

# PROJEKT BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 6 W JELENIEJ GÓRZE

ADRES INWESTYCJI:  
jedn. ew. 026101\_1 m. Jelenia Góra,  
obr. 0004 Cieplice IV  
dz. nr ew. 7

INWESTOR:  
Miasto Jelenia Góra

ADRES INWESTORA:  
Pl. Ratuszowy 58  
58-500 Jelenia Góra

## ZAWARTOŚĆ PROJEKTU:

1. KARTA TYTUŁOWA
2. OPIS TECHNICZNY
3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

## OPRACOWAŁ:

**mgr inż. arch. Sylwester Bartyzel**  
spec. architektoniczna bez ograniczeń  
nr upr. 32/LOOKK/2016

**mgr inż. Marek Trębarczyk**  
spec. konstrukcyjno – budowlana bez ograniczeń  
nr upr. LOD/0620/POOK/06

# **OPIS TECHNICZNY**

## **1. LOKALIZACJA OBIEKTU**

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie dokumentacji projektowej na termomodernizację budynku Szkoły Podstawowej nr 6 w Jeleniej Górze w ramach termomodernizacji budynków oświatowych, na terenie miasta Jelenia Góra tj: budynek Szkoły Podstawowej nr 6 im. Włodzimierza Puchalskiego zlokalizowany w Jeleniej Górze (58-560), ul. Cieplicka 74, dz. nr 7, obręb 0004, Cieplice IV.

## **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawą opracowania są:

- ustalenia programowo techniczne dokonane z Inwestorem,
- umowa z Inwestorem
- inwentaryzacja budynku,
- pomiary i wizja lokalna wykonane w marcu 2021r.

## **3. ZAKRES OPRACOWANIA**

Dokumentacja projektowa wykonywana jest na podstawie zakresu określonego w audycie energetycznym oraz zgodnie z przedstawionym poniżej zakresem prac, które będą niezbędne do osiągnięcia założonego na podstawie wykonanego audytu wskaźnika termomodernizacji:

- ocieplenie ścian poniżej gruntu z wymianą okien piwnicznych
- docieplenie ścian zewnętrznych nadziemnych
- wymiana stolarki okiennej – okna zewnętrzne
- wymiana stolarki drzwiowej- drzwi zewnętrzne
- docieplenie stropodachu
- wykonanie pokrycia z papy 2x 5,2 mm
- odmurowanie, ocieplenie wełną mineralną kominów
- modernizacja c. o. (system grzewczy) - kompleksowa modernizacja instalacji centralnego ogrzewania. Wymiana źródła ciepła na gazową absorpcyjną pompę ciepła z automatyką pogodową. Wymiana wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania wraz z grzejnikami na nową o niewielkiej bezwładności cieplnej. Zastosowanie zaworów

termostatycznych, zaworów odcinających i równoważących oraz automatycznych odpowietrzników w pionach,

- modernizacja c. w. u. (ciepła woda użytkowej) - kompleksowa modernizacja instalacji ciepłej wody użytkowej, montaż miejscowych elektrycznych podgrzewaczy wody oraz instalacja ogniw fotowoltaicznych do zasilania c. w. u. – odnawialne źródło energii,

- modernizacja oświetlenia wewnętrznego na oświetlenie typu LED,

- wykucia, naprawa ścian i tynków (ściany, sufity) uszkodzonych w trakcie robót związanych z wymianą instalacji c. o. i elektrycznej,

- szpachlowanie, po wykonaniu robót związanych z wymianą instalacji c. o. i elektrycznej.

