

Rozdz.	Treść	Strona
14	Uszczelnienia podziemnych części budynków	431
14.1	Grubowarstwowe masy bitumiczne modyfikowane polimerami	442
14.2	Samoprzylepne izolacyjne maty bitumiczne	455
14.3	Cementowe uszczelnienie reaktywne (alternatywa dla uszczelnień bitumicznych)	461

Podstawy

Skuteczna ochrona budynków przed działaniem wody i wilgoci służy nie tylko utrzymaniu jakości walorów mieszkaniowych, lecz także wynika z wymogów technicznych.

Materiały budowlane stosowane do wykonania elementów budowli poniżej poziomu gruntu jak np. bloczki betonowe, cegły, beton itp. spełniają wymagania statyczne, jednak tylko w szczególnych przypadkach mogą stanowić barierę dla wody i wilgoci.

Aby skutecznie i trwale chronić podziemne części budynku, a szczególnie piwnice, przed niekorzystnym działaniem wody, stosuje się uszczelnienia.

Od około 30 lat, poza papami bitumicznymi, stosuje się grubowarstwowe, modyfikowane polimerami powłoki bitumiczne (dawniej oznaczane jako KMB), obecnie zgodnie z obowiązującymi normami – jako PMBC.

Wykonanie prac uszczelniających tego typu materiałami jest opisane m.in. w niemieckich wytycznych pt.: „Projektowanie i wykonanie uszczelnień elementów budowlanych, mających kontakt z gruntem, z zastosowaniem grubowarstwowych bitumicznych mas uszczelniających, modyfikowanych polimerami” oraz w zapisach normy DIN 18195.

Do ustalenia klasy obciążenia wodą oraz dla prawidłowego doboru rodzaju i grubości uszczelnienia, jako miarodajne traktuje się badanie wodoprzepuszczalności gruntu. Jeśli współczynnik ten wynosi $k > 10^{-4}$ m/s, wówczas grunt można uznać za dobrze przepuszczalny, tzn. woda infiltracyjna (przesączająca się) przenika przez niego z prędkością co najmniej 0,1 mm na sekundę. Jeżeli współczynnik ten nie osiąga ww. wartości, mamy do czynienia z gruntem słabo przepuszczalnym. W takim przypadku woda gromadząca się w gruncie może wywierać parcie na powłokę uszczelniającą na ścianie budynku.

Systemowe rozwiązania Sopro w zakresie uszczelnień fundamentów przeznaczone są do stosowania dla niżej opisanych klas oddziaływania wody i spełniają wymagania techniczne w tym zakresie.

Norma DIN 18533, która dotyczy uszczelnień budynków i ich elementów poniżej poziomu gruntu, opisuje różne klasy narażenia na działanie wody, które są omówione na następnych stronach.



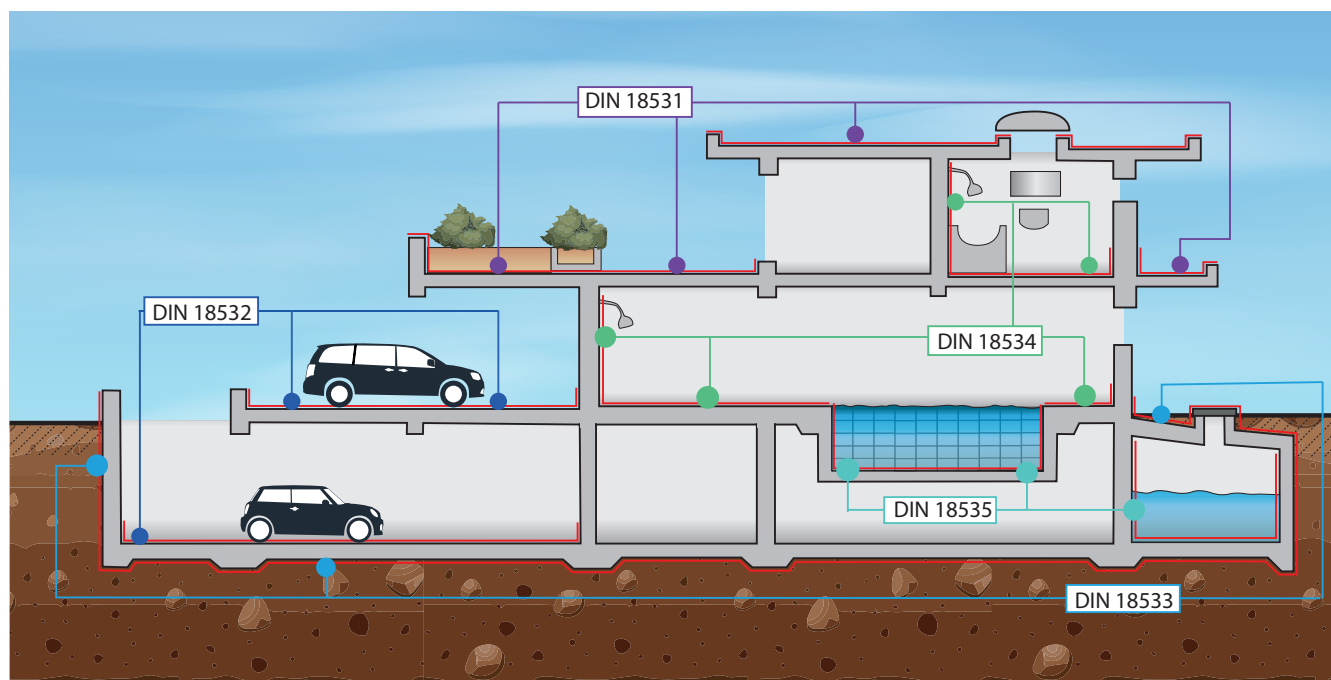
Nakładanie bitumicznego uszczelnienia grubowarstwowego.

Podstawy

Obowiązująca wcześniej norma **DIN 18195** dotycząca uszczelnień została poprawiona i podzielona na indywidualne normy, odnoszące się do różnych obszarów zastosowania.

Cały ten „zestaw norm” obowiązuje w Niemczech od lipca 2017 roku.

Obejmuje także uszczelnianie ścian piwnic oraz wszystkich innych elementów budynku, mających kontakt z gruntem.



Norma DIN 18533 – „Uszczelnianie budynku i jego elementów poniżej poziomu gruntu” – klasyfikuje budynek lub jego części ze względu na stopień narażenia:

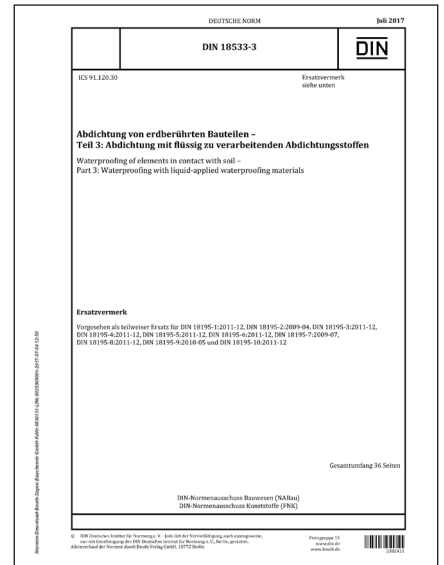
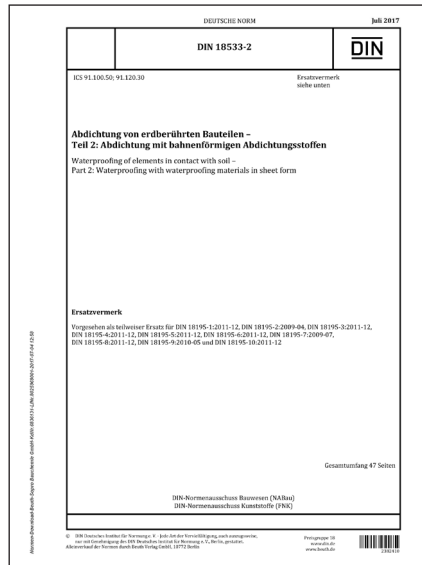
- wilgoć z gruntu i woda nie wywierająca parcia
- woda wywierająca parcie, działająca od zewnętrznej strony budynku
- woda nie wywierająca parcia, działająca na stropy zagłębione w gruncie
- woda rozbryzgowa działająca na cokół budynku
- woda kapilarna w ścianach (zagłębionych w gruncie) i pod nimi

Norma opisuje wykonywanie hydroizolacji materiałami uszczelniającymi w postaci mat (papy, folie), jak i nakładanymi w postaci płynnej. Składa się z trzech części:

Część 1 Wymagania, zasady planowania i wykonania

Część 2 Uszczelnienia materiałami w postaci mat

Część 3 Uszczelnienia materiałami nakładanymi w postaci płynnej



DIN 18533-1 do -3

Nowa norma wprowadza **nowe oznaczenia klas oddziaływania wody** na budynek oraz jego elementy

Klasy oddziaływania wody na budynek oraz jego elementy		
1.	W1-E	Wilgoć z gruntu i woda nie wywierająca parcia
2.	W1.1-E	Wilgoć z gruntu na ścianach i stropach zagłębionych w gruncie dobrze przepuszczalnym $k > 10^{-4}$ m/s
3.	W1.2-E	Wilgoć z gruntu i woda nie wywierająca parcia na ściany i stropy zagłębione w gruncie słabo przepuszczalnym $k \leq 10^{-4}$ m/s wraz z wykonaniem drenażu (zgodnego z normą DIN 4095)
4.	W2-E	Woda wywierająca parcie (na ściany, płyty fundamentowe i stropy zagłębione w gruncie)
5.	W2.1-E	Umiarkowane oddziaływanie wody wywierającej parcie na budynek posadowiony na głębokości do 3 m poniżej poziomu gruntu
6.	W2.2-E	Wysokie oddziaływanie wody wywierającej parcie na budynek posadowiony głębiej niż 3 m od poziomu gruntu
7.	W3-E	Woda nie wywołująca parcia na stropy zagłębione w gruncie (dopuszczalne do 10 cm spiętrzenia wody na uszczelnionej powierzchni)
8.	W4-E	Woda rozbryzgowa i wilgoć z gruntu działająca na cokół budynku oraz woda kapilarna działająca na ściany powyżej i poniżej poziomu gruntu (bez określenia wysokości spiętrzenia); cokół – przyjmuje się na wysokości 30 cm powyżej poziomu gruntu oraz 20 cm poniżej poziomu gruntu.

Podstawy

Ocena poziomu wody (DIN 18533-1)

Sposób i rodzaj uszczelnienia podziemnych części budynku uzależniony jest w dużej mierze od panujących w obszarze jego posadowienia tzw. warunków gruntowo-wodnych. Uwzględnia się ilość wody przenikającej przez otaczający grunt wraz z wilgocią zalegającą w nim trwale. Oddziaływanie wody nie wywierającej parcia (tj. o niskim ciśnieniu) wynika z właściwości otaczającego gruntu.

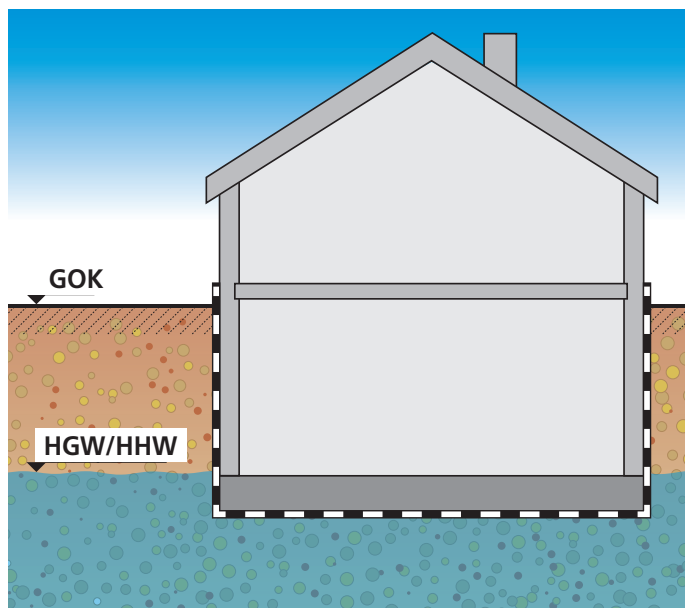
Prawidłowe i skuteczne zainizolowanie budynku zależy od prawidłowej oceny intensywności oddziaływania wody, w którym uwzględnia się:

1. poziom wód gruntowych (niem. **HGW**) – określenie naturalnych jego wahań, związanych np. z warunkami pogodowymi

oraz/lub

2. oznaczenia najwyższego możliwego poziomu wody (niem. **HHW**)

Należy zauważyć, że decydująca jest bardziej niekorzystna wartość spośród dwóch wyżej wymienionych i zawsze należy stosować zasadę, że: „W przypadku braku danych do celów projektowych w tym zakresie, należy dokonać oceny poziomu wód gruntowych (niem. **HGW**), a w obszarach objętych zagrożeniami powodziowymi przyjmować najwyższy możliwy poziom występowania wody (niem. **HHW**)”.



