

Uszczelnienia budowlane  
Budownictwo hydrotechniczne  
Naprawa betonu  
Posadzki przemysłowe  
Systemy ochrony powierzchniowej  
**Renowacja starego budownictwa**  
**Naprawa i zabezpieczanie elewacji**  
Klejenie wyłożeń ceramicznych  
oraz z kamienia naturalnego  
System ociepleń  
Systemy budowy dróg i torowisk  
Inne systemy

## Renowacja starego budownictwa Naprawa i zabezpieczanie elewacji





**SCHOMBURG INDUTEC**

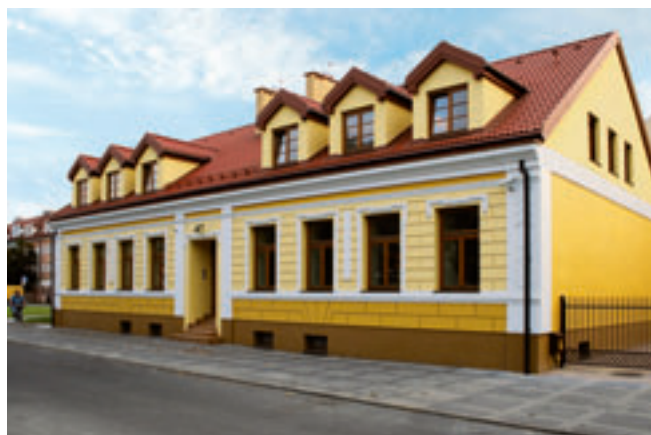
*Obiekty przemysłowe i inżynieryjne*



# RENOWACJA STAREGO BUDOWNICTWA

## Wprowadzenie

**System Renowacji Starego Budownictwa** służy do przywracania dawnej świetności obiektom zabytkowym i innym budowlom, umożliwiając ich dalsze wieloletnie i bezawaryjne użytkowanie. Może dotyczyć przywrócenia dawnego blasku zniszczonym fragmentom budowli lub jej rewitalizacji od podstaw.



fotografie: firma WIXBUD

W technologii Schomburg wykonano: izolację poziomą – produkty **AQUAFIN-F**, **ASOCRET-BM**, izolację pionową – produkty **COMBIFLEX-C2**, **COMBIDIC-2K**, **AQUAFIN-2K**, system renowacji muru – produkty **ESCO-FLUAT**, **RENOGAL**, **ASOPLAST-MZ**, **THERMOPAL-GP11**, **THERMOPAL-SR44**.

## Diagnostyka

Przed rozpoczęciem prac renowacyjnych należy wykonać ocenę stanu technicznego budowli oraz jej elementów. Ocena stanu technicznego powinna wskazywać przyczyny zawilgocenia, zasolenia, zagrzybienia oraz zawierać adekwatne do sytuacji zalecenia wykonawcze.



Należy określić:

- stan techniczny izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych
- rodzaj obciążenia wilgocią/wodą i jej pochodzenie
- stan techniczny budowli oraz jej elementów (mury, pokrycie dachu, obróbki blacharskie, itp.)
- stopień zawilgocenia, rodzaje soli i ich stężenie
- stopień porażań biologicznych.

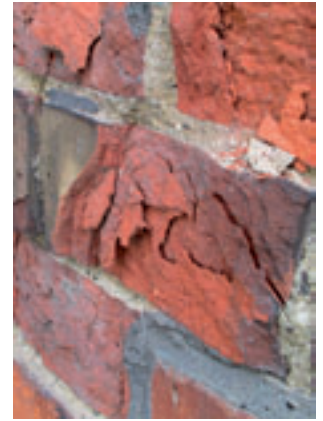
## Skutki podwyższonej wilgotności muru:



przebarwienia, złuszczenia powłok malarskich, uszkodzenia wypraw tynkarskich



korozja biologiczna, mrozowa, chemiczna elementów budowlanych



pogorszenie mikroklimatu pomieszczeń



porażenie mykologiczne

Wilgoć przegród budowlanych i jej następstwa w postaci rozwoju kolonii mikroorganizmów wywierają bardzo niekorzystny wpływ na organizm ludzki. Zarodniki pleśni są przyczyną wielu groźnych chorób. Najbardziej skuteczną i rozpowszechnioną metodą osuszania, a zarazem całkowitego usuwania wszelkich niepożądanych i negatywnych zjawisk jest metoda iniekcji. Firma SCHOMBURG od wielu lat zajmuje się tematyką renowacji obiektów. Doświadczenie i kompleksowa technologia stawia naszą firmę jako lidera nie tylko na rynku polskim, ale także europejskim.

## Przepona pozioma

Polega na odtworzeniu wewnątrz muru izolacji poziomej, która będzie barierą dla wilgoci podciąganej kapilarnie. Wykonuje się ją poprzez wywiercenie w murze odpowiednio rozmieszczonych otworów, a następnie wprowadzenie poprzez nie w strukturę muru preparatu **AQUAFIN-F**.



## Przepona pozioma – technologie wykonania

### Iniekcja ciśnieniowa

Polega na włożeniu w mur preparatu **AQUAFIN-F** pod ciśnieniem rzędu 0,2-0,4 MPa przy użyciu pompy iniekccyjnej. Iniekcja niskociśnieniowa umożliwia lepszą penetrację struktury muru, kontrolę ilości wprowadzanego preparatu i przyspiesza prace izolacyjne. Najważniejszą zaletą iniekcji ciśnieniowej jest możliwość stosowania w murach całkowicie przesiąkniętych wilgocią.

### Iniekcja grawitacyjna

Polega na wlewaniu do otworów wywierconych w murze preparatu **AQUAFIN-F** i wykorzystaniu grawitacji do wykonania przepony poziomej. Można ją wykonywać w miejscach o niskim poziomie zawilgocenia i ograniczonej grubości muru.

