

Egz...../4



KOLPROJEKT Biuro Projektowe

25-516 Kielce, ul. Nowy Świat 52
tel. (0) 600-350-583; (41) 249-54-25
NIP 658-173-63-25
e-mail: kolprojekt.pracownia@interia.pl
www.projekty-kolprojekt.pl

PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa inwestycji: **TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO
WIELORODZINNEGO USYTUOWANEGO PRZY UL. BARWINEK 13
W KIELCACH (obiekt kat. XIII)**

Adres inwestycji: **ul. Barwinek 13, Kielce,
dz. nr ewid. 1145/183, 1145/140
obręb ewidencyjny: 0024 Kielce
jednostka ewidencyjna: Kielce**

Inwestor: **Spółdzielnia Budowlano Mieszkaniowa „PIONIER”
ul. Barwinek 29, 25-150 Kielce**

Zespół autorski :

Stanowisko	Imię i nazwisko	uprawnienia	podpis	Data
Projektant:	inż. Krzysztof Oleś	SWK/0019/POOK/08		12.2015
uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej				

Kielce, Grudzień 2015 r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

A. Część opisowa

1. Przedmiot i podstawa opracowania
2. Opis do projektu zagospodarowania terenu
3. Ocena techniczna stanu istniejącego
4. Zakres i ogólny opis robót budowlanych
5. Bilans energetyczny budynku
6. Projekt ocieplenia ścian zewnętrznych budynku
7. Malowanie i kolorystyka
8. Instalacja odgromowa
9. Kontrola jakości, nadzór i odbiór techniczny
10. Uwagi
11. Informacja BIOZ
12. Postanowienia p. poż.
13. Informacja ornitologiczna
14. Określenie obszaru oddziaływania obiektu
15. Modernizacja c.o.

B. Część rysunkowa

Z1. Plan sytuacyjny terenu	-	skala 1:1000
A1. Elewacja zachodnia	-	skala 1:100
A2. Elewacja północna	-	skala 1:100
A3. Elewacja wschodnia	-	skala 1:100
A4. Elewacja północna	-	skala 1:100
A5. Elewacja zachodnia	-	skala 1:100
A6. Elewacja południowa	-	skala 1:100
A7. Elewacja wschodnia	-	skala 1:100
A8. Elewacja północna	-	skala 1:100
A9. Detale boniowania		
A10. Detale boniowania		
A11. Detale dociepleniowe		
A12. Detale dociepleniowe		
A13. Detale dociepleniowe		
A14. Detale dociepleniowe		
A15. Detale dociepleniowe		
A16. Detale dociepleniowe		
A17. Detale dociepleniowe		
A18. Detale dociepleniowe		

C. Dokumenty formalno-prawne

1. Uprawnienia, zaświadczenia i oświadczenia zespołu projektowego

³ 

1. PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRACOWANIA

Budynek przy ul. Barwinek 13 w Kielcach jest 5 kondygnacyjnym blokiem mieszkalnym wielorodzinnym, posiadającym 10 klatki schodowe. Budynek został wybudowany w latach 80-90-tych. Budynek został wybudowany w systemie prefabrykowanym wielopłytowym (wg katalogów W-70).

Dach wykonany jest z płyt dachowych panwiowych opartych na prefabrykowanych ściankach ażurowych, pokrycie dachowe z papy.

Budynek pełni funkcję mieszkalną. Budynek posiada 5 kondygnacji nadziemnych oraz jest podpiwniczony na całej powierzchni.

- długość budynku: c.a. 54,00m, 104,20m, 10,20m

- szerokość budynku: c.a. 11,90m

- wysokość budynku: c.a. 16,40m

Podstawa opracowania:

- umowa ze Spółdzielnią Budowlano Mieszkaniową „Pionier”;

- wizja lokalna w terenie wraz z inwentaryzacją elewacji budynku;

- norma PN-EN ISO 6946 z 1999 r. – „Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła”;

- instrukcja ITB nr 334/2002 – „Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków”;

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 75 poz.690 z 15 VI 2002r. ze zmianami);

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3.11.1998r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 140, poz. 906 z późn. zmianami);

- instrukcja ITB nr 360/99 „Badanie i ocena betonowych płyt warstwowych w budynkach mieszkalnych”;

- inne przepisy szczególne stosownie do tematyki opracowania.

2. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1. STAN ISTNIEJĄCY

Przedmiotowy budynek mieszkalny wielorodzinny położony jest w miejscowości Kielce, przy ul. Barwinek 13 (działka nr ewid.1145/183, 1145/140).

Teren nieruchomości graniczy dookoła z budynkami o funkcji mieszkalnej oraz użyteczności publicznej.

Nieruchomość jest zagospodarowana i zabudowana. Teren działki uzbrojony jest w następujące elementy infrastruktury technicznej :

- sieć wodociągowa;
- sieć kanalizacyjna;
- sieć telefoniczna;
- sieć energetyczna n.n. ;
- sieć ciepłownicza;

Tereny wokół w/w budynków , stanowią urządzone ciągi komunikacji kołowej i pieszej oraz tereny zielone.

Obsługa komunikacyjna

Nie przewiduje się żadnych zmian w istniejącym wewnętrznym układzie komunikacyjnym.

ZAOPATRZENIE NIERUCHOMOŚCI W MEDIA INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

- woda – z istniejącego przyłącza wodociągowego;
- odprowadzenie ścieków do istniejącej sieci kanalizacyjnej;
- zaopatrzenie w energię elektryczną z istniejącego przyłącza energetycznego n.n.;
- odprowadzenie wód opadowych – w sposób naturalny nie powodujący zalewania nieruchomości sąsiednich- istniejący bez zmian;
- ogrzewanie – na dotychczasowych warunkach;

2.2. STAN PROJEKTOWANY

- Istniejąca komunikacja piesza i kołowa bez zmian.
- Istniejąca zieleni pozostaje bez zmian.

2.3. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO , HIGIENĘ I ZDROWIE UŻYTKOWNIKÓW ORAZ OTOCZENIE

Ze względu na istniejące uwarunkowania przestrzenne oraz położenie nieruchomości zakłada się, że uciążliwość przedmiotowej inwestycji nie będzie przekraczała granic działki, higienę i zdrowie ludzi będzie znikomy, a ponadnormatywne oddziaływania mogą wystąpić jedynie na etapie wykonywania prac z użyciem ciężkiego sprzętu i będą mieć charakter incydentalny i krótkotrwały.

3. OCENA TECHNICZNA STANU ISTNIEJĄCEGO

Obiekt wykonany w technologii wielkiej płyty W70.

Dach wykonany z płyt dachowych panwiowych, kryty papą.

Obiekt całkowicie podpiwniczony, V kondygnacji nadziemnych.

Wejścia do budynku poprzez zadaszne wiatrołapy (od strony północnej i wschodniej).

W budynku od strony zachodniej i południowej znajdują się loggie.

- Stolarka okienna w pomieszczeniach mieszkalnych PCV i drewniana, w stanie technicznym ogólnie dobrym - istniejąca bez zmian, kolor biały lub w odcieniach naturalnego drewna;
- Stolarka okienna na klatkach schodowych PCV, w stanie technicznym ogólnie dobrym - istniejąca bez zmian, kolor biały;
- Drzwi zewnętrzne wejściowe do budynku PCV- w stanie ogólnie dobrym, istniejące bez zmian, kolor brązowy;
- Fundamenty żelbetowe- istniejące bez zmian;
- Ściany fundamentowe prefabrykowane, istniejące bez zmian;
- Ściany zewnętrzne i wewnętrzne nośne –prefabrykowane, istniejące bez zmian;
- Ścianki działowe – murowane, istniejące bez zmian;
- Dach z płyt dachowych panwiowych opartych na prefabrykowanych ściankach ażurowych systemu W70 oraz na ścianach murowanych, pokrycie dachowe papowe, istniejące bez zmian;
- Nadproża okienne i drzwiowe – prefabrykowane oraz z kątowników stalowych;
- Parapety zewnętrzne- przewidziane do wymiany na nowe z blachy stalowej powlekanej;
- Obróbki blacharskie – podokienników i murów attyki przewidziane są do demontażu ze względu na ocieplenie ścian zewnętrznych;
- Schody zewnętrzne, bez zmian;
- Płyty balkonowe do remontu;

Stan techniczny podstawowych elementów konstrukcji budynku jest zadowalający, elementy te nie stwarzają bezpośredniego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi.

Do projektu docieplenia ścian zewnętrznych przyjęto założenie, że elementy ściennie posiadają materiał izolacyjny, zgodnie z technologią ich wykonania;

Wszelkie nierówności ścian zewnętrznych pod docieplenie właściwe wyrównać należy styropianem. Odspajany tynk skuć, ubytki w tynku uzupełnić.

4. ZAKRES I OGÓLNY OPIS ROBÓT BUDOWLANYCH

W ramach zadania przewiduje się technologię wyprawy tynkarskiej:

-elewacje budynku - tynk silikonowy 2mm barwiony w masie, (system wg technologii firmy Akamit, Arsanit, Ceresit, Kreisel lub równoważny).

Kolorystykę elewacji przedstawiono w części rysunkowej wg wzornika barw firmy Akamit .

Zakres prac budowlanych wykonywanych na podstawie niniejszej dokumentacji obejmuje:

- prace wstępne, zabezpieczające i przygotowawcze;
- gruntowanie podłoża;
- docieplenie ścian zewnętrznych budynku- styropianem EPS 036 gr.12cm, wraz z wykonaniem elewacji tynkiem silikonowym 2mm barwionym w masie, system wg technologii firmy Akamit, Arsanit, Ceresit, Kreisel lub równoważnym; ściany należy ocieplić min.30cm poniżej wieńca stropu parteru;
- docieplenia ościeży styropianem EPS 036 gr 3cm wraz z wykonaniem elewacji tynkiem silikonowym 2mm barwionym w masie, system wg technologii firmy Akamit, Arsanit, Ceresit, Kreisel lub równoważnym;
- docieplenie płyt balkonowych od spodu styropianem EPS 036 gr.5cm wraz z wykonaniem elewacji tynkiem silikonowym 2mm barwionym w masie, , system wg technologii firmy Akamit, Arsanit, Ceresit, Kreisel lub równoważnym;
- docieplenie ścian piwnic styropianem XPS035 gr.12cm wraz z wykonaniem tynku mozaikowego (wg technologii firmy Akamit, Arsanit, Ceresit, Kreisel lub równoważnym);
- ~~- docieplenie ścian bocznych wiatrolapów- styropianem EPS036 gr.12cm, wraz z wykonaniem elewacji tynkiem silikonowym 2mm barwionym w masie, system wg technologii firmy Akamit, Arsanit, Ceresit, Kreisel lub równoważnym;~~
- ~~- wykonanie docieplenia stropodachu budynku granulem celulozowym Ekofiber, gr. 21cm, współczynnik przewodzenia ciepła granulatu $\lambda=0,039$ W/mK ;~~
- wymiana obróbek blacharskich ścian attyki, daszków nad wejściem, daszków nad skrzynkami elektrycznymi, obróbki balkonów;
- wymiana wszystkich parapetów zewnętrznych na z blachy stalowej powlekanej;
- wymianę krat wentylacyjnych- stropodachu oraz ścian cokołu- na stalowe zabezpieczone antykorozyjnie;
- wykonanie renowacji i malowania konstrukcji loggi;
- czyszczenie i malowanie balustrad stalowo - żelbetowych loggi;
- ~~- czyszczenie i malowanie okien piwnic;~~
- ~~- czyszczenie i malowanie krat zewnętrznych okien piwnic;~~
- ~~- czyszczenie i malowanie ścian wiatrolapów;~~
- ~~- konserwacja i malowanie elementów stalowych wiatrolapów,~~
- ~~- konserwacja i malowanie skrzynek elektrycznych i gazowych;~~
- wykonanie dylatacji w warstwie ocieplającej;
- ewentualne wykonanie naprawy połączeń płyt systemów wielkopłytowych, (wzmocnienie przy pomocy kotwieni dodatkowych - wizja lokalna z udziałem projektanta w trakcie wykonywanych prac budowlanych);

Roboty budowlane rozbiórkowe i wyburzeniowe, obejmować będą:

- a) demontaż obróbek blacharskich;
- b) demontaż parapetów zewnętrznych
- c) skucie odspojonego tynku na elewacji zewnętrznej budynku;
- d) oczyszczenie rys i spękań w konstrukcji ścian zewnętrznych;
- e) pozostałe roboty rozbiórkowe i towarzyszące;

Roboty budowlane przygotowawcze, obejmować będą:

- a) naprawa rys i spękań konstrukcji budynku;
- b) gruntowanie preparatami gruntującymi;
- c) opalenie farby z elementów metalowych (balustrady);
- d) pozostałe roboty przygotowawcze;

Roboty budowlane i wykończeniowe, obejmować będą:

- a) docieplenie ścian zewnętrznych budynku styropianem EPS 036, z zewnętrzną wyprawą elewacyjną tynkiem silikonowym barwionym w masie wraz z dociepleniem ościeży;
- b) docieplenie ścian cokołu budynku styropianem XPS035, z zewnętrzną wyprawą tynkiem mozaikowym;
- c) wykonanie docieplenia stropodachu- granulat celulozowy Ekofiber gr.21cm;
- d) montaż nowych obróbek blacharskich z blachy stalowej powlekanej;
- e) pozostałe roboty budowlane i wykończeniowe;

DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

Opis technologii docieplenia ścian zewnętrznych wg. punktu 6 niniejszego opisu technicznego.

DOCIEPLENIE STROPODACHU

Docieplenie stropodachu wentylowanego należy wykonać w technologii Ekofiber metodą wdmuchiwania w miejsce występowania pustki powietrznej w stropodachu. Grubość izolacji 21 cm, współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda=0,039$ W/mK;

Granulat typu Ekofiber, należy wdmuchiwać poprzez otwory wywiercone w dachu, w ilości odpowiadającej grubości 21cm/1m². W otworach do wdmuchiwania granulatu zamontować należy kominki wentylacyjne (średnicy 100mm) w dachu w ilości 1szt./50m² powierzchni dachu.

OBRÓBKI BLACHARSKIE, MALOWANIE

Obróbki blacharskie, parapety, obróbkę attyk, daszków nad wejściem i płyt balkonowych - wykonać należy z blachy stalowej powlekanej (foliowanej)- grubość blachy min.0,55mm. Obróbki blacharskie muszą być zamontowane w sposób stabilny i zapewniający odprowadzenie wody poza powierzchnie elewacji- zaleca się wysunięcie obróbek nie mniej niż 3cm poza lico wykończonej powierzchni elewacji.

Elementy stalowe w loggiach należy oczyścić (zalecane jest opalenie starej farby), następnie pomalować farbą podkładową (2x). Po wyschnięciu należy pomalować farbą wierzchnią odporną na warunki atmosferyczne (2x).

Elementy betonowe należy oczyścić (zeskrobać starą warstwę farby), ubytki w powierzchni należy uzupełnić przez przespachlowanie, powierzchnię należy zagruntować i pomalować 2xfarbą silikonową.

DOCIEPLENIE COKOŁU BUDYNKU

Przed planowanym dociepleniem ścian piwnic należy rozebrać opaskę wokół budynku. Powierzchnie ściany należy oczyścić. Po czyszczeniu i naprawie ścian cokołu, ściany należy zagruntować, następnie przykleić płyty styropianowe XPS035 gr. 12cm.

Ściany należy wykończyć tynkiem mozaikowym kolorystyka w części rysunkowej wg wzornika firmy Akamit.

Docieplenia ścian fundamentowych należy wykonać 50 cm poniżej powierzchni gruntu. Na ścianach fundamentowych poniżej powierzchni gruntu należy dodatkowo wykonać izolację przeciwwilgociową (masa bitumiczna);

LOGGIE

Wszystkie ściany loggii oraz sufity należy umyć, odgrzybić i zagruntować jak wszystkie pozostałe powierzchnie budynków.

Loggie posiadają osłonowe ściany boczne wykonane z żelbetu.

Ściany boczne loggii od strony frontowej i wewnętrznej należy ocieplić styropianem XPS 030 gr. 8cm. Na narożnikach stosować listwy narożne PCV z siatką.

Płyty stropowe loggi należy ocieplić od spodu styropianem EPS036 gr.5cm.

Ściany zewnętrzne budynku na loggiach należy ocieplać identycznie jak wszystkie docieplane ściany zewnętrzne budynku (styropian EPS036 gr.12cm).

NAPRAWA POŁĄCZEŃ PŁYT SYSTEMÓW WIELKOPLYTOWYCH

W celu wyeliminowania zagrożenia wynikającego z dodatkowego obciążenia warstwy zewnętrznej ciężarem systemu ociepleniowego należy sprawdzić stopień zniszczenia wieszaków i tam gdzie będzie to konieczne należy wzmocnić wieszaki stalowe. Wzmocnienie mocowania płyt należy wykonać systemem kotew wklejanych, który nie ingeruje w stan wytrzymałości warstwy nośnej. W przypadku stwierdzenia braku lub znacznego stopnia zniszczenia kotew zalecane jest wzmocnienie warstwy fakturowej (zgodnie z instrukcją ITB) dodatkowymi kotwami w celu poprawy bezpieczeństwa eksploatacji budynku. Zakłada się kotwienie kotwami w systemie np. COPY- ECO (KOELNER) przy założeniu, że dodatkowe kotwienie będzie stosowane nad kotwieniami istniejącymi.

Ewentualne wykonanie naprawy połączeń płyt systemów wielkopłytowych, (wzmocnienie przy pomocy kotwień dodatkowych), stwierdzone zostanie podczas wizji lokalnej z udziałem projektanta w trakcie wykonywanych prac budowlanych.

5. BILANS ENERGETYCZNY BUDYNKU

W przypadku prawidłowo wykonanych elementów ściennych współczynnik U przegrody jest mniejszy od $U_{\max} = 0,25 \text{ [W/m}^2\text{K]}$.

W przypadku występowania przemarzań ścian należy przypuszczać, że elementy ścienne wbudowane zostały nieprawidłowo wykonane. Do obliczeń przyjęto założenie, że elementy ścienne posiadają materiał termoizolacyjny.

W związku z powyższym, mając na uwadze spełnienie podstawowego warunku jakim jest współczynnik U dla ścian zewnętrznych, projektuje się docieplenie ścian zewnętrznych styropianem samo gasnącym typu EPS036 o minimalnej grubości 12cm. Projektuje się ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych styropianem samogasnącym typu EPS 036 grubości 3 cm (grubość styropianu i współczynnik styropianu dobrano na podstawie sporządzonego Audytu Energetycznego).

6. OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

Projektuje się ocieplenie ścian zewnętrznych budynku styropianem samogasnącym typu EPS 036 grubości 12 cm (współczynnik przewodzenia ciepła dla styropianu EPS 036- $\lambda=0,036 \text{ W/mK}$), technologia wykonania ocieplenia metodą lekką-mokrą, system wg technologii firmy Akamit, Arsanit, Ceresit, Kreisel lub równoważny.

Tynk silikonowy barwiony w masie grubości 2 mm o fakturze drobnego baranku.

Projektuje się ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych styropianem samogasnącym typu EPS 036 grubości 3 cm, technologia wykonania ocieplenia metodą lekką-mokrą. Tynk silikonowy barwiony w masie grubości 2 mm o fakturze drobnego baranku.

Projektuje się ocieplenie ścian bocznych wiatrołapów EPS036 gr.12cm. Tynk silikonowy barwiony w masie gr. 2mm o fakturze drobnego baranku.

Projektuje się ocieplenie ścian fundamentowych styropianem ekstrudowanym XPS035 gr.12cm wraz z wykonaniem tynku mozaikowego.

Projektuje się ocieplenie spodów płyt balkonowych styropianem samogasnącym typu EPS 036 grubości 5 cm, technologia wykonania ocieplenia metodą lekką-mokrą. Tynk silikonowy barwiony w masie grubości 2 mm o fakturze drobnego baranku.

System przeznaczony jest do stosowania w budownictwie mieszkaniowym, użyteczności publicznej i przemysłowym, zarówno w obiektach już istniejących jak i nowo wznoszonych, do wysokości 25m, a dla budynków wzniesionych przed 01.04.1995 do wysokości 11 kondygnacji włącznie.

Należy pamiętać, aby stosować elementy składowe systemu ociepleniowego tylko jednego producenta. Niedopuszczalna jest zamiana systemu na inny bez uzyskania wcześniejszej pisemnej zgody autora projektu.

Zaleca się, aby elewacja została wykonana w tej samej szarzy produkcyjnej, wykonawca powinien sprawdzić datę produkcji, termin ważności i numery szarż produkcyjnych. Należy także zapoznać się z opisami technologicznymi i informacjami zawartymi na opakowaniach produktów.

Prace przygotowawcze:

Przed przystąpieniem do ocieplania budynku należy przygotować materiały, narzędzia i sprzęt potrzebny do wykonania robót dociepleniowych i elewacyjnych, sprawdzić ich jakość (zwłaszcza styropianu) i wytrzymałość na rozrywanie mas i zapraw tynkarskich. Następną czynnością jest zmontowanie rusztowania niezbędnego do wykonania robót dociepleniowych.

Sprawdzenie przygotowanej powierzchni ścian:

Podłoże do wykonania ocieplenia powinno być:

- nośne, suche i oczyszczone z luźnych cząstek i słabo przylegających powłok;
- wolne od zanieczyszczeń biologicznych i chemicznych;
- o wystarczającej przyczepności;

Nowe betony i tynki muszą być związane i wysezonowane. Wszystkie słabe, odpajające się powłoki malarskie i tynkarskie na bazie żywic organicznych powinny być usunięte mechanicznie, chemicznie lub poprzez zmycie wodą pod ciśnieniem. Jeżeli podłoże charakteryzuje się wysoką chłonnością, konieczne jest zagruntowanie powierzchni ścian gruntem. Roboty należy wykonywać techniką malarską, przy użyciu pędzla malarskiego lub szczotki malarskiej. Aplikacja gruntu polega na nakładaniu go na powierzchnię ściany i wcieraniu w podłoże. Grunt jest produktem dostarczonym jako mieszanina gotowa do użycia. Niedopuszczalne jest dodawanie do niego jakichkolwiek substancji, w tym również wody.

Wadliwie wykonana ocena podłoża może spowodować poważne konsekwencje, z awarią spowodowaną odspojeniem ocieplenia włącznie. Dlatego ocenę stanu podłoża powinna przeprowadzić uprawniona osoba, a zawarte w dokumentacji technicznej zalecenia należy bezwzględnie zrealizować. W przypadku konieczności niwelacji lub miejscowych napraw podłoża zaleca się zastosowanie zapraw murarskich lub tynkarskich.

Świeżo zagruntowaną powierzchnię należy chronić przed zawilgoceniem. W przypadku, gdy podłoże w dalszym ciągu wykazuje dużą nasiąkliwość, gruntowanie należy powtórzyć.

Należy dokonać sprawdzenia wytrzymałości podłoża na rozciąganie, które nie może być mniejsze niż 0,08MPa. Wytrzymałość należy sprawdzić przy pomocy testu polegającego na wykonaniu próby odrywania kostek styropianowych o wymiarach 10x10 cm, przyklejonych na całej ich powierzchni klejem w różnych miejscach elewacji. Po min. 3 dniach należy wykonać próbę ręcznego odrywania przyklejonego styropianu.

Montaż listwy startowej:

Przed przyklejaniem płyt styropianowych należy starannie wypoziomować i zamocować cokołową listwę startową dobraną odpowiednio do grubości płyt izolacyjnych. Mocowanie listwy startowej można wykonywać za pomocą kołków rozporowych lub kołków szybkiego montażu w ilości min. 3szt. / 1mb.

Przyklejenie płyt styropianowych:

Płyty styropianowe powinny spełniać wymagania normy PN-EN 13163:2004. Na budowie płyty nie powinny być wystawione na działanie warunków atmosferycznych przez okres dłuższy niż 7 dni. Pożółkłe pod wpływem warunków atmosferycznych powierzchnie płyt muszą być przed ich zastosowaniem zeszlifowane i odpylone.

Przyklejanie płyt styropianowych należy rozpocząć od dołu ściany budynku i posuwać do góry. Styropian EPS 036 (samogasnący) należy przyklejać do podłoża przy pomocy kleju do styropianu. Klej należy nakładać na styropian jedną z dwóch metod:

- punktowo-krawędziową - na całym obwodzie płyty styropianowej pasmem szerokości około 3 - 5 cm, a na pozostałej powierzchni plackami o średnicy około 8 - 12 cm (3 – 6 placków);
- grzebieniową – klej należy nałożyć kielnią i rozprowadzić gładką pacą, następnie wyrównać pacą zębatą o wyciętych zębach 10x10 lub 12x12mm – stosować tylko przy równym podłożu;

Płytę z nałożonym klejem należy każdorazowo niezwłocznie przyłożyć do ściany w wybranym miejscu i docisnąć (dobić) do podłoża. Boczne krawędzie płyt ocieplających powinny do siebie szczelnie przylegać, a masa klejowa nie powinna pomiędzy nie wnikać. Płyty należy układać z przewiązaniem zarówno na powierzchni ścian jak i na narożnikach. Przy większych odchyłkach celowe jest ich niwelowanie poprzez użycie w wymagających tego miejsca styropianu o różnej grubości. Ewentualne szczeliny powstałe w warstwie ocieplającej należy wypełnić np. przez wstawienie klinów wyciętych ze styropianu lub przez wprowadzenie ekspansywnej pianki poliuretanowej.

Płyty styropianowe należy przyklejać w układzie poziomym, z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Nie należy tworzyć spoin krzyżowych. Spoiny płyt nie powinny pokrywać się z pęknięciami w ścianie oraz przebiegiem połączeń różnych materiałów ściennych. Każdorazowo należy używać całych lub połówek płyt, zachowując przewiązanie. Na ścianach z prefabrykatów, płyty termoizolacji należy tak rozplanować, aby ich styki nie pokrywały się ze złączami płyt prefabrykowanych. Brzegi płyt muszą być całkowicie przyklejone.

Po przyklejeniu płyt, w ciągu 10 minut można jeszcze dokonać korekty ich położenia. Korekta umieszczenia płyty po czasie dłuższym niż 10 minut może zostać przeprowadzona po jej oderwaniu i zebraniu z jej powierzchni kleju. Ponowne zamontowanie płyty przeprowadza się po powtórnym nałożeniu kleju, umieszczeniu płyty, dociśnięciu i wylicowaniu płaszczyzny. Czynności przyklejania płyt należy wykonać w czasie nie dłuższym niż 20 minut od nałożenia kleju na powierzchnię płyty.

Wszystkie naroża otworów elewacji powinny być wyklejane całymi, odpowiednio przyciętymi płytami. Ogranicza się w ten sposób pęknięcia w narożach otworów.

