

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

<u>Nazwa zamówienia</u>	<u>TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU I I II URZĘDU SKARBOWEGO W ZIELONEJ GÓRZE</u>
<u>Adres obiektu</u>	<u>UL. SIKORSKIEGO 2, 65-454 ZIELONA GÓRA</u>
<u>Kod i nazwa wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):</u>	Kod CPV 45000000-7 Roboty Budowlane
<u>Zamawiający:</u>	IZBA ADMINISTRACJI SKARBOWEJ W ZIELONEJ GÓRZE UL. SIKORSKIEGO 2 65-454 ZIELONA GÓRA

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU I I II URZĘDU SKARBOWEGO W ZIELONEJ GÓRZE ST 18.09.2023

<u>Autor opracowania:</u>	mgr inż. Przemysław Błoch	LBS/0078/PBKb/18 Do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstr.-budowlanej	18-09-2023
--------------------------------------	------------------------------	---	------------

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.....	3
2. MATERIAŁY.....	5
3. SPRZĘT I MASZYNY.....	14
4. TRANSPORT.....	14
5. WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH	15
6. KONTROLA.....	15
7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT	16
8. ODBIÓR ROBÓT.....	16
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	16
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA	16
11. UWAGI I WNIOSKI KOŃCOWE	19

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot i zakres robót budowlanych,

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z termomodernizacją budynku I i II Urzędu Skarbowego w Zielonej Górze przy ul. Dr Pieniężnego 24. Prace będą obejmowały:

Zakres prac:

- Demontaż istniejących warstw ocieplenia ze styropianu 5-7 cm,
- Remont elewacji z ociepleniem – wełna mineralna gr. 14 cm $\lambda=0,034$ W/mK.
- Ocieplenie cokołu - styropian wodoodporny gr. 14 cm $\lambda=0,031$ W/mK.
- Docieplenie stropodachów wentylowanych – wełna mineralna wdmuchiwaną w przestrzeń międzystropową gr. 25 cm $\lambda=0,039$ W/mK.
- Wymiana pokrycia papowego na dachach ocieplanych wełną mineralną wdmuchiwaną
- Docieplenie stropodachów niewentylowanych – styropian gr. 20 cm $\lambda=0,033$ W/mK.
- Docieplenie stropu zewnętrznego nad wejściem głównym - styropian gr. 14 cm $\lambda=0,031$ W/mK.
- Demontaż lukserów, częściowe zamurowanie otworów w ścianach zewnętrznych oraz montaż okien o współczynniku min. $U=0,9$ W/m²K
- Wymiana stolarki okiennej w istniejących otworach o współczynniku $U=0,9$ W/m²K z nawiewnikami higrostereowanymi, łącznik x8szt. i piwnica x11 szt.
- Wymiana drzwi zewnętrznych przy wejściu w poziomie terenu,
- Wymiana świetlika dachowego nad salą obsługi klienta,
- Remont balkonów,
- Montaż nowej instalacji odgromowej,
- Demontaż nieczynnego masztu radiowego,
- Prace towarzyszące (m.in. montaż obróbki blacharskiej, rynien, rur spustowych, nieużywanych elementów na elewacji, zachowanie otworów oraz montaż krutek wentylacyjnych, wykonanie opaski wokół budynku).

1.2. Opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót dotyczących projektowanej termomodernizacji.

1.3. Teren budowy

1.3.1. Organizacja robót budowlanych

Wszelkie decyzje należy konsultować z właścicielem obiektu.

Zamawiający przekazuje Wykonawcy teren budowy na zasadach i w terminie określonym w umowie o roboty budowlane. Przy przekazywaniu terenu budowy strony uzgodnią sprawy organizacyjne, jak:

- zasady wjazdu pojazdów Wykonawcy na teren obiektu,
- miejsce do składowania materiałów, narzędzi i drobnego sprzętu,

- pomieszczenie socjalne dla pracowników.

Wykonawca zobowiązany jest do oddzielenia i zabezpieczenia miejsca wykonywanych prac, w okresie trwania ich realizacji aż do zakończenia i końcowego odbioru robót. Teren budowy Zamawiający przekaze protokolarnie wraz z dziennikiem budowy, dokumentacją i pozwoleniem na budowę.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, przyjętym zakresem robót i poleceniami zarządzającego realizacją umowy (inspektora nadzoru inwestorskiego). Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Zamawiającego. Na Wykonawcy ciąży obowiązek zachowania na budowie przepisów BHP, przeciwpożarowych oraz ochrony środowiska.

Wykonawca zapewni stały nadzór nad robotami przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane w odpowiedniej specjalności.

