

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**WYKONANIE OCIEPLENIA BUDYNKU PŁYWALNI
DELFIN**

PRZY UL. PIASTOWSKIEJ W RADOMIU

CPV: 45 32 10 00-3 Izolacja cieplna,

**INWESTOR: MIEJSKI OŚRODEK SPORTU I REKREACJI
UL. NARUTOWICZA 9 , 26-600 RADOM**

RADOM – WRZESIEŃ – 2012 R.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. ROBOTY ROZBIÓRKOWE – KOD CPV 45111300-1

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z robotami rozbiórkowymi przed wykonaniem docieplenia ścian w budynku pływalni Delfin w Radomiu.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących robót:

- Rozbiórka wzdłuż opaski z płyt chodnikowych
- Odbicie tynków zewnętrznych
- Demontaż rur spustowych nie nadających się do ponownego montażu
- demontaż rurociągu żeliwnego
- Rozbiórka obróbek blacharskich nie nadających się do ponownego montażu
- Wykucie z muru ościeżnic drewnianych
- Wywiezienie i utylizacja gruzu

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

Dla robót rozbiórkowych materiały nie występują.

3. Sprzęt

3.1. Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt.

4. Transport

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniami.

5. Wykonanie robót

5.1. Zasady wykonywania robót rozbiórkowych.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- wykonać ogrodzenie i oznaczenie terenu,
- przygotować odpowiednie urządzenia do usuwania z budynku materiałów z rozbiórki,
- zaznajomić pracowników zatrudnionych przy robotach rozbiórkowych z zakresem, kolejnością i sposobem wykonywania prac,
- pracowników zaopatrzyć w odzież roboczą i ochronną jak kaski, okulary, rękawice i t.p.,
- znajdujące się w pobliżu budynki, drzewa, latarnie i t.p. zabezpieczyć przed uszkodzeniem,
- przejścia i przejazdy w zasięgu robót zabezpieczyć i wyraźnie oznakować,
- wszystkie roboty rozbiórkowe powinny być wykonane w taki sposób, aby zapewnić maksymalny odzysk materiałów nadających się do ponownego użycia,
- robotnicy wykonujący roboty rozbiórkowe na wysokości powyżej 4m powinni być zabezpieczeni pasami, przy czym lina od pasa musi być przymocowana do części trwałych budowli, nie rozbieranych w tym momencie,
- przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych wykonawcy mają obowiązek sprawdzenia, czy w miejscach zagrożenia nie ma osób postronnych,
- przy pracach rozbiórkowych i wyburzeniowych mają zastosowanie przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy ogólnie obowiązujące,
- szczególnie ostrożnie prowadzić rozbiórkę w pobliżu elementów konstrukcyjnych przeznaczonych do pozostawienia, aby ich nie uszkodzić.

6. Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punkcie 5

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są jednostki podane w poszczególnych pozycjach przedmiaru robót.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte specyfikacją, podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7. Koszt wywozu i utylizacji gruzu ponosi Wykonawca.

10. Uwagi szczególne

10.1. Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inspektor Nadzoru.

10.2. Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inspektora Nadzoru

2. ROBOTY POKRYWCZE – KOD CPV 45261200-6

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót pokrycia dachu nad budynkiem pływalni wraz z jego dociepleniem oraz wykonania obróbek blacharskich.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót pokrywczych dachu pływalni i jego docieplenia , oraz obróbek blacharskich .

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

Styropapa

Termoizolacyjne warstwowe płyty styropianowe przeznaczone do wykonywania izolacji termicznej dachów, tarasów i części podziemnych budynków (np. izolacji piwnic w budynkach mieszkalnych).Płyty stosuje się od zewnętrznej strony stropodachu lub ścian piwnic. Współczynnik przewodzenia ciepła: 0,035W/mK; masa: około 8kg na 1 m²; wytrzymałość okładziny papowej na odrywanie: 0,1 Mpa.Styropian zastosowany w płytach odporny jest na długotrwałe działanie temperatury +85st.C i krótkotrwałe +110 st.C.

Papa nawierzchniowa –

asfaltowa zgrzewalna na osnowie z włókniny poliestrowej, z asfaltową masą powłokową modyfikowana elastomerem SBS.