Po stwardnieniu kleju mocującego styropian (min. po 24 godz.) ewentualne nierówności warstwy izolującej (uskoki pomiędzy płytami ocieplenia, odchyłki od płaszczyzny, wystające fragmenty wypełnienia szczelin itp.) należy zeszlifować ręcznie pacą pokrytą gruboziarnistym papierem ściernym lub mechanicznie, przy pomocy szlifierki oscylacyjnej. Operacja wyrównywania nierówności warstwy izolującej jest bardzo ważną czynnością w technologii ocieplania metodą lekką-mokrą, odpowiedzialną za końcowy efekt zmierzający do uzyskania elewacji gładkiej, bez zagłębień i wypukłości. Czynności późniejsze nie dają zgodnej z technologią, skutecznej możliwości poprawienia niestaranności tego etapu prac.

Wzmocnienie narożników:

W celu wzmocnienia i zabezpieczenia wypukłych naroży elewacji przed uszkodzeniem mechanicznym zalecane jest wklejenie profili narożnikowych z aluminium lub z tworzywa sztucznego na krawędziach ścian i otworów elewacji. Profil musi być obsadzony na styropianie pod siatką z włókna szklanego.

Szczeliny dylatacyjne:

Wszystkie istniejące szczeliny dylatacyjne w ocieplonej ścianie budynku powinny być powtórzone w warstwie ocieplającej. Do wykonania szczelin mogą służyć gotowe profile dylatacyjne z PCW (ścienne i narożne) oraz wypełnienia z taśmy uszczelniającej lub sznura dylatacyjnego i masy trwale elastycznej.

Obróbka dolnych krawędzi nadproży i płyt balkonowych:

Poziome krawędzie od spodu płyt balkonowych i nadproży należy zabezpieczyć listwą narożnikową z wyprofilowanym okapnikiem (tzw. listwa kapinosowa).

Zadaniem tej listwy jest zabezpieczenie krawędzi okapu przed uszkodzeniem mechanicznym oraz zapewnienie prawidłowego spływu wody opadowej. Dzięki odpowiedniemu ukształtowaniu okapnika, spływająca woda odrywa się od elewacji i nie powoduje zamakania i uszkodzeń izolacji oraz tynku dekoracyjnego.

Płytę balkonową w celu wyeliminowania mostka termicznego zaleca się ocieplić styropianem EPS 036 gr.5 cm z zewnętrzną wyprawą elewacyjną tynkiem cienkowarstwowym (tak jak ściany budynku).

Mocowanie mechaniczne płyt styropianowych:

Przyklejone do ścian płyty styropianowe należy dodatkowo przymocować łącznikami mechanicznymi z tworzywa sztucznego w ilości min. 4 szt./m² w środkowej części ściany, oraz min. 8 szt./m² w części brzegowej, nie wcześniej jednak niż po 2 dniach od ich przyklejenia. Długość minimalna łącznika rozprężnego dla 12 cm styropianu – 18 cm.

Otwory pod dyble należy wiercić odpowiednio dobrym wiertłem na głębokość 19 cm (długość zakotwienia w ścianie – 6 cm). Po wywierceniu otworu w miarę potrzeby należy je oczyścić przez przedmuchiwanie.

Dyble należy osadzić w wywierconym otworze, opierając talerzyki o powierzchnię ocieplenia i wbijać trzpienie do oporu. Prawidłowo osadzone dyble nie wystają żadnym fragmentem więcej niż o 1 mm ponad powierzchnię, a w przypadku ich zagłębienia w ociepleniu niedopuszczalne jest wystąpienie uszkodzeń struktury styropianu.

Wykonanie warstwy zbrojonej:

Podstawowym zadaniem warstwy zbrojonej jest ochrona materiału termoizolacyjnego oraz kompensowanie powstających w wierzchnich warstwach ocieplenia naprężeń termicznych i obciążeń dynamicznych, wywołanych różnymi czynnikami.

Przed rozpoczęciem wykonywania warstwy zbrojonej całą powierzchnię umocowanych płyt styropianowych należy dokładnie wyrównać przez przetarcie papierem ściernym lub tarką metalową. Warstwę zbrojoną należy wykonywać na odpylonych po przeszlifowaniu płytach styropianowych, nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia płyt.

Zalecanym pierwszym etapem wykonania warstwy zbrojonej jest wklejenie profili narożnikowych z aluminium lub tworzywa sztucznego na krawędziach ścian i otworów elewacji. Profil musi być obsadzony na styropianie pod siatką z włókna szklanego.

W kolejnym etapie należy przystąpić do dodatkowego wzmocnienia wszystkich narożników otworów w elewacji poprzez zatopienie w warstwie kleju prostokątnych pasków tkaniny z włókna szklanego o wymiarach nie mniejszych niż 25x35cm, powyżej i poniżej otworów okiennych i drzwiowych pod kątem 45°. Dodatkowe zbrojenie zapobiega powstawaniu ukośnych pęknięć rozwijających się od naroży pod wpływem zwiększonych naprężeń.

Warstwa zbrojona na powierzchni styropianu wykonywana jest jako minimum 3 mm gładź z kleju, w którym zostaje zatopiona specjalnie przeznaczona do tego celu atestowana siatka zbrojąca z włókna szklanego. Siatka ta jest zabezpieczona powierzchniowo poprzez odpowiednią kąpiel ochronną przed agresywnymi alkaliami zawartymi w masie szpachlowej. Pracę należy rozpocząć od wymieszania kleju z wodą w sposób identyczny jak klej do przyklejenia styropianu.

Przygotowany klej należy naciągnąć na ścianę z jednoczesnym formowaniem jego powierzchni pacą zębatą 10/12 mm w bruzdy, pasami pionowymi o szerokości tkaniny zbrojącej. Nałożony klej zachowuje odpowiednią plastyczność przez około 10 – 30 minut w zależności od temperatury i wilgotności względnej powietrza, dlatego należy unikać pracy przy bezpośrednim nasłonecznieniu i silnym wietrze.

W tak naniesionym kleju należy zatopić i zaszpachlować na gładko siatkę zbrojącą. Poszczególne pasma siatki należy układać pionowo z zakładem szerokości minimum 5 cm.

Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianowymi. Następnie na powierzchnię przyklejonej tkaniny należy nanieść drugą warstwę masy klejącej o grubości minimum 1 mm. Przy wykonywaniu tej warstwy należy całą powierzchnię dokładnie wyrównać i wygładzić. Grubość warstwy klejącej przy pojedynczej tkaninie powinna wynosić nie mniej niż 3 mm i nie więcej niż 5 mm. Niedopuszczalne jest pozostawienie siatki bez otulenia. Nie wolno wykonywać warstwy zbrojonej metodą zaszpachlowania klejem uprzednio rozwieszanej na ociepleniu siatki. Po całkowitym wyschnięciu warstwy zbrojonej, tj. nie wcześniej niż po 2 dniach, można przystąpić do wykonywania podkładu tynkarskiego.

Tkanina przyklejona na jednej ścianie nie może być ucięta na krawędzi narożnika, lecz należy ją wywinąć na ścianę sąsiednią pasem o szerokości około 15 cm. W taki sam sposób należy wywinąć tkaninę na ościeża okienne i drzwiowe.

W części budynku na wysokość 2,0 m zaleca się zastosować dwie warstwy tkaniny szklanej.

Grunтовanie warstwy zbrojonej:

W celu usunięcia drobnych nierówności, nie wcześniej niż po 2 dniach od wykonania warstwy zbrojonej, należy jej powierzchnię przeszlifować papierem ściernym.

Przed wykonaniem wyprawy tynkarskiej warstwę klejową należy pokryć podkładem tynkarskim (gruntem podtynkowym) pod tynki mineralne.

Należy ją stosować bez rozcieńczenia. Stosowanie masy tynkarskiej podkładowej zapobiega przedostawaniu się do tynku zewnętrznego zanieczyszczeń z zapraw klejowych podkładowych, chroni podłoże, zwiększa przyczepność oraz redukuje powstawanie plam na powierzchni tynku, tworzących się w wyniku niewłaściwego przygotowania podłoża lub jego właściwości.

Masę podkładową gruntującą nakłada się w jednej warstwie, przy pomocy pędzla lub wałka malarskiego.

Wykonanie wyprawy tynkarskiej:

Wyprawę tynkarską należy nakładać nie wcześniej niż dobę od pomalowania gruntem oraz nie później niż po 3 miesiącach od wykonania warstwy zbrojonej.

Nakładanie szlachetnej zaprawy tynkarskiej silikonowej o fakturze „baranek” grubości 2 mm, polega na naciągnięciu jej równomiernie w cienkiej warstwie przy pomocy pacy stalowej gładkiej. Nadmiar tynku należy ściągnąć również pacą stalową gładką do warstwy o grubości ziarna. Zdejmowany materiał należy odkładać do pojemnika roboczego. Po przemieszaniu nadaje się ona do dalszego użycia.

Podczas zacierania nie należy nadmiernie dociskać pacy do obrabianej wyprawy, grozi to przetarciem tynku.

Wydobycie żądanej struktury odbywa się przy pomocy płaskiej pacy z tworzywa sztucznego poprzez zatarcie lub zagładzenie świeżo nałożonego materiału.

Podczas robót należy zapewnić taką ilość pracowników, aby w sposób ciągły, bez przerw w pracy, nałożyć tynk na polu elewacji wyznaczonym przez krawędzie otworów i budynku. Ewentualne łączenia partii tynku należy dokonać techniką „mokre na mokre”. W przypadku braku możliwości zachowania tego wymogu zaleca się stosować odcięcia za pomocą naklejanych podwójnie taśm malarskich, najpierw na podłoże, a później na wyschnięty tynk. Przestrzeganie tych zaleceń pozwoli uniknąć różnic w kolorystyce i fakturze tynku.

Niedopuszczalne jest wykonywanie tynków dekoracyjnych na ścianach bezpośrednio nasłonecznionych lub wilgotnych, oraz na podłożu nie zagruntowanym.

Ze względu na alkaliczność niektórych produktów wchodzących w skład systemu ociepleń (szczególnie na bazie polikrzemianów), należy za pomocą folii ochronnej, zabezpieczyć przed uszkodzeniem elementy stolarki otworowej oraz obróbki blacharskie.

Ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych:

Do ocieplenia ościeży okiennych i drzwiowych należy zastosować płyty styropianowe EPS 036 o grubości 3 cm. Na styku ocieplenia z ościeżnicą należy nałożyć kit elastyczny silikonowy. Styki podokiennika z ościeżnicą należy uszczelnić kitem elastycznym silikonowym.

Ocieplenie cokołu

Do ocieplenia ścian cokołu należy zastosować płyty styropianowe XPS 035 o grubości 12cm (styropian ekstrudowany współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda=0,035\text{W/mK}$).

Docieplenia ścian należy wykonać 50 cm poniżej powierzchni gruntu. Poniżej powierzchni gruntu należy dodatkowo wykonać izolację przeciwwilgociową (masa bitumiczna);

7. MALOWANIE I KOLORYSTYKA

Wykonany tynk silikonowy 2mm barwiony w masie o fakturze „baranek” w kolorach i układzie zgodnie z koncepcją kolorystyki elewacji załączoną do projektu.

Stolarka okienna i drzwiowa- istniejąca, bez zmian.

Cokół - tynk mozaikowy;

Elementy betonowe balkonów-malowane farbą elewacyjną silikonową, kolorystyka zgodna z rysunkami elewacji.

Kolorystyka stolarki okiennej i drzwiowej (w tym drzwi wejściowych) – istniejąca bez zmian.

8. INSTALACJA ODGROMOWA

W trakcie prowadzonych prac związanych z remontem budynku należy poprawnie wykonać połączenia instalacji odgromowej po wymianie obróbek blacharskich. Proponuje się ułożenie zwodów pionowych w rurach ochronnych pod warstwa ociepleniową. Złącza kontrolne umieścić na ścianie (wnęka zamykana drzwiczkami).

9. KONTROLA JAKOŚCI, NADZÓR I ODBIÓR TECHNICZNY

Kontrola jakości materiałów robót ociepleniowych

Należy kontrolować czy materiały dostarczone na budowę odpowiadają wymaganiom technicznym oraz czy mają świadectwa jakości (certyfikaty).

W trakcie wykonywania robót, kontrolą należy objąć poszczególne jej etapy tj.:

- montaż rusztowań;
- sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian;
- przyklejenie płyt ocieplających i zamocowanie ich łącznikami z tworzyw;
- wykonanie wyprawy tynkarskiej na styropianie z masy klejącej z siatką z włókna szklanego;
- wykonanie tynku elewacyjnego;
- wykonanie nowych obróbek blacharskich;
- wykonanie innych robót elewacyjnych.

Kontrola jakości powinna polegać na sprawdzeniu, czy poszczególne w/w etapy robót wykonywane są zgodnie z projektem ocieplenia ścian zewnętrznych budynku mieszkalnego, świadectwami ITB, oraz przedmiotowymi normami i kartami technicznymi systemu ocieplenia.

Nadzór techniczny nad robotami

Ze względu na szczególny charakter robót dociepleniowych powinny być one wykonywane przez wyspecjalizowaną firmę posiadającą stosowne rekomendacje lub autoryzację.

Przy wykonywaniu robót konieczny jest systematyczny nadzór techniczny, prowadzony przez wykonawcę robót, a także nadzór inwestorski.

W czasie wykonywania robót ocieplających i innych z nimi związanych, powinien być prowadzony dziennik budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Odbiór robót

Odbiorem technicznym należy objąć wszystkie wymienione wyżej etapy robót. Powinny być one odbierane w poszczególnych ścianach budynku tak, aby umożliwić sprawne i zgodne z technologią wykonywanie ocieplenia.

Po zakończeniu robót powinien być dokonany odbiór ostateczny ocieplenia.

Jakość wykonania kolejnych etapów robót ma szczególne znaczenie dla trwałości ocieplenia z zastosowaniem styropianu. Konieczne jest wykonanie odbiorów robót w następujących etapach:

- przygotowanie podłoża;
- mocowanie warstwy termoizolacyjnej z uwzględnieniem jakości wykonania styków płyt termoizolacyjnych;
- wykonanie warstwy zbrojonej wraz z wykonaniem naroży;
- wykonanie gruntowania przed nałożeniem wyprawy tynkarskiej;
- wykonanie wyprawy z tynku dekoracyjnego;
- wykonanie powłoki malarskiej;
- wykonanie obróbek blacharskich;

Kolejne fazy zakończonych robót powinny być odbierane przez inspektora nadzoru przy udziale kierownika budowy i znajdować odzwierciedlenie we wpisach dokonanych w dzienniku budowy lub protokołach odbiorów częściowych. Po zakończeniu zadania odbiór końcowy powinien zostać potwierdzony sporządzeniem protokołu odbioru robót. Podczas odbioru należy zwracać szczególną uwagę na jakość wykonania powłok tynkarskich, malarskich, obróbek blacharskich i tzw. detali docieplenia.

10. UWAGI

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ociepleniowych inwestor zadba o to, aby lokatorzy zdemontowali wszystkie zamocowane do elewacji urządzenia (np. anteny, klimatyzatory, suszarki itp.) oraz zdemontowali wszystkie samodzielnie wykonane zabudowy balkonów i loggii. Na ponowny montaż tych urządzeń oraz na montaż nowych, mieszkańcy każdorazowo muszą uzyskać zgodę Spółdzielni w tym zakresie.

Materiały użyte do budowy winny posiadać atesty techniczne oraz być zgodne z odpowiednimi normami budowlanymi.

Roboty budowlane i rzemieślnicze należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Zaprojektowano docieplenie styropianem EPS 036 gr.12cm w , system wg technologii firmy Akamit, Arsanit, Ceresit, Kreisel lub równoważnym -tynk silikonowy barwiony w masie.

Wszelkie prace remontowe należy wykonywać zgodnie z powyższą dokumentacją. Wszelkie niejasności powstałe w trakcie trwania prac budowlanych należy konsultować z autorem opracowania. Projektant dopuszcza wystąpienia pewnych zmian rozwiązań technologicznych i funkcjonalnych powstałych na skutek wystąpienia problematyki w trakcie procesu budowy. Za powyższe komplikacje projektant nie odpowiada.

Z uwagi na fakt, iż jest to budynek istniejący, dopuszcza się możliwość wystąpienia w trakcie wykonywania prac remontowo-budowlanych zmiany rozwiązań technologicznych i konstrukcyjnych, wynikających z zaistnienia problematyki powstałej na etapie wykonywania prac budowlanych. Jeżeli sytuacja taka nastąpi należy niezwłocznie skontaktować się z projektantem, w celu rozwiązania przedmiotowej problematyki. Projektant nie odpowiada za zmianę rozwiązań technologicznych i konstrukcyjnych bez jego zgody.

Wszelkie zmiany bez uzgodnienia i wiedzy projektanta są zabronione. Wszelka zmiana proponowanych materiałów i technologii bez zgody projektanta jest zabroniona. Powyższy

projekt objęty jest ochroną praw autorskich zgodnie z przepisami prawa budowlanego oraz kodeksu postępowania cywilnego.

Wszelkie roboty przeprowadzić należy zgodnie z przepisami bhp pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia do wykonywania i nadzorowania przedmiotowych prac budowlanych. Użyte materiały powinny posiadać atesty ITB oraz spełniać wymagania polskich norm budowlanych, jak również posiadać odpowiednie aprobaty techniczne.

Po wykonaniu docieplenia budynku zalecane jest wykonanie regulacji instalacji c.o. w budynku wraz z montażem zaworów podpionowych.

11. INFORMACJA BIOZ

W trakcie budowy nie przewiduje się wykonywania robót:

1. których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególne wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
2. przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi
3. stwarzające zagrożenie promieniowaniem jonizującym
4. prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych
5. stwarzających ryzyko utonięcia pracowników
6. prowadzonych w studniach, pod ziemią i w tunelach
7. wykonywanych przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych
8. wykonywanych w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza
9. wymagających użycia materiałów wybuchowych

Materiały wyjściowe:

- Projekt budowlany;
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa terenu skala 1:1000

Zakres robót:

a) Roboty rozbiórkowe:

Przewidywane roboty rozbiórkowe nie będą trwać nieprzerwanie dłużej niż 5 dni roboczych a jednocześnie zatrudnienie nie przekroczy 5 pracowników.

Pracochłonność planowanych robót nie przekroczy 25 osobodni.

b) Roboty przygotowawcze:

Przewidywane roboty rozbiórkowe nie będą trwać nieprzerwanie dłużej niż 5 dni roboczych a jednocześnie zatrudnienie nie przekroczy 5 pracowników.

Pracochłonność planowanych robót nie przekroczy 25 osobodni.

c) Roboty budowlane:

Przewidywane roboty budowlane nie będą trwać nieprzerwanie dłużej niż 50 dni roboczych a jednocześnie zatrudnienie nie przekroczy 5 pracowników.

Pracochłonność planowanych robót nie przekroczy 250 osobodni.

Przewidywane zagrożenia w czasie realizacji robót oraz miejsce i czas ich występowania

a) Roboty na wysokości:

- wymiana obróbek blacharskich;
- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej;
- docieplenie systemowe ścian zewnętrznych;
- malowanie ścian zewnętrznych;

Zagrożenia dla zdrowia i życia:

- upadek pracownika z wysokości
- potrącenie spadającymi elementami
- poparzenia przy niewłaściwym stosowaniu palników gazowych;

15



b) Prace transportowe

- transport na pomosty robocze materiałów budowlanych;
- transport gruzu z terenu rozbiórki;

Zagrożenia dla zdrowia i życia:

- potrącenie przez szalę wyciągu WBT w trakcie jej jazdy
- potrącenie pracownika spadającym przedmiotem z wysokości

c) Eksploatacja urządzeń, maszyn, elektronarzędzi i instalacji elektrycznych

- rozproszanie energii po placu budowy
- obsługa urządzeń zasilanych prądem elektrycznym.

Zagrożenia dla zdrowia i życia:

- porażenie prądem elektrycznym;
- urazy powodowane częściami roboczymi maszyn i urządzeń
- nadmierny hałas i wibracje
- poparzenia przy niewłaściwym stosowaniu palników gazowych;

d) Komunikacja na placu budowy.

- Ciągi piesze i drogi kołowe na placu budowy;
- Komunikacja pionowa – schody, drabiny.

Zagrożenia dla zdrowia i życia:

- upadek lub potrącenia pracownika podczas przejścia po placu budowy
- upadek w czasie schodzenia lub wchodzenia na stanowisko pracy na wysokości.

Wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót, stosownie do rodzaju zagrożenia:

- a) Wokół budynku w odległości 2,0 m od ścian lub rusztowań zewnętrznych wydzielone zostaną strefy niebezpieczne (oporęczowania i tablice ostrzegawcze) przez cały okres zagrożenia upadkiem przedmiotu z wysokości.
- b) Strefy niebezpieczne będą wyznaczone na czas pracy wokół dźwigów, wyciągu WBT itp.
- c) Zabezpieczone będą otwory w stropach, otwory klatki schodowej lub otwory w ścianach zewnętrznych budynku.
- d) Wydzieleniu i oznakowaniu podlegać będą miejsca składowania materiałów łatwopalnych i miejsca w których będzie zakaz używania otwartego ognia.

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

- a) Przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych pracownicy będą uczestniczyli w instruktażach BHP na temat sposobu realizacji tych robót, wymaganych sposobów postępowania, zakresu wymaganych osłon osobistych.
- b) Pracownicy zostaną zapoznani i potwierdzą własnym podpisem instruktaż związany z tzw. "ryzykiem zawodowym" na stanowisku pracy.
- c) Instruktaże będą prowadzone przez kierownika lub mistrza budowy.

Przechowywanie i przemieszczanie materiałów, wyrobów oraz substancji.

- a) Przechowywania na dłuższy okres tzw. materiałów masowych (cegła, cement, stal i tp.) nie przewiduje się. Po sukcesywnym dostarczaniu na budowę będą one rozładowywane mechanicznie (dźwig kołowy) i w zależności od potrzeb złożone na wydzielonym miejscu na placu budowy.
- b) Transport pionowy materiałów budowlanych odbywać się będzie przy pomocy wyciągu przyściennego WBT. Natomiast wyroby gotowe (kable, rury, lampy itp.) oraz materiały pomocnicze będą przenoszone ręcznie.
- c) Wyroby gotowe, przeznaczone do bezpośredniej zabudowy będą przechowywane w magazynach tymczasowych zlokalizowanych wewnątrz budynku w pomieszczeniach przeznaczonych do realizacji.

d) Materiały niebezpieczne (farby, rozpuszczalniki, paliwo itp.) będą przechowywane w wydzielonym stalowym magazynku usytuowanym w obrębie zaplecza budowy.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia wraz z zapewnieniem bezpiecznej i sprawnej komunikacji.

a) Zatrudnieni przy robotach pyłących stosują okulary i maski przeciwpyłowe, a pracujący młotami udarowymi stosują również ochronniki słuchu.

b) Zatrudnienie na wysokości bezwzględnie korzystają z zabezpieczeń przed upadkiem (oporęczenia), a w przypadku braku możliwości ich zastosowania używają indywidualnego sprzętu ochrony przed upadkiem. Miejsce i sposób mocowania linek asekuracyjnych wskazywać będą pracownicy nadzoru budowy.

c) W celu uniknięcia potrącenia spadającymi przedmiotami należy między innymi:

- wokół budynku wydzielić strefę niebezpieczną o szerokości 6,0 m – taśma BHP na słupkach i rozmieszczone tablice ostrzegawcze

- strefy niebezpieczne wyznaczyć w w/w sposób wokół urządzeń transportu pionowego.

d) Przy robotach wykonywanych z pomostów i rusztowań praca na nich może być podejmowana po ich prawidłowym zamontowaniu i dokonany odbiorze przez nadzór budowlany.

W czasie eksploatacji należy zapewnić ich pełną sprawność i kompletność oraz obciążenie pomostów w granicach dopuszczalnych. Zabrania się podejmowania pracy na różnych pomostach w jednym pionie. Pomosty winny być utrzymane w odpowiednim ładzie i porządku (potknięcie pracownika).

e) Przy pracach transportowych materiałów z dachu opuszczać je sukcesywnie i na bieżąco na linach (zakaz zrzucania), a miejsca opuszczania należy wydzielić oporęczeniami. Strefy niebezpieczne należy wydzielić również w miejscach pracy koparek i sprzętu do transportu pionowego.

f) Obsługa maszyn i urządzeń odbywać się winna przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Stanowiska pracy maszyn i urządzeń zlokalizować poza rejonami zagrożonymi upadkiem przedmiotów z wysokości. Na bieżąco utrzymywać urządzenia w pełnej sprawności technicznej i zapewniać bieżącą ich konserwację.

g) Drogi i ciągi komunikacji pieszej utrzymywać w należyтым porządku z zapewnieniem odpowiedniego oświetlenia. Wewnątrz budynku zapewnić dogodne dojścia do stanowisk pracy, wejścia do budynku w strefie zagrożonej upadkiem przedmiotów z wysokości zabezpieczyć daszkami ochronnymi.

Doraźnie do komunikacji pionowej stosować drabiny przystawne w pewni sprawne i posiadające certyfikaty, o wysokości 0,75 m ponad poziom na który prowadzą.

f) Budowa będzie wyposażona w podręczny sprzęt gaśniczy w oznakowanych miejscach wg potrzeb budowy.

Roboty pożarowe niebezpieczne winny być prowadzone w odpowiedniej odległości od materiałów palnych i ich zabezpieczeniu. Na stanowiskach pożarowych niebezpiecznych przygotować do ewentualnego użycia sprzęt ppoż.

12. POSTANOWIENIA P.POŻ.

Budynek mieszkalny wielorodzinny w Kielcach przy ulicy Barwinek 13, spełnia wymogi o ochronie przeciwpożarowej dla kategorii zagrożenia ludzi ZL IV. Budynek średniowysoki – wymagana klasa odporności pożarowej C.

W budynku brak jest pomieszczeń gdzie może przebywać jednocześnie więcej niż 50 osób.

Cały budynek stanowi jedną strefę pożarową.

Dojazd dla jednostek straży pożarnej jest zapewniony istniejącą drogą o nawierzchni utwardzonej.

Instalacja główna elektryczna zabezpieczona p. pożarowym wyłącznikiem prądu.
W budynku nie będzie przechowywać się ani prowadzić prac z substancjami niebezpiecznymi
pożarowo.

13. INFORMACJA ORNITOLOGICZNA

W elewacji budynku brak jest ubytków, które mogły by stanowić miejsca gnieźdzenia się
ptaków.

W trakcie przeprowadzonej inwentaryzacji budynku mieszkalnego przy ul. Barwinek 13 nie
stwierdzono występowania tam żadnych gatunków ptaków.

W przypadku stwierdzenia podczas wykonywania robót budowlanych gniazdowania ptaków
roboty te należy przerwać i powiadomić ornitologa.

14. OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Niniejsza informacja wykonania na podstawie art.3 pkt.20 Prawa Budowlanego, zgodnie z art.
34 ust.3 pkt.5 oraz w związku z art. 30 ust. 4b, art.33 ust.2 pkt.1 ustawy Prawo Budowlane
oraz zgodnie z wymogami określonymi w §13a Rozporządzenie Ministra Transportu,
Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i
formy projektu budowlanego.