### Materiał do wykonania przepony poziomej – **AQUAFIN-F**:

- zawęża i blokuje kapilary
- hydrofobizuje strukturę muru
- bardzo dobra zdolność penetracji w strukturę muru
- gotowy do użycia.

Skuteczność działania preparatu **AQUAFIN-F** przy wykonywaniu iniekcji ciśnieniowej została potwierdzona badaniami certyfikacyjnymi WTA, przeprowadzonymi dla stopnia przesiąknięcia wilgocią na poziomie **95%±5%**.

## Izolacje pionowe

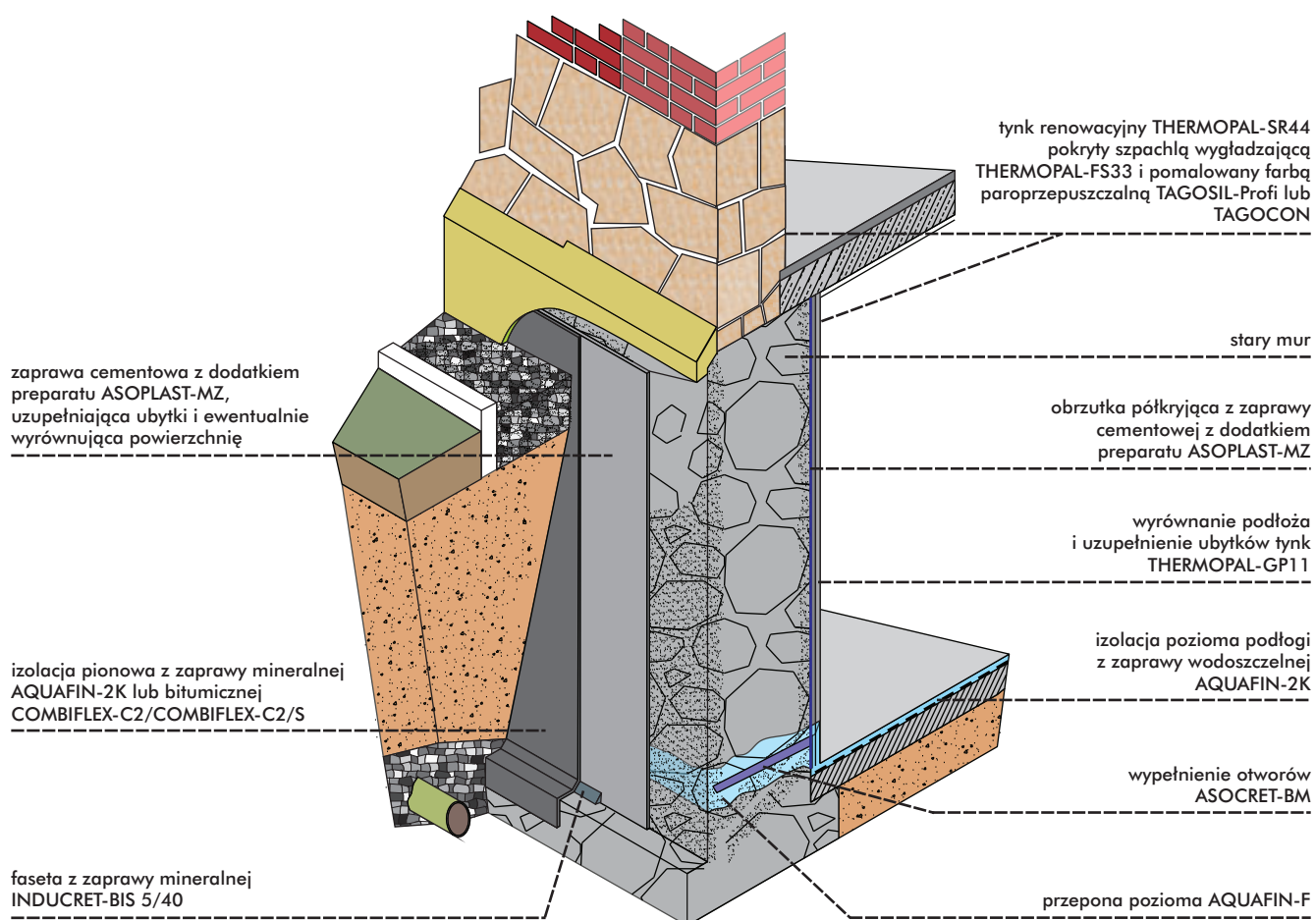
Izolacje pionowe zewnętrzne całkowicie uniemożliwiają wnikanie wilgoci we fragmenty budowli znajdujące się w gruncie. Jest to możliwe w sytuacji odstąpienia ścian fundamentowych. Można je wykonać stosując izolacje bitumiczne lub mineralne.

Kiedy jest to niemożliwe ze względów technicznych, wówczas należy wykonać izolację wewnętrzną typu wannowego na bazie izolacji mineralnych.

