



Projekt Budowlany

**Roboty remontowe izolacji piwnic i przyziemia
gmachu Aerodynamiki
Wydziału MEiL Politechniki Warszawskiej
ul. Nowowiejska 24 w Warszawie
Działka Nr Ew. 1 z obrębu 5-05-05**

Nazwa Inwestora:

Politechnika Warszawska
Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa
Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej

Adres Inwestora:

ul. Nowowiejska 24
00-665 Warszawa


Jednostka Projektowa:

PROBIK Paweł Siennicki
ul. Grzymaliów 7 m. 20
03-141 WARSZAWA

Warszawa, dnia
20.09.2010


PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. **PAWEŁ SIENNICKI**
upr. bud. do proj. i kier. rob. bud.
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
MAZ/0081/PWOK/05

	PROJEKT WYKONAWCZY	Str. 2 z 45
	Inwestor: Politechnika Warszawska Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Spis zawartości opracowania	Str. 2
I. OPIS TECHNICZNY	
1. Przedmiot i zakres opracowania	Str. 3
2. Podstawa opracowania	
3. Opis stanu istniejącego	Str. 4
4. Ochrona środowiska	Str. 5
5. Opis stanu projektowanego	
6. Opis sposobu prowadzenia robót	Str. 6
7. Szczegółowe informacje dot. technologii	Str. 8
8. Uwagi ogólne	Str. 10
II. RYSUNKI	
Rysunek 1 - Plan sytuacyjny – zakres prac izolacyjnych	Str. 11
Rysunek 2 - Szczegół wykonania izolacji	Str. 12
III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ	Str. 13
IV. DOKUMENTY ZWIĄZANE	
Zaświadczenia MOIIB	Str. 18
Kopia uprawnień budowlanych	Str. 19
Oświadczenie projektanta	Str. 21
Metoda termoiniekcji – informacja techniczna	Str. 22
PCI Pecithene (BASF) – karta techniczna	Str. 24
Inertol Igolflex 2 (SIKA) – karta techniczna	Str. 32
MonoTop 612 (SIKA) – karta techniczna	Str. 35
SikaBond -T8 (SIKA) – karta techniczna	Str. 38
Silten Me (SILTEN) – karta techniczna	Str. 42
Ceresit CM17 (HENKEL) – karta techniczna	Str. 44

	PROJEKT WYKONAWCZY	Str. 3 z 45
	Inwestor: Politechnika Warszawska Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej	

I. OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt modernizacji izolacji przeciwwodnej ścian piwnic i przyziemia następujących gmachu Aerodynamiki Wydziału Mechanicznego Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej – ul. Nowowiejska 24

Niniejsze opracowanie zawiera:

- szkic sytuacyjny obiektu,
- charakterystyczny przekrój pionowy,
- opis zakresu niezbędnych prac remontowych,
- opis sposobu prowadzenia robót wraz z dokumentacją rysunkową,
- opis sposobu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i mienia.

Celem projektowanych prac modernizacyjnych jest odtworzenie izolacji pionowej i poziomej ścian piwnicznych budynków oraz usunięcie skutków wieloletniego zawilgocenia pomieszczeń piwnicznych.


2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawa formalno prawna: zlecenie wystawione przez

Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej,
Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej

Podstawą opracowania jest:

- [1] Inwentaryzacja budynków – 2009 r.
- [2] Opinia techniczna dot. zabezpieczeń przeciwwilgociowych w budynku Aerodynamiki Politechniki Warszawskiej – styczeń 2005 r.,
- [3] Opinia techniczna dot. stanu wilgotnościowego przegród zewnętrznych Gmachu Aerodynamiki Politechniki Warszawskiej – 1996 r.,

	PROJEKT WYKONAWCZY	Str. 4 z 45
	Inwestor: Politechnika Warszawska Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej	

- [4] Opinia techniczna dot. stanu zawilgocenia ścian w pomieszczeniach Muzeum Politechniki Warszawskiej – 2003 r.,
- [5] Opinia techniczna dot. wyboru metody zabezpieczeń przeciwwilgociowych w Gmachu Aerodynamiki Politechniki Warszawskiej – 2010 r.,
- [6] Opinia techniczna dot. wyboru metody zabezpieczeń przeciwwilgociowych w Gmachach Lotniczym i Nowym Lotniczym Politechniki Warszawskiej – 2010 r.,
- [7] wizje lokalne, dokumentacja fotograficzna,


Przywołane dokumenty:

- [9] PN 82/B-02020 – Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia,
- [10] Metoda Termoiniekcji – informacja techniczna,
- [11] Membrana PCI Pecithene firmy Basf – karta techniczna,
- [12] powłoka bitumiczna Inertol Igolflex 2 firmy SIKA – karta techniczna,
- [13] zaprawa naprawcza MonoTop 612 firmy SIKA,
- [14] wodoszczelny klej SikaBond -T8 firmy SIKA,
- [15] środek hydrofobowy Silten Me firmy SILTEN,
- [16] zaprawa elastyczna Ceresit CM17 firmy HENKEL.
- [17] Projekt budowlany przebudowy - Konsorcjum Wena – lipiec 2010 r.

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Budynki wzniesione w konstrukcji z cegły pełnej z oblicówka z cegły cementowej. Grubości ścian piwnicznych wahają się w przedziale 55 ÷ 85 cm i są zagłębione w gruncie na minimalną głębokość 80 cm.

Pomieszczenia piwniczne wykorzystywane są jako laboratoria, pomieszczenia techniczne i magazynowe.

 PROBIK <small>PROJEKTOWANIE • BUDOWANIE • KOSZTORYSOWANIE</small> <small>www.probik.pl biuro@probik.pl</small> <small>tel. 660727207</small>	PROJEKT WYKONAWCZY	Str. 5 z 45
	Inwestor: Politechnika Warszawska Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej	

Na ścianach piwnicznych przedmiotowych budynków występują zawilgocenia powodujące łuszczenie się tynków i powłoki malarskiej na wewnętrznych powierzchniach ścian, powstawanie wykwitów pleśni. W niektórych pomieszczeniach, po intensywnych opadach atmosferycznych utrzymuje się woda na posadzce.

Wcześniejsze badania wykonane w roku 1996 [3] i 2003 [4] wykazały znaczne przekroczenie maksymalnej wilgotności masowej murów wynoszącą $12\% \gg W_{\max} = 3\%$ [9]. Opinie wykonane w maju 2010 r. potwierdziły podwyższony stan zawilgocenia murów, których wilgotność masowa dochodziła do 17,5%.

Wilgotność powietrza w niektórych pomieszczeniach przekracza 85% (lipiec '09).

Przyczyną tego stanu jest brak izolacji pionowej i poziomej murów piwnicznych potwierdzona odkrywkami kontrolnymi [2].

Warunki lokalizacyjne

Projektowane prace prowadzone będą na wewnętrznym terenie Politechniki, wzdłuż budynków i nie będą wpływały na funkcjonowanie instytucji.

4. OCHRONA ŚRODOWISKA


Projektowana inwestycja nie wywiera wpływu na środowisko naturalne otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.

Odpady podlegające obowiązkowi o utylizacji należy usuwać w sposób zgodny z wymaganiami ochrony środowiska oraz planami gospodarki odpadami.

5. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

Dla uzyskania ochrony przeciwwodnej ścian piwnicznych i przyziemia zaprojektowano następujące roboty:

- wykonanie izolacji poziomej w postaci blokady hydrofobowej [13] wykonanej metodą termoiniekcji [10],

	PROJEKT WYKONAWCZY	Str. 6 z 45
	Inwestor: Politechnika Warszawska Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej	

- wykonanie izolacji pionowej w postaci membrany typu Pecithene [11] lub powłoki typu Inertol Igolflex 2 [12] zabezpieczonej płytami z polistyrenu ekstrudowanego,
- wykonanie izolacji pionowej w postaci blokady hydrofobowej [13] wykonanej metodą termoiniekcji [10] w miejscu połączenia murków oporowych zjazdu do części podziemnej,
- wykonanie tynków renowacyjnych w zawilgoconych pomieszczeniach wraz z malowaniem.

Umieszczenie poszczególnych robót na terenie obiektu zostało zaznaczone na rysunku 1 – plan sytuacyjny.

6. OPIS SPOSOBU PROWADZENIE ROBÓT

Teren, na którym prowadzone będą roboty należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi lub w inny sposób uniemożliwić wstęp na teren prowadzenia robót osobom postronnym.

Roboty powinny być prowadzone w sposób zapewniający nienaruszenie stateczności obiektu.

Nie dopuszczalne jest podkopywanie fundamentów poniżej poziomu posadowienia.


Roboty należy prowadzić z zachowaniem maksimum ostrożności i przepisów BHP w szczególności:

- stosować odpowiednie urządzenia zabezpieczające i ochronne,
- stosować odpowiednie narzędzia i sprzęt,
- zapewnić bezpieczeństwo publiczne.

KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT

Roboty przygotowawcze:

- ogrodzenie terenu prowadzenia robót i zorganizowanie zaplecza,

	PROJEKT WYKONAWCZY	Str. 7 z 45
	Inwestor: Politechnika Warszawska Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej	


- wykonanie pomostów w wejściach do budynków,
- demontaż istniejącej nawierzchni chodnika i opaski budynku (w tym naświetli od strony wschodniej i północnej),
- wykonanie wykopów przyściennych odcinkami (głębokość dostosować do poziomu pomieszczeń w danym fragmencie budynku - ok. 50 cm poniżej poziomu podłogi),
- demontaż izolacji pionowej ścian wraz z odspojoną rapówką,
- wykonanie wydry w cokole muru do wysokości 30 cm nad teren,
- odbicie tynków wewnętrznych,

Roboty izolacyjne i wykończeniowe:

- uzupełnienie rapówki,
- ułożenie izolacji zgodnie z technologią (rysunek 2),
- ułożenie warstwy zabezpieczającej ze styropianu ekstrudowanego 4cm,
- naprawa cokołu na wysokości wykonanej wcześniej wydry,
- zasypanie wraz zagęszczeniem powstałych wykopów,
- wykonanie podbudowy chodnika oraz ułożenie nawierzchni z odzyskanych płyt chodnikowych,
- ułożenie opaski z płyt betonowych,
- odtworzenie naświetli od strony wschodniej i północnej,
- osuszenie murów i hydrofobizacja [15] –termoiniekcja [10],
- wykonanie tynków renowacyjnych wewnątrz budynku,

Roboty porządkowe:

- wywóz gruzu i złomu oraz elementów powstałych z prac rozbiórkowych,
- utylizacja materiałów podlegających obowiązkowi utylizacji,
- wyrównanie i uprzątnięcie terenu,
- przygotowanie placu do odbioru.

 PROBIK <small>PROJEKTOWANIE • BUDOWANIE • KOSZTORYSOWANIE</small> www.probik.pl biuro@probik.pl tel. 660727207	PROJEKT WYKONAWCZY	Str. 8 z 45
	Inwestor: Politechnika Warszawska Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej	

7. SZCZEGÓŁOWE INFORMACJE DOTYCZĄCE TECHNOLOGII


Izolacja pozioma projektowana jest w postaci blokady hydrofobowej (np. Silten Me [15]) wykonywanej ciśnieniowo po uprzednim osuszeniu muru do wilgotności <5%. Po zakończeniu fazy hydrofobizacji, nawiercone otwory należy wypełnić wodoszczelną zaprawą a tynk wewnętrzny skuć i wymienić na renowacyjny. Wszelkie czynności osuszania należy wykonywać zgodnie z ogólnie dostępną instrukcją stosowania metody [10].

Używane materiały muszą posiadać wszelkie wymagane prawem atesty do zastosowania wewnątrz budynków i być nieszkodliwe dla środowiska.

Izolacja pionowa projektowana jest w postaci membrany typu Pecithene [11] w systemie firmy Basf i może zostać zamieniona na bezszwową izolację powłokową typu Inertol Igolflex 2 [12] firmy Sika lub inną o niegorszych parametrach technicznych. Przed przystąpieniem do układania izolacji należy oczyścić ścianę ze wszystkich zanieczyszczeń w tym gruntu, zmurszałej rapówki, ewentualnych pozostałości zniszczonej izolacji, itp. Na tak przygotowane podłoże należy ułożyć nową rapówkę stosując materiał o zwiększonej wodoszczelności. Na styku ławy fundamentowej ze ścianą należy wykonać wyoblenia eliminujące ostre załamania izolacji. Również wypukłe załamania powierzchni stanowiących podłoże izolacji powinny być uprzednio zaokrąglone lub sfazowane tak aby kąt załamania izolowanej płaszczyzny nie był mniejszy niż 135°.

W zależności od wybranego systemu izolacji należy stosować środek gruntujący zalecany przez producenta danego systemu izolacyjnego.

Istniejące opaski wokół budynków należy rozbić a po wykonaniu prac izolacyjnych odtworzyć je w tej samej formie lub zamieniając na płyty chodnikowe nawiązujące wyglądem do oryginalnej opaski, zachowując minimalną szerokość 30 cm.

	PROJEKT WYKONAWCZY	Str. 9 z 45
	Inwestor: Politechnika Warszawska Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej	

Istniejące studzienki doświetlające pomieszczenia piwniczne od strony wschodniej oraz schody wejściowe do budynku należy, na czas prac, zdemontować a następnie odtworzyć w niezmienionej formie.


Z uwagi na konieczność wyciągnięcia izolacji min. 30 cm nad poziom terenu, na zewnętrznej powierzchni należy przewidzieć wykonanie cokołu. W uprzednio przygotowaną wydrę (głębokości połowy cegły ~6cm) należy ułożyć izolację, którą z kolei należy przykryć siatką tynkarską zatopioną w kleju o zwiększonej elastyczności i przyczepności (np. Ceresit CM17 [16]). Tak przygotowane podłoże należy wykończyć połówkami cegły w kolorze pasującym do elewacji.

W miejscach, w których przez wykonanie wykopów naruszono fragmenty nawierzchni ulicznych należy ją odtworzyć zachowując następujące warstwy (w kolejności układania):

- stabilizacja gruntu cementem $R_m = 2,5 \text{ MPa}$ 12 cm
- warstwa tłucznia 0-31,5 mm - 15 cm
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4 3 cm
- warstwa nawierzchniowa - odtworzenie

Niezbędne jest dokonanie sprawdzenia kontrolnego drożności istniejącego sieci deszczowej w granicach projektowanych prac i w przypadku ich niedrożności korekty zakresu prac.

Wewnętrzne powierzchnie osuszanych ścian należy oczyścić ze zmurowanego tynku, pozostałości farb, ewentualnych okładzin i na to miejsce ułożyć tynk renowacyjny. Z uwagi na wysoką wilgotność pomieszczeń należy przewidzieć możliwość zaistnienia przerwy technologicznej, po wykonaniu izolacji, mającej na celu umożliwienie murom wysychania. Dopiero po tej przerwie trzeba będzie wykonać prace tynkarskie i malarskie. Prace tynkarskie należy prowadzić w ścisłej koordynacji z projektem przebudowy [17] pod kontrolą przedstawiciela Inwestora.

	PROJEKT WYKONAWCZY	Str. 10 z 45
	Inwestor: Politechnika Warszawska Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej	


W przypadku równoczesnej realizacji prac izolacyjnych z pracami przebudowy [17] w miejscu projektowanego wjazdu od strony południowej izolację pionową należy wywinąć na powstały próg i glify otworu wjazdowego aż do wewnętrznego lica ściany. Po wykonaniu murków oporowych zjazdu (z izolacją pionową wg projektu przebudowy [17]) należy wykonać izolację pionową przerwy dylatacyjnej powstałej pomiędzy murkami a budynkiem przy użyciu masy trwale plastycznej np. SIKA Flex 11fc.

W przypadku gdy prace izolacyjne prowadzone będą przed pracami przebudowy [17] należy zaizolować całą ścianę (również w miejscu otworu). Szczegóły rozwiązania połączenia powinien wówczas przewidywać projekt przebudowy [17].

