

KARTA TECHNOLOGICZNA SYSTEMU OSUSZANIA MURÓW AQUAPOL

Autor :mgr inż. arch. Bartosz Kędziński

TECHNOLOGICZNA SYSTEMU OSUSZANIA MURÓW AQUAPOL

System Osuszania Murów Aquapol w obiektach budowlanych pełni zadanie izolacji poziomej, jednocześnie osusza mury do stanu wilgotności naturalnej.

ZALETY SYSTEMU AQUAPOL

- Nie zagraża konstrukcji, możliwy jest do zastosowania niezależnie od warunków atmosferycznych i pór roku.
- Wraz z wilgocią częściowo usuwa z murów szkodliwe dla materiałów budowlanych sole.
- Nie wymaga stosowania środków chemii budowlanej, podcinania murów, wykonywania otworów iniekcyjnych, nie korzysta z sieci energetycznych oraz agregatów.
- Wykorzystuje naturalne pole magnetyczne Ziemi, co powoduje, że technologia jest ekologiczna – nie prowadzi do ryzyka skażenia chemicznego murów, nie wytwarza smogu elektromagnetycznego i nie doprowadza do niebezpieczeństwa przesuszania murów.
- Po wdrożeniu systemu AQUAPOL, korzystając z właściwych technik renowacyjnych (tynk membranowy wentylowanych, tynki specjalne paroprzepuszczalne odporne na wilgoć i sól), można przystąpić do prac naprawczych, lub w oparciu o szczegółowe badania przeprowadzone podczas rocznego serwisu systemu, w zależności od ilości soli zawartych w murze, wykonywać właściwe tynki na uszkodzonych powierzchniach.

ZASTOSOWANIA SYSTEMU AQUAPOL

System AQUAPOL może być stosowany we wszystkich budynkach zawilgoconych kapilarnie, w których nie ma izolacji poziomej lub jest ona uszkodzona, szczególnie polecany jest do obiektów zabytkowych z uwagi na ich złożoność technologiczną.

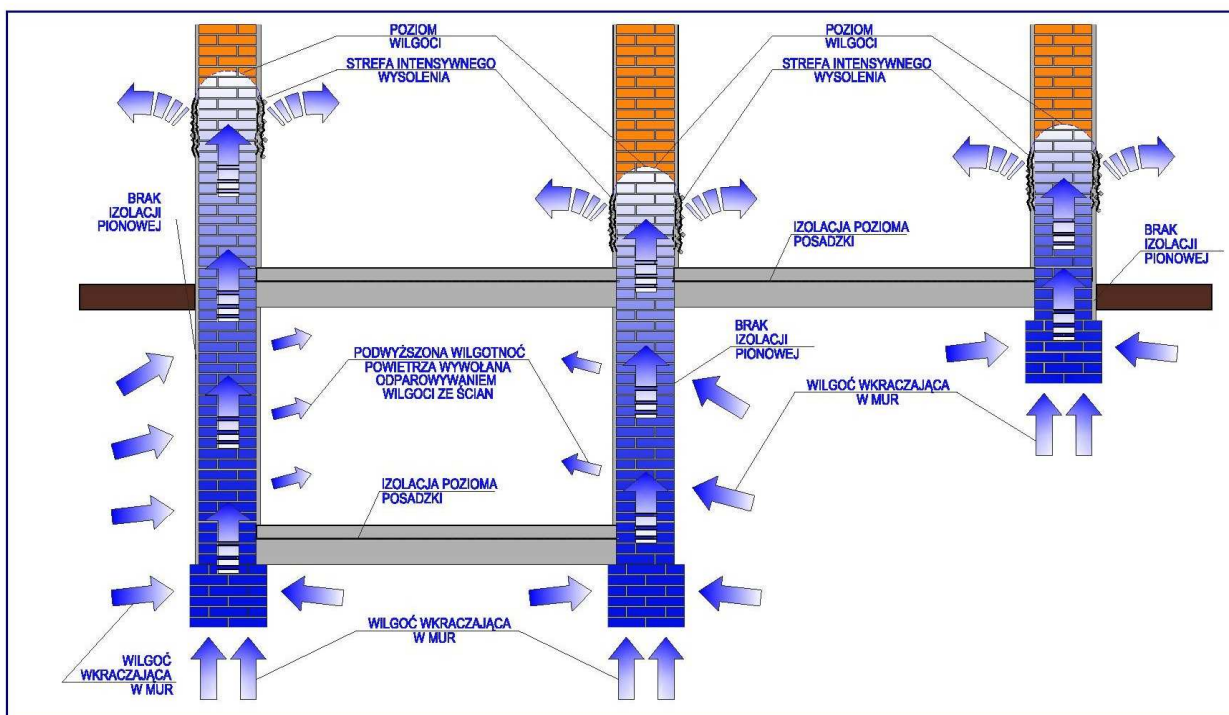
Montaż systemu AQUAPOL w żaden sposób nie zakłóca bieżącego użytkowania obiektu.

