Tom

RB3

Tytuł projektu:	**Termomodernizacja budynku szkoły wraz z łącznikiem II Liceum Ogólnokształcącego w Inowrocławiu**
Obiekt budowlany:	**Budynek II L.O. im. Marii Konopnickiej w Inowrocławiu** **ul. Konopnickiej 15** **88-100 Inowrocław**
ROBOTY RENOWACYJNO-IZOLACYJNE	

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem izolacji wykonanych z dwuskładnikowych, elastomerowych mas uszczelniających: np. masa elastomerowa Expert Proof Eco lub innego o nie gorszych parametrach w zadaniu realizowanym zgodnie z dokumentacją izolacji pionowej wskazanej w określonych miejscach.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę opracowania niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) i jest dostosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji zakresu robot wymienionych w pkt.1.1. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robot objętych specyfikacją techniczną

Zakres prac obejmuje w szczególności:

- izolacja ścian fundamentowych
-izolację strefy cokołowej

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robot podano w specyfikacji ogólnej. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z dokumentacją przetargową, projektową, specyfikacją techniczną i przedmiarem robót.

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w części ogólnej specyfikacji. Przy wykonywaniu robót objętych niniejszą szczegółową specyfikacją techniczną występują niżej wymienione materiały podstawowe:

- EXPERT PROOF ECO – elastyczna, elastomerowa masa uszczelniająca lub równoważna
- OXAL TKM-HS– zaprawa trasowa odporna na siarczany lub równoważna
- OXAL SPM – gruboziarnisty szlam uszczelniający lub równoważny
- płyty z polistyrenu ekstradowanego XPS gr. 14cm
- folia PE gr. 0,2mm
- klej poliuretanowy do klejenia termoizolacji w gruncie np. Tytan EOS
- naświetla Mea Multinorm

3. Określenia podstawowe, definicje

podłoże – element budynku, na powierzchni którego wykonana ma być izolacja.

warstwa wyrównawcza – warstwa wykonana w celu wyeliminowania nierówności lub różnic poziomów powierzchni podłoża.

warstwa wygładzająca – cienka warstwa wykonana dla uzyskania gładkiej powierzchni podłoża.

warstwa gruntująca – powłoka wzmacniająca i uszczelniająca podłoże oraz zwiększająca przyczepność powłoki ochronnej.

faseta – wyoblenie wykonane na połączeniu przecinających się powierzchni (np. poziomych i pionowych)

grubowarstwowa, elastomerowa masa uszczelniająca – elastyczna, dwuskładnikowa masa na bazie elastomeru , modyfikowana tworzywami sztucznymi , do wykonywania powłok wodochronnych.
izolacja przeciwwodna – warstwa hydroizolacyjna, obciążona wodą wywierającą ciśnienie hydrostatyczne

4. Ogólne wymagania dotyczące robót hydroizolacyjnych

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za zgodność robót z dokumentacją projektową, zasadami sztuki budowlanej, zawartymi w kartach technicznych stosowanych materiałów oraz innych dokumentach (aprobatach, specyfikacjach) oraz za jakość wykonywanych robót.

5. Wymagania dotyczące właściwości materiałów

5.1. Podłoże i materiały do przygotowania podłoża

Hydroizolacja może być wykonywana na:
- tynku zgodnym z PN-EN 998-1:2004 – Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 1. Zaprawa tynkarska, zalecana klasyfikacja jako CS IV, o wytrzymałości na ściskanie wynoszącej przynajmniej 6 MPa
- murze z elementów drobnowymiarowych (cegła, pustak, bloczek)
- murze kamiennym

Do naprawy/reprofilacji podłoża można przede wszystkim stosować materiały takie jak:
- zaprawa tynkarska zgodna z PN-EN 998-1:2004 – Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 1. Zaprawa tynkarska
- zaprawa murarska zgodna z PN-EN 998-2:2004 – Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 2. Zaprawa murarska
- zaprawa do wykonywania jastrychów zgodna z PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania – Materiały – Właściwości i wymagania

