

SZAKDOLGOZAT

GYÓGYNÖVÉNYES GYÓGYÍTÓ HÁZ

PARTOS BOLDIZSÁR
2022-23. ŐSZ



index //

FŐTÉMA //

02

ÉPÍTÉSZETI / BELSŐÉPÍTÉSZETI TANULMÁNY

Bevezetés	04-05 old.
Tervezési helyszín ismertetése	06-07 old.
Kutatás	08-09 old.
Tervezési program	10-11 old.
Funkció	
Tömegalakítás	
Inspiráció (funkcionális)	12-13 old.
Építészeti tömegalakítás	14-17 old.
Anyaghasználat	18-19 old.
Összegzés	20-21 old.
Források	22-23 old.

MELLÉKTÉMÁK //

URBANISZTIKAI / TÁJÉPÍTÉSZETI TANULMÁNY

Település történet, környezet kialakulása	24-25 old.
Vizsgálatok	
Természeti adottságok	26-27 old.
Épített környezet	26-27 old.
Vizsgálatok	26-27 old.

MELLÉKTÉMÁK //

ÉPÜLETSZERKEZETI / ÉPÍTÉSKIVITELEZÉSI TANULMÁNY

Bevezetés	28-29 old.
Alépítmények	30-31 old.
Padlószervezetek	32-33 old.
Vízvezetés	34-35 old.
Vertikális szerkezetek	36-37 old.
Tető, Födém, Lépcső	38-39 old.
Rétegtrendi kiírások	40-41 old.
Források	42-43 old.

TARTÓSZERKEZETI TANULMÁNY

Bevezetés	44-45 old.
Statikai koncepció	46-47 old.
Statikai koncepció	48-49 old.
Statikai koncepció	50-51 old.
Források	52-53 old.

MELLÉKTÉMÁK //

ÉPÜLETGÉPÉSZETI / ENERGETIKAI TANULMÁNY

Bevezetés	54 old.
Funkcióhoz illő megoldások	55-59 old.
Források	60-61 old.

Tablók	62-77 old.
--------	------------

ÉPÍTÉSZET //

BEVEZETÉS //

04

Bakonybél renkívül sok természeti kincset rejt magába, az ott eltöltött, kis idő alatt volt szerencsém ezekből párral megismerkedni. Három nagyon megfogott engem. Az erdő amely renkívül nyugtató hatással volt rám. A nagyon tiszta karszt vizek és források amelyeknek már önmagukban nyugtató és gyógyító hatásuk van. Azok a gyógynövények amelyek itt a természetben megtalálhatóak. Amikor a tervezési programomat próbáltam meghatározni tudtam hogy ezzel a három területtel szeretnék foglalkozni.

Amíg itt tartózkodtam megpróbáltam minél több időt a természet közelségében tölteni volt szerencsém a hajnali órákban látni az alacsonypan szaló kódot és ennek olyan nyugtató hatása volt amit a városi környezetben nem lehet tapasztalni. Ekkor fogalmazódott meg bennem a gondolat, hogy egy mentális és fizikai regenerációt nyújtó épülettel szeretnék foglalkozni. Azok számára nyújthat segítséget és felszabadulást akik a városi környezetből ki szeretnék szakadni el szeretnének vonulni és magukba akarnak nézni.

Elkezdtem megfigyelni, hogy milyen gyógynövények találhatóak a környéken. A természetet úgy kezdtem el szemlélni, hogy milyen az adottságokkal kell rendelkeznie annak a tervezési terület ami a leginkább tudna segíteni egy mentális és fizikai felgyógyulásra vagy személyt. A tervezési területemet keresve mindig az erdőben kötöttem ki. Az elvohulást a magamba neveztem renkívül módon fámogatja az erdő nyugtató és melankolikus hangulata.



Macskagyökér



Fekete nádálytő



Ezerjófű



Medvehagyma



Kakukkfű



Szurokfű



Orbánfű



ÉPÍTÉSZET //

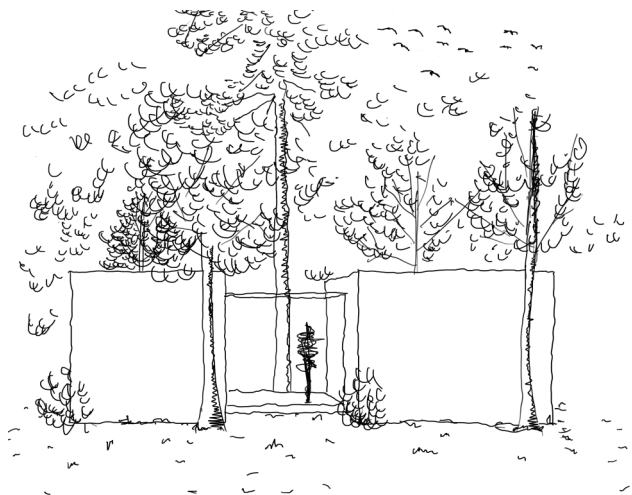
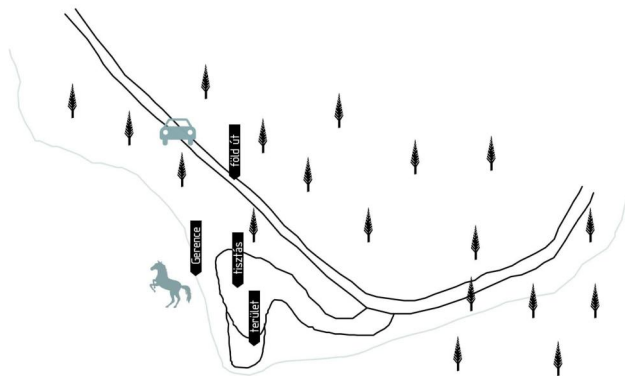
TERVEZÉSI HELYSZÍN ISMERTETÉSE //

06

A tervezési helyszínemet a funkcióhoz igazítva kezdtem el megkeresni. A falutól távolabbi a fermészet nyugtató közelségében akartam megtalálni a fokeletes tervezési területet. Fontosnak tartottam hogy autoval megközelíthető legyen de ne legyen forgalmas. Ezekből kiindulva az erdő tele vettem az irányt és megtaláltam a fokeletes helyszínt egy mentális és fizikai regenerációt nyújtó épület számára.

A terület a falu központjától 2,4 km-re található az erdőben. Ahogy azt a képek is mutatják egy föld út vezet ide amely mellett egy tisztást találunk. A tisztáson átkelve érkezünk meg a fák lombjai alatt fekvő tervezési területre amely a Gerence patak partján található. A terület nagyon illik a funkcióhoz mivel a dús erdő közepén lévő tisztás mellett minden adott a mentális elmélyüléshez.

Amikor a területet jobban megfigyeltem és körbejártam azt tapasztaltam, hogy a Gerence patak medrében nem folyik a víz. Ennek utána jártam, szakértőkkel beszéltem és a Gerence többszörösen is kitért a globálisan is jelenlévő szárazságnak. Ennek az az oka, hogy a karszterületen folyó patakok, szélsőséges vízjárásuak tehát van hogy nagy a vízjárás van hogy csekély de tovább rontja a helyzetet az is, hogy a patakot tápláló források elmozdításodnak illetve a globális felmelegedésből adódóan nem esik elegendő csapadék. A helyzet amit láttam drasztikus volt de nem ez a jellemző mivel ebben az évben különösen kevés csapadék esett a területen. Ezek alapján átgondoltam a tervezési koncepcióm es programom.





tisztás az útról

07



tisztás



a terület

ÉPÍTÉSZET //

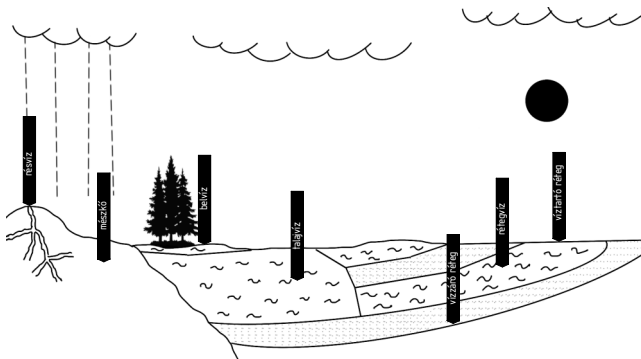
KUTATÁS//

08

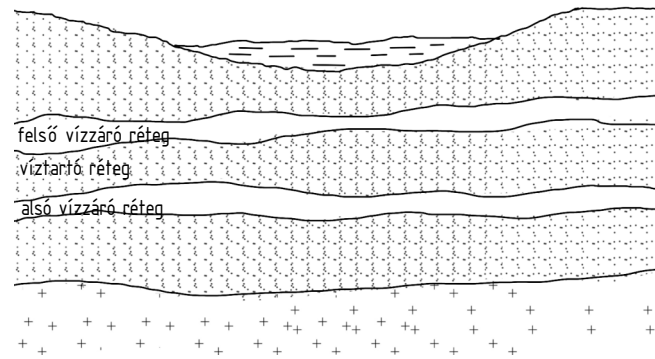
A kutatásom során felkerestem természetgyógyászokat a gyógynövények mentális és fizikai gyógyító hatásának témájában. Elsősorban a természetgyógyász szakemberek által megismerkedtem a természetgyógyász egyik mellék ágával, a fitoterápiákkal. Ezek a szakemberek a gyógynövényes gyógyítást kutatják és alkalmazzák. Sikertörténetekkel is egyeztettem a tervezési programommal kapcsolatban. Az egyik legfontosabb információ ami elősegítette számomra, hogy megoldást találjak a keves, víz használati akaratomra, az, a következő volt: „A kiterítési ideinek, a felszivódást elősegítő egyéb anyagokhoz” és „a bőrfelület nagyságának lehet szerepe.” A bőrünk „szerkezete” a testünkön nagyjából azonos.

Tehát a kérdés nem az, hogy mekkora bőrfelülettel vagy melyik testrészünkkel érintkezünk a gyógynövényes vízzel hanem az hogy mennyi ideig.

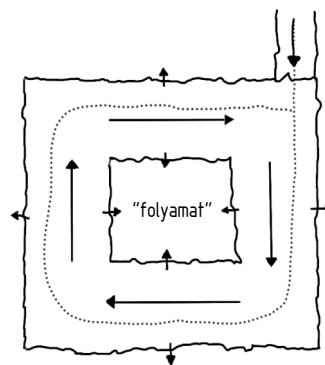
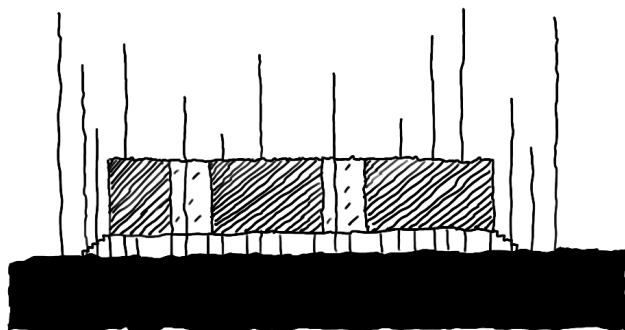
A másik fontos információ ami a programomat előre lendítette az az, hogy a természetgyógyászok, orvosok és fitoterapeuták akikkel konzultálni tudtam egyöntetűen azt mondták, hogy a gyógynövényes gőz inhalációnak és a gyógynövényes gőzben való tartózkodásnak rendkívül jó hatása van a testi lelki és mentális egészségünkre. A fitoterápia és természetgyógyászat nagy hangsúlyt fektet a lelki és mentális egészség és a fizika egészség kapcsolatára ezért a tervezési programomban, én is így szeretnék fenni hiszen úgy tarja a mondás „ép testben ép lélek”.



felszín alatti vizek



rétegvíz



A kutatásom másik részében egy földrajztanár segített megérteni a Bakonybelben is tapasztalható jelenleg globálisan szűjtő szárazságot amely jobb összefüggőből áll. Továbbá a karsztvidékek működését és az itteni karsztjelenségeket ismertem meg. A tervezési területem mellett is elfolyik a Gereince patak. Történelmi írásokban egy bővizű patakrol olvashatunk. Amikor én ott tartózkodtam teljesen ki volt száradva. Ennek az oka több összetevőből áll. Egyik az, hogy a karszterületek vizei alapvetően is szélsőséges vízfolyások.

Másik okozója a problémának a globális felmelegedés okozta szárazság amely az éves csapadékmennyiség csökkenését okozta kifejezetten ebben a 2022-es évben. Ezek a tények abba az irányba vitték a tervezési programomat, hogy a természet felé tisztelgve minél inkább ovni akarom a környezetet és teljes mértékbe bele akarom integrálni a természetbe és a környezetbe az épületet. Illetve ahogy azt már említettem a víz használatot minimalisra akarom csökkenteni.

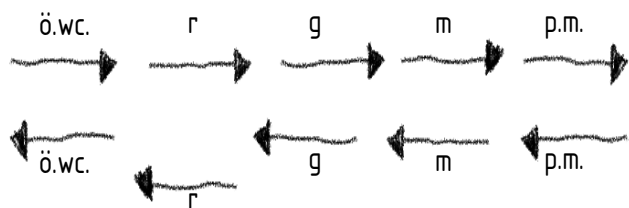
gyógynövényes fürdő típusok:

erősítő fürdő 18-24 C

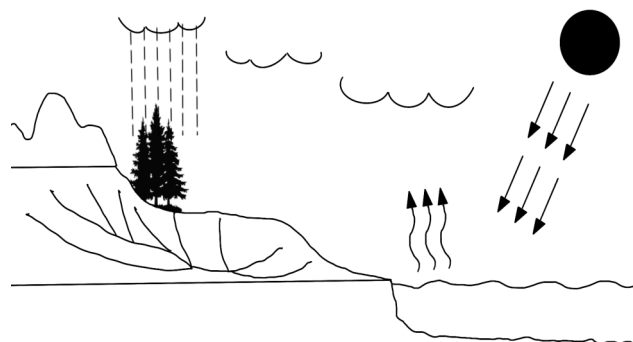
nyugtató fürdő 24-30 C

álmosító és ellazító fürdő 30-32 C

hidegterápiás fürdő-hideg zuhany



"folyamat"



víz körforgása

ÉPÍTÉSZET //

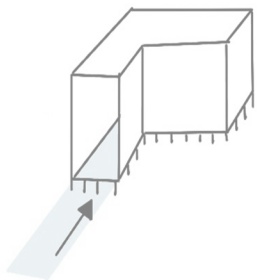
TERVEZÉSI PROGRAM//

program, koncepció, tömegalakítás//

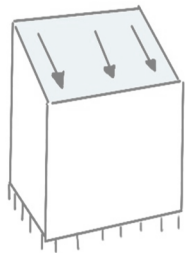
10

A fővárosból Bakonybélbe érkezve és az itt eltöltött idő során nagy hatással volt rám a természet által biztosított nyugalom. A tervezési koncepciómat a természeti adottság inspirálta, a nyugtató, dús erdő, a tiszta karszt vizek és a gyógynövények. Ezeknek a kombinációjából adódóan szerefnék létrehozni itt egy mentális és fizikai regenerációt nyújtó házat. A tervezési helyszínt megtalálva szembesültem azzal, hogy a globálisan jelenlévő szárazság ezt a területet is sújtja ezért a gyógynövények és a víz kombinációjában rendkívül kevés vizet szeretnék használni. Valamit az esővizet összegyűjtésnek és hasznosításának is nagy szerepet szeretnék adni. Elkezdtem kutatni, hogy milyen módon lehet a víz és a gyógynövények jótékony hatását kinyerni minnél kevesebb víz használatával.

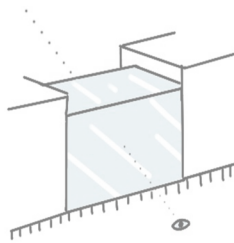
Konzultáltam természetgyógyászokkal, fitoterapeutákkal, orvosokkal. Arra jutottam a szakemberek segítségével, hogy a gyógynövények jótékony hatását a mentális és fizikai egészségünkre egészen kevés víz használatával is ki lehet nyerni, tehát egy egészen kevés vízszükségletű mártózó medencét hoznék létre amelyben egyszerre vagyunk benne a gyógynövényekkel és csak a lábunkat lepi el a víz ülő helyzetben. A gyógynövényes inhalláció és gőz is jótékony hatással van a mentális és testi egészségünkre ezért ilyen helységet is ki alakítottam a koncepcióm során. Az épület amelyet tervezek teljes mértékben az erdőbe a faköze integrálható és a földtől el lesz emelve a talajszinten lévő növényzet megóvása érdekében. Több épülettömegben gondolkodom amelyek egymás között átjárhatóak.