Zastosowania:

- Osuszanie budynków z wilgoci kapilarnej do poziomu gruntu, a w przypadku pomieszczeń zagłębionych poniżej terenu do dolnego poziomu skutecznej izolacji pionowej (pod warunkiem nie występowania lub zniwelowania występującego ciśnienia hydrostatycznego).
- Realizacja zadania skutecznej izolacji poziomej zabezpieczającej budynek przed podciąganiem wilgoci kapilarnej.
- Profilaktyka - podtrzymanie stanu suchego w budynkach w których zawilgocenie kapilarne pojawia się przejściowo (w zależności od zmieniającego się stanu obciążenia wodą).

ZASADA DZIAŁANIA SYSTEMU

Metoda Aquapol polega na zablokowaniu procesu podciągania kapilarnego przez zastosowanie indywidualnie dobranego urządzenia, które przetwarza pole magnetyczne Ziemi oddziałując na różnicę potencjałów elektrycznych w murze. W rezultacie wywołuje ruch wody w dół do gruntu. Jednocześnie poprzez dyfuzję odparowuje ona do otoczenia. System pełni zadanie izolacji poziomej.



UPROSZCZONY SCHEMAT BUDYNKU PRZED ZASTOSOWANIEM SYSTEMU AQUAPOL

Działania firmy w ramach usługi obejmują:

1. Wizytę Konsultanta w celu dokonania oględzin obiektu oraz wykonania wstępnych badań określających poziom i rodzaj zawilgocenia, na podstawie których określana jest zasadność zastosowania systemu Aquapol.
2. Wdrożenie systemu przez Technika: przeprowadzenie badań zawartości masowej wody w murach zgodnie z metodą Darr, przy pomocniczym zastosowaniu metodologii procedur diagnostycznych odpowiednich dla prowadzonych badań, aprobowanych normą austriacką ÖNORM B 3355-1 2006 r. w wybranych reprezentatywnych dla całego budynku obszarach. Zdefiniowanie występujących w budynku źródeł zawilgocenia, określenie na podstawie badań miejsca instalacji urządzenia. Badanie zasięgu zamontowanego urządzenia jako test działania urządzenia. Opracowanie i przekazanie Inwestorowi listy zaleceń, w których określa się konieczność wykonania prac zmierzających do usunięcia zidentyfikowanych zawilgoceń innych niż kapilarne podciąganie wilgoci.
3. Audyt (opcjonalnie) po półrocznym okresie pracy systemu. Sprawdzenie poprawności pracy urządzenia oraz określenie sposobu likwidacji zakłóceń w przypadku ich wystąpienia.
4. Serwis roczny – Wykonanie przez Technika Aquapol badań stanu zawilgocenia i zasolenia murów monitorujących prawidłowość przebiegu procesu osuszania oraz definiujących warunki wykonania właściwych prac renowacyjnych. Przekazanie wyników i ich interpretacji inwestorowi.
5. Audyt dwuletni (opcjonalnie). Sprawdzenie prawidłowości pracy urządzeń systemu identyfikacja i separacja zakłóceń na urządzeniu oraz omówienie z Inwestorem stanu wykonania prac z listy zaleceń.
6. Serwis gwarancyjny. Przeprowadzenie badań diagnostycznych definiujących stan osuszenia. Ocena wykonania zaleceń, udzielenie wsparcia technicznego poprzez doradztwo wynikające z wykonanych badań dotyczące stanu technicznego i warunków eksploatacji budynku. Budynek pozostawiony jest w stanie wilgotności naturalnej.

