

**Instytut Techniki Budowlanej**

00-611 WARSZAWA | ul. FILTROWA 1 | tel.: (48 22) 825 04 71, (48 22) 825 76 55 | fax: (48 22) 825 52 86

Członek Europejskiej Unii Akceptacji Technicznej w Budownictwie – UEAtc  
Członek Europejskiej Organizacji ds. Aprobat Technicznych – EOTA

Seria: APROBATY TECHNICZNE

# REKOMENDACJA TECHNICZNA ITB RT ITB-1180/2010

Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek firm:

**URSA Polska Sp. z o.o.**  
**ul. Armii Krajowej 12, 42-520 Dąbrowa Górnicza**  
**MC-Bauchemie Sp. z o.o.**  
**Oddział BOTAMENT Systembaustoffe**  
**ul. Prądyńskiego 20, 63-000 Środa Wlkp**

stwierdza przydatność do stosowania w budownictwie i zgodność z zasadami wiedzy technicznej rozwiązań technicznych pod nazwą:

## URSA/BOTAMENT SYSTEM IZOLACJI PIWNIC, FUNDAMENTÓW I TARASÓW

w zakresie i na zasadach określonych w Załączniku, który jest integralną częścią niniejszej Rekomendacji Technicznej ITB.

Termin ważności: 16 lipca 2015 r.



DYREKTOR  
w/z Zastępcy Dyrektora  
ds. Naukowo-Badawczych

  
Michał Wójtowicz

Załącznik:

Postanowienia ogólne i techniczne

Warszawa, 16 lipca 2010 r.

Dokument Rekomendacji Technicznej RT ITB-1180/2010 zawiera 20 stron. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Rekomendacji Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej.

**Z A Ł A C Z N I K 1**
**POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE**
**SPIS TREŚCI**

|   |    |
|---|----|
| 1. CEL REKOMENDACJI.....                                  | 3  |
| 2. PRZEDMIOT REKOMENDACJI.....                            | 3  |
| 2.1. Postanowienia ogólne.....                            | 3  |
| 2.2. Wyroby .....   | 3  |
| 3. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA.....        | 10 |
| 3.1. Postanowienia ogólne.....                            | 10 |
| 3.2. Warunki BHP .....                                    | 11 |
| 4. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE.....                            | 11 |
| 5. WARUNKI ODBIORU.....                                   | 11 |
| 6. WYMAGANIA EKSPLOATACYJNE, KONSERWACJA I GWARANCJE..... | 11 |
| 7. USTALENIA FORMALNO - PRAWNE.....                       | 12 |
| 8. TERMIN WAŻNOŚCI.....                                   | 12 |
| INFORMACJE DODATKOWE.....                                 | 13 |
| RYSUNKI.....  | 15 |

## 1. CEL REKOMENDACJI

Celem niniejszej Rekomendacji Technicznej ITB jest potwierdzenie zgodności objętych nią rozwiązań technicznych izolacji piwnic, fundamentów i tarasów z wymaganiami art. 5 Ustawy - Prawo budowlane (tekst jednolity – Dz. U. Nr 207/2003, poz. 2016, wraz z późniejszymi zmianami), tzn. potwierdzenie, że rozwiązania te są zgodne z wymaganiami przepisów techniczno-budowlanych oraz z zasadami wiedzy technicznej i zapewniają spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane.

Rekomendacja Techniczna określa także warunki stosowania i odbioru objętych nią rozwiązań technicznych.

## 2. PRZEDMIOT REKOMENDACJI

### 2.1. Postanowienia ogólne

Przedmiotem niniejszej Rekomendacji Technicznej ITB są rozwiązania techniczne izolacji piwnic, fundamentów i tarasów wykonywanych systemem URSA/BOTAMENT.

W systemie URSA/BOTAMENT stosowane są następujące wyroby:

1. płyty z polistyrenu ekstrudowanego URSA XPS,
2. wyroby hydroizolacyjne BOTAZIT BM 92 Schnell i BOTAZIT BM 92 Winter (stosowane zamiennie),
3. wyroby uzupełniające wymienione w p. 2.2.3 i rys. 1 ÷ 5.

### 2.2. Wyroby

**2.2.1. Płyty z polistyrenu ekstrudowanego URSA XPS.** Do wykonywania izolacji cieplnej w systemie URSA/BOTAMENT stosowane są płyty z polistyrenu ekstrudowanego URSA XPS następujących typów:

- N-III o kodzie XPS-EN 13164-T1-DS(TH)-DLT(2)5-CS(10\Y)300-CC(2/1,5/50)125-WD(V)3-WL(T)0,7-FT2-TR100,
- N-V o kodzie XPS-EN 13164-T1-DS(TH)-DLT(2)5-CS(10\Y)500-CC(2/1,5/50)175-WD(V)3-WL(T)0,7-FT2,
- N-W o kodzie XPS-EN 13164-T1-DS(TH)-DLT(2)5-CS(10\Y)250-WD(V)3-WL(T)0,7-FT2

wprowadzane do obrotu po dokonaniu oceny zgodności z normą PN-EN 13164:2009.

Gęstość pozorna płyt URSA XPS wynosi  $36 \pm 6 \text{ kg/m}^3$ .

Wymiary, cechy charakterystyczne powierzchni oraz wykończenie krawędzi poszczególnych typów płyt URSA XPS podano w tablicy 1.

**Tablica 1**

| Poz. | Typy płyt      | Wymiary nominalne, mm |          | Powierzchnie licowe | Powierzchnie boczne  |
|------|----------------|-----------------------|----------|---------------------|--|
|      |                | długość × szerokość   | grubość  |                     |  |
| 1    | 2              | 3                     | 4        | 5                   | 6  |
| 1    | URSA XPS-N-III | 1250(2500*) × 600     | 30 ÷ 160 | gładkie             | I - proste,<br>FT - profilowane na wpust i pióro,<br>L - frezowane na zakład,<br>PZ-I - wytłaczane, o strukturze wafla |
| 2    | URSA XPS-N-V   | 1250 × 600            | 50 ÷ 120 | gładkie             | L - frezowane na zakład  |
| 3    | URSA XPS-N-W   | 1250 × 600            | 20       | gładkie             | I - proste   |

\* w przypadku płyt o powierzchniach bocznych profilowanych na wpust i pióro

Deklarowane właściwości płyt URSA XPS N-III-I, N-III-FT, N-III-L i N-III-PZ-I podano w tablicy 2.

