

Műszaki leírás

Koncepció

Tervezési célkitűzésünk egy élhető, gazdaságosan üzemeltethető és kis ökológiai lábnyommal rendelkező lakóegyüttes létrehozása. Ez a gondolat nyilvánul meg a telepítéstől az anyagválasztáson át a házak által generált életmódig. Törekedünk arra ugyanakkor, hogy a 21. századi igényeket realizálva vonzó és jól használható otthonokat hozzunk létre. Korlátozott gépkocsi használat, természetes vagy újrahasznosított építőanyagokkal és megújuló energiaforrásokkal üzemelő gépészeti rendszerekkel környezetbarát projektet valósítottunk meg. A bérlakásként kiadható egységekkel rendelkező lakókörnyezet ideális esetben minden generációt megszólíthat. A kisebb lakástípusok fiatal párok és nyugdíjasok számára, a nagyobbak sok gyermeket nevelő családok befogadására is alkalmas.

1

Telepítés

A telken 96 lakó- és 10 közösségi egységet helyeztünk el, melyekkel 384 ember humánus elhelyezését oldjuk meg. E redukált lakásszámot az emberléptékű környezet, egészséges légtér- és zöldfelület-arány kialakítása, valamint a telek eltartó képessége indokolta. Utóbbi - mint azt a további leírásban részletezzük majd - ebben az esetben optimális. A lakófunkciókat hat csoportban - "szomszédságban" - helyeztük el, melyek közrefognak négy közösségi területet. A lakótömbök sűrűbb, intenzívebb beépítéssel készülnek, minden esetben biztosítva az egyes lakások számára szükséges intimitást, egyben ösztönözve a lakókat a közösségi terek aktív használatára. Ez a telepítési módszer a lehető legnagyobb összefüggő zöldfelületet biztosítja. A határoló utcákra merőlegesen, sorolt rendszerben képzeltük el a lakások elhelyezését.

Az egymáshoz eltoltan csatlakozó lakóegységek mindegyike számára biztosítható a megfelelő benapozás és természetes szellőzés. Valamennyi földszinti lakás egy-egy kisebb méretű privát kertből nyílik. Az emeleti egységek megközelítésére kültéri lépcső és tetőterasz szolgál, ezzel csökkentve a kifűtendő teret, és egyfajta "vertikális falut"

létrehozva. Parkolási lehetőségeket a hat házsor utca felőli végén adunk, ezzel lehetőséget biztosítva a gépkocsi használatra, de megvédve a telek értékes belső zöldfelületeit. Kerékpártárolót minden szomszédsághoz fedett módon biztosítunk, a kerékpáros behajtást szabadon engedjük a területre, motiválva a lakókat és vendégeiket annak használatára.

A négy közösségi használatú egység a nagyobb kiterjedésű nyilvános zöldfelületek közepén változatos társas tevékenységeket (közös főzés, játéktér, találkozóhely, bérelhető kiskertes termelőegységek) tesz lehetővé, amellyel valamennyi generáció megszólítható. E közös területeket a tereprendezéssel kialakított enyhe domborzat modulálja.

A közösségi funkciókat két további egység szolgálja, egyenként 4-4 12 méter hosszú konténert összekapcsolva. A telek keleti szélén, energiafákból telepített erdőbe rejtve kiszolgáló, szerszámtároló blokk található. A nyugati oldalon az utcafrontra néző bérelhető helyiséget javasolunk.

Építészet

2

A tervezés és az anyagválasztás koncepciónkban szorosan összefügg. Az "Act local, think global!" elv figyelembe vételével az egyes szerkezeteknél differenciáltan döntöttünk az optimális megoldások mellett, a teljes életciklus elemzésével, figyelembe véve a előállítási, szállítási, szerelési költségeket, illetve az újrahasznosítási lehetőségeket is. Az épületek tartószerkezetét, vázát újrahasznosított - vagy inkább újrafelhasznált –12 méter hosszú, 2.5 méter széles és 2,9 méter magas konténerek alkotják. Ezekből hármat összekapcsolva nagyobb földszinti, kettőt összekapcsolva pedig kisebb emeleti egységek jöttek létre. Az emeleti egységek eltolásával biztosítottuk a földszinti lakások fedett bejáróját, és tetőteraszokat hoztunk létre az ottani lakók számára. A konténerek alkalmazásával a szerkezetépítés kiszállításra és szerelésre redukálódik, jelentős erőforrás-megtakarítással, ami a vízhasználatot, beépített anyagmennyiséget és a kivitelezési időt illeti. Az épületek életciklusának végén a szerelt szerkezet szétbontás, felaprítás után fémhulladékként további újrahasznosított megoldások alapanyaga lehet.