8. UWAGI OGÓLNE

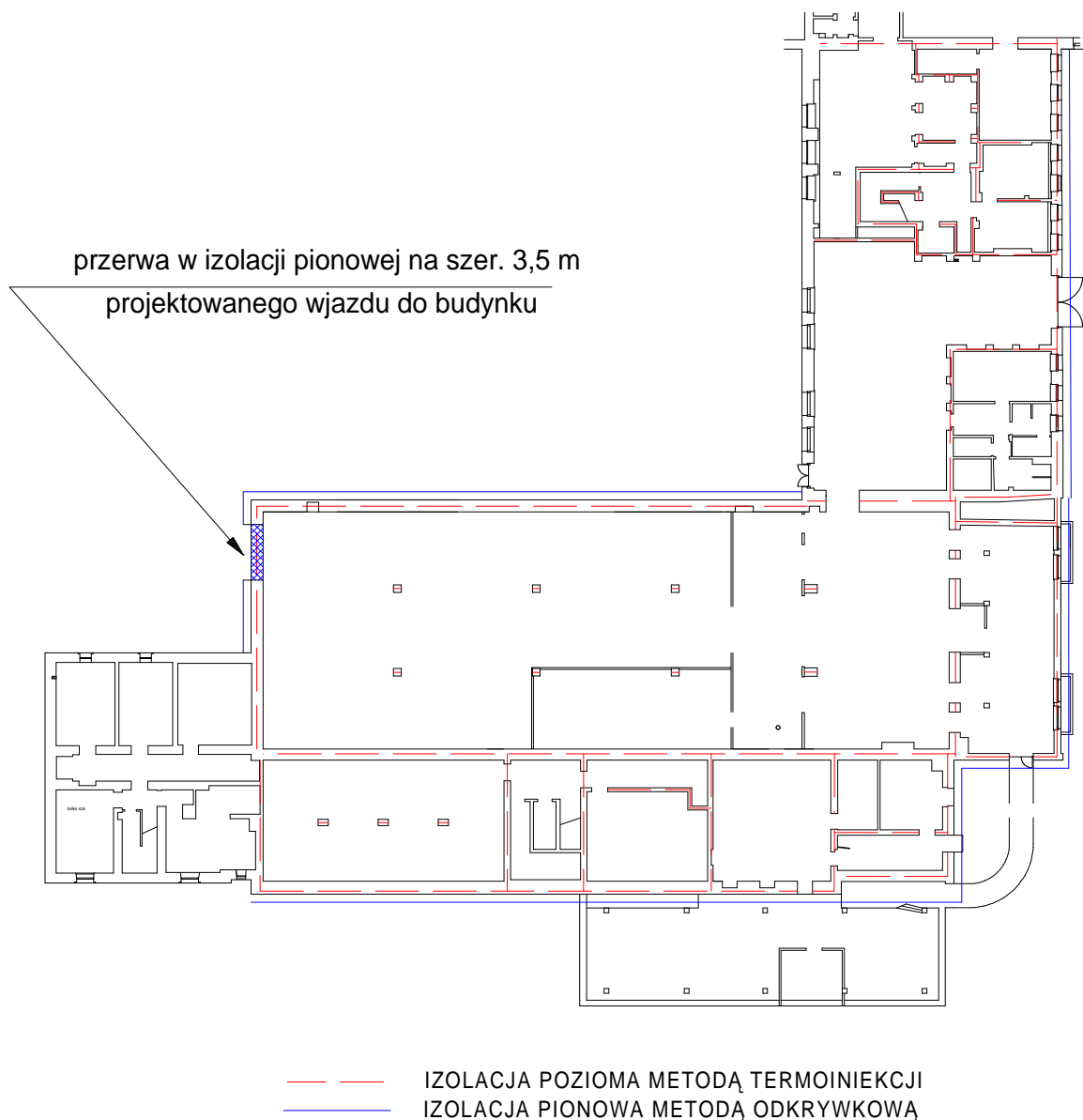
- Podczas wykonywania wykopów od strony wschodniej należy zwrócić uwagę na możliwość napotkania, w obrębie wykopu, kanalizacji teletechnicznej.
- Roboty ziemne oraz budowlano montażowe wykonywać pod nadzorem osób posiadających wymagane uprawnienia oraz zgodnie z obowiązującymi normami, zarządzeniami i przepisami, a w szczególności z rozporządzeniem ministra infrastruktury z 6 lutego 2003 r. (Dz. Ustaw Nr 47 poz. 401).
- Zastosowane materiały budowlane winny spełniać wymogi określone art. 10 prawa budowlanego (Dz. Ustaw Nr 89 z 1994 r z późniejszymi zmianami).
- Prace należy prowadzić zgodnie z zaleceniami Informacji BIOZ.

mgr inż. **PAWEŁ SIENNICKI**
 upr. bud. do proj. i kier. rob. bud.
 bez ograniczeń w specjalności
 konstrukcyjno-budowlanej
 MAZ/0081/PWOK/05


 <p>PROBIK PROJEKTOWANIE • BUDOWANIE • KOSZTORYSOWANIE www.probik.pl biuro@probik.pl tel. 660727207</p>	PROJEKT WYKONAWCZY	Str. 11 z 45
	Inwestor: Politechnika Warszawska Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej	

II. RYSUNKI

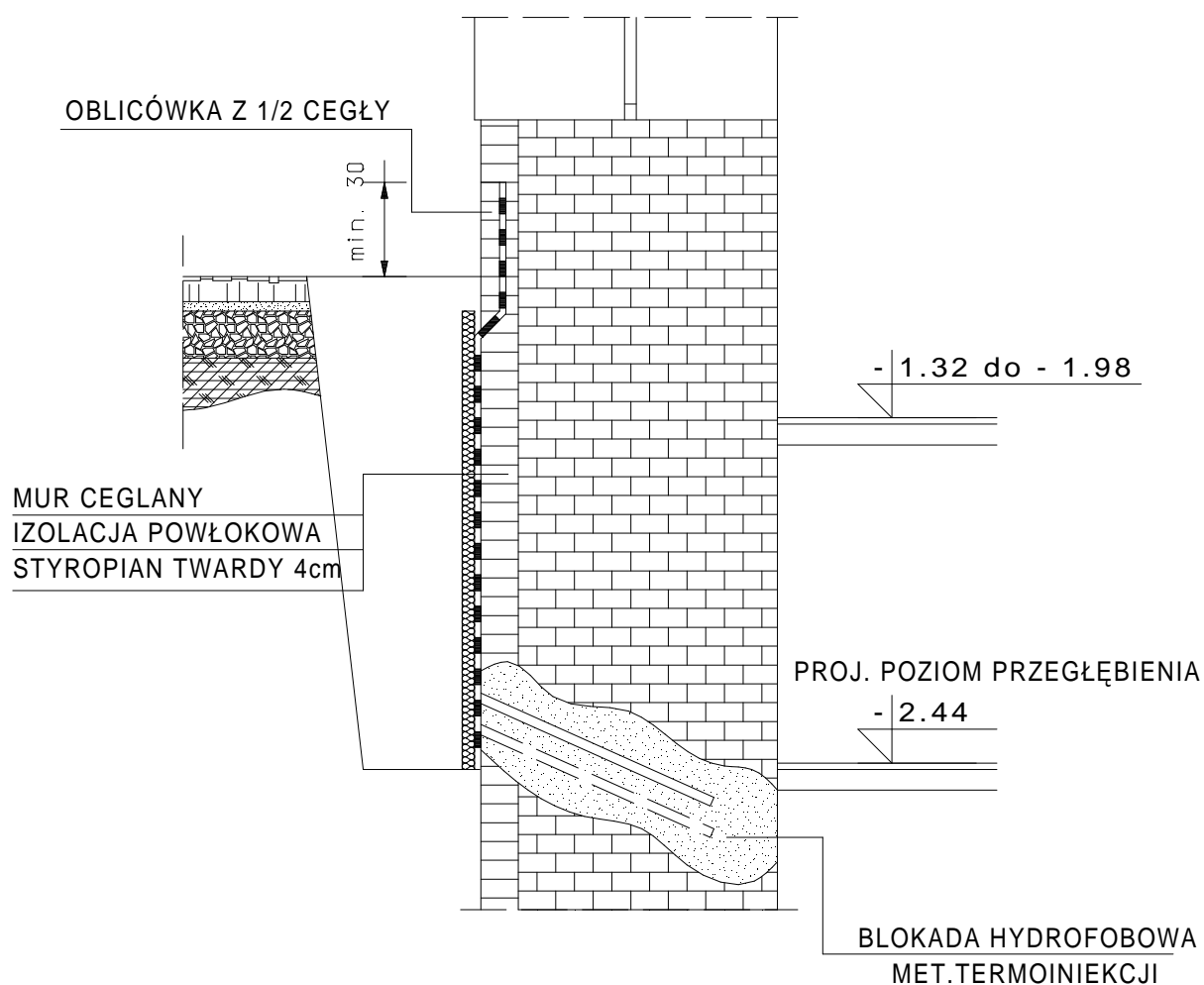
ZAKRES PRAC IZOLACYJNYCH




RYSUNEK 1

	PROJEKT WYKONAWCZY	Str. 12 z 45
	Inwestor: Politechnika Warszawska Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej	

SZCZEGÓŁ WYKONANIA IZOLACJI



RYSUNEK 2

	PROJEKT WYKONAWCZY	Str. 13 z 45
	Inwestor: Politechnika Warszawska Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej	

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Adres obiektu budowlanego:

Wydziału Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa
Politechniki Warszawskiej
ul. Nowowiejska 24, al. Niepodległości 222 w Warszawie
Działka Nr Ew. 1 z obrębu 5-05-05

Nazwa Inwestora:

Politechnika Warszawska
Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa
Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej


Adres Inwestora:

ul. Nowowiejska 24
00-665 Warszawa

Jednostka Projektowa:

PROBIK Paweł Siennicki
ul. Grzymaliów 7 m. 20
03-141 WARSZAWA

mgr inż. PAWEŁ SIENNICKI
upr. bud. do proj. i kier. rob. bud.
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
MAZ/0081/PWOK/05

	PROJEKT WYKONAWCZY	Str. 14 z 45
	Inwestor: Politechnika Warszawska Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej	

1. Zakres robót.

- Demontaż nawierzchni chodnikowej/drogowej.
- Wykopy odsłaniające ściany fundamentowe.
- Skuwanie fragmentów tynków i izolacji.
- Nawiercanie otworów w ścianach.
- Wypełnianie otworów roztworem hydrofobowym.
- Prace izolacyjne.
- Prace tynkarskie i malarskie.

2. Istniejące obiekty budowlane.


W bezpośredniej okolicy miejsca prowadzenia prac nie istnieją inne obiekty.

3. Zagrożenia wynikające z zagospodarowani działki.

Od strony wschodniej, wzdłuż budynku przebiega wewnętrzna droga, którą odbywa się ruch samochodów o małym natężeniu co może stanowić zagrożenie.

4. Przewidywanie zagrożenia wynikające z realizacji robót.

- Zagrożenie porażeniem prądem z powodu nieumiejętnego używania elektronarzędzi.
- Upadek z wysokości i wpadnięcie do wykopu.
- Zasypanie pracowników w skutek osunięcia się ścian wykopu.
- Spadające przedmowy w obrębie całej budowy.
- Urazy podczas transportu oraz rozładunku materiałów budowlanych w miejscach składowania materiałów.
- Urazy wynikające z wykonywania prac budowlanych.
- Przeciążenie organizmu pracowników fizycznych podczas nieumiejętnego transportowania materiałów.
- Skaleczenie, uderzenie, złamania kończyn, okaleczenie narządów wzroku.

 PROBIK <small>PROJEKTOWANIE • BUDOWANIE • KOSZTORYSOWANIE</small> www.probik.pl biuro@probik.pl tel. 660727207	PROJEKT WYKONAWCZY	Str. 15 z 45
	Inwestor: <div style="text-align: center;"> Politechnika Warszawska Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej </div>	

Powyższe zagrożenia mogą wystąpić w całym okresie realizacji inwestycji.

5. Sposób prowadzenia instruktaży przed rozpoczęciem prac.

Przed przystąpieniem do robót kierownik budowy ma obowiązek sprawdzenia ważności badań okresowych swoich pracowników oraz wychwycenia osób, które nie mogą wykonywać określonych czynności lub pracować w określonych warunkach.

Pracownicy muszą równocześnie posiadać aktualne świadectwa przebycia szkolenia okresowego BHP mającego na celu aktualizację i ugruntowanie wiadomości z dziedziny bezpieczeństwa i higieny pracy.

Należy omówić z pracownikami zakres prowadzonych prac ze wskazaniem miejsc szczególnie narażonych na zagrożenie.

Należy sprawdzić stan wiedzy pracowników w zakresie przewidywanych zagrożeń oraz sposobów ich uniknięcia, oraz zabezpieczenia placu budowy. Należy sprawdzić również wiedzę w zakresie udzielania pierwszej pomocy i powiadamiania odnośnych służb.

W czasie szkolenia stanowiskowego pracownicy powinni zapoznać się z:


- zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy,
- sposobami ochrony przed tymi zagrożeniami,
- metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku z wykorzystaniem środków ochrony indywidualnej.

Szkolenie stanowiskowe przeprowadza się dla:

- pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych oraz pracowników nadzoru,
- uczniów, studentów odbywających praktykę zawodową.

Czas trwania szkolenia powinien być uzależniony od:

- przygotowania zawodowego pracownika,
- rodzaju pracy i występujących zagrożeń.

 PROBIK <small>PROJEKTOWANIE • BUDOWANIE • KOSZTORYSOWANIE</small> www.probik.pl biuro@probik.pl tel. 660727207	PROJEKT WYKONAWCZY	Str. 16 z 45
	Inwestor: <div style="text-align: center;"> Politechnika Warszawska Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej </div>	

Szkolenie powinno być przeprowadzone przez osobę:

- kierującą pracownikami (brygadzysta, majster, kierownik),
- wyznaczoną przez pracodawcę, posiadającą odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie zawodowe,
- przeszkoloną w zakresie metod prowadzenia instruktażu.


Instruktaż stanowiskowy powinien być zakończony sprawdzeniem wiadomości i umiejętności z zakresu wykonywania pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy stanowiącymi podstawę dopuszczenia pracownika do wykonywania pracy na określonym stanowisku.

Przeprowadzenie przeszkolenia powinno być odpowiednio skwitowane przez pracownika.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu.

W celu zminimalizowania ryzyka występowania ww. zagrożeń zostaną podjęte następujące środki:

- czytelne oznakowanie miejsca prowadzonych prac oraz przestrzeganie zakazu przebywania w tych miejscach osób nieupoważnionych,
- montaż i stosowanie rusztowania zgodnie z instrukcją DTR,
- stosowanie sprawnych urządzeń elektrycznych,
- prowadzenie szkolenie stanowiskowych dla pracowników,
- w przypadku wykopów o głębokości powyżej 1,50 m lub w przypadku natrafienia na grunty w stanie sypkim, stosowanie zabezpieczenia ścian wykopów,
- zapewnienie środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed działaniem czynników niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia takich jak np. rękawice ochronne, okulary ochronne, itp.