Dane techniczne:

Warstwa powłokowa asfalt modyfikowany elastomerami SBS

Warstwa nośna włóknina poliestrowa o gramaturze $\geq 200\text{g/m}^2$

Wykończenie warstwy górnej posypka mineralna gruboziarnista

Wykończenie warstwy dolnej folia z tworzywa sztucznego

Klasyfikacja ogniowa klasa E

Szerokość zakładki – min.8cm

Grubość arkusza – min.5,0mm $\pm 5\%$

Blacha stalowa powlekana powinna odpowiadać normom PN-62/B-10245 i PN-73/H-92122. Grubość blachy min.0,55 mm Występuje w arkuszach o wym. 1000x2000 mm lub 1250x2000 mm.

Obróbki z blachy należy wykonywać zgodnie z wymaganiami podanymi polskich normach wyrobów i wymaganiami producenta oraz normą PN-B-02361:1999

Rury spustowe z PCV

3. Sprzęt

Roboty należy wykonać specjalistycznym sprzętem ręcznie .

Palnik do zgrzewania papy termozgrzewalnej

Butla z gazem technicznym propan-butan lub propan

Walek dociskowy z silikonową rolką

Szpachelka .

4. Transport

Rolki pap mogą być przewożone na paletach lub w kontenerach .

Blachy należy przewozić czystymi, suchymi środkami transportu. Nie wolno dopuścić do zamknięcia transportowanych i składowanych blach.

5. Wykonanie robót

5.1. Pokrycie dachu papą termozgrzewalną

1. Przed przystąpieniem do wykonywania nowego pokrycia trzeba zapoznać się ze stanem dachu i dokonać wyboru odpowiednich materiałów .

2. Prace z użyciem pap zgrzewalnych modyfikowanych SBS-em można prowadzić w temperaturze nie niższej niż 0°C .

3. Nie należy prowadzić prac dekarских w przypadku zawilgocenia powierzchni dachu , jej oblodzenia i podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze .

4. Roboty dekarские rozpoczyna się od osadzenia dybli drewnianych , rynhaków , i innego oprzyrządowania a także od wstępnego wykonania obróbek detali dachowych (ogniomurów , kominów , świetlików itd.) z zastosowaniem papy zgrzewalnej podkładowej .

5. Montaż styropapy

Bardzo ważnym etapem przed przystąpieniem do przyklejania styropapy jest właściwe przygotowanie podłoża. Musi ono zostać bardzo dobrze oczyszczone z brudu oraz starych nierówności. Należy pamiętać, aby dobrze zagruntować stare pokrycie roztworem bitumicznym .

Należy koniecznie odczekać do wyschnięcia naniesionej powłoki.

Na tak przygotowane podłoże można kleić płyty warstwowe. Klej nanosi się paskami o szer. 4 cm i gr. ok. 2 mm na oczyszczone, zagruntowane podłoże lub punktowo, ok. 6 - 8 placków na płytę (powierzchnia klejenia zależy od obliczeniowej siły ssącej wiatru), następnie na to układa się płytę oraz dociska, aby klej rozprowadził się po większej powierzchni. Do klejenia płyt STYROPAPA można stosować kleje przeznaczone do podłożu betonowych, z blach trapezowych i do istniejącego pokrycia papowego lub bitumiczne masy klejowe .

Zaleca się w strefie narażonej na mocniejsze podrywanie wiatrem zastosować dodatkowo łączniki mechaniczne .

6. Montaż papy wierzchniego krycia- Przed ułożeniem papy należy ją rozwinąć w miejscu , w którym będzie zgrzewana , a następnie po przymiarce (z uwzględnieniem zakładu) i ewentualnym koniecznym przycięciu zwinąć ją z dwóch końców do środka . Miejsca zakładów na ułożonym wcześniej pasie papy (z którym łączona będzie rozwijana rolka) należy podgrzać palnikiem i przeciągnąć szpachelką w celu wtopienia posypki na całej szerokości zakładu (12 do 15 cm

7. Zasadnicza operacja zgrzewania polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy aż

do momentu stopienia folii i zauważalnego małego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki . Pracownik wykonuje tą czynność , cofając się przed rozwijaną rolką .

8. W poszczególnych warstwach arkusze papy powinny być przesunięte względem siebie tak aby zakłady (zarówno podłużne , jak i poprzeczne) nie pokrywały się . Aby uniknąć zgrubień papy na zakładach , zaleca się przycięcie narożników układanych pasów papy leżących na spodzie zakładu pod kątem 45° .

