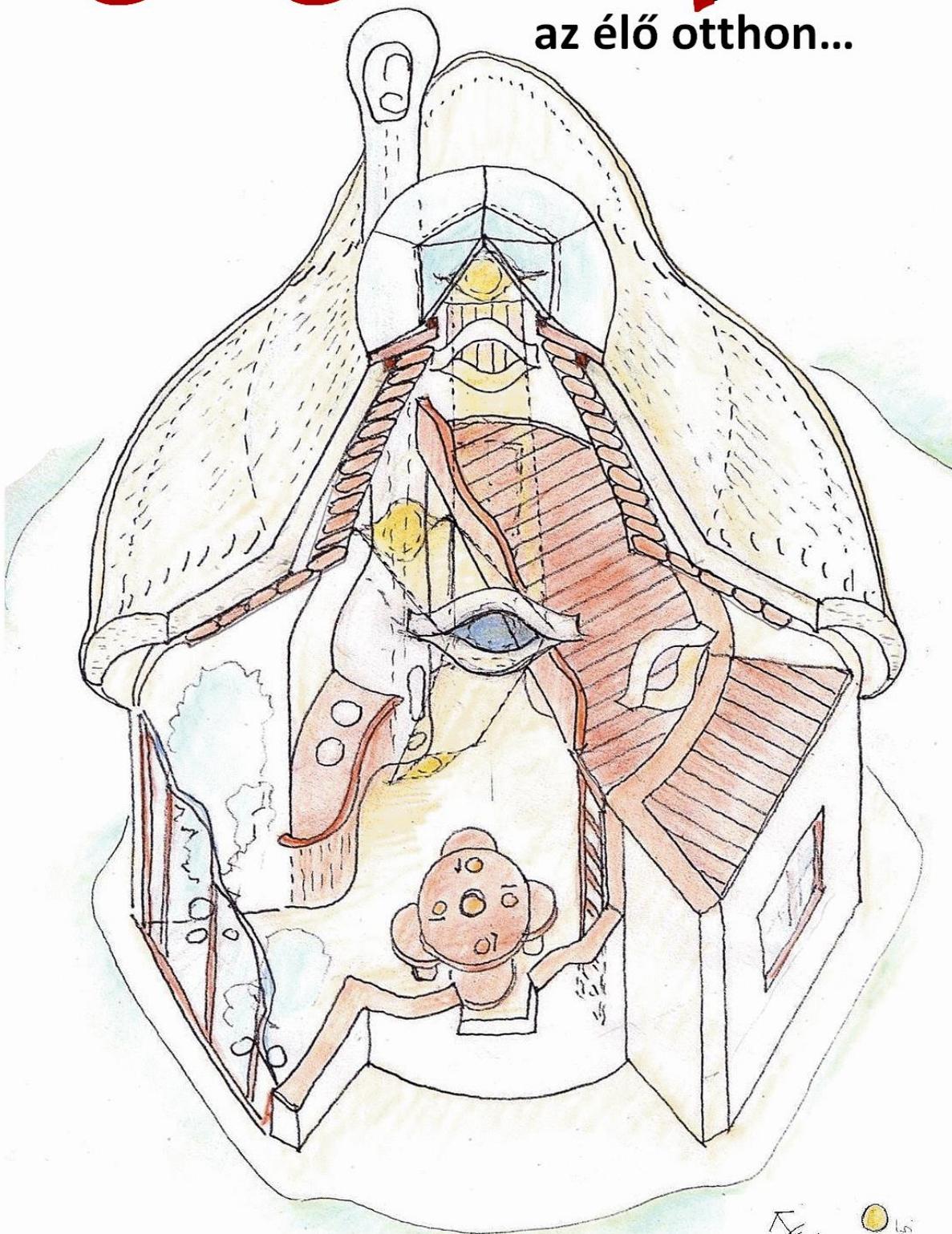


BÚBOSHÁZ

az élő otthon...



Szupervályog Ökoház Projekt
www.szupervalvog.com

Majdani oza
12. évf. 15. márc. 2015.



Öko-Dóm (Cal-Earth)

Elöljáróban a részletes *Búbosház* tervekhez

Több legyet egy csapásra!

Amikor évekkel ezelőtt megismertük a **szupervályog-technológiát**, még nem gondoltuk, hogy ez a „találkozás” ilyen kulcsfontosságú lesz. Először minket is az **építmények egyedi, organikus formavilága** ejtett rabul. Majd az, **hogy egészséges és fenntartható** otthonokat építhetünk vele akár a **saját kezünkkel** is, és mindezt **kedvezőbb áron**, mint a jelenleg megszokott építési technológiákkal.

Maga a technológia prototípusa, az *Öko-Dóm* iskolapéldája a **permakultúra** szemléletének, de amikor megterveztük az első hazai modellépületeket – egy nádtetős prэшházat és egy földbe süllyesztett, élőtetős dombházat – számos további „*Többet ésszel, mint pénzzel*” permakultúrás ötletet építettünk bele a tervekbe.

A két hazai **Búbosházra** megkaptuk a **hivatalos építési engedélyt**. A kivitelezés azonban még várat magára.

Klímaváltozás, rezshiválság és 5G

Semmi sem véletlen. Az építkezés késlekedése nem várt pozitív „mellékhatásokkal” járt. Már a *Nautilus dombházat* is azért terveztük zöldtetős, földbe süllyesztett épületnek, mert sokkal **hatékonyabb alternatívát kínál a szélsőséges időjárás és a növekvő építési és fenntartási költségek kihívásaira**, mint a megszokott szélnek-hidegnek kitett kockaházak. A késlekedés ideje alatt azonban rátaláltunk egy olyan **passzív** (azaz nem zajos gépekkel működtetett) **földfűtésrendszerre, amely lehetővé teszi a ház egész éves fűtését-hűtését külső energiaforrás vagy kályha nélkül**. Ezt a rendszert utólag csak rengeteg pluszmunkával és költséggel, és csak korlátozott hatékonysággal tudtuk volna beépíteni egy már elkészült házba.



Így nyert értelmet a késlekedés. Pedig akkor még nem is sejtettük, hogy a rezsiárak minden képzeletünket felülmúlóan elszabadulnak. Már egy **földfeletti kupolás Búbosháznak** is sokkal **jobb az energetikája egy szokványos kockaháznál**, és még ezt is messze felülmúlja egy **földbe süllyesztett dombház**. Kiegészítve a dombházat **az önjáró, „zöld padlófűtéssel”**, olyan lehetőségre tehetünk szert, amit vétek lenne kihagyni.



Már csak hab a tortán, hogy a szupervályog ház – köszönhetően a „malterként” szolgáló szögesdrótygyűrűknek és a tapasztást erősítő rabi-chálónak – valójában egy **Faraday-kalitka**. Maga a vályog is kiválóan **véd az elektroszmog ellen**, de egy a földbe süllyesztett szupervályog dombház még inkább. Így olyan otthonra tehetünk szert, ami nemcsak védi az egészségünket, de élhető és szép lakókörnyezetet is jelent.

Már csak hab a tortán, hogy a szupervályog ház – köszönhetően a „malterként” szolgáló szögesdrótygyűrűknek és a tapasztást erősítő rabi-chálónak – valójában egy **Faraday-kalitka**. Maga a vályog is kiválóan **véd az elektroszmog ellen**, de egy a földbe süllyesztett szupervályog dombház még inkább. Így olyan otthonra tehetünk szert, ami nemcsak védi az egészségünket, de élhető és szép lakókörnyezetet is jelent.

Mit hoz a jövő? Búbos Tervek 2023-

A Búbosházak olyan formában, ahogy az alábbi részletes projektleírásban bemutatjuk, valószínűleg nem fognak megépülni, mert ahogy fent leírtuk, azóta megújultak, kiegészültek a terveink. Ennek ellenére rengeteg hasznos információ, megoldás, ötlet olvasható az alábbi oldalakon, amit érdemes átböngészni.

Sőt, nemcsak a terveink változtak, hanem a helyszín is. Költözünk. 2023-tól új *Csodahelyünkön* a Dunakanyarban, „szűz” területen kezdjük újra permakultúrás életterünk megtervezését és az Építkezést.

Jó olvasást kívánunk a *Búbosház Projekt* leírásához!

Mónika & Zoltán & a SzuperMA Műhely



Tervezzünk és építsünk a természettel!

BÚBOSHÁZ – SZUPERVÁLYOG ÖKOHÁZ PROJEKT **közösségi támogatással**

„Egy aprócska kunyhóban ugyanannyi boldogság lakhat, mint egy hatalmas palotában”

Tartalom

Előljáróban a részletes <i>Búbosház</i> tervekhez	2
Több legyet egy csapásra!	2
Klímaváltozás, rezsziválság és 5G	2
Mit hoz a jövő? Búbos Tervek 2023-	2
A projekt rövid leírása	3
A projekt részletes bemutatása	4
Kulcsszavak	4
Előzmények	4
Miért éppen a szupervályog? A vályogépítés előnyei, a földzsák-technológia rövid bemutatása	5
A projekt célja	5
A <i>Búbosházak</i> és a helyszín bemutatása	7
A présház, avagy „Ördögkerék Ház”	7
A dombház-pince, avagy a <i>Nautilus-ház</i>	8
Mitől lesz a <i>Búbosház</i> „öko”?	9
Felhasznált anyagok	9
Tervezésnél figyelembe vett „öko” szempontok	11
„Zöld” berendezések, megoldások, a természet elemeinek használata, több lábon álló energiarendszer	13
Miért érdemes támogatni a <i>Búbosház Projektet</i> ? A projekt társadalmi haszna	15
A projektgazda bemutatkozása	16
A <i>SzuperMA – Szupervályog & Permakultúra – Műhely</i> céljai	16
Dr. Kovács Mónika Erika	16
Fekete Zoltán	17
Mújdricza Péter	18
Melléklet – Tervek, alap- és metszeti rajzok, látványtervek	19
A projekt egyoldalú összefoglalása, bemutatása	33

A projekt rövid leírása

Célunk az első hazai kupolás-boltozatos szerkezetű, szalmabálával, earthshippel kombinált szupervályog mintaház felépítése, és annak bemutatása, hogy egy egyszerű, de minden alapszükségletet kielégítő, egészséges, fenntartható és önellátó otthon nem elérhetetlen, sőt saját kezűleg is megépíthető. A *Búbosházak* bemutató- és oktatóházként, illetve prototípusként, bővíthető vagy sokszorosítható (társasház, sorház stb.), egyéb területeken alkalmazható alapmodulként is szolgálnak majd. A projekt egy lehetséges válaszalternatívát kínál a környezeti (éghajlat, egészségügy...) és gazdasági válság kihívásaira az építés/lakhatás/életforma területén.



A projekt részletes bemutatása

Kulcsszavak

otthon, ház, menedék, bemutatóház, mintaház, öko, bio, élő, fenntartható, környezettudatos, környezet, védelem, zöld, újrahasznosítható, visszaforgatható, hulladék, gazdaságos, olcsó, költség, természet, természetes, egészséges, gyógyító, megfizethető, gazdasági, környezeti, éghajlati, egészségügyi válság, klímaváltozás, kivitelezés, helyi, építőanyag, föld, vályog, szupervályog, földzsák, zsákvályog, vályoghurka, homok, zsák, építés, építész, belsőépítész, bútor, engedély, statika, ív, boltív, boltozat, kupola, gótikus, ablakfülke, hálófülke, zsalu, high-tech, kockaház, dombház, présház, pince, organikus, szakrális, univerzális, alapelem, rendezőelv, tűz, víz, levegő, katasztrófa, árvíz, belvíz, szélvihar, földrengés, tűzvész, talajerózió, ellenálló, stabil, tartós, tervezés, permakultúra, zóna, szektor, mikroklima, kulcsvonal, pára, szabályozás, hőtároló, passzív, autonóm, bevitt energia, energiabevitel, hőhíd, szélkerék, vízgazdálkodás, alomszék, napenergia, napcsapda, napsugár, tó, sörkollektor, benapozás, tájolás, télikert, földfűtés, légfűtés, komposztkazán, kályha, tömegkályha, polipropilén, kender, juta, tömlő, szögesdrót, mész, VIP-REX, nád, szalma, szalmabála, earthship, gumibroncs, zöldtető, élőtető, allergia, önellátás, önrendelkezés, szolgáltató, független, kaláka, közösség, támogatás, finanszírozás, emberléptékű, élhető, család, szép, harmónia, formás, egyedi, kreatív, házilag, DIY, csináld magad, kézműves, hagyomány, népi, modern, komfort, kompromisszum, rendszer, Nader Khalili, Cal-Earth, Ország József, SzuperMA Műhely, Szivárvány, Falu, ökofalu, búbos, kemence, Búboház, modell, prototípus, alapegység, klaszter, modul, modulrendszer, sorház, társasház, Szivárvány Tréning, Pártalálás, Kacsaringók

Előzmények

Egy kicsi, ám minden alapvető szükségletet és komfortot kielégítő otthon, amely hívogatóan simul a tájba. Emberléptékű harmónia, egészség, fenntarthatóság (gazdasági és ökológiai értelemben is). Nem tűnik irreális vágnak a XXI. század emberének, aki már meghódította a világűr is. Mégis sokak számára egyre elérhetlenebb álmoknak tűnik...

Nagy fába vágtuk a fejszénket, amikor néhány évvel ezelőtt elhátároztuk, hogy teszünk azért, hogy a fenti helyzet megváltozzon. Láttuk, hogy exponenciálisan növekszik az emberek tudatossága, a környezetükért vállalt felelőssége, és sokan készen állnak a változtatásra, a valódi emberi értékek (újra)felfedezésére. Mégis a jelenlegi (fogyasztásra, növekedésre és függőségre épülő) gazdasági rendszer sajnos legkevésbé annak a rétegnek kedvez, aki szeretne tenni a fenntarthatóságért. Egy szemléletes példa erre: Sokakat vonz az ökoépítészet, az energiatakarékos és egészséges otthon. Egy ökoház vagy dombház megépítése mégis szinte luxusnak számít, és alig néhányan engedhetik meg maguknak. A jelenlegi trendek valahogy nem jó felé mennek, a hangsúly a külsőségeken, a pénzben mérhető értéken, a high-tech megoldásokon van (például bonyolult gépesítésen alapuló passzív házak). Ezek a megoldások azonban igen drágák, nagy bevitt energiát (építési anyagok, gépesítés előállítás, szállítás stb.) igényelnek, és sérülékenyek is (értjük ez alatt a berendezés működéséhez szükséges bonyolult szabályozást, elektromos áramtól való függést stb.). Ráadásul az organikus formák (boltívek, kú és számos szempontból gazdombház a mai „kocka” vagy gokból csak igen drágán és kopedig a legbölcsebb építőmiskínál egy sor egyszerű megoldcsak észre kell vennünk, leutSzámos esetben még külön szakehhez. Ha ezzel a szemlélettel otthonunkat, mind az építéshez, téshez) felhasznált energia és költségek jelentősen csökkenhetnek, nem beszélve a saját és a környezetünk egészségének a védelméről. Azonban azt is tudnunk kell, hogy **az építkezés során egy sor kompromisszumot kell kötnünk**, mert számos szempont, amit figyelembe kívánunk venni, egymásnak ellentmondó: például legyen természetes az építőanyag, de egyben legyen „örökéletű” is és alig kelljen karbantartani, vagy legyenek a fel-



FÖLDZSÁK HÁZIKÓ
(forrás: chelleshockk.wordpress.com)

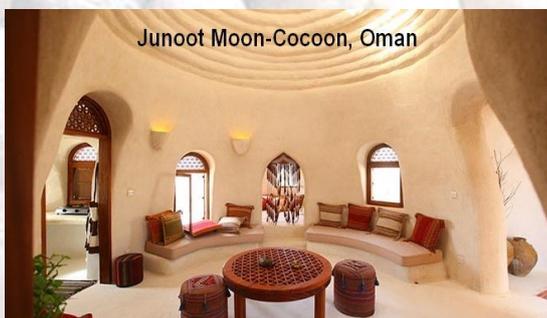


használt anyagok olcsók, ugyanakkor legyenek tartósak és környezetkímélők is. (A „természetes” és a „fenntartható” kategória nem egyértelműen fedi le egymást, mint ahogy első látásra gondoljuk!) Ezek a sokszor ellentmondó kívánalmak igen nagy kihívást jelentenek az egészséges otthonra vágyóknak.

Amikor a **szupervályog**, más néven földzsák építési módszerre bukkantunk, úgy találtuk, hogy ez a technológia egy elég **kedvező kompromisszumrendszert kínál mind a környezet- és egészségtudatosság, mind a költségek szempontjából**. Alkalmas arra, hogy a hazai vályogépítéssel hagyományait feltámassza, egyben a mai (statikai, tartóssági és komfort) igényeit is kielégítse, azaz egy olyan építési alternatívát nyújtunk, amely közelebb viszi az embereket a fenti vágy megvalósításához.