- skucie istniejącej posadzki oraz wykonanie nowych warstw posadzkowych na wszystkich kondygnacjach wraz z wykonaniem nowej izolacji cieplnej posadzki na gruncie

- w miejscu występowania sufitów podwieszanych należy przewidzieć ich wymianę

- szpachlowanie, gruntowanie i malowanie pomieszczeń – wszystkie ściany i sufity

- położenie glazury na ścianach w toaletach,

- wykończenie ścian w komunikacji lamperią do wysokości minimum 1,6 m

- wymiana rynien i rur spustowych

- wymiana parapetów zewnętrznych

- wymiana parapetów wewnętrznych

- wykonanie obróbek blacharskich

- wykonanie opaski wokół budynku

- wykonanie remontu podestów i schodów na zewnątrz budynku

- wykonanie balustrad zewnętrznych

- remont zadaszenia nad drzwiami wejściowymi

- zamontowanie systemowej wycieraczki zewnętrznej przy wejściach głównych do budynku

- wymiana instalacji odgromowej

#### **4. CHARAKTERYSTYKA I PRZEZNACZENIE BUDYNKU**

Budynek Szkoły Podstawowej nr 6 w Jeleniej Górze wybudowany w 1974 roku, w technologii tradycyjnej.

Budynek 3-kondygnacyjny z salą gimnastyczną połączony łącznikiem. Ławy fundamentowe betonowe i żelbetowe. Ściany nośne betonowe (piwnice). Ściany kondygnacji typu wielkopłytkowego ocieplone styropianem gr 12 cm. Stropy kondygnacyjne kanałowe z wylewkami tradycyjnymi. Stropodach konstrukcji z płyt korytkowych kryty papą. Stolarka okienna i drzwiowa PCV. Schody zewnętrzne wylewane i prefabrykowane. Tynki wewnętrzne cementowo-wapienne.

##### **Dane techniczne budynku**

Rodzaj obiektu: Szkoła

Powierzchnia netto budynku: 4219,80m<sup>2</sup>

Kubatura ogrzewana: 16877,00m<sup>3</sup>

Podpiwniczenie: częściowe

Ilość kondygnacji nadziemnych: 3

Wysokość budynku: 16,45 m.

Wysokość kondygnacji:

Piwnica – 2,65 m

I piętro - 3,20 m

II piętro - 3,20 m

III piętro - 3,20 m

#### **5. INSTALACJE WEWNĘTRZNE**

Budynek wyposażony w instalację wodno-kanalizacyjną, gazową, elektryczną, telefoniczną oraz odgromową.

Obiekt zasilany w ciepło z lokalnego węzła ciepłego. Instalacja centralnego ogrzewania stara, stalowa z grzejnikami żeliwnymi o dużej bezwładności cieplnej. Brak zainstalowanych zaworów termostatycznych i regulacyjnych zaworów podpionowych. Węzeł cieplny i instalacja c.o. wyeksploatowane i nieekonomiczne.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana centralnie z lokalnego węzła cieplnego. Instalacja i armatura ciepłej wody użytkowej typu tradycyjnego wykonana z przewodów stalowych.

## **6. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH**

Wszystkie roboty rozbiórkowe prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej zgodnie ze sztuką budowlaną oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót bud.

## **7. PLANOWANE ROBOTY BUDOWLANE**

### **Ogólne zasady wykonywania robót**

Przed przystąpieniem do tych robót należy przeprowadzić dokładne rozeznanie budynku i otaczającego terenu. Rozbiórkę stolarki okiennej oraz parapetów, rynien i rur spustowych oraz skucie tynków elewacyjnych należy wykonywać ręcznie przy użyciu narzędzi prostych. Przed przystąpieniem do robót należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia, jak oznakowanie i ogrodzenie terenu robót, zgromadzenie potrzebnych narzędzi i sprzętu oraz wykonanie odpowiednich urządzeń do usuwania z budynku materiałów z rozbiórki. Pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być dokładnie zaznajomieni z zakresem prac.

