



## 10 NAJVEĆIH ZABLUDA O POLISTIRENU

Tema broja. Pobjijamo neke od najčešćih zabluda o EPS-u i XPS-u.

## KUPATILO PO VAŠOJ ŽELJI I MERI

Savršeno kupatilo uz upotrebu Austrotherm Uniplatte i proizvoda iz palete „Murexin“.

## NOVE REFERENCE

Predstavljamo pet novih referenci u Srbiji i Crnoj Gori.



Dragomir Ilić  
Austrotherm d.o.o.  
generalni direktor

Poštovane čitateljke, poštovani čitaoci,

**Polistiren (EPS / XPS) je termoizolacioni materijal koji se etablirao širom sveta.** Stiropor (EPS) i ekstrudirani polistiren (XPS) se već decenijama masovno primenjuju i u tehnički najrazvijenijim zemljama sveta, ali ni to nije dovoljno da se s vremena na vreme u srpskoj javnosti ne čuju neke kritike na račun ovog materijala, a sve kao posledica nekih davno ukorenjenih zabluda. U ovom broju našeg magazina smo odlučili da sve takve zablude „raskrinkamo“, na najtransparentniji mogući način...

**Izgradnja i uređenje kupatila** predstavlja uvek jedan izazovan zadatak – kako za projektante, tako i za izvođače završnih građevinskih radova. U našoj proizvodno-distributivnoj paleti se nalaze proizvodi marke „Austrotherm“ i „Murexin“ sa kojima Vaše kupatilo zaista možete urediti tako da ono bude vizuelno atraktivno, funkcionalno, ali pre svega kvalitetno izrađeno.

**Referentni objekti** naše kompanije su i ove godine nastajali jedan za drugim – u Srbiji, ali i u njenom okruženju. Ovaj put predstavljamo čak 5 novih referentnih objekata, od kojih su 2 iz nama susedne Crne Gore.

**Naše sestrinske kompanije u Evropi** su nam i za ovaj broj našeg magazina prosledile interesantne informacije vezane za njihovo poslovanje na matičnim tržištima. Ovaj put smo za Vas pripremili priloge iz Austrije, Poljske i Mađarske.

**Imate li stručnih pitanja za nas?** Ako ih imate – pišite nam, potrudimo se da odgovorimo na svako Vaše pitanje. Otklonite svaku eventualnu nedoumicu po pitanju pravilne primene i ugradnje proizvoda „Austrotherm“ i / ili „Murexin“. Na Vaša pitanja odgovaraju naši stalno zaposleni konsultanti za tehnička pitanja.

**Na kraju ovog mog obraćanja, koristim priliku da Vama, našim poslovnim partnerima i prijateljima (jer jedino Vama takvima šaljem štampane primerke našeg magazina), na kraju kalendarske 2013. godine poželim srećne predstojeće praznike. Neka Vam Nova 2014. godina donese puno uspeha na poslovnom planu, a privatno Vama i Vašim porodicama želim u Novoj godini puno zdravlja, sreće, spokoja i zadovoljstva.**

Dragomir Ilić



TEMA BROJA

03

**10 najvećih zabluda o polistirenu**

EPS i XPS su vrlo rasprostranjeni termoizolacioni materijali. Ugrađuju se već decenijama širom sveta, ali se s vremena na vreme mogu čuti neke potpuno neosnovane kritike na račun ovih materijala. Reč je o zabludama koje moraju biti „ogoljene“ do kraja.



PROIZVODI

08

**Kupatilo po Vašoj želji i meri**

Naša proizvodno-distributivna paleta sadrži proizvode sa kojima su Vam mogućnosti u izradi kupatila ogromne. Proizvodi marke „Austrotherm“ i „Murexin“ omogućavaju obavljanje završnih radova u kupatilima koji obezbeđuju izuzetnu estetiku, funkcionalnost i kvalitet.



REFERENCE

10

**Nove reference u Srbiji i Crnoj Gori**

Predstavljamo 5 novih referentnih objekata u zemlji i u susedstvu, a svaka je interesantna na svoj način. Na objektima su ugrađeni i proizvodi „Austrotherm“, i proizvodi „Murexin“, što ove reference čini posebno značajnim za nas.

02 Uvodna reč // Sadržaj // Impresum

Tema broja

03 10 najvećih zabluda o polistirenu

Proizvodi

08 Kupatilo po Vašoj želji i meri

Austrotherm reference

10 Stambeno-poslovni objekat (Beograd)

Stambeno-poslovni kompleks (Banja Koviljača)

Stambeno-poslovni kompleks „BH BAUU“ (Bar / Crna Gora)

Stambeno-poslovni kompleks „Zagorič“ (Podgorica / Crna Gora)

Sportska hala (Valjevo)

Austrotherm International

13 prilozima iz Austrije, Poljske i Mađarske

Savetujemo Vas – pitajte nas

14 Na Vaša pitanja odgovaraju naši konsultanti za tehnička pitanja - Sava Milošević (dipl. ing. arh.) i Aleksandar Stojisavljić (inž. građ.)

Vlasnik, izdavač i distributer: Austrotherm d.o.o. · SRB-14000 Valjevo, Mirka Obradovića bb. · Tel: 014 / 291310, 291311, 291312 · Faks: 014 / 291313 · office@austrotherm.rs · www.austrotherm.rs

Uređivačka redakcija: Austrotherm d.o.o. - predstavništvo Beograd, kancelarija za marketinško-tehničku podršku · SRB-11030 Beograd, Arčibalda Rajsa 27 · Tel: 011 / 236 92 80 · Fax: 011 / 236 92 81 · E-mail: office-beograd@austrotherm.rs · Kontakt osobe: Vladimir Čujić (direktor marketinga) i Jelena Vukojević (marketing asistent)

Dizajn i produkcija: BeoNET · SRB-11000 Beograd, Sindelićeva 8 · Tel: 011 / 3085800 · Faks: 011 / 3085801 · E-mail: office@beonet.net · www.beonet.net



## 10 najvećih **zabluda** o polistirenu (EPS i XPS)

Polistiren, kako ekspanzirani (EPS) tako i ekstrudirani (XPS), predstavlja materijal koji u poslednjih nekoliko decenija doživljava konstantnu ekspanziju u svetu. U međuvremenu je postao čak toliko popularan da se primenjuje ne samo u građevinarstvu, kao kvalitetan i veoma isplativ termoizolacioni materijal, već uveliko i izvan građevinske branše. Trebalo bi nam puno prostora i vremena da nabrojimo i opišemo sva današnja područja primene polistirena. Ko zna, možda to jednom bude i posebna "tema broja" Vašeg i našeg magazina "AUSTROtimes". Za "udarnu" temu ovog broja magazina odabrali smo medijske zablude koje se s vremena na vreme pojavljuju kad se pominje polistiren. Reč je o zabludama koje jednostavno moraju da budu razotkrivene kao takve, a Austrotherm d.o.o. se, kao lider u zemlji i regionu kad je u pitanju proizvodnja EPS-a i XPS-a, smatra dovoljno kompetentnim da to učini...