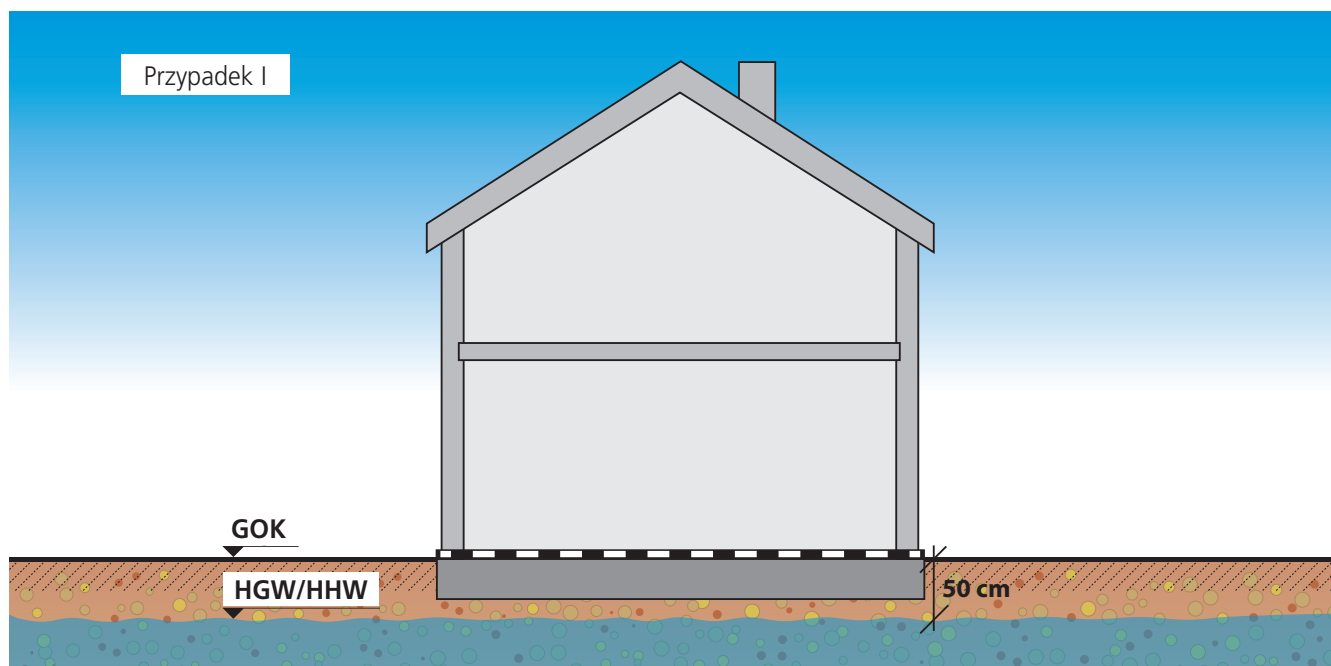
GOK = Poziom gruntu

HGW = Ustalony poziom wód gruntowych

HHW = Ustalony najwyższy możliwy poziom wody

Klasa W1-E Wilgoć z gruntu i woda niewywierająca parcia

W1.1-E Wilgoć na płycie fundamentowej

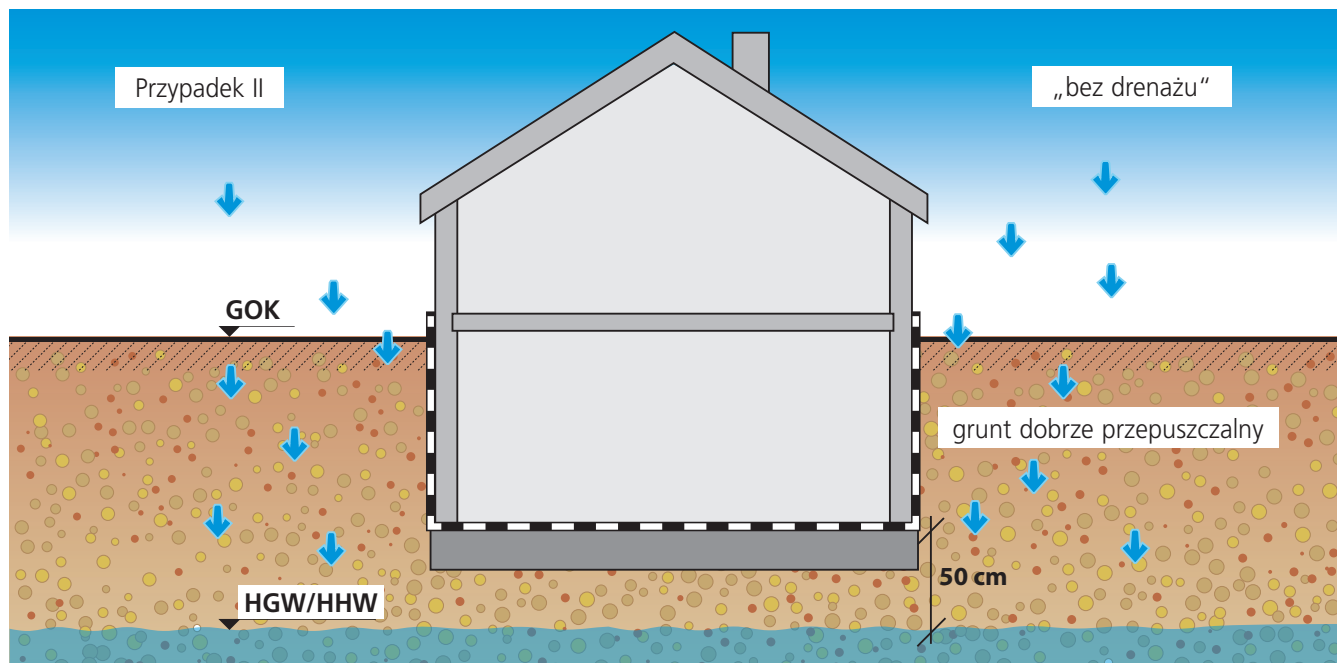


GOK = Poziom gruntu

HGW = Ustalony poziom wód gruntowych

HHW = Ustalony najwyższy możliwy poziom wody

W1.1-E Grunt dobrze przepuszczalny dla wody ($k > 10^{-4}$ m/s)

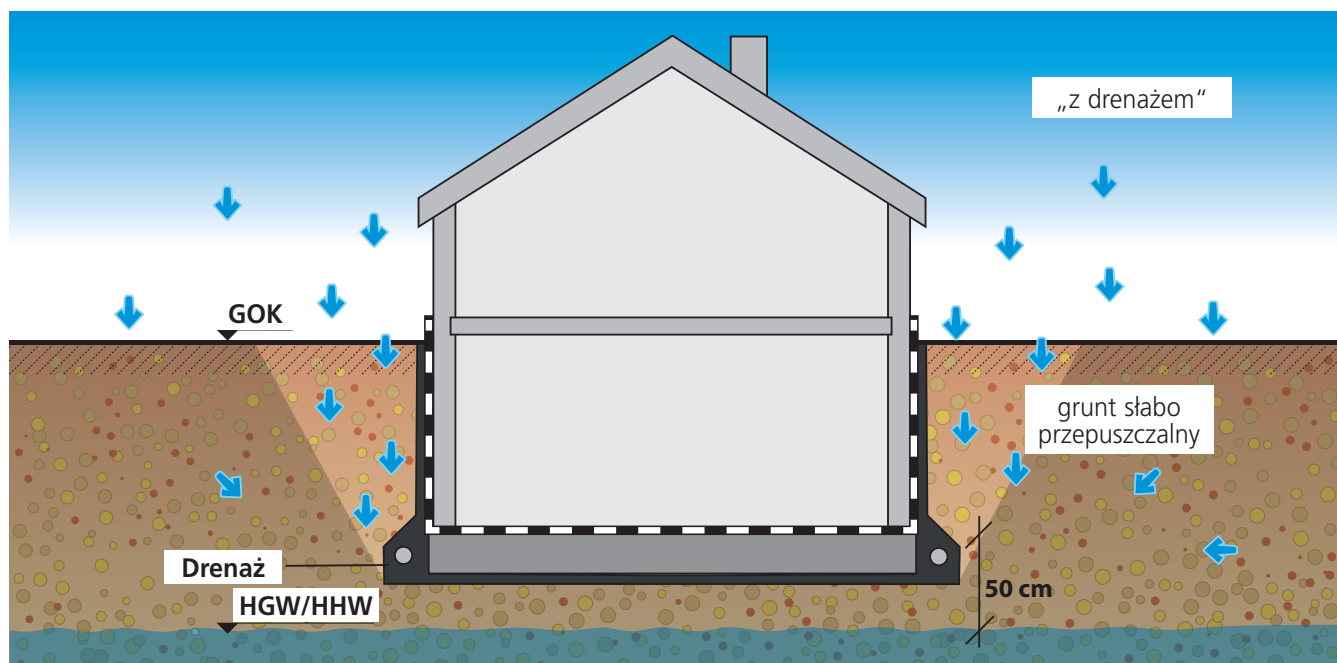


GOK = Poziom gruntu

HGW = Ustalony poziom wód gruntowych

HHW = Ustalony najwyższy możliwy poziom wody

W1.2-E Grunt słabo przepuszczalny dla wody ($k < 10^{-4}$ m/s)



GOK = Poziom gruntu

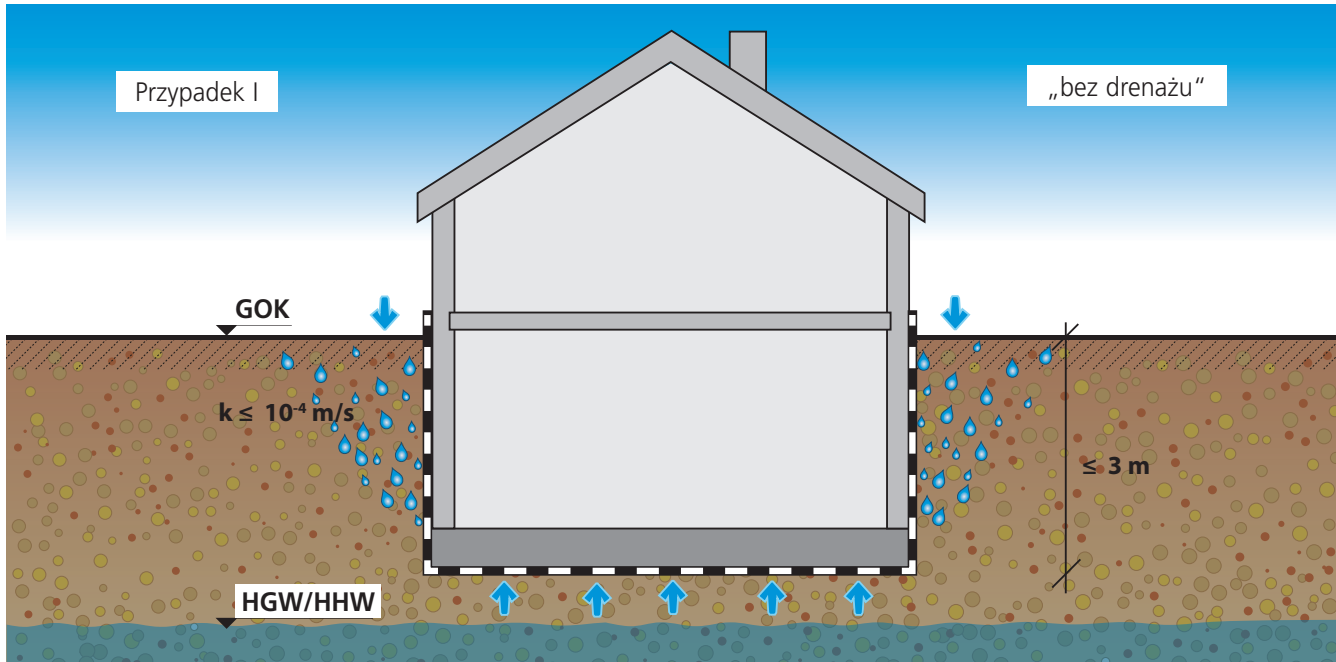
HGW = Ustalony poziom wód gruntowych

HHW = Ustalony najwyższy możliwy poziom wody

Podstawy

Klasa W2-E Woda wywierająca parcie

- W2.1-E** Umiarkowane oddziaływanie wody wywierającej parcie na budynek posadowiony do głębokości 3 m od poziomu gruntu
 ⇒ spiętrzająca się woda

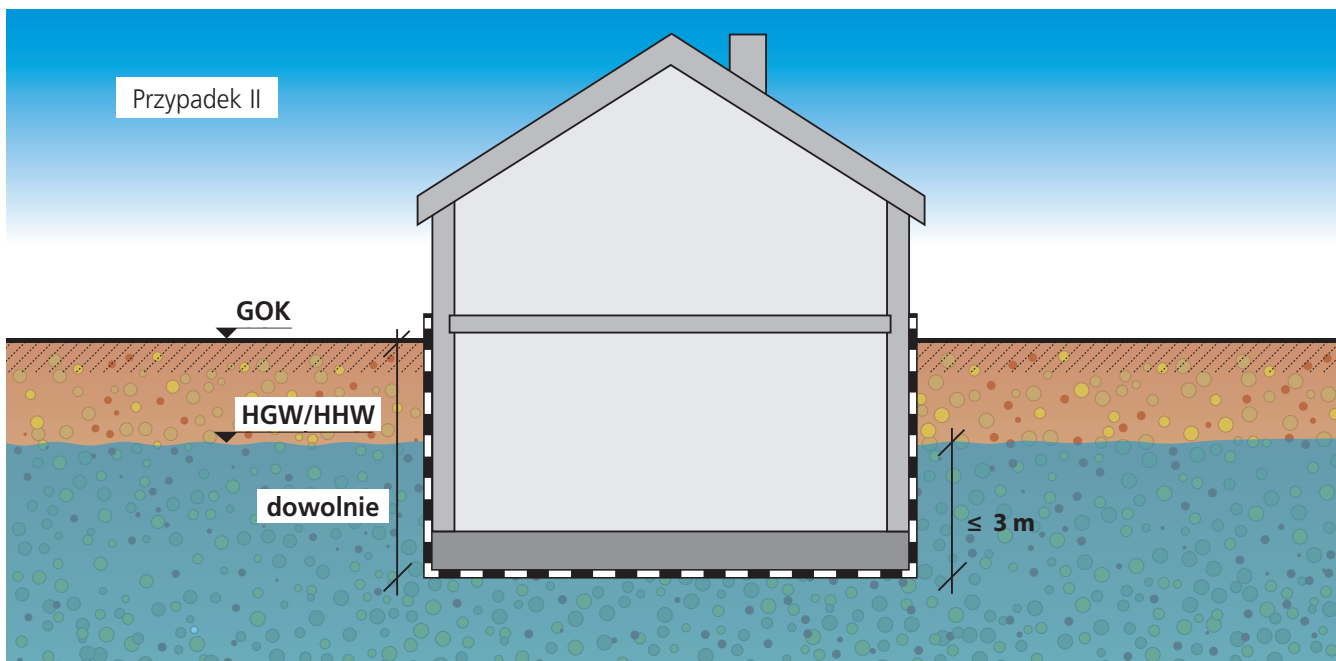


GOK = Poziom gruntu

HGW = Ustalony poziom wód gruntowych

HHW = Ustalony najwyższy możliwy poziom wody

- W2.1-E** Umiarkowane oddziaływanie wody wywierającej parcie na budynek posadowiony do głębokości 3 m od poziomu gruntu
 ⇒ ≤ 3 m działania spiętrzającej się wody gruntowej

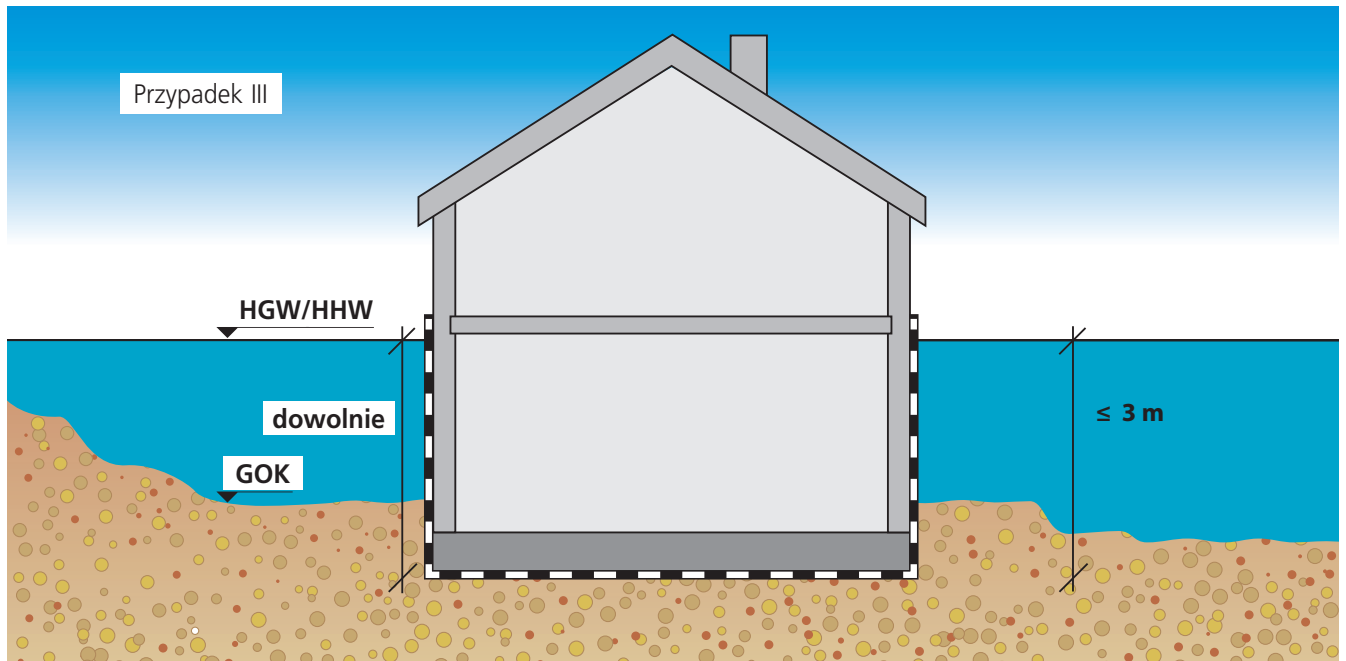


GOK = Poziom gruntu

HGW = Ustalony poziom wód gruntowych

HHW = Ustalony najwyższy możliwy poziom wody

W2.1-E

Umiarkowane oddziaływanie wody wywierającej parcie na budynek posadowiony do głębokości 3 m od poziomu gruntu⇒ ≤ 3 m działania wody zalewowej np. powodziowej (HHW)

