

VLAGA



VLAGA

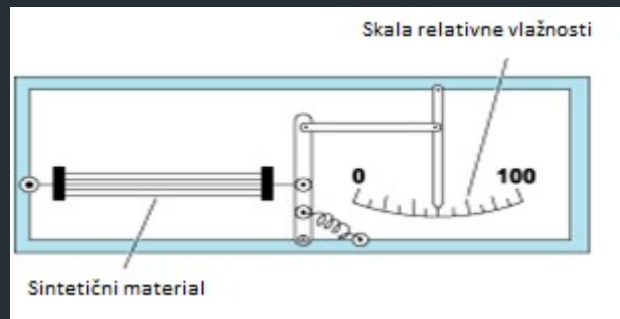
- Vlažnost oz. vlaga je vsebnost vode v zraku, in je pomemben faktor, ki vpliva na počutje in razpoloženje ljudi, kot tudi pravilno delovanje naprav
- Na naše razpoloženje in počutje vpliva predvsem kombinacija zračne vlažnosti in temperature zraka
- Zračna vlaga v zraku pa lahko vpliva tudi na električne elemente in posamezne komponente, taki primeri so predvsem visokoimpedančni električni krogi, občutljive elektrostatične komponente, visokonapetostne naprave.

TIPI VLAŽNOSTI:

- **Absolutna vlažnost**
- Absolutna vlažnost je izražena kot masa vodne pare na kubični meter zraka, torej kot delna gostota vodne pare v vlažnem zraku.
- **Relativna vlažnost**
- Relativna vlažnost je določena kot razmerje med absolutno vlažnostjo in nasičeno vlažnostjo (največjo mogočo absolutno vlažnostjo) pri določeni temperaturi.

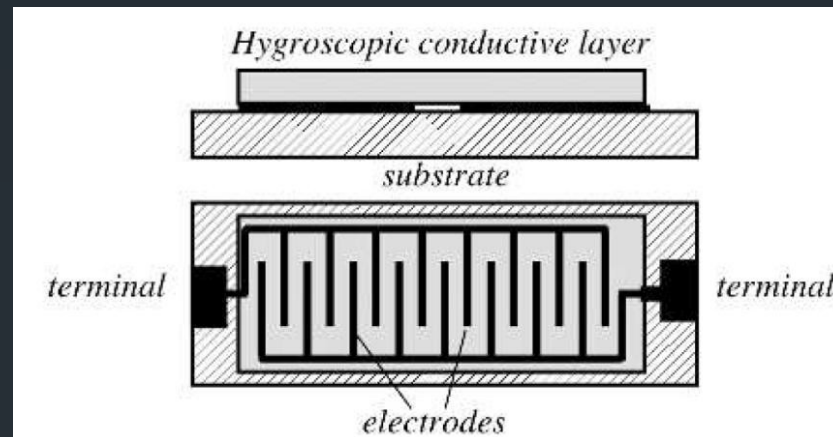
MERILCI VLAŽNOSTI

- **Mehanski higrometer**
- Senzor uporablja vlakna, ki so na eni strani rahlo prednapeta preko vzmeti, na drugi strani pa fiksno pritrjena. Sprememba dolžine vlaken, zaradi sprememb vlažnosti zraka se pozna, ko se začne mehanizem z kazalcem na skali odklanjati in pokaže vrednost relativne vlažnosti.