Austrotherm EPS



Austrotherm XPS



Austrotherm EPS PLUS

# 10 najvećih zabluda o polistirenu (EPS i XPS)

Polistiren (EPS - ekspanzirani, XPS - ekstrudirani) je relativno „mlad“ materijal. EPS je „izmišljen“ neposredno nakon II svetskog rata, XPS čak i kasnije. Polistiren je u prethodnim decenijama doživeo ogromnu ekspanziju u svetu – pre svega kao kvalitetan građevinski termoizolacioni materijal. Ipak, s vremena na vreme se u medijima pojavljuju prilozima koji sadrže predrasude, tvrdnje sa negativnim konotacijama o EPS-u, ali i o XPS-u. Austrotherm d.o.o. koristi ovu priliku i mesto da te tvrdnje ogoli kao velike zablude.

termoizolacioni materijal	primarna (neobnovljiva) energija za izradu MJ / m <sup>3</sup>
EPS (beli stiropor)	39,84
EPS PLUS (sivi stiropor)	47,84
mineralna pena	72,32
kamena vuna	78,00
drvena vlakna	286,29

Za nastajanje stiropora je dakle potrebno manje energije nego za nastajanje svih ostalih termoizolacionih materijala, od kojih se neki čak u javnosti nazivaju „ekološkim varijantama“!

Kad je reč o „energiji za nastajanje stiropora“, misli se na kompletnu energiju – od ispumpavanja nafte iz bušotina, pa sve do izlaska 1m<sup>3</sup> EPS-a iz blok forme u fabrici.

**Zabluda br. 1:** „Stiropor, tj. EPS zahteva puno energije pri svom nastajanju i zbog toga je u ekološkom smislu neodrživ.“ Mi kažemo – pogrešno!

Da li ste znali da sa svakim litrom sirove nafte koji je potreban za proizvodnju EPS-a i do 200 litara (!) te iste nafte mogu da se uštede kad je u pitanju zagrevanje građevinskih objekata? Primer jedne termički sanirane kuće iz 70-ih godina prošlog veka: Ukoliko se uporedi utrošak primarne energije za nastajanje EPS-a (koji je postavljen kao termoizolacioni materijal na termički saniranoj kući) sa energetsom uštedom kao posledicom termički „ušuškan“ kuće, dolazi se do podatka da je energetska ušteda najranije već posle 2, a nakasnije već posle 4 meseca veća nego utrošak primarne energije za nastajanje postavljenog EPS-a! A znate li da se stiropor čak 98% sastoji od vazduha, a samo 2% od ćelijskog „skeleta“ polistirena? Kad to znate, onda će Vam biti kristalno jasno zašto se tako malo primarne energije troši za nastajanje EPS-a.

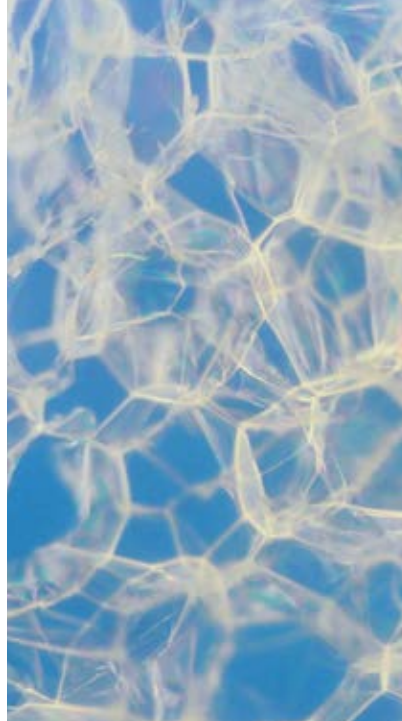
**Ispravno je:** Ne postoji efikasnija primena nafte od one kojom se proizvodi „inteligentan“ termoizolacioni materijal! Jedan litar nafte uštedi na ovaj način 200 litara lož ulja.

**Zabluda br. 2:** „Polistiren ne podnosi veća pritisna opterećenja.“ Mi kažemo – potpuno suprotno!

Polistiren podnosi visoka pritisna opterećenja. XPS je čak toliko stabilan da se bukvalno na njemu grade kuće. Pritom se primenjuju pritisno izuzetno opteretive i na vlagu otporne termoizolacione ploče Austrotherm XPS 50 i Austrotherm XPS 70. One su pouzdane i njihovom ugradnjom se bitno umanjuje opasnost oštećenja građevine usled nastajanja pukotina u njoj, ili usled sleganja tla. Ove ploče su pouzdane i za primenu u područjima garaža (parkirališta), u gradnji železnica, pa čak i u gradnji aerodromskih površina (platformi, rulnih i poletnosletnih staza). EPS podnosi višestruko niža pritisna



I pčelama odgovara: lakši život uz polistiren.



EPS - uvećanje cca. 200 puta sa polfilterom.  
Isečak cca. 250 x 5000 µm.



Fotografije: warheit.com

opterećenja nego li XPS, ali to „višestruko niže“ predstavlja dijapazon od 1 t/m<sup>2</sup> (Austrotherm EPS A30) do čak 4 t/m<sup>2</sup> (Austrotherm EPS A150), što je veoma velika opteretivost ako se uzme u obzir relativno mala specifična težina EPS-a. Naime, teret kamionskog šlepera napunjenog „do vrha“ EPS-om teži maksimalno, i to ako je u pitanju ona najviša kategorija EPS-a, tek nepune 3 tone!