Sprawy organizacyjne wynikłe w trakcie wykonywania robót, Wykonawca będzie uzgadniał z Inwestorem lub osobą przez niego wskazaną albo z Inspektorem nadzoru inwestorskiego.

1.3.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca zobowiązany jest do oddzielenia i zabezpieczenia miejsca wykonywanych prac, w okresie trwania ich realizacji aż do zakończenia i końcowego odbioru robót. Obszar prowadzenia robót powinien być zabezpieczony przed dostępem osób trzecich. Wykonawca ma obowiązek odpowiednio zabezpieczyć prowadzone roboty, aby nie stwarzać sytuacji zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi. Koszt zabezpieczenia miejsca prac nie podlega odrębnej zapłacie, jest ponoszony przez Wykonawcę tj. winien być uwzględniony w cenie kontraktowej. Teren budowy Zamawiający przekaze protokolarnie wraz z dziennikiem budowy, dokumentacją i pozwoleniem na budowę.

1.3.3. Ochrona środowiska

Wykonywane prace budowlane nie mają ujemnego wpływu na środowisko naturalne. Jako wytwórca odpadów, Wykonawca ma obowiązek ich segregacji, transportu i utylizacji zgodnie z ustawą o odpadach. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

1.3.4. Warunki bezpieczeństwa pracy

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za BHP na terenie budowy. Zgodnie z planem BIOZ udzieli szkolenia stanowiskowego brygadzie. Inspektor nadzoru sprawdzi badania lekarskie pracowników, a w szczególności dopuszczenie do prac na wysokości pracowników. BHP na terenie placu budowy musi być zgodne z:

- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity: Dz. U. Z 2003 r nr 169, poz. 1650 , z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

1.4. Określenia podstawowe

Określenia w ST są zgodne z obowiązującymi normami.

2. MATERIAŁY

Materiały stosowane do wykonywania remontu budynku powinny mieć m.in.:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek gromadzenia i posiadania dokumentacji wbudowanych w obiekt wyrobów, wymaganej przez powołane przepisy, i okazywania tej dokumentacji każdorazowo na żądanie Zamawiającego. Do dokumentów tych Zamawiający zalicza: certyfikaty na znak bezpieczeństwa, certyfikaty albo deklaracje zgodności, aprobaty techniczne, atesty higieniczne oraz atesty techniczne, ważne na czas realizacji robót.

Wymienione dokumenty, a także instrukcje montażowe, instrukcje użytkowania i konserwacji, wszystkie w języku polskim, Wykonawca przekaze Zamawiającemu przy odbiorze końcowym przedmiotu zamówienia.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowania na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania remontu.

Zakres prac:

2.1. Demontaż istniejących warstw ocieplenia ze styropianu 5-7 cm,

Przed przystąpieniem do prac należy zdemontować istniejące ocieplenie ze styropianu o gr. 5-7 cm na całości budynku, ze względu na zły stan techniczny. Zdemontowany materiał należy odpowiednio zutylizować.

2.2. Remont elewacji z ociepleniem – wełna mineralna gr. 14 cm $\lambda=0,034$ W/mK.

Wszelkie materiały do wykonania termomodernizacji powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Do wykonania ocieplenia ścian zewnętrznych należy stosować następujące materiały spełniające podane niżej wymagania. Każda partia materiałów powinna być dostarczona na budowę z atestem (certyfikatem) stwierdzającym zgodność z wymaganiami podanymi w p. 2.3.1. – 2.3.7. Atest (certyfikat) powinien być wydany przez uprawnioną jednostkę.

Wełna mineralna

Do wykonania warstwy izolacyjnej ścian należy zastosować płyty wełny mineralnej o grubości 14 cm oraz wg PN-EN 13163:2009 o współczynniku przewodności cieplnej $\lambda=0,034\text{W/mK}$.

Płyty wełny mineralnej powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

- wymiary – nie większe niż 600 x 1000 mm $\pm 3\%$, grubość zgodna z projektem budowlanym ocieplenia
- struktura twarda o zaburzonym układzie włókien,
- krawędzie płyt – proste, z ostrymi kantami,
- wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni nie mniej niż 10kPa dla każdej próbki.

Pozostałe wymagania dla płyt powinny być zgodne z PN-EN 13163:2009.

Tkaniny zbrojące

Do wykonania ocieplenia ze styropianu należy stosować tkaninę z włókna szklanego oraz wzmocnioną siatkę z włókna szklanego. Powinna ona spełniać następujące wymagania:

- wymiary oczek 4,0 x 4,5 mm
- siła zrywająca wzdłuż osnowy i wątku w warunkach laboratoryjnych – ≥ 35
- masa powierzchniowa $145 \pm 10 \text{ g/m}^2$
- pozostałe wymagania powinny być zgodne z PN-92/P-85010.