Trzeba pamiętać o tym , że każdy pracownik zatrudniony podczas wykonywania prac dekarских na dachach powinien być w przeszkolony w zakresie wykonywania prac na wysokościach .

Pracownicy powinni być zaopatrzeni w odzież roboczą i obuwie na grubej podeszwie z protektorami oraz rękawice i sprzęt zabezpieczający przy pracach na wysokościach .

5.2. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

Obróbki blacharskie z blachy o grubości od 0,5 mm do 0,6 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

6. Kontrola jakości

6.1. Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

6.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

6.3. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych). Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

7. Obmiar robót

– m² pokrytej powierzchni,

– 1 m wykonanych rynien lub rur spustowych.

8. Odbiór robót

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej.

8.1. Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy.

8.2. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

- Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.
- Sprawdzenie mocowania elementów do deskowania, ścian, kominów, wietrzników, włazów itp.
- Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien.
- Sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi. Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m² izolacji z wykonaniem podłoża i warstwy wierzchniej..

Płaci się za ustaloną ilość „m2” obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:
przygotowanie,

zmontowanie i umocowanie w podłożu, zalutowanie połączeń,
uporządkowanie stanowiska pracy.

Płaci się za ustaloną ilość „m” rur spustowych wg ceny jednostkowej, która obejmuje:
przygotowanie,

zmontowanie, umocowanie i zalutowanie połączeń,
uporządkowanie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

3. WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ – KOD CPV 45421120-1

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wymianą stolarki okiennej w budynku pływalni DELFIN w Radomiu

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wymianę stolarki okiennej w zakresie tych robót wchodzą:

- montaż okien PCV
- montaż podokienników zewnętrznych z blachy powlekanej
- obrobienie ościeży wewnętrznych

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Okna PCV

profile - z nieplastifikowanego PCV min. pięciokomorowe, wzmocnione kształtownikiem stalowym zgodnym z AT zabezpieczonym powłoką cynkową o gramaturze min. 275 g/m², grubość profilu min. 70 mm, uszczelki przylgowe z kauczuku syntetycznego EPDM, wszystkie okna w kolorze białym.

- zestaw szybowy jednokomorowy, niskoemisyjny o wsp. przenikania ciepła $U \leq 1.1$ W/m²K - 4/16Ar/4T szyby wg normy PN-B-13079:1997,

Nawiewniki higrosterowalne o parametrach nie niższych niż :

- strumień przepływu powietrza w m³/godz. przy 10Pa – max 30

-kolor biały

-montowane w górnych profilach, od strony zewnętrznej osłonięte okapnikami, wyposażone w blokadę minimalizującą przepływ. (1szt w każdym oknie)

2.2. Okucia budowlane

Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwyto-osłonowe.

Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm:

- wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej

wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma.

okucia - kompletne, dostosowane do ciężaru własnego skrzydeł oraz obciążeń eksploatacyjnych, umożliwiające mikrowentylację z blokadą błędnego położenia klamki,

2.3. Blacha stalowa powlekana powłokami poliestrowymi, grubości 0,6 mm,

2.4. Farby budowlane gotowe

Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

3. SPRZĘT

3.1. Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

Zabezieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w *miarę* możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności,

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przygotowanie ościeży.

5.1.1. Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

5.1.2. Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi przez producenta stolarki.

5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki

5.2.1. Osadzanie stolarki okiennej

- W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach.
- Elementy kotwiące osadzić w ościeżach.
- Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwale plastycznym, a szczelinę przykryć listwą.
- Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm.

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

2 mm przy długości przekątnej do 1 m,

3 mm przy długości przekątnej do 2 m,

- Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB
Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

- Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.

- Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien. Osadzenie i uszczelnienie połączeń między ścianą, a ościeżnicą musi być zgodne z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" tom I, część 4 oraz PN- 75/B-10085 - Stolarka budowlana (wymagania i badania).

5.3. Roboty blacharskie

Obróbki można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od —15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach,

Parapety zewnętrzne montować ze spadkiem min. 5% w sposób zapewniający trwałość i szczelność.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Zasady kontroli jakości stolarki powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-1GG85 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich.