Planowana inwestycja jaką jest termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego
przy ul. Barwinek 13 na działkach nr ewid. 1145/183, 1145/140 nie będzie oddziaływała na
żadną z działek sąsiednich.

Planowana inwestycja nie jest położona na terenach Natura 2000. Planowana inwestycja nie
będzie powodować zacienienia i przesłaniania sąsiednich zabudowań, nie będzie również
powodować zakłóceń ciągów kominowych sąsiedniej zabudowy.

15. MODERNIZACJA C.O.

W budynku zlokalizowanym przy ulicy Barwinek 13 przewiduje się niżej wymienione roboty
instalacyjne poprawiające sposób funkcjonowania instalacji c.o.:

- montaż podpionowych zaworów regulacyjnych, np. typu „Hydrocontrol R” (zasilanie) oraz
„Hydrocontrol A” (powrót) firmy Oventrop w miejsce istniejących zaworów odcinających i
kryz dławiących;
- montaż automatycznych zaworów odpowietrzających, np. firmy Oventrop DN15
w miejscu istniejącego odpowietrzenia centralnego. Przed odpowietrznikiem przewiduje się
montaż zaworu odcinającego kulowego;
- montaż zaworów upustowych, np. typu „390” DN25 SYR na spięciu z rurą DN25
rozdzielacza zasilającego z powrotnym. Zawór upustowy będzie odcięty zaworami
odcinającymi kulowymi DN25 (ze zdjętymi pokrętkami). Zawór upustowy ustawiony na
ciśnienie 0,1 bara będzie zabezpieczał instalację przed wzrostem nadmiernego ciśnienia
(w przypadku zamykania zaworów termostatycznych) oraz przeciwdziałał powstawaniu
szumów;
- ustawienie zamontowanej armatury regulującej na ciśnienie i przepływy gwarantujące
odpowiednie warunki hydrauliczne grzejników,
- uzupełnienie izolacji na zamontowanych odcinkach rur przy rozdzielaczach oraz
w miejscu wstawienia zaworów (otuliny z pianki poliuretanowej gr. 30mm);
- wykonanie prób szczelności i płukania instalacji c.o. aż do skutku, tj. wypłynięcia czystej
wody z instalacji.

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót
budowlano-montażowych” w porozumieniu i pod nadzorem Spółdzielni Budowlano
Mieszkaniowej „Pionier”.

Opracował:

inż. Krzysztof Oleś
upr. nr SWK/0019/POOK/08



KOLPROJEKT" Biuro Projektowe

25-516 Kielce, ul. Nowy Świat 52
tel. (0) 600-350-583; (41) 249-54-25

NIP 658-173-63-25
e-mail: kolprojekt.pracownia@interia.pl
www.projekty-kolprojekt.pl

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Nazwa inwestycji: **TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO
WIELORODZINNEGO USYTUOWANEGO PRZY UL. BARWINEK 13 W
KIELCACH**

Adres inwestycji: **ul. Barwinek 13, Kielce,
dz. nr ewid. 1145/183, 1145/140
obręb ewidencyjny: 0024 Kielce
jednostka ewidencyjna: Kielce**

Inwestor: **Spółdzielnia Budowlano Mieszkaniowa „PIONIER”
ul. Barwinek 29, 25-150 Kielce**

Zespół autorski :

Stanowisko	Imię i nazwisko	uprawnienia	podpis	Data
Projektant:	inż. Krzysztof Oleś	SWK/0019/POOK/08		12.2015
----- uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej				

WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

Reprodukcja w całości lub fragmentach bez uprzedniej zgody autora zabroniona
Kielce, Grudzień 2015

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
DOTYCZĄCE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT PRZY
TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO
W KIELCACH PRZY UL. BARWINEK 13
DZIAŁKA nr ewid. 1145/183, 1145/140

<u>L.P.</u>	<u>Zakres robót budowlanych:</u>	<u>Oznaczenie:</u>
1	Wymagania ogólne	ST-1
2.	Roboty budowlane i wykończeniowe	ST-2
3.	Roboty rozbiórkowe	ST-3



ST-1

„WYMAGANIA OGÓLNE”



SPECYFIKACJA TECHNICZNA

NA WYKONANIE TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO W KIELCACH PRZY UL. BARWINEK 13 DZIAŁKA nr ewid. 1145/183, 1145/140

ST-1

WO -WYMAGANIA OGÓLNE

1.0 WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna – wymagania ogólne odnosi się do wymagań technicznych wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane podczas termomodernizacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Kielcach przy ulicy Barwinek 13, na działce nr ewid. 1145/183, 1145/140 zgodnie z opracowaną dokumentacją projektową.

1.2. Zakres stosowania ST

Zakres robót obejmuje:

- termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego;
- pozostałe roboty remontowe towarzyszące;

Specyfikację techniczną jako część dokumentów przetargowych i kontraktowych należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania robót opisanych w pkt. 1.1.

- ST-2 - Roboty budowlane i wykończeniowe;
- ST-3 - Roboty rozbiórkowe;

1.3. Zakres robót objętych ST

Specyfikacje Techniczne uwzględniają normy państwowe, instrukcje i przepisy stosujące się do robót.

Niezależnie od postanowień Danych Kontraktowych normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

1.4. Niektóre określenia podstawowe:

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć następująco:

1.4.1. Kierownik Budowy – osoba wylansowana przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i występująca w jego imieniu w sprawach realizacji obiektów.

1.4.2. Laboratorium – laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego. niezbędne do przeprowadzania wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

1.4.3. Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi.

1.4.4. Projektant – uprawniona osoba /zespół/ prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji technicznej.

1.4.5. Inżynier – oznacza osobę powołaną przez Zamawiającego do działania w jego imieniu w niniejszym kontrakcie

1.4.6. Aprobata Techniczna – dokument potwierdzający pozytywną opinię techniczną wyboru stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do wydawania aprobat technicznych.

1.4.7. Certyfikat Jakości – dokument wydany zgodnie z zasadami certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, że należycie zidentyfikowano wybór, proces lub usługę są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi, w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania.

1.4.8. Dziennik budowy – opatrzone pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem, Wykonawcą i projektantem.

1.4.9. Księga obmiaru – akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w Księdze Obmiaru podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

1.4.10. Odpowiednia (bliska) zgodność – zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

1.4.11. Polecenie Inżyniera – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.4.12. Rysunki – część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

1.4.13. Ślepy kosztorys – wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

1.4.14. Obiekt budowlany – należy przez to rozumieć:

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c) obiekt małej architektury;

1.4.15. Budynek – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

1.4.16. Budowli – należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i

podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

1.4.17. Obiekt małej architektury – należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:

- a) kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,
- b) posągów, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,
- c) użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki.

1.4.18. Tymczasowy obiekt budowlany – należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

1.4.19. Budowa – należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

1.4.20. Roboty budowlane – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

1.4.21. Remont – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

1.4.22. Urządzenia budowlane – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

1.4.23. Teren budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

1.4.24. Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane – należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

1.4.25. Pozwolenie na budowę – należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych dotyczących obiektu budowlanego.

1.4.26. Dokumentacja powykonawcza – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

1.4.27. Wyrób budowlany – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub

jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

1.4.28. Opłata – należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.

1.4.29. Droga tymczasowa – należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w warunkach umownych przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji i dwa komplety ST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja projektowa i powykonawcza

Dokumentacja załączona do dokumentów przetargowych:

- 1 projekt budowlany wielobranżowy
- 2 specyfikacja techniczna

Dokumentacja - projekt budowlany wielobranżowy

W/w projekt znajduje się do wglądu w siedzibie Zamawiającego.

Dokumentacja zostanie przekazana Wykonawcy po przyznaniu mu kontraktu.

Dokumentacja powykonawcza do opracowania przez wykonawcę w ramach ceny kontraktowej.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania Dokumentacji Powykonawczej oraz Dokumentacji Geodezyjnej. Koszty w/w Dokumentacji w całości obciążają Wykonawcę wygrywającego przetarg. Koszty w/w Dokumentacji Wykonawca uwzględni w Cenie Kontraktowej.

Wszelkie zmiany w Dokumentacji Projektowej powinny być wprowadzone na piśmie i autoryzowane przez Inżyniera. Istotne zmiany Dokumentacji Projektowej powinny być wprowadzone przez Inżyniera po uzgodnieniu z Projektantem.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi

Dokumentacja projektowa, specyfikacje techniczne oraz inne dokumenty przekazane wykonawcy stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności:

- 1) Specyfikacje Techniczne,



2) Dokumentacja Projektowa

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu powinien natychmiast zawiadomić inwestora, który dokona niezbędnych zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Dane zawarte w dokumentacji i specyfikacjach technicznych uważane będą za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy materiałów i elementów budowy muszą być jednolite i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacjami technicznymi i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementów budowy, to takie materiały lub elementy budowlane będą niezwłocznie zastąpione innymi, a wykonany zakres robót rozegrany na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy oraz robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego robót w szczególności:

- a) utrzymać warunki bezpieczeństwa pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczyć teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych,
- b) fakt przystąpienia do robót wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z inwestorem przez umieszczenie w miejscu uzgodnionym z inwestorem tablic informacyjnych, tablice te będą utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót,
- c) w czasie wykonywania robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające teren budowy, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych,
- d) wykonawca zapewni stałe warunki widoczności /w dzień i w nocy/ tych urządzeń i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa,
- e) wykonawca podejmie środki w celu zabezpieczenia dróg i mostów prowadzących do placu budowy przed uszkodzeniem spowodowanym jego środkami transportu lub jego podwykonawców i dostawców.
- f) Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W czasie trwania budowy wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy bez wody stojącej,
- przestrzegać zaleceń Państwowego Inspektora Sanitarnego,
- stosować się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół budowy i będzie miał szczególny wzgląd na:
 - a) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, dróg dojazdowych
 - b) ostrożności zabezpieczenia przed środkami:
 - zanieczyszczeniami powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej, Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat robót albo przez personel wykonawcy.

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia, a zwłaszcza wywołujące szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym niż dopuszczalne.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi, za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych przez zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni odpowiednie zabezpieczenie i oznakowanie tych instalacji w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia wykonawca zawiadomi inwestora i zainteresowane władze lokalne oraz będzie współpracował przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadał za wszelkie spowodowane jego działaniem uszkodzenia instalacji wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.9. Ograniczenia obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążeń na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu budowy, uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i o każdym takim przewozie będzie zawiadomiony inwestor.

1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, w szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał prac w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

1.5.11. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania świadectwa przejęcia przez Inwestora.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inwestora powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

1.5.13. Zajęcie pasa drogowego i organizacja ruchu przy zajęciu pasa drogowego

Wykonawca w ramach ceny kontraktowej zobowiązany jest do zorganizowania ruchu zastępczego i oznakowania robót w przypadku zajęcia drogi.

W przypadku zajęcia drogi wykonawca zobowiązany do wykonania projektu organizacji ruchu i zabezpieczenia robót, uzgodnienia go z właścicielem drogi, wykonania wg uzgodnionego projektu oznakowania i zabezpieczenia terenu robót oraz oznakowania objazdów i dróg.

1.5.14. Działanie związane z organizacją prac przed rozpoczęciem robót

Przed rozpoczęciem robót wykonawca jest zobowiązany powiadomić pisemnie wszystkie zainteresowane strony o terminie rozpoczęcia prac oraz o przewidzianym terminie ich zakończenia.

1.5.15. Dodatkowe wymagania postawione przez użytkownika

Wykonawca przed oddaniem obiektu do eksploatacji zobowiązany jest do:

- 1 oznakowania pomieszczeń, drzwi,
- 2 wykonania szczegółowych instrukcji dotyczącej eksploatacji i obsługi instalacji i urządzeń technologicznych, BHP.

1.5.16. Odbiory techniczne i rozruchy technologiczne

Wykonawca w ramach ceny kontraktowej zobowiązany jest do zawiadomienia o odbiorach technicznych, o rozruchu, odbiorze i przekazaniu do eksploatacji instytucjom lub użytkownikowi, których obecność jest wymagana przepisami. Wykonawca ponosi koszty związane z udziałem ich przedstawicieli w odbiorach. Odbiory techniczne należy

przeprowadzać zgodnie z wytycznymi stawianymi przez przyszłego użytkownika instalacji i urządzeń.

2.0 MATERIAŁY

2.1. Źródła szukania materiałów

Co najmniej na tydzień przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbek do zatwierdzenia przez inwestora. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań, w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznej w czasie postępu robót.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez zamawiającego i jest zobowiązany do dostarczenia inwestorowi wymaganych dokumentów. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za jakość dostarczonych na budowę materiałów. Ponosi także koszty z tym związane. Humus i nakład czasowo zdjęte z terenu będą składowane w hałdy i następnie wykorzystane przy zasypce wykopów po uprzednim stwierdzeniu o ich odpowiedniej przydatności zgodnie z wymaganiami kontraktu lub wskazań inwestora.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inżyniera, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie Terenu Budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w Kontrakcie.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna ze wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały i elementy budowli nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Zastosowanie ich w innym celu jest możliwe po akceptacji inwestora.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zapłaceniem.

2.4. Wariantowe zastosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewiduje możliwość wariantowego zastosowania materiałów w wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze, co najmniej na trzy tygodnie przed ich użyciem.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody inwestora.

2.5. Pochodzenie materiałów

Odpowiednie certyfikaty pochodzenia będą wymagane przez inwestora przed wbudowaniem.

2.6. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca, zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inżyniera.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

3.0 SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt ten winien być zgodny z ofertą wykonawcy, wymaganiami ST, projektem organizacji robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach inwestora w terminie przewidzianym kontraktem. Używany sprzęt przez wykonawcę musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy i zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami jego użytkowania.

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewiduje użycie wariantowego sprzętu wykonawca powiadomi inwestora o swoim zamiarze uzyskać jego akceptację przed użyciem sprzętu.

Przy mechanicznym wykonywaniu robót Wykonawca powinien dysponować sprzętem gwarantującym przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej w terminie przewidzianym w umowie. Sprzęt powinien być utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien też dysponować sprawnym sprzętem zapasowym, umożliwiającym prowadzenie robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego.

4.0 TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu musi zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach inwestora, w terminie przewidzianym kontraktem.

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 kontraktu będą na polecenie inwestora usunięte z placu budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych.

5.0 WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z kontraktem oraz za jakość materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową i ST oraz poleceniami inspektora nadzoru. Wykonawca odpowiedzialny jest za dokładność wytyczenia budowli w planie i wysokości. Wykonawca prowadzi stale dokumentację geodezyjną podczas wykonywania robót.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6.0 KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola związana z wykonaniem budynków powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm, oraz WARUNKAMI TECHNICZNYMI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją Projektową polega na porównaniu wykonywanych, bądź wykonanych robót z Dokumentacją Projektową, oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów.

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymogom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz muszą posiadać świadectwa jakości producentów i uzyskać akceptację Zamawiającego.

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Zamawiającego.

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków wykonawcy należy sporządzenie i przedstawienie do aprobaty Inwestora programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące realizację zgodnie z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inwestora.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

część ogólną opisującą:

- 1 organizację wykonania robót (terminy i sposób prowadzenia robót)
- 2 organizację ruchu na budowie
- 3 zasady BHP
- 4 wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót (kierowników z odpowiednimi uprawnieniami)
- 5 system prowadzonej kontroli sterowania jakością wykonywanych robót
- 6 wyposażenie w sprzęt i urządzenia do kontroli jakości wraz z opisem laboratorium prowadzącego badania
- 7 sposób i formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych oraz przekazywania wyników do inwestora

część szczegółową zawierającą:

- 2 sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość pobierania próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń) prowadzonych podczas dostaw materiałów i wykonywania poszczególnych elementów robot
- 3 sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Przed zakończeniem systemu kontroli inwestor może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, inwestor ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z kontraktem. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i przeprowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inwestora. Przed przystąpieniem do pomiarów i badań Wykonawca powiadomi Inwestora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru i badań. Po ich wykonaniu Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji przez Inwestora.

6.4. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać inwestorowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań należy wykonywać na odpowiednich formularzach.

6.5. Badania prowadzone przez inwestora

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia inwestor uprawniony jest do dokonywania kontroli pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie potrzebna pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to inwestor poleci wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych badań lub oprze się na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych badań poniesione będą przez Wykonawcę.

6.6. Atesty, jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem kontroli jakości materiałów przez Wykonawcę, Inwestor może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST w przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Materiały posiadające atesty na urządzenia – ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości ze ST to takie materiały lub urządzenia zostaną odrzucone.

6.7. Dokumentacja budowy

Dziennik budowy jest dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia, nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy te będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inwestora.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się.

Decyzje Inżyniera wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliuguje Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

Dokumenty laboratoryjne

Atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie jakości. Dokumenty te stanowią załącznik do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inwestora.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się oprócz w/w następujące dokumenty:

- 1 pozwolenie na realizację zadania inwestycyjnego



- 2 protokoły przekazania tereny budowy
- 3 umowy cywilno - prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno – prawne
- 4 protokoły odbioru robót
- 5 protokoły z porad i ustaleń
- 6 korespondencja na budowie

Wykonawca odpowiada za odpowiednie przechowywanie dokumentów na budowie.

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7.0 OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i KNR-ach oraz KNNR-ach. Jednostki obmiaru powinny zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4. Wagi i zasady wdrażania

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom SST. Będzie utrzymywać to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

8.0 ODBIÓR ROBÓT

8.1. Procedura przejęcia robót

W ramach zapisów kontraktu znajdują się zasady odbioru robót oraz wypełnienia gwarancji.

Zapisy te muszą uwzględniać proces częściowych odbiorów, odbioru ostatecznego, dla których będzie opracowany harmonogram odbioru robót.

8.2. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inżyniera przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi końcowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu.

8.3. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inżynier.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.4. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót.

Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- a) Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót
- b) Dziennik Budowy
- c) Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów

8.5. Odbiór końcowy

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 Inżyniera.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia robót i przyjęcia dokumentów.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i ST.

W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.



W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Kontraktowych.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami,
- Specyfikacje Techniczne,
- Uwagi i zalecenia Inżyniera, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- Dzienniki Budowy,
- Wyniki pomiarów kontrolnych zgodne z ST i PZJ,
- Atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie z PZJ i ST,
- Sprawozdanie techniczne,
- Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- zakres i lokalizację wykonywanych robót,
- wykaz wprowadzonych zmian a stosunku do Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego,
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić :

- Zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej.
- Protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek.
- Aktualność Dokumentacji Projektowej , czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia.

Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru powinny być ujęte w protokole zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami.

8.6. Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Szczegóły płatności zawarte są w SIWZ.

Dla robót wycenionych podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Wynagrodzenie będzie uwzględniać SST i dokumentację projektową.

Wynagrodzenie robót będzie obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

9.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorami nadzoru i odpowiedzialnymi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- (b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- (c) opłaty/dzierżawy terenu,
- (d) przygotowanie terenu,
- (e) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- (f) tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) oczyszczanie, przestawianie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- (b) utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- (b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Wykonawca.

Koszt wykonania przyłączy do celów budowy (woda, energia itp.), nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

Koszty zużycia wody i energii dla celów budowy ponosi Wykonawca.

9.3. Warunki szczegółowe płatności będą przedstawione w SIWZ.

10.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

Specyfikacje techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy, przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z rysunkami i specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, że wykonawca jest



w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed data składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami lub odpowiednimi normatywami krajów UE lub beneficjentów programu ISPA w zakresie przyjętych przez polskie ustawodawstwo.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich obowiązujących norm przy wykonywaniu robót określonych w kontrakcie oraz do stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami zawartymi w Specyfikacjach Technicznych.

- 1 USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016)
(Zmiany: Dz. U. z 2004 r. Nr 6, poz. 41, Nr 92, poz. 881, Nr 93, poz. 888 i Nr 96, poz. 959)
- 2 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 26 czerwca 2002
w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz. U. Nr 108, poz. 953) (Zmiany: Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2042)
- 3 USTAWA z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Tekst jednolity: Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086)
- 4 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

Opracował:
inż. Krzysztof Oleś



ST-2

„ROBOTY BUDOWLANE I WYKOŃCZENIOWE”

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized, cursive letters, located in the bottom right corner of the page.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

NA WYKONANIE TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO W KIELCACH PRZY UL. BARWINEK 13 DZIAŁKA nr ewid. 1145/183, 1145/140

ST-2

ROBOTY BUDOWLANE I WYKOŃCZENIOWE

I. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych konstrukcyjnych i wykończeniowych, które zostaną wykonane podczas termomodernizacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego w Kielcach przy ulicy Barwinek 13, na działce nr ewid. 1145/183, 1145/140, zgodnie z opracowaną dokumentacją projektową.

1.2. Zakres stosowania ST

Jako część dokumentów przetargowych i kontraktowych Specyfikacje Techniczne należy odczytywać i rozumieć w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

W ramach zadania przewiduje się technologię wyprawy tynkarskiej:

-elewacje budynku - tynk silikonowy 2mm barwiony w masie, (system wg technologii firmy Akamit, Arsanit, Ceresit, Kreisel lub równoważny).

Kolorystykę elewacji przedstawiono w części rysunkowej wg wzornika barw firmy Akamit.

Zakres prac budowlanych wykonywanych na podstawie niniejszej dokumentacji obejmuje:

- prace wstępne, zabezpieczające i przygotowawcze;
- gruntowanie podłoża;
- docieplenie ścian zewnętrznych budynku- styropianem EPS 036 gr.12cm, wraz z wykonaniem elewacji tynkiem silikonowym 2mm barwionym w masie, system wg technologii firmy Akamit, Arsanit, Ceresit, Kreisel lub równoważnym; ściany należy ocieplić min.30cm poniżej wieńca stropu parteru;
- docieplenia ościeży styropianem EPS 036 gr 3cm wraz z wykonaniem elewacji tynkiem silikonowym 2mm barwionym w masie, system wg technologii firmy Akamit, Arsanit, Ceresit, Kreisel lub równoważnym;
- docieplenie płyt balkonowych od spodu styropianem EPS 036 gr.5cm wraz z wykonaniem elewacji tynkiem silikonowym 2mm barwionym w masie, , system wg technologii firmy Akamit, Arsanit, Ceresit, Kreisel lub równoważnym;
- wykonanie cokołu budynku - tynk mozaikowy (wg technologii firmy Akamit, Arsanit, Ceresit, Kreisel lub równoważnym);
- wykonanie docieplenia stropodachu budynku granulatem celulozowym Ekofiber, gr. 21cm, współczynnik przewodzenia ciepła granulatu $\lambda=0,039$ W/mK ;
- wymiana obróbek blacharskich ścian attyki, daszków nad wejściem, daszków nad skrzynkami elektrycznymi, obróbki balkonów;
- wymiana wszystkich parapetów zewnętrznych na z blachy stalowej powlekanej;
- wymianę krątek wentylacyjnych- stropodachu oraz ścian cokołu- na stalowe zabezpieczone antykorozyjnie;

- wykonanie renowacji i malowania konstrukcji loggi;
- czyszczenie i malowanie balustrad stalowo - żelbetowych loggi;
- czyszczenie i malowanie okien piwnic;
- czyszczenie i malowanie krat zewnętrznych okien piwnic;
- czyszczenie i malowanie ścian wiatrołapów;
- konserwacja i malowanie elementów stalowych wiatrołapów,
- konserwacja i malowanie skrzynek elektrycznych i gazowych;
- wykonanie dylatacji w warstwie ocieplającej;
- ewentualne wykonanie naprawy połączeń płyt systemów wielkopłytowych, (wzmocnienie przy pomocy kotwieni dodatkowych - wizja lokalna z udziałem projektanta w trakcie wykonywanych prac budowlanych);

1.3. Zakres robót ujętych w ST

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Szczegółowy zakres robót budowlanych i wykończeniowych – na podstawie opracowanego Projektu Budowlanego-Wykonawczego.

Roboty budowlane rozbiórkowe i wyburzeniowe, obejmować będą:

- a) demontaż obróbek blacharskich;
- b) demontaż parapetów zewnętrznych
- c) skucie odspojonego tynku na elewacji zewnętrznej budynku;
- d) oczyszczenie rys i spękań w konstrukcji ścian zewnętrznych;
- e) pozostałe roboty rozbiórkowe i towarzyszące;

Roboty budowlane przygotowawcze, obejmować będą:

- a) naprawa rys i spękań konstrukcji budynku;
- b) gruntowanie preparatami gruntującymi;
- c) opalenie farby z elementów metalowych (balustrady);
- d) pozostałe roboty przygotowawcze;

Roboty budowlane i wykończeniowe, obejmować będą:

- a) docieplenie ścian zewnętrznych budynku styropianem EPS 036, z zewnętrzną wyprawą elewacyjną tynkiem silikonowym barwionym w masie wraz z dociepleniem ościeży;
- b) wykonanie cokołu budynku – tynk mozaikowy;
- c) wykonanie docieplenia stropodachu- granulatu celulozowego Ekofiber gr.21cm;
- d) montaż nowych obróbek blacharskich z blachy stalowej powlekanej;
- e) pozostałe roboty budowlane i wykończeniowe;

Prace malarskie:

- gruntowanie preparatami gruntującymi;
- malowanie zewnętrzne elewacji budynku- balkonów;
- malowanie balustrad stalowych;

Prace dociepleniowe:

- przyklejenie płyt styropianowych do ścian zewnętrznych budynku- styropianem EPS 036 gr.12cm
- przyklejenie płyt styropianowych ościeży styropianem EPS 036 gr 3cm
- przyklejenie płyt styropianowych do płyt balkonowych od spodu styropianem EPS 036 gr.5cm
- mocowanie mechaniczne płyt styropianowych dyblami plastikowymi
- zatopienie siatki z włókna szklanego w wyprawie klejowej
- wykonanie wyprawy elewacyjną tynkiem silikatowo-silikonowym barwionym w masie;

- docieplenie ścian przy loggiach styropianem XPS030 gr 8cm;

Prace izolacyjne

- izolacja termiczna ścian – styropianem;
- docieplenie stropodachu- w technologii Ekofiber;

Obróbki blacharskie

- parapety zewnętrzne z blachy stalowej powlekanej;
- obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej- ogniomury;

Instalacja odgromowa:

- montaż złączy kontrolnych- skrzynka kontrolna z drzwiczkami montowana na elewacji
- wymiana wsporników instalacji odgromowej naciągowej,
- badania i pomiar instalacji uziemiającej,

Prace remontowe balkonów:

- przetarcie istniejących tynków z zeszkrobaniem farby
- wykonanie obróbek blacharskich przy balkonach-okapniki

Pozostałe roboty towarzyszące:

- malowanie skrzynek gazowych i elektrycznych,
- malowanie na elewacji nr mieszkań przy wejściach do klatek schodowych,
- obróbka tablic domofonowych,
- remont koszy piwnicznych z zewnątrz.

