

# PROJEKT NAPRAWCZY

## CZĘŚĆ B

### TECHNOLOGIA NAPRAWY

ELEMENTÓW ELEWACJI W TYM PREFABRYKATÓW Z BETONU ARCHITEKTOCZNICZNEGO ORAZ  
PŁYT DROGOWYCH, OZDOBNYCH CEOWNIKÓW ALUMINIOWYCH ORAZ PARAPETÓW PODO-  
KIENNYCH



**Obiekt:**

Sąd Rejonowy w Sielcach, przy ulicy Kazimierzowskiej 31a

**Zamawiający:**

Skarb Państwa – Sąd Okręgowy w Siedlcach; 08-100, przy ulicy Sądowej 2

**Wykonawca projektu:**

PLADA LTD; 24 Holborn Viaduct, EC1A 2BN Londyn

**Opracował:**

Jacek Janowski, upr. Nr. St-398/84

  
mgr inż. Jacek Janowski  
upr. bud. nr St.398/84

Rafał Gorzelak

  
Rafał Gorzelak  
Prokurent

	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	Elewacje	<b>B</b>
	Projekt naprawczy elementów elewacji		
	Budynek Sądu Okręgowego; 08-100 Siedlce przy ulicy Sądowej 2	PROJEKT NAPRAWCZY	

## Spis treści

<b>A. Zakres prefabrykatów betonowych.....</b>	<b>3</b>
1. Inwentaryzacja i wykonanie dokumentacji naprawy .....	3
2. Element mock-up .....	3
3. Prace naprawcze.....	3
3.1. Technologia płukania / usuwania rdzawych zacieków .....	5
3.2. Technologia odwiertów .....	11
3.3. Technologia uzupełniania ubytków .....	11
3.4. Technologia hydrofobizacji .....	19
4. Odbiór prac naprawczych .....	27
5. Gwarancje i ustalenia formalne .....	27
<b>B. Zakres ozdobnych ceowników aluminiowych.....</b>	<b>28</b>
6. Inwentaryzacja i wykonanie dokumentacji naprawy .....	28
7. Element mock-up .....	28
8. Prace naprawcze.....	28
9. Odbiór prac naprawczych .....	35
10. Gwarancje i ustalenia formalne .....	35
<b>C. Zakres parapetów podokiennych .....</b>	<b>36</b>
11. Inwentaryzacja i wykonanie dokumentacji naprawy .....	36
12. Element mock-up .....	36
13. Prace naprawcze.....	36
14. Odbiór prac naprawczych .....	36
15. Gwarancje i ustalenia formalne .....	37
16. Uprawnienia.....	38

	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	Elewacje	<b>B</b>
	Projekt naprawczy elementów elewacji		
	Budynek Sądu Okręgowego; 08-100 Siedlce przy ulicy Sądowej 2	PROJEKT NAPRAWCZY	

## A. Zakres prefabrykatów betonowych

Projekt jest uzupełnieniem „Projektu oceny stanu faktycznego – oznaczenie A” i uzupełnia go o technologię naprawy defektów podanych w tym opracowaniu.

### 1. Inwentaryzacja i wykonanie dokumentacji naprawy

W zakres prac inwentaryzacyjnych i projektowych wchodzi:

- Wynajem podnośnika nożycowego o wysokości podnoszenia 14 metrów celem wykonania inwentaryzacji elewacji budynku
- Przycięcie roślin ozdobnych na elewacji północno-wschodniej w celu umożliwienia poruszania się podnośnika nożycowego
- Wykonanie inwentaryzacji fotograficznej oraz papierowej anomalii w prefabrykatkach betonowych, polegającej na naniesieniu na podkłady projektowe miejsc występowania anomalii, jak też wykonanie ich domiarów do krawędzi prefabrykatów betonowych oraz pomiaru średnicy defektu. Dodatkowo należy oznaczyć każdy z punktów numerem na projekcie i załączyć zdjęcie odpowiadające ponumerowanym anomaliiom.
- Wykonanie projektu oznaczeń w skali 1:50 na podkładach architektonicznych wraz z załączeniem dokumentacji fotograficznej w 4 egzemplarzach papierowych oraz jednej kopii cyfrowej na nośniku CD
- Uzyskanie akceptacji przekazanej dokumentacji przez Zamawiającego.

Wykonanie w/w dokumentacji jest niezbędne przed przystąpieniem do prac naprawczych. Wynika to z faktu, iż powstała w kruszywie reakcja może występować w miejscach na chwilę obecną nie ujawnionych. Dokumentacja ma wyeliminować ewentualne roszczenia gwarancyjne w miejscach, które nie były objęte naprawą.

### 2. Element mock-up

Należy przewidzieć wykonanie na dwóch wskazanych przez Zamawiającego i ustalonych z Wykonawcą prefabrykatkach betonowych w poziomie parteru następujących elementów:

- Wykonania naprawy anomalii poprzez nawiercenie i wykonanie zaprawki – co najmniej 3 sztuki
- Wykonanie naprawy anomalii poprzez płukanie i wykonanie zaprawki – co najmniej 3 sztuki
- Wykonanie hydrofobizacji 1 m<sup>2</sup> elementu betonowego obejmującego wykonane zaprawki

Wykonane elementy muszą zostać wykonane w terminie do 14 dni od momentu uzyskania zlecenia od Zamawiającego.

Zaleca się dojrzewanie próbki zaprawki w prefabrykacie ustalić na 14 dni

Akceptacja elementu mock-up przez Zamawiającego umożliwia dopiero rozpoczęcie prac naprawczych.

### 3. Prace naprawcze

Wszystkie prace naprawcze muszą być zgodne z normą PN-EN 1504-3:2005 „Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności. Część 3: naprawy konstrukcyjne i niekonstrukcyjne.

Ze względu na brak konstrukcyjnego przeznaczenia naprawianych elementów, zgodnie z normą obowiązuje nas zasada 3, pkt. 3.1

	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	Elewacje	<b>B</b>
	Projekt naprawczy elementów elewacji		
	Budynek Sądu Okręgowego; 08-100 Siedlce przy ulicy Sądowej 2	PROJEKT NAPRAWCZY	

Zasada 3	Odbudowanie elementu betonowego	Metoda 3.1	Ręczne nakładanie zaprawy naprawczej
		Metoda 3.2	Nadłożenie warstwy betonu
		Metoda 3.3	Natryskiwanie betonu lub zaprawy
Zasada 4	Wzmacnianie konstrukcji	Metoda 4.4	Dodanie warstwy zaprawy lub betonu
Zasada 7	Utrzymanie lub przywrócenie stanu pasywnego	Metoda 7.1	Zwiększenie grubości otuliny przez dodanie zaprawy lub betonu
		Metoda 7.2	Wymiana skażonego betonu

Oraz poniższa tablica

**Tablica 1 – Właściwości użytkowe wyrobów do napraw konstrukcyjnych i niekonstrukcyjnych dotyczące wszystkich i niektórych spośród zamierzonych zastosowań**

Właściwości użytkowe	Zasada naprawy			
	3	4	7	
	Metoda naprawy			
	3.1, 3.2	3.3 <sup>a</sup>	4.4	7.1, 7.2
Wytrzymałość na ściskanie	■	■	■	■
Zawartość jonów chlorkowych <sup>b</sup>	■	■	■	■
Przyczepność	■	■	■	■
Ograniczony skurcz/pęcznienie <sup>c</sup>	■	■	■	■
Trwałość a) Odporność na karbonatyzację <sup>b d</sup>	■	■	■	■
Trwałość b) Kompatybilność cieplna EN 13687, Część 1, lub Część 2, lub Część 4 <sup>e</sup>	□	□	□	□
Moduł sprężystości	□	□	■	□
Odporność na poślizg <sup>f</sup>	□		□	□
Współczynnik rozszerzalności cieplnej <sup>c g</sup>	□	□	□	□
Absorpcja kapilarna (przepuszczalność wody) <sup>e h</sup>	□	□	□	□
Metody napraw zdefiniowane w ENV 1504-9:1997 3.1 Odbudowanie elementu betonowego przez ręczne nakładanie zaprawy naprawczej. 3.2 Odbudowanie elementu betonowego przez nadłożenie warstwy betonu. 3.3 Odbudowanie elementu betonowego przez natryskiwanie betonu lub zaprawy. 4.4 Wzmacnianie konstrukcji przez dodanie warstwy zaprawy lub betonu. 7.1 Zwiększenie grubości otuliny zbrojenia przez dodanie zaprawy lub betonu cementowego. 7.2 Wymiana skażonego lub skarbonatyzowanego betonu. ■ dla wszystkich zamierzonych zastosowań. □ dla niektórych spośród zamierzonych zastosowań.				
<sup>a</sup> Ze względu na sposób nakładania, niektóre metody badań mogą być modyfikowane. Patrz EN 14487-1. <sup>b</sup> To wymaganie nie dotyczy napraw betonu niezbrojonego. <sup>c</sup> Jeśli stosowane są cykle cieplne, to badanie nie jest wymagane. <sup>d</sup> To badanie nie jest przydatne, jeśli system naprawczy zawiera system ochrony powierzchniowej o potwierdzonej zdolności ochrony przed karbonatyzacją (patrz EN 1504-2) lub stanowi zaprawę PC. <sup>e</sup> Zależnie od warunków ekspozycji środowiskowej. <sup>f</sup> Stosuje się tylko do obszarów, na których odbywa się ruch. <sup>g</sup> Stosuje się tylko do PC. <sup>h</sup> Odporności korozyjnej dotyczą wymagania odnośnie do zawartości chlorków i przepuszczalności wody.				



	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	Elewacje	<b>B</b>
	Projekt naprawczy elementów elewacji		
	Budynek Sądu Okręgowego; 08-100 Siedlce przy ulicy Sądowej 2	PROJEKT NAPRAWCZY	

### 3.1. Technologia płukania / usuwania rdzawych zacieków

Analizując istniejące anomalie można podzielić je na trzy grupy:

Anomalie o średnicy przekraczającej 5 mm , które spowodowały odspojenie otuliny betonowej

Anomalie o średnicy do 5 mm, które spowodowały odspojenie otuliny betonowej

Anomalie o nieznannej średnicy, które nie spowodowały jeszcze odspojenia otuliny betonowej lub odspojenie jest na tyle małe, że po usunięciu defektu można je traktować jako powierzchnię prefabrykatu

O ile dla punktu a. nie ma możliwości wykonania płukania w sposób likwidujący anomalie, o tyle w przypadku punktu b i c można próbować usunąć defekt za pomocą płukania.

Ze względu na nieznaną dokładnie mieszankę kruszywa jak też samej zalewy betonowej, należy wykonać próby płukania na mało eksponowanych elementach betonowych. Ponieważ do płukania używa się środków żrących, bezwzględnie należy zachować wszelkie wymagane kartami charakterystyki materiałów niebezpiecznych środki zabezpieczające i ochrony osobistej. W przypadku płukania kwasami, należy przewidzieć natychmiastowe spłukiwanie wodą.

Bardzo istotnym czynnikiem jest użycie środka, który nie spowoduje w dłuższym okresie korozji betonu, należy zatem usuwać silne środki na bieżąco nie zostawiając ich na dłużej niż 20 minut na powierzchni betonu. Dodatkowo istotnym elementem jest zwrócenie uwagi, aby stosowany środek nie wprowadził chlorków w strukturę betonu, które to mogą powodować korodowanie zbrojenia głównego prefabrykatów.

Najbardziej optymalną metodą płukania jest zastosowanie stężonego kwasu solnego HCl, wymaga on jednak natychmiastowego działania neutralizującego za pomocą rozcieńczenia i płukania lekko zasadowymi roztworami. Metoda ta, ze względu na brak możliwości oceny struktury betonu musi zostać przeprowadzona jednostkowo jako próba przed stosowaniem, gdyż może prowadzić do korozji samego betonu.

UWAGA: ponieważ nie przeprowadzono testów laboratoryjnych anomalii, płukanie może okazać się nieskuteczne ze względu na brak dokładnej informacji, jaki jest jej dokładny skład chemiczny.

