



KÖRNYEZETANALÍZIS

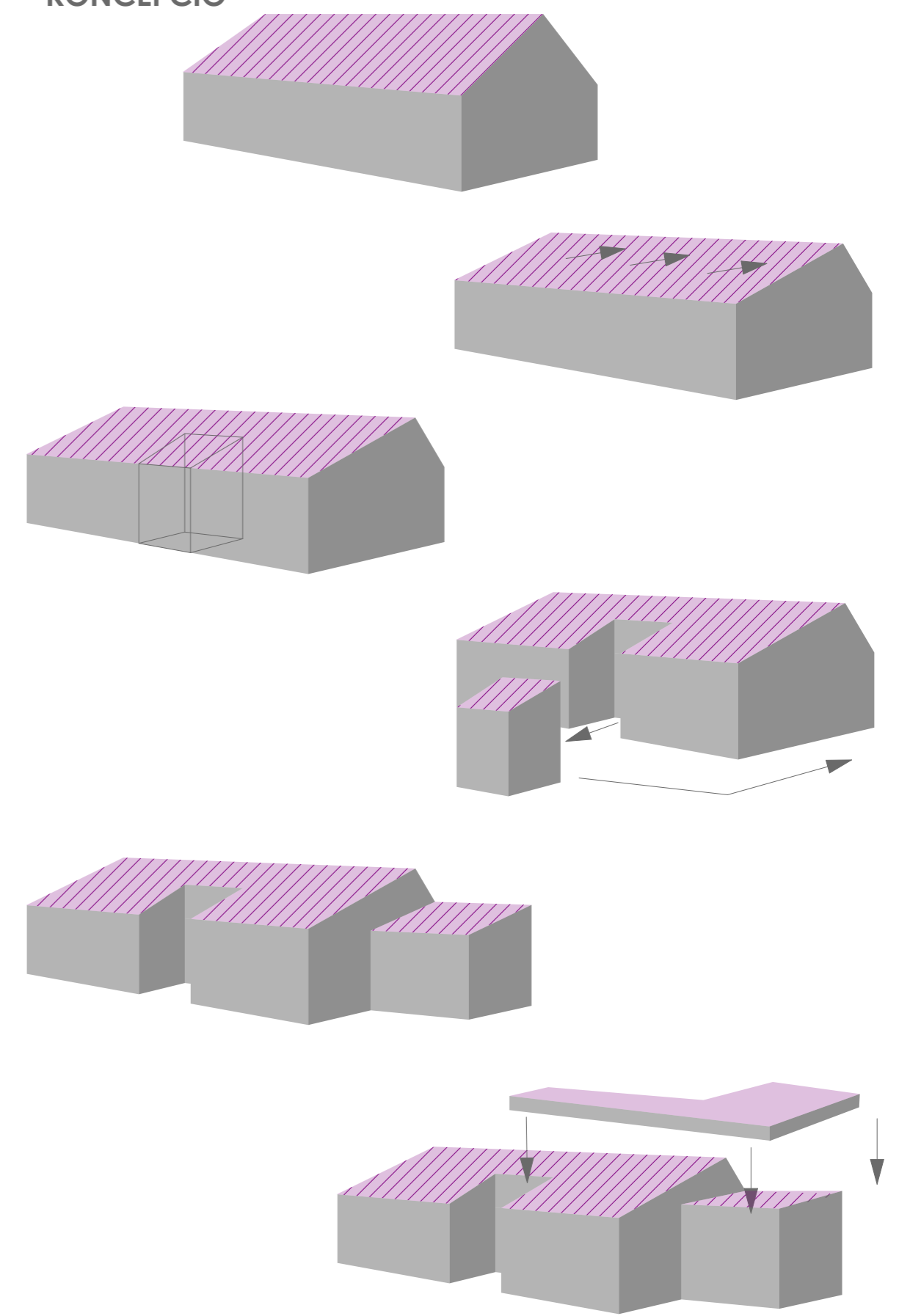
- ipari épületek
- út
- kereskedelem és oktatás
- lakóépületek
- vízfelület
- volt téglagyár területe