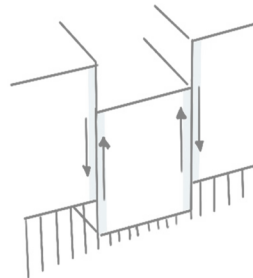
ráhangolódás



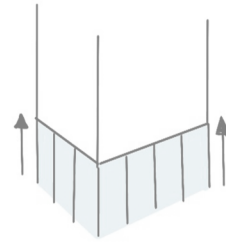
csapadék gyűjtés



tömeg felosztás
természetközeli

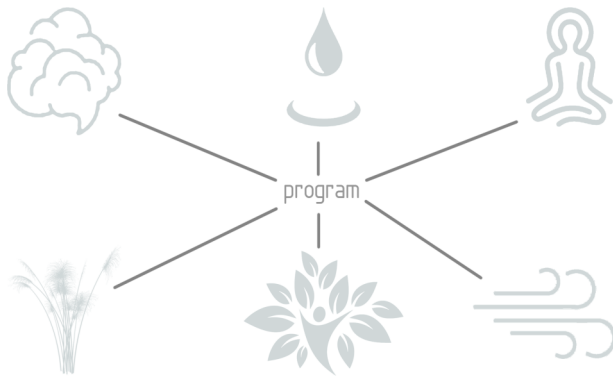


tömeg-funkció

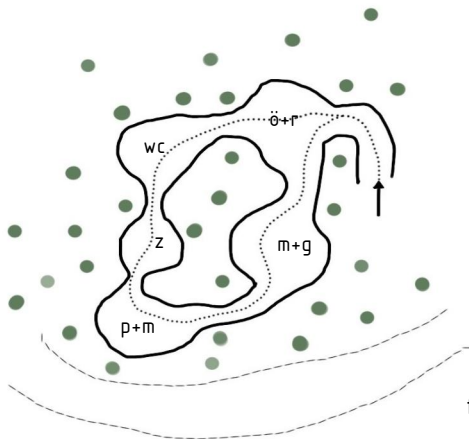


elemelés

tervezési gondolatok

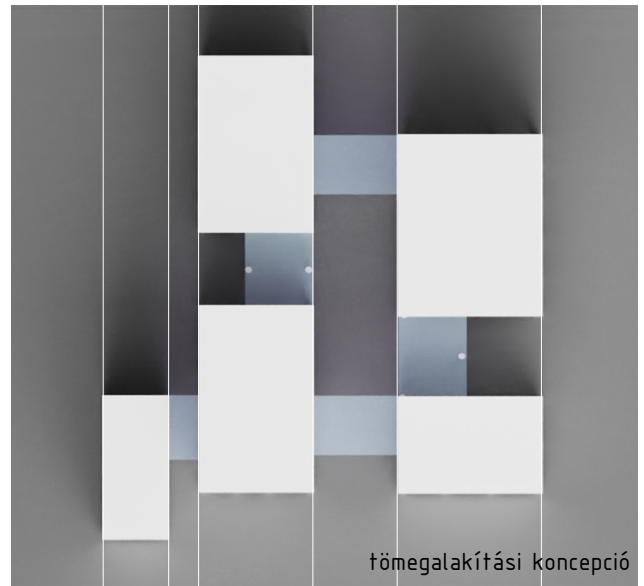


A funkciók adják meg a formát illetve az a szó amely végig kíséri a koncepciómat a tervezés során: "folyamat". Ez az a folyamat amelyen az ide érkezők végigmennek a gyógyulás a regeneráció során és ez az épület kialakításán is megjelenik. Mik azok amiken végig kell haladni? Az épületet minnél természetesebben akarom kialakítani, az épület vízelátását csapadékvíz összegyűjtéssel tervezem megoldani ami szintén építészeti karaktert von maga után. A mentális gyógyulást és befelé fordulást természetes fenyhatásokkal is elősegítenem amelyet az erdőbe szűrődő napfény alapoz meg. Az építészeti koncepciómnak úgy látam hozzá, hogy a "folyamat" szó segítségével elkezdtem végig rajzolni azt a folyamatot amelyen az ide érkezőnek végig kell haladnia, mint fizikai értelemben mind elvi síkon, mentálisan.



folyamat

Ezt követően elkezdtem tömeg formákat és helysegeket társítani a folyamat mellé majd ez után az egyes helysegek funkciói fogják megadni az épületrészek formait. Az épületrészeket összekötő átlátható átjárók során a természetben érezhetjük magunkat amikor az egyik helyről a másikba haladunk. Fontosnak tartom a természetközelség érzését az épületben tartózkodás során is. Azok a helysegek és épületrészek amelyek funkcionális szempontjából igénylik mobilisak lesznek ez által az épület a jó időben teljesen egyéválhat a természettel és a fák lombjai alatt gyógyulhatunk és gondolkozhatunk.



tömegalakítási koncepció

ÉPÍTÉSZEZET //

INSPIRÁCIÓ //

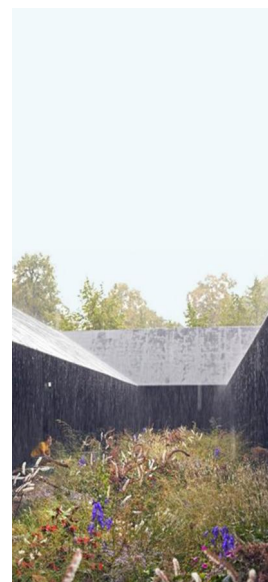
12

Az inspirációt elsősorban a természetgyógyászokkal és fitoterapédakkal való konzultációk után a medencék és a gőz inhalációk kialakításával kapcsolatban keresem. Próbáltaam elsősorban mindig nagyon természetközeli megoldást találni amit később az épületbe tudok integrálni olyan módon, hogy az telen és nyáron is használható legyen.

A szakemberekkel való konzultáció alapján a víz mennyiségét a minimális méretekre csökkentem ami azt jelenti, hogy a medencében 20-25 cm víz lenne gyógynövényekkel együtt. Ez a mennyiség elegendő ahhoz hogy ülő helyzetben a lábunkat ellepje illetve a gyógynövények és a forró víz ki tudja fejteni gyógyító hatását. A gőz inhalációhoz természetesen még kevesebb vízre van szükség



Ami az építészeti tömegalakítást illeti a fő szempontom az volt az inspiráció gyűjtés során, hogy olyan épületet keressék, ami teljes mértékben a környezetbe integrálható és nem utal a környezetétől. Valamint fontosnak tartottam hogy a környezetet megóvva legyen jelen a helyszínen. Az esővíz gyűjtést is úgy szeretném megoldani hogy építészeti vonzata egyszerre segítse a funkciót és az épület tömegét.



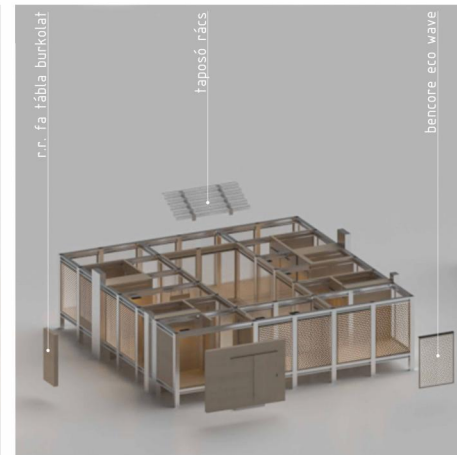
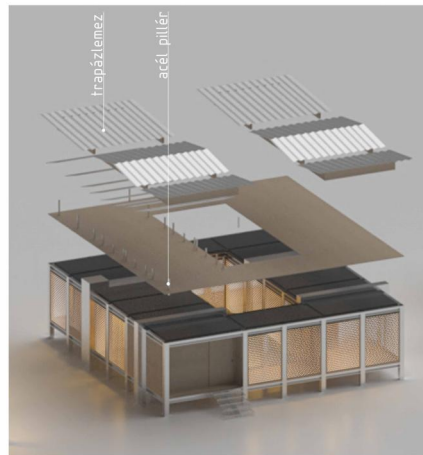
ÉPÍTÉSZET //

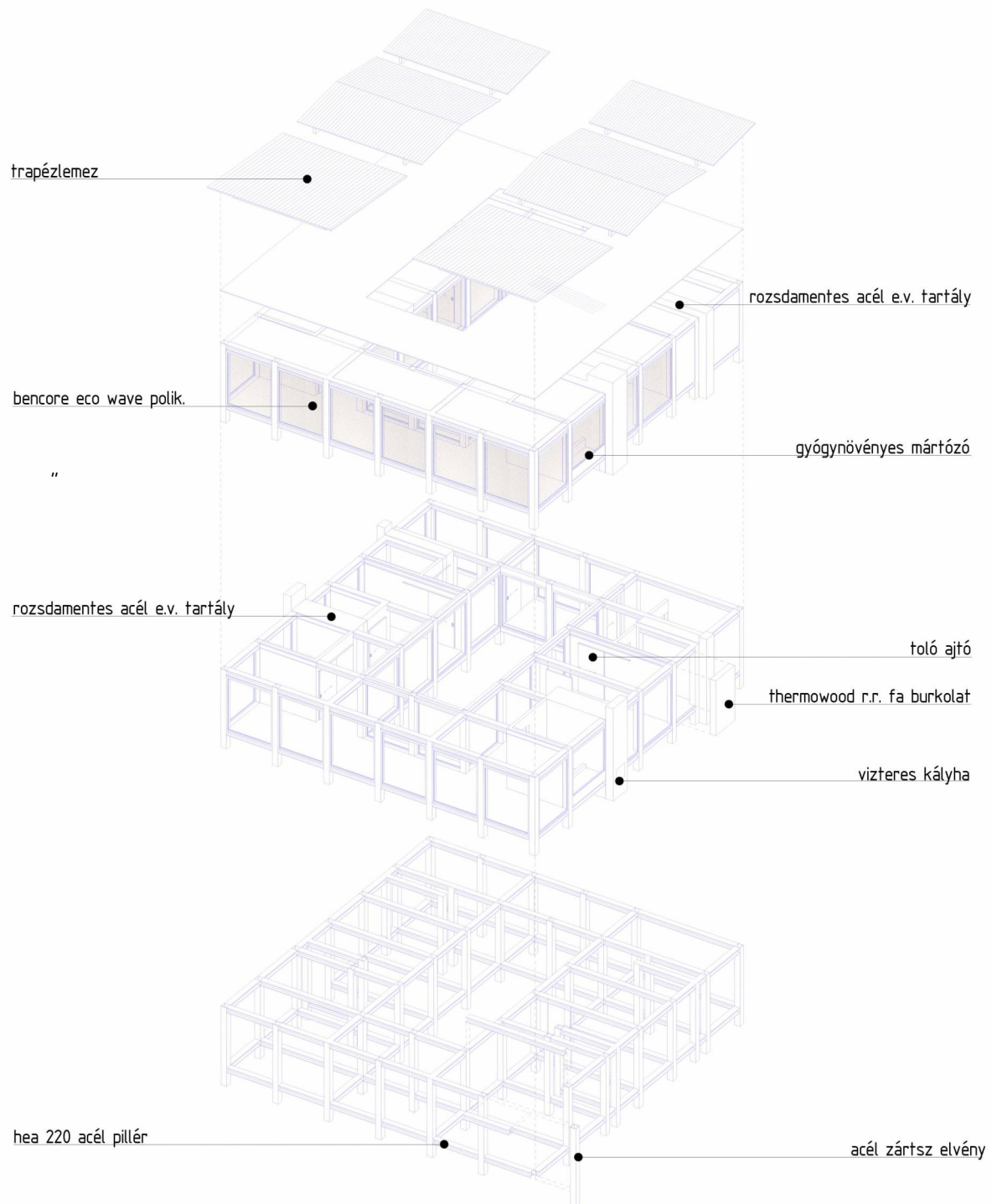
ÉPÍTÉSZETI TÖMEGALKÍTÁS //

14

A tervezés folyamatának előrehaladtával a környezeti adottságok és a funkció valamint az ezekhez szorosan kapcsolódó szerkezeti megoldások alakították tovább az építészeti tömeget. A funkció megadta az alaprajzi formát amely a folyamat szobor ered, ugyanis az épületben egyaránt baladunk végig egy fizikai értelemben vett folyamaton és egy mentális és fizikai gyógyulási folyamaton. A tervezési helyszín valamint a szűkebb és tágabb környezet, és a jelenlegi környezet szennyezés és globalis felmelegedésből következő vízhiány arra engedett következtetni,

hogy az erdőben minél kevesebb mesterséges anyagot és minél kevesebb gépesített megoldást szeretnénk tervezni. Sokkal inkább a természetes megoldásokat kell keresni minden építészeti és működési igényre. Tehát az esővíz gyűjtésére és tárolására és gépeszet nélküli hasznosítására kerestem megoldást amely építészeti és szerkezeti következményekkel járt. A víz futése fa fűtési edilkamrába, vízteres kályha segítségével valósul meg. Valamint a szennyvíz tisztítása és az épületből való kivezetése gyökérzónás víztisztítás elvén alapuló megoldással történik.





ÉPÍTÉSZET //

ÉPÍTÉSZETI TÖMEGALKÍTÁS //

16

Fontosnak tartottam a tervezés során kihasználni a környezet, és békonybel nyugtató, és csodálatos természet, adottságait. A mentális és fizikai regenerációt egyaránt elősegíti a nyugtató természet közelsége. Ugy alakítottam ki a tereket valamint az épület tömeget, hogy ez mindig érzékelhető legyen. A medencében való megmártózás során nyáron teljesen nyitott felületek mellett a természetben való fürdés élményét élvezhetik az ide látogatók.

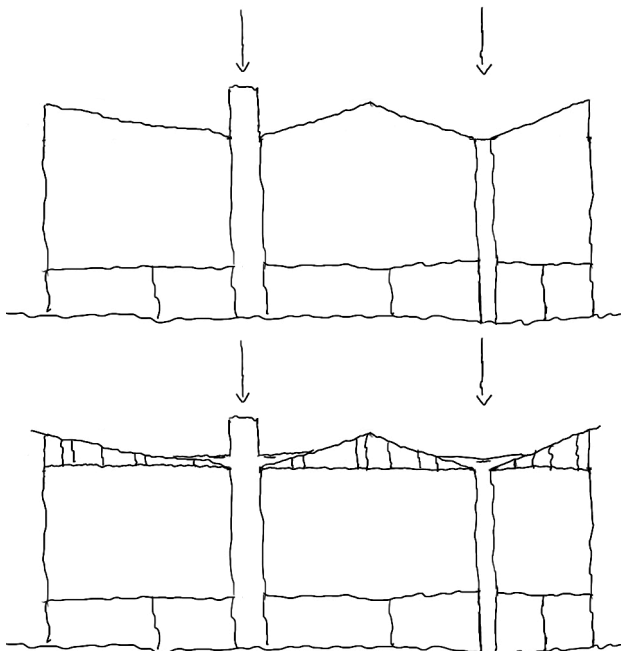
Az esővíz gyűjtés során olyan rendszert és szerkezetet szerettem volna kialakítani, amely nem igényel gépészfest szivattyúzás. Ezért adott volt, hogy az esővizet a tetőn gyűjtsem össze majd innen vezessem le az épület azon részébe, ahol szükség van rá. Az esővíz először a tetőn kialakított magasfűtők hálászögéből inspirálódott lelétesek segítségével vonalmenti oszterályokba folynak. A kémények és az esővíz csatlakozók kapcsolódnak egymáshoz, a kémények kívülről is megközelíthetők a víz előtűrése érdekében valamint belülről is, így kulcsosházként tud működni az épület.



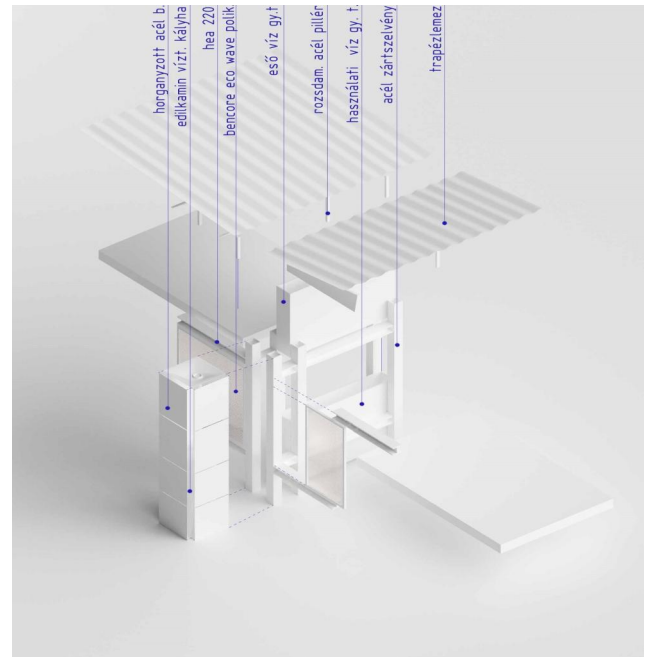
munkaközi épülettömeg koncepció látványterv-hangulat kép-termeszefközelség és esővíz gyűjtés

A tömegalakítás során a szerkezet és a funkció megadta a formát miszerint az esővíz előző oldalon említett tárolási és használati módja a magasterek lefűtését igényeli. Viszont a gépészet minimalizálásának és a minél kisebb építési tömeg érdekében a magasterek hálásszögét csökkentve terveztem meg ezt a formát. Az esővíz a toronyszerű geometriának köszönhetően egy öntisztító örvényszerű szűrési folyamatot megy keresztül, használat előtt. A teljes rendszert az épületgépészeti fejezetben fejtem ki.