A konténeren belülrre tömör gipsz előtétfal kerül, a belső páraháztartás szabályozására. Kívül 50 centiméter vastagságban nádborítás készül a házak teljes felületén, amely egyetlen rétegben hőtechnikai és burkolati funkciókkal bír. A Balaton és a Velencei tó közelsége (50 km-en belül elérhető) a tatabányai helyszínre nagy mennyiségű, jó minőségű alapanyagot biztosít, de az országon belül szinte minden területen található elérhető távolságban nádtermesztésre alkalmas vízfelület. Az anyag megoldja a hőszigetelést, a nyári felmelegedés ellen is védelmet nyújt, ugyanakkor megjelenése vonzóvá, otthonossá teszi a házakat. A jó minőségű nádazás élettartama 10-15 év, melynek végén ez az anyag is teljes egészében újrahasznosítható, komposztálható. Sikerességét nemzetközi példák bizonyítják.

Valamennyi lakóegységénél az emeletre vezető lépcső kültéri szerkezet, hőszigetelést nem igényel. Éppen ezért ennek határoló konténer - pengéfala szabadon maradva megmutatja a hullámlemez felületet, és házanként egyedi színezést kap. A tetők - a konténerek alkalmazásából adódóan lapostetők, így az emeleten a nádazást az esőtől védeni kell. Erre a konténerek összekapcsolásából adódó kivágott, leeső lemezek szolgálnak, az építési hulladék minimalizálása érdekében.

A lakóegységek alaprajza egyszerű, átlátható, moduláris rendszert alkot olyan módon, hogy a privát és közösségi terek lakáson belül jól elkülönítve találhatóak és a saját kertet körülölelve helyezkednek el. Belépő, konyha, nappali illetve fürdő és opcionálisan leválasztható két hálószoba tartozik a földszinti lakásokhoz. Az emeleti, két konténerből álló egységekben egyetlen térszervező elemként zárt dobozban található a fürdőszoba, túloldalán a konyha. A vizesblokk két oldalán alakítható ki a nappali, illetve fallal leválasztva - vagy anélkül - a hálószoba.

A közösségi épületek a kültéri tevékenységekhez kapcsolódó funkciókat látják el. Itt 6 méter hosszú konténereket alkalmaztunk. Kettőt-kettőt összekapcsolva közös "nyári konyhát" alakítottunk ki, melyek teraszokkal kiegészítve alkalmasak kerti összejöveletek szervezésére, az időjárástól részben védett módon. Mindegyikhez két vendégmosdó is tartozik. A bérelhető konyhakertekhez liktáriumosházként egy-egy konténert telepítettünk, melyekhez egy felállított, "torony" konténert kapcsoltunk a gyógynövények szárítására.

Fenntartás, gépészet

A lakóegységekbe a gipszkarton réteg mögé szerelhető felületfűtést és -hűtést terveztünk. A házak fűtésére a telek zöldfelületein telepíthető energiafák - fűz, nyír, nyár, akác - szolgálnak. Gépészeti felhasználásuk mellett életük során kellemes mikroklímát, folyamatosan változó összképet biztosítanak, a tágabb városi környezet zöld foltjává tehetik a telket. Talaj-és klímaigényük alacsony, természetesen több termés várható jó termőtalajon. A meggyökereztetett növények közvetlen a zöld övezetbe telepíthetők, minden további gondozás nélkül. Az ültetés évében a dugványokat gyommentesen tartva, a második évtől a használati idő végéig már kevés megmunkálást igényel. Betegségekre, kártevőkre nem érzékeny.

Hozama 7 – 15 atotonna (szárazsúly) /ha/év, fűz esetében 20 atotonna optimális feltételek mellett. Teljes telepítési költsége 400 eFt/hektár - állami támogatás 200 eFt/hektár. Pl. fehér és szürke nyár esetén 20-25 t /ha/év (Energiahozam 200-250 GJ /ha/év). Fehér fűz, törékeny fűz, mandulafűz esetén 35 t/ha/év (350 GJ /ha/év). A belőle kinyerhető energia ennek a fele, kb. 80-150 GJ/ha/év. Egy 50-80 m² átlagos lakás éves fűtési hőmennyiségigénye $49.140 \text{ MJ/év} \times 96 = 4.717 \text{ GJ/év/96 lakás}$. A tervezett telepítésre számítva $0.79 \times 80 = 63.2 \text{ GJ/év}$, amely bőségesen fedezi 4.71 GJ/év igényt.