**Tablica 2**

| Właściwości  | Deklarowana klasa lub poziom                |
|--|---|
| Klasa tolerancji grubości  | T1 ( $\pm 2$ mm)                            |
| Poziom naprężenia ściskającego przy 10 % odkształceniu względnym   | CS(10/Y)300 ( $\geq 300$ kPa)               |
| Moduł sprężystości (dotyczy płyt N-III-L)  | E (12 N/ mm <sup>2</sup> )                  |
| Pełzanie przy ściskaniu 2 % po 50 latach (dotyczy płyt N-III-I i N-III-L)                                | CC(2/1,5/50)125 (0,125 N/ mm <sup>2</sup> ) |
| Poziom stabilności wymiarowej w określonych warunkach temperatury i wilgotności (temp. 70°C, 90 % wilg.) | DS(TH) ( $\leq 5$ %)                        |
| Odkształcenie w określonych warunkach obciążenia ściskającego i temperatury                              | DLT(2)5 ( $\leq 5$ %)                       |
| Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu (dotyczy płyt N-III-I i N-III-L)                          | WL(T)0,7 ( $\leq 5$ %)                      |
| Absorpcja wody przy długotrwałej dyfuzji, % (V/V), przy grubości nominalnej płyt:                        | WD(V)3                                      |
| - 50 mm,   | $\leq 3,0$                                  |
| - 100 mm,  | $\leq 1,5$                                  |
| - 200 mm   | $\leq 0,5$                                  |

**Tablica 2, ciąg dalszy**

| Właściwości   | Deklarowana klasa lub poziom                    |
|---|---|
| Odporność na cykle zamrażania i odmrażania (dotyczy płyt N-III-I i N-III-L)   | FT2 ( $\leq 1\%$ )                              |
| Klasa reakcji na ogień  | E   |
| Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_D$ , w temp. 10 °C przy grubości nominalnej płyt:<br>- $\leq 60$ mm,<br>- $80 \div 120$ mm,<br>- $> 120$ mm | 0,034 W/(m·K)<br>0,036 W/(m·K)<br>0,038 W/(m·K) |
| Kapilarność   | 0   |
| Wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą do powierzchni czołowych (dotyczy płyt N-III-PZ-I)   | TR100 ( $\geq 100$ kPa)                         |

Deklarowane właściwości płyt URSA XPS N-V-L podano w tablicy 3.

**Tablica 3**

| Właściwości  | Deklarowana klasa lub poziom                     |
|--|--|
| Klasa tolerancji grubości  | T1 ( $\pm 2$ mm)                                 |
| Poziom naprężenia ściskającego przy 10 % odkształceniu względnym   | CS(10/Y)500 ( $\geq 500$ kPa)                    |
| Moduł sprężystości   | E (20 N/ mm <sup>2</sup> )                       |
| Pełzanie przy ściskaniu 2 % po 50 latach   | CC(2/1,5/50)175 (0,175 N/ mm <sup>2</sup> )      |
| Poziom stabilności wymiarowej w określonych warunkach temperatury i wilgotności (temp. 70°C, 90 % wilg.)   | DS(TH) ( $\leq 5\%$ )                            |
| Odkształcenie w określonych warunkach obciążenia ściskającego i temperatury  | DLT(2)5 ( $\leq 5\%$ )                           |
| Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu   | WL(T)0,7 ( $\leq 5\%$ )                          |
| Absorpcja wody przy długotrwałej dyfuzji, % (V/V), przy grubości nominalnej płyt:<br>- 50 mm,<br>- 100 mm,<br>- 200 mm                           | WD(V)3<br>$\leq 3,0$<br>$\leq 1,5$<br>$\leq 0,5$ |
| Odporność na cykle zamrażania i odmrażania   | FT2 ( $\leq 1\%$ )                               |
| Klasa reakcji na ogień   | E  |
| Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_D$ , w temp. 10 °C przy grubości nominalnej płyt:<br>- $\leq 60$ mm,<br>- $80 \div 120$ mm | 0,034 W/(m·K)<br>0,036 W/(m·K)                   |
| Kapilarność  | 0  |

Deklarowane właściwości płyt URSA XPS N-W-I podano w tablicy 4.

**Tablica 4**

| <b>Właściwości</b>   | <b>Deklarowana klasa lub poziom</b> |
|--|-------------------------------------|
| Klasa tolerancji grubości  | T1 ( $\pm 2$ mm)                    |
| Poziom naprężenia ściskającego przy 10 % odkształceniu względnym   | CS(10/Y)250 ( $\geq 250$ kPa)       |
| Poziom stabilności wymiarowej w określonych warunkach temperatury i wilgotności (temp. 70°C, 90 % wilg.) | DS(TH) ( $\leq 5$ %)                |
| Odkształcenie w określonych warunkach obciążenia ściskającego i temperatury                              | DLT(2)5 ( $\leq 5$ %)               |
| Klasa reakcji na ogień   | E                                   |
| Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_D$ , w temp. 10 °C                                 | 0,034 W/(m·K)                       |
| Kapilarność  | 0                                   |

### 2.2.2 Wyroby hydroizolacyjne BOTAZIT BM 92 Schnell oraz BOTAZIT BM 92 Winter.

Wyroby hydroizolacyjne BOTAZIT BM 92 Schnell i BOTAZIT BM 92 Winter, produkowany są przez niemiecką firmę BOTAMENT Systembaustoffe GmbH & Co.KG, Am. Kruppwald 2-4, D-46238 Bottrop.

Wyroby BOTAZIT BM 92 Schnell i BOTAZIT BM 92 Winter są dostarczane w postaci dwóch składników:

- emulsji bitumiczno-kauczukowej barwy brunatnej (składnik A),
- suchej mieszanki zawierającej cement, wypełniacz mineralny oraz domieszki modyfikujące (składnik B).

Składniki A i B miesza się przed zastosowaniem w proporcji wagowej 2,5 : 1 w przypadku BOTAZIT BM 92 Schnell oraz w proporcji 3 : 1 w przypadku BOTAZIT BM 92 Winter. Składnik B należy dodać do składnika A. Składniki są pakowane w zestawy gotowe do wymieszanie bezpośrednio przed zastosowaniem.

Wyrób BOTAZIT BM 92 Schnell spełnia wymagania Aprobaty Technicznej ITB AT-15-8198/2009 i charakteryzuje się właściwościami podanymi w tablicy 5.

Wyrób BOTAZIT BM 92 Winter spełnia wymagania Aprobaty Technicznej ITB AT-15-7835/2008 i charakteryzuje się właściwościami podanymi w tablicy 6.

Wyroby BOTAZIT BM 92, po wymieszaniu składników A i B, należy nakładać na podłoże w co najmniej dwóch warstwach. Kolejną warstwę powinno się nakładać po związaniu warstwy poprzedzającej.

Grubość powłoki uszczelniającej nie powinna być mniejsza niż 2 mm.