Az összegyűjtött és megtisztított vizet csak ki kell engedni a tartályból az adott használati ponton (zuhany, mártózó, doz, mosdo) és az elhasznált vizet a lefolyókön keresztül a tartály alsó felébe kerül ahonnan gyökerező vízszűrés elven alapuló elszívógratás és elparologratás segítségével fűvózik. Fontos hogy ez csak a fehér szennyvízre vonatkozik ami ebben az esetben mesterséges anyagokból mentes csak gyógynövények voltak vele keveredve. Tehát az elhasznált gyógynövényes esővíz kerül megtisztítva újra a természetbe.



konceptió skicc



konceptió ábra

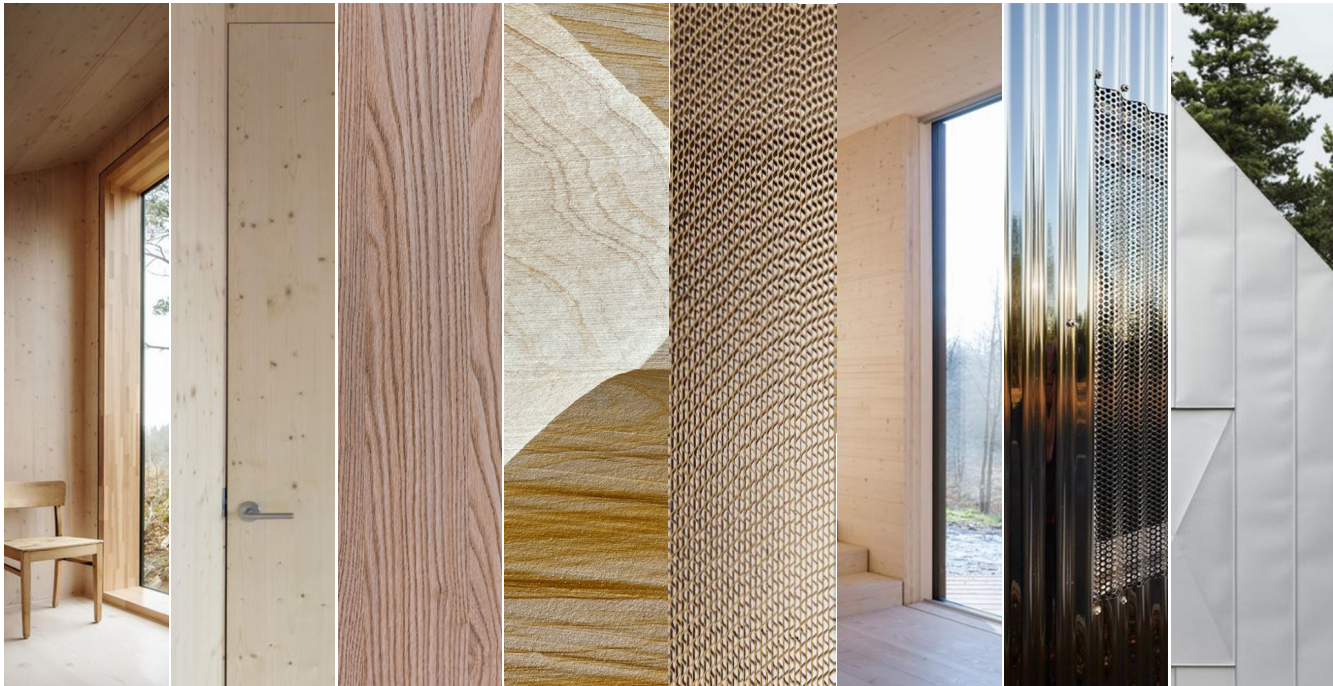
ÉPÍTÉSZET //

TERVEZÉSI PROGRAM // ANYAGHASZNÁLAT //

18

Anyaghasználatok tekintetében figyelembe vettem, hogy az épületet az erdőbe tervezem valamint azt, is hogy a víz jelentős szerepet játszik az épület elejében továbbá a 60 cm-es természetes erdei talaj szintől való emelést is. Ezeknek a függvényeiből kellett megválasztanom a burkolatok tartószerkezetek és épületszerkezetek anyaghasználatát. Az esővízgyűjtés szerkezeti anyagának egy része már adott volt: rozsdamentes acél tartályok, a vízgyűjtő teflonok is hasonló anyagot kellett választanom ezért a költség-hatékonyságot is figyelembe véve valamint tüllgrán szerekzet megtartása érdekében világos szürke horganyzott acél trapezlemezit választottam. Valamint az esővíz tartály külső homlokzat burkolata világos szürke horganyzott acélemez.

Körvonalazodott bennem hogy az anyagok tekintetében is meg szeretném mutatni az épület szempontjából a víz útját valamint a funkcióhoz és a helyszínhez egyaránt illő fa anyagot. Tehát a vízgyűjtés és nem meglepő a 60 cm-es elemelés miatt is acél tartószerkezeti vázát terveztem amelyet a legtöbb esetben a környezetre és a funkció hangulatának fokozására való tekintettel. Péncore, eco wave, polikarbonát, fablak toldanak ki. Azon helységek esetében amelyek igénylik a tömör nem belátható felületet ott a vázát horizont acél profil szerkezettel (C.U) toldom ki és thermowood r.r. fa fabla burkolattal fedem le. Az belső terek kivétel nélkül fa burkolattal vannak lefedve, padló tekintetében a nedvesekre való tekintettel egészóra feak fa burkolatot használok a belső fálburkolatokon pedig thermowood r.r. fa fabla burkolatot ugyan abban a színben.



anyaghasználati előképek



erdő

horganyzott acél lemez burkolat

Gernece

220x220 mm acél zártszelvény

thermowood r.r. fa tábla burkolat

taposó rács

HEA 220

bencore eco wave polikarbonát

horganyzott acél trapézlemez

tisztás

végso madarfaletai latvanyterv

ÉPÍTÉSZET //

ÖSSZEGZÉS //

20

A „gyógynövényes gyógyítóház” egy olyan időszakos használatra alkalmas fizikai és mentális regenerációt nyújtó erdei épület lett, amelyen ha végig haladunk egy olyan folyamat részesei leszünk, amely során az építészet vezet bennünket végig a természetes gyógyulás útján. Az ide látogatók megtapaszthatják az erdő nyugtató és gyógyító hatását, láthatják az épület életében jelentős szerepet játszó víz útját. Az épület egyszerre alkalmazkodik tömegével és funkciójával a környezethez és az ide látogatók igényeihez.

kémény

bejárat



ÉPÍTÉSZET //

források//

22

<https://fatikparketta.hu/furdoszobai-burkolatok>
<https://melindasteel.hu/csovek-es-zartszelvények/47-teglalap-es-negyzet-keresztmetszetu-acek-zartszelvény-3.html>
<https://www.timarvasker.hu/hea-gerenda-euroszelvény/k>
http://www.skandinavfatelephu/thermowood_kulteri_burkolo_lemez.html
<https://www.robinigroup.hu/egzota.html#>
<https://gortva.hu/2020/04/27/faburkolat-a-homlokzaton/>
<https://www.bencore.it/it/Prodotti/EcobenWaveGreenCast>
chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://horizontglobal.com/wp-content/uploads/2020/02/horizont_-tervezesi_segedlet_3_0_3hq_2020.pdf

ÉPÍTÉSZET //

források-ábrák//

inspiráció-<https://hu.pinterest.com/pin/735775657887491522/>
inspiráció-<https://hu.pinterest.com/pin/735775657887491524/>
inspiráció-<https://hu.pinterest.com/pin/735775657887050641/>
inspiráció-<https://hu.pinterest.com/pin/735775657886863691/>
inspiráció-<https://hu.pinterest.com/pin/735775657886837206/>
inspiráció-<https://hu.pinterest.com/pin/735775657886837197/>
inspiráció-<https://hu.pinterest.com/pin/735775657886624529/>

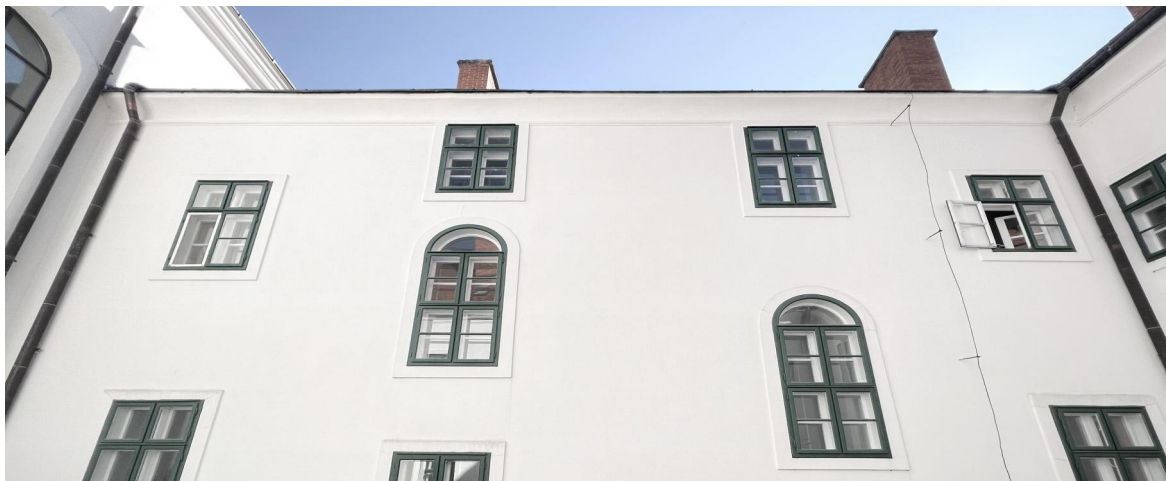
URBANISZTIKA //

Település történet, környezet kialakulása//

24

A legkorábbi írásos emlék amely Bakonybéllel kapcsolatban fennmaradt az 1083-ból származik. A településen található bencés monostor története szorosan kapcsolódik a község fejlődéséhez. A monostort I. István alapította amely az Arpad-kor idején fontos szerepet töltött be az egyházi élet szempontjából. A sokan töltötték itt remeteségük éveit, főbbek közt Szent Gellért és Szent Günter is. Bakonybél megsemmisült a török idők alatt és ezt követően a pannonnalmi apátság fennhatósága alá került, a helyzet helyreálta után hamar el is kezdték ujaépíteni a települést.

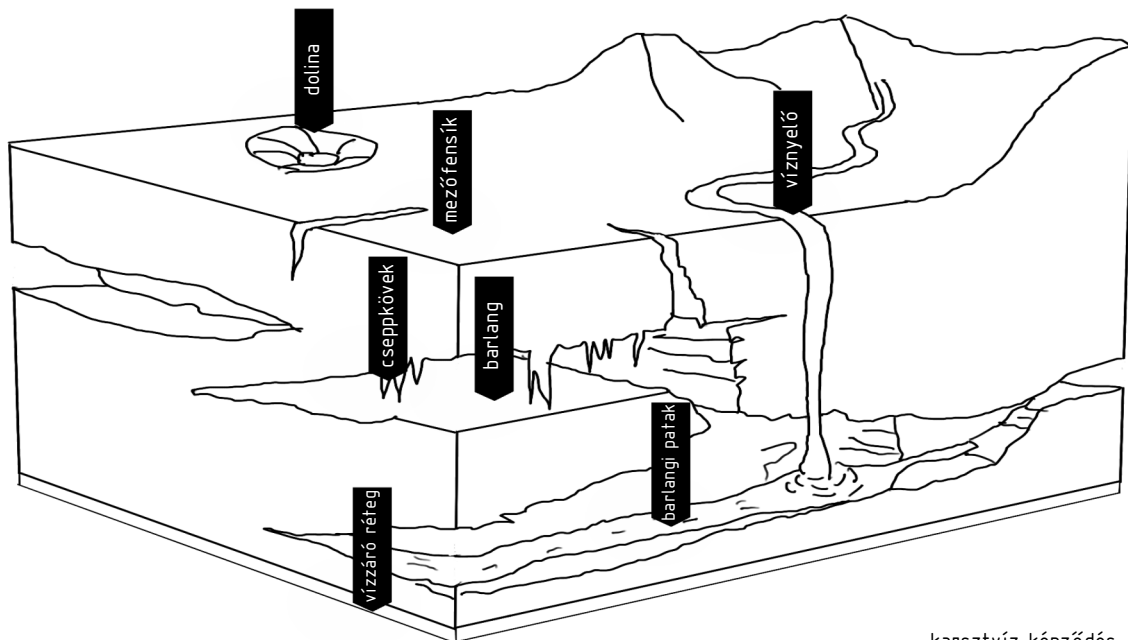
Sok másik magyar településhez hasonlóan a 18. században németek és szlovákok költöztek a faluba. A település népessége a jelenlegi magyar falvakhoz és községekhez hasonlóan előregedő népességnek mondható, a népesség egyre csak csökken, legutóbbi népszámlálási adatok alapján a népesség jelenlegi száma 1221 fő.



elyszini foto-monostor belső udvar

Bakonybél egy karsztvidéken található, a Bakony hegység egy mészkő hegység a rés viz amely a kőzetek repedéseiben található víz a mészkőhegység esetében karsztvíznek mondható. A karszt víz a mészkő és dolomit kőzetek repedéseibe jutó víz amely oldja a kőzetet, ezáltal karsztvízvételeket hoz létre, ez változatos formákat eredményez, a mészkő hegységek esetén. Lössféle karsztos forma jelenik meg Bakonybél környezetében is ilyenek például a barlangok, dolinák, források, cseppkő, víznyelő.

A karszterületeken folyó vizek, patakok, csermelyek, szélsőséges vízjárásúak. A Gernece patak források által táplált, a történelmi irások alapján bő vízjárású patak, viszont az elmúlt idők szárazsága, a globális felmelegedés természetpusztító hatása és az alapvetően is szélsőséges vízjárás következtében a patak ki van száradva.



karsztvíz képződés

URBANISZTIKA //

TERVEZÉSI ELŐZMÉNYEK // HELYI ÉPÍTÉSI SZABÁLYZAT //

26

Tervezési helyszín:
Bakonybél, külterület
helyrajzszám: 0160-Gernece part

Zöldterületekre vonatkozó előírások a HÉSZ alapján:

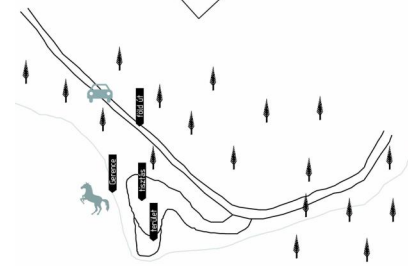
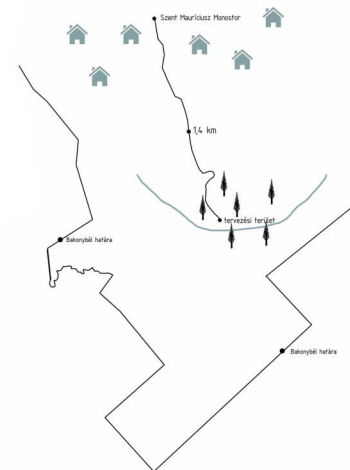
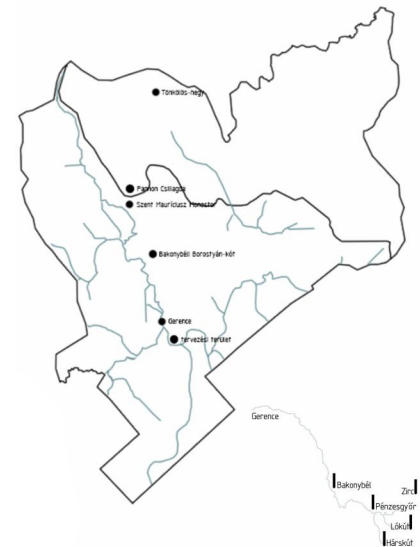
15. § 1. Zöldterület a Belterületi szabályozási terven „Z” szabályozási jellel jelölt területfelhasználási egység.

2. A zöldterületek részletes előírásai az alábbiak

1a. övezeti jel Z-1, kialakítható/beépíthető telek min. nagyság (m²) 3000, kialakítható/beépíthető telek legkisebb telek szélesség 30m, beépítés módja SZ, beépítettség max. mértéke 2%, max építmény-magasság 4,5m.

1c. A Z-1 övezetben:

- a) - pihenést és testedzést szolgáló építmények
- b) - sportpályák kiszolgáló létesítményei (öltöző, lelátó),
- c) - kerti építmények (pl. pergola, zenepavilon stb.),
- d) - köztárgyak, műtárgyak (szobor, emlékmű, díszkút, szökőkút stb.),
- e) - vendéglátó létesítmény,
- f) - a terület fenntartását szolgáló épület, valamint
- g) - nyilvános illemhely
- h) - parkolók helyezhetőek el.



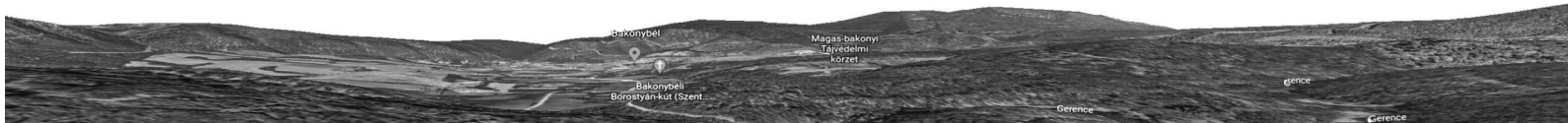
További érintett és környező területek a HÉSZ alapján:

Erdőterületek

- 16.§ 1. A közigazgatási területen található erdőterületek funkciójuk és az elhelyezhető építmények szerint elsődlegesen védelmi rendeltetésű, ezen belül is védett erdőterületek.
2. Erdőterület övezeteiben kialakítható legkisebb telek nagysága 1ha, szélessége min. 50m.
3. A védett erdő övezetben a fái, természeti értékek megőrzése, a természetes, illetve természetközeli ökoszisztémák megővése biztosítandó.

