

Hausbau

Slovenski arhitekti:

Medprostor

Nasveti:

Toplotna izolacija

Pametne hiše

Kopalnica brez ovir

Zelene strehe

Življenje v mansardi

Intervju:

Bogdan Božac, Marles



MESTNE VILE

Življenje z mestnim utripom

PAMETNE HIŠE

Hiše z napredno tehnologijo

HIŠE NA POBOČJU

marles

KAGER®



PIRNAR

LUNOS

KEMA

JUB
Barve spremembo dom.

Interier:
Hiša G

Arhitekt svetuje:
Ureditev spalnice

Projekti v nastajanju:
Stanovanjska soseska Novo Brdo

Družabni prostori:
Wellness Plesnik

Prenova domov:
Menjava talnih oblog

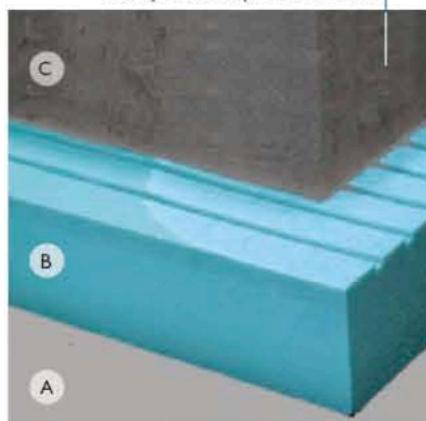
Temeljna blazina za mirno življenje in zdravo spanje

Nov način temeljenja na temeljni plošči se je v Sloveniji dobro uveljavil predvsem zaradi nizkih stroškov in zelo hitre izvedbe. Projektantska stroka komaj sledi hitremu razvoju in žal je v veliko primerih prepričeno izvajalcem, da se sami odločijo, in spremenijo pasovne temelje v temeljno ploščo ter pod njo podložijo še izolacijo.

Pa vendar stvari niso tako preproste. Če bi bile, bi v Sloveniji privzeli način gradnje, kakršnega ima na primer Nemčija, pa ga žal zaradi potresne ogroženosti ne smemo. Prav zaradi tega je bil razvit sistem temeljne blazine SEISMIC, ki zagotovi, da sta tako topotna kot hidro izolacija spojeni v kompozit s temeljno ploščo, intako delujejo kot enotna, trdna temeljna blazina. **Kako so elementi temeljne blazine SEISMIC med seboj povezani?**

1. Osnovni sestavni del temeljne blazine SEISMIC je betonska plošča, ki je

Sistem SEISMIC z enoslojno topotno izolacijo FIBRANxps SEISMIC400-L



DETAJL 1
A-podložni beton
B-FIBRANxps 400-L (500-L, 700-L)
C-AB plošča

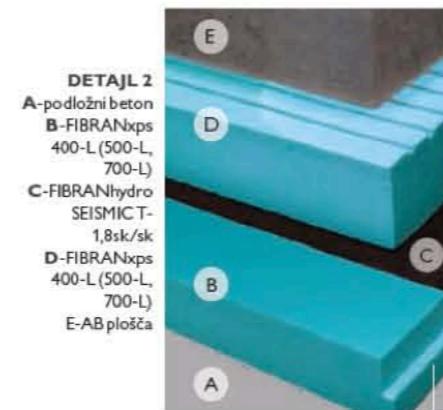


Temeljna blazina SEISMIC z določno topotno izolacijo in vmesnim slojem hidroizolacije

vlita na mestu samem na prej položeno topotno izolacijo SEISMIC iz trdnega ekstrudiranega polistirena z utori na zgornji površini (detajl 1). Tako dobimo topotno podizolirano temeljno ploščo. V tem primeru moramo dodatno poskrbeti za hidroizolacijo nad temeljno ploščo, saj bi v primeru, da hidroizolacijo namestimo na podložni beton, lahko imeli naslednje težave:

- Če je hidroizolacija nameščena na podložni beton (v Nemčiji se to izvaja, vendar Nemčija ni potresno ogrožena), mora biti uporabljena debeleša ali najmanj dvoslojna hidroizolacija, saj je nevarnost preboja na grobem podložnem betonu zlasti ob potresu velika, pozneje popravilo pa praktično nemogoče.

- Na potresnih področjih, kot je Slovenija, lahko pride do zdrsa temeljne blazine po gladki hidroizolaciji še posebej pri lahkih objektih, kot so enostanovanjske hiše. Trenje ob potresnih silah povzroči poškodbe na hidroizolaciji, ki je nameščena na grobem podložnem betonu, saj predvsem laže hiše med lažjim potresom „drhtijo“, med močnejšim pa „plešejo in poskakujejo“. Tako tudi lepljenje na podložni beton pri močnejših potresih hidroizolaciji ne pomaga.