HELYSZÍNI FOTÓK



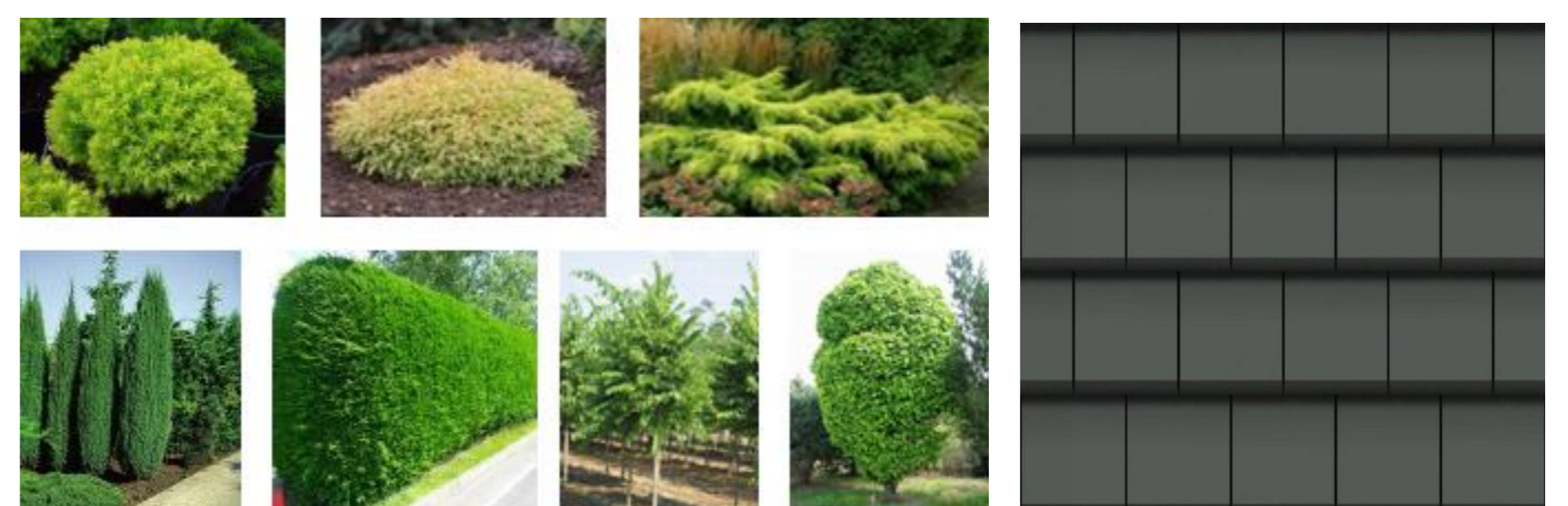