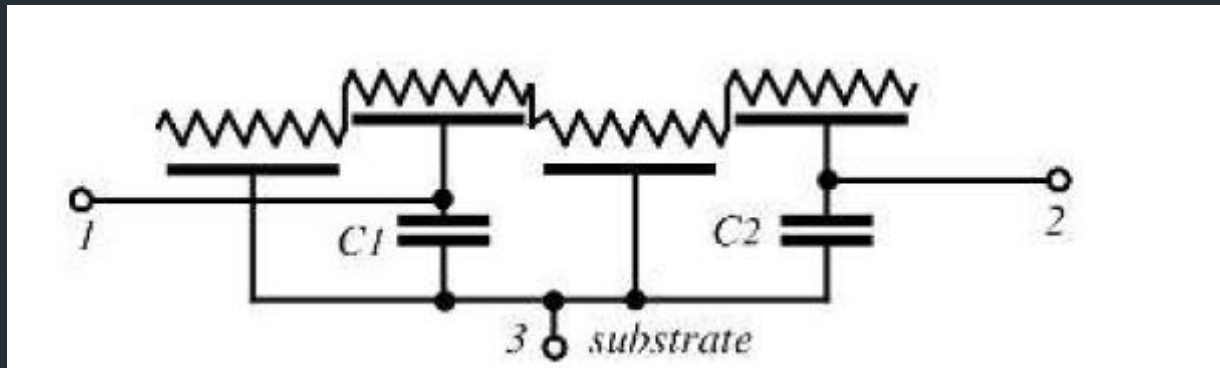
■ Uporovni higrometer

- Princip delovanja uporovnega higrometra je spreminjanje upornosti senzorja s povečanjem vlažnosti. Dotični material je nanešen na vrh elektrod tako, da imamo čim večjo dotično površino. Ko se molekule vode absorbirajo, se upornost med elektrodama zmanjša, kar pa lahko izmerimo.



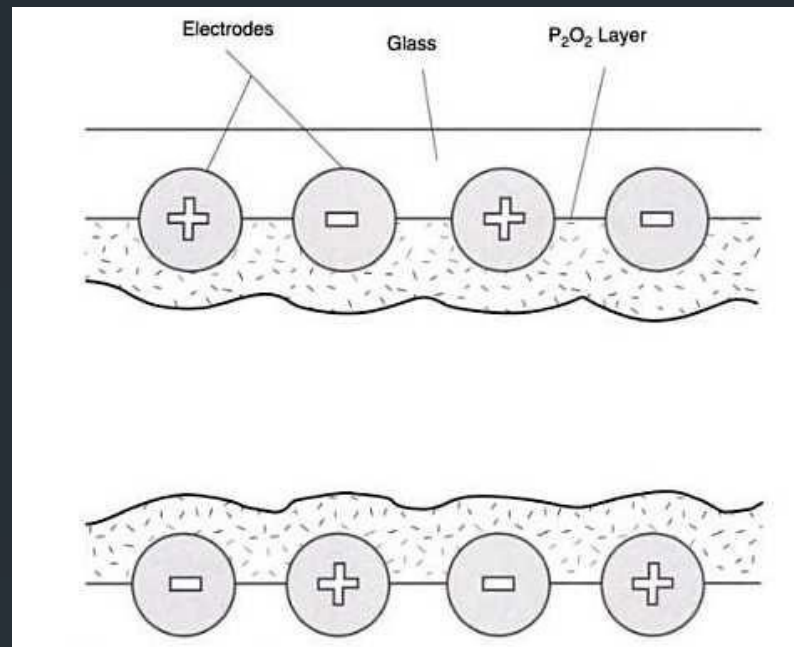
■ Tankoslojni kapacitivni senzor vlage

- Je proizveden na silicijevi podlagi. Dve kovinski elektrodi sta prispajkani na SiO₂ sloju. Elektrode so napravljene iz aluminija, kroma ali dopiranega-fosforjevega polysilikona (LPCVD). Vrh senzorja je obložen z dielektričnim slojem.



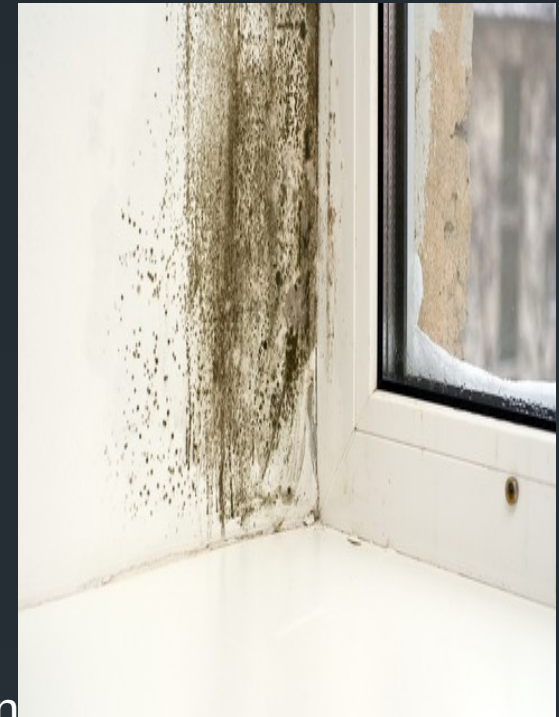
■ Elektrolizni higrometer

- Elektrolizni higrometer je sestavljen iz tanke cevi prevlečene s fosforjevim pentaoksidom (P_2O_5) na katero sta naviti dve platinasti žici. Skozi platinasti žici teče enosmerna napetost in tako lahko pride do procesa elektrolize, ki absorbirano vlago razgradi na kisik in vodik (s čimer se poveča upornost pretvornika).