DOCIEPLENIE STROPODACHU

Docieplenie stropodachu wentylowanego należy wykonać w technologii Ekofiber metodą wdmuchiwania w miejsce występowania pustki powietrznej w stropodachu. Grubość izolacji 21 cm, współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda=0,039$ W/mK;

Granulat typu Ekofiber, należy wdmuchać poprzez otwory wywiercone w dachu, w ilości odpowiadającej grubości 21cm/1m². W otworach do wdmuchiwania granulatu zamontować należy kominki wentylacyjne (średnicy 100mm) w dachu w ilości 1szt./50m² powierzchni dachu.

OBRÓBKIE BLACHARSKIE, MALOWANIE

Obróbki blacharskie, parapety, obróbkę attyk, daszków nad wejściem i płyt balkonowych - wykonać należy z blachy stalowej powlekanej (foliowanej)- grubość blachy min.0,55mm.Obróbki blacharskie muszą być zamontowane w sposób stabilny i zapewniający odprowadzenie wody poza powierzchnie elewacji- zaleca się wysunięcie obróbek nie mniej niż 3cm poza lico wykończonej powierzchni elewacji.

Elementy stalowe w loggiach należy oczyścić (zalecane jest opalanie starej farby), następnie pomalować farbą podkładową (2x). Po wyschnięciu należy pomalować farbą wierzchnią odporną na warunki atmosferyczne (2x).

Elementy betonowe należy oczyścić (zeskrobać starą warstwę farby), ubytki w powierzchni należy uzupełnić przez przeszpachlowanie, powierzchnię należy zagruntować i pomalować 2xfarbą silikonową.

COKÓŁ BUDYNKU

Przed planowaną renowacją nieocieplonych cokołów budynku o strukturze gładkiej należy wykonać czyszczenie ścian. Po czyszczeniu i naprawie ścian cokołu, cokół należy zagruntować a po wyschnięciu wykonać tynk mozaikowy. Kolorystyka w części rysunkowej wg wzornika firmy Akamit.

LOGGIE

Wszystkie ściany loggii oraz sufity należy umyć, odgrzybić i zagruntować jak wszystkie pozostałe powierzchnie budynków.

Loggie posiadają osłonowe ściany boczne wykonane z żelbetu.

Ściany boczne loggii od strony frontowej i wewnętrznej należy ocieplić styropianem XPS 030 gr. 8cm. Na narożnikach stosować listwy narożne PCV z siatką.

Płyty stropowe loggi należy ocieplić od spodu styropianem EPS036 gr.5cm.

Ściany zewnętrzne budynku na loggiach należy ocieplać identycznie jak wszystkie docieplane ściany zewnętrzne budynku (styropian EPS036 gr.12cm).

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Roboty ziemne– prace związane z wydobywaniem lub nasypywaniem ziemi podczas wznoszenia budynku;

Beton zwykły– beton o gęstości pozornej nie mniejszej niż 200 kg/m^3 , otrzymywany w wyniku związania i stwardnienia mieszanki betonowej składającej się z wody, cementu, żwiru i piasku;

Mieszanka betonowa -mieszanina wszystkich składników przed związaniem betonu Zaczyn cementowy· mieszanina cementu i wody.

Cement CEM- spoiwo hydrauliczne, tj. drobno zmielony materiał nieorganiczny, po zmieszaniu z wodą tworzący zaczyn wiążący i twardniejący w wyniku reakcji i procesów hydratacji, który po stwardnieniu pozostaje wytrzymały i trwały także pod wodą.

Roboty zbrojarskie czynności związane z przygotowaniem i obróbką zbrojenia oraz wykonaniem i ułożeniem szkieletu zbrojenia w formie lub deskowaniu;

Fundamenty podstawa budowli, która dzięki właściwie zaprojektowanym wymiarom i odpowiednim rozwiązaniom konstrukcyjnym przenosi w sposób bezpieczny obciążenia stałe i zmienne budowli na grunt;

Ściany– pionowe przegrody budynków mające zdolność bezpiecznego przenoszenia wszystkich działających na nie obciążeń oraz stanowiące osłonę użytkowników i przedmiotów przed szkodliwymi wpływami czynników zewnętrznych;

Ściany warstwowe– składają się z pionowo ułożonych warstw różnych materiałów, warstwa nośna wykonywana z materiałów o dużej wytrzymałości przenosi obciążenia, warstwa z materiału o dobrych właściwościach izolacyjnych zapewnia izolację termiczną i akustyczną ściany, warstwy okładzinowe zaś zabezpieczają ścianę przed wpływami zewnętrznymi oraz nadają jej estetyczny wygląd;

Nadproże– element konstrukcyjny ściany, przenoszący ciężar ściany znajdującej się nad otworem, a także w wielu przypadkach obciążenia od stropu lub dachu;

Ścianki działowe– przegrody pionowe o wysokości kondygnacji, których głównym zadaniem jest oddzielenie poszczególnych pomieszczeń, konstrukcja ścianek działowych nie jest przystosowana do przenoszenia obciążeń ze stropów wyższych kondygnacji;

Mur - materiał konstrukcyjny powstały z elementów murowych, ułożonych w określony sposób i połączonych ze sobą zaprawą.



Element murowy - ukształtowany element, przeznaczony do wykonania muru tj. np. pustaki, cegły lub innego rodzaju bloczki betonowe, gazobetonowe itp.

Zaprawa - mieszanina nie organicznego spoiwa, drobnoziarnistego kruszywa i wody, łącznie z ewentualnymi dodatkami i domieszkami chemicznymi, jeśli są wymagane.

Tynk – warstwa stwardniałej zaprawy pokrywająca i kształtująca powierzchnię ścian, stropów, widocznych części belek itp.

Podłoga – element wykończający górną powierzchnię przegrody poziomej w budynkach, podłogi składają się z jednej lub kilku warstw z których górna zwana posadzką powinna być przystosowana do wymagań użytkowych;

Okładzina – element wykończenia, który zamocowany na powierzchni elementu budynku nadaje jej wymagane właściwości;

Roboty malarskie - należą do końcowej fazy robót wykończeniowych w budownictwie, stanowią one zespół procesów technologicznych w wyniku których następuje wykończenie elementu budowlanego powłoką malarską;

Podłoże malarskie- powierzchnia /np. tynku, betonu drewna/ itp. surowa zagruntowana lub wygładzona.

Powłoka malarska– stwardniała warstwa farby, lakieru lub emalii nałożona i rozprowadzona na podłożu.

Farba– płynna lub półpłynna zawiesina lub mieszanina silnie rozdrobnionych ciał stałych w roztworze spoiwa.

Lakier – nie pigmentowany roztwór koloidalny /np. żywic, olejów, poliestrów/ który po pokryciu nim powierzchni i wyschnięciu tworzy powłokę transparentną.

Emalia– barwiony pigmentami lakier, zastygający w szorstką powłokę.

Pigment– naturalna lub sztuczna substancja barwna lub barwiąca, która nadaje kolor określonym farbom lub emaliom.

Pręty stalowe wiotkie- pręty stalowe o przekroju kołowym gładkie lub żebrowane o średnicy do 40mm.

Zbrojenie niesprężające . zbrojenie konstrukcji betonowej niewprowadzające do niej naprężeń w sposób czynny.

Zbrojenie gładkie - zbrojenie prętami nie żebrowanymi klasy A - O i A -I.

Zbrojenie żebrowane - zbrojenie prętami żebrowanymi klasy A- III i A-IIIIN.

Zbrojenie rozproszone - zbrojenie włóknami stalowymi dodawanymi i mieszanymi w masie betonowej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Zamawiającego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-1 WO – wymagania ogólne.

2.0. Materiały

Materiały do wykonania robót należy stosować zgodnie z dokumentacją projektową – opisem technicznym i rysunkami.

Materiały powinny być jak określono w specyfikacji lub inne zatwierdzone przez zamawiającego.

Wszystkie materiały winny być zgodne z postanowieniami kontraktu i poleceniami zamawiającego.

Wykonawca przed wbudowaniem przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródeł wytwarzania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-1 WO – wymagania ogólne.

Podstawowe materiały przewidziane do wykonania zadania:

Bednarka stalowa ocynkowana 20x3mm

Benzyna do lakierów

Blacha stalowa płaska 0,5mm powlekana, foliowana RAL7024

Błoczek gazobetonowy gr.11,5mm 0,2x0,6m

Cement portlandzki 35

Cement portlandzki z dodatkami

Ciasto wapienne (wapno gaszone)

Dyble plastikowe "z grzybkami" do systemów dociepleń

Emalia łalowa ogólnego stosowania

Farba olejna do gruntowania i nawierzchniowa przeciwrzeczna

Farba olejna podkładowa

Farba elewacyjna silikonowa – zgodnie z załączoną koncepcją kolorystyczną

Kątowniki (narożniki) aluminiowe z siatką do systemów dociepleń

Kółki rozporowe plastikowe z wkrętami

Kratki wentylacyjne blaszane

Listwa stalowa startowa, cokołowa gł.12cm, ocynkowana

Listwy do boniowania

Papier ścierny

Płyty styropianowe EPS 036 gr.12cm

Płyty styropianowe EPS 036 gr.3 cm

Płyty styropianowe EPS 036 gr.5 cm

Płyty styropianowe XPS 030 gr.8cm

Piasek budowlany do zapraw

Preparat gruntujący uniwersalny

Profil dylatacyjny

Rozcieńczalnik do wyrobów łalowych, uniwersalny

Rury spustowe B d=48,3x3,2mm

Siatka na rusztowania

Siatka z włókna szklanego do systemów dociepleń

Skrzynki metalowe do zabudowy

Wkręty do blachy samogwintujące

Woda

Wsporniki naciągowe

Wyprawa tynkarska 2mm

Wyprawa tynkarska podkładowa

Zaciski stalowe cynkowe do przewodów

Zaprawa cementowa M-15

Zaprawa klejowa do siatki
Zaprawa klejowa do styropianu- sucha mieszanka
Zaprawa renowacyjna
Zaprawa
Złącza
Złączki przelotowe kabłąkowe naprężające

2.1. Prace dociepleniowe

Docieplenie ścian zewnętrznych budynku:

- styropian samogasnącym typu EPS 036 grubości 12 cm-(współczynnik przewodzenia ciepła dla styropianu EPS 036- $\lambda=0,036\text{W/mK}$),
- technologia wykonania ocieplenia metodą lekką-mokrą systemu lub równoważnym. Tynk silikonowy 2mm barwiony w masie o fakturze drobnego baranku, (system wg technologii firmy Akamit, Arsanit, Ceresit, Kreisel lub równoważny).
- docieplenie ościeży okiennych i drzwiowych styropianem samogasnącym typu EPS 036 grubości 3 cm, technologia wykonania ocieplenia metodą lekką-mokrą. Tynk silikonowy 2mm barwiony w masie o fakturze drobnego baranku, (system wg technologii firmy Akamit, Arsanit, Ceresit, Kreisel lub równoważny).

Nie przewiduje się ocieplenia ścian piwnic.

- docieplenie płyt balkonowych od spodu styropianem EPS 036 gr.5cm
- docieplenie ścian przy loggiach styropian ekstrudowany XPS030 gr 8cm,

System przeznaczony jest do stosowania w budownictwie mieszkaniowym, użyteczności publicznej i przemysłowym, zarówno w obiektach już istniejących jak i nowo wznoszonych, do wysokości 25m, a dla budynków wzniesionych przed 01.04.1995 do wysokości 11 kondygnacji włącznie.

Należy pamiętać, aby stosować elementy składowe systemu ociepleniowego tylko jednego producenta. Niedopuszczalna jest zamiana systemu na inny bez uzyskania wcześniejszej pisemnej zgody autora projektu.

Zaleca się, aby elewacja została wykonana w tej samej szarzy produkcyjnej, wykonawca powinien sprawdzić datę produkcji, termin ważności i numery szarż produkcyjnych. Należy także zapoznać się z opisami technologicznymi i informacjami zawartymi na opakowaniach produktów.

Prace przygotowawcze:

Przed przystąpieniem do ocieplania budynku należy przygotować materiały, narzędzia i sprzęt potrzebny do wykonania robót dociepleniowych i elewacyjnych, sprawdzić ich jakość (zwłaszcza styropianu) i wytrzymałość na rozrywanie mas i zapraw tynkarskich. Następną czynnością jest zmontowanie rusztowania niezbędnego do wykonania robót dociepleniowych.

Sprawdzenie przygotowanej powierzchni ścian:

Podłoże do wykonania ocieplenia powinno być:

- nośne, suche i oczyszczone z luźnych cząstek i słabo przylegających powłok;
- wolne od zanieczyszczeń biologicznych i chemicznych;
- o wystarczającej przyczepności;

Nowe betony i tynki muszą być związane i wysezonowane. Wszystkie słabe, odspajające się powłoki malarskie i tynkarskie na bazie żywic organicznych powinny być usunięte mechanicznie, chemicznie lub poprzez zmycie wodą pod ciśnieniem. Jeżeli podłoże charakteryzuje się wysoką chłonnością, konieczne jest zagruntowanie powierzchni ścian gruntem. Roboty należy wykonywać techniką malarską, przy użyciu pędzla malarskiego lub szczotki malarskiej. Aplikacja gruntu polega na nakładaniu go na powierzchnię ściany i wcieraniu w podłoże. Grunt jest produktem dostarczany jako mieszanina gotowa do użycia. Niedopuszczalne jest dodawanie do niego jakichkolwiek substancji, w tym również wody.

Wadliwie wykonana ocena podłoża może spowodować poważne konsekwencje, z awarią spowodowaną odspojeniem ocieplenia łącznie. Dlatego ocenę stanu podłoża powinna przeprowadzić uprawniona osoba, a zawarte w dokumentacji technicznej zalecenia należy bezwzględnie zrealizować. W przypadku konieczności niwelacji lub miejscowych napraw podłoża zaleca się zastosowanie zapraw murarskich lub tynkarskich.

Świeżo zagruntowaną powierzchnię należy chronić przed zawilgoceniem. W przypadku, gdy podłoże w dalszym ciągu wykazuje dużą nasiąkliwość, gruntowanie należy powtórzyć.

Należy dokonać sprawdzenia wytrzymałości podłoża na rozciąganie, które nie może być mniejsze niż 0,08MPa. Wytrzymałość należy sprawdzić przy pomocy testu polegającego na wykonaniu próby odrywania kostek styropianowych o wymiarach 10x10 cm, przyklejonych na całej ich powierzchni klejem w różnych miejscach elewacji. Po min. 3 dniach należy wykonać próbę ręcznego odrywania przyklejonego styropianu.

Montaż listwy startowej:

Przed przyklejaniem płyt styropianowych należy starannie wypoziomować i zamocować cokołową listwę startową dobraną odpowiednio do grubości płyt izolacyjnych. Mocowanie listwy startowej można wykonywać za pomocą kołków rozporowych lub kołków szybkiego montażu w ilości min. 3szt. / 1mb.

Przyklejenie płyt styropianowych:

Płyty styropianowe powinny spełniać wymagania normy PN-EN 13163:2004. Na budowie płyty nie powinny być wystawione na działanie warunków atmosferycznych przez okres dłuższy niż 7 dni. Pożółkłe pod wpływem warunków atmosferycznych powierzchnie płyt muszą być przed ich zastosowaniem zeszlifowane i odpylone.

Przyklejanie płyt styropianowych należy rozpocząć od dołu ściany budynku i posuwać do góry. Styropian EPS 036 (samogasnący) należy przyklejać do podłoża przy pomocy kleju do styropianu. Klej należy nakładać na styropian jedną z dwóch metod:

- punktowo-krawędziową - na całym obwodzie płyty styropianowej pasmem szerokości około 3 - 5 cm, a na pozostałej powierzchni plackami o średnicy około 8 - 12 cm (3 - 6 placków);
- grzebieniową - klej należy nałożyć kielnią i rozprowadzić gładką pacą, następnie wyrównać pacą zębatą o wyciętych zębach 10x10 lub 12x12mm - stosować tylko przy równym podłożu;

Płytę z nałożonym klejem należy każdorazowo niezwłocznie przyłożyć do ściany w wybranym miejscu i docisnąć (dobić) do podłoża. Boczne krawędzie płyt ocieplających powinny do siebie szczelnie przylegać, a masa klejowa nie powinna pomiędzy nie wnikać. Płyty należy układać z przewiązaniem zarówno na powierzchni ścian jak i na narożnikach. Przy większych odchyłkach celowe jest ich niwelowanie poprzez użycie w wymagających tego miejsca styropianu o różnej grubości. Ewentualne szczeliny powstałe w warstwie ocieplającej należy wypełnić np. przez wstawienie klinów wyciętych ze styropianu lub przez wprowadzenie ekspansywnej pianki poliuretanowej.

Płyty styropianowe należy przyklejać w układzie poziomym, z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Nie należy tworzyć spoin krzyżowych. Spoiny płyt nie powinny pokrywać się z pęknięciami w ścianie oraz przebiegiem połączeń różnych materiałów ściennych. Każdorazowo należy używać całych lub połówek płyt, zachowując przewiązanie. Na ścianach z prefabrykatów, płyty termoizolacji należy tak rozplanować, aby ich styki nie pokrywały się ze złączami płyt prefabrykowanych. Brzegi płyt muszą być całkowicie przyklejone.

Po przyklejeniu płyt, w ciągu 10 minut można jeszcze dokonać korekty ich położenia. Korekta umieszczenia płyty po czasie dłuższym niż 10 minut może zostać przeprowadzona po jej oderwaniu i zebraniu z jej powierzchni kleju. Ponowne zamontowanie płyty przeprowadza się po powtórnym nałożeniu kleju, umieszczeniu płyty, dociśnięciu i wylicowaniu płaszczyzny. Czynności przyklejania płyt należy wykonać w czasie nie dłuższym niż 20 minut od nałożenia kleju na powierzchnię płyty.

Wszystkie naroża elewacji powinny być wyklejane całymi, odpowiednio przyciętymi płytami. Ogranicza się w ten sposób pęknięcia w narożach otworów.



Po stwardnieniu kleju mocującego styropian (min. po 24 godz.) ewentualne nierówności warstwy izolującej (uskoki pomiędzy płytami ocieplenia, odchyłki od płaszczyzny, wystające fragmenty wypełnienia szczelin itp.) należy zeszlifować ręcznie pacą pokrytą gruboziarnistym papierem ściernym lub mechanicznie, przy pomocy szlifierki oscylacyjnej. Operacja wyrównywania nierówności warstwy izolującej jest bardzo ważną czynnością w technologii ocieplania metodą lekką-mokrą, odpowiedzialną za końcowy efekt zmierzający do uzyskania elewacji gładkiej, bez zagłębień i wypukłości. Czynności późniejsze nie dają zgodnej z technologią, skutecznej możliwości poprawienia niestaranności tego etapu prac.

Wzmocnienie narożników:

W celu wzmocnienia i zabezpieczenia wypukłych naroży elewacji przed uszkodzeniem mechanicznym zalecane jest wklejenie profili narożnikowych z aluminium lub z tworzywa sztucznego na krawędziach ścian i otworów elewacji. Profil musi być obsadzony na styropianie pod siatką z włókna szklanego.

Szczeliny dylatacyjne:

Wszystkie istniejące szczeliny dylatacyjne w ocieplonej ścianie budynku powinny być powtórzone w warstwie ocieplającej. Do wykonania szczelin mogą służyć gotowe profile dylatacyjne z PCW (ścienne i narożne) oraz wypełnienia z taśmy uszczelniającej lub sznura dylatacyjnego i masy trwale elastycznej.

Obróbka dolnych krawędzi nadproży i płyt balkonowych:

Poziome krawędzie od spodu płyt balkonowych i nadproży należy zabezpieczyć listwą narożnikową z wyprofilowanym okapnikiem (tzw. listwa kapinosowa).

Zadaniem tej listwy jest zabezpieczenie krawędzi okapu przed uszkodzeniem mechanicznym oraz zapewnienie prawidłowego spływu wody opadowej. Dzięki odpowiedniemu ukształtowaniu okapnika, spływająca woda odrywa się od elewacji i nie powoduje zamakania i uszkodzeń izolacji oraz tynku dekoracyjnego.

Płytę balkonową w celu wyeliminowania mostka termicznego zaleca się ocieplić styropianem EPS 036 gr.5 cm z zewnętrzną wyprawą elewacyjną tynkiem cienkowarstwowym (tak jak ściany budynku).

Mocowanie mechaniczne płyt styropianowych:

Przyklejone do ścian płyty styropianowe należy dodatkowo przymocować łącznikami mechanicznymi z tworzywa sztucznego w ilości min. 4 szt./m² w środkowej części ściany, oraz min. 8 szt./m² w części brzegowej, nie wcześniej jednak niż po 2 dniach od ich przyklejenia. Długość minimalna łącznika rozprężnego dla 12 cm styropianu – 18 cm.

Otworki pod dyble należy wiercić odpowiednio dobrym wiertłem na głębokość 19 cm (długość zakotwienia w ścianie – 6 cm). Po wywierceniu otworu w miarę potrzeby należy je oczyścić przez przedmuchiwanie.

Dyble należy osadzić w wywierconym otworze, opierając talerzyki o powierzchnię ocieplenia i wbijać trzpienie do oporu. Prawidłowo osadzone dyble nie wystają żadnym fragmentem więcej niż o 1 mm ponad powierzchnię, a w przypadku ich zagłębienia w ociepleniu niedopuszczalne jest wystąpienie uszkodzeń struktury styropianu.

Wykonanie warstwy zbrojonej:

Podstawowym zadaniem warstwy zbrojonej jest ochrona materiału termoizolacyjnego oraz kompensowanie powstających w wierzchnich warstwach ocieplenia naprężeń termicznych i obciążeń dynamicznych, wywołanych różnymi czynnikami.

Przed rozpoczęciem wykonywania warstwy zbrojonej całą powierzchnię umocowanych płyt styropianowych należy dokładnie wyrównać przez przetarcie papierem ściernym lub tarką metalową. Warstwę zbrojoną należy wykonywać na odpylonych po przeszlifowaniu płytach styropianowych, nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia płyt.

Zalecany pierwszym etapem wykonania warstwy zbrojonej jest wklejenie profili narożnikowych z aluminium lub tworzywa sztucznego na krawędziach ścian i otworów elewacji. Profil musi być obsadzony na styropianie pod siatką z włókna szklanego.

W kolejnym etapie należy przystąpić do dodatkowego wzmocnienia wszystkich narożników otworów w elewacji poprzez zatopienie w warstwie kleju prostokątnych pasków tkaniny z włókna szklanego o wymiarach nie mniejszych niż 25x35cm, powyżej i poniżej otworów okiennych i drzwiowych pod kątem 45°. Dodatkowe zbrojenie zapobiega powstawaniu ukośnych pęknięć rozwijających się od naroży pod wpływem zwiększonych naprężeń.

Warstwa zbrojona na powierzchni styropianu wykonywana jest jako minimum 3 mm gładź z kleju, w którym zostaje zatopiona specjalnie przeznaczona do tego celu atestowana siatka zbrojąca z włókna szklanego. Siatka ta jest zabezpieczona powierzchniowo poprzez odpowiednią kąpiel ochronną przed agresywnymi alkaliami zawartymi w masie szpachlowej. Pracę należy rozpocząć od wymieszania kleju z wodą w sposób identyczny jak klej do przyklejenia styropianu.

Przygotowany klej należy naciągnąć na ścianę z jednoczesnym formowaniem jego powierzchni pacą zębatą 10/12 mm w bruzdy, pasami pionowymi o szerokości tkaniny zbrojącej. Nałożony klej zachowuje odpowiednią plastyczność przez około 10 – 30 minut w zależności od temperatury i wilgotności względnej powietrza, dlatego należy unikać pracy przy bezpośrednim nasłonecznieniu i silnym wietrze.

W tak naniesionym kleju należy zatopić i zaszpachlować na gładko siatkę zbrojącą. Poszczególne pasma siatki należy układać pionowo z zakładem szerokości minimum 5 cm. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianowymi. Następnie na powierzchnię przyklejonej tkaniny należy nanieść drugą warstwę masy klejącej o grubości minimum 1 mm. Przy wykonywaniu tej warstwy należy całą powierzchnię dokładnie wyrównać i wygładzić. Grubość warstwy klejącej przy pojedynczej tkaninie powinna wynosić nie mniej niż 3 mm i nie więcej niż 5 mm. Niedopuszczalne jest pozostawienie siatki bez otulenia. Nie wolno wykonywać warstwy zbrojonej metodą zaszpachlowania klejem uprzednio rozwieszanej na ociepleniu siatki. Po całkowitym wyschnięciu warstwy zbrojonej, tj. nie wcześniej niż po 2 dniach, można przystąpić do wykonywania podkładu tynkarskiego.

Tkanina przyklejona na jednej ścianie nie może być ucięta na krawędzi narożnika, lecz należy ją wywinąć na ścianę sąsiednią pasem o szerokości około 15 cm. W taki sam sposób należy wywinąć tkaninę na ościeża okienne i drzwiowe.

W części budynku na wysokość 2,0 m zaleca się zastosować dwie warstwy tkaniny szklanej.

Grunтовanie warstwy zbrojonej:

W celu usunięcia drobnych nierówności, nie wcześniej niż po 2 dniach od wykonania warstwy zbrojonej, należy jej powierzchnię przeszlifować papierem ściernym.

Przed wykonaniem wyprawy tynkarskiej warstwę klejową należy pokryć podkładem tynkarskim (gruntem podtynkowym) pod tynki mineralne.

Należy ją stosować bez rozcieńczenia. Stosowanie masy tynkarskiej podkładowej zapobiega przedostawaniu się do tynku zewnętrznego zanieczyszczeń z zapraw klejowych podkładowych, chroni podłoże, zwiększa przyczepność oraz redukuje powstawanie plam na powierzchni tynku, tworzących się w wyniku niewłaściwego przygotowania podłoża lub jego właściwości.

Masę podkładową gruntującą nakłada się w jednej warstwie, przy pomocy pędzla lub wałka malarskiego.

Wykonanie wyprawy tynkarskiej:

Wyprawę tynkarską należy nakładać nie wcześniej niż dobę od pomalowania gruntem oraz nie później niż po 3 miesiącach od wykonania warstwy zbrojonej.

Nakładanie szlachetnej zaprawy tynkarskiej silikonowej o fakturze „baranek” grubości 2 mm, polega na naciągnięciu jej równomiernie w cienkiej warstwie przy pomocy pacy stalowej gładkiej. Nadmiar tynku należy ściągnąć również pacą stalową gładką do warstwy o grubości ziarna. Zdejmowany materiał należy odkładać do pojemnika roboczego. Po przemieszaniu nadaje się ona do dalszego użycia.