A telek közepén elhelyezett víztározókba gyűjtött csapadékvíz - párolgása folytán - kellemes mikroklímát biztosít, nyáron pedig a lakások hűtését segíti hőcserélőn keresztül. Az energiafák mellett légyszárú energianövények, így például elefántfű, másik nevén kínai nád is telepíthető, különös tekintettel a víztározók környezetében. Ez a növény egyben építőanyagként is hasznosítható, tehát az esetleges karbantartási munkáknál is felhasználható.

Kertépítészet

Az eddigiekből látható, hogy a telken belül a koncepció a kert és az épületek intenzív együttélését feltételezi. Működésük mind energetikai, mind esztétikai, mind funkcionális téren elválaszthatatlanul összefonódik.

Az energiafák telepítése a telek szélső sávjában történik. Ezzel a belső területek védett helyzetbe kerülnek, a környező utcák és a bevásárlóközpont okozta por- és zajterhelés csökken, miközben kifelé a terület zöldesített arcot mutat. A közösségi területeket a terep mozgása tagolja. Így alakulnak ki a nyári konyhák és környezetükben az összejövetelekre alkalmas szabad terek. A telek közepe felé haladva ülőbútorokkal, játszótérrel telepíthető családi pihenőzóna következik. A terület szívében található a magasságyként kialakított konyhakertek és a hozzájuk tartozó előkészítők, terménytárolók és -szárítók. Középen a már bemutatott víztározók fekszenek.

A terep ritmikus, közelítően kelet-nyugat irányú hullámszállásával szöveget bezárva hazánkban termő fűszer- és gyógynövények telepítését javasoljuk, amelyek változatos színükkel, illatukkal gazdagítják a környezetet, miközben vonaluk kiemeli a terep domborulatait.

Költségbecslés

készült az Építőipari Költségbecslési Segédlet alapján

Lakóegységek fajlagos építési költsége

szerkezetépítés tengeri hajókonténerekből	50 eFt/m ²
központi fűtés	26 eFt/m ²
épületvillamosság	17 eFt /m ²
belső vízellátás, csatorna	15 eFt/m ²
külső közművek	11 eFt/m ²
szellőzés	4,5 eFt/m ²
belsőépítészet	60 eFt/m ²
<u>környezetrendezés</u>	<u>10 eFt/m²</u>
fajlagos építési költség	193,5 eFt/m ²

Közösségi épületek fajlagos építési költsége

6

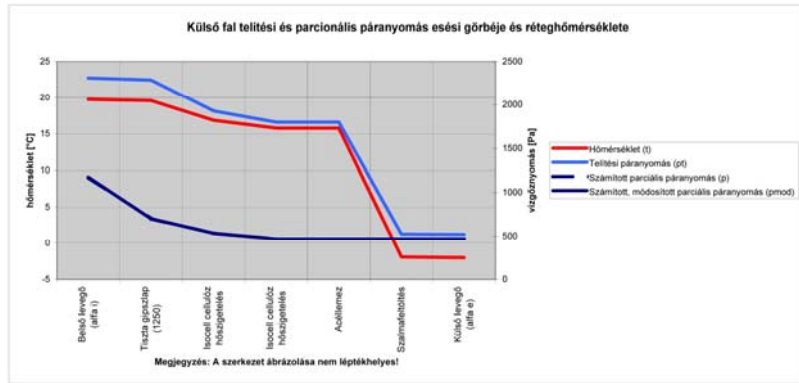
szerkezetépítés tengeri hajókonténerekből	50 eFt/m ²
épületvillamosság	17 eFt /m ²
belső vízellátás, csatorna	15 eFt/m ²
külső közművek	11 eFt/m ²
belsőépítészet	30 eFt/m ²
<u>környezetrendezés</u>	<u>10 eFt/m²</u>
fajlagos építési költség	133 eFt/m ²