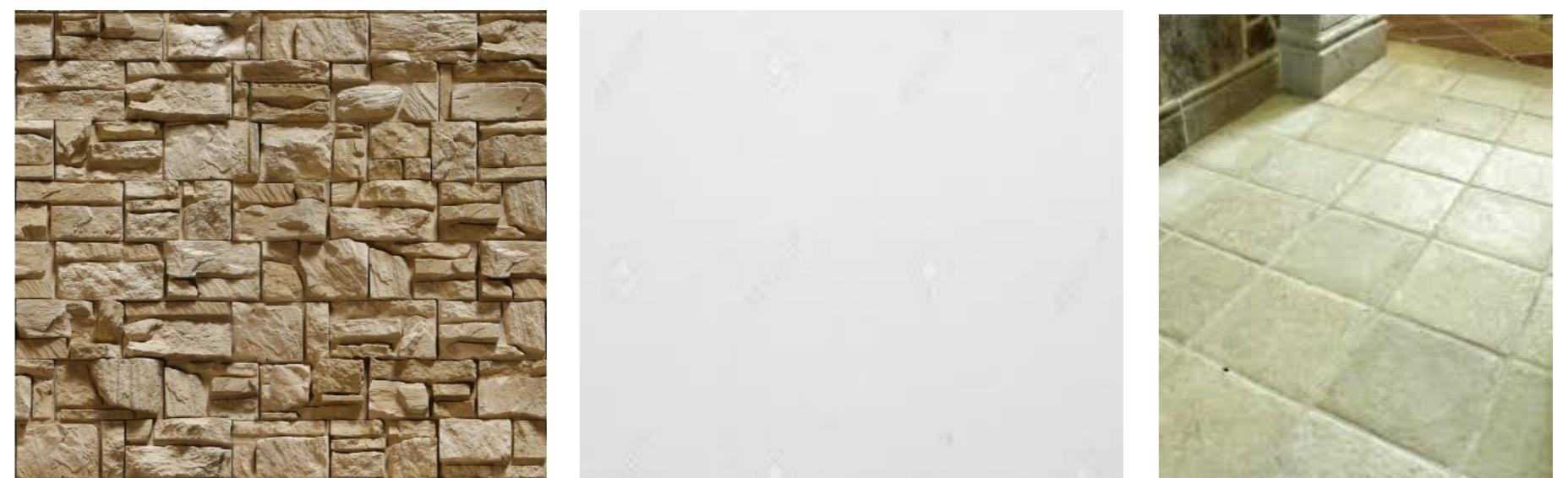
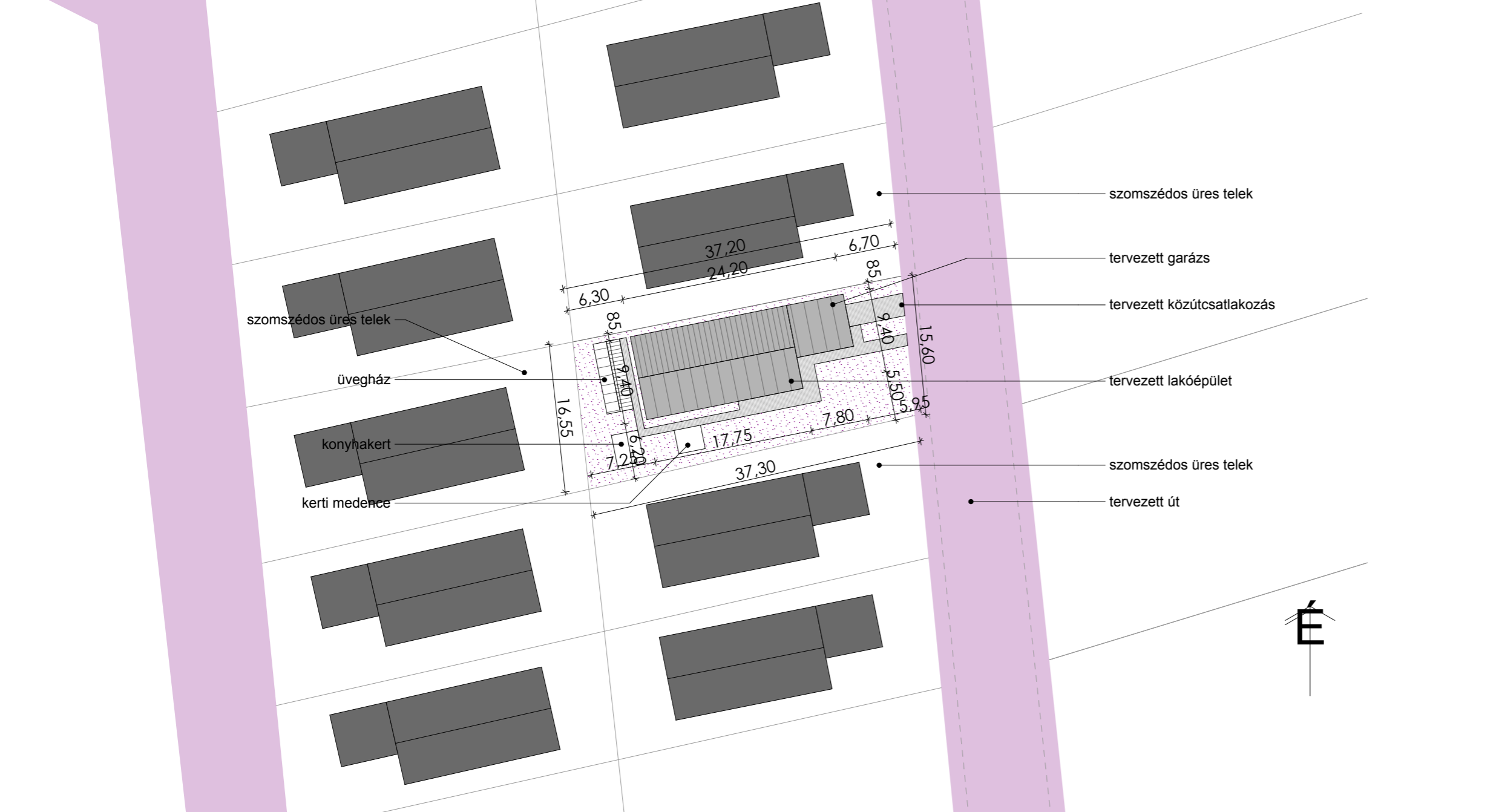
KONCEPCIÓ