### Izolacje pionowe – technologie wykonania

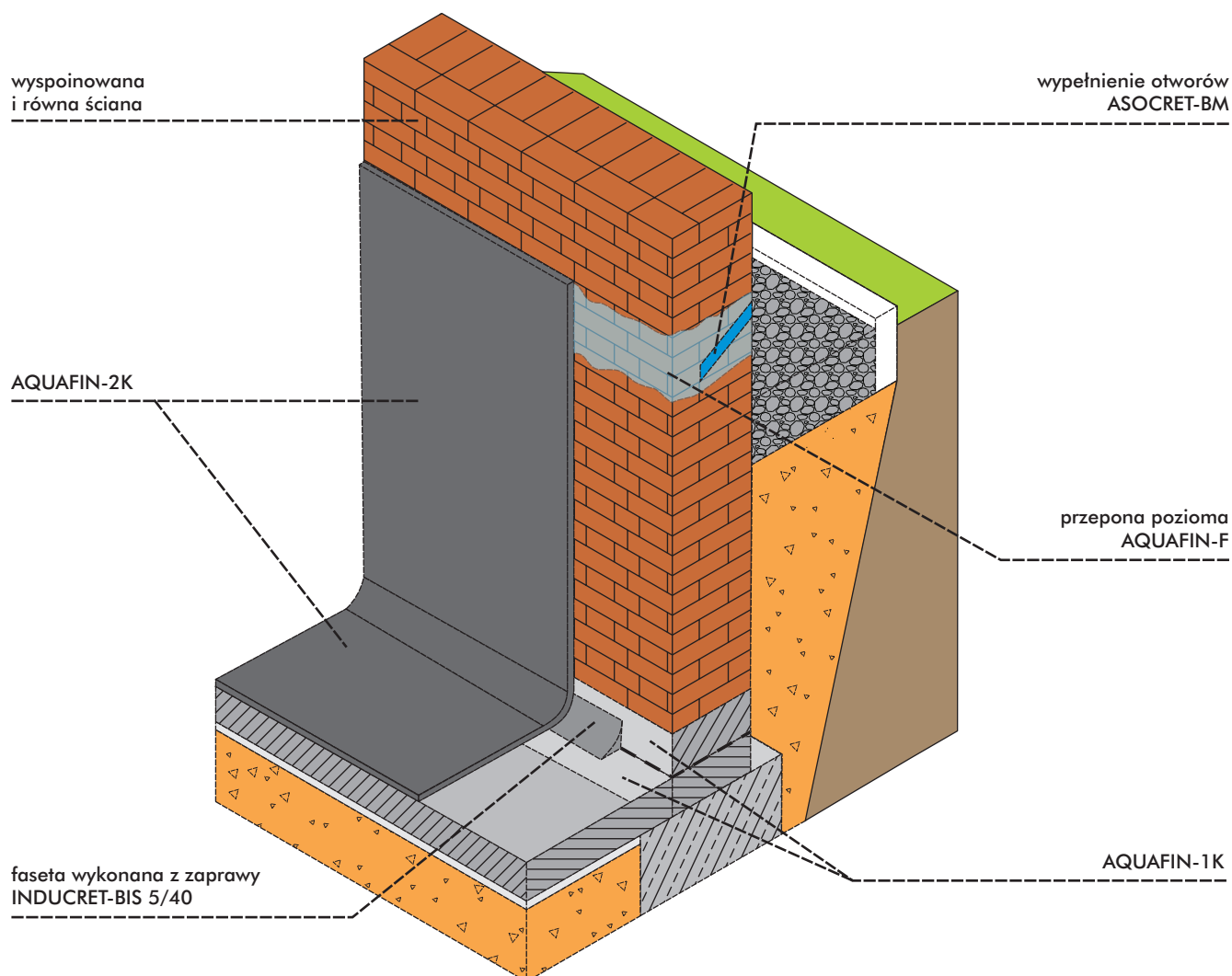
#### Pionowa izolacja zewnętrzna:

Można ją wykonać po odkopaniu ścian fundamentowych, starannym oczyszczeniu powierzchni muru i ewentualnym uzupełnieniu ubytków. Następnie wykonujemy izolację przy pomocy zaprawy uszczelniającej **AQUAFIN-2K** lub grubowarstwowych bitumicznych mas uszczelniających **COMBIFLEX-C2** czy **COMBIFLEX-C2/S**.



### Pionowa izolacja wewnętrzna połączona z izolacją poziomą posadzki:

Jeżeli nie można odkopać ścian piwnicznych, wówczas proponujemy wykonanie wewnętrznej izolacji wodoszczelnej typu wannowego z mineralnej zaprawy uszczelniającej **AQUAFIN-2K**.



### Materiały do wykonania izolacji pionowych



#### **AQUAFIN-2K**

– dwuskładnikowa, elastyczna masa uszczelniająca

#### **Właściwości i zalety:**

- mostkuje rysy do 0,8 mm przy zużyciu 4,5 kg/m<sup>2</sup>
- o dużej paroprzepuszczalności
- powłoka szczelna przy ciśnieniu pozytywnym wody do 0,7 MPa
- odporna na negatywne ciśnienie wody
- duża odporność chemiczna
- tworzy bezszwowy i bezspoinowy system uszczelnień
- odporna na wpływy atmosferyczne
- do stosowania na suchych i wilgotnych podłożach.



### **COMBIFLEX-C2, COMBIFLEX-C2/S**

– bitumiczne masy izolacyjne

#### **Właściwości i zalety:**

- powłoka szczelna przy ciśnieniu pozytywnym wody do 0,7 MPa
- wysoka elastyczność, zdolność przepiężania rys
- tworzy bezszwowy i bezspoinowy system uszczelnień
- do stosowania na suchych i wilgotnych podłożach
- podłoże nie wymaga gruntowania
- możliwość nakładania maksymalnej grubości w jednym cyklu.

## **Tynki renowacyjne THERMOPAL**

---

#### **Sposób działania:**

- magazynują szkodliwe sole budowlane
- poprawiają mikroklimat pomieszczeń.

#### **Właściwości i zalety:**

- o wysokiej porowatości – magazynowanie szkodliwych soli budowlanych
- dyfuzyjne – pozwalają na stopniowe wysychanie muru w miarę upływu czasu
- odporne na działanie soli
- odporne na mróz
- hydrofobowe
- możliwość nakładania ręcznego i maszynowego.

Przydatność do prac renowacyjnych oraz wysoką jakość tynków renowacyjnych **THERMOPAL-GP11**, **THERMOPAL-SR44** i **THERMOPAL-FS33** potwierdza przyznany certyfikat WTA.