Miért éppen a szupervályog? A vályogépítés előnyei, a földzsák-technológia rövid bemutatása

Magyarországon évszázados hagyományai vannak a vályogépítésnek, a XX. század elejéig a vidéki házak többsége vályogból készült. A föld nemcsak olcsó és mindenütt elérhető építőanyag, de a vályogból készült épületeknek számos építés-ökológiai és építésbiológiai előnye is van. Ilyenek a természetes, visszaforgatható nyersanyagok használata, a falak jó hőtároló képessége és kedvező hőmérséklet- és páraszabályozása, a kellemes és egészséges belső klíma, a jó épületakusztikai tulajdonságok, védelem az elektroszmog ellen stb. Ugyanakkor a hagyományos vályogfalaknak van néhány olyan tulajdonsága, mint a vízérzékenység és a modern építőanyagokkal szemben alulmaradó (nyomó)szilárdság, amelyek miatt napjainkban a vályogépítés a háttérbe szorult az építkezésben. A szupervályogot megálmodó **Nader Khalili** iráni származású amerikai felhőkarcoló-specialista építésznek az volt a célja, **hogy a tradicionális, évezredek technikáit a legújabb módszerekkel és anyagokkal úgy ötvözze, hogy kiküszöbölje a fenti problémákat, de a lehető legjobban megőrizze a földépítés pozitívumait**. Sőt, a technológia számos további építészeti, gazdasági és ökológiai előnnyel is rendelkezik.



A szupervályog – vagy más néven földzsák vagy szuperblokk – technológia lényege a következő: A helyben kiásott, szükség esetén stabilizáló anyaggal (például mész, cement stb.) kevert földet a leendő fal helyén körszövött polipropilén (közismert néven homok- vagy lisztes-) zsákokba, vagy a zsákok alapanyagául szolgáló, még elvágatlan, hosszú polipropilén tömlőkbe töltjük. Az így lefektetett földzsák „hurkát” a hagyományos vályogépítéshez hasonlóan döngöljük. Az egymás tetejére rétegezett „hurkák” közé szögesdrót erősítést teszünk, amely összetartja a sorokat, és növeli a szerkezet szakítószilárdságát. A tartós (bennmaradó) zsaluként szolgáló erős polipropilén tömlő tartja a benne lévő töltőanyagot, ugyanakkor lég- és vízáteresztő szövetén keresztül a föld kiszárad, az agyagos föld megköt. A szupervályog fal így módon stabil, vízálló szerkezetté szilárdul. A szupervályog tulajdonképpen egy **szuperhosszú vályog- vagy földhurka, egyfajta „instant” és hajlékony „falgenerátor”**, amivel hosszú sorokat lehet formálni megszakítás nélkül. A földdel töltött zsákokból vagy tömlőkből ívelt vagy egyenes falakat, boltozatokat, kupolákat formálunk. A földzsák sorokból kialakított szerkezet – különösen, ha az épület tervezésénél kihasználjuk az ívelt formák (boltív, kupola) statikai előnyeit – lehetővé teszi, hogy **stabil és tartós, a környezeti katasztrófáknak (árvíz, szélvihar, földrengés, tűzvész) ellenálló, változatos építési formákat hozhassunk létre földből, egyszerű és környezettudatos módon**. A technológia prototípusa – az **Öko-Dóm** – Kalifornia szigorú, a legmagasabb fokozatú földrengészónának megfelelő építési követelményeinek eleget tett! **A technológia fogásait bárki, kortól, nemtől, szakmai háttértől függetlenül megtanulhatja, és a család vagy a közösség apraja és nagyja is részt vehet az építésben.**

A projekt célja

Miután elsajátítottuk a szupervályog-építés alapjait, önerőből dolgozunk a technológia hazai bevezetésén. A nehézségek (ittthon új, szokatlan technológia, az iparilag előállított építőanyagokra és a túlszabályozott építési előírásokra alapuló rendszernek nem érdeke az egyszerű, helyben kitermelt vagy újrahasznosított anyagok használata, sem a sajátkezü vagy a kalákás kivitelezés stb.) ellenére számos eredményt értünk el. Egyszerűbb

mintaépítményeken kipróbáltuk a technológia alapvető fogásait. Kidolgoztuk az építés oktatásának menetét és írásos szakmai anyagát, számos tanfolyamot tartottunk, hogy egyre többen saját kezűleg is elsajátíthassák a gyakorlati tudnivalókat, és folyamatosan munkálkodunk a technológia egyre szélesebb körű megismertetésén (előadások, interjúk, újságcikkek). Megérett az idő arra, hogy továbblépjünk, azaz **felépítsük az első olyan hazai szupervályog mintaházat, amelyen be tudjuk mutatni a technológia előnyeit, speciális lehetőségeit** (kupola-szerkezet, boltozat), illetve azt, hogy hogyan **adaptáljuk** a technológiát, azaz hogyan **egészítsük ki azokkal az elemekkel, amelyek szükségesek a mi éghajlatunkhoz és kulturális szokásainkhoz igazodó épületek megépítéséhez. Sőt, lehetséges választ nyújtson a klímaváltozás építészeti kihívásaira is.** A mintaépület megépítésének a szemléltetésen túl az is célja, hogy egy olyan ház épüljön fel, amelyet **az érdeklődők megnézhetnek, akár egy-két napra ki is próbálhatnak**, és helyben választ is kaphatnak a technológiával kapcsolatos esetleges kérdéseikre. Ez a „szolgáltatás” nem várható el egy magánembertől, aki a későbbiekben ilyen házat épít, és benne lakik.

További célunk, hogy kitapossuk az **engedélyeztetés** első látásra rögzös útját. Szeretnénk hangsúlyozni, hogy semmilyen jogszabály nem tiltja a vályogból való építkezést, mégis kitartás kell az engedélyeztetéshez, mert a hatóságok még nincsenek felkészülve ezekre az új helyzetekre, azaz a jelenleg szokványos kockaházás téglapépítéstől eltérő igényekre.

A Búbosházak **prototípusként, modellként** is szolgálnak majd, amely **bővíthető, további területeken alkalmazható, egy modulrendszer alaplaként is felhasználható** (például társasházak, sorházak). (lásd a *Miért közérdekű a Búbosház Projekt? Milyen társadalmi haszon várható a megvalósításától?* című fejezetben).

A bemutatóház megépítésével nemcsak szupervályog-technológiát szeretnénk bemutatni, hanem egy tágabb, alapvetően a **permakultúrán alapuló (környezet)tudatos életszemléletet** is. A permakultúra egy olyan tervezési rendszer és gazdálkodási módszer, amelynek segítségével a természettel összhangban működő és fenntartható életteret és környezetet alakíthatunk ki. A mintaházakat oly módon szeretnénk kialakítani, hogy a következő szempontok a lehető legnagyobb mértékben megvalósuljanak:

- A **hagyományos**, természetben megtalálható és a **modern** (új és újrahaznosított, például earthship) építőanyagok és **organikus építési technológiák** (vályog-, kender-, szalmaépítés) ideális és megfizethető **kombinációja**;
- Az épület létrehozásába és fenntartásába **bevitt energia és költségek csökkentése** a jelenleg megszokott építési módszerekhez képest;
- **Szép, egészséges és harmonikus** otthon létrehozása. „*Ép testben ép lélek*” – a *Gaia-elmélet* szerint a házak hasonlóan működnek az élő szervezetekhez, a lakásunk a harmadik „bőrünk”. A célunk **gyógyító (ÉP-ítő!) épületek** építése a mai, sokszor beteg(ítő) épületek helyett;
- **„Tervezzünk a természettel”** megközelítés, **organikus építészet**: az univerzális alapelemek és rendezőelvek alkalmazása, a természetben bevált módszerek utánzása (lásd permakultúra, szakrális építészet, passzív föld-fűtés);
- **Környezettudatosság és fenntarthatóság megfizethető módon**: megújuló, szelíd energiák, komposztgazán, „zöld padlófűtés”, tömegkályha, környezetkímélő vízgazdálkodás (esővízgyűjtés, alomszék), biogazdálkodás;
- **„Többet ésszel, mint pénzzel”**: A lehető legmagasabb fokú **önellátás és önrendelkezés** megvalósítása: A bonyolult gépészet és drága, sokszor káros kémiai megoldások helyett **fizikai, bárki számára elsajátítható és megvalósítható egyszerű, kreatív, „passzív”, „csinálj magad”** (DIY = do it yourself), **mégis hatékony módszerek** alkalmazása az épület szerkezetének megépítése, illetve a gépészet, energetika létrehozása és működtetése során is.



- A ház és a teljes környezete jobban **alkalmazkodik a klímaváltozás kihívásaihoz** (szélsőséges hideg-meleg, szélviharok, özvízyszerű esőzés, árvizek) a jelenleg elterjedt építési technológiáknál.
- **Kulturális örökségünk** megóvása, a **népi építészet** feltámasztása, továbbgondolása a mai igényeknek megfelelően;
- **Esélyerősítés, közösségépítés**, közös munka öröme, hatékonysága.

“Minden ember orvos és építő is egyben, aki képes arra, hogy meggyógyítsa önmagát, és felépítse a saját hajlékát.” Szeretnénk, hogy Nader Khalilinek – a szupervályog atyjának – nyomdokain haladva minél több ember számára érvényesülhessen az otthonhoz jutás és az EGÉSZséges élet alapvető joga.

A Búbosházak és a helyszín bemutatása

A Dunántúli Gerecse-hegység karéjában, Héreg falu szélén fekszik a Hosz-zúhegynek nevezett szőlőhegy. Szántókkal körülvett, lankás-szelíd domboldal, a Gerecse egyik nyúlványa, amely észrevétlenül kapaszkodik a tekintélyt parancsoló, gyönyörű ősfákban és szarvasokban gazdag fő hegyvonulathoz. Közel a „vadonhoz”, a régi, többnyire elhagyatott prészázakkal tarkított teleksor legvégében fekszik az általunk *Szivárvány Falu-nak* elnevezett, majdani önálló ökofalucska központja. A terület a projektgazdák lakóhelye, egyben a *SzuperVályog & PermaKultúra Műhely* oktató és bemutató területe is.



A szőlőhegy dél-nyugati lejtőjének tetejére, illetve közepére álmodtuk meg a *Búbos Ökoházakat*. **Hogy miért „búbos”? Mert formavilága, hangulata a búbos kemencét juttatja eszünkbe. És mert maga a ház is egy nagy búbos kemence: nagy tömegű, jó hőtároló falai télen meleget árasztanak, kellemes belső klímát nyújtanak a benne lakóknak.** A terv két épületből áll: 1) „prészáz”, illetve 2) „dombház”. A helyi építési szabályozás ebben a konstrukcióban teszi lehetővé, hogy a házaknak helyet adó kicsiny telek és a korlátozott beépítési lehetőség ellenére megfelelő méretű és funkciójú életteret alakíthassunk ki. A prészáz a „fő” épület, mégis ez a kisebb, mindössze 24 m² alapterületű. Ez egyben ki is meríti a beépíthetőséget. A dombház egy kb. 60 m² alapterületű „melléképület”, amely az engedélyben pince néven szerepel, hiszen sehol nem emelkedik ki egy méternél magasabban a terepszintből. Ez a földdel takart, élőtetős építés lehetővé teszi, hogy további területet is beépíthessünk, és bővítsük az életteret. Mindamelllett, hogy a dombházaknak számos további előnyük is van (lásd később). Ez a konstrukció tehát a legkreatívabb és leghatékonyabb kihasználása a lehetőségeknek:

- A szűkös keretből (pénzben, beépítési területben, méretben) kihozható maximális előnyök;
- Kétfajta építési forma bemutatása: A prészáz „hagyományos” külső megjelenésű (egyszintes, „tornácos” galériás kis ház, nádtetővel), mégis sok szempontból újszerű struktúra és formavilág, mely alapvetően a kupolás, boltíves szerkezetekre épül. A „pince” pedig kihasználja a dombház pozitív tulajdonságait (lásd később), élőtetővel borított kupolái és négyzetes alaprajzú boltíves terei a prészázétól eltérő építési alternatívát mutatnak be;
- A prészáz a telek felső részén, a szőlőhegy gerincén futó földúthoz közelebb épül, így könnyebb megközelíteni. Ez a telek leginkább fás része, a ház szinte az erdőszélen bújik meg, fákkal védett helyen. A dombház pedig a hosszú telek hajlatába simul be, közel a domboldal kulcsvonalához, amely a permakultúrás tervezési szempontok alapján a legideálisabb helye a lakóépületnek, mellesleg gyönyörű a kilátása, jó a benapozottsága;

Részleteket lásd *Melléklet - Alaprajzok és látványtervek*.

A két különálló épületnek megfelelően a Búbosház Projekt két ütemben valósul majd meg. Első lépésben előreláthatólag a kisebb, kevesebb kihívással járó prészáz épül.

A prészáz, avagy „Ördögkerék Ház”

A 24 m² alapterületű **prészáz virágforma alaprajzzal** rendelkezik. Hasonlít a népi gyógyászatban használt ördögkerék (mezei iringó) nevű virágra. Szép példája annak, hogy az épületek tervezésében látható for-



zése során ihletet meríthetünk a termé- mákból, mintákból. A ház 4 méteres belső rőjű központi kupolából áll, amely a nappalinak és az étkező-konyhának ad helyet. „Szirmai” egy-egy apró kiegészítő helyiség, amelyek egyben a kupola támfalaként is szolgálnak: délnyugatra néz a fürdőszoba, északra tájoltuk a kamra-tárolót, a harmadik (délkeletre néző) szirm pedig a nappali kanapéjának ad helyet, amely egy függöny segítségével alvófülkévé is alakítható. A központi kupola a fő megvilágítást a tetőablakon, illetve a délre nyíló kétszárnyas teraszajtón keresztül kapja, de besüt a nap a tető ablakszemén, a konyhablokk ablakán, sőt a „szirmok” felől is. A délre és délnyugatra néző üvegfelületek a téli napsütés melegét is hivatottak bevezetni a házba. A teraszajtót közrefogó két szirm a későbbiekben üvegfelülettel összeköthető, így kis télikerttel egészíthetjük ki a házikót. A ház bejárata északkeletre néz,



a bekötő úthoz ez van a legközelebb, a szélről, csapadéktól a támfalként is szolgáló oldalfalak védik.

A tervezés során számos szempontot figyelembe kellett vennünk, és kompromisszumokat is kellett kötnünk, hogy a kis alapterületbe beleférjenek a szükséges funkciójú terek, mégis megfelelő legyen a helyiségek egymáshoz való kapcsolata, a tájolás, a benapozottság, az épületmagasság, a tető lejtése, a teraszok árnyékolása stb.

A hasznos lakóteret fa galéria növeli, melynek különlegessége, hogy a tároló és a kanapé fölötti térben folytatódik, és két kis ablakfülkét képez: különleges hangulatú „búvólyukak”, alvó- és pihenőhelyek ezek, ahonnan közvetlen kilátás nyílik a környező kertre, erdőre. A házat dupla égésterű tömegkályha fűti, amely egyben sütőfőz, és különleges füstjáratai a használati meleg vizet is biztosítják, és a fürdőszobát, illetve a kád vizét is melegítik. A ház nádtetőt kap, mely végig mélyen lelóg, kellemes körtornácós teraszokat formál a ház körül, és árnyékolja a szobákat a nyári naptól. Nádpalló lesz a ház hőszigetelése is. A télikerthez hasonlóan, később a délnyugatra, illetve északra néző két oldalfülke közötti teret is teljesen vagy részlegesen le lehet zárni például üvegverandával, így védett, fatárolónak, pakolóhelynek szolgáló kis teret kapunk.

Szerény méretei ellenére a ház minden szükséges komfortot kiszolgál, központi, búbos kemencét formázó tömegkályhájával, íves, különleges formájú tereivel, színes bevilágító ablakaival, és harmonikus színekkel, textíliákkal, mozaikkal díszített falaival meleg hangulatot áraszt. Jó ide bejönni, letelepedni. Igazi menedék a mai viharos és nyugtalanító világban.