Tablica 5

| Lp.  | Właściwości  | Wymagania   | Metody badań       |
|--|--|---|--------------------|
| 1  | 2  | 3   | 4                  |
| <b>Składnik A</b>                          |  |   |                    |
| 1  | Wygląd   | jednorodna masa barwy brunatnej, bez grudek i zanieczyszczeń mechanicznych                      | ZUAT-15/IV.18/2005 |
| 2  | Gęstość objętościowa, g/cm <sup>3</sup>  | 1,07 ± 5 %  |                    |
| 3  | Zawartość substancji mineralnych, % wag.   | ≤ 20  |                    |
| 4  | Zawartość wody, %  | ≤ 35  |                    |
| 5  | Zdolność rozcieńczania wodą, %   | ≥ 300   |                    |
| 6  | Odczyn pH  | 9 ± 1   |                    |
| <b>Składnik B</b>                          |  |   |                    |
| 7  | Wygląd   | jednorodna sypka mieszanka barwy szarej, bez grudek i zanieczyszczeń mechanicznych              | ZUAT-15/IV.18/2005 |
| 8  | Gęstość nasypowa w stanie luźnym, g/cm <sup>3</sup>  | 1,5 ± 5 %   |                    |
| <b>Masa po zmieszaniu składników A i B</b> |  |   |                    |
| 9  | Wygląd   | jednorodna masa o konsystencji pasty barwy brunatnej, bez grudek i zanieczyszczeń mechanicznych | ZUAT-15/IV.18/2005 |
| 10   | Konsystencja robocza wg stożka opadowego, cm   | 10 ± 1  | PN-85/B-04500      |
| 11   | Splywność z powierzchni pionowej, bezpośrednio po nałożeniu  | nie spływa  | ZUAT-15/IV.18/2005 |
| 12   | Czas wysychania na podłożu betonowym, h  | ≤ 1   |                    |
| <b>Powłoka</b>                             |  |   |                    |
| 13   | Wygląd   | powłoka czarna, bez kraterków i pęcherzy, dobrze przylegająca do podłoża                        | ZUAT-15/IV.18/2005 |
| 14   | Splywność powłoki w temp. 100°C, w czasie 5 h  | nie spływa  |                    |
| 15   | Przyczepność do podłoża, MPa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• betonowego,</li> <li>• z cegły ceramicznej</li> </ul>   | ≥ 1,1<br>≥ 1,0  |                    |
| 16   | Wodochłonność, %   | ≤ 12  |                    |
| 17   | Wodoszczelność powłok, o grubości nie mniejszej niż 2 mm, z wkładką zbrojącą lub bez, brak przecieku przy ciśnieniu, MPa   | ≥ 0,5   |                    |
| 18   | Mrozoodporność określona: <ul style="list-style-type: none"> <li>• zmianą wyglądu zewnętrznego</li> <li>• wodoszczelnością powłoki, brak przecieku przy ciśnieniu, MPa,</li> <li>• przyczepnością do podłoża, MPa</li> </ul> | brak uszkodzeń<br>≥ 0,5<br>≥ 1,0  |                    |

Tablica 6

| Lp.  | Właściwości   | Wymagania   | Metody badań       |
|--|---|---|--------------------|
| 1  | 2   | 3   | 4                  |
| <b>Składnik A</b>                          |   |   |                    |
| 1  | Wygląd zewnętrzny:  | jednorodna półpłynna masa barwy brunatnej, bez grudek i zanieczyszczeń mechanicznych                        | ZUAT-15/IV.18/2005 |
| 2  | Gęstość, g/cm <sup>3</sup>  | 1,1 ± 5%  |                    |
| 3  | Zawartość niezemulgowanego asfaltu, %   | 1,2 ÷ 1,8   |                    |
| 4  | Zawartość wody, %   | ≤ 40  |                    |
| 5  | Zdolność rozcieńczania wodą, %  | ≥ 250   |                    |
| 6  | Odczyn pH   | 8 ÷ 8,5   |                    |
| <b>Składnik B</b>                          |   |   |                    |
| 7  | Wygląd zewnętrzny:  | jednorodna sypka mieszanka barwy szarej, bez grudek i zanieczyszczeń mechanicznych                          | p. 5.6.1           |
| 8  | Gęstość nasypowa, g/cm <sup>3</sup>   | 1,6 ± 10%   | ZUAT-15/IV.18/2005 |
| <b>Masa po zmieszaniu składników A i B</b> |   |   |                    |
| 9  | Wygląd zewnętrzny:  | jednorodna półpłynna masa barwy brunatnej, bez grudek i zanieczyszczeń mechanicznych                        | p. 5.6.1           |
| 10   | Konsystencja robocza wg stożka opadowego, cm  | 8 ÷ 9   | ZUAT-15/IV.18/2005 |
| 11   | Splywność z powierzchni pionowej bezpośrednio po nałożeniu  | nie spływa  |                    |
| 12   | Czas wysychania na podłożu betonowym, min   | ≤ 60  |                    |
| 13   | Czas wstępnego twardnienia, min   | 0; bezpośrednio po nałożeniu masy i po zarysowaniu krawędzią szpachli stalowej powstaje cienka, płytka rysa |                    |
| <b>Powłoka</b>                             |   |   |                    |
| 14   | Wygląd  | powłoka lśniąca, chropowata, bez kraterków i pęcherzy, dobrze przylegająca do podłoża                       | ZUAT-15/IV.18/2005 |
| 15   | Splywność powłoki w temp. 70°C, w czasie 5 h  | nie spływa  |                    |
| 16   | Przyczepność do podłoża betonowego, MPa   | ≥ 1,0   | ZUAT-15/IV.18/2005 |
| 17   | Wodoszczelność powłoki, brak przecieku przy ciśnieniu, MPa  | ≥ 0,5   |                    |
| 18   | Mrozoodporność określona:<br>- zmianą wyglądu zewnętrznego<br>- wodoszczelnością powłoki, brak przecieku przy ciśnieniu, MPa,<br>- przyczepnością do podłoża, MPa | brak uszkodzeń<br><br>≥ 0,3<br>≥ 1,5  |                    |

Zgodnie z Atestami Higienicznymi HK/B/1674/01/2008 oraz HK/B/1690/01/2008, wydanymi przez Państwowy Zakład Higieny w Warszawie, wyroby BOTAZIT BM 92 spełniają wymagania higieniczne.