Sistem SEISMIC z dvoslojno topotno izolacijo in obojestransko samolepilno hidroizolacijo FIBRANhydro SEISMIC T-1,8 sk/sk, položeno na FIBRANxps 400-L

2. Druga možnost je naprednejša in cenejša različica temeljne blazine SEISMIC. Je kompleksnejša, saj je sestavljena iz dveh slojev topotne izolacije (zgornja plošča SEISMIC z utori, spodnja klasična FIBRANxps tipa 400 ali več), vmes pa je nalepljena tanka dvostransko samolepilna hidroizolacija v enem ali dveh slojih (detajl 2), odvisno od



Postopno odstranjevanje zaščitne folije hidroizolacije in polaganje dolgih plošč FIBRANxps SEISMIC 400-L na lepljivo hidroizolacijsko podlagu



FIBRANhydro ANTRADON se vedno uporablja v kombinaciji s FIBRANhydro SEISMIC T-1,8 sk/sk.

Seveda je kot v zgornjem primeru izolacijski del blazine z utori plošče SEISMIC spojen z betonsko temeljno ploščo v celoto.

Prednosti dvoslojne, naprednejše izvedbe temeljne blazine SEISMIC?

- Povsem zaščiten hidroizolacija med izvedbo do konca živilenske dobe objekta.
- Možna enoslojna tanka hidroizolacija.
- Možna kombinacija hidroizolacijskih slojev z zaščito pred radonom in geopatogenimi sevanji. (Povprašajte po hidroizolaciji FIBRANhydro ANTRADON (detajl 3).
- Možno doseganje pogojev topotne zaščite tudi za skoraj nič energijske stavbe.
- Skoraj ničen vpliv vlage na izolativnost tudi v

zahteve lokacije objekta. Prednost je povsem zaščiten sloj hidroizolacije, ki v sendviču povezuje topotno izolacijska sloja v odlično topotno in hidroizolacijsko celoto.

Investitorji, izvajalci, načrtovalci! Izrabite našo pripravljenost, da pomagamo pri vašem trenutnem objektu, da boste imeli znanje tudi za naprej. Preverite še enkrat na spletni strani, ali pa nas preprosto poklicite na brezplačno številko 080 8760 ali nam pišite na nasvet@fibran.si.

Prijedelite mi!
celovit

080 8760
nasvet@fibran.si

ENERGIJSKIŠČIT.

www.fibran.si

Zahujajte ETA
(Evropsko tehnično oceno),
dokazilo o ustreznosti
uporabljenega materiala!

primeru visoke podtalnice.

- Možna uporaba pod objekti z največjimi obremenitvami.

Razlogov za premislek o temeljenju vaše hiše je veliko

Z razvojem nizkoenergijskih hiš z zaščito pred topotnimi izgubami pozimi in dobitki poleti se hiše gradijo s kontinuiranim topotnim ovojem, torej na topotno podizolirani temeljni plošči, brez masivnih betonskih pasovnih temeljev, ki predvsem v zimskem obdobju srkajo topoto iz prostora in jo prevajajo v zemljo. Neredko ta topotni most opazimo kot plesen na dnu sten prizemnih etaž.

Temeljna plošča in izolacija pod njo sta torej sodoben način gradnje. Pri nas upoštevamo še potresno nevarnost, zato spojimo vse elemente temeljne plošče ter topotne in hidroizolacije v celoto, ki jo imenujemo temeljna blazina SEISMIC za zaščiteno hidroizolacijo. Trenje temeljne blazine SEISMIC na podlagi je dovolj veliko, da pri predvidenih potresih pri nas ne pride do zdrsov. Stavbe na ne gradimo le za danes in ne vemo, kaj se bo na tej naši Zemlji še spremnjalo. Zato za vsak primer naredimo še majhen ukrep zaščite instalacijskih cevi. Kako? Vprašajte nas za vaš primer.

Hausbau

Slovenski arhitekti:

Kragelj arhitekti

Nasveti:

Klimatizacija prostorov malo drugače

Streha: funkcionalnost, izolacija in dizajn

Želja po svetlobi

Varnost doma

Nadstreški: zaščita pred

vremenskimi vplivi

Senčenje na terasi

Lesene terase

Okrasne rastline za dom

Intervju:

Dr. Ana Kučan, krajinska arhitektka



Barev sprememba doma.

Interier:

Vrstna hiša v Ljubljani

Arhitekt svetuje:

Ureditev utilitija

Projekti v nastajanju:

Zapori Ig in Dobrunje

Družabni prostori:

Kavarna Lokus

Bistro Ek

Test terenskega vozila:

Mini Cooper D ALL4 Countryman

HIŠE ZA PROSTI ČAS

Življenje na oddihu

TRENĐI V GRADNJI

Hiše za prijetno bivanje in varnost

HIŠE Z ZNAČAJEM





Streha? Kje je tu streha?

Pred nekaj leti sem bila gostja radijske oddaje v neposrednem prenosu s Sejma cvetja v Zagrebu. Ko sem se pripravljala na intervju, me je prijetna novinarka spraševala o zelenih strehah, in kot je to pogosto, sva se po nekaj uradnih stavkih zapletli v klapet. Sogovornica je pričela svojo zgodbo tako: »Veste, živim v hiši, ki je brez streh!« Pri tem je z rokami v zraku oblikovala trikotno obliko ... Brez strehe ... Najprej sem mislila, da je hiša nedokončana in ne vedo, kako bi oblikovali streho, potem pa je z rokami pokazala ravnino črto in dejala: »Nima strehe, imamo samo preprogo, raven preprog!« Hiša je bila seveda končana in imela je raven streh!