GOK = Poziom gruntu

HGW = Ustalony poziom wód gruntowych

HHW = Ustalony najwyższy możliwy poziom wody

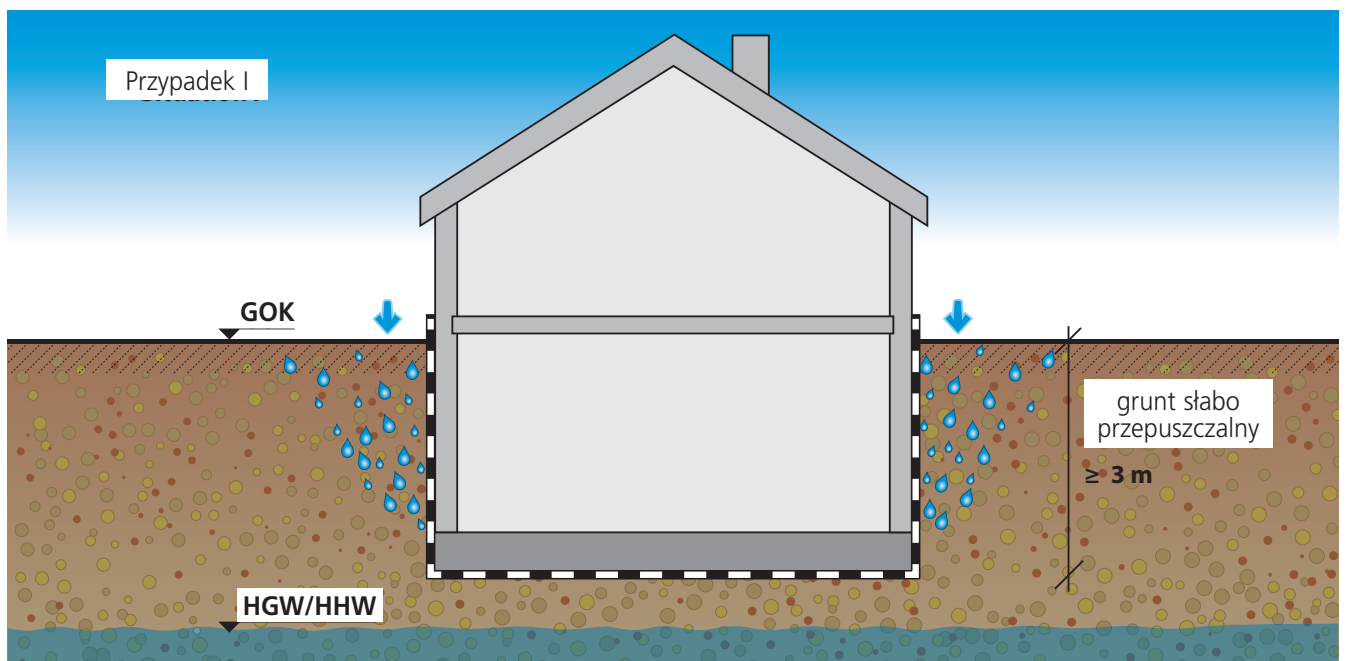
W2.2-E

Wysokie oddziaływanie wody wywierającej parcie na budynek posadowiony głębiej niż 3 m od poziomu gruntu

⇒ bez drenażu

⇒ woda wywierająca parcie powyżej 3 m

⇒ grunt słabo przepuszczalny



GOK = Poziom gruntu

HGW = Ustalony poziom wód gruntowych

HHW = Ustalony najwyższy możliwy poziom wody

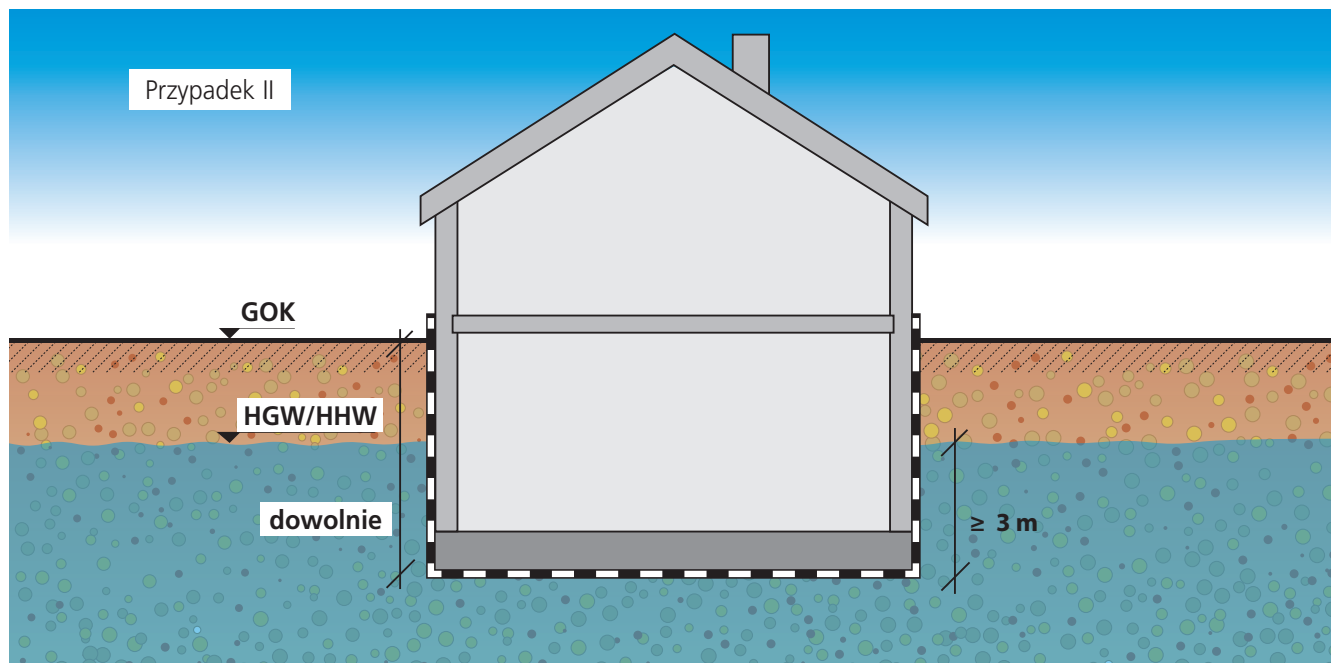
Podstawy

W2.2-E

Wysokie oddziaływanie wody wywierającej parcie na budynek posadowiony głębiej niż 3 m od poziomu gruntu

⇒ woda gruntowa / woda powodziowa powyżej 3 m

⇒ przy wysokim poziomie wody - uszczelnienie obciążone jest wodą wywierającą parcie powyżej 3 m



GOK = Poziom gruntu

HGW = Ustalony poziom wód gruntowych

HHW = Ustalony najwyższy możliwy poziom wod

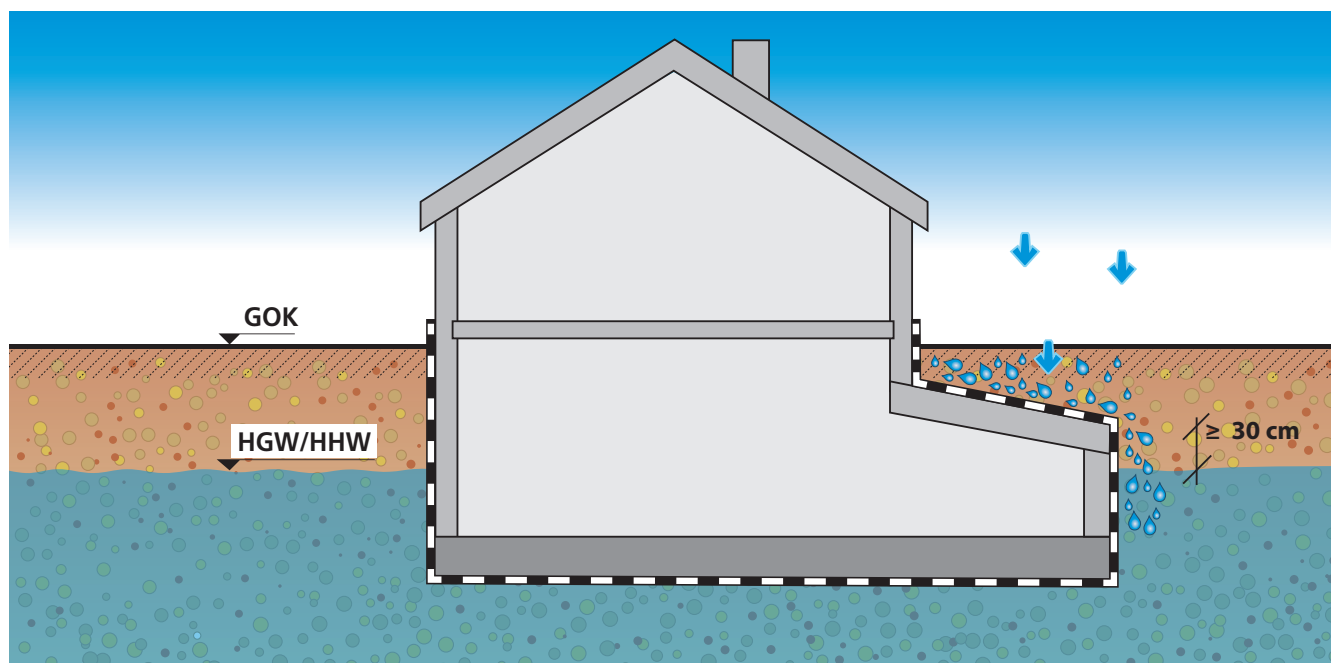
W3-E

Woda nie wywołująca parcia na stropy zagłębione w gruncie

⇒ przesączająca się woda deszczowa

⇒ odprowadzenie wody, bez tworzenia się spiętrzeń (spadki, drenaż)

⇒ wysokość ewentualnego spiętrzenia wody nie może przekroczyć 10 cm



GOK = Poziom gruntu

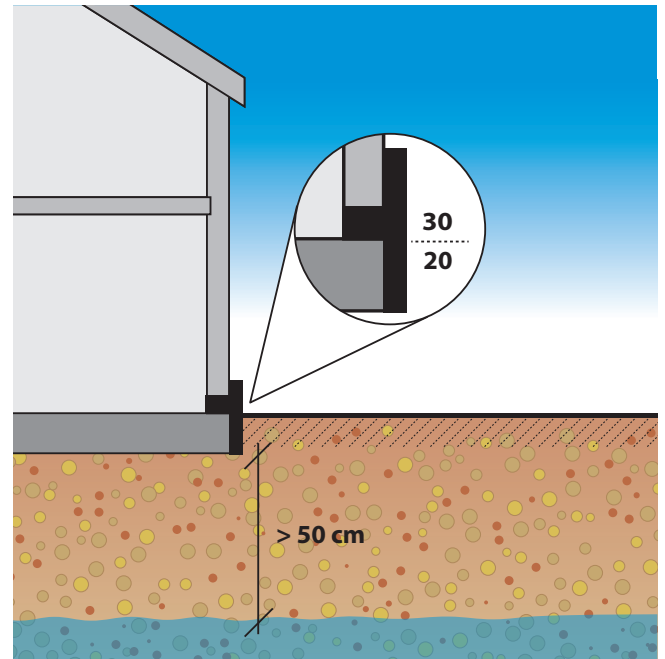
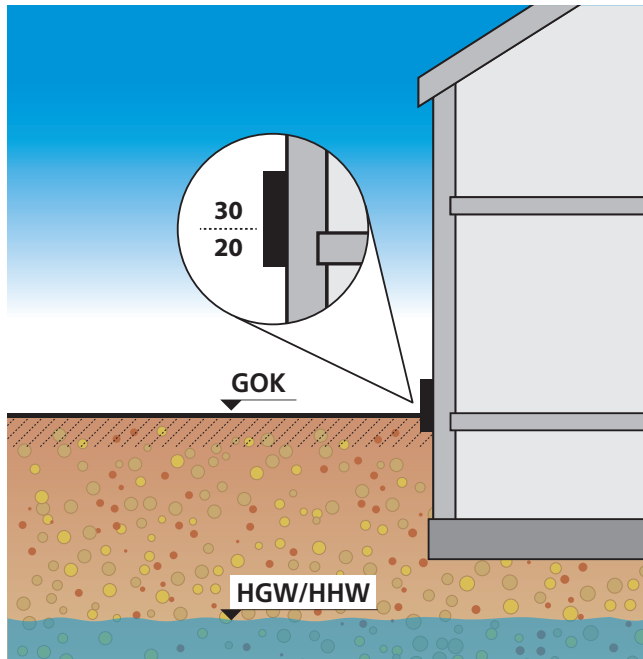
HGW = Ustalony poziom wód gruntowych

HHW = Ustalony najwyższy możliwy poziom wody

W4-E

Woda rozbryzgowa i wilgoć z gruntu działająca na cokół budynku i woda kapilarna działająca na ściany powyżej i poniżej poziomu gruntu

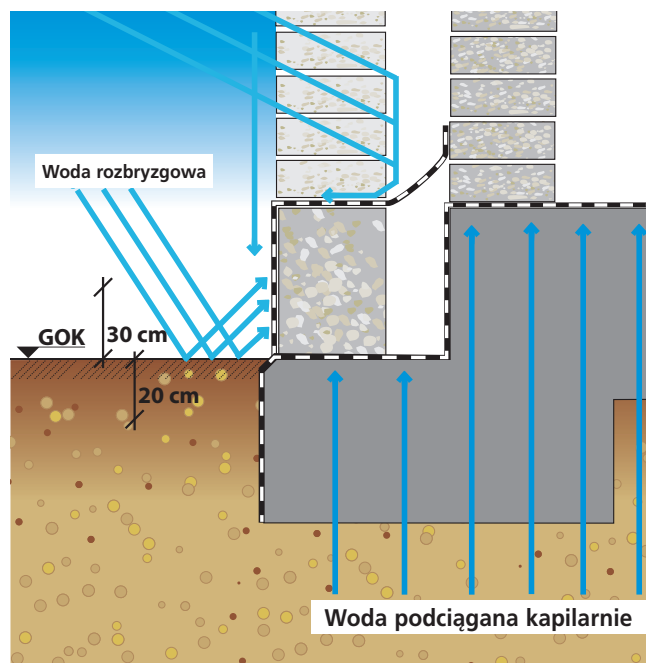
⇒ za cokół budynku przyjmuje się obszar ściany 30 cm powyżej i 20 cm poniżej poziomu gruntu, z wyłączeniem innych klas oddziaływania wody.



GOK = Poziom gruntu

HGW = Ustalony poziom wód gruntowych

HHW = Ustalony najwyższy możliwy poziom wody



GOK = Poziom gruntu

Woda deszczowa, która może oddziaływać na fundamente i cokół.

Podstawy

Dobór materiału uszczelniającego

Dla zastosowania właściwego materiału uszczelniającego, oprócz stopnia oddziaływania wody, należy uwzględnić także możliwość wystąpienia pęknięć w uszczelnionym podłożu oraz warunki/sposób użytkowania uszczelnionych pomieszczeń.