## Technologia wykonania renowacji obiektu przy pomocy tynków THERMOPAL



Zalecana kolejność prac renowacyjnych przy użyciu tynków renowacyjnych:

1. Skucie wilgotnych i uszkodzonych przez sole tynków oraz usunięcie zaprawy ze spoin na głębokość ok. 2 cm.
2. Neutralizacja soli (siarczany, azotany, chlorki) wodnym roztworem preparatu **ESCO-FLUAT**. W przypadku porażen biologicznych powierzchni przegród budowlanych (grzyby, glony) zalecamy zastosowanie preparatu **RENOGAL**.
3. Wykonanie warstwy szepnej – obrzutka z zaprawy na bazie cementu z dodatkiem preparatu **ASOPLAST-MZ**. Pokryć powierzchnię ściany max do 50%.
4. Nierówności podłoża pokryć tynkiem podkładowym **THERMOPAL-GP11** lub zaprawą wapienno-cementową z dodatkiem preparatu napowietrzającego **THERMOPAL-P**.
5. Tynki renowacyjne o dużej zdolności absorpcji soli **THERMOPAL-SR44** i **THERMOPAL-SR44 Weiss**.
6. Szpachlowanie ścian droбноziarnistym tynkiem renowacyjnym **THERMOPAL-FS33** pod późniejsze powłoki malarskie.
7. Zwieńczeniem całego systemu renowacji jest nadanie odpowiedniej kolorystyki odnawianych pomieszczeń lub elewacji budynku. Do tego celu firma SCHOMBURG zaleca wysokiej klasy farby krzemianowe **TAGOSIL**. Charakteryzują się one wysoką paroprzepuszczalnością, bardzo dobrymi właściwościami krycia wszystkich powierzchni mineralnych oraz możliwością stosowania wewnątrz, jak i na zewnątrz obiektu. Farby **TAGOSIL** składają się z: środka gruntującego i rozcieńczalnika **TAGOSIL-G** oraz właściwej powłoki malarskiej **TAGOSIL-PROFI**.

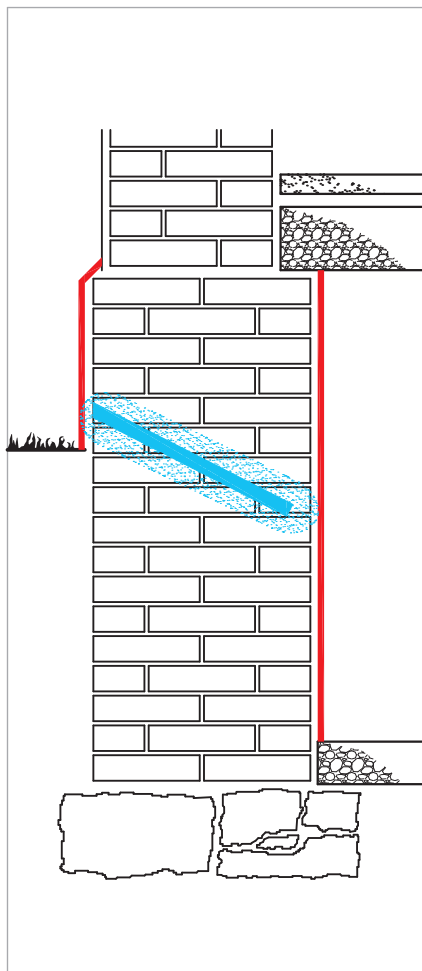


Alternatywną farbą do wykonywania barwnych powłok fasad rewitalizowanych obiektów jest silikonowa farba **TAGOCON-F**. Charakteryzuje się wysoką paroprzepuszczalnością, bardzo dobrymi właściwościami krycia oraz dużą odpornością na wpływ warunków atmosferycznych.

## Przykłady zastosowania systemu

### Przepona pozioma

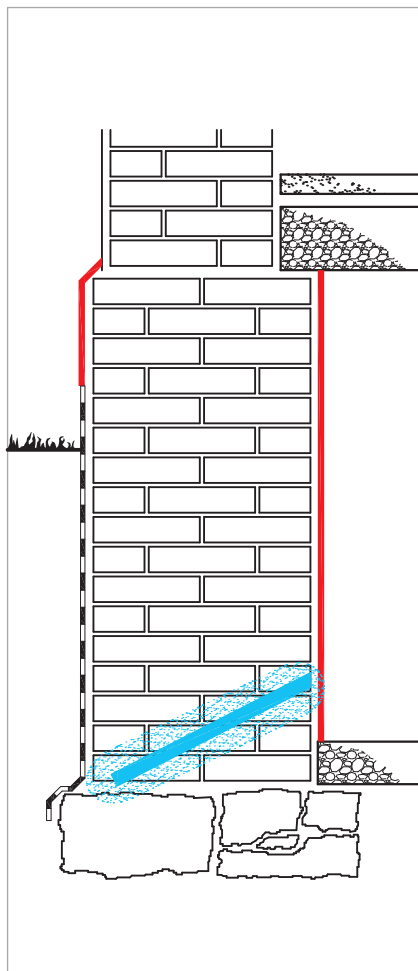
Odwierthy wykonane na zewnątrz



Otwory do iniekcji wykonane na zewnątrz obiektu. Przepona pozioma na bazie **AQUAFIN-F** znajduje się na poziomie gruntu. Stosujemy system tynków renowacyjnych, w skład którego wchodzi **THERMOPAL-GP 11**, **THERMOPAL-SR44**, **THERMOPAL-FS33** oraz powłoki malarskie na bazie farb silikatowych **TAGOSIL-Profi** lub **TAGOCON-F**.