Przy pracach rozbiórkowych i wyburzeniowych mają zastosowanie ogólnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy w robotach budowlanych. W celu zapewnienia bezpieczeństwa robót rozbiórkowych wszystkie przejścia, pomosty i inne niebezpieczne miejsca powinno się zabezpieczyć odpowiednio umocowanymi barierami, a pomosty zaopatrzyć w listwy obrzeżne. Pracowników zatrudnionych przy robotach rozbiórkowych powinno się zaopatrzyć w odzież roboczą, hełmy, okulary i rękawice, a wszystkie narzędzia używane przy rozbiórce stale utrzymywać w dobrym stanie. Przy robotach rozbiórkowych należy uwzględniać wpływ warunków atmosferycznych na bezpieczeństwo pracy. Podczas deszczu, śniegu i silnego wiatru nie wolno prowadzić robót na ścianach i innych wysokich konstrukcjach.

Do usuwania gruzu należy stosować zsypy (rynny). Gruz nie może być gromadzony na stropach, balkonach, schodach itp. Znajdujące się w pobliżu rozbieranego budynku urządzenia użyteczności publicznej, latarnie, słupy z przewodami, drzewa itp. należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami. Wszystkie przejścia i przejazdy znajdujące się w

zasięgu robót rozbiórkowych powinno się zabezpieczyć lub wytyczyć drogi, a obejścia i objazdy wyraźnie oznakować. Wszystkich robotników pracujących na wysokości powyżej 4m należy zabezpieczyć pasami ochronnymi na linach umocowanych do trwałych elementów budynku. W razie przewracania ścian należy odpowiednio zabezpieczyć teren, przy czym podcinanie i podkopywanie ścian dla ich przewrócenia jest zabronione.

Na podstawie dokonanych oględzin istniejących ścian, stropów oraz obliczeń wykazanych w audycie energetycznym wynika, iż budynek w stanie aktualnym nie spełnia wymagań ochrony cieplnej.

- modernizacja instalacji ciepłej wody użytkowej, modernizacja instalacji centralnego ogrzewania - rozpatrywać zgodnie z branżą sanitarną
- modernizację instalacji oświetlenia wewnętrznego – rozpatrywać zgodnie z branżą elektryczną
- wymiana instalacji odgromowej - Instalacje odgromową wykonać zgodnie z normą PN-EN 62305.

### **Wykonanie izolacji termicznej i przeciwwodnej na ścianach zewnętrznych fundamentowych**

Zakres prac obejmuje:

- Wykonanie wykopu odcinkami przy odkrywaniu fundamentu
- Oczyszczenie ścian fundamentowych szczotkami stalowymi i wodą za pomocą karchera z kurzu, ziemi i resztek tynku
- Izolację termiczną ścian fundamentowych i piwnic styrodurem o gr. 10 cm o minimalnym współczynniku przenikania ciepła  $\lambda=0,033 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$  metodą lekko-mokrą
- Zabezpieczenia izolacji termicznej folią kubelkową.
- Hydroizolacji ścian fundamentowych i piwnic wykonać dwukrotną izolację przeciwwilgociową zapewniającą skuteczne zabezpieczenie przed napływem wód opadowych.

## **Wykonanie robót:**

### **Przygotowywanie podłoża**

- Podłoże powinno być czyste, suche bądź mało-wilgotne, oczyszczone z tłuszczu, powłok malarskich, nacieków itp.
- Podłoże pod izolację powinno być trwałe, nieodkształcalne i powinno przenosić wszelkie działające nań obciążenia.
- Powierzchnia podkładu pod izolację przyklejane lub izolację powłokową z materiałów bitumicznych powinna być równa bez wgnieceń, wypukłości oraz pęknięć, czysta, odtłuszczona i odpylona. Powierzchnię spodnią ścian parteru należy wyrównać zaprawą cementową szybkowiążącą przed wykonaniem izolacji przeciwwilgociowej. Naroża powierzchni izolowanych powinny być zaokrąglone promieniem nie mniejszym niż 5 cm lub sfazowane pod kątem 45° na szerokości i wysokości co najmniej 5 cm od krawędzi. Przed wykonaniem izolacji właściwej podłoże należy odpowiednio zagruntować.

