



**„Dolnośląskie Centrum Zdrowia Psychicznego” sp. z o.o.**

Wybrzeże J. Conrada – Korzeniowskiego 18, 50-226 Wrocław

**Tel. 71/ 77-66-212 Fax: 71/ 77-66-200 Fax kom. 519-134-307**

e`mail: [sekretariat@dczp.wroclaw.pl](mailto:sekretariat@dczp.wroclaw.pl) [www.dczp.wroclaw.pl](http://www.dczp.wroclaw.pl)

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabryczna VI Wydział Gospodarczy

NIP:895-196-51-26 KRS:0000348483 REGON:021184819

Kapitał Zakładowy: 53 214 000,00 zł

Wrocław, dnia 13.10.2014r

**Do wszystkich Oferentów postępowania nr 15/OSOD/DCZP/2014/P  
Dot. Przetargu nieograniczonego na: Osuszenie i odgrzybianie ścian wewnętrznych i  
zewewnętrznych. Izolacja pozioma i pionowa ścian zewnętrznych i wewnętrznych w  
budynku G na terenie Dolnośląskiego Centrum Zdrowia Psychicznego przy ulicy  
Wybrzeże J.C. Korzeniowskiego 18 we Wrocławiu.**

Wyjaśnienie nr 2 treści SIWZ

**Pytanie nr 1:**

Czy zamawiający wyraża zgodę wykonanie iniekcji krystalicznej zamiast ciśnieniowej o takich samych parametrach?

Iniekcja Krystaliczna

Trwała blokada przeciwwilgociowa wytwarza się w murze w przeciągu 7-10dni od momentu iniekcji. Wykorzystywane jest tutaj unikalne zjawisko samoorganizacji kryształów.

Wyjątkowość zastosowanego środka iniekcyjnego polega na tym, że potrzebuje on, w strefie iniekcji, kapilar w pełni nasyconych wodą. W tym celu izolowany mur jest, tuż przed iniekcją, dowilżany wodą. Penetracja składników zaprawy odbywa się przez dyfuzję jonowych składników zaprawy, które krystalizując w kapilarach prześlępiają je, tym samym uniemożliwiając kapilarny transport wody. Skuteczność blokady jest tym większa im mur jest bardziej mokry. Przy proponowanym osiowym rozstawie otworów 12,5 cm wielkość zasolenia materiału budowlanego nie ma wpływu na jakość przepony. Wytworzona blokada jest bardzo trwała w czasie gdyż skryształizowane polikrzemiany sodu nie ulegają starzeniu oraz nie są wrażliwe na odczyn cieczy kapilarnych. Środek iniekcyjny jest bezwonny i nieszkodliwy dla otoczenia. Ze względu na alkaliczny odczyn należy stosować do niego takie same zasady BHP jak w przypadku aplikacji tynkarskiej zaprawy wapiennej. Ze względu na obecność cementu portlandzkiego nie ma konieczności zaszlamiania otworów przed iniekcją. Zaprawa iniekcyjna po dokonaniu aplikacji wypełnia otwór i nie wymaga dodatkowych zabiegów w celu zaślepienia.

Reasumując:

Iniekcja Krystaliczna® jest tym skuteczniejsza im mur jest bardziej zawilgocony.

Do wytworzenia blokady przeciwwilgociowej wykorzystywane jest unikalne zjawisko samoorganizacji kryształów. Krystalizujące w kapilarach składniki zaprawy iniekcyjnej nie ulegają starzeniu i są odporne na działanie soli budowlanych. Zatem wykonana przepona jest trwała w czasie. Technologia nie powoduje osłabienia muru a nawet nieznacznie go wzmacnia w strefie iniekcji. Technologia nie powoduje zasolenia izolowanego muru ale wręcz przeciwnie można zaobserwować odsalanie strefy iniekcji poprzez wypychanie soli budowlanych w procesie absorpcji wody do wiązań krystalicznych.