### Przepona pozioma

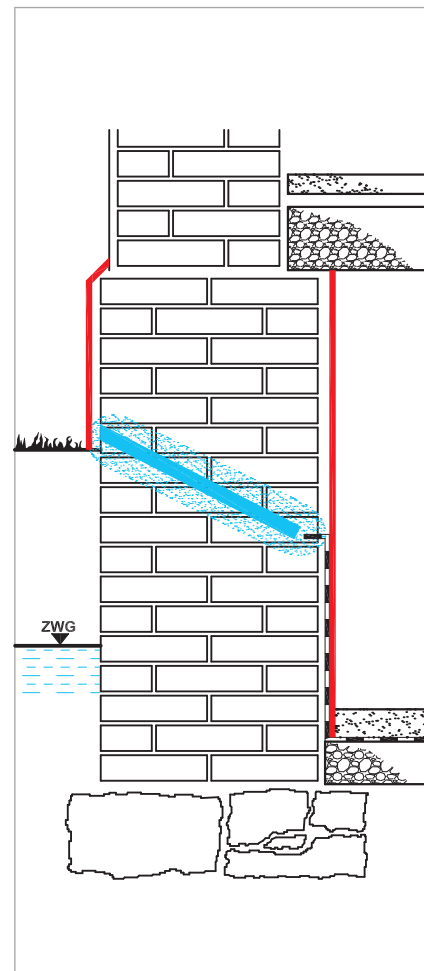
Odwierthy wykonane wewnątrz



Otwory do iniekcji wykonane wewnątrz obiektu. Przepona pozioma na poziomie posadzki piwnicy. Odstąpiona ściana fundamentowa umożliwia wykonanie izolacji zewnętrznej na bazie zaprawy mineralnej **AQUAFIN-2K** lub izolacji bitumicznej **COMBIFLEX-C2**, **COMBIFLEX-C2/S**. Stosujemy system tynków renowacyjnych, w skład którego wchodzi **THERMOPAL-GP 11**, **THERMOPAL-SR44**, **THERMOPAL-FS33** oraz powłoki malarskie na bazie farb silikatowych **TAGOSIL-Profi** lub **TAGOCON-F**.

### Przepona pozioma

Odwierthy wykonane na zewnątrz

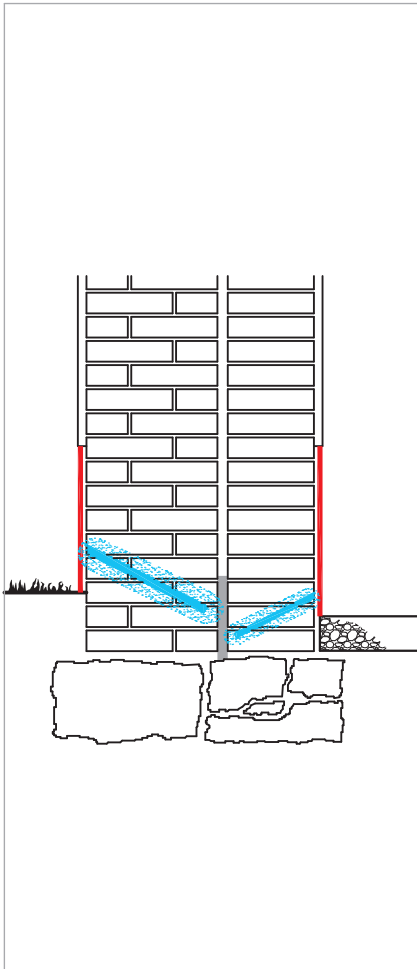


W przypadku stałego lub czasowego występowania wód gruntowych powyżej poziomu posadzki wykonujemy wewnętrzną izolację ścian i posadzki przy użyciu zapraw mineralnych **AQUAFIN-1K** i **AQUAFIN-2K**. Przepona pozioma na bazie **AQUAFIN-F** znajduje się powyżej poziomu zwierciadła wody (ZWG). Stosujemy system tynków renowacyjnych, w skład którego wchodzi **THERMOPAL-GP 11**, **THERMOPAL-SR44**, **THERMOPAL-FS33** oraz powłoki malarskie na bazie farb silikatowych **TAGOSIL-Profi** lub **TAGOCON-F**.

- tynki renowacyjne
- przepona
- izolacja

### Przepona pozioma

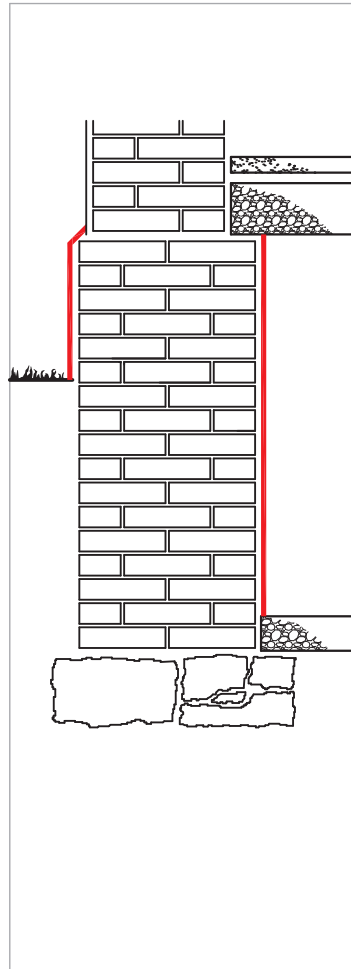
Przepona pozioma  
w murze warstwowym



W murze warstwowym należy wykonać odwierty do przepony poziomej z dwóch stron muru. Zaleca się wcześniejsze wypełnienie szczeliny zaprawą **ASOCRET-BM** do wysokości funkcjonowania przepony poziomej na bazie **AQUAFIN-F**. Podobną metodę można przyjąć w murach o znacznym przekroju ( $> 0,6$  m). Stosujemy system tynków renowacyjnych, w skład którego wchodzi **THERMOPAL-GP 11**, **THERMOPAL-SR44**, **THERMOPAL-FS33** oraz powłoki malarskie na bazie farb silikatowych **TAGOSIL-Profi** lub **TAGOCON-F**.