VPLIV VLAGE V OBJEKTU

- oslabi življenske pogoje
- povečuje oksidacijo kovin
- Izvršuje pokanje sten zaradi širjenja rjavečih kovin
- zmanjša življensko dobo zgradbe
- zviša stroške ogrevanja
- v zid prinese razne toksine ter soli
- poveča jedkost okolice in poslabša pogoje za rast rastlin
- omogoči nastanek bakterij, plesni in pršic



VPLIV VLAGE NA ČLOVEKA

- ▮ Prevelika vsebnost vlage otežuje dihanje
- ▮ Zaradi prevelike vsebnosti vlage nastaja plesen
- ▮ Velika vsebnost vlage v prostoru povečuje glavobole
- ▮ Paziti moramo na optimalen raven vlage ki je 50%



VPLIV VLAGE NA EL. INŠTALACIJE

- ▣ Vpliv vlage je zelo pomemben za pravilno polaganje el. inšt.
- ▣ Med te vlažne prostore spadajo predvsem kletni prostori in kopalnica
- ▣ V takšnih prostorih moramo vodnike polagati v inšt. Cevi
- ▣ Vtičnice so napajane preko samostojnega FID z $I_d = 30 \text{ mA}$, imajo pokrov

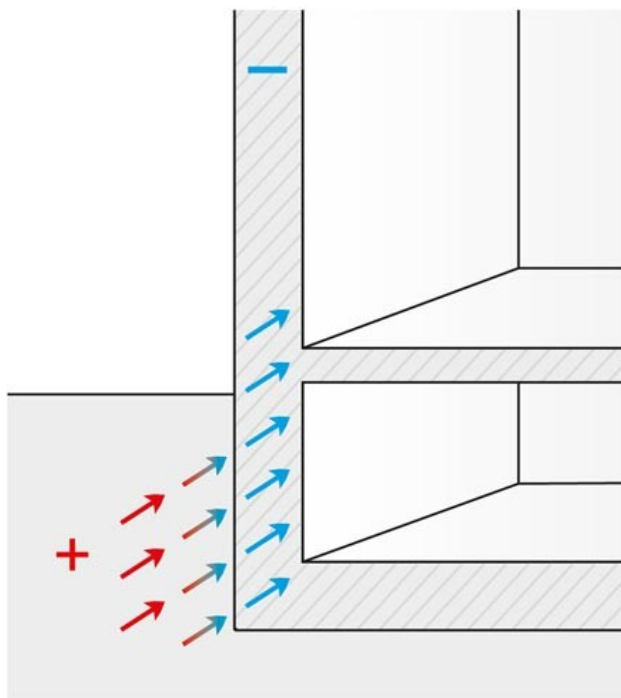
in so na višini vsaj 1,5 m od tal.



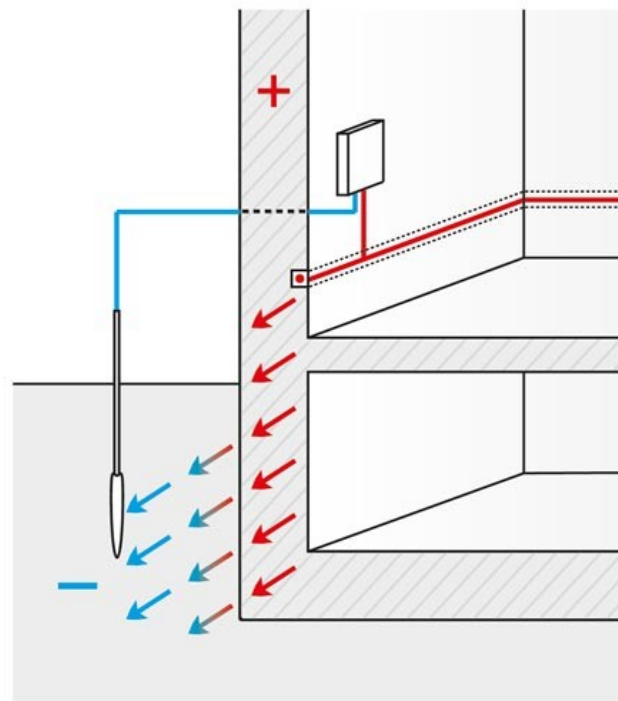
ODSTRANITEV VLAGE IZ PROSTORA

- Eden od načinov izsuševanja zidov je revolucionarna tehnologija elektroosmoze, ki je bazirana na dobro uveljavljenih znanstvenih teorijah. Sistem ponuja ekonomično in stalno rešitev odpravljanja kapilarne vlage.
- Uporabljamo tehnologijo pulzno resonančne elektroosmoze, s katero naprava sama poišče resonančno frekvenco in s tem vpliva na kapilarno vlago, ki se vzpenja po stenah zgradb, ter ji obrne kapilarni vlek. Zaradi tega voda v kapilarah spremeni smer in se začne pomikati nazaj v zemljo.
- S pulzno elektroosmozo dosežemo, da delci ne potujejo v statičnem električnem polju, temveč jih pulzirajoče spodbujanje prisili k orientacijskim spremembam, zaradi česar se majhne in velike molekule v vodi lažje ločijo in s tem hitreje potujejo od pozitivnega proti negativnemu električnemu polu.

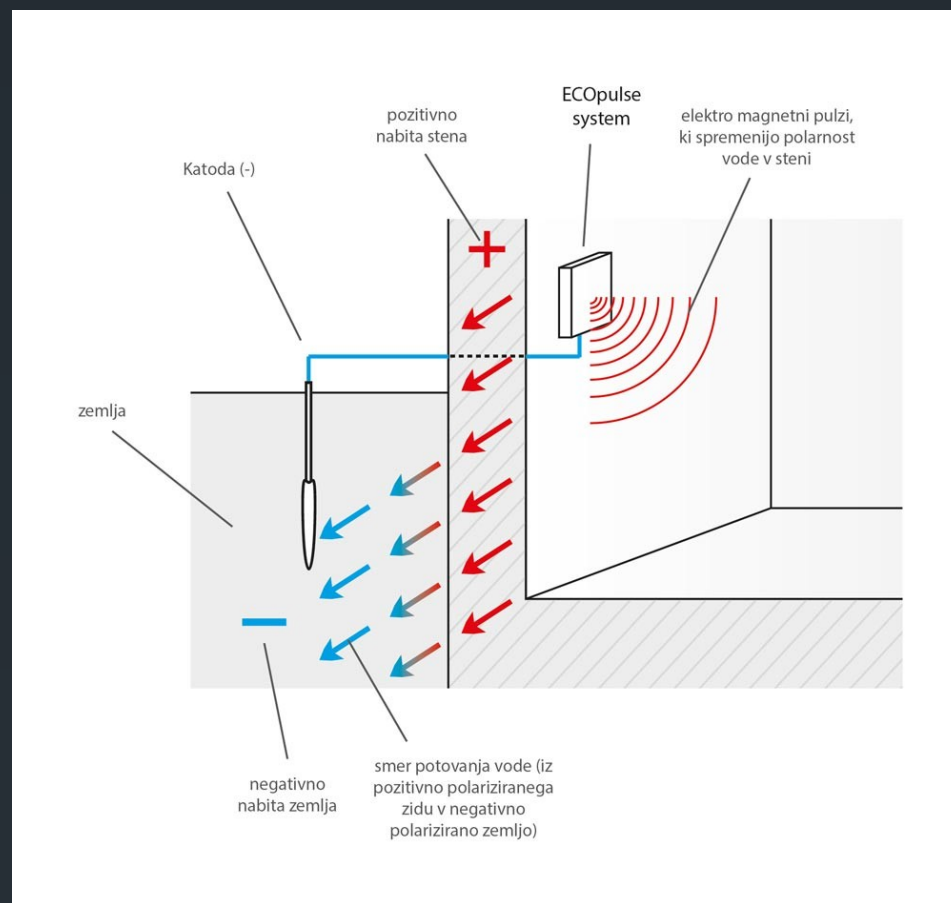
Smer gibanja vode pred inštalacijo sistema.