6.2. Ocena jakości powinna obejmować:

sprawdzenie zgodności wymiarów,

- sprawdzenie zgodności elementów odtwarzanych z elementami dostarczonymi do odwzorowania,

- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka, sprawdzenie prawidłowości

wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,

- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,

- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi są jednostki podane w przedmiarze robót w poszczególnych pozycjach.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Wszystkie roboty demontażowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

8.2. Wszystkie roboty związane z osadzeniem stolarki okiennej podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Odbiór obejmuje wszystkie materiały oraz czynności.

8.3. Obróbki blacharskie

Jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

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

PN-EN 1008:2004 - Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu

PN-EN 459-1:2003 - Wapno budowlane Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności

PN-EN 13139:2003 - Kruszywa do zaprawy

PN-72/B-10180 - Roboty szklarskie. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-75/B-94000 - Okucia budowlane. Podział

4. BEZSPAINOWY SYSTEM OCIEPLEŃ - KOD CPV 45321000-3, 45324000-4

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania bezspainowych systemów ociepleń ścian budynku pływalni Delfin.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie docieplenia zewnętrznych ścian budynku

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. Materiały

Wszystkie materiały do wykonania ociepleń powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

- **Środek gruntujący** - materiał wodorozcieńczalny (np. dyspersja akrylowa, wodny roztwór szklą wodnego) stosowany, zależnie od rodzaju j stanu podłoża, do jego przygotowania przed klejeniem płyt izolacji termicznej lub na powierzchni warstwy zbrojonej, przed wykonaniem warstwy wykończeniowej.

- **Zaprawa (masa) klejąca** - gotowy lub wymagający zarobienia z wodą akrylowy mieszany z cementem, zbrojony włóknem szklanym) do klejenia płyt izolacji termicznej do podłoża, zróżnicowany zależnie od rodzaju izolacji (styropian, wełna mineralna). Wybór zaprawy ma wpływ na klasyfikację palności wyrobu. W niektórych systemach zaprawa klejąca stosowana jest także do wykonania warstwy zbrojonej. Wymagana konsystencja zaprawy (stożek pomiarowy): 10 ± 1 cm. Zaprawa klejąca winna mieć przyczepność do betonu w stanie suchym nie mniej niż 0,3 MPa, współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda = 0,8$ W/Km², współczynnik oporu dyfuzyjnego $\mu = 50$

- Płyty termoizolacyjne:

Ocieplenie ścian nadziemia - samogasnącym styropianem gr. 12 cm EPS 70-040 (FS-15).

Powinny one spełniać wymagania normy PN-EN 13163, oraz dodatkowe:

- wymiary – nie więcej niż 60x 120 cm
- powierzchnia płyty – szorstka po krojeniu z bloków, proste lub profilowane
- krawędzie- frezowane, bez wyszczerbień, proste
- sezonowanie – od 2 do 6 tygodni w zależności od technologii produkcji
- gęstość min. 15 kg/m³

- Łączniki mechaniczne:

kołki rozporowe — wkręcane lub wbijane, wykonane z tworzywa sztucznego (nylon, polipropylen, poliamid, polietylen) lub z blachy stalowej, z rdzeniem metalowym lub z tworzywa. Wyposażone są w talerzyki dociskowe, dodatkowo - w kążki termoizolacyjne, zmniejszające efekt powstawania mostków termicznych, profile mocujące - metalowe (ze stali nierdzewnej, aluminium) elementy, służące do mocowania płyt izolacji termicznej o frezowanych krawędziach.

- Zaprawa zbrojąca

- oparta na bazie cementu lub bezcementowa {np. dyspersja akrylowo-kopalimerowa), zawierająca wypełniacze (także włókna) masa, nanoszona na powierzchnię płyt izolacyjnych, w której zatapia się siatka zbrojąca. W niektórych systemach tworzy samodzielnie warstwę zbrojoną.

- Siatka zbrojąca

— siatka z włókna szklanego (impregnowanego przeciwalkalicznie) o gramaturze min. 145 g/m², odporność na zrywanie min. 1500 N/50mm, wtapiana w zaprawę zbrojącą.