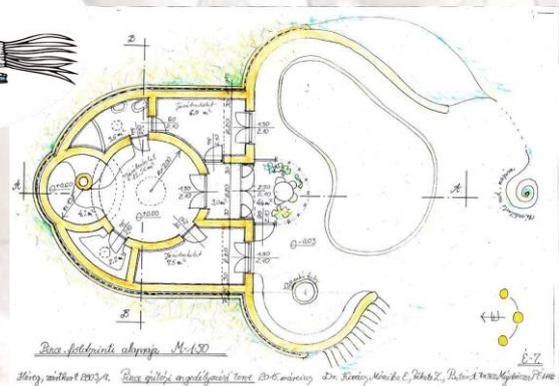
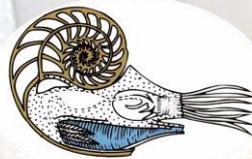
A dombház-pince, avagy a Nautilus-ház

A II. ütemben épülő, hegyoldalba simuló **dombház-pince** szintén nem grandiózus méreteivel lopja be magát a szívünkbe, sokkal inkább okos elrendezésével, hangulatos külső és belső tereivel, és érdekes homlokzatával. „A tervezzünk a természettel” elv alapján homlokzata, szerkezete Nemo kapitány tengeralattjárójára, illetve a névadójául szolgáló csigaházas mélytengeri polipra, a *Nautilusra* emlékeztet. Alapterülete mintegy 60 m², egy 4 m belső átmérőjű főkupolából áll, amelyet a csigaház kamrácskáiként szolgáló helyiségek vesznek körbe: északról egy kisebb kupola, amely a tömegkályhának és a melegedő kuckónak ad helyet, keletre és nyugatra egy-egy boltozatos szerkezetű hálószoba, és a köztük lévő mellék helyiségek (a fürdőszoba, a kamra és az előszoba). A nagy tetőablakkal megvilágított főkupola a konyhának, nappalinak-étkezőnek ad helyet. A délre

tájolt előszoba, és a hozzá csatlakozó télikert nyáron árnyékolja a fő lakóteret, télen viszont a kétszárnyas üvegajtók beengedik a téli, alacsonyan járó napsugarakat.

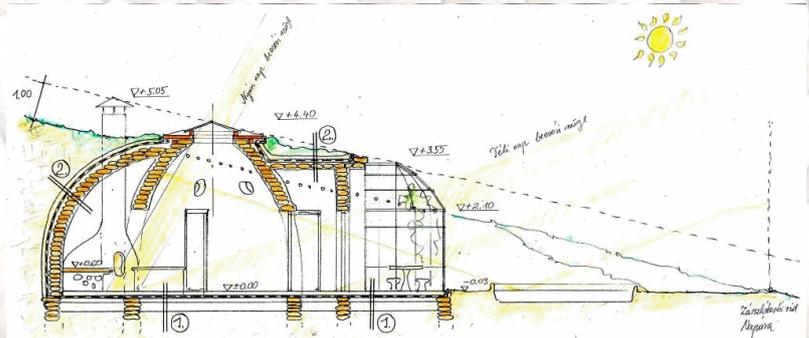
A két kis ház és a kert is a saját kezünk munkája lesz, minden négyzetcentimétere, minden apróbb és nagyobb dísze a munkába fektetett figyelmünket, szeretetenergiánkat fogja visszasugározni. Szeretnénk, ha ezt az érzést minél többen megtapasztalhatnánk, akik majd meglátogatják, „kipróbálják” az elkészült alkotásokat.

A két kis ház és a kert is a saját kezünk munkája lesz, minden négyzetcentimétere, minden apróbb és nagyobb dísze a munkába fektetett figyelmünket, szeretetenergiánkat fogja visszasugározni. Szeretnénk, ha ezt az érzést minél többen megtapasztalhatnánk, akik majd meglátogatják, „kipróbálják” az elkészült alkotásokat.



beengedik a téli, alacsonyan járó napsugarakat.

Csak a központi kupolának a teteje látszik ki a földből, a föld alatt megbújó többi helyiség íveit dimbes-dombos zöldtető takarja, a mellék helyiségeknek pedig éppen csak a



Mitől lesz a *Búbosház* „öko”?



A szupervályog-technológia tanítása során külön figyelmet fordítunk arra, hogy átadjuk mindazt a szemléletet és tudást, ami alapján környezettudatos módon tudjuk a hajlékunkat és a teljes életterünket kialakítani. **„Tervezünk a természettel”** címmel a szupervályog tankönyvünkben is külön fejezetet szántunk ennek a témának. A *Búbosház* tervezésekor igyekeztünk ezeket a szempontokat figyelembe venni, az építési szabályok, a terület adottságai és a költségvetés nyújtotta lehetőségekhez mérten. A legtöbb esetben igyekszünk nemcsak környezettudatos megoldásokat találni, de olyan berendezéseket, módszereket alkalmazni, amelyek **különbözőbb**

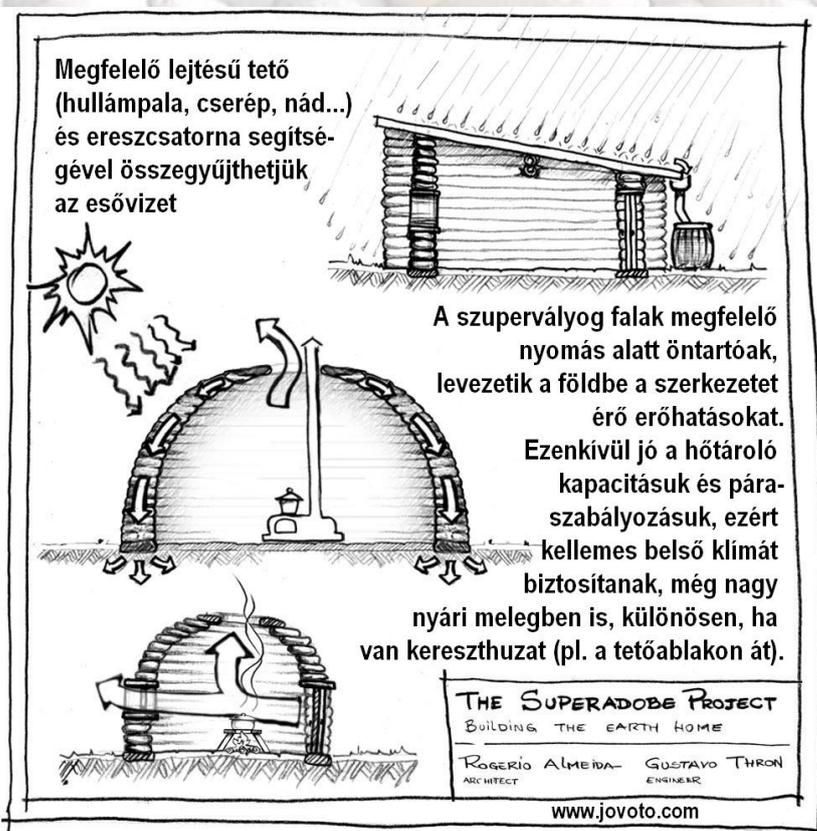
szakképesítés nélkül, minimális gépesítéssel, házilagosan vagy kalákában is kivitelezhetőek, és a lehető legnagyobb mértékben **önellátóvá, függetlenné teszik a családot**.

Melyek ezek a szempontok, azaz milyen anyagok, eszközök, illetve tervezési és kivitelezési módszerek segítségével varázsolhatjuk a *Búbosházat* nemcsak széppé és komfortossá, de egészségessé, környezetkímélővé és fenntarthatóvá? Fenntarthatóság alatt nemcsak a ház felépítéséhez, de a hosszú távú működtetéséhez szükséges energiabevitel is értjük. (*Bevitt vagy primer energiának* nevezzük mindazt az energiafelhasználást, amelyet a ház felépítéséhez szükséges anyagok előállításához és a helyszínre szállításához szükséges.) A vályog és a szupervályog előnyeit részben már érintettük az előzőekben. Ebben a fejezetben összegyűjtöttük mindazokat a „zöld” szempontokat, amelyeket a tervezés során figyelembe vettünk.

Felhasznált anyagok

Az építéshez használt föld/vályogfalak számos, az emberi testre és egészségre gyakorolt (ún. építésbiológiai) előnnyel rendelkeznek:

- A földfalaknak kiváló akusztikai tulajdonságai vannak, jó hangszigetelésű falak, egészséges hangterek alakíthatók ki, sőt a fal káros sugárzások nagy részét elnyeli (elektroszmog!). (Lásd: *Miért szupervályog?*)
- A falak kiváló **hőtároló képességének és páraszabályozásának köszönhetően kedvező, egészséges belső klíma alakul ki**. Egy alacsonyabb hőfokra fűtött vályogház hasonló hőérzetet biztosít, mint egy magasabb hőfokra felfűtött téglá vagy panelépület (a könnyűszerkezetes házakról, gipszkartonnal burkolt terekről nem is beszélve) a kedvező hőmérséklet- és páraszabályozásnak köszönhetően. Az emberi test pedig öntudatlanul is érzékeli a számára kellemes környezetet.
- A **föld jó hőkapacitásánál** fogva lassan veszi át a környezet hőmérsékletét, majd lassan sugározza vissza a meleget/hideget. Ez a késleltetés okozza azt, hogy a nappal felmelegedett falak éjjel sugározzák vissza a meleget, amikor a kinti levegő már hűvösebb. Nappal pedig fordítva, az éjjel lehűlt fal nappalra hoz kellemesen hűvösöt a szobában. Télen pedig a falak jól tárolják a kályhánk melegét, és **temperálják a levegőt**. **A földfalak nyújtják az emberi szervezet számára legegészségesebb belső klímát, minden más építőanyaggal összehasonlítva!**
- A **vályog természetes anyag**, ritka kivételektől eltekintve **nem tartalmaz a szervezet számára káros anyagokat, egy allergiára, vegyszerérzékenységre fokozottan hajlamos ember csak vályogházban tud tünetmentesen élni!** (Azok számára pedig, akik érzékenyek a faanyagot konzerváló, tűzvédelmi célból használt impregnáló szerekre, egy kupolás, faszervezetektől és faanyagoktól teljesen mentes ház lehet az egyetlen egészséges és természetes megoldás.)



A (szuper)vályog-építés számos ökológiai és gazdasági előnnyel is rendelkezik:

- **A vályog természetes anyag**, úgy viselkedik, mint a természetben található dolgok. Ha nincsen már rá szükség, idővel **lebomlik, alkotóelemei visszakerülnek a természet körforgásába, és újra felhasználásra** kerülnek. Ha nem teszünk bele kötőanyagot (például cement), akkor a vályogház is így viselkedik. Ha betartjuk az építés szabályait, a szupervályog-technológia nyújtotta újításoknak köszönhetően stabil és vízálló épületeket építhetünk kötőanyag alkalmazása nélkül is. Ennek ellenére az építési szabályozás kívánalmi mellett a legtöbb esetben nem hagyhatjuk el a betonlapot, és a falazathoz használt földhöz is kötőanyagot kell adagolnunk, legalábbis a nagyobb terhelésnek kitett részekben. A Búbosház esetében a statikai számítások alapján elégséges, de minimális kötőanyagot fogjuk használni.
- A szupervályog-technológia alkalmazásához alacsonyabb agyagtartalmú föld is alkalmas, mint a hagyományos vályog-technológiákhoz. Így az országban szinte bárhol használhatjuk az építéshez a **helyben kitermelt földet**. Az építőanyag szállításának elhagyása igen jelentősen **csökkenti bevitt energia mértékét, illetve a szállításból származó költségeket és a környezetszennyezést**.
- A szupervályog az egyetlen olyan technológia, amellyel **egyszerűen, jelentős többletköltségek és magas fokú építési szakértelem nélkül építhetünk ívelt falakat** (jurtaformát, boltozatot, kupolát stb.). Az ívelt formák nemcsak rendkívüli **esztétikai szépséget és változatosságot nyújthatnak, de statikai és energetikai jelentőséggel** is bírnak. Az ívek, kupolák statikailag rendkívül erős szerkezetek (lásd gótikus épületek, dómok), jelentős statikai előnyökkel rendelkeznek az oszlop-födém rendszert alkalmazó „kockaépületekkel” szemben. Lehetővé teszik, hogy érvényesüljön a természetnek az az alapelve, hogy **minimális anyagból maximális méretű és stabilitású teret hozzon létre** (lásd csigaház, tojás stb.). A szupervályogból leggyakrabban épített gótikus kupolák esetében a legkevesebb építőanyagból a legnagyobb teret hozhatjuk ki. Sőt **csökken az épület felülete, amelyen keresztül télen hűl, nyáron melegszik a ház**, és csökken az alapterülethez viszonyított **fűtendő légtér is**, így kevesebb víz- és hőszigetelő anyagot kell használnunk, és csökken a fűtés költsége, környezetszennyezése is. Egy kupolában vagy jurtaformában ideálisabb a légáramlás, kevesebb a sarok, a hóhíd. (A *hóhíd* egy olyan terület, ahol az épület többi részéhez képest gyorsabban elszökik a meleg levegő. Szerkezeti és/vagy hőszigetelési probléma okozza, és hővesztéséhez, a fal nedvesedéséhez, penészesedéséhez vezet).
- A kupola vagy boltozat lehetővé teszi, hogy **elhagyjuk a sok drága faanyagot, jelentős ácsmunkát igénylő födém készítését**. A tetőt maga a kupola, boltozat tartja. Ez újabb bevitt energia- és költségcsökkentő (fakivágás, szállítás) tényező, továbbá az erdőket is védi.
- A szupervályog-technológiával való építés során a jelenleg elterjedt építési szokásokhoz képest **sokkal kevesebb építési hulladék és szemét keletkezik**. A kevesebb hulladék összetakarítása, elszállítása és kezelése további bevitt energia- és környezetterhelés-, illetve költségcsökkentő tényező.

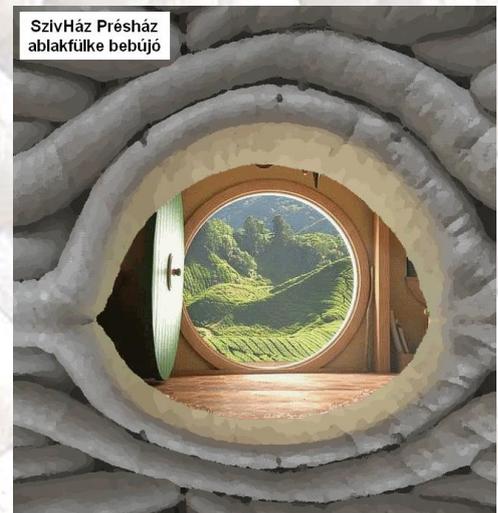
Az építés során igyekszünk **újrahasznosított vagy újrahasznosítható, az egészségre és/vagy a környezetre nem ártalmas** vagy az adott célra mindenképpen szükséges, de **legkevésbé káros anyagokat** használni (kompromisszumrendszer!, lásd fent):

- A bennmaradó zsaluként szolgáló **polipropilén tömlő** esetében a gyártásánál részben újrahasznosított műanyag granulátumot is használnak. A polipropilén veszélyes anyagokat nem tartalmaz, anyaga *inert* (vízben nem oldódik, rendkívül ellenálló a legtöbb kémiai oldószerrel, lúgokkal, savakkal szemben, környezetével nem kerül kapcsolatba, káros anyagok nem párolognak ki belőle), újrahasznosítható, lebomlásakor nem keletkeznek környezetre káros anyagok. A falazat teljes tömegéhez képest a szükséges polipropilén mennyisége minimális, de kétségtelenül magas hőmérsékleten és nyomáson előállított vegyipari termék, műanyag, ezért, ha a költségvetésünk lehetővé teszi, a présháznál a kisebb terhelést igénylő, illetve vízveszélynek ki nem tett épületrészekben a természetes alapanyagú, de a kevésbé erős, és sajnos jóval drágább kender- vagy jutaszövetet fogunk használni a PP tömlő helyett, lásd **zsákvályog**. (Statikai és vízszigetelési megfontolásokból a dombháznál a PP tömlőnél maradunk, ez esetben ugyanis pont ez az építőanyag a legmegfelelőbb kompromisszum!)
- A szakítószilárdságot és a földrengés- és árvízállóságot növelő „rugalmas malterként” szolgáló **szögesdrót szintén újrahasznosítható fémből** készül. Anyaga a környezetre és az egészségre nem ártalmas. Szokatlanul tűnő „malterünk” teszi lehetővé, a bevezetőben említett elektroszmog-védelmet (Faraday-kalitka).
- A présház hosszú, szabadon álló támfala, és a dombház „polipkarjai” is **earthship módszerrel** készülnek majd, azaz földdel töltött, használt gumibroncsokat használunk a fal építéséhez.
- A présház „szirmai”, azaz mellékhelyiségei, illetve a *Nautilus* hálószobái is boltozatos szerkezetben épülnek, így a két oldalsó teherhordófalat összekötő homlokzati falnak nincsen teherhordó szerepe. Ez lehetővé teszi,

hogy ezeknél a falaknál elhagyjuk az erős szupervályog-szerkezetet. Ezek a „kitöltőfalak” a kisebb nyomószilárdsággal bíró, de **kiválóan hőszigetelő, természetes anyagú szalmabálából** készülnek majd. Ez azért is fontos, mert ezeken a falakon nagyobb üvegfelületeket is kialakíthatunk a szerkezet gyengítése nélkül, aminek különösen a déli benapozó-felületeknél van jelentősége (lásd később).