**2.2.3 Wyroby uzupełniające.** W systemie URSA/BOTAMENT stosowane są niżej podane wyroby uzupełniające.

- Bitumiczna powłoka gruntująca BOTAZIT BE 901 spełniająca wymagania Aprobaty Technicznej ITB AT-15-6425/2004.
- Bitumiczna izolacja samoprzylepna BOTAZIT KSK spełniająca wymagania normy PN-EN 13969:2006.
- Taśma do spoin BOTAZIT B 180 spełniająca wymagania Aprobaty Technicznej ITB AT-15-6425/2010.
- Uszczelniające zaprawy hydroizolacyjne BOTACT MD 1 i BOTAZIT M 34 spełniające wymagania Aprobaty Technicznej ITB AT-15-8100/2009.
- Dwuskładnikowa izolacja mineralna BOTACT MD 28 spełniająca wymagania normy PN-EN 14891:2008.
- Taśma uszczelniająca (typu PL 2/2) BOTACT SB 78 spełniająca wymagania Aprobaty Technicznej ITB AT-15-6187/2010.
- Środek gruntujący BOTACT D 11 spełniający wymagania Aprobaty Technicznej ITB AT-15-4224/2008.
- Zaprawy klejowe BOTACT M 29 i MULTILIGHT spełniające wymagania normy PN-EN 12004:2008.
- Zaprawy do spoinowania BOTACT M 30 i MULTIFUGE spełniające wymagania normy PN-EN 13888:2009.
- Masa silikonowa BOTON SF 300 spełniające wymagania Aprobaty Technicznej ITB AT-15-4652/2008.
- Masa wyrównująca BOTACEM M 100 spełniająca wymagania normy PN-EN 13813:2003.

Zgodnie z Atestami Higienicznymi podanymi w p. Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje wydanymi przez Państwowy Zakład Higieny w Warszawie, powyższe wyroby spełniają wymagania higieniczne.

### 3. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

#### 3.1. Postanowienia ogólne

System URSA/BOTAMENT przeznaczony jest do wykonywania kompleksowych zabezpieczeń podziemnych części obiektów budowlanych (hydroizolacji i termoizolacji), ław, ścian fundamentowych oraz innych podziemnych części budynków niepodpiwniczonych lub podpiwniczonych. Może być stosowany do uszczelniania zbiorników wodnych nie przeznaczonych do przechowywania wody pitnej (z dodatkowym zabezpieczeniem powierzchni zewnętrznej przed uszkodzeniami mechanicznymi) oraz jako dodatkowa izolacja pod warstwę nawierzchniową na tarasach, stosowana z właściwą izolacją wodochronną.

Rozwiązania systemu URSA/BOTAMENT przewidują zabezpieczenie podziemnych części budynków w przypadku różnych warunków gruntowo-wodnych, różnej budowy ścian fundamentowej jak również różnego rodzaju dociepleń ścian fundamentowych. Rozwiązania te przedstawiono na rys. 1 ÷ 5.

Wykonywanie izolacji systemem URSA/BOTAMENT powinno być zgodne z projektem technicznym opracowanym dla określonego obiektu budowlanego oraz firmowymi wytycznymi Wnioskodawców Rekomendacji Technicznej. Projekt powinien uwzględniać:

- obowiązujące normy i przepisy budowlane, a w szczególności rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002 r., poz. 690 z późniejszymi zmianami),
- postanowienia niniejszej Rekomendacji Technicznej,
- Instrukcję ITB nr 408/2005,

oraz określać co najmniej:

- charakterystykę warunków gruntowo-wodnych panujących w rejonie posadowienia budynku,
- sposób wykonania i opis układu warstw izolacyjnych zarówno w strefie przemarzania gruntu, jak też poniżej strefy przemarzania,
- rozwiązania zapewniające ciągłość pomiędzy izolacją pionową i poziomą,
- sposób zabezpieczania izolacji przeciwwilgociowej i wodochronnej przed uszkodzeniami w strefie przemarzania oraz zabezpieczania izolacji termicznej przed zawilgoceniem – w trakcie realizacji i innych robót budowlanych.

Izolacje systemem URSA/BOTAMENT powinny być wykonywane przez wyspecjalizowane firmy, z uwzględnieniem firmowych wytycznych Wnioskodawców niniejszej Rekomendacji Technicznej ITB.

### **3.2. Warunki BHP**

Podczas wykonywania prac izolacyjnych należy przestrzegać przepisów BHP dotyczących prac ziemnych i fundamentowych.

## **4. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE**

Rekomendacja obejmuje rozwiązania techniczne izolacji piwnic, fundamentów i tarasów systemem URSA/BOTAMENT.

Na rysunkach 1, 2 i 3 podano warianty rozwiązania izolacji piwnic, a na rys. 4 i 5 sposoby izolacji tarasów.

## **5. WARUNKI ODBIORU**

Podstawę do odbioru wykonania robót hydroizolacyjnych stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej, potwierdzone przez wyniki kontroli międzyoperacyjnych i kontroli końcowej.

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić:

- pełną dokumentację powykonawczą,
- protokoły działań kontrolnych,
- stwierdzenie inspektora nadzoru, że wyniki przeprowadzonych działań kontrolnych robót hydroizolacyjnych były pozytywne.

Protokół odbioru powinien zawierać:

- zestawienie wyników działań kontrolnych, międzyoperacyjnych i końcowych,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót hydroizolacyjnych z projektem,
- spis dokumentacji przekazywanej inwestorowi.

## **6. WYMAGANIA EKSPLOATACYJNE, KONSERWACJA I GWARANCJE**

Izolacje piwnic, fundamentów i tarasów wykonane zgodnie z Rekomendacją powinny być eksploatowane i konserwowane zgodnie z zaleceniami Wnioskodawców niniejszej Rekomendacji Technicznej ITB.

## 7. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE

**7.1.** Rekomendacja Techniczna ITB RT ITB-1180/2010 jest dokumentem stwierdzającym przydatność rozwiązań technicznych izolacji piwnic, fundamentów i tarasów systemem URSA/BOTAMENT, do stosowania w budownictwie w zakresie wynikającym z postanowień Rekomendacji i zgodności ich z zasadami wiedzy technicznej.

**7.2.** Rekomendacja Techniczna ITB nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności obwieszczenia Marszałka Sejmu RP z dnia 13 czerwca 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (Dz. U. Nr 2119, poz. 1117). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Rekomendacji Technicznej.

**7.3.** ITB wydając Rekomendację Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

**7.4.** Rekomendacja Techniczna ITB nie zwalnia producenta od odpowiedzialności za prawidłową jakość wyrobów, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe ich zastosowanie.

**7.5.** W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych ze stosowaniem w budownictwie rozwiązań technicznych izolacji piwnic, fundamentów i tarasów systemem URSA/BOTAMENT można zamieszczać informację o udzielonej tym rozwiązaniom Rekomendacji Technicznej ITB RT ITB-1180/2010 oraz umieszczać znak:



Znak ITB może mieć barwę czarną lub niebieską.