- Zaprawy (masy) tynkarskie

- masy akrylowe (polimerowe) - oparte na spoiwach organicznych (dyspersje polimerowe) gotowe materiały do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Na ścianach zaprojektowano tynk akrylowy ułożony metodą lekką moką na zaprawie przyczepnej szarej i siatce zbrojeniowej. – cokół tynk mozaikowy. zaprawy mineralne – oparte na spoiwach mineralnych (mineralno – polimerowych) suche zaprawy do wykonywania tynków cienkowarstwowych

- Elementy uzupełniające

- profile cokołowe (startowe) — elementy stalowe lub aluminiowe, służące do systemowego ukształtowania dolnej krawędzi powierzchni BSO, mocowane do podłoża za pomocą kołków rozporowych,

- narożniki ochronne - elementy: z włókna szklanego (siatki), PCW, blachy stalowej i aluminiowej (z ramionami z siatki), służące do zabezpieczenia (wzmocnienia) krawędzi (narożników budynków, ościeży itp.) przed uszkodzeniami mechanicznymi,

- pianka uszczelniająca — materiał do wypełniania nieszczelnych połączeń między płytami izolacji termicznej,

Wariantowe stosowanie materiałów

Zgodnie z określeniem art. 2 pkt 1 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych bezspoinowe systemy ocieplania są wyrobami budowlanymi i powinny być stosowane zgodnie z wydanymi im aprobatami. Wynika z tego wymóg konieczności wyłącznego stosowania składników systemu, wymienionych w odpowiedniej Aprobacie Technicznej, pkt Materiały i elementy. Na rynku europejskim (w tym krajowym) dokumentem dopuszczającym BSO do obrotu są Europejskie Aprobaty Techniczne (EAT), udzielane w oparciu o Wytyczne do Europejskich Aprobat Technicznych — ETAG nr 004, na rynku krajowym - Aprobaty Techniczne ITB. udzielane w oparciu o Zalecenia Udzielania Aprobat Technicznych (ZUAT).

Warunki przyjęcia na budowę wyrobów ociepleniowych

Wyroby do systemów ociepleniowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego

zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów. Niedopuszczalne jest stosowanie do robót ociepleniowych wyrobów nieznanego pochodzenia. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Warunki przechowywania i składowania wyrobów do robót ociepleniowych

Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią Aprobata Techniczną (pkt 4 - Pakowanie, przechowywanie i transport).

Podstawowe zasady przechowywania:

- środki gruntujące, gotowe masy (zaprawy, kleje), farby - przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, zabezpieczonych przed bezpośrednim nasłonecznieniem i działaniem mrozu, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- materiały suche - przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w warunkach suchych, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- izolacja termiczna - płyty ze styropianu i wełny mineralnej przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed uszkodzeniem i oddziaływaniem warunków atmosferycznych,
- siatki zbrojące, listwy, profile, okładziny — przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym

3. Sprzęt

Do prowadzenia robót na wysokości – wszystkie typy rusztowań i urządzeń transportu pionowego, stosowanych do robót elewacyjnych.. Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Materiały wchodzące w skład BSO należy transportować zgodnie z wymaganiami producentów materiałów, aprobaty technicznej, zasadami eksploatacji środków transportowych i przepisami ruchu drogowego.

5. Wykonanie robót

Przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem BSO należy:

- przygotować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (bioz) i zapewnić odpowiednie zagospodarowanie placu budowy,
- wykonać zabezpieczenia stolarki, ślusarki, okładzin i innych elementów elewacji.

Wymagania dotyczące podłoża pod roboty ociepleniowe

Przed rozpoczęciem robót należy wykonać ocenę podłoża, polegającą na kontroli jego czystości, wilgotności, twardości, nasiąkliwości i równości.

Ilość i rozmieszczenie poddanych badaniom miejsc powinna umożliwić uzyskanie wyników, miarodajnych dla całej powierzchni podłoża na obiekcie. Kontroli wymaga także wytrzymałość powierzchni podłoża. W przypadku wątpliwości dotyczących wytrzymałości należy wykonać jej badanie metodą „pull off”, przy zastosowaniu urządzenia badawczego (testera, zrywarki). Można także wykonać próbę odrywania. Płyty styropianu dodatkowo mocować kołkami,

Przygotowanie podłoża - przybrudzony tynk oczyścić szczotką drucianą z resztek farby i słabszego pokruszonego tynku lub zmyć wodą myjką ciśnieniową i odczekać aż wyschnie, tynki bardzo słabe i odspojone usunąć. Poszerzyć rysy, oczyścić je. Sprawdzić, czy pęknięcia nie przeniosły się na ściany i konstrukcję budynku. Uszkodzone fragmenty uzupełnić zaprawą wyrównującą. Duże rysy wzmocnić przez wklejenie w zaprawę siatki zbrojącej. Całość powierzchni zagruntować środkiem gruntującym zgodnym z systemem.