Do płukania zaleca się wypróbowanie następujących preparatów:

#### a. Kwas Solny



Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	Elewacje	<b>B</b>
Projekt naprawczy elementów elewacji		
Budynek Sądu Okręgowego; 08-100 Siedlce przy ulicy Sądowej 2	PROJEKT NAPRAWCZY	



## KWAS SOLNY DLA PRZEMYSŁU SPOŻYWCZEGO 33%

**NAZWA CHEMICZNA** Kwas chlorowodorowy

**NUMER CAS** 7647-01-0

**WYMAGANIA  
TECHNICZNE**

Wygląd zewnętrzny .....ciecz przezroczysta, bezbarwna do żółtej  
 Chlorowodór, %(m/m).....min. 33  
 Żelazo (Fe)\*, (mg/kg) .....max. 5  
 Chlor wolny\*, (mg/kg).....max. 5  
 Kwas siarkowy wp. na SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, (mg/kg).....max. 90  
 Arsen\*, (mg/kg).....max. 0,05  
 Metale ciężkie strącone siarkowodorem  
 jako Pb<sup>2+</sup>, % (mg/kg) .....max. 5

\* parametr gwarantowany

**DANE OGÓLNE\*\***

Rozpuszczalność w wodzie .....nieograniczona  
 Inne rozpuszczalniki .....etanol, eter etylowy  
 Gęstość w temp. 20°C, g/ml .....1,16-1,17  
 Początkowa temperatura wrzenia, °C:.....powyżej 70  
 Temperatura krzepnięcia, °C.....poniżej - 35  
 Masa molowa.....36,5

\*\* Niniejsze dane informacyjne nie stanowią wymagań technicznych i nie mogą być podstawą do reklamacji.

**ZASTOSOWANIE**

Przemysłowe/konsumenckie zastosowanie jako środek do  
 uzdatniania wody.  
 Półprodukt w produkcji chemikaliów, mydeł i detergentów,  
 farmaceutyków, kosmetyków, środków ochrony roślin.  
 Przemysłowe/profesjonalne zastosowanie jako regulator pH,  
 flokulant, środek neutralizujący.  
 Zastosowanie jako produkt myjący i czyszczący.  
 Zastosowanie jako odczynnik laboratoryjny.  
 Zastosowanie w produktach do spawania i lutowania.

Informacje podane są w dobrej wierze, w oparciu o naszą aktualną wiedzę i doświadczenie.  
 Zgodność parametrów dostarczonego wyrobu z niniejszą specyfikacją oraz przydatność wyrobu  
 do zamierzonego zastosowania powinny być sprawdzone przed jego użyciem.  
 Zastrzegamy prawo wprowadzenia zmian do niniejszej specyfikacji technicznej będących skutkiem postępu  
 technologicznego oraz ulepszania produktu przez producenta.

**PCC Rokita SA**  
 ul. Sienkiewicza 4  
 56-120 Brzeg Dolny  
 Polska

[www.pcc.rokita.pl](http://www.pcc.rokita.pl)

Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	Elewacje	<b>B</b>
Projekt naprawczy elementów elewacji		
Budynek Sądu Okręgowego; 08-100 Siedlce przy ulicy Sądowej 2	PROJEKT NAPRAWCZY	

## b. COVEXAN firmy COVERAX

**COVEXAN**



### Łagodny, kwaśny koncentrat czyszczący do podłoży mineralnych niewrażliwych na kwasy

#### Opis produktu:

COVEXAN jest łagodnym koncentratem, niezawierającym kwasu solnego ani azotowego. Regulatory lepkości uniemożliwiają wnikanie substancji czyszczących do podłoża, a specjalna kombinacja kwasów organicznych, mineralnych, substancji biologicznie czynnych i alkoholi umożliwia usuwanie trwałych zanieczyszczeń. COVEXAN nie niszczy kamienia, jest łatwy w użyciu i biodegradowalny.

#### Obszary zastosowań:

COVEXAN można stosować na kamieniach wrażliwych na kwasy mineralne, takich jak piaskowiec, granit, bazalt itp., oraz na wypalanych materiałach mineralnych, jak np. klinkier, cegła, licówka, terakota oraz szklwione i nieszkliwione cegły i płytki.

Skuteczność preparatu i jego oddziaływanie na czyszczoną powierzchnię należy sprawdzić przez wykonanie reprezentatywnej próby.

#### Sposób użycia:

Przed rozpoczęciem pracy osłonić przyległe elementy wrażliwe na działanie kwasów. Najpierw gruntownie zmoczyć podłoże wodą, a następnie nałożyć na nie COVEXAN nylonowym pędzlem lub szczotką. Na mniej zanieczyszczonych podłożach można stosować preparat rozcieńczony wodą. Nie dopuszczać do zasychania środka na podłożu. Po upływie 10-15 minut płukać wodą pod ciśnieniem do zaniku pienienia (użycie gorącej wody intensyfikuje działanie środka). W razie potrzeby zabieg powtórzyć.

Pracować małymi odcinkami z dołu do góry, dbając o zachowanie mokrej powierzchni poniżej. Na koniec spłukać podłoże z góry na dół.

Preparatu lub jego resztek nie wylewać do gruntu, wód ani do kanalizacji deszczowej. Przestrzegać lokalnych regul dot. ścieków!

Temp. pracy: od +5 do +35°C (optymalna: +20 do 25°C)  
Zużycie: ok. 150–300 g/m<sup>2</sup>

#### Uwagi dotyczące zagrożeń i bezpieczeństwa:

Stosować się do zasad pracy z chemikaliami. Podczas pracy zwracać uwagę na otoczenie (przenoszenie przez wiatr).

#### Dane techniczne:

Składniki: kwasy mineralne, dwufluorek amonu, alkohole, niejonowe substancje powierzchniowo czynne i zagęszczacz  
Wygląd: przeźroczysty, lekko opalizujący płyn  
Gęstość: ok. 1100 g/l  
Czynnik pH: dla 10 h/l ok. 3,3 - 4,2  
Rozpuszczalność: w wodzie w każdym stosunku  
Zdolność biologicznego rozkładu: ok. 78%

#### Składowanie:

Składować w miejscach suchych i chłodnych, zgodnie z zasadami przechowywania substancji niebezpiecznych. Trwałość w zamkniętym, oryginalnym opakowaniu - nieograniczona.

#### Wskazania dodatkowe:

Określenie substancji: roztwór dwufluorku amonowego

Klasa ADR: 8

Kod odpadu: 060199

Nr rozpoznawczy: 3

UN-Nr: 2817

Produkt słabo zagraża wodzie.

Czyszczenie narzędzi i opakowań: spłukiwać wodą

Usuwanie: Resztki produktu usuwać zgodnie z danymi zawartymi w karcie charakterystyki produktu lub zarządzeniami zakładowymi. Opakowanie nieoczyszczone stanowi odpad specjalny, natomiast oczyszczone stanowi odpad komunalny.

Dalsze informacje podano w karcie charakterystyki produktu. Informacje zawarte w niniejszej instrukcji bazują na naszej wiedzy i doświadczeniu. Z uwagi na rozliczne czynniki towarzyszące stosowaniu produktu, nie możemy zagwarantować jego właściwości w odniesieniu do konkretnego celu i wymagane jest wykonanie próby. Użytkownik winien przestrzegać odpowiednich przepisów.

Data sporządzenia instrukcji: 19.12.2016

Niniejsza instrukcja zastępuje wszystkie poprzednie



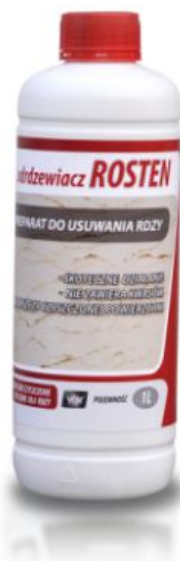
„Coverax” Sp. z o.o. • 51-501 Wrocław, ul. Swojczycka 21-41, tel: 71 348 46 98 • <http://www.coverax.pl> • E-mail: [coverax@coverax.pl](mailto:coverax@coverax.pl)

Strona 1 z 1

Produkt: Covexan

	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	Elewacje	<b>B</b>
	Projekt naprawczy elementów elewacji		
	Budynek Sądu Okręgowego; 08-100 Siedlce przy ulicy Sądowej 2	PROJEKT NAPRAWCZY	

### c. Odrdzewiacz ROSTEN



Odrdzewiacz ROSTEN jest nowoczesnym rozwiązaniem przy czyszczeniu i usuwaniu rdzy oraz rdzawym przebarwieniami. Preparat jest w postaci bezbarwnego płynu, który poprzez nałożenie w miejsce zardzewiałe pochłania ją nie niszcząc czyszczonej powierzchni co odróżnia go od innych preparatów tego typu. Preparat nie zawiera kwasów. Jest wonnym preparatem, zaleca się go do stosowania na zewnątrz.

#### STOSOWANIE

Odrdzewiacz ROSTEN doskonale sprawdza się przy usuwaniu rdzy, rdzawych wykwitów, zacieków z granitu, piaskowca, wapienia, łupka, gnejsu, bazaltu itp. Odrdzewiacz został specjalnie opracowany również do stosowania na powierzchniach wrażliwych na kwasy jak marmur, wapień oraz na wszystkich delikatnych powierzchniach wszelkiego rodzaju. Nadaje się również do stosowania na ceramice, terakocie, betonie, wyrobach betonowych i betonowopodobnych a także do klinieru.

#### APLIKACJA

Preparat наносimy grubo w temperaturze obrabianej powierzchni od 3-30 stopni Celsjusza w miejsce rdzawe. Pozostawiamy na czas reakcji od 8-12 godzin w zależności od stopnia zardzewienia. Żel można zabezpieczyć przykrywając folią i oklejając dookoła taśmą malarską w celu uniknięcia kontaktu człowieka z preparatem lub narażeniem przed deszczem przy stosowaniu na zewnątrz. Taki zabieg można zastosować również w przypadku głębokiego wchłonięcia się plamy w obrabianą powierzchnię. Po wyschnięciu resztki żelu należy zmyć wodą. W przypadku jeszcze widocznej plamy po pierwszej aplikacji, zabieg należy powtarzać aż do skutku. Preparat wyłącznie do użytku bezpośredniego. Narzędzia używane do aplikacji należy czyścić wodą. Ponieważ każdy kamień naturalny posiada inną strukturę preparat należy przed aplikacją sprawdzić w mało widocznym miejscu czy nie wpływa niekorzystnie na obrabianą powierzchnię. W skrajnych przypadkach preparat może przyciemnić powierzchnię.

#### WYDAJNOŚĆ

Od 6 - 12 m<sup>2</sup> / litr

	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	Elewacje	<b>B</b>
	Projekt naprawczy elementów elewacji		
	Budynek Sądu Okręgowego; 08-100 Siedlce przy ulicy Sądowej 2	PROJEKT NAPRAWCZY	

#### d. Odrdzewiacz CSI 50



**CSI 50** to preparat do usuwania rdzy i rdzawych śladów, rdzawych nalotów oraz zanieczyszczeń pochodzenia cementowego. Polecany do czyszczenia powierzchni np kostek brukowych, które były wystawione na działanie żelazowanej wody, po rdzy z nawozów, nacieków wodnych i pozostawionych zardzewiałych elementach stalowych. Można stosować na wszelkie rodzaje materiałów mineralnych, na których pozostały rdzawe ślady takie jak beton, kostka brukowa, cegła, kamień, ceramika, płyty chodnikowe.

UWAGA: środek silnie kwasowy, rozcieńczyć przez zastosowaniem, nie stosować na powierzchnie wrażliwe na kwasy.

#### WŁAŚCIWOŚCI:

- Bezbarwna lekko oleista ciecz o neutralnym zapachu
- Poprawia walory estetyczne
- Neutralizuje ogniska rdzy
- Usuwa osady wapienne oraz z mleczka cementowego
- Usuwa z powierzchni zabrudzenia po klejach i zaprawach cementowych

#### PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

Średnio twardą szczotką usunąć mechanicznie na sucho wszystkie wolne i dające się odspoić osady i zabrudzenia. Przed użyciem preparatu należy zabezpieczyć folią wszystkie mogące ulec zabrudzeniu powierzchnie i rośliny. Czyszczoną powierzchnię i wszelkie sąsiadujące z nią powierzchnie zwilżyć wodą. Przed użyciem wykonać próbę w mało widocznym miejscu, celem sprawdzenia, czy środek nie powoduje odbarwienia powierzchni lub czy nie zachodzą inne niepożądane zmiany.

#### APLIKACJA – NAKŁADANIE

Wszelkie prace czyszczenia wykonywać w ubraniu roboczym, rękawicach i okularach ochronnych. W przypadku stosowania w zamkniętych pomieszczeniach, stosować maski ochronne z pochłaniaczem brązowym lub niebieskim. Preparat rozcieńczyć wodą w takiej proporcji, jaka jest odpowiednia by środek nadal był skuteczny – zalecane stężenie robocze 1:3 ( 1 objętość środka czyszczącego połączyć z 3 objętościami wody) . Preparat nanosić na zabrudzoną powierzchnię za pomocą: opryskiwacza, pędzla, szczotki i wcierać w zabrudzoną powierzchnię. Pozostawić na około 3-5 minut po czym powierzchnię obficie spłukać wodą z użyciem natrysku wysokociśnieniowego. Czyszczenie należy prowadzić w warunkach suchej, bezdeszczowej pogody w temp. od +5°C do + 30°C. Nie pracować w pełnym słońcu i nie dopuścić do wyschnięcia środka czyszczącego na czyszczonej powierzchni.