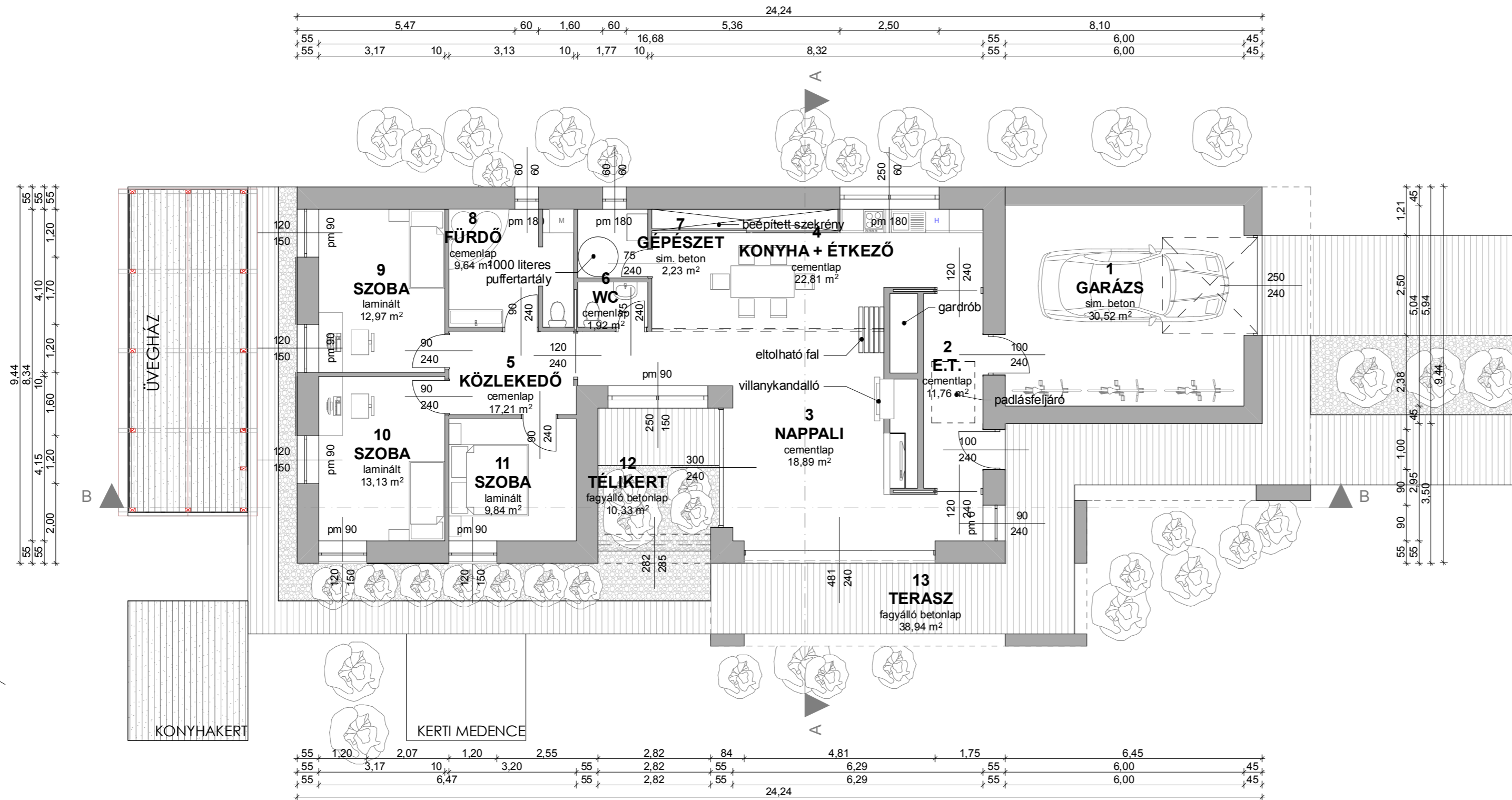
INSPIRÁCIÓ, ANYAGOK



HELYSZÍNRAJZ M 1:500



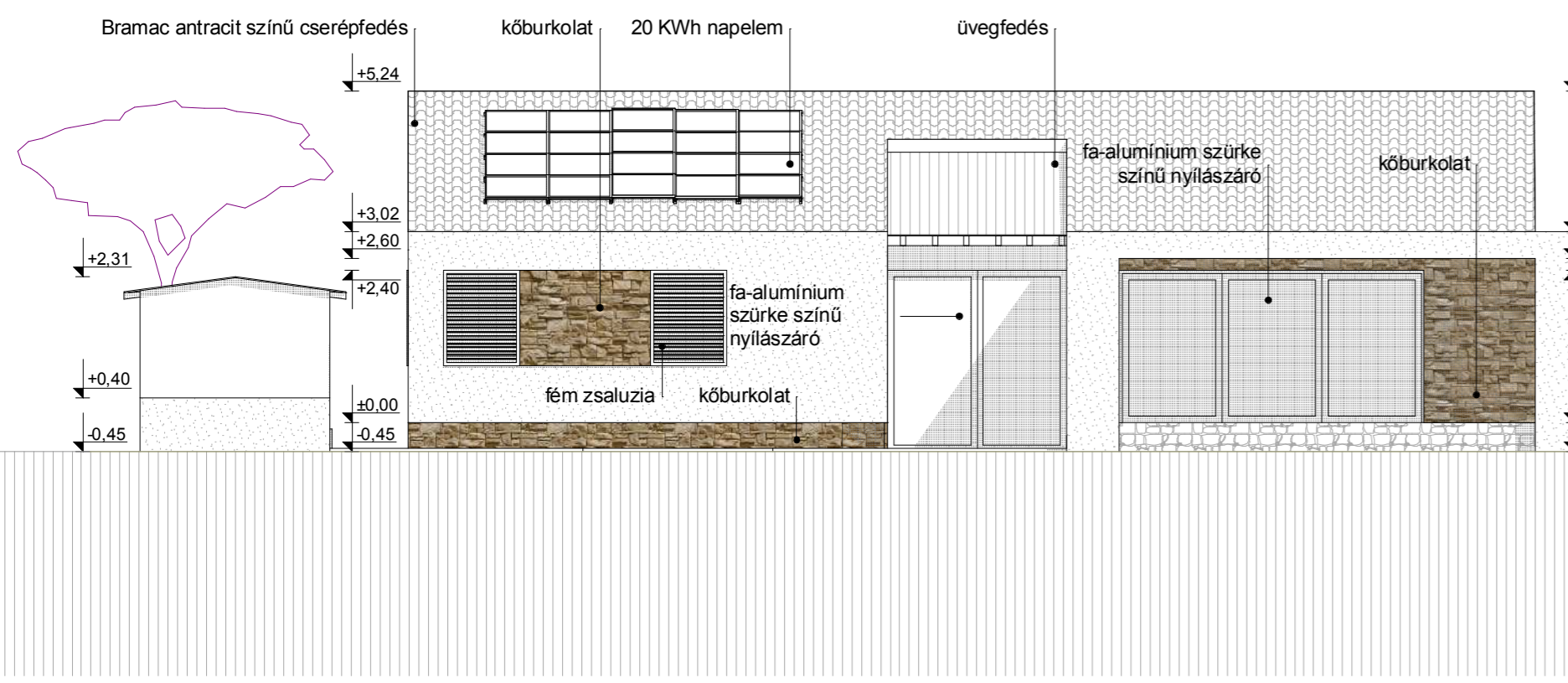
ALAPRAJZ M 1:100



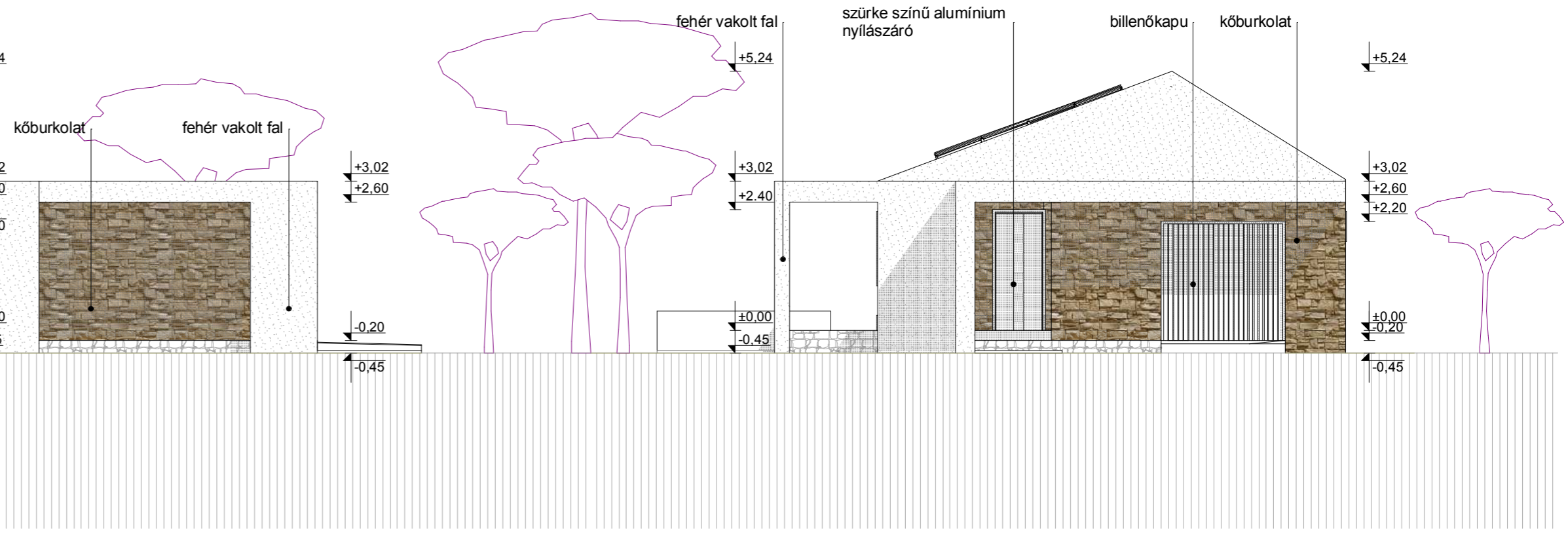
Helyiséglista

Szoba	13,13 m ²
Szoba	9,84 m ²
Szoba	12,97 m ²
E.T.	11,76 m ²
Nappali	18,71 m ²
Konyha - étkező	22,81 m ²
Közlekedő	17,21 m ²
Wc	1,92 m ²
Gépezet	2,23 m ²
Fűdő	9,64 m ²
nettó alapterület	120,22 m²
Terasz	38,94 m ²
Téli kert	10,33 m ²
Garázs	30,52 m ²