Pęknięcia – klasyfikacja

Pęknięć w podłożach nie da się całkowicie uniknąć. Z tego względu kluczowe stają się dopuszczalne zmiany szerokości rys istniejących lub nowo-powstających. Dobór i wykonanie uszczelnienia musi być takie, aby przejmowało bez uszkodzeń spodziewane zmiany szerokości rys.

Klasyfikacja rys/pęknięć

Klasyfikacja rys/pęknięć		
R 1-E (niska)	≤ 0,2 mm	nowe pęknięcia/zmiana szerokości pęknięć
R 2-E (umiarkowana)	≤ 0,5 mm	nowe pęknięcia/zmiana szerokości pęknięć
R 3-E (wysoka)	≤ 1,0 mm	nowe pęknięcia/zmiana szerokości i przesunięcia pęknięć ≤ 0,5 mm
R 4-E (bardzo wysoka)	≤ 5,0 mm	nowe pęknięcia/zmiana szerokości i przesunięcia pęknięć ≤ 2,0 mm



Pęknięcia powstałe w uszczelnionej ścianie.

Podstawy

Klasyfikacja użytkowania powierzchni

Sposób użytkowania (przeznaczenie) powierzchni czy pomieszczeń wpływa na wybór i wymagania dotyczące właściwych do użycia materiałów uszczelniających w tym obszarze - pod względem stanu suchości powietrza w pomieszczeniach oraz niezbędnej niezawodności uszczelnienia.

RN 1 – E (niskie wymagania)	Niskie wymagania odnośnie stanu suchości powietrza w pomieszczeniach (garaże podziemne, hale magazynowe itp.)
RN 2 – E (średnie wymagania)	Średnie wymagania odnośnie stanu suchości powietrza w pomieszczeniach (sale, pomieszczenia magazynowe)
RN 3 – E (wysokie wymagania)	Wysokie wymagania odnośnie stanu suchości powietrza w pomieszczeniach (archiwa, pomieszczenia ze stanowiskami komputerowymi (IT))



RN 1



RN 2



RN 3

Obszar użytkowania	Klasa użytkowania	Klasa oddziaływania	Klasa pęknięć	Materiał uszczelniający	Produkt Sopro
Ściany i cokoły poniżej poziomu gruntu	RN 1-E do RN 3-E	W1.2-E i W4-E	R 1-E do R 3-E	PMBC*	Sopro KSP 652
	RN 1-E do RN 2-E	W1.2-E i W4-E	R 1-E	Mostkujące rysy MDS	Sopro ZR Turbo 618
	RN 1-E do RN 3-E	W2.1-E	R 1-E do R 3-E	PMBC*	Sopro KSP 652
Płyty fundamentowe poniżej poziomu gruntu	RN 1-E do RN 3-E	W1.1-E	R 1-E do R 3-E	PMBC	Sopro KSP 652
	RN 1-E do RN 2-E	W1.1-E	R 1-E	Mostkujące rysy MDS	Sopro ZR Turbo 618
	RN 1-E do RN 3-E	W2.1-E	R 1-E do R 3-E	PMBC*	Sopro KSP 652
	RN 1-E do RN 3-E	W1.1-E	R 1-E do R 4-E	Samoprzylepna izolacja bitumiczna, klejona na zimno Z HDPE - KSK	SoproThere® 878
W1.2-E		SoproThere® 878			
Stropy poniżej poziomu gruntu	RN 1-E do RN 3-E	W3-E	R 1-E do R 3-E	PMBC*	

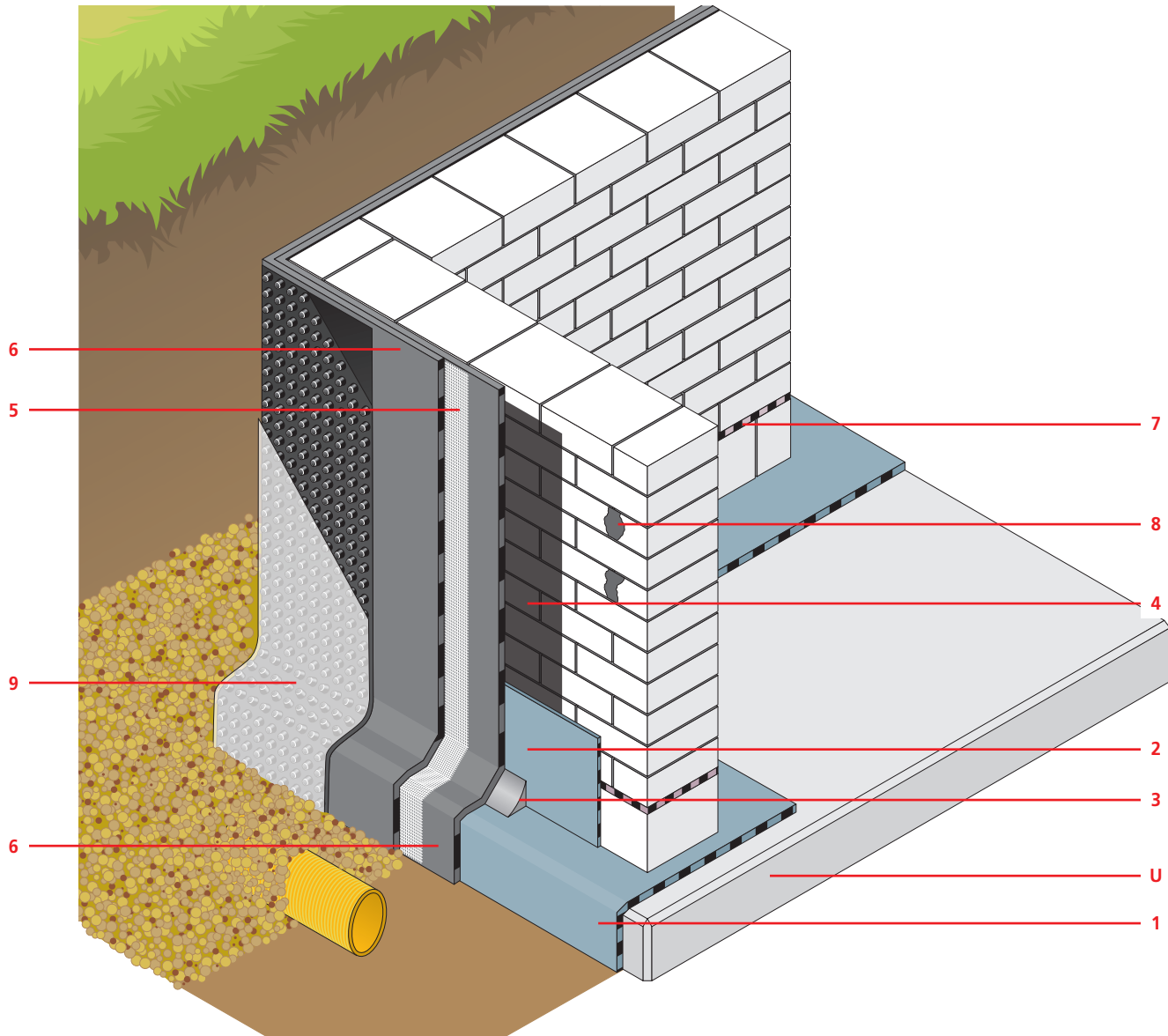
PMBC = Bitumiczna, grubowarstwowa masa uszczelniająca, modyfikowana polimerami.

MDS = Mostkująca rysy, mineralna powłoka uszczelniająca.

* z siatką zbrojącą.

Grubowarstwowe masy bitumiczne modyfikowane polimerami

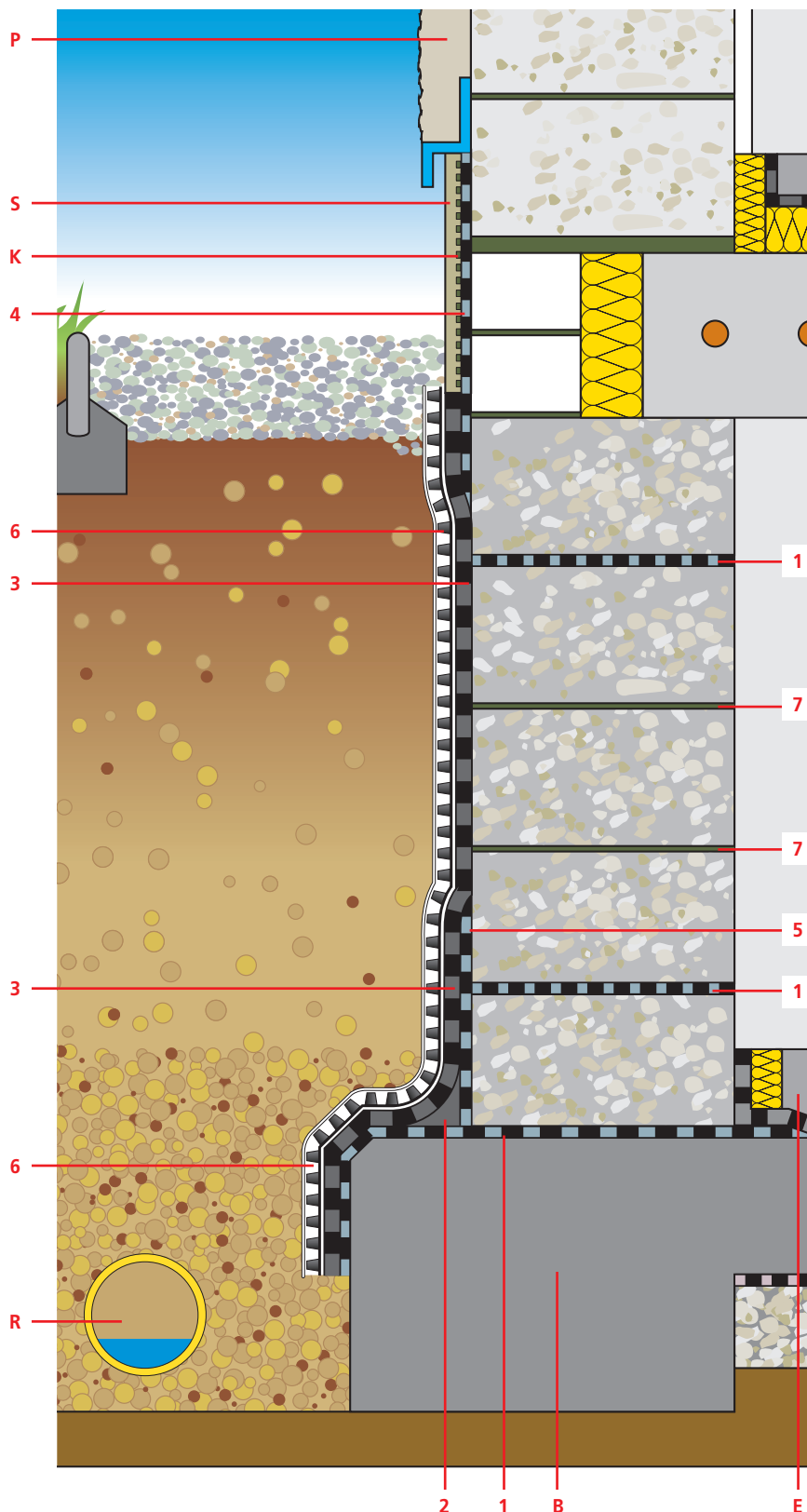
Schemat uszczelnienia piwnicy z zastosowaniem produktów Sopro



- | | |
|--|--|
| <u>1</u> Zaprawa uszczelniająca Sopro ZR Turbo 618 lub Sopro TDS 823 | <u>7</u> Izolacja pozioma wykonana zaprawą Sopro ZR Turbo 618 lub Sopro TDS 823 |
| <u>2</u> Zaprawa uszczelniająca Sopro ZR Turbo 618 lub Sopro TDS 823 | <u>8</u> Ubytki w ścianie fundamentowej wypełnione zaprawą szpachlową Sopro RAM 3® lub Sopro AMT 468 |
| <u>3</u> Wyoblenie (faseta) wyrobione zaprawą szpachlową Sopro RAM 3® lub Sopro AMT 468 | <u>9</u> Mata ochronna do uszczelnień bitumicznych Sopro KDS 663 Ściana fundamentowa murowana (z bloczków, cegieł, itp.) |
| <u>4</u> Podkład gruntujący bitumiczny Sopro KDG 751 | <u>U</u> Ława/płyta fundamentowa |
| <u>5</u> Siatka zbrojąca Sopro KDA 662 | |
| <u>6</u> Bitumiczna masa uszczelniająca Sopro KSP 652 lub bitumiczna masa uszczelniająca dwuskładnikowa Sopro KD 754 lub grubowarstwowa bitumiczna masa uszczelniająca Sopro KMB 651 | |

Grubowarstwowe masy bitumiczne modyfikowane polimerami

Schemat uszczelnienia ścian piwnic i cokołu

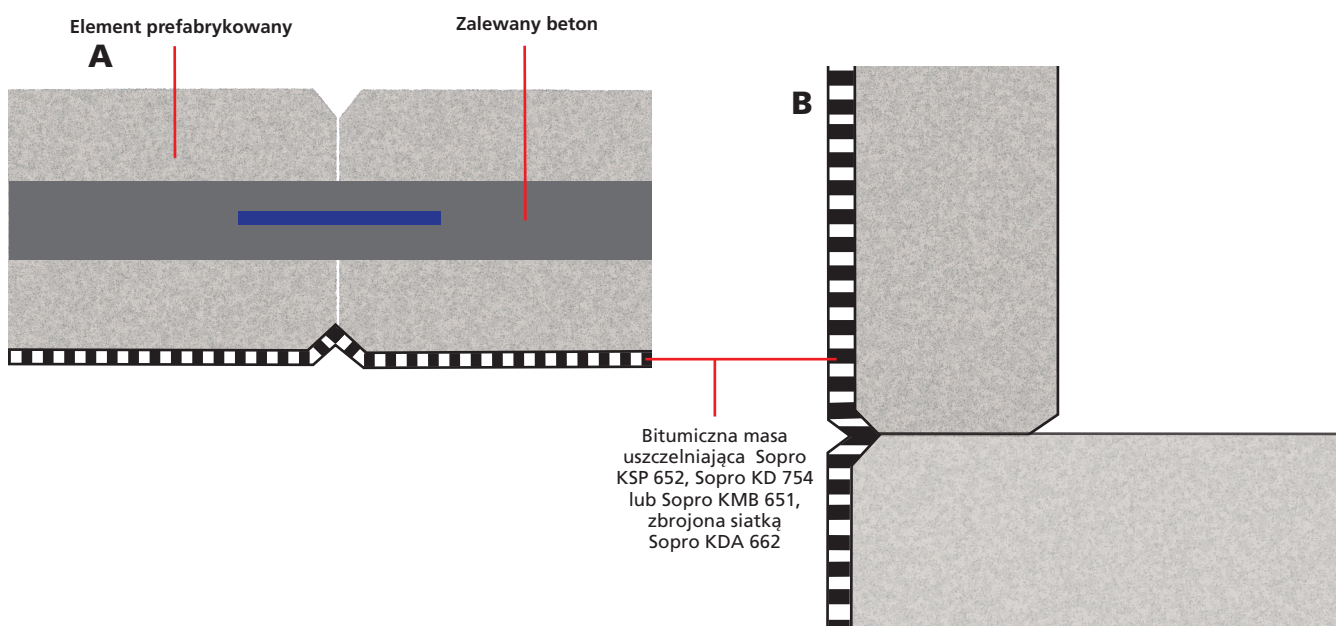
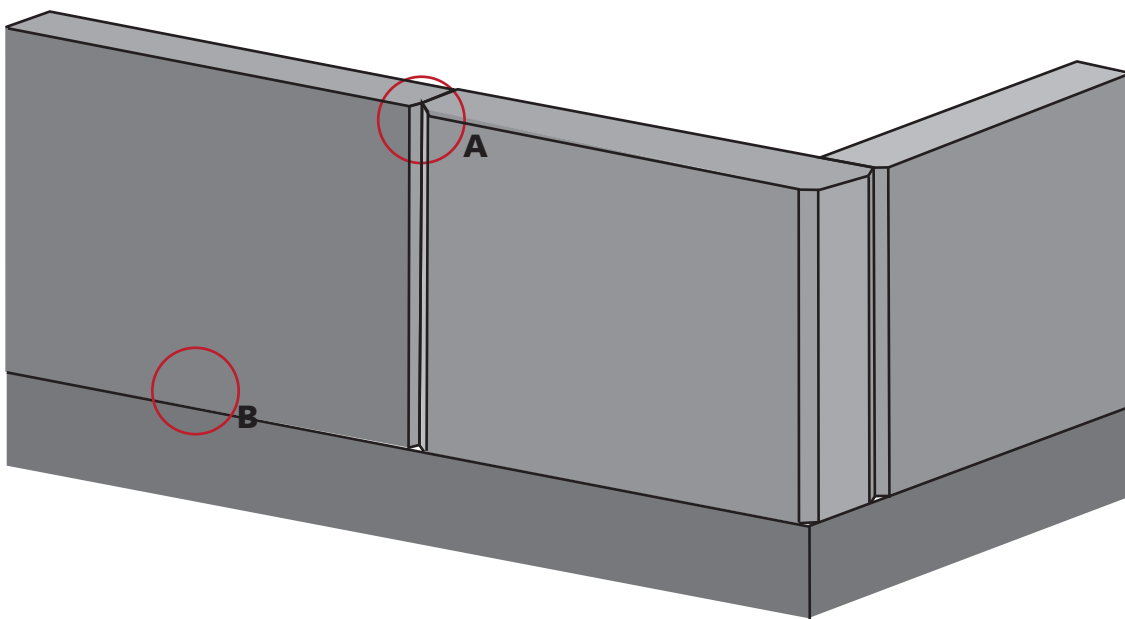


