

Dudics Krisztián

Ökologikus építészet felé

Mit tanulhat az építészet az ökológiától – és mit tehet érte?

Towards an ecological architecture

What can architecture learn from ecology – and what can it do for it?

DLA-tézisfüzet

Mestermű:

**Fővárosi Önkormányzat Uzsoki utcai Kórház
rekonstrukció és bővítés II. ütem**

Témavezető: Kaszás Károly DLA

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

Építőművészeti Doktori Iskola

2013

Értekezésemben az ökológus építészet lehetőségeit vizsgáltam. Ehhez mindenképp meg kellett bizonyosodnom afelől, hogy az ökológiai krízis nem csupán felületi, „környezeti” tünet, hanem civilizációnk mélyebb szerkezetében rejlő, ennél fogva társadalmi válság: a modernitás válsága, eltávolodása az „oikosz” eszményétől, ökoszféra és ember, természetes és emberalkotta harmonikus egységétől. Az ökológia feltárta, hogy az ökoszféra autopoietikus, önszabályozó, dinamikus, anyagi értelemben véges, energetikailag nyitott rendszer. Az ember növekvő ökológiai hatásai mára bolygónk jelenlegi egyensúlyi állapotából való kibillenéssel fenyegetnek, miközben rendszereinek regenerációs potenciálját és eltartóképességét is drámai mértékben erodálják. E folyamatot a nyugati kereszténységből kinövő, globálissá váló modern civilizáció katalizálja. A modernitás „gépezete” nemcsak ökológiailag fenntarthatatlan, hanem mértéktelen gazdaságával és méltánytalan társadalmával racionálisan és etikailag is igazolhatatlan. A fenntarthatósághoz való irányított visszatérés, „átzilipelés” elemi önértékünk, s nem „technikai”, hanem tudati-szemléleti fejlődést feltételez. Az ökológiai válságra adott globális válaszkísérletek diplomáciai-politikai hegyei rendre egeret vajúdnak, a lokális, kreatív, sokszínű, friss, gyakorlatias kezdeményezések viszont a „kritikus tömeg” elérésével, az uralkodó szemlélet átbillentésével kecsegtetnek.

Az építészet természetéből fakadóan több síkon is kapcsolódik az ökológiai problematikához: az építészetelmélet a korszellem filozófiai-tudományos-művészeti diskurzusainak résztvevője, az építés és épülethasználat az ember ökoszférára kifejtett fizikai hatásainak egyik legsúlyosabb hordozója, és az épített környezet mint téri keret az emberi viszonyok és szemléletek alakítója. Ez az összefüggésrendszer az építészetet egyfelől – mint az uralkodó társadalmi korszellem tükrözőjét – önmagában eszköztelennek mutatja, másfelől viszont – mint a jelen és a jövő szemléletét formáló médiumot – az ökológiai krízis meghaladása irányába mutató lehetőségekkel és ezzel járó felelősséggel ruházza fel. Dolgozatom második részében röviden áttekintem az építészet ökológiai indíttatású, sok tekintetben a modern építészettel szemben megfogalmazott (ön)kritikáit, teóriáit, dilemmáit, stratégiáit és megvalósítási kísérleteit.