Przyklejenie styropianu - zaprawą klejową do suchej elewacji, ściśle układając do siebie poszczególne płyty. Pierwszy pas układać na wypoziomowanym profilu listwy cokołowej osadzonym kołkami rozporowymi w ścianie. Płyty układać od dołu do góry z przesunięciem spoin pionowych w każdej warstwie. Zwrócić uwagę, by spoiny nie pokrywały się na nadprożach. Ewentualne nierówności powierzchni zeszlifować papierem, a szczeliny uzupełnić paskami styropianu lub pianki. Łączniki tworzywowe (Kołki plastikowe) typu ŁI śr. 10 mm wg świadectwa ITB nr 955/93 lub innymi przeznaczonymi do tego celu i dopuszczonymi do stosowania w budownictwie. Długość łączników należy tak dobrać, by co najmniej 6 cm łącznika była osadzona w ścianie. Łącznik mocować na powierzchni i w narożnikach ścian w ilościach określonych w instrukcji producenta systemu, łączniki wklejać przed nałożeniem warstwy zbrojącej.

Ocieplenie ościeży styropianem gr. 5 cm na styk z ramami okien i drzwi,

Warstwa zbrojąca - po zakółkowaniu układa się warstwę kleju i zatapia się w nią odcinki siatki z włókna szklanego - z góry na dół, zakłady min 10cm. Szczegółnej staranności wymaga obróbenie narożników i ościeży. Naroża zewnętrzne ościeży drzwi, okien i narożniki budynku na całej wysokości wzmocnić ażurowymi kątownikami aluminiowymi.

Przy ościeżach siatkę zbrojącą podwija się pod styropian, a szczelinę wypełnia się kitem trwale elastycznym np. silikonowym. Dodatkowo wkleić ukośnie paski siatki zbrojącej w narożnikach ościeży.

Wygładzić powierzchnię metalową pacą, po wyschnięciu ewentualne nierówności należy zeszlifować. W celu zwiększenia odporności warstwy ocieplającej na uszkodzenia mechaniczne na parterze do wysokości 3 m od poziomu terenu należy zastosować 2 warstwy siatki lub jedną warstwę siatki pancernej.

Podkład - наносzony wałkiem, nie rozcieńczać go, izoluje od podłoża warstwę tynku pod względem chemicznym i poprawia jego przyczepność, stabilizuje podłoże pod względem chłonności i znacznie ją redukuje. Masa tynkarska - tynk akrylowy barwiony w masie o uziarnieniu 2-3 mm. Po wymieszeniu zaprawę układać stosując zasadę mokre na mokre. Przerwy technologiczne wykonać na narożnikach budynku lub w miejscu zmiany koloru. Masę nakładać pacami stalowymi i wygładzać do uzyskania faktury. Obróbki powinny wystawać min 4cm poza zarys ocieplonej i wykończonej ściany.

6. Kontrola jakości

Kontrola jakości wykonania ocieplenia:

- Badanie materiałów, które będą wykorzystywane do ocieplenia
- Ocena podłoża
- Kontrola przygotowania podłoża
- Kontrola jakości klejenia płyt termoizolacyjnych
- Kontrola wykonania mocowania mechanicznego
- Kontrola wykonania warstwy zbrojonej
- Kontrola wykonania warstwy wykończeniowej pod względem jednolitości, równości, koloru i faktury.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest m² wykonanego ocieplenia.

Cena jednostkowa obejmuje wszystkie prace wymienione w specyfikacji, łącznie z kosztem niezbędnych rusztowań.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbioru

końcowego .:

9. Podstawa płatności

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa za 1 m².docieplenia zgodnie z pkt. 5 i 7

10. Przepisy związane

PN-EN 13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13499:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja.

PN-ISO 2848:1998 Budownictwo, Koordynacja modularna. Zasady i reguły.

PN-ISO 1791:1999 Budownictwo. Koordynacja modularna. Terminologia.

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

PN-B-02025:2001 Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego.

PN-EN ISQ 6946:2004 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, póź. 690 z późn. zmianami).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 109, póź. 1156 z dnia 12 maja 2004 r.).

- Wytyczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania ścian - Stowarzyszenie na Rzecz

Systemów Ocieplen, Warszawa 2004 r.

- Instrukcja STB nr 334/2002 Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków Warszawa 2002 r.