**Ispravno je: Polistiren, pre svega XPS ali i EPS, je veoma opteretiv na pritisak.**

**Zabluda br. 3:** „Polistiren oslobađa gasove koji ugrožavaju životnu sredinu“. Mi kažemo – definitivno netačno!

Šta je polistiren, od čega se sastoji i kako nastaje? Činjenica je da se za nastajanje naših termoizolacionih ploča Austrotherm XPS već godinama koristi isključivo CO<sub>2</sub> kao pogonski gas. To nije slučaj sa mnogim drugim proizvođačima, našim konkurentima na tržištu. Naše XPS-ploče ne oslobađaju nikakve štetne gasove i mogu se primeniti bez ikakvih problema i u unutrašnjosti građevinskih objekata. Što se EPS-a tiče, postavljamo jedno zanimljivo pitanje: Kako je uopšte moguće da se u EPS-pločama nalaze bilo kakvi štetni gasovi ako se zna da ćelije EPS-a sadrže čist vazduh, u procentu od čak 98%!?! A šta je sa preostalim 2%? Njih „popunjava“ pentan koji nipošto ne pripada pogonskim gasovima i kao takav ne može oštećivati ozonski omotač u stratosferi. Postupak izrade EPS-ploča je takav da se kuglice polistirena uz pomoć vodene pare zagrevaju tako da se njihov volumen uveća i do 50 puta u odnosu na prvobitni volumen. Ovaj

proces funkcioniše po principu pečenja kolača, s tim što ovde pentan „igra ulogu“ praška za pecivo. A pentan inače pronalazimo i u prirodi (cveće), što dovoljno govori o njegovoj „štetnosti“...

**Ispravno je: Polistiren (XPS i EPS) ni na koji način nije štetan po čoveka i po životnu sredinu.**

**Zabluda br. 4:** „Polistiren je problematičan u građevinsko-biološkom smislu“. Mi kažemo – vrlo lako oboriva tvrdnja!

Najbolji dokaz za biološku prihvatljivost polistirena su pčele! Već više od 40 godina se EPS koristi u izradi košnica. Da se pčele odlično, udobno osećaju u ovakvim košnicama – to pokazuju time što ranije počinju da proizvode med, a to upućuje na njihovu veću vitalnost, odnosno na njihovo bolje zdravstveno stanje. Instinkt veoma senzibilnih stvorenja kao što su pčele nikada ne bi dozvolio njihov boravak u jednom nezdravom okruženju.

**Ispravno je: Tamo gde se pčele osećaju kao „kod kuće“, tamo i čovek može bez ikakve sumnje udobno da se smesti.**

**Zabluda br. 5:** „Polistiren nije dugotrajan materijal.“ Mi kažemo – apsolutno neodrživa tvrdnja!

Polistiren ne nudi plodno tlo niti mikroorganizmima, niti manjim živim stvorenjima. Kao i ostali dugotrajni građevinski materijali kao što su staklo, cigla ili beton, polistiren ili uopšte nije, ili je veoma teško biološki razgrađiv. Iz tog razloga termoizo-

Siguran i zaštićen boravak, život i san - pomoću materijala koji je efikasan kao i sama priroda.

#### INFO

### Polistiren: XPS i EPS

Razlikujemo ekspanzirani (EPS) i ekstrudirani (XPS) polistiren. Materijali se bitno razlikuju – kako po sirovinama koje se koriste za njihovu izradu, tako i po proizvodnim procesima. XPS je otporan na vlagu i na visoka pritisna opterećenja i kao takav se koristi u perimetarnoj izolaciji (spoljni podrumski zidovi), zatim u izolaciji temelja, betonskih sokli i zidova, kao i u izolaciji ravnih krovova. EPS takođe ima širok spektar primene – u izolaciji zidanih zidova, međuspratnih ploča i kosih krovova.



Životni vek termoizolacionih materijala od EPS-a i XPS-a proteže se na više generacija. Ta činjenica nam daje dobar osećaj da smo investirali u ispravan građevinski materijal.

## INFO

## Stiropor (EPS) i zdravlje ljudi

Iritantno je čuti bilo kakve sumnje u zdravstveni aspekt upotrebe stiropora. Na takve sumnje ćemo reagovati sa par pitanja:

Zar zaista neko može i da pomisli da bi se širom sveta hrana za ljude pakovala u ambalažu upravo od stiropora, ukoliko bi postojao ne postotak, nego i promil šansi da je stiropor štetan po zdravlje čoveka?!? Koje nacionalno ministarstvo zdravlja ili koja nacionalna tržišno-sanitarna inspekcija bi tako nešto dozvolila?



Zar zaista neko može i da pomisli da bi, na primer, jastuci za dojljenje bili punjeni upravo stiroporom, ukoliko bi on sa zdravstvenog aspekta bio imalo upitan?



lacioni efekat ugrađenog polistirena ostaje trajan, za vreme celokupnog životnog veka građevine. Zbog toga XPS-ploče nalaze primenu čak i u perimetarnoj izolaciji (spoljašnji podrumski zidovi) građevinskih objekata. Još 1995. godine je MA 39 (sertifikaciono telo grada Beča – Austrija) utvrdio da tzv. uvezani sistem toplotne izolacije (nemačka skraćenica „WDVS“, dok se u ovdašnjoj građevinskoj operativi i praksi uobičajeno koristi izraz „demit-sistem“) ima vek trajanja od minimum 30 godina. To važi za spoljašnji malter kao „najkritičniji sloj“ (onaj koji je izložen spoljašnjim uticajima), dok je životni vek termoizolacionog materijala još i duži. Ako je u pitanju sanacija građevinskog objekta – ona se, sa aspekta koji se tiče termoizolacionog EPS-a, poslednjih godina sve češće obavlja tako da se na od ranije postojeći (tanji) sloj EPS-a postavlja dodatni (mahom deblji) sloj „novog“ EPS-a, čime se znatno uvećava energetska efikasnost građevine.