- 1** Izolacja pozioma pod ścianą piwnicy Sopro DSF® 523 lub Sopro TDS 823 lub Sopro ZR Turbo 618; alternatywnie wykonana z materiału wstęgowego (np. z papy)
- 2** Wyoblenie (faseta) wykonane szpachlą Sopro RAM 3® lub Sopro AMT 468
- 3** Hydroizolacja pionowa ścian piwnic: podkład gruntujący bitumiczny Sopro KDG 751 (1 warstwa) oraz 2 warstwy bitumicznej masy uszczelniającej Sopro KSP 652 lub Sopro KD 754 lub Sopro KMB 651
- 4** Izolacja cokołu przed wodą rozbrzygową wykonana zaprawą Sopro ZR Turbo 618
- 5** Uszczelnienie przed wodą napierającą od wewnątrz (do wysokości ok. 50 cm) wykonane zaprawą Sopro ZR Turbo XXL lub Sopro TDS 823
- 6** Warstwa ochronno-drenażowa matą Sopro KDS 663 do uszczelnień bitumicznych
- 7** Spoiny w murze
- B** Płyta fundamentowa z betonu wodoszczelnego
- E** Jastrzych na warstwie oddzielającej
- K** Zaprawa klejowa Sopro No.1 400 extra jako warstwa szczipna pod następnie nakładany tynk
- P** Tynk zewnętrzny
- R** Drenaż
- S** Hydrofobowa okładzina cokołu

Grubowarstwowe masy bitumiczne modyfikowane polimerami

Uszczelnienie ścian piwnic wykonanych z prefabrykowanych płyt z betonu wodoszczelnego

Ściany piwnic mogą być również wykonane z zestawianych ze sobą na placu budowy elementów prefabrykowanych. Dla zapewnienia wodoszczelności między elementami, miejsca łączeń wymagają jednak uszczelnienia. Może do tego posłużyć bitumiczna masa uszczelniająca Sopro z zastosowaniem siatki zbrojącej Sopro KDA 662. Zaizolowany obszar w obrębie łączenia kolejnych elementów powinien mieć szerokość ok. 50-60 cm i może być zabezpieczony bitumicznymi masami uszczelniającymi Sopro KSP 652, Sopro KD 754 lub Sopro KMB 651.

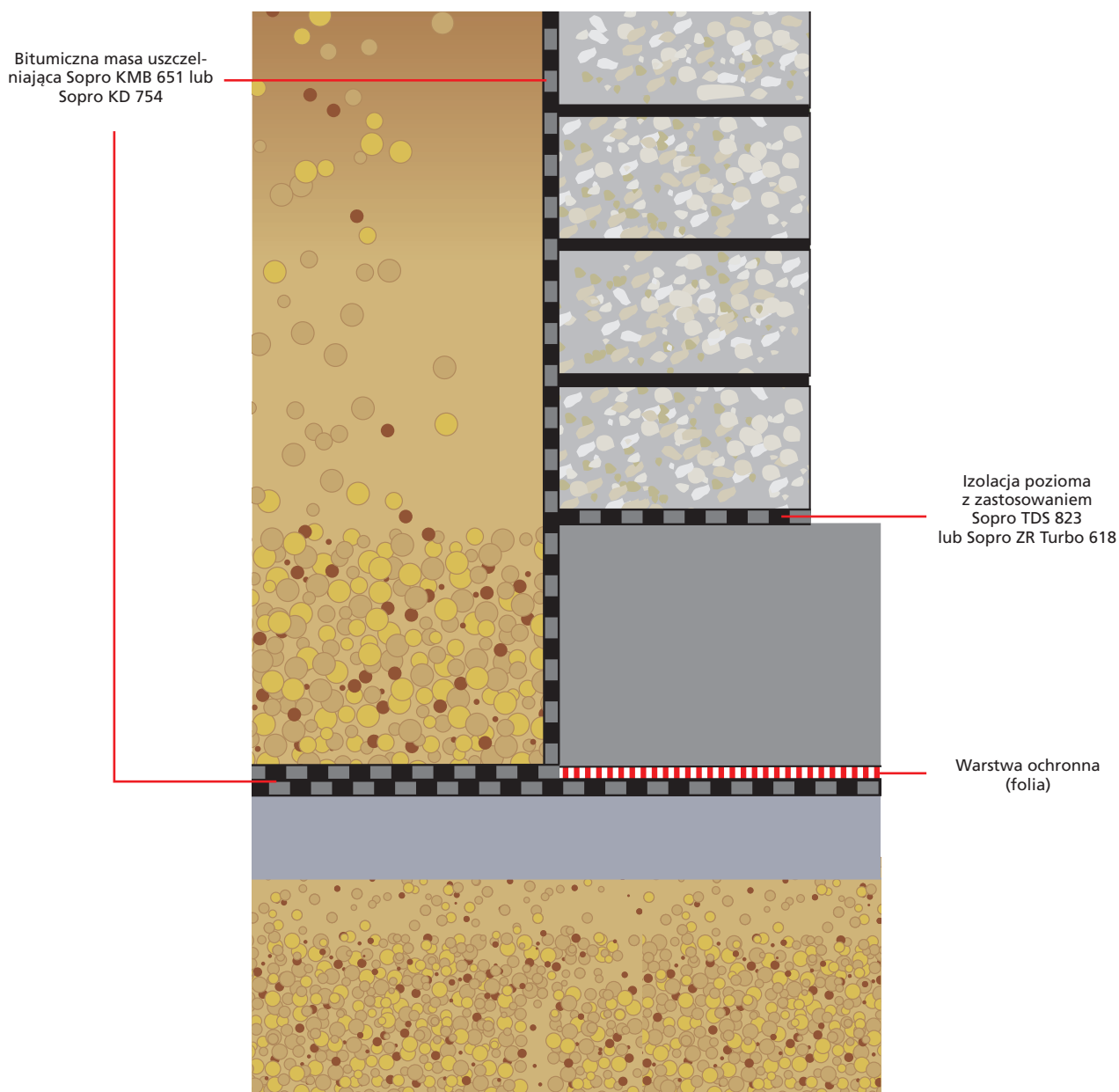


Grubowarstwowe masy bitumiczne modyfikowane polimerami

Uszczelnienie ścian piwnic i fundamentów, gdy płyta fundamentowa nie jest wykonana z betonu wodoszczelnego

Nawet jeśli w projekcie znajduje się informacja, że wykonanie płyty fundamentowej nie wymaga stosowania betonu wodoszczelnego, budynek należy zabezpieczyć przed wnikaniem wody. Z tego względu płytę z betonu niewodoszczelnego należy pokryć uszczelnieniem.

W takiej sytuacji na uprzednio wykonaną warstwę chudego betonu (podbetonu) należy nanieść uszczelnienie z grubowarstwowej bitumicznej masy uszczelniającej, np. Sopro KMB 651. Po wyschnięciu, należy ją osłonić warstwą ochronną i rozpocząć betonowanie właściwej płyty fundamentowej. Zaprojektowana i prawidłowo wykonana hydroizolacja fundamentów powinna zapewniać trwałe połączenie hydroizolacji pionowej (na ścianach) z hydroizolacją poziomą (płyta fundamentowa/fundament) i być wykonana „na zakład”.



Grubowarstwowe masy bitumiczne modyfikowane polimerami

Zalecane produkty

1. Niezawodne uszczelnienie poziome

Sopro ZR Turbo 618 to cementowa, dwuskładnikowa, szybkowiążąca, elastyczna i bardzo wydajna reaktywna zaprawa uszczelniająca. Do uszczelniania ścian piwnic od strony zewnętrznej, także na istniejące (stare) uszczelnienia bitumiczne, również jako izolacja pozioma płyt fundamentowych i ścian, do uszczelnienia elementów budowlanych, cokołów, jako uszczelnienie zabezpieczające przed negatywnym parciem wody, do klejenia płyt termoizolacyjnych i ochronnych, do przyklejania i uszczelniania naświetli piwnicznych, jako powłoka hydroizolacja w zbiornikach wody użytkowej o głębokości do 10 m słupa wody, do stosowania w fontannach, kwietnikach betonowych oraz w obiektach małej architektury. Optymalna stabilność przy łatwej obróbce. Bardzo wysoka elastyczność dzięki technologii MicroGum®.



Sopro DSF® 523 i Sopro TDS 823 to elastyczne, cementowe, mostkujące rysy, hydraulicznie wiążące zaprawy uszczelniające, przeznaczone do wytwarzania powłok izolacyjnych na ścianach piwnic, zewnętrznych i fundamentach, płytach balkonowych oraz w zbiornikach na wodę i w pomieszczeniach wilgotnych i mokrych.



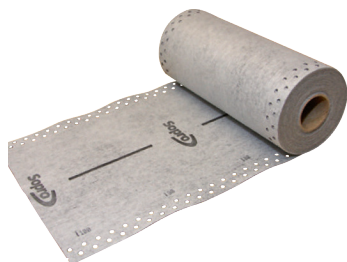
2. Szpachlowanie

- wykonanie wyoblen (faset)
- wypełnienie szczelin w murze

Naroża wewnętrzne oraz miejsca połączeń ścian i podłóg należy wyokrąglić do promienia 4-5 cm, używając szpachli wyrównawczej Sopro RAM 3® lub Sopro AMT 468.



• Taśma uszczelniająca



Taśma dylatacyjna do uszczelnień bitumicznych

Taśma uszczelniająca z polipropylenu na bazie elastycznych polimerów (poliolefin) do przekrywania dylatacji konstrukcyjnych, w połączeniu z bitumicznymi masami uszczelniającymi Sopro KSP 652, Sopro KD 754 lub KMB 651.

• Siatka zbrojąca



Siatka zbrojąca

Odporna na działanie mas bitumicznych i alkaliów, pokryta tworzywem sztucznym siatka zbrojąca z włókna szklanego, do wzmocnienia powłok hydroizolacyjnych wykonywanych z grubowarstwowych mas bitumicznych, modyfikowanych polimerami, powłok izolacyjnych, chroniących podziemne części budynku przed spiętrzającą się wodą infiltracyjną i wodą napierającą z zewnątrz (zgodnie z wymaganiami normy DIN 18533). Stosowana z bitumicznymi masami uszczelniającymi Sopro KSP 652, Sopro KD 754 lub KMB 651.

3. Gruntowanie

Chłonne podłoża budowlane należy zagruntować bezrozpuszczalnikowym podkładem bitumicznym Sopro KDG 751, rozcieńczonym z wodą w proporcji 1:10.



4. Grubowarstwowe powłoki bitumiczne

Nakładanie elastycznych, mostkujących rysy, grubowarstwowych powłok bitumicznych Sopro KSP 652, Sopro KD 754 lub Sopro KMB 651.



Wymagane minimalne grubości powłoki bitumicznej (po wyschnięciu), dla ochrony przed:

- wilgocią z gruntu i nie spiętrzającą się wodą infiltracyjną - 3 mm
- wodą nie napierającą - 3 mm
- spiętrzającą się wodą infiltracyjną i/lub wodą napierającą z zewnątrz - 4 mm (z dodatkowym zatopieniem siatki zbrojącej Sopro KDA 662)



Wyżej wymienione grubości muszą być zawsze uwzględnione i przestrzegane na obiekcie.



• Mata drenażowa i ochronna



Mata ochronna do uszczelnień bitumicznych

Drenażowa i ochronna mata z wytłoczeniami, wykonana z polistyrenu, z rozdzielającą folią na podłożu i filtrem flizelinowym z polipropylenu, rozkładającym nacisk na wierzchu. Stanowi systemową ochronę dla uszczelnień wytworzonych z bitumicznych mas uszczelniających Sopro KSP 652, Sopro KD 754 lub KMB 651. Folia rozdzielająca, umieszczona na spodniej stronie maty, zapewnia doskonałe zabezpieczenie na wypadek np. osiadania podłoża wokół budynku. Spełnia wymagania dotyczące ochrony uszczelnień zgodnie z normą DIN 18533, jak i wykonania drenażu, zabezpieczającego obiekty budowlane (zgodnie z normą DIN 4095) oraz wytycznymi określającymi warunki projektowania i wykonania uszczelnień z zastosowaniem grubowarstwowych mas uszczelniających modyfikowanych polimerami.

Grubowarstwowe masy bitumiczne modyfikowane polimerami

Wymagania budowlane

Wszystkie podłoża muszą być trwałe, nośne i pozbawione warstw zmniejszających przyczepność (środki antyadhezyjne, kurz, brud itp.)

Izolację poziomą pod murowaną ścianę fundamentową można wykonać z elastycznej zaprawy uszczelniającej Sopro ZR Turbo 618 lub Sopro TDS 823, nanosząc ją na płytę/ławę fundamentową jako zabezpieczenie przed podciąganiem wilgoci. Zgodnie z wytycznymi niemieckiego związku przemysłu budowlanego (wydanie 05.2010), izolacja pozioma muru może być wykonana z mineralnej zaprawy uszczelniającej (Sopro ZR Turbo 618).

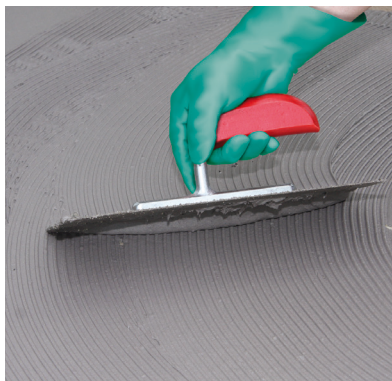
Nienośne warstwy podłoża muszą zostać usunięte, a większe zagłębienia powinny zostać wypełnione przed rozpoczęciem prac uszczelniających.

