

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE **WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

SST 12.7.

Docieplenie budynku Zespołu Szkół nr 2 z Oddziałami Integracyjnymi

Obiekt: Budynek Zespołu Szkół nr 2
ul. Wróblewskiego 2
17-200 Hajnówka

Inwestor: GMINA MIEJSKA Hajnówka
ul. Aleksego Zina 1
17-200 Hajnówka.

Autor projektu: mgr inż. arch. Barbara Kokoszkiewicz

Autor opracowania: mgr inż. Wojciech Sadowski

Zawartość opracowania:

1. Docieplenie ścian zewnętrznych budynku płytami styropianowymi – metoda BSO
[CPV 45453000-7];
2. Docieplenie podziemnych ścian zewnętrznych budynków oraz stref cokołowych płytami izolacyjnymi z polistyrenu ekspandowanego o obniżonej nasiąkliwości
[CPV 45453000-7];
3. Docieplenie stropów lub stropodachów matami z wełny mineralnej
[CPV 45453000-7];
4. Docieplenie stropodachów granulatami z wełny mineralnej
[CPV 45453000-7];
5. Docieplenie stropodachów płytami dachowymi z wełny mineralnej
[CPV 45453000-7];
6. Pokrycia dachowe z papy termozgrzewalnej
[CPV 45261000-4];
7. Wymiana stolarki drzwiowej
[CPV 45421000-4];

1. DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH BUDYNKÓW PŁYTAMI STYROPIANOWYMI

- METODA BEZSPOINOWA (BSO)

[CPV 45453000-7]

1.1. WSTĘP

1.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na:

dociepleniu ścian zewnętrznych budynku metodą bezspoinową (BSO) z zastosowaniem płyt styropianowych jako materiału izolacyjnego.

1.1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji oraz rozliczaniu robót wymienionych w pkt. 1.1.1.

1.1.3. Zakres robót objętych SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna obejmuje zakres robót składających się na:

- 1.1.3.1. Montaż i demontaż rusztowań fasadowych;
- 1.1.3.2. Demontaż oraz zabezpieczenie, oczyszczenie i przygotowanie do ponownego montażu i montaż: krat okiennych, elementów oświetlenia, skrzynek instalacyjnych, tablic informacyjnych, uchwyty flag;
- 1.1.3.3. Przygotowanie podłoża, odbicie starych luźnych tynków, skucie węgarów okiennych, zmycie i zagruntowanie powierzchni;
- 1.1.3.4. Demontaż starych obróbek blacharskich oraz montaż nowych w miejscach wskazanych w projekcie;
- 1.1.3.5. Demontaż przewodów instalacji odgromowej i montaż ich w grubości płyt izolacyjnych
- 1.1.3.6. Docieplenie ścian zewnętrznych budynku, docieplenie ościeży okiennych i drzwiowych, docieplenie kominów, nakładanie kolejnych warstw zgodnie z technologią docieplenia;

1.1.4. Określenia podstawowe

- 1.1.4.1. Podłoże – ściana zewnętrzna budynku spełniająca wymagania mechaniczne oraz w zakresie szczelności dla powietrza;
- 1.1.4.2. Układ ociepleniowy – warstwowy zestaw izolacyjny wykończony wyprawą tynkarską (elewacyjną), zbudowany z materiałów o wzajemnie dopasowanych (dobranych) właściwościach fizykomechanicznych;
- 1.1.4.3. Masa klejąca – gotowa do stosowania mieszanina, przeznaczona do przyklejania materiału termoizolacyjnego do podłoża oraz siatki zbrojącej do materiału termoizolacyjnego;
- 1.1.4.4. Zaprawa tynkarska – sucha mieszanka do zarabiania wodą na budowie, przeznaczona do wykonywania wyprawy tynkarskiej na warstwie zbrojonej;
- 1.1.4.5. Masa tynkarska – gotowa mieszanina do stosowania na budowie, przeznaczona do wykonywania wyprawy tynkarskiej na warstwie zbrojonej;
- 1.1.4.6. Warstwa zbrojona – układ składający się z masy klejącej lub zaprawy klejącej oraz siatki zbrojącej;
- 1.1.4.7. Wyprawa tynkarska – zaprawa tynkarska lub masa tynkarska po stwardnieniu, stanowiąca zewnętrzną warstwę wykończeniową układu ociepleniowego, zespolona z warstwą zbrojoną;
- 1.1.4.8. Polimerowa masa tynkarska – gotowa mieszanina w postaci ciekłej, której podstawowym składnikiem jest spoiwo polimerowe;
- 1.1.4.9. Mineralna zaprawa tynkarska – sucha mieszanka do zarabiania wodą, której składnikiem podstawowym jest spoiwo mineralne, a pomocniczym – polimer proszkowy;
- 1.1.4.10. Silikatowa masa tynkarska – ciekła mieszanina, gotowa do stosowania, której głównym składnikiem jest spoiwo krzemowo – organiczne;
- 1.1.4.11. Grunt – bardzo cienka warstwa, która może być nakładana na warstwę zbrojoną w celu jej wzmocnienia i poprawienia przyczepności wyprawy tynkarskiej;
- 1.1.4.12. Systemy klejone - systemy, w których połączenie ocieplenia z podłożem jest zapewnione przez przyklejenie;
- 1.1.4.13. Systemy mocowane mechanicznie – systemy, w których połączenie ocieplenia z podłożem jest zapewnione dzięki odpowiednim elementom mechanicznym;
- 1.1.4.14. Systemy klejone z dodatkowym mocowaniem mechanicznym – systemy, w których połączenie ocieplenia z podłożem jest zapewnione przez przyklejenie i zastosowanie odpowiednich elementów mechanicznych;
- 1.1.4.15. Obróbka blacharska – pas ochronny wykonany z blachy płaskiej zamontowany na krawędzi powierzchni poziomej lub elementu wystającego ze ściany (uskoku) w celu ochrony przed niekorzystnym wpływem wynikającym z zalewania wodą opadową lub zalegania śniegu;

1.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

- 1.1.5.1. Prace dociepleniowe należy wykonywać w suchych warunkach (bez opadów atmosferycznych, przy względnej wilgotności powietrza nie przekraczającej 80%). Nie należy pracować na powierzchniach silnie nasłonecznionych, a wykonane warstwy chronić przed opadami deszczu i silnym wiatrem. W takich przypadkach zaleca się wykonanie osłon z gęstej siatki na rusztowaniach.
- 1.1.5.2. Temperatura powietrza i podłoża powinna wynosić od +5 do +30°C. Wyjątek stanowi tu stosowanie kolorowych tynków mineralnych, które można układać przy temp. min. +9°C;
- 1.1.5.3. Odległość między powierzchnią płyt izolacyjnych a konstrukcją rusztowania nie może utrudniać wykonywania faktury tynku i powinna wynosić 20÷30 cm. Nie zaleca się stosowania rusztowań wiszących m.in. ze względu na możliwość powodowania uszkodzeń mechanicznych.
- 1.1.5.4. Jeśli styropian przez ponad dwa tygodnie nie został przykryty warstwą zbrojoną, to należy ocenić jego jakość. Płyty pożółkłe i o pyłkiej powierzchni koniecznie wymagają przeszlifowania tarką lub gruboziarnistym papierem ściernym.
- 1.1.5.5. Obróbki blacharskie powinny wystawać co najmniej 40 mm poza lico tynku i skutecznie zabezpieczać go przed zaciekami wody deszczowej.
- 1.1.5.6. Przy wykonywaniu tynków, na jednej płaszczyźnie należy pracować bez przerw i na sąsiadujących poziomach rusztowań zachowując jednakowe dozowanie wody.
- 1.1.5.7. Z uwagi na wypełniacze naturalne mogące powodować różnice w wyglądzie tynku – na jednej płaszczyźnie należy stosować materiał o tym samym numerze szarzy produkcyjnej, umieszczonym na każdym opakowaniu.
- 1.1.5.8. Wykonane tynki powinny być chronione przed deszczem (osłony na rusztowaniach) przez minimum 1 dzień, a mineralne tynki kolorowe - przez co najmniej 3 dni. Odnosi się to do temperatury +20°C oraz wilgotności względnej powietrza 60%. W mniej korzystnych warunkach należy uwzględnić wolniejsze wiązanie tynków.

1.2. MATERIAŁY

(Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości – poszczególne wymagania odnosi się do postanowień norm)

1.2.1. styropian ekspandowany; Płyty z samogasnącego polistyrenu ekspandowanego, spełniającego niżej postawione warunki:

- 1.2.1.1. grubość płyt 14 cm;
- 1.2.1.2. o zwartej strukturze, o wymiarach powierzchniowych nie większych niż 600 x 1200 mm (dopuszczalne odchyłki +/- 2 mm);
- 1.2.1.3. o powierzchniach szorstkich, o krawędziach prostych, ostrych, bez wyszczerbień;
- 1.2.1.4. sezonowane przez okres zapewniający możliwość zastosowania do systemów dociepleniowych (min. 8 tygodni)
- 1.2.1.5. opór cieplny przy grubości 14 cm: $R \geq 3,5 \text{ m}^2\text{K/W}$;
- 1.2.1.6. współczynnik przewodzenia ciepła $\Lambda \leq 0,04 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- 1.2.1.7.

1.2.2. Wełna mineralna fasadowa:

1.2.3. preparat gruntujący;

bezzrospuszczalnikowy głęboko penetrujący środek gruntujący produkowany na bazie wodnej dyspersji żywicy akrylowej. Ogranicza i wyrównuje chłonność podłoża oraz stabilizuje i wzmacnia podłoża pyłące. Zwiększa przyczepność oraz ułatwia nanoszenie powłok malarskich, zapraw i klejów. Wymagana odporność na zmydlenie i wpływy atmosferyczne. Wydajność 50÷200 ml/m².