**Ispravno je: Polistiren „traje“ i duže nego životni vek jedne kuće i kao takav nudi jednu vrednu osnovu za generacije koje dolaze.**

**Zabluda br. 6:** „Naknadna opasnost od nastajanja buđi.“ Mi kažemo – potpuno pogrešno!

Postoji predrasuda da je u građevinama koje su termički sanirane opasnost od na-

stajanja buđi velika. Ta predrasuda izaziva nevericu kod onih koji su iole upućeni u čitavu tematiku, pošto je situacija upravo suprotna – termička sanacija obavljena na profesionalan način umnogome umanjuje opasnost od nastajanja buđi! Principijelno važi sledeće: Što je kuća bolje termički izolovana, to na unutrašnjoj strani spoljašnjeg zida vlada viša površinska temperatura. To automatski znači da je na takvoj zidnoj površini manja opasnost od nastajanja buđi. Osnove građevinske fizike su prilično jednostavne: topao vazduh je u stanju da apsorbira više vode (tj. vlage) nego hladan vazduh. Pošto su površine spoljnih zidova i prozora po pravilu hladnije, na tim mestima se topao vazduh iz unutrašnjosti prostorija snažnije (brže) hladi. Pritom se uvećava relativna vlažnost vazduha. Loše termički izolovane kuće su samim tim ugroženije kad je u pitanju nastajanje buđi. Za „odvođenje“ vlage iz prostorija mora se obezbediti dovoljan stepen razmene vazduha. To se postiže ili konvencionalnim provetravanjem, ili kontrolisanom ventilacijom prostorija.

**Ispravno je: Polistiren je taj koji štiti od nastajanja buđi.**

**Zabluda br. 7:** „Termoizolacija nije ekonomski opravdana.“ Mi pitamo – a ko to kaže?!?

U javnosti se nažalost može čuti i to da se termička izolacija sa pločama od stiropora



Ko se pri izboru termoizolacije osloni na EPS ili XPS, taj može biti siguran da je napravio kvalitetan izbor.

(EPS) ne isplati, da nije rentabilna. Ako se već govori o rentabilnosti jedne termičke sanacije objekta, morao bi najpre da se izuzme makar deo onih troškova koji bi nastali i da se ne vrši termička sanacija, već samo održavanje objekta. Takvi troškovi su na primer troškovi postavljanja radnih skela, jer su one potrebne i ako se vrši samo obnavljanje fasade u smislu zamene dotrajalog (ispucalog) fasadnog maltera. Izuzmemo li dakle deo ovih troškova (a krajnje je logično da ih izuzmemo), a uzevši u obzir cene materijala i rada na ovim prostorima, baš kao i cene energenata (koje konstantno rastu, iz godine u godinu, uz napomenu da će njihov rast biti sve „strmiji“ u budućnosti), dolazimo do računice da se ulaganje u termičku izolaciju samo fasadnih zidova objekta isplati već za nepune 3 godine!

**Ispravno je: Ne postoji termoizolacioni materijal koji poseduje bolji odnos „cena / učinkovitost“ nego što su to EPS i XPS, razume se uz njihovu pravilnu primenu.**

**Zabluda br. 8:** „EPS je gust kao plastična vreća.“ Mi kažemo – pogrešno jer...

...ovde je relevantan faktor otpornosti difuziji vodene pare („ $\mu$ “). Ovaj faktor prikazuje u kojoj meri je jedan građevinski materijal gušći od vodene pare, u odnosu na sloj „mirmog“ vazduha iste debljine kao što je debljina tog građevinskog materijala. Što je „ $\mu$ “-faktor veći, to je građevinski materijal gušći. Kod fasadnih termoizolacionih ploča od EPS-a je vrednost ovog faktora  $\leq 20$ . To znači da su ove ploče „otvorene“ za difuziju vodene pare skoro kao visokoporozne cigle. Sa primenom ovakvih termo-

izolacionih ploča se period sušenja pri termičkoj sanaciji fasade značajno skraćuje. Inače, kod tzv. „podnih stiropora“, koji su veće specifične težine od fasadnih termoizolacionih ploča, vrednost „ $\mu$ “-faktora se kreće u rasponu 30-50.

**Ispravno je: Ona vrsta termoizolacionih ploča od EPS-a koje su namenjene za fasadnu termoizolaciju je „otvorena“ za difuziju vodene pare gotovo kao najmodernija cigla.**

**Zabluda br. 9:** „Polistiren nije moguće reciklirati.“ Mi kažemo – potpuno pogrešno jer...

...se na primer mleveni EPS (stiropor) koristi u proizvodnji lakih maltera i betona, kao i stiropor-betona. Rastopljeni granulat EPS-a se koristi u izradi klupa u parkovima, stubića za ograde, donova obučice itd. U cementarama se ovaj materijal koristi kao zamena za gorivo, a koristi se i za potpaljivanje u postrojenjima za spaljivanje otpada – u oba slučaja se kroz primenu EPS-a štedi na dragocenom gorivu (nafta). Recikliranje fasadnog stiropora je moguće i kad je u pitanju EPS u „demit-sistemu“, pošto se ploče, po odstranjivanju spoljašnjeg maltera, mogu odvojiti od zida – ako ne ručno, onda sasvim sigurno uz pomoć adekvatne „dabar-freze“. Još jednostavnije je ukoliko je reč o EPS- ili XPS-pločama koje se primenjuju tamo gde se ne lepe, već samo polažu. Takav je slučaj na primer sa EPS-pločama na krovovima sa nagibom, ili sa XPS-pločama u tzv. inverznom (ravnom) krovu.

**Ispravno je: Polistiren je 100%-tno moguće reciklirati!**



Jedna od mnogih primena polistirena - i sadnice su zaštićene na najbolji način.

**Zabluda br. 10:** „Otpaci polistirena spadaju u opasan otpad“ Mi kažemo – to zaista ne stoji!

Šta se dešava kad jedna termički izolovana kuća mora da se ruši? Znači li to da ćemo za 50 ili 100 godina imati čitava brda polistirenskog otpada? Naravno da ne znači jer je već sad jasno: polistiren je bio, jeste i ostaće veoma „tražena“ supstanca – toliko tražena da se pri rušenju građevinskih objekata on odvajava od ostalog građevinskog otpada. Polistiren poseduje visok energetska sadržaj. U zemljama EU postoje smernice da se polistiren ne deponuje, već se on termički obrađuje i nakon toga „isporučuje“ na kraju svog životnog veka značajnu količinu energije (koja bi pri deponovanju polistirena jednostavno nestala). Već smo pomenuli u prethodnom pasusu da se vlasnici cementara i postrojenja za spaljivanje otpada itekako raduju polistirenu...