DANE TECHNICZNE

Dane techniczne:

Wymiary urządzeń w zależności od typu i formy obudowy:

min Ø = 27cm; h =15cm

max Ø = 55cm; h =48cm

Waga: 3÷5kg

Zasilanie: energia magnetyczna ziemi



Minitriad



Inka



Weidi



Rustica



Disc 2000



Triad

SPOSÓB UŻYCIA

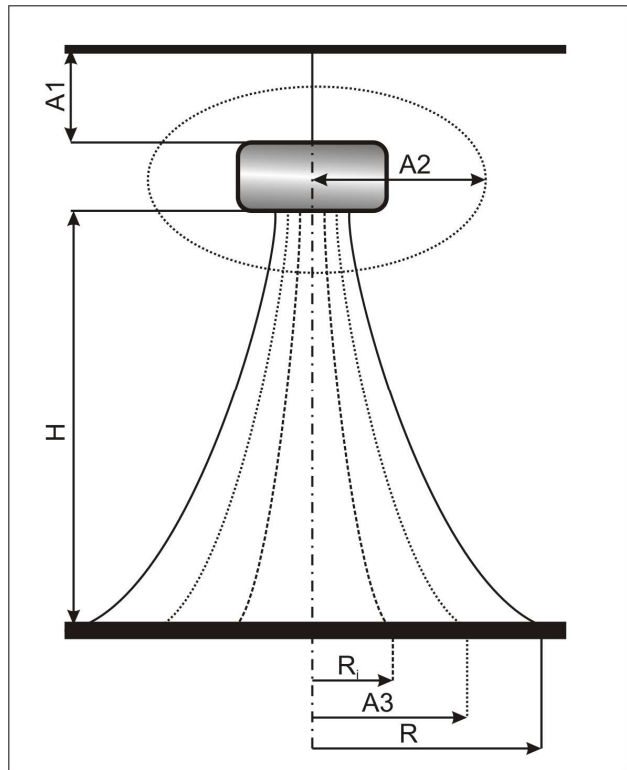
Sposób użycia i zastosowanie produktu powinno być zgodne z dokumentacją sporządzoną przez Technika AQUAPOL oraz instrukcją obsługi dołączonej do dokumentacji montażowej.

1. Pod urządzeniem AQUAPOL, w promieniu A3 nie należy sytuować miejsc dłuższego przebywania, jak np. miejsce do spania, pracy, nauki lub odpoczynku.
2. Urządzenia mogą być instalowane i demontowane tylko przez technika firmy AQUAPOL.
3. Połączenie wyrównawcze urządzenia jest zakładane przez technika firmy AQUAPOL i nie może być usunięte.
4. W celu zapewnienia niezakłóconej pracy systemu, należy zgłosić technikowi AQUAPOL wszelkie urządzenia wywołujące smog elektryczny („E”, np. telewizor, lodówka itp.) oraz nadajniki wysokich częstotliwości („HF”, np. stacyjka telefonu bezprzewodowego, odbiornik radiowy itp.) znajdujące się w pomieszczeniu z zamontowanym urządzeniem AQUAPOL.
5. Informacje o instalacjach elektrycznych lub wodnych zamontowanych w terminie późniejszym (po zainstalowaniu urządzenia AQUAPOL) w strefie przetwarzania energii urządzenia (obszar w promieniu A2) powinny być przekazane do centrali firmy AQUAPOL w celu stwierdzenia ewentualnych negatywnych skutków dla optymalnego funkcjonowania urządzenia.