	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	Elewacje	<b>B</b>
	Projekt naprawczy elementów elewacji		
	Budynek Sądu Okręgowego; 08-100 Siedlce przy ulicy Sądowej 2	PROJEKT NAPRAWCZY	

#### WYDAJNOŚĆ:

Orientacyjne wartości zużycia przy jednokrotnym nakładaniu (zużycie jest zależne od stopnia zabrudzenia podłoża, stężenia roztworu oraz techniki nakładania) :  
Do 15 m<sup>2</sup> z 1 litra produktu

#### UWAGI DODATKOWE:

Przed zastosowaniem preparatu na dużej powierzchni zaleca się wykonanie próby w celu oceny czy uzyskany efekt jest zadowalający oraz czy środek nie powoduje uszkodzenia powierzchni.

#### e. Odrdzewiacz AKEMI



Pasta do usuwania rdzy  
(Rostentferner)

Kwasowy, skoncentrowany, w postaci żelu środek czyszczący. Nie zawiera kwasu solnego, ulega biodegradacji.

#### Zastosowanie

Przeznaczony do usuwania rdzawych plam i zacieków z odpornych na kwasy kamieni naturalnych (np.: granit). Rdzawe wtrącenia i przebarwienia zostają trwale zlikwidowane.

Sugerowane są następujące metody aplikacji:

- Powierzchnie zewnętrzne płaskie prefabrykatów (zacieki) – za pomocą szmatki nasączonej środkiem lub pędzla
- Anomalie kruszywa w otworach powstałych w skutek odspojenia otuliny – za pomocą drobnego pędzla lub strzykawki lub małego aplikatora wg uznania Wykonawcy. W tym przypadku aplikację należy powtarzać do uzyskania efektu wypłukania kruszywa. Oznaczać to będzie, że reakcja dobiegła końca a tlenki żelaza zostały usunięte z kruszywa

Należy bezwzględnie pamiętać i przestrzegać zasady usuwania na bieżąco związków kwaśnych zgodnie z instrukcjami zawartymi w karcie charakterystyki wybranego produktu



	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	Elewacje	<b>B</b>
	Projekt naprawczy elementów elewacji		
	Budynek Sądu Okręgowego; 08-100 Siedlce przy ulicy Sądowej 2	PROJEKT NAPRAWCZY	

### 3.2. Technologia odwiertów

Analizując istniejące anomalie można podzielić je na trzy grupy:

- Anomalie o średnicy przekraczającej 5 mm, które spowodowały odspojenie otuliny betonowej
- Anomalie o średnicy do 5 mm, które spowodowały odspojenie otuliny betonowej
- Anomalie o nieznannej średnicy, które nie spowodowały jeszcze odspojenia otuliny betonowej lub odspojenie jest na tyle małe, że po usunięciu defektu można je traktować jako powierzchnię prefabrykatu

W przypadku braku powodzenia metody chemicznej polegającej na płukaniu anomalii związkami kwaśnymi, należy zastosować metodę mechaniczną usuwania defektów w prefabrykatkach betonowych.

Metoda mechaniczna polega na nawierceniu wiertłem koronkowym otworu o średnicy co najmniej 5 mm większej niż występujące uszkodzone kruszywo. Sugerowana wielkość to 20 mm, nie przewiduje się większych kruszyw niż 30 mm w pojedynczych przypadkach, należy zatem przewidzieć też miejscowe nawiercanie otworów o średnicy 35-40 mm. Wiercenie musi odbywać się bez statywu mocującego, z podawaniem wody z hydronetki podłączonej do wiertnicy. Przewiduje się, że średnia głębokość wiercenia wyniesie 30-40 mm, z czego najpłytsza – 10 mm, najgłębsza 50 mm. Ze względu na brak informacji o wyłożeniu prefabrykatów betonowych nie dopuszcza się przecinania prętów zbrojeniowych zatopionych w prefabrykatkach.

Po nawierceniu powstały walec betonowy należy wykuć w przypadku, kiedy nie odpadnie podczas wiercenia. Wykucie walca ma nastąpić w sposób uniemożliwiający uszkodzenie powierzchni licowej prefabrykatu betonowego.

Po wyciągnięciu walca, anomalia a w nim pozostać, jeżeli w otworze widoczny będzie jeszcze fragment kruszywa z defektem należy otwór pogłębić do całkowitego usunięcia defektu.

Powstały otwór należy wypłukać i osuszyć powietrzem sprężonym aż do momentu, gdy w otworze nie pozostanie jakiegokolwiek pozostałość po pyłe czy osadzie po wierceniu

### 3.3. Technologia uzupełniania ubytków

Należy dobrać produkt zaprawy w sposób umożliwiający jak najbardziej zbliżony kolor oraz strukturę do istniejącego prefabrykatu betonowego, w tym celu można zastosować następujące rozwiązania:

- Wykonanie zaprawy szpachlowej poprzez wykonanie odpowiedniej mieszanki cementu białego i szarego. Wg. znanych obecnie publikacji, szare odcienie zapraw naprawczych uzyskuje się poprzez domieszki cementu białego w proporcji od 30 do 50% do cementu szarego. Dopuszczalne jest też dodawanie tlenku tytanu w proporcji nie większej niż 10%. Wykonanie takiej zaprawy będzie o tyle skomplikowane, że jej powtarzalność nie będzie wysoka, nawet przy odmierzaniu na wagach precyzyjnych, możliwe będą wahania kolorystyki nawet do 10% skali odcieni. Wykonanie jednak mieszanki na potrzeby konkretnego przypadku jest najbardziej poprawne wizualnie i umożliwia uzyskanie najlepszych efektów wizualnych. Nie zaleca się wykonywania laserunków po naprawie, zaprawa powinna być dobrana w sposób aby naprawy nie wymagały dodatkowej obróbki farbą. Należy po wykonaniu zaprawki wygładzić ją do uzyskania powierzchni licującej jak najbliższej powierzchni prefabrykatu za pomocą gąbki lub filcowania
- Wykonanie gotowej zaprawy naprawczej. Ze względu na przeznaczenie, należy dobrać zaprawę umożliwiającą wykonanie domieszki koloryzującej. Nie zaleca się wykonywania laserunków po naprawie, zaprawa powinna być dobrana w sposób aby naprawy nie wymagały dodatkowej obróbki farbą. Należy po wykonaniu zaprawki wygładzić ją do uzyskania powierzchni licującej jak najbliższej powierzchni prefabrykatu zgodnie z instrukcjami producenta

W tym przypadku proponujemy posługiwanie się dwiema sprawdzonymi zaprawami naprawczymi:

	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	Elewacje	<b>B</b>
	Projekt naprawczy elementów elewacji		
	Budynek Sądu Okręgowego; 08-100 Siedlce przy ulicy Sądowej 2	PROJEKT NAPRAWCZY	

## REMMERS BETOFIX FILL

Instrukcja Techniczna  
Numer produktu 1008



### Betofix Fill

#### - Betofix Spachtel -

Drobnoziarnista szpachlówka PCC

Kolor	Formy dostawy		
	Ilość na palecie	100	30
	Jedn. opak.	5 kg	25 kg
	Rodzaj opakowania	worek papierowy	worek papierowy
	Kod opakowania	05	25
	Nr art.:		
	1008	■	■

#### Zużycie

około 1,75 kg/m<sup>2</sup>/mm grubości warstwy, wzgl. około 1,75 kg/dm<sup>3</sup>



#### Obszary stosowania



- Do zastosowań wewnętrznych i zewnętrznych
- Do wyrównywania powierzchni betonowych
- Do zamykania dziur, naprawy rys, zamykania porów, uzupełniania ubytków i wyłomów
- Składnik systemu OS 4 (OS C) / OS 5a (OS DII)
- Składnik systemu PCC/M3

#### Właściwości

- Wysoka wytrzymałość wczesna
- Dobra przyczepność i podatność na wygładzanie
- Twardnienie przy bardzo niewielkich naprężeniach i bez rys
- Umożliwia wygodną pracę nad głową
- Posiada certyfikat DIN EN 1504-3
- Produkt znajduje się na liście BAST (niemiecki Federalny Instytut Drogownictwa)
- Zaprawa typu M1 wg klasyfikacji RiLi-SIB (Niemcy)
- Odporność na mróz i sole rozmrzające



	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	Elewacje	<b>B</b>
	Projekt naprawczy elementów elewacji		
	Budynek Sądu Okręgowego; 08-100 Siedlce przy ulicy Sądowej 2	PROJEKT NAPRAWCZY	

Instrukcja Techniczna  
Numer produktu 1008



Betofix Fill



#### Dane techniczne produktu

Zapotrzebowanie wody	około 15 %, co odpowiada 3,8 l/25 kg
Nasiąkliwość kapilarna	$\leq 0,5 \text{ kg}/(\text{m}^2\text{h}^{0,5})$
Przyporządkowanie do klasy wybuchowości	Karbonatyzacja XC1 XC2 XC3 XC4 Chlorki bez wody morskiej XD1 Chlorki z wopdy morskiej XS1 Agresja mrozu z/bez środków rozmrażających XF1 XF2 XF3 Agresja chemiczna XA1 Obciążenia ścierające XM1
Wytrzymałość na zginanie (po 28 dniach)	$\geq 7,0 \text{ N/mm}^2$
Reakcja na ogień	Klasa A1 (EN 1504-3)
Wytrzymałość na ściskanie	1 d: $\geq 10 \text{ N/mm}^2$ 7 d: $\geq 25 \text{ N/mm}^2$ 28 d: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
Dynamiczny moduł Younga	$\geq 15000 \text{ N/mm}^2$
Nadzór zewnętrzny	QDB i KIWA
Największe ziarno	0,5 mm
Przyczepność (DIN EN 1542) (28 d)	$\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$

Wskazane wartości przedstawiają typowe właściwości produktu i nie należy ich uznawać za wiążącą specyfikację wyrobu.

#### Certyfikaty

- Prüfbericht P 8235 Beanspruchungsklasse M1, Kiwa Polymer Institut
- AbP P 6446-A/11-376, Kiwa Polymer Institut
- Prüfbericht P 6446a, Betoninstandsetzungssystem, Kiwa Polymer Institut
- Übereinstimmungszertifikat Reg.-Nr. 11/6446-A376-415, Kiwa Polymer Institut
- EG-Zertifikat Nr. 921-CPR-2077, QDB
- Prüfbericht P 8450-1 Kiwa EN 1504-2 - OS 5a Elastoflex-Fassadenfarbe
- Prüfbericht P 8450-2 gem. EN 1504-2 - OS 4 (OS C). Kiwa Polymer Institut
- Übereinstimmungszertifikat Reg.-Nr.14/8450-2-494, Kiwa Polymer Institut

#### Informacje dodatkowe

- BAST Betonersatzsysteme (PCC)
- BAST Oberflächenschutzsysteme OS-DII (Remmers-System OS 5A)

#### Produkty do opcjonalnego stosowania w systemie

- Betofix KHB (1087)
- Betofix R4 (1096)
- Betofix R4 SR (1084)
- Color PA (6500)
- Color Flex (2976)

	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	Elewacje	<b>B</b>
	Projekt naprawczy elementów elewacji		
	Budynek Sądu Okręgowego; 08-100 Siedlce przy ulicy Sądowej 2	PROJEKT NAPRAWCZY	

Instrukcja Techniczna  
Numer produktu 1008



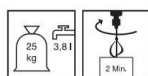
Betofix Fill



#### Przygotowanie pracy

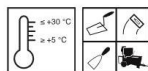
- **Wymagania wobec podłoża**  
Nośne, czyste i wolne od pyłu.
- **Przygotowania**  
Odstąpić przypowierzchniowe ziarno.  
Podłoże należy zwilżyć do stanu matowo wilgotnego

#### Przygotowanie materiału



- **Mieszanie**  
Do czystego pojemnika wlać wodę i dodać suchą zaprawę.  
Intensywnie wymieszać za pomocą mieszarki przez około 2 minuty do uzyskania jednolitej masy i konsystencji zdatnej do stosowania.  
Jeszcze raz wymieszać, w razie potrzeby dodając nieco wody.  
Nie mieszać materiału w częściach.

#### Sposób stosowania



- **Warunki stosowania**  
Temperatury materiału, otoczenia i podłoża powinny się mieścić w przedziale od min. +5 °C do maks. +30 °C.  
Niskie temperatury wydłużają, wysokie temperatury skracają czas przydatności wymieszanego materiału do użycia oraz czas twardnienia.

- **Czas zdatności do obróbki / żywotności mieszanki (w temp. +20 °C)**  
około 60 minut

[VA1\_M\_715]

Produkt nakładać odpowiednimi narzędziami jako warstwę kontaktową.

---

Produkt nakładać warstwą o pożądanej grubości i natychmiast wygładzać.

Ściągnąć na gładko za pomocą odpowiedniego narzędzia.

Po związaniu powierzchnię wykończyć za pomocą pacy gąbkowanej.