Podczas zacierania nie należy nadmiernie dociskać pacy do obrabianej wyprawy, grozi to przetarciem tynku.

Wydobycie żądanej struktury odbywa się przy pomocy płaskiej pacy z tworzywa sztucznego poprzez zatarcie lub zagładzenie świeżo nałożonego materiału.

Podczas robót należy zapewnić taką ilość pracowników, aby w sposób ciągły, bez przerw w pracy, nałożyć tynk na polu elewacji wyznaczonym przez krawędzie otworów i budynku. Ewentualne łączenia partii tynku należy dokonać techniką „mokre na mokre”. W przypadku braku możliwości zachowania tego wymogu zaleca się stosować odcięcia za pomocą naklejanych podwójnie taśm malarskich, najpierw na podłożu, a później na wyschnięty tynk. Przestrzeganie tych zaleceń pozwoli uniknąć różnic w kolorystyce i fakturze tynku.

Niedopuszczalne jest wykonywanie tynków dekoracyjnych na ścianach bezpośrednio nasłonecznionych lub wilgotnych, oraz na podłożu nie zagruntowanym.

Ze względu na alkaliczność niektórych produktów wchodzących w skład systemu ociepleń (szczególnie na bazie polikrzemianów), należy za pomocą folii ochronnej, zabezpieczyć przed uszkodzeniem elementy stolarki otworowej oraz obróbki blacharskie.

Ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych:

Do ocieplenia ościeży okiennych i drzwiowych należy zastosować płyty styropianowe EPS 036 o grubości 3 cm. Na styku ocieplenia z ościeżnicą należy nałożyć kit elastyczny silikonowy. Styki podokiennika z ościeżnicą należy uszczelnić kitem elastycznym silikonowym.

Masy / zaprawy/ klejące:

Do mocowania styropianu do podłoża ściennego oraz wykonania warstwy zbrojonej mogą być stosowane:

- masa na spoiwie dyspersyjnym tworzywa sztucznego nadająca się do użycia bez żadnych zabiegów
- masa jw. wymagająca wymieszania z cementem
- zaprawa klejąca wykonana z suchej mieszanki cementu, piasku oraz dodatków organicznych.

Płyty styropianowe:

Do ocieplenia należy stosować płyty styropianowe wg PN-B-20130 EPS 036 gr.12cm, 5cm, 3cm /samogasnące/, XPS 030 gr. 8cm;

Płyty powinny spełniać wymagania:

Wymiary – max 60x120 cm.

Powierzchnia płyt – szorstka po krojeniu bloków.

Krawędzie – ostre bez wyszczerbów, profilowane.

Sezonowane – 2+6 tygodni.

Tolerancje wymiarowe +1,0 %.

Warstwa zbrojona

Do robót ociepleniowych mogą być stosowane siatki z włókna szklanego, metalowe lub z tworzywa sztucznego.

Najbardziej popularna to siatka z włókna szklanego.

Wymogi techniczne dotyczące układu ociepleniowego

- opór cieplny $m^2K/w < 2$

- wodochłonność g/m^2

po 10 h zanurzenia w wodzie < 600

po 24 h zanurzenia w wodzie < 1000

- mrozoodporność – próbki po badaniu nie powinny wykazywać zmiany

- odporność na starzenie – próbki po badaniu nie powinny wykazywać zmian barwy

- funkcjonalność – po badaniu nie powinny wystąpić rysy ani zawilgocenia spodniej strony wyprawy.

2.2 Prace malarskie

Wejście na budowę:

Warunkiem rozpoczęcia prac malarskich jest zakończenie prac pyłących związanych z przygotowaniem podłoża oraz odpowiednie przygotowanie nawierzchni ścian nowych i nawierzchni ścian i sufitów istniejących - zgodnie z dokumentacją projektową i poleceniami inwestora.

Powierzchnie podłoży pod malowanie powinny być:

równe i gładkie, tzn. bez nadrostów betonowych, zacieków zaprawy lub mleczka cementowego, kawern, wybulwień, mocne tzn. powierzchniowo niepyłące, nie wykruszające się, bez spękań i rozwarstwień; czyste tzn. bez plam, zaoliwień, pleśni i zanieczyszczeń (kurz, rdza);

dojrzałe pod malowania klejowe, emulsyjne, olejne i z żywic syntetycznych (min. 2 tygodnie), farbami emulsyjnymi, akrylowymi (min. 1 tydzień);

suche co można zbadać aparatami wskaźnikowymi (np. elektrycznym), metodą suszarkowo-wagową lub papierkami wskaźnikowymi hydrottest.

Kontrola międzyfazowa obejmuje sprawdzenie: jakości materiałów malarskich, wilgotności i przygotowania podłoża pod malowanie, stopnia skarbonizowania tynków, jakości wykonania kolejnych warstw powłokowych i temperatury w czasie malowania i schnięcia powłok.

Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych:

Prace związane z ewentualnymi przemalowaniami o charakterze naprawczym uszkodzonych fragmentów tynków na drodze technologicznej zaopatrzeniowej pomiędzy wejściem do budynku a strefą budowy;

Prace związane z przemalowaniami dekoracyjnymi widocznych elementów oprzewodowania mediów w porozumieniu z wykonawcami instalacji sanitarnych.

Zakres prac tymczasowych w ramach inwestycji zawiera:

Zabiegi związane z zabezpieczeniem - osłonięciem elementów stolarki drzwiowej i okiennej, końcówek mediów, urządzeń sanitarnych, osprzętu elektrycznego i technologicznych, płaszczyzn posadzek - przed zanieczyszczeniem kropelkowym w trakcie malowania;

Zabiegi związane z zabezpieczeniem malowanych pomieszczeń szczelnymi przesłonami w przypadku równolegle prowadzonych w sąsiednich pomieszczeniach robót pyłących;

Roboty malarskie powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną uwzględniającą wymagania norm i określającą rodzaj podłoża, rodzaj farby, wymaganą jakość malowania oraz wzorzec barwy. Należy stosować farby o konsystencji handlowej - przeznaczonej do bezpośredniego nanoszenia wałkiem.

Należy stosować farby o barwie ustalonej na podstawie systemu kolorów stosowanego przez konkretnego producenta - przygotowane fabrycznie, bądź w mieszalnikach systemowych producenta.

Przy określaniu zapotrzebowania materiałowego do realizacji zadania należy przyjąć jako minimalne wydajności wskazywane przez producenta.

Źródła uzyskania materiałów - zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

Pozyskiwanie materiałów miejscowych - zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

Inspekcja wytwórni materiałów - zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom - zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

Przechowywanie i składowanie materiałów - zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

Wariantowe stosowanie materiałów - Wszelkie materiały i urządzenia zastosowane w dokumentacji projektowej można zastąpić równoważnymi stosując te same parametry

techniczne i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, świadectwami dopuszczenia, atestami w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów.

Wykonawca powiadomi inspektora i projektanta o wyborze materiału proponowanego do zamiany. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody inspektora i projektanta.

2.3 Obróbki blacharskie

Blacha stalowa powlekana

Do konstrukcji obróbek blacharskich powinna być stosowana blacha stalowa powlekana o grubości 0,5mm, o powłoce z poliestru.

Łączniki i elementy do mechanicznego łączenia i mocowania: żabki i łapki, języki blacharskie (z blachy zastosowanej do pokrycia), szpilki z drutu ocynkowanego miękkiego Fi.1,5-2,0mm, gwoździe blacharskie ocynkowane.

Spoivo cynowo-ołowiowe do lutowania, zawierające min.40% cyny.

Wszystkie materiały powinny spełniać wymagania norm lub mieć atesty.

Blacha stalowa bez względu na postać składu (arkusz, zwój) powinna być składowana w miejscu zadaszonym, suchym i wentylowanym, na podstawie dystansowej od podłoża zapewniającej odpowiednie przewietrzanie. Sposób ułożenia materiału nie powinien w żaden sposób narażać go na uszkodzenie powłoki, zwłaszcza na przełamanie.

Rozmieszczenie składowanego materiału powinno zapewniać swobodne podjęcie do zabudowy potrzebnego elementu bez potrzeby przesuwania pozostałych (skutkuje to niepotrzebnym narażeniem na uszkodzenia).

Badania na budowie

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację inspektora nadzoru. Materiały uzyskane z odzysku przeznaczone do ponownego wbudowania kwalifikuje inspektor nadzoru.

Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inspektor wpisem do dziennika budowy.

3.0. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-1 WO – wymagania ogólne.

3.1. Sprzęt zalecany:

- betoniarka 250 dm³
- rusztowanie rurowe zewnętrzne
- spawarka elektryczna 300A
- żuraw okienny przenośny 0,15t

3.2. Prace malarskie

Roboty powinny być wykonywane ręcznie - wałkiem z fakturą krótkiego „włosa owczego”. Operowanie wałkiem powinno być przy nakładaniu każdej z warstw wielokierunkowe z równomiernym naciskiem.

Pozostałe uwarunkowania - zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

3.3. Obróbki blacharskie

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie, przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez inspektora nadzoru. Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

Sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamykanych pomieszczeniach;

Stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami BHP i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone, z dostateczną wentylacją.

Stanowisko robocze powinno zostać odebrane przez inspektora nadzoru.

4.0 Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-1 WO – wymagania ogólne.

Do transportu materiałów należy używać środków transportowych odpowiadających przewożonym materiałom oraz odpowiednich dla nich dróg dojazdowych.

Do przewozu wszelkich materiałów sypkich i zbrylonych jak ziemia, kruszywo, gruz budowlany stosowane będą samochody samowyładowawcze – wywrotki.

Każdy środek transportowy winien być zaakceptowany przez Inwestora.

4.1. Obróbki blacharskie

Materiały, elementy i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez inspektora nadzoru, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności oraz opadami atmosferycznymi. Ustawienie elementów w środkach transportu powinno odpowiadać warunkom składowania.

Zaleca się by załadunek i rozładunek był wykonywany ręcznie, a w przypadku stosowania sprzętu mechanicznego nie wolno dopuścić do miejscowego zgniatania elementów i ich rzucania.

Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

4.2. Izolacje

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym. Materiały izolacyjne należy przewozić w oryginalnych opakowaniach producenta, w taki sposób aby zabezpieczyć opakowania przed uszkodzeniem.

Zgodnie z wymaganiami w części Wymagań Ogólnych.

5.0 Wykonanie robót

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonane roboty.

Ogólne warunki dotyczące wykonania robót podano w ST WO – wymagania ogólne.

5.1. Prace dociepleniowe

Warunki przystąpienia do robót

Roboty te powinny wykonywać tylko wyspecjalizowane firmy posiadające odpowiednie uprawnienia.

Na dostarczone materiały wykonawca winien przedłożyć niezbędne certyfikaty lub aprobaty techniczne. Niedopuszczalne jest stosowanie elementów składowych z różnych systemów ociepleniowych.

Roboty należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż +25°C. Niedopuszczalne jest prowadzenie robót w czasie opadów atmosferycznych, na elewacjach silnie nasłonecznionych, w czasie silnego wiatru oraz jeśli przewidziany jest spadek temperatury poniżej 5°C w przeciągu 24 h.

Przygotowanie podłoża ściennego

Dla oceny jakości podłoża należy sprawdzić jego wytrzymałość na rozciąganie przy pomocy odpowiedniego urządzenia badawczego. Wytrzymałość ta winna wynosić co najmniej 0,08 MPa.

Jeśli ściany posiadają nierówną powierzchnię należy wykonać warstwę wyrównawczą:

- przy nierównościach podłoża do 10 mm – stosować szpachlówkę systemową lub zaprawę cementową 1:3 z dodatkiem dyspersji akrylowej w ilości 4,5 %
- przy nierównościach 10÷20 mm stosować jw. lecz w kilku warstwach



- przy nierównościach > 20 mm stosować naprawę przez naklejenie materiału termoizolacyjnego /wówczas zaleca się dodatkowe mocowania warstwy docieplającej za pomocą łączników mechanicznych/.

Przyklejenie płyt styropianowych

Przed przyklejeniem płyty powinny być odpowiednio wysezonowane, nie powinny być na budowie wystawione na działanie czynników atmosferycznych przez okres dłuższy niż 7 dni. Powierzchnie poźółtkie winny być zeszlifowane i odpylone. Płyty należy mocować do podłoża poziomo z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych, nie mogą się tworzyć spoiny krzyżowe. Na całej powierzchni płyty powinny przylegać do siebie. Naklejanie masy klejowej następuje metodą pasmowo-punktową. Szerokość pasma wzdłuż obwodu płyty powinna wynosić min. 3 cm. Na pozostałej powierzchni masę rozkładamy plackami o średnicy 8+12 cm. Łączna powierzchnia nałożonej masy klejowej powinna obejmować ca 40%. Grubość warstwy klejowej nie powinna przekraczać 1 cm. Po nałożeniu masy klejowej na płytę należy ją bezzwłocznie przyłożyć do ściany i przycisnąć. Płyty świeżo przyklejone nie wolno dociskać po raz drugi ani jej poruszać.

Płyty przykleja się pasmami od dołu do góry po uprzednim przymocowaniu listwy startowej. Powierzchnia przyklejonych płyt powinna być równa. Całą powierzchnię przed wykonywaniem warstwy zbrojonej należy dokładnie wyrównać przez przetarcie papierem ściernym.

Wykonanie warstwy zbrojonej

Warstwę zbrojoną należy wykonać na odpylonych po przeszlifowaniu płytach styropianowych nie wcześniej niż po 3-ch dniach od przyklejenia płyt lecz nie później niż po 3-ch miesiącach jeśli przyklejenie nastąpiło w okresie wiosenno-letnim.

Warstwę zbrojoną należy wykonywać w jednej operacji rozpoczynając od góry ściany.

Po nałożeniu masy klejowej należy natychmiast wtopić w nią siatkę zbrojącą.

Siatka nie może leżeć bezpośrednio na płytach styropianowych. Przed wbudowaniem siatka nie może być narażona na działanie słońca. Pasy siatki winny być przyklejone na zakład szerokości 10 cm. Na narożnikach otworów należy umieścić ukośne dodatkowe kawałki siatki 20 x 30 cm.

5.2. Roboty malarskie

a) Należy sprawdzić, czy farba nie zawiera wytrąconego spoiwa w postaci nitek bądź zwałków (wskutek niewłaściwego transportu lub przechowywania np. w temperaturze poniżej 5st.C.);

b) Właściwe malowanie powinno być poprzedzone przygotowaniem powierzchni na której ma być położona powłoka malarska, tzn. jej wyrównaniem lub wygładzeniem, zagruntowaniem (z wyprzedzeniem co najmniej 24h.)

c) Roboty malarskie powinny być wykonane w temperaturze nie niższej niż 5 stopni C (z zastrzeżeniem, aby w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0 stC i nie wyżej niż 22 st.C - z tym, że do nakładania powłoki malarskiej najkorzystniejszymi są temperatury 12 -18st.C,

d) Podczas malowania wewnątrz pomieszczeń okna powinny być zamknięte, a nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od urządzeń ogrzewczych lub od przewodów wentylacyjnych jest niedopuszczalne;

e) Przy robotach malarskich z zastosowaniem gruntowników o właściwościach toksycznych należy ściśle przestrzegać przepisów BHP.

f) Malowanie należy wykonywać 2-krotnie ,na krzyż -wielokierunkowo', druga warstwę należy nanosić najwcześniej po 2h po wykonaniu pierwszej (przy wykonywaniu prac w optymalnych warunkach ppkt.c)

g) Powłok emulsyjnych nie można wykonywać na kruszących się podłożach lub na starych, pylących się powłokach oraz na powłokach świeżych silnie alkalicznych;

h) Prace należy wykonywać przy zachowaniu dbałości o higienę technologiczną narzędzi i ubrań roboczych - nie dopuszczając do możliwości utworzenia w pojemnikach materiałowych bądź w ich pobliżu zanieczyszczeń wpływających na obniżenie jakości wykonanych powłok

5.3. Obróbki blacharskie

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

Obróbka blacharska

Roboty mogą być wykonywane w każdej porze roku przy temperaturze do -15st.C.

Wszystkie wygięcia blachy powinny być wykonywane w taki sposób aby nie nastąpiło pęknięcie blachy lub odprysnięcie. Blachy nie należy kłaść bezpośrednio na podłoże z betonu lub tynku cementowego i cementowo-wapiennego, należy unikać bezpośredniego stykania się blach z metalami mogącymi wytworzyć ogniwo elektryczne, np.stali z aluminium - w takim wypadku należy blachę oddzielić warstwą papy lub innym materiałem izolacyjnym.

Do robót blacharskich można przystąpić po:

- sprawdzeniu zgodności z dokumentacją techniczną wykonania podłoża (w tym również odpowiednich spadków) oraz podkładów pod zabezpieczenia elewacyjne i dachowe na wszystkich gzymsach, pasach elewacyjnych, murach podokiennych, szczytowych, oddzielenia ppoż., itp.;
- po wykonaniu robót budowlanych zewnętrznych (z wyjątkiem tych które ze względów technologicznych powinny być wykonane po robotach blacharskich);
- po odczyszczeniu podłoża z wapna, wiórów i zanieczyszczeń.

Wymagania ogólne dla podłoża:

- podłoże powinno być równe, prześwit pomiędzy łatą kontrolną długości 3m przyłożoną do połaci równolegle do okapu (prostopadle do spadku) nie powinien być większy niż 5mm, a przyłożoną wzdłuż spadku - nie większy niż 10mm.
- podłoże powinno być zdylatowane w miejscach występowania dylatacji konstrukcyjnych;
- styki podłoża z elementami wystającymi ponad powierzchnię połaci, styki ze ścianami oddzielenia ppoż, itp. Powinny być odpowiednio ukształtowane;
- w podłożu powinny być osadzone haki rynien;
- krawędzie podłoża, zwłaszcza pasma okapowe powinny być usztywniane;

Wymagania szczegółowe dla podłoża drewnianego:

- deski powinny być obrzynane, grubości 20/32mm i szerokości 12-15cm;
- deska okapowa powinna mieć grubość co najmniej 30 mm i wystawać poza czoło krokwi 3-5cm;
- odstęp pomiędzy deskami: przy kryciu blacha ocynkowana ~m;
- deski powinny być czyste (nie wolno stosować desek z rusztowań i deskowań zabrudzonych zaprawą lub betonem) i zabezpieczone przed korozją biologiczną;
- wilgotność desek nie powinna być większa niż 21 %;
- każda deska powinna być przybita do krokwi dwoma gwoździami ocynkowanymi wbitymi tak głęboko, aby ich łebki nie stykały się z blachą pokrycia; styki czołowe desek robi się na krokwiach;
- kosze, okapy o szerokościach -30cm, koryta dachowe, pasma przy oknach połaciowych, wokół kominów, itp. robi się z desek ułożonych szczelnie na styk lub przylgę; szczelnie ułożone deski pod kosze dachowe, koryta odwadniające oraz pasma okapowe zaleca się ponadto kryć papą;
- połacie pokrywa się arkuszami blachy układanymi dłuższymi bokami prostopadle do okapu C, (na stojąco"), zwracając uwagę aby ich górne zagięte brzegi leżały na desce. Jeśli trafią na szczelinę w deskowaniu, to należy wystający pasek ściąć wzdłuż krawędzi deski i ponownie zagiąć;
- złącza arkuszy wykonuje się następująco:

Prostopadle do okapu - na rąbki stojące podwójne wysokości 2,5do 4,5cm;



Równolegle do okapu - na rąbki leżące pojedyncze lub podwójne; pojedyncze przy pochyleniu połaci $\geq 20^\circ$, podwójne przy pochyleniu mniejszym od 20° ;

Na kalenicy i w narożach dachu - na rąbki stojące podwójne wysokości od 3,5 do 4,5cm;

- połączenia równoległe do okapu (poziome) w sąsiadujących ze sobą pasmach powinny być wzajemnie przesunięte co najmniej 10cm, natomiast połączenia prostopadłe do okapu (na rąbki stojące) powinny być w obydwu połaciach przesunięte względem siebie o połowę arkusza; « - arkusze blachy mocuje się żabkami i łapkami oraz przybija do deskowania gwoździami blacharskimi.

Pas okapowy robi się z blachy przeznaczonej do krycia połaci dachowych. Jego złącza w szwach równoległych i prostopadłych do okapu wykonuje się na rąbki leżące pojedyncze lub podwójne. Pas okapowy mocuje się do deskowania połaci żabkami i ocynkowanymi gwoździami.

Zabezpieczenia elewacyjne (na gzymsach, pasach elewacyjnych, podokiennikach itp.) wykonuje się z blachy stalowej ocynkowanej gr.O,5+0,6mm.

Podłoże pod zabezpieczenia powinno być ułożone na uprzednio przygotowanych podłożach z odpowiednim spadkiem.

Arkusze z blach stalowych łączy się na rąbki pojedyncze leżące o szerokości 15 do 20 mm lub na rąbek podwójny wysokości 20 do 30 mm.

Zabezpieczenia powinny być zakończone zębem okapowym, tzw. kapinosem. Ząb okapowy powinien być zakryty z boków blachą odgiętą w dół i oblutowany.

Obróbki blacharskie przy kominach, na murach oddzielenia przeciwpożarowego, przy wieżnikach, włazach, masztach, dylatacjach, itp. robi się z blachy stalowej ocynkowanej gr.O,57-0,6mm. Złącza blachy przy kominach i murach między sobą i z blaszanym płaskim pokryciem połaci dachowej robi się na rąbki leżące podwójne.

5.4. Izolacje

Przygotowanie rusztowań roboczych - rusztowania robocze powinny odpowiadać wymaganiom podanym w SST dotyczącej rusztowań.

Przygotowanie powierzchni betonowych:

Pokrywana powierzchnia musi być oczyszczona, sucha, bez pyłu i zanieczyszczeń. Należy usunąć wszystkie luźne części i substancje zakłócające wiązanie, takie jak pyły, oleje, tłuszcze, resztki środków pielęgnacyjnych i związanych z szalunkiem itd. Zagłębienia i małe uszkodzenia należy wyrównać, a większe ubytki wypełnić, zgodnie z zaleceniami SST dotyczącą napraw konstrukcji betonowych i żelbetowych. Materiały do napraw konstrukcji betonowych i żelbetowych powinny być zgodne z zaleceniami Producenta materiałów izolacyjnych.

I odwrotnie, materiały izolacyjne powinny być zgodne z zaleceniami Producenta materiałów do napraw konstrukcji betonowych i żelbetowych. Bezpośrednio przed pokryciem betonu Izolacją, należy powierzchnię betonu przedmuchać sprężonym powietrzem.

Powierzchnie przeznaczone do wykonania izolacji powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów odnośnie:

-wytrzymałości podłoża na odrywanie {minimum 1,5 MPa}, -temperatury podłoża, -wilgotności podłoża {maksimum 4% -chyba, że materiał jest przeznaczony do układania na podłoża o większej wilgotności}, -wieku betonu.

Izolacje termiczne:

Do wykonywania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym.

Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty styropianowe należy układać na styk bez szczelin. Płyty winny być przycięte na miarę bez ubytków i wyszczerbień. Przy układaniu płyt w kilku warstwach każdą warstwę układać mijankowo. Przesunięcie styków winno wynosić minimum 3 cm.

Przy wykonywaniu ocieplenia ścian warstwowych płyty powinny być wbudowywane w czasie wznoszenia ścian. Należy wykonać 50 cm wysokości jednej warstwy ściany, zmontować płyty a następnie wykonać drugą warstwę ściany.

W czasie przerw w pracy wbudowane materiały należy chronić przed zawilgoceniem (przez nakrycie folią lub papą).

5.5. Instalacja odgromowa

W trakcie prowadzonych prac związanych z remontem budynku należy zdemontować zwody pionowe instalacji, a następnie je odtworzyć. Proponuje się ułożenie ich w rurach ochronnych pod warstwą ociepleniową. Złącza kontrolne umieścić na ścianie (puszka zamykana drzwiczkami o wym. 168x218mm dostosowana do grubości docieplenia z wyraźnym symbolem instalacji odgromowej na jej drzwiczkach).

Badania powinny obejmować następujące czynności:

- oględziny części nadziemnej - polegają one na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową rozmieszczenia poszczególnych elementów urządzenia piorunochronnego oraz na sprawdzeniu wymiarów i rodzaju połączeń elementów instalacji odgromowej

- sprawdzanie ciągłości połączeń, które należy wykonać za pomocą omomierza lub mostka do pomiaru rezystancji, przyłączonego z jednej strony do zwodów z drugiej do przewodu uziemiającego na wybranych losowo gałęziach urządzenia.

- pomiaru rezystancji uziemienia, który należy wykonać mostkiem do pomiaru uziemień lub metodą techniczną, pomiary należy wykonać co najmniej w 2 przeciwległych punktach; jeżeli obwód uziomu otokowego nie przekracza 50 m; dla uziomu o obwodzie L większym najmniejszą liczbę punktów pomiarowych P należy określić z zależności:

$$P \geq 0,01 \cdot L + 2$$

W przypadku przekroczenia dopuszczalnej wartości rezystancji uziomu należy zainstalować dodatkowe uziomy szpilkowe lub rurowe aż do uzyskania wymaganej oporności.

6.0 Kontrola jakości robót

Ogólne warunki kontroli jakości robót podano w ST-1 WO – wymagania ogólne.

6.1. Roboty malarskie

Zakres badań.

Badania obejmują:

- a) sprawdzenie podłoża;
- b) sprawdzenie podkładów.
- c) sprawdzenie powłok.

Sprawdzenia a) i b) należy przeprowadzić w trakcie odbiorów częściowych, a sprawdzenie wg c) w trakcie odbioru końcowego.

Sprawdzenie podłoża obejmuje:

- a) sprawdzenie zgodności z dokumentacją
- b) sprawdzenie jakości powierzchni.

Sprawdzenie podkładów obejmuje:

- a) sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- b) sprawdzenie wsiąkliwości powierzchni - dla podkładów z farby emulsyjnej rozcieńczonej wodą

- c) sprawdzenie wyschnięcia, Sprawdzenie powłok obejmuje sprawdzenie zgodności z dokumentacją oraz sprawdzenia wg tab. 2 PN-69/B10280.

Powłoki powinny być niezmywalne oraz odporne na tarcie na sucho, szorowanie i reemulgację (rozmazywanie się).