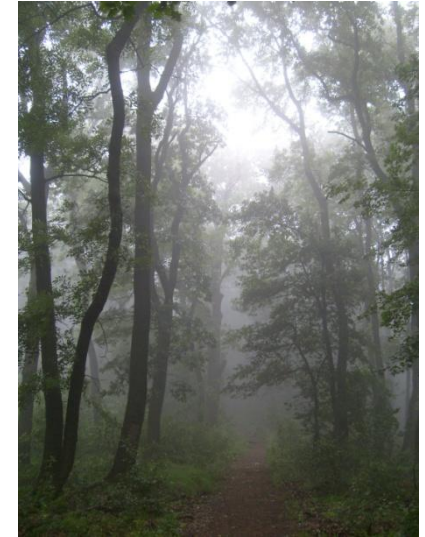
Értekezésem harmadik részében az ökológiai válság értelmezéséből nyert alapvetések és az építészet területéről összegyűjtött eredmények alapján az ökológus építészet mibenlétére vonatkozó – saját gondolkodásomon és alkotói egyéniségemen átszűrt – válaszokat fogalmazok meg. Az építés olyan beavatkozás, amelynek végzése mindenképp etikai megfontolást igényel: az ökológus építészet nem árthat. Az építészet ökológiai hatásainak mérséklése és érzékelhetősége érdekében eszközeiben „szelíd”, minél közvetlenebb visszacsatolásra, autonómiára törekszik. Az ökológus építészet egyszerre gyökerezik az adott helyben és a mindenkor jelen időben, azaz „helyén-való”, „jelen-lévő”, érzékletében „lassú”. Az ökológus építészet az élővilág és a vernakuláris építészet struktúráihoz hasonlóan organikusan integrált és hierarchikus, „sűrű” és „mély”, ahol a részek az egész által nyerik el értelmüket. Végezetül, az ökológus építészet olyan teremtő aktus, amely természet és ember kozmikus harmóniájának újraalkotására törekszik – s ez nem emberi igényeink korlátozását követeli, hanem éppen kiteljesítését szolgálja. Téziseim az „oikosz” eredeti értelméhez való visszatérés egyes aspektusainak is tekinthetőek.

Abstract

In my thesis I have studied the potentials of ecological architecture. For this, first of all I had to make sure of ecological crisis being not just a superficial, 'environmental' syndrome but it lies in the deeper structure of our civilization, therefore presents a social crisis: the crisis of modernity, moving away from the ideals of 'oikos', from the harmonious unity of ecosphere and human, of natural and man-made. Ecology revealed that ecosphere was an autopoietic, self-regulating, dynamic, materially finite and energetically open system. By now, the growing ecological impacts of human are threatening with the upset of our planet's current equilibrium, while they dramatically erode its systems' regenerative potential and carrying capacity too. This process is catalyzed by the globalizing modern civilization which grown out from Western Christianity. The 'machinery' of modernity is not only unsustainable ecologically but it is also rationally and ethically indefensible for its immoderate economy and unfair society. The guided return to sustainability is our elementary self-interest, which does not assume a 'technical' but a mental-conceptual development. The diplomatic and political mountains of global experiments that tried to give answer for the ecological crisis usually gave birth to a mouse; while local (grass-roots), creative, diverse, fresh, practical initiatives hold out a promise to reach the 'critical mass' and to change the prevailing attitude.

Architecture is inherently linked to ecological issues on several levels: architectural theory participates in the philosophical, scientific, artistic discourses of the zeitgeist, construction and building use are two of the most serious carriers of physical effects on ecosphere implied by human, and built environment as a spatial frame forms human relations and approaches. On one hand, this context shows architecture – being the reflection of the dominant social spirit of the age – to be without means, however, on the other hand – being a media that shapes present and future approaches – it endows architecture with potentials that may overcome the ecological crisis and responsibilities associated. In the second part of my thesis I give a brief overview of architecture's ecologically motivated (self) criticism – formulated against modern architecture in many respects -, theories, dilemmas, strategies and implementation experiments.

In the third part of my dissertation I formulate answers regarding the nature of ecological architecture – filtered through my own way of thinking and creative individuality – on basis of the main conclusions drawn from interpreting the ecological crisis and of the results collected from the field of architecture. Construction is such an intervention, the perform of which requires first of all ethical considerations: ecological architecture should do no harm. For the sake of mitigating and making apparent architecture's environmental impacts, ecological architecture use 'gentle' tools, it aspires to as immediate return as possible and to autonomy. Ecological architecture is rooted in the given location and in the prevailing present time, which means it is 'in the right place' and 'at present' and it is 'slow' in its sensation. Ecological architecture, similarly to the structures of wildlife and vernacular architecture, is organically integrated and hierarchical, it is 'dense' and 'deep', where parts can gain their own meaning only by the whole. Finally, ecological architecture is a creative act, which aims at recreating the cosmic harmony between man and nature – and this does not require restrictions on human needs, but on the contrary, serves their completion. The points of my thesis can be considered as some aspects of the return to the original meaning of 'oikos'.