- ZUAT 15/V.03/2003 Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych iTB Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.

5. WYMIANA NAWIERZCHNI – KOD CPV 45442100-8

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót układania nawierzchni opaski budynku z płyt betonowych.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie opaski budynku z płyt betonowych.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały

2.1. Płyty betonowe szare o gr. 7 cm

Użyta przez wykonawcę do wykonania nawierzchni płyty betonowe muszą posiadać deklarację zgodności wydaną przez producenta, w zakresie :

- wyglądu zewnętrznego - kształtu wymiarów
- wytrzymałości na uciskanie
- nasiąkliwości
- odporności na działanie mrozu
- ścieralności

Wydana deklaracja powinna określić zgodność wymienionych wyżej cech technicznych z wymaganiami

podanymi w normach : PN-EN-1339:2005 / PN-EN-1339:2005/AC

Dopuszczalne odchyłki wymiarów :

- grubość : ± 5 mm,
- wymiary w rzucie : ± 3 mm .

2.2. Piasek

na podsypkę i wypełnienie spoin według PN-79/B-06711, zawartość gliny <5%,

2.3. Obrzeża betonowe

powinny odpowiadać wymaganiom BN-80/6775-03/01 i BN-80/6775-03/04.

Powierzchnie elementów bez rys, pęknięć i ubytków betonu, krawędzie elementów proste i równe. Odchyłki wymiarów: dla długości ± 8 mm, dla wysokości i szerokości ± 3 mm, nasiąkliwość < 5%,

2.4. Zaprawa cementowo-piaskowa.

Zaprawa do wypełniania spoin wg PN-90/B-14501

3. Sprzęt

Sprzęt do wykonania nawierzchni

Układanie płyt betonowych może odbywać się:

- ręcznie, zwłaszcza na małych powierzchniach,
- Do wytwarzania podsypki cementowo-piaskowej i zapraw należy stosować betoniarki

4. Transport

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Płyty betonowe mogą być przewożone na paletach - dowolnymi środkami transportowymi po osiągnięciu przez beton wytrzymałości na ścislenie co najmniej 15 MPa. Kostki w trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne

a) roboty pomiarowe

- wytyczenie i zastabilizowanie punktów głównych, oraz uzupełnienie w miarę potrzeb pomiarów dodatkowymi punktami

- wyznaczenie przekrojów poprzecznych

- wykonanie pomiarów bieżących w miarę postępu robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczenie w czasie trwania robót.

b) roboty ziemne

- należy je wykonywać zgodnie z normą PN-S-02205.

- wykopy w pobliżu istniejącego uzbrojenia należy wykonać ręcznie, bez użycia sprzętu zmechanizowanego z zachowaniem szczególnej ostrożności pod fachowym nadzorem technicznym zapewnionym przez wykonawcę robót oraz po powiadomieniu gestora sieci.

c) obrzeża chodnikowe

- powinny odpowiadać wymaganiom norm BN-80/6775-03/01 i BN-80/6775-03/04

- powierzchnie elementów powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

- nośność Obrzeży nie powinna być mniejsza niż 1,7kN, a odporność na działanie mrozu powinna spełniać wymagania normy PN-88/B-06250, a nasiąkliwość nie powinna być większa niż 5%.

d) płyty betonowe

- powinny być wyprodukowane ze zwartą strukturą, wolną od rys, z gładkimi powierzchniami bocznymi

- dolne warstwy konstrukcji wykonane z gruntu stabilizowanego cementem o $R_{M} = 1,5$ MPa powinny być wykonane wg normy BN-68/8933-08.

6. Kontrola jakości

6.1. Ułożenie płyt betonowych

Kontrolę jakości zagęszczenia podbudowy należy prowadzić na bieżąco w celu sprawdzenia, czy zostało osiągnięte wymagane zagęszczenie danej warstwy.

Następnie sprawdzeniu podlega posadowienie i montaż obrzeży oraz posadowienie i jakość ułożenia płyt

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m^2 powierzchni

8. Odbiór robót

W przypadku stwierdzenia usterek Inspektor Nadzoru ustali zakres robót poprawkowych do wykonania, a wykonawca wykona je na koszt własny w wyznaczonym terminie.

9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

10. Przepisy związane

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

PN-EN 1338:2005 Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań

PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych

PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek

PN-88 B/32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw