

arp-eossan

sustav zaštite od djelovanja kapilarne vlage
dinamičkom bežičnom elektroosmozom



Područje primjene

Predmet pronalaska spada u područje elektrotehnike, u grupu uređaja koji služe za bežično isušivanje kapilarne vlage iz zidova zgrada, te ostalih građevinskih objekata. Njegova primjena prvenstveno namijenjena je građevinarstvu, restauratorima, arhitektima, te specijaliziranim ustanovama koje se bave problemom kapilarne vlage.

Tehničko rješenje

Problem koji se rješava ovim pronalaskom vrlo je kompleksan. Pojava kapilarne vlage u zidovima zgrade predstavlja veliki problem i često nailazimo na tumačenja ove pojave koja nisu u potpunosti jasna. Principi pojave kapilarne vlage zadiru u mnoge grane tehnike kao što su: elektrotehnika, fizika, kemija, elektrokemija, geofizika, građevinarstvo, a dotiče i granična područja znanosti. Višegodišnjim proučavanjem ove pojave uočene su neke zakonitosti koje se uvijek prate. To su geomagnetske aberacije silnica Zemljinog magnetskog polja. Silnice odstupaju po inklinaciji i po više stupnjeva što uzrokuje nehomogenost rasprostiranja pratećeg električnog polja Zemlje. Promjene elektrostatičkog polja po amplitudi i smjeru djelovanja unutar zida, odnosno okolnog prostora, potiču stvaranje kapilarne vlage u zidovima.

Pronalazak svojim djelovanjem na prostor i zidove umanjuje djelovanje navedenih sila. Elektromagnetsko polje koje u prostor isijava širokopojasna magnetska antena, modulira specifičnim signalima magnetsko polje planete Zemlje, te pobuđuje protone atoma vodika (H) unutar molekule vode. Proces koji slijedi zasniva se na principu nuklearno magnetske rezonance protona, te se na taj način inicira dirigirana aktivnost koja mijenja električnu polarizaciju molekule vode. Mijenja se statički napon (kapilarna napetost) u kapilarama zidova i na taj način pokreće proces elektroosmoze – gibanje vode u zidovima usmjereno je prema razizemlju. Voda dijelom isparava iz zidova, a dijelom se vraća u zemlju iz koje je bila podignuta u vis. Magnetska antena mora biti uzemljena specijalnom poluvodičkom diodom te zemnom sondom u najvlažniji dio zemlje uz objekt iz razloga što će taj lokalitet postati električki negativniji u odnosu na susjedni prostor, te će vlaga i voda u zidovima mijenjati polaritet i započet će proces gibanja vode iz zidova prema zemlji (promjena polariteta molekule vode). Proces gibanja vode prema negativnoj elektrodi poznat je iz elektrokemije – kao elektroosmoza, a karakterističan je za otopine vode i minerala.

Proces isušivanja potpomažu i drugi parametri unutar zidova, odnosno kapilarna sredstva natopljena vodom, a to su sastav zidova i žbuke, promjene parcijalnih tlakova unutar strukture kapilare, te razni kemijski i elektrokemijski procesi unutar mase zida.

U svijetu postoji veliki broj različitih načina i metoda koji pristupaju problemu isušivanja zidova. Neke od tih metoda su čisto mehaničke (npr. podrezivanje zidova), druge su kemijske (npr. Injektiranje, prekid toka vlage) i postoji još klasična elektroosmoza. Postoji niz uređaja koji deklariraju svoje djelovanje kroz elektroosmozu, no nisu svi jednako učinkoviti i jednako vrijedni.



Vladimir Lerš



Željko Lah



arp

ARP d.o.o.

je poduzeće za građevinarstvo, projektiranje, unutarnju i vanjsku trgovinu, proizvodnju i usluge.

Kao sudioniku poslovnog tržišta glavna vrsta djelatnosti je građevinarstvo, a svodi se na cjelokupnu obnovu i zaštitu stare ruralne, profane i sakralne arhitekture.

Osnovna ugroženost većine objekata je KAPILARNA VLAGA ili dotrajalost pojedinih konstrukcija uslijed starosti ili neadekvatno primijenjenih materijala. U programu ili načinu sanacije postoji više radnji ili cjelokupnih sustava koji se primjenjuju na dotičnom objektu, a svi oni zajedno čine jednu cjelinu.

Za zaštitu od djelovanja kapilarne vlage primjenjuje se sustav **arp-eossan** koji svojim djelovanjem u i na objektu prekida dotok kapilarne vlage. Uz taj sustav koristi se i niz specijalnih žbuka, te mineralnih izolacija koje pomažu kod isparavanja zaostale vlage u zidovima, tako da je u vrlo kratkom vremenu objekt suh. Uz žbuke koriste se i mineralne boje koje nakon svih navedenih radnji objektu daju izvorni oblik.

Korisnici naših usluga i ugrađenih sustava su u većem dijelu razne državne ustanove, muzeji, crkve, javne zgrade, dvorci i sl.

Poslovna filozofija poduzeća:

Poslovna filozofija tvrtke ARP temelji se na kvaliteti. Široki spektar naših proizvoda i usluga uključuje njihovu prodaju kao cjelokupan sustav sanacije objekta, te njihovu primjenu uz davanje garancije. Područje našeg djelovanja obuhvaća prostor Republike Hrvatske, Slovenije i Makedonije.

Misija poduzeća:

Ljudima, kupcima, dajemo najbolju kvalitetu i izbor za njihov novac.

Vizija poduzeća:

Želimo djelovati kao tvrtka koja je prepoznatljiva po kvaliteti proizvoda, sa dobro organiziranom distributivnom mrežom. Na svim tržištima djelovanja, tj. u svim regijama kupcima želimo osigurati jednako visok standard ponude i usluga, povećati poslovnu djelatnost i postići razinu pozitivne poslovne uspješnosti.

Ured:

Zelingradska ulica 71,
10380 Sveti Ivan Zelina
tel. +385 1 2030 720
fax. + 385 1 2030 728
e-mail: arp@arp.hr
web: www.arp.hr
Hrvatska

Zastupstvo za Makedoniju:

FILAND 2012 DOOEL
uvoz-izvoz Ohrid,
Kej Maršal Tito br. 67,
Ohrid, Makedonija



arp-eossan

O UREĐAJU:

Snaga uređaja: 8-12W - ovisno o tipu

Napajanje: 220V/50 Hz

Težina: 3 kg

Mjere uređaja: 300x300x100 mm

Snaga odašiljača: 4 mW po uređaju

Radijus djelovanja: do 20 m

O SUSTAVU:

- PATENTIRANA METODA, br. HR-P990355A A2, Broj izvješća o ispitivanju: **CERTIFIKAT CA 4 21051, ev.br. 19821**
- POTPUNO NEAGRESIVNA METODA
- NA OSNOVI ELEKTROOSMOTSKOG DJELOVANJA
- ELIMINIRA UZROK VLAŽENJA ZIDOVA
- SPRJEČAVA KAPILARNO DIZANJE VLAGE IZ TLA U ZIDOVE OBJEKTA
- PRODULJUJE VIJEK TRAJANJA GRAĐEVINE
- PREMA MATERIJALNIM TROŠKOVIMA U ODNOSU NA OSTALE METODE JE NAJPRISTUPAČNIJI
- NE ZAHTIJEVA NIKAKVE GRAĐEVINSKE RADOVE
- PRIMJENJIV JE KOD SVIH TIPOVA I VRSTA GRAĐEVINSKIH OBJEKATA
- POVEĆAVA VRIJEDNOST VAŠEG OBJEKTA
- DUGOGODIŠNJA GARANCIJA

BEŽIČNA ELEKTROOSMOZA:

arp-eoosan uređaj omogućuje bežičnu elektroosmoz u zidovima i to bez ikakvih građevinskih zahvata. Ovaj sustav predstavlja neagresivnu metodu isušivanja zidova i iz tog razloga postigao je najznačajnije uspjehe upravo u zaštiti kulturnih spomenika.

Uz zaustavljanje kapilarnog prodiranja vlage i njenog preusmjeravanja u tlo, zidovi se nekon nekog vremena potpuno isušer, a stalno uključen uređaj sprječava ponovni prodor vlage. Primjenjuje se na svim vrstama objekata sagrađenih od opeke, kamena, drva, armiranog betona ili kombinacije vodupojnih materijala.

KAKO RADI:

arp-eoosan sustav sprječava nadiranje kapilarne vlage kroz temelje i zidove uklanjanjem i neutraliziranjem sila koje taj razorni proces uzrokuju i pospješuju.

Uređaj emitira vrlo slabe NMR valove, mjerljive samo najmodernijim i superosjetljivim instrumentima. No i to je dovoljno da izazove ionizaciju u molekuli vode kojom su natopljeni zidovi. Negativni naboj postiže se ugradnjom magnetske elektrode u tlo.

Kada zidovi i tlo zamijene svoj električni naboj, nestaje potencijal koji je poticao uspinjanje vlage i cijeli proces okreće se u suprotnom smjeru.

Eliminacijom uzroka nastaju i sve neugodne posljedice. Sve to zahtijeva multidisciplinarni pristup i temeljno istraživanje uvjeta koji vladaju na svakom objektu, te dugogodišnju kontrolu nad funkcioniranjem ugrađenog sustava. Iako se prvi učinci primjećuju već nakon nekoliko tjedana, za potpuno istiskivanje vlage obično je potrebno oko tri godine. Ovakvim pristupom sanacije dajemo 30-godišnje jamstvo.



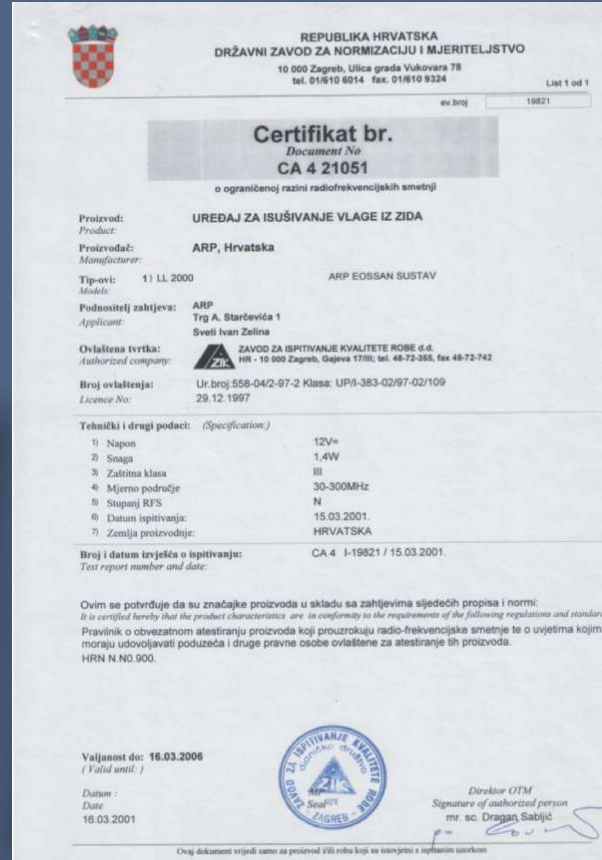
atesti i certifikati



ISPRAVA O KONSENZUALNOM PATENTU

izdana od strane

HRVATSKOG DRŽAVNOG ZAVODA ZA
INTELEKTUALNO VLASNIŠTVO REPUBLIKE HRVATSKE



CERTIFIKAT BR. CA 4 21051

izdan od strane

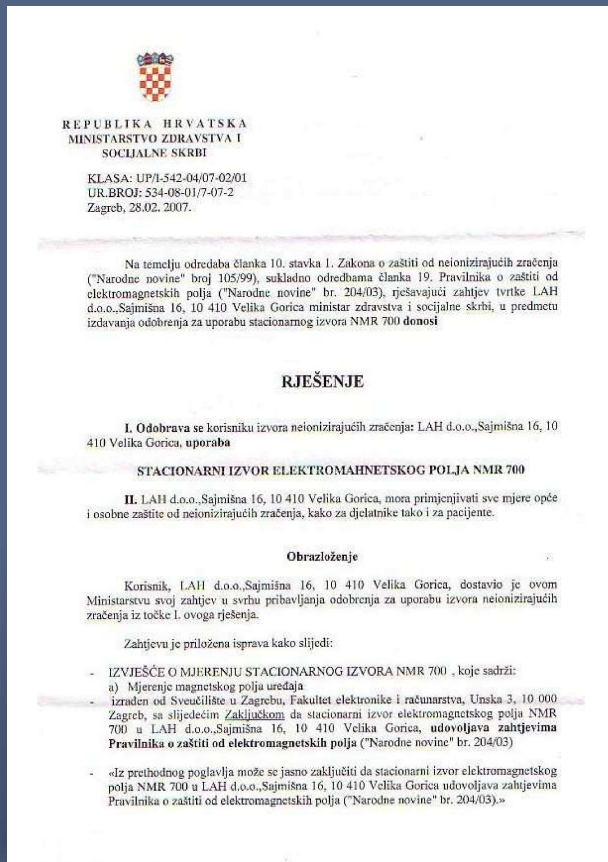
DRŽAVNOG ZAVODA ZA NORMIZACIJU I
MJERITELJSTVO



POTVRDA SUKLADNOSTI

izdana od strane

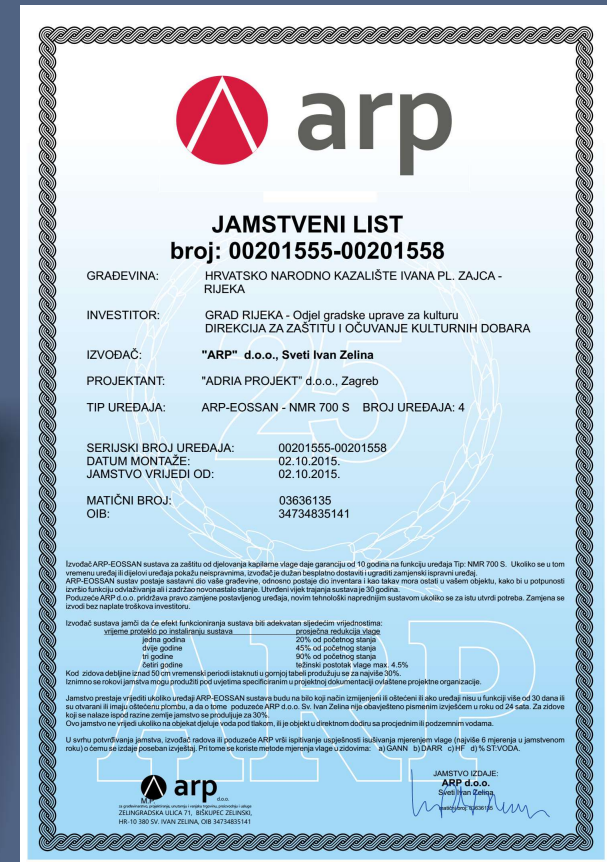
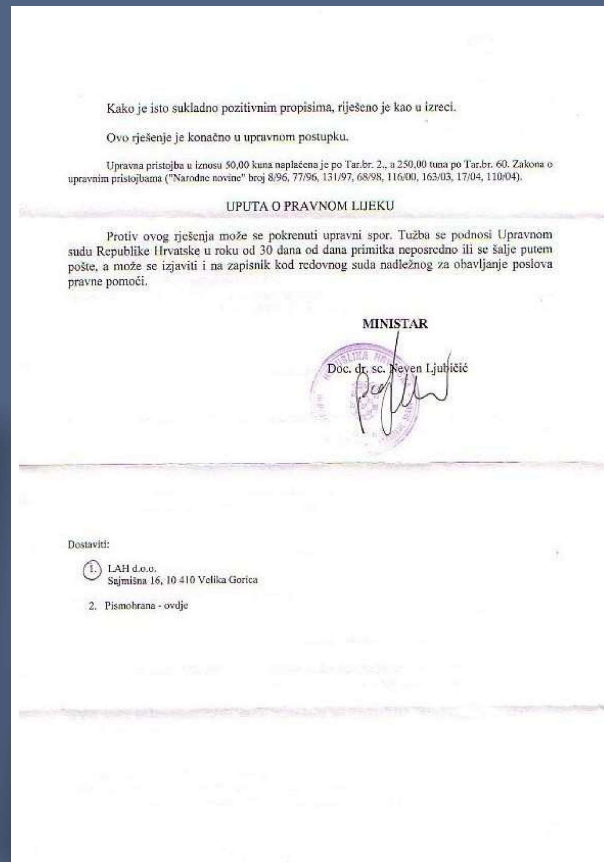
ZIK - ZAVODA ZA ISPITIVANJE KVALITETE



RJEŠENJE o udovoljavanju uređaja zahtjevima Pravilnika o zaštiti od elektromagnetskih polja

izdan od strane

MINISTARSTVA ZDRAVSTVA I SOCIJALNE SKRBI



PRIMJER IZDANOG JAMSTVENOG LISTA

izdan od strane

ARP d.o.o. Sv. Ivan Zelina

metoda mjerenja vlažnosti zidova

GANN METODA

UREĐAJ GANN HYDROMETTE sa aktivnom elektrodom B50 koja stvara jedno koncentrirano visokofrekventno polje sa dubinskim djelovanjem do 120 mm.

Uređaj ima integrirani mjerni krug dizajniran za nerazornu detekciju koncentracije vlage u svim vrstama građevinskih materijala.

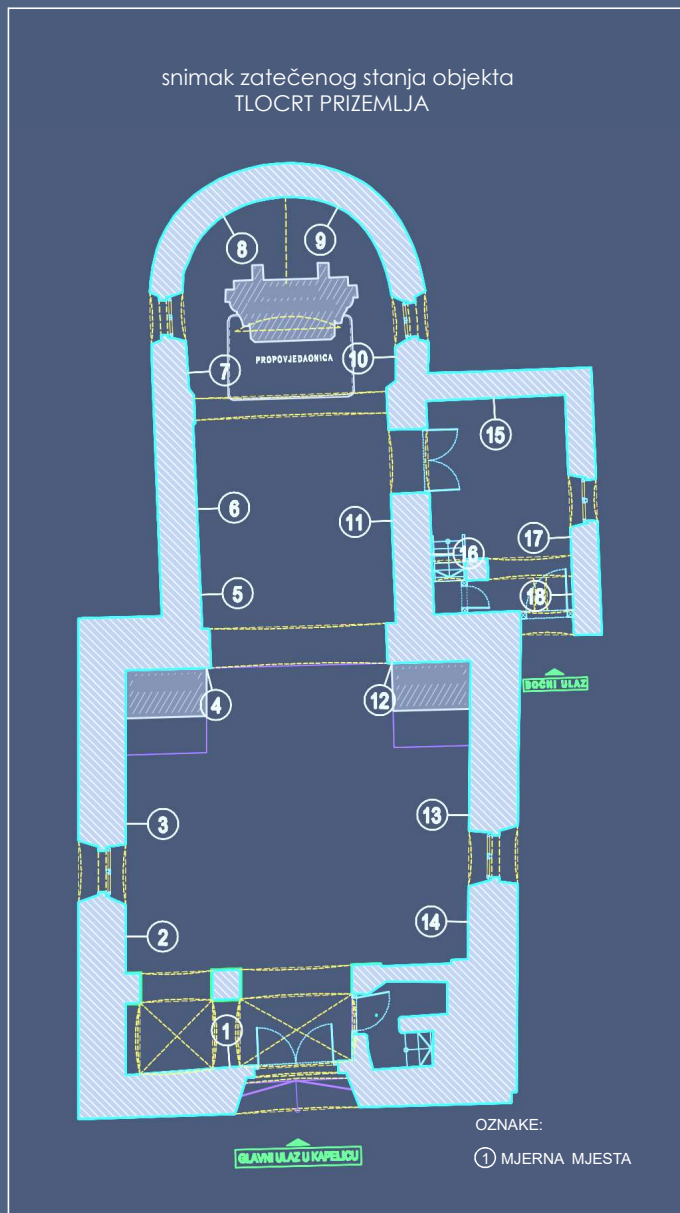
Vlaga se mjeri u zidovima, stropovima i podovima.

Specifična težina sirovine kg/m ³	20	35	50	65	80	95	100
	vrlo suho	normalno suho	polu-suho	vlažno	vrlo vlažno	mokro	
do 600	10 – 20	20 – 40	40 – 60	60 – 90	90 – 100	preko 100	
600 – 1200	20 – 30	30 – 50	50 – 70	70 – 100	100 – 120	preko 120	
1200 - 1800	20 – 40	40 – 60	60 – 80	80 – 110	110 – 130	preko 130	
Preko 1800	30 – 50	50 – 70	70 – 90	90 - 120	120 – 140	preko 140	

	GANN %	Težinski %	litara/ m ³	
Obračunska tabela	09	1,0	25,0	
	23	1,5	37,5	
Potpuno suho	36	2,0	50,0	
	50	2,5	62,5	
	65	3,0	75,0	
	71	3,5	87,5	
Relativno suho	74	4,0	100,0	
Vlažno	76	4,5	112,5	
	78	5,0	125,0	
	80	5,5	137,5	
	81	6,0	150,0	
	82	6,5	162,5	
	83	7,0	175,0	
	84	8,0	200,0	
	85	9,5	237,5	
	Vrlo vlažno	86	11,0	275,0
		87	12,0	300,0
88		14,0	350,0	
89		16,0	400,0	
90		18,0	450,0	

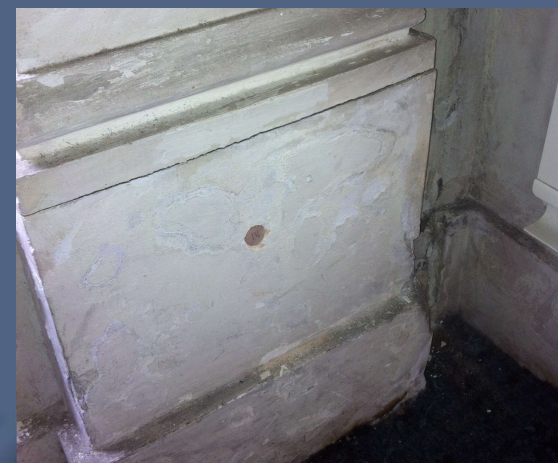


lokacija ugradnje mjernih mjesta za mjerenje vlage



MJERENJE VLAGE U ZIDOVIMA:

Mjerenje se provodi prije početka djelovanja zaštitnog sustava i kroz garantni period od 3 godine. Lokacije mjernih mjesta određuju se prema konkretnim uvjetima, a metode su: GANN, CM i DARR.



snimanje termografskom kamerom

NAČIN UTVRĐIVANJA UZROKA VLAŽENJA

Primjenom **infracrvene termografije** olakšali smo detekciju uzroka vlaženja kao i određivanje kako pristupiti sanaciji.

Termografskim snimanjem lakše se uočavaju propusti u izolaciji objekata, procjenjuje se kvaliteta ugrađene izolacije ili ispituje trenutno stanje fasade objekta.

Prednost **infracrvene termografije** je u tome što je to metoda čijom se primjenom ni na koji način ne remeti trenutno stanje objekta, a veličine pojedinih segmenata površine mogu se birati po volji operatera, ovisno o geometriji građevine ili očekivanim poremećajima u strukturi građevine.

Rezultati termografskog snimanja – **termogrami** mogu se spremiti u memoriju kamere i naknadno analizirati širokim spektrom alata: analiza vrijednosti temperatura na odabranim točkama, analiza temperatura za različite geometrijske likove ili linije definirane na termogramu, izračun emisijskih faktora na odabranim dijelovima termograma itd.

Rezultate je analize moguće dobiti kao vrijednosti temperatura - tablično, kao linijske temperaturne raspodjele ili kao histogramski prikaz udjela pojedinih temperaturnih intervala na definiranom dijelu termograma u postocima.

Osim kvantitativne analize termograma moguće je provesti i kvalitativnu analizu. Ona se provodi ako korisniku nisu bitni točni brojevi iznosi temperatura na pojedinim segmentima promatranog objekta, nego interpretacija tih rezultata. Tako će toplija ili hladnija mjesta jednostavno upućivati na nehomogenosti koje su ih izazvale.



Kod ovakvih je analiza nužno ili veliko iskustvo operatera ili djelomična kvantitativna analiza koja prethodi kvalitativnoj analizi. Razlike u toplinskim svojstvima elemenata koji sačinjavaju složenu strukturu ovojnice zgrade za posljedicu uvijek imaju različit temperaturni uzorak na samoj ovojnici.

Površinska će temperaturna raspodjela ovisiti i o međusobnoj interakciji promatrane građevine i okoliša, tj. o načinu strujanja zraka oko i kroz ovojnicu, toplinskom opterećenju od Sunca i ogrjevnih tijela u samoj zgradi.

Različiti tipovi oštećenja na ovojnici i unutar njezine strukture, kao što su greške u izolaciji objekta, slabo brtvljenje ili **prisustvo vlage**, biti će vidljivi preko temperaturnog uzorka na površini ovojnice.



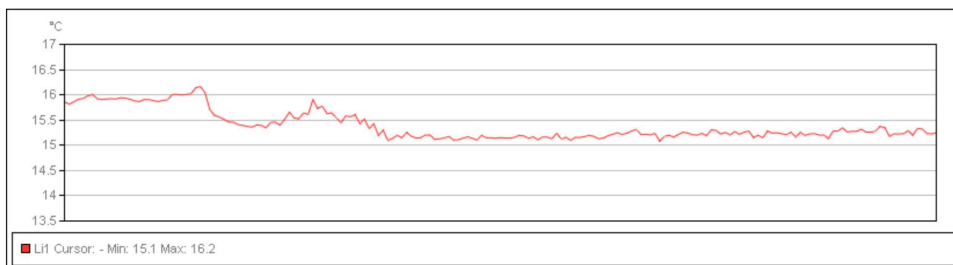
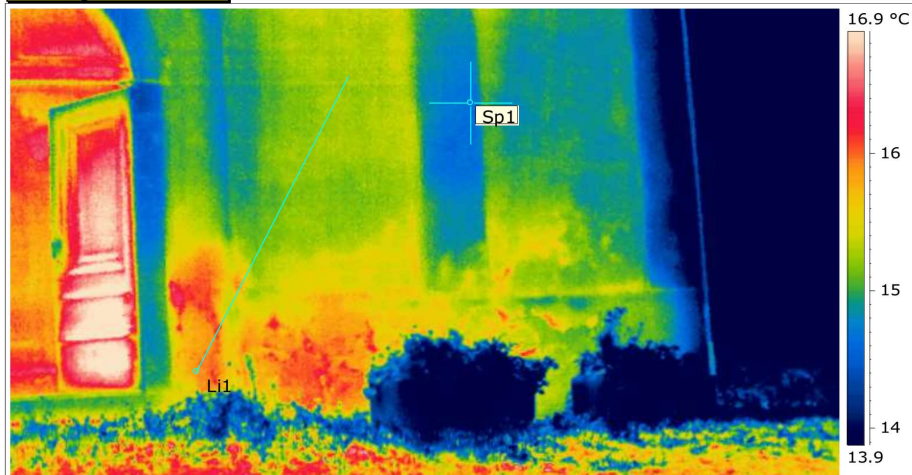


Slika mjesta :



Naziv	blaškovec
Mjesto	pročelje zapad
Image Time	15:01:10
Emissivity	0.95
Atmospheric Temperature	17.0 °C
Li1 Max - Min Temperature	1.1 °C
Sp1 Temperature	14.6 °C
Relative Humidity	61.0 %

Thermogram 15.9.2017.



Opis termograma :

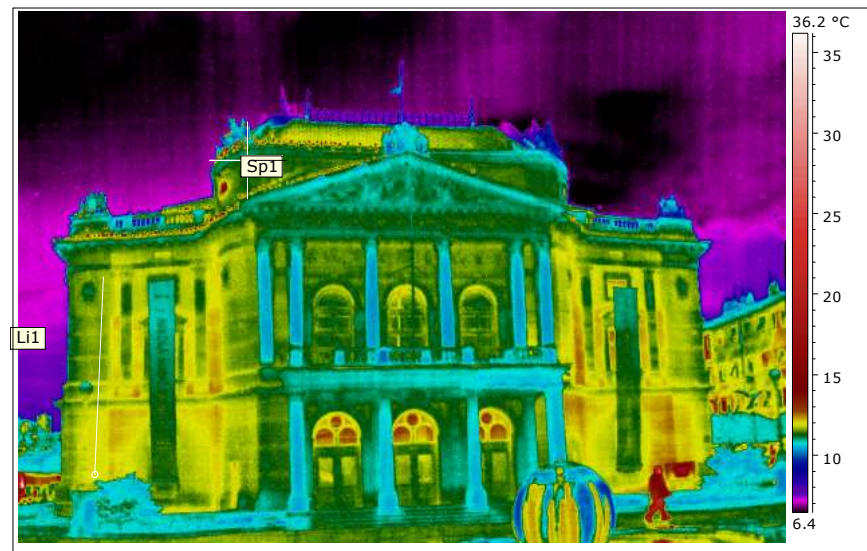
vidljiva kapilarna vlaga

primjer snimanja termografskom kamerom

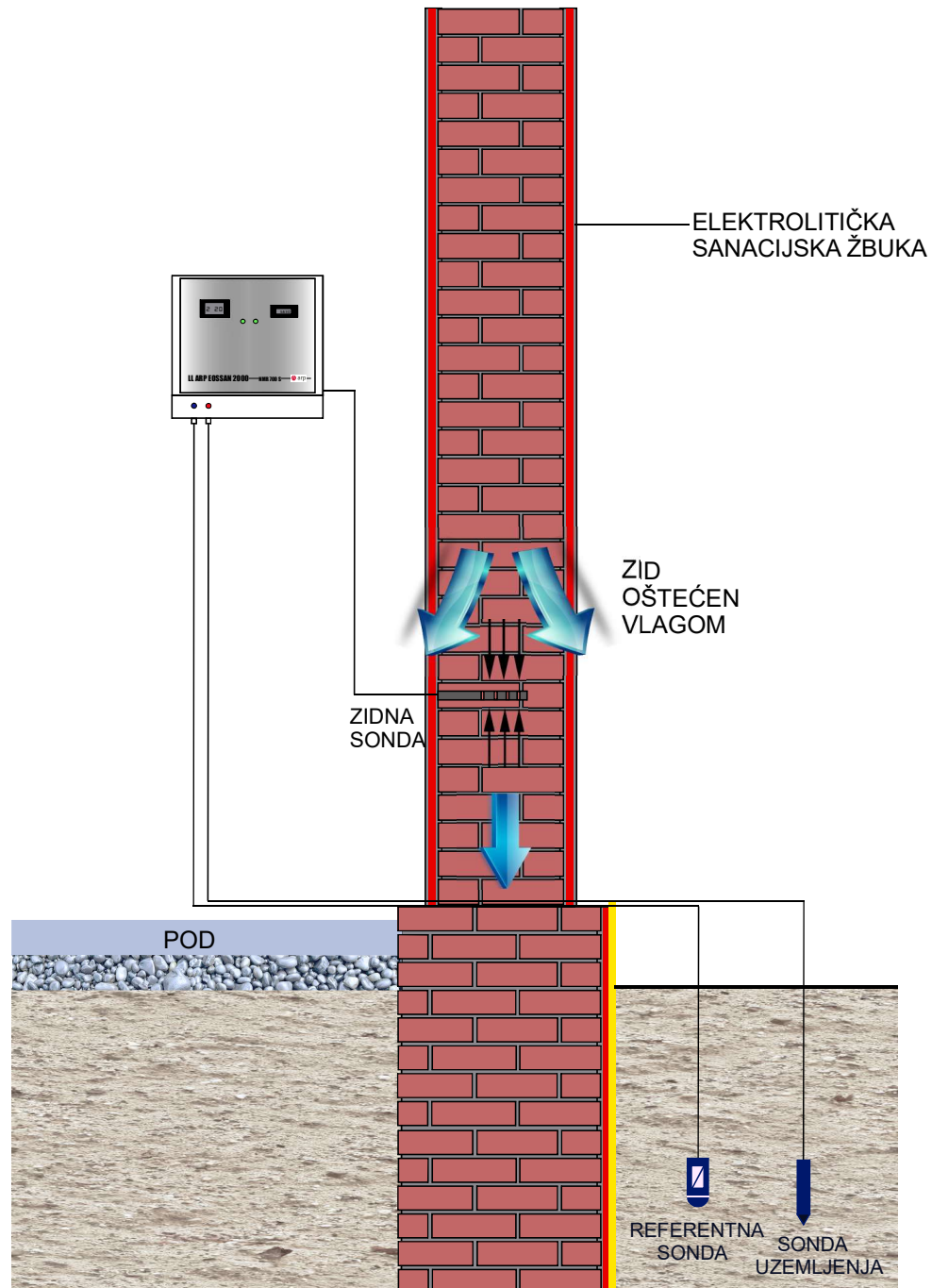
Tehničkom rješenju pojedinog problema može prethoditi, uz pregled objekta, utvrđivanje stanja ugroženosti termografskim snimanjem objekta. Na taj način lakše se utvrđuju mjesta procurivanja vode ili uzroci vlaženja.

Slika lijevo: prikaz dijela Izvješća termografskog snimanja na objektu Kapela sv. Antuna u Blaškovcu.

Slika dolje: termografski snimak pročelja zgrade HNK u Rijeci.



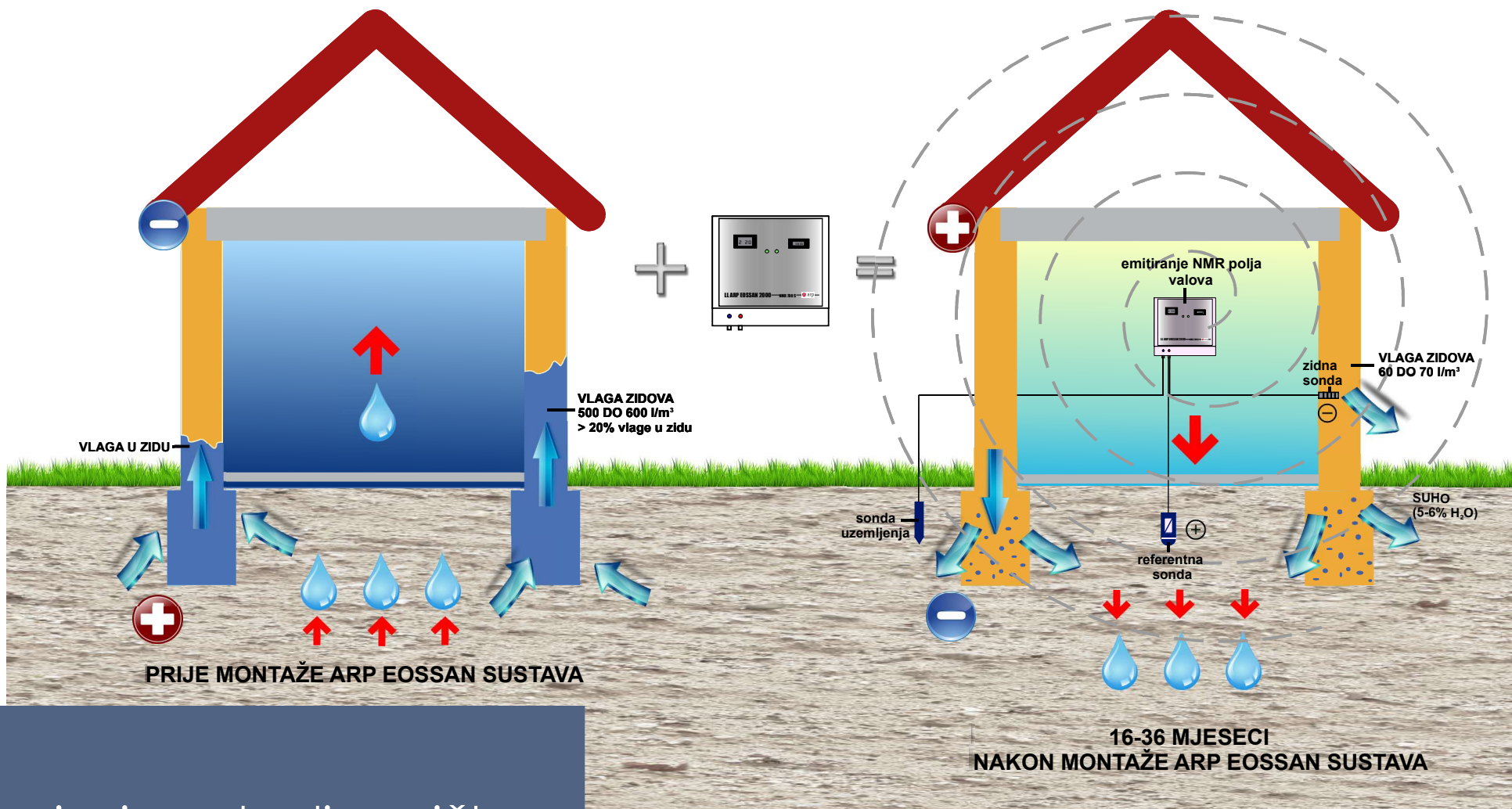
blok shema ugradnje arp-eossan sustava



INSTALIRANJE UREĐAJA:

Uređaj se instalira na najpodesnije mjesto u objektu, nakon izvršenih mjerenja.

Rezultati mjerenja polja određuju izbor uređaja, snagu i dimenzioniranje sustava.

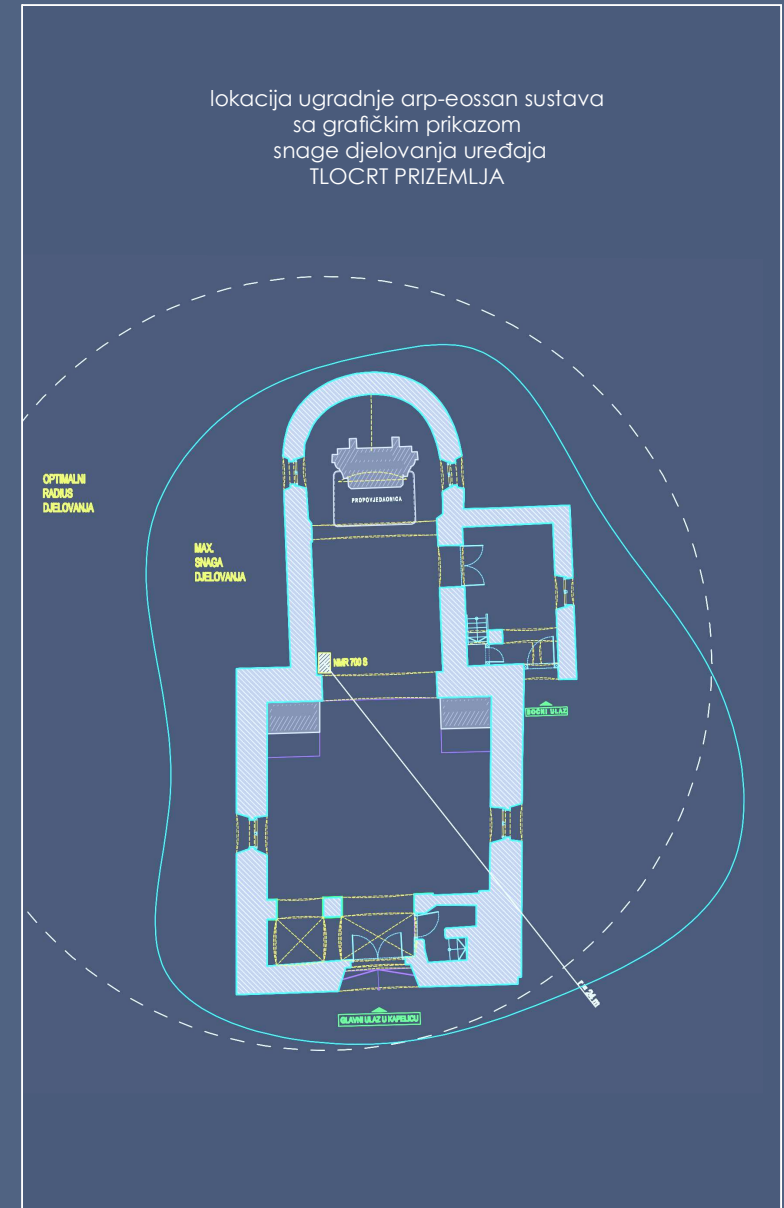
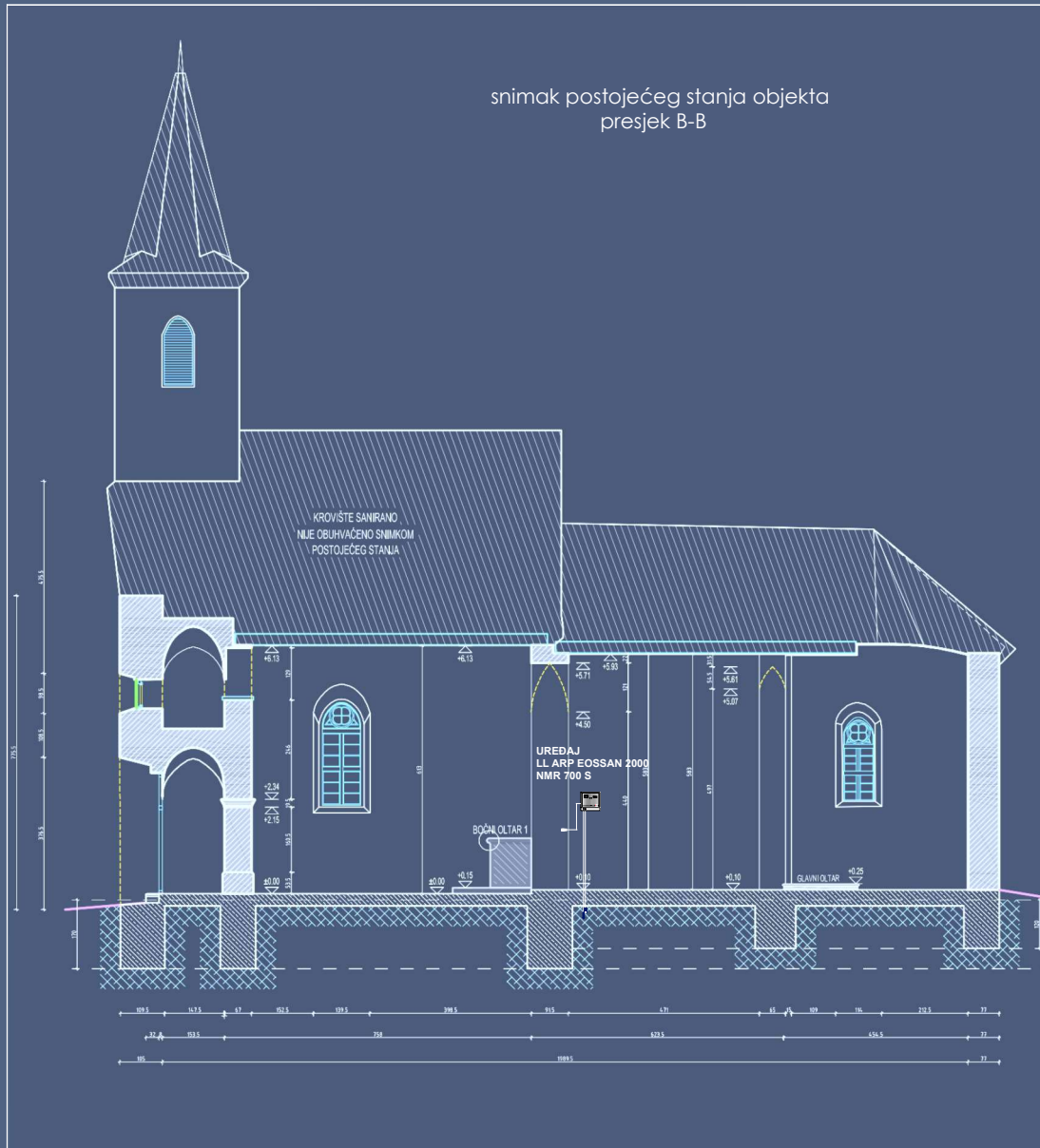


princip rada dinamičke
bežične elektroosmoze
arp-eossan sustava

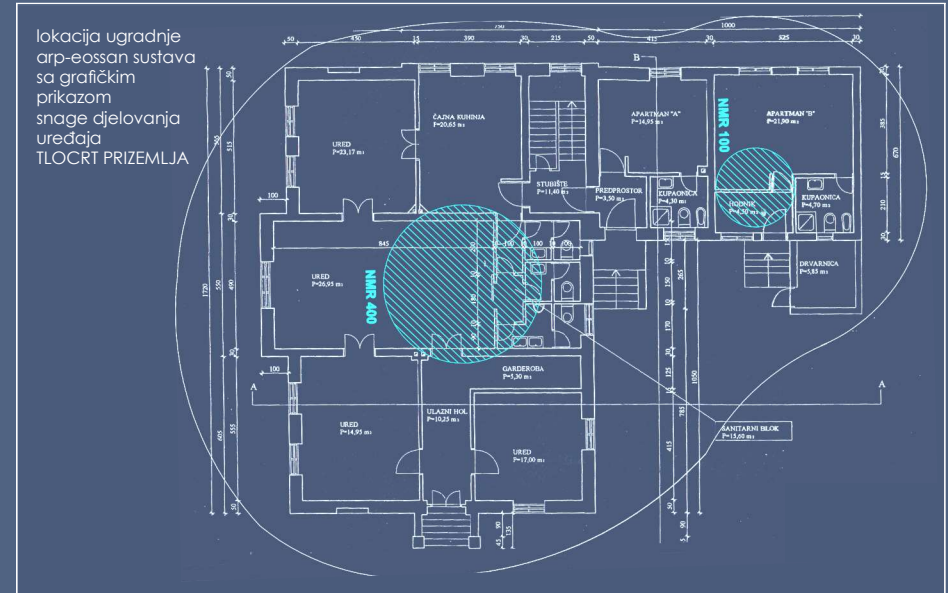
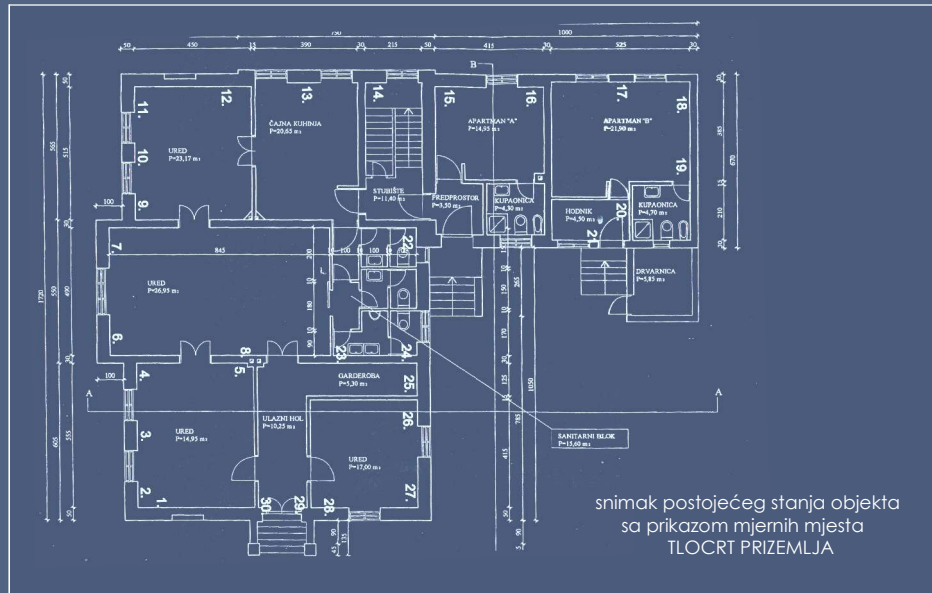
DJELOVANJE SUSTAVA:

Sustav djeluje protiv kapilarne vlage na objektu eliminiranjem i neutraliziranjem sila koje taj proces uzrokuju i to promjenom polova objekta od plusa prema minusu. Tim postupkom eliminira sile koje su uzrok kapilarnog penjanja molekula vode, a kad je uzrok eliminiran, nestaje vlaga iz zida.

lokacija ugradnje sustava - primjer: sakralni objekt



lokacija ugradnje sustava - primjer: stambeni objekt



Izgled zida prije ugradnje **arp-eossan** sustava. Sadržaj vlage u zidu je > od 20%.



Zid 8 dana nakon uključjenja sustava u proces sušenja. Kod izuzetno vlažnih zidova (>20%) moguća je pojava kapljica vode na površini zidova.



Osušeni zid nakon perioda od 6-36 mjeseci, ovisno o količini vlage u zidu ($\% = ST:H_2O$)

referentni objekti

ŽUPNA CRKVA SV. TEREZIJE AVILSKE BJELOVAR

Sanacija objekta podijeljena je u nekoliko etapa
(1999.-2001.):

- ugradnja sustava zaštite od djelovanja kapilarne vlage
arp-eossan sustav
- građevinska sanacija pročelja crkve





KAPELA SV. DIZME NOVA VES, ZAGREB

Izvršena je cjelokupna obnova kapele (2004.):

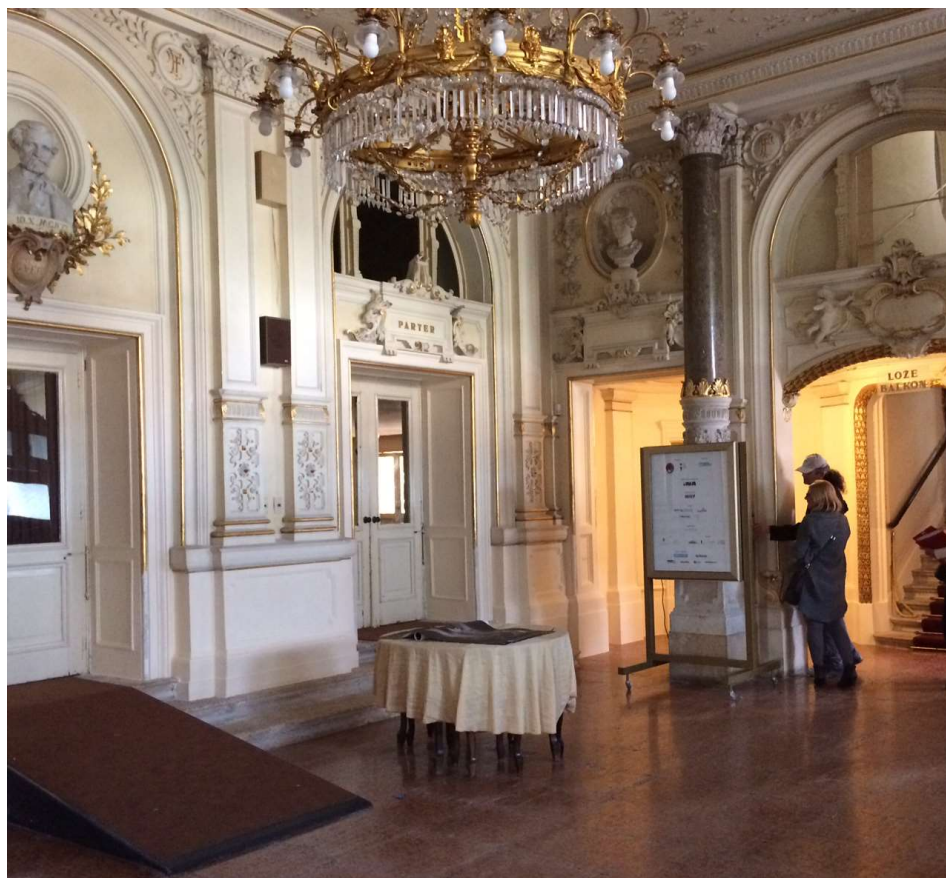
- sanacija vlage **arp-eossan** sustavom
- izrada ventilirajuće drenaže sa temeljnim isparivačem
- odvodnja oborinske i krovne vode
- sanacija tornja i krovništa
- obnova pročelja



HRVATSKO NARODNO KAZALIŠTE
Ivana pl. Zajca u RIJECI

Sanacija objekta podijeljena je u više etapa (2015.-2016.):

- ugradnja sustava zaštite od djelovanja kapilarne vlage - **arp-eossan** sustav
- građevinska sanacija oštećenih zidova
- građevinska sanacija oštećenih podova





DVORAC ISABELLA POREČ

Objekt je u potpunosti saniran i to kroz faze:
(2014.-2015.):

- sanacija vlage **arp-eossan** sustavom;
- ugrađen je jedan uređaj NMR 100
- sanacija kapilarnе vlage podrumskih zidova injektiranjem
- sanacija unutrašnjosti objekta
- sanacija pročelja

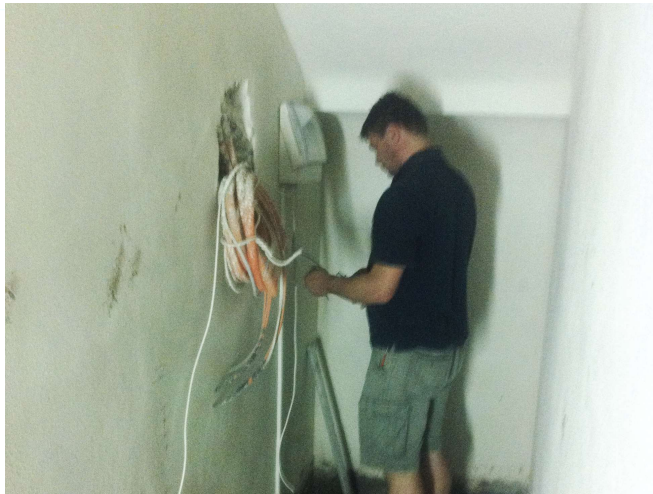


VILLA MEGA
BAŠANIJA, SAVUDRIJA

Sanacija objekta podijeljena je u tri faze
(1999.):

- ugradnja sustava zaštite od djelovanja kapilarne vlage - **arp-eossan** sustav
- građevinska sanacija unutrašnjosti objekta
- građevinska sanacija pročelja





VILLA DENEŠ
LOVRAN

Sanacija objekta
(2016.):
- sanacija vlage **arp-eossan** sustavom



HRVATSKA GOSPODARSKA KOMORA
SISAK

Sanaciji objekta pristupalo se kroz više godina
(2013. zadnja obnova):

- ugradnja sustava zaštite od djelovanja kapilarnе vlage -
arp-eossan sustav
- ugrađen jedan uređaj NMR 700





MUZEJ MOSLAVINE U KUTINI DVORAC ERDÖDY

Sanacija objekta podijeljena je u nekoliko faza (1999.-2002.):

- sanacija vlage **arp-eossan** sustavom
- izrada ventilirajuće drenaže sa temeljnim isparivačem
- odvodnja oborinske i krovnne vode, sustav kanalizacije
- izrada centralnog grijanja
- obnova pročelja
- istražni radovi na pročelju
- popravak limarije i dimnjaka
- uređenje podrumskih prostorija
- uređenje prostorija prizemlja

Fotografije: gore - prije obnove i dolje - nakon obnove



II. OSNOVNA ŠKOLA BJELOVAR

Sanaciji objekta pristupalo se kroz više godina
(2015. zadnja obnova):

- ugradnja sustava zaštite od djelovanja kapilarnе vlage - **arp-eossan** sustav
- ugrađena su četiri uređaja, od toga tri uređaja NMR400 i jedan uređaj NMR 700





POSLOVNICA ERSTE BANK OSIJEK

Sanacija objekta (2012.):
- sanacija vlage **arp-eossan** sustavom
- sanacija podrumskih prostorija

Sanaciji od kapilarne vlage **arp-eossan** sustavom pristupili smo i u poslovnicama Erste Bank u Varaždinu, poslovnici Privredne banke u Varaždinu, poslovnici Krekove banke u Mariboru i dr.



lista referentnih objekata

1. ŽUPNA CRKVA SV. KRIŽA - KRIŽ
2. PINAKOTEKA CRKVE B. D. MARIJE - KLOŠTAR IVANIĆ
3. ŽUPNA CRKVA SV. ANE I PAVLINSKI SAMOSTAN - KRIŽEVCI
4. GRKOKATOLIČKA EPARHIJA - KATEDRALA - KRIŽEVCI
5. KURIJA RAČKOGA 8-10 KRIŽEVCI (ARBI)
6. TURISTIČKO DRUŠTVO - KRIŽEVCI (STARA SABORNICA)
7. ŽUPNI URED B.D. MARIJE KRALJICE SV. KRUNICE- REMETINEC
8. ŽUPNI URED U. B. D. MARIJE - STENJEVEC
9. ŽUPNA CRKVA U. B. D. MARIJE - STENJEVEC
10. ŽUPNA CRKVA B.D. MARIJE - KLOŠTAR IVANIĆ (UREĐENJE KLIME)
11. OBITELJSKA KUĆA - SAMOBOR - RUDE
12. ŽUPNA CRKVA SV. MIHAELA ARH.- ZRINSKI TOPOLOVEC
13. GROBNA KAPELA - 1 KLOŠTAR IVANIĆ
14. GROBNA KAPELA - 2 KLOŠTAR IVANIĆ
15. GIMNASTIČKA DVORANA "SOKOL", ZAGREB
16. UPRAVNA ZGRADA J.K.P. VARKOM - VARAŽDIN
17. POSLOVNA ZGRADA J.K.P. VARKOM - ŠINTARIJA
18. ŽUPNA CRKVA SV. MIRKA ISP.- ŠESTINE - ZAGREB
19. KURIJA ČASNIH SESTARA - STENJEVEC
20. GRADSKI MUZEJ - KRIŽEVCI
21. ŽUPNA CRKVA SV. KATARINE MUČENICE - DABCI (ČAZMA)
22. ŽUPNI DVOR SV. MIHAELA ARHANĐELA - ZRINSKI TOPOLOVEC
23. DVORAC DONJA BEDEKOVČINA
24. UPRAVNA ZGRADA "KREKOVA BANKA" - MARIBOR
25. DOM ZA ZBRINJAVANJE STAR. OSOBA - MALA GORICA
26. SAMOSTAN ČASNIH SESTARA KARMELIČANKI - POREDJE
27. HRVATSKA BISKUPSKA KONFERENCIJA - KAPTOL 22, ZAGREB
28. OBITELJSKA VILLA "SKAPIN" - MARIBOR - SLOVENIJA
29. POSLOVNA ZGRADA DRAŠKOVIĆEVA 66 - ZAGREB
30. ORDINARIJAT KŽ EPARHIJE, KAPTOL 20 - ZAGREB
31. ZAVOD ZA ZAPOSŁJAVANJE - KRIŽEVCI
32. GRADSKI MUZEJ BJELOVAR - BJELOVAR
33. ZGRADA ŽUPANIJSKIH UREDA - KOPRIVNICA
34. POSLOVNO STAMBENA ZGRADA "PALMA" - UMAG
35. UPRAVNA ZGRADA "VARTEKS" d.d. VARAŽDIN
36. ZGRADA GRADSKOG POGLAVARSTVA GRAĐA KOPRIVNICE
37. ŽUPNA CRKVA SV. JOSIP- LIPOVLJANI
38. CRKVA POHOĐENJA MARIJINOG - STARA SUBOCKA
39. CRKVA SV. ANTUN - KRALJEVA VELIKA
40. KAPELA SV. PETAR - NOVO MJESTO
41. SAMOSTAN SV. MALE TEREZIJE - KLOŠTAR IVANIĆ
42. KUĆA DOLENEC - KOPRIVNICA
43. CRKVA SV. KRIŽ - KRIŽEVCI
44. KATOLIČKI BOGOSLOVNI FAKULTET - ZAGREB
45. KURIJA RAČKOG 19 KRIŽEVCI
46. ŽUPNA CRKVA SV. KUZME I DAMJANA - KUZMINEC
47. DVORAC KUTJEVO - KUTJEVO
48. ŽUPNA CRKVA SV. JURAJ - GORNJA STUBICA
49. ŽUPNI STAN - VELIKA GORICA
50. ŽUPNA CRKVA SV. TEREZIJE AVILSKJE - BJELOVAR
51. NADBISKUPIJA ZAGREBAČKA - BISKUPSKI DVORI - Kaptol 31
52. MUZEJ MOSLAVINE KUTINA - KUTINA
53. GROBNA KAPELA - ERDOVEC - Župa Križevci
54. OBITELJSKA KUĆA - vl. Slava Kos - Krško, Slovenija
55. PIVNICA "JAMA" - Mursko Središće - vl. S. Repalust
56. OBITELJSKA KUĆA - vl. Vladimir Švenda - PALOVEC
57. ŽUPNA CRKVA UZNESENJA BLAŽENE DJEVICE MARIJE - MOLVE
58. KAPELA MAJKE BOŽJE MOLVARSKJE - MOLVE
59. KNJIŽNICA I ČITAONICA - KUTINA
60. OBITELJSKA KUĆA "TUDJA" - A. CESARCA 2C - ČAKOVEC
61. VILLA MEGA - BAŠANIJA
62. KAPELA MAJKE BOŽJE LAURETSKE U LUČKOM - ZAGREB
63. POSLOVNI PROSTOR U SKALINSKOJ ULICI - ZAGREB - vl. Anja Velnić
64. UPRAVNA ZGRADA "TEAM" ČAKOVEC - ČAKOVEC

65. VILA U GRŠKOVIĆEVOJ ULICI 17 – ZAGREB
66. STAMBENA ZGRADA – Vlaška 70c – ZAGREB
67. HRVATSKA GOSPODARSKA KOMORA – SISAK
68. "VISOKA 15" - URED ZA DRŽAVNU IMOVINU, VISOKA 15 – ZAGREB
69. ZGRADE "VOJARNE" - BJELOVAR
70. GRADSKI MUZEJ BJELOVAR (zgrada "Gavrilovića") – BJELOVAR
71. VILA LUNA - ORAŠAC
71. TEAM ČAKOVEC – UPRAVNA ZGRADA 2 – ČAKOVEC
72. PIVNICA "PILKA" – POSLOVNO STAMBENA ZGRADA "TEAM" ČAKOVEC
73. KAPELA SV. TOME APOSTOLA – DONJA VOĆA
74. HRVATSKA GOSPODARSKA KOMORA – Trg. F. Roosevelta 2, ZAGREB
75. GLAZBENA ŠKOLA VATROSLAVA LISINSKOG – BJELOVAR
76. CRKVA PRESVETOG TROJSTVA – VISOKO
77. DVORAC ORŠIĆ – GORNJA BISTRA
78. MUZEJ GRADA ŠIBENIKA – ŠIBENIK
79. KAPELA SV. ROKA – UMAG
80. KAPELA SV. DIZME – Nova Ves – ZAGREB
81. OBITELJSKA KUĆA – MURTIĆ – ZAGREB
82. HEP DISTRIBUCIJA – IVANIĆ GRAD
83. KANONIČKA KURIJA KRIŽEVCI – F.Račkog 2 – KRIŽEVCI
84. GRADSKI MUZEJ UMAG – UMAG
85. OBITELJSKA KUĆA ŠMIT- Crkvena 30 – KUTINA
86. III. OSNOVNA ŠKOLA BJELOVAR – VELIKO KORENOVO
87. III. OSNOVNA ŠKOLA BJELOVAR – GUDOVAC
88. IV. OSNOVNA ŠKOLA BJELOVAR – GORNJE PLAVNICE
89. ŠPORTSKA DVORANA "SOKOLANA I." – BJELOVAR
90. II. OSNOVNA ŠKOLA – BJELOVAR (2003)
91. OSNOVNA GLAZBENA ŠKOLA "RUDOLF MATZ" - ZAGREB
92. STAMBENI OBJEKT "BARLE" – DUBROVNIK
93. HRVATSKA GOSPODARSKA KOMORA – VUKOVAR
94. ZGRADA GRADSKOG POGLAVARSRTVA GRADA ĐAKOVA
95. PREBENDA SV. MIHAELA, NOVA VES 3 – ZAGREB
96. VEDRA INŽENJERING, PRERADOVIĆEVA 37 – ZAGREB
97. OBITELJSKA KUĆA BRANKA PUŠEC – VODICE
98. HOTEL „JANJE“ – VARAŽDIN
99. OBITELJSKA KUĆA JERALA ANA – NAKLO – SLOVENIJA
100. OBITELJSKA KUĆA HORVAT ANDREJ – MARIBOR – SLOVENIJA
101. OBITELJSKA KUĆA ZLATKA MASNEC – ŠEMPETER – SLOVENIJA
102. POSLOVNO STAMBENI OBJEKT PETAN MARIJA – BREŽICE - SLOVENIJA
103. OBITELJSKA KUĆA ZALOKAR IDA – ŠMARJEŠKE TOPLICE - SLOVENIJA
104. CORONINIJEV DVORAC – ŠEMPETER PRI NOVI GORICI – SLOVENIJA
105. IN VINO VERITAS d.o.o. – KAPTOL 3, ZAGREB
106. KURIJA KAPTOL 3 – ZAGREB
107. UČENIČKI DOM – KUTINA
108. NEUROPSIHIJATRIJSKA BOLNICA DR. IVAN BARBOT-POPOVČA
109. ŽUPNA CRKVA UZNESENJA BL. DJEVICE MARIJE – SVETA MARIJA
110. ŽUPNA CRKVA SV. TEREZIJE AVILSKE – SUHOPOLJE
111. KAPELA SV. TOME APOSTOLA – DONJA VOĆA
112. KATOLIČKO BOGOSLOVNO UČILIŠTE – ILICA – ZAGREB
113. KAPUCINSKI SAMOSTAN SV. JAKOVA – OSIJEK
114. ERSTE BANKA – KAPUCINSKI TRG 3 – VARAŽDIN
115. REHABILITACIJSKI CENTAR SLOBOŠTINA – ZAGREB
116. VOLOSKO VILLAS d.o.o. – STARA KAMENA KUĆA – VOLOSKO
117. ZGRADA – ČEŠKA BESEDA – VIROVITICA
118. ERSTE BANKA – POSLOVNICA - OSIJEK
119. PEKARA – PRESEČKI – KRAPINA
120. PRIVREDNA BANKA ZAGREB – POSLOVNICA – KRAPINA
121. SRPSKA PRAVOSLAVNA CRKVA U HRVATSKOJ, EPARHIJA OSIJEKOPOLJSKA I BARANJSKA, CRKVENA OPĆINA DARDA – DARDA
122. EVANGELIČKA CRKVA, CRKVENA OPĆINA OSIJEK, Lorenza Jäger 7, OSIJEK
123. POSLOVNA ZGRADA - LUČKA KAPETANIJA - SISAK
124. DVORAC ISABELLA - OTOK SV. NIKOLA - POREČ
125. II. OSNOVNA ŠKOLA – BJELOVAR (2015)
126. VILLA VITKOVIĆ - VARAŽDIN
127. OBITELJSKA KUĆA ŠIMUNOVIĆ, V. Nazora 6, DARUVAR
128. HRVATSKO NARODNO KAZALIŠTE IVANA pl. ZAJCA – RIJEKA
129. V. OSNOVNA ŠKOLA - BJELOVAR (2016)
130. NARODNA KNJIŽNICA PETAR PRERADOVIĆ - BJELOVAR
131. VILLA DENEŠ - LOVRAN
132. KAPELA SV. ANTUNA PADOVANSKOG - BLAŠKOVEC - SV. IVAN ZELINA
133. PRIVATNI OBJEKT - PRILEP - MAKEDONIJA
134. ČSKG - SAVSKA 1 - ZAGREB
135. DVORAC JANKOVIĆ SUHOPOLJE
136. FRANJEVAČKI SAMOSTAN - SAMOBOR
137. MUZEJ GRADA IVANIĆ GRADA - IVANIĆ GRAD
138. SEMEJNA KUĆA, ul. M. PALČEV br. 20 - OHRID - MAKEDONIJA
139. SEMEJNA KUĆA, ul. 7. NOEMVRI br. 29 - OHRID - MAKEDONIJA



ARP d.o.o. za građevinarstvo, projektiranje, unutarnju i vanjsku trgovinu, proizvodnju i usluge
Zelinska ulica 71,
HR-10380 Sv. Ivan Zelina
tel. +385 1 2030 720, fax. + 385 1 2030 728,
www.arp.hr, arp@arp.hr