1. tézis:

Az ökológikus építészet nem árt.

Az építési hivatás gyakorlásához – hasonlóan az orvosok hippokratészi esküjéhez – a szakmai megfontolásokat megelőzve az építés etikai normáit szükséges rögzítenünk. Ezen belül is elsőként a nem ártás elvét. Ez az alapelv az ökológiai összefüggések megértéséből, az ökoszféra komplexitásának tiszteletéből és tudásunk korlátozottságának elismeréséből adódó felelősségvállalást, emberi és szakmai alázatot jelent.

Mielőtt építeni kezdünk, mérlegelnünk kell, szükség van-e egyáltalán az építésre, majd azt, hogyan tehetjük ezt a legökonomikusabb módon. Az örökérvényű *ökonómiát* ma ki kell egészítenünk – és esetleg felül kell írunk – az *ökológiai* értelemben vett fenntarthatósággal. Az ökológikus építészet mértéke az egyetemes ökológiai hatás, nem pedig a „befektetői”, pénzügyi gazdaságosság. Az ökológikus építészet nem szolgálhatja a mértéktelen növekedést, sem méltánytalan célokat.

Thesis 1:

Ecological architecture does no harm.

For practicing architectural profession, we should define the ethical standards of construction – similarly to the Hippocratic oath of doctors – prior to professional considerations. And among them, first the principle of doing no harm. This principle means responsibility, human and professional humility that arise from understanding the ecological relationships, from respecting the ecosystem's complexity and from recognizing the limitations of our knowledge.

Before starting a construction, one should consider whether there is a need for the building at all, then how it can be built in the most economical way. Today eternal *economy* has to be completed – or perhaps overwritten – by sustainability in terms of *ecology*. The measure of ecological architecture is the universal ecological impact, rather than the 'investor-side', financial economics. Ecological architecture can not contribute to excessive growth or unfairly targets.



2. tézis:

Az ökológikus építészet eszközeiben „szelíd”, közvetlen visszacsatolásra, autonómiára törekszik.

Az ökológikus építészet „szelíd” technológiákat használ „high-tech” rendszerek helyett. Anyagai és szerkezetei feldolgozottságának mértéke kisebb, beláthatóbb, építési folyamatai kevésbé anyag- és energiaintenzívek, s negatív externáliái, kockázatai csekélyek.

E kritériumnak megfelelő építést leginkább az *autonómia* elvét alkalmazva lehet megközelíteni. Az autonóm koncepció ökológiai lábnyoma nem lépheti túl az adott ökológiai tér (a telek, a régió) határait. Ez a *közvetlen visszacsatolás* teszi követendő céljá a *takarékosságot*, azaz adja vissza az ökonómia eredeti értelmét. Ezért az ökológikus építészet mindig a helyi megoldásokat részesíti előnyben. Az ökológikus építészet termék helyett életciklusban gondolkodik, fogyasztói helyett gazdálkodói szemléletű.

Thesis 2:

Ecological architecture uses 'gentle' tools, it aspires to immediate return and to autonomy.

Ecological architecture uses 'gentle' technologies instead of 'high-tech' systems. The level of processing of its materials and structures is lower and more foreseeable, its construction processes are less intense in material and energy, and its negative externalities, risks are rather low.

An architecture that meets the above criteria can be realized the best by using the principle of autonomy. The ecological footprint of the autonomous concept cannot exceed the boundaries of the certain ecological space (the site, the region). This *immediate return* makes *sparing* a goal to be followed, which means it returns to the original meaning of economy. Therefore, ecological architecture always prefers local solutions. Ecological architecture is thinking about life cycle instead of product, its approach is economic instead of consumer-oriented.