1.2.4. klej do przyklejania styropianu;

zaprawa klejąca w postaci przygotowanej fabrycznie suchej mieszanki spoiw i wypełniaczy mineralnych oraz domieszek modyfikujących. Po zarobieniu wodą tworzy jednorodną masę klejącą o dobrej przyczepności do podłoża mineralnych i płyt styropianowych. Po stwardnieniu wodo- i mrozoodporna, paroprzepuszczalna. Wydajność ok. 4-5 kg/m²;

1.2.5. łączniki mechaniczne izolacji;

dybel z tworzywa sztucznego (polipropylen) o średnicy 10 mm z główką o średnicy 50mm. Do zamocowania mechanicznego izolacji z płyt styropianowych gr. 14 cm wymagane są dyble długości 20 – 22 cm. Dybel zostaje dodatkowo rozparty przez wbicie odpowiedniej szpilki z poliamidu lub polipropylenu z domieszką włókna szklanego.

1.2.6. piana montażowa poliuretanowa;

1.2.7. klej do wykonywania warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego;

zaprawa klejąca w postaci przygotowanej fabrycznie suchej mieszanki spoiw i wypełniaczy mineralnych oraz domieszek modyfikujących. Po zarobieniu wodą tworzy jednorodną masę klejącą o dobrej przyczepności do podłoża mineralnych i płyt styropianowych. Po stwardnieniu wodo- i mrozoodporna, paroprzepuszczalna. Wydajność ok. 4-5 kg/m²;

1.2.8. tkanina zbrojąca;

zaimpregnowana fabrycznie środkiem uodparniającym na działanie alkaliów siatka z włókna szklanego o wymiarach oczek 3-5 x 3-6 mm i splocie uniemożliwiającym przesuwanie włókien. Gramatura min. 145 g/cm²;

1.2.9. podkładowa masa tynkarska;

środek gruntujący pod tynki cienkowarstwowe (silikatowy); ogranicza i wyrównuje chłonność podłoża, nie zmniejszając jego paroprzepuszczalności. Nie zawiera rozpuszczalnika. Ułatwia wykonywanie wypraw tynkarskich i zwiększa ich przyczepność do podłoża. Powinien zostać zabarwiony pod kolor masy tynkarskiej by dopasować kolor podłoża do tonacji kolorystycznej tynku. Odporny na działanie czynników atmosferycznych. Nadaje się do stosowania na wszelkich podłożach budowlanych na zewnątrz i wewnątrz pomieszczeń. Wydajność 0,2÷0,25 kg/m².

1.2.10. tynk cienkowarstwowy;

żywica silikatowa, gotowy do użycia, faktura „baranek”, grubość ziarna 1,5 mm;

1.2.11. akcesoria dodatkowe;

profile cokołowe z kapinosem, narożniki aluminiowe z siatką, profile przyościeżnicowe, profile dylatacyjne, kratki wentylacyjne;

1.2.12. elementy orynnowania;

prefabrykowane z blachy stalowej powlekanej, kolor brązowy;
rynny, złączki rynnowe, narożniki wewnętrzne, narożniki zewnętrzne, denko rynny
uchwyt rynny doczołowy mocowany do podłoża za pomocą wkrętów stalowych,
leje spustowe z koszykiem,
rury spustowe, złączka rury spustowej,
kolana, trójniki, czyszczaiki rewizyjne
uchwyt rury spustowej, wkręt dwugwintowy z kołkiem rozporowym – kołek rozporowy zakotwić w konstrukcji ściany na min. 6 cm, zastosować kołek na całkowitą głębokość otworu dł. 20-22 cm, tak by wkręt był osadzony w sposób sztywny.

1.2.13. blacha płaska;

1.2.14.1. blacha stalowa płaska gr. 0,55 mm;

1.2.14.2. powlekana emalią, kolor zgodny z projektem kolorystyki;

1.2.14.3. zabezpieczona fabrycznie folią na czas prowadzenia robót budowlanych – montażowych;

1.2.14. farba antykorozyjna do metalu;

1.2.15. emalia olejna do metalu;

1.3. SPRZĘT

(wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością)

1.3.1. mieszadło do kleju;

1.3.2. wiertarka udarowa;

1.3.3. dozownik do piany montażowej;

1.3.4. nóż z wymiennym ostrzem, piła z drobnym zębem do cięcia styropianu;

1.3.5. młotek 0,5 kg;

1.3.6. poziomica 1,0 m; łąta aluminiowa 2,5 m;

1.3.7. kielnia trapezowa, paca stalowa 28 cm do gładzi szpachlowej, szpachelka wąska (5 cm);

1.3.8. tarka do przecierania nierówności;

1.3.9. pędzel ławkowiec, wałek malarski;

1.3.10. rusztowania fasadowe;

1.3.11. kotwy z uchem do mocowania rusztowań;

1.4. TRANSPORT

(wymagania dotyczące środków transportu)

1.4.1. ogólne wymagania dotyczące transportu;

1.4.1.1. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów;

1.4.1.2. liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie;

1.4.2. wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych;

- 1.4.2.1. przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych;
- 1.4.2.2. środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy;
- 1.4.2.3. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

1.5. WYKONANIE ROBÓT

(wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń, a także wymagania specjalne)

1.5.1. prace przygotowawcze;

1.5.2. montaż rusztowań fasadowych;

1.5.3. demontaż obróbek blacharskich, rur spustowych, i rynien;

1.5.4. rozbiórka istniejącej nawierzchni przy ścianach;

1.5.5. sprawdzenie nośności i przygotowanie podłoża;

podłoże musi być stabilne, o dostatecznej nośności, wolne od kurzu, pyłu, olejów, mchu i wyraźnie łuszczących się powłok malarskich czy też wypraw;

1.5.6. przyklejenie płyt styropianowych;

1.5.5.1. klej należy nakładać na obrzeżu płyty styropianowej w kształcie ćwierćwałka oraz kilka placków w środku,

1.5.5.2. powierzchnie boczne płyt nie mogą być zabrudzone klejem,

1.5.5.3. płyty należy przyklejać starannie, tak aby spoiny mijaly się;

1.5.5.4. należy zwrócić uwagę ,aby klej nie dostał się w spoiny między płytami;

1.5.5.5. w obrębie narożników należy stosować również zasadę mijania się płyt, dopuszcza się stosowanie tylko całych płyt lub połówek, w obrębie otworów płyty należy montować tak, aby spoiny nie pokrywały się z krawędziami otworów;

1.5.5.6. szczeliny między płytami uzupełniać klinami wyciętymi z materiału izolacyjnego, lub przy szerokości szczeliny mniejszej niż 3 mm pianką poliuretanową o małym stopniu rozprężania;

1.5.7. mechaniczne przymocowanie płyt styropianowych;

płyty styropianowe mocować dodatkowo za pomocą kołków w ilości wskazanej przez projekt techniczny; w przypadku mocowania styropianu na starym budynku, zaleca się kołkowanie całej powierzchni; minimalna głębokość zakotwienia dla ścian murowanych z gazobetonu i pustaków ceramicznych wynosi 7-8 cm;

1.5.8. wyrównanie powierzchni płyt styropianowych;

1.5.9. przyklejenie płyt z wełny mineralnej na kominach;

1.5.10. montaż obróbek blacharskich oraz rynien dachowych;

1.5.11. montaż profili, narożników;

wszystkie krawędzie budynku, łącznie z narożami okiennymi i drzwiowymi należy wzmocnić kątownikami aluminiowymi z siatką zbrojącą, styki z ościeżnicami zabezpieczyć należy profilami okiennymi, przy mocowaniu których należy pamiętać o grubości warstwy izolacji ościeży i grubości tynku, wystające naroża cokołu wokół budynku należy zabezpieczyć profilem z kapinosem, prawidłowe ustawienie krawędzi pionowych i poziomych należy bezwzględnie kontrolować poziomnicą.

1.5.12. wykonanie warstwy zbrojonej;

1.5.11.1. na powierzchnię płyt izolacyjnych należy nakładać pasami pionowymi klej szpachlowy;

1.5.11.2. użycie pacy ząbkowanej 6mm pozwoli łatwo uzyskać równomierną grubość warstwy 3mm, w którą należy zatopić siatkę z włókna szklanego;

1.5.11.3. przy użyciu nadmiaru wyciśniętego kleju należy wygładzić powierzchnię;

1.5.11.4. pasy siatki muszą na siebie zachodzić przynajmniej 10 cm;

1.5.11.5. powierzchnia warstwy szpachlowej powinna być gładka i równa, siatka zbrojąca nie może być widoczna;

1.5.11.6. po całkowitym związaniu (ok. 3 dni) należy wyrównać papierem ściernym ewentualne ślady po wygładzaniu pacą;

1.5.13. przygotowanie zamocowania rur spustowych;

1.5.14. zagruntowanie podłoża;

1.5.13.1. dobrze związane i suche podłoże należy pokryć obficie płynem gruntującym przynajmniej na 12 godzin przed rozpoczęciem prac tynkarskich;

1.5.15. wykonanie cienkowarstwowej wyprawy tynkarskiej;

- 1.5.14.1. tynk należy nanosić pacą ze stali nierdzewnej;
- 1.5.14.2. grubość nakładanej warstwy powinna odpowiadać wielkości maksymalnego ziarna tynku;
- 1.5.14.3. tynk należy zacierać pacą pcv;
- 1.5.16. montaż rur spustowych;**
- 1.5.17. montaż akcesoriów wykończeniowych; kratki wentylacyjne;**
- 1.5.18. prace końcowe i porządkowe;**

1.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

(opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia)

- 1.6.1. W trakcie wykonywania prac dociepleniowych powinien być wykonywany na bieżąco nadzór kierownika budowy lub robót oraz nadzór inspektora nadzoru inwestorskiego.
- 1.6.2. W przypadku zajęcia konieczności wyjaśnienia problemów wykonawczych z projektantem zalecane jest skorzystanie z nadzoru autorskiego.

