

GRADBENI SISTEM ISORAST – SISTEM ZA PASIVNO IN NIZKOENERGIJSKO GRADNJO – www.isorast.si

Gradbeni sistem Isorast so opažni elementi iz penjenega polistirena - Neopor. Elemente položimo skupaj in zalijemo z betonom. Primerno za vse stene pri katerih je bistvenega pomena toplotna izolacija. Od enodružinskih hiš do stolpnic.



U-vrednosti (vrednost prehodnosti toplote, prej: k-vrednosti):

- 25 cm- notranja stena 0,26 W/(m²K)
- 31 cm- zunanja stena 0,17 W/(m²K)
- 37 cm- debela stena 0,13 W/(m²K)
- **43 cm- super-debela stena 0,10 W/(m²K)**

37cm in 43 cm stena primerna za "pasivne hiše" = hiše brez običajne naprave za ogrevanje!

"Energetsko varčen in okoljevarstveni prvak v zidkih za masivne stene."

Odličen in domišljen celoten program.

Dobavljive so stene z debelinami 25.00, 31.25, 37.50 in 43.75 cm. Elementi brez toplotnih mostov za preklade, stropni priključki, ohišja za rolete, balkon, krožni koti, obok, zunanja previsna konzola ipd.. Temu primeren je tudi program za stopnice, strope in izolacijo streh.

Pomen U-vrednosti (prej k-vrednost)

Odločilni parameter pr izasnovi objektov mora biti toplotna prehodnost skozi ovoj objekta - U-vrednost (W/m²K). Ta U-vrednost pove, koliko toplotne energije uhaja skozi gradbeni element velikosti 1m², če temperaturna razlika znaša 1°.

Čim nižja je U-vrednost, tem boljša je toplotna izolacija in posledično tudi večji prihranek energije.

U-vrednost se ne sme zamenjati s koeficientom toplotne prevodnosti: koeficient toplotne prevodnosti je poenostavljeno definiran kot U-vrednost pri debelini stene 1m!

Klasičen opečni zidak s koeficientom toplotne prevodnosti 0,21 ima pri 37 cm debeline U-vrednost 0,52.

Toplotna izolacija - Anketiranje investitorjev

Toplotna izolacija z odločilnim faktorjem ne govori samo v prid stroškom energije, temveč tudi v prid prijetni prostorski klimi ter redukciji škodljivih snovi. Vendar pa je toplotna izolacija velikokrat katastrofalno zanemarjena. Investitor šele nekaj časa po vselitvi, ko so stroški ogrevanja visoki, prostorska klima neugodna, spozna svojo napako. Vsakršno naknadno poseganje v izboljšavo toplotnega ovoja je drago in operativno problematično, zato se večina investitorjev ne odloči za sanacijo in pristanejo na kontinuiranih stroških ogrevalnega sistema, ki se iz leta v leto višajo.

Rezultati ankete na vprašanje med investitorji, ki so že 2 – 3 leta živeli v novi hiši, po podatkih nemškega časopisa DM:

"Če bi želeli danes na novo graditi ali kupiti, kaj bi naredili drugače?"

Velika večina jih je odgovorila: "Izbrali bi način gradnje, ki je dražji, vendar prihrani na stroških energije."

Toplotna izolacija in varstvo okolja

Pri izgorevanju 1l kurilnega olja nastane s povezavo ogljika (C), glavnega sestavnega dela kurilnega olja, in kisika (O₂) v zraku 2,7 kg ogljikovega dioksida (CO₂). Ogljikov dioksid je glavni povzročitelj segrevanja naše zemeljske atmosfere!

Za naše razmere U-vrednost 1,0 W/(m²K) pomeni, da je na leto potrebnih 10 l kurilnega olja na m² površine zunanje stene, če hočemo zadržati sobno temperaturo 20°C (1).