Mild Home telep teljes költsége

I.	lakástípus – 72,6 m ² x 193,5 = 14.048 eFt	x 42 =	590.016 eFt
II.	lakástípus - 50,1 m ² x 193,5 = 9.694 eFt	x42 =	407.148 eFt
	<u>Közösségi épületek – 355,1 x 133 eFt=</u>		<u>47.228 eFt</u>
	Építési költség összesen		1.044.392 eFt

Hőtechnikai számítás

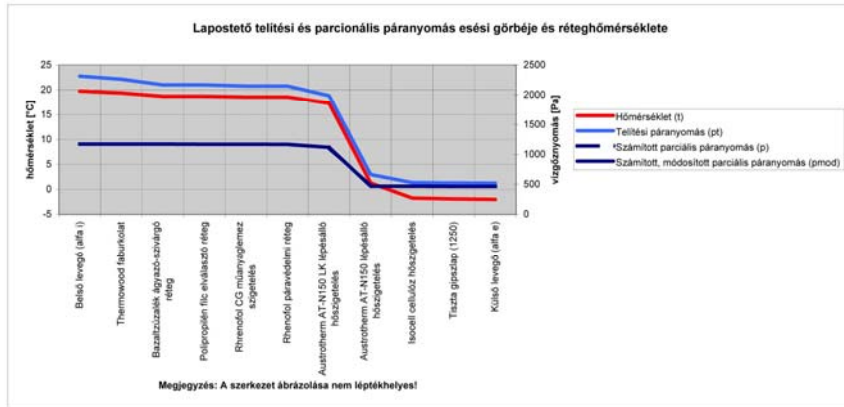
Külső fal						
Azonosító adatok:						
	alfa i	t _{e1}	t _{e2}	φ _i	P _{ajts}	
	8	20	20	50%	2348,76	
	alfa e	t _{e1}	t _{e2}	φ _e	P _{ajts}	
	24	-13	-2	90%	520,45	
	d [m]	λ [W/mK]	t _{szeg,1}	P _{szeg} · P _{szeg}	t _{szeg,2}	
Szerkezeti rétegek			20,00	δ [kg/msPa]	1 174,38	20,00
Belső levegő (alfa i)			19,60		1 136,12	19,73
Tiszta gipszlap (1250)	0,03	0,40	19,36	0,04	1 585,92	19,58
Isocell cellulóz hőszigetelés	0,05	0,04	15,28	0,17	1 393,40	16,86
Isocell cellulóz hőszigetelés	0,02	0,04	13,65	0,17	1 330,70	15,77
Acéllemez	0,02	58,10	13,65	-	1 330,62	15,77
Szalmafeltöltés	0,50	0,06	- 12,87	-	55,57	- 1,91
	0,01	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
Külső levegő (alfa e)			- 13,00		52,05	- 2,00
Számítás rendben.						
A szerkezet számított U értéke : 0,096 W/m ² K						
Átlagos U érték számítás						
U _i -hez tartozó felületarány	U _i	W/m ² K	50,00	%		
U _e -hez tartozó felületarány	U _e	W/m ² K	50,00	%		
Szerkezeti hőhidak esetén U átlagos		W/m ² K	-			
Hőhid korrekció						
Szerkezet hőhidasságának mértéke		W/m ² K	0,40			
A szerkezet korrigált U _e értéke :		W/m ² K	0,14			
Rétérend páratechnikailag MEGFELELŐ.						
A belső felületen a hőtechnikai méretezés szerinti külső és belső hőmérséklet esetén páralecsapódás NEM várható.						