Kleje i masy klejące

Zaprawy klejące należy stosować zgodnie ze wskazaniem producenta systemu do mocowania płyt styropianowych, do wykonania warstwy zbrojonej na płytach styropianowych pod wyprawę tynkarską.

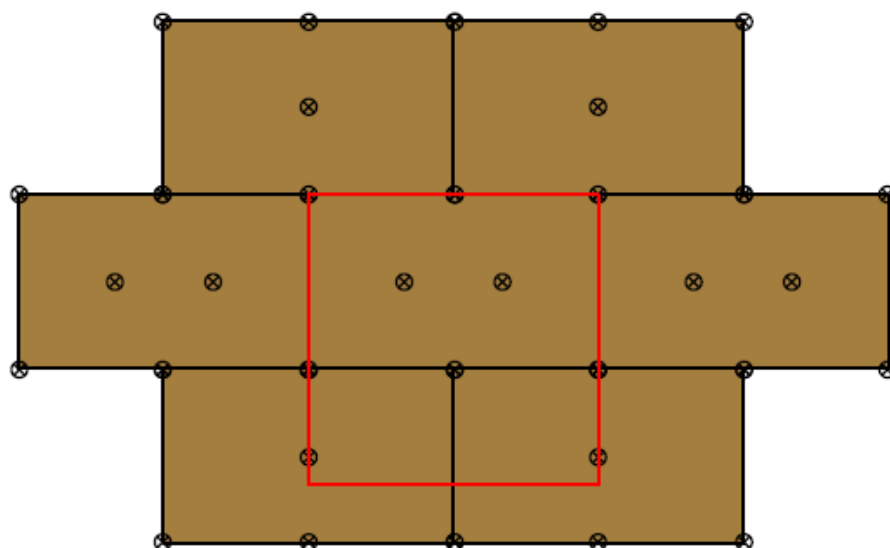
Łączniki do mocowania styropianu i wełny do podłoża

Płyty wełny mineralnej należy dodatkowo zamocować do ściany przy pomocy łączników mechanicznych rozporowych (tzw. dybli).

Do obliczeń ilości łączników przyjęto założenia (wg normy PN EN 1991-1-4/NA:2008):

– Kraj	– Polska
– Strefa obciążenia wiatrem	– Strefa 1
– Kategoria terenu	– Kategoria III
– Wysokość terenu n.p.m.	– 143 m
– Bazowa prędkość wiatru (v_b)	– 22m/s
– Szczytowa wartość ciśnienia (q_p) na wysokości	- 6,6 m: 516 Pa
	- 28,2 m: 753 Pa
	- 34,8 m: 795 Pa
– $C_s C_d$	– 1,0
– Typ izolacji	- MW (EN 13162)
– Izolacja	- MW (TR10, $\rho \geq 80\text{kg/m}^3$)
– Obciążenie obliczeniowe	- 750N

- Sztywność talerza (N0,m) - 2,04kN
- Średnia zalecana gęstość łączników - 6 szt./m²
- Średni korekcyjny współczynnik przenikania ciepła dla 1m² (Δx_p) [W/(K·m²)] – 0,012 W/(K·m²)
- Podłoże Beton \geq C20/25
- Montaż wgłębny
- Średnica otworu w podłożu (d_0) - 8 mm
- Min. głębokość otworu w podłożu (h_0) - 35 mm
- Nominalna gł. kotwienia (h_{nom}) - 25 mm
- Długość łącznika (L) - 175 mm
- Min. grubość podłoża (h_{min}) - 100 mm
- Grubość mocowania (t_{fix}) - 160 mm
- **Zalecana ilość łączników - 13835 szt.**



Przykładowy rozkład łączników

UWAGA! Obliczenia liczby łączników mechanicznych należy przed rozpoczęciem inwestycji powtórzyć, uwzględniając parametry wybranego systemu.

Masy tynkarskie

Do wykonywania wyprawy elewacyjnej przy ociepleniu ścian zewnętrznych budynku metodą lekką należy zastosować tynki silikonowe barwione w masie o fakturze baranek o gr. 1,5mm.

Materiały uszczelniające

Jednoskładnikowa pianka poliuretanowa do uszczelniania niedokładnie zamontowanych płyt styropianowych. Wszystkie materiały powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm

wyrobu. Przyjęcie materiałów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Kątowniki aluminiowe

Kątowniki aluminiowe o wymiarach 25 x 25mm wraz z siatką zbrojącą do wzmacniania naroży przy ościeżach okien, drzwi, cokołu i narożach budynku powinny być wykonane z blachy perforowanej grubości 0,5mm.