 PROBIK <small>PROJEKTOWANIE • BUDOWANIE • KOSZTORYSOWANIE</small> www.probik.pl biuro@probik.pl tel. 660727207	PROJEKT WYKONAWCZY	Str. 17 z 45
	Inwestor: <div style="text-align: center;"> Politechnika Warszawska Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej </div>	

Ponadto należy:

- ustanowić nadzór w zakresie BHP i ppoż. monitorujący stan zagrożeń tak dla pracowników jak i osób postronnych,
- przeszkolić pracowników zatrudnionych przy ustawianiu i rozbiórce rusztowań w zakresie wykonywania danego rodzaju rusztowań,
- prace na wysokości wykonywać wyłącznie ze stałych pomostów lub rusztowań. Niedozwolone jest wykonywanie tych robót z drabin przystawnych.
- zapewnić ścisłe przestrzeganie zakazu noszenia przez jednego pracownika, elementów dłuższych niż 4 m lub cięższych niż 30 kg,
- przed wejściem na teren budowy umiejscowić tablicę informującą o zakazie wstępu osób postronnych. Miejsca niebezpieczne wygrodzić przynajmniej taśmą biało-czerwoną oraz odpowiednimi tablicami ostrzegawczymi.

Roboty muszą być prowadzone zgodnie z wytycznymi Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).


Wszelkie materiały, a w szczególności niebezpieczne i szkodliwe dla zdrowia powinny być przechowywane w odpowiedni sposób uniemożliwiający dostęp do nich osób postronnych i zabezpieczający przed ich niefachowym użyciem.

Zabrania się przechowywania na terenie budowy materiałów niebezpiecznych i szkodliwych w ilościach, które stwarzałyby zagrożenie pożarowe, wybuchowe lub toksyczne oraz w ilościach przekraczających potrzeby budowy.

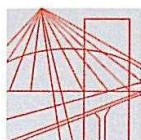
W przypadku wystąpienia zagrożenia na terenie budowy, każdy pracownik jest zobowiązany powiadomić o tym swojego przełożonego a następnie opuścić miejsce zagrożenia oddalając się w bezpieczne miejsce.

Przed przystąpieniem do robót kierownik budowy jako przedstawiciel pracodawcy musi dostarczyć nieodpłatnie pracownikom środki ochrony osobistej (zgodnie z Rozdziałem IX Ustawy Kodeks Pracy - Dz. U. 1974 Nr 24 poz. 141 z 21.06.1990 z późn. zm.).

mgr inż. PAWEŁ SIENNICKI
 upr. bud. do proj. i kier. rob. bud.
 bez ograniczeń w specjalności
 konstrukcyjno-budowlanej
 MAZ/0081/PWOK/05

 <p>PROBIK PROJEKTOWANIE • BUDOWANIE • KOSZTORYSOWANIE www.probik.pl biuro@probik.pl tel. 660727207</p>	PROJEKT WYKONAWCZY	Str. 18 z 45
	<p>Inwestor:</p> <p>Politechnika Warszawska Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej</p>	

IV. DOKUMENTY ZWIĄZANE



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 3 września 2010

Zaświadczenie

Pan PAWEŁ SIENNICKI

miejsce zamieszkania:

ul. GRZYMALITÓW 7/20

03-141 WARSZAWA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: MAZ/BO/0831/05

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.


Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: 1 września 2010 r. do dnia: 31 sierpnia 2011 r.

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO

mgr inż. Jerzy Kotowski

Biurowy: ul.1 Sierpnia 36B, 02-134 Warszawa, tel. 22 868 35 35, 22 868 35 81, 22 868 35 82, fax 22 868 35 49, www.maz.pilb.org.pl e-mail: biuro@maz.pilb.org.pl
NIP 525-22-56-203, Dział Członkowski: tel. 22 878 04 11, 22 826 11 05, fax 22 300 99 00, Dział Szkoleń: tel. 22 828 34 10, 22 868 35 50
Komisja Kwalifikacyjna: tel. 22 878 04 03, 22 878 04 04, fax 22 826 28 67 w. 153

 PROBIK <small>PROJEKTOWANIE • BUDOWANIE • KOSZTORYSOWANIE</small> www.probik.pl biuro@probik.pl tel. 660727207	PROJEKT WYKONAWCZY	Str. 19 z 45
	Inwestor: Politechnika Warszawska Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej	



sygn. akt. MAZ/7131-7132/ 131 /05/K

Warszawa, dnia. 30.06.2005 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5 oraz ust. 3, art. 13 ust. 1, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 4 ust. 2, § 4 ust. 4, § 5 ust. 3d w związku z ust. 3a i 3b, § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 1995 r. nr 8 poz. 38, z późn. zm.), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa działająca w składzie orzekającym: 1/ Zygmunt Garwoliński, 2/ Leszek Ganowicz, 3/ Halina Śmierczalska stwierdza, że:

Pan Paweł Siennicki

magister inżynier

urodzony dnia 3 marca 1970 roku w Warszawie, syn Andrzeja

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr MAZ/ 0081 /PWOK/05

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi

bez ograniczeń

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwołaniu niniejszej decyzji

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.


Skład Orzekający

1/ mgr inż. Zygmunt Garwoliński

2/ mgr inż. Leszek Ganowicz

3/ mgr inż. Halina Śmierczalska



 PROBIK <small>PROJEKTOWANIE • BUDOWANIE • KOSZTORYSOWANIE</small> www.probik.pl biuro@probik.pl tel. 660727207	PROJEKT WYKONAWCZY	Str. 20 z 45
	Inwestor: Politechnika Warszawska Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej	

**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt. 1-5 oraz art. 13 ust. 3 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

II. Na mocy § 5 ust. 3d w związku z ust. 3a i 3b rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności drogowej i mostowej w ograniczonym zakresie obejmującym:

1. w specjalności drogowej:

1/projektowanie:

- a/ dróg wewnętrznych,
- b/ dróg dojazdowych (D), dróg lokalnych (L), dróg zbiorczych (Z), w rozumieniu przepisów w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie;
- c/ dróg nie przeznaczonych do ruchu naziemnego i postoju statków powietrznych na terenie lotnisk,
- d/ dróg o nawierzchni gruntowej lub trawiastej przeznaczonych do ruchu naziemnego i postoju statków powietrznych na terenie lotnisk,
- e/ rozbiórek obiektów budowlanych, o których mowa w lit. a) – c);

2/ kierowanie robotami budowlanymi przy wykonywaniu obiektów, o których mowa w pkt. 1.

2. w specjalności mostowej:

1/projektowanie:


- a) budowy, przebudowy i remontu jednoprzęsłowych mostów, wiaduktów, estakad i kładek o rozpiętości przęsła do 20 m,
- b) budowy mostów składanych według stosownych instrukcji,
- c) budowy rusztowań i kładek roboczych,
- d) rozbiórek obiektów budowlanych, o których mowa w lit. a) – c) nie wymagających uwzględniania wpływów eksploatacji górniczej,

2/ kierowanie robotami budowlanymi przy wykonywaniu obiektów, o których mowa w pkt. 1.

Otrzymują:

1. Pan Paweł Siennicki
ul. Grzymaliów 7 m. 20
03-141 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



	PROJEKT WYKONAWCZY	Str. 21 z 45
	Inwestor: Politechnika Warszawska Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej	

mgr inż. Paweł Siennicki
upr. bud. MAZ/0081/PWOK/05
adres:
03-141 Warszawa
ul. Grzymalińców 7m20
tel. 660 727207


Warszawa wrzesień 2010 r.

OŚWIADCZENIE

Dot.: Projekt robót remontowych izolacji piwnic i przyziemia gmachu Aerodynamiki
Wydziału Mechanicznego Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej
– Dz. Nr 1 obręb 5-05-05

Na podstawie art.20 ust. 4 Prawa Budowlanego, niniejszym oświadczam, że
projekt remontu izolacji piwnic i przyziemia ww. budynków został sporządzony
zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. **PAWEŁ SIENNICKI**
upr. bud. do proj. i kier. rob. bud.
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
MAZ/0081/PWOK/05

 <p>PROBIK PROJEKTOWANIE • BUDOWANIE • KOSZTORYSOWANIE www.probik.pl biuro@probik.pl tel. 660727207</p>	PROJEKT WYKONAWCZY	Str. 22 z 45
	<p>Inwestor:</p> <p style="text-align: center;">Politechnika Warszawska Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej</p>	

OPIS METODY TERMOINIEKCJI®

TERMOINIEKCJA® jest metodą iniekcyjną chronioną patentem nr **389169**.

Znak towarowy TERMOINIEKCJA® jest również chroniony przez Urząd Patentowy R.P. - nr **357012**.

Metoda różni się od zwykłych metod iniekcyjnych tym, że przed etapem ciśnieniowej lub grawitacyjnej iniekcji następuje termodyfuzyjne osuszenie strefy hydrofobizacji poprzez akumulację ciepła w murze. Istotą tej metody jest wstępne osuszenie strefy muru z zalegającej w jego strukturze wody, a następnie wykonanie trwałej przepony hydrofobowej blokującej ponowne wnikanie wilgoci. Do osuszania muru stosuje się tu specjalne urządzenia termowentylacyjne, skonstruowane według polskiego wynalazku, chronionego patentem nr **184012**. Elementy grzejne i nadmuchu powietrza umieszcza się w nawierconych w ścianie otworach o średnicy 2,0 cm.

Przy zawilgoceniu murów (7-12%) redukcję wilgotności masowej murów do poziomu umożliwiającego przeprowadzenie hydrofobizacji ($W < 4\%$) uzyskuje się po 3-4 dobach suszenia (w zależności od początkowej wilgotności i grubości ścian oraz warunków otoczenia).


Po znaczącym opróżnieniu porów i kapilar z wody, wykorzystując zakumulowane podczas osuszania muru ciepło, preparat hydrofobowy penetruje w strukturę muru.

Dzięki akumulacji ciepła w przegrodzie obniża się lepkość płynu hydrofobowego, a przez to poprawia się jego penetracja. Po odparowaniu rozpuszczalnika silikon utwardza się na ściankach porów i kapilar, w postaci monomolekularnego filmu, wytwarzając wyjątkowo skuteczną membranę hydrofobową, niepozwalającą na ponowne wnikanie i podciąganie wilgoci w kapilarach muru - praktycznie zatrzymując kapilarny transport wilgoci w murze.

Metoda TERMOINIEKCJI® pozwala na wykonanie poziomej izolacji przeciwwilgociowej, ale można też w ten sposób wytworzyć izolację pionową. To ostatnie rozwiązanie stosuje się aby uniknąć wykonywania kłopotliwych wykopów na zewnątrz budynku lub gdy odstąpienie murów nie jest możliwe.

Izolacja pozioma:

- 1. Etap pierwszy:** nawiercenie otworów na ustalonym poziomie - (od zewnątrz - minimum + 30 cm ponad poziomem terenu), należy w murze nawiercić dwa rzędy otworów o średnicy Φ 20 mm w rozstawie, co 16,7 cm (6 sztuk/mb muru), przy czym otwory w obu rzędach powinny być usytuowane „mijankowo”. Odległość między rzędami w pionie powinna wynosić nie więcej niż ≤ 8 cm. Nachylenie osi otworów do poziomu jest zmienne i w zależności od indywidualnych warunków może wynosić od 0° do 60° , z tym, że otwór powinien przechodzić przez dwie spoiny wsporne i dwie warstwy cegieł. Długość otworów ustala się tak, aby ich dna znajdowały się w odległości nie większej niż ≤ 10 cm od lica ściany. (rys.1)
- 2. Etap drugi:** montaż w nawierconych otworach zestawów termowentylacyjnych oraz osuszanie strefy muru aż do osiągnięcia poziomu wilgotności masowej 4% i temperatury około 65°C .
- 3. Etap trzeci:** demontaż zestawów termowentylacyjnych i montaż iniektorów - dozowników iniekcyjnych tzw. pakerów.
- 4. Etap czwarty:** iniekcja ciśnieniowa wodnym preparatem hydrofobowym na bazie mikroemulsji silikonowej; zużycie ok. 14 - 16 dm³ roztworu roboczego (zużycie może być różne w zależności od jej porowatości cegły).
- 5. Etap piąty:** demontaż iniektorów, następnie wypełnienie i zamknięcie nawierconych otworów zaprawą.

	PROJEKT WYKONAWCZY	Str. 23 z 45
	Inwestor: Politechnika Warszawska Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej	


Izolacja pionowa :

1. **Etap pierwszy:** nawiercenie otworów jw. pod kątem jw., w dwóch siatkach o boku 20cm, przesuniętych względem siebie - otwory służące do montażu zestawów termowentylacyjnych oraz do iniekcji - 1 siatka, oraz otwory służące tylko do iniekcji - 2 siatka. Głębokość otworów uzależniona jest od grubości ściany; zwykle otwory są wiercone na głębokość 20 i 40 cm. (rys.2)
2. **Etap drugi:** montaż w nawierconych otworach tzw. 1 siatki, zestawów termowentylacyjnych oraz osuszanie strefy muru aż do osiągnięcia poziomu wilgotności masowej 4% i temperatury około 65°C.
3. **Etap trzeci:** demontaż zestawów termowentylacyjnych i montaż iniektorów - dozowników iniekcyjnych tzw. pakerów w tzw. 1 i 2 siatce.
4. **Etap czwarty:** iniekcja ciśnieniowa wodnym preparatem hydrofobowym na bazie mikroemulsji silikonowej; zużycie ok. 25 - 30 dm³ roztworu roboczego (zużycie może być różne w zależności od jej porowatości cegły).
5. **Etap piąty:** demontaż iniektorów, następnie wypełnienie i zamknięcie nawierconych otworów zaprawą.

Płyn hydrofobowy

Zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami, do iniekcji mogą być stosowane tylko preparaty hydrofobowe na bazie wody, choć w metodzie TERMOTERMOWENTYLACJI®, ze względu na wstępne osuszenie strefy iniekcji, można byłoby zastosować do hydrofobizacji nawet żywicę silikonową na bazie rozcieńczalników alifatycznych.

Do stosowania zaleca się płyn hydrofobowy – mikroemulsję silikonową **SILTEN Me**® lub krem hydrofobowy **SILTEN K**®.

 <p>PROBIK PROJEKTOWANIE • BUDOWANIE • KOSZTORYSOWANIE www.probik.pl biuro@probik.pl tel. 660727207</p>	<p align="center">PROJEKT WYKONAWCZY</p> <p>Inwestor: Politechnika Warszawska Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej</p>	<p align="right">Str. 24 z 45</p>
---	---	-----------------------------------



The Chemical Company

Informacje o produkcie **314**

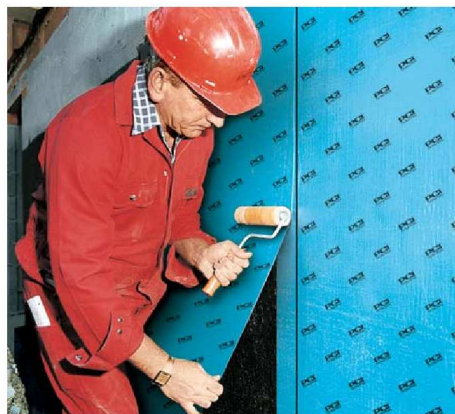
Bitumiczne arkusze samoprzylepne na zimno

PCI Pecithene®

do zewnętrznych ścian piwnic, fundamentów, balkonów i tarasów

Zakres zastosowania

- Do wewnątrz i na zewnątrz.
- Do podłóg i ścian.
- Do budownictwa lądowego nadziemnego i budowli inżynierskich.
- Do uszczelniania i ochrony stykających się z gruntem budowli i elementów budowlanych przed wilgotnością podłoża oraz nie spiętrzającą się wodą infiltracyjną zgodnie z DIN 18 195-4.
- Do uszczelniania przed wodą nienapierającą na powierzchniach stropowych i w pomieszczeniach mokrych oraz na powierzchniach umiarkowanie obciążonych zgodnie z DIN 18 195-5.
- Do uszczelniania elementów budowlanych przed wodą agresywną w stosunku do betonu zgodnie z DIN 4030.
- Do poziomego uszczelniania pod powłokami ochronnymi posadzek w piwnicach oraz budyn-



PCI Pecithene do uszczelniania zewnętrznych ścian piwnic także przy niskich temperaturach otoczenia do -5 °C.

kach niepodpiwniczonych przed wilgocią podsiąkającą.