### Renowacja muru

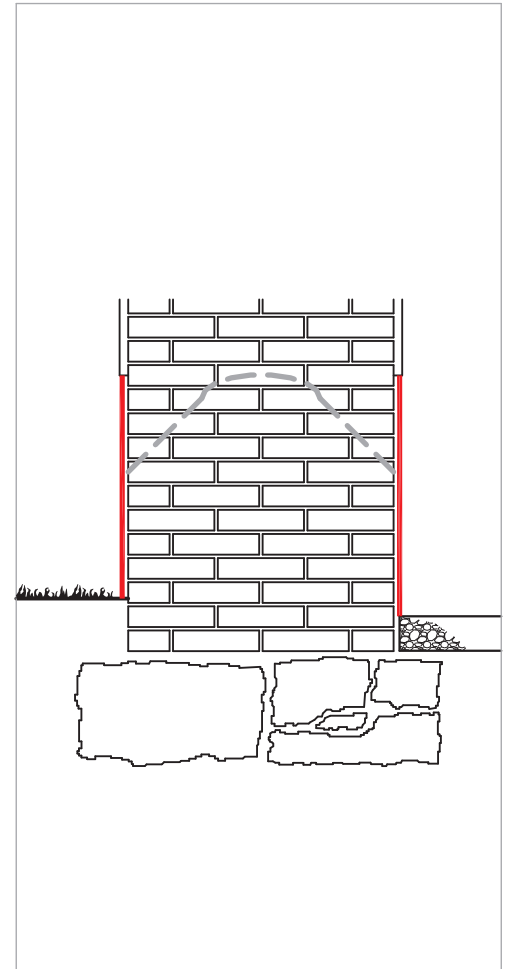
Wykonanie tynków na wilgotnych i zawierających sole przegrodach budowlanych



W przypadku nieznacznego stopnia zawilgocenia i zawartości soli w murze nie ma konieczności stosowania przepony poziomej. Stosujemy system tynków renowacyjnych, w skład którego wchodzi **THERMOPAL-GP 11**, **THERMOPAL-SR44**, **THERMOPAL-FS33** oraz powłoki malarskie na bazie farb silikatowych **TAGOSIL-Profi** lub **TAGOCON-F**.

### Renowacja muru

Renowacja przegród budowlanych o dużym przekroju



W przypadku murów o znacznym przekroju ( $> 0,6$  m) można zrezygnować z wykonania otworów do przepony poziomej z uwagi na duży koszt i uwarunkowania techniczne. Stosujemy system tynków renowacyjnych, w skład którego wchodzi **THERMOPAL-GP 11**, **THERMOPAL-SR44**, **THERMOPAL-FS33** oraz powłoki malarskie na bazie farb silikatowych **TAGOSIL-Profi** lub **TAGOCON-F**.

# SYSTEM NAPRAW I ZABEZPIECZANIA ELEWACJI

## Wprowadzenie

Powyżej zawilgoconych, zasolonych cokołów i ścian piwnicznych bardzo często znajdują się zniszczone elewacje, które wymagają najczęściej napraw lub zabezpieczenia przed dalszą destrukcją. Firma Schomburg poszerzyła w tym celu swoją dotychczasową ofertę o nowy, kompleksowy system napraw i zabezpieczenia elewacji. Umożliwia on przeprowadzenie skutecznej, profesjonalnej renowacji zniszczonego obiektu.

## Diagnostyka

Przed rozpoczęciem prac naprawczych należy:

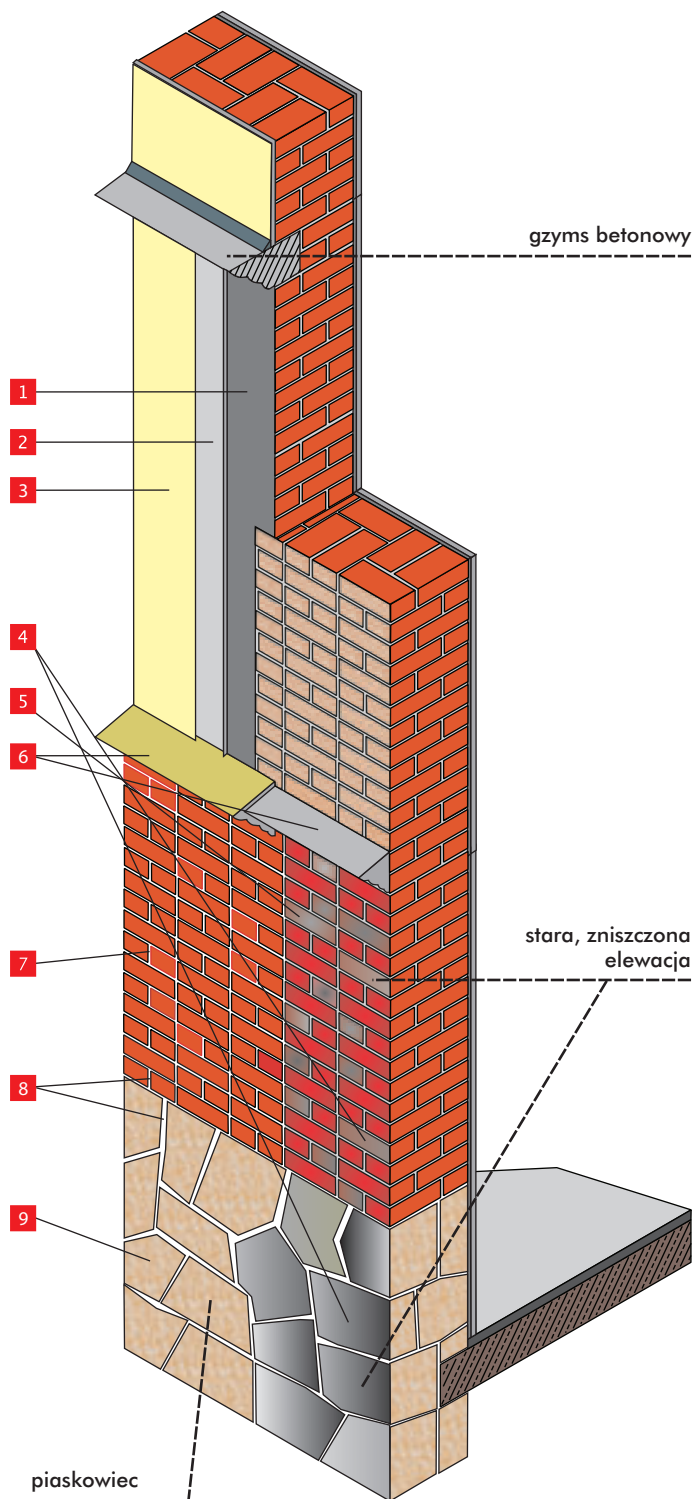
- wykonać ocenę stanu technicznego budowli oraz poszczególnych elementów elewacji
- uwzględnić zalecenia konserwatorskie
- wykonać niezbędne próby podczas stosowania preparatów do czyszczenia, wzmacniania i hydrofobizowania podłoża.