- Vakolóanyagok, vegyszerek, festékek: A számos veszélyes vegyi anyagot tartalmazó gyári vakolatok helyett **cement- vagy mésztartalmú vakolatot használunk, szükség esetén speciális környezetbarát adalékkal (VIP-REX) keverve.** A VIP-REX magyar szabadalmú és gyártású termék, amelyet kifejezetten ajánlanak vályogfalakhoz, mert javítja a vakolat páraszabályozását és vízlepergető képességét. A fa és vályogfelületek kezeléséhez **lenolajkencét**, a felfestéshez diszperziós festékek helyett **meszet** használunk, amely jó higroszkópos anyag, fertőtleníti, könnyen javítható, egészségre káros anyagok nem párolognak ki belőle.
- **A burkolatok** kialakítását igyekszünk **bontott vagy maradék anyagokból** megoldani: bontott parketta, mozaik burkolat maradék, törött csempéből, járólapból.
- Szupervályogból nemcsak falak építhetők, de „**bútorok**” is, kemencepadka, a fürdőszoba medencéje, sőt mosdó is kialakítható ily módon.
- **Belsőépítészeti** megoldások esetében a pénzpazarló késztermékek helyett igyekszünk a **kreativitást, az egyedi és kézműves ötleteket** előnyben részesíteni. Polcokkal, textíliákkal, függönyökkel, ügyes tervezéssel és téralakítással stb. a drága és többnyire „kocak” bútorok, használati tárgyak, ajtók, ablakok is kiválthatók.

A galéria ablakfülke bejáratának ötlete – bebújó nyílás (előnye, hogy erős, a kupolaszerkezetet statikailag nem gyengíti a megszakítás nélküli, gyűrűszerűen körbefutó soroknak köszönhetően, nem szükséges hozzá ajtótok és ajtó, elegendő egy függöny, ha szükséges egyáltalán...)



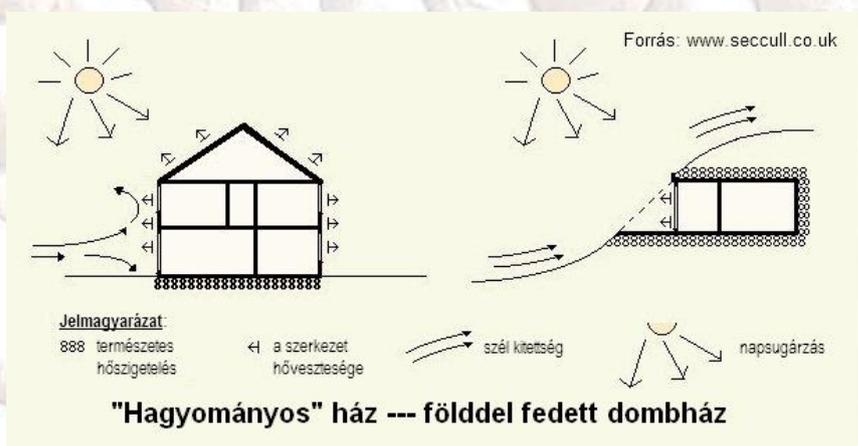
- A *Búbos Dombház* nagyobb részben **földdel takart, zöldtetős** épület lesz. A zöld élőtető nemcsak szép és kihasználja a földtömeg előbb említett előnyeit, de a jelenleg elterjedt tetőszerkezet elkészítéséhez szükséges bevitt energiát (anyag, szállítás), környezetterhelést és költségeket is lecsökkenti. A présház kupolafedése **náddal** történik, amely **természetes anyag, víz- és hőszigetel is egyben**, elkészítése a zöldtetőhöz hasonlóan csökkenti a bevitt energiát, a környezetterhelést és a költségeket. Továbbá a náddal fedett kupolák felidéznek **népi építészeti** hagyományainkat is.

Összességében elmondható a *Búbosház* tervezéséről, hogy igyekeztünk **a felhasznált anyagokat és ökoépítészeti technológiákat a lehető legideálisabban kombinálni**, hiszen mindegyiknek megvan a maga erőssége és gyengéje is. A (szuper)vályog az épületünk teste: erős, stabil, tömör szerkezetével az épületünk váza és hőtároló tömege is egyben. A nád, a szalma nyomószilárdsága kisebb, és hőtárolásra sem alkalmas, de kiváló hőszigetelő. Ő kerül tehát a ház külső felületére, mint a szőr vagy a bunda a testünkre, megóvva azt a kihűléstől, nyáron pedig a túlzott felmelegedéstől. Az *earthship* olcsó, újrahasznosított anyagot használó, egyszerű földépítési módszer: erős szerkezetet építhetünk belőle, de a gumi nagymértékben rontja a fal páraszabályozását, így lakótereknek nem ideális. Ugyanakkor remek alternatíva minden egyéb esetben (melléképület, támfal stb.).

Tervezésnél figyelembe vett „öko” szempontok

A nagyobbik, *Búbos Dombház* északi oldala a földbe süllyed, vagy teljesen a föld alatt van, csak a ház délnyugati homlokzata és a két kupola teteje látszik ki a földből. A dombházas kialakításnak számos előnye van:

- Lejtős telek esetében a legideálisabb megoldás, mert kevesebb földmunkát igényel, mintha a házat minden oldalról szabadon lévő, vízszintes területtel akarnánk körbevenni, azaz hatalmas teraszt alakítanánk ki a háznak.



- A föld kedvező hőtani tulajdonságairól már írtunk. Dombház esetében ez azt jelenti, hogy **a ház nagy része széltől, hidegtől, hősegtől védett, földdel „szigetelt”**. (A legkedvezőbb, déli fekvésű telek esetében a háznak a leghidegebb és a – hazánkban leggyakoribb északnyugati – uralkodó széljárásnak kitett oldala van föld alatt.) A talaj mélyebb rétegeinek hőmérséklete télen-nyáron állandó (6 méter mélyen átlagosan +12 °C): télen melegebb, nyáron hidegebb, mint a levegő hőmérséklete. Tehát kisebb az a hőmérsékletkülönbség, amit a fűtéssel (nyáron hűtéssel) le kell győznünk a megfelelő benti hőmérséklet eléréséhez. A szélvédetség azt is jelenti, hogy a domboldalba simuló ház felett akadálytalanul áramlik a levegő, a szél, követve a lejtő ívét, míg egy szabadon álló ház esetében a házfalnak ütközve hűti az épületet.
- Mindkét fenti szempont, azaz a **hidegtől-melegtől, illetve széltől való védelem, a globális klímaváltozás és az egyre szélsőségesebb időjárás szempontjából igen fontos**. A rekkenő nyári melegektől legszívesebben a föld alá bújnánk, ugye? Egyre többet hallunk az orkánszerű viharok okozta károkról (lefújtt tető, kidőlt fák okozta kár). Az egyre gyakoribb **tűzvészekről** nem is beszélve. A (szuper)vályog és a földdel takart, dombház kialakítás **a tűz kialakulása és terjedése szempontjából is biztonságosabb építési mód**. Bizony, az építészetnek új megoldásokra van szüksége az egyre szélsőségesebb időjárás, illetve a hagyományos tetőfedés drága és a viharokkal szemben sebezhető volta miatt.
- Nem elhanyagolható szempont, különösen a külterületen építkezők számára, ahol többnyire kicsi a megengedett beépíthetőség (általában 3%), hogy a **beépíthető területhányadba** csak a telek szintjéből 1 méterre vagy annál magasabban kiálló épületrészek számítnak bele. Így kicsi telekre is megfelelő méretű, harmonikus elrendezésű ház építhető, szemben a külterületeken gyakran látható kis alapterületű, emeletes, magas sátortetős – aránytalan és csúnya házakkal. Ezt az előnyt használtuk ki a dombház-pince építésénél is.
- Az épületek és a létesítmények elhelyezését a **permakultúra** szempontjainak megfelelően tervezzük (a telek adottságaihoz és a beépítés szabályaihoz mérten): A ház legideálisabb helye a domboldalon a **kulcsvonal** (ahol a lejtő domború íve homorúba megy át) magasságában vagy ahhoz közel van. **Ezen a helyen a legkedvezőbb a lejtő mikroklímája az épület energetikája szempontjából**. Ezt a szempontot mi a *Búbos Dombház* esetében tudtuk figyelembe venni. A melléképületek a permakultúras a **zónák és szektorok** szabályainak megfelelően lesznek elhelyezve (a leghatékonyabb elrendezés, amely biztosítja a létesítmények legideálisabb helyét (például mikroklíma), az egyes pontok közötti közlekedés, szállítás leghatékonyabb módját stb. (Lásd az alábbi ábrán, további részleteket a permakultúra szakirodalomban.)



- A Búbosház esetében a telek adottságai és a beépítés szabályai többé-kevésbé lehetővé teszik a **házak ideális tájolását**. A domb délnyugati lejtő, a dombház szabadon fekvő homlokzata és fő üvegfelületei délre néznek, beengedve a télen alacsonyan járó napsugárzást. A főbejárat az uralkodó széljárástól védett irányban tájolt (a télikert délkeleti oldalán nyílik). A ház az északi oldalon a földbe süllyed, az északnyugati

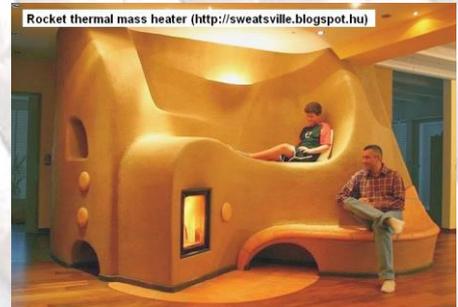
széltől a széles támfal is védi (lásd *Melléklet – Tervek...*). **Nyáron a nyugati nap** sugarai fűtik a legjobban a házat (alacsonyabb szögben érik a falat, mint a déli napsütés). Ez csak a prэшáz esetében jelenthet problémát. Ez ellen a mélyen lenyúló, tornácot formáló nádtetővel, illetve **lombhullató fákkal, bokrokkal** is védekezünk, amelyek télen nem takarnak, csak nyáron.

- Mindkét ház **gazdaságos méretűre** lett tervezve, a megfelelő komforthoz szükséges még éppen elégséges méretű tereket terveztünk, amely mind a felépítéshez, mind a fenntartáshoz szükséges energiát és költségeket minimalizálja.
- Az **üvegfelületek optimális arányára** is törekedtünk. Jusson megfelelő mennyiségű fény és napenergia a házba, de túl sok üveg se legyen, mert a legjobb minőségű nyílászáró sem tud úgy szigetelni, mint a hőszigetelt falazat, így télen hűti, nyáron fűti a lakást. Az üveg és a speciális ablakszerkezetek előállítására ráadásul komoly bevitt energiát és költséget képez. A beépített ablakok minőségén viszont nem érdemes spórolni, mert a régi, rosszul szigetelő ablakokon keresztül energiát veszít a ház. Megtakarítást azzal lehet elérni, ha **nem minden ablak nyitható**. A szupervályog különösen alkalmas arra, hogy a sorok közé, kisebb, egyszerűen beépíthető bevilágítót (**csőablakot, üvegtéglát**) helyezünk el, ami fényt enged a lakásba, egyben széppé és

hangulatossá varázsolja a tereket. A **kupolák tetejére helyezett tetőbevilágítók** szintén jelentősen javítják a bevilágítást. Ezek a dombház esetében különösen fontosak, mert nélkülük a ház csak a déli homlokzat felől kapna fényt, és a kupolák hátsó része, illetve a mellékhelyiségek túl sötétek volnának.

A ház alaprajzának készítésekor törekedtünk a **terek (helyiségek) egymáshoz képest legideálisabb elhelyezkedése, megfelelő funkcionális kapcsolatára is:**

- A **vizesblokkok egymáshoz közel vannak, közös víztartály látja el őket**, rövidebb vízvezetékekre és lefolyócsőre, kevesebb szerelvényre és szerelési munkára van szükség. A szupervályog sorok alakjából adódóan (sorok közötti rések) egyébként is könnyebb a csövek, vezetékek elhelyezése, nincs szükség a falak utólagos véssésére, ez időt, munkát takarít meg;
- A **ház fűtését (és egyben a sütést-főzést is) egyetlen központi fűtőegység látja el:** egy, a ház méretéhez, energetikai szükségleteihez méretezett **tömegkályha**. A kályha mindkét házban a központi kupolában (vagy annak fülkéjében) van, a ház leghidegebb, északi traktusához közel, két helyiség metszéspontjában (nappali-konyha és fürdő), így egyszerre mindkét helyiséget, és egyben az egész házat is fűti. **Nincs szükség sem fűtés-csővekre, sem külön fűtőtestekre, és csak egy központi kéményre van szükség.** A kályhához főzésre kialakított felület is csatlakozik, és sütésre is alkalmas. A főzőegység nyáron önmagában is fűthető, a tömegkályha felfűtése nélkül. Nagy meleg esetén a házon kívüli nyári konyhába lehet áthelyezni a sütést-főzést, illetve a konyhában szükség esetén egy elektromos vagy gázpalackos főzőt is elhelyezhetünk, ha nem akarjuk melegíteni a helyiséget.
- A fűtési költségeket tovább csökkenti, hogy a *Búbos Dombház* esetében a **központi kupolát (konyha, nappali) és a hálószobákat északi oldalról körbeveszik a mellékhelyiségek, és szigetelik** a házon kívüli hidegebb földtől. Mivel ezek a helyiségek kevesebb benapozottságot igényelnek, nem jelent hátrányt, hogy a dombház hátsó (északi) része a föld alá van süllyesztve. (Felülről egyébként kapnak fényt a tetőbevilágító ablakokon keresztül.) Továbbá az egyik háló – csak nyáron használatos vendégszobaként – nincsen közvetlenül összekötve a központi kupolával, így télen nem igényel fűtést, de szigeteli a fő lakóteret. (Ahogy régen a parasztházakban, télire a család a ház központi, fűtött részébe hózódott be.) A présház esetében a központi helyiséget szíromként körbevevő mellékhelyiségek védik a hőtől-hidegtől a házat, illetve, ha a költségvetés engedi, érdemes a házat **verandával / télikerttel** körbeépítve ezeket a szirmokat is összekötni.
- A helyiségek, illetve az ajtók-ablakok elhelyezésénél nemcsak a gyakorlati szempontokkal törődtünk. Egy „élő ház” pozitívan kell hasson a benne élők testi egészségén túl a **szellem és a lélek egészségére** is. Minden kultúrában megvan a házaknak a maga szakrális felépítése, ahol meghatározott a ház formája, szerkezete, fontos a terek elhelyezkedése, a fény bevezetése a házba, a fény útja a házban az évszakok változásával. A spirituális szempontok egyébként szinte mindig egybecsengenek a lélek számára harmóniát nyújtó és az ökológiailag kedvező szempontokkal is (nyilván nem véletlenül). Ez a bölcs és átfogó gondolkodás sajnos háttérbe szorul a mai modern építési gyakorlatból. Szeretnénk ezt a tudást feléleszteni, és ebben nagy segítségünkre van *Mújdricza Péter* építész barátunk, aki különös érzéssel tervezi és rajzolja meg ezeket a szempontokat: ilyen például a présház ablakszeme, amely tavasztól télig változó, különleges fényjátékot varázsol a házba, vagy a dombház „kemence-szentélye” és az alaprajzon szimmetrikusan elhelyezett télikert-napcsapda, amely szintén a ház fűtését is szolgálja (lásd *Melléklet – Tervek*).



„Zöld” berendezések, megoldások, a természet elemeinek használata, több lábon álló energiarendszer

Számos lehetőségünk van a **nap és a föld energiájának passzív hasznosítására** akkor is, ha nem engedhetjük meg magunknak, hogy költséges napelemeket vagy geotermikus szivattyút telepítsünk, vagy ha el akarjuk kerülni (vagy minimalizálni) a bonyolult, drága és sebezhető gépészet alkalmazását:

- **Napcsapda:** a déli tájolású üvegfelületeken beérkező téli napsugárzás hőenergiáját érdemes jó hőtároló anyaggal felfogni, például megfelelő anyagú és színű burkolattal, tárgyakkal, falazattal (vályog, téglák stb.), de ezt a szerepet látja el a víz is (lásd később). Ahogy az előző részben írtuk, a boltozatos szerkezet lehetővé teszi, hogy a két oldalfalat lezáró, nem teherhordó falakra nagy üvegfelületeket helyezzünk el. Érdemes ezeket a boltozatokat déli irányba tájolni, ahogy például a dombház hálószobái esetében is tettük.

- **„Napsugár tó”:** Az építés II. ütemében készül a tó felülete az alacsony szögben érkező téli napsugarakat visszaveri, és a házba vezeti, felerősítve ezzel a napcsapda hatását.
- **Téli kert:** A déli homlokzat elő építendő télikert szintén napcsapdaként működik, és egyben előlről is szigeteli a házat, azaz a fal nem érintkezik közvetlenül a kinti hideg levegővel. Növények telettetésére, téli konyhakert létesítésére is alkalmas.
- **Víztároló oszlopok (tartályok):** A főkupola közepében kb. 30-40 cm átmérőjű, magas, a galériáig (vagy a tetőablakig) nyúló vízzel telt üvegoszlopot helyezhetünk, amely télen felveszi és tárolja, majd lassan a környezetébe visszasugározza a nap energiáját. Egyéb módokon is kialakíthatunk víztároló tartályokat. Ha ügyesen tervezünk, és van elég helyünk, **aquaponiával** is kombinálhatjuk ezt a rendszert, így több legyet ütünk egy csapásra. (A permakultúra egyik fontos elve, hogy egy rendszerrel lehetőleg több funkciót lássunk el egyszerre.)
- **Víztároló tartályok, csövek:** A nyári meleg vízszolgáltatás legegyszerűbb és legtakarékosabb módja a már ismert, feketere festett víztartály, vagy ennek tovább fejlesztett változata, a tetőre (vagy egy napos déli domboldalra) helyezett fekete csőkígyó.
- **Napelem, napkollektor:** Mivel beruházás igényes, csak a későbbiekben tudunk ebben gondolkodni, de egy napos déli lejtőn mindenképpen megfontolásra érdemes. Addig is egy házilagos **sörkollektor** jöhet szóba a II. ütemben.
- **Földfűtés/hűtés:** A föld hőenergiáját egyszerűen kihasználhatjuk a földben elhelyezett és a házba vezetett csőkígyó segítségével anélkül, hogy bonyolult és drága hőszivattyút telepítenénk. A csőkígyó hatásfoka persze nem vetekszik a sokkal mélyebbre nyúló hőszivattyúval, de azt is tudnunk kell, hogy a hőszivattyú telepítése igen nagy bevitt energiával és költséggel jár, illetve a működtetéshez szükséges gépészet is energia- és költségigényes. A nagyon kellemetlen zajhatásról nem is beszélve, amelyre egyre gyakrabban panaszkodnak a hőszivattyús házak szomszédságában. Ezzel szemben a csőkígyó lefektetése a föld alá egyszerűen, házilagosan is kivitelezhető, nagyságrendekkel olcsóbban, és passzív rendszer, azaz működtetése nem igényel gépészetet, energiát. Ez a rendszer nemcsak a téli fűtést segíti, de nyáron passzív hűtésként is szolgál, helyettesíthetjük vele az energiaigényes és zajártalommal járó, esetenként légúti betegséget okozó légkondicionáló beszerelését.
- Részben a **föld** hőtároló tulajdonságát alapul a már említett **tömegkályha** is. Nevében rejlik, hogy a nagy hőtároló közegnek, illetve az ún. másodlagos égéstér használatának köszönhetően sokkal hatékonyabb mind a cserépkályhánál, mind az egyéb fatüzelésű rendszereknél, kazánoknál. Ráadásul a fa **hálózat** / **szolgáltatól független**, és megújuló energiaforrás.



Egyéb lehetőségek a megújuló, szelíd energiahasznosításra, illetve a környezettudatos vízgazdálkodás módszerei:

- A **szél** energiáját is kihasználhatjuk, bár ez jelentősebb beruházás még az egyszerűbb, függőleges tengelyű szélkerekek esetében is. Mivel a mi területünk egyes részei igen szelesek, hosszú távon érdemes megfontolni egy egyszerűbb szélkerék telepítését.
- **Víz:** A területünkön **Ország József vízönellátó rendszerének elvei alapján a környezettudatos vízgazdálkodásra** törekszünk. Gyűjtjük és tároljuk az **esővizet** (mosásra, mosakodásra, és öntözésre is ideálisabb a kemény víznél). A **szürkevizet** is gyűjtjük és újrahasznosítjuk, például a kertben. Mivel kerüljük a környezetre ártalmas vegyszerek, tisztítószeres használatát, nincsen szükség a használt víz tisztítására. **Fekete vizet egyáltalán nem termelünk**, mert sem a székletnek, sem a vizeletnek nincs semmi keresnivalója a vízben! Nagyon környezetromboló a szennyvízcsatorna rendszer, ráadásul rengeteg biomasszát veszünk ki a természetes körforgásból! A területünkön **alomszéket** használunk. Egy vízöblítéses WC-ben éves szinten elhasznált víz elegendő a konyhakert egész éves öntözésére, a WC-ben lehúzott szerves anyagban gazdag széklet pedig megfelelő komposztálás után elegendő a konyhakert trágyázására. (Önfenntartó rendszer!)
- **Komposztkazán:** Az építés II. ütemében komposztkazán építését is tervezzük, hogy kihasználjuk az egyébként is gyűjtött komposztanyag érésekor termelődő energiát. Ezzel fűthetjük például a télikertet vagy a kerti tavat.

Miért érdemes támogatni a *Búbosház Projektet*? A projekt társadalmi haszna

„Enni és lakni mindenkinek kell!” – szokták mondani. Az ember persze sokkal többre vágyik ennél, de ha ez a két alapszükségletünk hiányt szenved, bizony nehéz a „magasabbrendű” céljainkra összpontosítani.

Az egészséges étel és hajlék alapvetően járna minden embernek, mégis sokszor egy egész élet sem elég ahhoz, hogy egy megfelelő otthonra tegyünk szert. A saját kezünkbe kell vennünk a sorsunk alakítását ezen a téren is. Átvitt értelemben és szó szerint is a saját kezünkbe, azaz mindnyájan képesek vagyunk megépíteni a hajlékunkat és kialakítani a saját lakókörnyezetünket, ahogy *Nader Khalili* is vallotta. Méghozzá nem is akármilyen hajlékot, hanem szépet, egészségeset, fenntarthatót és nem utolsó sorban megfizethetőt. Ebben segít a *Búbos Ökoház Projekt*.

Ha úgy látjuk, hogy házépítésbe még nem tudunk a közeljövőben belevágni, akkor is van lehetőségünk a jelenlegi lakóhelyünket szebbé, egészségesebbé, fenntarthatóbbá, és nem utolsó sorban megfizethetőbbé tenni, akárhol is lakjunk. Ebben is példát mutat, és ötleteket ad a *Búbos Ökoház Projekt*.

- **Konkrét, kézzelfogható példa:** A *Búbosházak* egy amolyan „minimálverziós” példát mutatnak be egy föld feletti, illetve egy részben földbe süllyesztett dombházas lakótér kialakításához.
- **Bővítés, további alkalmazási lehetőségek, prototípus, modulrendszer:** A *Búbosházak* egyfajta alapmodellként szolgálnak, egy alternatívát mutatnak be a sok közül. A házak méretben, formavilágban, elrendezésben, stílusban stb. átalakíthatók, tovább gondolhatók. A lényeg, hogy magunkévá tegyük a *Búbosházak* alapvető „zöld” és a jövőért felelősen gondolkodó szemléletét, illetve az okos – természettel összhangban lévő – tervezési alapelveit, módszereit, ötleteit. Akár módosítható prototípusként (típustervekként) is szolgálhatnak, de alapelemeiket modulként is fel lehet használni, amelyekből „kasztereket” formálhatunk (például társasházakat, sorházakat) a céljainkhoz és a lehetőségeinkhez igazítva. Ilyen okosan és takarékosan működik a természet is, ahogy különböző struktúrákat épít fel néhány egyszerű alap építőközből.



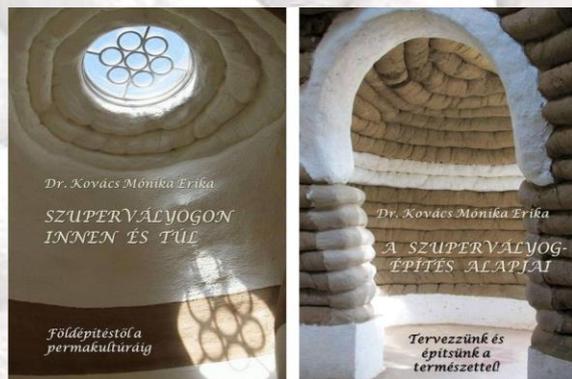
- **Tudásbázis, tervezési szempontrendszer, ötletbörze:** A *Búbosház Projekt* leírása tehát egyben egy tudásbázis is, amely összefoglalja a tervezés, kivitelezés szempontjait, ötleteit, a megvalósítás példáit.
- **Bemutatóház, próba lehetőség:** Egy magánembertől nem várható el, hogy a házat folyamatosan „mutogassa”, bármennyire is jó példaként szolgálja az érdeklődők számára. Másrészt a legtöbb ember nem maga tervez és építi a házat, így nem ért annak minden szakmai részletéhez. A *Búbosházak* kifejezetten bemutató és oktató célra épülnek, az érdeklődők tájékoztatást kaphatnak a házzal kapcsolatos tudnivalókról (kezdve a tervezéstől, engedélyeztetéstől az építésig, a kész ház működéséig) már az építés során is, és a majd a kész házak esetében is. Sőt a kipróbálásra, amolyan „próbalakásra” is lehetőség lesz.
- **Oktatás, tanulás:** Az építésbe besegítőknak a szupervályog-építés gyakorlására, egyben a környezettudatos (például permakultúra) szemlélet- és gondolkodásmód elsajátítására is lesz lehetőségük.

- **Modell:** Fontos célunk a tudatosodás előmozdítása, a szemléletformálás, példamutatás a fiatalok, a jövő generáció számára.
- **„Szellemi” támogatás a hasonló álmokért, célokért dolgozóknak:** Sokan szeretnének változtatni, de félnek az újtól, vagy a másként gondolkodók megítélésétől. (Például tartanak az engedélyeztetés, a bürokrácia nehézségeitől.) Projektünkkel azt üzenjük, mi – *Kulturális Kreatívok* – fogjunk össze, nem vagyunk egyedül!
- **Válaszalternatíva a környezeti és gazdasági válság kihívásaira:** A *Búbosházak* mintájára épülő házak felépítése és fenntartása kevesebb költséggel és bevitt energiával jár, azaz fenntarthatóbb a jelenleg megszokott építési módoknál. Ugyanakkor a házak szerkezetének, elrendezésének és a felhasznált anyagoknak köszönhetően hatékonyabb megoldást jelentenek a változó klíma és szélsőséges időjárás (extrém hideg-meleg, orkán jellegű szélviharok és özvívyszerű esőzések) kihívásainak.

A projektgazda bemutatkozása

A *SzuperMA* – Szupervályog & Permakultúra – Műhely céljai

Milyen létjogosultsága van egy iráni-amerikai technológiának, azaz a *Nader Khalili* új „ruhába öltöztetett” földépítészetének Európa közepében? **Magyarországon évszázados hagyományai vannak a vályogépítésnek.** Ismerjük a vályogépítéletek előnyeit, de a hátrányai is. **A földépítés tehát nem idegen tőlünk, de szűksége van a megújulásra.** Ahogy az építészet egészének is. A napjainkban egyre szembetűnőbbé váló globális gazdasági és éghajlati változások, és az emberek növekvő tudatosodása ahhoz vezetett, hogy az emberek keresik a hagyományos és az új módszereket, lehetőségeket, hogy a gazdasági szorításban is élhető otthont tudjanak biztosítani a családjuknak. Szeretnének nagyobb részt vállalni – akár a két kezükkel is – a saját otthonuk megtervezésében és felépítésében.



összhangban működő léttér és gazdálkodás kialakítása, a természetből vett építőelemek, motívumok, törvényszerűségek utánzásával és betartásával.)

Mindez az egyének és a közösségek esélyerősítését szolgálja, annak elősegítését, hogy egészséges és harmonikus, önfenntartó és fenntartható lakó- és életközösségeket, megújuló városrészeket és ökofalvakat hozhassanak létre, és éljenek bennük, amelyek ott-honként és egyben modellként is szolgálhatnak az egészségesebb életre vágyó jelen generáció, és a jövő nemzedékek számára is.

Dr. Kovács Mónika Erika

Szellemi szabadfoglalkozású, „tanító-gyógyító-építőként” definiálnám magamat, amennyiben összegeznem kell a szakmai hovatartozásomat és a pályafutásomat.

Pszichiáter szakorvosként, egyetemi adjunktusi beosztásban a Semmelweis Egyetem Magatartástudományi Intézetében dolgoztam 2010-ig. Fő szakterületeim a stressz- és stresszkezelés, kommunikáció és önismeret, illetve az egészségfejlesztés és életminőség-kutatás voltak. Doktori fokozatomat klinikai orvostudományokból, pszicho-neuroimmunológia, az allergiás betegségek és a pszichiátria zavarok összefüggései témában szereztem meg 2003-ban, majd a fenti témakörökben magam is PhD témavezető lettem.

Egyetemi munkakörömtől 2010-ben saját elhatározásból megváltam, mert úgy érzetem, itt az idő a váltásra, megújulásra. Új utakat kerestem, így találtam többek között a szupervályogra. 2010 őszén a *Cal-Earth Intézet*



(*California Institute of Earth Art and Architecture*) ösztöndíjasaként elsajátítottam a szupervályog építési módszert, és hazajövetelem után elindítottuk a szupervályog technológia hazai adaptálását, továbbfejlesztését és bevezetését. Az adaptálás folyamata során lehetőségem nyílt korábbi készségeim és szaktudásom kamatoztatására is: számos folyóirat cikk, interjú, előadás született a szupervályog, illetve a permakultúra témában. Élet- és munkatársammal – *Fekete Zoltánnal* (és az öcsémmel – Varga Tamás Leventével –, aki sajnos később kilépett a csapatból) megalapítottuk a *SzuperMA – Szupervályog és Permakultúra Műhelyt*, kidolgoztuk a szupervályog oktatás alapprogramját, ismertető és szakmai anyagait, és számos elméleti és gyakorlati tanfolyamot szerveztünk és tartottunk nemcsak a szupervályog építés, de a hozzá kapcsolódó permakultúra, környezettudatosság és önellátás témában is. 2012-ben megírtuk „*A szupervályog-építés alapjai – Tervezzünk és építsünk a természettel!*” című könyvet, amely a technológia fortélyait tartalmazza, és az építési tanfolyamok tananyagaként is szolgál. Menetközben Aranykalászos Gazda és kőműves végzettséget is szereztem.

Mióta szabadúszó lettem, sok mindennel foglalkozom. Ezek egyike a szupervályog, de nem az egyetlen, és nem is ez a „főfoglalkozásunk”. **A természetes, fenntartható és minőségi építés és a szupervályog, illetve a permakultúra, amely ezt a szemléletet tágabb keretbe helyezi, inkább afféle küldetés**, ami mellett eredeti szakmámat és érdeklődésemet sem felejtettem el. Fontos számomra a tudatosság/tudatosodás, az önismeret és a fejlődés, a spiritualitás. Eddigi tapasztalataimat és tudásomat ezeken a területeken egy saját önfejlesztő gyakorlatgyűjteményben – a ***Szivárvány Tréningben*** – egyesítettem. Harmadik fontos terület az életemben az **írás**. Szakcikkek és könyvek írójaként és szerkesztőjeként kaptam rá az ízére, amit népszerűsítő, de még mindig szakmai jellegű párkapcsolati önszerző könyv követett (***Pártalálás***), majd mind személyesebb hangvételűek lettek az írásaim, és nagyobb területről is merítettem. Így született a ***Kacsaringók... a szabadság felé vezető úton*** című blogregényem, illetve a ***Szuper-*** majd a ***CsigaBlog***. Végül teljesen elengedtem a képzeletem szárnyalását, és egy „igazi” fikción, egy többrészes ökofalu regényem dolgozom, melynek első kötete már elérhető online. (Részletek a könyvekről és a tréningről a [Csigastrategia](http://Csigastrategia.com) honlapon.)

1968-ban születtem Budapesten, egy már egyetemista fiúgyermekem van. Hobbim az írás mellett az olvasás, a zene, a jó filmek, a kertészkedés és minden, ami szép és kreatív: a holnapkészítéstől a mozaikrakáson keresztül a bútorfestésig.



Fekete Zoltán

Szervíztechnikus-hangmester, „technikai polihisztor” vagyok.

Középiskolai elektronikai műszerész végzettségemmel 1997-ben a kétéves Oktopus Hangtechnikai Szakiskolában Kishonti István hangmérnök irányításával – kiváló eredménnyel – hangmester-hangtechnikus képesítést szereztem. Ezzel a szakmával a tarsolyomban lehetőségem nyílt olyan munkát vállalnom, amely nemcsak a foglalkozásom, hanem a hobbim is. Egy évig a BauerSound Kft. budapesti bemutatótermét vezettem, ahol effekt processzorok, hangosítási berendezések és hangszerek bemutatásával és eladásával foglalkoztam. Ezután egy évre az RTL-KLUB tévécsatornához szegődtem hangtechnikusnak, ahol magazinműsorok és a híradó külső felvételeinek elkészítésében vettem részt.