1.7. OBMIAŁ ROBÓT

(wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót)

1.7.1. docieplenie ścian zewnętrznych;

- 1.7.1.1. powierzchnię docieplanych ścian podaje się w m² jako iloczyn długości i wysokości ścian przed ich dociepleniem;
- 1.7.1.2. z powierzchni ścian potrąca się otwory i elementy nie docieplone, jeżeli ich powierzchnia przekracza 1 m²;

1.7.2. wykonanie i montaż obróbek blacharskich i orynnowania;

- 1.7.2.1. ilość obróbek blacharskich wykonywanych z blachy płaskiej (okapników, obróbek krawędzi, nakryw attyk itp.) podaje się w m² jako powierzchnię i wylicza iloczynem długości i szerokości mierzonych w rozwinięciu;
- 1.7.2.2. wykonanie prac pomocniczych polegających na montażu listew oraz podłoża pod obróbkę a także izolacji z papy wlicza się do pozycji zasadniczej bez określania dodatkowych pozycji;

1.8. ODBIÓR ROBÓT

(opis sposobu odbioru robót budowlanych)

1.8.1. Przedmiotem odbioru będą poszczególne fazy robót,

- 1.8.1.1. przygotowanie podłoża ściennego,
- 1.8.1.2. zamocowanie płyt termoizolacyjnych,
- 1.8.1.3. wykonanie warstwy zbrojonej,
- 1.8.1.4. wykonanie wyprawy tynkarskiej,
- 1.8.1.5. wykonanie obróbek blacharskich,

1.8.2. Odbiory robót zanikowych;

Poszczególne fazy robót zanikających zostaną odebrane przez kierownika budowy i inspektora nadzoru, co zostanie potwierdzone wpisem do dziennika budowy,

1.8.3. Odbiór końcowy robót;

Po zakończeniu całości robót ociepleniowych łącznie z obróbkami blacharskimi, dokonany zostanie odbiór końcowy robót i zostanie sporządzony protokół odbioru. W trakcie odbioru końcowego ocenie będą podlegać następujące elementy ocieplenia

- 1.8.3.1. równość powierzchni – wg wymagań normowych jak dla III kat. Tynków zewnętrznych,
- 1.8.3.2. jednolitość faktury,
- 1.8.3.3. jednolitość koloru,
- 1.8.3.4. prawidłowość wykonania wszystkich szczegółów ociepleń i ich zgodność z dokumentacją,
- 1.8.3.5. prawidłowość połączenia ocieplenia z innymi rozwiązaniami elewacji ścian,
- 1.8.3.6. wykonane ocieplenie powinno być jednolite, bez spękań, rys, pofalowań, zagłębień, ubytków oraz widocznych połączeń między poszczególnymi fragmentami wypraw,

1.8.4. Wady i usterki;

W przypadku wystąpienia jakichkolwiek nieprawidłowości i usterek Wykonawca robót jest zobowiązany do ich usunięcia.

1.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

(opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących)

- 1.9.1. Wycena robót dociepleniowych obejmuje również wykonanie niżej wymienionych robót tymczasowych i prac towarzyszących
 - 1.9.1.1. Montaż i demontaż rusztowań fasadowych;
 - 1.9.1.2. Odbicie luźno trzymających się tynków oraz uzupełnienie powierzchni bez tynków zaprawą wyrównującą;
 - 1.9.1.3. wywóz gruzu uzyskanego z rozbiórki do właściwego miejsca przeznaczonego na odpady;

- 1.9.1.4. sprzątnięcie terenu wokół budynku po wykonanej pracy;
- 1.9.2. Wycena robót związanych z wykonaniem i montażem obróbek blacharskich i orynnowania obejmuje również wykonanie niżej wymienionych robót tymczasowych, przygotowawczych i towarzyszących;
 - 1.9.2.1. Demontaż istniejących obróbek wymagających wymiany wraz z ich utylizacją;
 - 1.9.2.2. Przygotowanie i wyrównanie podłoża wraz z ułożeniem izolacji z papy;
- 1.9.3. Podstawę płatności stanowi protokół odbioru prawidłowo wykonanych robót podstawowych zgodnie z pkt. 1.7., oraz robót tymczasowych i towarzyszących zgodnie z pkt. 1.9.1. i 1.9.2.

1.10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

(dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne)

- 1.10.1. projekt wykonawczy
- 1.10.2. szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót;
- 1.10.3. przedmiar robót;
- 1.10.4. instrukcja ITB nr 334/2002

2. DOCIEPLENIE PODZIEMNYCH ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH BUDYNKÓW ORAZ STREF COKOŁOWYCH PŁYTAMI IZOLACYJNYMI Z POLISTYRENU EKSPANDOWANEGO O OBNIŻONEJ NASIĄKLIWOŚCI [CPV 45453000-7].

2.1. WSTĘP

2.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na:

dociepleniu podziemnych ścian zewnętrznych budynku z zastosowaniem płyt z polistyrenu ekspandowanego o obniżonej nasiąkliwości jako materiału izolacyjnego.

2.1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji oraz rozliczaniu robót wymienionych w pkt. 2.1.1.

2.1.3. Zakres robót objętych SST

- 2.1.3.1. wykonanie wykopu przy budynku oraz oczyszczenie ściany;
- 2.1.3.2. zagruntowanie powierzchni i wykonanie hydroizolacji ścian zagłębionych w gruncie;
- 2.1.3.3. docieplenie ścian zewnętrznych zagłębionych w gruncie oraz strefy cokołowej budynku;
- 2.1.3.4. zasypanie wykopu i wykończenie powierzchni poziomych;
- 2.1.3.5. wykonanie warstw podkładowych i tynkarskich na dociepleniu strefy cokołowej;

2.1.4. Określenia podstawowe

- 2.1.4.1. Podłoże – ściana zewnętrzna budynku spełniająca wymagania mechaniczne oraz w zakresie szczelności dla powietrza, a w przypadku ścian piwnic także szczelności dla wody i wilgoci;
- 2.1.4.2. Hydroizolacja – warstwa materiału o właściwościach wodoszczelnych układanego na przygotowane podłoże w miejscu wymagającym zastosowania izolacji przeciwwodnej. Można wyróżnić izolacje typu lekkiego, średniego i ciężkiego;
- 2.1.4.3. Masa klejąca – gotowa do stosowania mieszanina, przeznaczona do przyklejania materiału termoizolacyjnego do podłoża oraz siatki zbrojącej do materiału termoizolacyjnego,
- 2.1.4.4. Warstwa zbrojona – układ składający się z masy klejącej lub zaprawy klejącej oraz siatki zbrojącej;
- 2.1.4.5. Systemy klejone - systemy, w których połączenie ocieplenia z podłożem jest zapewnione przez przyklejenie;
- 2.1.4.6. Systemy mocowane mechanicznie – systemy, w których połączenie ocieplenia z podłożem jest zapewnione dzięki odpowiednim elementom mechanicznym;
- 2.1.4.7. Systemy klejone z dodatkowym mocowaniem mechanicznym – systemy, w których połączenie ocieplenia z podłożem jest zapewnione przez przyklejenie i zastosowanie odpowiednich elementów mechanicznych,

2.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

- 2.1.5.1. Prace dociepleniowe należy wykonywać w suchych warunkach (bez opadów atmosferycznych, przy względnej wilgotności powietrza nie przekraczającej 80%). Nie należy pracować na powierzchniach silnie nasłonecznionych, a wykonane warstwy chronić przed opadami deszczu i silnym wiatrem. W takich przypadkach zaleca się wykonanie osłon z gęstej siatki na rusztowaniach.
- 2.1.5.2. Temperatura powietrza i podłoża powinna wynosić od +5 do +30°C.
- 2.1.5.3. Odległość między powierzchnią płyt izolacyjnych a ścianą wykopu nie może utrudniać wykonywania prac montażowych i powinna wynosić 60÷80 cm.

2.2. MATERIAŁY

(Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości – poszczególne wymagania odnosi się do postanowień norm)

2.2.1. Płyn gruntujący [np. Plastimul Fiber]; uszczelniająca bezrozpuszczalnikowa, bitumiczna emulsja z dodatkami włókien.

2.2.2. Elastyczna emulsja hydroizolacyjna [np. Plastimul 2K Super]; dwukomponentowa, bitumiczna powłoka hydroizolacyjna.

2.2.3. Tkanina zbrojąca;

- 2.2.3.1. zaimpregnowana fabrycznie środkiem uodparniającym na działanie alkaliów siatka z włókna szklanego;
- 2.2.3.2. gramatura min. 165 g/cm²;

- 2.2.3.3. wymiary oczek 3-5 x 3-6 mm;
- 2.2.3.4. posiada splot uniemożliwiający przesuwanie włókien;
- 2.2.4. **płyty izolacyjne z polistyrenu ekspandowanego:** np. HYDRO max, lub inne zgodnie z PN-EN 13163:2009 spełniające niżej postawione warunki:
 - 2.2.4.1. grubość płyt: 16 cm;
 - 2.2.4.2. deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła $\Lambda_d \leq 0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$;
 - 2.2.4.3. wymagany opór cieplny przy grubości 16 cm: $R_D \geq 4,38 \text{ [m}^2\text{K/W]}$;
 - 2.2.4.4. klasa reakcji na ogień – E (samogasnący);
 - 2.2.4.5. poziom nasiąkliwości wodą przy długotrwałym całkowitym zanurzeniu $\leq 1\%$;
- 2.2.5. **blacha płaska;**
- 2.2.6. **podkład gruntujący pod tynki cienkowarstwowe;**
- 2.2.7. **tynk żywiczny mozaikowy;**
tynk dekoracyjny gotowy do nanoszenia, wyprodukowany na bazie żywic akrylowych i barwionych kamyków kwarcowych, mrozo- i wodoodporny, o grubości ziarna 0,8 – 1,2 mm;
- 2.2.8. **farba antykorozyjna do metalu;**
- 2.2.9. **emalia olejna do metalu;**
- 2.2.10. **obrzeża 20x6 cm,**
- 2.2.11. **kostka betonowa;**
 - 2.2.11.1. grubość 6 cm;
 - 2.2.11.2. kolor szary;

2.3. SPRZĘT

(wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością)

- 2.3.1. mieszadło do kleju;
- 2.3.2. dozownik do piany izolacyjnej;
- 2.3.3. nóż z wymiennym ostrzem, piła z drobnym zębem do cięcia styropianu;
- 2.3.4. młotek 0,5 kg;
- 2.3.5. poziomnica 1,0 m; łąta aluminiowa 2,5 m;
- 2.3.6. kielnia trapezowa, paca stalowa 28 cm, szpachelka wąska (5 cm);
- 2.3.7. pędzel ławkowiec, wałek malarski;
- 2.3.8. zagęszczarka spalinowa;