Kar zadeva geometrijo hiše neverjetno veliko ljudi hišo dojema z dvema arhetskima oblikama s 'kocko', ki predstavlja hišo, in 'trikotnikom', ki predstavlja streho.

In ravn zaradi takega razmišljanja pogosto hodimo po strehah, za katere niti slutimo ne, da je to njihova osnovna funkcija – to so pokriti podzemni deli zgradb, ki ustvarjajo novo uporabno kakovost: sprehajališča, parki, športna igrišča ali dodatni parkirni prostori.

Primeri takih 'hiš brez strehe' so številni. Najpogoste so to trgovski ali športni centri, ki potrebujejo veliko parkirnih mest, ki jih je najbolj logično umestiti pod zemljo. Ne glede na to, ali so takšne strehe podzemnih delov zgradb v ravnini s terenom, ali pa so dvignjene za kakšno nadstropje nad zemljo, predsta-

vljajo večkratni iziv za nekaj strok hkrati. Stalni morajo zagotoviti povečano nosilnost, če mora streha prenesti obremenitev vozila ali intenzivne ozelenitve, arhitekti takšne prostore uporabljajo za funkcionalno povezovanje različnih vsebin, ki se nahajajo pod ali ob takih strukturah, tu pa so še krajinski arhitekti, ki so vse bolj enakopravni arhitektom in gradbincem. Nasadi zelenja vključujejo travnike, grmovje, opremo parkov, vodne elemente in celo več metrov visoka drevesa.

Vse to so elementi, ki najdejo svoj prostor tudi na strehi, ki za mimoidočega tako postane integriran del prostora, zraščen z okolico, dokler ne naleti na prehod, ki ga vodi pod ozelenelo površino. Šele takrat se zave, da hodi po strehi, ki je sicer raven, a še vedno streha. Pred desetletjem smo bili priča valu gradnje športnih objektov na Hrvaškem in v Sloveniji, kjer se je to načelo vsililo kot sestavni del arhitekture. Pod projekt športnega kompleksa Stožice v Ljubljani so se ob ar-

hitektih Sadaru in Vugi podpisali tudi krajinski arhitekti AKKA iz Ljubljane.

Izziv načrtovanja ravne strehe ni samo oblikovanje površin in konstrukcije, ampak tudi tistih nevidnih delov, ki so bistveni del njene osnovne funkcij: hidroizolacije in toplotne izolacije.

Pri ravnih strehah razlikujemo dve osnovni skupini: klasične in obrnjene ravne strehe. Do izuma toplotne izolacije, ki ne vpija vode, je bila struktura klasičnega strešnega sendviča sestavljena iz parne zapore, toplotne izolacije in zaključnega sloja hidroizolacije. Pri obrnjениh strehah sta hidroizolacije izolacija zamenjali svoj položaj. Tako se na nosilno konstrukcijo najprej namesti hidroizolacija in nanjo nato toplotna izolacija, ki mora zadržati svojo funkcijo tudi v pogojih vode in vlage.

Pod projekt športnega kompleksa Stožice v Ljubljani so se ob arhitektih Sadaru in Vugi podpisali tudi krajinski arhitekti AKKA iz Ljubljane.



Pogosto hodimo po strehah, za katere niti slutimo ne, da je to njihova osnovna funkcija



V ta namen uporabljamo ekstrudirani polistiren, čvrste plošče izjemne tlačne trdnosti, ki ohranijo toplotno upornost tudi več kot 50 let tako v pogojih pod zemljo kot tudi pod različnimi zaključnimi sloji ravne strehe:

- gramoz na neprehodnih površinah,
- betonski tlakovi na prehodnih površinah,
- ekstenzivna ali intenzivna ozelenitev,
- asfalt na parkiriščih ali povoznih površinah,
- bazeni in umetna jezera,
- osnova temeljev za težke strešne naprave (solarni ali fotovoltaični paneli, komore za hlajenje),
- helidromi in podobno.

Obremenjene površine zahtevajo material, ki je takšne obremenitve lahko zdržijo, in tu se izkaže FIBRANxps (ekstrudirani polistiren) kot nezamenljiva rešitev. Standardni proizvodi tlačne trdnosti 300, 500 in 700 kPa zdržijo obremenitve 30, 50 oziroma 70 t/m²!!!

Zgodovina obrnjenih streh sega v zgodnjega petdeseta leta preteklega stoletja, ko je

BRANSkin SEAL se lahko na obrnjeno streho vgradi tudi dva sloja. Rešitev pri DUO strehi vključuje FIBRANxps-plošče pod in nad hidroizolacijo. Na ta način ščitimo hidroizolacijo in ji tako podaljšamo trajnost. S FIBRANxps INCLINE naklonskimi ploščami, ki se po svoji funkciji namestijo pod hidroizolacijo je mogoče pridobiti tudi dodatne centimetre toplotne izolacije, naklon v želenem padcu (1–4 %) in mehansko zaščito hidroizolacije. Ob osnovni toplotni izolaciji nad hidroizolacijo to različno obrnjene strehe imenujemo OPTIMO-DUO streha.