KÖVETELMÉNYEK TELJESÜLÉSE					1/2 lap
ÉPÜLET FAJLAGOS HŐVESZTESÉGÉRE					
MILD HOME					2014. január
Épület felület/térfogat aránya - AV (m ² /m ³)				0,860	
Szerkezetek és felületek					
Külső fal	U _i vagy Ψ	A vagy I	módosító t.	U _i · A / Ψ · t	
Lapostető	0,14	44,16	1,00	5,96	
Padlásfödém	0,12	47,11	1,00	5,78	
Fűtött tetőtérrel határoló szerkezetek	-	-	0,90	-	-
Alsó zárófödém árkád felett	-	-	1,00	-	-
Alsó zárófödém fűtlen pince felett	-	-	0,50	-	-
Homlokzati üvegezett nyílászáró (fa vagy PVC keretszerkezettel)	0,80	23,72	1,00	18,98	
Homlokzati üvegezett nyílászáró (fém keretszerkezettel)	-	-	1,00	-	-
Homlokzati üvegezett nyílászáró, ha névleges felülete kisebb, mint 0,5 m ²	-	-	1,00	-	-
Homlokzati üvegfal (üvegezés, távtartók általa)	-	-	1,00	-	-
Tetőfelülvilágító	-	-	1,00	-	-
Tetősíki ablak	-	-	1,00	-	-
Homlokzati üvegezetlen kapu	-	-	1,00	-	-
Homlokzati vagy fűtött és fűtlen terek közötti ajtó	-	-	1,00	-	-
Fűtött és fűtlen terek közötti fal	-	-	0,50	-	-
Szomszédos fűtött épületek közötti fal	-	-	-	-	-
Talajjal érintkező fal 0 és 1 m között	-	-	1,00	-	-
Talajon fekvő padló a terület mentén 1,5 m széles sávban (a lábazaton elhelyezett azonos ellenálló hőszigeteléssel helyettesíthető)	0,85	15,82	1,00	13,45	
Mindösszesen				44,16	

KÖVETELMÉNYEK TELJESÜLÉSE		2/2 lap
ÉPÜLET FAJLAGOS HŐVESZTESÉGÉRE		
MILD HOME		2014. január
I. FAJLAGOS HŐVESZTESÉG		
A) Átlagos hőátbocsátási tényező mértékadó értéke - U (W/m ² K)		0,480
Átlagos hőátbocsátási tényező tervezett értéke - U (W/m ² K)		0,230
Fajlagos hőveszteség ellenőrzésének eredménye	sugárzási nyereségek elhanyagolásával	MEGFELEL
B) Fajlagos hőveszteség tényező mértékadó értéke - q (W/m ² K)		0,413
Direkt sugárzási nyereség a fűtési időnyire - Q _{sz} (kWh/a)		-
Fajlagos hőveszteség tényező tervezett értéke - q (W/m ² K)		0,198
Fajlagos hőveszteség ellenőrzésének eredménye	direkt sugárzási nyereségek egyszerűsített figyelembe vételével	Nem szükséges az ellenőrzés
II. NYÁRI TÚLMELEGEDÉS KOCKÁZATÁNAK ELLENŐRZÉSE		
Használt alapadatok:		
Nyári / összesített sugárzásátbocsátási tényező aránya		
	észak	15%
	dél	15%
	kelet	15%
	nyugat	15%
Nyári, természetes szellőztetéshez számításba vehető légcsereszám - n _{nyár}		9,000
különbségének mértékadó értéke - Δt _{nyár} (K)		2,00
Belső és külső hőmérséklet napi átlagos különbségének tervezett értéke - Δt _{nyár} (K)		0,52
		MEGFELEL

Lapostető						
Azonosító adatok:						
	alfa i	t _i	t _p	Ψ _i	D _{absz}	
	10	20	20	50%	2348,76	
	alfa e	t _e	t _p	Ψ _e	P _{absz}	
	24	-13	-2	90%	520,45	
Szerkezeti rétegek	d [m]	λ [W/mK]	t _{reteg i}	δ [kg/m³Pa]	P _{abs} - P _{abs}	t _{reteg p}
Belső levegő (alfa i)			20,00		1 174,38	20,00
Thermowood faburkolat	0,03	0,19	19,09	0,17	1 088,30	19,39
Bazaltzúzalék ágyazó-szivárgó réteg	0,10	0,35	18,09	-	995,68	18,72
Polipropilén filc elválasztó réteg	0,00	-	18,09	0,00	997,88	18,72
Rhenofol CG műanyaglemez szigetelés	0,01	0,15	17,85	-	976,75	18,57
Rhenofol párvédelmi réteg	0,00	-	17,85	0,00	978,95	18,57
Austrotherm AT-N150 LK lépésálló hőszigetelés	0,02	0,04	16,00	0,00	868,15	17,33
Austrotherm AT-N150 lépésálló hőszigetelés	0,26	0,04	- 8,08	0,00	194,41	1,28
Isocell cellulóz hőszigetelés	0,05	0,04	- 12,59	0,17	60,94	- 1,73
Tiszta gipszlap (1250)	0,03	0,40	- 12,85	0,04	55,94	- 1,90
Külső levegő (alfa e)			- 13,00		52,05	- 2,00
Számítás rendben.						
A szerkezet számított U értéke : 0,107 W/m²K						
Átlagos U érték számítás						
	U ₁	W/m²K				
	U ₁ -hez tartozó felületarány	50,00 %				
	U ₂	W/m²K				
	U ₂ -hez tartozó felületarány	50,00 %				
Szerkezeti hőhidak esetén U _s értéke : - W/m²K						
Hőhid korrekció						
Szerkezet hőhidasságának mértéke : 0,15						
A szerkezet korrigált U _s értéke : 0,12 W/m²K						
Rétegrend páratechnikailag MEGFELELŐ.						
A belső felületen a hőtechnikai méretezés szerinti külső és belső hőmérséklet esetén páralecsapódás NEM várható.						