Az **elektronika és irodatechnika** területére is elkerültem, így szervíztechnikusként fő tevékenységem a Canon típusú gépek szervizelése, színes és fekete-fehér fénymásolók, faxok, nyomtatók, szkennerek javítása, üzemeltetése.

A szakközépiskola befejezése óta folyamatosan dolgozom a **számítástechnika** területén is, PC kisgépektől és laptopoktól kezdve a szervereken át a riasztó és megfigyelő rendszerekig minden kategóriában van jártasságom. Az idők folyamán telefonközpontok, strukturált UTP számítógép-hálózatok kiépítésében, javításában is gyakorlatot szereztem, számítógépeket telepíték, javítok és új konfigurációkat építék össze.

Az elmúlt években a fő csapást a szupervályog-technológia hazai bevezetése, adaptálása jelenti az életemben, különös tekintettel az építési rendszerrel kapcsolatos műszaki kérdésekre, a **magyarított zsákvályog-technológiába** bevitt technikai újításokra. Ez a kreatív munka magában hordozza számomra nemcsak a többféle szakmai jártasságom kombinálását és a rendszerszintű gondolkodást, de az örömteli munkavégzés lehetőségét is, hiszen a (hang)technikával és a művészetekkel is foglalkozhatom. Hangmesteri szemmel megláttam a szupervályog-technológiában azokat az akusztikai lehetőségeket, jótékony jellemzőket, amelyek a mai lakóterek esetében sokszor hiányoznak.

Menetközben kőműves végzettséget is szereztem.

Egy szó mint száz, ezermester vagyok a technika terén, amely kincset ér bármilyen kreativitást és többféle szakmai jártasságot kívánó projektben, legyen az egy új technológia bevezetése, egy oktatási program összeállítása, vagy éppen egy rendezvény vagy egy kiállítás megálmodása és felépítése.

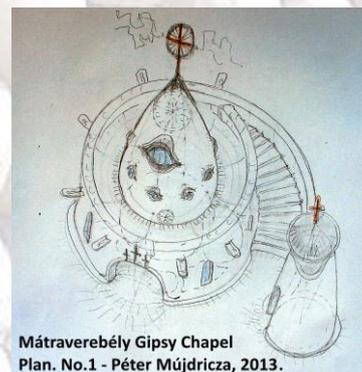
1968-ban születtem Budapesten, két leánygyermekem van. Hobbim a teljesség igénye nélkül a zene és a hangok világa, a szerelés-barkácsolás, a gyümölcsfák és minden, ami műszaki újítás és találmány.



Mújdricza Péter

Szellemi szabadfoglalkozású építész és művészeti író. Az *INDIGO-csoport* tagja. Tervei alapján épült meg az *Első Magyar Látványtár* kiállítóháza Tapolca-Diszelen, ökumenikus fatemplom Magyarfüdön és temetőkápolna Tatán. 2005-ben *Mikropolisz* címmel könyvet jelentetett meg műveiből. Főbb kiállításai: 2013. *Hordozható túlélővilág*, 2012. *Szakrális utópiák*, 2011. *Magyarföld-örhájó*, 2005. *Mikropolisz*, 2003. *Szelektív utópiák*, 1993. *Kőben repülés...* Rendszeresen publikál építészeti, művészeti és irodalmi lapokban, kiállításokat rendez, előadásokat tart hazai és nemzetközi építészeti és művészeti konferenciákon.

A *SuperMa Műhellyel* közösen is több kiállítás rendezett a szupervályog-technológiáról és építési tervekről, többek között a *Búbos Ökoház Projekt*ről, és a Mátraverebélyre tervezett *Cigánykápolnáról*.



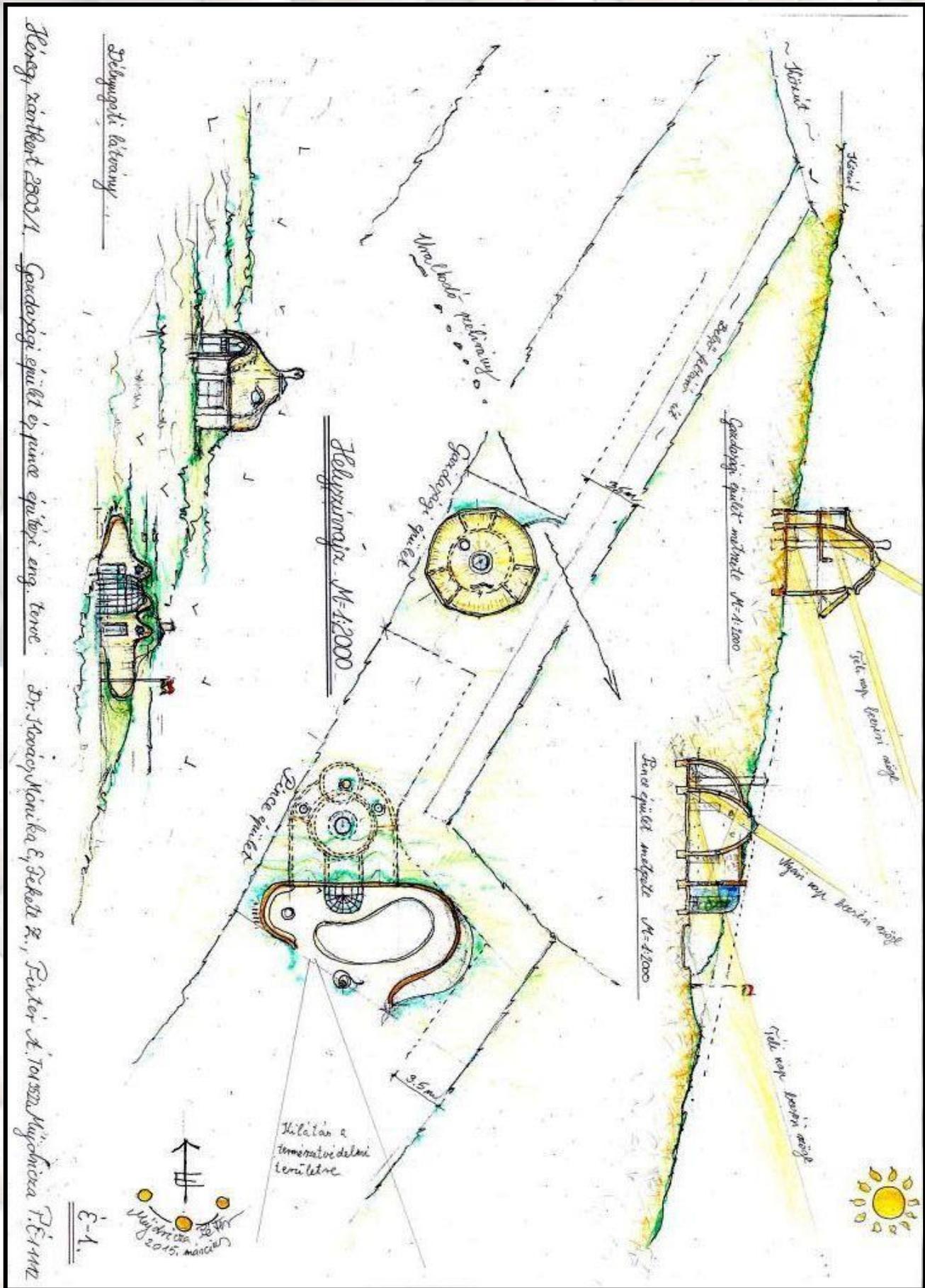
Mátraverebély Gypsy Chapel
Plan. No.1 - Péter Mújdricza, 2013.

Hasznosnak találtad, adott valami fontosat, értékeset számodra a *Búbosház Projekt* leírása, illetve a *SuperMA Műhely* munkássága, írásai, előadásai, kiadványai, honlapjai: a *CsigaStratégia*, *CsigaBlog*, *KOVIDOL.hu*...?

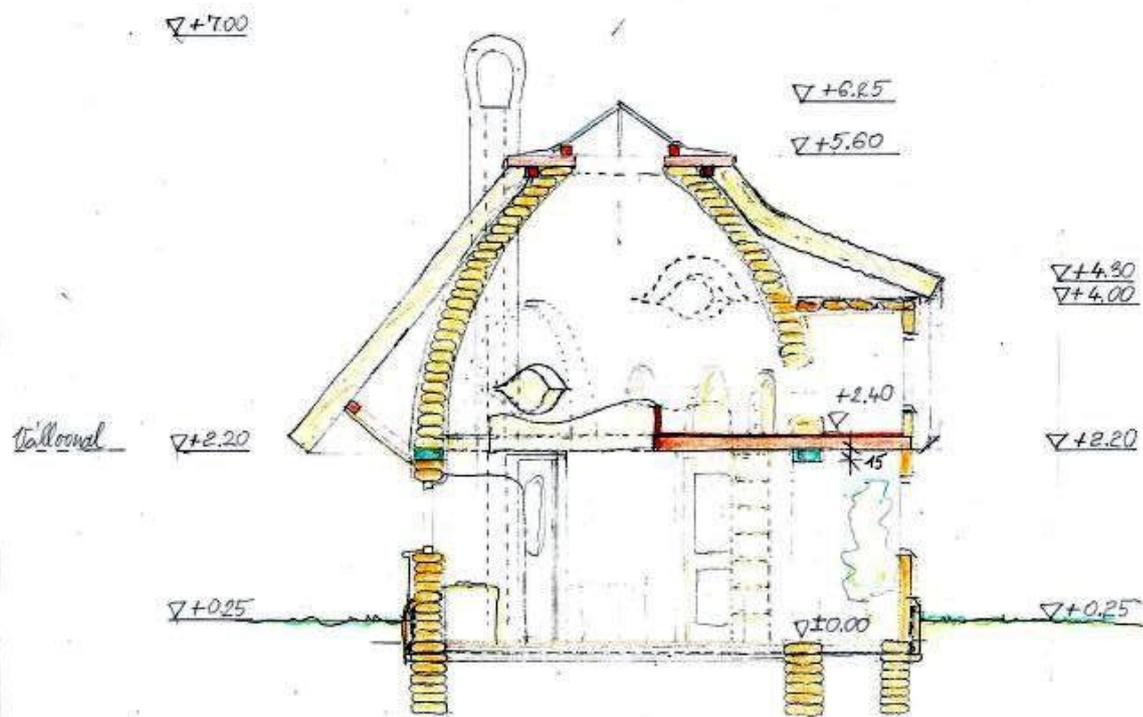
Akkor kérjük, Te is adj valamit, támogasd a munkánkat.

<https://csigastrategia.com/tamogatas/>

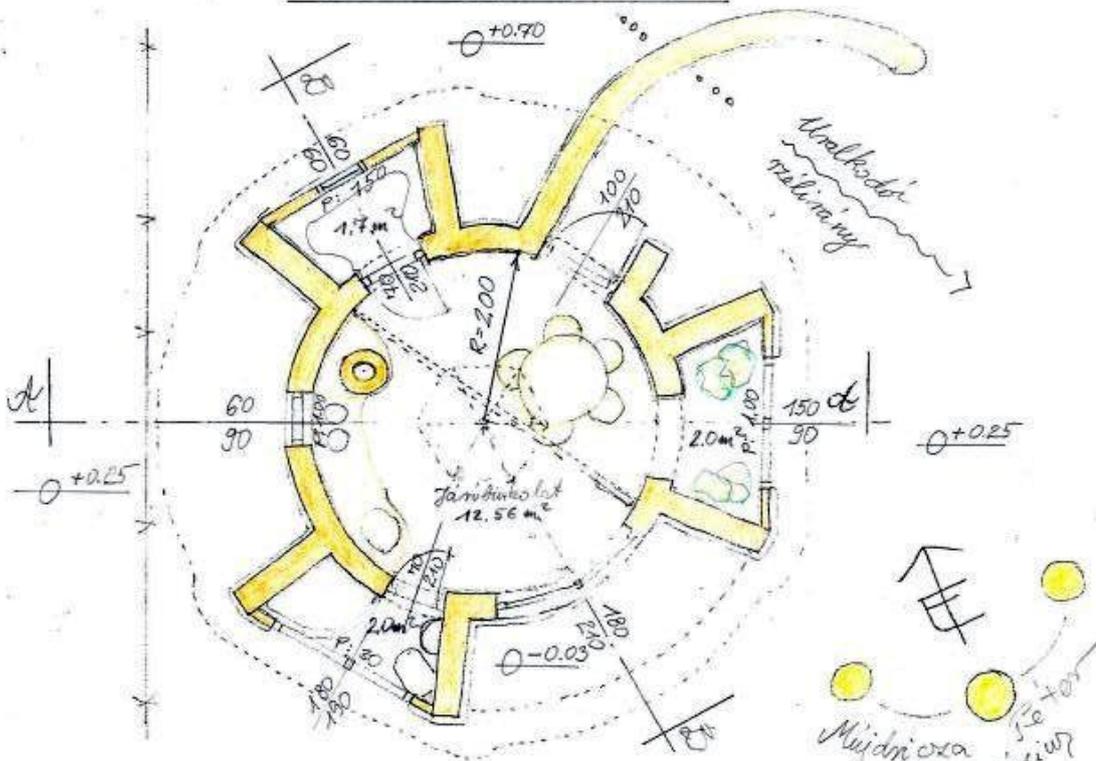
Köszönjük!



Búbos Ökoház I-II.



A-A metszet M=1:50

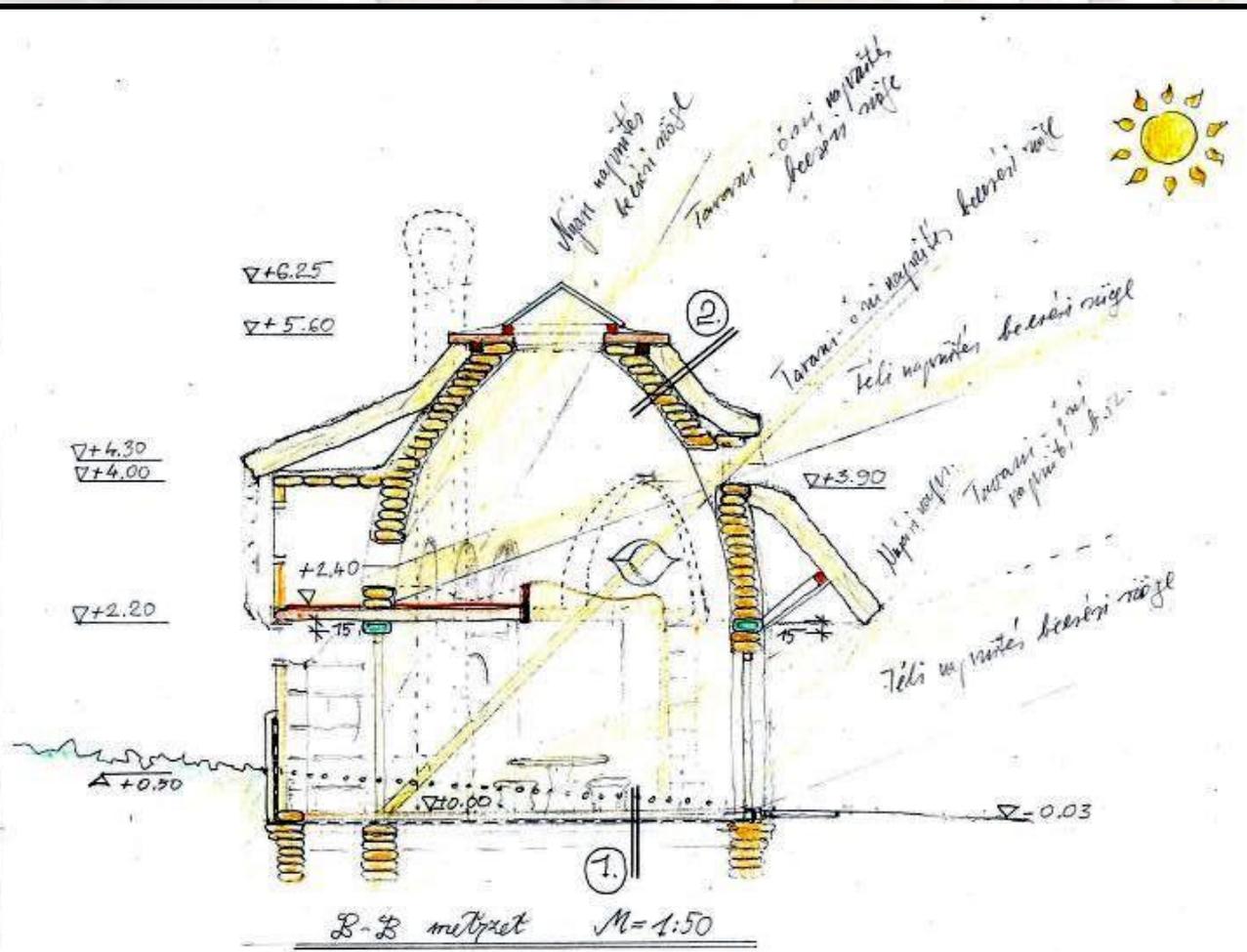


Földszinti alaprajz M=1:50

É-2.