**Ispravno je: Polistiren je veoma tražena otpadna supstanca.**

# Kupatilo po Vašoj želji i meri



Kupatilo je mesto u domu u kojem čovek provodi dosta vremena. Neki ljudi ga doživljavaju kao utočište, dok ga drugi tretiraju kao izložbeni salon u svom domu. Pojedinci koji grade svoj dom, a pritom ni malo ne oskudevaju kada su pitanju finansije, puno pažnje i sredstava poklanjaju dizajniranju kupatila, a kvalitet rešenja mora da obezbedi funkcionalnost i dugotrajnost ovog prostora.

Kompanija Austrotherm d.o.o. Vam nudi mogućnost da uz proizvod **Austrotherm UNIPLATTE** i proizvode marke **“Murexin”** osmislite Vaše kupatilo, budete maštoviti i da uz pomoć naših proizvoda Vašu ideju pretvorite u realnost.

Austrotherm UNIPLATTE je visokokvalitetan proizvod koji je bazno izrađen od XPS-a (ekstrudiranog polistirena) i koji

je obostrano „presvučen“ cementnim malterom u koji je već utisnuta tekstilno-staklena armatura mrežica. To je proizvod na kojeg direktno postavljete keramičku oblogu. Ploča Austrotherm UNIPLATTE je idealan proizvod za sve vrste završnih radova u „mokrim čvorovima“. Sa pravim alatom moguće je izraditi sve forme i oblike.

**Austrotherm UNIPLATTE** je univerzalna ploča koja se izrađuje u debljinama od 4, 6, 10, 12.5, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 100 i 120mm. Dimenzije ploče su **1300mm x 600mm** (za ploče debljine 4mm i 6mm), odnosno **2600mm x 600mm** (za ploče većih debljina). Bazna struktura ove ploče je XPS, što je čini idealnom za ugradnju u „mokrim čvorovima“, za nivelisanje zidova bez nanošenja debljih slojeva maltera, a s obzirom da na površini ploče postoji pripremljeni sloj (osušena malterska smeša) u koji je utisnuta armatura mrežica, možete odmah lepiti keramičke pločice. Osim klasičnih ploča, Austrotherm nudi i „L“- odnosno „U“-profile u više dimenzija.

Samo isecanje ovih ploča je brzo i jednostavno. To možete izvesti ručnom testerom ili čak najobičnijim građevinskim nožem. Odgovarajućom testerom možete napraviti različite forme i oblike, uključujući kružne i ovalne. Lepljenje ploča vrši se brzovezujućim građevinskim lepkom **Murexin SFK 85** koji se tačkasto nanosi







**Austrotherm UNIPLATTE** - jednostavna obrada

u obliku tzv. pogača na poledinu ploče. Lepak odlično prijanja na ploču, bez obzira da li je podloga estrih („košuljica“) ili beton. Ukoliko podloga nije noseća, onda se Austrotherm UNIPLATTE mora tiplovima pričvrstiti za nju.

Mogućnosti primene ovih ploča su višestране. Austrotherm UNIPLATTE se može koristiti kako u novogradnji, tako u i sanacionim radovima pri izradi pregradnih zidova, za oblaganje zidnih i podnih površina u suvim i vlažnim područjima, oblaganje cevi i instalacija i za izradu raznih konstrukcija (ormarića, polica, stepenica itd.).

Pri izradi pregradnih zidova, oblagajućih elemenata za kade, itd. kao pomoćna sredstva pri montaži koriste se tzv. priključne spojnice. One se šrafe na zid ili pod. Zatim se ploča postavlja u ležišta spojnica i na taj način biva fiksirana. Prav ugao je zahvaljujući spojnici zagarantovan. I vezujuća spojnica se brzo montira. Ona omogućava da se naredna ploča spoji sa prethodnom. Stakleno-tekstilnom armaturnom

mrežicom „zatvara“ se spoj dve ploče. Preko postavljene dihtujuće trake **Murexin DB 70** izravnjavate površinu špahl masom. Podloga postaje idealno glatka i njena priprema je završena.

**Obrada spojeva, prekrivanje i postavljenje keramičkih pločica**

Svi priključci na zidovima i u podovima treba da se elastično obrade sanitarnim silikonom **Murexin SIL 60**. Svi spojevi se prelepljuju stakleno-tekstilnom armaturnom mrežicom širine 10cm. Ona se utiskuje u sloj lepka za keramiku **Murexin SFK 85**, a potom se nanosi špahl masa. Za elastičnu hidroizolaciju spojeva u području tuš kabine se umesto mrežice postavlja diht traka **Murexin DB 70**. Nakon što se lepak osuši i očvrsne, može se započeti sa postavljanjem keramičkih pločica ili mozaika.



Murexin DB 70



Murexin energy-textile



**Austrotherm UNIPLATTE** - Izrada pregradnih zidova

# Referentna **sinergija brendova** **„Austrotherm“ & „Murexin“**

Austrotherm d.o.o može da se pohvali velikih brojem referentnih objekata u zemlji, ali i u regionu. To je rezultat kvalitetnog sudejstva naše prodajne službe, sektora tehničke podrške, kao i marketinškog sektora. Posebno su nam bitne reference na kojima su ugrađeni kako termoizolacioni proizvodi „Austrotherm“, tako i proizvodi „Murexin“, čiju smo distribuciju u zemlji i u okruženju preuzeli početkom 2013. godine. U ovom broju predstavljamo takve reference iz Srbije i iz Crne Gore.

