

110

Kuća na jezeru

Tko nije barem jednom sanjao o kući na jezeru... I kao u istoimenom filmu gdje se Keanu Reeves i Sandra Bullock susreću u različitim vremenskim dimenzijama, zaključuju da je kuća poveznica, svojevrsno putovanje kroz vrijeme. U našem tekstu, radi se Pelikaneriji, kući za dalmatinske pelikane u Zagrebačkom zoološkom vrtu. Ove veličanstvene ptice su svoj novi dom čekali i dočekali. A koliko je važan, govori i podatak o tome da su kudravi nesiti, što je hrvatski naziv za ove ptice, gotovo izumrli, te da spadaju u kategoriju stroga zaštićene, regionalno izumrle grijezdeće populacije. Njihov novi dom smješten je na obali prvog Maksimirskog jezera, nedaleko glavnog ulaza u zoološki vrt.

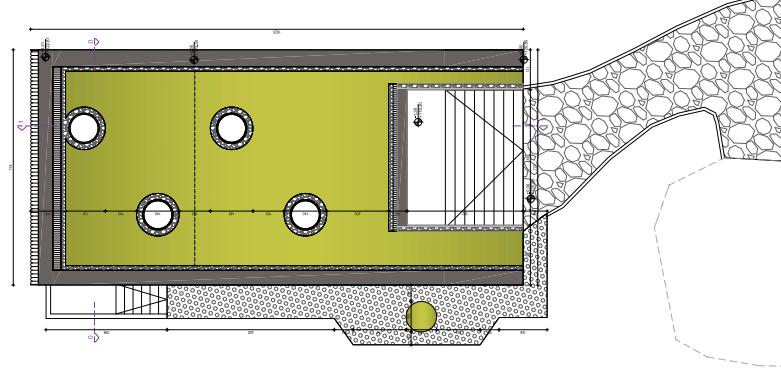
O svog osnutka 1925.godine, Zagrebački je Zoološki vrt je rastao i doživio nekoliko obnova u svojih devet desetljeća postojanja. Grad Zagreb i Ustanova Zoološki vrt potpisali su 2014. godine ugovor za projekt modernizacije Zoološkog vrta uz dodjelu bespovratnih sredstava iz fondova Europske unije. Tijekom prve faze, 2016.godine je izgrađeno, rekonstruirano i opremljeno 15 objekata, među kojima je i nastamba za pelikane čiji je autor arhitekt Domagoj Katalin. Riječ je o kući na jezeru, pomalo neobična izgleda, koja je dijelom ukopana i pokrita ozelenjenim krovom. "Walk in" koncept omogućava posjetiteljima da se bez uznemiravanja približe životinjama.

Obzirom na oštре zime, u kojima pelikani ne žive u prirodi, nastamba je vrlo dobro toplinski izolirana. Zidovi u zemlji obloženi su toplinskom izolacijom d=10 cm, a na zakriviljenoj betonskoj krovnoj plohi je izведен je sustav ozelenjenog obrnutog krova.

Na jednoslojnu sintetičku hidroizolaciju, položene su **FibranXPS** ploče u dva sloja, debljine 8 cm. Kako su ploče krute, njihovi spojevi su "rascijepljeni" na zakriviljenoj plohi, i kao takvi, predstavljaju toplinske mostove. To se izbjeglo polaganjem ploča u dva sloja, u vezu opeke. Višeslojno polaganje XPS-a u sustavu obrnutog krova omogućeno je ugradnjom **Fibran Skin Seal**, sloja za redukciju vode. To je tanka, paropropusna, vodonepropusna folija, koja se polaže na toplinsku izolaciju od XPS-a, prije ugradnje slojeva zelenog krova. Ovaj je sloj iznimno važno pažljivo ugraditi, s lijepljenim preklopima u smjeru nagiba krova. I premda ovaj sloj ne predstavlja apsolutnu hidroizolaciju, on odvodi vodu do slivnika ili žlijeba, ostavljajući minimalne šanse da voda prođe kroz slojeve toplinske izolacije. Na taj se način dugoročno povećava toplinska učinkovitost krova.

Ozelenjavanje krova izvedeno je "klasično", u sljedećim slojevima: drenažno-akumulacijski sloj, filterski sloj, supstrat za ekstenzivno ozelenjavanje i bilje. Osim žednjaka (seduma), na krovu je bila predviđena sadnja trajnica. Kako bi im se omogućili opti-





malni uvjeti za rast, izvedeno je i navodnjavanje kap na kap. U svojoj nastambi, pelikani imaju bazen, gnijezda i rampu kojom nesmetano izlaze na terasu na jezeru. Velika staklena ploha-izlog, omogućava posjetiocima da zavire u njihov dom, bez da ih ometaju. Kako su pelikani ptice koje nastanjuju toplije krajeve, njihova zimska prebivališta se griju, stoga ne čudi da je njihova nastamba u modernoj izvedbi uvrstila sve parametre energetski učinkovite gradnje. Toplinska izolacija ispod zelenog krova u dva sloja debljine 8 cm, standard je kojeg nemaju mnoge nastambe za ljude. No svuda treba štedjeti, tako je i EU fondovima subvencionirana obnova Zoološkog vrta, učinjena ne samo prema najnovijim standardima za humaniju životinju u zatočeništvu, već i u skladu sa suvremenim propisima o uštedi energije.

U cijelokupnoj obnovi Zoološkog vrta, **FibranXPS** toplinske izolacije ugrađene su na svim objektima, uključivo i novi restoran, nad čijom krovnom plohom je ugrađenih rekordnih 45 cm debljine XPS ploča. Ova iznimna debljina toplinske izolacije dogodila se kao "neplanirani dobitak" jer su umjesto betona za pad, u sustavu korištene i **Fibran Incline**, ploče u nagibu. U svakom slučaju, ispod ovako izoliranog krova neće biti gubitaka toplinske energije, kao ni pregrijavanja zimi. Što je i konačni cilj svake energetski osviještene gradnje.

Tanja Herr, dia

1 VEGETACIJSKI SUPSTRAT d=8-10 cm
FILTERSKI SLOJ
DRENAŽNO-AKUMULACIJSKI SLOJ d=6 cm
FIBRAN SKIN SEAL - SLOJ ZA REDUKCIJU VODE
TOPLINSKA IZOLACIJA (XPS) cca 16 cm (2 X 8 CM)
TPO - HIDROIZOLACIJA 1,5 mm
ZAŠTITNI FILC min. plošne mase 300gr/m²
AB PLOČA U PADU d=20 cm
ŽBUKA

2 POLIMERCEMENTNI HI PREMAZ
AB PODNA PLOČA d=25 cm
PE FOLIJA / ČEPIČASTA FOLIJA d=0,025 cm
XPS TI d=8 cm
GEOTEKSTILNI SLOJ 200g/m²
HIDROIZOLACIJA - ARMIRANA PVC MEMBRANA ILI TPO d=1,5mm
GEOTEKSTILNI SLOJ 200g/m²
PODLOŽNI BETON d=8 cm
ZBIJENI SLOJ BATUDE mlh d=15cm