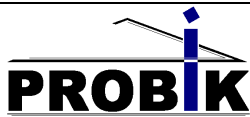
- Do uszczelniania balkonów i tarasów przed wodą powierzchniową z dodatkowym jastrychem jako warstwą rozkładającą nacisk.



Właściwości produktu

- Możliwość użycia do -5 °C.
- Produkt samoprzylepny.
- Dobra przyczepność na podłożach suchych.
- Natychmiastowa odporność na działanie wody oraz intensywne opady atmosferyczne.
- Produkt nieprzepuszczający pary wodnej.
- Produkt elastyczny i mostkujący rysy.
- Odporność na temperatury w zakresie od -20 °C do +80 °C.
- Odporny na starzenie, trwała ochrona także po latach.

PCI®
Dla budowlanych mistrzów

 <p>PROBIK PROJEKTOWANIE • BUDOWANIE • KOSZTORYSOWANIE www.probik.pl biuro@probik.pl tel. 660727207</p>	<p align="center">PROJEKT WYKONAWCZY</p> <p>Inwestor:</p> <p align="center">Politechnika Warszawska Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej</p>	<p align="right">Str. 25 z 45</p>
---	--	-----------------------------------



**Dane odnośnie użycia /
dane techniczne:**

Dane materiałowo-technologiczne

	PCI Pecithene	PCI Pecithene Kle- band	PCI Pecithene Alu- band
Baza materiałowa	arkusz bitumiczno- kauczukowy na pod- kładzie foliowym z po- lietylenu; jednostron- nie samoprzylepny	kauczuk butylowy; dwustronnie samo- przylepny	arkusz bitumiczno- kauczukowy z wkład- ką z włókna szkla- nej; strona zewnętrz- na laminowana alumi- niem; jednostronnie samoprzylepny
Oznaczenie zgodnie z: - Rozporządzeniem o drogo- wym transporcie materiałów niebezpiecznych (GGVS) - Rozporządzeniem o sub- stancjach niebezpiecznych (GefStoffV)	produkt nie jest ma- teriałem niebezpiecz- nym produkt nie podlega obowiązkowi ozna- czenia jako substan- cja niebezpieczna	produkt nie jest ma- teriałem niebezpiecz- nym produkt nie podlega obowiązkowi ozna- czenia jako substan- cja niebezpieczna	produkt nie jest ma- teriałem niebezpiecz- nym produkt nie podlega obowiązkowi ozna- czenia jako substan- cja niebezpieczna
<i>Dalsze informacje: patrz akapit „Wskazówki odnośnie do bezpieczeństwa”</i>			
Grubość arkusza	1,5 mm	1,5 mm	1,5 mm
Trwałość składowania	min. 12 miesię- cy, przechowywać w miejscu suchym w temperaturze nie- przekraczającej +30°C	min. 12 miesię- cy, przechowywać w miejscu suchym w temperaturze nie- przekraczającej +30°C	min. 12 miesię- cy, przechowywać w miejscu suchym w temperaturze nie- przekraczającej +30°C
Forma dostawy	- arkusz 5 m ² ; rozmiar rolki: 1 m x 5 m (4 rol- ki/karton) nr art./znak kontroli EAN 1751/7 - arkusz 15 m ² ; roz- miar rolki: 1 m x 15 m (1 rolka/karton) nr art./znak kontroli EAN 1750/0 - rozmiar rolki: 0,33 m x 15 m (3 rolki/karton) nr art./znak kontroli EAN 1752/4 - rozmiar rolki: 0,165 m x 15 m (6 ro- lek/karton) nr art./znak kontroli EAN 1766/1	rozmiar rolki: 0,1 m x 15 m (4 rolki/karton) nr art./znak kontroli EAN 1756/2	rozmiar rolki: 0,165 m x 15 m (6 rolek/kar- ton) nr art./znak kontroli EAN 1759/3

Dane o technice stosowania

	PCI Pecithene	PCI Pecithene Kle- band	PCI Pecithene Alu- band
Temperatura użycia	-5°C do +30°C (temperatura podłoża)	-5°C do +30°C (temperatura podłoża)	-5°C do +30°C (temperatura podłoża)
Właściwości podłoża	suche do matowo- wilgotne	suche do matowo- wilgotne	suche do matowo- wilgotne
Odporność na temperaturę	-20°C do +80°C	-20°C do +80°C	-20°C do +80°C

Przygotowanie podłoża


■ Jako podłoża nadają się beton o zwartej strukturze, klasa wytrzymałości co najmniej B 15, zaprawa tynkarska klasy P II, III zgodnie z DIN 18 550, wzniesiony zgodnie z DIN 1053 mur z cegły zwykłej, cegły wapienno-piaskowej, bloków z lekkiego betonu, z betonowych pustaków ścien-

nych lub z betonu komór-
kowego.

Podłoże musi być moc-
ne, suche, możliwie płaskie
oraz posiadać drobnoporo-
wą powierzchnię. Podło-
że musi być wolne od ra-
ków, jam skurczowych, rys
i zadziórów, kurzu, smoły,
oleju szalunkowego, sta-
rych powłok malarskich

oraz innych powłok zmniej-
szających przyczepność.

Krawędzie należy szfazo-
wać. Ostre nierówności lub
nierówności o ostrych kra-
wędziach należy szfazować.
Wykonać wklęsłe wyokrą-
glenia o promieniu co naj-
mniej 4 cm za pomocą PCI
Reparfix.

 <p>PROBIK PROJEKTOWANIE • BUDOWANIE • KOSZTORYSOWANIE www.probik.pl biuro@probik.pl tel. 660727207</p>	PROJEKT WYKONAWCZY		Str. 26 z 45
	Inwestor: Politechnika Warszawska Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej		



The Chemical Company

**Dane odnośnie użycia /
dane techniczne:**

Dane materiałowo-technologiczne

	PCI Pecithene Vliesband	PCI Pecithene Wintergrundierung
Baza materiałowa	kauczuk butylowy; z możliwością otynkowania włókniny od strony zewnętrznej; jednostronnie samo- przylepny	zawiera: octan n-butyli, ksylen
Oznaczenie zgodnie z: - Rozporządzeniem o drogo- wym transporcie materiałów niebezpiecznych (GGVS) - Rozporządzeniem o sub- stancjach niebezpiecznych (GefStoffV)	produkt nie jest materiałem nie- bezpiecznym produkt nie podlega obowiązkowi oznaczenia jako substancja nie- bezpieczna	klasa 3, VPG III UN 1133 środki klejące produkt zapalny
<i>Wskazówki odnośnie do bezpieczeństwa: patrz poniżej*</i>		
Grubość arkusza	2,0 mm	---
Trwałość składowania	min. 12 miesięcy, przechowywać w miejscu suchym w temperatu- rze nieprzekraczającej +30 °C	min. 12 miesięcy, przechowywać w miejscu suchym w temperatu- rze nieprzekraczającej +30 °C
Forma dostawy	rozmiar rolki: 0,1m x 15 m (4 rolki/karton) nr art./znak kontroli EAN 1761/6	opakowanie 15 kg nr art./znak kontroli EAN 1741/8


Dane o technice stosowania

	PCI Pecithene Vliesband	PCI Pecithene Wintergrundierung
Temperatura użycia	-5 °C do +30 °C (temperatura podłoża)	-5 °C do +10 °C W zakresie temperatur od +5 °C do +30 °C należy stosować PCI Pecimor F jako grunt
Właściwości podłoża	suche do matowo-wilgotne	suche do matowo-wilgotne
Odporność na temperaturę	-20 °C do +80 °C	-20 °C do +80 °C
Zużycie	---	ok. 300 g/m ²

* Wskazówki odnośnie do bezpieczeństwa: produkt zapalny; opary mogą wywołać senność i odurzenie. Przechowywać w miejscach niedostępnych dla dzieci. Przechowywać z dala od źródeł zapłonu - nie palić tytoniu. Nie wdychać par/aerozoli. Unikać kontaktu z oczami. Nie dopuścić do zrzutu produktu do kanalizacji. Stosować wyłącznie w dobrze wentylowanych pomieszczeniach. Dalszych informacji można zasięgnąć z karty bezpieczeństwa PCI.

Przygotowanie podłoża

- W przypadku piwnic murowanych, zwłaszcza przy dwuwarstwowych konstrukcjach obiektu należy przed rozpoczęciem robót izolacyjnych zabezpieczyć nieprzekryte stropem piwnicy zwieńczenie muru piwnicy przed przenikaniem wody.
- Można to osiągnąć, po zamknięciu otworów w zwieńczeniu muru za pomocą zaprawy cementowej, np. poprzez zaszpachlowanie za pomocą zawieszin uszczelniających PCI lub oklejenie PCI Pecithene.
- Nierówności, zagłębienia w zaprawie, wyłomy lub otwarte spoiny pionowe >5 mm można wyrównać poprzez szpachlowanie za pomocą PCI Polycrret 5 lub PCI Polycrret 20 lub poprzez nałożenie zaprawy tynkarskiej klasy P II, III.

 <p>PROBIK PROJEKTOWANIE • BUDOWANIE • KOSZTORYSOWANIE www.probik.pl biuro@probik.pl tel. 660727207</p>	<p align="center">PROJEKT WYKONAWCZY</p> <p>Inwestor:</p> <p align="center">Politechnika Warszawska Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej</p>	<p align="right">Str. 27 z 45</p>
---	--	-----------------------------------



Sposób użycia

Uszczelnienie należy zawsze nakładać po tej stronie budowli lub elementu budowlanego, która ma kontakt z wodą!

1 Gruntowanie

1.1 Gruntowanie przy użyciu PCI Pecimor F

- przy temperaturach podłoża od +10°C do +30°C:

Pokryć podłoże za pomocą PCI Pecimor F, rozcieńczonym wodą w stosunku 1 : 1, i pozostawić do wyschnięcia.

- przy temperaturach podłoża od +5°C do +10°C:

Pokryć podłoże za pomocą nierozcieńczonego PCI Pecimor F i pozostawić do wyschnięcia.

1.2 Gruntowanie przy użyciu PCI Pecithene Wintergrundierung

- przy temperaturach podłoża od -5°C do +10°C:

Nierozcieńczony grunt PCI Pecithene Wintergrundierung nałożyć na podłoże za pomocą pędzla lub szpachli i pozostawić do wyschnięcia.

2 Uszczelnienie

Przed ułożeniem składować PCI Pecithene w temperaturze pokojowej (ok. 20°C). Składowanie zarówno w zbyt niskich, jak i w zbyt wysokich temperaturach wpływa niekorzystnie na właściwości użycia PCI Pecithene.

2.1 Przed przyklejeniem arkuszy PCI Pecithene należy przykleić na wszystkich narożnikach, krawędziach i wkleśłych narożach oraz wokół przejść rurowych odpowiednio przycięte paski wzmacniające z PCI Pecithene o szerokości ok. 20 - 30 cm.

Wymagane paski odciąć z arkusza PCI Pecithene, odpowiednio przyciąć oraz przykleić na wymagane miejsca po ściągnięciu papieru ochronnego, a na-

stępnie mocno docisnąć za pomocą gumowego wałka.

2.2 W celu uzyskania płaskiego uszczelnienia odwinąć PCI Pecithene i przyciąć na żadaną długość. Następnie ponownie zwinąć, ściągnąć papier ochronny z początku arkusza, wyrównać arkusz na podłożu i docisnąć. Przyklejenie PCI Pecithene do podłoża odbywa się poprzez dalsze ściąganie papieru ochronnego oraz dociskanie arkusza do podłoża za pomocą szczotki lub szmatki, w kierunku od środka. Należy przy tym unikać powstawania zagłębień oraz pęcherzyków powietrza. Na koniec docisnąć arkusz silnie do podłoża za pomocą wałka gumowego. Od przyklejonego do podłoża arkusza PCI Pecithene odkleić boczne paski aluminiowe i ułożyć na nim kolejny arkusz z zakładką o szerokości min. 10 cm. W przypadku narożników i krawędzi arkusz PCI Pecithene powinien wystawać ponad narożnik na min. 15 cm.

W przypadku powierzchni pionowych należy zabezpieczyć górną krawędź arkusza PCI Pecithene za pomocą szyn pod tynk, listew osłonowych, taśmy aluminiowej PCI Aluband lub taśmy z włókny PCI Pecithene Vliesband.

3 Zabezpieczenie górnej krawędzi arkuszy za pomocą taśmy z włókny PCI Pecithene Vliesband

Odwinąć taśmę z włókny PCI Pecithene Vliesband na stosowną długość i ściągnąć papier ochronny z pokrytej klejem strony wewnętrznej.

Przykleić górną krawędź taśmy z włókny PCI Pecithene Vliesband ok. 5 cm powyżej uszczelnienia na zagruntowane podłoże oraz z ok. 5 cm zakładką na arkusz PCI Pecithene,

a następnie docisnąć. Zabezpieczyć górną krawędź uszczelnienia na całej długości. W przypadku narożników i krawędzi kleić taśmę z włókny PCI Pecithene Vliesband z zakładką min. 15 cm powyżej narożnika. Przy łączeniu arkuszy zwrócić uwagę na zachowanie zakładki o szerokości min. 10 cm pomiędzy końcem jednego arkusza i początkiem nowego. Przyklejoną i dobrze docisniętą taśmę z włókny PCI Pecithene Vliesband zatynkować w przeciągu trzech miesięcy tynkiem mineralnym (klasa zaprawy P III).


4 Zabezpieczenie górnej krawędzi arkuszy za pomocą taśmy aluminiowej PCI Pecithene Aluband

Odwinąć taśmę aluminiową PCI Pecithene Aluband na stosowną długość i ściągnąć papier ochronny z pokrytej klejem strony wewnętrznej.

Przykleić górną krawędź taśmy aluminiowej PCI Pecithene Aluband ok. 8 cm powyżej uszczelnienia na zagruntowane podłoże oraz z ok. 8 cm zakładką na arkusz PCI Pecithene, a następnie docisnąć. Zabezpieczyć górną krawędź uszczelnienia na całej długości. W przypadku narożników i krawędzi kleić taśmę aluminiową PCI Pecithene Aluband z zakładką min. 15 cm powyżej narożnika. Przy łączeniu arkuszy zwrócić uwagę na zachowanie zakładki o szerokości min. 10 cm pomiędzy końcem jednego arkusza i początkiem nowego.

5 Zabezpieczenie uszczelnienia/ocieplenia obwodowego za pomocą taśmy klejącej PCI Pecithene Klebeband

Płyty izolacyjne (np. Styrodur, FINA-X itp.) przykleić do uszczelnienia PCI Pecithene metodą klejenia punktowego. W tym celu

 <p>PROBIK PROJEKTOWANIE • BUDOWANIE • KOSZTORYSOWANIE www.probik.pl biuro@probik.pl tel. 660727207</p>	<p align="center">PROJEKT WYKONAWCZY</p>	<p align="right">Str. 28 z 45</p>
	<p>Inwestor:</p> <p align="center">Politechnika Warszawska Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej</p>	

 **BASF**
The Chemical Company

na spodniej stronie płyt należy nałożyć - w zależności od rozmiaru płyty - 5 do 8 punktów klejenia: nałożyć taśmę klejącą PCI Pecithene na przeznaczoną do klejenia stronę płyty izolacyjnej i odciąć pasek o długości ok. 10 cm lub też odciąć kawałek arkusza w wymiarach ok. 10 cm x

10 cm i przykleić na spodnią stronę płyty izolacyjnej po uprzednim ściągnięciu pierwszego papieru ochronnego.

Po przyklejeniu punktów klejenia ściągnąć drugi papier ochronny i docisnąć płytę izolacyjną do ściany. W celu zamontowania

odpowiednich elementów drenarskich należy postępować zgodnie ze stosownymi zaleceniami.