6. W strefach poboru energii (obszar w promieniu R_i) oraz przemiany energii (obszar w promieniu A_2), nie mogą znajdować się przedmioty metalowe (sprzęt AGD, kocioł CO, bojler itp.) oraz pojemniki z płynami (np. akwarium). W idealnym przypadku przestrzenie te powinny być pozbawione wszelkich elementów zakłócających.

Objaśnienia:

- H Wysokość od podłogi do spodu obudowy urządzenia
- R Wyliczony promień strefy poboru energii
- R_i Wyliczony promień strefy poboru wrażliwej na elementy zakłócające.
- A1 Minimalna odległość od stropu
- A2 Promień strefy przetwarzania energii mierzony od osi obudowy
- A3 Wielkość strefy nie wskazanej dla miejsc dłuższego przebywania.
- A4 Odległość obudowy od najbliższego urządzenia wytwarzającego pole elektromagnetyczne („E”) lub wysokiej częstotliwości („HF”).



METODY DIAGNOZOWANIA STANU ZAWILGOCENI

Firmy AQUAPOL serwisuje system aż do momentu kompletnego osuszenia ścian budynku. Firma w ramach umowy oferuje doradztwo w zakresie prac związanych z osuszaniem a także zapobieganiem przed zawilgoceniem w sposób inny niż kapilarny. Oferujemy również doradztwo w zakresie prac koniecznych do przeprowadzenia renowacji ścian. Kontrola procesu osuszania systemem AQUAPOL odbywa się podczas serwisów i audytów mających miejsce po sześciu, dwunastu, dwudziestu czterech oraz trzydziestu sześciu miesiącach od montażu systemu.

Oferowane badania techniczne sprowadzają się do następujących działań.

1. Analiza stanu technicznego budynku pod względem zawilgocenia, opis funkcjonujących oraz wymaganych zabezpieczeń przeciwwilgociowych i systemu odprowadzenia wód deszczowych.
2. Badanie stanu zawilgocenia murów na poszczególnych kondygnacjach (piwnica i parter) **in situ metodą wagosuszarkową** w wybranych (reprezentatywnych dla zdefiniowania stanu budynku) profilach pomiarowych (pionowych i poziomych, wg procedur stanowiących podstawę metody Daar i pomocniczym stosowaniu ÖNORM B335-1). Badanie profili **poziomych** służy zdefiniowaniu nasilenia zjawiska poziomej penetracji wilgoci w murze, mającym kontakt boczny z gruntem.
3. Badanie profili **pionowych** – w celu określenia stopnia zawilgocenia muru i zasięgu zjawiska podciągania kapilarnego. Badanie jest inwazyjne i polega na wykonaniu odwiertów i pobraniu próbek materiału murów w ustalonych punktach,
4. Badanie stanu **wilgotności względnej powietrza** w pomieszczeniach budynku, **wyznaczenie punktu rosy** przegród, sprawdzenie **sprawności i rzeczywistej przepustowości** istniejącej wentylacji grawitacyjnej w celu oszacowania ryzyka powstawania zawilgocenia kondensacyjnego.
5. Kompleksowe określenie **źródeł wilgoci** wpływających na stan ogólnego zawilgocenia obiektu oraz założenia właściwej renowacji (wilgoć kapilarna, sorpcyjna, kondensacyjna, higroskopijna, wnikająca bocznie, rozpryskowa, parcie hydrostatyczne).
6. Badanie **ilościowe i półjakościowe soli** (w zakresie: **chlorki, siarczany, azotany**).
7. Badanie zjawisk elektrochemicznych pod kątem właściwego dobrania materiałów konstrukcyjnych i wykończeniowych (mur i wyprawa tynkarska):
 - a. Badanie **potencjału poziomego i pionowego** muru i tynku,
 - b. Badanie **pH muru i tynku**.
8. Badania przestrzeni (kawerny, mur szczelinowy) muru i osłon z wykorzystaniem endoskopu budowlanego.