Do licowania podłoża należy stosować np. Oxal TKM -HS
–zaprawa trasowa lub produkt o parametrach równoważnych
Właściwości
zaprawa klasy M 5
stała zdolność retencji wody
zawiera mikropory
łatwo urabialna
wysoka odporność na wykwity
Zastosowanie
do murowania, tynkowania kamienia naturalnego oraz cegły ceramicznej, do naprawy podłoży z cegły oraz kamienia
Parametry Techniczne
Reakcja na ogień: A1
Wytrzymałość na ściskanie: M 2,5
Początkowa wytrzymałość na ścinanie: 0,15 N/mm² (wartość tab.)
Absorpcja wody: 0,40 kg/(m²•min0,5) (wartość tab.)
Zawartość chlorków: 0,1 % Cl
Współczynnik przepuszczania pary wodnej: 5/35 (wartość tab.)
Współczynnik przewodzenia ciepła: 0,83 W(mK) dla P = 50%
0,93 W(mK) dla P = 90%
(wartość tab. PN-EN 1745)

Trwałość(odporność na zamrażanie-odmrażanie): Przyjęto na
podstawie własnych doświadczeń; do stosowania w środowisku
umiarkowanym wg PN- EN 998-2 Załącznik B, PN-EN 998-1:2004
Zwykła zaprawa tynkarska GP CS II
Absorpcja wody: W1
Współczynnik przepuszczalności pary wodnej: ≤ 25
Przyczepność do podłoża: ≥ 0,08 N/mm² i pęknięcie A, B lub C (PN-EN 1015-12)

Do gruntowania należy stosować np. Nafuflex Gip :`
Właściwości:
wzmacnia podłoże, ekonomiczny w użyciu, bezrozpuszczalnikowy
Zastosowanie:
do utwardzania powierzchni kamiennych i pylących się, do impregnacji podłoża pod systemy izolacji ,do impregnacji podłoży porowatych i mokrych z betonu, tynku lub elementów prefabrykowanych
Parametry techniczne:
gęstość – 1,21 g/cm3
proporcje mieszania z wodą – 1:1 (objętościowo)
temperatura aplikacji ≥ +50C
zużycie mieszaniny – 0,20÷0,30 litra/m2

5.2. Materiały do wykonania powłoki wodochronnej

Np.: Expert Proof Eco – dwuskładnikowa, bezspoinowa, elastyczna masa hydroizolacyjna.
Właściwości:
• szybki proces schnięcia z kontrolą zabarwienia
• odporna na działanie promieniowania UV, proces starzenia oraz mróz
• o dużej elastyczności, mostkuje rysy
• konsystencja umożliwiająca szpachlowanie, malowanie (np. ławkowcem) oraz nanoszenie metodą natryskową (pompa ślimakowa)
• hamuje karbonizację oraz chlorko-szczelny

Zastosowanie:
• uszczelnienia powierzchni poziomych, pionowych i pochyłych
• odnawianie starych uszczelnień budowli
• uszczelnienia przy wodoszczelnych elementach budowlanych
• uszczelnienia do zbiorników na gnojówkę, gnojowicę i kiszonkę
• izolacja przeciwwilgociowa cokołów przy występowaniu wody rozbryzgowej, wzmocnienie oraz ochrona płyt izolacyjnych
Parametry techniczne:
- gęstość gotowej masy – 1,25 g/cm3
- czas obróbki – ok. 40-60 min w temp. +230C i przy 50% wilg. wzgl. powietrza
- temperatura aplikacji (powietrza i podłoża) – min. 50 C
- czas schnięcia powłoki – 24h w temp. +230C i przy 50% wilg. wzgl. powietrza
- zdolność pokrywania rys 0,4mm
- Opór dyfuzyjny dla dwutlenku węgla(CO_2 1,18 x 105 współczynnik dyfuzji μ
- zużycie: 4,15kg/m2/3mm

5.3. Woda

Do prac związanych z przygotowaniem podłoża i zapraw naprawczych stosować można wodę wodociągową, w przeciwnym wypadku woda musi spełniać wymagania normy 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.

5.4. Warstwy ochronne, termoizolacyjne, naświetla

Na warstwy ochronne stosować można:

- polistyren ekstrudowany, zgodny z PN-EN 13164:2003 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie (λ<0,038 W/m^{2}K)
    - wymiary powierzchniowe – nie więcej niż 600 x 1200 mm,
    - gęstość 29-35 kg/m3
    - naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym ≥300 kPa
- Folia PE gr. 0,2mm
- Klej poliuretanowy do klejenia termoizolacji w gruncie np. Tytan EOS
- Naświetla Mea Multinorm