Zaradi vse večjih zahtev po prihrankih energije se izumijo nove rešitve. Predpisi EU so predvsem pogojevali sprejem zakonov, ki narekujejo, da morajo biti že od začetka letošnjega leta javni objekti načrtovani skladno s standardi Skoraj nič-energijske stavbe (sNES). Ta zakon se bo od začetka leta 2020 uporabljal tudi za zasebne objekte. Če to prevedemo v toplotno izolacijo, to pomeni 20 centimetrov izolacije na stenah in več kot 30 centimetrov na strehah, odvisno seveda od osnovne strukture sten in strehe.

V Fibranu imamo rešitve za vse zahteve, ki se nanašajo na celoten toplotni ovoj zgradbe. Ko govorimo o ravnih obrnjenih strehah, so tu FIBRANxps-plošče debeline 20 cm – za hitro in učinkovito vgradnjo v enem sloju. Ob vgradnji membrane z vlogo odvajanja vode Fl-

Park, ki je nastal na tej strehi, ni samo njuna funkcionalna povezava, ampak prispeva k skladnosti in prilagoditvi dveh ogromnih volumnov v mestni celoti, hkrati pa omogoča, da so na tej površini zelenje, sprehajališče, klopi za počitek, pa tudi športne vsebine na prostem.



Tanja Herr, dipl. ing. arch.



Pozrite si!

celovit

ENERGIJSKI ŠČIT.

www.fibran.si

Hausbau

9 771855 545992


julij/avgust 2018

Slovenski arhitekti:

Ravnkar Potokar arhitekturni biro

Nasveti:

Pametna protivlomna zaščita

Solarna energija

Uporaba deževnice

Dober zvok za sodobne ambiente

Urejanje okolice: Ideje za poletje

Urejanje vrta: Trajnice

Finance:

Ureditev mansarde


Intervju:

Friderik Kager, Kager hiša d.o.o.

Interier:

Arhimetrics - CSC pisarne

Arhitekt svetuje:

Ureditev garderobne sobe

Projekti v nastajanju:

Razgledni stolp nad Koprom

Družabni prostori:

Savor restavracija, Koper

Test vozila:

BMW 220d Gran Tourer

KOMPAKTNE HIŠE

Prostor za druženje in zabavo

EKSKLUZIVNA ARHITEKTURA

Udobje na visoki ravni

HIŠE NA MORJU



Dvorec za 21. stoletje

Rekonstrukcija dvorca Janković v bližini Virovitice oziroma primer, kako sta včeraj in danes skupaj stopila v Jutri.

Rekonstrukcije so bile vedno občutljiva tema, zlasti če so potrebni večji posegi, ki zahtevajo tudi rušenje. Varstvo arhitekturne dediščine je zahteve po bolj zdravi in energetsko varčnejši gradnji mogoče rešiti z materiali nove generacije.

Razumno razmerje spoštovanja starega in uporabe novega s pomočjo oblikovanja ohranja izvirno obliko, tako da ta bolj ustreza današnjim zahtevam uporabnika, pa tudi zahtevam gradbenih zakonodaj, ki vse več pozornosti posveča prihranku energije in ohranjanju okolja.

Zakon o gradnji opisuje prav te pojme s temeljnimi zahtevami za zgradbo:

1. mehanska odpornost in stabilnost,
2. varnost v primeru požara,
3. higiena, zdravje in okolje,
4. varnost in dostopnost med uporabo,
5. zaščita pred hrupom,
6. gospodarjenje z energijo in ohranjanje toplote,
7. vzdržna uporaba naravnih virov.



veliko kulturnih spomenikov in starih zgradb, je na primer sanacije Straduna dal svoj komentar, ki je, po spominu, potekal približno tako: »In kaj bi zdaj oni radi? Če kopljemo pod kamnitimi ploščami, morda najdemo opeko! Torej premaknimo kamen vse do opeke in morda pod njom najdemo blato ... Pa odstranimo še opeko in kopljimo vse do blata.« Tako je temo privadel do absurdna in poudaril prav to mejo zdrave pameti pri spoščovanju starih zgradb za vsako ceno.

Obnova dvorca Janković je primer revitalizacije zgradbe, ki se nahaja v prelepem parku, ki bi ga prav tako veljalo obnoviti. Prav zaradi položaja sredi gozda je dvorec poseben tudi v gradbenem smislu.

Dvorec je zgrajen na peščenih tleh, v katerih se zadržuje vlaga. Takšni pogoji so ob debelih stenah iz zidakov idealni za vinske kleti in shranjevanje živil. Seveda danes ni več treba živeti v nenadzorovani vlagi, da bi bili doseženi idealni pogoji za tak namen. Ob hidroizolaciji je potrebnega dobra drenaža okrog objekta, a to ni zadoščalo. Zato so v prelepih obokanih kleteh zaradi preprečevanja



prenosa kapilarne vlage iz tal pristopili k injektiraju. Z zunanje strani dvorca je bil odkopan material vse do temeljev, tako sta se poleg drenaže izvedli tudi ustrezna hidro in toplotna izolacija.

Kakovostna rešitev vključuje bitumensko hidroizolacijo v trakovih in hladne premaze, ki so primerni pri izoliranju neravnih površin in prebojev. Kot zaščita hidroizolacije, pa tudi za ohranjanja toplote, je tu prišel v poštev samo XPS – ekstrudirani polistiren, ki ne vpija vode ali vlage. V ta namen so tu uporabljeni gladki plošče **FIBRANxps 300 L**. Gladki plošče imajo najmanjši faktor vpijanja vlage, zato so idealne prav za primere, v katerih so trajno v vlagi ali vodi.