Podłoża murowane, ale także wylewane z betonu, przed nałożeniem uszczelnienia, nierzadko wymagają prac przygotowawczych – wyrównania. Można to wykonać przy użyciu zapraw tynkarskich (PII, PIII), zapraw szpachlowych lub przez tzw. szpachlowanie drapanie, wykonane bitumicznymi masami uszczelniającymi Sopro KSP 652, Sopro KD 754 lub KMB 651.

Przed zastosowaniem w/w mas uszczelniających zalecane jest wykonanie gruntowania bitumicznym podkładem gruntującym Sopro KDG 751. Najpierw należy oczywiście usunąć z powierzchni zanieczyszczenia oraz pozostałości środków antyadhezyjnych itp.

Z powierzchni muszą zostać usunięte wystające resztki zapraw, ostre krawędzie i inne nierówności. Naroża zewnętrzne natomiast muszą zostać szlifowane.

Naroża wewnętrzne lub miejsca połączeń ścian i podłóg należy wyokrąglić (wykonać fasety) do promienia 4-5 cm, używając szpachli wyrównawczej Sopro RAM 3[®] lub Sopro AMT 468.



1 Wykonanie izolacji poziomej z elastycznych zapraw uszczelniających Sopro ZR Turbo 618 lub Sopro TDS 823 na wcześniej zwilżony wodą fundament betonowy



2 Wystające resztki zaprawy ściąg, ostre krawędzie szlifować. Usunąć mleczko cementowe.



3 Niewystarczająco wypełnione spoiny i zagłębienia (> 5 mm) wypełnić zaprawą szpachlową Sopro RAM 3[®] lub Sopro AMT 468.



4 W obszarze cokołu oraz płyty fundamentowej, dla zabezpieczenia warstwy bitumicznej przed uszkodzeniem na skutek ewentualnego pojawienia się parcia negatywnego wody, zaleca się nałożenie najpierw powłoki z elastycznej zaprawy uszczelniającej Sopro ZR Turbo 618 lub Sopro TDS 823.



5 Naroża na połączeniu płyty/ławy fundamentowej ze ścianami - wyokrąglić, stosując zaprawę szpachlową Sopro RAM 3[®].



6 Powierzchnie przygotowane do uszczelnienia, po dokładnym oczyszczeniu, wymagają zagruntowania podkładem bitumicznym Sopro KDG 751.

Grubowarstwowe masy bitumiczne modyfikowane polimerami

Zastosowanie Sopro KSP 652



7 Sopro KSP 652 jest jednoskładnikową, szybkoschnącą i szybko osiagającą odporność na deszcz, bitumiczną masą uszczelniającą o wysokiej wydajności i niewielkim ubytku grubości warstwy podczas schnięcia.



8 Dzięki swoim właściwościom Sopro KSP 652 nie wymaga stosowania dodatkowego „przyspieszacza”, czy składnika proszkowego, powodującego skrócenie czasu wysychania, także w warunkach narażenia na umiarkowane oddziaływanie wody wywierającej parcie (klasa W2.1-E wg DIN 18533).



9 Z uwagi na to, że Sopro KSP 652 jest masą bitumiczną gotową do użycia, może być nakładana ręcznie, bezpośrednio z pojemnika. Oczywiście nic też nie stoi na przeszkodzie, aby wykonać aplikację maszynowo, metodą natryskową odpowiednim urządzeniem.



10 Sopro KSP 652 można nanosić pacą zębatą (wysokość zębów 10 mm), a następnie należy wygładzić gładką stroną pacy. Zaleca się, aby rozpaczone opakowanie wykorzystać w całości przed planowaną przerwą prac, a na zakończeniu masę rozłożyć „do zera”, aby po wznowieniu, nowo nakładana warstwa nachodziła na poprzednią, „na zakład”.



11 Bitumiczna masa uszczelniająca Sopro KSP 652 nakładana jest równomiernie na wyoblenia oraz fundament.



12 Wymagane jest nałożenie co najmniej dwóch warstw masy bitumicznej. Nałożenie drugiej warstwy należy rozpocząć po wyschnięciu pierwszej.



13 Jeśli spodziewane jest duże obciążenie wodą np. na skutek spiętrzania się wody infiltracyjnej lub naporu wody gruntowej (zgodnie z DIN 18533), należy - dla wzmocnienia powłoki - zastosować siatkę zbrojącą Sopro KDA 662, wbudowując ją w 1-szą warstwę nakładanej masy bitumicznej Sopro KSP 652, układając kolejne arkusze siatki z co najmniej 10 cm zakładem.



14 Po wykonaniu uszczelnienia bitumicznego ściany, można zamontować naświetla okien piwnicznych, stosując do tego również masę bitumiczną Sopro KSP 652.



15 Na dużych powierzchniach aplikacja maszynowa (natryskowa) bitumicznej masy uszczelniającej Sopro KSP 652 jest bardziej efektywna.

Grubowarstwowe masy bitumiczne modyfikowane polimerami

Zastosowanie Sopro KSP 652



16 Aplikacja masy bitumicznej Sopro KSP 652 metodą natryskową z użyciem pompy Inomat.



17 Natryskiwanie uszczelnienia bitumicznego.



18 Po wyschnięciu, na uszczelnienie zostają przyklejone odpowiednie maty drenażowe, np. Sopro KDS 663 lub płyty izolacyjne. W tym przypadku Sopro KSP 652 nakładana jest pełno-powierzchniowo na spód płyty termoizolacyjnej.



19 Obok funkcji izolacyjnej, płyty termiczne chronią uszczelnienie przed uszkodzeniem mechanicznym, np. podczas zasypywania wykopu wokół budynku lub później na skutek osiadania gruntu.



20 Skutecznie wykonana hydroizolacja ścian piwnic, to także wykonanie izolacji złączy np. przy naświetlach okien piwnicznych.



21 Elementy systemowe naświetli piwnicznych w sposób wodoszczelny zamocowane do zaizolowanej ściany piwnicy – przy użyciu Sopro TDS 823 lub Sopro ZR Turbo 618.



22 Obrzeże elementu systemowego jest połączone z uszczelnieniem wykonanym na ścianie piwnicy – Sopro TDS 823 lub Sopro ZR Turbo 618, z zatopieniem siatki zbrojącej Sopro KDA 662.



23 Uszczelnienie elementu systemowego wykonane wzdłuż jego całego obwodu, z zatopieniem siatki zbrojącej.



24 Po zakończeniu prac uszczelniających nakłada się systemową osłonę doświetlacza.

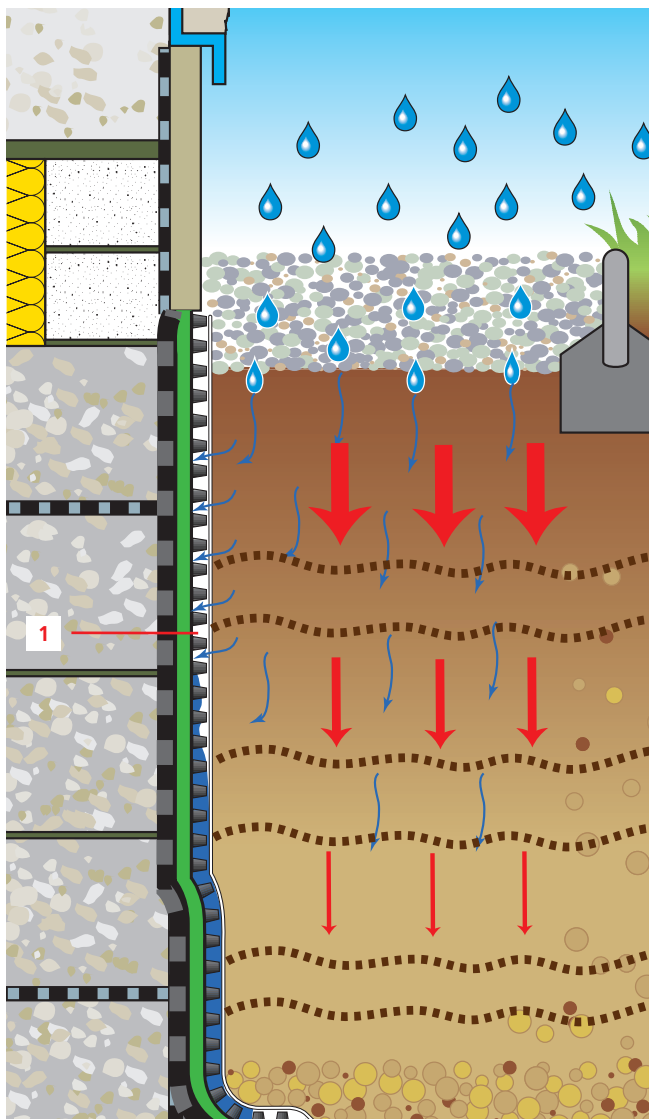
Grubowarstwowe masy bitumiczne modyfikowane polimerami

Mata ochronna do uszczelnień bitumicznych

Po zakończeniu prac uszczelniających na fundamentach można przystąpić do zasypywania wykopu, wykonując warstwowo zagęszczanie gruntu.

Uwaga: Do wypełnienia wykopu wokół budynku nie wolno używać gruzu budowlanego, ani innych tego typu pozostałości budowlanych.

Aby wypełnianie wykopu oraz osiadanie gruntu nie uszkodziło wykonanej powłoki bitumicznej, konieczne jest jej zabezpieczenie właściwą warstwą ochronną. Do tego przeznaczona jest systemowa mata ochronna i drenażowa Sopro KDS 663, która na spodzie posiada dodatkową folię poślizgową. W przypadku osiadania gruntu mata zachowuje walory ochronne dla izolacji bitumicznej.



Osiadanie gruntu w zasypywanym wykopie.

1 Maty drenażowa i ochronna Sopro KDS 663 z warstwą folii poślizgowej na spodzie.



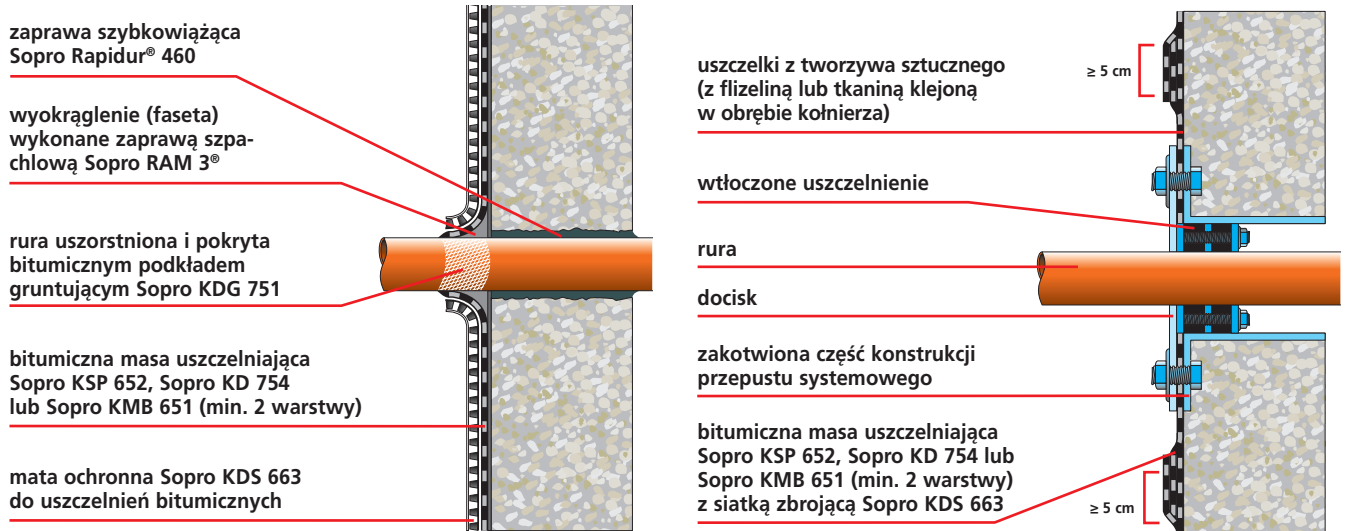
Uszkodzenie (rozerwanie) powłoki bitumicznej na skutek osiadania gruntu i braku właściwej warstwy ochronnej z folią poślizgową.



Zwiększone osiadanie gruntu w efekcie niewystarczającego zagęszczenia w zasypywanym wykopie wokół budynku. Brak warstwy poślizgowej prowadzi do uszkodzenia uszczelnienia bitumicznego.

Grubowarstwowe masy bitumiczne modyfikowane polimerami

Hydroizolacje ścian fundamentowych w obszarze przejść instalacyjnych



Izolacja rury przechodzącej przez zewnętrzną ścianę piwnicy.

Przypadek: wilgoć z gruntu/nie spiętrzająca się woda infiltracyjna na ścianach i płycie fundamentowej.

Izolacja rury instalacyjnej przechodzącej przez zewnętrzną ścianę piwnicy.

Przypadek: spiętrzająca się woda infiltracyjna.

Do izolowania ścian w obszarach przejść instalacyjnych zalecane są następujące rozwiązania:

W przypadku zagrożenia wilgocią z gruntu i nie spiętrzającą się wodą infiltracyjną na płycie fundamentowej i ścianach, przepust - jak przedstawiony na zdjęciu - jest izolowany poprzez połączenie z wykonywanym z uszczelnieniem ściany.

W przypadku obciążenia spiętrzającą się wodą infiltracyjną, uszczelnienie przejścia instalacyjnego musi być wykonane poprzez zastosowanie szczelnych przepustów systemowych (patrz rysunek w prawym górnym rogu).



1 Przy użyciu szpachli Sopro RAM 3® wykonać wyoblenia.



2 Uszorstnić powierzchnię rury szczotką drucianą lub grubym papierem ściernym.



3 Dla zwiększenia przyczepności bitumicznej masy uszczelniającej, zastosować bitumiczny podkład gruntujący Sopro KDG 751.



4 Po wyschnięciu podkładu, nałożyć bitumiczną masę uszczelniającą Sopro KSP 652, Sopro KD 754 lub Sopro KMB 651 w co najmniej dwóch warstwach.

Grubowarstwowe masy bitumiczne modyfikowane polimerami

Detale

Dylatacje

Zarówno szczeliny dylatacji pośrednich, jak i dylatacje konstrukcyjne budynków wymagają uszczelnienia. Stosuje się do tego taśmę dylatacyjną na bazie poliolefin Sopro KDB 756 wraz ze stosowaną masą bitumiczną.

Uwaga! Wypełnienie szczelin dylatacyjnych stosowaną bitumiczną masą uszczelniającą jest niedopuszczalne.



1 Po obu stronach szczeliny dylatacyjnej, na wcześniej zagruntowane podłoże, nałożyć warstwę grzebieniową bitumicznej masy uszczelniającej Sopro KSP 652, Sopro KD 754 lub Sopro KMB 651. Zapewni to właściwą przyczepność do wbudowania taśmy dylatacyjnej.



2 Taśmę dylatacyjną Sopro KDB 756 wbudować w świeżą warstwę grzebieniową i równomiernie docisnąć gładką stroną pacy, aby uzyskać całkowite przyleganie do podłoża.

Pomiar grubości warstw

Wszystkie etapy uszczelnienia budowli powinny być udokumentowane. Dla klasy obciążenia wodą W2.1-E dokumentacja wykonywanych pomiarów jest dokładnie określona: należy dokonać min. 20 pomiarów w wykonanym obiekcie, względnie 20 pomiarów na każde 100 m² uszczelnianej powierzchni.

Poszczególne punkty pomiarów zaleca się wyznaczyć po skosie. W obrębie skomplikowanych detali jak np. przejścia rur instalacyjnych, gęstość punktów pomiaru powinna być zwiększona.