6 Po zakończeniu prac uszczelniających zasypać wykop w przeciągu 72 godzin.



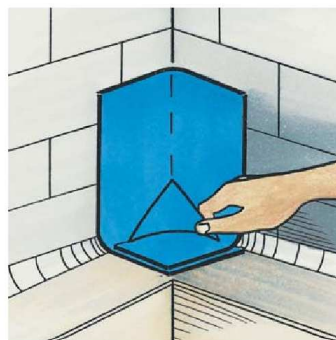
Gruntowanie:
Przygotowane podłoża zagruntować. Przy temperaturach od +5 °C do +30 °C użyć do gruntowania PCI Pecimor F, przy temperaturach od -5 °C do +10 °C zagruntować za pomocą PCI Pecithene Wintergrundierung. Pozostawić grunt do wyschnięcia.




Przycinanie arkuszy / pasków wzmacniających
Najlepiej oprzeć rolkę arkuszy na odpowiedniej podpórce, odwinąć rolkę na odpowiednią długość oraz przyciąć (np. za pomocą obcinaka) na stosownej podkładce (deska drewniana). Dłuższe odcinki arkuszy należy ponownie zwinać, dopóki nie będą potrzebne.



Narożniki wewnętrzne (1)
Paski wzmacniające nacisnąć odpowiednio do wystawiania płyty fundamentowej, ale nie zbyt głęboko. Dopasować w narożniku wewnętrznym i przykleić ściągając etapami papier ochronny. Silnie docisnąć za pomocą wałka gumowego.



Narożniki wewnętrzne (2)
Następnie przyciąć pasujący trójkąt, ściągnąć papier ochronny i wkleić do narożnika wewnętrznego w taki sposób, by zakryć „punkty łączeń”. Na koniec silnie docisnąć.

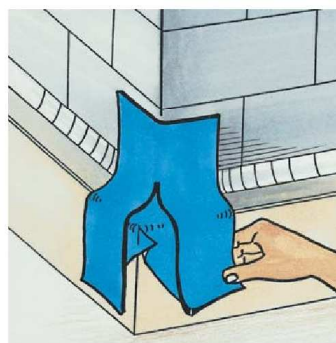
 <p>PROBIK PROJEKTOWANIE • BUDOWANIE • KOSZTORYSOWANIE www.probik.pl biuro@probik.pl tel. 660727207</p>	<p>PROJEKT WYKONAWCZY</p> <p>Inwestor:</p> <p>Politechnika Warszawska Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej</p>	<p>Str. 29 z 45</p>
---	--	---------------------

 **BASF**
The Chemical Company



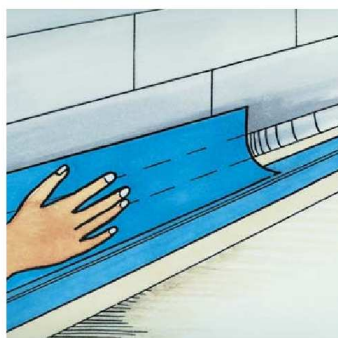
Narożniki zewnętrzne (1)

Przytnąć trójkątny pasek wzmacniający odpowiednio do wystawiania płyty fundamentowej i dopasować. Ściągnąć papier ochronny, docisnąć pasek wzmacniający do podłoża za krawędziami i narożnikami płyty fundamentowej i przykleić. Silnie docisnąć za pomocą wałka gumowego.



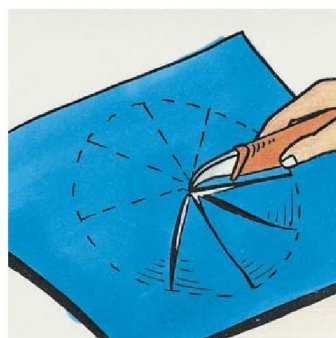
Narożniki zewnętrzne (2)

Następnie naciąć wystarczająco czworokątny pasek wzmacniający i dopasować; ścigając etapami papier ochronny nakleić pasek czworokątny na pasek trójkątny, a następnie docisnąć.



Krawędzie płyty fundamentowej/wklęsłe wyokrąglenia

Przytnąć pasek wzmacniający do krawędzi płyty fundamentowej. Ścigając etapami papier ochronny przykleić pasek wzmacniający do powierzchni poziomych oraz - po zagłębieniu wokół krawędzi - do powierzchni pionowych płyty fundamentowej. Na koniec nakleić na zakładkę pasek wzmacniający na wklęsłe wyokrąglenia i docisnąć.



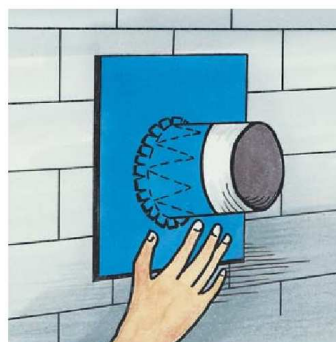
Przejścia rurowe (1)

Wyciąć prostokątny/kwadratowy pasek wzmacniający i naciąć odpowiednio do średnicy rury po kole, poczynając od środka. Zwrócić uwagę na odpowiednią zakładkę paska wzmacniającego (min. 10 cm), aby uszczelnić wokół przejścia rurowego!




Przejścia rurowe (2)

Nasunąć przycięty pasek wzmacniający na rurę i przykleić ścigając etapami papier ochronny, a następnie docisnąć.



Przejścia rurowe (3)

Odciąć podłużny pasek wzmacniający odpowiednio do obwodu rury + min. 10 cm, i naciąć dłuższą stronę w niewielkich odstępach każdorazowo na ok. 2 - 3 cm. Przyklejony pasek wzmacniający nakleić ścigając etapami papier ochronny na zakładkę wokół rury oraz na przyklejony wcześniej na ścianę pasek wzmacniający, a następnie docisnąć.

 <p>PROBIK PROJEKTOWANIE • BUDOWANIE • KOSZTORYSOWANIE www.probik.pl biuro@probik.pl tel. 660727207</p>	<p align="center">PROJEKT WYKONAWCZY</p> <p>Inwestor:</p> <p align="center">Politechnika Warszawska Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej</p>	<p align="right">Str. 30 z 45</p>
---	--	-----------------------------------

 **BASF**
The Chemical Company



Kraweź wewnętrzna

Przyciąć arkusz PCI Pecithene na długość i ściągając etapami papier ochronny nakleić pasek wzmacniający na narożnik z zachowaniem min. 15 cm zakładki. Docisnąć za pomocą wałka gumowego.



Kraweź zewnętrzna

Przyciąć arkusz PCI Pecithene na długość i ściągając etapami papier ochronny nakleić pasek wzmacniający na narożnik z zachowaniem min. 15 cm zakładki. Docisnąć za pomocą wałka gumowego.



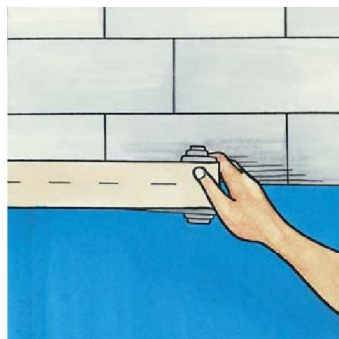
Powierzchnie (1)

Przyciąć arkusz PCI Pecithene na długość i ponownie zwinąć. Ściągnąć papier ochronny przy górnej krawędzi arkusza, wyrównać arkusz i docisnąć. Ściągając etapami papier ochronny docisnąć arkusz za pomocą szczotki/szmatki, poczynając od środka, i przykleić do podłoża.

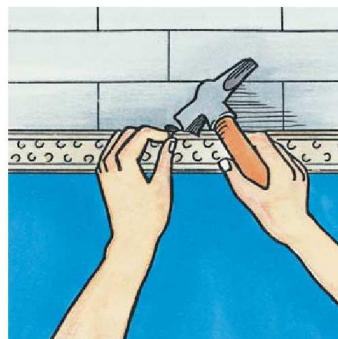


Powierzchnie (2)


Nakleić z zakładką arkusz PCI Pecithene na kraweź płyty fundamentowej i silnie docisnąć za pomocą wałka gumowego. Następnie ściągnąć paski aluminiowe, aby można było nakleić kolejny arkusz z zakładką min. 10 cm.



Zabezpieczenie górnej krawędzi arkuszy za pomocą taśmy z włókna PCI Pecithene Vliesband lub taśmy aluminiowej PCI Pecithene Aluband
Rozwinąć taśmę na żądaną długość i ściągnąć papier ochronny. Następnie nakleić taśmę w taki sposób, by w połowie przyklejona została na zagruntowane podłoże oraz w połowie z zakładką na arkusz PCI Pecithene, a następnie mocno docisnąć. Zabezpieczyć górną kraweź uszczelnienia na całej długości. Zwrócić uwagę na zachowanie wystarczającej zakładki na złożeniach arkuszy (min. 10 cm) oraz przy narożnikach i krawędziach (min. 15 cm)!



Zabezpieczenie górnej krawędzi arkuszy za pomocą szyn pod tynk lub listew osłonowych
Zabezpieczyć mechanicznie (przybić/przykręcić) górną kraweź uszczelnienia PCI Pecithene na całej długości za pomocą szyn pod tynk lub listew osłonowych.

 <p>PROBIK PROJEKTOWANIE • BUDOWANIE • KOSZTORYSOWANIE www.probik.pl biuro@probik.pl tel. 660727207</p>	<p align="center">PROJEKT WYKONAWCZY</p>	<p align="right">Str. 31 z 45</p>
	<p>Inwestor:</p> <p align="center">Politechnika Warszawska Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej</p>	



The Chemical Company

**Należy przestrzegać
następujących zasad**

- W przypadku uszczelnień budowli zgodnie z DIN 18 195 (wydanie sierpień 2000) należy przestrzegać wskazówek i zaleceń poszczególnych części DIN.
- Nie używać PCI Pecithene przy temperaturze podłoża poniżej -5 °C lub powyżej +30 °C.
- Nie dopuścić do narażenia spodniej strony warstwy uszczelnienia na wpływ wilgoci, np. w przypadku przesłania muru.
- W przypadku występowania wody kondensacyjnej na powierzchniach zagruntowanych nie można zagwarantować prawidłowej przyczepności PCI Pecithene. Przed przystąpieniem do klejenia należy zadbać o to, by podłoża było suche.
- Przy temperaturach od + 5 °C do - 5 °C taśmę alumi-niową PCI Pecithene Aluband, taśmę klejącą PCI Pecithe-ne Klebeband oraz taśmę z włókna PCI Pecithene Vlies-band można naklejać wyłącznie na podłoża zagruntowane za pomocą PCI Pecithene Wintergrundierung lub też na stronę zewnętrzną arkuszy PCI Pecithene.
- Należy unikać obciążeń punktowych i liniowych oraz obciążeń pogarszających walory funkcjonalne uszczelnienia w wyniku jego wgniecenia.
- Uszczelnienie należy nałożyć po tej stronie budowli lub elementu budowlanego, która ma kontakt z wodą.
- Nie zasypywać wykopów gruzem budowlanym, grysem lub otoczkami. Niebezpieczeństwo uszkodzenia uszczelnienia.
- Trwałość składowania: min. 12 miesięcy, przechowywać w miejscu suchym w temperaturze nieprzekraczającej +30 °C.

**Serwis dla architektów
i projektantów**

W sprawie doradztwa obiektowego prosimy o zwracanie się do doradców technicznych PCI.

Dalszych informacji można zasięgnąć w przedstawicielstwie PCI w Polsce:

**BASF Polska Sp. z o.o.
Dział Chemii Budowlanej
ul. Roosevelta 18, 60-829 Poznań
tel. 061 845 1033, 061 845 1039**

Doradztwo techniczne i dystrybucja w Polsce:

BASF Polska Sp. z o.o.
Dział Chemii Budowlanej
ul. Roosevelta 18
PL 60-829 Poznań
telefon +48 61 845 1033, +48 61 845 1039
faks +48 61 845 1037
www.basf-cc.pl

Warunki robocze na budowie i zakresy stosowania naszych produktów są zróżnicowane. W informacjach o produktach możemy podać tylko ogólne wytyczne użycia. Odpowiadają one naszemu dzisiejszemu stanowi wiedzy. Użytkownik jest zobowiązany do sprawdzenia przydatności i możliwości zastosowania w przewidywanym celu. W razie specjalnych wymagań należy zasięgnąć naszej porady. Za niepełne i niewłaściwe dane

w naszych materiałach informacyjnych odpowiadamy tylko w razie rażącego zawinienia (działania umyślnego lub rażącego niedbalstwa); powyższe nie dotyczy ewentualnych roszczeń z tytułu ogólnych przepisów o odpowiedzialności za produkt.

Wydanie niniejsze traci aktualność wraz z ukazaniem się nowego wydania.

Wydanie marzec 2008.
Stan sierpień 2005.

Inwestor:

Politechnika Warszawska
Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa
Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej

Karta Techniczna
Wydanie 15/12/2006
Numer identyfikacyjny
02 07 02 05 001 0 000021
Inertol® Igolflex 2

Inertol® Igolflex 2

Dwuskładnikowa, bezrozpuszczalnikowa, bitumiczna powłoka ochronna

Construction

Opis produktu	Modyfikowana tworzywem sztucznym, dwuskładnikowa, bitumiczna masa powłokowa do wykonywania trwałej i niezawodnej hydroizolacji budynków.
Zastosowanie	<ul style="list-style-type: none"> Do wykonywania hydroizolacji w budownictwie mieszkaniowym i przemysłowym (garaże podziemne, piwnice budynków mieszkalnych i oczyszczalnie ścieków) Do przyklejania punktowo lub całą powierzchnią płyt ochronnych, osuszających lub termoizolacyjnych z polistyrenu wytłaczanego lub ze sztywnej pianki polistyrenowej Inertol® Igolflex 2 stosować można również jako hydroizolację międzywarstwową oraz pod podkładami monolitycznymi
Właściwości	<ul style="list-style-type: none"> Materiał odporny na starzenie, działanie wody i wszystkich składników agresywnych obecnych w gruncie naturalnym o agresywności, do stopnia „silnie agresywny” według DIN 4030 Wodoszczelny i wodoodporny Elastyczny i plastyczny Zbrojony włóknem, przykrywający bez użycia wkładki tekstylnej, rysy do 2 mm (w +4°C) Szczelność wg DIN 1048 powyżej 5,0 bara w ciągu 3 dni Szczelność wg DIN 18195 0,075 N/mm² w ciągu 48 godz. (przy szerokości szczeliny 1 mm) Do użycia na podłożach suchych i wilgotnych Nie wymaga stosowania dodatkowej warstwy tynku na murze Do zabezpieczania powierzchni pionowych i poziomych Dźwiękochłonny pod warstwą podkładu monolitycznego Nie zawiera żadnych szwów i spoin w przeciwieństwie do folii i rolowych materiałów hydroizolacyjnych

Dane produktu

Postać

Barwa Czarna


Opakowanie

- Składnik A: pasta puszka 24 kg
- Składnik B: sypki worek 6 kg

Składowanie

Warunki składowania / Czas przydatności do użycia Materiał składowany w oryginalnych, nieuszkodzonych opakowaniach w niskiej temperaturze najlepiej zużyć w ciągu 6 miesięcy od daty produkcji.



 PROBIK <small>PROJEKTOWANIE • BUDOWANIE • KOSZTORYSOWANIE</small> www.probik.pl biuro@probik.pl tel. 660727207	PROJEKT WYKONAWCZY		Str. 33 z 45
	Inwestor: Politechnika Warszawska Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej		

Dane techniczne

Baza chemiczna	Modyfikowany bitum
Gęstość	~1,10 kg/l mieszanina składników A i B
Zawartość części stałych	~80% (wagowo i objętościowo)
Temperatura użytkowania	Od -40°C do +70°C

Właściwości mechaniczne

Przyczepność	<div> <div>■ Do betonu i drewna</div> <div>bardzo dobra</div> </div> <div> <div>■ Do stali</div> <div>dobra</div> </div> <div> <div>■ Do szkła</div> <div>słaba</div> </div>
---------------------	--

Informacje o systemie

Struktura systemu / Zużycie materiału Grunt pod Inertol Igoflex 2: Inertol® IgoGrund rozcieńczony z wodą w stosunku 1 : 10. Zużycie : (0,15 + 0,30 l/m²).