---

#### Wskazówki wykonawcze

Zaprawy, która zaczęła wiązać, nie wolno ponownie urabiać ani poprzez dodanie wody, ani poprzez dodanie świeżej zaprawy.  
Powierzchnie pokryte świeżą zaprawą należy przez co najmniej 4 dni chronić przed zbyt szybkim wyschnięciem, mrozem i deszczem.  
Rysy włoskowate/skurczowe nie są brane pod uwagę i nie mogą być uznawane za usterkę, ponieważ nie obniżają technicznej wartości materiału.

#### Przykłady zastosowań

- Remmers OS-C / OS 4-System (Betofix Fill + Color PA)
- Remmers OS-DII / OS 5A-System (Betofix Fill + Color Flex)

#### Wskazówki

Woda zarobowa musi mieć jakość wody pitnej.  
Produkt może zawierać śladowe ilości pirytu (siarczku żelaza).  
Zawartość chromu w postaci rozpuszczalnych związków chromu (VI) w odniesieniu do całkowitej suchej masy cementu wynosi mniej niż 0,0002%.  
Odporność podłoża na ścieranie musi wynosić średnio. > 1,5 N/mm<sup>2</sup>.  
Parametry produktów oznaczono w warunkach laboratoryjnych, w temp. 20°C i przy wilgotności względnej powietrza (w.w.p.) = 65%.  
Odstępstwa od obowiązujących aktualnie przepisów należy ustalić oddzielnie.  
Podczas planowania i realizacji należy przestrzegać informacji zawartych w dostępnych w każdym z przypadków świadectw z badań.

	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	Elewacje	<b>B</b>
	Projekt naprawczy elementów elewacji		
	Budynek Sądu Okręgowego; 08-100 Siedlce przy ulicy Sądowej 2	PROJEKT NAPRAWCZY	

Instrukcja Techniczna  
Numer produktu 1008



Betofix Fill



#### Narzędzia / czyszczenie



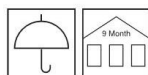
Mieszalnik, kielnia, paca stalowa, szpachla, odpowiednie maszyny

Narzędzia - świeżo po użyciu - należy myć wodą.

Narzędzia z oferty Remmers

- Messeimer (4241)
- Mischgefäß (4030)
- Collomix WK 90/500 S (4448)
- Gloria Hochleistungssprühgerät 410 / 405 T Profiline (4667)
- Gloria Drucksprüher Pro 100 (4668)
- Gloria CleanMaster PERFORMANCE PF 50 (4666)
- Gloria CleanMaster EXTREME EX 100 (4665)
- Glättkelle (4004)
- Glättkelle (4117)
- Glättkelle duo (4118)

#### Przechowywanie / trwałość



W suchym miejscu, w nienaruszonych opakowaniach produkt można przechowywać przez ok. 9 miesięcy.

#### Bezpieczeństwo / przepisy

Blizsze informacje na temat bezpieczeństwa podczas transportu, składowania i posługiwania się tym produktem oraz jego utylizacji zawarte są w aktualnej Karcie Charakterystyki.

#### Wskazówka dotycząca utylizacji

Większe resztki produktu należy usunąć w oryginalnym opakowaniu, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Całkowicie opróżnione opakowania przekazać do recyklingu. Nie usuwać ze strumieniem odpadów komunalnych. Nie dopuścić do przedostania się do kanalizacji.

#### Deklaracja Właściwości Użytkowych

- Deklaracja Właściwości Użytkowych

	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	Elewacje	<b>B</b>
	Projekt naprawczy elementów elewacji		
	Budynek Sądu Okręgowego; 08-100 Siedlce przy ulicy Sądowej 2	PROJEKT NAPRAWCZY	

Instrukcja Techniczna  
Numer produktu 1008



Betofix Fill



Znak CE



0921

Remmers GmbH

Bernhard-Remmers-Str. 13, D – 49624 Lönninge

13

GBI P 5-1

EN 1504-3: 2005

1008

Zaprawa naprawcza PCC do napraw konstrukcyjnych i nie konstrukcyjnych

Wytrzymałość na ściskanie:	klasa R3
Zawartość jonów chlorkowych:	≤ 0,05 %
Przyczepność:	≥ 1,5 MPa
Utrudniony skurcz/pęcznienie:	≥ 1,5 MPa
Opór wobec karbonatyzacji:	spełnione
Moduł Younga:	≥ 15 GPa
Tolerancja zmian temperatury - cz. 1 i 4:	≥ 1,5 MPa
Nasiąkliwość kapilarna:	≤ 0,5 kg/(m <sup>2</sup> h <sup>0,5</sup> )
Reakcja na ogień:	klasa A1

Prosimy wziąć pod uwagę, że powyższe dane / informacje zostały określone podczas zastosowań praktycznych lub w laboratorium i dlatego z zasady nie mają wiążącego charakteru.

W związku z powyższymi informacjami mają jedynie charakter ogólnoinformacyjnych wskazówek i opisują nasze produkty oraz informują o ich zastosowaniu i sposobie aplikacji. Należy przy tym uwzględnić, że z uwagi na różnorodność i wielostronny

charakter warunków pracy, stosowanych materiałów i sytuacji na placu budowy z natury rzeczy nie da się uwzględnić każdego odosobnionego przypadku. W związku z powyższymi w wątpliwych przypadkach zalecamy albo przeprowadzenie prób, albo konsultację z naszą firmą. O ile nie potwierdzimy wyraźnie na piśmie przydatności lub właściwości produktów do celu wskazanego w kontrakcie,

to doradztwo lub szkolenie z zakresu techniki zastosowań są mają charakter niewiążący, w pozostałej zaś części obowiązują nasze Ogólne Warunki Sprzedaży i Dostaw.

Z chwilą publikacji nowego wydania tej Instrukcji Technicznej poprzednia wersja traci ważność

	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	Elewacje	<b>B</b>
	Projekt naprawczy elementów elewacji		
	Budynek Sądu Okręgowego; 08-100 Siedlce przy ulicy Sądowej 2	PROJEKT NAPRAWCZY	

## SCHOMBURG ASOCRET-BIS1/6

SCHOMBURG Polska sp. z o. o.  
ul. Skłęczkowska 18a  
PL-99-300 Kutno  
tel. 024 254 73 42  
fax 024 253 64 27  
e-mail: biuro@schomburg.pl  
www.schomburg.pl



# SCHOMBURG

### Instrukcja techniczna

## ASOCRET-BIS1/6 INDUCRET-BIS1/6

Nr art. 2 06437

**Drobnosiarnista zaprawa naprawcza do wypełniania ubytków w zakresie od 1 do 6 mm.**

<b>CE</b>	
SCHOMBURG GmbH & Co. KG Aquafinstr. 2-8 D-32760 Detmold Niemcy 10 1119-CPD-13113 - zakład Kutno	
<b>ASOCRET-BIS 1/6</b> Zaprawa na bazie cementu do napraw niekonstrukcyjnych betonów PNEN 15043 ZA1a	
Wytrzymałość na ściskanie:	R2
Zawartość jonów chlorkowych:	≤ 0,05%
Przyczepność:	≥ 0,8 N/mm <sup>2</sup>
Ograniczony skurcz/pęcznienie:	NPD
Kompatybilność cieplna część 1:	≥ 0,8 N/mm <sup>2</sup>
Absorpcja kapilarna:	≤ 0,5 kg/m <sup>2</sup> ·h <sup>0,5</sup>
Odporność na karbonatyzację:	spełnia
Moduł sprężystości:	≥ 20 GPa
Reakcja na ogień:	klasa europejska A1
Substancje niebezpieczne:	zgodnie z 5.4

- wodoszczelna
- paroprzepuszczalna
- odporna na działanie mrozu i środków stosowanych do odładzania powierzchni
- zmniejsza głębokość wnikania CO<sub>2</sub> cechuje się wysoką odpornością na karbonatyzację
- wiąże bezskurczowo

### Zastosowanie:

ASOCRET-BIS1/6 jest składnikiem systemu renowacji powierzchni betonowych stosowanym:

- na betonowych powierzchniach poziomych i pionowych oraz sufitach do wypełniania ubytków o głębokości 1-6 mm.
- do renowacji powierzchni betonowych nie obciążonych dynamicznie.

### Dane techniczne:

Kolor: szary  
Baza: cement  
Ilość składników: 1  
Uziarnienie: do 0,5 mm  
Gęstość nasypowa: 1,3 kg/dm<sup>3</sup>  
Gęstość zaprawy: 2,0 kg/dm<sup>3</sup>  
Zużycie suchej zaprawy: ok. 1,6 kg/m<sup>2</sup>/mm grubości warstwy

Można obciążać po: co najmniej 1 dniu  
Czas zużycia: ok. 60 min przy +20°C  
Temp. aplikacji: od +5°C do +30°C  
Wytrzymałość na ściskanie: po 24 godz. ok. 11 N/mm<sup>2</sup>  
po 7 dniach ok. 30 N/mm<sup>2</sup>  
po 28 dniach ok. 40 N/mm<sup>2</sup>  
Wytrzymałość na zginanie: po 24 godz. ok. 2 N/mm<sup>2</sup>  
po 7 dniach ok. 7 N/mm<sup>2</sup>  
po 28 dniach ok. 8 N/mm<sup>2</sup>  
Czyszczenie narzędzi: wodą natychmiast po zakończeniu pracy  
Opakowania: worek 25 kg  
Przechowywanie: 12 miesięcy w oryginalnie zamkniętych opakowaniach w suchym pomieszczeniu.

### Przygotowanie podłoża:

Przed nałożeniem ASOCRET-BIS1/6 podłoże należy intensywnie zwilżyć, w trakcie nakładania zaprawy podłoże powinno być matowo-wilgotne. Podłoże betonowe powinno być mocne, nośne oczyszczone z mleczka cementowego oraz substancji takich jak np. olej, tłuszcz, ślady opon, resztki starego jastrychu, i inne zanieczyszczenia, zmniejszających przyczepność zaprawy do podłoża. W celu przygotowania podłoża zalecane jest wykonanie np. piaskowania, czyszczenie wodą pod wysokim ciśnieniem, śrutowanie. Średnia wytrzymałość na odrywanie zaprawy od przygotowanego podłoża powinna wynosić co najmniej 1,5 N/mm<sup>2</sup>.

### Przygotowanie zaprawy:

Należy przygotować:  
- ASOCRET-BIS1/6 25,0 kg  
- wodę 5,0 – 5,25 l  
Z wyżej wymienionej ilości wody odlać 3/4 do czystego pojemnika. Podaną ilość zaprawy należy powoli wsypywać do wody przy jednoczesnym ciągłym mieszaniu mieszadłem wolnoobrotowym (ilość obrotów ok. 300 obr./min). Po ok.



	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	Elewacje	<b>B</b>
	Projekt naprawy elementów elewacji		
	Budynek Sądu Okręgowego; 08-100 Siedlce przy ulicy Sądowej 2	PROJEKT NAPRAWCZY	

## ASOCRET-BIS 1/6

3-5 minutach kiedy masa jest jednorodna i wolna od grudek dodać pozostałą ilość wody i mieszać przez kolejne 2 minuty. Należy mieszać tyle materiału ile można wyrobić w podanym czasie!

### Sposób nanoszenia /aplikacja:

ASOCRET-BIS1/6 powinien być nakładany na przygotowane podłoża warstwą o wymaganej grubości. Wcześniej należy dokładnie wypełnić pory i rysy na przykład poprzez wcieranie zaprawy szczotką.

Po odpowiednim czasie powierzchnię należy wygładzić. Wygładzania nie należy prowadzić przy użyciu mokrego pędzla lub mokrej pacy stalowej.

Do wygładzenia powierzchni i nadania jej odpowiedniej faktury można użyć suchej gąbki.

### Metoda natryskowa:

Mieszacz przeciwbieżny: Multimix o mocy 2,2kW firmy PFT

Pompa: N2FU 400 o mocy 5,5kW firmy PFT

Oznaczenie pompy: D8 – 1,5 firmy PFT

Wąż: średnica 25mm. Długość 10mb firmy PFT

Kompresor: 400l/min

Dysza: Zierputzspritzdüse lub lepiej Reprofilierungsdüse 10mm firmy PFT

Dodatek wody: ok. 20-22%

Czas mieszania: przygotować 80% wody i 100% produktu proszkowego (3x25kg). Mieszać 2 minuty po czym dodać resztę wody i mieszać ponownie przez 1 minutę. Całkowita ilość wody na 75kg zaprawy to 15,0-16,5l. Całkowity czas mieszania 3 minuty.

Konsystencja zaprawy: K4-K5

Przerwa robocza dłuższa niż 15 minut jest niewskazana ze względu na efekt dogęszczania zaprawy.

Zakres stosowania zaprawy 1-6mm.