Po wykonaniu docieplenia elewacji należy zamontować nowe parapety blaszane w kolorze białym.

2.3. Ocieplenie cokołu - styropian wodoodporny gr. 14 cm $\lambda=0,031$ W/mK.

Ściany cokołu (piwnic) należy ocieplić do głębokości 0,80 m poniżej poziomu terenu styropianem XPS grub. np. 14 cm, o współczynniku $\lambda=0,031$ W/mK, i zaizolować preparatem przeciwwilgociowym układanym na zimno. Grubość ocieplenia dobrać tak by uzyskać efekt cofniętego cokołu, styk cokołu ze ścianą wykończyć listwą okapnikową. Na cokole ułożyć tynk mozaikowy.

2.4. Docieplenie stropodachów wentylowanych – wełna mineralna wdmuchiwana w przestrzeń międzystropową gr. 25 cm $\lambda=0,039$ W/mK.

Prace termoizolacyjne stropodachów wentylowanych z granulowanej wełny mineralnej powinny być wykonywane przez uprawnionego wykonawcę.

Układanie granulowanej wełny mineralnej skalnej lub szklanej powinno odbywać się metodą wdmuchiwania za pomocą specjalnego zespołu dozująco-wdmuchującego.

Wdmuchiwanie granulatu powinno być poprzedzone wykonaniem niezbędnych czynności przygotowawczych, takich jak:

- sprawdzenie czy nie istnieją przeszkody do wykonania nadmuchu (w niedostępnych przestrzeniach stropodachów wentylowanych czynność ta powinna być wykonywana przy użyciu podświetlonej lunety obserwacyjnej),
- w przestrzeniach dostępnych dla ludzi z zewnątrz oczyszczenie izolowanego podłoża i usunięcie wszystkich przeszkód do wykonywania nadmuchu,
- zabezpieczenie przed zalaniem niektórych otworów technologiczno-montażowych.

W celu równomiernego ułożenia granulatu miejsca nadmiernie wypełnione przedmuchiwa się samym powietrzem, a miejsca puste (tzw. kieszenie) uzupełnia. Dla umożliwienia ułożenia równej warstwy granulatu operator maszyny (agregatu) wdmuchującej powinien mieć zabezpieczoną łączność, za pomocą radiotelefonu, z operatorem końcówki wdmuchującej.

Sukcesywnie, wraz z postępem robót izolacyjnych należy wykonywać dokumentację fotograficzną, stanowiącą załącznik do protokołu odbioru robót.

Po ułożeniu granulatu należy wykonać, zgodnie z dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną, czynności końcowe:

- zaślepić otwory technologiczne,
- zamontować urządzenia i elementy wentylacji wywiewnej np. kominki wentylacyjne,
- uzupełnić i uszczelnić pokrycie dachowe na zaślepionych otworach technologicznych i przy kominkach wentylacyjnych,
- usunąć wszelkie uszkodzenia powstałe w trakcie wykonywania robót termoizolacyjnych.

Granulat wełny mineralnej

- Współczynnik przewodzenia ciepła λ 0,039 W/mK
- Gęstość ρ 25-35 kg/m³
- Reakcja na ogień A1
- Podatność na osiadanie materiału w stanie luźnym $\leq 1\%$

2.5. Wymiana pokrycia papowego na dachach ocieplanych wełną mineralną wdmuchiwaną

Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić nośność podłoża, po pozytywnym wyniku zagruntować oraz położyć papę wierzchniego krycia (przy braku właściwej nośności zerwać istniejące warstwy papy).

Papa wierzchniego krycia

Elastyczność w niskiej temperaturze	-20/Ø30 mm °C
Grubość	5;2 (-0 / +0;4): mm
Maksymalna wytrzymałość na rozciąganie w poprzek 50 mm	750 (-0 / +350) N
Maksymalna wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż 50 mm	950 (-0 / +350) N
Odporność na przepływ wody	200 kPa
Odporność na uderzenia	2000/2000 mm
Współczynnik oporu dyfuzji pary wodnej	$\mu=20000$ (EN 13707)

2.6. Docieplenie stropodachów niewentylowanych – styropian gr. 20 cm $\lambda=0,033$ W/mK.

Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić nośność podłoża, po pozytywnym wyniku zagruntować, ułożyć paroizolację, styropapę, papę podkładową oraz papę wierzchniego krycia (przy braku właściwej nośności zerwać istniejące warstwy papy).