## 8. TERMIN WAŻNOŚCI

Rekomendacja Techniczna ITB RT ITB-1180/2010 jest ważna do 15 lipca 2015 r.

Ważność Rekomendacji Technicznej ITB może być przedłużona na kolejne okresy, jeżeli jej Wnioskodawca lub formalny następca wystąpi w tej sprawie do Instytutu Techniki Budowlanej, z odpowiednim wnioskiem, nie później niż 3 miesiące przed upływem terminu ważności tego dokumentu.

**KONIEC**

## INFORMACJE DODATKOWE

### Normy i dokumenty związane

|                    |  |
|--------------------|--|
| PN-EN 13164:2009   | <i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja</i>  |
| PN-EN 13969:2006   | <i>Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami asfaltowymi do izolacji przeciwwodnej części podziemnych. Definicje i właściwości</i> |
| PN-EN 14891:2008   | <i>Wyroby nieprzepuszczające wody stosowane w postaci ciekłej pod płytki ceramiczne mocowane klejami. Wymagania, metody badań, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie</i>              |
| PN-EN 12004:2008   | <i>Kleje do płytek. Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie</i>  |
| PN-EN 13813:2003   | <i>Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Materiały. Właściwości i wymagania</i>  |
| PN-EN 13888:2009   | <i>Zaprawy do spoinowania płytek. Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie</i>  |
| PN-85/B-04500      | <i>Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych</i>   |
| AT-15-6425/2004    | <i>Zestaw wyrobów do wykonywania hydroizolacji budowli BOTAZIT</i>   |
| AT-15-6187/2010    | <i>Taśmy uszczelniające typu PL-1, PL 1 DZ, PL-2, PL-2/1, PL 2/2, PL 2/2 DZ, PL 3, PL 3 PP, JSTO Flex</i>  |
| AT-15-8100/2009    | <i>Uszczelniające zaprawy hydroizolacyjne BOTACT MD 1 i BOTAZIT M 34</i>   |
| AT-15-4224/2008    | <i>Zestawu wyrobów do wykonywania posadzek z płytek ceramicznych w środowiskach narażonych na działanie wilgoci BOTACT M 50, BOTACT D 11, BOTACT DF 9 PLUS, BOTACT M 21 i Multifuge</i>    |
| AT-15-8198/2009    | <i>Wyrób hydroizolacyjny BOTAZIT BM 92 Schnell</i>   |
| AT-15-7835/2008    | <i>Wyroby hydroizolacyjne BOTAZIT BE 91, BOTAZIT BE 89, BOTAZIT MACH 3<sup>IN1</sup>, BOTAZIT BM 92 Winter</i>   |
| ZUAT-15/IV.18/2005 | <i>Wyroby bitumiczno-mineralne przeznaczone do wykonywania powłok hydroizolacyjnych</i>  |

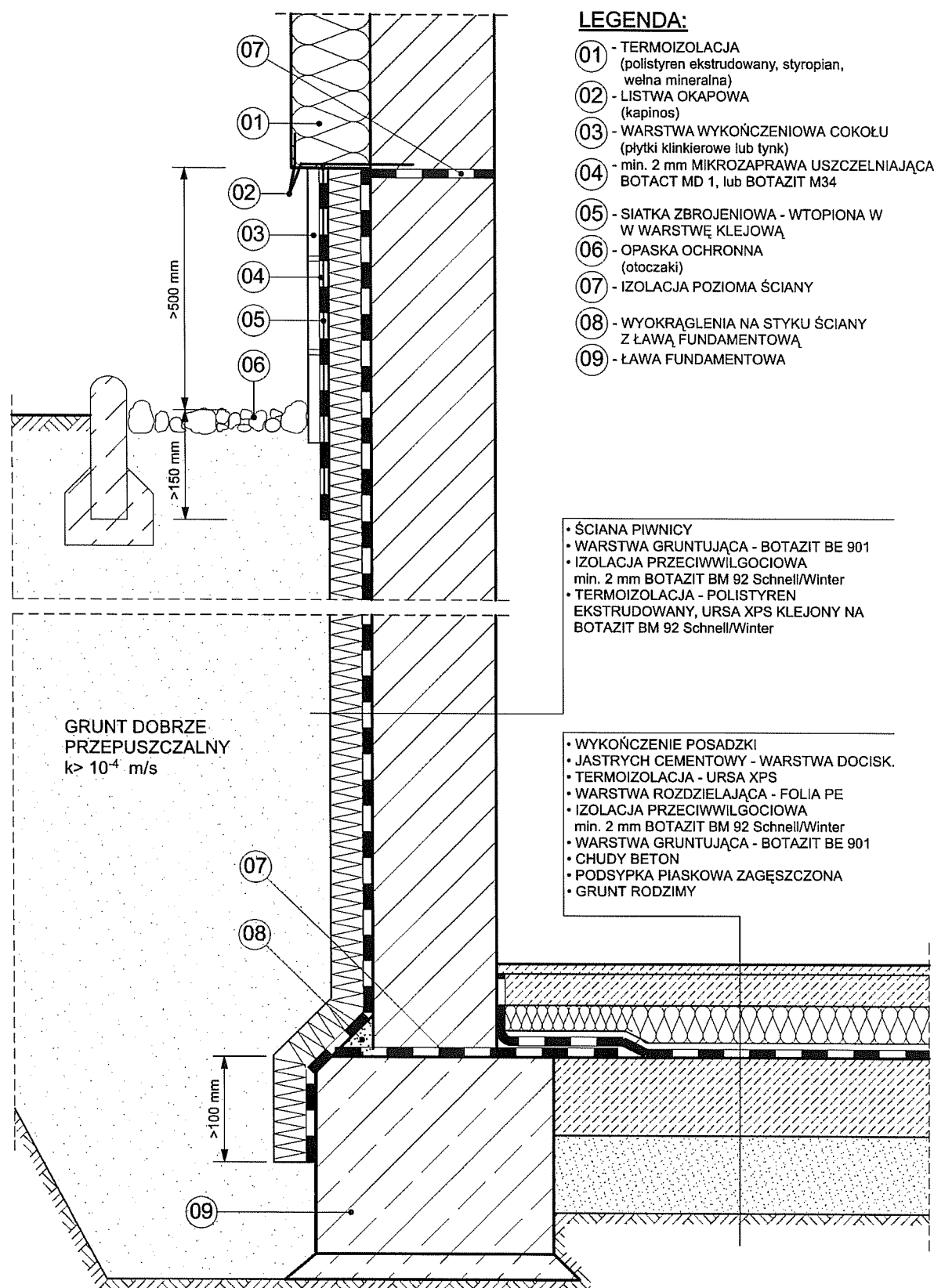
Instrukcja ITB nr 408/2005      *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Część C. Zabezpieczenia i izolacje. Zeszyt 5. Izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne części podziemnych budynków*