### Zużycie:

ASOCRET-BIS1/6:

ok. 1,6 kg/m<sup>2</sup>/mm grubości warstwy

1,0 L gotowej zaprawy = 1,95 kg

### Pielęgnacja świeżej zaprawy:

Po ułożeniu zaprawy ASOCRET-BIS1/6 świeżą powierzchnię należy chronić, z użyciem odpowiednich środków (np.

zakrycie zaprawy folią), przed zbyt szybką utratą wilgoci, bezpośrednim nasłonecznieniem, przeciągami i dużymi wahaniami temperatury.

Pielęgnację należy prowadzić przez co najmniej 24 godziny od nałożenia zaprawy.

Po co najmniej 24 godzinach można prowadzić dalsze prace z produktami przeznaczonymi do zabezpieczania powierzchni.

### Oddziaływanie fizjologiczne i działania ochronne:

ASOCRET-BIS1/6 zawiera cement i w kontakcie z wodą tworzy środowisko silnie alkaliczne. Z tego powodu należy chronić oczy i skórę przed kontaktem z zaprawą. W przypadku zabrudzenia skóry zaprawą należy spłukać ją dużą ilością wody. W przypadku dostania się zaprawy do oka należy zasięgnąć porady lekarza.

ASOCRET-BIS1/6 chronić przed dostępem dzieci!

### Ważne wskazówki:

- Powierzchnie nie obrabiane należy chronić przed kontaktem z zaprawą
- Niskie temperatury zabudowy wydłużają a wysokie skracają czas dojrzewania zaprawy
- Do przygotowania zaprawy należy używać czystej najlepiej pitnej wody. Substancje rozpuszczone w wodzie, mogą zakłócić proces wiązania zaprawy.
- Warunki stosowania nie ujęte w niniejszej instrukcji technicznej powinny zostać skonsultowane z działem technicznym SCHOMBURG Polska

Należy zapoznać się z aktualną Kartą Charakterystyki Preparatu Niebezpiecznego

**GISCODE: ZP1**

Udzielamy gwarancji odnośnie jakości naszych materiałów w ramach naszych warunków sprzedaży i dostawy. Dla specjalnych wymagań wykraczających poza ramy opisanego wyżej zastosowania, których nie obejmuje niniejsza instrukcja, stawiamy naszym P.T. Klientom do dyspozycji własną fachową służbę doradczą. Wiążące prawnie są jedynie pisemne potwierdzenia. Opis techniczny nie zwalnia Wykonawcy z dołożenia starań podczas stosowania produktu. W sytuacjach wątpliwych należy wykonać powierzchnię wzorcową. Z chwilą wydania przez nas nowej instrukcji technicznej niniejsza traci swą ważność.

SF/KD/KK 48/16

	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	Elewacje	<b>B</b>
	Projekt naprawczy elementów elewacji		
	Budynek Sądu Okręgowego; 08-100 Siedlce przy ulicy Sądowej 2	PROJEKT NAPRAWCZY	

### 3.4. Technologia hydrofobizacji

Ze względu na anomalie, które są spowodowane rozpoczęciem reakcji w kruszywie z defektem przez wilgoć i czynniki atmosferyczne oraz korozyjność środowiska, najlepszym elementem powstrzymującym reakcje jest odcięcie wilgoci od kruszywa z defektem. W tym celu zaleca się wykonanie hydrofobizacji uniemożliwiającej wodzie penetrację w prefabrykat betonowy oraz rozpoczęcie reakcji chemicznej kruszywa.

Ponieważ nałożenie warstwy hydrofobizacyjnej powinno odbyć się po wcześniejszym umyciu elewacji, uznaje się ten element jako niezbędny, jednak nie wchodzący w skład projektu naprawczego, a wykonywany jako prace serwisowe związane z użytkowaniem elewacji. Częste powtarzanie tego procesu zabezpiecza zarówno przed wpływem agresywności środowiska jak też przed penetracją wilgoci, co jest kluczowe dla długotrwałego wyglądu i struktury prefabrykatów betonowych. Przed rozpoczęciem wykonywania hydrofobizacji należy bezwzględnie wykonać próbę nanosząc preparat w mało eksponowanym miejscu i pozostawiając go do czasu całkowitego wyschnięcia.

Dopuszcza się zastosowanie dowolnego środka hydrofobizującego zaakceptowanego przez Zamawiającego po przedłożeniu wymaganych dokumentów dopuszczających (Karta Charakterystyki Produktu Niebezpiecznego, Karta Techniczna, Deklaracja Zgodności/ Aprobata Techniczna)

Sugerujemy następujące środki hydrofobizujące:

**SARSIL**

	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	Elewacje	<b>B</b>
	Projekt naprawczy elementów elewacji		
	Budynek Sądu Okręgowego; 08-100 Siedlice przy ulicy Sądowej 2	PROJEKT NAPRAWCZY	



## SARSIL® Beton Premium

Silikonowy środek do betonu, prefabrykatów i betonu architektonicznego (wewnątrz i na zewnątrz)

### CHARAKTERYSTYKA

SARSIL® Beton Premium jest wodną emulsją silikonową na bazie drobnocząsteczkowych silanów.

### DANE TECHNICZNE

Lp.	Parametr	Specyfikacja
1.	Wygląd	mleczna ciecz
2.	Rozcieńczenie	gotowy do bezpośredniego użycia
3.	Gęstość w 20°C	ok. 1 g/cm³

### PRZEZNACZENIE

Sarsil® Beton Premium jest nowoczesnym środkiem silikonowym przeznaczonym do hydrofobizacji wewnątrz i na zewnątrz powierzchni typu: beton architektoniczny, galanteria betonowa, kafle cementowe, kostka oraz inne nasiąkliwe i podatne na brudzenie podłoża. Sarsil® Beton Premium doskonale sprawdza się zarówno w impregnacji pomieszczeń i elementów budynków mieszkalnych, jak również obiektów użyteczności publicznej oraz budynkach przemysłowych. Preparat równomiernie penetruje podłoże nie powodując wyblaszczania ani zmiany struktury impregnowanej powierzchni, delikatnie podkreślając jego naturalny wygląd. Sarsil® nie tworzy powłoki na powierzchni, ale wnika w głąb materiału przez co zapewnia trwałą i skuteczną ochronę przed namakaniem i brudzeniem. Ze względu na głęboką penetrację w podłoże produkt jest odporny na detergenty i działanie mechaniczne tzn. podczas pielęgnacji (zmywanie, szorowanie) powierzchni impregnat nie ulega zniszczeniu nadal pozostaje w materiale nie tracąc swoich pierwotnych właściwości. W przypadku impregnacji na zewnątrz Sarsil® uodparnia beton na destrukcyjne działanie zanieczyszczeń i opadów atmosferycznych, przemarzanie oraz utrudnia rozwój korozji biologicznej.

### STOSOWANIE

#### Przygotowanie podłoża

Podstawowym warunkiem właściwie wykonanej impregnacji jest odpowiednio przygotowana powierzchnia podłoża. Powierzchnia ta powinna być równomiernie porowata, czysta, sucha, a zwłaszcza odtłuszczona. W przypadku betonu tradycyjnego impregnację można przeprowadzić nie wcześniej niż po 21-28 dniach czyli po okresie tzw. karbonizacji. Betony naprawiane zaprawami lub szpachlówkami typu PCC można impregnować po upływie 6 dni. Przed przystąpieniem do prac należy starannie za-

bezpieczyć wszystkie powierzchnie, które nie będą impregnowane (np. szyby, części metalowe, drewniane, polerowane kamienie itp.). W przypadku ich zabrudzenia należy je przemyć benzyną lakową lub środkiem Sarsil® zmywacz.

**Ważne:** Impregnacja materiałów wewnątrz budynków wymaga zachowania okresów sezonowania do czasu zniknięcia zapachu impregnatu.

#### Nakładanie

Przed użyciem impregnatu należy dokładnie wymieszać. Preparat наносimy bezpośrednio na beton, bez konieczności wcześniejszego gruntowania przy użyciu pędzla, wałka lub natryskowo (natrysk niskociśnieniowy). Zaleca się dwukrotną impregnację w krótkich odstępach czasu metodą „mokre na mokre”. Drugą warstwę nakładać w zależności od temperatury otoczenia, dopóki powierzchnia jest wilgotna. Impregnowana powierzchnia powinna być dokładnie i równomiernie nasyciona. W przypadku podłoża niskochłonnych należy unikać zacieków i nie pozostawiać nie wchłoniętej warstwy impregnatu. Nadmiar preparatu usunąć gąbką lub bawełnianą, czystą szmatką nie wcześniej niż po 15 minutach od nałożenia impregnatu. Z uwagi na zróżnicowanie powierzchni betonowych (kolor, skład surowcowy) zalecane jest przeprowadzenie w niewidocznym miejscu próby aplikacyjnej do ostatecznej oceny reakcji podłoża na impregnat.

#### Wydajność

1,5–3,5 m² z 1 kg przy dwukrotnej impregnacji. Zużycie środka zależy od chłonności materiału i techniki nakładania.



	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	Elewacje	<b>B</b>
	Projekt naprawy elementów elewacji		
	Budynek Sądu Okręgowego; 08-100 Siedlce przy ulicy Sądowej 2	PROJEKT NAPRAWCZY	

**Uwaga:** Prace ze środkiem impregnującym SARSIL® Beton Premium należy wykonywać stosując rękawice i okulary ochronne. Podczas prowadzonych prac trzeba zapewnić skuteczną wymianę powietrza oraz zachować ogólne zasady BHP i inne wskazówki podane na etykiecie producenta.

#### SARSIL® Beton Premium

- możliwość stosowania wewnątrz i na zewnątrz,
- chroni przed namakaniem
- redukuje skłonność do zabrudzeń,
- ułatwia czyszczenie powierzchni betonowych
- równomiernie penetruje w podłoże, tworząc trwałą wgłębną ochronę podłoża
- w środowisku wilgotnym zapobiega korozji biologicznej,
- zachowuje właściwości „oddechowe” podłoża,
- nie zmienia kolorystyki, podkreśla naturalny wygląd materiału,
- w przypadku ścian i okładzin zewnętrznych zwiększa izolacyjność cieplną,
- prosty i łatwy w aplikacji,
- przyjazny dla środowiska.

#### Magazynowanie

Przechowywać w oryginalnych opakowaniach, w krytych i suchych pomieszczeniach, w temperaturze od +5 do +30°C. Chronić przed mrozem.

#### Okres gwarancji

12 miesięcy od daty produkcji.

#### Opakowania

1, 5, 30, 200, 1000 l.

#### Informacje producenta

Informacje zawarte w niniejszej ulotce podane są w dobrej wierze i oparte są na naszej aktualnej wiedzy. Jednak podane informacje powinny być przed zastosowaniem najpierw sprawdzone w badaniach aby upewnić się czy produkt ten jest właściwy dla danego zastosowania. Ponieważ użycie produktu jest poza naszą kontrolą, dlatego odpowiedzialność za właściwe użycie spoczywa wyłącznie na użytkowniku. Nie ponosimy odpowiedzialności za niewłaściwe lub błędne użycie produktu. W celu uzyskania dodatkowych informacji prosimy zwracać się pisemnie lub telefonicznie.



**Zakład Chemiczny „Silikony Polskie” Sp. z o.o.**  
 37-310 Nowa Sarzyna, Chemików 1  
 Tel./fax +48 17 78 51 230  
 Marketing. +48 17 78 51 210  
 Dział Technologiczny. +48 17 78 51 215  
 e-mail: [silikony@silikony.pl](mailto:silikony@silikony.pl), [www.silikonypolskie.pl](http://www.silikonypolskie.pl)

	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	Elewacje	<b>B</b>
	Projekt naprawczy elementów elewacji		
	Budynek Sądu Okręgowego; 08-100 Siedlce przy ulicy Sądowej 2	PROJEKT NAPRAWCZY	

## REMMERS FUNCOSIL IC

Instrukcja Techniczna  
Numer produktu 0710



### Funcosil IC

Wodny, bezrozpuszczalnikowy krem impregnujący na bazie silanów

Formy dostawy			
Ilość na palecie	64	16	
Jedn. opak.	5 l	30 l	
Rodzaj opakowania	wiadro plastikowe	wiadro plastikowe	
Kod opakowania	05	30	
Nr art.:			
0710	■	■	

#### Zużycie



Zależnie od porowatości, około 0,2 - 0,5 l/m<sup>2</sup>

Zapotrzebowanie na impregnat należy określić na odpowiednio dużej powierzchni próbnej (1-2 m<sup>2</sup>).

