:

- Rodzaj osnowy : Włóknina poliestrowa
- Rodzaj masy asfaltowej : Asfalt modyfikowany SBS
- Wykończenie powierzchni górnej : Posypka mineralna gruboziarnista
- Wykończenie powierzchni dolnej : Folia PE
- Grubość 5,4mm $\pm 10\%$
- Maksymalna siła rozciągająca:
-wzdłuż 1200N/50mm $\pm 200\text{ N/50mm}$

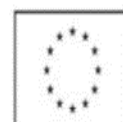


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



- w poprzek 1200N/50mm \pm 200N/50mm
- Wydłużenie przy maksymalnej sile rozciągającej:
 - wzdłuż 60% \pm 20%
 - w poprzek 60% \pm 20 %
- Giętkość w niskiej temperaturze: brak rys i pęknięć w temp. -20°C / \varnothing 30 mm
- Wodoszczelność: odporna na ciśnienie 10 kPa
- Odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze: brak oznak spływania w temperaturze 100 °C
- Reakcja na ogień: klasa E
- Wytrzymałość na rozdzielanie przez gwóźdź:
 - wzdłuż 350N \pm 150N
 - w poprzek 350N \pm 150N
- Wytrzymałość złączy na ścinanie:
 - zakład podłużny 1000N \pm 200N
 - zakład poprzeczny 1000N \pm 200N
- Odporność na uderzenie:
 - brak perforacji przy h=2000mm (metoda A)
 - brak perforacji przy h=1500mm (metoda B)
- Wytrzymałość złączy na oddzieranie:
 - Maksymalna wytrzymałość :
 - zakład podłużny 250N \pm 100N
 - zakład poprzeczny 250N \pm 100N
- Przyczepność posypki: ubytek masy pos. Nie więcej niż 15% \pm 15%
- Odporność na obciążenie statyczne: brak perforacji przy 20kg
- Wodoszczelność po rozciągnięciu w niskiej temp. :
- wydłużenie przy którym nie stwierdzono nieszczelności: 5%
- Stabilność wymiarów: stabilna
- Substancje niebezpieczne: wyrób nie zawiera azbestu ani smoły węglowej
- Przenikanie pary wodnej μ = 20 000
- Odporność na działanie ognia zewnętrznego: FROOF

Kostka betonowa

- kostka brukowa o grubości 8 cm i 6cm,
- kształt prostokątny,
- kolor gładki,
- duża odporność na uszkodzenia mechaniczne.

Krawężniki i obrzeża

- prefabrykaty betonowe,
- krawężniki o wymiarach: 15x30cm,
- obrzeża o wymiarach: 8x30cm.

Nawiewniki okienne

- Nawiewnik ciśnieniowy
- Kolor dostosowany do koloru stolarki okiennej
- Automatyczny ciśnieniowy stabilizator przepływu umieszczony w czerpni powietrza
- Czerpnia z siatką przeciw owadom
- Dwustrumieniowy - nawiew powietrza górą lub dołem
- Wyposażone w ręczną blokadę przepływu powietrza

Dopuszcza się zastosowanie materiałów innych producentów jednak o parametrach nie gorszych od parametrów materiałów zaproponowanych w dokumentacji projektowej. Wszelkie zmiany powinny być zaopiniowane przez autorów projektu i zaakceptowane przez zamawiającego.

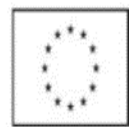


**Fundusze
Europejskie**
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



10. Bezpieczeństwo i ochrona środowiska.

Wpływ budowy na środowisko.

Projektowana inwestycja nie jest uciążliwa dla środowiska naturalnego

Bezpieczeństwo robót budowlanych.

Prace budowlane należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i pod nadzorem osób uprawnionych do kierowania robotami budowlanymi oraz zgodnie z wytycznymi zawartymi w BIOZ.

11. Charakterystyka pożarowa.

Budynek nie przekracza 25m wysokości, warunki bezpieczeństwa pożarowego wg Rozporządzenie Ministerstwa Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/2002 z dnia 12 kwietnia poz. 690 §216 pkt 5 z późn. zm.) - budynki do wys. 25m nie muszą być ocieplone materiałem niepalnym.

Charakterystyka obiektu:

Powierzchnia zabudowy:	1 057,00 m ²
Powierzchnia budynku netto:	3 518,00 m ²
Powierzchnia ogrzewana:	3 020,00 m ²
Kubatura obiektu:	11 637 m ³
Ilość kondygnacji nadziemnych:	3
Ilość kondygnacji podziemnych:	1
Wysokość budynku:	19,28 m

Docieplenie budynku nie wpływa na pogorszenie warunków ochrony przeciwpożarowej.

Ochrona przeciwpożarowa została określona dla celów projektowych.

Kategoria zagrożenia ludzi: **ZL III**

Grupa wysokości: średniowysoki (SW)

Klasa odporności pożarowej budynku dla SW ZL III: nie mniejsza niż „B”

Dojazd dla Straży Pożarnej z istniejącej drogi.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej z dnia 2 grudnia 2015 r. (Dz.U z 2015 r. poz. 2117) niniejszy zakres prac zawarty w tym opracowaniu nie podlega konieczności uzgodnienia projektu przez rzeczoznawcę do zabezpieczeń przeciwpożarowych.