Tak przeprowadzone badania pozwolą:

- a) zdiagnozować faktyczny poziom zawilgocenia i odnieść się do konieczności i pilności prac towarzyszących, po zastosowaniu których usunięte zostaną przyczyny innych niż podciąganie kapilarne rodzajów zawilgocenia,
- b) założyć możliwość zastosowania odpowiedniej metody osuszania (w odniesieniu do parametrów technicznych i ekonomicznych),
- c) stworzyć podstawę założeń projektowych w zakresie zabezpieczenia przeciwwilgociowego budynku oraz pokrycia wyprawą tynkarską i odpowiednio dobraną powłoką malarską,
- d) umożliwić po wykonaniu wskazanych prac optymalną eksploatację pomieszczeń o dotychczas podwyższonej wilgotności.

ZGODNOŚĆ Z NORMAMI I WYMAGANIAMI JAKOŚCIOWYMI

Metoda AQUAPOL posiada dopuszczenia i aprobaty na terenie Europy (firma działa w 12 krajach), w tym Polski. Dotyczy to:

- kompatybilności elektromagnetycznej (świadectwo TUV/EMV nr P 9892097 E01),
- świadectwa Polskiego Zakładu Higieny HK/B/1479/01/2001
- Certyfikat ISO 9001/2000 nr HU03/0039/NAT/Q

Rozwiązanie jako autorskie chronione jest patentami na terenie Europy (patent nr 0688383) oraz Polski (patent nr 176215).

NAGRODY I REFERENCJE

**XXVIII Targi Budownictwa „Jesień 2005”
Bielsko-Biała 9-11 września 2005
Konkurs Targowy o Złoty Filar Budownictwa**

Do konkursu zgłoszono

System Osuszania Murów AQUAPOL

Grupa tematyczna nr 1:
technologie budowlane

Zgłoszona technologia zdobyła

I miejsce





PAŃSTWOWY ZAKŁAD HIGIENY
NATIONAL INSTITUTE OF HYGIENE

ZAKŁAD HIGIENY KOMUNALNEJ
DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HYGIENE

Chocimska Street 24 00-791 Warsaw • Phone (22) 5421354 • Fax (22) 8497814 • e-mail: sek-zhk@pzh.gov.pl

ATEST HIGIENICZNY

HK/B/1479/01/2001

HYGIENIC CERTIFICATE

ORYGINAL

Wyrób / product: **Urządzenie do osuszania murów:**
- AQUAPOL

Zawierający / containing: bakielit, drut platynowy i miedziany, obudowę z blachy aluminiowej polakierowanej

Przeznaczony do / destined: osuszania murów zgodnie z zaleceniami producenta

Wymieniony wyżej produkt odpowiada wymaganiom higienicznym przy spełnieniu następujących warunków / is acceptable according to hygienic criteria with the following conditions:

Elementy składowe urządzenia nie stanowią zagrożenia dla zdrowia człowieka.
Atest higieniczny nie dotyczy skuteczności działania urządzenia.

Wytwórca / producer:

SANDOR LEVAI ELEKTROTECHNIKER
Betriebsing
2151 Fot, Furst Sandor S.U. 29, Węgry

Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:

Kazimierz Budzik
33-158 Szywnald
pow. Tarnów, woj. Małopolskie

Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2006-10-05 lub w przypadku zmian w recepturze albo w technologii wytwarzania wyrobu.