Powinny być pozbawione smug, plam, spękań, łuszczenia. Powinny posiadać jednolitą barwę bez względu na intensywność i charakter ekspozycji świetlnej (światło naturalne bądź sztuczne)

Ocena wyników badań

Jeżeli wszystkie przewidziane badania dadzą wynik dodatni, wykonane roboty malarskie należy uznać zgodne z wymaganiami norm. W przypadku, gdy chociaż jedno z badań da wynik ujemny, należy bądź tylko ich część uznać za zgodne z wymaganiami normy. W razie uznania całości lub części robót malarskich za niezgodne z wymaganiami normy, należy:

- a) roboty wykonane niezgodnie z wymaganiami normy poprawić w celu doprowadzenia ich do zgodności z wymaganiami normy i o poprawieniu przedstawić do ponownych badań, albo;
- b) zakwestionowane roboty odrzucić oraz nakazać usunięcie powłok i powtórne wykonanie robót;

6.2. Prace dociepleniowe

Kontrola wykonania tynków metoda lekko-mokra:

- przed przystąpieniem do badań kontrolnych należy sprawdzić, czy spełnione są wymagania w zakresie terminów i warunków atmosferycznych badań;
- badania tynków powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:
 - a) zgodności z dokumentacją projektową;
 - b) jakości zastosowanych materiałów i wyrobów;
 - c) prawidłowości przygotowania podłoża;
 - d) prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi;
 - e) wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

Kontrola materiałów izolacyjnych:

- wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem;
- materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do użytkowania;
- odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy, w przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawianym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej
- nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym), wyniki odbiorów materiałów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

6.3. Izolacje

- Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.
- Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- Sprawdzenie zgodności sposobu magazynowania z zaleceniami Producenta materiału, - Sprawdzenie dopuszczalnego okresu magazynowania,
- Kontrolę prawidłowości przygotowania powierzchni (wizualna ocena przygotowania powierzchni pod względem równości, braku plam i zabrudzeń),
- Kontrolę wytrzymałości betonu na odrywanie, -Kontrolę prawidłowości wykonania izolacji (wizualna ocena wykonania izolacji z oceną jednorodności wykonania pow/ok, stwierdzeniem braku pęcherzy, złuszczeń lub odspojień itp.),

-Oznaczenie rzeczywistej grubości powłoki (grubość powłoki winna być zgodna z wartością podaną w dokumentacji projektowej i zgodna z zaleceniami Producenta; grubość tę określa się jako średnią arytmetyczną z kilku pomiarów w miejscach wskazanych przez Inżyniera; grubość określa się metodami nieniszczącymi.);

-Kontrolę poprawności naprawienia błędów w wykonanej izolacji,

-Kontrolę wykonania warstwy ochronnej, -Oznaczenie przyczepności izolacji (w przypadku izolacji natryskowych).

6.4. Obróbki blacharskie

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w ST, co powinno zostać potwierdzone:

- protokołami odbiorów międzyoperacyjnych parafujących prawidłowe przygotowanie podłoża, prawidłowe wykonanie każdej z warstw podkładowych pokrycia oraz innych robót zanikających;

- protokołami badań kontrolnych lub zaświadczenia o jakości użytych materiałów.

6.5. Instalacja odgromowa

Zasady kontroli powinny być zgodne z wymogami PN-IEC 60364-6-61:2000 -Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze

7.0 Obmiar robót

Ogólne warunki obmiaru robót podano w ST-1 WO – wymagania ogólne.

8.0 Odbiór robót

Ogólne warunki odbioru robót podano w ST-1 WO – wymagania ogólne.

8.1. Obróbki blacharskie

Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych;
- sprawdzenie mocowania elementów do deskowania i ścian;

Badania techniczne należy przeprowadzić w czasie odbioru częściowego i końcowego robót (odbiór częściowy przeprowadza się w odniesieniu do tych robót, do których dostęp późniejszy jest niemożliwy lub utrudniony).

Badania wykonuje się podczas suchej pogody, przy temperaturze powietrza nie niższej niż +5C. Wyniki badań należy wpisać do dziennika budowy.

Sposoby sprawdzania:

- Zgodność z dokumentacją techniczną sprawdza się przez porównanie wykonanych robót blacharskich z dokumentacją opisową i rysunkową oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności przez oględziny zewnętrzne, pomiary oraz konieczne próby;

- materiały kontroluje się bezpośrednio lub pośrednio, tzn. na podstawie zapisów w dzienniku budowy lub protokołach odbioru materiałów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej;

- Wygląd zewnętrznego pokrycia ocenia się przez oględziny pokrycia i stwierdzenie niewystępowania takich wad jak dziury i pęknięcia oraz pomiary ewentualnej nieprostopadłości szwów do okapu, odchylenia rąbków lub zwojów od linii prostej i od linii prostopadłej do okapu. Wielkość tych odchyśleń należy sprawdzić, mierząc przymiarem z dokładnością do 5mm odchylenia od sznurka naciągniętego od okapu do kalenicy, a od linii prostopadłej do okapu (również z dokładnością do 5mm) za pomocą sznurka i kątownika murarskiego.;

- Sprawdzenie umocowania i rozstawu żabek, łapek i języków polega na stwierdzeniu zgodności z projektem umocowania i rozstawu żabek, łatek i języków i powinno być przeprowadzone w czasie trwania robót;
- Łączenia i umocowania arkuszy sprawdza się : w szwach prostopadłych i równoległych do okapu, na kalenicy, w narożach, korytach i koszach dachowych. Polega ono na stwierdzeniu, czy łączenia i umocowania arkuszy są zgodne z projektem.
- Ocena wykonania i umocowania pasów usztywniających polega na oględzinach w czasie trwania robót i stwierdzeniu zgodności z projektem;
- Ocena zabezpieczeń elewacyjnych polega na sprawdzeniu zgodności z projektem wykonania połączeń arkuszy, umocowania zabezpieczeń i odgięć przy murach;
- Ocena zabezpieczeń dachowych polega na sprawdzeniu zgodności z projektem wykonania zabezpieczeń kominów i murów ogniowych oraz innych elementów dachu, jak: wywietrzniki, włazy, kołnierze masztów, kołpaki rur wentylacyjnych i nasady kominowe;
- Szczelność pokrycia należy sprawdzić w wybranych przez inspektora nadzoru miejscach szczególnie narażonych na zatrzymywanie się i przeciekanie wody, najlepiej po ulewnym deszczu. Jeśli nie jest to możliwe, to te wybrane miejsca należy polewać wodą przez 10 minut w sposób podobny do działania deszczu, obserwując, czy spływająca woda nie zatrzymuje się na powierzchni pokrycia, albo czy nie przenika przez nie, tworząc zacieki. Stwierdzone usterki należy oznaczyć w sposób umożliwiający odszukanie ich po wyschnięciu pokrycia;
- ocena końcowa - Jeśli wszystkie oględziny, sprawdzenia i pomiary wykażą zgodność wykonania z projektem i wymaganiami, wykonane roboty należy uznać za prawidłowe. Gdy chociaż jedno z badań da wynik ujemny, całość odbieranych robót uznaje się za niezgodne z wymaganiami projektu i nie przyjmuje się. Zależnie od zakresu niezgodności z projektem wykonane roboty mogą być zakwalifikowane do ponownego wykonania w całości lub częściowych napraw. W obu przypadkach pokrycie podlega ponownemu sprawdzeniu i odbiorowi.

W przypadku stwierdzenia usterek nie nadających się do usunięcia, ani nie wpływających na szczelność pokrycia, roboty blacharskie mogą być przyjęte z równoczesnym odpowiednim procentowym obniżeniem wartości robót

- Sprawdzenie rynien polega na stwierdzeniu zgodnego z projektem wykonania uchwytów, denek i wpustów rynnowych oraz połączeń poszczególnych odcinków rynien, zwłaszcza. Należy także sprawdzić, czy rynny nie mają wgnieceń, dziur, pęknięć;
- Ocena wykonania rur spustowych polega na kontroli zgodności wykonania z projektem: połączeń w szwach pionowych i poziomych, umocowań rur w uchwytach, odchyleni rur od prostoliniowości i pionu; Należy także sprawdzić, czy rury te nie mają dziur, wgnieceń i pęknięć. Pionowość sprawdza się pionem murarskim i przymiarem z dokładnością do 5mm.

8.2. Izolacje

Odbiór powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,
- b) dziennik budowy,
- c) zaświadczenia o jakości materia/ów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- e) protokoły odbioru materia/ów i wyrobów,
- f) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę.

Zasady odbioru:

Podłoże oraz każda nanoszona warstwa powinna być odebrana przez Inżyniera.

Przystąpienie od kolejnych etapów robót może nastąpić po dokonaniu odpowiedniego wpisu przez Inżyniera do Dziennika Budowy.

Wykonanie izolacji uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji

podanych w dokumentacji projektowej, przywołanych normach lub w niniejszej SST dały wyniki pozytywne.

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

8.3. Instalacja odgromowa

Odbiór częściowy

W ramach odbioru częściowego należy dokonać kontroli robót ulegających zakryciu.

Kontrola ta obejmuje:

- sprawdzenie ułożenia krytych przewodów odprowadzających i uziemiających przed ich zakryciem
- sprawdzenie instalacji uziemiającej w wykopach przed ich zasypaniem

Odbiór końcowy

Przed przystąpieniem do odbioru robót wykonawca powinien :

- przygotować dokumentację powykonawczą
- przygotować komplet protokołów badań
- sporządzić oświadczenie o zakończeniu robót
- przygotować metrykę urządzenia piorunochronnego wg PN - 86/E - 05003/0 - ochrona odgromowa obiektów budowlanych (wymagania ogólne)

Komisja odbiorowa powołana przez inwestora powinna:

- zbadać aktualność i kompletność dokumentacji powykonawczej
- zbadać dostarczone przez wytwórcę (dostawcę) świadectwa jakości elementów i materiałów oraz je zaakceptować
- zbadać kompletność protokołów pomiarów i prób na zgodność z dokumentacją oraz zaakceptować wyniki tych pomiarów i badań
- przeprowadzić oględziny urządzenia piorunochronnego z punktu widzenia zgodności z dokumentacją jego materiałów, wymiarów i rozmieszczenia
- sporządzić protokół odbiorcy z uwzględnieniem wszystkich podstawowych uwag i podjętych zaleceń.

9.0 Podstawa płatności

Ogólne warunki płatności podano w ST WO – wymagania ogólne

10.0 Zestawienie norm, katalogów, przepisów:

BN-87/5028-12 Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem okrągłym i kwadratowym
PN-ISO 4464 Tolerancje w budownictwie . Związki między różnymi rodzajami odchylek tolerancji stosowanymi w wymaganiach.

PN-ISO 10005 Zarządzanie jakością- Wytyczne do planów jakości

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane - Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych

PN-B-03002 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.

PN-B-03340 Konstrukcje murowe zbrojone. Projektowanie i obliczanie.

Instrukcje producenta.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-70/B-10101 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-N-10106: 1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych
PN-B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.

PN-B-10100:1970. Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-C-81607:1998. Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowane.

PN-C-81802:2002. Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz.

PN-C-81901 :2002. Farby olejne i alkidowe

PN-C-81913:1998. Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków

PN-C-81914:2002. Farby dyspersyjne do malowania wnętrz budynków

PN-EN ISO 6946 - Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania

PN-91/B-10102 – Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania

Dz.U.02.75.690 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

PN-B-30020:1999 Wapno budowlane. Wymagania

PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN-79/B-06711 Kruszywo mineralne. Piasek do zapraw i betonów.

PN-86/B-02354 - Koordynacja wymiarowa w budownictwie. Wartości modularne i zasady koordynacji modularnej [(Częściowo zastąpiona przez PN-ISO 2848:1998 i PN-ISO 1791 :1999)

PN-85/B-04500 - Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych

PN-B-10109:1998 - Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie

PN-90/B-14501 -Zaprawy budowlane zwykłe

PN-B-19701: 1997 - Cementy powszechnego użytku

PN-B-30020:1999 - Wapno

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-90/B-04615 Papa asfaltowa i smołowa. Metody badań.

PN-92/B-27619 Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej.

PN-B-27620: 1998 Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych .

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 L Prawo budowlane (tekst jednolity: Oz. U. z 2003 L, Nr 207, poz.

2016; z późniejszymi zmianami), [2] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach

budowlanych (Oz. U. z 2004 L, Nr 92, poz. 881), [3] Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o

systemie oceny zgodności (Oz. U. z 2002 r" Nr 166, poz.1360. z późniejszymi zmianami),

Opracował:
inż. Krzysztof Oleś

ST-3

„ROBOTY ROZBIÓRKOWE”

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized, cursive letters, located in the bottom right corner of the page.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

NA WYKONANIE TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO W KIELCACH PRZY UL. BARWINEK 13 DZIAŁKA nr ewid. 1145/183, 1145/140

ST-3

ROBOTY ROZBIÓRKOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych, które zostaną wykonane podczas termomodernizacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Kielcach przy ulicy Barwinek 13, na działce nr ewid. 1145/183, 1145/140, zgodnie z opracowaną dokumentacją projektową.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji wyżej wymienionych robót.

1.3. Zakres robót objętych ST

Zakres robót objęty niniejszą specyfikacją dotyczy prowadzenia robót rozbiórkowych w budynku przewidzianym do remontu, związanych z inwestycją wyszczególnioną w poz. 1.1.

- demontaż obróbek blacharskich na budynku – parapety zewnętrzne, obróbki ogniomurów, pas nadrynnowy i podrynnowy;
- odbicie odpajającego się tynku na ścianach zewnętrznych;

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-1 WO.

1.5. Określenia podstawowe

Roboty rozbiórkowe - roboty budowlane mające na celu demontaż elementów wchodzących w skład istniejącego obiektu budowlanego.

Odpady - każda substancja lub przedmiot, których posiadacz pozbywa się, zamierza pozbyć lub do ich pozbycia się jest obowiązany.

Odpady niebezpieczne - odpady określone na liście A załącznika nr 2 lub posiadające co najmniej jedną z właściwości wymienionych w załączniku nr 4 Ustawy o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r.

Odpady obojętne - odpady, które nie ulegają istotnym przemianom fizycznym, chemicznym lub biologicznym; są nierozpuszczalne, nie wchodzą w reakcje fizyczne ani chemiczne, nie powodują zanieczyszczenia środowiska lub zagrożenia dla zdrowia ludzi, nie ulegają biodegradacji i nie wpływają niekorzystnie na materię, z którą się kontaktują; ogólna zawartość zanieczyszczeń w opadach oraz zdolność do wymywania, a także negatywne oddziaływanie na środowisko odcieku muszą być nieznaczne.

Gromadzenie odpadów - działanie, umieszczanie w pojemnikach, segregowanie i magazynowanie odpadów, które ma na celu przygotowanie ich do transportu do miejsc odzysku lub unieszkodliwienia.

Zagospodarowanie terenu budowy - rozmieszczenie, zgodne z przepisami i zasadami wiedzy technicznej, na terenie budowy maszyn i innych urządzeń technicznych, składowisk odpadów.

Instrukcja bezpiecznego wykonywania robót budowlanych - sposób zapobiegania zagrożeniom związanym z wykonywaniem robót budowlanych oraz sposób postępowania w przypadku wystąpienia tych zagrożeń.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość i bezpieczeństwo wykonywanych robót rozbiórkowych, zgodność z projektem rozbiórki, Specyfikacją oraz zaleceniami Inżyniera Projektu. Dokumentacja projektowa, Specyfikacja oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora nadzoru Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowy.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

Stosowanie przepisów ochrony środowiska ma być szczególnie stosowane przy:

- lokalizacji baz, składowisk, dróg dojazdowych
- zabezpieczeniu przed: wystąpieniem pożaru, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót.

2. MATERIAŁY

Ogólne warunki robót podano w ST-1 WO.

3. SPRZĘT

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

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu odpowiedniego sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera Projektu. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopię dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Sprzęt i narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Powinny być utrzymywane w stanie zapewniającym

ich sprawne działanie, stosowane wyłącznie do prac do jakich zostały przeznaczone i obsługiwane przez przeszkolone osoby.

NARZĘDZIA:

Młotki, przecinaki, kilofy.
Młoty udarowe elektryczne i pneumatyczne.
Szlifierki elektryczne do cięcia stali.
Liny stalowe do transportu elementów.
Wózki i taczki.
Aparaty acetylenowo - tlenowe.

SPRZĘT I ŚRODKI TRANSPORTOWE:

Sprężarki spalinowe z młotami pneumatycznymi.
Samochody - wywrotki.
Przenośniki taśmowe.
Ładowarka.
Koparka.
Pomosty rurowe przesuwne i nieprzesuwne.
Dźwigi samojezdne o udźwigu do 5 T

4. TANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Transport na placu rozbiórki można wykonywać przy użyciu przenośników taśmowych, wózków kołowych lub taczek.

Należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie wszystkich elementów o ostrych krawędziach, mogących powodować uszkodzenie ciała. Pochylnie bądź schody tymczasowe służące do transportu nie mogą przekraczać nachylenia 15° dla pochylni i 60° dla schodów.

Środki transportu do wywożenia odpadów stosować w zależności od posiadanych przez Wykonawcę robót rozbiórkowych.

Zalecane samochody samowyładowcze.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz zgodnie z dokumentacją projektową, wymaganiami, Specyfikacją oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed rozpoczęciem prac rozbiórkowych przy budynku należy w pierwszej kolejności przygotować oraz zabezpieczyć teren wokół obiektu. Przygotowanie terenu powinno polegać na ogrodzeniu, uprzątnięciu niepotrzebnych przedmiotów, gruzu itp. oraz umieszczeniu na widocznym miejscu napisów informacyjnych o grożącym niebezpieczeństwie oraz zakazie wstępu na przedmiotowy teren osób nie zatrudnionych przy robotach rozbiórkowych.

W miejscu wykonywania robót rozbiórkowych oprócz programu robót i zarządzenia lub pozwolenia na ich prowadzenie powinien znajdować się dziennik robót. Zawiera on: oznaczenie nieruchomości, kiedy i przez kogo zostało wydane pozwolenie na dokonanie

rozbiórki, protokolarne stwierdzenie czy stropy i inne konstrukcyjne części obiektu, na których w czasie trwania robót będą musieli stawać lub przebywać pracownicy posiadają dostateczną wytrzymałość, opis środków zabezpieczających przeznaczonych do użycia w czasie trwania robót, datę założenia i usunięcia urządzeń pomocniczych przeznaczonych dla zapewnienia zdrowia i życia ludzi oraz wszelkie inne okoliczności mogące mieć wpływ na bezpieczeństwo życia lub zdrowia zatrudnionych.

Przed rozpoczęciem zasadniczych robót rozbiórkowych należy wykonać tzw. roboty rozbiórkowe rozpoznawcze mające na celu dokładne określenie stanu technicznego podstawowych i zasadniczych elementów konstrukcji nośnej obiektu. Jest to informacja konieczna i bardzo istotna dla prowadzenia zasadniczych robót rozbiórkowych.

Na budowie powinna znajdować się w oznaczonym miejscu apteczka oraz numery telefonów alarmowych.

5.2. Roboty wykonawcze

Prace wykonywać powinna brygada montażowa. Każdemu z pracowników wchodzących w skład grupy należy ściśle wyznaczyć czynności i podać kolejność ich wykonania. Pracownicy ci powinni znać przepisy BHP obowiązujące przy robotach rozbiórkowych i wyburzeniowych, i zasady stosowanej przy tych robotach sygnalizacji.

Roboty powinny być prowadzone pod stałym nadzorem osoby do tego uprawnionej. Osoba ta powinna być stale obecna na placu budowy.

Kierownik budowy przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych, wyburzeniowych jest zobowiązany do zapoznania członków brygady ze sposobem bezpiecznego prowadzenia prac oraz sprawdzić znajomość przepisów BHP poszczególnych członków brygady. Należy każdorazowo omówić również szczegółowo przyjętą sygnalizację. Z przeprowadzenia szkolenia należy sporządzić protokół z wyszczególnieniem przeszkolonych osób. Protokół muszą podpisać oprócz prowadzącego szkolenie również przeszkolone osoby.

Kierownik budowy jest również zobowiązany do sprawdzenia czy wszystkie zatrudnione osoby posiadają i używają sprawny sprzęt ochrony osobistej.

5.3. Składowanie i usuwanie odpadów

Otrzymane w związku z rozbiórką odpady należy w pierwszej kolejności poddać odzyskowi, a jeżeli jest to niemożliwe z przyczyn technologicznych, ekologicznych lub ekonomicznych należy je unieszkodliwić oraz wywieźć na wskazane miejsce składowania odpadów. Miejsce składowania bądź usuwania odpadów na terenie rozbiórki powinno być wygradzone i oznakowane. Odpady należy usuwać w sposób ograniczający ich rozrzut oraz pylenie.

Z terenu rozbiórki gruz, odpady należy wywieźć samochodem samowyładowczym.

Ładowanie gruzu na samochód zalecane jest przy użyciu koparko-ładowarki.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-1 WO.

Należy sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót z warunkami określonymi w Specyfikacji oraz z projektem rozbiórki. Zgodność należy potwierdzić w formie wpisu do dziennika rozbiórki. Po wykonaniu kolejnego etapu rozbiórki należy dokonać protokołu odbioru robót lub wpisu do dziennika rozbiórki.

Sposób, liczba kontroli, jak również forma prowadzenia sprawozdawczości i wyników Kontroli powinny być dostosowane do rodzaju budownictwa i przyjętych metod realizacji.

7. OBMIAR ROBÓT

Za wykonanie przedmiotu zamówienia obowiązuje cena ryczałtowa.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-1 WO.

Przewiduje się dokonanie odbioru końcowego polegającego na stwierdzeniu wykonania całości zakresu robót oraz zachowania warunków podanych w niniejszej Specyfikacji.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-06050: 1999 Roboty ziemne budowlane. Wymagania ogólne
BN-8318836-02 Przewody podziemne Roboty ziemne.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002r w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r o odpadach.

Opracował:
inż. Krzysztof Oleś



SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT REMONTOWYCH BALKONÓW/LOGGII

I. DANE OGÓLNE.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z naprawą betonu płyt i żeber balkonowych oraz wykonania izolacji powłokowej płyt balkonowych z obróbkami blacharskimi i nawierzchnią z płytek ceramicznych.

Warunki wykonania i odbioru robót remontowych i naprawczych obejmują wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z naprawą powierzchni betonu płyt i żeber balkonowych oraz wykonanie hydroizolacji płyt balkonowych w budynkach mieszkalnych na osiedlu Barwinek, Kochanowskiego i Ściegiennego w Kielcach. Roboty powinny być wykonane zgodnie z Kartami technicznymi wybranego systemu naprawczego.

II. ZAKRES PRAC I OGÓLNY OPIS ROBÓT REMONTOWYCH BALKONÓW/LOGGII.

1. Remont płyt balkonowych.

Remont płyt balkonowych przewiduje:

- wykonanie naprawy betonu konstrukcyjnego,
- wykonanie nowej izolacji przeciwwodnej,
- ułożenie posadzki betonowej,
- ułożenie nowych okładzin z płytek gressowych,
- wykończenie spodu płyty balkonowej.

2. Zakres prac przygotowawczych i naprawczych.

Przed przystąpieniem do wykonania hydroizolacji płyt balkonowych oraz założenia nowej posadzki należy wykonać poniższy zakres prac:

2.1. Prace rozbiórkowe polegają na ręcznym skuciu istniejącej posadzki cementowej, rozebraniu wszelkich opierzeń płyty wykonanych z blachy, usunięciu wszystkich luźnych fragmentów tynku oraz betonu konstrukcyjnego.

2.2. Prace naprawcze:

- W wypadku dużych ubytków betonu konstrukcyjnego, odsłaniających zbrojenie płyty należy powiększyć zakres wykonanych prac rozbiórkowych. W celu oczyszczenia powierzchni betonu należy skuć skorodowane fragmenty betonu, usunąć zniszczone warstwy wykładzin, tynków itp.
- Jeżeli korozja dotarła do zbrojenia należy z niego usunąć beton aż do miejsc nieskorodowanych. Pręty oczyścić z rdzy ręcznie lub mechanicznie.
- Na tak przygotowaną powierzchnię nałożyć mineralną powłokę antykorozyjną **Ceresit CD 30**.
- Przygotowaną powierzchnię betonu należy zwilżyć wodą i doprowadzić do stanu matowo-wilgotnego. Na tak przygotowane podłoże nakłada się kontaktową warstwę **Ceresit CD 30**.
- Kolejne warstwy zaprawy systemu Ceresie PCC nakładać po wstępnym przeschnięciu warstwy kontaktowej, gdy zaprawa stanie się matowo-wilgotna (30-60 minut). W zależności od wielkości ubytku w płycie balkonowej należy zastosować do jego uzupełnienia zaprawę **Ceresit CD25** lub **CD26**.

2.3. Prace remontowe.

- Warstwę wyrównawczą spadkową o nachyleniu 2-2,5% należy wykonać na poziomie płyty balkonowej, z szybko twardniejącej masy posadzkowej **Ceresit CN 87**, ułożonej na warstwie kontaktowej z tej samej masy z dodatkiem emulsji **Ceresit CC 81**. Minimalna grubość warstwy spadkowej w najcieńszym miejscu musi być większa niż 10mm.
- Na otwartych krawędziach balkonu, na warstwie jastrychu, śrubami na plastikowych dyblach mocuje się poziom obróbki blacharskiej. Obróbka blacharska powinna być wykonana z blachy stalowej, ocynkowanej i powlekanej o grubości min. 0,5 mm. W podłożu osadza się ją przy użyciu uszczelniacza poliuretanowego **Ceresit CS 29**. Na krawędziach zamkniętych, w styku z elementami obudowy balkonu, warstwa jastrychu musi być oddylatowana od elementów pionowych.

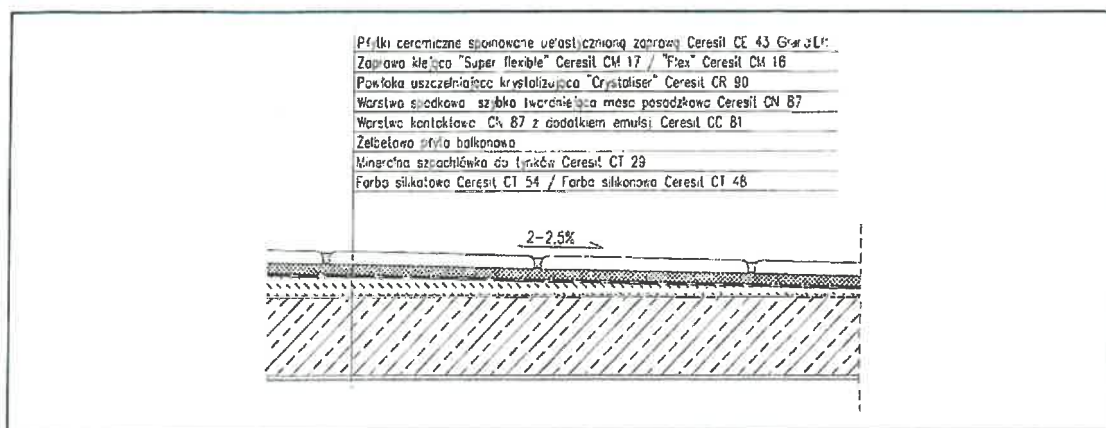
- Na wierzchniej warstwie obróbki blacharskiej należy nałożyć jako warstwę szczepną żywicę epoksydową na której należy wykonać posypkę z piasku kwarcowego frakcji od 0,3 do 0,7mm.
- Na powierzchnię jastrychu nakłada się izolację przeciwwodną **Ceresit CR 166**.
- W linii przebiegu szczelin dylatacyjnych, jak również na styku jastrychu ze ścianą budynku, w warstwę izolacji wkleja się taśmę uszczelniającą **Ceresit CL 152**.
- Na tak wykonanej warstwie izolacyjnej należy ułożyć posadzkę z płytek gressowych mrozoodpornych i antypoślizgowych (w kolorze jasnym) o wymiarach 30 x 30 cm łącznie z cokolikami o wysokości 10 cm. Do układania płytek należy użyć elastyczną zaprawę klejącą **Ceresit CM 16 PRO**.
- Do spoinowania płytek na balkonach należy zastosować elastyczną i wodoodporną fugę **Ceresit CE 40 Color Perfect**. Można wypełniać nią spoiny do szerokości 8 mm. Szerokość spoiny na balkonach/tarasach powinna wynosić od 4 do 8 mm. W linii na styku jastrychu ze ścianą budynku oraz w linii obróbki blacharskiej, w warstwę izolacji wkleja się taśmę uszczelniającą **Ceresit CL 152**.
- Zaprawa do spoinowania w miejscach połączeń na styku jastrychu ze ścianą budynku powinna być zastąpiona wypełnieniem z poliuretanu, np. **Ceresit CS 29**, ewentualnie silikonem **Ceresit CS 25**. Dodatkowo, elastyczna spoina z silikonu powinna się pojawić w styku wykładziny ceramicznej z cokolikiem wokół balkonu, jak również w obrębie mocowań barierki.