### Należy określić:

- stan techniczny tynków i powłok malarskich
- stopień i rodzaj zabrudzeń powierzchni
- wielkość oraz przyczyny zarysowań, spękań
- rodzaj materiału, z jakiego wykonano poszczególne partie.



## Etapy prac naprawczych elewacji

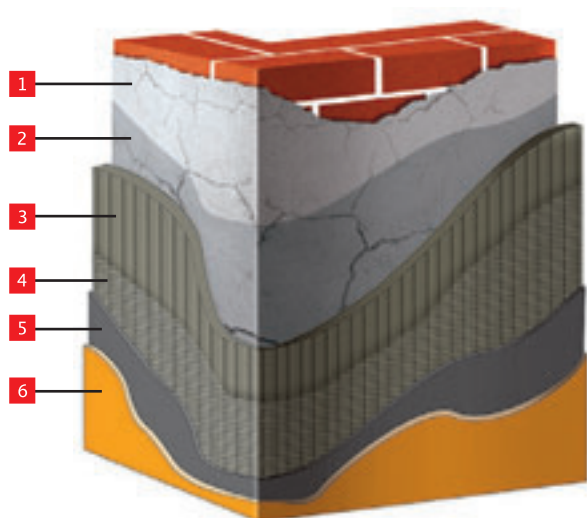


Prace wstępne:

- usunąć skorodowane, odspajające się od podłoża tynki
- oczyścić podłoże

1. obrzutka z zaprawy **RENOPAL-VP**
2. tynk nakładany ręcznie z zaprawy **RENOPAL-P2** lub tynk nakładany maszynowo **RENOPAL-P2/M**
3. powłoka malarska na bazie farb **TAGOCON- F** lub **REVADRESS-ACS-acryl**
4. zanieczyszczenia, naloty w postaci „czarnej patyny” na powierzchni cegły lub kamienia usunąć preparatem **ASO-Steinrenger-S**
5. stare powłoki malarskie usunąć preparatem **Abbeizpaste**
6. elementy ozdobne, gzymsy lub opaski wokół okien lub drzwi odtworzyć przy użyciu gruboziarnistej zaprawy **Renopal-GM-Grob** i nadać gładką strukturę przy użyciu zaprawy **Renopal-GM-Fein**
7. spoinowanie elewacji klinkierowej i z cegły zaprawą **ASO-TFM**
8. spoinowanie elewacji z cegły i piaskowca zaprawą **ASO-TFM-R**
9. naprawa elementów elewacji z piaskowca zaprawą **ASO-Restauriermörtel**
10. wzmocnienie podłoża mineralnych przy użyciu preparatu **ASOLIN-OH30** i następnie hydrofobizacja preparatem **ASOLIN-WS**

Tynki pokryte rysami skurczowymi, dobrze przywierające do podłoża naprawiamy stosując system naprawy elewacji:



1. oczyszczenie podłoża, usunięcie starych powłok malarskich
2. zagruntowanie podłoża preparatem **ASO-Unigrund-K**
3. nałożenie zaprawy klejowej **RENOTHERM-VWS-Pulverkleber**
4. wtopienie siatki z włókna szklanego **RENOTHERM-Gewebe**
5. szpachlowanie powierzchni zaprawą **RENOTHERM-FS**
6. malowanie elewacji farbami silikonowymi **TAGOCON-F** lub akrylowymi **REVADRESS-ACS-acryl**

## Przykłady zastosowania systemu:

Elementy ozdobne takie jak gzymsy, opaski wokół otworów okiennych należy odtworzyć przy użyciu zapraw do profili ciągnionych **RENOPAL-GM-Grob** i **RENOPAL-GM-Fein**