Naziv objekta / lokacija:

**Stambeno-poslovni objekat /  
Beograd**

Po + Pr + Garaža + 5 + Pk

Investitor:

**„Prime development“ d.o.o.  
(Beograd)**

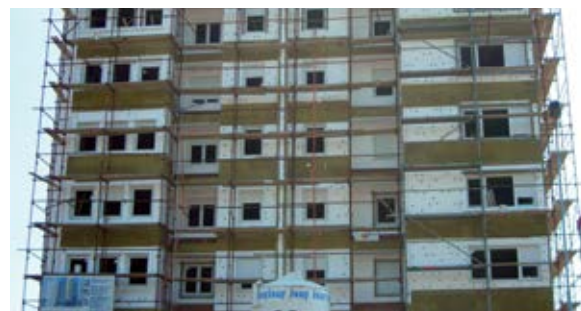
Izvođač radova:

**„Marmil inženjering“  
(Beograd)**

Ugrađen proizvod:

**Austrotherm EPS AF (d=12cm),  
1.500m<sup>2</sup>, fasada objekta.**

I faza izgradnje objekta



Naziv objekta / lokacija:

**Stambeno-poslovni kompleks / Banja Koviljača**

Partner / investitor:

**Pejak-Handel d.o.o. (Banja Koviljača)**

Ugrađeni proizvodi:

Objekat „Senior“ (za boravak starijih lica):

**Austrotherm EPS AF (d = od 5cm do 10cm),**

**4.000m<sup>2</sup> preko termo bloka d=30cm;**

**Austrotherm EPS A100 (d=5cm),**

**2.000m<sup>2</sup>, podovi;**

**Austrotherm EPS A120 (d=5cm),**

**1.800m<sup>2</sup>, podovi;**

**Austrotherm XPS (d=5cm),**

**1.000m<sup>2</sup>, temeljni zidovi (sokle);**

Objekat „Paul“ (sportska hala):

**Austrotherm EPS AF (d=5cm),**

**500m<sup>2</sup>, fasada objekta;**

**Austrotherm XPS 30 (d=3cm),**

**600m<sup>2</sup>, plafon.**



Naziv objekta / lokacija:  
**Stambeno-poslovni kompleks  
 „BH BAUU“ / Bar (Crna Gora)**  
 Po + Pr + 5 + Pk

Investitor:  
**B.H. Bauunternehmung  
 (Crna Gora)**

Partner-izvođač:  
**Međedović company  
 (Bar, Crna Gora)**

Ugrađeni proizvodi:  
**Austrotherm EPS AF (d=5cm),  
 5000m<sup>2</sup>, fasada;**  
**Austrotherm XPS 30 (d=5cm),  
 2000m<sup>2</sup>, podovi, sokle, krov;**  
**Murexin Energy Fix, fasada;**  
**Murexin Energy Top, fasada;**  
**Murexin Energy Supra, fasada;**  
**Murexin Energy Textile, fasada;**  
**Murexin Energy Primer, fasada.**



Naziv objekta / lokacija:  
**Stambeno-poslovni objekat  
 „Zagorič“ / Podgorica, Crna Gora**

Investitor:  
**Fidija (Podgorica, Crna Gora)**

Izvođač:  
**Imperijal (Bijelo polje, Crna Gora)**

Ugrađeni proizvodi:  
**Austrotherm EPS AF (d=10cm),  
 4.000m<sup>2</sup>, fasada;**  
**Austrotherm EPS T650, (d=2cm),  
 3.500m<sup>2</sup>, podovi;**  
**Austrotherm XPS (d=5cm),  
 1.000m<sup>2</sup>, sokle / temelj / krov;**  
**Murexin Energy Fix, fasada;**  
**Murexin Energy Top, fasada;**  
**Murexin Energy Supra, fasada;**  
**Murexin Energy Textile, fasada;**  
**Murexin Energy Primer, fasada.**



# Sportska hala TK „Slice“ (Valjevo) termički savršeno „ušuškana“!

Teniski klub „Slice“ ([www.tkslice.rs](http://www.tkslice.rs)) je prvi privatni teniski klub u Valjevu. Otvoren je još 1. juna 2011. godine. Raspolaže sa 3 zemljana terena, 1 terenom sa brzom podlogom, a uskoro će raspolagati i sa **sportskom halom višenamenskog tipa** u kojoj će, osim tenisa, sportski nastrojani pojedinci i grupe moći da se bave i drugim sportskim granama. U hali čija je izgradnja još uvek u toku, biće ugrađeno više proizvoda „Austrotherm“, odnosno „Murexin“.

Naziv objekta / lokacija:  
Sportska hala / Valjevo

Investitor:  
TK „Slice“ d.o.o.

Ugrađen proizvodi:  
**Austrotherm XPS** (d=10cm),  
 650 m<sup>2</sup>, podna konstrukcija i  
 sokla na fasadi;  
**Austrotherm EPS A100** (d=30cm),  
 600 m<sup>2</sup>, krovna konstrukcija;  
**Austrotherm EPS AF PLUS**  
 (d=20cm),  
 600 m<sup>2</sup>, fasadni zid;  
**Murexin Energy Primer**,  
 125kg, fasadni zid;  
**Murexin Energy Top**,  
 6t, fasadni zid;  
**Murexin Energy Textile**,  
 660m<sup>2</sup>, fasadni zid;  
**Murexin Energy Supra**,  
 2t, fasadni zid.



*„Termoizolacioni proizvodi „Austrotherm“ su ugrađeni u respektabilnim debljinama, čak i u znatno većim od onih koje su propisane u „Pravilniku o energetske efikasnosti zgrada u Republici Srbije“. Hala je vrhunski termički izolovana, a istakao bih termoizolaciju fasade „luksuznim“ sivim fasadnim stiroporom obogaćenim primesama grafita.“*  
 (Sava Milošević, dipl. inž. arh,  
 tehnički konsultant u Austrotherm d.o.o)

*„U ovoj sportskoj hali su proizvodi „Murexin“ našli svoju primenu na fasadi. Posebno bih istakao izbor artikla „Murexin Energy Top“, s obzirom da je reč o lepku za termoizolaciju koji je istovremeno toliko kvalitetan da se sa njim, nakon utiskivanja armaturne mrežice, bez problema obavlja i gletovanje. Reč je zaista o „top“ proizvodu.“*  
 (Aleksandar Stojisavljević, inž. građ,  
 tehnički konsultant u Austrotherm d.o.o)



## Počela proizvodnja u XPS-fabrici u Nemačkoj

„Austrotherm International“ od prošlog meseca (novembar 2013) proizvodi prepoznatljivi ružičasti XPS (ekstrudirani polistiren) i u najvećoj i ekonomski najuticajnijoj evropskoj državi.