Mezőgazdasági rendeltetésű területek

- 17.§ 1. A mezőgazdasági területek sajátos használatuk szerint általános mezőgazdasági területek.
2. A mezőgazdasági övezetekre az alábbi általános előírások vonatkoznak:
3. lakókocsi, lakókonténer, egyéb mobil jellegű építmény a mezőgazdasági területeken még átmenetileg sem helyezhető el.
4. önálló reklámhordozók, hirdető berendezések nem helyezhetőek el.
5. vízfolyások mentén 50-50m-es sávban épületek, építmények nem helyezhetőek el, a gyepterület használat megőrizendő.
6. az egyes övezetekben elhelyezhető épületek kizárólag a helyi építési hagyományoknak megfelelő, tájbailló építészeti kialakítással, magastetővel létesíthetők.
7. a 100 m²-nél nagyobb homlokzati felületek tagoltan alakíthatók ki.
8. állatok tartása a helyi állattartási rendeletében előírt környezetvédelmi, közegészségügyi előírások betartásával történhet.

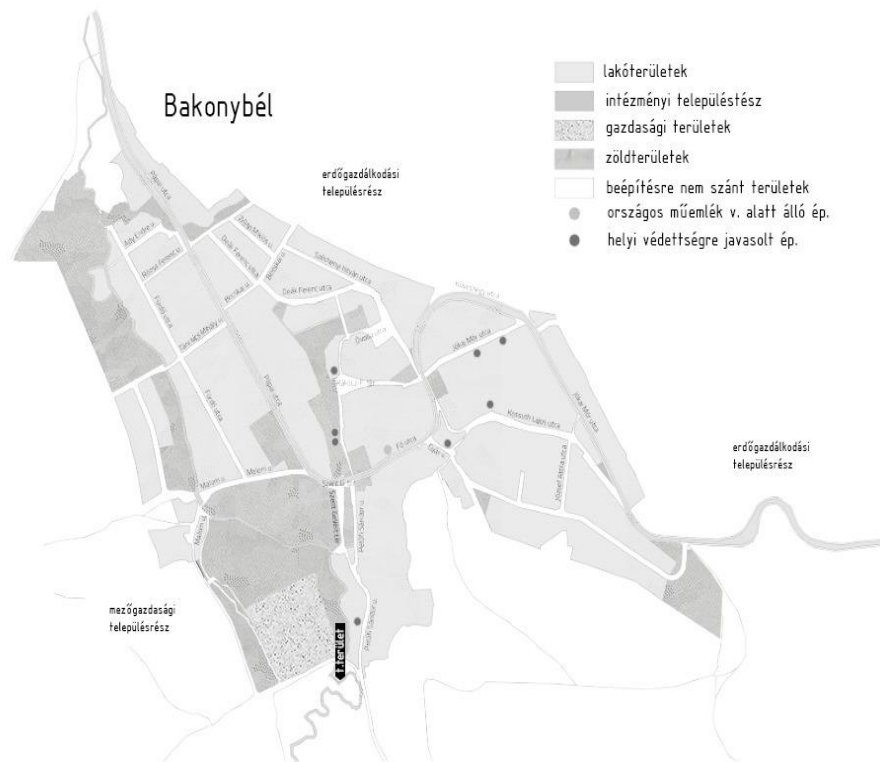


URBANISZTIKA //

VIZSGÁLATOK // TERMÉSZETI ADOTTSÁGOK //

28

Bakonybél teljes területe (bel- és külterülete) 8754 hektár. A balaton-felvidéki Nemzeti Park részeit képező Magas-bakonyi Levegélmű Körzet része. Az építészeti koncepció és választott funkció egyik alappillére volt az, hogy ezen a területen hatalmas geológiai és növényfaj (gyógynövények, erdő) értékek találhatók. A terület nagyon magas százaléka erdő, a teljes területnek mintegy 84 százaléka erdőnek tekinthető. Fontos természeti elemei az ifteni erdőknek a karsztyvidékekre jellemző források, víznyelők, barlangok. Az építészeti koncepcióban jelentős szerepe van az erdőnek, az esővíznek és a helyi gyógynövényeknek.



Macskagyökér



Fekete nádálytű



Ezerjófű



Medvehagyma



Kakukkfű



Szurokfű



Orbánfű

Az épület, amely fizikai és mentális regenerációt nyújt a helyi természeti csodák kombinációjával egy olyan telekre épül, amely besorolását tekintve beépítésre nem szánt terület. A TAK vagyis a Településkepi Ártulati Kézikönyv ezekről a területekről azt mondja, hogy engedéllyel és körültekintő anyaghasználat valamint épület kialakítás mellett, olyan épületek lehet tervezni amely a festédszt valamint a turizmust szolgálja illetve fajba ülő. Természetesen az ennek ellenére a Natura 2000-es övezetre való tekintettel az engedélyeket és a terveket el kell bírálni az illetékes hatóságoknak.



URBANISZTIKA //

források //

30

[https://interface.uiwebservices.hu/files/ISS/2018/
Dokumentumok/Bakonybel/rendezesi_terv/
Bakonybel_TAK_velemenyezési_javitott.pdf](https://interface.uiwebservices.hu/files/ISS/2018/Dokumentumok/Bakonybel/rendezesi_terv/Bakonybel_TAK_velemenyezési_javitott.pdf)
<https://or.njt.hu/eli/v01/428590/r/2004/16>

ÉPÜLETSZERKEZETEK //

BEVEZETÉS//

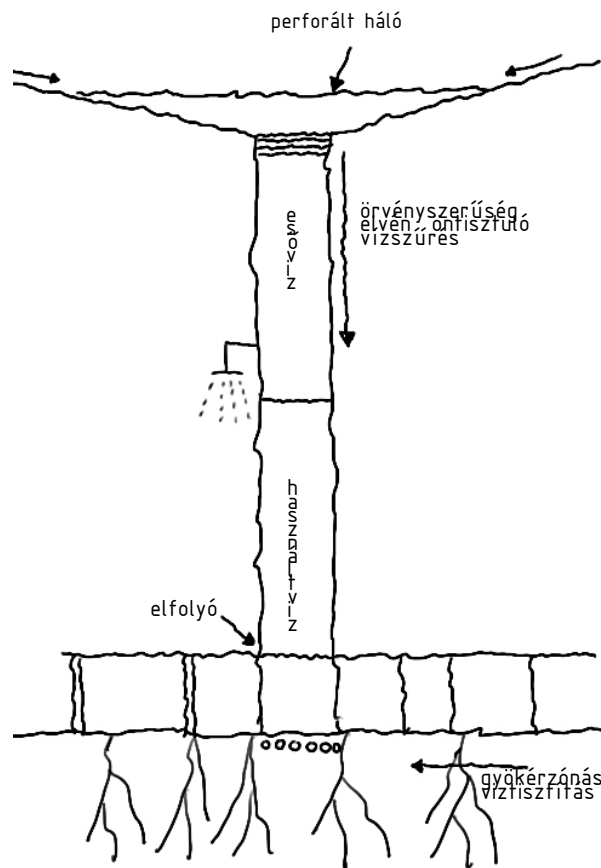
32

Az épületszerkezeti kialakításokat elsősorban a funkció és a környezet befolyásolta. A környezetre reagálva nagy szerepet szertett volna adni a víz és a fa kapcsolatának valamint a szerkezetek filigrán és átlátható kialakításának, amely biztosítja az épületen való átláthatóságot, így a belső falburkolat és az épület feljes, merlekkben, illeszkedik a környezetéhez, valamint amikor az épületben vagyunk, akkor is a természetben érezzük magunkat. Továbbá az épületek időszakos használatra terveztük, ez természetesen az épületszerkezeti kialakításokban is meglatszik.

Az épület esővíz gyűjtési és tárolási funkciója olyan szerkezeti követelményvel járt, hogy rozsdamentes acél szerkezetek is beépítésre kerülnek. Az épület elemzése a természetes talajmenti elővilág megóvása érdekében történik. Ezt acél pillerekkel oldottam meg. A funkcióból adódóan keletkező gőzre is fel kell készíteni a hajat természetes szellőzéssel és természetes levegő mozgással. A belső és külső homogen, hatást keltő falburkolat megfelelő a nedvességgel szembeni ellenállása.

A koncepció része a gépészet minimalizálása és minél inkább a természetes megoldásokhoz való közeledés. Ezért az esővíz gyűjtést a tetőn alakítottam ki, így a forronszerű kialakítás segítségével az épület nagy pontjára gyűlik a víz, és szivattyúzás nélkül hasznosul. Az örvényszerűség elven alapuló antisztifülő vízszűrő rendszert alakítottam ki, amelyen átfolyik a víz használat előtt. Az elhasznált víz a gyökerezés víz tisztítás elven alapuló módszer segítségével kerül a természetbe és hasznosul.

Az esővíz gyűjtő tartályok a kéményekhez lesznek kapcsolva amelyet kúlsóleg lehet működtetni fűtéssel, ez fogja felmelegíteni a vizet. Ezt egy vízteres kályha biztosítja. Ez a rendszer egyaránt működőképes kívülről és belülről.



munkaközi skicc

bencore eco wave polik.

horganyzott acél lemez burkolat

T50 horganyzott acél trapézlemez

thermowood r.r. fa tábla burkolat

220x220 acél zártszelvény S235

taposórács



látványterv

ÉPÜLETSZERKEZETEK //

ALÉPÍTMÉNYEK//

34

Az épület alapozásának tekintetében a pont alapozásra esett a választás, mivel az épület tartószerkezete acélváz szerkezetű. Továbbá a választott építési terület az erőben helyezkedik el ebből adódóan minden szempontból a lehető legkevesebb betont szeretnék használni. Valamint az épület előregyártott helyszínen összeszerelhető épületszerkezeti elemekből teyódik össze, tehát ez is a legkisebb beton mennyiséget igénylő pontalapozásra utalt. Az épület 2 merefű alapozást igényel, van egy 40x40x40 cm-es alaptést (43 db) ezek találhatóak a függőleges zártszelvények alatt valamint van egy másik alaptést méret is ami 120x80x40 ezek találhatóak az épület 4 pontján, elhelyezkedő esővízgyűjtő tartályok tartószerkezetei alatt. A szükséges beton mennyiség számítások elvégzése után azt az eredményt kaptam, hogy 3,712 köbméter betonra van összesen szükség az épület teljes egészéhez ez is csak az pont alapozáshoz szükséges. Ezt a mennyiséget bőven ki lehet szállítani a helyszínce egyetlen egy fuvarból ezzel is további lépéseket tevé a környezet megzavarásának minimalizálása érdekében. Az alaptések az erdő talajszintje alatt 30 cm-el helyezkednek el, az acél zártszelvény itt csatlakozik, a vasbeton pontalapozáshoz az acél pillért a korrozio védelemmel kell ellátni. A földmunkálatok terén minél kevesebb föld kiszédésére törekszem, a pontalapoknak éppen a méretükkel megegyező méretben kell kiszedni a földet (ez elősegíti a megfelelő stabilitást), az acélpillér mellett pedig 30 cm-en földvisszatöltést es tomoritést kell végrehajtani.



ÉPÜLETSZERKEZETEK //

PADLÓSZERKEZET //

36

Az épület funkcióját tekintve fel kell készíteni a padló rétegrend elhelyezkedő vízre érzékeny szerkezeteket a használati víz ellen. Valamint a padlóburkolat kiválasztásánál és fervezésénél is kiemelt figyelmet szenteltem annak, hogy jó ellenállással rendelkezik a víz hatására a padló szerkezet. Tehát a fentiek alapján úgy néz ki a padló rétegrend, hogy az alább felsorolt rétegrendi elemek az épület acél zárt szelvény és hea 220 acél piller tartószerkezeteire támaszkodnak.

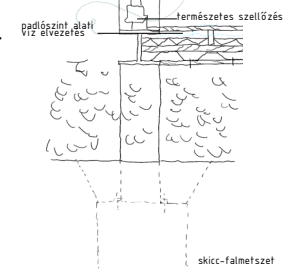
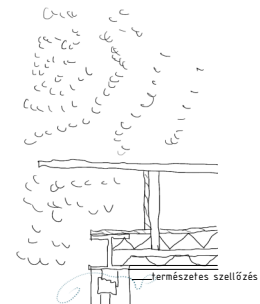
R2-padló rétegrend:

- 2 cm EDELHOLZ egzóta teak fa burkolat
- 6 cm elfolyó legrés
- 1 rfg Rhonfol CV PVC vízszigetelés
- 1 rfd Sika Sarnavap-3000 M PE párazáró fólia
- 2-4 cm hőszigetelésből kialakított lejtéstadó réteg, dilatálva
- 10 cm acél padlóburkolat tartó váz szerkezet, lejtéstadó réteg között
- 4 cm r.r. fa építőlemez
- 6 cm acél trapezlemez
- 2 cm r.r. tabla burkolat

Ez a rétegrend az alábbi módon alakult a mártózó medence helységében:

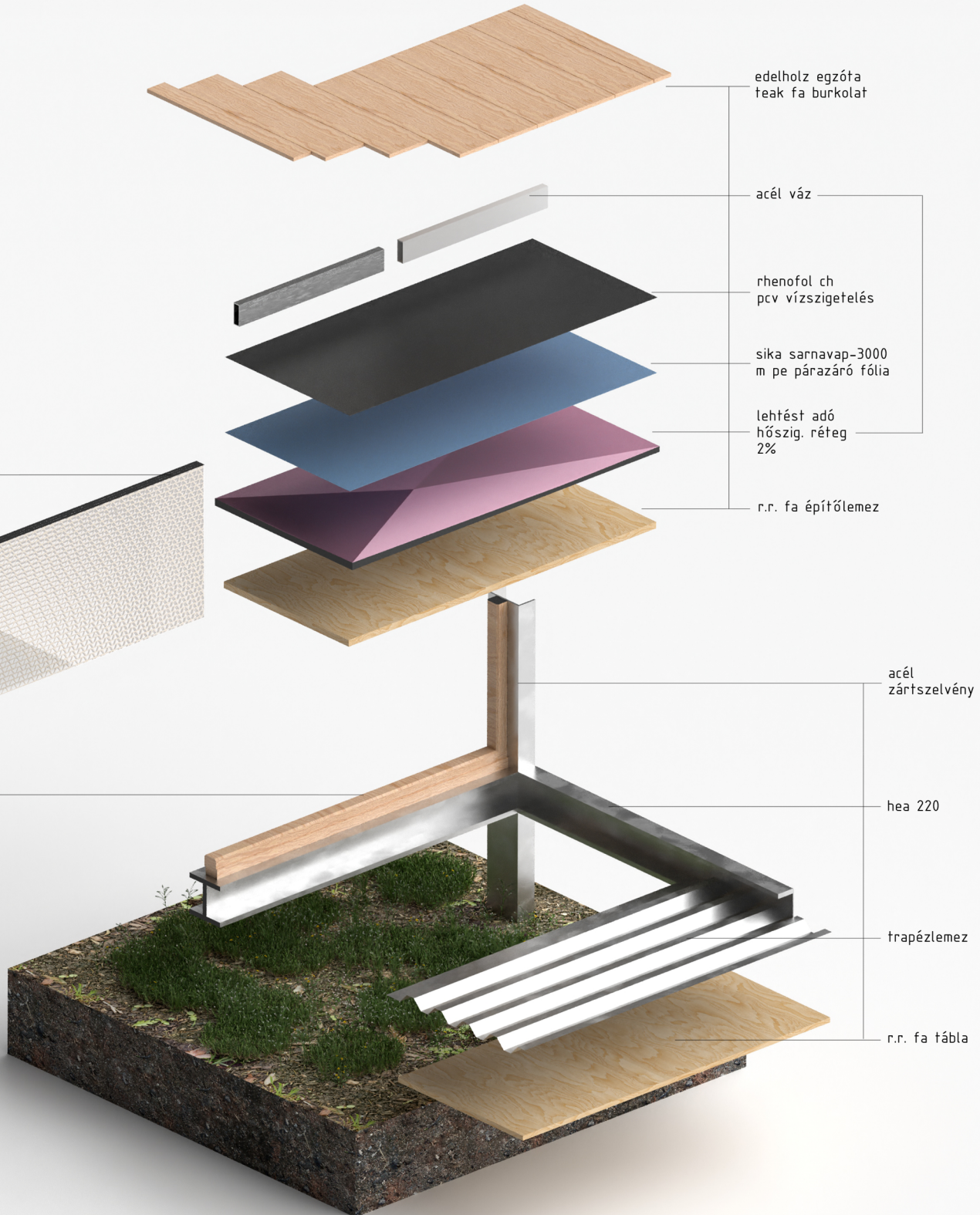
R3-padló rétegrend:

- 3 cm EDELHOLZ egzóta teak fa burkolat
- 4 cm Direct-Line rozsdamentes acél medence
- 6 cm elfolyó legrés
- 1 rfg Rhonfol CV PVC vízszigetelés
- 1 rfd Sika Sarnavap-3000 M PE párazáró fólia
- 2-4 cm hőszigetelésből kialakított lejtéstadó réteg, dilatálva
- 10 cm acél padlóburkolat tartó váz szerkezet, lejtéstadó réteg között
- 4 cm r.r. fa építőlemez
- 6 cm acél trapezlemez
- 2 cm r.r. tabla burkolat



bencore
eco wave
polik.