12. Obszar oddziaływania obiektu.

Informacja o obszarze oddziaływania obiektu:

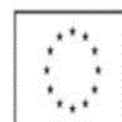


Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



Zgodnie z wymogiem art. 34 ust. 3 pkt 5 Ustawą Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz.U. nr 89, poz. 414) zawierającą wskazania i zasięg zgodnie z § 13a rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego określa się obszar oddziaływania obiektu.

Obszar oddziaływania mieści się w całości na działkach, na których znajduje się budynek, którego dotyczy termomodernizacja. Działki te należą do Inwestora. Realizacja przedmiotowej inwestycji nie powoduje uciążliwości na tereny przyległe.

Określenie obszaru oddziaływania dokonano w oparciu o przepisy:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690), w szczególności § 12. *[Odległość od granicy z sąsiednią działką budowlaną]* oraz paragrafy od § 271 do § 273 z rozdziału „Usytuowanie budynków z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe”.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 7190)

13. Uwagi.

- A. Wszystkie roboty ogólnobudowlane i rozbiórkowe prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i „Technicznymi warunkami wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” pod nadzorem uprawnionych osób.
- B. Wszystkie roboty budowlane należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz przepisami BHP i PPOŻ. oraz Ochrony Środowiska.
- C. Wszystkie prace związane z mocowaniem, przygotowaniem ocieplenia, wykończeniem powierzchni oraz pozostałym zakresem zawartym w opracowaniu wykonać zgodnie z warunkami określonymi w świadectwie ITB dla przyjętego systemu.
- D. Nie ujęte w opisie elementy lub problemy zaistniałe w trakcie realizacji wyjaśniane będą na budowie w ramach nadzoru autorskiego.
- E. Projekty instalacji c.o. (wymiana przewodów, grzejników, armatury, zastosowanie układu zmieszania pompowego) przełożenie zewnętrznych instalacji elektrycznych i teletechnicznych, przełożenie instalacji odgromowej i ułożenie bednarki uziemiającej oraz wymiana oświetlenia zewnętrznego budynku na oświetlenie LED wg odrębnych opracowań branżowych.

Opracowali:

mgr inż. arch. Mariusz Sawicki
upr. nr 357/PW/92

mgr inż. Andrzej Dukowski
WKP/0132/PWOE/06

mgr inż. arch. Dominika Kaszubowska

mgr inż. Adam Dziamski

inż. Paweł Bachman

PROJEKT WYKONAWCZY

TERMOMODERNIZACJA SZKOŁY PODSTAWOWEJ

nr 24 w Gdańsku, ul. Lilli Wenedy 19

ul. Lilli Wenedy 19, 80-419 Gdańsk

dz. nr 709/3, 714, 724/2, 724/3, 709/2;

ob. ewidencyjny 043; j. ewidencyjna Gmina Gdańsk 226101_1

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala
A_00	PLAN SYTUACYJNY	1:500
I_01	RZUT piwnic	1:100
I_02	RZUT parteru	1:100
I_03	RZUT I piętra	1:100
I_04	RZUT II piętra	1:100
I_05	RZUT poddasza	1:100
I_06	RZUT dachu	1:100
I_07	PRZEKRÓJ A-A	1:50
I_08	ELEWACJA północna i południowa	1:100
I_09	ELEWACJA wschodnia i zachodnia	1:100
A_01	ELEWACJA północna i południowa	1:100
A_02	ELEWACJA wschodnia i zachodnia	1:100
A_03	ELEWACJA północna i południowa – kolorystyka	1:200
A_04	ELEWACJA wschodnia i zachodnia – kolorystyka	1:200
A_05	RZUT piwnic	1:100
A_06	RZUT parteru	1:100
A_07	RZUT I piętra	1:100
A_08	RZUT II piętra	1:100
A_09	RZUT poddasza	1:100
A_10	RZUT DACHU	1:100
A_11	PRZEKRÓJ A-A	1:50
Z_01	ZESTAWIENIE PROJEKTOWANEJ STOLARKI DRZWIOWEJ ZEWNĘTRZNEJ	1:50
Z_02	ZESTAWIENIE PROJEKTOWANEJ STOLARKI OKIENNEJ	1:50
E_01	INSTALACJA ODGROMOWA	1:100
D_01	DASZEK NAD WEJŚCIEM GŁÓWNYM – RZUT	1:10
D_02	DASZEK NAD WEJŚCIEM GŁÓWNYM – PRZEKRÓJ	1:10
D_03	DETAL STREFY COKOŁU I ŚCIAN PONIŻEJ POZIOMU TERENU	1:10
D_04	DETAL DOCIEPLENIA OŚCIEŻY OKIENNYCH	1:5
D_05	DETAL WZMOCNIEŃ	-
D_06	DETAL DOCIEPLENIA NAROŻY	1:5
D_07	DOCIEPLENIE PODŁOGI STRYCHU	1:5
D_08	DETAL OKAPU (dach kopertowy)	1:10



Fundusze
Europejskie
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne



D_09	DETAL ATTYKI I OKAPU (stropodach)	1:10
D_10	DETAL POŁĄCZENIA RYNNY I OBRÓBEK BLACHARSKICH	-
D_11	STUDZIENKI OKIEN PIWNICZNYCH	1:20
D_12	OSŁONY GRZEJNIKOWE	1:200



**Fundusze
Europejskie**
Program Regionalny



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejskie Fundusze
Strukturalne i Inwestycyjne