2.4. TRANSPORT

(wymagania dotyczące środków transportu)

2.4.1. ogólne wymagania dotyczące transportu;

- 2.4.1.1. wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów;
- 2.4.1.2. liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie;

2.4.2. wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych;

- 2.4.2.1. przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych;
- 2.4.2.2. środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy;
- 2.4.2.3. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

2.5. WYKONANIE ROBÓT

(wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń, a także wymagania specjalne)

2.5.1. prace przygotowawcze;

- 2.5.1.1. rozebranie istniejącej opaski przy budynku;
- 2.5.1.2. wykonanie wykopu odkrywającego ściany fundamentowe do głębokości ław fundamentowych (ok. 1/2 głębokości ławy);
- 2.5.1.3. oczyszczenie ścian i ław fundamentowych;
- 2.5.1.4. sprawdzenie nośności i przygotowanie podłoża; podłoże musi być stabilne, o dostatecznej nośności, wolne od kurzu, pyłu, olejów, mchu i wyraźnie łuszczących się powłok malarskich czy też wypraw;

2.5.2. wykonanie hydroizolacji ścian piwnicy;

- 2.5.2.1. gruntowanie emulsją bitumiczną;
- 2.5.2.2. wykonanie wyoblen i faset w narożach;
- 2.5.2.3. wykonanie dwuwarstwowej izolacji zasadniczej wzmocnionej siatką z włókna szklanego;

2.5.3. przyklejenie płyt izolacyjnych;

- 2.5.3.1. klej należy nakładać na obrzeżu płyty styropianowej w kształcie ćwierćwałka oraz kilka placków w środku;
- 2.5.3.2. powierzchnie boczne płyt nie mogą być zabrudzone klejem;
- 2.5.3.3. płyty należy przyklejać starannie, tak aby spoiny mijaly się;
- 2.5.3.4. należy zwrócić uwagę ,aby klej nie dostał się w spoiny między płytami;
- 2.5.3.5. w obrębie narożników należy stosować również zasadę mijania się płyt, dopuszcza się stosowanie tylko całych płyt lub połówek, należy ograniczać ilość przecięć płyty z uwagi na ryzyko pogorszenia właściwości nasiąkliwości;
- 2.5.3.6. w obrębie otworów płyty należy montować tak, aby spoiny nie pokrywały się z krawędziami otworów. Szczeliny między płytami uzupełniać klinami wyciętymi z materiału izolacyjnego, lub przy szerokości szczeliny mniejszej niż 3 mm pianką poliuretanową o małym stopniu rozprężania;
- 2.5.3.7. Nie zezwala się na mocowanie płyt do ścian piwnicy przy pomocy kołków;

2.5.4. wykonanie warstw szpachlowych i tynkowych ponad poziomem gruntu;**2.5.5. prace końcowe i porządkowe;**

- 2.5.4.1. zasypanie wykopów przy budynku i zagęszczenie gruntu;
- 2.5.4.2. ułożenie opaski wzdłuż docieplonych ścian;

2.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

(opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia)

- 2.6.1. W trakcie wykonywania prac dociepleniowych powinien być wykonywany na bieżąco nadzór kierownika budowy lub robót oraz nadzór inspektora nadzoru inwestorskiego. W przypadku zajścia konieczności wyjaśnienia problemów wykonawczych z projektantem zalecane jest skorzystanie z nadzoru autorskiego.

2.7. OBMIAR ROBÓT

(wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót)

- 2.7.1. docieplenie ścian zewnętrznych;
- 2.7.1.1. powierzchnię docieplanych ścian podaje się w m² jako iloczyn długości i wysokości ścian przed ich dociepleniem;
- 2.7.1.2. z powierzchni ścian potrąca się otwory i elementy nie docieplone, jeżeli ich powierzchnia przekracza 1 m²;
- 2.7.1.3. do powierzchni ścian dolicza się powierzchnię docieplanych ościeży potrąconych otworów. Oblicza się je w m² jako iloczyn ich długości i głębokości po dociepleniu ścian;

2.8. ODBIÓR ROBÓT

(opis sposobu odbioru robót budowlanych)

2.8.1. Przedmiotem odbioru będą poszczególne fazy robót,

- 2.8.1.1. przygotowanie podłoża ściennego,
- 2.8.1.2. zamocowanie płyt termoizolacyjnych,
- 2.8.1.3. wykonanie warstwy zbrojonej,
- 2.8.1.4. wykonanie wyprawy tynkarskiej,
- 2.8.1.5. wykonanie obróbek blacharskich,

2.8.2. Odbiory robót zanikowych;

Poszczególne fazy robót zanikających zostaną zgłoszone przez kierownika budowy i odebrane przez inspektora nadzoru, co zostanie potwierdzone wpisem do dziennika budowy,

2.8.3. Odbiór końcowy;

Po zakończeniu całości robót ociepleniowych łącznie z obróbkami blacharskimi, dokonany zostanie odbiór końcowy robót i zostanie sporządzony protokół odbioru. W trakcie odbioru końcowego ocenie będą podlegać następujące elementy ocieplenia

- 2.8.3.1. równość powierzchni – wg wymagań normowych jak dla III kat. Tynków zewnętrznych,
- 2.8.3.2. prawidłowość wykonania wszystkich szczegółów ociepleń i ich zgodność z dokumentacją,
- 2.8.3.3. prawidłowość połączenia ocieplenia z innymi rozwiązaniami elewacji ścian,
- 2.8.3.4. wykonane ocieplenie powinno być jednolite, bez spękań, rys, pofalowań, zagłębień, ubytków oraz widocznych połączeń między poszczególnymi fragmentami wypraw,

2.8.4. Wady i usterki;

W przypadku wystąpienia jakichkolwiek nieprawidłowości i usterek Wykonawca robót jest zobowiązany do ich usunięcia.

2.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

(opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących)

2.9.1. Wycena robót obejmuje również wykonanie niżej wymienionych robót tymczasowych i prac towarzyszących

2.9.1.1. Montaż i demontaż rusztowań fasadowych;

2.9.1.2. Odbicie luźno trzymających się tynków oraz uzupełnienie powierzchni bez tynków zaprawą wyrównującą;

2.9.1.3. wywóz gruzu uzyskanego z rozbiórki do właściwego miejsca przeznaczonego na odpady;

2.9.1.4. sprzątnięcie terenu wokół budynku po wykonanej pracy;

2.9.2. Podstawę płatności stanowi protokół odbioru prawidłowo wykonanych robót podstawowych zgodnie z pkt. 2.7, oraz robót tymczasowych i towarzyszących zgodnie z pkt. 2.9.1.

2.10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

(dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne)

2.10.1. projekt wykonawczy

2.10.2. szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót;

2.10.3. przedmiar robót;

2.10.4. instrukcja ITB nr 334/2002

3. DOCIEPLENIE STROPÓW LUB STROPODACHÓW MATAMI Z WEŁNY MINERALNEJ

[CPV 45453000-7]

3.1. WSTĘP

3.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na:

dociepleniu stropów lub stropodachów z zastosowaniem mat z wełny mineralnej jako materiału izolacyjnego;

3.1.1. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji oraz rozliczaniu robót wymienionych w pkt. 1.1.

3.1.2. Zakres robót objętych SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna obejmuje zakres robót składających się na:

3.1.2.1. Roboty przygotowawcze (od rozbiórki starych warstw izolacyjnych i przygotowania powierzchni);

3.1.2.2. Roboty izolacyjne (ułożenia paroizolacji z folii oraz mat izolacyjnych);

3.1.2.3. Roboty wykończeniowe (np. ułożenia okładziny z desek lub płyt drewnopodobnych, pokrywając całość lub część powierzchni);

3.1.3. Określenia podstawowe

3.1.3.1. Podłoże – powierzchnia górna stropu lub stropodachu, połaci dachowej lub ściany,

3.1.3.2. Warstwa docieplenia – element ściany, stropu lub stropodachu pełniący rolę izolacji cieplnej.

3.1.3.3. Paroizolacja – warstwa izolacji mająca zadanie zabezpieczyć warstwę izolacji cieplnej przed wilgocią przedostającą się od strony pomieszczenia ogrzewanego;

3.1.3.4. Okładzina wierzchnia – warstwa wierzchnia wykonanego docieplenia pełniąca rolę ochronną i umożliwiającą bezpieczne dla warstwy izolacyjnej użytkowanie doraźne;

3.1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

3.1.4.1. Ocieplanie stropodachów powinno być wykonywane sukcesywnie na kolejnych przygotowanych do tego fragmentach powierzchni stropu.

3.1.4.2. Przed przystąpieniem do robót izolacyjnych należy usunąć stare warstwy izolacyjne oraz oczyścić podłoże, a w przypadku zawilgocenia wysuszyć je i podjąć odrębnie kroki zabezpieczające przed ponownym zawilgoceniem.

3.1.4.3. Czynności związane z usuwaniem starych warstw izolacyjnych należy wykonywać przy zastosowaniu masek przeciwpyłowych.

3.2. MATERIAŁY

(Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości – poszczególne wymagania odnosi się do postanowień norm)

3.2.1. folia polietylenowa;

3.2.2. maty z wełny mineralnej,

3.2.2.1. opór cieplny przegrody po dociepleniu $\geq 3,5 \text{ m}^2\text{K/W}$

3.2.2.2. grubość łączna izolacji 14 cm;

3.2.2.3. współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,04 \text{ (W/m}^2\text{K)}$;

3.2.2.4. obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym $\leq 0,30 \text{ kN/m}^3$;

3.2.2.5. krótkotrwała nasiąkliwość wodą $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$;

3.2.2.6. klasyfikacja ogniowa: klasa A1 – wyrób niepalny;

3.2.2.7. ilość warstw ≥ 2

3.3. SPRZĘT

(wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością)

3.3.1. nóż z wymiennym ostrzem,

3.3.2. piła z drobnym zębem;

3.3.3. młotek 0,5 kg;

3.4. TRANSPORT

(wymagania dotyczące środków transportu)

3.4.1. ogólne wymagania dotyczące transportu;

3.4.1.1. wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów;

3.4.1.2. liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie;

3.4.2. wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych;

3.4.2.1. przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych;

3.4.2.2. środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy;

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

3.5. WYKONANIE ROBÓT

(wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń, a także wymagania specjalne)

3.5.1. prace przygotowawcze,

3.5.2. usunięcie starych powłok lub warstw izolacyjnych;

3.5.3. wykonanie paroizolacji poprzez ułożenie folii polietylenowej.