### **Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje**

1. NM-2/0527/A/09. Badania laboratoryjne wyrobu BOTAZIT BM 92 Schnell, dla potrzeb aprobaty technicznej. Zakład Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa 2009 r.
2. NO/659/08. Opinia specjalistyczna dotycząca poprawności rozwiązań podanych na rysunkach do Rekomendacji Technicznej. Zakład Trwałości i ochrony Budowli ITB, Warszawa 2008 r.
3. NF-0565/A/2004. Badania aprobacyjne płyt z polistyrenu ekstrudowanego URSA XPS. Zakład Fizyki Ciepłej ITB, Warszawa 2004 r.
4. NP-1355/P/AK. Raport klasyfikacyjny w zakresie reakcji na ogień płyt URSA XPS. Zakład Badań Ogniwych ITB, Warszawa 2004 r.
5. Atesty Higieniczne Nr HK/B/1674/01/2008, HK/B/1690/01/2008, HK/B/0688/01/2008, HK/B/0883/04/2006, HK/B/0883/05/2006, HK/B/1129/02/2007, HK/B/1392/04/2005, HK/W/0810/02/2007, HK/B/1540/08/2006, HK/B/1392/02/2005, HK/B/0149/01/2006, HK/B/1626/01/2005, HK/B/1540/02/2006, HK/B/1030/01/2005, HK/B/1443/02/2009, HK/B/0912/01/2005. Państwowy Zakład Higieny, Warszawa

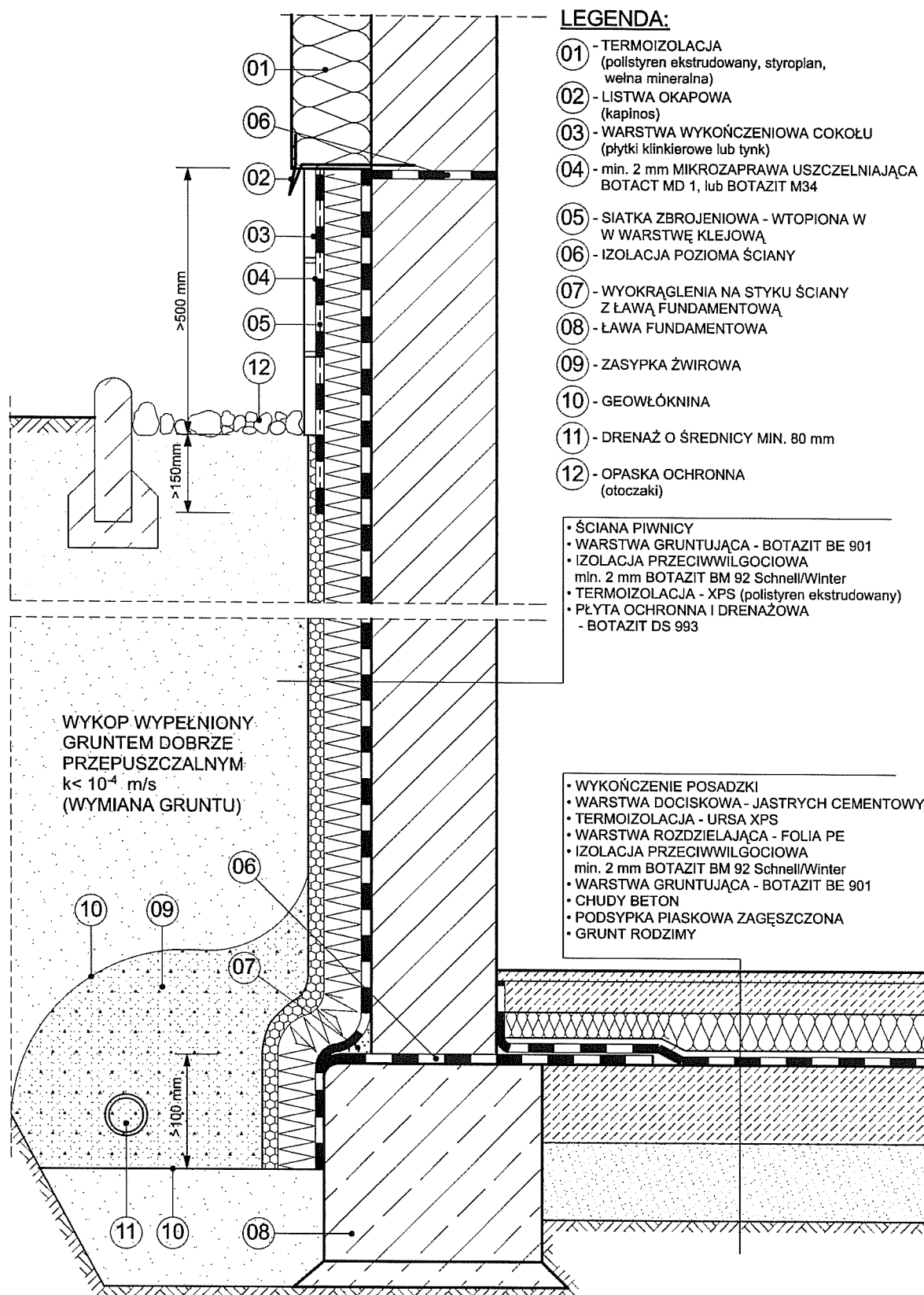
## RYSUNKI

|  | Str. |
|--|------|
| <b>Rys. 1.</b> Izolacja piwnic - wariant I.....    | 16   |
| <b>Rys. 2.</b> Izolacja piwnic - wariant II.....   | 17   |
| <b>Rys. 3.</b> Izolacja piwnic - wariant III.....  | 18   |
| <b>Rys. 4.</b> Izolacja tarasów z dylatacją.....   | 19   |
| <b>Rys. 5.</b> Izolacja tarasów bez dylatacji..... | 20   |