Héreg, zártkert 2803/1 Gardaijai épület építési engedélyezési terv 2015. március
 Terve: Dr. Kovács Mónika Érika, Fekete Zoltán, Pintér Agnieszka 3522 Mújdnióza Péter É-1-1112

Búbos Ökoház I. ütem: Présház – „Ördögkerék”



- ①
 - Burkolólap 1.5cm
 - Aljzatkiegyenlítő és ragasztó 0.5cm
 - Félbeton 6.0cm
 - Téchnikai szigetelés
 - Levegőtelenítő 10.0cm
 - Gyökérálló vízszigetelés
 - Aljzatlépcső 6.0cm
 - Téchnikai szigetelés
 - Külkkarcs 6.0cm
 - Termelt talaj

- ②
 - Nádpedér ~30cm
 - Nádpálta 10~15cm
 - Szuperváltozó falzszerkezet 15~30cm
 - Belső vakolat 2-3cm

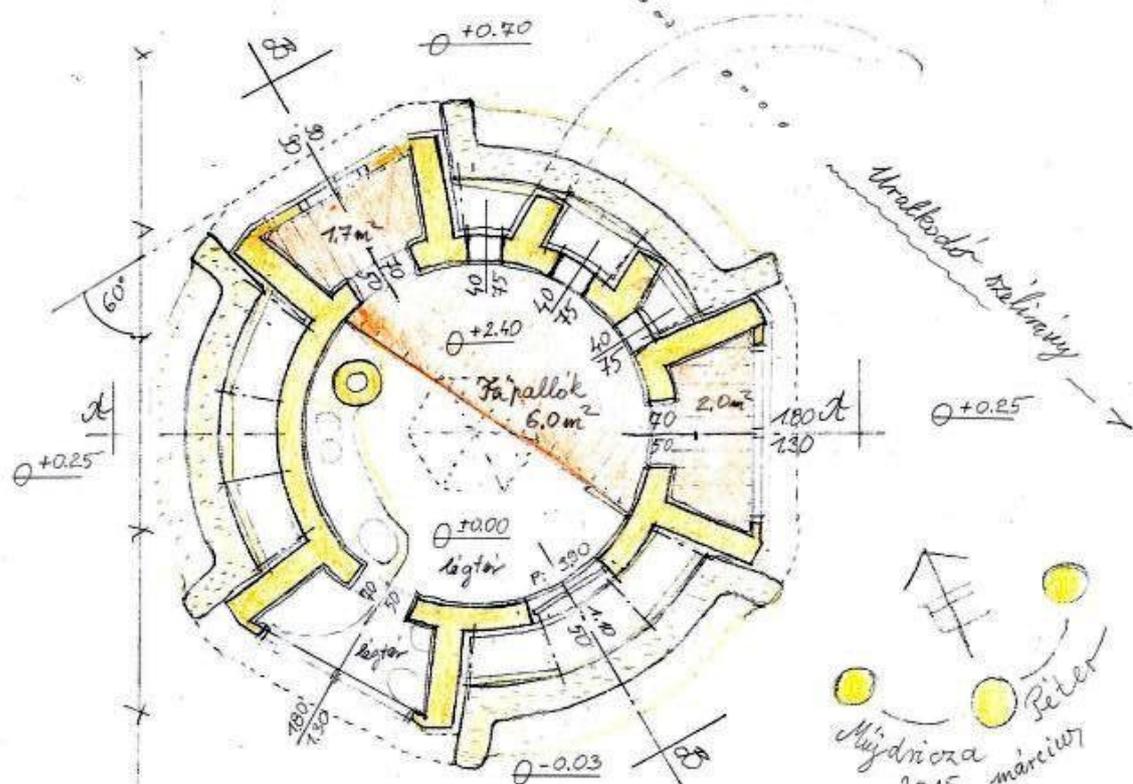
E-3.

Héreg, zártkert 2803/1 Gardayógi épület építési engedélyezési terv 2015.március
 Tervező: Dr. Kovács Mónika Erka, Fekete Koltán, Pinter Ágnes, 1013522 Műgyűjtemény Péter 8-1112





Délnyugati homlokzat M=1:50

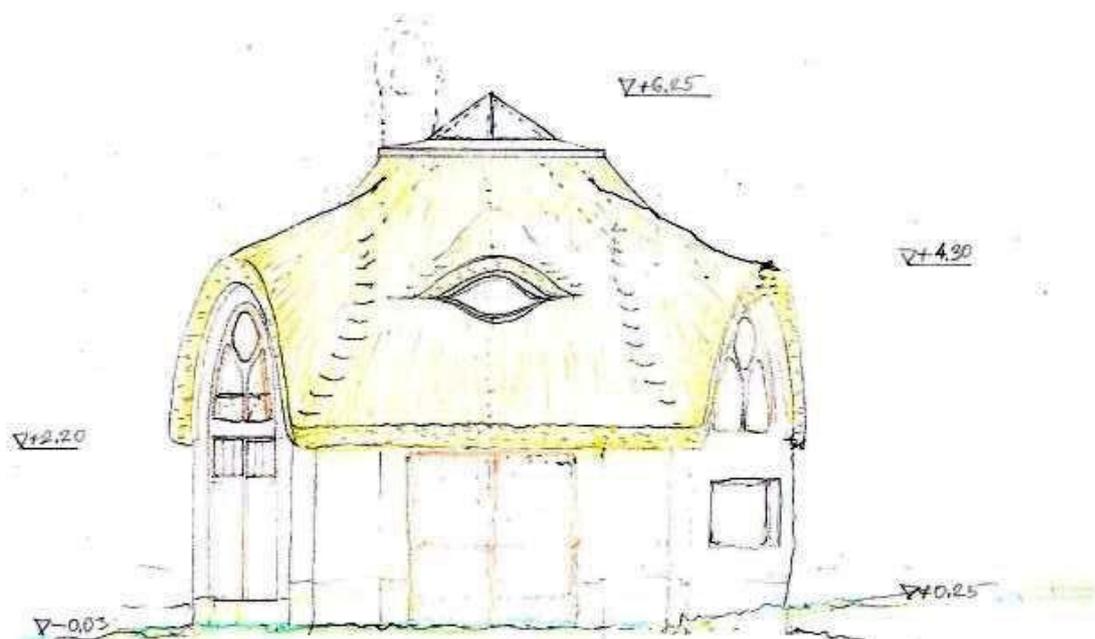


Galéria-színtől alacsony M=1:50

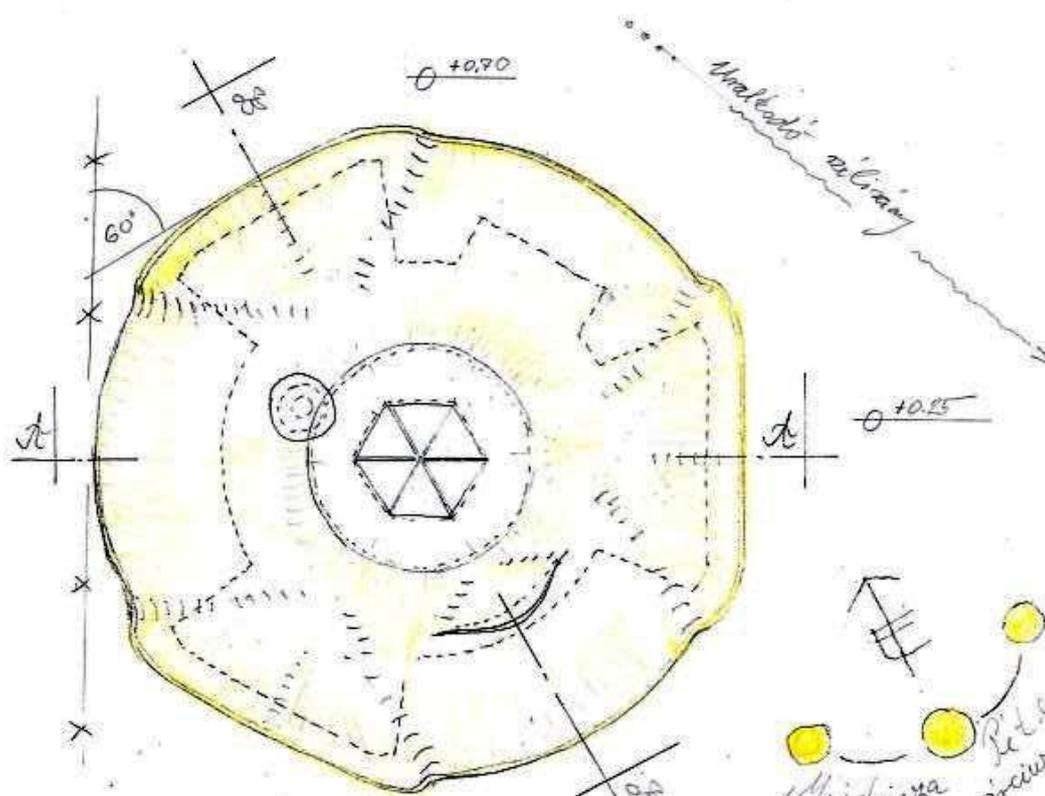
Urakból kétféle
Béla
Múdnóra 2015. március

É-4.

Héreg, zártkert 2803/1. Gazdasági épület építési engedélyezési terve 2015. március
Tervező: Dr. Kovács Mónika Erika, Fekete Zoltán, Pintér Agniesz, Tol 3522 Múdnóra Febr.É.144



Déli homlokzat M=1:50

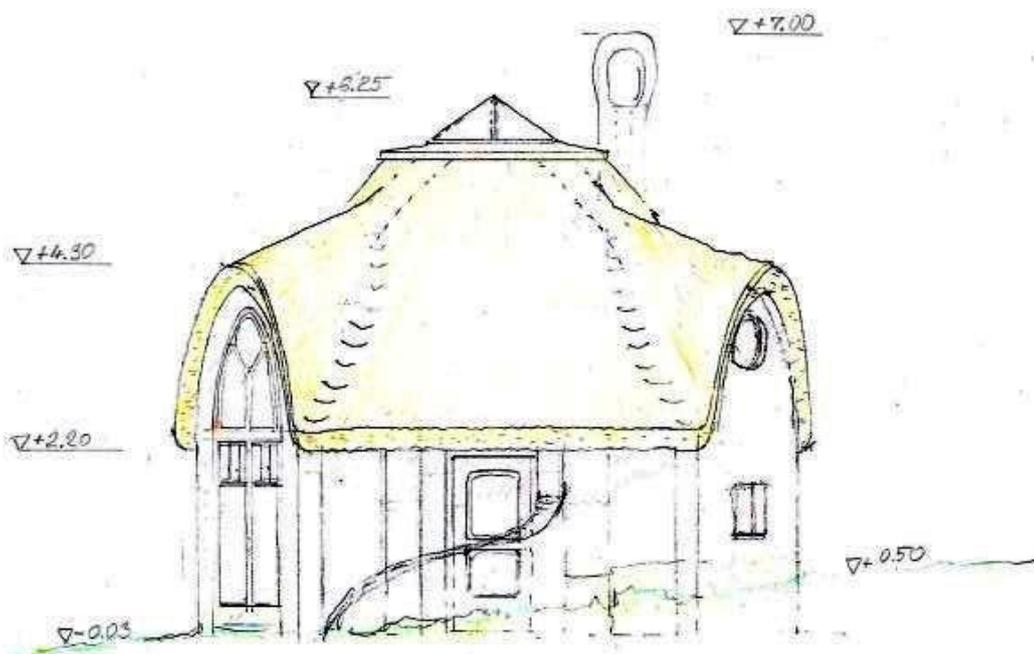


Tetőfelülvizeti alaprajz M=1:50

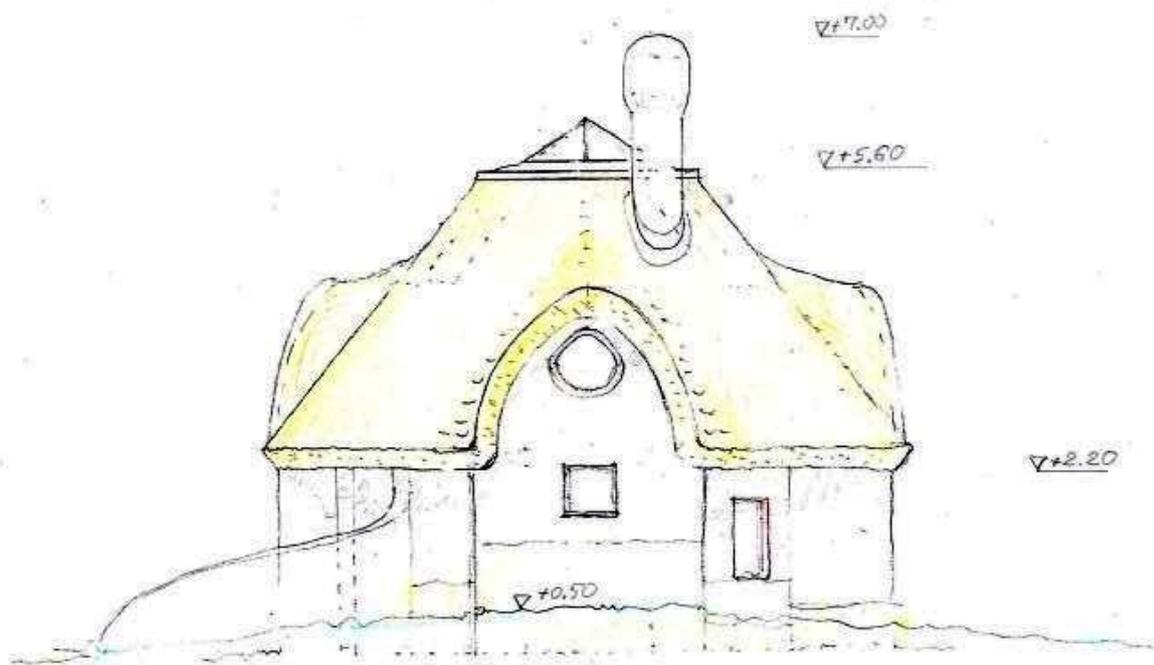
↑
Majdnicsa Péter
2015. március

É-5.

Héreg, zártkert 2803/1. Gondarapigi épület építési engedélyezési terve 2015. március,
Tervező: Dr. Kovács Mónika Erika, Fekete Zoltán, Pintér Agnieszka, Majdnicsa Péter 11442



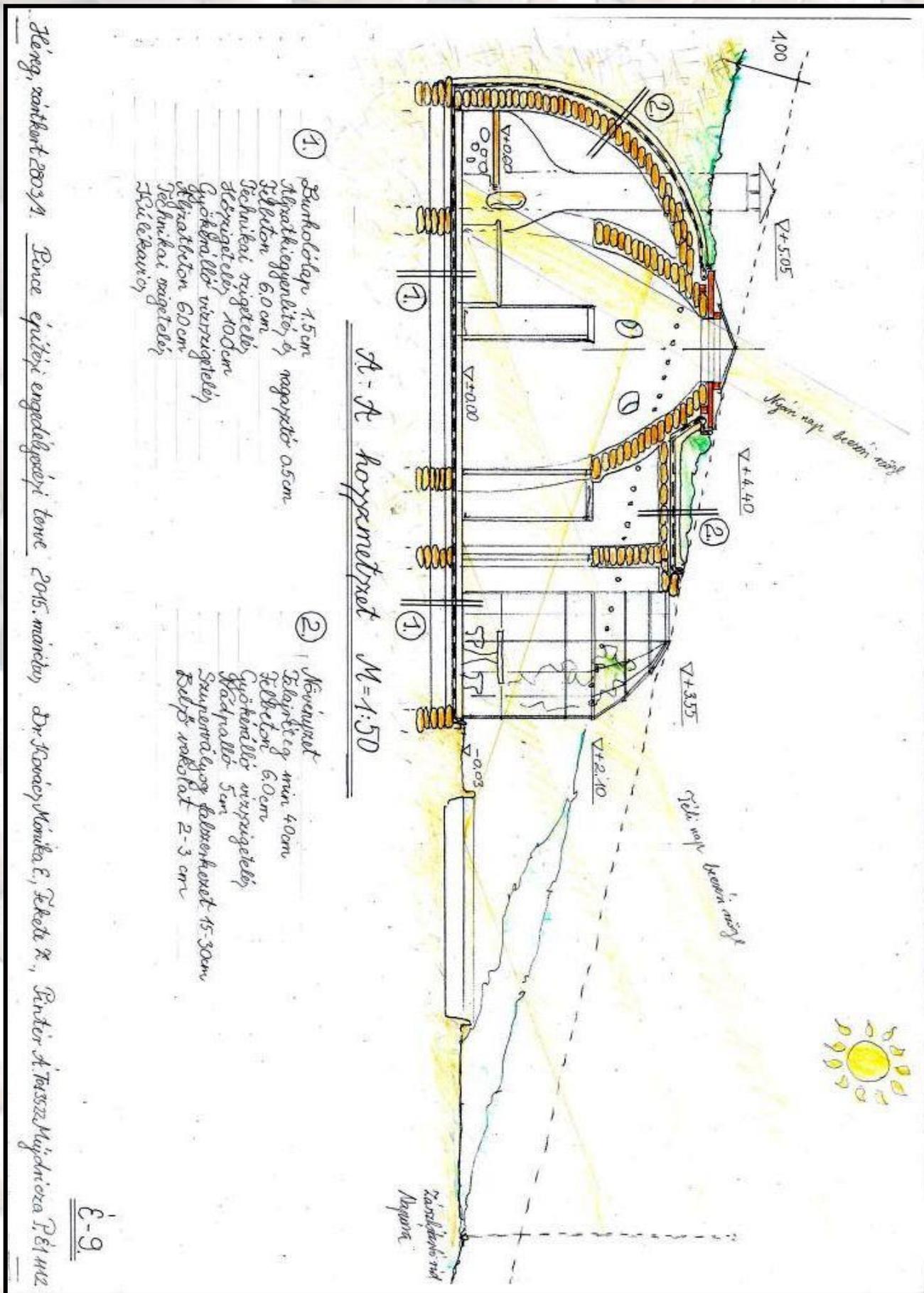
Északkeleti homlokzat M=1:50



Északi homlokzat M=1:50

É-6.