Tu pa je **FIBRANxps** dobil še eno zanimivo vlogo, in sicer v sendvič stenah. Želja je namreč bila, da z zunanje strani ostane viden zid iz stare opeke, obdelan s fugiranjem oziroma krtačenjem apnenega ometa.

Nosilne opečne in delno betonske stene so obložene s ploščami **FIBRANxps ETICS GF** skupne debeline 10 cm. Te plošče imajo površinsko strukturo, t.i. 'napolitanko', na katero se dobro oprime gradbeno lepilo za oblogo iz fasadne ope-

ke. Na nosilne stene so plošče pritrjene z vložki. Zaradi teže kamnite fasadne oblage so uporabljene plošče **FIBRANxps ETICS BT** z vodoravnimi utori zaradi boljšega oprijema ometa in teže oblage.

Pri prizidkih dvorca, v katerih bodo nastanitvene znogljivosti, so polkrožna okna izvedena s pomočjo starinskih lokov. XPS se kot material zlahka obdeluje in prilagaja potrebnim oblikam, pri čemer rezani rob ne vpliva na lastnosti materiala.

Vsestranska uporaba plošč **FIBRANxps** prinaša tudi druge rešitve toplotnih izolacij na zgradbah, kjer ni mogoče vgraditi toplotne izolacije z zunanje strani stene zaradi geometrije objekta ali zaradi zaščite fasadnih profilov.

XPS je kot material idealen za izolacijo s tople, notranje strani zgradbe. Ne vpija vlage, ni treba izvesti parne zapore, mogoče pa ga je namestiti tako na stene in strope, kot tudi v vlažne prostore. Brez posebne obdelave in rezanja se iz njega lahko oblikujejo profili in izdelajo manjše ukrivljene površine. Skratka, rešitve so številne. Prepustiti se je treba domišljiji, mi pa smo tu, da vam pomagamo pri tehničnih rešitvah.



FIBRANxps
ETICS GF



Tanja Herr, dipl. ing. arh.
Tehnična podpora – Fibran d. o. o.

fibran

Doprzedite nje!
celovit
nasvet@fibran.si

ENERGIJSKIŠČIT.

www.fibran.si

Hausbau



september/oktober 2018

Slovenski arhitekti:

AKSL arhitekti

Intervju:

Marjan Pipenbacher, Ponting – Pipenbacher

Consulting Engineers

Nasveti:

Vse o topotnih črpalkah

Kamini in lončene peči

Obnovljivi viri energije

Solarna energija

Zelene strehe

Nadstrešek in garaža

Urejanje okolice:

Zamisli za bivanje

Ureditev brežine

Prostor za odpadke

Urejanje vrta:

Jesenska opravila

**Interier:**

Proti soncu

Arhitekt svetuje:

Povezano z naravo

Projekti v nastajanju:

Luwigana

Družabni prostori:

Art hotel Tardni

Prenova doma:

Sistemi ogrevanja



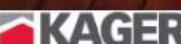
DRUŽINSKE HIŠE

Gnezda za družinsko srečo

SODOBNE HIŠE

Dom po meri

HIŠE Z RAZGLEDOM



5 kriterijev, kako temeljiti montažno hišo

Piše: Nataša Iglič, mag. inž. stavb.

Montažna hiša je princip gradnje, za katerega so še pred kratkim govorili, da po tradiciji ne spada na slovenska tla. Še več, dvomili smo v njeno trajnost, stabilnost itn. Vsem dvomom navkljub pa je trend postavljanja montažnih hiš v zadnjih letih skokovito rastel. Kot še posebej primerna rešitev se je montažna gradnja izkazala v primerih, ko končni uporabniki niso imeli na voljo toliko časa za spremeljanje gradnje in ukvarjanje z različnimi obrtniki. Izbrati so morali le primerne temelje, na katerih jo bodo postavili.

Kakšni pa so sploh kriteriji izbire najprimernejše oblike temeljenja za montažno hišo?

1. Temeljenje, ki omogoča varčno gradnjo
Zaradi načela nizkoenergijske gradnje in želje po nižanju stroškov temeljenja, se je v praksi skoraj izključno uveljavil princip temeljenja na temeljni plošči. To velja tudi pri montažnih hišah. Temeljni plošča je tudi edini del, ki ga pripravi investitor in zahteva določen premislek.

2. Temeljenje, ki omogoča zaščito pred potresnimi sunki in zdrsi

Po številu in moči potresov spada ozemlje Slovenije med aktivnejša območja. Montažnim hišam v prid zagotovo govorji njihova masa, ki je tudi do petkrat manjša v primerjavi z zidanimi objekti. Lahko pa zaradi njihove majhne mase na drugi strani hitro pride do zdrsa in poškodbe hidroizolacije ter inštalačijskih vodov. Sanacija takih poškodb pa je skoraj nemogoča, zato je smiseln temeljiti na način, ki omogoča zaščito pred potresnim sunki in zdrsi. Zato moramo hidroizolacijo zaščititi in jo položiti med dva svoja trdne topotne izolacije.