természetesen
szellőző
fa ablak tok



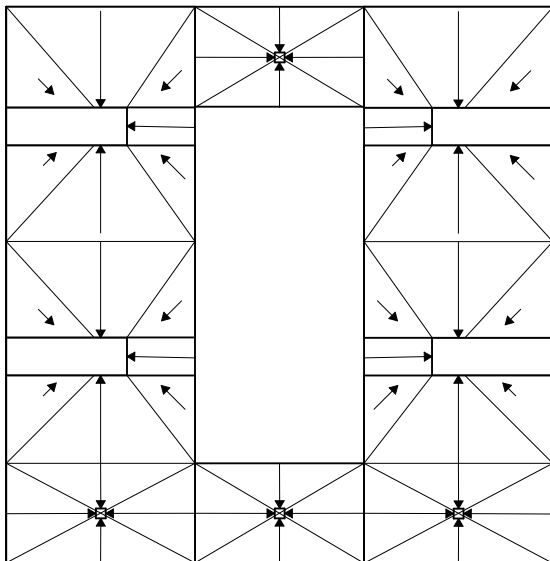
ÉPÜLETSZERKEZETEK //

PADLÓSZERKEZET //

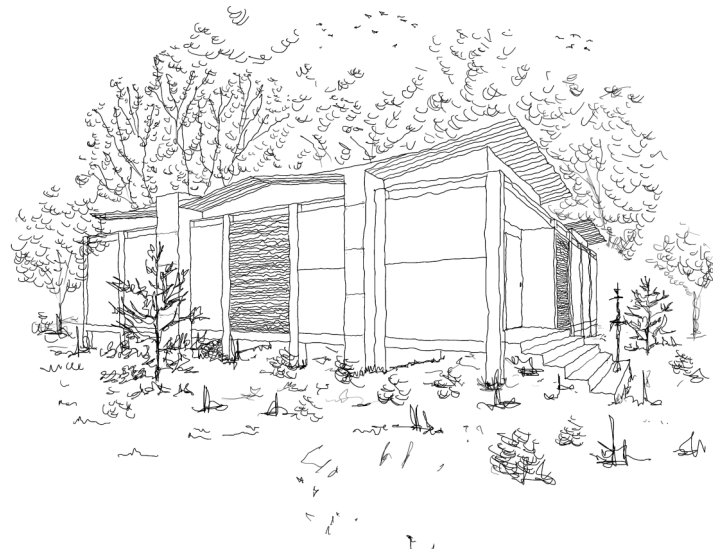
vízvezetés //

38

Az épület funkciójából adódóan magas pára- és gőz-tartalomra kell számítani, valamint mivel vizes funkciójú helységekről is beszélhetünk ezért a padlóburkolat esetén egzóta teak padlóburkolatot terveztem az épületbe. Az egzóta fa burkolat többek között tropusai fából készült ezért rendkívül jól bírja a víz hatásait ezért minden esetben alkalmazható víznek magas mértékben kitett helységekben is. A fa deszkák nem szorosan és nem egymásba pántolva vagy ragasztva kerülnek kialakításra mint a hagyományos fa padlóburkolatok mivel a használt víz nem a burkolat felső síkján folyik el hanem a burkolat alatt tehát a teak deszkákat úgy helyezik el az épületben hogy 8 mm-es hézag van köztük ahol a víz el tud folyni. Amint ez megtörtént tehát a víz a padlóburkolat alá került itt a padló burkolatot tartó rozsdamentes acél tartószerkezeti, víz között, és ezek alatt közvetlenül elhelyezkedő pvc vízszigeteléssel ellátott lejtéscső rétegén elfolyik. A lejtést adó réteg 2%-os lejtéssel van kialakítva. A víz ezen a rétegen, az amúgy is elhasznált vizet tároló és a természetbe gyökerzonás víztisztítás segítségével szivárogtató tartályokba folyik valamint az épület tartószerkezetéhez hasonló (zártszelvény) kiegészítő elfolyókba.



padló alatti elfolyók



munkaközi é.tőmeg skicc

ÉPÜLETSZERKEZETEK //

PADLÓSZERKEZET //

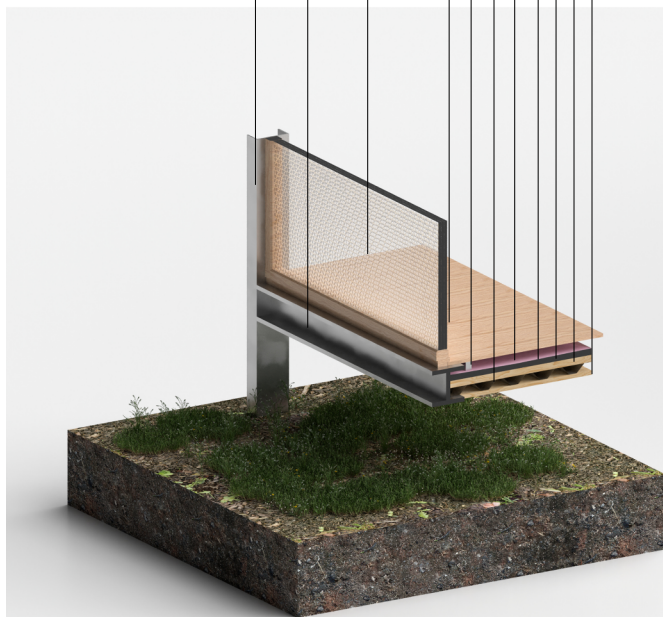
220x220 acél zártszelvény S235

hea 220 acél gerenda S235

bencore eco wave polikarbonát

egzóta teak fa burkolat
rozsdamentes acél burkolat tartó szerkezet
irapézlemez

rhenofol cv pvc vízszigetelés
síkka sarnayap_3000 M PE párazáró F
hőszigetelésből kialakított tejrést adó réteg 2%
fa epiólemez
t.r. fábla burkolat



padló rétegrend



padló rétegrend

ÉPÜLETSZERKEZETEK //

VERTIKÁLIS SZERKEZETEK//

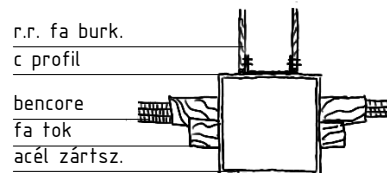
primer tartószerkezet, válaszfalak, nyílászárók//

40

Ahogy azt már kifejtettem, az épület az erdőben található és egy földút vezet ide ezért a primer tartószerkezet de az összes épületszerkezeti kialakításnál szempont volt, hogy könnyen beszerezhető és szállítható legyen, valamint a lehető legkisebb gépészt igényeljen, hogy a természet a leginkább zavartalan maradjon. Acél zártszelvények alkotják a függőleges tartó szerkezetet amit a hőhidak elkerülése érdekében fűtő szigeteléssel látnak el. Az acél pillérek 2 méterenként vannak elhelyezve egymástól és közöttük a teljes tartószerkezeti vázát megadva hea 220-as acélok vannak a falajtól 60 cm-re továbbá 3,5 méterre. Ezt a kialakult keretet a legtöbb esetben a funkció hangulatát megteremtő és a mentális madunba nézést elősegítő fényhatásokat kialakító bentorecő wawe polikarbonát tabla nyílászárók töltik ki.

Az által, hogy az épület a természetbe van minél több helyiséget teljes felületű polikarbonát táblával láttam el annak érdekében, hogy a természet közelségét érezhessük az épületből is. Az említett ablakok tokjai fából készülnek és a gőz és pára magas mértékű jelenléte miatt a felső és az alsó részen is természetes szellőző nyílás van kialakítva perforált háló védelemmel. Azokban a helyiségekben amelyek megkivánják a zárt tereket (wc, oltozó, raktár) ott a vázszerkezet acél c profilok között hőszigetelés és thermowood r.r. fa táblák töltik ki, burkolják le. Az esővíz gyűjtő tartályok tartószerkezeté is acél zártszelvényből és hea 220 acélból al.

A belső válaszfalak egységesen az egzőfa reak fa színével, és hatásával megegyező már homogén anyag használatot kölcsönző thermowood r.r. fa táblákkal van burkolva amely szintén rendkívül jó ellenállással bír a víz és a gőz hatásai ellen külterre és beltérre egyaránt alkalmazható. A válaszfalak is szerez szerkezetűek acél c szelvényekből és az ezekhez rögzített fa burkolatból állnak. A beltéren elhelyezkedő ajtók toló ajtók szintén az anyag homogénítás érdekében fából készülnek.



EDÉLHOLZ egzóta teak fa burk.

acél zártszelvény

horizont C 90-10 h.a. profil

bencore eco wave polik.

thermory B1-es rejtett rögzítő

közlekedő



2.78
2.00

pm 0.00

1 24 1 24 1 1

22

1.78
2.60

1.78

pm 0.00

0.81
7,00 m²
mereng

2.20

0,85
gyógyn
mártóz

pm 0.00

22

22

1.78

22

2.60

1.78

ÉPÜLETSZERKEZETEK //

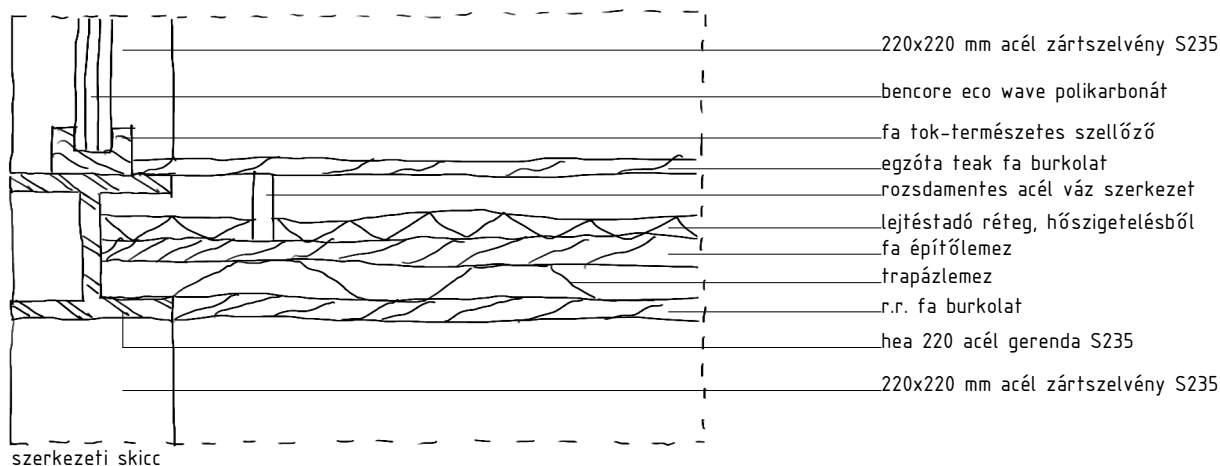
FÖDÉMEK, TETŐ, LÉPCSŐ //

42

Az tervezett épület zárófödéme hasonló szerkezeti felépítésből tevődik össze mint a padló rétegrend alatt elhelyezkedő tartószerkezet. Az alábbi rétegrend a zárófödém szerkezetét ismerteti:

R1-zárófödém rétegrend

- 2 cm hermowood r.r. fa tábla burkolat csiszolt felülettel, BFU100 ragasztással, thermory B1 rejtett rögzítéssel
- 1 rtg Rhenofol CV PVC vízszigetelés
- 10 cm AUSTROTHERM XPS PLUS 30 SF hőszigetelés
- 1 rtg Sika Sarnavap-3000 M PE párazáró fólia
- 4 cm r.r. fa építőlemez
- 6 cm acél trapézlemez
- 2 cm Thermowood r.r. fa tábla burkolat



Mint ahogy azt már említettem az épület tetején kialakított trapézlemez tetőszerkezet az épület vízellátását szolgáló esővíz összegyűjtését hivatott biztosítani. Az e célból kialakított tetőszerkezet csupán az esővíz gyűjtésben játszik szerepet ezért egy filigrán "lebegő" tető héját tudtam kialakítani ami trapézlemezről van amit acél pillérek támasztanak alá ezek pedig a födémbe elhelyezkedő trapézlemezre és az arra helyezett fa építőlemezre terhel. Az épület funkciójából adódóan fel kell készíteni a párára és a gőzre tehát a belülről jövő nedvesség hatásokra az épület erre érzékeny szerkezeit.

A pára védelem ellen kifelé nyitott szerkezeteket terveztem tehát a födémbe lévő 10 cm Austrotherm hőszigetelés belső téré felőli oldalára helyeztem el egy pe párazáró fóliát, a külső oldalára pedig egy pvc csapadék elleni vízszigetelés az ide esetlegesen becsapódó eső védelme ellen, kiváló védelmet tud nyújtani a pvc vízszigetelés már egy rétegben is. Tehát az esővíz összegyűjtéséhez szükséges lejtést biztosító tető az épület 4 pontján elhelyezett belül a víz nyomásának ellenálló tartószerkezeti merevítéssel ellátott rozsdamentes acél esővíz tartályban lejteti a vizet ahol egy törvényszerűség elvén öntisztuló rendszeren átfolyva kerül az épületbe.

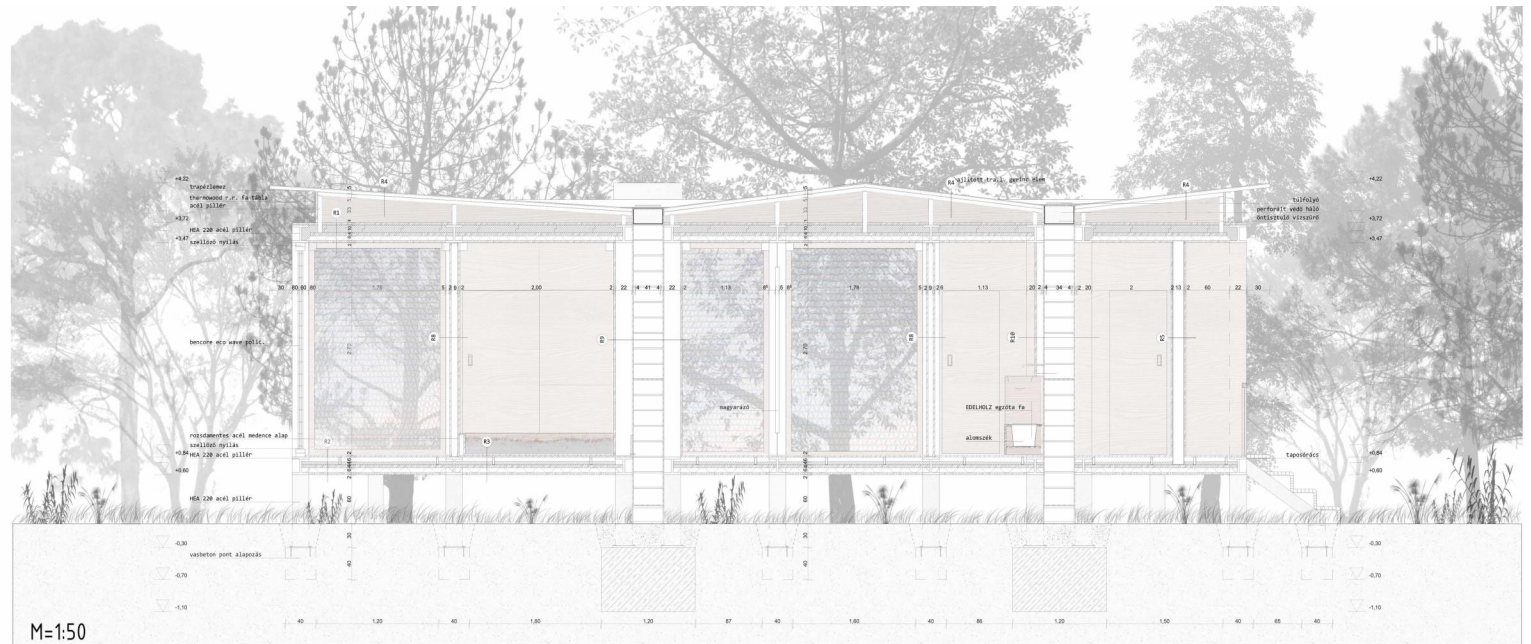
Egy perforált háló védi az esetlegesen lehulló falevelek és egyéb nemkívánatos dolgoktól a vízgyűjtőt. Ahogy a fentiekben már említettem az épület 60 cm-rel el van emelve a talajtól ezért az épület bejáratánál, a gyógynövényes belső kertnél és a természetes földelés helységénél lépcsőket helyeztem el. Ezek a lépcsők egyaránt (az eddigi indokoknak megfelelően) szerelt kivitelűek. Acél tartószerkezethez rögzített taposórács. A lépcső acél zártszelvény tartószerkezete a padló alatti födém hea 220 acél tartószerkezetéhez van rögzítve, a lépcsők rozsdamentes anyagból készülnek.

