

Specyfikacja techniczna
wykonania i odbioru robót budowlanych
termomodernizacja dachu
Hali Widowiskowo-Sportowej
przy al. Niepodległości 4 w Inowrocławiu

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. NAZWA ZAMÓWIENIA

Termomodernizacja pokrycia dachowego Hali Widowiskowo-Sportowej przy al. Niepodległości 4 w Inowrocławiu.

1.2. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej Wykonania Robót Budowlanych jest wykonanie termomodernizacji pokrycia dachowego Hali Widowiskowo-Sportowej przy al. Niepodległości 4 w Inowrocławiu oraz określenie zakresu i sposobu wykonania robót budowlanych, a także określenie wymagań jakościowych odnośnie stosowanych przy realizacji zamówienia materiałów.

Przedmiot zamówienia obejmuje w szczególności roboty polegające na:

- ⚡ rozbiórce obróbek blacharskich (mury ogniowe, okapy, gzymsy itp.)
- ⚡ demontaż systemu odprowadzania wody deszczowej z dachu nad tarasem oraz pomieszczenia technicznego windy
- ⚡ demontaż instalacji odgromowej
- ⚡ przygotowanie istniejącej powierzchni z papy poprzez uszczelnienie, likwidację pęcherzy itp.
- ⚡ przygotowaniu podłoża pod ułożenie warstwy styropapy (oczyszczenie podłoża i zagruntowanie) wraz z demontażem niepotrzebnych elementów
- ⚡ wykonaniu warstwy izolacyjnej ze styropapy
- ⚡ montażu izoklinów
- ⚡ pokrycie dachu papą termozgrzewalną podkładową modyfikowaną SBS na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 250g/m² i grubości 4 mm z drobnoziarnistą posypką mineralną,
- ⚡ pokryciu dachu papą termozgrzewalną wierzchniego krycia modyfikowaną SBS na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 250g/m² i grubości 5,2 mm z grubą posypką mineralną
- ⚡ wykonaniu obróbek z papy (wokół elementów zamontowanych na dachu, na murze ogniowym i gzymsie – pod obróbki blacharskie)
- ⚡ wykonaniu obróbek blacharskich z blachy ocynkowanej gr. min. 0,55 mm (gzyms, mur ogniowy,)
- ⚡ wykonaniu systemu odprowadzania wody deszczowej z dachu nad tarasem oraz pomieszczenia technicznego windy
- ⚡ odtworzenie instalacji odgromowej.

1.3. PRACE TOWARZYSZĄCE I TYMCZASOWE

Prace wymagają wykonania robót dodatkowych w postaci zabezpieczenia miejsc wokół prowadzonych robót. Wszystkie inne prace związane z poprawnym wykonaniem zadania powinny zostać ujęte w cenie jednostkowej dla danego rodzaju robót lub w cenie całego zamówienia.

2. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT

2.1. Warunki przystąpienia do wykonania przedmiotu zamówienia

Przestrzeganie ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 z późn. zm.), ustawy z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2018 r. poz. 799 z późn. zm.), ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tj. Dz. U. z 2019 r. poz. 701 z późn. zm.), ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. z 2018 r. poz. 1614 z późn. zm.), rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r. poz. 2183), przestrzeganie przepisów przeciwpożarowych oraz stosowanie się do zasad bezpieczeństwa i higieny pracy,

2.2. Warunki wykonywania robót pokrywczych

Przed przystąpieniem do prac dekarских Wykonawca jest zobowiązany do przygotowania istniejącego pokrycia papowego, poprzez demontaż elementów nienadających się do użytku, oczyszczenie i zagruntowanie podłoża masą asfaltową charakteryzującą się wysoką przyczepnością do podłoża i nie powodującą uszkodzeń styropianu. Po usunięciu z dachu wszystkich materiałów z rozbiórki Wykonawca przystąpi do wykonywania robót.

Montaż styropapy

Płyty należy układać tak, aby krawędzie boczne sąsiadujących ze sobą płyt były do siebie dobrze dociśnięte. Zakłady z papy powinny przykrywać sąsiadujące płyty. Do mocowania termoizolacji stosuje się łączniki mechaniczne lub kleje. Ilość łączników uzależniona jest od rodzaju dachu, jego strefy oraz wysokości na jakiej się znajduje. Zgodnie z normą DIN 1055, w budynkach o wysokości do 20 m na dachach płaskich wyznacza się trzy strefy obciążenia wiatrem:

- strefa wewnętrzna,
- strefa brzegowa (krawędziowa),
- strefa narożna.