3. Temeljenje, ki omogoča akumulacijo energije in preprečevanje topotnih mostov
Pri temeljih je pomembno, da ni topotno izolacijskega materiala na vrhu armirano betonske plošče, saj moramo stavbi omogočiti naravno akumulacijo energije. To pomeni, da se pri izključenem umetnem uravnavanju temperature (ogrevanje/ohlajevanje) izognemo ekstremnemu nihanju temperature v prostoru. Prav tako omogočimo, da zaščitni ovoj (topotna in hidro-izolacija) poteka neprekiniteno po zunanjji strani. S tem se izognemo vsem potencialnim topotnim mostovom.

4. Temeljenje, ki omogoča zaščito pred vdorom plina radona

Pod temeljno ploščo moramo imeti možnost tudi namestitve radonske zapore. Nevarni plin radon lahko resno ogrozi zdravje uporabnika, če so njegove količine v zaprtem prostoru prevelike. Najbolj problematična so predvsem kraška področja, zaradi velike prepustnosti tal. Vendar se lahko potencial ogroženosti z radonom, glede na mikro-lokacijo, zelo spreminja. Zato smo na varni strani le, če izvedemo ustrezne meritve koncentracije radona na lokaciji kjer bomo gradili.

5. Temeljenje, ki omogoča preprečitev posadanja zaradi zmrzovanja zemljine pod stavbo

Tehavjo z zmrzovanjem smo v preteklosti reševali tako, da smo temelje pri gradnji vkopalí v zemljo pod nivo zmrzovanja. Vendar pa se ta način temeljenja ne sklada z nizko energijsko gradnjo, zato moramo težavo rešiti drugače, pametna uporaba topotne izolacije pod terenom.

"Temeljna plošča položena na SEISMIC temeljni blazini je temeljenje, ki izpolni vse zgoraj naštete kriterije in je tudi najbolj primerna za montažne hiše."



Detajl - tla na terenu

Pri aplikacijah, ki so bolj zahtevne (v stiku z vodo in vlogo ter velike tlačne obremenitve) moramo biti zelo pozorni, da material ohranja svoje tehnične karakteristike v obdobju 50 let. To nam zagotovi Evropska tehnična ocena (ETA), ki jo moramo zahtevati za vsak projekt.

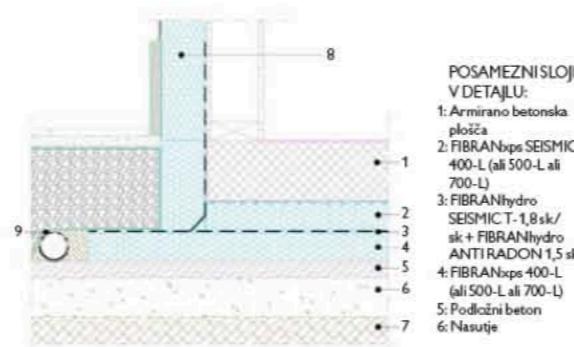
REŠITEV

Da bi lahko ugodili vsem zgornjim kriterijem, imamo možnost temeljiti le na temeljni plošči, ki jo lahko podizoliramo z uporabo t.i. SEISMIC temeljne blazine.

SEISMIC temeljna blazina predstavlja sistem razvit za potresno ogrožena območja in ima preverjeno nosilnost v primeru dinamičnih obremenitev, kot je potres. Med posameznimi sloji, pri dogodku potresa, v teh slojih do zdrsa ne pride. Poleg tega, je pri SEISMIC temeljni blazini hidroizolacija zavarovana pred poškodbami tako, da je položena med dvema slojema topotno izolacijskih plošč. Hidroizolacija predstavlja tudi vez med dvema slojema xps-a.

Taka rešitev nam prav tako omogoča.

- Neprekinjen zaščitni ovoj stavbe, od elementov temeljne hiše do pred izvedenih elementov pod temeljni ploščo.
- Z njim enostavno preprečimo nevarnost zmrzovanja zemljine po obodu stavbe in sicer tako, da zemljino nekoliko izoliramo tudi izven oboda stavbe. Oziroma podaljšamo Sloj 4 če gledamo spodnji Detajl tal na terenu.
- Z dodatnim slojem FIBRANhydro ANTI RADON 1,5 sk, pa poskrbimo za zaščito pred vdorom plina radona.



Detajl - tla na terenu

Pri aplikacijah, ki so bolj zahtevne (v stiku z vodo in vlogo ter velike tlačne obremenitve) moramo biti zelo pozorni, da material ohranja svoje tehnične karakteristike v obdobju 50 let. To nam zagotovi Evropska tehnična ocena (ETA), ki jo moramo zahtevati za vsak projekt.

Kako se pa polaganja SEISMIC temeljne blazine iztimo na gradbišču?
Enostavno, spodaj je prikazan pravilen postopek polaganja SEISMIC temeljne blazine pri referenčnem objektu v BIJELJINI.



Polaganje prvega sloja FIBRANxps 400-L na podložni beton (slika levo) in čiščenje zgornje površine (slika desno). FIBRANhydro ANTI RADON 1,5 sk moramo obvezno položiti na čisto podlago, da zagotovimo dober oprijem.