ÖSSZESÍTETT ENERGETIKAI JELLEMZŐ ELLENŐRZÉSE		1/2 lap
MILD HOME		2014. január
Alapadatok		
Épület rendeltetése	lakóépület	
Épület összes térfogata - V (m³)	223,18	
Fajlagos hővesztés tényező tervezett értéke - q (W/m²K)	0,198	
Átlagos légcsereszám - n	0,500	
Szakaszos üzemvitel korrekciós tényező - σ	0,900	
Fűtött alapterület - A _N	76,960	
Belső hőterhelés átlagos értéke - q _b	5,000	
Teljesítmény és hőigény pontatlansága miatti veszteségek - q ₁₃ (kWh/m²a)	0,40	
Elosztóhálózatok hővesztése - q _{1v} (kWh/m²a)	0,50	
Hőtárolás fajlagos energiaigénye - q ₁ (kWh/m²a)	-	
	I. készülék	II. készülék
Hőtermelő készülék által lefedett energiaarány - α _k	1,00	-
Hőtermelő készülékek (ek) teljesítménytényezője - C _k	1,49	-
Hőtermelő készülékek (ek) segédenergia igénye - q _{kv}	1,65	-
Hőtermelő berendezések által használt energia primer energia átalakítási tényezője - e _k	0,60	-
Hőelosztás segédenergia igénye - E _{FSZ} (kWh/m²a)	0,74	
Hőtárolás segédenergia igénye - E _{TT} (kWh/m²a)	0,10	
Használati melegvíz neto primer energiaigénye - Q _{HMV} (kWh/m²a)	30,00	
Használati melegvíz elosztási vesztesége - q _{HMV,v} (kWh/m²a)	10%	
Használati melegvíz tárolási vesztesége - q _{HMV,t} (kWh/m²a)	7%	
	I. készülék	II. készülék
Hőtermelő készülék által lefedett energiaarány - α _k	100%	0%
Hőtermelő készülékek (ek) teljesítménytényezője - C _k	0,10	0,00
Hőtermelő készülékek (ek) segédenergia igénye - E _k	0,00	0,00
Hőtermelő berendezések által használt energia primer energia átalakítási tényezője - e _k	0,60	-
A cirkulációs vezeték fajlagos segédenergia igénye - E _c (kWh/m²a)	-	
A szabályozás hatását kifejező korrekciós tényező - u (-)	-	
Más fogyasztóknak átadott energia nettó értéke (kWh/m²a)	-	
Más fogyasztóknak átadott energia primer energia átalakítási tényezője - e _k	-	

ÖSSZESÍTETT ENERGETIKAI JELLEMZŐ ELLENŐRZÉSE		2/2 lap
MILD HOME		2014. január
Számítás eredményei		
Éves nettó fűtési igény - Q _f (kWh/a)		3 699,44
Fűtési rendszerrel fedezendő nettó fűtési energiaigény fajlagos értéke - q _f (kWh/m²a)		48,07
Fűtés primer energiaigénye - E _f (kWh/m²a)		50,00
Melegvíz ellátás primer energiaigénye - E _{HMV} (kWh/m²a)		2,11
A deepített viarigaszt primer energiatogyasztása - E _{vi} (kWh/m²a)		-
Más fogyasztóknak átadott primer energia (kWh/m²a)		-
Összesített energetikai jellemző tervezett értéke - E _p (kWh/m²a)		52,110
Összesített energetikai jellemző mértékadó értéke - E _p (kWh/m²a)		177,208
		MEGFELEL
Épület energetikai minősége (E _p /E _{pm})		29%