Jeśli w uszczelnieniu wbudowana jest siatka zbrojąca z włókna szklanego lub inne wzmocnienie, grubość warstwy powstającej w dwóch cyklach roboczych kontroluje się osobno dla każdej.



1 Grubość pojedynczej, świeżej warstwy mierzona jest odpowiednim miernikiem.



2 Zmierzone grubości warstw uszczelnienia w stanie świeżym, należy udokumentować w protokole.



3 Do oceny wysychania warstw wykonuje się próbkę porównawczą, którą składa się w takich samych warunkach budowlanych (np. w wykopie). Stopień wyschnięcia ustala się na podstawie przekroju materiału na próbce. Płyty termoizolacyjne lub drenazowe należy przyklejać dopiero po całkowitym wyschnięciu uszczelnienia.

Grubowarstwowe masy bitumiczne modyfikowane polimerami

Renowacja starych powłok bitumicznych

Jeśli zachodzi konieczność renowacji istniejących (lub uszkodzonych) powłok bitumicznych, przed rozpoczęciem prac należy sprawdzić naprawianą powłokę uszczelniającą pod względem rodzaju użytego materiału oraz przyczepności do podłoża. Identyfikacja rodzaju istniejącej powłoki jest możliwa do przeprowadzenia w prosty sposób.

Próba:



Stare, odsłonięte uszczelnienie piwnicy.



Ocena rodzaju powłoki przy pomocy białej ściereczki i benzyny.

„Test przecierania”



Brak zabrudzenia: próba nie wykazała rozpuszczenia się starej powłoki. Z dużym prawdopodobieństwem jest to powłoka smołowa.



Zabarwienie o barwie brązowej: uszczelniona powierzchnia rozpuszcza się, tzn. z dużym prawdopodobieństwem jest to powłoka bitumiczna. Po oczyszczeniu (usunięcie zabrudzeń i ziemi) powierzchnię można poddać renowacji bitumiczną masą uszczelniającą np. Sopro KSP 652 lub Sopro KD 754.

Grubowarstwowe masy bitumiczne modyfikowane polimerami

Powłoka smołowa

Etap 1



Gdy warstwa uszczelnienia smołowego jest bardzo gruba, należy ją starannie usunąć, ponieważ na tej powłoce nie jest możliwe zastosowanie grubowarstwowej, bitumicznej masy uszczelniającej.

Etap 2



1 Na oczyszczoną powierzchnię po izolacji smołowej nałożyć 1-szą warstwę zaprawy uszczelniającej, np. Sopro ZR Turbo 618.



2 Wbudować w nią siatkę zbrojącą Sopro KDA 662.



3 Po wyschnięciu, rozpocząć nakładanie drugiej warstwy zaprawy uszczelniającej Sopro ZR Turbo 618.



4 Gdy uszczelnienie Sopro ZR Turbo 618 wyschnie możliwe jest opcjonalnie wykonanie na całej powierzchni uszczelnienia z bitumicznej masy uszczelniającej Sopro KSP 652 lub Sopro KD 754.

Samoprzylepne izolacyjne maty bitumiczne

Elastyczne uszczelnienia budowli z zastosowaniem systemu samoprzylepnych mat i taśm bitumicznych SoproThene®, zgodne z normą DIN 18533.

Uszczelnianie fundamentów narażonych na działanie wilgoci z gruntu i nie spiętrzającej się wody infiltracyjnej, na ścianach i płytach fundamentowych, może być z powodzeniem skutecznie wykonane z elastycznej, samoprzylepnej maty bitumicznej SoproThene® 878, klejonej „na zimno”.

Mata SoproThene® 878 stanowi niezawodne, elastyczne i mostkujące rysy, uszczelnienie budowli zgodnie z wymaganiami normy DIN 18533.

W związku z dopuszczalnym szerokim zakresem temperatury stosowania tj. od -5°C do +30°C samoprzylepna izolacja bitumiczna SoproThene® może być nakładana niemal przez cały rok.

Wraz z elementami uzupełniającymi samoprzylepna izolacja bitumiczna SoproThene® jest niezawodnym i ekonomicznym rozwiązaniem dla skutecznego i trwałego, wykonania uszczelnienia budowli. System SoproThene® pozwala sprawnie i szybko wykonać pionową i poziomą powłokę uszczelniającą na ścianach lub płytach fundamentowych. Wykonana warstwa uszczelnienia natychmiast po nałożeniu zapewnia odporność na wilgoć i opady atmosferyczne, nie wymaga oczekiwania na wyschnięcie, a jedynie zabezpieczenia przed uszkodzeniem mechanicznym (osłonięcie matą ochronną Sopro KDS 663) i umożliwia „od razu” zasypanie wykopu wokół budynku.

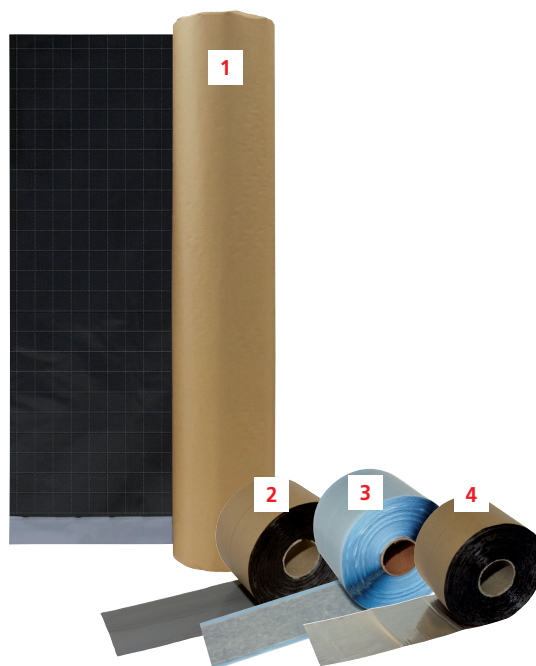
Samoprzylepna izolacja bitumiczna SoproThene® może być również stosowana do uszczelnienia konstrukcyjnych płyt balkonowych i tarasów „na gruncie”, konstrukcyjnych płyt nośnych w garażach i piwnicach oraz jako izolacja ścian piwnic i innych obszarów w starych i nowych budynkach.

System produktów:

- 1** Samoprzylepna izolacja bitumiczna SoproThene® 878
- 2** Dwustronna taśma klejąca SoproThene® 87808
- 3** Taśma klejąca zamykająca – flizelinowa SoproThene® 87806
- 4** Taśma klejąca zamykająca – aluminiowa SoproThene® 87807

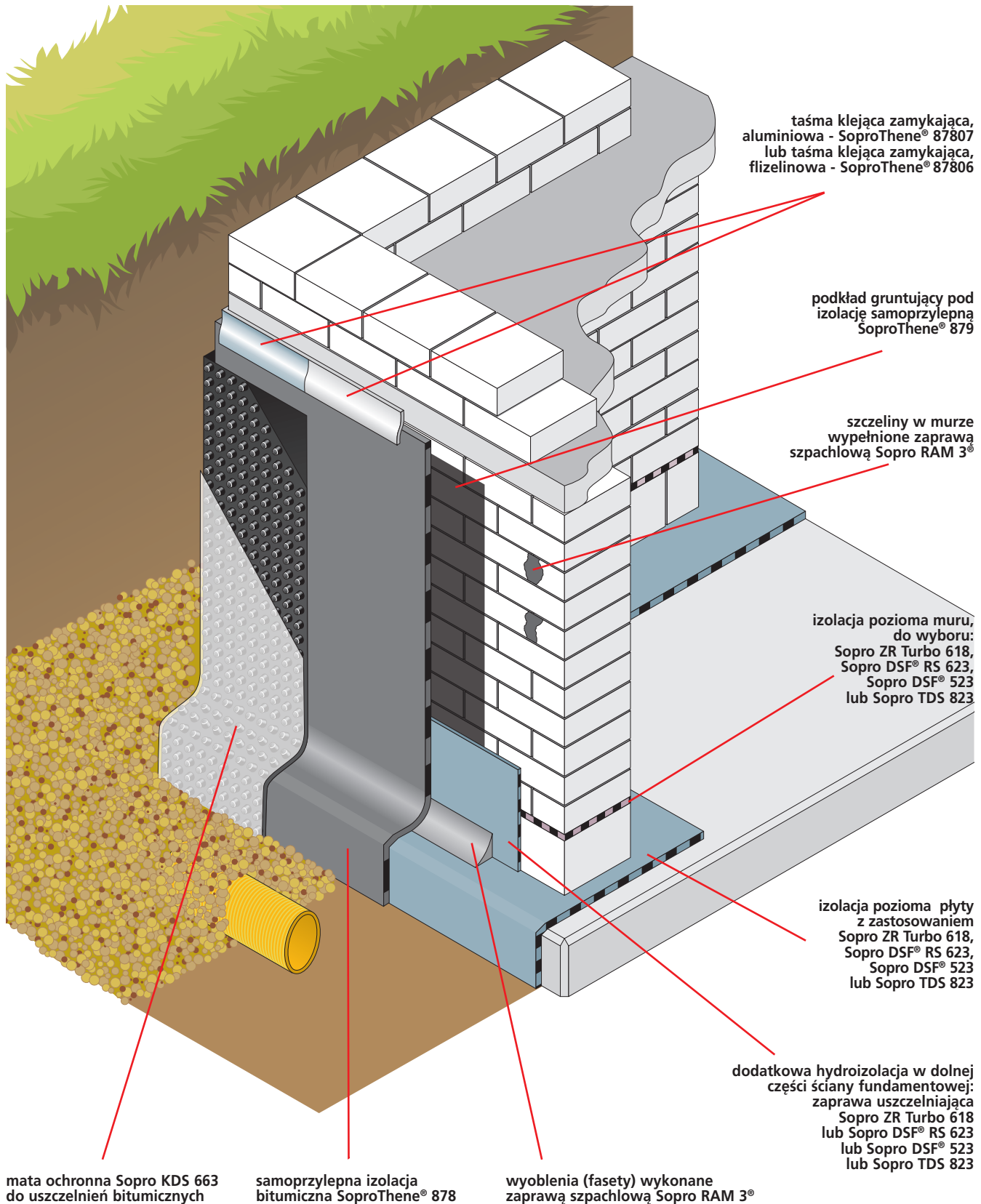


Uszczelnienie piwnicy samoprzylepną izolacją bitumiczną SoproThene®, zgodne z wymogami normy DIN 18533.

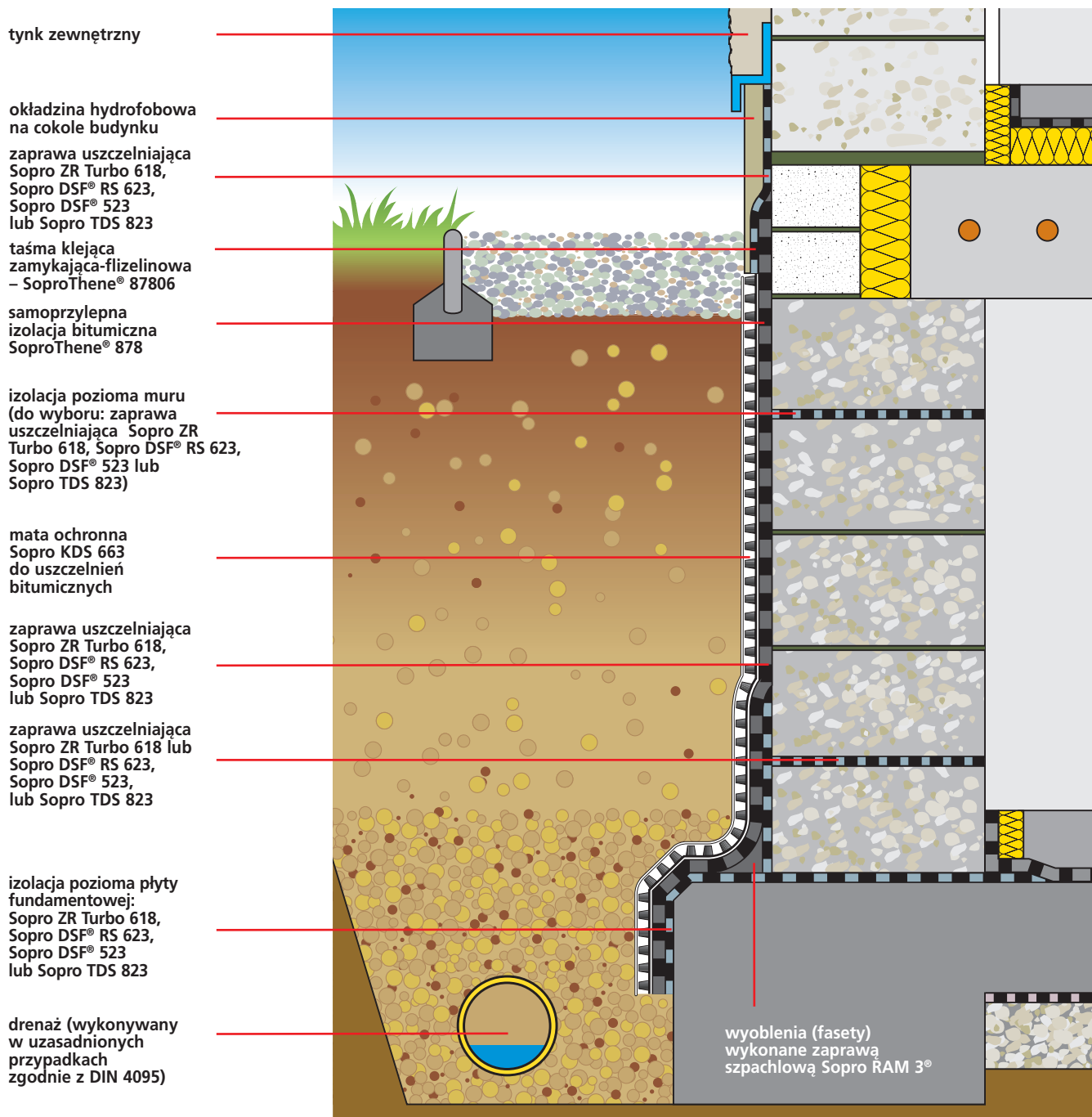


Samoprzylepne izolacyjne maty bitumiczne

Wykonanie uszczelnienia piwnicy z zastosowaniem systemu SoproThere®



Wykonanie uszczelnienia ścian fundamentowych w systemie SoproThere®

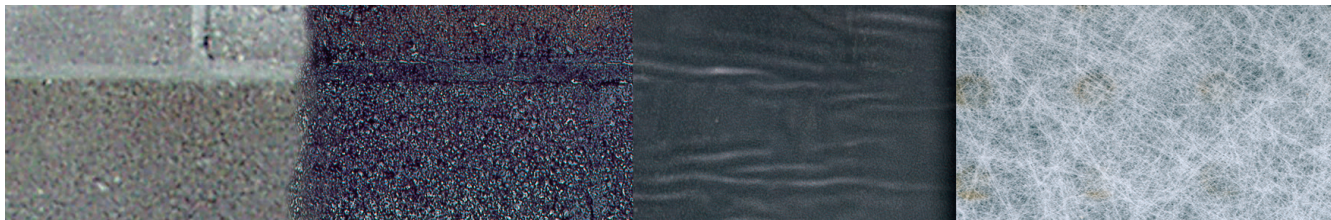


Otwarte szczeliny wypełnione Sopro RAM 3®

Podkład gruntujący SoproThere® 879 pod izolację samoprzylepną

Samoprzylepna izolacja bitumiczna SoproThere® 878

Mata ochronna Sopro KDS 663 do uszczelnień bitumicznych



Samoprzylepne izolacyjne maty bitumiczne

Rekomendowane produkty Sopro

1. Wykonanie izolacji poziomej

Cementowa, dwuskładnikowa, szybko wiążąca, elastyczna i bardzo wydajna reaktywna zaprawa uszczelniająca **Sopro ZR Turbo 618**. Do uszczelniania zewnętrznych ścian piwnic, także na istniejących uszczelnieniach bitumicznych, jako izolacja pozioma płyt fundamentowych, jako uszczelnienie zabezpieczające przed parciem negatywnym, jak również do przyklejania płyt izolacyjnych i ochronnych, do uszczelniających napraw elementów budowlanych, jako pionowa powłoka uszczelniająca na cokoły i izolacja pozioma, do klejenia i uszczelniania naświetli piwnicznych; do uszczelniania zbiorników wody użytkowej do 10 m głębokości; w fontannach, kwietnikach betonowych oraz w obiektach architektury krajobrazu, ogrodowej i małej architektury. Optymalna stabilność i łatwa obróbka. Bardzo wysoka elastyczność dzięki technologii MicroGum®.