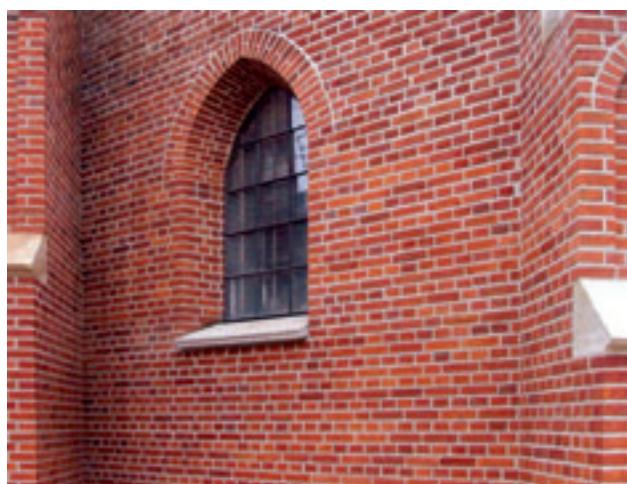
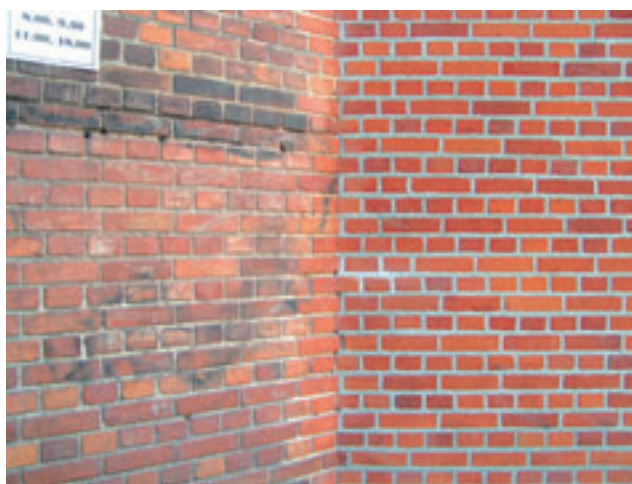
Zanieczyszczone, pokryte „czarną patyną” powierzchnie cegły klinkierowej oraz kamienia naturalnego należy wyczyścić stosując preparat **ASO-Steinreiniger-S**



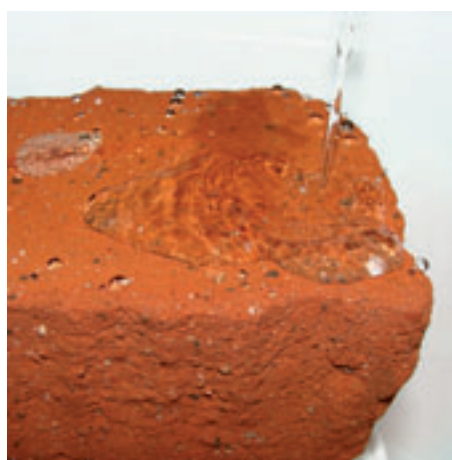
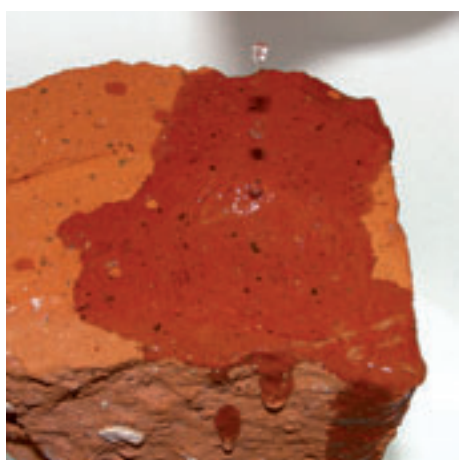
Stare powłoki malarskie należy usunąć za pomocą preparatu **Abbeizpaste**



Elewacje z klinkieru, cegły lub piaskowca należy spoinować przy użyciu zapraw **ASO-TFM** lub **ASO-TFM-R**



Podłoża mineralne należy wzmocnić stosując preparat **ASOLIN-OH30**, a następnie zhydrofobizować preparatem **ASOLIN-WS**.



SCHOMBURG Polska od 1992 roku zaopatruje rynek polski w wysokiej jakości produkty z zakresu chemii budowlanej.

Działający na terenie całego kraju Przedstawiciele Techniczno-Handlowi pomagają naszym klientom w doborze skutecznych i sprawdzonych technologii, odpowiednich dla danego rodzaju obiektu lub problemu.

Obsługa przemysłowa Sieci INDUTEC obejmuje następujące systemy

- uszczelnienia budowlane
- renowacja starego budownictwa
- klejenie wyłóżeń ceramicznych w obiektach przemysłowych
- naprawa i zabezpieczanie elewacji
- ocieplenia budynków
- tynki i farby
- posadzki przemysłowe i zabezpieczenia chemoodporne powierzchni betonowych
- naprawa i zabezpieczanie konstrukcji żelbetowych i betonowych
- budowa dróg i torowisk

Grupa SCHOMBURG to 70 lat doświadczeń w rozwiązywaniu trudnych problemów w zakresie technologii betonu, budowli inżynierskich i budownictwa mieszkaniowego.

Naszą dewizą jest indywidualne i fachowe podejście do każdego problemu badawczego, odpowiednie dla danego obiektu i wymagań stawianych zarówno przez prawo budowlane jak i inwestora.

Kompetencje firmy Schomburg zostały kilkakrotnie wyróżnione prestiżowymi nagrodami i certyfikatami. Od roku 2001 firma posiada certyfikat ISO 9001:2000.

 **SCHOMBURG INDUTEC**  
*Obiekty przemysłowe i inżynierskie*

SCHOMBURG Polska Sp. z o.o.  
ul. Skłęczkowska 18a  
99-300 Kutno

tel. +48-24-254-7342

fax +48-24-253-6427

e-mail [biuro@schomburg.pl](mailto:biuro@schomburg.pl)

web [www.schomburg.pl](http://www.schomburg.pl)

e-mail [indutec@schomburg.pl](mailto:indutec@schomburg.pl)

web [www.indutec.pl](http://www.indutec.pl)



Właścicielem zdjęć na stronie 2 i 3 jest firma WIXBUD.