	Podciąganie kapilarne	Woda nie wywierająca parcia hydrostatycznego	Woda wywierająca parcie hydrostatyczne (> 3,0 m)
Minimalna grubość warstwy suchej	3 mm	3 mm	4 mm
Zużycie materiału	3,75 l/m² 4,13 kg/ m²	3,75 l/m² 4,13 kg/ m²	5 l/m² 5,51 kg/ m²

Szczegóły aplikacji

Jakość podłoża	Podłoże musi być stabilne, zwarte, wolne od zanieczyszczeń. Mur i inne podziemne części budynku nie mogą posiadać spękań o rozwarciu większym niż 2,5 mm.
Przygotowanie podłoża	W razie obecności głębokich porów lub pustek w betonie (o szer. 2 + 5 mm) w celu zapobieżenia tworzeniu się pęcherzy wymagane jest szpachlowanie przy użyciu Inertol® Igoflex 2, Spoiny o szerokości ponad 5 mm oraz ubytki należy wypełniać np. SikaQuick®-506 FG. Do następnej czynności przystępuje się po przeschnięciu warstwy naprawczej.

Warunki aplikacji

Temperatura podłoża	Minimum +5°C / Maksimum +35°C
Temperatura otoczenia	Minimum +5°C / Maksimum +35°C

Instrukcja aplikacji

Proporcja mieszania	Składniki A : B (płyn : proszek) = 4 : 1 (wagowo)
Sposoby aplikacji	<p>Inertol® Igoflex 2 nanosi się packą stalową lub natryskiem (np. pompą natrysku Inomat M8). Przed ułożeniem na podłoża mineralne należy je wcześniej zagruntować stosując Inertol® IgoGrund rozcieńczony z wodą w stosunku 1 : 10. Nanosić go przy użyciu pędzla malarskiego lub szczotki (0,15 + 0,30 l/m²).</p> <p>Inertol® Igoflex 2 bez problemów łączy się sam z sobą. Jeśli nakłada się go po dłuższej przerwie, powłokę należy uprzednio oczyścić i zagruntować preparatem Inertol® IgoGrund.</p> <p>Wykonanie izolacji na zewnętrznych ścianach piwnic</p> <p>Przed użyciem masy powłokowej należy zabezpieczyć miejsca krytyczne, np. wyokraglenia połączenia płyty fundamentowej i ścian a także stropu i kondygnacji podziemnej przed działaniem wilgoci z zewnątrz. Do tego celu użyć można Sika MiniPack® - Zaprawa naprawcza. Inertol® Igoflex 2 umożliwia bezspoinowe,</p>

Inwestor:

Politechnika Warszawska
Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa
Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej

Construction

ciągłe połączenie tych miejsc w wyokrągleniu. Należy ją wprowadzić minimum 10 cm poza występ fundamentu. Promień wyokrąglenia nie powinien przekraczać 3 cm. Inertol® Igoflex 2 uzyskuje swoje ostateczne właściwości po całkowitym związaniu. Dopiero wówczas należy: naklejać płyty ochronne i termoizolacyjne, obsypać ziemią i zlikwidować wstrzymywanie dopływu wody gruntowej itp.

W razie wykonywania hydroizolacji przeciw wodzie infiltracyjnej wywierającej parcie hydrostatyczne płyty termoizolacyjne naklejać całą powierzchnią (przy użyciu masy Inertol® Igoflex 2). Niedopuszczalne jest oddziaływanie na hydroizolację obciążeń punktowych i liniowych. W przypadku hydroizolacji zabezpieczającej przed wodą wywierającą parcie hydrostatyczne zalecane jest nałożenie dwóch warstw masy z zastosowaniem wkładki z maty szklanej o gramaturze 80 ± 110 g/m² odpornej na alkalia (przeznaczonej do układania między warstwami bitumicznymi). Wkładka z maty szklanej ma za zadanie rozłożenie naprężeń rozciągających na większą powierzchnię w przypadku wystąpienia zarysowań podłoża betonowego.


Czyszczenie narzędzi	Narzędzia należy od razu po użyciu umyć wodą. Utwardzony materiał można usunąć za pomocą rozcieńczalnika C.
Wiązanie materiału	
Możliwość obciążenia	<ul style="list-style-type: none"> ■ Odporność na deszcz: po 1 do 2 godzin w +20°C ■ Całkowite utwardzenie: ~3 dni (70% w.w.)
Uwaga	Wszelkie podane dane techniczne bazują na próbach i testach laboratoryjnych. Praktyczne wyniki pomiarów mogą nie być identyczne w związku z okolicznościami, na które producent nie ma wpływu.
Ochrona zdrowia i środowiska	
Warunki BHP	<p>Podczas pracy obowiązuje ubranie, rękawice i okulary ochronne. W małych pomieszczeniach, w czasie aplikacji należy zapewnić odpowiednią wentylację. W miejscu aplikacji nie wolno palić, zbliżać z ogniem ani narzędziami iskrzącymi. Podczas przygotowania materiału nie zbliżać twarzy ani nie wdychać par z otwartej puszk. W razie kontaktu ze skórą, błonami śluzowymi lub oczami płukać dużą ilością letniej, czystej wody, oraz wezwać lekarza. Przechowywać poza zasięgiem dzieci.</p> <p>Szczegółowe informacje dotyczące zdrowia, bezpieczeństwa, a także dane dotyczące ekologii, właściwości toksykologicznych materiału itp. dostępne są w Karcie Charakterystyki Preparatu Niebezpiecznego dostępnej na żądanie.</p>
Ochrona środowiska	Nieutwardzona mieszanina może zanieczyścić wodę i nie wolno jej usuwać do gruntu, wód gruntowych, ani kanalizacji. Należy zawsze doprowadzać do utwardzenia resztek materiału. Utwardzone resztki produktu można utylizować jak tworzywo sztuczne.
Uwagi prawne	<p>Informacje, a w szczególności zalecenia dotyczące działania i końcowego zastosowania produktów Sika są podane w dobrej wierze, przy uwzględnieniu aktualnego stanu wiedzy i doświadczenia Sika i odnoszą się do produktów składowanych, przechowywanych i używanych zgodnie z zaleceniami podanymi przez Sika. Z uwagi na występujące w praktyce różnicowanie materiałów, substancji, warunków i sposobu ich używania i umiejscowienia, pozostające całkowicie poza zakresem wpływu Sika, właściwości produktów podane w informacjach, pisemnych zaleceniach i innych wskazówkach udzielonych przez Sika nie mogą być podstawą do przyjęcia odpowiedzialności Sika w przypadku używania produktów niezgodnie z zaleceniami podanymi przez Sika. Użytkownik produktu jest obowiązany do używania produktu zgodnie z jego przeznaczeniem i zaleceniami podanymi przez firmę Sika. Prawa własności osób trzecich muszą być przestrzegane. Wszelkie zamówienia są realizowane zgodnie z aktualnie obowiązującymi Ogólnymi Warunkami Sprzedaży Sika, dostępnymi na stronie internetowej www.sika.pl, które stanowią integralną część wszystkich umów zawieranych przez Sika. Użytkownicy są obowiązani przestrzegać wymagań zawartych w aktualnej Karcie Technicznej użytkownika. Karty Techniczne Produktu Sika dostarcza Użytkownik.</p>



Sika Poland Sp. z o.o.
ul. Karłowicza 89
02-871 Warszawa
Polska

Tel. +48 22 31 00 700
Fax +48 22 31 00 800
e-mail sika.poland@pl.sika.com
www.sika.pl



 <p>PROBIK PROJEKTOWANIE • BUDOWANIE • KOSZTORYSOWANIE www.probik.pl biuro@probik.pl tel. 660727207</p>	PROJEKT WYKONAWCZY	Str. 35 z 45
	Inwestor: Politechnika Warszawska Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej	

Karta Techniczna
Wydanie 06/09/2006
Numer identyfikacyjny:
02 03 02 04 001 0 000004
Sika® MonoTop®-612


Sika® MonoTop®-612

Zaprawa naprawcza typu PCC / SPCC, zawierająca mikrokrzemionkę

Construction

Opis produktu	Jednokomponentowa drobnoziarnista, zaprawa naprawcza typu PCC/SPCC (na bazie cementu modyfikowana polimerami) z dodatkiem mikrokrzemionki, zbrojona włóknami syntetycznymi, przeznaczona zarówno do napraw ręcznych jak i do torkretowania metodą moką.
Zastosowanie	Zaprawa do napraw konstrukcji betonowych i żelbetowych, szczególnie przydatna do nanoszenia w pozycji sufitowej i do wypełniania nieregularnych rozkuć lub do torkretowania metodą moką ubytków na większych powierzchniach. Zalecana do napraw dynamicznie obciążonych elementów konstrukcji mostowych.
Właściwości	<ul style="list-style-type: none"> ■ Materiał łatwy w przygotowaniu, gotowy do użycia po wymieszaniu z wodą ■ Znakomita plastyczność i urabialność ■ Regulowana konsystencja ■ Bardzo dobra tiksotropowość mieszanki ■ Wysoka wytrzymałość mechaniczna ■ Doskonała mrozoodporność ■ Bardzo niski odskok przy natrysku na mokro ■ Produkt na bazie cementu o podwyższonej odporności na siarczany
Badania	
Aprobata \ Raporty z badań	IBDIM Aprobata Techniczna Nr AT/2002-04-0202 Zaprawa do napraw betonu Sika® MonoTop®-612, Sika® MonoTop®-620 ITB Aprobata Techniczna Nr AT-15-3440/98 Zestaw do naprawy i ochrony kominów żelbetowych firmy Sika.
Dane produktu	
Postać	
Barwa	Szary proszek
Uziarnienie	0 +2 mm
Opakowanie	25 kg worki
Składowanie	
Warunki składowania / Czas przydatności do użycia	Produkt przechowywany w fabrycznie zamkniętych opakowaniach, w suchym miejscu, w temperaturze od +5°C do +25°C najlepiej użyć w ciągu 9 miesięcy od daty produkcji. Chronić przed wilgocią. Materiał niewrażliwy na mróz.



 PROBIK <small>PROJEKTOWANIE • BUDOWANIE • KOSZTORYSOWANIE</small> www.probik.pl biuro@probik.pl tel. 660727207	PROJEKT WYKONAWCZY		Str. 36 z 45
	Inwestor: Politechnika Warszawska Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej		

Dane techniczne

Gęstość	~1,60 kg/l, nasypowa w +20°C ~2,10 kg/l, gotowej zaprawy w +20°C
Grubość warstwy	Minimum 5 mm / Maksimum 30 mm (lokalnie 50 mm)
Współczynnik rozszerzalności cieplnej	~12 x 10 ⁻⁶ na °C
Współczynnik oporu dyfuzyjnego	μ H ₂ O = ~250 dla pary wodnej μ CO ₂ = ~1200 dla CO ₂
Właściwości mechaniczne	
Wytrzymałość na ściskanie	45 ÷ 55 N/mm ² (po 28 dniach)
Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu	7÷9 N/mm ² (po 28 dniach)
Moduł sprężystości E	~25 000 N/mm ² statyczny

Informacje o systemie

Szczegóły aplikacji

Zużycie	Zużycie teoretyczne wynosi 19,5 kg suchego składnika na 1 m ² / 1 cm grubości warstwy.
Przygotowanie podłoża	Beton musi być oczyszczony z luźnych cząstek. Należy usunąć mleczko cementowe, stare powłoki, pozostałości środków antyadhezyjnych. Wytrzymałość podłoża na odrywanie powinno wynosić min. 1,5 N/mm ² . Przed aplikacją podłoże nasączyć wodą do stanu matowo-wilgotnego, ułożyć warstwę szczepną.

Warunki aplikacji

Temperatura otoczenia	Minimum +5°C / Maksimum +30°C
Temperatura podłoża	Minimum +5°C / Maksimum +30°C

Instrukcja aplikacji

Proporcja mieszania	Na 1 worek 25 kg Sika® MonoTop®-614 3,4 + 3,6 litra wody
Instrukcja mieszania / Narzędzia	Wlać odpowiednią ilość wody do czystego naczynia a następnie mieszając dodawać suchą zaprawę. Aby ograniczyć napowietrzanie należy stosować wolnoobrotowe mieszadło mechaniczne (300÷500 obr/min), mieszając nie krócej niż 3 minuty.
Sposoby aplikacji / Narzędzia	<p>Na nasycyony wodą do stanu matowo - wilgotnego naprawiany fragment nanieść pędzlem lub natryskiem warstwę szczepną grubości minimum 1 mm tak, aby materiał wychodził (po około 1 cm) poza krawędzie rozkucia. Jako warstwę szczepną można stosować Sika® MonoTop®-610 lub SikaTop®-Armotec 110 EpoCem®.</p> <p>Niezwłocznie po naniesieniu warstwy szczepnej, metodą "mokre na mokre" wykleić ubytek techniką "na wcisk" zaprawą Sika® MonoTop®-612 tak, aby ją jak najsilniej dokleił do podłoża i zagęścił. Nie wolno stosować technik tynkarskich. Unikać nanoszenia nadmiaru materiału poza krawędzie rozkucia.</p> <p>Alternatywnie można wypełnić ubytki przez torkretowanie metodą mokrą.</p> <p>Po wstępnym "ściągnięciu" powierzchni zaprawy (ok.1 godz.) nadać jej fakturę papieru ściernego przez zatarcie packą pokrytą gąbką, filcem lub miękkim tworzywem syntetycznym. Nie wolno skrapiać wodą i zagładzać do wypłynięcia mleczka cementowego, ani posypywać cementem.</p> <p>Dla uzyskania bardzo gładkich powierzchni zaleca się dodatkowe przespachlowanie materiałem Sikagard®-720 EpoCem® lub Sika® MonoTop®-620.</p>

Inwestor:

Politechnika Warszawska
Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa
Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej

Czyszczenie narzędzi	Zmyć wodą natychmiast po użyciu. Stwardniały materiał może być usunięty tylko mechanicznie.
Czas przydatności do użycia	30+40 minut w +23°C
Uwaga	Wszelkie podane dane techniczne bazują na próbach i testach laboratoryjnych. Praktyczne wyniki pomiarów mogą nie być identyczne w związku z okolicznościami, na które producent nie ma wpływu.

Ochrona zdrowia i środowiska

Warunki BHP	Chronić skórę i oczy przed zapyleniem. Należy używać ubrań, okularów i rękawic ochronnych. Szczegółowe informacje dotyczące zdrowia, bezpieczeństwa, a także dane dotyczące ekologii, właściwości toksykologicznych materiału itp. dostępne są w Karcie Charakterystyki Preparatu Niebezpiecznego dostępnej na żądanie.
Ochrona środowiska	Materiał nietoksyczny, ale w stanie sypkim nie powinien dostać się do kanalizacji, gruntu lub wód gruntowych. Należy zawsze doprowadzić do związania resztek materiału przy użyciu około 15+20% wody. Materiał związany może być usuwany jak zwykły gruz betonowy.