**3. tézis:
Az ökológikus építészet „helyén-való”, „jelen-lévő”, „lassú”.**

Az ökológikus építészet egyszerre gyökerezik a táji és kulturális információt magába sűrítő helyben és a megélt időben, a mindenkori jelenben. A térben és időben való lehorgonyzottság, az „itt és most” intenzív, dinamikus vitalitást hordozó jelensége egylényegű, és (magyarul) egy szóban összefoglalható: jelenlét.

Az ökológikus építészet „pseudo-helyeket” teremtő „eldobható építészet” (junk architecture) helyett valódi közösség számára valódi helyeket hoz létre, ilyen értelemben „lassú”. Az ökológikus építészet arra törekszik, hogy – miközben megfelel a mai igényeknek – olyan épületeket hozzon létre, amelyek mind anyagukban, mind szellemiségükben tartósak, hosszú ideig megállják a helyüket. A „lassúság” így nemcsak mint *módszer* (nem ártás, elővigyázatosság), mint *aktus* („szelíd” technológiák az építésben), hanem mint *eredmény* is megjelenik az építészetben.

**Thesis 3:
Ecological architecture is 'in the right place', 'at present' and 'slow'.**

Ecological architecture roots in the location condensing environmental and cultural information and at the same in experienced time, in the actual present. Being anchored in space and time, the phenomena which carries intense, dynamic vitality of 'here and now' is a consubstantial concept that can be summed up in one word (in Hungarian=jelenlét): being at present.

Ecological architecture creates real places for real communities instead of 'junk architecture' developing 'pseudo-places'; and in this sense it is 'slow'. Ecological architecture – while meeting present needs – tries to create buildings that are lasting both in their materials and in their intellectuality, and which remain sound and appropriate for a long time. In this way 'slowness' appears in architecture not only as a *method* (doing no harm, alertness) or an *act* ('gentle' technologies used in construction) but also as a *result*.



**4. tézis:
Az ökológikus építészet organikusan integrált, „sűrű”.**

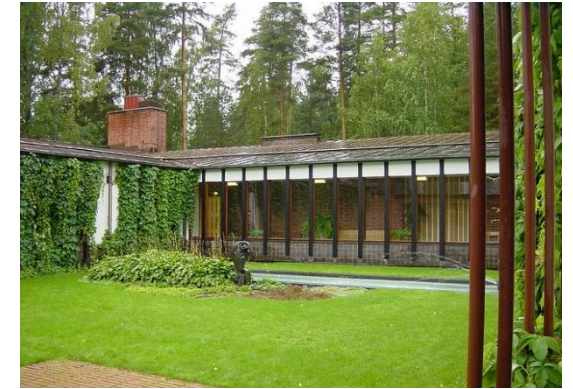
Az ökológikus építészet törekvése (szerkesztésmódjában, struktúrájában) az organikus integráció. Az ökológikus építészetben minden rész csak az egész által nyerheti el értelmét.

Az élővilág részeinek együttese – egy géptől különbözően – maga is egy új, önszervező, önszabályozó egységet alkot. A szintén organikusan fejlődő vernakuláris építészet arányos, ökonomikus strukturáltsága is egy hasonlóan „sűrű” szövetet alkot. Egyes alkotók, például U. Nagy Gábor építésze azt mutatja, hogy lehetséges a helyi kulturális tradíciók szerves vonalába szelíden, értő tudatossággal és érzékeny intuícióval, alkotó módon egy mai építészeti beolvasást beolvasni. Az ilyen építészet egyszerre hagyományos, mai és egyéni, miközben felmutatja mind a vernakuláris, mind a műépítészet erényeit, és a „sűrítés” módszerével dolgozik.

**Thesis 4:
Ecological architecture is organically integrated and 'dense'.**

Ecological architecture (in its design method and structure) aims at organic integration. In ecological architecture all parts can gain their own meaning only by the whole.

Combining the different elements of wildlife – unlike a machine – itself creates a new, self-organizing, self-regulating unity. The well-proportioned, economical structure of vernacular architecture, which also develops organically, creates a similarly 'dense' texture. The architectural examples of some masters, for example Gábor U. Nagy, present well that in a gentle way, by understanding awareness and sensitive intuition, in a creative way actually it is possible to integrate contemporary architecture into the organic line of local cultural traditions. This kind of architecture is traditional, contemporary and individual at the same time, while it presents the virtues of both vernacular architecture and architecture as art and works with the method of 'condensation'.