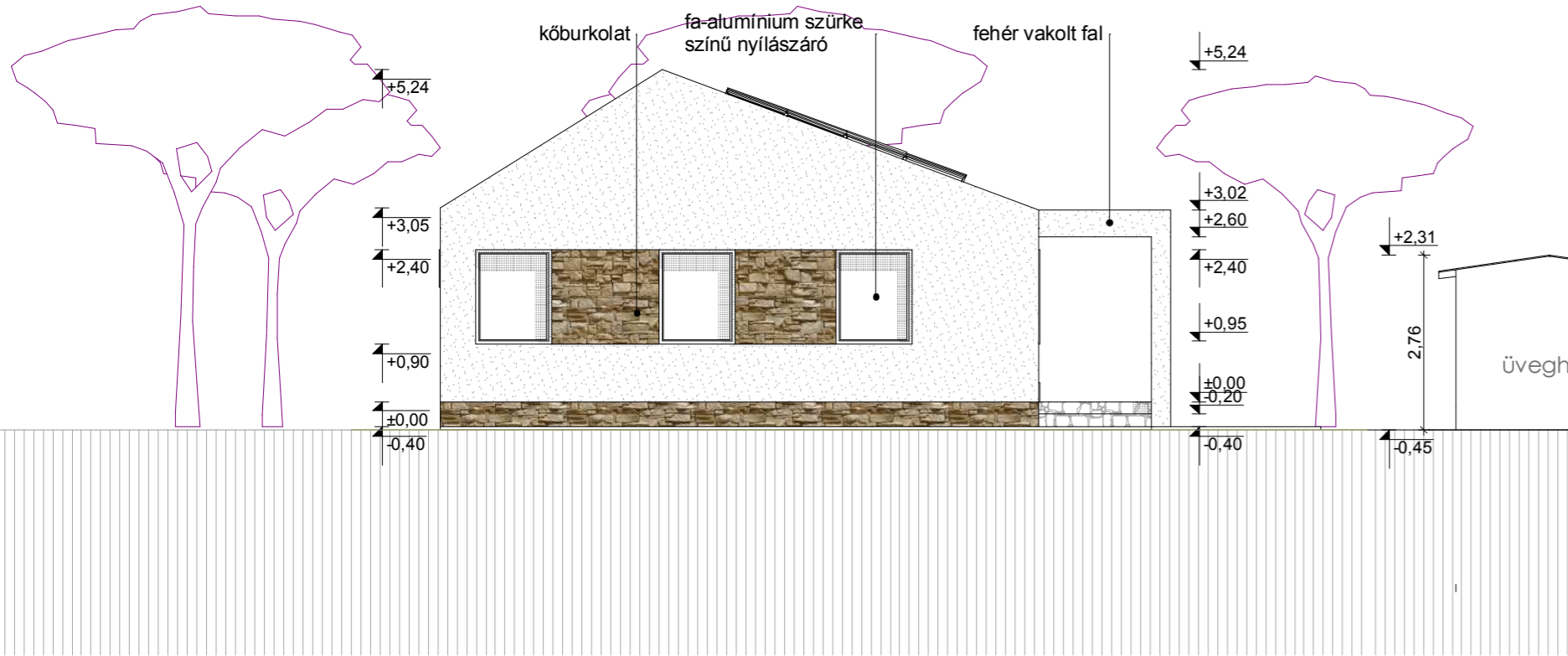
DÉLI HOMLOKZAT M 1:100



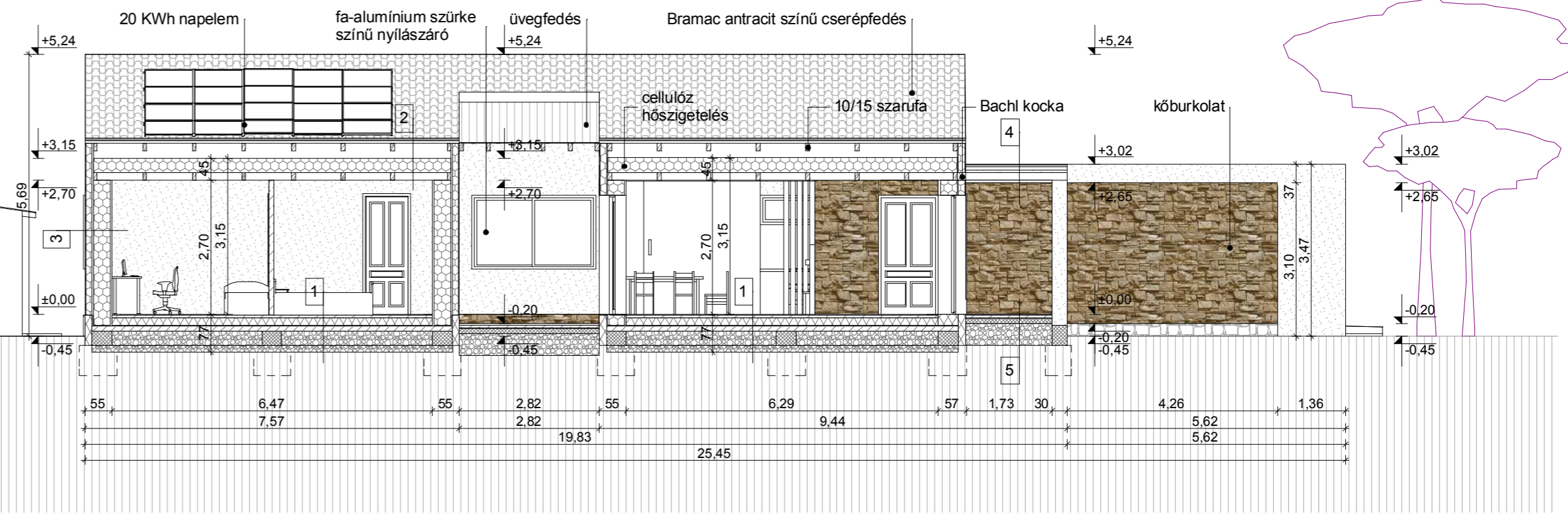
KELETI HOMLOKZAT M 1:100



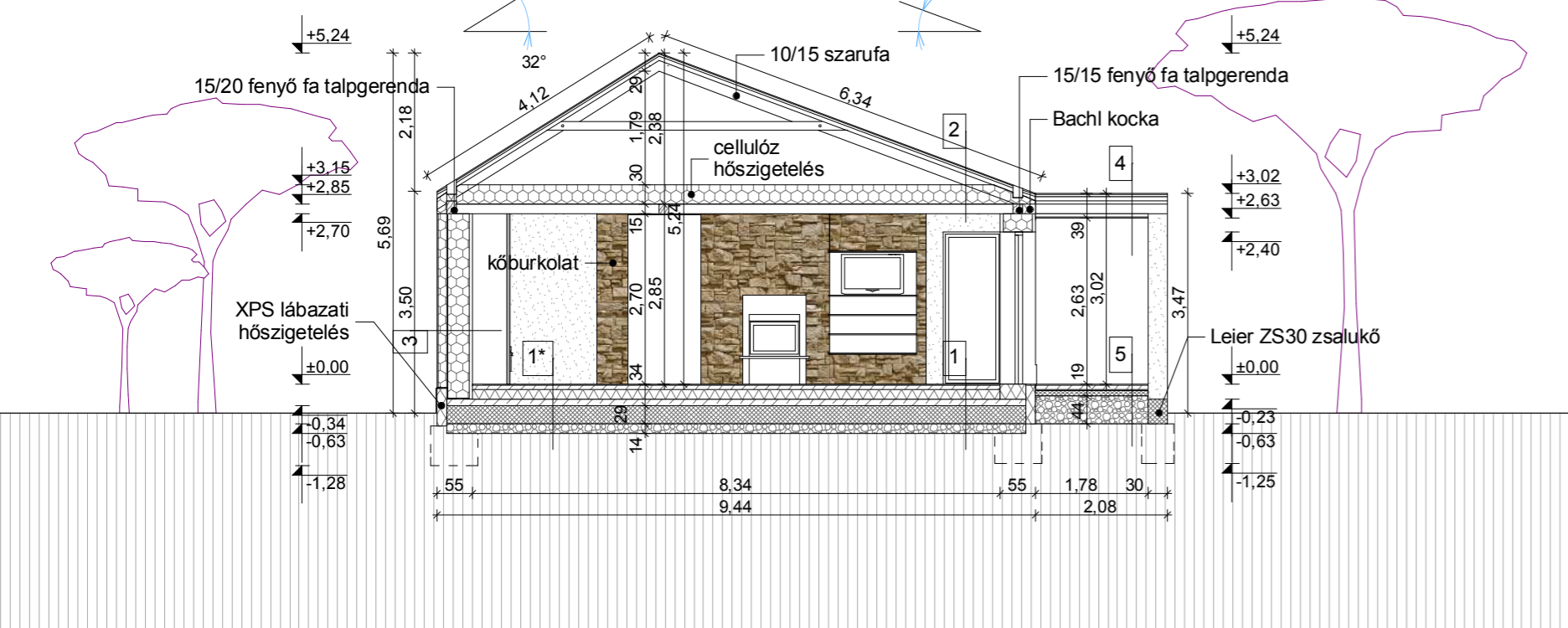
NYUGATI HOMLOKZAT M 1:100



B-B METSZET M 1:100



A-A METSZET M 1:100



Rétegréndek

1 Talajon fekvő padló fűtött térben (hidegurkolat)	
Otti Manufactura cementlap burkolat+ ragasztó	2,0 cm
aljzatbeton	6,0 cm
hőszigetelés	15,0 cm
bitumenes vízszigetelés	2 rtg
szerelőbeton	10,0 cm
zúzottkő ágyazat	15,0-40,0 cm
termett talaj	
1* Talajon fekvő padló fűtött térben (melegburkolat)	
laminált padló	1,2 cm
aljzatkiegyenlítés	1,0-5,0 mm
aljzatbeton	6,0 cm
hőszigetelés	15,0 cm
bitumenes vízszigetelés	2 rtg
szerelőbeton	10,0 cm
zúzottkő ágyazat	15,0-40,0 cm
termett talaj	