#### Obszary stosowania



- Do głębokiej hydrofobizacji betonu i żelbetu w budownictwie mostowym, drogownictwie i budownictwie naziemnym
- Jako ochrona przed wnikaniem soli drogowej
- Do ochrony przed szkodami wywołanymi przez mróz i sole rozmrzające

#### Właściwości



- Poprawia odporność na mróz i sole rozmrzające
- Działa hydrofobizująco
- Wysoka przepuszczalność pary wodnej
- Silny koncentrat (zawartość substancji czynnej = 80%)
- Materiał odporny na alkalia
- Doskonałe działanie długotrwałe
- Produkt zbadany w oparciu o przepisy ZTV-ING, TL/TP OS-A i DAfStb, RL-SIB OS 1
- Produkt znajduje się na liście BAST (niemiecki Federalny Instytut Drogownictwa)
- Daje się łatwo, bezstratnie aplikować z bardzo dużą dokładnością
- doskonałe wnikanie w podłoże
- Produkt nie zawiera rozpuszczalników
- Odporność na promieniowanie UV

	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	Elewacje	<b>B</b>
	Projekt naprawczy elementów elewacji		
	Budynek Sądu Okręgowego; 08-100 Siedlice przy ulicy Sądowej 2	PROJEKT NAPRAWCZY	

Instrukcja Techniczna  
Numer produktu 0710



Funcosil IC



#### Dane techniczne produktu

Wygląd	mleczny, biały, kremowy
Nośnik	woda
Gęstość (20 °C)	około 0,90 g/cm <sup>3</sup>
Baza substancji czynnej	silany/siloksany
Zawartość substancji czynnej w % wag.	około 80
Temperatura zapłonu	około 74
Odczyn pH	neutralny - około 8,0

Wskazane wartości przedstawiają typowe właściwości produktu i nie należy ich uznawać za wiążącą specyfikację wyrobu.

#### Certyfikaty

- BAST Oberflächenschutzsysteme (OS-A)
- TNO-Report
- Übereinstimmungszertifikat Polymer Institut

#### Produkty do opcjonalnego stosowania w systemie

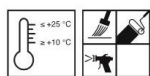
- Betofix Fill (1008)
- BFA\* (0673)
- Środki czyszczące marki Remmers

\* Środki ochrony drewna wymagają zachowania zasad bezpieczeństwa.  
Przed ich użyciem należy zawsze przeczytać etykietę produktu i informacje na jego temat!

#### Przygotowanie pracy

- **Wymagania wobec podłoża**  
Podłoże musi być czyste, wolne od pyłu i suche.
- **Przygotowania**  
Wady budowlane, takie jak rysy, spękań spoiny, błędne połączenia, spiętrzająca się i higroskopijną wilgoć należy najpierw usunąć.  
Niezbędne zabiegi czyszczące należy wykonywać delikatnie, na przykład poprzez zmycie zimną lub ciepłą wodą lub poprzez czyszczenie przegrzaną parą; w przypadku uporczywych zabrudzeń zastosować technikę czyszczenia wirującym strumieniem rotec (5235) albo środki czyszczące Remmers [np. Schmutzlöser (0671), Fassadenreiniger-Paste (0666), Klinkerreiniger AC (0672), Combi WR (0675)].

#### Sposób stosowania



- **Warunki stosowania**  
Temperatury materiału, otoczenia i podłoża powinny się mieścić w przedziale od min. +10 °C do maks. +25 °C.

Impregnat nakładać ruchem krzyżowym za pomocą odpowiednich narzędzi lub natryskowo.

#### Wskazówki wykonawcze

Aby nie doszło do zaburzeń procesu wiązania cementu, beton należy hydrofobizować najwcześniej po dwóch, a lepiej dopiero po czterech tygodniach od jego wyprodukowania. [VA1\_I\_20]  
Sąsiadujące elementy budowlane i materiały, które nie mają wejść w kontakt z produktem, należy zabezpieczyć poprzez zastosowanie odpowiednich środków.  
Powierzchnie świeżo po zabiegu należy chronić przed ulewnym deszczem, wiatrem, bezpośrednim nasłonecznieniem oraz powstawaniem kondensatu.  
Nadmiar impregnatu należy zmyć w ciągu 1 godziny za pomocą rozcieracza Verdünnung V 101.

	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	Elewacje	<b>B</b>
	Projekt naprawczy elementów elewacji		
	Budynek Sądu Okręgowego; 08-100 Siedlice przy ulicy Sądowej 2	PROJEKT NAPRAWCZY	

Instrukcja Techniczna  
Numer produktu 0710



Funcosil IC



#### Wskazówki

Odstępstwa od obowiązujących aktualnie przepisów należy ustalić oddzielnie. Podczas planowania i realizacji należy przestrzegać informacji zawartych w dostępnych w każdym z przypadków świadectw z badań. Należy zapewnić warunki uniemożliwiające przedostanie się wody za strefę hydrofobową. W przypadku występowania szkodliwych soli należy przeprowadzić ich ilościową analizę. Duże stężenia soli mogą prowadzić do poważnych uszkodzeń budowli, którym impregnacja nie jest w stanie zapobiec. Warunkiem optymalnej skuteczności impregnacji jest wchłonięcie impregnatu, które zależy od objętości porów i zawartości wilgoci w danym materiale budowlanym. Badanie skuteczności działania: Nasiąkliwość powierzchniową mineralnych materiałów budowlanych przed i po zabiegu hydrofobizacji można sprawdzić płytką kontrolną Funcosil (nr art. 0732) lub rurką Karsten'a (nr art. 4954). Badanie można przeprowadzić najwcześniej po 6 tygodniach od momentu wykonania zabiegu hydrofobizacji.

#### Narzędzia / czyszczenie



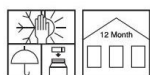
Watek malarski typu "jagnięca skórka", z długim włosiem, pędzel.  
Dysze do urz. airless: kąt natrysku 40°, otwór 0,021 cala, maks. ciśnienie natrysku: 60 bar

Narzędzia muszą być suche i czyste.  
Po zakończeniu zabiegu i przed dłuższymi przerwami narzędzia należy umyć wodą.

#### Narzędzia z oferty Remmers

- Funcosil Prüfröhrchen (4928)
- Funcosil Prüfplatte (0732)
- Funcosil Test-Set (4954)
- Flächenstreicher (4540)
- Farbrolle FC (4913)
- Teleskopstiel (4391)
- Rollerbügel (4449)
- Nylon-Rolle Profi (5045)
- Nylon-Rolle Standard (5066)
- Heizkörperpinsel (4541)

#### Przechowywanie / trwałość



W nienaruszonym oryginalnym opakowaniu, w suchym i chłodnym miejscu zabezpieczonym przed mrozem produkt można przechowywać przez co najmniej 12 mies. Zawartość naruszonego opakowania należy możliwie szybko zużyć.

#### Bezpieczeństwo / przepisy

Bliższe informacje na temat bezpieczeństwa podczas transportu, składowania i posługiwania się tym produktem oraz jego utylizacji zawarte są w aktualnej Karcie Charakterystyki.

#### Indywidualne środki ochrony

W przypadku aplikacji natryskowej należy nosić maskę ochronną dróg oddechowych z filtrem kombinowanym - co najmniej A/P2. Należy również nosić odpowiednie rękawice i ubranie ochronne.

#### Wskazówka dotycząca utylizacji

Większe resztki produktu należy usunąć w oryginalnym opakowaniu, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Całkowicie opróżnione opakowania przekazać do recyklingu. Nie usuwać ze strumieniem odpadów komunalnych. Nie dopuścić do przedostania się do kanalizacji.

	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	Elewacje	<b>B</b>
	Projekt naprawczy elementów elewacji		
	Budynek Sądu Okręgowego; 08-100 Siedlce przy ulicy Sądowej 2	PROJEKT NAPRAWCZY	

Instrukcja Techniczna  
Numer produktu 0710



Funcosil IC



Deklaracja Właściwości  
Użytkowych

➤ Deklaracja Właściwości Użytkowych

	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	Elewacje	<b>B</b>
	Projekt naprawczy elementów elewacji		
	Budynek Sądu Okręgowego; 08-100 Siedlce przy ulicy Sądowej 2	PROJEKT NAPRAWCZY	

Instrukcja Techniczna  
Numer produktu 0710



Funcosil IC



Znak CE



Remmers GmbH

Bernhard-Remmers-Str. 13, D – 49624 Lönningen

08

GBI F 008-2

EN 1504-2:2004

0710

Produkt do ochrony powierzchni – impregnat hydrofobizujący

Głębokość penetracji:

klasa II:  $\geq 10$  mm

Nasiąkliwość i odporność na alkalia:

współczynnik absorpcji

< 7,5 % w porównaniu z próbką

nieimpregnowaną

< 10 % w roztworze alkalicznym

Szybkość schnięcia:

klasa I: > 30 %

Utrata masy po cyklach zmiennych obciążeń

Utrata masy 20 cykli później, niż w przypadku

mrozem i solami rozmrażającymi:

próbki nieimpregnowanej

Substancje niebezpieczne:

NPD

Prosimy wziąć pod uwagę, że powyższe dane / informacje zostały określone podczas zastosowań praktycznych lub w laboratorium i dlatego z zasady nie mają wiążącego charakteru.

W związku z powyższym informacje mają jedynie charakter ogólnoinformacyjnych wskazówek i opisują nasze produkty oraz informują o ich zastosowaniu i sposobie aplikacji. Należy przy tym uwzględnić, że z uwagi na różnorodność i wielostronny

charakter warunków pracy, stosowanych materiałów i sytuacji na placu budowy z natury rzeczy nie da się uwzględnić każdego odosobnionego przypadku. W związku z powyższym w wątpliwych przypadkach zalecamy albo przeprowadzenie prób, albo konsultację z naszą firmą.

O ile nie potwierdzimy wyraźnie na piśmie przydatności lub właściwości produktów do celu wskazanego w kontrakcie,

to doradztwo lub szkolenie z zakresu techniki zastosowań są mają charakter niewiążący, w pozostałej zaś części obowiązują nasze Ogólne Warunki Sprzedaży i Dostaw.

Z chwilą publikacji nowego wydania tej Instrukcji Technicznej poprzednia wersja traci ważność

	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	Elewacje	<b>B</b>
	Projekt naprawczy elementów elewacji		
	Budynek Sądu Okręgowego; 08-100 Siedlice przy ulicy Sądowej 2	PROJEKT NAPRAWCZY	

#### 4. Odbiór prac naprawczych

Występujące na budynku prefabrykaty z betonu architektonicznego są wg. klasyfikacji oceniane jako kategoria BA3, z klasą porowatości P3, fakturą F3, równomiernością zabarwienia RZ3. Charakterystyka tych oznaczeń została przedstawiona w części A projektu.

Ze względu na fakt, iż zakres prac są to prace naprawcze, a nie produkcyjne, ustala się następujące warunki odbiorowe:

Ocena wizualna zaprawek i napraw prowadzona z odległości:

- a. 0,2 m – ocena jakości warstwy zewnętrznej lub powierzchni prefabrykatu po czyszczeniu / płukaniu, sprawdzenie czy uzyskana powierzchnia odpowiada powierzchni przedstawionej na elemencie mock-up. Dla tej oceny przyjmuje się 5% wykonanych prac, losowo wskazanych przez Zamawiającego.
- b. 2 m – ocena jakości uzyskanej kolorystyki oraz ocena jakości wykonanych zaprawek, w tym uzyskania lica powierzchni zgodnej z powierzchnią prefabrykatu, czy brak przebarwień. Dla tej oceny przyjmuje się 10% wykonanych prac, losowo wskazanych przez Zamawiającego
- c. 10 m do 15 m – ocena jakości wykonanych prac w zakresie wizualnego odbioru elewacji, w tym braku wyraźnie odcinających się przebarwień zaprawek czy widocznych zacieków po czyszczeniu. Dla tej oceny przyjmuje się 100% wykonanych prac.

Ocena mechaniczna zaprawek i napraw:

Sprawdzenie za pomocą narzędzi ręcznych twardości zaprawy zgodnie z wytycznymi producenta, sprawdzenie braku rys, odspojień, ubytków w masie.

Pod względem całościowego odbioru przyjmuje się następujący podział odbioru prac

Ocena wizualna – 90%, w tym:

- a. 10% odbierane z odległości 0,2 m (dotyczy głównie miejsc eksponowanych przy ciągach pieszych)
- b. 10% odbierane z odległości 2 m
- c. 80% odbierane z odległości 10-15 m

Ocena mechaniczna – 10%

#### 5. Gwarancje i ustalenia formalne

Na wykonane przez siebie prace wykonawca udzieli 24 miesięcznej gwarancji. Gwarancja obejmuje ewentualne pojawienie się nowych wykwitów i anomalii w miejscach naprawianych, wykruszenia wykonywanych zaprawek, ubytki w masie czy przebarwienia wynikające z zastosowania technologii niezgodnie z wytycznymi.