Strefą brzegową jest obszar zewnętrzny o szerokości $1/8$ krótszego boku dachu, nie większy jednak niż 1 m i nie szerszy niż 4 m. W obrębie strefy brzegowej wyznacza się obszar największego obciążenia wiatrem - strefę narożną. Pozostała część dachu poza strefą brzegową to strefa wewnętrzna. Największe siły ssące wiatru występują w strefie narożnej i maleją w kierunku środka dachu. Przyjmuje się, że w strefie narożnej potrzeba 9 łączników, w strefie krawędziowej 6, a w strefie środkowej 3 sztuki na 1 metr kwadratowy.

W przypadku klejenia płyt styropapy do podłoża bardzo ważnym etapem jest właściwe przygotowanie podłoża. Musi ono zostać bardzo dobrze oczyszczone z brudu, zastoin wody oraz starych nierówności. Usunąć luźne elementy, ostre krawędzie, zanieczyszczenia i pył, części metalowe odrdzewić i zabezpieczyć przed korozją. Należy dobrze zagruntować stare pokrycie roztworem bitumicznym o dobrej przyczepności do pokryć z papy oraz nie powodującym uszkodzeń styropianu. Należy koniecznie odczekać do wyschnięcia naniesionej powłoki. Warstwę gruntu nakładać poprzez wtarcie w podłoże szczotką dekarską lub pędzlem. W przypadku dużej chłonności podłoża nakładać 2-3 warstwy gruntu, każdą warstwę po wyschnięciu poprzedniej. 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 rozproszył się po większej powierzchni. Do klejenia płyt styropapy można stosować kleje przeznaczone do podłoża betonowych, z blach trapezowych i do istniejącego pokrycia papowego lub bitumiczne masy klejowe (asfaltowo-kauczukowe). Zaleca się w strefie narażonej na mocniejsze podrywanie wiatrem zastosować dodatkowo łączniki mechaniczne.

Po zamocowaniu styropapy należy przystąpić do zgrzewania papy nawierzchniowej podkładowej (w układzie dwuwarstwowym). **Należy pamiętać, aby ogień z palnika nie był skierowany bezpośrednio na styropapę, gdyż może to spowodować przepalenie papy użytej do laminacji oraz zniszczenie struktury styropianu.** Papę należy układać zgodnie ze sztuką dekarską, dbając o zachowanie odpowiednich szerokości zakładów. **Należy unikać wywijania papy na ogniomur lub inne elementy konstrukcyjne dachu bezpośrednio pod kątem 90 stopni.** W tym celu należy użyć izoklinów styropianowych 100x100 mm lub w uzasadnionych przypadkach 50x50 mm.

Montaż pokrycia z papy:

Na budynku zakłada się dwie warstwy papy. Pierwsza warstwa papy podkładowej mocowana jest do podłoża z płyt ze styropapy. Druga warstwa papy (wierzchniego krycia) jest przymocowana metodą zgrzewania. Obróbki do wykonania z warstwy nawierzchniowej papy (na dachu wokół zamocowanych elementów oraz pod obróbki blacharskie – ogniomur i gzyms). Wykonawca przed przystąpieniem do pracy dokona pomiarów połaci dachowej, ustali wielkości spadków dachu, ilość przerw dylatacyjnych i na tej podstawie precyzyjnie rozplanuje rozłożenie poszczególnych pasów papy na powierzchni dachu. Dokładne zaplanowanie prac pozwoli na optymalne wykorzystanie materiału. Prace z wykorzystaniem pap zgrzewalnych modyfikowanych nie należy prowadzić w temperaturze niższej niż 0°C, prace z wykorzystaniem pap zgrzewalnych oksydowanych nie należy prowadzić w temperaturze niższej niż +5°C. Dopuszcza się stosowanie pap zgrzewalnych modyfikowanych w temperaturze -5°C pod warunkiem, że rolki papy będą magazynowane w pomieszczeniu ogrzewanym o temperaturze +20°C, przez co najmniej 24 godziny i wynoszone na dach bezpośrednio przed wgrzewaniem. Nie należy prowadzić prac dekarских na dachach o zawilgoconej lub oblodzonej powierzchni oraz podczas opadów atmosferycznych lub przy silnym wietrze. Roboty dekarские rozpoczyna się od osadzenia dybli, rynien, haków i innego oprzyrządowania, a także wykonania obróbek detali dachowych takich jak: ogniomury, kominki, itp. Przy spadkach dachu do 3,5% papę należy wgrzewać pasami równoległymi do okapu. Minimalny spadek dachu powinien być taki, aby umożliwiał skuteczne odprowadzenie wody. W celu wgrzania rolki papy w podłoże należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie wgrzewana, a następnie zaleca się nawinąć do środka na rurę metalową o średnicy około 10 cm i długości 95 cm.