The certificate may be corrected or cancelled after appropriate motivation.
The certificate loses its validity after 2006-10-05
or in the case of changes in composition or in technology of production.

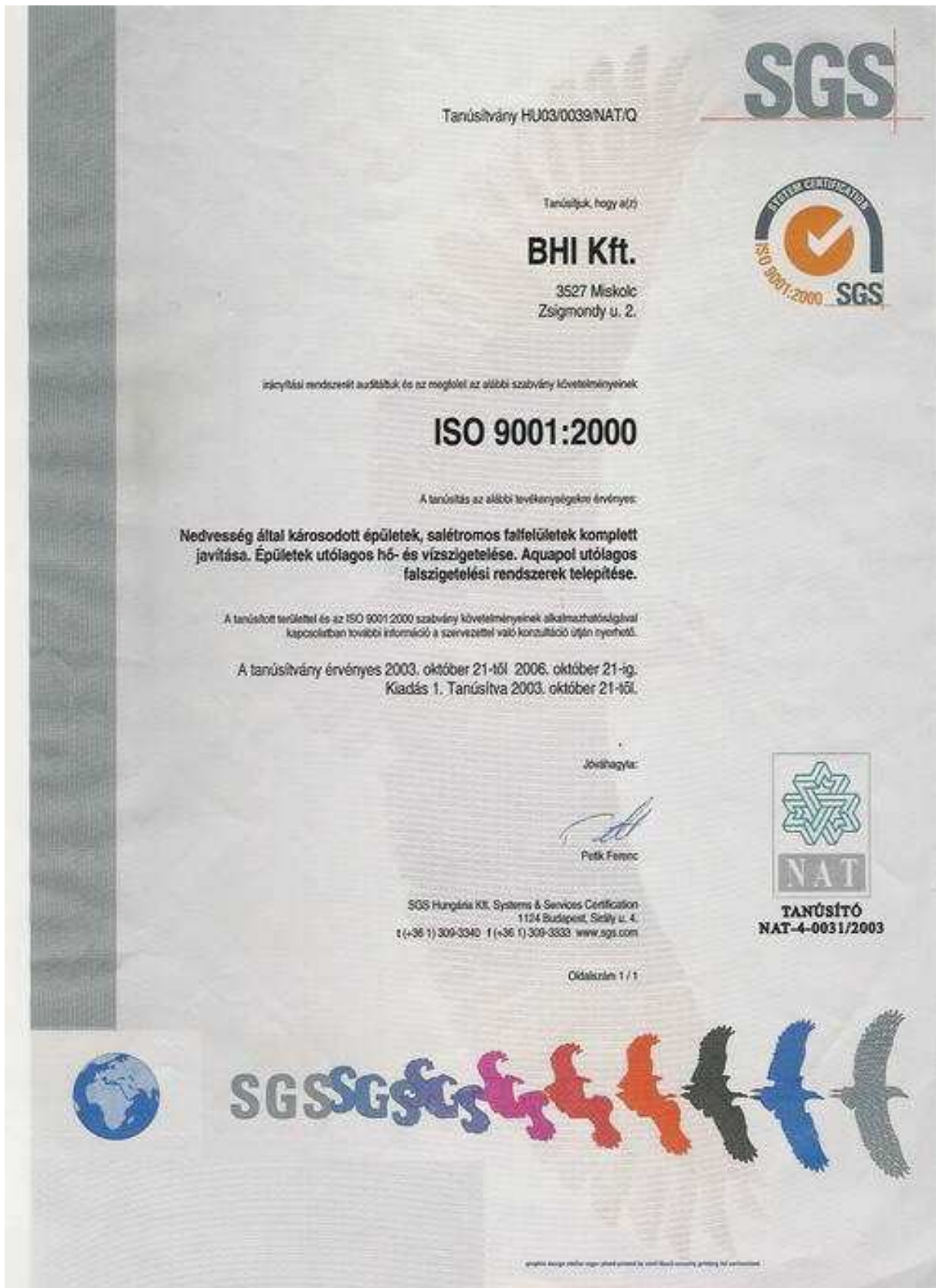
Data wydania atestu higienicznego: 5 października 2001
The date of issue of the certificate:

Kierownik
Zakładu Higieny Komunalnej

dr Jędrzej Świętaczak
dr Jędrzej Świętaczak

PH. T. PO

www.pzh.gov.pl



Tanúsítvány HU03/0039/NAT/Q

SGS

Tanúsítjuk, hogy a/ri

BHI Kft.

3527 Miskolc
Zsigmondy u. 2.



tevékenységét rendszerint a/ri/ük és az megköeli az alábbi szabvány követelményeinek

ISO 9001:2000

A tanúsítás az alábbi tevékenységekre érvényes:

Nedvesség által károsodott épületek, salétromos falfelületek komplett javítása. Épületek utólagos hő- és vízszigetelése. Aquapol utólagos falszigetelési rendszerek telepítése.

A tanúsított területtel és az ISO 9001:2000 szabvány követelményeinek alkalmazhatóságával kapcsolatban további információ a szervezettel való konzultáció útján nyerhető.

A tanúsítvány érvényes 2003. október 21-től 2006. október 21-ig.
Kiadás 1. Tanúsítva 2003. október 21-től.

Jóváhagyta:


Péter Fehér

SGS Hungária Kft. Systems & Services Certification
1124 Budapest, Széchy u. 4.
t (+36 1) 309-3340 f (+36 1) 309-3333 www.sgs.com



TANÚSÍTÓ
NAT-4-0031/2003

Oldalszám: 1 / 1



TÜV Rheinland Product Safety GmbH

Am Grauen Stein
D - 51105 Köln



Prüfbericht - Nr.: Test Report No.:	P 9892097 E 01		Seite 1 von 6 Page 1 of 6
Auftraggeber: Applicant:	AQUAPOL 3000 kft., Mocsári L. u. 6., 3300 Eger Hungary		
Gegenstand der Prüfung: Test item:	wall drier		
Bezeichnung: Identification:	UPQ98, S 17 RE, S 17 LI, S 17 X	Serien-Nr.:	Serial No.: see rating plates
Wareneingangs-Nr.:		Eingangsdatum:	Date of receipt:
Prüfart: Testing location:	Budapest, Hungary		
Prüfgrundlage: Test specification:	89/336/EEC 92/31/EEC 93/68/EEC		
Prüfresultat: Test result:	Das vorstehend beschriebene Gerät wurde geprüft und <u>entspricht</u> oben genannter Prüfgrundlage. The a. m. test item <u>passed</u> .		
geprüft: tested by:	Gergely Hidas	kontrolliert: checked by:	M. Henry i. P. G. Henry
Datum, Date,	03.03.1998.	Datum, Date,	17/III/98
Name, Name,		Name, Name,	
Unterschrift Signature	<i>G. Hidas</i>	Unterschrift Signature	<i>M. Henry i. P. G. Henry</i>
Sonstiges: Other Aspects:			
Abkürzungen:	OK = entspricht Prüfgrundlage FAIL = entspricht nicht Prüfgrundlage NA = nicht anwendbar	Abbreviations:	OK = passed FAIL = failed NA = not applicable
Dieser Prüfbericht bezieht sich nur auf den o.g. Prüfgegenstand und darf ohne Genehmigung der Prüfstelle nicht auszugsweise vervielfältigt werden. This test report relates to the a. m. test item. Without permission of the test center this test report is not permitted to be duplicated in extracts.			


EURAFEM

ZERTIFIKAT

Die in 2005 eingereichten Messprotokolle und Objektdokumentationen haben wir gemäß den Zertifizierungsrichtlinien der EURAFEM Europäischer Arbeitskreis für Mauerwerkssanierung e.V. geprüft.