Proizvodnja u Vitenbergeu (Wittenberge) se odvija na identičan način kao u Austriji, Srbiji i Rumuniji, gde Austrotherm odavno poseduje XPS-fabrike. Kapacitet fabrike u Nemačkoj je projektovan za isporuke u Nemačku, Poljsku, skandinavске države i u zemlje Beneluksa.

U ovoj fabrici je svoje novo zaposlenje pronašao 70 ljudi. Nemačka je i pre izgradnje ove fabrike bila, iz razumljivih razloga, interesantno tržište za „Austrotherm International“, ali su nedovoljno veliki proizvodni kapaciteti XPS-fabrike u Austriji, uslovljeni ogromnom potražnjom za našim XPS-om širom Evrope, sprečavali isporuke u količinama koje su nemačkom tržištu potrebne. Ti problemi su sa otpočinjanjem proizvodnje u Vitenbergeu potpuno eliminisani.



H. Lange (poslanik u parlamentu pokrajine Brandenburg), D. Ziegler (poslanik u Bundestagu), G. Prinzhorn (izvršni direktor Austrotherm GmbH / Austrija) i Dr. O. Hermann (gradonačelnik Vitenbergea)

## Priznanja za Austrotherm Sp z o.o. (Poljska)

Naša sestrinska kompanija u Poljskoj je u 2013. godini dobila dva značajna priznanja, koja će joj sasvim sigurno dodatno poboljšati poziciju na tamošnjem velikom tržištu, na kojem vlada snažna konkurencija koju čine više od 100 (!) domaćih proizvođača stiropora (EPS).



Austrotherm postoji u Poljskoj preko 20 godina. Naša poljska „sestra“ je u prošlosti dobila više tamošnjih priznanja za kvalitet svojih proizvoda. Pomenućemo nagradu od strane predsednika poljske građevinske komore (2003), nagradu za „termoizolaciju godine“ (2006), tzv. „orao poljske građevinske industrije“ (2009) itd. Ove godine je Austrotherm Sp z o.o. dobio nagradu „Gwarantowany Styropian“, nakon ispitivanja kvaliteta od strane nezavisne laboratorije.

Pritom su posebno ispitivani koeficijent toplotne provodljivosti i pritisna čvrstoća. Druga nagrada koja je dospela u ruke naše „sestre“ je nagrada „Top Marke 2013“ u kategoriji proizvođača EPS-a. I ova nagrada je dobijena od strane predsednika tamošnje građevinske komore.



## Dekoratívni Austrotherm Kft. (Mađarska)

Naše kolege iz Mađarske osvajaju tržište i izvan građevinske branše...

Naša sestrinska kompanija iz Mađarske ne dozvoljava da je opadajuća građevinska konjunktura u zemlji naših severnih suseda „ukoči“ u njenom poslovanju. Kolege iz Mađarske su uspostavile odlične poslovne veze sa tamošnjom reklamnom branšom, a šta je sve moguće izraditi od lakog stiropora – možete videti na priloženim fotografijama koje su nastale na ulicama Budimpešte.



# Treba Vam stručan savet?



Na pisma odgovara:  
**Sava Milošević**, dipl. ing. arh.  
konsultant za tehnička pitanja

## Imate li i Vi neko slično pitanje za nas?

Pišite nam, pitajte nas za savet!

Austrotherm d.o.o.  
predstavništvo Beograd  
SRB - 11030 Beograd  
Arčibalda Rajsa 27  
sava.milosevic@austrotherm.rs



**Milan (Beograd):** Molim Vas da mi odgovorite da li na proizvod Austrotherm EPS A 120, koji je u sistemu duo ravnog krova, mogu da se lepe hidroizolacione trake na bazi bitumena ili modifikovanog bitumena (bez varenja) i da li isparenja bitumena negativno utiču na EPS? Takođe, molim Vas za informaciju koju vrstu hidroizolacije preporučujete u istom sistemu duo ravnih krovova, jer hloridi iz PVC-membrana (tipa "Skalpan") negativno utiču na XPS.

**ODGOVOR S. M.:** Naš proizvod Austrotherm EPS A120 spada u grupu "podnih stiropora" sa velikim pritisnim opterećenjem. Ovaj proizvod ima dozvoljenu opteretivost 30 kPa/m<sup>2</sup> (sa 2% stišljivosti). Sa proizvodom Austrotherm EPS A120 ćete postići idealan termoizolacioni efekat na ravnom krovu, koristeći neku od hidro-izolacionih traka na bazi bitumena ili modifikovanog bitumena, zato što bitumen ili proizvodi na istoj bazi ne "nagrizaju" EPS, niti na bilo koji drugi način loše utiču na njegova svojstva. I EPS i bitumen su proizvedeni na istoj bazi naftnih derivata. To u suštini znači da isparenja bitumena ne utiču loše na EPS, kao ni hloridi iz PVC-membrana na XPS.

EPS sa padom (kosim nagibom) naša kompanija promoviše kao idealno rešenje za ravan krov, zbog odličnih termoizolacionih karakteristika EPS-a. Nabrojaću Vam sledeće prednosti:

- izbegava se sloj za pad od betona, a samim tim se postiže lakša konstrukcija
- ne postoji vreme sušenja sloja za pad, pa samim tim skraćujemo i vreme izrade celog krova i umanjujemo troškove
- ubrzava se vreme izvođenja radova i to ne samo zbog sušenja koje otpada, već i zbog kraćeg vremena potrebnog za izradu sloja za pad (pošto se EPS samo poslaže)

Preko proizvoda Austrotherm EPS A120 možete uraditi i neku hidroizolaciju sa tzv. "PVC tehničkom folijom", koja se na spojevima vari fenom i vrućim vazduhom, tako da ne ošteti EPS.

**Jovana (Šimanovci):** Planiramo da uradimo termičku izolaciju kompletne fasade porodične kuće. Pre par godina postavili smo termoizolaciju sa unutrašnje strane zidova kuće, jer sa spoljne strane nemamo mnogo prostora. Tada

smo koristili fasadni stiropor debljine 5cm. Molim Vas da mi odgovorite koji stiropor da koristim i koje debljine, kao i da li smo napravili problem postavljajući stiropor sa unutrašnje strane zidova. S obzirom da znam da u ponudi imate i proizvode brenda "Murexin", molim Vas da mi navedete koje proizvode da koristim u završnim slojevima.