Układanie papy zgrzewalnej polega na rozgrzewaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy aż do momentu zauważalnego topienia się bitumu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki. Przy układaniu wierzchniej warstwy papy przestrzega się przed nadmiernym rozgrzewaniem spodniej warstwy papy, prowadzącym do uszkodzenia osnowy i marszczenia się papy. O prawidłowym wgrzaniu papy świadczy odpowiedni wypływ masy bitumicznej, który powinien mieć szerokość od 0,5 cm do 1 cm, na całej długości pasa wgrzanej papy. Silny wiatr lub nierównomierne rozwijanie rolki w czasie wgrzewania może mieć wpływ, na jakość wykonania pokrycia dachowego. Brak wypływu lub nierównomierny wypływ masy bitumicznej świadczy o nieprawidłowym wgrzaniu papy w podłoże. Zakład wzdłuż rolki powinien mieć szerokość około 8 cm, zakład w poprzek rolki 12-15 cm. Zakłady powinny wykonywać się ze szczególną starannością. W trakcie wykonywania zakładów poprzecznych zaleca się usunięcie posypki ze spodniej warstwy. Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów. Miejsca wypływu masy bitumicznej zaleca się posypać posypką w celu poprawienia estetyki dachu. Poszczególne pasy papy powinny być tak rozmieszczone, aby zakłady poprzeczne nie wypadły w jednej linii. Pasy papy nawierzchniowej należy przesunąć względem pasów papy podkładowej o połowę szerokości rolki. Aby uniknąć zgrubień na zakładach zaleca się odcięcie pod kątem 45° narożnika z każdego pasa papy znajdującego się na spodzie zakładu. Dopuszcza się wyłącznie zastosowanie materiałów bitumicznych (pap i gruntów) systemowych, to znaczy dostarczonych przez jednego producenta i przewidzianych w kartach technicznych, jako spójny układ warstw, gwarantujący trwałość jak i właściwe warunki pracy pokrycia oraz uzyskanie od producenta warunków gwarancyjnych na zastosowane materiały. Dopiero po odebraniu prac wykonanych bez usterkowo i sporządzeniu protokołu odbioru Robót zanikających Wykonawca przystąpi do dalszych czynności związanych z układaniem pap asfaltowych i robót dekarских. Prace z użyciem pap asfaltowych zgrzewalnych należy prowadzić w temperaturze nie niższej niż 0°C; nie należy wykonywać prac dekarских w przypadku mokrej nawierzchni dachu, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych. Papę należy zgrzewać na całej powierzchni do papy podkładowej. Papę należy układać według instrukcji producenta pokrycia. Odległość między punktami mocowań zachować ok. 25cm. Przewody przechodzące przez stropodach muszą być szczelnie zabezpieczone na całym obwodzie. Dotyczy to przewodów technologicznych, kominków wentylacyjnych, kominków odpowietrzających itp. Należy zastosować elementy z tworzywa sztucznego z kołnierzami, które umożliwiają staranne połączenie z pokryciem dachowym zarówno papowym, lub specjalne kształtki neoprenowe, umożliwiające wykonanie szczelnych przejść, montażowe należy wykonywać zgodnie z instrukcjami poszczególnych producentów (pokrycia i elementów dachowych). Podłoże, na którym mają być układane warstwy papy musi być czyste, równe, suche, wolne od piasku, oleju i innych zanieczyszczeń. Powinno mieć taką wytrzymałość i sztywność, aby pod wpływem nacisków zewnętrznych nie mogło nastąpić uszkodzenie pokrycia dachowego. Powierzchnia podłoża powinna być równa, prześwit między powierzchnią podłoża a łatą kontrolną o długości 2m nie powinien być większy niż 0,5cm. Podłoże powinno mieć wilgotność nie większą niż 6%. Wszelkie ubytki, pęknięcia, szczeliny należy wypełnić np. masami szpachlowymi i asfaltowo-kauczukowymi wg PN-B-24 620: 1998. Zgrzewanie pap wykonuje się przy pomocy palników na propan-butan, wielopalnikowych agregatów nadtapiających lub też dmuchaw gorącego powietrza. Przed zgrzaniem rolę papy należy rozwinąć w miejscu, którym będzie zgrzewana i dokonać przymiarki z uwzględnieniem zakładów. Następnie rolujemy papy i prowadzimy operację układania polegającą na równoczesnym podgrzewaniu podłoża i spodniej strony papy aż do momentu zauważalnego wycieku bitumu z jednoczesnym powolnym i jednostajnym rozwijaniem rolki. Miarą, jakości zgrzewu i właściwej siły docisku jest pojawienie się kilkumilimetrowego wycieku masy bitumicznej na całej długości zgrzewanej wstęgi papy. Podczas zgrzewania należy zwracać uwagę, aby nie przegrzać papy grozi to, bowiem uszkodzeniem osnowy. Zakłady wzdłuż rolki powinny mieć szerokość min. 8cm, a zakłady poprzeczne min. 10cm. Wykonanie zakładów winno być szczególnie staranne.