ENGLISH ABSTRACT

Our aim was to create a liveable settlement which has small ecological footprint and can be operated economically. This idea manifests in installation, use of materials and the lifestyle generated by the designed environment. However we aspired to create preferable, functional homes for 21st century needs. We implemented an environmentally friendly project with limited car usage, natural, recycled materials and an engineering system operated by renewable energy. Rentable housing units are available in various sizes, ideally for all generations. Small sized apartments are perfect for young couples or senior citizens, bigger sized units can be rented by families with 1-3 children. We designed six apartment blocks, each of them contains 16 living units. Mixed-use open spaces with community building, community garden, playground etc. are planned between the blocks.

Site: Our design gives living possibility to a maximum amount of 384 people. With reduced number of flats we would like to ensure healthy, harmonious living opportunities for tenants. Apartments are located in the north-south directed, 2 storey blocks and are separated by small, green courtyards. Exact installation of residential blocks results in big open spaces for community usage in between. Community buildings can be used for collective cooking, performances, lectures, herb drying, DIY workshop etc.. Open spaces are perfect for community gardening, playground for kids and as a meeting point for inhabitants. We designed a wawering landscape to define various outdoor activities.

Materials: Our goal was to work with natural, local or recycled low cost materials. All buildings are made from used shipping containers which is one of the cheapest available building construction. We applied straw on the facade of residential buildings (Lake Velence is 30 km distance from the site). Straw is common in contemporary architecture, it can be used for insulation and for building envelope. Community buildings have the same structure without insulation.

Sustainability: For heating purposes we planned energy forest around the site (7900m²). It's not only can serve as low-cost heating but can provide a pleasant microclimate, and an allways changeing overall picture of the site. We collect rainwater for multiple purposes in reservoirs in the middle of the site.

MILD HOME és Eco Green Village Tatabányán meghívásos építészeti ötletpályázat 3.9. számú melléklete

Eco Green Village		tervezett	megjegyzés
Telek területe	m ²	26.540	
Bruttó beépített alapterület	m ²	4768	
Beépítettség	%	17,9	
Zöldterület	m ²	16.571	
Zöldterületi lefedettség	%	63	
Lakófunkciók nettó területe	m ²	5153	
Közösségi funkciók nettó területe	m ²	355,1	
Lakásszám	db	96	opcionálisan bővíthető
Lakosok száma	fő	384	opcionálisan növelhető
Szintterület		0,3	(8044 m²)

MILD HOME _ I.típus		tervezett	megjegyzés
Bruttó beépített terület	m ²	87,9	
Hasznos (nettó) terület	m ²	72,6	
Lakásszám	db	42	
Szintek száma		1	
Lakók létszáma	fő	5	
Célcsoport		nagycsaládok, idősek	
Lakóegységhez tartozó kert, zöldfelület	m ²	51	
Fajlagos becsült négyzetméter ár	Ft/m ²	193,5	tartószerkezet tengeri konténerekből
Tervezett helyiségek listája:			
szélfogó	m ²	3	
konyha	m ²	8,3	
nappali	m ²	22,8	

szobák	m ²	31,7	
fürdő	m ²	5,1	
wc	m ²	1,7	
MILD HOME _ II.típus		tervezett	megjegyzés
Bruttó beépített terület	m ²	69,3	
Hasznos (nettó) terület	m ²	50,1	
Lakásszám	db	42	
Szintek száma		1	
Lakók létszáma	fő	3	
Célcsoport		egyedülállók, kezdő családok	
Lakóegységhez tartozó kert, zöldfelület	m ²	32,1	
Fajlagos becsült négyzetméter ár	Ft/m ²	193,5	tartószerkezet tengeri konténerekből
Tervezett helyiségek listája:			
szélfogó	m ²	2,3	
konyha	m ²	4,1	
nappali	m ²	23,5	
szoba	m ²	20,2	

Közösségi terek		tervezett	megjegyzés
Bruttó beépített terület	m ²	375	
Hasznos (nettó) terület	m ²	355,1	
Fajlagos becsült négyzetméter ár	Ft/m ²	120	használt tengeri konténerekből
Közösségi terekhez kapcsolódó zöldterület	m ²	7.048	
Tervezett közösségi helyiségek:			
multifunkciós tér	m ²	116,6	
nyárikonyha	m ²	157,9	
liktáriumos ház	m ²	80,6	