**ODGOVOR S. M.:** Po pravilu, ugradnja termoizolacionih materijala uvek ide na spoljnim zidovima objekta. Međutim, s obzirom da ste već postavili termoizolacioni materijal sa unutrašnje strane - ostavite ga, ne može da predstavlja problem. Nov Pravilnik o energetske efikasnosti zgrada u Srbiji koji je stupio na snagu prošle godine preporučuje da se za našu klimatsku zonu postavlja fasadna termoizolacija debljine 12cm. S obzirom da ste napomenuli da nemate mnogo prostora sa spoljne strane predlažem Vam da koristite Austrotherm EPS AF PLUS ("grafitni stiropor"). Reč je o stiroporu koji ima dodatak grafita, koji obezbeđuje bolja termoizolaciona svojstva u odnosu na beli stiropor, tako da sa manjom debljinom sivog stiropora postićete isti efekat kao sa većom debljinom belog. Uzimajući u obzir Vašu situaciju, ugradite proizvod Austrotherm EPS AF PLUS debljine 8cm. Tako ćete, uz ranije postavljene beli stiropor sa unutrašnje strane, maksimalno ispoštovati odredbe gore pomenutog Pravilnika.



# Tu smo, pitajte nas.

**ODGOVOR A. S:** Što se tiče nanošenja završnih slojeva, tu bih Vam preporučio: fleksibilni fasadni lepak **Murexin Energy Star** za utiskivanje fasadne mrežice **Murexin Energy Textile**, fasadnu podlogu **Murexin Energy Primer** koju nanosite na lepak star dva ili tri dana, akrilni fasadni malter **Murexin Energy Brilliant** (strukture "K" ili "R", u paleti od 200 Murexin boja) i dekorativni fasadni malter za soklu **Murexin Energy Creative**.

**Milan (Niš):** U mojoj kući koja je u izgradnji treba da izradim cementnu košuljicu, na koju planiram da postavim parket. Da li u Vašoj paleti proizvoda imate proizvod kojim mogu da ubrzam proces sušenja košuljice? Takođe, molim Vas da mi preporučite lepak za parket.

**ODGOVOR A. S:** U paleti proizvoda brenda "Murexin" postoji proizvod **Estrix-Express X3** koji dodavanjem u cementnu košuljicu ubrzava proces hidratacije cementa, tj. ubrzava proces sušenja košuljice. Tada je proces sušenja košuljice tri puta kraći od standardnog vremena potrebnog za njegovo sušenje. Doziranje **Estrix-Express X3** je 8kg/m<sup>3</sup> cementne košuljice, a vreme sušenja do polaganja parketa je 16 dana - pri temperaturi vazduha od 20°C i vlažnosti vazduha od 60%. Napominjem Vam da nije kompatibilan sa aditivom za podno grejanje HV O5.



Postavljanje parketa zavisi od željenog estetskog efekta na podu ("klasični slog", "riblja kost" i "mozaični slogovi", itd.). Pažnju treba obratiti na odabir lepka pri postavljanju parketa. "Lamelni slog" je dosta slabija veza od sloga "riblja kost", tako da u tim slučajevima treba koristiti jači lepak, npr. **Murexin PU 560**, koji se takođe koristi za sve vrste slogova parketa u dimenziji preko 350mm.

**Branko (Sopot):** Ulazimo u zimski period, a još nisam završio sve betonske radove na objektu. Da li u paleti proizvoda "Murexin" postoji aditiv koji sprečava smrzavanje betona?

**ODGOVOR A. S:** Murexin u svojoj paleti proizvoda ima aditiv za zimsko betoniranje. Proizvod se zove **Antifriz za beton i malter FS 10**. Njegovo doziranje je 1% od težine cementa u betonu i omogućava betoniranje do -10°C. Isti aditiv je moguće koristiti i kod malterisanja u zimskim uslovima.



**Sanela (Novi Pazar):** Renoviram kupatilo u stanu i treba da postavim novu hidroizolaciju. Molim Vas da mi predložite koju hidroizolaciju da postavim, da mi predočite način postavljanja, kao i da mi kažete gde u Novom Pazaru mogu da kupim proizvode koje mi predložite?

**ODGOVOR A. S:** U paleti proizvoda "Murexin" postoje tri vrste hidroizolacije. To su: tečna folija 1 KS, hidrobasic 2K i dihtfolija DF 2K. Predlažem Vam našu tečnu foliju **Murexin 1 KS**. Ona se nanosi u dva premaza (alat: kratkodlaki valjak) i njena potrošnja je ca. 2,5kg/m<sup>2</sup> sa dva nanosa. Radi se u sistemu sa fleksibilnom trakom **Murexin DB 70** koja se postavlja u uglovima kupatila, na spoju zida i poda. Lepljenje keramičkih pločica na tečnu foliju se vrši fleksibilnim lepkom za keramiku **Murexin KGX 45**, koji se nakon toga fuguje fleksibilnom, vodoodbojnom fug masom **Murexin FM 60**. Na spojevima sanitarija (kade, lavabo) se nanosi silikon **Murexin Sil 60** koji je dostupan u 24 nijanse koje prate boje fug mase.

Sve gore navedene proizvode možete pronaći i kupiti u prodajnom objektu našeg partnera (trgovca) "Đulović Rucon" u Novom Pazaru.



Na pisma odgovara:  
**Aleksandar Stojisavljević**, inž.grad.  
konsultant za tehnička pitanja

## Imate li i Vi neko slično pitanje za nas?

Pišite nam, pitajte nas za savet!

Austrotherm d.o.o.  
predstavništvo Beograd  
SRB - 11030 Beograd  
Arčibalda Rajsa 27  
aleksandar.stojisavljevic@  
austrotherm.rs



**AUSTROTHERM**

&

**MUREXIN**

Dragim poslovnim partnerima i prijateljima  
želimo srećne predstojeće praznike  
i mnogo uspeha u novoj poslovnoj godini.

*D. Hec*