Zasady bezpieczeństwa przy pracach dekarских

- ⚠ montażu papy mogą dokonywać tylko wykwalifikowani pracownicy,
- ⚠ zakres prac określa skład brygady pracowniczej,
- ⚠ minimalna liczba osób do układania papy to dwie osoby,
- ⚠ pracownicy muszą być przeszkoleni z przepisów bezpieczeństwa pracy i ochrony przeciwpożarowej,
- ⚠ przed rozpoczęciem prac montażowych należy pisemnie przedstawić Zamawiającemu wynik ekspertyzy stanu technicznego konstrukcji dachowej i elementów zabezpieczających,

☛ przy układaniu pap metodą zgrzewania stanowisko pracy należy wyposażyć w niezbędne środki gaśnicze,

☛ kierownik brygady winien zabezpieczyć teren budowy.

Przechowywanie i składowanie materiałów

Rolki pap, jak i pozostałe materiały izolacyjne należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących je przed zmiennymi warunkami atmosferycznymi, a przede wszystkim przed działaniem promieni słonecznych i zbyt mocnym nagrzewaniem, w odległości, co najmniej 120 cm od grzejników. Rolki powinny być magazynowane w pozycji stojącej w jednej warstwie. Rolki pap należy przewozić krytymi środkami transportowymi, układane w jednej warstwie, w pozycji stojącej, zabezpieczone przed przewracaniem się i uszkodzeniem. Rolki pap mogą być przewożone w kontenerach lub na paletach. Inne materiały izolacyjne powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem, określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim. Masy bitumiczne dostarczane są w pojemnikach typu kombi, które zawierają masę bitumiczną i proszek reaktywny. W suchym pomieszczeniu, w temperaturze dodatniej, w pojemniku oryginalnie zamkniętym można przechowywać, co najmniej 6 miesięcy. Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

☛ nazwę i adres producenta,

☛ nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej, jaką wyrób uzyskał,

☛ datę produkcji i nr partii,

☛ wymiary,

☛ numer aprobaty technicznej,

☛ nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,

☛ znak budowlany.

Warunki atmosferyczne w czasie wykonywania robót

Roboty pokrywcze nie powinny być wykonywane w warunkach szkodliwego oddziaływania czynników atmosferycznych na jakość pokrycia, takich jak: temperatura powietrza poniżej +5°C, rosa, opady deszczu lub śniegu, oblodzenie oraz wiatr utrudniający krycie. W razie konieczności wykonywania pokryć w niekorzystnych warunkach atmosferycznych powinny być zastosowane środki zabezpieczające przed możliwością szkodliwego ich oddziaływania na jakość i trwałość pokrycia (np. zadaszenie).

2.3. Warunki wykonania obróbek blacharskich (mury ogniowe, okapy, gzymsy itp.)

Wszystkie obróbki blacharskie dachu do demontażu i wymiany na nową z blachy ocynkowanej lutowanej spoiwem cynowym. Roboty blacharskie z blachy 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.

Materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć m.in.:

☛ Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,

☛ Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczna lub z PN,

☛ Certyfikat na znak bezpieczeństwa,

☛ Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,

☛ na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Należy obsadzić wpusty kołpakowe odprowadzające wodę z dachu do rur spustowych. Należy odpowiednio obrobić i wykończyć przejście pomiędzy nowym korytem dachowym a przepustem w ogniomurze, tak aby możliwy był swobodny przepływ wody do rur spustowych i jej całkowite i bezpieczne odprowadzenie z powierzchni dachu.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBU MATERIAŁÓW

3.1. Akceptowanie użytych materiałów

Wszystkie roboty Wykonawca zrealizuje z materiałów własnych (zakupionych przez siebie). Materiały przewidziane do wbudowania w ramach niniejszego zamówienia powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm technicznych, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie, świadectw higienicznych i innych określonych w ustawie Prawo

Budowlane.