### **Grunтовanie podkładu**

Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%.

Powłoki gruntuje należy nanosić zgodnie z instrukcją producenta. Jeżeli nie zostało to szczegółowo określone, powłokę gruntującą nanieść w dwóch warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej.

Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C. W przypadkach technicznie uzasadnionych dopuszcza się gruntowanie podłoża roztworami asfaltowymi przy temperaturze poniżej 5°C, jednak nie niższej niż 0°C, jeżeli temperatura w ciągu doby nie była niższa niż 0°C.

### **Izolacja termiczna**

Układając izolację starannie dociskamy płyty wzajemnie do siebie, aby uniknąć powstawania mostków termicznych na złączeniach. Pierwszy rząd płyt izolacyjnych opieramy na warstwie zaprawy zabezpieczoną folią PCV. Płyty s powinny być przyklejane metodą "pasmowo punktową" to znaczy, że szerokość pasma masy klejącej wzdłuż obwodu płyty powinna wynosić, co najmniej 3 cm, a na pozostałej powierzchni powinny być nałożone placki o średnicy 8-12 cm tak, aby łączna powierzchnia masy klejącej obejmowała, co najmniej 40% powierzchni płyty. W miejscach, gdzie występuje słabe podłoże należy równolegle stosować mocowanie mechaniczne, używając kołków rozprężnych. Stosując płyty o gładkich krawędziach należy zastosować 6 kołków/m<sup>2</sup>. Kołki powinny być zakotwione na głębokość min. 9 cm (należy stosować kołki

rozporowe, które uzyskały atest na tego rodzaju użycie). Talerzyki dociskowe kołków muszą dokładnie przylegać do powierzchni płyt styropianowych. Układanie drugiego rzędu, rozpoczynamy od połówki płyty. Przy narożniku płytę wysuwamy na jej grubość, aby umożliwić wiązanie rzędów na obydwu ścianach.

Układanie trzeciego rzędu płyt rozpoczynamy ponownie od całej płyty, aby w ten sposób zapewnić mijanie spoin i dobre wiązanie pomiędzy poszczególnymi rzędami.

### **Folia kubelkowa**

Folię układa się na izolowanych powierzchniach, z ewentualnym punktowym przymocowaniem kołkami do podłoża i z połączeniem arkuszy przez zgrzewanie lub sklejenie. Folia powinna być rozkładana na czystym i gładkim podłożu. Najlepiej, gdy folia układana jest w całości tj. w jednym kawałku; w przypadku łączenia pasy folii powinny być układane z minimum 15 cm. Aby folia w pełni spełniała swoje zadania najlepiej stosować ją w połączeniu z taśmą dylatacyjną.

### **Docieplenie ścian zewnętrznych nadziemnych**

Docieplenie przegród zewnętrznych

Ocieplenie ścian zewnętrznych nieocieplonych płytami styropianowymi EPS o gr. 10 cm o minimalnym współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda = 0,032 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ . Maksymalny współczynnik przenikania ciepła (U) przegrody po dociepleniu:  $0,150 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ . Ścianę przy granicy należy ocieplić wełną mineralną wraz z pasami o szerokości 2,0m na ścianach prostopadłych do granic działki, ocieplenie - metoda lekko mokra, tynk silikonowy.

Płyty styropianowe należy mocować stosując klej systemowy i odpowiednio dobrane, przewidziane w systemie łączniki mechaniczne. Informacje o rodzaju, liczbie i rozmieszczeniu łączników powinien zawierać projekt techniczny ocieplenia budynku. Liczba łączników nie może być mniejsza niż 4 szt./m<sup>2</sup> powierzchni elewacji. Przy narożnikach budynku w tzw. strefie narożnej wymagane jest zwiększenie liczby łączników. Wszystkie materiały powinny być paroprzepuszczalne i umożliwiać odprowadzenie wilgoci na zewnątrz budynku. Dylatacje należy wypełnić materiałem trwale plastycznym, wodoodpornym lub taśmami rozprężnymi wodoodpornymi. Do ocieplenia ościeży należy stosować płyty styropianowe o grubości nie mniejszej niż 2 cm. Zabezpieczenie narożników ościeży drzwiowych i okiennych oraz innych krawędzi



należy wykonać z kątowników aluminiowych 25x25x0,5 mm wtopionych w świeżą zaprawę.