5. tézis:

Az ökológikus építészet természet és ember kozmikus harmóniájának újraalkotására törekszik.

A harmóniára törekvés egyetemes (pszichológiai, szellemi és spirituális) emberi igényeket elégít ki, tehát nem igényeink korlátozását követeli, hanem éppen kiteljesítését szolgálja. Az ökológikus építészet az emberi igények teljes spektrumának (biológiai, fizikai, pszichológiai, szociológiai, kulturális, szellemi és transzcendens igényeknek) megfelel: teljességre törekszik.

Az építészet eredendő céljai között szerepel az égi harmónia tükrözése, földi másának megteremtése. A modern kor építészetének eszményévé azonban a funkció és a gyorsan változó igények kielégítése, s a természet feletti uralmat gyakorló ember anyagi szellemének tükrözése vált, így csak szükségleteink és érzeink leszűkített (mérhető) spektrumát vette figyelembe. Nemcsak a modern társadalom, hanem annak építésze is diszharmonikussá vált. Az ökológikus építészet célja az ökoszférával és a társadalommal való anyagi és szellemi harmónia újrateremtése. Az építészet ugyan az uralkodó társadalmi korszak tükrözőjeként önmagában eszköztelenné tűnhet, de a téri kereteket meghatározó, szemléletformáló médiumként az ökológiai krízis meghaladása irányába mutató lehetőségekkel és ezzel járó felelősséggel is rendelkezik.

Thesis 5:

Ecological architecture aims at recreating the cosmic harmony between man and nature.

Aspiring for harmony fulfills universal (psychological, mental and spiritual) human needs, therefore it requires no restrictions on our needs, but on the contrary, serves their completion. Ecological architecture fits the full spectrum of human needs (biological, physical, psychological, sociological, cultural, spiritual and transcendent demands): it strives for entirety.

Reflecting celestial harmony and creating its replica on Earth belong to the original goals of architecture. However, the ideals of modern architecture became the function, meeting the rapidly changing needs and reflecting on the materialistic attitude of human who exercise dominion over nature; so it took into consideration merely the reduced (measurable) spectrum of our needs and senses. Not only modern society, but also its architecture became inharmonious. The goal of ecological architecture is to recreate the material and spiritual harmony with ecosystem and society. Architecture – being the reflection of the dominant social spirit of the age – seems to be without means, however, as it is a media determining the spatial frames and rising awareness, it has the potentials that may overcome the ecological crisis and the associated responsibilities as well.



Uzsoki utcai Kórház rekonstrukció és bővítés II. ütem

Helyszín: Budapest XIV. kerület, Herminamező

Tervpályázat: 2004, I. díj

Tervezés: 2005-2008

Kivitelezés: 2008-2011

Alapterület: 15.000 m²

Megrendelő: Fővárosi Önkormányzat Beruházási Ügyosztály

Szerzőtársak: Kalo Emese, Pásztor József – Építész Kalácska Kft.

Építész munkatársak: Halmos Tamás, Szabó Eszter, Jakab Veronika, Dénes György

Statika: Balogh Béla

Elektromos tervezés: Rajkai Ferenc, Bartha Richárd – Hungaroprojekt Kft.

Épületgépészet: Bogyi László, Buka János, Gergely László – Iparterv Zrt.

Orvostechnológia: Gorzó Csaba – Kortex Kft.

Kert: Bán Karolin – Égig Értő Fű Kft.

Berendezés: Tildi Béla

Kivitelező: Hérosz Zrt.

Publikáció: Okrutay Miklós, „Újraélesztés” in Régi-új Magyar Építőművészet 2011/6., pp. 22-24.

<http://meonline.hu/archivum/20116/ujraelesztes/>

„Csak a derű óráit számolom” in Régi-új Magyar Építőművészet 2012/4., pp. 26-29.