Gwarancja nie obejmuje powstałych nowych anomalii, które mogą pojawić się w trakcie użytkowania budynku, a wynikających z ciągłej reakcji kruszywa w mieszance betonowej. Powstanie nowych wykwitów będzie oceniane na podstawie sporządzonej wcześniej inwentaryzacji uszkodzeń. (pkt. 1)

Wykonawca musi przewidzieć naprawę powierzchni trawiastej poprzez zasianie nowej trawy w miejscach zniszczeń, w przypadku zniszczenia krzewów ozdobnych na elewacji północno-wschodniej Wykonawca powinien przewidzieć posadzenie nowych sadzonek, nie wymaga się uzupełnienia krzewami o wysokości krzewów istniejących.

Wykonawca ma obowiązek pozostawić po sobie uprzątnięty teren, usunąć wszelkie ślady ewentualnych zabrudzeń lub uszkodzeń powstałych w wyniku jego działalności.



	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	Elewacje	<b>B</b>
	Projekt naprawczy elementów elewacji		
	Budynek Sądu Okręgowego; 08-100 Siedlice przy ulicy Sądowej 2	PROJEKT NAPRAWCZY	

## **B. Zakres ozdobnych ceowników aluminiowych**

### **6. Inwentaryzacja i wykonanie dokumentacji naprawy**

W zakres prac inwentaryzacyjnych i projektowych wchodzi:

- f. Wynajem podnośnika nożycowego o wysokości podnoszenia 14 metrów celem wykonania inwentaryzacji elewacji budynku
- g. Przycięcie roślin ozdobnych na elewacji północno-wschodniej w celu umożliwienia poruszania się podnośnika nożycowego
- h. Wykonanie inwentaryzacji fotograficznej oraz papierowej obejmującej wskazanie elementów odspojonych lub obluzowanych i grożących odspojeniem.
- i. Sprawdzenie fizyczne jakości mocowania ceowników poprzez przykładanie do nich siły nie większej niż 0,1 kN (sprawdzenie ręczne dopuszczalne).
- j. Wykonanie projektu oznaczeń w skali 1:50 na podkładach architektonicznych wraz z załączeniem dokumentacji fotograficznej w 4 egzemplarzach papierowych oraz jednej kopii cyfrowej na nośniku CD
- k. Uzyskanie akceptacji przekazanej dokumentacji przez Zamawiającego.

Wykonanie w/w dokumentacji jest niezbędne przed przystąpieniem do prac naprawczych. Wynika to z faktu, iż nie będzie wykonywany całościowy demontaż i montaż elementów ceowych, a zostanie to ograniczone do elementów obluzowanych lub odspojonych. Dokumentacja ma wyeliminować ewentualne roszczenia gwarancyjne w miejscach, które nie były objęte naprawą.

Do wyceny wykonawca powinien przewidzieć następujący schemat naprawy:

Elewacja północno – wschodnia

Rampa (strefa konwoju) - demontaż i ponowny montaż wszystkich ceowników ; pozostała elewacja - kontrola zamocowań + poprawa ceowników zgodnie z pkt. h, i

Elewacja północno - zachodnia

cała elewacja - demontaż i ponowny montaż wszystkich ceowników

Elewacja południowo – zachodnia

cała elewacja - kontrola zamocowań + poprawa ceowników zgodnie z pkt. h, i

### **7. Element mock-up**

Należy przewidzieć wykonanie na dwóch wskazanych przez Zamawiającego i ustalonych z Wykonawcą prefabrykach betonowych w poziomie parteru następujących elementów:

- a. Wykonanie klejenia ceownika aluminiowego za pomocą systemu klejowego wskazanego w projekcie wraz z uzupełnieniem taśmą rozprężną

Wykonane elementy muszą zostać wykonane w terminie do 14 dni od momentu uzyskania zlecenia od Zamawiającego.

Akceptacja elementu mock-up przez Zamawiającego umożliwia dopiero rozpoczęcie prac naprawczych.

### **8. Prace naprawcze**

Wszystkie prace naprawcze muszą być zgodne wytycznymi projektu naprawczego. Stosowanie zamiennych klejów jest dopuszczalne pod warunkiem przedstawienia kart materiałowych do zatwierdzenia systemu i wykonania elementu pokazowego zgodnego z pkt. 7

Ze względu na brak konstrukcyjnego przeznaczenia naprawianych elementów dopuszcza się rozwiązanie nie objęte systemem, a składające się z elementów systemowych.



	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	Elewacje	<b>B</b>
	Projekt naprawczy elementów elewacji		
	Budynek Sądu Okręgowego; 08-100 Siedlce przy ulicy Sądowej 2	PROJEKT NAPRAWCZY	

Prace polegają na demontażu elementów obłuzowanych i oczyszczeniu elementu prefabrykowanego. W przypadku elementów już odspojonych, pozostaje samo oczyszczenie elementu prefabrykowanego. Taśmę rozprężną w tych miejscach należy usunąć poprzez odklejenie lub odcięcie zwracając szczególną uwagę na ościeżnice okienne i elewację w systemie ETIC. W przypadku sznura PE/PP należy go usunąć

Element aluminiowy od strony mocowanej należy przetrzeć papierem o ziarnie 100, nadając mu chropowatości i umożliwiając poprawny kontakt z klejem.

Na prefabrykat betonowy oraz ceownik aluminiowy należy zastosować preparat czyszczący Cleaner SPS, który odtłuści elementy zarówno z brudu, osadów atmosferycznych jak też z pozostałości poprzedniego spoiwa.

Na prefabrykat betonowy należy nałożyć w miejscu klejenia preparat Soudal FiberPanel Prep, który zagruntuje podłoże przed nałożeniem kleju i zapewni poprawną przyczepność jak też uniemożliwi powstawanie ewentualnych przebarwień.

Na ceowy element aluminiowy w miejscu klejenia należy nałożyć Soudal Activator SPS, który rozpocznie reakcję aktywacyjną dla kleju.

Ze względu na bardzo małe elementy jak też bardzo małe obciążenia, które przenoszą, dopuszcza się odstępstwo od systemu polegające na stosowaniu taśmy klejącej Tape SPS nie po długości elementu aluminiowego, a w poprzek ścianki klejącej w odstępach co 300 mm. Umożliwi to poprowadzenie prawidłowej ścieżki kleju oraz uzyskanie optymalnej grubości ścieżki klejowej w styku z elementem prefabrykowanym.

Zaleca się stosowanie taśmy malarskiej na krawędzi prefabrykatu celem zabezpieczenia ewentualnego wycieku spoiwa.

Aplikacja kleju następuje przez aplikator za pomocą wyciskacza ręcznego. Ścieżka kleju powinna być ciągła.

Mocowanie elementu aluminiowego poprzez docisk do podłoża.

Po zamocowaniu należy uzupełnić taśmę rozprężną w szczelinie pomiędzy ceownikiem aluminiowym a ramą okienną / elewacją w systemie ETICS.

Poniżej załączono dokładną instrukcję systemu dostarczoną przez systemodawcę.

	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	Elewacje	<b>B</b>
	Projekt naprawczy elementów elewacji		
	Budynek Sądu Okręgowego; 08-100 Siedlce przy ulicy Sądowej 2	PROJEKT NAPRAWCZY	



SOUDAL SP. Z O.O.  
UL.GDAŃSKA 7  
CZĄSTKÓW MAZOWIECKI  
05-152 CZOSNÓW  
TEL. (022) 785 00 43  
FAX (022) 785 00 23

**Dotyczy:** Stosowania systemu SPS do klejenia elementów aluminiowych

#### **Producent**

**Soudal n.v.**  
Everdongenlaan 18-20  
BE -2300 Turnhout

#### **Nazwa wyrobu**

- Klej Soudabond 670 SPS
- Taśma dwustronnie klejąca Tape SPS
- Preparat czyszczący do płyty i podkonstrukcji Cleaner SPS
- Preparat do gruntowania płyty FiberPanel Prep SPS
- Preparat do gruntowania podkonstrukcji Activator SPS (zastosowanie wymienne)

[www.soudal.pl](http://www.soudal.pl)  
e-mail: [soudal@soudal.pl](mailto:soudal@soudal.pl)

	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	Elewacje	<b>B</b>
	Projekt naprawczy elementów elewacji		
	Budynek Sądu Okręgowego; 08-100 Siedlce przy ulicy Sądowej 2	PROJEKT NAPRAWCZY	



SOUDAL SP. Z O.O.  
UL.GDAŃSKA 7  
CZĄSTKÓW MAZOWIECKI  
05-152 CZOSNÓW  
TEL. (022) 785 00 43  
FAX (022) 785 00 23

## Parametry techniczne poszczególnych elementów systemu SPS

### Klej Soudabond 670 SPS

- Początek tworzenia naskórka ok. 12 minut (20°C / 65% RH)
- Szybkość utwardzania 2-3mm/24h (20°C / 65% RH)
- Twardość w skali Shore'a A ok. 60
- Gęstość 1,44 g/ml (DIN53479)
- Wydłużenie przy zerwaniu 350% (DIN 53504)
- Moduł elastyczności 1,5 N/mm<sup>2</sup> (DIN 53504)
- Wytrzymałość na ścinanie 1,88 N/mm<sup>2</sup>
- Wytrzymałość na rozciąganie 1,19 N/mm<sup>2</sup>
- Odporność termiczna od -40°C do +90°C
- Temperatura stosowania od +10°C do +30°C
- Max. Przemieszczenie płyty fasadowej 4,7mm
- Kolor: czarny

### Taśma dwustronnie klejąca Tape SPS

- Pianka polietylenowa o zamkniętych komórkach
- Grubość 3,2mm
- Długość rolki 25mb
- Szerokość 12mm
- Gęstość 0,05 g/cm<sup>3</sup>
- Odporność termiczna od - 20°C do + 50 °C
- Temperatura stosowania od +5°C do + 35°C
- Wytrzymałość na ścinanie 2,7 N/mm<sup>2</sup>
- Wytrzymałość na rozciąganie 2,9 N/mm<sup>2</sup>
- Wytrzymałość na ściskanie 0,035N/mm<sup>2</sup>
- Kolor: czarny

[www.soudal.pl](http://www.soudal.pl)  
e-mail: [soudal@soudal.pl](mailto:soudal@soudal.pl)

	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	Elewacje	<b>B</b>
	Projekt naprawy elementów elewacji		
	Budynek Sądu Okręgowego; 08-100 Siedlce przy ulicy Sądowej 2	PROJEKT NAPRAWCZY	



SOUDAL SP. Z O.O.  
UL. GDAŃSKA 7  
CZĄSTKÓW MAZOWIECKI  
05-152 CZOSNÓW  
TEL. (022) 785 00 43  
FAX (022) 785 00 23

#### **Preparat czyszczący do płyty i podkonstrukcji Cleaner SPS**

- Podstawa: mieszanina rozpuszczalników
- Gęstość 0,75 g/cm<sup>3</sup>
- Czas wysychania ok. 5min.
- Opakowanie puszką 500 ml
- Kolor: bezbarwny

#### **Preparat do gruntowania podłoża nasiąkliwego FiberPanel Prep**

- Podstawa: żywice syntetyczne
- Gęstość 0,95 g/cm<sup>3</sup>
- Czas wysychania ok. 60min.
- Opakowanie puszką 500ml
- Kolor: bezbarwny

#### **Preparat do gruntowania materiałów nienasiąkliwych Activator SPS**

- Podstawa: mieszanina rozpuszczalników i aktywatorów
- Gęstość 0,78 g/cm<sup>3</sup>
- Czas wysychania ok. 5min.
- Opakowanie puszką 500 ml
- Kolor: bezbarwny

[www.soudal.pl](http://www.soudal.pl)  
e-mail: [soudal@soudal.pl](mailto:soudal@soudal.pl)

	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	Elewacje	<b>B</b>
	Projekt naprawczy elementów elewacji		
	Budynek Sądu Okręgowego; 08-100 Siedlce przy ulicy Sądowej 2	PROJEKT NAPRAWCZY	



SODAL SP. Z O.O.  
UL.GDAŃSKA 7  
CZĄSTKÓW MAZOWIECKI  
05-152 CZOSNÓW  
TEL. (022) 785 00 43  
FAX (022) 785 00 23

## Informacje dla wykonawców

W celu przeprowadzenia prawidłowego montażu należy przestrzegać poniższych zasad.

### 1. Mechaniczne oczyszczenie elementów klejonych

Zaleca się oczyszczenie podłoża betonowego, gdzie przebiegała będzie ścieżka kleju. Do tego celu należy zastosować papier ścierny o grubości 100-140.

### 2. Chemiczne oczyszczenie elementów klejonych

- Zaleca się oczyszczenie elementu aluminiowego oraz podłoża betonowego w miejscu, gdzie przebiegała będzie ścieżka kleju. Do tego celu należy zastosować preparat czyszczący do płyty i podkonstrukcji **Cleaner SPS**. W/w produkt można stosować do usuwania świeżych zabrudzeń z kleju Soudabond 670 SPS.