Klej na płyty wełny mineralnej należy nakładać tzw. metodą „pasmowo-punktową”.

Spodnią powierzchnię płyt należy najpierw przespachlować cienką warstwą zaprawy, wciśniętej w strukturę wełny na tzw. zdarcie, za pomocą krawędzią pacy stalowej. Następnie nakłada się właściwą warstwę kleju w postaci pryzmy obwodowej o szerokość około 3 - 5 cm wzdłuż krawędzi płyty, oraz 6 - 8 placków o średnicy 8 - 12cm równomiernie na pozostałej powierzchni. Naniesiona w ten sposób zaprawa powinna obejmować co najmniej 40% powierzchni płyty. Po nałożeniu zaprawy na spodnią powierzchnię płyt należy je przyłożyć do podłoża, lekko przesunąć i docisnąć. Kolejne płyty układać mijankowo. Niedopuszczalne jest pozostawianie szczelin pomiędzy sąsiadującymi ze sobą płytami ani resztek kleju na ich połączeniu. Na bieżąco należy kontrolować uzyskiwaną płaszczyznę, przy pomocy łaty lub długiej poziomicy. Dociskanie i korygowanie położenia płyt możliwe jest wyłącznie za pomocą pac drewnianych o wyoblonych krawędziach.

Przed wykonaniem docieplenia konieczne jest dokładne sprawdzenie stanu istniejącego podłoża - ewentualnie naprawić i uzupełnić zaprawą wyrównującą lub tynkarską ubytki tynków zewnętrznych.

Zaleca się oczyszczenie powierzchni ścian przez zmycie wodą pod ciśnieniem. Zagruntować istniejące tynki gruntem głęboko penetrującym, wyrównać powierzchnię tynków szpachlą do stosowania zewnętrznego, do tak przygotowanego podłoża przykleić metodą pasmową warstwę styropianu - systemową zaprawą klejącą i mocować dodatkowo łącznikami systemowymi - długość zakotwienia łączników w murze z cegły pełnej powinna wynosić minimum 6 cm, w gazobetonie i pustakach ceramicznych minimum 9 cm.

Na styropianie wykonać warstwę ochronną z systemowej zaprawy klejącej zbrojoną siatką z włókna szklanego – na parterze do wysokości minimum 2,0 m od terenu siatkę należy ułożyć dwuwarstwowo. Przy wykonywaniu docieplenia ścian zdemontować należy i zamontować ponownie wszystkie elementy występujące na elewacji: tablice informacyjne, wszystkie uchwyty i wsporniki oraz zwody pionowe instalacji piorunochronnej.

Wierzchnia warstwa wykończenia elewacji powyżej cokołu – podkładowa masa tynkarska + tynk silikonowy.

Powierzchnie niedocieplane oraz wszystkie kominy ponad dachem pomalować farbą silikonową po uprzednim zagruntowaniu tynków środkiem gruntującym.

Wszystkie wystające krawędzie docieplane styropianem - krawędzie pionowe ścian, krawędzie ościeży, cokół od dołu oraz połączenia na dylatacji itp. - zabezpieczyć kątownikiem ochronnym.

Roboty dociepleniowe należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż  $+5^{\circ}\text{C}$  i nie wyższej niż  $+25^{\circ}\text{C}$ , niedopuszczalne jest prowadzenie robót w czasie opadów atmosferycznych, w czasie silnego nasłonecznienia, w czasie silnego wiatru oraz jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej  $0^{\circ}\text{C}$  w ciągu 24h.