Uwagi prawne

Informacje, a w szczególności zalecenia dotyczące działania i końcowego zastosowania produktów Sika są podane w dobrej wierze, przy uwzględnieniu aktualnego stanu wiedzy i doświadczenia Sika i odnoszą się do produktów składowanych, przechowywanych i używanych zgodnie z zaleceniami podanymi przez Sika. Z uwagi na występujące w praktyce różnicowanie materiałów, substancji, warunków i sposobu ich używania i umieszczenia, pozostające całkowicie poza zakresem wpływu Sika, właściwości produktów podane w informacjach, pisemnych zaleceniach i innych wskazówkach udzielonych przez Sika nie mogą być podstawą do przyjęcia odpowiedzialności Sika w przypadku używania produktów niezgodnie z zaleceniami podanymi przez Sika. Użytkownik produktu jest obowiązany do używania produktu zgodnie z jego przeznaczeniem i zaleceniami podanymi przez firmę Sika. Prawa własności osób trzecich muszą być przestrzegane. Wszelkie zamówienia są realizowane zgodnie z aktualnie obowiązującymi Ogólnymi Warunkami Sprzedaży Sika, dostępnymi na stronie internetowej www.sika.pl, które stanowią integralną część wszystkich umów zawieranych przez Sika. Użytkownicy są obowiązani przestrzegać wymagań zawartych w aktualnej Karcie Technicznej użytkowanego produktu. Kopię aktualnej Karty Technicznej Produktu Sika dostarcza Użytkownikowi na jego żądanie.

Construction



Sika Poland Sp. z o.o.
ul. Karłowicka 89
02-871 Warszawa
Polska
Tel. +48 22 31 00 700
Faks +48 22 31 00 800
e mail sika.poland@pl.sika.com
www.sika.pl



Inwestor:

Politechnika Warszawska
Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa
Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej

Karta Techniczna
Wydanie 26/10/2006
Numer identyfikacyjny:
02 05 02 02 007 0 000001
SikaBond®-T8

SikaBond®-T8

Wodoszczelny klej elastyczny

Opis produktu

Jednoskładnikowy, poliuretanowy, materiał do elastycznego klejenia płytek i wykonywania izolacji przeciwwodnej.

Zastosowanie

- Klej do wodoszczelnego mocowania płytek podłogowych
- Wykonanie izolacji oraz klejenie płytek ceramicznych, cementowych, kamiennych, marmurowych na betonie, zaprawach, starych płytkach, drewnie
- Na balkonach, tarasach, elewacjach, w kuchniach, łazienkach oraz innych pomieszczeniach mokrych i wilgotnych wewnątrz i na zewnątrz
- Na podłoża odkształcalne i podłogi ogrzewane

Właściwości

- Klej jednoskładnikowy, gotowy do użycia
- Szybkie wiązanie
- Redukuje hałas i odgłos kroków
- Wysoka przyczepność do różnych podłoży (także do starych płytek)
- Trwale odporny na działanie wody, mrozu i wysokich temperatur
- Zmniejsza naprężenia między płytkami i podłożem
- Jeden materiał do uszczelniania i klejenia
- Kompensuje nierówności podłoża

Dane produktu

Postać

Barwa Ochra

Opakowanie 10 l puszka (13.4 kg), 33 puszki na palecie

Składowanie

Warunki składowania / Czas przydatności do użycia Materiał przechowywany w oryginalnych, nieuszkodzonych opakowaniach w suchych warunkach w temp. od +10°C do +25°C, chroniony promieniowaniem słonecznym najlepiej użyć w ciągu 12 miesięcy od daty produkcji.


Dane techniczne

Baza chemiczna 1-składnikowy poliuretan wiążący pod wpływem wilgoci

Gęstość ~1,34 kg/l

Czas naskórkowania ~45 minut (zależnie od warunków atmosferycznych)



 <p>PROBIK PROJEKTOWANIE • BUDOWANIE • KOSZTORYSOWANIE www.probik.pl biuro@probik.pl tel. 660727207</p>	PROJEKT WYKONAWCZY	Str. 39 z 45
	Inwestor: Politechnika Warszawska Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej	

Szybkość wiązania	~4 mm / 24h (+23°C / 50% wilg. wzgl.) Posadzka może być używana po 12-24 godzinach po przyklejeniu (zależnie od warunków klimatycznych i grubości warstwy kleju).
Stabilność warstwy	Rozprowadzanie bardzo łatwe, stabilny ślad po grzebieniu pacy
Temperatura eksploatacji	-40°C do +70°C

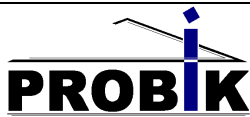
Właściwości mechaniczne

Wytrzymałość na ścinanie	~1,0 N/mm ² , 1 mm gr. warstwy kleju, (+23°C / 50% wilg. wzgl.)	(DIN 281)
Wytrzymałość na rozciąganie	~1.5 N/mm ² , (+23°C / 50% wilg. wzgl.)	(DIN 53 455)
Twardość Shorea A	~35, (po 28 dniach)	(DIN 53 505)
Wydłużenie przy zerwaniu	~400%, (+23°C / 50% wilg. wzgl.)	(DIN 53 504)

Informacje o systemie

Szczegóły aplikacji

Zużycie	<ul style="list-style-type: none"> ■ Warstwa izolacji wodoszczelnej 2,0 – 2,7 kg/m² przy grubości ~ 2,0 mm (zależnie od jakości podłoża) ■ Warstwa kleju ~1.5 kg/m² przy użyciu pacy zębatej (wymiarzy zębów 4 x 4 mm) <p>Na podłożach zagruntowanych Sika® Primer MB, zużycie kleju jest mniejsze.</p>
Jakość podłoża	<p>Podłoże musi być czyste i suche, jednorodne, równe, wolne od smarów i olejów, odkurzone i odpylone. Stare powłoki, mleczko cementowe i słabo przylegające cząstki należy usunąć.</p> <p>Właściwości podłoża można polepszyć przy użyciu Sika® Primer MB. Szczegółowe informacje znajdują się w Karcie Technicznej produktu.</p>
Przygotowanie podłoża	<ul style="list-style-type: none"> ■ Beton / jastrych cementowy: Należy przeszlifować i dokładnie odkurzyć. ■ Jastrych anhydrytowy: Należy przeszlifować i dokładnie odkurzyć bezpośrednio przed rozpoczęciem klejenia. ■ Podłoże asfaltowe wysycone piaskiem kwarcowym: Należy zagruntować Sika® Primer MB. Szczegółowe informacje znajdują się w Karcie Technicznej produktu. ■ Ceramika glazurowana oraz stare płytki (ceramiczne, kamienne, marmurowe, z kamienia sztucznego): Odtłuścić, oczyścić preparatem Sika® Cleaner lub przeszlifować i dokładnie odkurzyć. ■ Inne, nieznane podłoża: Skontaktować się z doradcą technicznym. <p>SikaBond®-T8 można stosować bez gruntowania na podłogach cementowych, anhydrytowych, płytach wiórowych, płytkach ceramicznych. Nie stosować innych gruntów i impregnatów bez konsultacji z doradcą technicznym.</p> <p>Słabe podłoża można gruntować Sika® Primer MB. Szczegółowe informacje znajdują się w Karcie Technicznej produktu.</p>

 <p>PROBIK PROJEKTOWANIE • BUDOWANIE • KOSZTORYSOWANIE www.probik.pl biuro@probik.pl tel. 660727207</p>	PROJEKT WYKONAWCZY		Str. 40 z 45
	Inwestor: Politechnika Warszawska Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej		

Warunki aplikacji

Temperatura podłoża	Minimum +5°C / Maksimum +35°C
Temperatura otoczenia	Minimum +5°C / Maksimum +35°C
Wilgotność podłoża	Dopuszczalna wilgotność podłoża (bez Sika® Primer MB) <6% Dopuszczalna wilgotność podłoża w przypadku stosowania Sika® Primer MB (jako dodatkowej warstwy izolacji przeciwwilgociowej) <4%
Temperatura punktu rosy	Należy zwrócić szczególną uwagę na kondensację i punkt rosy! Podłoże i nieutwardzony materiał musi być zawsze, co najmniej 3°C powyżej punktu rosy.

Instrukcja aplikacji

Sposoby aplikacji / narzędzia	<p>SikaBond®-T8 jest zazwyczaj nakładany w dwóch warstwach. Pierwsza stanowi warstwę wodoszczelną, druga warstwę klejącą.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Warstwa izolacji wodoszczelnej Rozprowadzać SikaBond®-T8 równomiernie gładką stroną pacy. Zużycie, zależnie od podłoża: 2,0 do 2,7 kg/m². ■ Warstwa kleju Jak tylko jest możliwe wejście na pierwszą warstwę, (po ok. 5 do 15 godzin, zależnie od warunków klimatycznych), drugą warstwę SikaBond®-T8 należy równomiernie rozprowadzić pacą zębatą. Zużycie ok. 1,5 kg/m². Docisnąć dobrze przyklejane płytki do kleju tak, aby spodnia strona płytki pokryła się w całości klejem. Przyklejanie płytek powinno być zakończone w czasie 45 minut (zależnie od warunków atmosferycznych). Pozostałości świeżego, niezwiązane go kleju należy natychmiast usunąć z płytek czystą tkaniną a jeżeli to konieczne użyć Sika® Remover-208 lub Sika® Topclean-T. Sprawdzić wpływ Sika® Cleaner-208 na powierzchnię płytek przed jego zastosowaniem. Fugi wypełnić materiałem elastycznym (np. Sika® Ceram-T8 Rapid) <p>Ważne: Jeżeli czas między ułożeniem pierwszej i drugiej warstwy SikaBond®-T8 ulegnie wydłużeniu i / lub pierwsza warstwa ulegnie zabrudzeniu, musi ona zostać oczyszczona (aktywowana) preparatem Sika® Cleaner-205.</p>
Czyszczenie narzędzi	Narzędzia należy czyścić natychmiast po ukończonej pracy preparatem Sika® Remover 208. Materiał utwardzony można usunąć jedynie mechanicznie..
Uwagi do stosowania	<p>Dla łatwiejszego nanoszenia i rozprowadzania kleju, jego temperatura powinna wynosić ok. +15°C.</p> <p>Klej SikaBond®-T8 nie jest odpowiedni do klejenia płytek ceramicznych na powierzchni pionowej.</p> <p>Warstwy izolacji przeciwwilgociowej wykonanej z SikaBond®-T8 nie należy pokrywać klejem sztywnym</p> <p>Nie zaleca się stosować do podłoży z PE, PP, Teflonu i niektórych syntetycznych tworzyw sztucznych (należy wykonać próby).</p> <p>Niektóre grunty i impregnaty mogą osłabić przyczepność kleju SikaBond®-T8 (zaleca się przeprowadzenie prób).</p>
Wiązanie materiału	
Możliwość obciążenia	<p>Ruch pieszcy: po 12 do 24 godzinach (zależnie od warunków klimatycznych)</p> <p>Całkowite związanie: po 1 do 2 dni (zależnie od warunków klimatycznych)</p>
Uwaga	Wszelkie podane dane techniczne bazują na próbach i testach laboratoryjnych. Praktyczne wyniki pomiarów mogą nie być identyczne w związku z okolicznościami, na które producent nie ma wpływu.

Inwestor:

Politechnika Warszawska
Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa
Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej

Ochrona zdrowia i środowiska

Warunki BHP

Aby zapobiec reakcjom alergicznym, używać okularów ochronnych. Natychmiast zmienić zanieczyszczone ubranie, myć ręce w czasie przerw i po pracy.

Szczegółowe informacje dotyczące zdrowia, bezpieczeństwa, a także dane dotyczące ekologii, właściwości toksykologicznych materiału itp. dostępne są w Karcie Charakterystyki Preparatu Niebezpiecznego dostępnej na żądanie.

Ochrona środowiska

Nieutwardzony materiał może zanieczyścić wodę, dlatego nie powinien być usuwany bezpośrednio do kanalizacji, gleby lub wód powierzchniowych. Po utwardzeniu się może być utylizowany jak tworzywa sztuczne.

Uwagi prawne

Informacje, a w szczególności zalecenia dotyczące działania i końcowego zastosowania produktów Sika są podane w dobrej wierze, przy uwzględnieniu aktualnego stanu wiedzy i doświadczenia Sika i odnoszą się do produktów składowanych, przechowywanych i używanych zgodnie z zaleceniami podanymi przez Sika. Z uwagi na występujące w praktyce zróżnicowanie materiałów, substancji, warunków i sposobu ich używania i umiejscowienia, pozostające całkowicie poza zakresem wpływu Sika, właściwości produktów podane w informacjach, pisemnych zaleceniach i innych wskazówkach udzielonych przez Sika nie mogą być podstawą do przyjęcia odpowiedzialności Sika w przypadku używania produktów niezgodnie z zaleceniami podanymi przez Sika. Użytkownik produktu jest obowiązany do używania produktu zgodnie z jego przeznaczeniem i zaleceniami podanymi przez firmę Sika. Prawa własności osób trzecich muszą być przestrzegane. Wszelkie zamówienia są realizowane zgodnie z aktualnie obowiązującymi Ogólnymi Warunkami Sprzedaży Sika, dostępnymi na stronie internetowej www.sika.pl, które stanowią integralną część wszystkich umów zawieranych przez Sika. Użytkownicy są obowiązani przestrzegać wymagań zawartych w aktualnej Karcie Technicznej użytkowanego produktu. Kopię aktualnej Karty Technicznej Produktu Sika dostarcza Użytkownikowi na jego żądanie.

Construction



Sika Poland Sp. z o.o.
ul. Karczunowska 89
02-871 Warszawa
Polska

Tel. +48 22 31 00 700
Faks +48 22 31 00 800
e mail sika.poland@pl.sika.com
www.sika.pl



SILTEN Me®

INSTRUKCJA TECHNICZNA

Silikonowa mikroemulsja hydrofobizująca

Wodorozcieńczalna mikroemulsja silikonowa do iniekcyjnego wytwarzania w murach przepon izolujących przed kapilarnym podciąganiem wody

WŁAŚCIWOŚCI PRODUKTU

- koncentrat
- głęboko wnika w wilgotny mur (nawet do 95% wilgotności)
- nie blokuje dyfuzji pary wodnej w kapilarach
- hydrofobizuje bez powstawania produktów ubocznych

ZASTOSOWANIE

Do iniekcyjnego wytwarzania hydrofobowych przepon poziomych i pionowych izolujących przed kapilarnym podciąganiem wody. **SILTEN Me®** może być używany na zewnątrz i wewnątrz budynków. Przed zastosowaniem należy **SILTEN Me®** rozcieńczyć w stosunku 1:9 - 1:11, (wlewając do czystej wody). Roztwór roboczy powinien być wykorzystany w ciągu 24 godzin. W celu wytworzenia jednorodnej membrany hydrofobowej, należy mur całkowicie nasączyć preparatem w strefie iniekcji. W nawiercane otwory roztwór może być wlewany grawitacyjnie lub pod ciśnieniem. W przypadku wysokiego poziomu zawilgocenia zaleca się iniekcję ciśnieniową wraz ze wstępnym osuszeniem. W bardzo wilgotnych murach, aby uzyskać jednorodną membranę hydrofobową i przyspieszyć proces hydrofobizacji, można wstępnie osuszyć strefę iniekcji - bardzo dobre efekty uzyskuje się stosując metodę **TERMOINIEKCJI®**.

PRZYGOTOWANIE

Poprawne wyznaczenie głębokości oraz miejsc i kąta nawiercania otworów, a także określenie położenia skutecznej strefy hydrofobizacji, ilości i stężenia preparatu, zależy za każdym razem od warunków w jakich znajduje się budynek i najkorzystniej powinno być przedmiotem indywidualnej, specjalistycznej analizy stanu zawilgocenia.