Héreg, zártkert 2803/1 Gazdasági épület építési engedélyezési terve 2015. március,
Tervező: Dr. Kovács, Mónika Erika, Székely Koltán, Pinter Ágnes, Tóth 352 Művészeti Péter É11442



Kezesség, rendeltetés 2003/1. Pince építési engedélyezési terv 2015. március, Dr. Kovács, Munkács, Tóth R., Pinter & Tóssz. Művelődési Pénz

Helység, vártekert 2803/A.

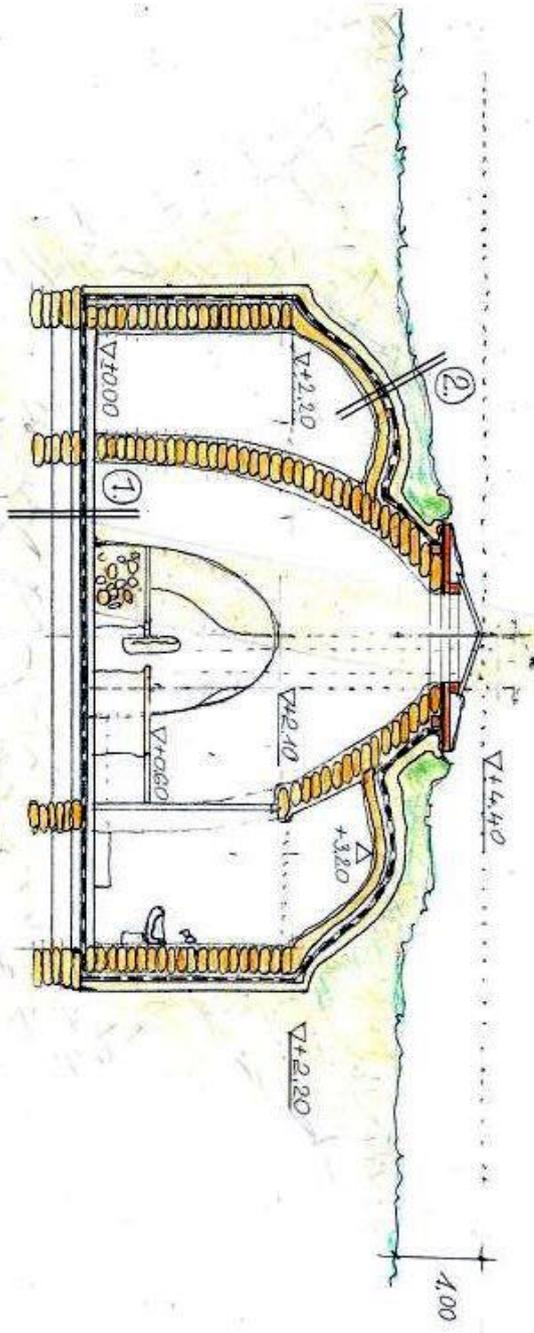
Pince építési engedélyezési terv 2015 március, Dr. Horváth Miklós É., Székely Z., Bunker Árpád és Mészáros Péter által

É-10

- ① Bunkolólap 1,5 cm
 Aljzatköngyenlélő 6, magasság 0,5 m
 Sélbeton 60 cm
 Technikai szigetelés
 Acélszigetelés 400 cm
 Gyökercsatorna vízszigetelés
 Aljzatsélton 60 cm
 Technikai szigetelés
 Műlekarvics

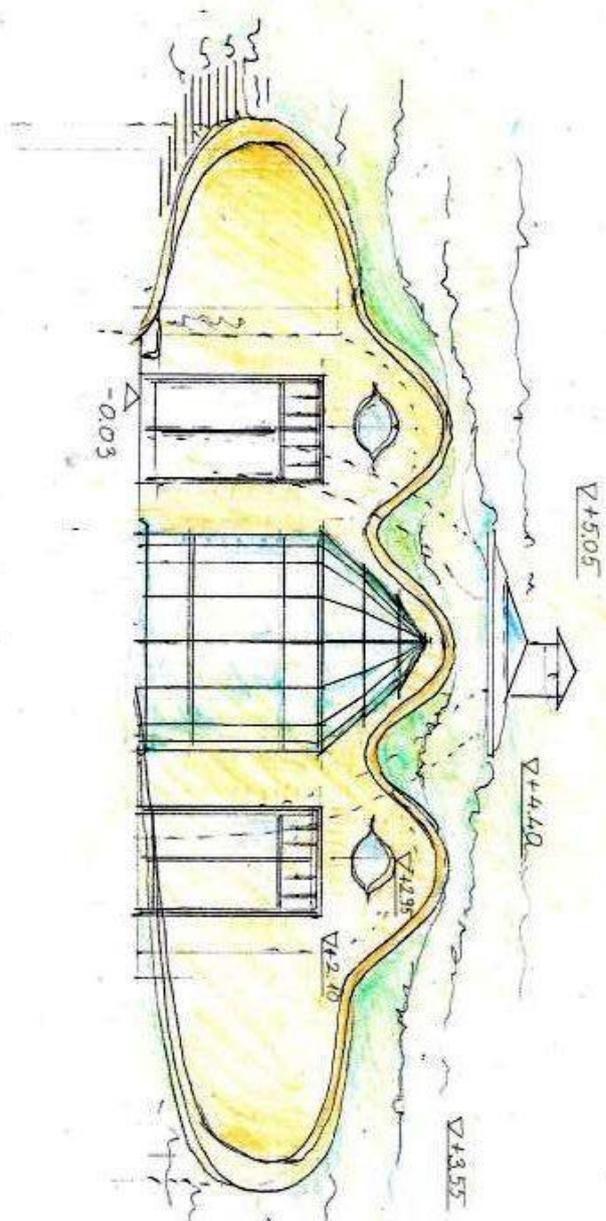
- ② Növényrakt
 Talajszigetelés min 40 cm
 Sélbeton 60 cm
 Gyökercsatorna vízszigetelés
 Madaralás 3 cm
 Szarvasmarha szőnyegszőszet 15-30 cm
 Felső réteget 2-3 cm

B-B keresztmetszet M=1:50



Magy, vázlatok 2803/1. Éves építési engedélyezési terv 2015. március, Dr. Horváth, Németh É., Fekete Z., Pintér L. 1013522 Magyarországi P.É.14112

Déli homlokzat M=1:50

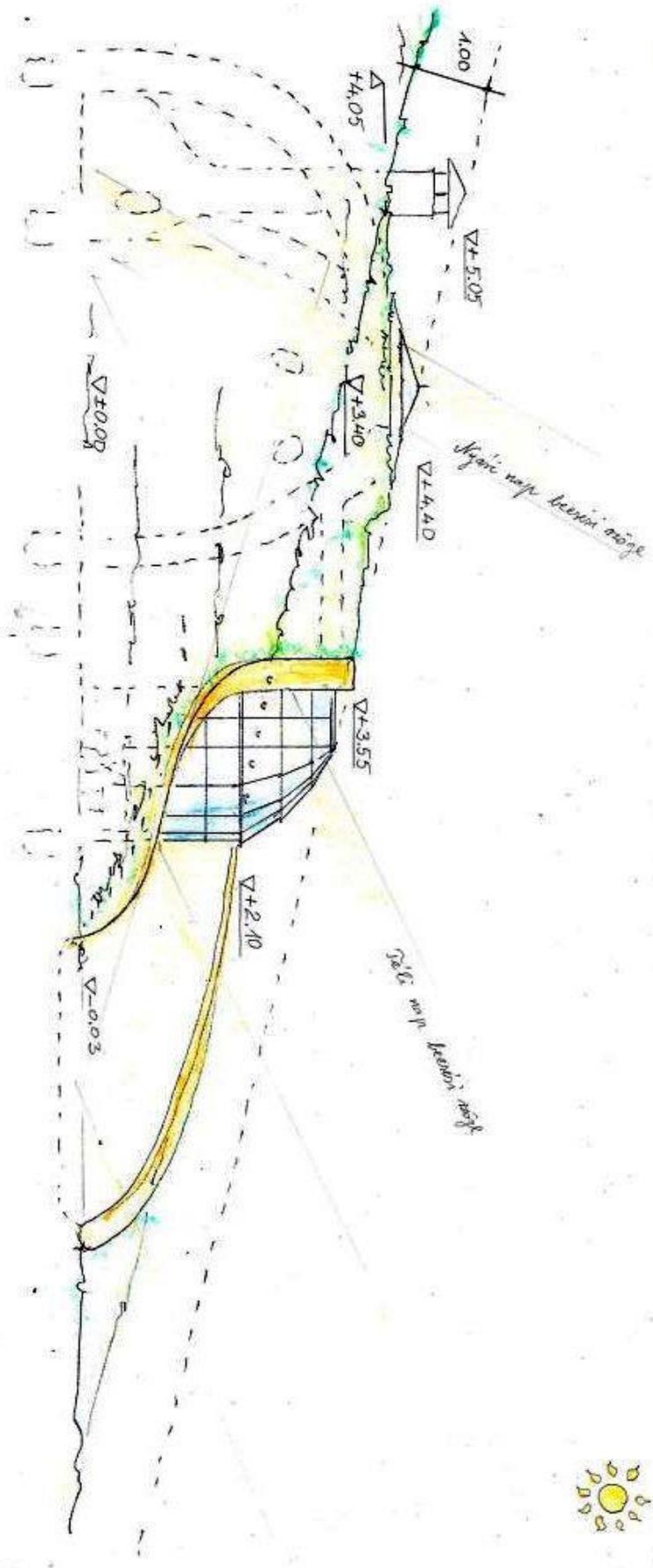


É-11.

Helység, terület: 2803/1. Építési engedélyezési terv 2015. március Dr. Horváth Miklós, Péter Z., Borkos, Tamás, Magyarai Péter

NYUGATI HOMLOKTERV M=1:50

É-12.





Relelti homlokzat M=1:50

Stájer, architekt 2003/1.

Rövid építési engedélyezési terv 2015. március

Dr. Kovács Miklós L., Sebők Z., Bátor A., Tósszék György és Cs. M. W.

É-13.





A projekt egyoldalas összefoglalása, bemutatása

Tervezzünk és építsünk a természettel!

Közösségi támogatással megvalósuló SZUPERVÁLYOG BÚBOSHÁZ PROJEKT zöld padlófűtéssel, 5G-védelemmel

Egy kicsi, ám minden alapvető szükségletet és komfortot kielégítő otthon, amely hívogatóan simul a tájba... emberléptékű harmónia, egészség, fenntarthatóság (gazdasági és ökológiai értelemben is). Nem tűnik irreális vágnak a XXI. század emberének, aki már meghódította a világűrt is. Mégis sokak számára egyre elérhetlenebb álom?!

Elkötelezett küldetésünk (és hobbink is egyben :-), hogy a hazai vályogépítéssel hagyományainak és a modern technológiáknak az ötvözésével egy olyan építési alternatívát fejlesszünk ki, amely közelebb viszi az embereket a fenti vágy megvalósításához. A szupervályog-technológia alapvető fogásait egyszerűbb mintaépítményeken kipróbáltuk. Kidolgoztuk az építés oktatásának menetét és [írásos szakmai anyagát](#), számos [tanfolyamot](#) tartottunk, hogy egyre többen saját kezűleg is elsajátíthassák a gyakorlati tudnivalókat, és folyamatosan munkálkodunk a technológia szélesebb körű megismertetésén. Megérett az idő arra, hogy továbblépünk, azaz **felépítsük az első olyan hazai szupervályog mintaházat, amelyen be tudjuk mutatni a technológia előnyeit, speciális lehetőségeit** (pl. kupolaszerkezet, boltozat), illetve azt, hogy hogyan **adaptáljuk** a technológiát, azaz hogyan egészítsük ki azokkal az elemekkel, amelyek szükségesek a **mi éghajlatunkhoz és kulturális szokásainkhoz igazodó** épületek megépítéséhez. A Búbosházak **prototípusként, modellként** is szolgálnak majd, amely **bővíthető, további területeken alkalmazható, egy modulrendszer alapmoduljaként is felhasználható** (pl. társasházak, sorházak).



A Búbos Ökoházak megépítésével nemcsak a szupervályog-technológiát szeretnék bemutatni, hanem egy tágabb, alapvetően a **permakultúrán alapuló (környezet)tudatos életszemléletet** is. A permakultúra egy olyan tervezési rendszer és gazdálkodási módszer, amelynek segítségével a természettel összhangban működő és fenntartható életteret és környezetet alakíthatunk ki. Célunk, hogy az otthonteremtés során az alábbi szempontok minél jobban megvalósulhassanak:

• A **hagyományos**, természetben megtalálható és a **modern** (új és újrahaznosított, pl. earthship) építőanyagok, illetve az **organikus építési technológiák** (vályog-, szalma-, kenderépítés) ideális és megfizethető **kombinációja**, amely **alkalmazkodik a klímaváltozás építészeti kihívásaihoz is**;

- Az épület létrehozásába és fenntartásába **bevitt energia és költségek csökkentése** a jelenleg megszokott építési módszerekhez képest;
- **Szép, egészséges és harmonikus** életterek létrehozása: **„Ép testben ép lélek”** – a *Gaia-elmélet* szerint a házak hasonlóan működnek az élő szervezetekhez, az otthonunk a harmadik „bőrünk”. A célunk **gyógyító (ÉP-ÍTŐ!) épületek** építése a mai beteg(ítő) épületek helyett;
- **„Tervezzünk a természettel”** megközelítés, **organikus építészet**: az univerzális alapelemek és rendezőelvek alkalmazása, a természetben bevált módszerek utánzása (lásd permakultúra, szakrális építészet, passzív földfűtés);
- **Környezettudatosság és fenntarthatóság megfizethető módon**: megújuló, szelíd energiák, komposztgazdálkodás, „zöld padlófűtés”, tömegkályha, környezetkímélő vízgazdálkodás (esővízgyűjtés, alomszék), biogazdálkodás;
- **„Többet ésszel, mint pénzzel”**: A lehető legmagasabb fokú **önellátás és önrendelkezés** megvalósítása: bonyolult gépészet és drága, sokszor káros kémiai megoldások helyett **fizikai, bárki számára elsajátítható és megvalósítható egyszerű, kreatív, „csináld magad”, minimális gépesítést igénylő, mégis hatékony módszerek** alkalmazása az épület szerkezetének, a gépészetnek a létrehozása és működtetése során (→ [Búbos Teveház](#));
- **Kulturális örökségünk megóvása, a népi építészet feltámasztása, továbbgondolása** a mai igényeknek szerint;
- **Közösségépítés**, közös munka öröme, hatékonysága.

Ha megtetszett és támogatná a *Búbosház Projektet*, hogy *Nader Khalilinek* – a szupervályog atyjának – nyomdokain haladva **minél több ember számára érvényesülhessen az otthonhoz jutás és az EGÉSZSÉGES ÉLET ALAPVETŐ JOGA**, honlapunkon további információkat találsz terveinkről, a permakultúráról, a szupervályog-technológiáról és a passzív földfűtésről.