Ostateczne kolory tynku silikonowego ustalić należy z inwestorem po wykonaniu próbek na istniejących ścianach.

Zakres objęty opracowaniem obejmuje docieplenie ścian zewnętrznych w skrzydle starej części szkoły, łącznika oraz sali gimnastycznej.

### **Ocieplenie stropodachu**

Proponuje się wykonać poprzez ułożenie styropapy. Do ocieplenia przyjęto styropapę o gr. 20 cm o minimalnym współczynniku przewodzenia  $\lambda = 0,035 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ . Maksymalny współczynnik przenikania ciepła (U) przegrody po dociepleniu:  $0,137 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Sposób montowania styropapy:

-podłoże musi być dokładnie oczyszczone i równe. Przed ułożeniem styropapy należy ułożyć warstwę papy perforowanej i zamontować kominki wentylacyjne (1szt na  $40\text{-}60\text{m}^2$  powierzchni dachu) w celu odprowadzenia pary wodnej migrującej z wnętrza budynku, jak również umożliwienie odparowania wilgoci zalegającej w starych pokładach dachu. Na tak przygotowane podłoże można przystąpić do montażu styropapy. Płyty należy układać tak, by krawędzie boczne sąsiadujących ze sobą płyt były do siebie dobrze docisnięte. Zakłady z papy powinny przykrywać sąsiadujące płyty. Do mocowania paroizolacji przy nośnym podkładzie drewnianym, stosować łączniki składające się z teleskopu i wkrętu z wiertłem. Ilość łączników uzależniona jest od rodzaju dachu, jego strefy. Zgodnie z normą DIN 1055, w budynkach o wysokości do 20,0m na dachach płaskich wyznacza się trzy strefy obciążenia wiatrem:- strefa wewnętrzna-pozostała część dachu poza strefą brzegową(3szt łączników na  $1,0\text{m}^2$ ) -strefa brzegowa (krawędziowa) –obszar o szerokości  $1/8$  krótszego boku dachu, nie większy jednak niż 1m i nie szerszy niż 4m(6szt łączników na  $1,0\text{m}^2$ )-strefa narożna –obszar największego obciążenia wiatrem, w obrębie strefy brzegowej(9szt łączników na  $1,0\text{m}^2$ ).

## **Wymiana stolarki na nową – drzwi zewnętrzne**

- wymiana zewnętrznej stolarki drzwiowej na stolarkę aluminiową o maksymalnym współczynniku przenikania ciepła  $U=1,3 \text{ w/m}^2\text{K}$

Drzwi aluminiowe, zewnętrzne o konstrukcji z kształtowników – profili aluminiowych, z izolacją termiczną:

- drzwi aluminiowe, o typach i wymiarach zgodnych z dokumentacją techniczną, odpowiadające wymaganiom odpowiednich norm lub posiadające świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie;
- elementy łączące odpowiadające wymogom norm;
- elastyczne materiały uszczelniające;
- przeszklone szybą termoizolacyjną
- wyposażone w trzy zawiasy
- sposób otwierania: na zewnątrz,

## **Wymiana stolarki na nową – okna zewnętrzne**

- wymiana zewnętrznej stolarki okiennej na stolarkę PCV o maksymalnym współczynniku przenikania ciepła  $U=0,9 \text{ w/m}^2\text{K}$ ;

Okna z PCV – podziały i wymiary wg. projektu budowlanego:

- minimum 5-komorowy system profili,
- rama okienna w kolorze do uzgodnienia z Inwestorem
- profile muszą posiadać skuteczny system odprowadzania wody opadowej pomiędzy ram okiennych, tak aby uniknąć przeciekania wody do wewnątrz pomieszczenia.

## **Parapety wewnętrzne**

Istniejące parapety należy wymienić - zastosowanymi materiałami do wykonania parapetów wewnętrznych są płyty z konglomeratu w kolorach jasnych. Płyty odporne na wilgoć i zarysowania.