2.4. Prace wykończeniowe:

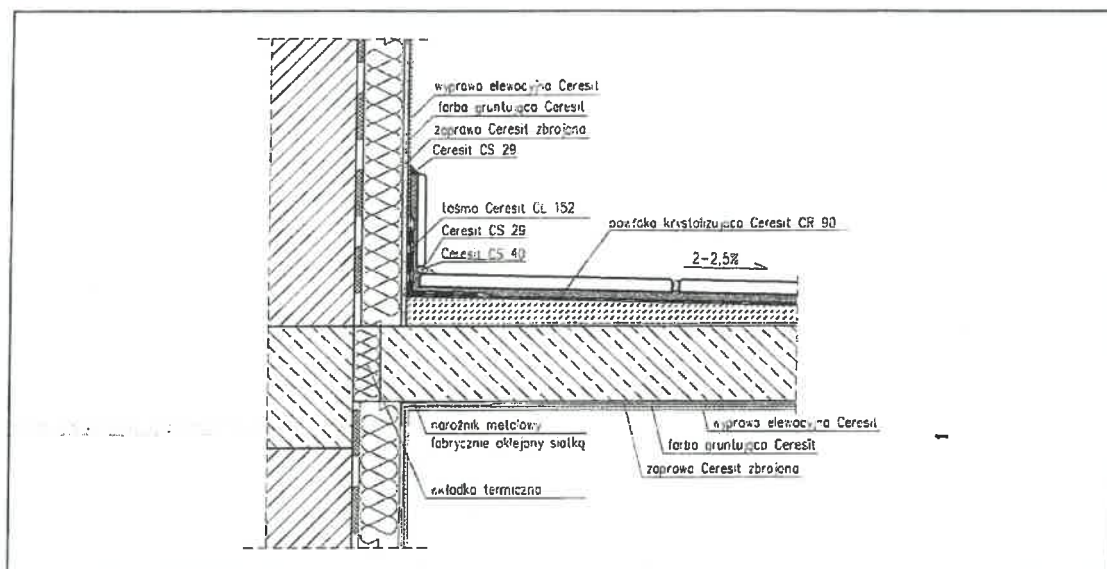
- skucie odspojonego tynku na spodniej części płyty balkonowej,
- oczyszczenie i naprawa rys i spękań spodniej części płyty balkonowej oraz barierek,
- gruntowanie podłoża preparatem gruntującym,
- nałożenie mineralnej szpachlówki do tynków **Ceresit CT 29**,
- malowanie spodu płyty balkonowej farbą silikatową **Ceresit CT 54**,
- oczyszczenie mechaniczne lub ręczne barierki balkonu z usunięciem luźnych frakcji starej warstwy farby i korozji,
- pomalowanie barierki antykorozyjnym środkiem gruntującym,
- nałożenie farby podkładowej na barierkę,
- pomalowanie barierki farbą nawierzchniową.

III. RYSUNKI TECHNICZNE.

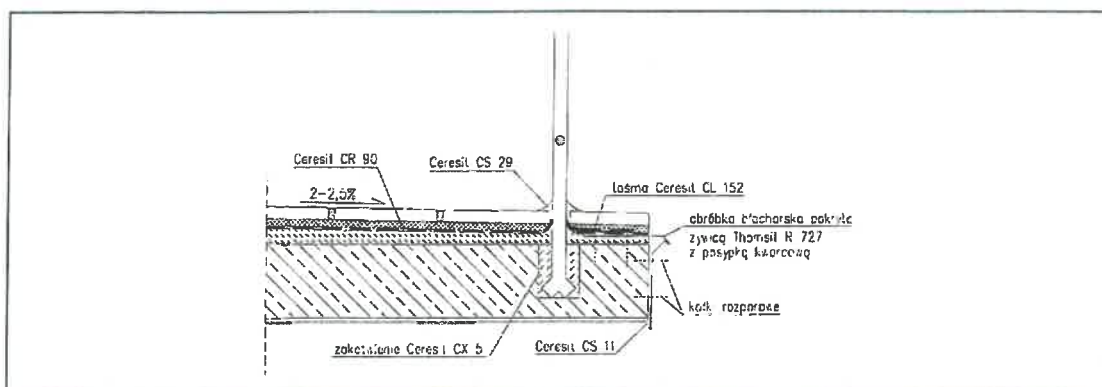
Przekrój balkonu nieocieplonego



■ Połączenie balkonu ze ścianą



■ Krawędź okapu balkonu nieocieplonego



IV. KONTROLA JAKOŚCI, NADZÓR I ODBIÓR TECHNICZNY.

1. **Kontrola jakości materiałów robót.** Należy kontrolować czy materiały dostarczone na budowę odpowiadają wymaganiom technicznym oraz czy mają świadectwa jakości (certyfikaty).
2. **Nadzór techniczny nad robotami.** Ze względu na szczególny charakter robót powinny być one wykonywane przez wyspecjalizowaną firmę posiadającą stosowne rekomendacje lub autoryzację. Przy wykonywaniu robót konieczny jest systematyczny nadzór techniczny, prowadzony przez wykonawcę robót, a także nadzór inwestorski.
3. **Odbiór robót** Odbiorem technicznym należy objąć wszystkie wymienione wyżej etapy robót. Powinny być one odbierane w poszczególnych ścianach budynku. Po zakończeniu robót powinien być dokonany odbiór ostateczny. Kolejne fazy zakończonych robót powinny być odbierane przez inspektora nadzoru przy udziale kierownika budowy i znajdować odzwierciedlenie we wpisach dokonanych w dzienniku budowy lub protokołach odbiorów częściowych. Po zakończeniu zadania odbiór końcowy powinien zostać potwierdzony sporządzeniem protokołu odbioru robót. Podczas odbioru należy zwracać szczególną uwagę na jakość wykonania powłok malarskich, pokryć dachowych, obróbek blacharskich i tzw. detali.
4. Przed przystąpieniem do wykonywania robót remontowych inwestor zadba aby lokatorzy zdemontowali wszystkie zamocowane na balkonach urządzenia (np. anteny, klimatyzatory, suszarki itp.) oraz zdemontowali wszystkie samodzielnie wykonane zabudowy balkonów i loggii.

Na ponowny montaż tych urządzeń oraz na montaż nowych, mieszkańcy każdorazowo muszą uzyskać zgodę Spółdzielni w tym zakresie.

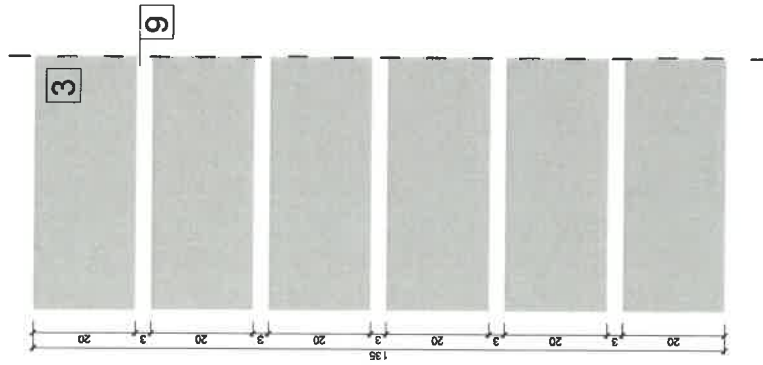
5. Materiały użyte do remontu płyt balkonowych winny posiadać atesty techniczne oraz być zgodne z odpowiednimi normami budowlanymi.
6. Dopuszcza się możliwość zastosowania innego systemu balkonowego, niż system CERESIT, pod warunkiem zaakceptowania przez Zamawiającego. Roboty powinny być wykonane w jednym systemie, zaakceptowanym przez Zamawiającego.
7. Roboty budowlane i izolacyjne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
8. Z uwagi na fakt, iż jest to budynek istniejący, dopuszcza się możliwość wystąpienia w trakcie wykonywania prac remontowo-budowlanych zmiany rozwiązań technologicznych i konstrukcyjnych, wynikających z zaistnienia problematyki powstałej na etapie wykonywania prac remontowych. Jeżeli sytuacja taka nastąpi należy niezwłocznie skontaktować się z Zamawiającym, w celu rozwiązania przedmiotowej problematyki.
9. Wszelkie roboty przeprowadzić należy zgodnie z przepisami bhp pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia do wykonywania i nadzorowania przedmiotowych prac budowlanych.
10. Tam, gdzie w dokumentacji przetargowej zostało wskazane pochodzenie (marka, znak towarowy, producent, dostawca itp.) materiałów lub normy, aprobaty, specyfikacje i systemy, Zamawiający dopuszcza oferowanie materiałów lub rozwiązań równoważnych pod warunkiem, że zapewnią one uzyskanie parametrów technicznych nie gorszych od założonych w dokumentacji przetargowej.

W założeniach projektowych przyjęto zastosowanie materiałów pochodzących w większości od jednego producenta aby uzyskać pełną zgodność technologiczną. Zaprojektowana technologia zakłada zastosowanie systemu balkonowego CERESIT.

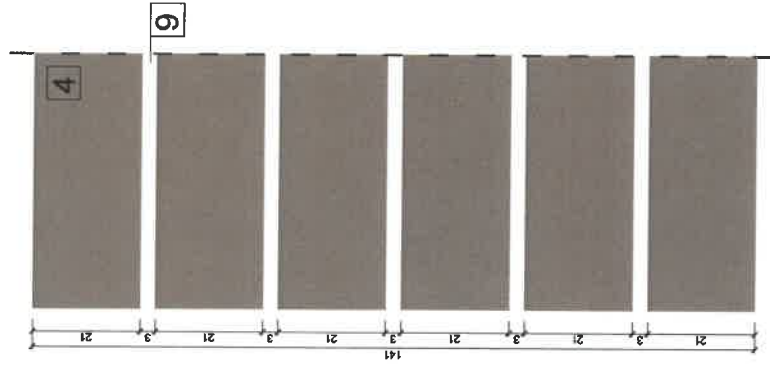
Dopuszcza się zastosowanie materiałów innego producenta, lecz również dla całego systemu.

Specyfikacja techniczna opracowana w oparciu o SYSTEM BALKONOWY CERESIT.

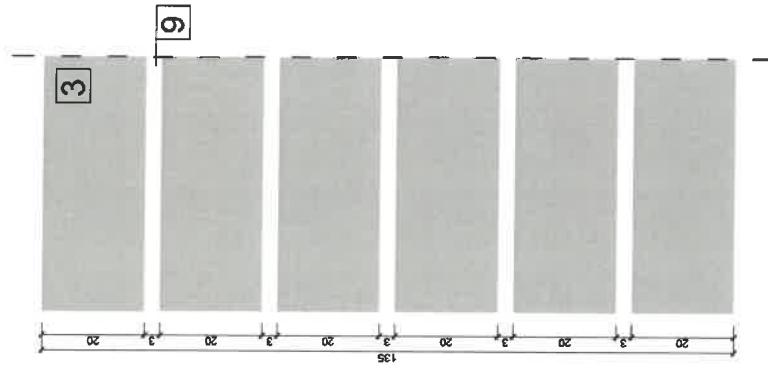
DETAL 1



DETAL 2/ DETAL 5



DETAL 3




LEGENDA

Tynk silikonowy wg technologii
firmy AKAMIT

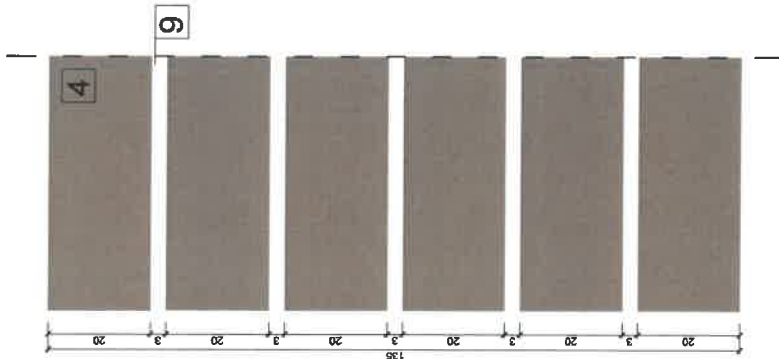


Farba silikonowa wg technologii
firmy AKAMIT

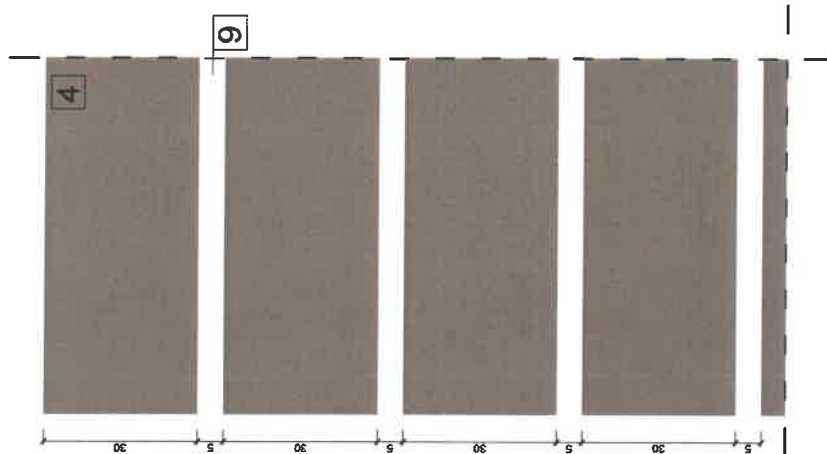


		"KOLPROJEKT" Biuro Projektowe 25-516 Kielce, ul. Nowy Świat 52 e-mail: kolprojekt.pracownia@interia.pl	
PROJEKT :		TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO	
ADRES :		Kielce, ul. Barwinek 13. Os. Barwinek, dz. nr ewid. 1145/183, 1145/140	
INWESTOR :		SBN PIONIER, ul. Barwinek 20, Kielce	
Tytuł rys. :		DATA :	
Bazała		12.2015	
PROJEKTOWAŁ :		POPISE :	
Inż. Krzysztof Oleś uprawnień: SWK/0019/POK/08 specjalność: konstrukcje-budowlane		SKALA :	
NUMER RYS. :		-	
A9		A9	

DETAL 4



DETAL- boniowanie przy kłatkach schodowych




LEGENDA

Tynk silikonowy wg technologii
firmy AKAMIT

Farba silikonowa wg technologii
firmy AKAMIT

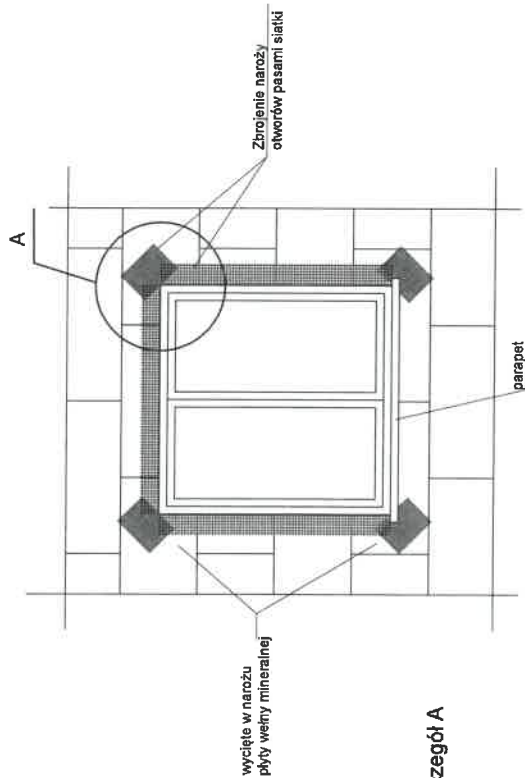


Handwritten signature in blue ink.

 "KOLPROJEKT" Biuro Projektowe 25-516 Kielce ul. Nowy Świat 52 e-mail: kolprojekt.pracownia@interia.pl	
PROJEKT:	TERMO-MODERNIZACJA BUDYNKU WIEJSZKALNEGO WIELORODZINNEGO
ADRES:	Kielce, ul. Barwinek 13, Os. Barwinek, dz. nr ewid. 1145/183, 1145/140
INWESTOR:	SBM PIONIER, ul. Barwinek 28, Kielce
TYTUŁ RYS:	
BRANŻA:	
PROJEKTOWAŁ:	Ind. Krzysztof Oleś uprawnienia: SWK00019/POK/08 specjalność: konstrukcyjno-budowlana
DATA:	12.2015
PODRYS:	
SKALA:	-
NUMER RYS.	A10

Zbrojenie krawędzi i naroży w obrębie otworów okiennych i drzwiowych

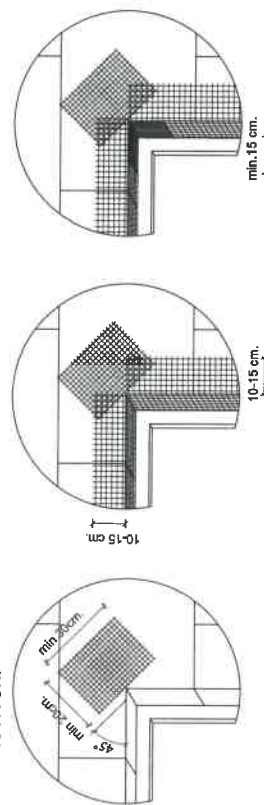
UWAGI :
Krawędzie płyt styropianowych nie mogą krzyżować się w narożach otworów.



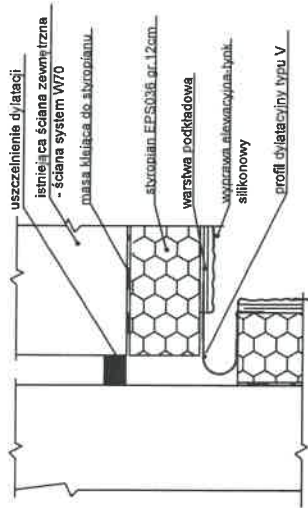
Szczegół A

KOLEJNOŚĆ ZBROJENIA DIAGONALNEGO NAROŻNIKÓW OTWORÓW OKIENNYCH I DRZWIOWYCH:

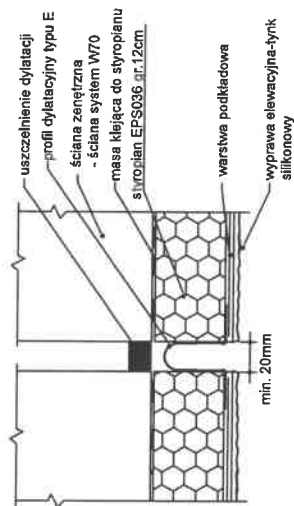
1. Siatka zbrojąca diagonalnie naroża otworów
2. Siatka zbrojąca krawędzie otworów
3. Siatka zbrojąca wewnętrzne naroża otworów



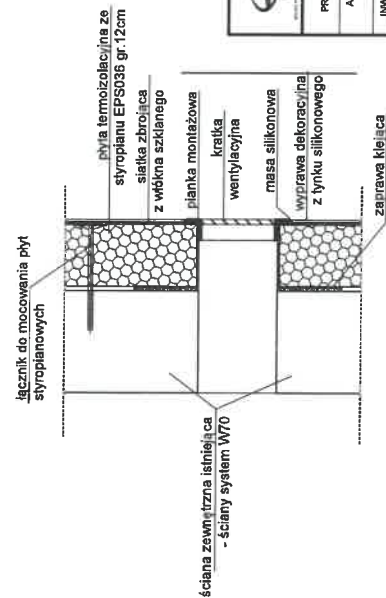
Dylatacja w narożu ściany




Dylatacja w płaszczyźnie ściany



Detail- osadzenia kratki wentylacyjnej

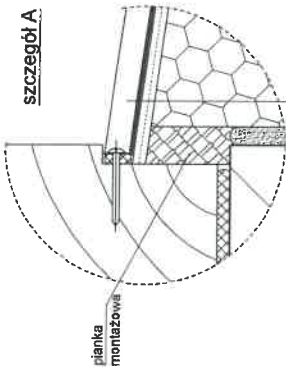
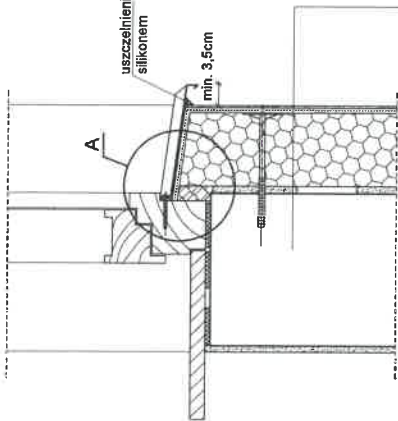


		"KOLPROJEKT" Biuro Projektowe 25-516 Kleśce ul. Nowy Świat 52 e-mail: kolprojekt.pracownia@interia.pl	
PROJEKT :	TERMOBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO	ADRES :	Kleśce, ul. Barwinek 13, Os. Barwinek, dz. nr ewid. 1145/183, 1145/140
INWESTOR :	SBM PIONIER - ul. Barwinek 28, Kleśce	TYTUŁ RYS :	
BRANŻA :		DATA :	12.2015
PROJEKTOWAŁ :	mgr Krzysztof Oleś	PROJEKTOWAŁ :	mgr Krzysztof Oleś
	uprawnienia SIAK00019/POK005		uprawnienia SIAK00019/POK005
	specjalność: technologia budowlana		specjalność: technologia budowlana
DETAL DODATKOWE		SKALA :	
		NUMER RYS.:	
		A11	

	"KOLPROJEKT" Biuro Projektowe 25-516 Kielce ul. Nowy Świat 52 e-mail: kolprojekt.pracownia@interia.pl	
	TERMOODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO Kielce, ul. Barwińsk 13, Os. Barwińsk, dz. nr ewid. 1145/183, 1145/1 40 SBM PIONIER, ul. Barwińsk 29, Kielce	
PROJEKT :		
AGRES :		
INWESTOR :		
TYTUŁ RYS :		
BRANŻA :		
PROJEKTOWAŁ :		
Data : _____		Skala : _____
12.2015		-
Inż. Krzysztof Oleś uprawnienia SWK001 RIPOK008 spe.cjlo@oleś.konstrukcje-budowlane.pl		Numer rys. : _____
		A12

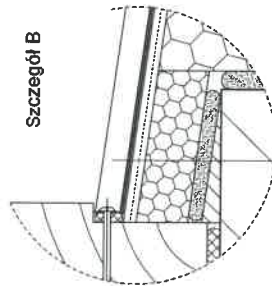
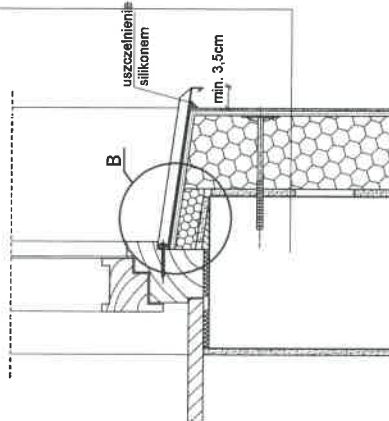
Połączenie z parapetem z blachy lub PCV

Okno w licy ściany konstrukcyjnej



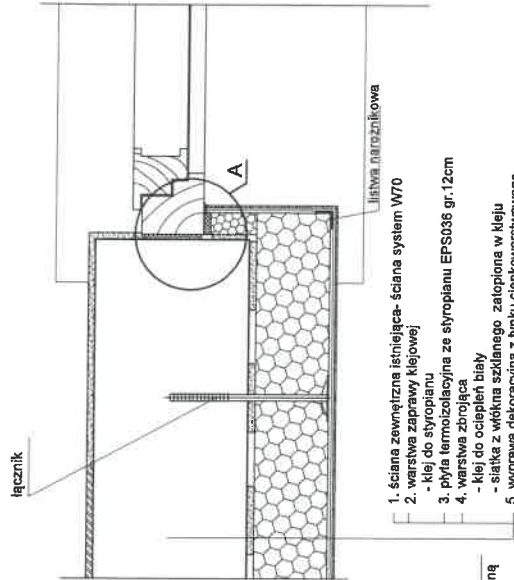
1. parapet z blachy stalowej powlekanej
 2. klej bitumiczny
 3. warstwa zbrojąca systemu ociepleń
 4. płyta termozoizacyjna ze styropianu EPS 036 gr.12cm
1. ściana zewnętrzna-ściana system W70
 2. warstwa zaprawy klejowej
 3. płyta termozoizacyjna ze styropianu EPS 036 gr.12cm
 4. warstwa zbrojąca
 5. siatka z włókna szklanego zatopiona w kleju
 6. wyprawa dekoracyjna z tynku cienkowarstwowego
 7. grunt pod tynki krzemianowe

Okno cofnięte względem
lica ściany konstrukcyjnej

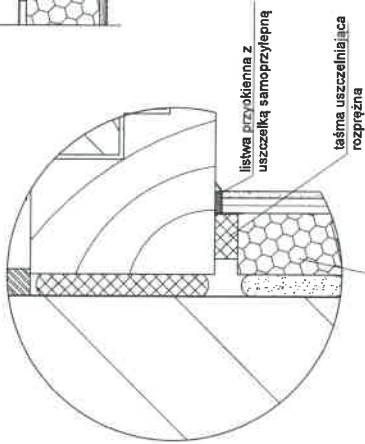


1. parapet z blachy stalowej powlekanej
2. klej bitumiczny
3. warstwa zbrojąca systemu ociepleń
4. płyta termozoizacyjna ze styropianu EPS036 gr.12cm
5. warstwa zaprawy klejowej systemu ociepleń
6. zaprawa kształująca spadek
7. ściana zewnętrzna