3.5.4. ułożenie mat izolacyjnych – ułożenie mat na przygotowanym podłożu, izolację układać należy w dwóch warstwach w sposób „mijankowy” uniemożliwiający powstanie mostków termicznych.

3.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

(opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia)

3.6.1. W trakcie wykonywania prac dociepleniowych powinien być wykonywany na bieżąco nadzór kierownika budowy lub robót oraz nadzór inspektora nadzoru inwestorskiego. W przypadku zajścia konieczności wyjaśnienia problemów wykonawczych z projektantem zalecane jest skorzystanie z nadzoru autorskiego.

3.7. OBMIAR ROBÓT

(wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót)

3.7.1. Roboty rozbiórkowe;

3.7.2. Roboty izolacyjne;

3.7.2.1. Ilości robót podaje się w m², jako powierzchnię elementów podlegających dociepleniu;

3.7.2.2. Do obliczenia ilości robót przyjmuje się rzeczywiste wymiary docieplanych elementów;

3.7.3. Roboty okładzinowe;

3.8. ODBIÓR ROBÓT

(opis sposobu odbioru robót budowlanych)

3.8.1. Przedmiotem odbioru będą poszczególne fazy robót,

3.8.1.1. przygotowanie podłoża,

3.8.1.2. ułożenie paroizolacji,

3.8.1.3. ułożenie warstw izolacji cieplnej;

3.8.2. Odbiory robót zanikowych;

Poszczególne fazy robót zanikających zostaną zgłoszone przez kierownika budowy i odebrane przez inspektora nadzoru, co zostanie potwierdzone wpisem do dziennika budowy,

3.8.3. Odbiór końcowy;

Po zakończeniu całości robót ociepleniowych, dokonany zostanie odbiór końcowy robót i zostanie sporządzony protokół odbioru. W trakcie odbioru końcowego ocenie będą podlegać następujące elementy ocieplenia

3.8.3.1. szczelność ułożenia płyt izolacyjnych;

3.8.3.2. zasięg ułożonej izolacji w miejscach krańcowych – w rejonie okapu;

3.8.3.3. prawidłowość wykonania wszystkich szczegółów ociepleń i ich zgodność z dokumentacją,

3.8.4. Wady i usterki;

W przypadku wystąpienia jakichkolwiek nieprawidłowości i usterek Wykonawca robót jest zobowiązany do ich usunięcia.

3.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

(opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących)

3.9.1. Wycena robót obejmuje również wykonanie niżej wymienionych robót tymczasowych i prac towarzyszących

3.9.1.1. usunięcie starej izolacji;

- 3.9.1.2. wywóz odpadów uzyskanych z rozbiórki do właściwego miejsca przeznaczonego na odpady;
- 3.9.1.3. sprzątnięcie miejsca pracy po zakończeniu robót;
- 3.9.2. Podstawę płatności stanowi protokół odbioru prawidłowo wykonanych robót podstawowych zgodnie z pkt. 3.7, oraz robót tymczasowych i towarzyszących zgodnie z pkt. 3.9.1.

3.10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

(dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne)

- 3.10.1. projekt wykonawczy
- 3.10.2. szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót;
- 3.10.3. przedmiar robót;

4. DOCIEPLENIE STROPODACHÓW GRANULATEM Z WEŁNY MINERALNEJ

[CPV 45453000-7]

4.1. WSTĘP

4.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na:

dociepleniu stropodachów wentylowanych przy użyciu granulatu z wełny mineralnej jako materiału izolacyjnego.

4.1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji oraz rozliczaniu robót wymienionych w pkt. 4.1.1.

4.1.3. Zakres robót objętych SST

4.1.3.1. Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna obejmuje zakres robót składających się na docieplenie stropodachów wentylowanych granulatem z wełny mineralnej wdmuchiwanym w przestrzeń wentylacyjną przez otwory w ścianie szczytowej – począwszy od wykonania otworów, poprzez ułożenie warstwy termoizolacji, zakończywszy na zamurowaniu otworów.

4.1.4. Określenia podstawowe

4.1.4.1. Docieplenie z granulatu z wełny mineralnej – element stropodachu pełniący rolę izolacji cieplnej, z granulatu z wełny mineralnej przystosowanych do ułożenia metodą wdmuchiwania w przestrzeń stropodachu;

4.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

4.1.5.1. Izolacje cieplne z granulatu z wełny mineralnej GRANROCK powinny być wykonywane przez firmy poinstruowane w zakresie warunków i technologii wykonywania izolacji cieplnej tego rodzaju, właściwości technicznych granulatu oraz kontroli jakości wykonywanych prac.

4.1.5.2. Izolacje cieplne z granulatu powinny być wykonywane zgodnie z opracowaną dokumentacją techniczną, przy uwzględnieniu właściwości technicznych granulatu oraz wymagań przepisów budowlanych oraz pozostałych dokumentów odniesienia.

4.1.5.3. W zależności od dostępności do przestrzeni przeznaczonej do docieplenia należy wybrać metodę dostarczenia granulatu: przez otwory wykonane w ścianie lub przy wykorzystaniu otworów wentylacyjnych, albo przez otwory wykonane w połaci dachu. W każdym z tych przypadków należy pamiętać o wykonaniu zamknięcia wykonanych otworów i zapewnienia wentylacji stropodachu.

4.2. MATERIAŁY

(Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości – poszczególne wymagania odnosi się do postanowień norm)

4.2.1. Granulat z wełny mineralnej; np. ROCKWOOL GRANROCK,

4.2.1.1. grubość warstwy ≥ 14 cm;

4.2.1.2. granulat o nieregularnym kształcie i jednolitej barwie, bez obcych wtrąceń i zanieczyszczeń;

4.2.1.3. współczynnik przewodzenia ciepła w temperaturze 10°C – wartość deklarowana $\leq 0,043$ W/(mK).

4.2.1.4. klasyfikacja ogniowa w zakresie niepalności – wyrób niepalny.

4.2.1.5. granulat powinien być pakowany oraz przechowywany w sposób zabezpieczający go przed zniszczeniem szczególnie przed zawilgoceniem.

4.3. SPRZĘT

(wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością)

4.3.1. agregat do wdmuchiwania granulatu;

4.3.2. wiertarka udarowa;

4.3.3. młotek 0,5 kg;

4.3.4. kielnia;

4.4. TRANSPORT

(wymagania dotyczące środków transportu)

4.4.1. ogólne wymagania dotyczące transportu;

4.4.1.1. wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów;

4.4.1.2. liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie;

4.4.2. wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych;

4.4.2.1. przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych;

4.4.2.2. środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy;

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

4.4.3. Wymagania dotyczące transportu granulatu;

4.4.3.1. granulat powinien być transportowany w sposób zabezpieczający go przed przesuwaniem się podczas jazdy, uszkodzeniem lub zniszczeniem, określony w instrukcji opracowanej przez Producenta.

4.5. WYKONANIE ROBÓT

(wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń, a także wymagania specjalne)

4.5.1. Prace przygotowawcze,

4.5.2. Wykucie otworów w ścianie szczytowej lub otwarcie dostępu przez połacie dachową;

4.5.3. Zainstalowanie urządzeń;

4.5.4. Wdmuchiwanie granulatu do przestrzeni stropodachu;

4.5.5. Kontrola grubości docieplenia;

4.5.6. Zainstalowanie wywiewek wentylacyjnych w połaci lub montaż kratki wentylacyjnych w ścianach.

4.5.7. Zamknięcie otworów;

4.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

(opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia)

4.6.1. Izolacja cieplna z granulatu powinna spełniać następujące wymagania:

4.6.1.1. gęstość ułożonego granulatu powinna wynosić 30 ± 5 kg/m³;

4.6.1.2. grubość ułożonej izolacji cieplnej powinna wynosić nie mniej niż grubość skorygowana ds.;

4.6.1.3. granulat powinien być ułożony równą warstwą, bez przerw i ubytków;

4.6.1.4. granulat nie może zatykać otworów wentylacyjnych

4.6.2. Kontrola izolacji cieplnej z granulatu powinna obejmować sprawdzenie:

4.6.2.1. grubości;

4.6.2.2. gęstości;

4.6.3. Grubość należy sprawdzać co najmniej w pięciu punktach na 100 m² izolacji. Pomiaru można dokonywać:

4.6.3.1. przy pomocy płyty pomiarowej o wymiarach 20x20 cm i masie 200 ± 5 g. Płytę należy nałożyć ostrożnie na warstwę izolacyjną i wyznaczyć grubość za pomocą pręta znajdującego się pośrodku płyty, lub

4.6.3.2. przy użyciu przymiarów liniowych pozwalających na wykonanie pomiarów z wymaganą dokładnością;

4.6.3.3. za wynik badania należy przyjąć średnią arytmetyczną z oznaczeń;

4.6.4. Gęstość należy sprawdzić w następujący sposób:

4.6.4.1. granulat należy wdmuchnąć z dyszy urządzenia do wdmuchiwania granulatu, z wysokości równej 1 m, do pojemnika o sztywnej konstrukcji i niezmiennym kształcie, o wymiarach (w świetle) 1,00 x 1,00 x 0,25 m (pojemność 0,25 m³) lub o wymiarach 1,00 x 2,00 x 0,25 m (pojemność 0,50 m³).

4.6.4.2. Powierzchnię warstwy należy wyrównać przy użyciu liniału do górnej krawędzi pojemnika, usuwając nadmiar granulatu.

4.6.4.3. Zawartość pojemnika zważyć z dokładnością do 100 g.

4.6.4.4. Gęstość należy obliczyć ze wzoru:

gęstość próbki (kg/m³) = masa próbki (kg) / objętość próbki (m³).

4.6.4.5. Za wynik badania należy przyjąć średnią arytmetyczną z trzech oznaczeń na każde 100 m² powierzchni izolacji cieplnej.

4.6.5. Jeżeli ze względów wykonawczych nie jest możliwe dokonanie pomiaru gęstości i grubości termoizolacji można zrezygnować z tych badań na pisemny wniosek Inwestora i za zgodą

Producenta. W tym przypadku prawidłowość wykonania termoizolacji należy określić kontrolując masę wdmuchniętego granulatu i przeprowadzając oględziny termoizolacji.

4.7.OBMIAR ROBÓT

(wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót)

4.7.1. Izolacja z zastosowaniem granulatu z wełny mineralnej;

4.7.1.1. Ilości robót podaje się w m², jako powierzchnię docieplonego stropu;

4.7.1.2. Do obliczenia ilości robót przyjmuje się wymiary rzeczywiste.

4.8.ODBIÓR ROBÓT

(opis sposobu odbioru robót budowlanych)

4.8.1. Przedmiotem odbioru będą poszczególne fazy robót,

4.8.1.1. przygotowanie otworów do wdmuchiwania termoizolacji,

4.8.1.2. wykonanie termoizolacji metodą wdmuchiwania,

4.8.1.3. sprawdzenie gęstości i grubości termoizolacji,

4.8.1.4. zamurowanie otworów w ścianie,

4.8.2. Odbiory robót zanikowych;

Poszczególne fazy robót zanikających zostaną odebrane przez kierownika budowy i inspektora nadzoru, co zostanie potwierdzone wpisem do dziennika budowy,

4.8.3. Odbiór końcowy;

Po zakończeniu całości robót termoizolacyjnych z granulatu z wełny mineralnej, dokonany zostanie odbiór robót i zostanie sporządzony protokół odbioru z podaniem następujących informacji:

4.8.3.1. nazwa granulatu zgodna z Aprobata Techniczną ITB;

4.8.3.2. nazwa firmy wykonującej izolację,

4.8.3.3. powierzchnia ocieplana,

4.8.3.4. średnia grubość izolacji cieplnej,

4.8.3.5. średnia gęstość granulatu,

4.8.3.6. masa zużytego granulatu,

4.8.3.7. data wykonania izolacji cieplnej

4.8.4. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek nieprawidłowości i usterek Wykonawca robót jest zobowiązany do ich usunięcia.

4.9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

(opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących)

4.9.1. Wycena robót obejmuje również wykonanie niżej wymienionych robót tymczasowych i prac towarzyszących

4.9.1.1. Montaż i demontaż wszelkich rusztowań, pomostów i zabezpieczeń;

4.9.1.2. wywóz gruzu uzyskanego z rozbiórki do właściwego miejsca przeznaczonego na odpady;

4.9.1.3. sprzątnięcie pobliskiego otoczenia po wykonanej pracy;

4.9.2. Podstawę płatności stanowi protokół odbioru prawidłowo wykonanych robót podstawowych zgodnie z pkt. 4.7, oraz robót tymczasowych i towarzyszących zgodnie z pkt. 4.9.1.

4.10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

(dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne)

4.10.1. projekt wykonawczy;

4.10.2. szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót;

4.10.3. przedmiar robót;

5. DOCIEPLENIE STROPODACHÓW PŁYTAMI DACHOWYMI Z WEŁNY MINERALNEJ

[CPV 45453000-7]

5.1. WSTĘP

5.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na:

dociepleniu stropodachów pełnych z zastosowaniem płyt z wełny mineralnej jako materiału izolacyjnego.

5.1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji oraz rozliczaniu robót wymienionych w pkt. 1.1.

5.1.3. Zakres robót objętych SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna obejmuje zakres robót składających się na docieplenie stropodachów pełnych budynku płytami z wełny mineralnej poczynsz od rozbiórki starego pokrycia i przygotowania powierzchni do przyklejenia płyt izolacyjnych.

5.1.4. Określenia podstawowe

5.1.4.1. Podłoże – powierzchnia zewnętrzna stropodachu pełnego spełniająca wymagania mechaniczne,

5.1.4.2. Docieplenie z płyt dachowych z wełny mineralnej – element stropodachu pełniący rolę izolacji cieplnej, z płyt z wełny mineralnej przystosowanych do ułożenia na powierzchni dachu i pokrycia papką termozgrzewalną;

5.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

5.1.5.1. Ocieplanie stropodachów powinno być wykonywane sukcesywnie na kolejnych połaciach i zlewniach. Warstwy izolacji termicznej należy układać kilkumetrowymi pasami prostopadłymi do kalenicy, zaczynając od górnych części połaci dachowych. Izolacja termiczna powinna być niezwłocznie pokrywana papką dla ochrony jej przed opadami atmosferycznymi.

5.1.5.2. Do ocieplania mogą być zastosowane tylko płyty twarde nadające się pod bezpośrednia krycie papką bez gładzi cementowej.

5.1.5.3. Płyty z wełny mineralnej oraz wykonywane na nich pokrycie powinny być chronione przed uszkodzeniami mechanicznymi, układanie termoizolacji oraz pokrycia powinno odbywać się wyłącznie przy stosowaniu chodników z desek lub płyt drewnopochodnych, niedopuszczalne jest rzucanie ciężkich przedmiotów, jeżdżenie taczkami, wózkami itp. po wykonanej warstwie izolacji termicznej.

5.2. MATERIAŁY

(Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości – poszczególne wymagania odnosi się do postanowień norm)

5.2.1. Płyta dachowa z wełny mineralnej;

5.2.1.1. współczynnik przewodzenia ciepła $\Lambda \leq 0,04$ [W/m²*K];

5.2.1.2. grubość warstwy izolacji – 14 cm;

5.2.1.3. ciężar własny 130 kg/m³,

5.2.1.4. krótkotrwała nasiąkliwość wodą, metodą częściowego zanurzenia nie może przekroczyć 1,0 kg/m²,

5.2.1.5. klasyfikacja ogniowa – klasa A1 – wyrób niepalny, naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym dla grubości 40-480 mm jest nie mniejsze od 40 kPa,

5.2.2. Klej bitumiczny, klej do przyklejania płyty do podłoża dachowego,

5.2.2.1. temperatura zapłonu wg Martensa-Pensky'ego – od 31 °C wzwyż,

5.2.2.2. zawartość wody – nie przekracza 0,5 %,

5.2.2.3. zużycie kleju – 1,6 kg/m².

5.2.3. Klin dachowy;

element o przekroju trójkątnym do izolowania elementów pionowych wystających ponad powierzchnię dachu (attyki, kominy).

5.3. SPRZĘT

(wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością)

5.3.1. mieszadło do kleju;

5.3.2. wiertarka udarowa;

- 5.3.3. maszyna do dystrybucji kleju lub wyciskarka ręczna;
- 5.3.4. nóż z wymiennym ostrzem, piła z drobnym zębem;
- 5.3.5. młotek 0,5 kg;
- 5.3.6. poziomica 1,0 m; łąta aluminiowa 2,5 m;
- 5.3.7. kielnia trapezowa, szpachelka wąska (5 cm);
- 5.3.8. tarka do przecierania nierówności;
- 5.3.9. pędzel ławkowiec, wałek malarski;

5.4. TRANSPORT

(wymagania dotyczące środków transportu)

5.4.1. ogólne wymagania dotyczące transportu;

- 5.4.1.1. wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów;
- 5.4.1.2. liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie;

5.4.2. wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych;

- 5.4.2.1. przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych;
- 5.4.2.2. środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy;
- 5.4.2.3. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5.5. WYKONANIE ROBÓT

(wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń, a także wymagania specjalne)

5.5.1. prace przygotowawcze,

5.5.2. usunięcie luźnych elementów starego pokrycia dachowego;

zwykle sprowadza się to do rozebrania jednej lub kilku warstw starej papy w zależności od trwałości tych warstw oraz oczyszczenia podłoża,

5.5.3. wykonanie paroizolacji;

dwukrotne nałożenie masy asfaltowo – kauczukowej (preparatu gruntującego) na zimno, w ilości ok. 1,5 kg/m² do grubości ok. 1 mm.

5.5.4. nałożenie kleju;

po upływie 24 godzin od zagruntowania podłoża należy przykleić płyty izolacyjne. W tym celu nakładamy klej mechanicznie na podłoże pasmowo za pomocą maszyny do dystrybucji kleju lub przy użyciu wyciskarki ręcznej. Innym sposobem jest nałożenie na płytę pięciu placków kleju (cztery w narożach i jeden na środku). Zużycie kleju zależy od strefy dachu, w strefie środkowej klejem pokryć należy ok. 25% powierzchni płyt, w strefie brzegowej – ok. 35%, w strefie narożnej – ok. 50% powierzchni płyt.

5.5.5. przyklejenie płyt izolacyjnych;

po naniesieniu kleju i odczekaniu ok. 15 minut płytę należy przykleić do podłoża, okres 15 min. jest potrzebny na odparowanie substancji lotnych zawartych w kleju, należy starannie dosuwać płyty do siebie w celu uniknięcia mostków termicznych.

5.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

(opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia)

- 5.6.1. W trakcie wykonywania prac dociepleniowych powinien być wykonywany na bieżąco nadzór kierownika budowy lub robót oraz nadzór inspektora nadzoru inwestorskiego. W przypadku zajścia konieczności wyjaśnienia problemów wykonawczych z projektantem zalecane jest skorzystanie z nadzoru autorskiego.

5.7. OBMIAK ROBÓT

(wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót)

5.7.1. Izolacja z zastosowaniem płyt dachowych z wełny mineralnej klejonych do podłoża.;

- 5.7.1.1. Ilości robót podaje się w m², jako powierzchnię elementów podlegających dociepleniu;
- 5.7.1.2. Do obliczenia ilości robót przyjmuje się wymiary rzeczywiste.

5.8. ODBIÓR ROBÓT

(opis sposobu odbioru robót budowlanych)

5.8.1. Przedmiotem odbioru będą poszczególne fazy robót,

5.8.1.1. przygotowanie i zagrunтовanie podłoża,

5.8.1.2. przyklejenie płyt termoizolacyjnych,

5.8.2. Odbiory robót zanikowych;

Poszczególne fazy robót zanikających zostaną odebrane przez kierownika budowy i inspektora nadzoru, co zostanie potwierdzone wpisem do dziennika budowy,

5.8.3. Odbiór końcowy;

Po zakończeniu całości robót ociepleniowych łącznie z obróbkami blacharskimi i pokryciem stropodachu papą, dokonany zostanie odbiór końcowy robót i zostanie sporządzony protokół odbioru. W trakcie odbioru końcowego ocenie będą podlegać następujące elementy ocieplenia

5.8.3.1. równość powierzchni, brak zadoleń, prawidłowe ukształtowanie spadków;

5.8.3.2. szczelność ułożenia płyt izolacyjnych,

5.8.3.3. prawidłowość wykonania wszystkich szczegółów ociepleń i ich zgodność z dokumentacją,

5.8.4. Wady i usterki;

W przypadku wystąpienia jakichkolwiek nieprawidłowości i usterek Wykonawca robót jest zobowiązany do ich usunięcia.

5.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

(opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących)

5.9.1. Wycena robót obejmuje również wykonanie niżej wymienionych robót tymczasowych i prac towarzyszących

5.9.1.1. Montaż i demontaż wszelkich rusztowań, pomostów i zabezpieczeń;

5.9.1.2. usunięcie luźno trzymających się elementów starego pokrycia oraz uzupełnienie powierzchni bez tynków zaprawą wyrównującą;

5.9.1.3. wywóz gruzu uzyskanego z rozbiórki do właściwego miejsca przeznaczonego na odpady;

5.9.1.4. sprzątnięcie terenu wokół budynku po wykonanej pracy;

5.9.2. Podstawę płatności stanowi protokół odbioru prawidłowo wykonanych robót podstawowych zgodnie z pkt. 7, oraz robót tymczasowych i towarzyszących zgodnie z pkt. 5.9.1.

5.10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

(dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne)

5.10.1. projekt wykonawczy

5.10.2. szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót;

5.10.3. przedmiar robót;

6. POKRYCIA DACHOWE Z PAPY TERMOZGRZEWALNEJ

[CPV 45261000-4]

6.1. WSTĘP

6.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na:

wykonaniu pokryć dachowych z zastosowaniem pap termozgrzewalnych.

6.1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji oraz rozliczaniu robót wymienionych w pkt. 6.1.1.

6.1.3. Zakres robót objętych SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna obejmuje zakres robót składających się na wykonanie pokryć dachowych dwuwarstwowych z pap termozgrzewalnych, począwszy od przygotowania powierzchni, poprzez układanie kolejnych warstw zgodnie z technologią aż po roboty porządkowe.

6.1.4. Określenia podstawowe

6.1.4.1. Podłoże – powierzchnia zewnętrzna stropodachu przygotowana do ułożenia pokrycia dachowego;

6.1.4.2. Pokrycie dachowe – zewnętrzna okładzina dachu pełniąca rolę zabezpieczenia elementów budynku przed wpływem czynników atmosferycznych;

6.1.4.3. Papa termozgrzewalna (zgrzewalna) -

6.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

6.1.5.1. Przy wykonywaniu pokrycia z pap asfaltowych zgrzewanych na pierwszą warstwę należy stosować papę zgrzewalną podkładową, a na warstwę wierzchnią (drugą) – papę wierzchniego krycia.

6.1.5.2. W pokryciu dwuwarstwowym układanym równolegle do okapu szerokość pasma papy wzdłuż okapu w pierwszej warstwie pokrycia powinna wynosić 1/2 szerokości pasma papy.

6.1.5.3. Papa asfaltowa zgrzewalna jest przeznaczona do przyklejania do podłoża oraz sklejania między sobą metodą zgrzewania tj przez podgrzewanie spodniej powierzchni papy płomieniem palnika gazowego do momentu nadtopienia masy powłokowej.

6.1.5.4. W przypadku wykonywania pokrycia dwuwarstwowego z pap zgrzewalnych na podłożu z płyt izolacji termicznej – pierwszą warstwę – papę podkładową należy przykleić do podłoża przy użyciu kleju bitumicznego.

6.2. MATERIAŁY

(Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości – poszczególne wymagania odnosi się do postanowień norm)

6.2.1. Papa asfaltowa zgrzewalna podkładowa; [np. BIKUTOP G200 – PYE G200 S33]

6.2.1.1. modyfikowana SBS na osnowie z tkaniny szklanej;

6.2.1.2. grubość 3,3 mm;

6.2.1.3. odporność na rozdzieranie gwoździem wzdłuż: 350N (+150);

6.2.1.4. odporność na rozdzieranie gwoździem w poprzek: 250N (+100);

6.2.1.5. odporna na działanie ujemnych temperatur,

6.2.2. Papa termozgrzewalna wierzchniego krycia; [np. BIKUTOP 44 – PYE PV200 S44H];

6.2.2.1. modyfikowana SBS na osnowie z włókny poliestrowej;

6.2.2.2. grubość 4,4 mm;

6.2.2.3. odporna na działanie ujemnych temperatur,

6.3. SPRZĘT

(wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością)

6.3.1. zestaw palikowy na gaz płynny propan-butan;

6.3.2. nóż z wymiennym ostrzem;

6.4. TRANSPORT

(wymagania dotyczące środków transportu)

6.4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu;

- 6.4.1.1. wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów;
- 6.4.1.2. liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie;

6.4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych;

- 5.2.1.6. przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych;
- 5.2.1.7. środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy;
- 5.2.1.8. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

6.4.3. Warunki dotyczące transportu papy.

- 6.4.3.1. Rolki papy należy przewozić krytymi środkami transportowymi, układane w jednej warstwie w pozycji stojącej, zabezpieczone przed przewróceniem i uszkodzeniem;
- 6.4.3.2. Rolki papy należy układać tak, aby uniemożliwić ich przemieszczanie się podczas jazdy;
- 6.4.3.3. Rolki papy mogą być przewożone w kontenerach lub na paletach.

6.4.4. Warunki dotyczące przechowywania papy.

- 4.6.1.5. Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych chroniących przed zawilgoceniem i zabezpieczających przed działaniem promieni słonecznych w odległości co najmniej 120 cm od grzejników;
- 4.6.1.6. Rolki papy należy układać w stosy na równym podłożu w pozycji stojącej w jednej warstwie. Stosy powinny zawierać nie więcej niż 1200 szt. papy, a odległość między stosami powinna wynosić co najmniej 80 cm.

6.5. WYKONANIE ROBÓT

(wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń, a także wymagania specjalne)

6.5.1. Przy przyklejaniu pap zgrzewalnych za pomocą zestawu palnikowego na gaz płynny propan-butan należy przestrzegać następujących zasad

- 6.5.1.1. palniki gazowe powinny być ustawione w taki sposób aby podgrzewały jednocześnie podłoże i wstęgę papy,
- 6.5.1.2. płomień wszystkich palników powinien być silny i równomierny na całej długości nagrzewania i nie powinien kopcić,
- 6.5.1.3. dla uniknięcia zniszczenia papy działanie płomienia powinno być krótkotrwałe, a płomień palnika powinien być ciągle przemieszczany w miarę nadtapiania masy powłokowej,
- 6.5.1.4. niedopuszczalne jest miejscowe nadgrzewanie papy, prowadzące do nadmiernego spływu masy asfaltowej lub jej zapalenia,
- 6.5.1.5. palnik powinien znajdować się w odległości nie mniejszej, niż 15 cm od powierzchni papy, płomienie palników powinny być tak skierowane, aby równocześnie podgrzewały powłokę asfaltową do jej nadtapiania (pasmem szerokości ok. 10 cm na całej szerokości wstęgi) i powierzchnię izolowanego podłoża (bezpośrednio przed rozwijaną papą),
- 6.5.1.6. fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć do ogrzewanego podłoża wałkiem o długości równej szerokości pasma papy,

6.5.2. wykonanie warstwy podkładowej na płytach izolacyjnych;

papę podkładową mocujemy do podłoża przy użyciu łączników, w przypadku zastosowania płyt izolacyjnych pokrytych warstwą bitumu – papę podkładową zgrzewamy do podłoża,

6.5.3. wykonanie warstwy podkładowej na podłożu z papy;

6.5.4. wykonanie warstwy wierzchniej;

papę wierzchniego krycia zgrzewamy do papy podkładowej na całej szerokości,

6.5.5. wykonanie i montaż obróbek blacharskich;

6.5.6. montaż akcesoriów wykończeniowych;

kominki wentylacyjne,

6.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

(opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia)

6.6.1. W trakcie wykonywania prac dekarских powinien być wykonywany na bieżąco nadzór kierownika budowy lub robót oraz nadzór inspektora nadzoru inwestorskiego. W przypadku zajęcia konieczności wyjaśnienia problemów wykonawczych z projektantem zalecane jest skorzystanie z nadzoru autorskiego.

6.7. OBMIAŁ ROBÓT

(wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót)

6.7.1. Pokrycie dachów dwuwarstwowo papą termozgrzewalną podkładową i wierzchniego krycia;

6.7.1.1. Pokrycia dachów oblicza się w m² powierzchni ich połaci, bez doliczania zakładów, rąbków, nakładek, kołnierzy itp.

6.7.1.2. Z powierzchni potrąca się elementy nie podlegające pokryciu (np. zajęte przez kominy), jeżeli ich powierzchnia przekracza 1 m²;

6.8. ODBIÓR ROBÓT

(opis sposobu odbioru robót budowlanych)

6.8.1. Przedmiotem odbioru będą poszczególne fazy robót,

6.8.1.1. przygotowanie podłoża;

6.8.1.2. ułożenie kolejnych warstw pokrycia;

6.8.1.3. wykonanie obróbek blacharskich,

6.8.2. Odbiór robót zanikowych;

Poszczególne fazy robót zanikających zostaną odebrane przez kierownika budowy i inspektora nadzoru, co zostanie potwierdzone wpisem do dziennika budowy,

6.8.3. Odbiór końcowy;

Po zakończeniu całości robót łącznie z obróbkami blacharskimi, dokonany zostanie odbiór końcowy robót i zostanie sporządzony protokół odbioru. W trakcie odbioru końcowego ocenie będą podlegać następujące elementy pokrycia:

6.8.3.1. równość powierzchni, brak zadoleń, prawidłowe ukształtowanie spadków;

6.8.3.2. prawidłowość wykonania wszystkich szczegółów pokrycia i ich zgodność z dokumentacją,

6.8.4. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek nieprawidłowości i usterek Wykonawca robót jest zobowiązany do ich usunięcia.