Parapety montować na kotewki w mokrej zaprawie, klej, lub na wspornikach swobodnie wystawionych poza podporę do 10 cm, rozstaw wsporników może wynosić do 80 cm. Odstęp nad grzejnikiem powinien wynosić 8 cm.

### **Parapety zewnętrzne**

Istniejące parapety należy wymienić na stalowe powlekane, grubości 0,6 mm. Należy zamontować plastikowe zakończenia (zaśleпки) boczne parapetów. Kolor blachy oraz zaślepki do akceptacji zamawiającego.

### **Wykonanie nowej posadzki**

#### **Posadzka na gruncie**

- rozebranie warstw podłogowych
- wykonanie pogłębienia w celu wykonania posadzki właściwej
- Wykonanie podsypki piaskowej gr. 10 cm
- wykonanie chudego betonu gr. 15 cm
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej z papy termozgrzewalnej podkładowej gr. 4,2 mm
- ułożenie styropianu gr. 120 cm
- wykonanie izolacji w foli budowlanej gr 0.2 mm
- wylewka cementowa zbrojona gr. 5 cm
- posadzka - płytki gresowe antypoślizgowe

#### **Posadzki na pozostałych kondygnacjach**

- rozebranie warstw podłogowych
- ułożenie styropianu gr. 3 cm
- wykonanie izolacji w foli budowlanej gr 0.2 mm
- wylewka cementowa zbrojona gr. 5 cm
- posadzka - płytki gresowe antypoślizgowe, wykładzina PCV

### **Lamperia - wykończenie ścian w komunikacji**

Do wysokości minimum 1,6 m lamperia wykonana z tynku kwarcowego lub innego materiału o podwyższonej odporności na ścieranie i zabrudzenia oraz listwy odbojowe winylowe (NRO) w miejscach szczególnie narażonych na zabrudzenia lub uszkodzenia.

## **Wykonanie opaski wokół budynku**

Wykonanie opaski o szerokości 55 cm z kostki brukowej grubości 6 cm, przy ścianach budynku na podsypce piaskowej grubości 5 cm oraz na podbudowie z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie grubości 15 cm. Ograniczenie opaski obrzeżem chodnikowym o wymiarach 6 x 25 x 100 cm ułożonym na ławie betonowej o wymiarach 25 x 10 cm z betonu B12,5.

## **Podesty i schody**

Podesty oraz schody zewnętrzne na gruncie wykonać z palisady i kostki betonowej na podsypce cementowo-piaskowej o grubości 20 cm, warstwa odsączająca o grubości 15 cm.

Schody zewnętrzne żelbetowe – naprawić uszkodzone stopnie betonowych schodów zewnętrznych, wymienić nawierzchnię na płytki gresowe antypoślizgowe.

## **Balustrady**

Balustrady i konieczne pochwytę projektuje się ze stali nierdzewnej. Balustrady zewnętrzne wykonać w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami, zgodnie z załączonym detalem architektonicznym bądź po uzgodnieniu z Inwestorem.

## **Daszki nad drzwiami wejściowymi**

Zakres prac związanych z remontem zadaszenia nad wejściami do budynku:

- wymiana pokrycia daszków
- wymiana obróbek blacharskich, rynien oraz rur spustowych
- naprawy konstrukcji betonowej daszków
- uzupełnienie tynków, gruntowanie i malowanie farbą silikatową konstrukcji żelbetowej daszków

## **Odmurowanie kominów**

Zakres prac obejmuje:

- Rozebranie obróbek blacharskich, oraz części pokrycia dachowego w obrębie remontowanych kominów. Wielkość obszaru rozebranego pokrycia powinna zostać ustalona indywidualnie przez wykonawcę podczas wykonywania robót.
- Rozebranie części kominów z cegły dziurawki oraz pustaków wentylacyjnych