5.5. Przechowywanie materiałów

Pojemniki z masą hydroizolacyjną przechowywać w oryginalnie zamkniętym opakowaniu, w suchym i chłodnym miejscu. Chronić przed mrozem. Taśmy przechowywać w chłodnych i suchych pomieszczeniach

6. Sprzęt

Wykonawca, do wykonywania prac hydroizolacyjnych powinien stosować następujący sprzęt i narzędzia:

- do przygotowania i oceny stanu podłoża – młotki, szczotki, szczotki druciane, szpachelki, odkurzacze przemysłowe, urządzenia do czyszczenia powierzchni (np. sprzęt do mycia hydrodynamicznego)
- do przygotowania mas uszczelniających – mieszarka (wiertarka) wolnoobrotowa z mieszadłem koszyczkowym,
- do nakładania ręcznego – zwykłe narzędzia: pędzel, szczotka, paca, kielnia
- do nakładania natryskowego – agregaty typu Airless
- do cięcia taśm i wkładki zbrojącej – nożyce, noże.

7. Wymagania dotyczące wykonania robót

a. Warunki wykonywania prac hydroizolacyjnych.

Prace z zastosowaniem mas Expert Proof Eco wykonywać w temperaturze nie niższej niż+5°C, . Jednocześnie temperatury otoczenia i podłoża powinny być co najmniej o 3°C wyższe od panującej temperatury punktu rosy. Prace wykonywać z zachowaniem ogólnych zasad sztuki budowlanej, zwracając szczególną uwagę na opady atmosferyczne (mżawka, deszcz – nie wykonywać prac podczas opadów lub stosować namioty ochronne) oraz bezpośrednie, silne nasłonecznienie (stosować wtedy maty/siatki ochronne lub wykonywać prace wczesnym rankiem lub późnym wieczorem).
Jeżeli poziom wody gruntowej jest wyższy niż poziom dna wykopu fundamentowego,

podczas wykonywania prac należy go obniżyć i utrzymywać w takim stanie do momentu wyschnięcia powłoki.

b. Wymogi stawiane podłożu

Uszczelniane podłoże musi być nośne, równe i lekko porowate, wolne od gniazd żwirowych, spękań i nadlewek, kurzu oraz wszelkich materiałów, środków i warstw mogących zmniejszyć przyczepność (np. pozostałości po środkach antyadhezyjnych, mleczko cementowe, stare wymalowania, niestabilne wyprawy tynkarskie).

Wystające fragmenty usunąć, wypukłe, ostre naroża sfazować, wyłomy i pustki uzupełnić.

Przestrzenie pomiędzy jet grounding wypełnić używając zaprawę OXAL RM –H. Pozostałe fragmenty wylicować zaprawą trasową odporną na działanie siarczanów np. Oxal TKM-HS - podłoże musi być równe, bez ostrych krawędzi i nierówności, wystających wtrąceń itp. Jeżeli do naprawy podłoża stosuje się masę hydroizolacyjną, konieczne jest wcześniejsze gruntowanie.Wewnętrzne naroża wyoblić (wykonać fasetę), zalecanym materiałem jest Oxal SPM. Promień fasety z zaprawy cementowej powinien wynosić 4÷6 cm, z masy bitumicznej – ok. 2 cm. Podłoże powinno być suche lub lekko wilgotne (zaleca się, aby wilgotność nie przekraczała 6%).

c. Przygotowanie podłoża

Wystające fragmenty usunąć, wypukłe, ostre naroża sfazować, wyłomy i pustki uzupełnić zaprawą trasową odporną na działanie siarczanów np. Oxal TKM-HS , zaleca się zlicowanie muru. - podłoże musi być równe, bez ostrych krawędzi i nierówności, wystających wtrąceń itp. Konieczne jest wcześniejsze gruntowanie.

d. Przygotowanie masy hydroizolacyjnej.

Materiały dostarczane są w proporcjach gotowych do mieszania. Komponenty płynny i proszkowy należy mieszać za pomocą wiertarki lub mieszarki niskoobrotowej z nałożonym mieszadłem, aż do powstania jednorodnej, homogenicznej masy. Czas mieszania nie powinien być krótszy niż 3 minuty. Należy przygotować taką ilość materiału, który może być zużyty w ciągu czasu obróbki .(40-60 min)

e. Wykonywanie hydroizolacji

Expert Proof Eco nakłada się na wyschniętą powłokę gruntującą za pomocą kielni i pacy, równomierną warstwą .W przypadku izolacji przeciwwodnej zaleca się nakładanie w dwóch przejściach (pierwsza warstwa powinna mieć ok. 2mm grubości.). Druga warstwa nakładana jest po wyschnięciu pierwszej. Grubości warstwy i zużycie 4,15kg/m2/3mm

f. Wykonanie robót związanych z docieplenie ścian w gruncie.