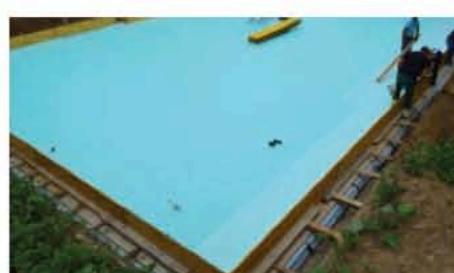
Polaganje sloja FIBRANhydro ANTI RADON 1,5 sk pravokotno na potek plošč FIBRANxps 400-L. Pri tem pazimo na linijo in delamo vzdolžne preklope 10 cm ter bočne preklope 15 cm (slika levo). Silikonsko zaščitno folijo moramo odstranjevati postopoma, kot je prikazano na sliki desno.



FIBRANhydro SEISMIC T-1,8 sk/sk polagamo z zamikom v isti smeri kot FIBRANhydro ANTI RADON 1,5 sk (slika levo). Pri tem pazimo da ne zvajamo prečne preklope naistem mestu. Silikonsko zaščitno folijo moramo ponovno odstranjevati postopoma, kot je prikazano na sliki desno.



Polaganje drugega sloja topotne izolacije FIBRANxps 400-L SEISMIC (slika levo) polagamo prečno na hidroizolacijo oziroma v isti smeri kot prvi sloj FIBRANxps 400-L. Ko končamo s polaganjem sloja SEISMIC-a pripravimo opaž (slika desno), položimo armaturne mreže in zalijemo z betonom.



Tukaj smo, da vam pomagamo pri vaših projektih. Pišite nam na nasvet@energijskiscit.si. Ali obiščite naš portal za več gradbenih rešitev www.energijskiscit.si.

fibran

celovit

080 8760

nasvet@fibran.si

ENERGIJSKIŠČIT.

www.fibran.si



9 771855 545992

Hausbau

November/December 2018

Slovenski arhitekti:

OFIS arhitekti

Intervju:

Prof. Maruša Zorec

Nasveti:

Toplotna tehnika

Solarna energija

Okna in senčenje

Streha

Bivanje:

Neovirano zadihajmo

Sedežne garniture

Hygge interier

Urejanje sten

Kuhinje



Barve spremenijo dom.

www.jub.si

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

+386 2 22 22 22

Vsak del sestavljanke, ki mu rečemo projekt, ima svoje POSLANSTVO

Ni treba veliko, da z občudovanjem opazujemo novonastalo hišo ali starejšo stavbo, v zidovih katere se skriva ogromno zgodovine. Medtem ko nepremično stojimo in strmimo, se po navadi sprašujemo o arhitektu, njegovi zamisli in zgodbi, ki jo je želel povedati. A da taka stavba nastane, mora svojo vlogo odigrati prav vsak del sestavljanke. Velikokrat je to tudi tehnična skupina, ki arhitektu podrobno pomaga definirati zapletena križanja in detajle. In kakšna je zgodba, ki se skriva Fibranovo tehnično ekipo?

Pripravila: Nataša Iglič, mag. inž. stavb.

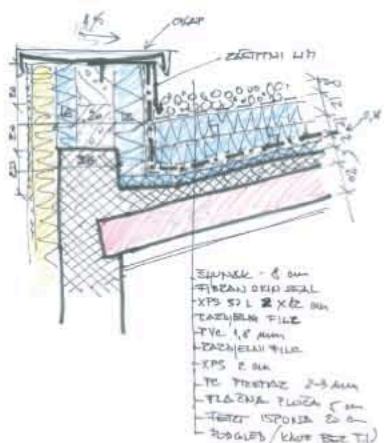
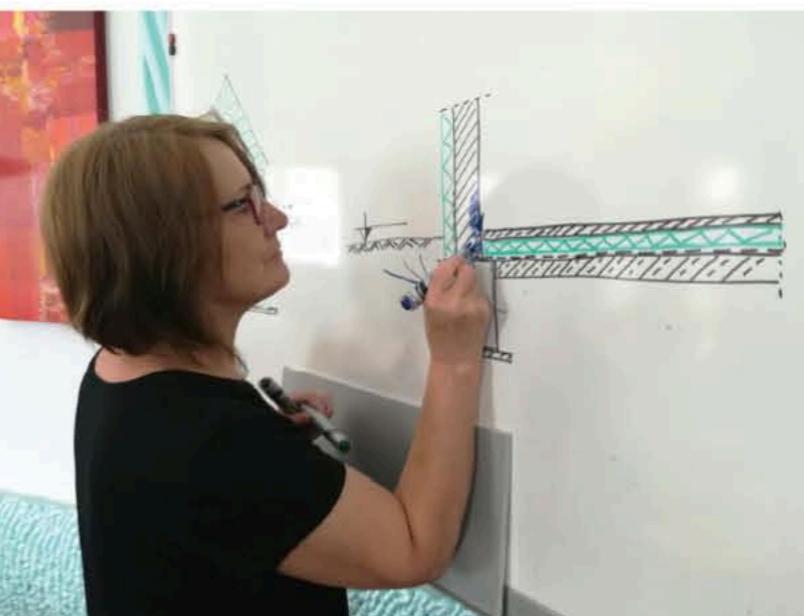


Na trgu gradbenih materialov pogosto vlada prava zmešnjava in arhitekt je zato marsikdaj težko na tekočem s prav vsemi novimi gradbenimi rešitvami. Tukaj mora svojo vlogo odigrati tehnična skupina, ki predstavlja del podjetja in se trudi razvijati nove, uporabne gradbene rešitve, ki olajšajo delo arhitektu ter omogočijo preprosto uporabo na samem grad-

biču. Hkrati pa preproste rešitve velikokrat zahtevajo veliko vsestranskega razmišljanja, saj ima vsak projekt svoje posebnosti in zahteve, o katerih je treba dobro razmisljiti.