Sopro DSF® 523 i **Sopro TDS 823** to elastyczne, cementowe, mostkujące risy, hydraulicznie wiążące zaprawy uszczelniające do wytwarzania powłok hydroizolacyjnych na zewnętrznych i wewnętrznych ścianach piwnic, w pomieszczeniach wilgotnych i mokrych oraz na fundamentach, stropach, w zbiornikach na wodę itp.



2. Szpachlowanie:

- wykonanie wyoblen (faset)
- wypełnienie ubytków w murze/ścianie

Naroża wewnętrzne oraz miejsca połączeń ścian i podłóg należy wyoblić do promienia 4-5 cm, używając szpachli **Sopro RAM 3®** lub **Sopro AMT 468**.



3. Gruntowanie

Podkład gruntujący SoproThene® 879 to szybko schnący, nie zawierający rozpuszczalników, gotowy do użycia, bezzapachowy preparat na bazie emulsji bitumiczno-kauczukowej. Przeznaczony do stosowania na podłożach mineralnych, przed naklejeniem samoprzylepnej izolacji bitumicznej SoproThene® 878, stosowany w zakresie temperatur od -5°C do +30°C.



4. Samoprzylepna izolacja bitumiczna

Mata **SoproThene® 878** jest samoprzylepną, klejoną „na zimno”, modyfikowaną polimerami, izolacją bitumiczną, przeznaczoną do wytwarzania elastycznych uszczelnień budowlanych zgodnie z wytycznymi normy DIN 18533 (umiarkowane obciążenie) oraz uszczelnień płyt konstrukcyjnych na balkonach i tarasach naziemnych.

- z pasem czystej masy bitumicznej (szerokość 25 mm, ulegającym wulkanizacji po sklejeniu sąsiednich arkuszy)
- stosowana w temperaturze od -5°C do +30°C
- natychmiast po nałożeniu zapewnia odporność na wilgoć i opady atmosferyczne
- mostkuje risy



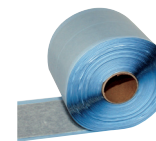
SoproThene® 87808 Dwustronna taśma klejąca

Dwustronna, samoprzylepna, wytrzymała na zrywanie, mostkująca risy taśma klejąca, wykonana z masy kauczukowo-bitumicznej o silnych właściwościach klejących, stosowana do łączenia styków oraz przyklejania zakładek samoprzylepnej izolacji bitumicznej SoproThene® 878. Do niezawodnego uszczelnienia skomplikowanych detali oraz mocowania mat, płyt izolacyjnych i drenażowych.



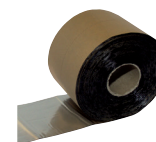
SoproThene® 87806 Taśma klejąca zamykająca – flizelinowa

Samoprzylepna, mostkująca risy, uniwersalna taśma uszczelniająca na bazie butylo-kauczukowo-bitumicznej, stosowana w połączeniu z samoprzylepną izolacją bitumiczną SoproThene® 878 do zamykania górnych (pionowych i poziomych) krawędzi uszczelnianych powierzchni. Wierzchnia strona taśmy wzmocniona syntetyczną flizeliną umożliwia nanoszenie tynku lub zapraw klejowych do płytek - na cokołach budynków.



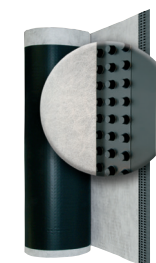
SoproThene® 87807 Taśma klejąca zamykająca – aluminiowa

Samoprzylepna, odporna na działanie promieni UV, aluminiowa taśma uszczelniająca, pokryta silnie klejącą, kauczukowo-bitumiczną masą, stosowana w połączeniu z samoprzylepną izolacją bitumiczną SoproThene® 878 - do zamykania górnych (pionowych i poziomych) krawędzi uszczelnianych powierzchni.



5. Mata ochronna i drenażowa

Sopro KDS 663 to mata ochronna i drenażowa, przeznaczona do zabezpieczania powłok bitumicznych na ścianach piwnic i fundamentach budynków i budowli. Wykonana z polistyrenu, z dodatkową folią polipropylenową na spodzie (służącą do rozdzielania nacisku) i stabilizującym filtrem flizelinowym (na wierzchu). Stanowi systemową warstwę ochronną dla uszczelnień wykonanych m.in. z samoprzylepnej izolacji bitumicznej SoproThene® 878. Mata Sopro KDS 663 spełnia wymagania normy DIN 18533 w zakresie wymaganej ochrony powłok uszczelniających oraz wymagania normy DIN 4095 - w zakresie wykonania drenażu, zabezpieczającego obiekty budowlane poniżej linii gruntu.



Samoprzylepne izolacyjne maty bitumiczne

Montaż samoprzylepnej izolacji bitumicznej SoproThere® 878



1 Przygotowaną powierzchnię ściany pokryć dokładnie podkładem gruntującym SoproThere® 879 pod izolację samoprzylepną.



2 W narożnikach wewnętrznych i zewnętrznych wkleić dwustronną taśmę klejącą SoproThere® 87808.



3 Samoprzylepną izolację bitumiczną SoproThere® 878 przygotowywać poprzez przycięcie arkuszy „na wymiar”.



4 Usunąć górną folię ochronną z dwustronnej taśmy SoproThere® 87808.



5 Odcinki samoprzylepnej izolacji bitumicznej SoproThere® 878 nakleić na taśmę klejącą SoproThere® 87808.



6 Samoprzylepną izolację bitumiczną SoproThere® 878 mocno docisnąć.



7 Odcinki samoprzylepnej izolacji bitumicznej SoproThere® 878 zawsze przyklejać „na zakład”.



8 Zdjąć papier ochronny z początkowego 25-30 cm odcinka taśmy.



9 Klejenie arkuszy samoprzylepnej izolacji bitumicznej SoproThere® 878 wykonywać „od góry, ku dołowi”.

Samoprzylepne izolacyjne maty bitumiczne

Montaż samoprzylepnej izolacji bitumicznej SoproThene® 878



10 Wyrównać i docisnąć do podłoża początek przyklejanego arkusza izolacji bitumicznej SoproThene® 878.



11 Stopniowo usuwać w dół papier ochronny.



12 Przyklejać równomiernie arkusz maty i dociskać do uszczelnianej powierzchni.



13 Usunąć całkowicie papier zabezpieczający. W obszarze styku ściany z ławą fundamentową izolację bitumiczną SoproThene® 878 nakleić „na zakład” na wcześniej przyklejonej taśmie dwustronnej SoproThene® 87808.



14 Niezbędne, prawidłowe zabezpieczenie styku dzięki zastosowaniu taśmy dwustronnej SoproThene® 87808.



15 Nadrukowana linia kontrolna do klejenia na zakład – ułatwia montaż kolejnych arkuszy samoprzylepnej izolacji bitumicznej SoproThene® 878.



16 Przyklejanie następnego arkusza izolacji bitumicznej SoproThene® 878.



17 Wykonane uszczelnienie samoprzylepne na połączeniu ściany piwnicy z płytą/ławą fundamentową.

Cementowe uszczelnienia reaktywne (alternatywa dla uszczelnień bitumicznych)

Cementowe masy uszczelniające zawsze odgrywały dużą rolę w ochronie budynków przed wilgocią. Są łatwe i wygodne w obróbce, również gdy warunki na budowie nie są optymalne (np. wilgotne podłoża).

Ich przyczepność do większości występujących podłoży nie ma sobie równych, z dodatkową korzyścią, że uszczelnione powierzchnie można później oklejać płytkami lub nałożyć tynk.



Uszczelnienia zespolone podpłytkowe

Przed przyklejaniem płytek lub innych okładzin już od kilku dekad stosuje się modyfikowane, cementowe zaprawy uszczelniające. Są one z powodzeniem używane do uszczelniania różnorodnych powierzchni, począwszy od naroży prysznicowych, po zbiorniki na wodę i baseny kąpielowe, gdzie są poddawane stałemu, wysokiemu obciążeniu wodą (ciśnieniu hydrostatycznemu).

Klejenie płytek ceramicznych z użyciem zapraw klejowych cienkowarstwowych (tj. do 5 mm grubości kleju pod okładziną) wykonuje się na wcześniej uszczelnionych powierzchniach.

Pod pojęciem modyfikowanych, cementowych powłok uszczelniających zasadniczo rozumie się specjalne zaprawy, które dzięki odpowiednim dodatkom zachowują elastyczność i są w stanie przejmować ruchy podłoża bez uszkodzeń. Przed układaniem płytek ceramicznych podłoże zostaje wcześniej uszczelnione.

Uszczelnienie wykonuje się w cienkich warstwach (1-2 mm grubości), także na tynkach, jastrychach i systemach suchej zabudowy.



Uszczelnienie niecki basenowej metodą natryskową z zastosowaniem cementowej, elastycznej zaprawy uszczelniającej, np. Sopro DSF® 423.

Cementowe uszczelnienia reaktywne (alternatywa dla uszczelnień bitumicznych)

Uszczelnienie nowych (świeżych) konstrukcji betonowych

Obiekt budowlany już na wczesnym etapie budowy wymaga ochrony przed wnikającą wilgocią tzn. w momencie, gdy współtworzące go elementy i wykonane z nich powierzchnie (ściany, w tym murowane oraz płyty/ławy fundamentowe z nieobrobionego betonu), wykazujące typowe tolerancje i chropowatość, nie umożliwiają jeszcze wykonania równomiernie i cienkowarstwowo powłoki uszczelniającej.

Dla skuteczności i wygody prac uszczelniająco-budowlanych w takich warunkach bardzo istotna jest możliwość posługiwania się materiałem uszczelniającym, przystosowanym do aplikacji w jednym cyklu pracy, w trakcie którego wypełnia się nierówności, ubytki, zagłębienia i jednocześnie uszczelnia powierzchnię.



Sopro ZR Turbo 618 obficie nałożony na pacę pozwala na grubowarstwowe przeszpachlowanie nierówności podłoża.



Ściana murowana.



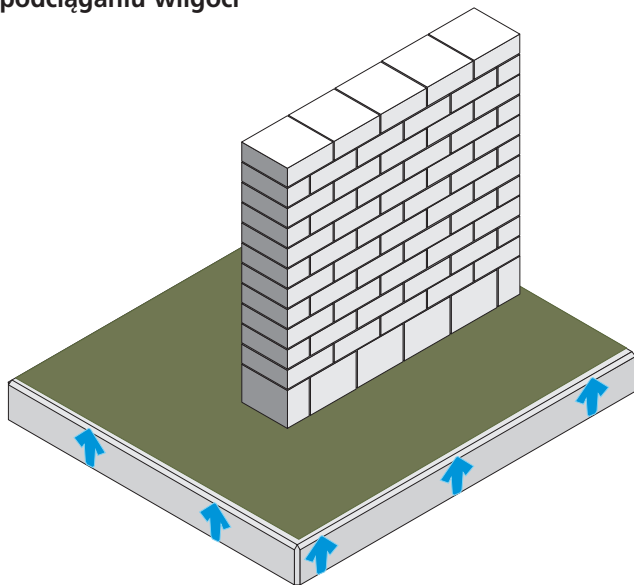
Uszczelnienie betonowej attyki na dachu.

Sopro ZR Turbo 618 jest nowatorskim materiałem wśród zapraw uszczelniających. Jego szczególne właściwości dają możliwość wszechstronnego stosowania: wykonywanie powłok uszczelniających (hydroizolacyjnych) na płytach fundamentowych, ścianach, murach zewnętrznych i wewnętrznych, a także w różnych zbiornikach na wodę.

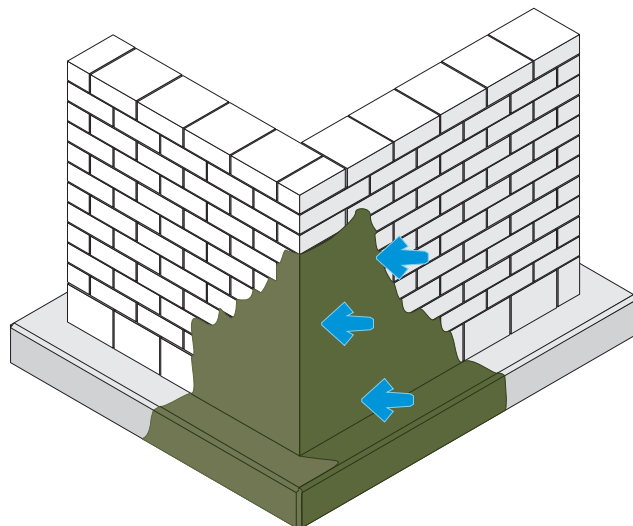
Cementowe uszczelnienia reaktywne (alternatywa dla uszczelnień bitumicznych)

Obszary zastosowania uszczelnienia Sopro ZR Turbo 618

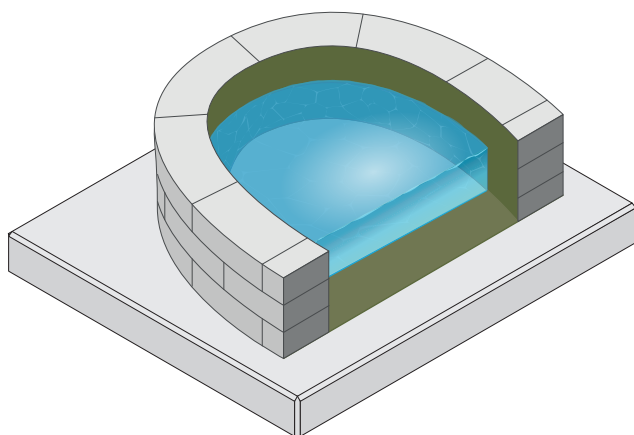
Jako izolacja pozioma zapobiegająca podciąganiu wilgoci



Do izolowania od zewnątrz płyt fundamentowych i ścian piwnic



Do wykonania hydroizolacji w zbiornikach wody użytkowej, fontannach, itp.



Cementowe uszczelnienia reaktywne (alternatywa dla uszczelnień bitumicznych)

Wykonanie hydroizolacji Sopro ZR Turbo 618



1+2 Mieszanie składników na jednolitą, łatwą w nakładaniu masę uszczelniającą.



3 Łatwa aplikacja Sopro ZR Turbo 618 na ścianę.

Uszczelnienie cokołu budynku



Zaprawę Sopro ZR Turbo 618 można nanosić pacą grzebieniową, a następnie wygładzić.



Uszczelniony cokół budynku.

Sopro ZR Turbo 618 nadaje się do wykonania izolacji na już istniejących, nośnych warstwach uszczelnień smołowych lub bitumicznych



Nakładanie Sopro ZR Turbo 618 na istniejącą (starą), oczyszczoną powłokę uszczelniającą.



Nowe uszczelnienie wykonane zaprawą Sopro ZR Turbo 618.