Pomen toplotne izolacije za prostorsko klimo

Za zdravo in prijetno prostorsko klimo pozimi je stopnja toplotne izolacije in s tem tudi U-vrednost odločilnega pomena: če se površinska temperatura zunanje stene za več kot 3°C razlikuje od sobne temperature, pride do prevelikega gibanja zraka (in dvigovanja prahu), tako da ima človek občutek, da piha. Ta "čakalniška klima" ne prinaša prijazne, domačne praznične atmosfere. V neugodnih primerih lahko pride tudi do zdravstvenih težav, kot npr. revmatična obolenja. V primeru gradnje z Isorastom se temperatura stenske površine pri -15°C v primeru 31cm zidaka zunanje stene od sobne temperature razlikuje le za 0,9°C. Pri Isorast-zidaku, debeline 37 cm, je razlika samo 0,7°C, pri Isorast-super-zidakah, debelina 43,75 cm, za debele stene za celo samo 0,5°C.

Pomen toplotne izolacije poleti

Pomen izolacije je bil izrazito zanemaren v poletnih mesecih. Rezultat tega je pregrevanje objektov ter pretirana uporaba klimatskih naprav, ki nam omilijo napako, ki smo jo naredili v fazi izvedbe objekta.

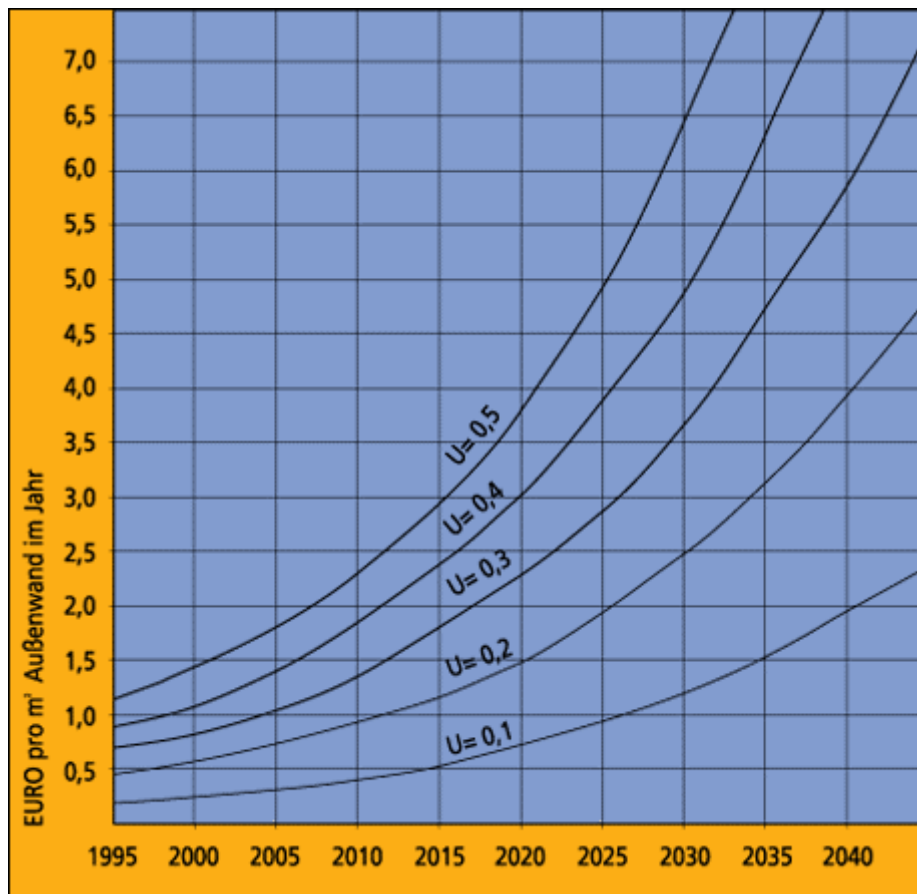
Energija

Po napovedih strokovnjakov bodo energetske surovine v nekaj letih, zaradi pričakovanega zvišanja porabe, popolnoma izčrpane. Tudi potem ne bo prišlo do opuščanja porabe energije. Cena bo po zakonih trga, pri vedno večjem pomanjkanju, nadpovprečno narasla.

Do katerih prihodnjih sorazmernih stroškov ogrevanja lahko pride v primeru letne podražitve za 5%, je razvidno iz grafikona:

300 m² zunanje stene z najnižjo toplotno zaščito $U = 0,5 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ bi leta 2020 sorazmerni stroški ogrevanja povzročili 1.110 EUR/a;
stena z U -vrednostjo $0,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ (isorast-super debela stena) pa le 220 EUR/a.