ÉPÜLETSZERKEZETEK //

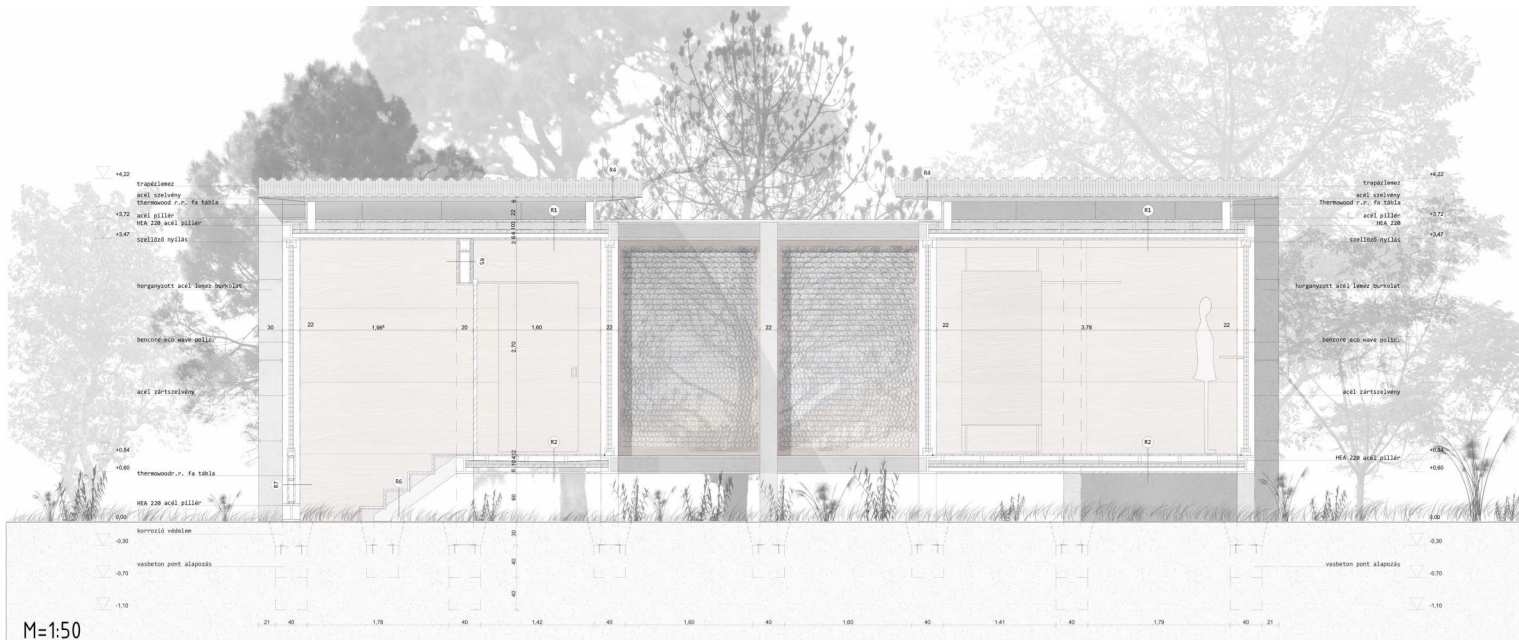
RÉTEGRENDI KIÍRÁSOK //

44

<p>R1</p> <p>2 cm hermowood r.r. fa tábla burkolat csiszolt felülettel, BFU100 ragasztással, thermory B1 rejtett rögzítéssel</p> <p>1 rtg Rhenofol CV PVC vízszigetelés</p> <p>10 cm AUSTROTHERM XPS PLUS 30 SF hőszigetelés</p> <p>1 rtg Sika Sarnavap-3000 M PE párazáró fólia</p> <p>4 cm r.r. fa építőlemez</p> <p>6 cm acél trapézlemez</p> <p>2 cm Thermowood r.r. fa tábla burkolat</p>	<p>R2</p> <p>2 cm EDELHOLZ egzóta teak fa burkolat</p> <p>6 cm elfolyó légrés</p> <p>1 rtg Rhenofol CV PVC vízszigetelés</p> <p>1 rtg Sika Sarnavap-3000 M PE párazáró fólia</p> <p>2-4 cm hőszigetelésből kialakított lejtéstadó réteg, dilatálva</p> <p>10 cm acél padlóburkolat tartó váz szerkezet, lejtéstadó réteg között</p> <p>4 cm r.r. fa építőlemez</p> <p>6 cm acél trapézlemez</p> <p>2 cm r.r. fábla burkolat</p>	<p>R3</p> <p>3 cm EDELHOLZ egzóta teak fa burkolat</p> <p>4 cm Direct-Line rozsdamentes acél medence</p> <p>6 cm elfolyó légrés</p> <p>1 rtg Rhenofol CV PVC vízszigetelés</p> <p>1 rtg Sika Sarnavap-3000 M PE párazáró fólia</p> <p>2-4 cm hőszigetelésből kialakított lejtéstadó réteg, dilatálva</p> <p>10 cm acél padlóburkolat tartó váz szerkezet, lejtéstadó réteg között</p> <p>4 cm r.r. fa építőlemez</p> <p>6 cm acél trapézlemez</p> <p>2 cm r.r. fábla burkolat</p>	<p>R4</p> <p>5 cm T50 horganyzott acél trapézlemez</p> <p>MAT 35 korózió védelemmel</p> <p>5 cm hosszirányba keskenyedő acél szelvény</p>	<p>R5</p> <p>2 cm thermowood r.r. fa tábla burkolat csiszolt felülettel, BFU100 ragasztással, thermory B1 rejtett rögzítéssel</p> <p>20,3 cm horizont C 203-10 horganyzott acél profil</p> <p>2 cm thermowood r.r. fa tábla burkolat csiszolt felülettel, BFU100 ragasztással, thermory B1 rejtett rögzítéssel</p>
---	--	--	--	---



- R6
 2 cm egzóta teak fa burkolat-látszó rögzítéssel
 2 cm acé, burkolat tartó lemez-zártszelvényhez rögzítve
 22 cm acél zártszelvény- S235
- R7
 2 cm thermowood r.r. fa tábla burkolat csiszolt felülettel, BFU100 ragasztással, thermory B1 rejtett rögzítéssel
 6 cm horganyzott acél szelvény
 2 cm thermowood r.r. fa tábla burkolat csiszolt felülettel, BFU100 ragasztással, thermory B1 rejtett rögzítéssel
- R8
 2 cm thermowood r.r. fa tábla burkolat csiszolt felülettel, BFU100 ragasztással, thermory B1 rejtett rögzítéssel
 9 cm horizont horganyzott acél C90-10 acél profil, korrozióvédő bevonattal
 2 cm thermowood r.r. fa tábla burkolat csiszolt felülettel, BFU100 ragasztással, thermory B1 rejtett rögzítéssel
- R9
 2 cm thermowood r.r. fa tábla burkolat csiszolt felülettel, BFU100 ragasztással, thermory B1 rejtett rögzítéssel
 20,3 cm horizont C 203-10 horganyzott acél profil, korrozióvédő bevonattal
 49 cm rozsdamentes acél esővíz gy. tartály, víznyomás elleni belső merevítéssel
 20,3 cm horizont C 203-10 horganyzott acél profil, korrozióvédő bevonattal
 2 cm thermowood r.r. fa tábla burkolat csiszolt felülettel, BFU100 ragasztással, thermory B1 rejtett rögzítéssel



ÉPÜLETSZERKEZETEK //

források//

46

https://www.bohacs.eu/arak/thermowood_retegelt_falburkolat_arak
http://www.skandinavfatelep.hu/thermowood_kulteri_burkolo_temez.html
<https://kp.hu/horganyzott-acellemezekkel-burkoltak-a-japan-csaladi-hazat/>
<https://www.timarvasker.hu/hea-gerenda-euroszelveny/k>
<https://fatikparketta.hu/furdoszobai-burkolatok>
<https://www.robinigroup.hu/egzota.html#>
<https://vizszigetelofomitoanyagok.hu/termek/sika-sarnavap-3000-m-muanyag-parazaro-folia-1-tekercs-75-m2/>
<http://www.dldh.hu/rozsdamentes-medencek-es-jakuzzik>
<https://gortva.hu/2020/04/27/falburkolat-a-homlokzaton/>
https://lambdawebaruhaz.hu/rhenofol-cv-pvc-vizszigeteles-15mm-364?utm_source=google_shopping&utm_medium=cpp&utm_campaign=direct_link&gclid=Cj0KCQiA1ZGcBhCoARIsAGQ0kkqVZQS5WjxnQFlkAYwPwQ9mP1eanJ-WG0JmKYm6vQBfpE70AgPIPsAmO3EALw_wcB
<https://edelholz.hu/>

ÉPÜLETSZERKEZETEK //

források-ábrák//

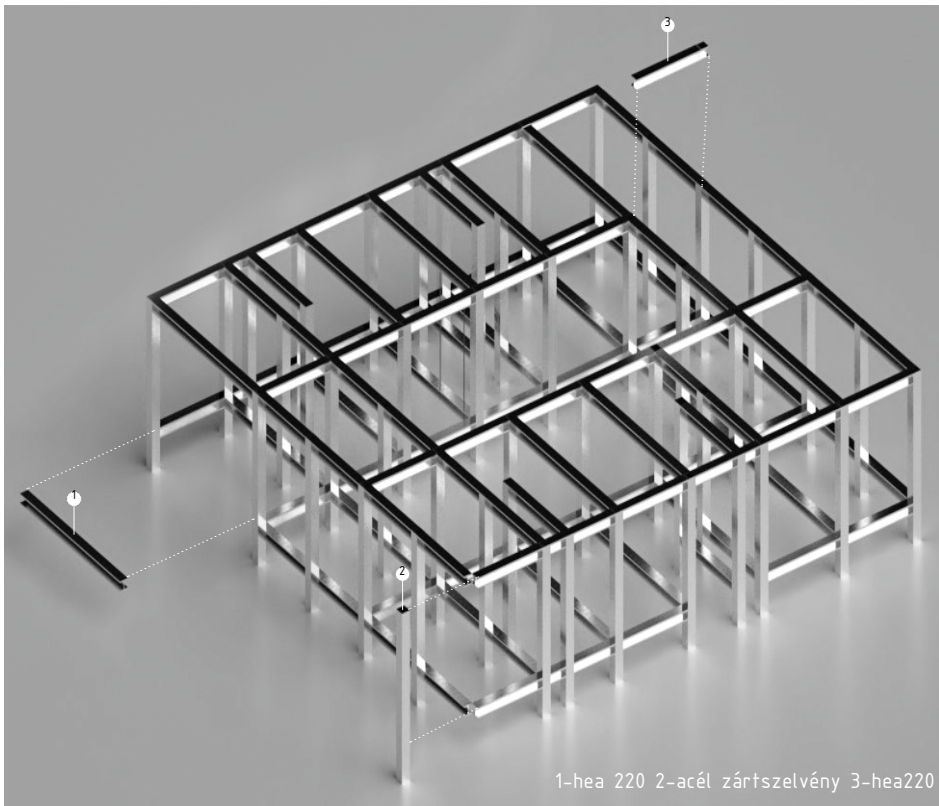
A fejezetben használt ábrák minden esetben saját készítésűek.

TARTÓSZERKEZETI TANULMÁNY //

BEVEZETÉS //

48

Az épület az erdőben található, gépjárművel megközelíthető egy földúton. Ez az építési helyszín sok tartószerkezeti követelménnyel jár. A természet közelsége, valamint a megközelíthetőség korlátoltsága miatt arra a következtetésre jutottam, hogy előregyártott szerelt tartószerkezeti elemekből álljon az épület minden egyes része. Az épület funkciója valamint az építészeti koncepció miatt acél tartószerkezeti vázat terveztem. Az épület főbb részén is nagy szerepet kap a nedvesség, a csapadék, a víz, ezért rozsdamentes acél szerkezetekre volt szükség. Az épület zárófödeme felett elhelyezkedő esővízgyűjtésért felelős acél pillér és trapázlemez szerkezettel való összeférhetőség miatt is tartottam a legmegfelelőbbnek az acél tartószerkezetet. Ahhoz hogy a zárófödém felett lévő esővízgyűjtő lebegtetett tetőszerkezet építészeti karaktere és filigrán megvalósítása megmaradjon acél tartószerkezet tartom a legjobb döntésnek. Ahogy az épületemet is egy szabályos folyamat jellemzi így a tartószerkezeten is ez látható.



tartószerkezeti váz

TARTÓSZERKEZETI TANULMÁNY //

STATIKAI KONCEPCIÓ //

50

ALAPOZÁS//

Mivel az építési helyszín az erdőben található valamint egy földúton megközelíthető ezért fontosnak tartottam hogy minél kevesebb beton/vasbeton szerkezetet tervezek az épületbe. Ezért a helyszínre könnyen szállítható és könnyen összeszerelhető acél pillér vázát alakítottam ki. Minél kisebb mértékben szerettem volna az erdő talaját kiásni ezért is és a fentiek függvényében is vasbeton pont alapokat terveztem. Összesen 3,712 köbméter betonra van szükség ehhez. Az alapozás felső síkja a talajszint alatt van 30 cm-el az alja pedig eléri a teherhordó talaj szintjét. Az acél zártszelvény amely a vasbeton pontalapra vezeti a terheket 30 cm mélyen a föld alatt van, ezért korrózió védelemmel van ellátva valamint az elhelyezésük után ezen a területen földvisszatöltés és tömörítés történik. A vasbeton pontalapok esetén a megfelelő tartószerkezeti együttműködés és kialakítás miatt pont akkora föld kiemelésre van szükség amekkora az alaptest. Az alaptestek mérete az épület általános részein 40x40x40 az esővíz tartály alatti részen pedig 40x80x120 cm.



VÁZSZERKEZET//

A vasbeton pontalapokhoz csatlakozó acél zártszelvények adják az épület vázszerkezetének függőleges tartószerkezetét, a vízszintes tartószerkezetét pedig egy hea 220 acél. A szerkezet kitöltése a legtöbb esetben 3 réteg 2 cm vastag bencore eco wave polikarbonát tábla és egy természetes szellőzéssel kialakított fa nyílászáró tokszerkezet helyezkedik el. Azokon a területeken ahol az adott helység megkívánja az acél zártszelvények között horizont c horganyzott acél profillal szerelt és thermowood r.r. fa tábla burkolattal ellátott falszakaszok találhatóak. A horizont acél profil szerkezet felépítése a következő: egy U horganyzott acél profil kerül rögzítésre a hea 220 acélhoz felül és alul is, az U profilok között C profilok helyezkednek el függőlegesen egymástól 40 cm-re.

TARTÓSZERKEZETI TANULMÁNY //

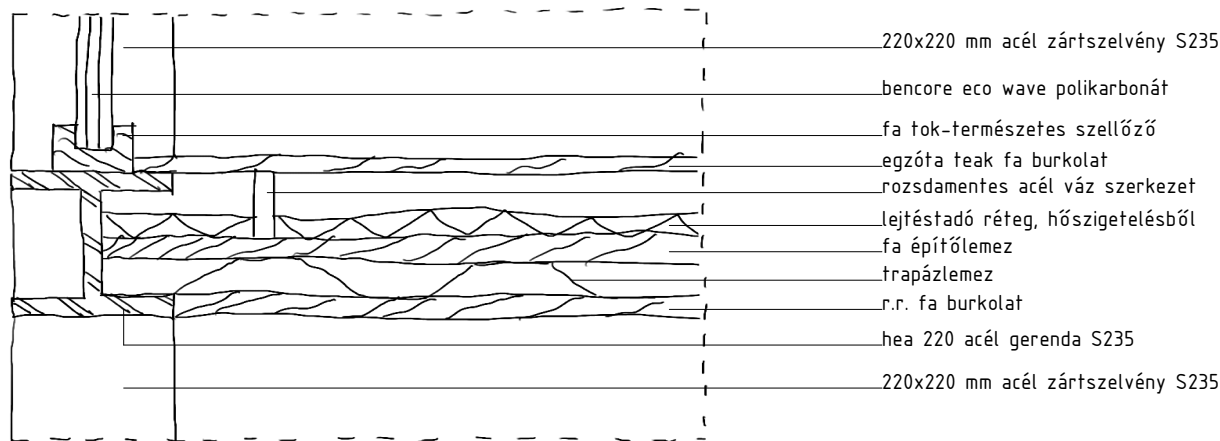
STATIKAI KONCEPCIÓ //

52

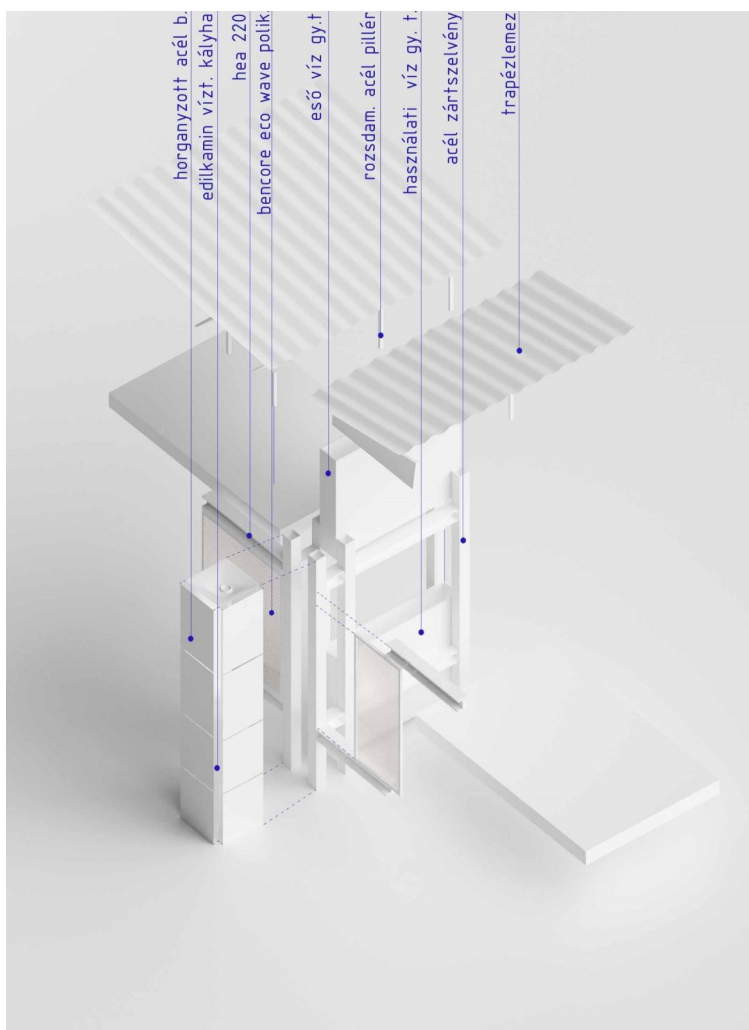
FÖDÉM KIALAKÍTÁSOK//

Az épület padló szerkezete alatt elhelyezkedő födém szerkezeti felépítése úgy lett kialakítva hogy egy 6 cm borda magassággal rendelkező trapézlemez van a hea 220-as acél gerendák köze elhelyezve amin pedig egy 4 cm vastag r.r. fa építőlemez található ezt követően jönnek a további padló rétegrendben szereplő rétegek.