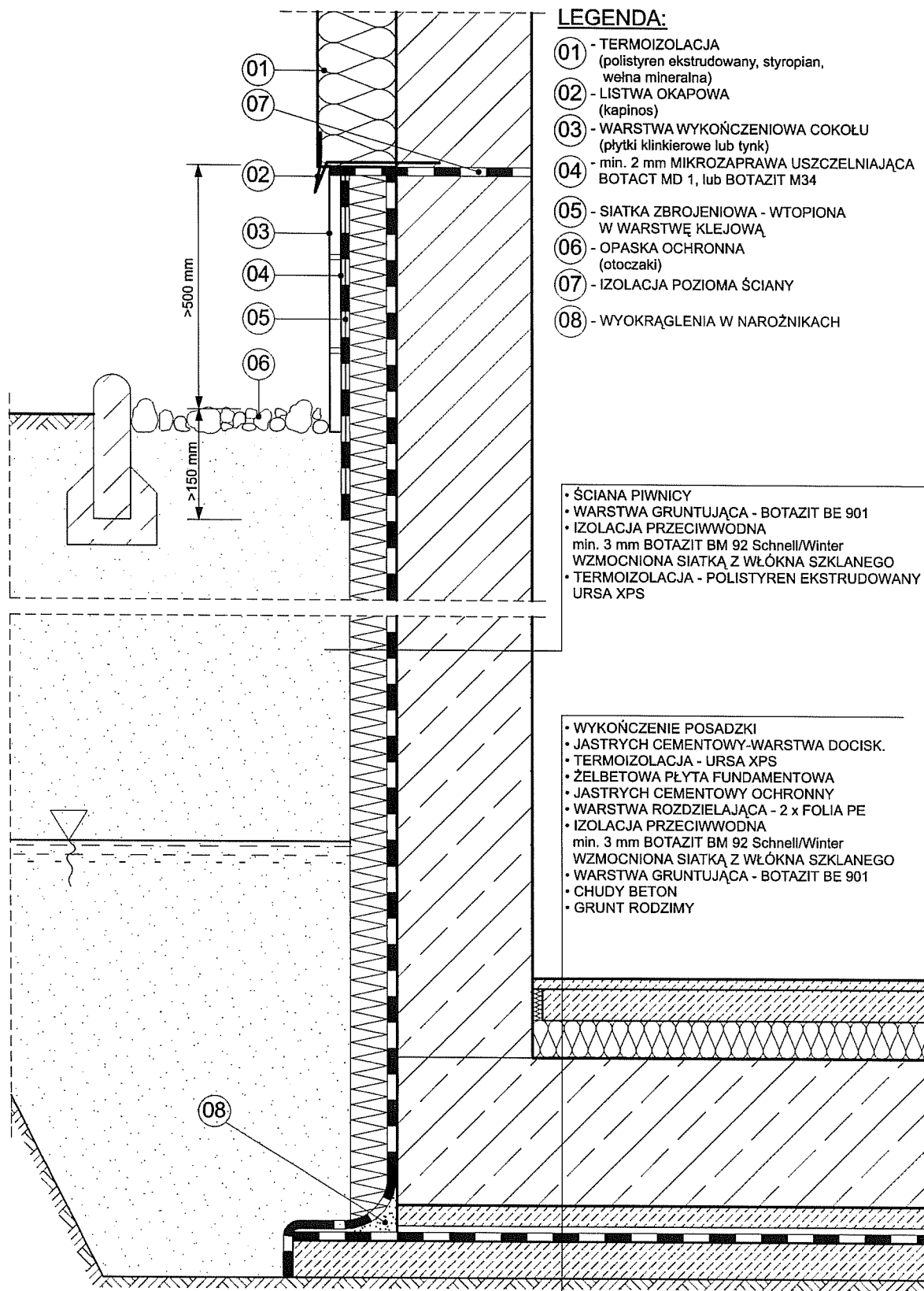
UWAGA: GRUBOŚĆ HYDROIZOLACJI PODANO W STANIE SUCHYM. GRUBOŚĆ WYKONAWCZA ZGODNIE Z KARTAM TECH. WYROBÓW.

Rys. 1. Izolacja piwnic — wariant I



UWAGA: GRUBOŚĆ HYDROIZOLACJI PODANO W STANIE SUCHYM. GRUBOŚĆ WYKONAWCZA ZGODNIE Z KARTAM TECH. WYROBÓW.