<http://meonline.hu/archivum/%E2%80%9Ecsak-a-deru-orait-szamolom%E2%80%9D/>

Rejtett öko-praxis in Régi-új Magyar Építőművészet 2010/6., pp. 18-20.

<http://meonline.hu/archivum/rejtett-oko-praxis/>

Lélekjelenlét in Régi-új Magyar Építőművészet 2010/2., pp. 20-22.

<http://meonline.hu/archivum/lelekjelenlet/>

Habitus és minőség in Régi-új Magyar Építőművészet 2009/6., pp. 17-20.

<http://meonline.hu/archivum/20096/habitus-es-minoseg/>

Zöld, mező, térerő in Régi-új Magyar Építőművészet 2009/4., pp. 34-37.

<http://magyarepitomuveszet.mm-art.hu/hu/cikk.php?lapszam=2009-4&id=1370>

A lehetőségek művészete in Régi-új Magyar Építőművészet 2009/2., pp.10-15.

<http://magyarepitomuveszet.mm-art.hu/hu/csarnok.php?lapszam=2009-2&id=1173>

Tájra hangolt építészet in Atrium 2009/3., pp. 38-48.

http://www.atrium.hu/magyar_lakoepulet/tajra_hangolt_epiteszet/6042/

A nagy formátum ígérete in Régi-új Magyar Építőművészet 2008/6., pp. 4-9.

http://magyarepitomuveszet.mm-art.hu/hu/paholy_design.php?lapszam=2008-6&id=1229

A régi jó átrium in Atrium 2008/4., pp. 2-7.

http://www.atrium.hu/magyar_lakoepulet/csaladi_haz_szodligeten/5400/

Gyógyszerkönyvi minőség in Régi-új Magyar Építőművészet 2008/3., pp. 18-21.

<http://magyarepitomuveszet.mm-art.hu/hu/csarnok.php?lapszam=2008-3&id=1078>

Elszigetelt jelenség in Régi-új Magyar Építőművészet 2008/1., pp. 48-49.

<http://magyarepitomuveszet.mm-art.hu/hu/okotar.php?lapszam=2008-1&id=1020>

Föld és levegő in Árkád 2008/1., pp. 14-15.

<http://www.epiteszforum.hu/node/8104>

Fontosabb munkák

2012	műhelycsarnok bővítése irodákkal, Budapest IV. – engedélyezési terv, kiviteli terv, építés alatt
2009-2010	családi ház, Budapest XVI. – engedélyezési terv, kiviteli terv
2004-2011	Budapest XIV., Uzsoki Utcai Kórház rekonstrukció és bővítés – országos, nyílt tervpályázat I. díj (Kalo Emesével, Pásztor Józseffel, Halmos Tamással és Szabó Eszterrel), engedélyezési terv, kiviteli terv, megépült
2006-2007	hétvégi ház, Debrecen-Biczókert – engedélyezési terv, pallérterv, megépült
2005	hétvégi ház, Jobbágyi – engedélyezési terv
2005	panzió, Mátraszentlászló – vázlaterv, engedélyezési terv
2004-2006	Békéscsaba, főiskola épületbővítés – országos, nyílt tervpályázat I. díj (Kalo Emesével és Pásztor Józseffel), engedélyezési terv, kiviteli terv, megépült
2004	oktatási intézmények akadálymentesítése , Budapest, Hajdúböszörmény (Nagy Bendegúzzal) – tanulmánytervek PHARE-pályázathoz, részben megépült
2003	családi ház, Őrbottyán – engedélyezési terv, megépült
2003	családi ház, Fót – engedélyezési terv, megépült
2001-2002	36 lakásos társasház, Budapest IV. (Kalo Emesével, Pásztor Józseffel és Halmos Tamással) – engedélyezési terv
2001	APEH irodaház ügyféltér belsőépítészeti kialakítása, Budapest IX. (Kalo Emesével és Pásztor Józseffel) – kiviteli terv, megépült