Wir bestätigen, dass Firma

AQUAPOL International
A-2651 Reichenau/Rax, Österreich

damit zum wiederholten Male den Nachweis der Wirksamkeit ihrer Technologie zur Mauerwerkstrocknung nach dem anerkannten Prinzip der elektrophysikalischen Mauerentfeuchtung erbracht hat.

Somit erteilen wir für das System

AQUAPOL

das uneingeschränkte EURAFEM Zertifikat für das Jahr

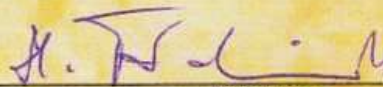
2005

14. April 2005

EURAFEM Europäischer Arbeitskreis für Mauerwerkssanierung e.V.
für das Präsidium



Präsident



Vizepräsident

EURAFEM e. V. gegründet 1963, gemeinnützig seit 2004, eingetragen Amtsgericht München Vereinsregister Nr. 16390
EURAFEM Europäischer Arbeitskreis für Mauerwerkssanierung e.V Tegernseer Landstrasse 31 D-82054 Sauerlach

**TLUMACZ PRZYSIĘGLY
JEZYKA NIEMIECKIEGO**
mgr Elżbieta Kopciuch
ul. Ciemie 161B/1, 58-160 Świebodzice
tel.: (74) 64-33-58 / tel. kom.: 0601-989-567

Tłumaczenie przysięgłe (zaświadczone) z języka niemieckiego

AQUAPOL®

System osuszania murów

Certyfikat EURAFEM 2005

**CERTYFIKAT
EURAFEM**

Dostarczone w roku 2005 protokoły z badań oraz dokumentację obiektów zostały przez nas zbadane, zgodnie z wytycznymi odnośnie certyfikacji EURAFEM Europejskiej Grupy Roboczej ds. Renowacji Murów - stowarzyszenia zarejestrowanego.

Niniejszym potwierdzamy, że firma

**AQUAPOL International
A-2651 Reichenau / Rax, Austria**

po raz kolejny udokumentowała skuteczność swojej technologii osuszania murów, zgodnie z powszechnie uznaną zasadą elektrofizycznego osuszania murów.

W związku z tym udzielamy systemowi
AQUAPOL
nieograniczonego certyfikatu EURAFEM na rok
2005

14 kwietnia 2005 roku

EURAFEM Europejska Grupa Robocza ds. Renowacji Murów – stow. zarejestrowane

W imieniu prezydium

/-/ podpis nieczytelny
prezes

/-/ podpis nieczytelny
wiceprezes

EURAFEM stowarzyszenie zarejestrowane, utworzone w 1963 r., stow. użyteczności publicznej od 2004 r., zarejestrowane w Sądzie Rejonowym w Monachium, nr rejestru zrzeszenia: 16390.
EURAFEM Europejska Grupa Robocza ds. Renowacji Murów stowarzyszenie zarejestrowane, Tegernseer Landstrasse 31, D-82054 Sauerlach



Nr repertorium: 350/2005

Stwierdzam zgodność niniejszego tłumaczenia z okazanym w języku *Niemieckim* oryginałem - tłumaczeniem *opisem* zaświadczone przez _____

Tytułem wynagrodzenia pobrano kwotę _____ zł

Tytułem _____ *416,00* zł

data *22.02.2005* miejscowość *Świebodzice, dn. 14.04.2005*



XXVI Krakowskie Targi Budownictwa „Jesień 2005”

**II Targi Usług Budowlanych
Kraków 15-18 września 2005**

**Konkurs na
Najlepszy Wyrób Prezentowany na Targach**

Do konkursu zgłoszono
**Bezinwazyjny System Osuszania Murów
AQUAPOL**

Grupa tematyczna:
technologie i materiały instalacyjne

Zgłoszona technologia zdobyła
I miejsce