- Skucie uszkodzonych tynków w obszarze uszkodzonych części kominów w obrębie remontowanych kominów.
- Odtworzenie przewodów kominowych z cegły pełnej, oraz cegły pełnej ponad dachem. Ubytki w ścianach należy uzupełnić za pomocą cegieł, w taki sposób aby komin był niezależnie konstrukcyjnie od ściany. Po zakończeniu murowania kominów należy sprawdzić drożność przewodów.
- Ocieplenie kominów wełną mineralną gr. 5 cm
- Tynkowanie kominów, oraz ścian w obszarach odtwarzanych kominów. Grubość tynku na kominach w ścianach powinna zostać dobrana indywidualnie w każdym przypadku, i dostosowana do lica ścian istniejących. Kominy w strefie poddasza powinny zostać otynkowane tynkiem o grubości min. 1,5cm. Tynk należy nanieść na części kominów wymurowane z cegły pełnej.
- Wykonanie betonowych czapek na remontowanych kominach
- Montaż kratki wentylacyjnych na w miejscu wywiewu z kominów.
- Montaż rozebranego pokrycia dachu w obszarze remontowanych kominów
- Wykonanie obróbek blacharskich
- Kominy po remoncie powinny spełniać wymagania normy PN-89 B-10425

### **Wycieraczka systemowa zewnętrzna**

W strefie wejść do budynku (na zewnątrz) zamontować wycieraczki systemowe na całej szerokości wejścia.

Zwijalna wycieraczka ze szczotkowymi wkładami czyszczącymi i gumowymi wkładami czyszczącymi w aluminiowych profilach nośnych. Wkłady szczotkowe i gumowe odporne na ścieranie i gnienie oraz zmiany temperatury. Konstrukcja otwarta. Profile aluminiowe połączone ze sobą przy pomocy stalowych lin nierdzewnych i gumowych dystansów. Duża wytrzymałość mechaniczna, odporność na wilgoć, korozję i zmiany temperatur. Do stosowania na zewnątrz budynków. Zakres temperatur stosowania: od -25°C do +70°C

Ułożenie: we wpuszczenie o odpowiedniej głębokości. Wysokość: 23 mm.

## **Wymiana rynien i rur spustowych**

W trakcie prac termomodernizacyjnych należy istniejące rynny i rury spustowe zdemonstrować wraz z pasami pod i nadrynnowymi. Wykonać nowe pasy pod i nadrynnowe i zamontować nowe rynny i rury spustowe z blachy powlekanej w kolorze zgodnym z kolorystyką.

Obróbki blacharskie wykonać z blachy ocynkowanej powlekanej, które zwiększają jej odporność na korozję i warunki atmosferyczne.

W ramach wymiany obróbek blacharskich należy przewidzieć wymianę parapetów zewnętrznych, uszkodzonych rynien, rur spustowych, pasów podrynnowych i innych elementów wymagających naprawy.

## **Wykonanie przekuć zamurowań, remontu w pomieszczeniach, szpachlowanie i malowanie pomieszczeń**

Przy wykonaniu prac instalacyjnych wystąpią uszkodzenia posadzki oraz powłok malarskich i tynków. Po zakończeniu robót instalacyjnych należy przywrócić do stanu użytkowania stan podłóg, tynków i powłok malarskich wewnętrznych z zachowaniem ciągłości efektu technicznego i wizualnego zarówno tynków jak i kolorystyki ścian i sufitów.

Wszystkie wymienione elementy robót należy wykonać pod nadzorem osoby uprawnionej oraz zgodnie z technologią i sztuką budowlaną i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych.

OPRACOWAŁ:

**mgr inż. arch. Sylwester Bartyzel**  
spec. architektoniczna bez ograniczeń  
nr upr. 32/LOOKK/2016

**mgr inż. Marek Trębarczyk**  
spec. konstrukcyjno – budowlana bez ograniczeń  
nr upr. LOD/0620/POOK/06

Opoczno, czerwiec 2021r.