• Masa gruntująca

- Dobra przyczepność do podłoża mineralnych,
- Posiada podwyższoną odporność na promieniowanie UV,
- Tworzy izolację przeciwwilgociową w jednej operacji roboczej,
- Zapewnia głęboką penetrację podłoża,
- Odporna na substancje występujące w gruncie.

– Folia paroizolacyjna

- Wodoszczelność Metoda B - wodoszczelna przy ciśnieniu 200 kPa,
- Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu:
maksymalna siła rozciągająca :
 - kierunek wzdłuż 600 ± 100 N/50 mm,
 - kierunek w poprzek 400 ± 100 N/50 mm ,
- Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu:
wydłużenie:
 - kierunek wzdłuż $5 \pm 2\%$,
 - kierunek w poprzek $4 \pm 2\%$,
- Przenikanie pary wodnej S_d (m) = 1750 ± 250 ,
- Giętkość w niskiej temperaturze -25°C / $\varnothing 30$ mm ,
- Odporność na spływanie 110°C ,
- Reakcja na ogień - klasa E.

– Papa podkładowa

- Prostoliniowość - odchyłka: ≤ 30 mm / 15 m lub proporcjonalnie dla innych długości,
- Gramatura - $2,4 \pm 0,1$ kg/m²,
- Wodoszczelność - wodoszczelna przy 10 kPa,
- Reakcja na ogień – E,
- Odporność na spływanie – 70°C ,
- Przenikanie pary wodnej - $\mu=20\ 000$,
- Giętkość w niskiej temperaturze - 5 / $\varnothing 30$ mm.
- Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: maksymalna siła rozciągająca:
 - kierunek wzdłuż - 450 ± 50 ,
 - kierunek w poprzek - 350 ± 50 ,
- Giętkość w niskiej temperaturze - 5 / $\varnothing 30$ mm,
- Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: wydłużenie,
 - kierunek wzdłuż - 3 ± 2 ,
 - kierunek w poprzek - 3 ± 2 .

– Styropapa

- Wytrzymałość na zginanie ≥ 150 KpA,
- Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu ≥ 100 KpA,
- Stabilność wymiarowa w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych $\pm 0,2\%$,
- Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności $\pm 2\%$,
- Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych ≥ 125 ,
- Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła = $0,38$ W/mK,
- Klasa reakcji na ogień – E.

– Papa wierzchniego krycia

- Elastyczność w niskiej temperaturze -20/Ø30 mm °C,
- Grubość - 5;2 (-0 / +0;4) mm,
- Maksymalna wytrzymałość na rozciąganie w poprzek 50 mm - 750 (-0 / +350) N,
- Maksymalna wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż 50 mm - 950 (-0 / +350) N,
- Odporność na przepływ wody - 200 kPa,
- Odporność na uderzenia - 2000/2000 mm,
- Współczynnik oporu dyfuzji pary wodnej - $\mu=20000$.

2.7. Demontaż luksferów, częściowe zamurowanie otworów w ścianach zewnętrznych oraz montaż okien o współczynniku min. $U=0,9W/m^2K$

Projekt przewiduje demontaż luksferów na klatce schodowej, częściowe zamurowanie otworów do rozmiaru okna 150x260 cm, oraz montaż okien (o podziałach jak istniejące na piętrach niżej) o współczynniku min. $U=0,9 W/m^2K$. Nowe okna z nawiewnikami higrosterowalnymi.

2.8. Wymiana stolarki okiennej w istniejących otworach o współczynniku $U=0,9W/m^2K$ z nawiewnikami higrosterowanymi, łącznik x8szt. i piwnica x11 szt.

Projektuje się wymianę wybranych okien budynku (łącznik x8 szt. i piwnica x11 szt.) na nowe PCW o współczynniku przenikania ciepła $U=0,9 W/m^2K$, z nawiewnikami higrosterowanymi, w kolorze białym w istniejących otworach.

2.9. Wymiana drzwi zewnętrznych przy wejściu w poziomie terenu,

Ze względu na zły stan techniczny projektuje się wymianę drzwi zewnętrznych na elewacji południowo-zachodniej, prowadzących do budynku z poziomu terenu. Nowe w konstrukcji aluminiowej, z naświetlem, przeszklone, skrzydła otwierane automatycznie, dodatkowe skrzydło z otwarciem przeciwpanicznym, przeszklone szkłem bezpiecznym.

Wymiary nowych jak istniejące.

2.10. Wymiana świetlika dachowego nad salą obsługi klienta,

Naświetle okienne nad salą obsługi klienta należy zdemontować. Nowe naświetle wykonane z profili aluminiowych na wzór istniejącego należy zamontować w miejscu istniejącego otworu. Przed przystąpieniem do wykonywania naświetla – rozwiązanie uzgodnić z projektantem.