Az épület zárófödém hasonlóképpen lett kialakítva mint a fentiekben említett födém csupán annyi eltéréssel, hogy trapézlemez és az azon elhelyezkedő építőlemezen egy fa pallózat van kialakítva közte hőszigeteléssel. A zárófödém felett helyezkedik el az esővízgyűjtés miatt kialakított tető szerkezet amely 5 cm bordamagasságú trapézlemezből van. Ez a szerkezet úgy lett kialakítva hogy a terheket acél pillérek veszik fel amelyeken kéttámaszú tartóként működő homlokzati irányba keskenyedő acél gerenda található és ezekre a gerendákra kerül rögzítésre a trapézlemez. Az acél pillérek a zárófödém tartószerkezeti részére terhelnek.



szerkezeti skicc



esővíz gyűjtés-tartószerkezeti részlet

EGYÉB TARTÓSZERKEZETI KIALAKÍTÁSOK//

Az épület 4 pontján esővíz gyűjtő és használati víz elvezető tartályok helyezkednek el. Ezek rozsdamentes acél tartályok a belső víznyomás ellen belül több helyen acél szelvényekkel vannak összefogva valamint az épület váz szerkezetében is megtalálható acél zártszelvények és hea 220 acél gerendák közé vannak elhelyezve.

Az épületben található egy egzóta fával burkolt rozsdamentes acél gyógynövényes mártózó medence amelyben 20 cm magasan van víz. Ez a medence az épület acél vázszerkezete közé van befogva és a tartószerkezeti alátámasztásában és megvalósításában egyaránt szerepet játszanak a függőleges acél zártszelvények valamint a vízszintes hea 220 acélgerendák.

TARTÓSZERKEZETI TANULMÁNY //

STATIKAI KONCEPCIÓ //

54

AZ ÉPÜLETRE HATÓ TERHEK//

Önsúly, hasznos terhek, meteorológiai terhek (szélteher, hóteher)

ALKALMAZOTT ANYAGOK//

acél vázszerkezet:

HEA 220 S235

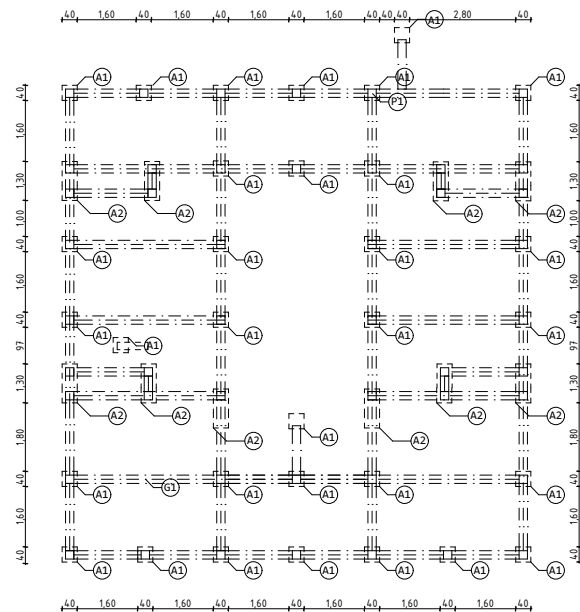
hidegen hengerelt és hajlított zártszelvény 220x220mm S235JRH

alapozás-beton:

C16/20-X0v(H)-24/F2

SZERKEZETI ELEMÉK//

- A1 alapozás-vasbeton pontalap 40x40x40 cm
- A2 alapozás-vasbeton pontalap 40x80x120 cm
- G1 gerenda-HEA 220 acél gerenda S235
- P1 pillér-acél zártszelvény 220x220cm S235



tartószerkezeti váz+alapozás M:120

TARTÓSZERKEZETI TANULMÁNY //

STATIKAI INSPIRÁCIÓ //

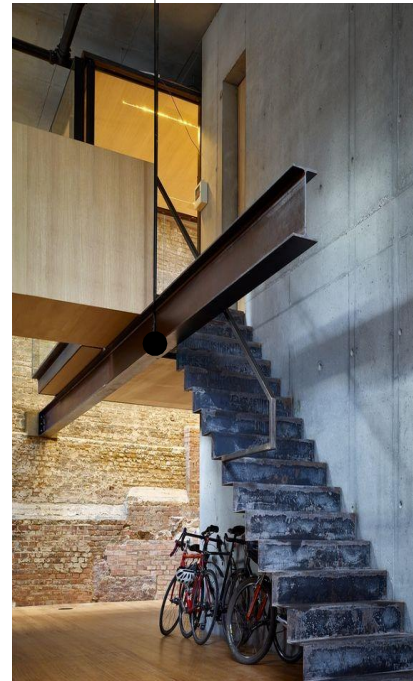
zárt szerkezet | acél gerenda kapcsolat



acél vázszerkezet



látványos acélszerkezet belsőépítészeti elem



TARTÓSZERKEZETI TANULMÁNY//

források//

56

<https://docplayer.hu/23644507-A-tartoszerkezeti-meretezes-alapjai-terhek-es-hatasok.html>
<http://mixerbeton.eu/beton-arlista>
https://www.koenigfrankstahl.hu/41.teglalap_alaku_zartszelvények/hu
<http://arc.sze.hu/epszerkea/bevezet.htm>
chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://hsz.bme.hu/sites/default/files/hirek/hsz/msz_en_fodem_terhek.pdf
<https://www.metalloglobus.com/hea-acerenda-hea-220-6fm>

TARTÓSZERKEZETI TANULMÁNY//

források-ábrák//

inspiráció//

<https://hu.pinterest.com/pin/735775657888117864/>

<https://hu.pinterest.com/pin/4081455903382985/>

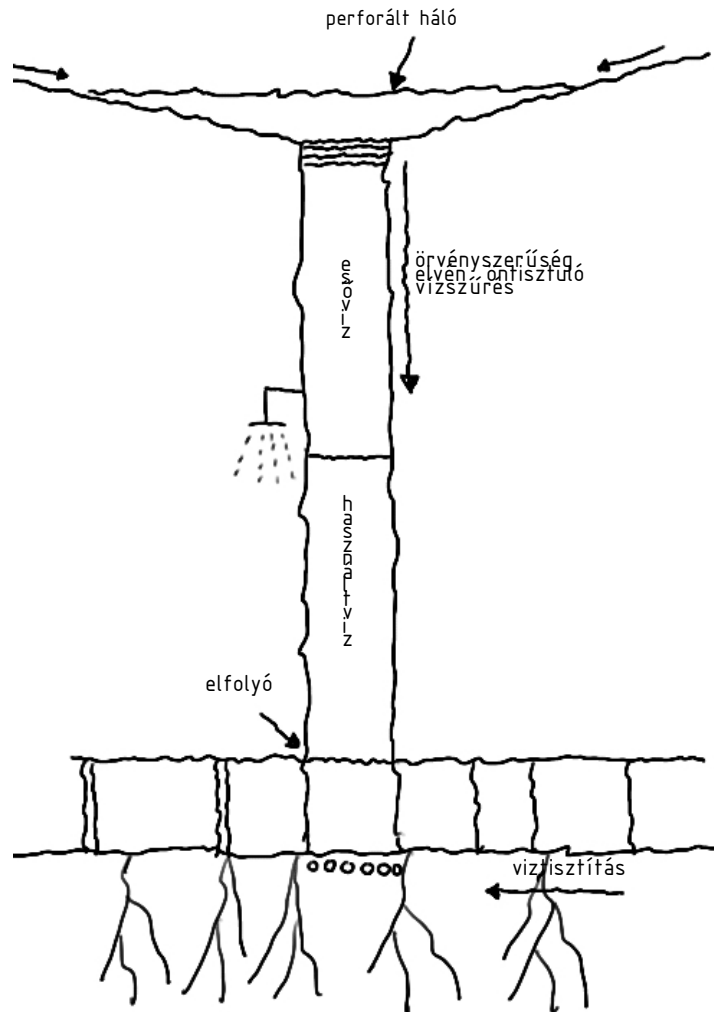
<https://hu.pinterest.com/pin/436075176433841210/>

ÉPÜLETGÉPÉSZET //

bevezetés //

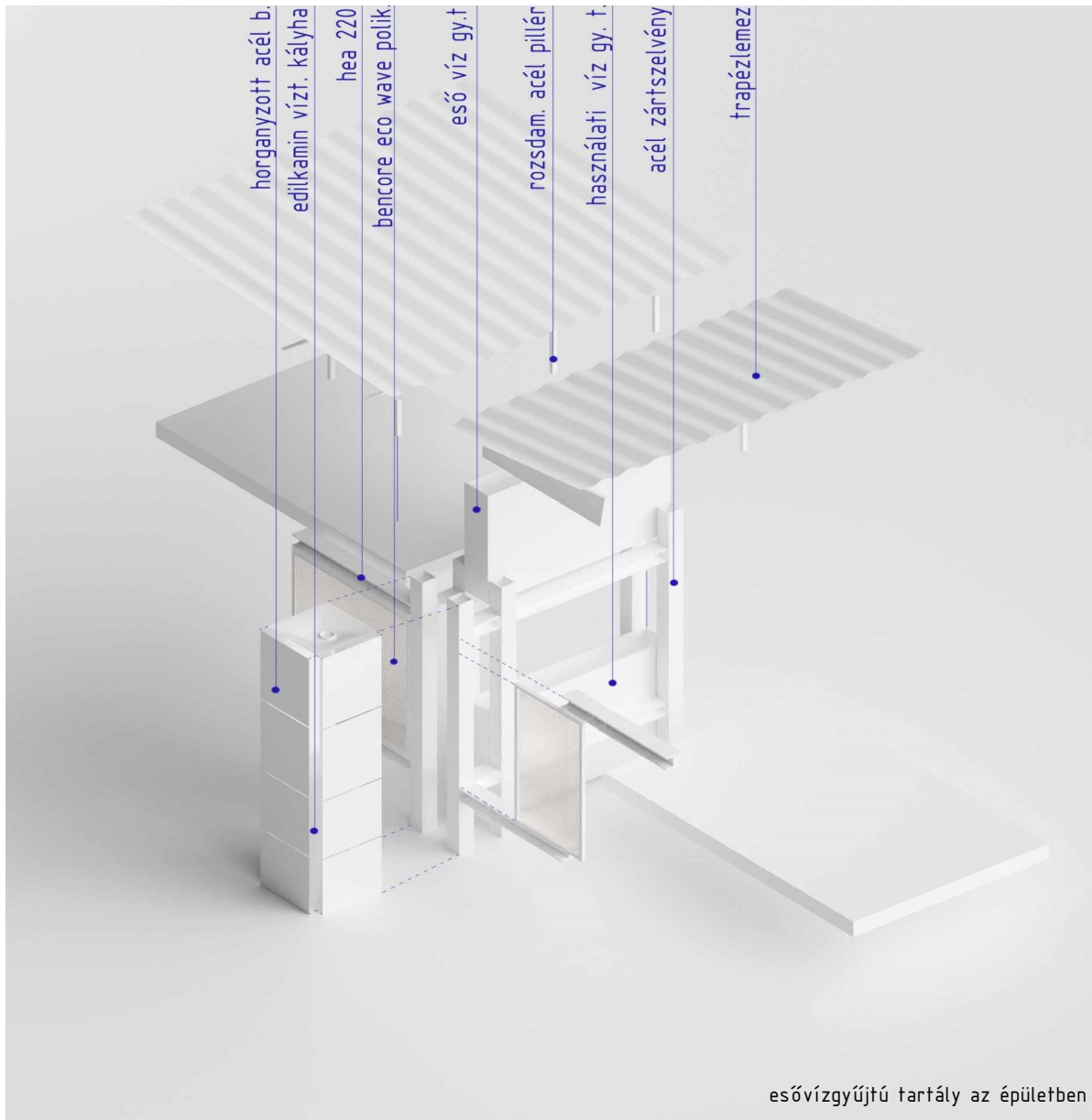
58

A gyógynövényes gyógyítóházat időszakos használatra terveztem. Az épületem funkciója és alapvető gondolata az hogy, egy olyan fizikai és mentális regenerációt nyújtó épületet tervezek amely a természet kincseit felhasználva nyújt teljes körű felfrissülést és gyógyulást az ideérkezők számára. Tehát minden olyan épület gépészeti megoldásra amely nem természetes alapokon nyugszik, alternatívákat kerestem. Fontosnak tartottam, hogy minden megoldás a lehető legközelebb álljon a természethez és az ideérkezők gyógyulási és regenerációs folyamatait is támogassa. Az építészeti koncepcióm egyik jelentős része az esővíz gyűjtése, tárolása és hasznosítása. Ennek a megvalósítása érdekében kialakítottam egy olyan esővízgyűjtő rendszert és szerkezetet amelynek építészeti vonatkozása is van valamint az alap koncepcióba is teljes mértékben beleillik tehát minden természetes folyamatok segítségével lett megoldva.



ÉPÜLETGÉPÉSZET//

funkcióhoz illő megoldások//

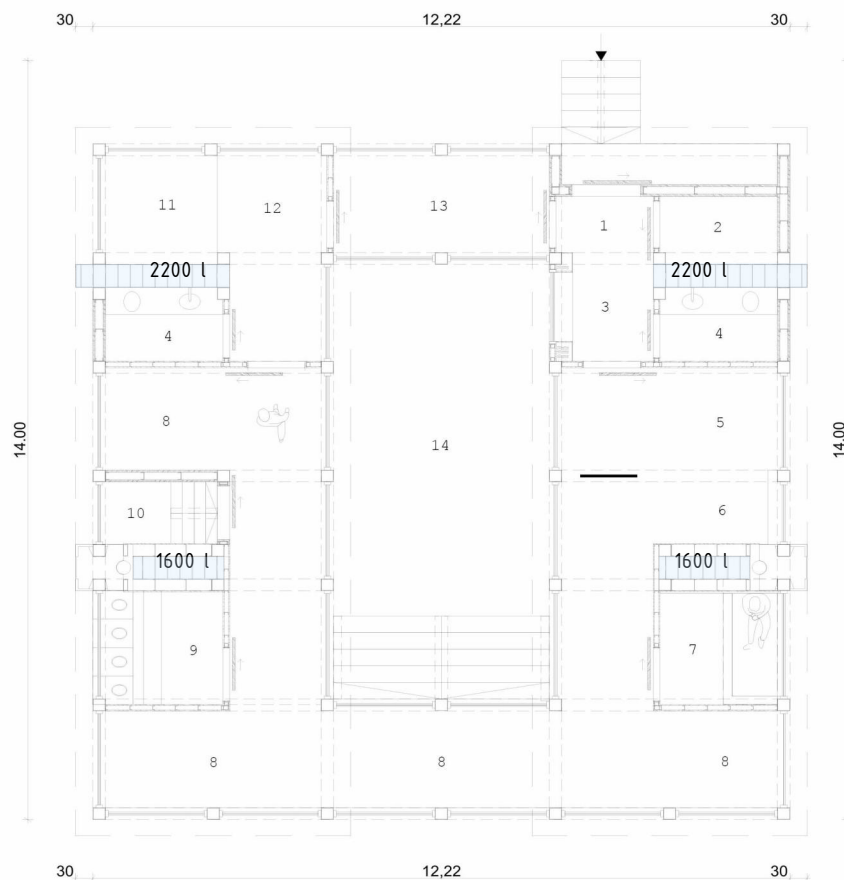


ÉPÜLETGÉPÉSZET //

funkcióhoz illő megoldások //

60

Az esővízgyűjtés az épület tetején förténik megfelelő lejtést adó trapézlemez tető szerkezet segítségével amely az épület négy pontjára irányítja az eső vizet. Az esővíz gyűjtő tartályok az az épület azon helységei ben helyezkednek el ahol vízszükséglet van. A tartályok felső részén ahol az esővíz bele folyik ott egy perforált hálóval védett az örvényszerűség elvén öntisztuló és a gravitációt kihasználó vízszűrő rendszer található így a tartályban már tiszta vizet tudunk használni.



