

1/3. ROBOTY HYDROIZOLACYJNE

1.3.1. IZOLACJE PIONOWE

Kod CPV-45320000-6 -Roboty izolacyjne

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem izolacji wykonanych z dwuskładnikowych, elastomerowych mas uszczelniających.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) i jest dostosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji zakresu robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Zakres prac obejmuje w szczególności:

- izolacja ścian fundamentowych,
- wykonanie izolacji termicznej ścian fundamentowych budynku

1.4. 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 wodoszczelnych.

izolacja przeciwwodna – warstwa hydroizolacyjna, obciążona wodą wywierającą ciśnienie hydrostatyczne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST – 00 "Warunki Ogólne".

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z dokumentacją przetargową, projektową, specyfikacją techniczną i przedmiarem robót.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

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

–zaprawa trasowa lub produkt o parametrach równoważnych

Właściwości

- zaprawa klasy M 5

- stała zdolność retencji wody
- zawiera mikropory
 - łatwo urabialna
 - wysoka odporność na wykwyty
- 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 :

Właściwości:

- wzmocnia podłoże
- ekonomiczny w użyciu
- bezzropuszczalnikowy

Zastosowanie:

- do utwardzania powierzchni kamiennych i pyłących 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 ≥ +5°C
 zużycie mieszaniny – 0,20÷0,30 litra/m²

2. Materiały do wykonania powłoki wodochronnej

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

–zaprawa trasowa lub produkt o parametrach równoważnych

Właściwości

- zaprawa klasy M 5

- stała zdolność retencji wody
- zawiera mikropory

-łatwo urabialna

-wysoka odporność na wykwyty

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 :

Właściwości:

-wzmacnia podłoże

-ekonomiczny w użyciu

-bezzropuszczałnikowy

Zastosowanie:

-do utwardzania powierzchni kamiennych i pyłących 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 ≥ +5°C

zużycie mieszaniny – 0,20÷0,30 litra/m²

2.2.a.– 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, gnojownicę i kieszonkę
- 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. +23°C i przy 50% wilg. wzgl. powietrza
temperatura aplikacji (powietrza i podłoża) – min. 5°C
czas schnięcia powłoki – 24h w temp. +23°C i przy 50% wilg. wzgl. powietrza
zdolność pokrywania rys 0,4mm
Opór dyfuzyjny dla dwutlenku węgla (CO₂ 1,18 x 10⁵ współczynnik dyfuzji μ
zużycie:

	zużycie materiału w kg/m ²	grubość świeżo nałożonej warstwy w mm	grubość związanej warstwy w mm
izolacja przeciwwodna	4,15	3,2	3

3. Taśmy uszczelniające-dylatacyjne

- Taśma uszczelniająca z tworzywa sztucznego (TPE -termoplastyczny elastomer - pokryty z jednej strony fizeleiną poliestrową) o szerokości 120 mm (200mm), wklejana w powłokę hydroizolacyjną

Właściwości:

- elastyczna
- odporna na rozcieńczone kwasy, roztwory soli, ługi

Zastosowanie:

- do połączenia powierzchni pionowych i poziomych wewnątrz i na zewnątrz budowli (np. zbiorniki wodne, balkony, tarasy, łazienki, itp.)
- do uszczelnień dylatacji obwodowych
- do uszczelnień rys i spękań

Parametry techniczne:

Parametr	jednostka	Nafuflex BD S 120	Nafuflex BD S 200
szerokość	cm	12	20
grubość	mm	0,75	0,75
maksymalne ciśnienie wody	bar	3,3	3,3
szerokość strefy ruchomej (warstwy uszczelniającej)	cm	7	14
wydłużenie poprzeczne przy 25%	N/mm	0,72	0,72
wydłużenie poprzeczne przy 50%	N/mm	1,1	1,1
odporność na działanie ozonu		odporna	odporna
odporność na działanie promieni UV (200 h)		odporna	odporna
odporność termiczna	°C	od -30 do +90	od -30 do +90

4. 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. Warstwy ochronno-termoizolacyjne

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
polistyren ekstrudowany, zgodny z PN-EN 13164:2003 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie

6. 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

3. 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.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu - zgodnie ze specyfikacją techniczną ST-00 "Warunki Ogólne".

Szczegółowe wymagania dotyczące transportu

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

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

1. Warunki wykonywania prac hydroizolacyjnych.

Prace z zastosowaniem mas 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 bezpośrednio, 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.

2. Wymogi stawiane podłożu

Uszczelniane podłoże musi być nośne, równe i lekko porowate, wolne od gniazd żwirowych, spękań i nadlewów, 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 materiałami naprawczymi. - 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),

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%).

Mury muszą być wylicowane zaprawą trasową

3. Przygotowanie podłoża

Wystające fragmenty usunąć, wypukłe, ostre naroża sfazować, wyłomy i pustki uzupełnić materiałami naprawczymi, zaleca się zlicowanie muru. - podłoże musi być równe, bez ostrych krawędzi i nierówności, wystających wtrąceń itp. Konieczne jest wcześniejsze gruntowanie.

4. 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)

5. Wykonywanie hydroizolacji

Masę elastomerową 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

6.	7. zużycie materiału w kg/m^2	8. grubość świeżo nałożonej warstwy w mm	9. grubość związanej warstwy w mm
10. izolacja przeciwwodna	11. 4,15	12. 3,2	13. 3

Szczeliny dylatacyjne uszczelniać taśmą izolacyjną krawędziach w materiał hydroizolacyjny. Na obrzeża szczelin należy nałożyć warstwę elastomeru o grubości min. 3 mm, po czym w świeżą masę wtopić krawędź taśmy uszczelniającej. Przed nałożeniem drugiej warstwy masy hydroizolacyjnej (grubość min. 3mm) pierwsza warstwa musi być związana (sucha). Taśmy powinny być ułożone w literę Ω .

Warstwy ochronno-termoizolacyjne i zasypanie wykopu

Na warstwy termoizolacyjne stosować materiały wymienione w p.2.5 Warstwy rozdzielające mogą być wykonywane z folii z PCV.

Wykop można zasypywać dopiero po pełnym związaniu i wyschnięciu izolacji. Należy zwrócić uwagę na to, aby gruz o ostrych krawędziach oraz żwir nie wchodził w kontakt z izolacją.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji technicznej ST-00 "Warunki Ogólne".

Badania izolacji winny obejmować kontrolę podłoża, powierzchni izolacji, brak uszkodzeń izolacji, stopnia pokrycia powierzchni.

Roboty izolacyjne winny być odebrane jako roboty ulegające zakryciu.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ODMIARU I PRZEDMIARU ROBÓT

Zgodnie z ST-00 "Warunki Ogólne"

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

1. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 "Warunki Ogólne" punkt 8.

2. Szczegółowe zasady odbioru.

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

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

3. Odbiór robót dokonuje Zamawiający.

Gotowość danej części robót 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.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Ogólne ustalenia dotyczące sposobu rozliczania robót tymczasowych i towarzyszących oraz podstawy płatności podano w ST- 00 "Warunki Ogólne".

10. 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)