6.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

(opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących)

6.9.1. Wycena robót obejmuje również wykonanie niżej wymienionych robót tymczasowych i prac towarzyszących

6.9.1.1. montaż i demontaż rusztowań, pomostów i innych zabezpieczeń;

6.9.1.2. sprzątnięcie terenu wokół budynku po wykonanej pracy;

6.9.2. Podstawę płatności stanowi protokół odbioru prawidłowo wykonanych robót podstawowych zgodnie z pkt. 6.7, oraz robót tymczasowych i towarzyszących zgodnie z pkt. 6.9.1.

6.10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

(dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne)

6.10.1. projekt wykonawczy

6.10.2. szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót;

6.10.3. przedmiar robót;

7. WYMIANA STOLARKI DRZWIOWEJ

[CPV 45421000-4]

7.1.WSTĘP

7.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na:

Wymianie stolarki drzwiowej w budynkach.

7.1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji oraz rozliczaniu robót wymienionych w pkt. 7.1.1.

7.1.3. Zakres robót objętych SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna obejmuje zakres robót składających się na wymianie stalowych drzwi na nowe drzwi stalowe/aluminiowe łącznie z obróbką wewnętrznych ościeży wewnętrznych.

7.1.4. Określenia podstawowe

7.1.4.1. Wyroby stolarki budowlanej – w zależności od funkcji wyrobu wbudowanego w obiekt należy rozróżniać: stolarkę okienną tj. okna i drzwi balkonowe, stolarkę drzwiową tj. drzwi i wrota, meble do wbudowania tj. szafy, pawlacze, elementy zamykające wnęki.

7.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

7.1.5.1. Montaż stolarki okiennej musi być prowadzony zgodnie z zaleceniami producenta.

7.1.5.2. Po dokonaniu montażu należy zerwać folię ochronną.

7.2.MATERIAŁY

(Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości – poszczególne wymagania odnosi się do postanowień norm)

7.2.1. Drzwi zewnętrzne

7.2.1.1. białe z profili 5-komorowych;

7.2.1.2. współczynnik przenikania ciepła $U_{max} \leq 1,7 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$.

7.2.2. Drzwi wewnętrzne

7.2.3. Kotwy;

7.2.4. Piana montażowa;

7.2.5. Gips szpachlowy, gładź gipsowa biała;

7.2.6. Farba emulsyjna biała;

7.3.SPRZĘT

(wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością)

7.3.1. wiertarka udarowa;

7.3.2. młotek 1,5 kg, młotek 0,5 kg;

7.3.3. przecinak, łapka, obcęgi;

7.3.4. nóż z łamanym ostrzem;

7.3.5. kielnia trapezowa, paca stalowa gładka, szpachelka;

7.3.6. wałek malarski, kratka malarska, pędzelek „łapka”;

7.4.TRANSPORT

(wymagania dotyczące środków transportu)

7.4.1. ogólne wymagania dotyczące transportu;

7.4.1.1. wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów;

7.4.1.2. liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie;

7.4.2. wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych;

7.4.2.1. przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych;

7.4.2.2. środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy;

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

7.4.3. Wymagania dotyczące transportu stolarki okiennej;

7.4.3.1. stolarka musi być przewożona na specjalnych stojakach w pozycji, w jakiej będzie zamontowana w budynku;

7.4.3.2. w czasie transportu może być odchylona od pionu o $10^{\circ} \div 15^{\circ}$ i spięta pasami zabezpieczającymi.

7.5. WYKONANIE ROBÓT

(wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń, a także wymagania specjalne)

7.5.1. Prace przygotowawcze,

7.5.1.1. otwór w murze powinien mieć wymiary większe od wymiarów zewnętrznych ościeżnicy o ok. 5 mm ÷ 10 mm na stronę;

7.5.2. Zdjęcie skrzydeł z ościeżnicy;

7.5.3. Mocowanie kotew;

7.5.3.1. na zewnętrznej stronie ościeżnicy należy zakleszczyć i przykręcić kotwy;

7.5.3.2. kotwy należy mocować w odległości 150 mm – max. 200 mm od wewnętrznego narożnika okna;

7.5.3.3. odległość pomiędzy sąsiednimi kotwami powinna wynosić 500 mm ÷ 700 mm

7.5.3.4. wzdłuż poziomej części ramy dodatkowe zamocowania powinny znajdować się przy wszystkich pionowych słupkach;

7.5.4. Ustawienie ościeżnicy;

7.5.4.1. Ościeżnicę należy ustawić w otworze okiennym w poziomie i pionie;

7.5.4.2. do ustawienia należy stosować kliny drewniane starając się je rozmieścić w miejscach planowanego kotwienia do muru (kliny stosować parami);

7.5.4.3. szczególną uwagę należy zwrócić, aby nie zamontować stolarki na boku lub „do góry nogami”, gdyż spowoduje to rozhermetyzowanie się pakietów szybowych;

7.5.4.4. prawidłowość i dokładność ustawienia ościeżnicy kontrolujemy mierząc przekątne (różnice w przekątnych nie mogą przekraczać 0,5 mm);

7.5.5. Mocowanie kotew do muru;

7.5.5.1. kotwy można odpowiednio odkształcać tak, aby przylegały do ściany;

7.5.5.2. podczas montażu należy zwrócić uwagę, aby poprzez zbyt mocne przykręcanie nie rozciągać ościeżnic, w tym celu należy w sąsiedztwie wkrętów pomiędzy mur a ościeżnicę włożyć na czas dokręcania podkładki dystansowe;

7.5.5.3. wkręty mocujące dokręcać na przemian do przeciwległych ścianek ościeża;

7.5.6. Usunięcie klinów, poza tymi, które stabilizują ościeżnicę w pionie;

7.5.7. Wypełnienie szczelin między murem a ościeżnicą;

7.5.7.1. przy użyciu piany poliuretanowej;

7.5.7.2. należy zwrócić uwagę, aby nie spowodować wybrzuszeń ościeżnicy (światło ościeżnicy na dole, w środku i na górze powinno być takie same);

7.5.7.3. pianka poliuretanowa po nałożeniu rozpręża się wypełniając wolne przestrzenie, dlatego należy pamiętać, żeby wypełnić tylko 35% przestrzeni uszczelniającej;

7.5.7.4. o ile przestrzeń po rozprężeniu pianki nie będzie wypełniona całkowicie, należy ją uzupełnić powtórnie po utwardzeniu pierwszej warstwy;

7.5.8. Założenie skrzydeł na ościeżnicę i zamontowanie klamek;

7.5.9. Sprawdzenie drożności kanałów odwadniających, usunięcie ewentualnych zanieczyszczeń;

7.5.10. Sprawdzenie funkcjonowania i ewentualna regulacja okuć;

7.5.11. Obróbka ościeży wewnętrznych;

2.2.5.1. szpachlowanie;

2.2.5.2. malowanie emulsyjne;

7.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

(opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia)

7.6.1. Nowo zamontowana stolarka okienna powinna spełniać wymagania dotyczące następujących zagadnień:

7.6.1.1. izolacyjność cieplna (sprawdzana wg dokumentów producenta);

- 7.6.1.2. prawidłowość zamontowania okna;
- 7.6.1.3. sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych;
- 7.6.1.4. równość i gładkość powierzchni obrabianych ościeży wewnętrznych;

7.7. OBMIAR ROBÓT

(wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót)

- 7.7.1. Wymiana stolarki drzwiowej wraz z obróbką ościeży wewnętrznych;
- 7.7.1.1. Ilości robót podaje się w m², jako powierzchnię drzwi;
- 7.7.1.2. Do obliczenia ilości robót przyjmuje się wymiary w świetle ościeżnicy.

7.8. ODBIÓR ROBÓT

(opis sposobu odbioru robót budowlanych)

7.8.1. Przedmiotem odbioru będą poszczególne fazy robót,

- 7.8.1.1. demontaż starej stolarki i przygotowanie otworów,
- 7.8.1.2. montaż stolarki,
- 7.8.1.3. wykończenie ościeży wewnętrznych,

7.8.2. Odbiory robót zanikowych;

Poszczególne fazy robót zanikających zostaną odebrane przez kierownika budowy i inspektora nadzoru, co zostanie potwierdzone wpisem do dziennika budowy,

7.8.3. Odbiór końcowy;

Po zakończeniu całości robót polegających na wymianie stolarki okiennej, dokonany zostanie odbiór robót i zostanie sporządzony protokół odbioru;

7.8.4. Wady i usterki;

W przypadku wystąpienia jakichkolwiek nieprawidłowości i usterek Wykonawca robót jest zobowiązany do ich usunięcia.

7.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

(opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących)

7.9.1. Wycena robót obejmuje również wykonanie niżej wymienionych robót tymczasowych i prac towarzyszących

- 7.9.1.1. Montaż i demontaż wszelkich rusztowań, pomostów i zabezpieczeń;
- 7.9.1.2. wywóz gruzu uzyskanego z rozbiórki do właściwego miejsca przeznaczonego na odpady;
- 7.9.1.3. sprzątnięcie pobliskiego otoczenia po wykonanej pracy;

7.9.2. Podstawę płatności stanowi protokół odbioru prawidłowo wykonanych robót podstawowych zgodnie z pkt. 7.7, oraz robót tymczasowych i towarzyszących zgodnie z pkt. 7.9.1.

7.10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

(dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne)

- 7.10.1. projekt wykonawczy;
- 7.10.2. szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót;
- 7.10.3. przedmiar robót;