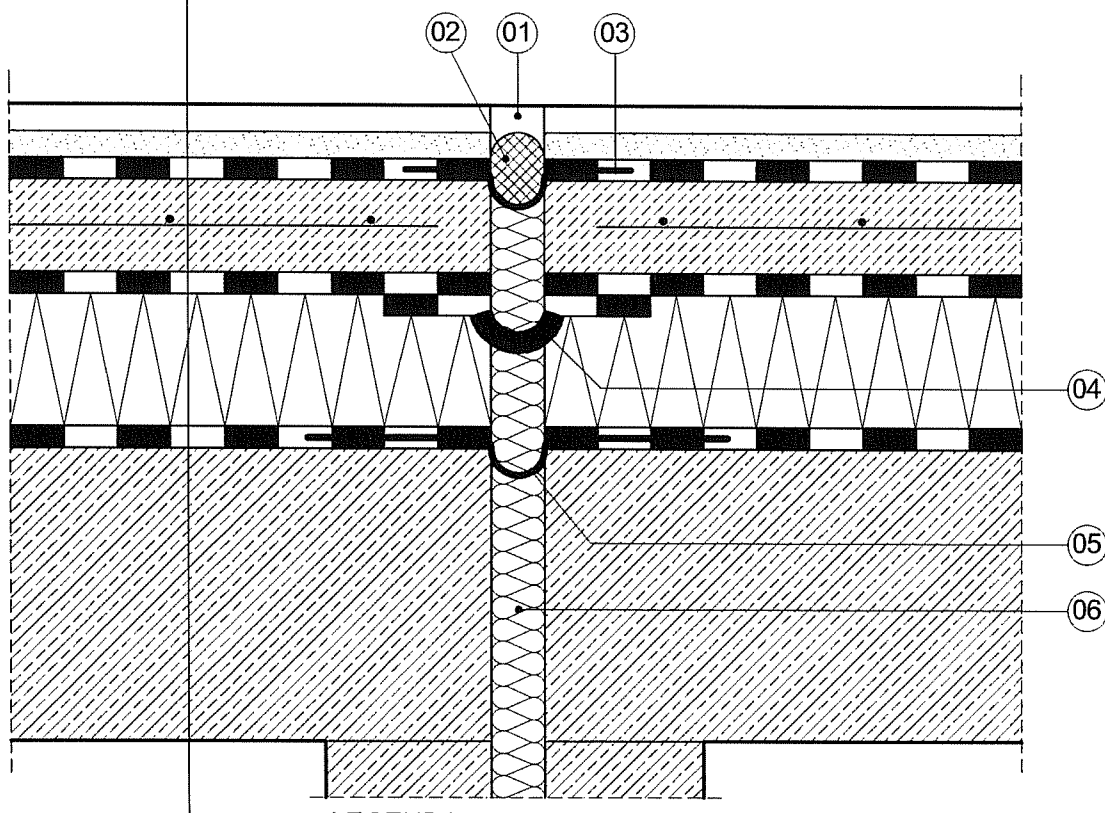
Rys. 2. Izolacja piwnic — wariant II



**UWAGA:** GRUBOŚĆ HYDROIZOLACJI PODANO W STANIE SUCHYM. GRUBOŚĆ WYKONAWCZA ZGODNIE Z KARTAM TECH. WYROBÓW.

Rys. 3. Izolacja piwnic — wariant III

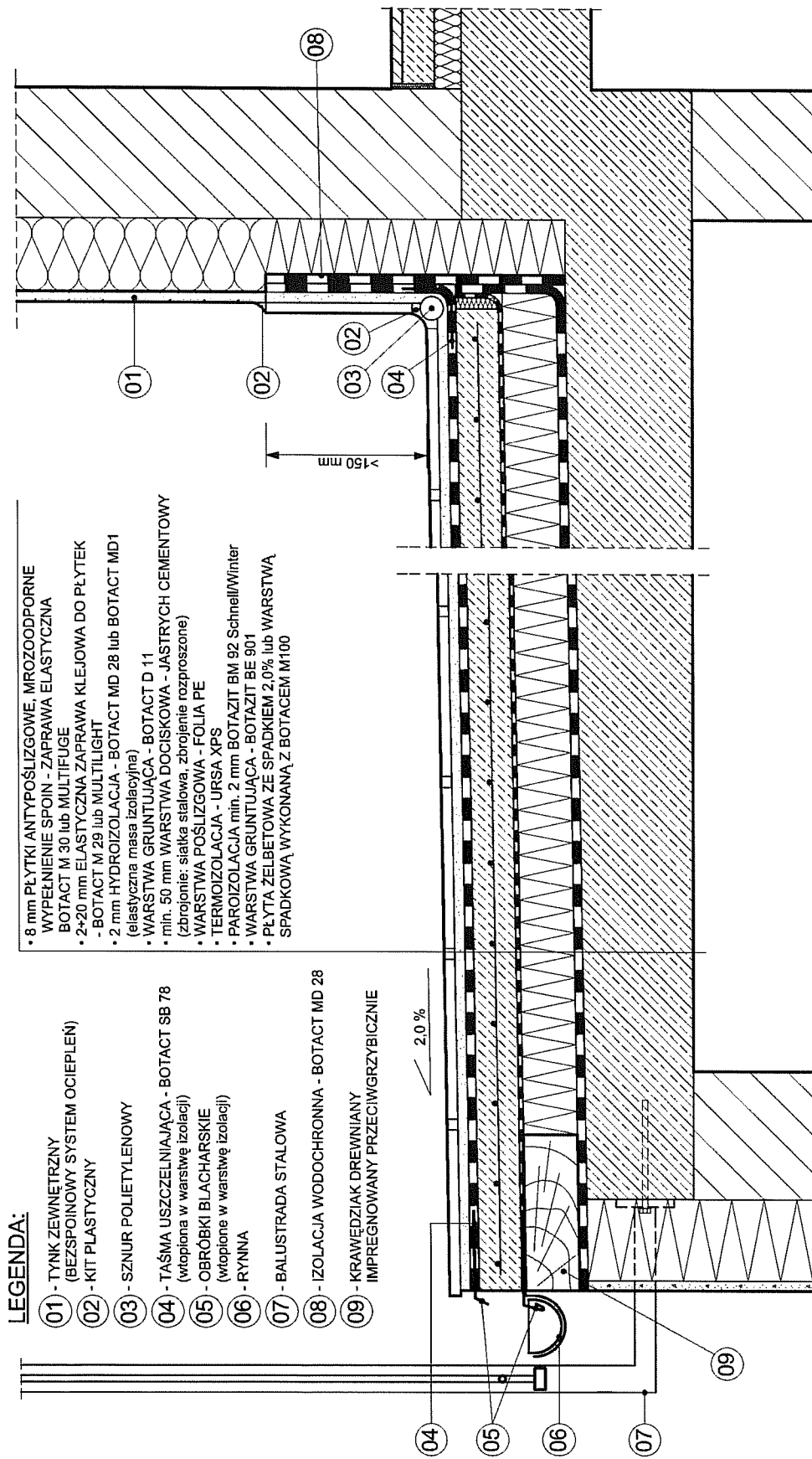
- 8 mm PŁYTKI ANTYPOŚLIZGOWE, MROZOODPORNE
- WYPEŁNIENIE SPOIN - ZAPRAWA ELASTYCZNA  
BOTACT M 30 lub MULTIFUGE
- 2+20 mm ELASTYCZNA ZAPRAWA KLEJOWA DO PŁYTEK  
- BOTACT M 29 lub MULTILIGHT
- 2 mm HYDROIZOLACJA - BOTACT MD 28 lub BOTACT MD1  
(elastyczna masa izolacyjna)
- WARSTWA GRUNTUJĄCA - BOTACT D 11
- min. 50 mm WARSTWA DOCISKOWA - JASTRYCH CEMENTOWY  
(zbrojenie: siatka stalowa, zbrojenie rozproszone)
- WARSTWA POŚLIZGOWA - FOLIA PE
- TERMOIZOLACJA - URSA XPS
- PAROIZOLACJA min. 2 mm BOTAZIT BM 92 Schnell/Winter
- WARSTWA GRUNTUJĄCA - BOTAZIT BE 901
- PŁYTA ŻELBETOWA ZE SPADKIEM 2,0% lub WARSTWĄ  
SPADKOWĄ WYKONANĄ Z BOTACEM M100


**LEGENDA:**

- ① - SPOINA TRWALE ELASTYCZNA - BOTON SF 300
- ② - SZNUR POLIETYLENOWY
- ③ - TAŚMA USZCZELNIAJĄCA - BOTACT SB 78  
(wtopiona w warstwę izolacji)
- ④ - TAŚMA USZCZELNIAJĄCA Z BOTAZIT KSK
- ⑤ - TAŚMA USZCZELNIAJĄCA - BOTAZIT B 180  
(wtopiona w warstwę izolacji)
- ⑥ - MATERIAŁ TRWALE ELASTYCZNY  
(wypełnienie szczeliny dylatacyjnej)

**UWAGA:** GRUBOŚĆ HYDROIZOLACJI PODANO W STANIE SUCHYM. GRUBOŚĆ WYKONAWCZA ZGODNIE Z KARTAM TECH. WYROBÓW.

**Rys. 4.** Izolacja tarasów z dylatacją



UWAGA: GRUBOŚĆ HYDROIZOLACJI PODANO W STANIE SUCHYM. GRUBOŚĆ WYKONAWCZA ZGODNIE Z KARTAM TECH. WYROBÓW.

Rys. 5. Izolacja tarasów bez dylatacji