1-előtér, 2-raktár, 3-öltöző, 4-wc, 5-magyarázó, 6-ráhangoló, 7-gyógynövényes mártózó, 8-méregő, 9-gyógynövényes inhalláció, 10-gyógynövényes füst és természetes földelés, 11-hidegterápiás zuhany, 12-magyarázó, 13-összegző és elhangoló, 14-gyógynövénykert

0 2 6 12m

ÉPÜLETGÉPÉSZET//

funkcióhoz illő megoldások//

61

A már megtisztult vizet szivattyú nélkül az adott helyiségben a gravitációt kihasználva egy csap kinyitásával lehet kiengedni és használni. A tartályok 2 méretben találhatóak meg az épületben belső víznyomás elleni merevítéssel rendelkeznek. Két 1600 literes és két 2200 literes tartály van. A tartályok karbantarthatóak, van rajtuk túlfolyó és a téli időszakra leengedhetőek. Az épület két pontján meleg vízre van szükség itt az esővíztartály egy edilkamin aqua vízteres fával fűthető kályha segítségével melegíthető és ez akár az épület külső homlokzatáról is üzemeltethető egy előfűthető a víz.

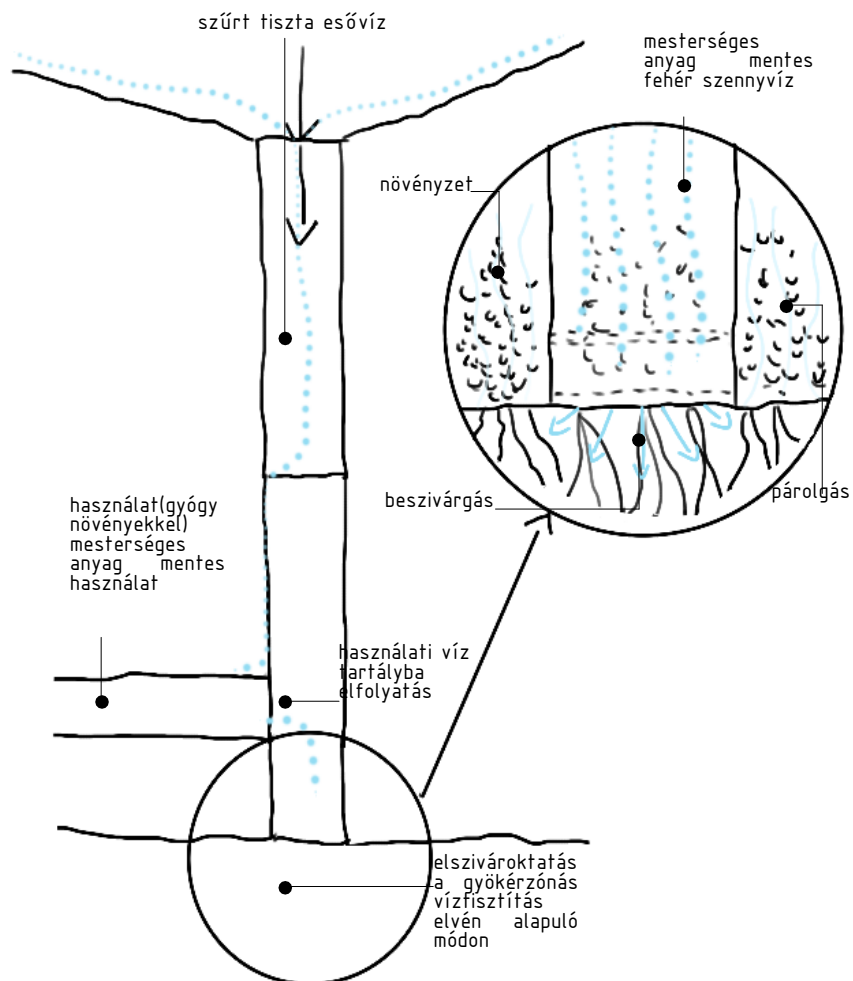


ÉPÜLETGÉPÉSZET//

funkcióhoz illő megoldások//

62

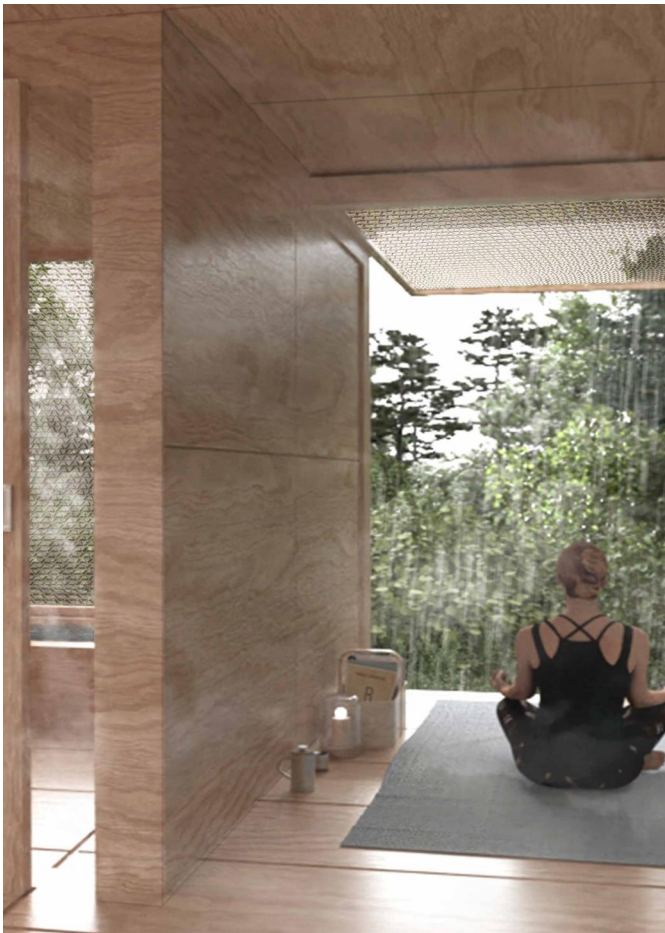
Az elhasznált fehér szennyvizet az esővíz tartály alsó részében egy használati víz tartályba lehet engedni amely a tartály alatt gyökérszűrő víz tisztítás elvén alapuló módon a természetbe engedhető. Fekete szennyvíz az épületben nem keletkezik. A mosdó helységében a hagyományos wc-t egy alomszékkel helyettesítem amely komposztálható és teljesen szag mentes valamint a kialakítása is teljes mértékben az épület karakterébe integrálható mivel gondosan megtervezett belsőépítészeti búfoként is ki lehet alakítani. Az alomszéklet egyszerűen lehet üríteni és komposztálni.



ÉPÜLETGÉPÉSZET//

funkcióhoz illő megoldások//

63



látványterv-nyitható felületek-merengő

A funkcióból adódóan a magas páratartalom kiegyensúlyozása érdekében az ablak tokok természetes szellőzővel vannak ellátva az alsó és a felső tok részen is. Valamint az épület több részén is nagy felületek nyithatóak ezáltal a természetes szellőzés is adott. A pára és a gőz hatásai ellen kifelé nyitott rétegrendeket terveztem és párazáró réteggel védem azokat a szerkezeteket amelyek érzékenyek a párára. Áramellátás tekintetében a manapság egyre inkább elterjedt és a természetet, a madarakat illetve az élővilágot is megóvó földkábelben vezetném be az épületbe. Az épület azon részén érkezik be az áram amely a falu irányába néz(északi oldal). A villanyóra tehát a raktár helyiségben található.

ÉPÜLETGÉPÉSZET //

források//

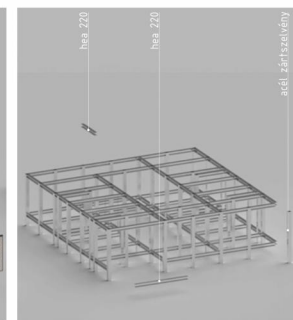
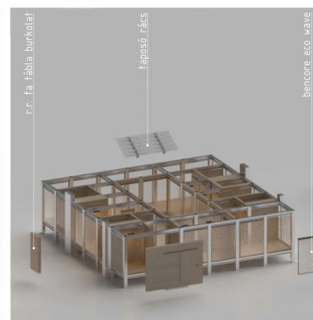
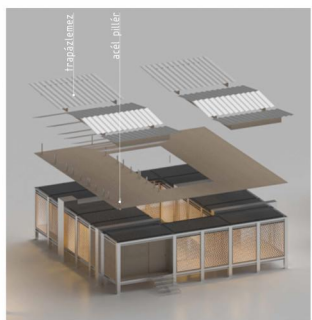
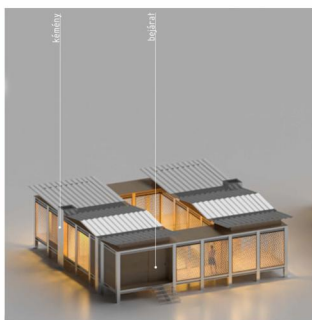
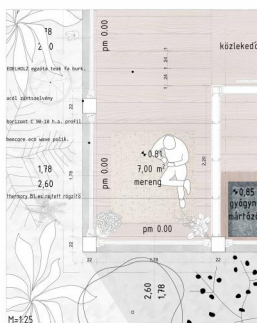
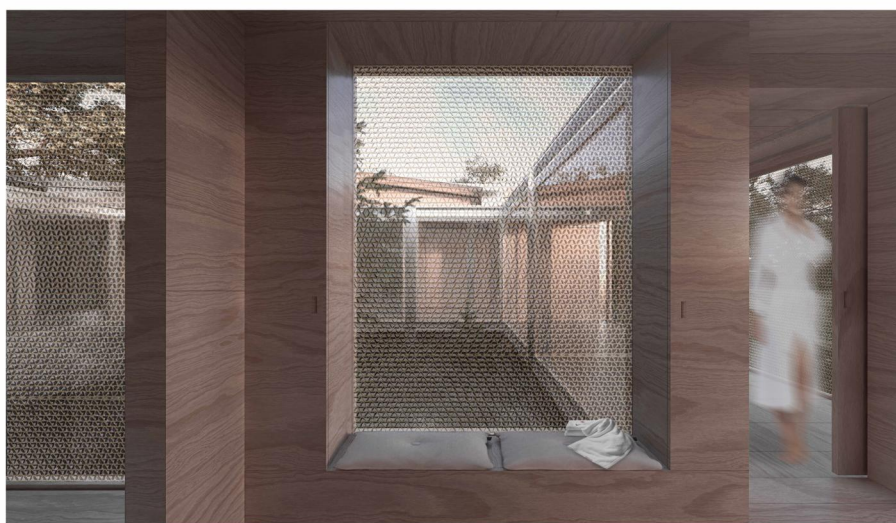
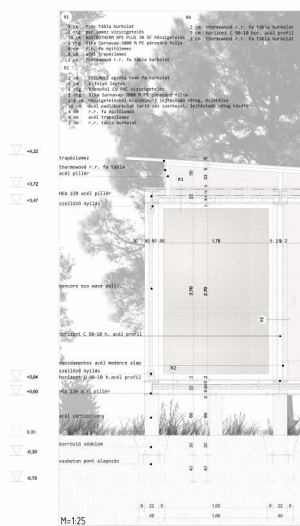
64

<https://docplayer.hu/30653301-Szennyviztisztitasi-technologiak-ii-dr-simandi-peter.html>
<https://www.youtube.com/watch?v=QKfIJArL5Hw>
<https://erdo-mezo.hu/index.php/hirek/olvas/tobb-erdo-kevesebb-madarbaleset-uj-foldkabelek-a-matrai-erdoben>
<http://www.dldh.hu/rozsdamentes-medencek-es-jakuzzik>
<https://www.youtube.com/watch?v=JWlibBkaA-l&t=1s>

ÉPÜLETGÉPÉSZET //

források-ábrák//

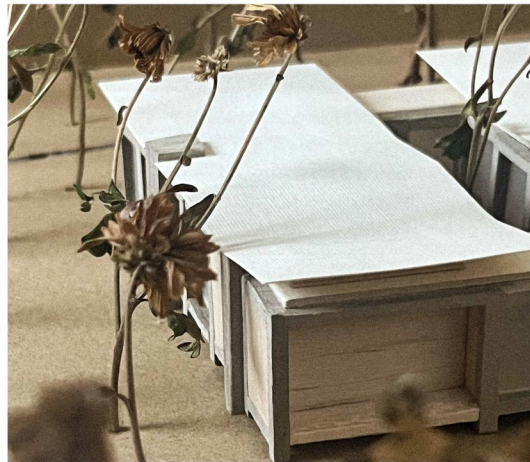
A fejezetben használt ábrák minden esetben saját készítésűek.






TABLÓKIVONAT //

72



V6.sz.melléklet



ÓBUDAI EGYETEM
ÓBUDA UNIVERSITY

Óbudai Egyetem
Ybl Miklós Építéstudományi Kar

HALLGATÓI NYILATKOZAT

Alulírott hallgató kijelentem, hogy a szakdolgozat/diplomamunka saját munkám eredménye, a felhasznált szakirodalmat és eszközöket azonosíthatóan közlöm. Az elkészült szakdolgozatban/diplomamunkában található eredményeket az egyetem és a feladatot kiíró intézmény saját céljára térítés nélkül felhasználhatja, a titkosításra vonatkozó esetleges megkötések mellett.

Budapest, 2022.02.12.


.....
hallgató aláírása

V7. számú melléklet

Plágium

Fogalma:

A plágium más szerzők gondolatainak, fogalmainak, szavainak, mondatainak használata anélkül, hogy erre az írás készítője írásában utalna.

A plágium mások szellemi termékeinek jogtalan használata, azonban ez nem azt jelenti, hogy nem lehet mások gondolatait ismerni és felhasználni, de nem lehet őket sajátunkként feltüntetni. Egy dolgozatban minden olyan gondolatról, amely mögött nem áll hivatkozás, a dolgozat szerzője azt állítja, hogy az az ő saját, eredeti gondolata.

Formái:

- A szerző szövegében, szó szerint vesz át anyagokat (akárcsak mondatokat más forrásokból), és nem jelöli meg annak forrását, és nem használ idézőjelet
- Szövegrészlet parafrazálása, azaz a szerző saját szavaival átfoglalmazása, nem szó szerinti átvétele, amikor hiányzik a hivatkozás annak forrására
- Ábra vagy statisztikai adat, illetve illusztráció átvétele esetén nincs hivatkozás annak forrására
- Idegen nyelvű forrásmunkák saját gondolatok nélküli lefordítása, idézése, forrásmegjelölés nélkül.

Az internetről származó információkra, adatokra, gondolatokra is ugyanúgy vonatkozik, hogy hivatkosni kell a forrásokra, mintha nyomtatásban jelentek volna meg.

Következmény:

A rendelkezésre álló írásmű alapján plágium lényének megállapítására az egyetem bármely oktatója, bíráló, vizsgabizottsági tag jogosult. Vítás esetekben a dékán jelöl ki bíráló személyt annak egyértelmű megállapítására. A szakdolgozat/diplomamunka konzulense fokozott gondossággal köteles eljárni a plágium vonatkozásában a szakdolgozat/diplomamunka konzultáció során.

A hallgató köteles beadott írásbeli munkájához – abba belekötve – csatolni azon nyilatkozatát, miszerint feylelmi felelőssége tudatában kijelenti, hogy az írásmű saját munkája.

A plágium elkövetésének mértékére tekintettel, valamint a fokozatlanság elvének figyelembevételével a plágium szankciója lehet: értékelhetetlen dolgozat, elégtelen osztályzat, feylelmi eljárás.



Óbudai Egyetem
Ybl Miklós Építéstudományi Kar
Építészmérnöki Intézet

SZAKDOLGOZAT FELADATLAP

Hallgató neve: Partos Boldizsár
Szakdolgozat száma: SZD2210141135191836CB36CT
Törzskönyvi száma: T058894/FI69207
Neptun kódja: CB36CT
Szak: Építészmérnök
Specializáció:

A dolgozat címe: Gyógynövényes gyógyítóház
A dolgozat címe angolul: Herbal Healing House
A feladat részletezése: Mentális és fizikai regenerációt nyújtó épület az erdőben amely a helyi gyógynövényeket és az esővizet használja.

Intézményi konzulens neve: Bódi Anita Klára

Intézményi konzulens neve: Kámán Előd

Intézményi konzulens neve: Dévényi Tamás

Intézményi konzulens neve: Fülöp István Zoltán

Intézményi konzulens neve: Talamon Attila

A kiadott téma elévülési határideje: 2024. 12. 31.

Beadási határidő: 2022. 12. 15.

A szakdolgozat: Nem titkos.

Óbudai Egyetem
Ybl Miklós Építéstudományi Kar
Építészmérnöki Intézet
1446 Budapest, Thököly út 74.
1442 Budapest, 70., Pf. 117.

Kiadva: Budapest, 2022. 10. 21.

Intézetigazgató

A dolgozatot beadásra alkalmasnak találok:

belső konzulens

külső konzulens