Fontosabb tervpályázatok

- 2013 **Debreceni Intermodális Közösségi Központ**
(Kalo Emesével, Pásztor Józseffel és Szabó Eszterrel), **megvétel**
- 2009 **Móricz Zsigmond körtéri gomba hasznosítása, Budapest XI.**, ötletpályázat
(Vízvárdi Andrással és Gajárszki Áronnal)
- 2007 **idősek otthona, Budapest XIX.**
(Vízvárdi Andrással és Simon Orsolyával), **II. díj**
- 2005 **Korányi Kórház rekonstrukció és bővítés, Budapest XII.**
(Kalo Emesével, Pásztor Józseffel, Halmos Tamással és Szabó Eszterrel), **megvétel**
- 2004 **gyermekotthon, Budapest XIX.**
(Kalo Emesével, Pásztor Józseffel és Szabó Eszterrel)
- 2004 **Uzsoki Utcai Kórház rekonstrukció és bővítés, Budapest XIV.**
(Kalo Emesével, Pásztor Józseffel, Halmos Tamással és Szabó Eszterrel), **I. díj**
- 2004 **szociális bérlakások, Szombathely**
(Kalo Emesével és Pásztor Józseffel), **II. díj**
- 2003 **főiskola épületbővítés, előadóterem és könyvtár, Békéscsaba**
(Kalo Emesével és Pásztor Józseffel), **I. díj**
- 2003 **óvoda-iskola-diákotthon bővítés, Budapest XIV.**
(Kalo Emesével és Pásztor Józseffel), **II. díj**
- 2003 **Kodály Zoltán Kórusiskola épületbővítés, Budapest I.**
(Vízvárdi Andrással), **megvétel**
- 2000 **idősek otthona bővítés, Budapest XII.**
(Varga Tamással, Vízvárdi Andrással és Nagy Bendegúzzal), **I. díj**

Dudics Krisztián

születési hely, idő: Debrecen, 1976. január 24.
e-mail: dk@dudicskrisztian.hu
telefon: +36 30 311 2294
web: www.dudicskrisztian.hu

Végzettség, tanulmányok

2010 épületenergetikai szakvizsga – Magyar Építész Kamara
2001-2007 DLA tanulmányok, abszolutórium – BME Építészmérnöki Kar, Középülettervezési Tanszék
(kutatási téma: ökológikus építészet, témavezető: Kaszás Károly DLA)
2000 okleveles építészmérnök diploma – BME Építészmérnöki Kar
– Építészmérnöki Kar különdíja, Napraforgó Pályázat I. díj
1999 ERASMUS ösztöndíjas (diploma vázlatterv) – FH Hildesheim, Németország
1994-2000 egyetemi tanulmányok – BME Építészmérnöki Kar, tervezési szakirány
1994 érettségi – KLTE Gyakorló Gimnáziuma, Debrecen

Munkahelyek, szakmai tevékenység

2011- tulajdonos-ügyvezető – Dudics Építésziroda Kft.
2011- épületenergetikai tanúsítói (TÉ) jogosultság – Budapesti Építész Kamara
2008- építész vezető tervezői (É/1) jogosultság – Budapesti Építész Kamara
2005- önálló tervezői szolgáltatás
2003-2005 akadálymentesítési tervező – Esély XXI. Kht.
2000-2012 építész tervező – Építész Kaláka Kft.
1999-2000 építész munkatárs – V. T. Arch Kft.

Oktatási-tudományos tevékenység

2011, 2012 előadó az Újszegedi Bioépítészeti Napokon
2005-2012 „A környezetépítés építészeti tervezési vonatkozásai” című tárgy
meghívott előadója a BME Építészmérnöki Karán
2007 „Mi az ökológia – és mi köze az építészetnek?”
meghívott előadó a BME Építészmérnöki Kar posztgraduális képzése keretében
2005-2010 diplomaterv opponens, BME Építészmérnöki Kar Építéskivitelezési Tanszék
2001-2006 építész konzulens – BME Építészmérnöki Kar Középülettervezési Tanszék