2.11. Remont balkonów,

Balkony na elewacji południowo-wschodniej należy poddać kompleksowym remontom. Istniejące przy elewacji stopnie odciąć, w otwory w płytach betonowych wstawić pręty zbrojeniowe $\phi 10$ co 15 cm (wkleić do istniejącej płyty za pomocą łączników chemicznych), zaszalować i zalać betonem B20.

Naprawa płyt balkonowych

- usunięcie istniejących płytek oraz wylewek betonowych częściowo skarbonizowanych,

- przygotowanie powierzchni pod naprawę wraz z likwidacją słabych luźnych części żelbetowych, czyszczeniem strumieniowo-ściernym lub hydropiaskowaniem lub metodami mechanicznymi,
- podłoże pod nakładanie warstw wyrównujących musi posiadać 1,5N/mm² wytrzymałość na odrywanie badane metodą PULL-OFF,

Warstwy z dołu

- po odkuciu skarbonizowanego betonu, należy ocenić stan odkrytego zbrojenia. W przypadku wyraźnych braków grubości stali należy bezzwłocznie poinformować Projektanta lub Technologa w celu dokonania wizji i przeprowadzenia ustaleń dotyczących konieczności dodatkowego wzmocnienia lub wspawania prętów,
- wykonanie warstwy antykorozyjnej na elementach stalowych po oczyszczeniu,
- zwilżenie podłoża wodą do koloru matowo-wilgotnego i wykonanie warstwy szepnej,
- Obrzucenie wstępne zbrojenia cementową zaprawą naprawczą na świeżą warstwę szepną,
- zwilżenie podłoża wodą do koloru matowo-wilgotnego i wykonanie warstwy szepnej,
- Wykonanie warstwy reprofilacyjnej właściwej z zachowaniem otuliny zbrojenia zaprawą naprawczą na świeżą warstwę szepną,
- wykonanie warstwy szpachlowej wygładzenie powierzchni za pomocą szpachlówki, pielęgnacja wykonanych warstw naprawczych,
- nałożenie powłoki ochronnej dwukrotnie.

Warstwy z góry

- skucie istniejących wylewek wraz z płytkami ceramicznymi oraz podwyższeniami,
- Podłoże należy wstępnie przygotować przez odpowiednie: frezowanie, śrutowanie, zmycie bądź mycie ciśnieniowe. Beton zawierający składniki wywołujące jego korozję, np. chlorki, należy usunąć. Podłoże betonowe należy dobrze zwilżyć wodą (unikając powstawania kałuż) nie tylko dzień wcześniej, ale również tuż przed nałożeniem warstwy szepnej.
- wykonanie warstwy szepnej na uprzednio zwilżone podłoże,
- na jeszcze mokrą warstwę szepną nanosimy jastrych spadkowy,
Należy uwzględnić 1-1,5 procentowy spadek aby zapewnić swobodny odpływ wód opadowych poza płaszczyznę płyty. Jeśli powierzchnia balkonu wynosi ponad 6-8 m², zaleca się wykonanie dylatacji.
Temperatura otoczenia i podłoża w trakcie wykonywania prac i przez następne 7 dni powinna wynosić od +10°C do +25°C. Nie dopuszczać do intensywnego nasłonecznienia, nagrzania i przesuszenia ułożonej zaprawy.
- montaż pasów opierzeniowych wykonać od czoła płyt balkonowych,
- montaż pasów opierzeniowych dokonać za pomocą żywicy oraz dodatkowo zamocować mechanicznie na kołkach z uszczelnieniem.
- wklejanie taśmy uszczelniającej w miejscu styku ściany i posadzki,
- Związany jastrych gruntujemy. Po wyschnięciu preparatu gruntującego tworzy się przezroczysta błona tworząca warstwę szepną,
- Konstrukcję balkonu w optymalny sposób zabezpieczamy przed wnikaniem wody lub wilgoci wykonując uszczelnienie zespolone (podpłytkowe). Do tej pracy wykorzystamy mikrozaprawę uszczelniającą na bazie cementu

- Do przyklejenia płytek na balkonie wykorzystamy niepylący, elastyczny cementowy klej do płytek na balkony i tarasy.
- spoinowanie płytek elastyczną fugą mineralną,
- wypełnienie spoin elastycznych (w narożniku oraz przy opierzeniach) masą trwale elastyczną,

Wymiana balustrad

Istniejące balustrady należy zdemontować ze względu na zły stan techniczny oraz nie spełnianie wymogu wysokości.