Zgodba Fibranove tehnične ekipe, ki stoji za arhitektom, je po navadi razburkana kot morje. Vedno znova smo postavljeni pred nove izzive

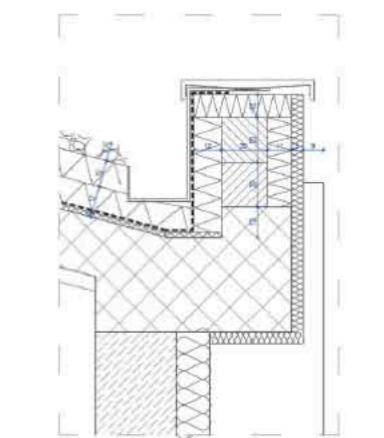
in dogodivščine. Vlogo tehničnih svetovalcev za zaščtni ovoj stavbe, reševanje križanj in detajlov v Fibranu jemljemo zelo resno in pogosto predstavljamo nekakšno vrzel med čudovitim svetom arhitekture in tehnike. Zdela se nam je zanimivo, da bi zgodbo in razmišljanje gospe Tanje Herr, dipl. inž. arch., ki je ena izmed članov te skupine, predstavili širši javnosti. Mogoče bomo s tem tudi



pomagali širiti obzora kakšnemu mlademu arhitektu. Zgodba, kot jo vidi ona, je takšna: Na fakulteti smo vsi mislili, da bomo nekega dne tako imenovani 'arhitekti 6B'. Tako smo rekli tistim, ki skicirajo z mastnim svinčnikom 6B, medtem ko drugi do konca oblikujejo njihove ideje. Pojem arhitekta je širok. Nekateri končajo na občini in izdajajo gradbena dovoljenja, nekateri so na gradbišču, nekateri pa se v pisarnah trudijo po svojih najboljših močeh in praviloma nikoli ne pridejo na vrsto. Res je, da so ustvarjalci običajno veliki 'kampanji', in da najbolje delajo, kadar jih prigrajajo čas. Večkrat pa je situacija takšna, da je arhitekt razpet med svoje ideje in investitorjeve želje. Vse to je treba uskladiti nekje med konstrukcijo, funkcijo in estetiko. Danes so informacije dostopne preko različnih medijev. Investitorji so nagnjeni k menjanju svojih želja, saj so pod vtisom pisanih slik z medmrežja in iz časopisov, na arhitekta pa je, da ugotovi, kako jih upoštevati in na koncu tudi izvesti. Arhitekt tako postaja tisti, ki artikulira naročnikove želje, izvajalcji pa so čarovniki, ki vse to izvedejo v realnem 3D-svetu v merilu 1 : 1. Pri svojem delu ima arhitekt najmanj časa prav za ta kreativni del oblikovanja, vse ostalo pa je koordiniranje različnih elementov, ki njegov

izdelek naredijo funkcionalen. Arhitekta lahko v tem smislu primerjamo s skladateljem, ki je hkrati tudi dirigent svojega dela. Vsaka nova stavba je nova premiera, neponovljiva, tudi če se nekaterе teme ali fraze ponavljajo, če uporabimo jezik glasbe. Nekoč je nekdo dejal, da je arhitektura podobna orkestru. Glasbeniki v tem orkestru smo vsi virtuozi, ki vsak na svojem instrumentu s svojim znanjem igranja omogočamo, da končno delo zveni harmonično, da nikjer ne škripuje in ne razpade v disonantnih intervalih ... Pravijo nam tudi tehnična podpora.

Svoje inženirsko znanje in izkušnje dajemo na razpolago sodelavcem, ki od nas potrebujejo posebne rešitve. Na nas je, da smo prilagodljivi in da jim zagotovimo najboljše, kar v danem trenutku vemo in znamo, hkrati pa moramo poslušati tudi druge udeležence v gradnji, da skupaj omogočimo projektantom, da uresničijo svoje zamisli. Vrag se skriva v podrobnostih, mi, ki se ukvarjamo z ozko določenimi problematikami gradbeništva, pa smo tu, da tega vraga ujamemo za rep. In tu je prostor za našo ustvarjalnost. Danes ima arhitektura moč, da je tako umetniška kot humanistična. Torej je naš skupni imenovalec dober



projekt, ki se pozneje prelevi v trajnostno stavbo s prijetnim bivalnim okoljem za vse uporabnike. Prav zaradi tega se z našim znanjem o tehniki in materialih trudimo poiskati rešitve, ki bodo najbolje delovale na določenem projektu. Za lepo skupno prihodnost, bi lahko zaključili nekako idealistično.

pričakujete več!

celovit
nasvet@fibran.si

ENERGIJSKIŠČIT.
www.fibran.si