Zaleca się skuć zmruszone i uszkodzone tynki do wysokości przynajmniej 50 cm ponad strefę zawilgocenia i zasolenia oraz oczyścić powierzchnię


Dane techniczne: (wartości dla koncentratu w temp. 20°C)

Skład:	mieszanina silanu i siloksanu
Gęstość:	0,95- 0,97 kg/dcm ³
Lepkość:	1-10 m pa.s
Odczyn pH:	5-6
Temperatura zapłonu:	25 °C
Temperatura wrzenia:	78 °C
Kolor:	żółtawy
Temperatura stosowania:	powyżej +5°C

mur. W przypadku wykonywania poziomej izolacji otwory iniekcyjne trzeba wyznaczyć co ok. 15-17 cm w dwóch rzędach, na przemian, oddalonych od siebie o ok. 6-8 cm. Głębokość otworów powinna być mniejsza o 5 cm niż grubość ściany. Otwory do wykonywania przepony pionowej, powinny być wiercone w dwóch siatkach o bokach 20 cm, przesuniętych wobec siebie o 10 cm; głębokość otworów powinna wynosić 20 - 40 cm

Otwory o średnicy 18-20 mm należy nawiercać pod kątem 30÷45°, w przypadku iniekcji bezciśnieniowej, zaś w przypadku iniekcji ciśnieniowej, kąt nachylenia do 30°, tak by otwory przechodziły przez minimum jedną poziomą warstwę muru. Nawiercane otwory powinny być oczyszczone z wywierciny sprężonym powietrzem lub odkurzaczem przemysłowym. Ze względu na zawilgocenie, usuwanie wywiercin z otworów może być utrudnione. Problem ten nie występuje przy wstępnym osuszeniu nawierconych otworów sprzętem termowentylacyjnym - tak jak w metodzie **TERMOINIEKCJI®**.

W przypadku stwierdzenia w czasie wiercenia wewnętrznych pustek oraz kawern, luźnych spoin i pęknięć, należy wypełnić je płynną zaprawą. Po stwardnieniu zaprawy, w tych samych miejscach, ponownie należy wywiercić otwory iniekcyjne. Aby uniknąć czasochłonnego oczekiwania na związanie zaprawy w pustkach i ponownego wiercenia otworów, oraz ewentualnych strat płynu i niekontrolowanego zużycia płynu iniekcyjnego, można rozważyć zamiennie zastosowanie **kremu hydrofobizującego SILTEN K®**.

 <p>PROBIK PROJEKTOWANIE • BUDOWANIE • KOSZTORYSOWANIE www.probik.pl biuro@probik.pl tel. 660727207</p>	<p align="center">PROJEKT WYKONAWCZY</p> <p>Inwestor:</p> <p align="center">Politechnika Warszawska Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej</p>	<p align="right">Str. 43 z 45</p>
---	--	-----------------------------------

WYKONANIE

Podczas iniekcji grawitacyjnej **SILTEN Me** wlewa się do otworów i co najmniej przez 24 godziny uzupełniając na bieżąco poziom płynu w otworach. Podczas iniekcji ciśnieniowej należy stosować odpowiednie pompy iniekcyjne oraz iniektory, nasycając mur płynem pod ciśnieniem od 2 do 10 bar przez 5 do 10 minut na otwór. Iniektory należy zdemonstrować po ok. 24 godzinach.

Dodatkowe osuszenie i podgrzanie strefy hydrofobizacji przy pomocy specjalistycznych urządzeń termowentylacyjnych stosowanych w metodzie **TERMOINIEKCJI**, zarówno przed iniekcją grawitacyjną jak i ciśnieniową, znacznie przyspiesza nasączenie muru oraz tworzenie się membrany hydrofobowej.

Po wprowadzeniu określonej ilości roztworu robocznego i pełnym nasyceniu strefy hydrofobizacji, oraz po stwierdzeniu braku płynu w otworach, (po minimum 24 godzinach), można przystąpić do wypełniania otworów zaprawą.

ZUŻYCIE

1,0 dm³ do 4,0 dm³ koncentratu na 1m² przekroju muru.

Zużycie zależy od rodzaju wykonywanej membrany oraz od chłonności materiału budowlanego. Podana wartość jest wartością orientacyjną.

ZALECENIA

Przed przystąpieniem do prac należy ustalić przyczynę zawilgocenia muru oraz określić wilgotność masową muru. W razie wystąpienia takiej konieczności, należy wykonać inne prace mające na celu przywrócenie stanu, w którym budynek będzie użytkowany zgodnie z warunkami technicznymi.

Zaleca się kompleksowe wykonywanie prac izolacyjnych zgodnie z indywidualnym projektem technicznym.

Prace należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną i zasadami BHP, w suchych warunkach, przy temperaturze powietrza i podłoża od +5 do +35°C. Wszelkie dane techniczne preparatu odnoszą się do temperatury +20°C i wilgotności względnej powietrza 60% - w innych warunkach należy uwzględnić szybsze lub wolniejsze schnięcie materiału. W czasie pracy stosować rękawice i okulary ochronne. Zabrudzenia dokładnie słuکیwać wodą. W przypadku kontaktu płynu z oczami płukać je obficie wodą i zasięgnąć porady lekarza. Płynu nie wolno wylewać na ziemię, ani do kanalizacji. Niniejsza karta techniczna określa zakres stosowania materiału i sposób prowadzenia robót, ale nie może zastąpić zawodowego przygotowania wykonawcy.

Gwarantujemy jakość wyrobu, natomiast nie mamy wpływu na warunki i sposób jego użycia. W przypadku wątpliwości należy wykonać własne próby stosowania.

SKŁADOWANIE

12 miesięcy od daty produkcji przy składowaniu w chłodnych warunkach, poniżej 35°C, w oryginalnych, nieuszkodzonych opakowaniach.

Produkt reaguje z wilgocią znajdującą się w powietrzu!

Chronić przed mrozem!

OPAKOWANIA

Pojemniki z tworzywa sztucznego 10 dm³ i 20 dm³

ATESTY, APROBATY

Atest Higieniczny
Państwowego Zakładu Higieny
HK/B/0542/01/2010

Rekomendacja Techniczna
Instytutu Techniki Budowlanej
RT ITB 1192/2010

Data wydania niniejszej instrukcji: 31.07.2010. Wraz z wydaniem tej instrukcji technicznej, poprzednie tracą swą ważność.

Informacje dotyczące bezpieczeństwa podczas transportu, składowania i stosowania oraz dotyczące usuwania i ochrony środowiska, znajdują się w aktualnej karcie charakterystyki produktu.


Zamieszczone informacje zostały przygotowane w oparciu o dane i posiadane wiadomości uznane za prawdziwe i dokładne. Żadna z tych informacji, wytycznych czy sugestii, nie powinna być wykorzystana w sposób, który naruszałby odpowiednie patenty lub prawa autorskie.

SILTEN POLSKA Sp. z O.O.
ul. Św. Franciszka Salezego 2 lok.132
00-392 Warszawa,
tel.: 222571835
siltenspolska@gmail.com
www.silten.eu



Xi

INSTRUKCJA TECHNICZNA

 <p>PROBIK PROJEKTOWANIE • BUDOWANIE • KOSZTORYSOWANIE www.probik.pl biuro@probik.pl tel. 660727207</p>	<p>PROJEKT WYKONAWCZY</p> <p>Inwestor:</p> <p>Politechnika Warszawska Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej</p>	<p>Str. 44 z 45</p>
---	---	---------------------

Ceresit

CM 17

Elastyczna zaprawa klejąca „Flex”



CM 17

Cienkowarstwowa zaprawa do mocowania płytek ceramicznych na podłożach okształcalnych oraz na podłożach krytycznych

WŁAŚCIWOŚCI

- ▶ odporna na okształcenia podłoża
- ▶ wykazuje wysoką przyczepność do różnych podłoży
- ▶ stabilna na powierzchniach pionowych (brak spływu)
- ▶ do wewnątrz i na zewnątrz
- ▶ do płytek gresowych
- ▶ na ogrzewane podłogi
- ▶ na balkony i tarasy

ZASTOSOWANIE

Zaprawa Ceresit CM 17 służy do mocowania płytek ceramicznych, cementowych i kamiennych (oprócz marmuru) na podłożach okształcalnych. Spełnia wymogi normy EN 12004 dla zapraw elastycznych C2 TE. Jej właściwości zapewniają uelastycznione połączenie z podłożem i przenoszenie naprężeń ścinających pomiędzy płytką a podłożem. Dlatego CM 17 polecana jest do mocowania płytek na wiotkich ściankach działowych, ogrzewanych podłogach, elewacjach, tarasach i balkonach, a także w nieckach basenowych i technologicznych zbiornikach na wodę. Wysoka przyczepność zaprawy sprawia, że zalecana jest ona do płytek o nasiąkliwości < 3%, np. gresowych oraz do mocowania płytek na podłożach krytycznych: istniejących płytkach, mocnych i dobrze przyczepnych powłokach malarskich, podłożach gipsowych, anhydrytowych, betonie komórkowym.

Płytki z marmuru i innych skał grubokrystalicznych należy mocować zaprawą Ceresit CM 15.

PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

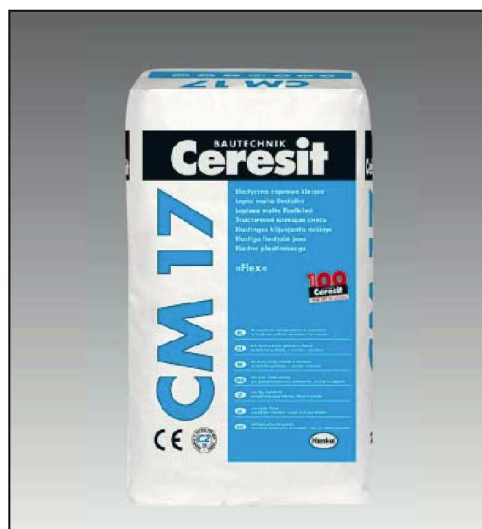
Zaprawa CM 17 może być stosowana na nośne i suche podłoża, wolne od substancji zmniejszających przyczepność (takich jak: tłuszcz, bitumy, pyły):

wewnątrz i na zewnątrz budynków:

- beton (wiek powyżej 3 miesięcy, wilgotność poniżej 4%),
- jastrychy i tynki cementowe, tynki cementowo-wapienne (wiek min. 28 dni, wilgotność poniżej 4%);

wewnątrz budynków:

- płyty gipsowo-kartonowe – zagruntowane preparatem Ceresit CT 17,



- mocne i dobrze przyczepne powłoki malarskie, przeszlifowane papierem ściernym, odkurzone i zagruntowane CT 17,
 - podłoża anhydrytowe (wilgotność poniżej 0,5%) i gipsowe (wilgotność poniżej 1%) – przeszlifowane, odkurzone i zagruntowane preparatem Ceresit CT 17,
 - beton komórkowy, odpylony, zagruntowany CT 17,
 - płyty OSB i płyty wiórowe (gr. ≥ 22 mm) – przeszlifowanie mechanicznie i zagruntowane preparatem Ceresit CN 94,
 - istniejące płytki ceramiczne i kamienne – oczyszczone, odłuszczone i zagruntowane preparatem Ceresit CN 94.
- Istniejące zabrudzenia, warstwy zwierztałe i powłoki malarskie o niskiej wytrzymałości należy usunąć mechanicznie. Podłoża nasiąkliwe zagruntować preparatem Ceresit CT 17 i odczekać do wyschnięcia co najmniej 4 godziny. Nierówności podłoża do 5 mm mogą być dzień wcześniej wypełnione tą samą zaprawą CM 17. W przypadku większych nierówności i ubytków – na posadzkach należy zastosować materiały Ceresit z grupy CN, a na ścianach szpachlówkę Ceresit CT 29.

WYKONANIE

Zawartość opakowania wsypywać do dokładnie odmierzonej ilości czystej, chłodnej wody i mieszać za pomocą wiertarki

Inwestor:

Politechnika Warszawska
Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa
Instytut Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej

CM 17

z mieszadłem, aż do uzyskania jednorodnej masy. Odczekać 5 min. i jeszcze raz wymieszać. Jeśli potrzeba – dodać niewielką ilość wody i zamieszać ponownie.

Zaprawę rozprowadzać po podłożu pacą zębatą. Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawdopodobnie dobrana konsystencja i wielkość zębów pacy sprawiają, że docięnięta, typowa płytka ceramiczna nie spływa z płaszczyzny pionowej, a zaprawa pokrywa min. 65% powierzchni montażowej płytki. Przy aplikacji CM 17 na zewnątrz budynków – należy stosować metodę kombinowaną, tzn. poza rozprowadzeniem kleju po podłożu przy pomocy pacy zębatej, należy gładkim narzędziem nałożyć ciekłą warstwę zaprawy na powierzchnie montażowe płytek.

Płytek nie moczyć w wodzie! Układać je na zaprawie i dociskać paki jeszcze zaprawa lepi się do rąk. Nie układać płytek na styk! Zachować szerokość spoin w zależności od wielkości płytek i warunków eksploatacji. Spoinować nie wcześniej niż po 24 godzinach. Na podłożach odfatkalnych stosować spoinę Ceresit CE 37. Świeżo zabrudzenia zaprawę zmywać wodą, a stwardniałe usuwać mechanicznie.

UWAGA

Prace należy wykonywać w suchych warunkach, przy temperaturze powietrza i podłoża od +5°C do +25°C. Wszelkie dane odnoszą się do temperatury +23°C i wilgotności względnej powietrza 50%. W innych warunkach należy uwzględnić szybsze lub wolniejsze twardnienie materiału.

CM 17 zawiera cement i po zmieszaniu z wodą ma odczyn alkaliczny. W związku z tym należy chronić skórę i oczy. W przypadku kontaktu materiału z oczami, płukać je obficie wodą i zasięgnąć porady lekarza.

Zawartość chromu VI – poniżej 2 ppm w okresie ważności wyrobu.

ZALECENIA

Niniejsza karta techniczna określa zakres stosowania materiału i zalecany sposób prowadzenia robót, ale nie może zastąpić zawodowego przygotowania wykonawcy. Oprócz podanych zaleceń prace należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną i zasadami BHP.

Producent gwarantuje jakość wyrobu, natomiast nie ma wpływu na warunki i sposób jego użycia. W przypadku wątpliwości należy wykonać własne próby stosowania. Wraz z ukazaniem się tej karty technicznej tracą ważność karty wcześniejsze.

SKŁADOWANIE

Do 12 miesięcy od daty produkcji, przy składowaniu w paletach, w suchych warunkach i w oryginalnych, nie uszkodzonych opakowaniach.

OPAKOWANIA

Torby 5 kg i worki 25 kg.

DANE TECHNICZNE

Baza:	mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami	
Gęstość nasypowa:	ok. 1,28 kg/dm ³	
Proporcje mieszania:		
powierzchnie pionowe:	1,8÷1,9 l wody na 5 kg	8,8÷9,5 l wody na 25 kg
powierzchnie poziome:	1,9÷2,1 l wody na 5 kg	9,5÷10,5 l wody na 25 kg
Temperatura stosowania:	od +5°C do +25°C	
Czas wstępnego dojrzewania:	ok. 5 min.	
Czas zużycia:	do 2 godz.	
Czas otwarty (wg normy PN-EN 12004):	przyczepność ≥ 0,5 MPa po czasie nie krótszym niż 30 min.	
Spływ (wg normy PN-EN 12004):	≤ 0,5 mm	
Spoinowanie:	po 24 godz.	
Przyczepność (wg normy PN-EN 12004):		
- początkowa:	≥ 1,0 MPa,	
- po zanurzeniu w wodzie:	≥ 1,0 MPa,	
- po starzeniu termicznym:	≥ 1,0 MPa,	
- po cyklach zamrażania i rozmrażania:	≥ 1,0 MPa	
Odporność na temperaturę:	od -30°C do +70°C	
Orientacyjne zużycie:		
płytki o boku	wymiar zębów pacy	ilość CM 17 [kg/m ²]
do 10 cm	4 mm	1,5
do 15 cm	6 mm	2,1
do 25 cm	8 mm	2,7
do 30 cm	10 mm	3,2

Wyrób zgodny z normą PN-EN 12004:2002, posiada atest higieniczny Państwowego Zakładu Higieny B-984/93(A).

CERESIT
CM_17_KT_12.05

Henkel Polska Sp. z o.o.
ul. Domaniewska 41, 02-672 Warszawa
Centralny Dział Obsługi Klienta:
Tel. (+48 41) 371-01-00 • Fax (+48 41) 374-22-22
www.ceresit.pl • infolinia 0-800-120-241