Zamontować nowe balustrady ze stali nierdzewnej spełniające wymagania zawarte w warunkach technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie §298 (wys. 110 cm, maksymalny prześwit między elementami wypełnienia 20 cm). Mocowanie balustrad od dołu płyty balkonowej i do ściany zewnętrznej.

Nowe balustrady nie powinny ograniczać przepływu powietrza niezbędnego do prawidłowego działania zamontowanych na balkonach jednostek zewnętrznych klimatyzacji.

2.12. Montaż nowej instalacji odgromowej,

Na płaszczyznach pionowych wykonać zwody z drutu FeZn 8.0 mm. Druty instalacji poziomej i pionowej łączyć trwale przy pomocy złączy metalowych. Na wysokości 0,4m od poziomu gruntu, należy wykonać złącze kontrolnopomiarowe. Zwody pionowe podłączyć do istniejącego otoku budynku. W przypadku stwierdzenia braku lub niesprawności otoku uziemiającego należy wykonać uziom szpilkowy, pograżany (dla każdego zwodu pionowego należy wykonać jeden uziom szpilkowy, chyba że pomiar rezystancji wskazuje na konieczność wykonania kolejnych uziomów pograżanych).

2.13. Demontaż nieczynnego masztu radiowego,

Projekt przewiduje demontaż istniejącego na najwyższej części budynku, nieczynnego masztu radiowego. Maszt należy rozebrać w sposób bezpieczny oraz zutylizować.

2.14. Prace towarzyszące (m.in. montaż obróbki blacharskiej, rynien, rur spustowych, nieużywanych elementów na elewacji, zachowanie otworów oraz montaż kratki wentylacyjnych, wykonanie opaski wokół budynku).

Obróbki blacharskie

Do wykonania obróbek blacharskich użyć blachy stalowej ocynkowanej o gr 0,6mm.

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia. Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej o grubości od 0,5 mm do 0,8 mm. Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

Rynny i rury spustowe

Rynny i rury spustowe z blachy tytan-cynk powinny być:

- wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe,
- łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- mocowane do uchwytów, rozstawionych w odstępach nie większych niż 50 cm,
- rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych.

Parapety

Do wykonania nowych parapetów użyć blachy tytan-cynk o gr. 0,6mm.

3. SPRZĘT I MASZYNY

Wykonawca zobowiązany jest do użycia takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w warunkach umowy.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska, przepisami dotyczącymi jego użytkowania oraz przepisami BHP. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu zgodne z obowiązującymi normami.

Należy stosować sprzęt i narzędzia odpowiednie dla technologii wykonywanych robót.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu zgodne z przepisami o transporcie krajowym.

Do transportu materiałów i urządzeń stosować następujące sprawne technicznie środki transportu:

- samochód skrzyniowy o ładowności 5-10 t,
- samochód dostawczy o ładowności 0,9 t,

Przy za- i wyładunku oraz przewożeniu na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych materiałów. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Zamawiającego, w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Zamawiającego, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Przed rozpoczęciem budowy wykonawca jest zobowiązany przeprowadzić wizję lokalną istniejących dróg, w celu określenia środków transportu możliwych do użycia

podczas budowy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH

Roboty remontowe powinny być wykonywane ściśle wg wytycznych szczegółowych wyłącznie przez wyspecjalizowane jednostki. Roboty remontowe wykonać należy wg wytycznych określonych w świadectwie dopuszczenia ITB. Budynek przeznaczony do remontu powinien być należycie przygotowany do wykonania robót. Dotyczy to zarówno podłoża jak i otoczenia budynku.

Roboty remontowe należy prowadzić jedynie w temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż +25°C. Takie warunki temperatury powinny panować przez co najmniej 24 godziny przed rozpoczęciem robót. Zaleca się aby wilgotność względna powietrza nie była niższa niż 55%.

Należy zadbać o to aby roboty były wykonywane przez wystarczający zespół pracowników dysponujący właściwym sprzętem i narzędziami w dostatecznej ilości.

6. KONTROLA

Celem kontroli robót jest takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę oraz jakość materiałów. Wykonawca musi przeprowadzać pomiary, próby z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w specyfikacji robót oraz warunkami technicznymi wykonania i obioru robót budowlano – montażowych. Minimalne wymagania co do zakresu prób i ich częstotliwość są określone w normach i wytycznych. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania stosować można wytyczne krajowe lub inne procedury akceptowane przez Zamawiającego. Po wykonaniu pomiaru i prób wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki Zamawiającemu. Ogólne zasady kontroli jakości robót zgodne z normami.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji oraz powołanymi normami przedmiotowymi. Kontrola ta przeprowadzona jest przez Inspektora nadzoru.

a) Odbiór częściowy w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

b) Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inwestora zakończenia robót. Odbioru końcowego

robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inwestora, użytkownika i Wykonawcy.

c) uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i wykonane roboty są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiom norm przedmiotowych.