Przed wbudowaniem Wykonawca dostarczy szczegółowe informacje dotyczące wbudowanych materiałów z podaniem źródła wytwarzania i odpowiednimi świadectwami badania, jakości w celu zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie jednego materiału z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia pozostałych materiałów z tego źródła.

W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób uniemożliwiający zmianę ich właściwości technicznych lub uszkodzenie.

3.2. Materiały do malowania powierzchni stalowych

Elementy stalowe należy oczyścić z warstw przemalowań. Doczyścić elementy mechanicznie i odtłuścić. Pomalować farbą podkładową antykorozyjną do metalu i nawierzchniowa do metalu, kolor uzgodnić z Zamawiającym.

3.3. Preparaty gruntujące.

Preparaty gruntujące powinny być impregnatem przeznaczonym do gruntowania i wzmacniania wszystkich nasiąkliwych, nadmiernie chłonnych i osłabionych podłoży. Powinna być doskonałym środkiem do przygotowania podłoża przed wykonaniem dalszych robót

Preparat powinien wnikać silnie w głąb podłoża, powodując jego wzmocnienie i ujednorodnienie parametrów całej gruntowanej powierzchni. Preparat winien regulować proces chłonności podłoża i zapobiegać odciąganiu nadmiernej ilości wody z wykonywanych na nim warstw.

Powinien poprawiać warunki wiązania zapraw i przyczyniać się do osiągnięcia przez nie zakładanych parametrów technicznych w tym przyczepności.

Preparat gruntujący pod ułożenie warstwy izolacji ze styropapy:

- ↳ Masa asfaltowa modyfikowana kauczukiem syntetycznym o doskonałej przyczepności do podłoża z papy, nie powodująca uszkodzeń płyt styropianowych

- ↳ Gęstość ok. 0,98-1,2 g/cm³

- ↳ Głęboko penetrujący i szybkoschnący

- ↳ Czas schnięcia do 6 godz. W zależności od nasiąkliwości podłoża i warunków atmosferycznych

Preparat gruntujący pod wykonanie izolacji pionowych ścian fundamentowych:

- ↳ Emulsja bitumiczna odporna na znajdujące się w gruncie agresywne substancje, nie zawierająca rozpuszczalników

- ↳ Gęstość ok. 1,0 kg/dm³

3.4. Styropapa.

- ↳ Styropapa z płyt styropianowych EPS 100-038 gr. 10 cm jednostronnie laminowanych papą podkładową na siatce poliestrowej SBS 250.

3.5. Papa podkładowa

- ↳ Papa podkładowa modyfikowana SBS na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 250 (200) g/m² i grubości 4 mm – zgrzewana na zakładce

- ↳ Spodnia strona papy zabezpieczona jest folią z tworzywa sztucznego

3.6. Papa nawierzchniowa

- ↳ Papa wierzchnia modyfikowana SBS na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 250 g/m² i grubości min 5.2 mm z posypką mineralną – zgrzewana do papy podkładowej o gramaturze 200 g/m².

3.7. Obróbki blacharskie (mur ogniowy, gzyms górny),

- ↳ Blacha do wykonania obróbek blacharskich musi mieć grubość min. 0,55 mm. z blachy ocynkowanej. Łączenie blach na rąbek. Zabrania się stosowania łączenia obróbek blacharskich metodą klejenia.

- ↳ System odprowadzania wody deszczowej z połaci dachu nad tarasem oraz pomieszczenia technicznego windy wraz akcesoriami z blachy ocynkowanej w kolorze RAL 8017. Do wykonania odprowadzenia wód opadowych z połaci dachowej musi zostać zastosowany kompletny system rynien z blachy ocynkowanej wraz z akcesoriami w kolorze RAL 8017. Akcesoria niezbędne do prawidłowego wykonania rynien:

- rynny ø150 mm,

- kosze zlewne ø 100 mm

- hak rynny,

- rura spustowa ø100 mm,

- zakończenia rynien.

3.8. Masa uszczelniająca

- ↳ kit trwaleplastyczny

- ↳ odporna na starzenie

- ✓ odporna na występujące w gruncie agresywne substancje
- ✓ nie zawiera rozpuszczalników
- ✓ dobra przyczepność do podłoża

3.9. Materiały nieodpowiadające wymaganiom.

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Wbudowanie materiałów bez akceptacji Inspektora Nadzoru Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z tym, że roboty nie zostaną przyjęte i odebrane.