Prace ociepleniowe należy wykonywać w porze suchej, przy temperaturze powyżej 5°C.

Pod nawierzchnie i opaskę wykonać korytowanie; wykonać podsypkę z piasku zagęszczonego gr. 10cm.

Kostkę betonową należy układać na podsypce cementowo-piaskowej gr. 4 cm, zwilżonej, wyprofilowanej i zagęszczonej. Prześwit pomiędzy łatą kontrolną długości 4 m nie może być większy niż 10 mm. Odchylenia od projektowanego profilu wynoszą +/- 0,3%.

Pomiędzy kostkami pozostawić szczeliny wielkości 3-4 mm, które następnie należy zamulić piaskiem 0-2mm.

Dopuszczalna odchyłka obrzeży od linii prostej wynosi +/- 1 cm na każde 10 m. Dopuszczalne odchylenie obrzeża od niwelety może wynosić +/- 1 cm. Wszystkie spoiny powinny być całkowicie wypełnione piaskiem.

Górna krawędź obrzeża powinna być obniżona o 5mm do płaszczyzny opaski. Dopuszczalna odchyłka od linii prostej wynosi +/- 1 cm w przypadku obrzeża na każde 100 m. Wszystkie spoiny powinny być całkowicie wypełnione piaskiem.

W przypadku uszkodzenia nawierzchni trawiastych należy oczyścić grunt z resztek gruzu i innych nieczystości, a następnie splantować. W następnej kolejności należy przystąpić do rozścielenia ziemi żyznej i obsianie terenu nasionami traw. Grubość żyznej ziemi nie może być mniejsza niż 6 cm.

8. Transport

8.1.Ogolne wymagania dotyczące transportu - zgodnie z częścią ogólną specyfikacji.

8.2.Szczegołowe wymagania dotyczące transportu

Do przewozu materiałów należy używać pojazdów samochodowych umożliwiających zabezpieczenie wyrobu przed wpływem warunków atmosferycznych.

9. Kontrola jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ogólnej specyfikacji technicznej. Badania izolacji winny obejmować kontrolę podłoża, powierzchni izolacji, brak uszkodzeń izolacji, stopnia pokrycia powierzchni.Roboty izolacyjne winny być odebrane jako roboty ulegające zakryciu.

10. Obmiar i odbiór robót

Zgodnie z informacjami zawartymi w ogólnej specyfikacji technicznej.

11. Odbiór robót

11.1.Ogolne zasady odbioru robot podano w ogólnej specyfikacji technicznej.

11.2.Szczegółowe zasady odbioru.

Odbiór robot zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakościwykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robot zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Zamawiający. Gotowość danej części robot do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony zgodnie z umową.

Odbiór powinien być potwierdzony protokołem i winien zawierać:

- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- informację dotyczącą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu.

12. Rozliczanie robót i podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące sposobu rozliczania robot tymczasowych i towarzyszących oraz podstawy płatności podano w ogólnej specyfikacji technicznej.

13. Dokumenty odniesienia

– PN-EN 206-1:2003 Beton – Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
– PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania – Materiały – Właściwości i wymagania
– PN-EN 998-1:2004 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 1. Zaprawa tynkarska
– PN-EN 998-2:2004 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 2. Zaprawa murarska
– PN-EN 13164:2003 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja
– Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92,poz. 881)

– Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie zgodności (tekst jednolity Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2087)
– Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zmianami)
– Ustawa z dnia 11 stycznia 2001 r. o substancjach i preparatach chemicznych (Dz. U. z 2001 r. Nr 11, poz. 84 z późn. zmianami)
– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664)
– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041)
– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. z 2004 r. Nr 195, poz. 2011)
– Obwieszczenie Ministra Infrastruktury z dnia 5 lipca 2004 r. w sprawie wykazu mandatów udzielonych przez Komisję Europejską na opracowanie europejskich norm zharmonizowanych oraz wytycznych do europejskich aprobat technicznych, wraz z zakresem przedmiotowym tych mandatów (M. P. nr 32 z 2004 r. Nr 32, poz. 571)