Połączenie z ościeżnicą okna

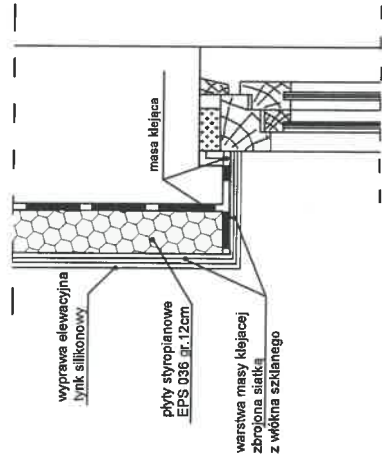


Szczegół A



1. ściana zewnętrzna istniejąca-ściana system W70
2. warstwa zaprawy klejowej
3. płyta termozoizacyjna ze styropianu EPS036 gr.12cm
4. warstwa zbrojąca
5. siatka z włókna szklanego zatopiona w kleju
6. wyprawa dekoracyjna z tynku cienkowarstwowego
7. grunt pod tynki krzemianowe

Ocieplenie naroża górnego (nadproża)

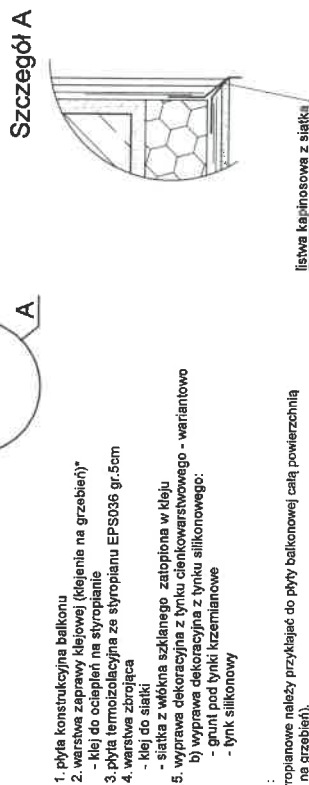
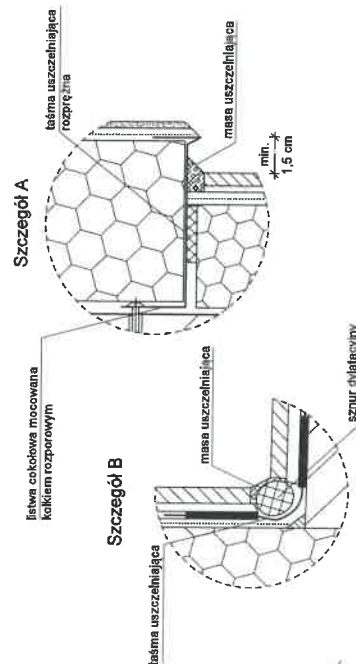
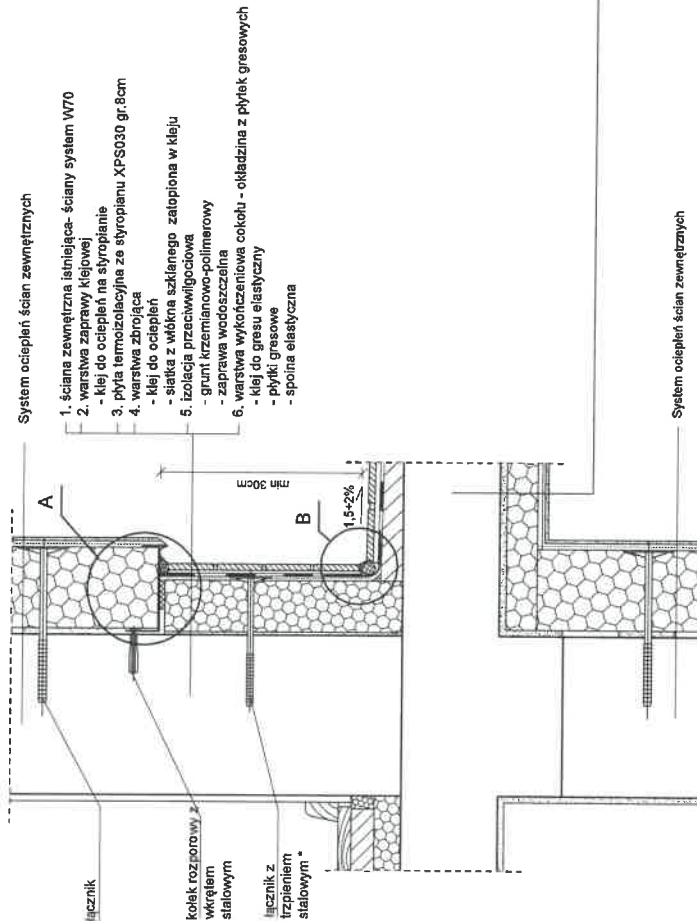


"KOLPROJEKT" Biuro Projektowe 25-516 Kielce, ul. Nowy Świat 52 e-mail: kolprojekt.pracownia@interia.pl	
PROJEKT:	TERMOODERWIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO
ADRES:	Kielce, ul. Barwinek 13, Os. Barwinek, dz. nr ewid.1145/183, 1145/140
INWESTOR:	SBM PIONIER, ul. Barwinek 28, Kielce
TYTUŁ RYS:	BRANŻA:
PROJEKTOWAŁ:	DATA:
PROJEKTOWAŁ:	PODPIS:
PROJEKTOWAŁ:	SKALA:
PROJEKTOWAŁ:	NUMER RYS:
PROJEKTOWAŁ:	A13

Ocieplenie w strefie płyty balkonowej

UWAGI:

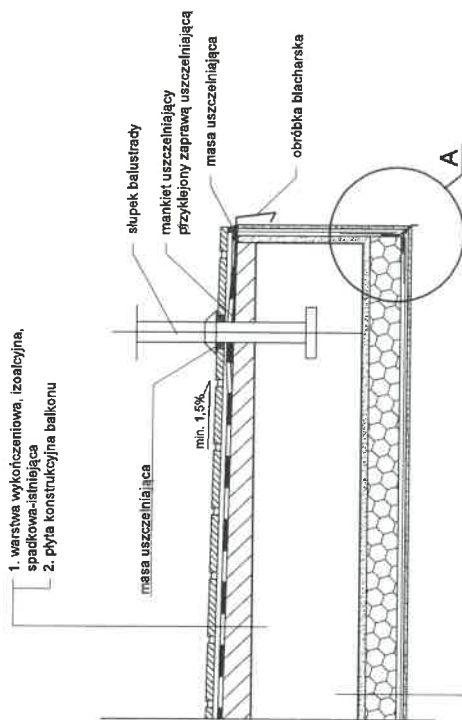
- łącznik z trzpieniem stalowym wbijanym lub wkręcanym, zamocowany po wykonaniu warstwy zbrojącej, łącznik koni do ściany izolację łącznie z warstwą zbrojącą.



- UWAGI:
- Płyty styropianowe należy przylgiwać do płyty balkonowej całą powierzchnią (klejenie na grzebień).

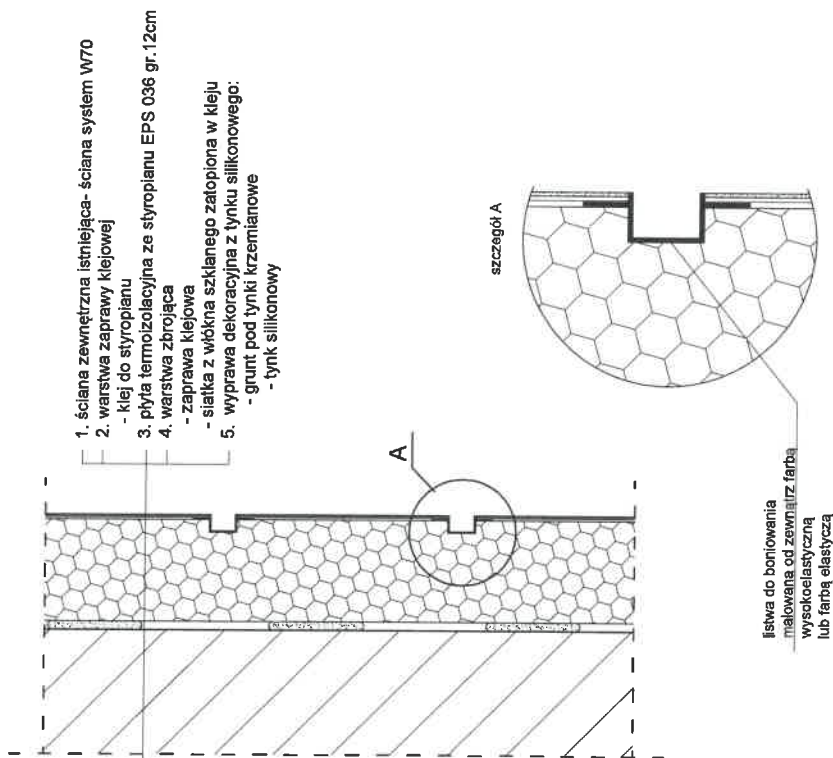
1. płyta konstrukcyjna balkonu
2. warstwa zaprawy klejowej (klejenie na grzebień)*
3. klej do ociepleń na styropianie
3. płyta termoizolacyjna ze styropianu EPS036 gr.5cm
4. warstwa zbrojąca
- klej do siatki
5. siatka z włókna szklanego zatopiona w kleju
5. wyprawa dekoracyjna z tynku cienkowarstwowego - wariantowo
6. wyprawa dekoracyjna z tynku silikonowego:
- grunt pod tynki krzemianowe
- tynk silikonowy


Szczegół krawędzi płyty balkonowej z listwą kapinosową



"KOLPROJEKT" Biuro Projektowe 25-516 Kielce ul. Nowy Świat 52 e-mail: kolprojekt.pracownia@interia.pl	
PROJEKT:	TERMOIZOLACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO
ADRES:	Kielce, ul. Barwinek 13, Os. Barwinek, dz. nr ewid. 1145/183, 1145/140
INWESTOR:	SBM PIONIER, ul. Barwinek 29, Kielce
Tytuł rys.:	DETAILY OCIEPLENIA
BRAMA:	DATA: 12.2015 PODPIS:
PROJEKTOWAŁ:	inż. Krzysztof Oleś
	uprawnienia: SWK0019/POK008
	specjalność: konstrukcje budowlane
	NUMER RYS.: A14

Detal boniowania



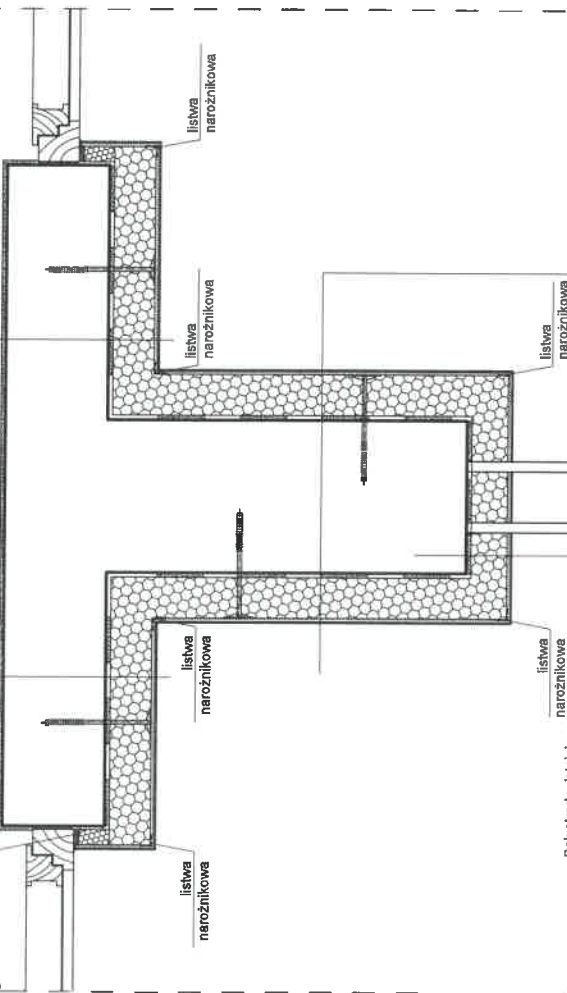
 KOL PROJEKT <small>WIELKOPOLSKIE BUREAU ARCHITEKTURALNE</small>	"KOLPROJEKT" Biuro Projektowe 25-516 Klecice ul. Nowy Świat 52 e-mail: kolprojekt.pracownia@interia.pl	
	TERMINOWANIE KALKULACJI WIELKOPOLSKIEGO WIELORÓCZNEGO	
ADRES:	Klećce, ul. Barwińskiak 13, Os. Barwińskiak, dz. nr ewid.1145/183, 1145/140	
INWESTOR:	SBIM PIONIER , ul. Barwińskiak 29, Klecice	
TYP TŁUM.	DETALIE DOCIEPLENIOWE	
BRANŻA:	DATA:	PODPIŚCIE:
PROJEKTOWAŁ:	Inż. Krzysztof Oleś uprawniający: SWK/0019P/OO/08 specjalność: konstrukcje-budowlane	12.2015
		SUMA: - NAWROT: - NAWROT:
		A15

20

Detal docieplenia loggii

1. ściana zewnętrzna istniejąca- ściana system W70
2. warstwa zaprawy klejowej
3. płyta termoizolacyjna ze styropianu XPS 030 gr.8cm
4. warstwa zbrojąca
5. siatka z włókna szklanego zatopiona w kleju
6. wyprawa dekoracyjna z tynku silikonowego
7. grunt pod tynk krzemianowy
8. tynk silikonowy

docieplenie ościeża płytą termoizolacyjną ze styropianu EPS036 gr.3cm



Elementy stalowe balustrady należy zabezpieczyć antykorozyjnie oraz pomalować powierzchniowo

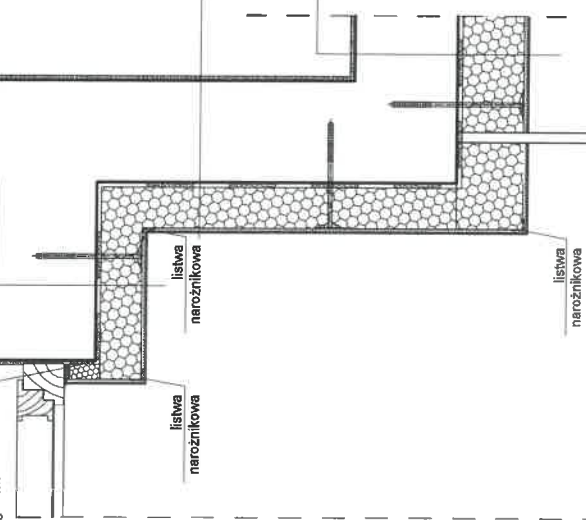
1. ściana zewnętrzna istniejąca- ściana system W70
2. warstwa zaprawy klejowej
3. płyta termoizolacyjna ze styropianu XPS030 gr.8cm
4. warstwa zbrojąca
5. siatka z włókna szklanego zatopiona w kleju
6. wyprawa dekoracyjna z tynku silikonowego
7. grunt pod tynk krzemianowy
8. tynk silikonowy

[Handwritten signature]

Detal docieplenia loggii


1. ściana zewnętrzna istniejąca- ściana system W70
2. warstwa zaprawy klejowej
3. płyta termoizolacyjna ze styropianu XPS030 gr.8cm
4. warstwa zbrojąca
5. siatka z włókna szklanego zatopiona w kleju
6. wyprawa dekoracyjna z tynku silikonowego
7. grunt pod tynk krzemianowy
8. tynk silikonowy

docieplenie ościeża płytą termoizolacyjną ze styropianu EPS036 gr.3cm



Elementy stalowe balustrady należy zabezpieczyć antykorozyjnie oraz pomalować powierzchniowo

1. wyprawa dekoracyjna z tynku silikonowego
2. grunt pod tynk krzemianowy
3. tynk silikonowy
4. warstwa zbrojąca
5. siatka z włókna szklanego zatopiona w kleju
6. warstwa zaprawy klejowej
7. płyta termoizolacyjna ze styropianu XPS030 gr.8cm
8. warstwa zbrojąca
9. siatka z włókna szklanego zatopiona w kleju
10. wyprawa dekoracyjna z tynku silikonowego
11. grunt pod tynk krzemianowy
12. tynk silikonowy

		"KOLPROJEKT" Biuro Projektowe 25-516 Kleśca ul. Nowy Świat 52 e-mail: kolprojekt.pracownia@interia.pl	
PROJEKT :	TERMO-MODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO	ADRES :	Kleśca, ul. Barwinek 13, Os. Barwinek, dz. nr ewid.1146/183, 1146/140
TYTUŁ RYS :		INWESTOR :	SBM PIONIER, ul. Barwinek 28, Kleśca
BRANŻA :		TYTUŁ RYS :	
PROJEKTOWAŁ :	inż. Krzysztof Oleś	DATA :	12.2015
	uprawnienia: SWK0019POO008	PODPIS :	
	specjalność: konstrukcyjno-budowlana		
		NUMER RYS :	A16

Detal docieplenia loggii

docieplenie ościeża płytą termoizolacyjną ze styropianu EPS036 gr.3cm

listwa narożnikowa

listwa narożnikowa

listwa narożnikowa

listwa narożnikowa

listwa narożnikowa

Balustrada- istniejąca

Elementy stalowe balustrady należy zabezpieczyć antykorozyjnie oraz pomalować powierzchniowo

1. ściana zewnętrzna istniejąca- ściana system W70
2. warstwa zaprawy klejowej
- klej do styropianu
3. płyta termoizolacyjna ze styropianu EPS036 gr.12cm
4. warstwa zbrojąca
- klej do ociepleń biały
- siatka z włókna szklanego zatopiona w kleju
5. wyprawa dekoracyjna z tynku silikonowego:
- grunt pod tynki krzemianowe
- tynk silikonowy

1. wyprawa dekoracyjna z tynku silikonowego:
- grunt pod tynki krzemianowe
- tynk silikonowy
2. warstwa zbrojąca
- klej do ociepleń biały
- siatka z włókna szklanego zatopiona w kleju
3. warstwa zaprawy klejowej
- klej do styropianu
4. płyta termoizolacyjna ze styropianu XPS030 gr.8cm
5. warstwa zaprawy klejowej
- klej do styropianu
6. ściana istniejąca- ściana system W70
7. warstwa zaprawy klejowej
- klej do styropianu
8. płyta termoizolacyjna ze styropianu EPS036 gr.12cm
9. warstwa zbrojąca
- klej do ociepleń biały
- siatka z włókna szklanego zatopiona w kleju
10. wyprawa dekoracyjna z tynku silikonowego:
- grunt pod tynki krzemianowe
- tynk silikonowy

1. ściana zewnętrzna istniejąca-ściana system W70
2. warstwa zaprawy klejowej
- klej do styropianu
3. płyta termoizolacyjna ze styropianu XPS030 gr.8cm
4. warstwa zbrojąca
- klej do ociepleń biały
- siatka z włókna szklanego zatopiona w kleju
5. wyprawa dekoracyjna z tynku silikonowego:
- grunt pod tynki krzemianowe
- tynk silikonowy

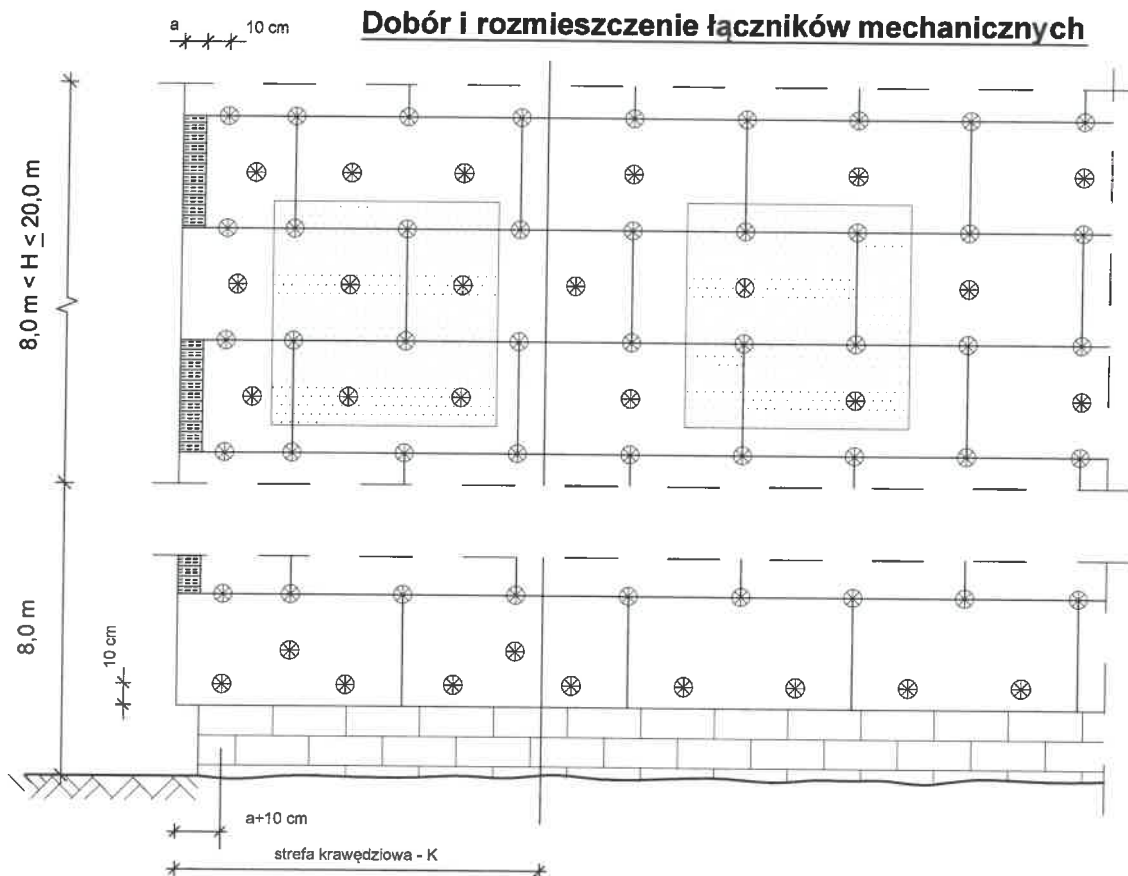


KOLPROJEKT
BIURO PROJEKTOWE INŻ. KRZYSZTOF OLEŚ

"KOLPROJEKT" Biuro Projektowe

25-516 Kielce ul. Nowy Świat 52
e-mail: kolprojekt.pracownia@interia.pl

PROJEKT :	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO			
ADRES :	Kielce, ul. Barwinek 13, Os. Barwinek, dz. nr ewid.1145/183, 1145/140			
INWESTOR :	SBM PIONIER , ul. Barwinek 29, Kielce			
TYTUŁ RYS :	DETALE DOCIEPLENIOWE			
BRANŻA :	-	DATA :	PODPIS :	SKALA :
PROJEKTOWAŁ :	inż. Krzysztof Oleś uprawnienia: SWK/0019/POOK/08 specjalność: konstrukcyjno-budowlana	12.2015		-
				NUMER RYS.:
				A17



Zalecenia doboru łączników mechanicznych na 1 m² ocieplanej powierzchni

Standardowe płyty izolacyjne ze styropianu EPS CS(10)70 lub CS(10)80 wg. PN EN 13163:2004 o wymiarach 100 x 50 cm			min. liczba łączników dla wysokości H ≤ 8,0 m nad poziomem terenu		min. liczba łączników dla wysokości 8 < H ≤ 20 m nad poziomem terenu	
Podłoże	Rodzaj łącznika	Głębokość zakotwienia	krawędź	ściana	krawędź	ściana
beton i bloczki betonowe cegła pełna ceramiczna cegła pełna silikatowa	z trzpieniem z tworzywa lub stalowym wbijanym lub wkręcany	≥ 60 mm	6	4	8	6
ceramika szczelinowa silikaty szczelinowe pustaki z betonu lekkiego keramzytobeton beton komórkowy	z trzpieniem z tworzywa lub stalowym wbijanym lub wkręcany z wydłużoną strefą rozporu	≥ 80 mm				

Długość minimalna łącznika dla płyt izolacyjnych ze styropianu: grubość przyjętej płyty styropianowej + 6cm

UWAGI:

W przypadku mocowania płyt styropianowych do nowych, nośnych podłoży do wysokości 8 metrów nad poziomem terenu przy użyciu klejów do systemów ociepleń i powierzchni kontaktu kleju z podłożem ≥ 60%, dodatkowe mocowanie łącznikami mechanicznymi nie jest wymagane.

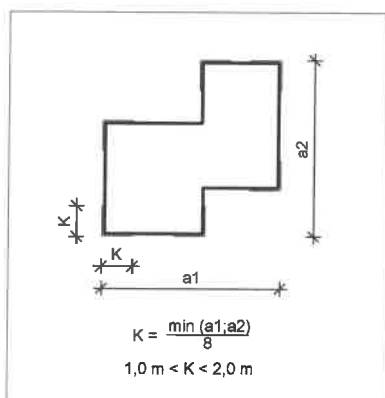
Tabela podaje zalecane i sprawdzone w praktyce ilości łączników dla rozwiązań typowych. Właściwy rodzaj i ilość łączników oraz głębokość zakotwienia określa w każdym przypadku projekt techniczny ocieplenia.

"Głębokość zakotwienia" - oznacza efektywną głębokość zakotwienia w materiale konstrukcyjnym ściany.

Szerokość strefy krawędziowej (brzegowej), w której konieczne jest stosowanie zwiększonej ilości łączników uzależniona jest od geometrii budynku i jest równa 1/8 krótszego wymiaru budynku, ale nie mniej niż 1 metr i maksymalnie 2 metry.

Stosowane łączniki powinny być dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie na podstawie odpowiednich aprobat technicznych.

Wyznaczanie szerokości strefy krawędziowej



 KOLPROJEKT <small>BIURO PROJEKTOWE INŻ. KRZYSZTOF OLEŚ</small>		"KOLPROJEKT" Biuro Projektowe 25-516 Kielce ul. Nowy Świat 52 e-mail: kolprojekt.pracownia@interia.pl	
PROJEKT :	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO		
ADRES :	Kielce, ul. Barwinek 13, Os. Barwinek, dz. nr ewid.1145/183, 1145/140		
INWESTOR :	SBM PIONIER , ul. Barwinek 29, Kielce		
TYTUŁ RYS :	DETALE DOCIEPLENIOWE		
BRANŻA :	-	DATA :	12.2015
PROJEKTOWAŁ :	inż. Krzysztof Oleś uprawnienia: SWK/0019/POOK/08 specjalność: konstrukcyjno-budowlana	PODPIS : 	SKALA : -
		NUMER RYS.: A18	