### 3. Gruntowanie podłoża nasiąkliwe

- Zaleca się aplikację za pomocą wałka lub pędzla, na wcześniej oczyszczone podłoże betonowe, preparatu **FiberPanel Prep** (w miejscu gdzie przebiegała będzie ścieżka kleju). Czas schnięcia preparatu określa się na 60 minut, przygotowana płyta powinna być przyklejona maksymalnie w ciągu 4 godzin.

### 4. Gruntowanie elementu aluminiowego

- Zaleca się aplikację za pomocą ręcznika papierowego, na wcześniej oczyszczony element aluminiowy, preparatu Activator SPS. Czas schnięcia preparatu określa się na 5 minut.

### 5. Naklejanie taśmy dwustronnie klejącej Tape SPS

- Zaleca się naklejanie taśmy, na wcześniej oczyszczone i zagruntowane podłoże, z zachowaniem czasu wysychania poszczególnych preparatów (sugerowane naklejanie na elementy podkonstrukcji). Naklejona na podkonstrukcję taśma powinna odpowiadać formatowi płyty. Należy zwrócić szczególną uwagę na ułożenie i dociśnięcie taśmy do podłoża po całej jej długości. Taśma stanowi wyznacznik grubości ścieżki kleju (3,2mm- należy uwzględnić w projekcie) oraz jest elementem montażowym do czasu pełnego utwardzenia kleju.

[www.soudal.pl](http://www.soudal.pl)  
e-mail: [soudal@soudal.pl](mailto:soudal@soudal.pl)

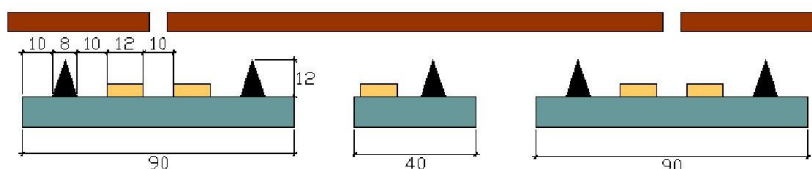
Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	Elewacje	<b>B</b>
Projekt naprawczy elementów elewacji		
Budynek Sądu Okręgowego; 08-100 Siedlce przy ulicy Sądowej 2	PROJEKT NAPRAWCZY	



SODAL SP. Z O.O.  
UL. GDAŃSKA 7  
CZĄSTKÓW MAZOWIECKI  
05-152 CZOSNÓW  
TEL. (022) 785 00 43  
FAX (022) 785 00 23

## 6. Aplikacja Kleju Soudabond 670 SPS

- Zaleca się aplikację kleju przy pomocy wyciskacza ręcznego, pneumatycznego lub elektrycznego przez specjalny, dostarczany z produktem aplikator, pozwalający na równomierne ułożenie kleju w formie stożka. Ścieżka kleju powinna być aplikowana z zachowaniem ok. 10mm odstępu od taśmy Tape SPS oraz krawędzi podkonstrukcji (zgodnie z poniższym rysunkiem). Czas otwarty kleju (czas naskórkowania) określa się na 10 minut (czas od momentu rozpoczęcia aplikacji do momentu przyklejenia płyty). Dociśnięcie płyty powinno być silne, powodujące rozłożenie się ścieżki kleju do grubości taśmy.



### Uwagi ogólne

- Klejenie elementów powinno być wykonywane w przedziale temperatur od 10°C do 30°C (zmiana zakresu wyłącznie po konsultacji z Działem Technicznym firmy Soudal)
- Temperatura klejonych elementów powinna być o 3°C wyższa od temperatury punktu rosy
- Klejenie elementów nie może odbywać się podczas opadów deszczu.
- Klejone elementy muszą być suche.
- Dopuszcza się poziome klejenie elementów z zachowaniem właściwej szczeliny wentylacyjnej
- Zaleca się przeprowadzenie przez DT firmy Soudal, szkolenia w warunkach budowy, dla ekip będących wykonywać po raz pierwszy klejenie systemem SPS.
- Powyższe informacje w oparciu o dokumentację oraz doświadczenie Działu Technicznego firmy Soudal.

[www.soudal.pl](http://www.soudal.pl)  
e-mail: [soudal@soudal.pl](mailto:soudal@soudal.pl)

	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	Elewacje	<b>B</b>
	Projekt naprawczy elementów elewacji		
	Budynek Sądu Okręgowego; 08-100 Siedlce przy ulicy Sądowej 2	PROJEKT NAPRAWCZY	

## 9. Odbiór prac naprawczych

Prace naprawcze odbierane będą w następujący sposób:

Ocena wizualna napraw:

- a. 0,2 m – ocena jakości klejenia i montażu taśmy rozprężnej, szczególnie pod względem estetyki montażu, braku nadatków kleju czy wystających fragmentów taśmy montażowej SPS. Dla tej oceny przyjmuje się 5% wykonanych prac, losowo wskazanych przez Zamawiającego.
- b. 10 m do 15 m – ocena jakości wykonanych prac w zakresie wizualnego odbioru elewacji, w liniowości mocowanych elementów, licowości z elementami prefabrykowanymi czy braku zabrudzeń na elewacji prefabrykowanej, oknach czy elewacji w systemie ETICS. Dla tej oceny przyjmuje się 100% wykonanych prac.

Ocena mechaniczna zaprawek i napraw:

Sprawdzenie ręczne jakości klejenia poprzez przyłożenie siły nie większej niż 0,2 kN (dopuszcza się sprawdzenie manualne)

Pod względem całościowego odbioru przyjmuje się następujący podział odbioru prac

Ocena wizualna – 20%, w tym:

- a. 20% odbierane z odległości 0,2 m (dotyczy głównie miejsc eksponowanych przy ciągach pieszych)
- b. 80% odbierane z odległości 10-15 m

Ocena mechaniczna – 80 %

## 10. Gwarancje i ustalenia formalne

Na wykonane przez siebie prace wykonawca udzieli 24 miesięcznej gwarancji. Gwarancja obejmuje ewentualne odspajanie przyklejonych elementów lub wypadanie taśmy rozprężnej. Gwarancja obejmuje też poprawność zastosowania systemowych elementów klejowych i brak powstawania wykwitów

Gwarancja nie obejmuje nowych odspojień lub poluzowań ceowników, które mogą pojawić się w trakcie użytkowania budynku, a wynikających z warunków atmosferycznych czy starzenia materiału klejowego. Powstanie nowych wad będzie oceniane na podstawie sporządzonej wcześniej inwentaryzacji uszkodzeń. (pkt. 1)

Wykonawca musi przewidzieć naprawę powierzchni trawiastej poprzez zasianie nowej trawy w miejscach zniszczeń, w przypadku zniszczenia krzewów ozdobnych na elewacji północno-wschodniej Wykonawca powinien przewidzieć posadzenie nowych sadzonek, nie wymaga się uzupełnienia krzewami o wysokości krzewów istniejących.

Wykonawca ma obowiązek pozostawić po sobie uprzątnięty teren, usunąć wszelkie ślady ewentualnych zabrudzeń lub uszkodzeń powstałych w wyniku jego działalności.

	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	Elewacje	<b>B</b>
	Projekt naprawczy elementów elewacji		
	Budynek Sądu Okręgowego; 08-100 Siedlce przy ulicy Sądowej 2	PROJEKT NAPRAWCZY	

## C. Zakres parapetów podokiennych

### 11. Inwentaryzacja i wykonanie dokumentacji naprawy

Nie jest wymagane sporządzenie inwentaryzacji ponieważ wszystkie parapety mają zostać zamocowane mechanicznie.

### 12. Element mock-up

Należy przewidzieć wykonanie na dwóch wskazanych przez Zamawiającego i ustalonych z Wykonawcą parapetach następujących napraw:

- a. Wykonanie ustawienia w przypadku obluźowania i dokręcenia za pomocą dwóch wkrętów parapetu stalowego

Wykonane elementy muszą zostać wykonane w terminie do 14 dni od momentu uzyskania zlecenia od Zamawiającego.

Akceptacja elementu mock-up przez Zamawiającego umożliwia dopiero rozpoczęcie prac naprawczych.

### 13. Prace naprawcze

Wszystkie prace naprawcze muszą być zgodne wytycznymi projektu naprawczego.

W przypadku parapetów obluźowanych należy podpić je pod felc okienny i za pomocą poziomicy sprawdzić ich liniowość.

W przypadku parapetów, które odpadły z elewacji należy usunąć z nich istniejące spoiwo i zamocować je pod felcem okiennym. Za pomocą poziomicy sprawdzić liniowość.

Za pomocą dwóch wkrętów DIN 7981 4,2/25 lub DIN 7504M 4,2/25 (w przypadku gdy w profilu podwalinowym okna występuje wzmocnienie stalowe) ocynkowanych ogniowo (oznaczenie tZn) i lakierowanych na kolor RAL odpowiadający kolorowi blachy parapetów należy przytwierdzić parapet podokienny do podwaliny podokiennej zachowując zasadę:

Wkręty ustawione w odległości 80 mm od krawędzi parapetu podokieńnego i w osi wysokości wywinięcia parapetu, (wysokość wywinięcia widoczna spod felcu wynosi ok. 25 mm)

W obu przypadkach wkrętów należy zastosować podkładkę DIN 9055 z kołnierzem EPDM celem uszczelnienia przebiecia. Podkładka w kolorze RAL zgodnym z kolorem wkrętu i parapetu.

Naprawa parapetów nie wymaga ich demontażu.

### 14. Odbiór prac naprawczych

Prace naprawcze odbierane będą w następujący sposób:

Ocena wizualna napraw:

- c. 0,2 m – ocena jakości montażu poprzez sprawdzenie, czy wkręty ustawione są zgodnie z wytycznymi oraz czy nie nastąpiło wgniecenie lub przebicie blachy parapetu. Dla tej oceny przyjmuje się 5% wykonanych prac, losowo wskazanych przez Zamawiającego.
- d. 10 m do 15 m – ocena jakości wykonanych prac w zakresie wizualnego odbioru elewacji, w liniowości mocowanych elementów, ustawienia wkrętów, braku uszkodzeń parapetów. Dla tej oceny przyjmuje się 100% wykonanych prac.



	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	Elewacje	<b>B</b>
	Projekt naprawczy elementów elewacji		
	Budynek Sądu Okręgowego; 08-100 Siedlce przy ulicy Sądowej 2	PROJEKT NAPRAWCZY	

Ocena mechaniczna zaprawek i napraw:

Sprawdzenie ręczne jakości zamocowania poprzez przyłożenie siły nie większej niż 0,1 kN (dopuszcza się sprawdzenie manualne)

Pod względem całościowego odbioru przyjmuje się następujący podział odbioru prac

Ocena wizualna – 50%, w tym:

- c. 50% odbierane z odległości 0,2 m (dotyczy głównie miejsc eksponowanych przy ciągach pieszych)
- d. 50% odbierane z odległości 10-15 m

Ocena mechaniczna – 50 %

## 15. Gwarancje i ustalenia formalne

Na wykonane przez siebie prace wykonawca udzieli 24 miesięcznej gwarancji.

Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	Elewacje	<b>B</b>
Projekt naprawczy elementów elewacji		
Budynek Sądu Okręgowego; 08-100 Siedlce przy ulicy Sądowej 2	PROJEKT NAPRAWCZY	

## 16. Uprawnienia

URZĄD  
MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY  
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY  
I OCHRONY ŚRODOWISKA  
Nr ewidencyjny St-398/84

Warszawa, dnia 16 czerwca 1984 r.

**STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
**do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie**

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38 poz. 229) oraz § 2 ust. 1 pkt 1, § 4 ust. 2, § 6 ust. 3, § 7, § 13 ust. 1 pkt 2 rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).


**STWIERDZAM**

że Ob. JACEK ANDRZEJ J A N O W S K I s. Władysław  
magister inżynier budownictwa  
urodzony(a) dnia 21.07.1953 r. Warszawa  
posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji  
p r o j e k t a n t a  
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

1/ do sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,

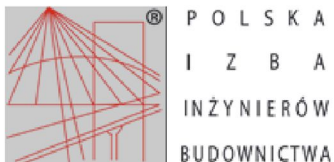
2/ do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:  
a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,  
b/ budowli nie będących budynkami,

3/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych.

 2 up. PRZEDSYDENTA MIASTA  
mgr inż. Zenon Ryszard Fedorowski  
Z-ca Naczelnego Architekta Warszawy

Wj  
Druk COB z. 191/77 n. 5000

	Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	Elewacje	<b>B</b>
	Projekt naprawczy elementów elewacji		
	Budynek Sądu Okręgowego; 08-100 Siedlce przy ulicy Sądowej 2	PROJEKT NAPRAWCZY	



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**MAZ-PPJ-PXE-FT3 \***

Pan JACEK JANOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/2915/01  
adres zamieszkania ul. CHORZOWSKA 47, 04-696 WARSZAWA  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-01-01 do 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-04 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