7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT

Jednostka obmiarową robót wykonania remontu budynku jest m². Ilość robót określa się na podstawie kosztorysu inwestorskiego z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiorowi podlega wykonanie remontu budynku. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- a) podkładu,
- b) jakości zastosowanych materiałów,

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót. Roboty uznaje się za zgodne z ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, roboty nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości, obniżyć cenę robót,
- w przypadku gdy nie są możliwe podane rozwiązania – rozebrać docieplenie i ponownie je wykonać.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostkowa lub kwota pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i w przedmiarze robót. Dla robót podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy

- PN-B-19701:1997 Cement - Cement powszechnego użytku - Skład, wymagania i ocena zgodności
- PN-92/B-85010 Tkaniny szklane
- BN-75/6753-02 Kit budowlany trwale plastyczny.
- PN-B-02025:2001 Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego
- PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej
- PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo – Temperatury obliczeniowe zewnętrzne
- PN-83/B-02402 Ogrzewnictwo – Temperatury ogrzewanych pomieszczeń
- PN-ISO 1791:1999 Budownictwo. Koordynacja modułarna. Terminologia.
- PN-ISO 3443-1:1994 Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia.
- PN-83/Z-083000 Ochrona pracy. Procesy produkcyjne. Ogólne wymagania bezpieczeństwa.
- PN-ISO 45001:2018-06 Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy -- Wymagania i wytyczne stosowania
- PN-B-02361:2010 Pochylenia połaci dachowych
- PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-EN 501:1999 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu.
- PN-EN 508-1:2022-03 Wyroby do pokryć dachowych i okładzin z metalu -- Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję -- Część 1: Stal
- PN-B-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.
- PN-EN 1462:2006 Uchwyty do rynien dachowych -- Wymagania i badania.
- PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
- PN-B-94702:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.
- PN-EN 607:2005 Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PVC-U -- Definicje, wymagania i badania.
- PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno
- PN-B-24625:1998 Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowany na gorąco.
- PN-91/B-27618 Papa asfaltowa na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.
- PN-B-27620:1998 Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych.

- PN-B-27621:1998 Papa asfaltowa podkładowa na włókninie przesywanej.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity Dz. U. 2021 poz. 2351 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. O wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz. U. 2021 poz. 1213 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 11 września 2019 r. - Przepisy wprowadzające ustawę - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. 2019 poz. 2020)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U. 2019 poz. 1065 z późniejszymi zmianami).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, Wydawnictwo Arkady Wydanie 4, Warszawa 1990 r.
- Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U. 2013 poz. 898)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2016 poz. 1966).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 13 czerwca 2019 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym (Dz.U. 2019 poz. 1230).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 września 2021r. w sprawie sposobu prowadzenia dzienników budowy, montażu i rozbiórki (Dz.U. 2021 poz. 1686).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (teks jednolity Dz.U. 2021 poz. 1376 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr 48 poz. 401),

11.UWAGI I WNIOSKI KOŃCOWE

11.1. Wymagania ogólne dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z niniejszą specyfikacją techniczną, obowiązującymi normami, dokumentacją techniczną i zaleceniami Zamawiającego.

11.2. Dokumentacja techniczna.

Wykonawca otrzyma od Zamawiającego rysunki niezbędne do wykonania prac zgodnie z umową.

11.3. Zgodność robót z dokumentacją i specyfikacją techniczną.

Specyfikacja techniczna oraz inne dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią części zamówienia i są dla Wykonawcy obowiązujące. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów i opuszczeń w dokumentach zamówieniowych, a o ich wykryciu powinien niezwłocznie powiadomić Zamawiającego. Wszystkie wykonane roboty i wbudowane materiały muszą być zgodne z niniejszą specyfikacją i uzgodnieniami dokonanyymi przez Zamawiającego i Wykonawcę.

Dane określone w tych dokumentach będą uważane za wartości docelowe od których akceptacja odchyłeń należy wyłącznie do kompetencji Zamawiającego.

11.4. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegał w obrębie prowadzonych prac przepisów p. pożarowych. Za wszelkie straty powstałe na skutek pożaru spowodowanego przez działania Wykonawcy ponosi odpowiedzialność Wykonawca.

11.5. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę istniejącej substancji na terenie prowadzenia prac. O fakcie przypadkowego uszkodzenia elementu Wykonawca natychmiast powiadomi Zamawiającego oraz przy współpracy z Zamawiającym usunie lub pokryje koszty usunięcia szkody.