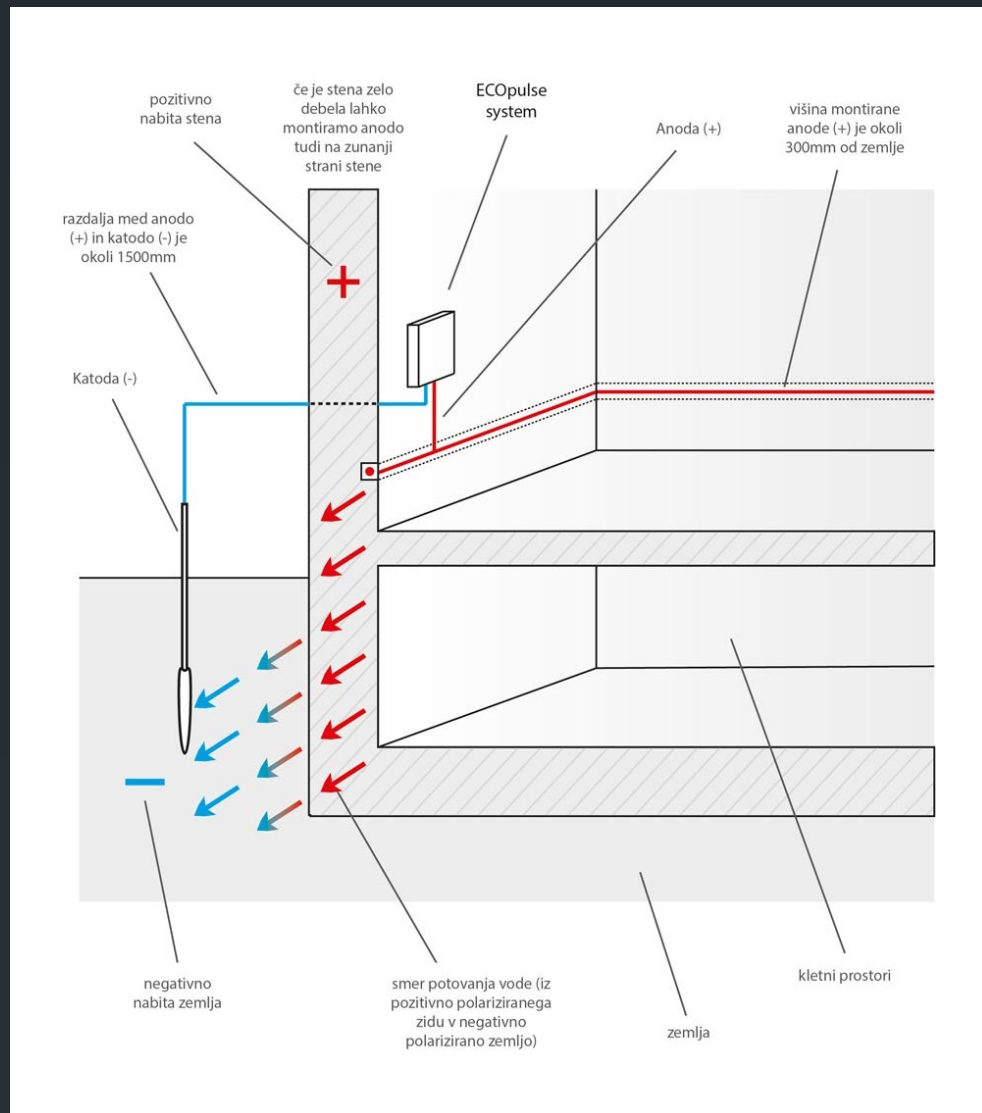
Smer gibanja vode po inštalaciji sistema.



- Pri brezžičnem sistemu, naprava pošilja v steno elektro magnetne impulze, ki spremenijo polarnost vode v steni in jo prisilijo, da imigrira nazaj v zemljo. Brezžični sistem je uporaben, kjer gradbeni poseg ne pride v poštev, oziroma je namestitev otežena (opremljeni objekti, kjer je nedovoljeno oz. neželjeno poseganje v stene in kjer je dostop do stene nemogoč). Brezžična metoda traja malo dlje in ima določen obseg delovanja.



- Pri žičnem sistemu naprava pošilja električne impulze različnih frekvenc in oblik skozi steno v zemljo. S pošiljanjem električnih pulzov različnih frekvenc polariziramo vodo in jo prisilimo, da začne potovati nazaj proti zemlji. Če je zid debelejši lahko namestimo anodo na notranjo in zunanjo stran stene.
- Ko sistem izsuši stene ostanejo le te suhe vse dokler sistema ne izključimo



Uporaba takšnega sistema bo:

- izboljšala življenske pogoje
- za vedno izsušila zgradbo (dokler je naprava vklopljena)
- preprečila oksidacije kovin
- preprečila pokanje sten zaradi širjenja rjavečih kovin
- povečala življensko dobo zgradbe
- znižala stroške ogrevanja
- iz zidu odtujila razne toksine ter soli
- zmanjšala jedkost okolice in izboljšala pogoje za rast rastlin
- preprečila nastanek bakterij, plesni in pršic

VIRI IN LITERATURA

- ▮ <https://sl.wikipedia.org/wiki/Vlažnost>
- ▮ www.ursa-doo.si/ecopulse-sistem
- ▮ www.ravago.si/docs/clanek_vlaznost_Calsitherm.pdf
- ▮ www.stop-plesen.si/Odstranjevanje



**HVALA ZA VAŠO
POZORNOST!**