Leta 2030 pa bi bile cene ogrevanja še višje: stena z U -vrednostjo $0,5 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ bi stala okrog 1800 EUR, medtem ko stena z U -vrednostjo $0,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ samo 360 EUR.



Opomba: Tabela temelji na podatkih iz l. 1995 in povprečni ceni kurilnega olja 0,22 EUR/l. Dvigovanje cen za 5% je realistično in ustreza dejanski podražitvi zadnjih 10 let.(3)

Torej, kasnejše nepredvidljivosti in nadaljnje podražitve niso upoštevane. Iz pravnih vzrokov opozarjamo, da tabela predstavlja le napoved in zato ni primerna za natančno izračunavanje.

(1) Vir: Zvezno ministrstvo za gospodarstvo, Bonn (izdajatelj), brošura "Wärmeschutz bei Gebäuden", januar 1983, in RWE-Energie-Bauhandbuch, 12. izdaja, Essen 1998 (2) Vir: RWE-Energie-Bauhandbuch kot prej in brošure proizvajalcev (3) Vir: www.heizoelpreise.de

PREDNOSTI ISORASTA

- Certificiran sistem za pasivno gradnjo. Isorast je edini sistem na tržišču, ki je [certificiran kot sistem za pasivno gradnjo](#) pri pristojnem inštitutu (Inštitut za pasivno gradnjo), kot edini ima urejene vse potrebne certifikate, med zadnjimi ETA-07/0210 (European technical approval). Z leti izkušenj ter strokovnim pristopom do problemov ter dejansko ukvarjanje s pasivno gradnjo se je v vseh teh letih akumuliralo ogromno znanja in izkušenj, ki so vam seveda ob izbiri sistema na voljo. Prepričani smo, da je to ključna prednost pred vsemi ostalimi sistemi granje.
- Kakovost, ki jo jamči zmagovit nemški inženiring. Odporno na vlago, gnilobo, mrčes in propadanje v času.
- Odličen zvočni izolant, ki odgovarja še največjim akustičnim zahtevam. Visoka stabilnost in trdnost.
- Primerno za vsakovrsten arhitekturne in oblikovalske rešitve in enostaven za uporabo.
- Trajnejši od običajnih gradbenih sistemov.
- Inerten, ne strupen, okolju prijazen in energetsko zelo varčen gradbeni sistem.
- Izredna stabilnost in proti potresna in anti ciklonska odpornost. Možnost dodatne ojačitve.
- Superioren končni izdelek pri konkurenčni ceni. Primeren za raznorazne notranje in zunanje omete.

S sistemom Isorast odpade vsakršna dodatna izolacija, kar posledično pomeni manj dela in manj stroškov. Kvadratni meter zunanje stene Isorast je 50 % trdnjši v primerjavi s klasičnim zidom.

- 90 minutna požarna odpornost (F90). Stanovanjske in druge zgradbe bodo ocenjene višje od običajno grajenih. Ponekod po svetu so požarne in nevihtne zavarovalnine nižje.
- Popolnoma izoliran stropni sistem za popolno zaščito in izjemno statično trdne zgradbe.
- Pomeni krajši delovni proces in manjši strošek. Preprost postopek vgrajevanja betona. Neverjetna hitrost gradnje. Dolgotrajnost stavbe. Lahkost gradbenega materiala.

- Gradbeni sistem Isorast predstavlja najhitrejši način gradnje popolnoma izoliranih zidov, streh in tal brez toplotnih mostov, toplotnih izgub, za kar so na voljo certifikati.
- Zmanjša strošek ogrevanja in hlajenja do 90%. Sistemom Isorast je idealen za gradnjo pasivnih objektov (brez ogrevanja). Zunanji, 43,75 centimetrski element je tako učinkovit da v še tako hladnih podnebjih ni potrebno nikakršno ogrevanje.
- Z Isorastom se izognemo težavam s termiti. Isorast je idealen za čista in varna okolja, tudi za alergike.
- Na voljo sta 2 vrsti elementov za zvočno izolacijo.
- Idealno življenjsko okolje tudi za najobčutljivejše ljudi.
- Gradbenikom omogoča da strankam ponudijo napredni, sofisticiran končni izdelek.

Več o gradbenem sistemu Isorast na www.isorast.si