### Iniekcja ciśnieniowa

Iniekcje wykonywane przy użyciu iniektów hydrofobowych są wykonywane, za pomocą pomp np. membranowych, pod niskim ciśnieniem zawierającym się w granicach od 2 do 10 barów. Przy czym należy przestrzegać zasady, aby aplikowane ciśnienie nie było większe od 1/3 wytrzymałości najsłabszego elementu muru.

Środek iniekcyjny jest wprowadzany do otworów za pośrednictwem zaworów zwrotnych zwanych pakerami. Mogą one być wkręcane lub wbijane, plastikowe lub metalowe. Po wykonaniu iniekcji muru należy ponownie, w sposób ciśnieniowy, wypełniać otwory zaprawą niskoskurczową. Do iniekcji ciśnieniowych stosowane są z reguły iniekty hydrofobowe jak również zmniejszające promień kapilar. W tym miejscu warto pokusić się o refleksję. Skoro iniekt hydrofobowy wnika tylko w wolne pory otwarte i kapilary to przy wysokim stopniu nasączenia wilgocią kapilarną nie jest możliwe wykonanie szczelnej przepony przeciwwilgociowej. Nasączenie pod ciśnieniem porów powietrznych niewiele daje. Z resztą tynki renowacyjne o bardzo wysokiej zawartości porów powietrznych otwartych nie trzeba izolować poziomo to po co to robić z murem? Kolejnym ważnym aspektem utrudniającym aplikację jest zjawisko niekontrolowanego przemieszczania się iniektu poza strefę iniekcji w warunkach podwyższonego ciśnienia. Ponadto wypchnięcie wody z kapilar przez płyn iniekcyjny pod proponowanym ciśnieniem ca 10 bar jest niemożliwe co powoduje że iniekcja w murach o stopniu nasycenia wilgocią kapilarną >50% (odpowiada to wilgotności masowej około 6,5–8% dla cegły pełnej ceramicznej) jest nieskuteczna. Wadą stosowania iniektów przewężających światło kapilar jest to, że wytwarzają one w impregnowanym murze wtórne kapilary żelowe. Kapilary takie nie przewodzą wody z solami w fazie płynnej natomiast zezwalają na transport cieczy w fazie gazowej. Działają zatem jak filtr powodujący ciągłe zwiększanie ilości soli w strefie iniekcji. Powoduje to duże zniszczenia struktury muru w wyniku krystalizacji wspomnianych soli.

Reasumując, technologie ciśnieniowe służące do wytwarzania przepon przeciwwilgociowych wykazują pewną skuteczność tylko przy mało zawilgoconych murach. są ponadto nietrwałe w czasie ze względu na wpływ szkodliwych soli budowlanych w cieczach kapilarnych. Ze względu na właściwości płynu iniekcyjnego zwiększają zasolenie strefy iniekcji w czasie.

### **Odpowiedź Zamawiającego:**

Zamawiający nie narzuca konkretnej technologii. Za wybór rozwiązania i jego skuteczność odpowiada Wykonawca. Przed przystąpieniem do wykonywania iniekcji należy uzyskać akceptację proponowanej technologii przez Zamawiającego.

### **Zamawiający dokonuje modyfikacji zapisów w Załączniku nr 5 do SIWZ- wzorze umowy w zakresie:**

Było:

§ 8

Umowa obowiązuje od dnia podpisania umowy do dnia 31 stycznia 2015 roku. Strony ustalają następujące terminy wykonania przedmiotu umowy:

- 1) rozpoczęcia: od dnia zawarcia umowy,
- 2) zakończenia (wykonania robót budowlanych) : do dnia 31 stycznia 2015 roku.

Jest:

§ 8

Umowa obowiązuje od dnia jej zawarcia. Strony ustalają następujące terminy wykonania przedmiotu umowy:

- 1) rozpoczęcia: od dnia zawarcia umowy,
- 2) zakończenia (wykonania robót budowlanych) : do dnia 31 stycznia 2015 roku.