2 Tető-közbeneső födém rétegrénd	
Bramac Római Protector cserép	2,0 cm
cserépléc	3,0 cm
Bramac hőtükrös tetőfólia	1 rtg
ellenléc	5,0 cm
szarufa	15,0 cm
légrés	
cellulóz hőszigetelés	30,0 cm
deszkázat	2,4 cm
födémgerenda	15,0 cm
(deszkázat a szobák felett)	2,4 cm
3 Főfal (fűtött tér)	
belső festés	2,4 cm
OSB burkolat	
impregnált fa váz közte szalmabála	46,0 cm
páraáteresztő réteg	1,2 cm
impregnált OSB lap	2,4 cm
vakolat	1,4 cm
3* Főfal (garázs)	
belső festés	2,4 cm
OSB burkolat	
impregnált fa váz közte szalmabála	36,0 cm
páraáteresztő réteg	1,2 cm
impregnált OSB lap	4,0 cm
vakolat	1,4 cm

4 Terasztető rétegrénd	
PVC vízszigetelés	1 rtg
OSB lapburkolat	2,4 cm
fa gerendázat	15,0 cm
függesztett impregnált gipszkarton lemez	10,0 cm
vakolat	2,0 cm
5 Talajon fekvő padló teraszon	
Bramac fagyálló betonlap	1,7 cm
flexibilis ragasztó	0,5-1,0 cm
aljzatbeton	10,0 cm
bitumenes vízszigetelés	1 rtg
szerelőbeton	10,0 cm
zúzottkő ágyazat	15,0-40,0 cm
termett talaj	
6 Talajon fekvő padló garázsban	
vasalt aljzatbeton	10,0 cm
bitumenes vízszigetelés	1 rtg
szerelőbeton	10,0 cm
zúzottkő ágyazat	15,0-40,0 cm
termett talaj	
7 Válaszfal	
vakolat	1,5 cm
Leierplan 10 N+F	10,0 cm
vakolat	1,5 cm



SZERKEZETI ÁBRA



ENERGETIKAI ÁBRA



Jövő otthona ötletpályázat – pályázati terv

Iparterület lakó célú újrahasznosítása

Helyszín: Dombóvár, Pannónia út



Pályázat tartalma

Műszaki leírás

- | | |
|----------|--|
| 1. Tabló | Analízisábra
Helyszíni fotók
Inspiráció
Tömegalakítás
Helyszínrajz |
| 2. Tabló | Alaprajz
Metszet
Homlokzat |
| 3. Tabló | Energetikai ábra
Látványtervek
Szerkezeti ábra |

Telekválasztás

Az épület Dombóváron egy jelenleg beépítetlen területre kerülne. A településrendezési terv már előirányozza ennek a területnek kertvárosias lakóterületté nyilvánítását, a helyszínrajz ez alapján készült el valós telek felosztás és úthálózat alapján. A terület egykor ipari létesítménynek adott helyet, azonban ez a terület mára elhanyagolt, használaton kívüli. Azt tűztem ki célul, hogy ezeket a telkeket bevonjam a városi szövetbe.

A terület Dombóvár belvárosi és családi házas része között terül el. Nyugatról erdő és patak határolja. Délen kisebb léptékű ipari létesítmények találhatóak, északon és keleten családi házak, egy-egy társasház.

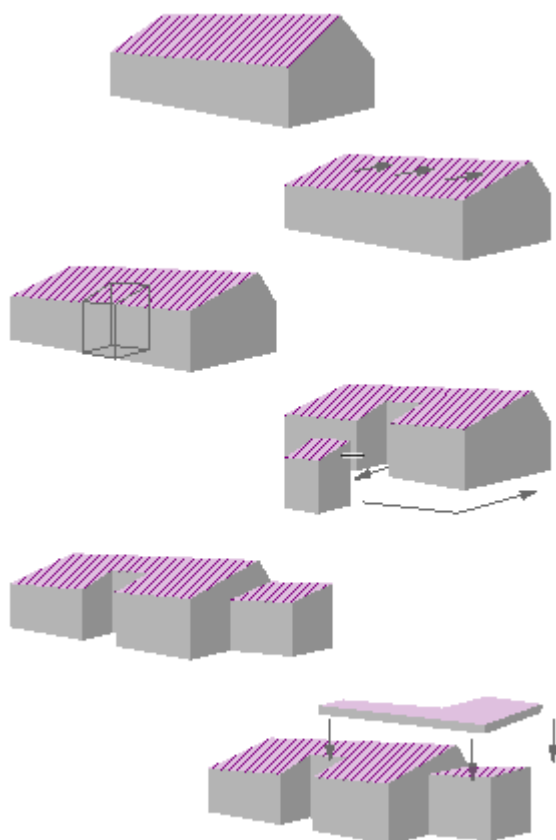
A terület enyhén lejt, az utcaszinttől lejjebb található 3 méterrel, keleten magas földfal található. Ezért a terület megközelítése északról és délről lehetséges.



Koncepció - tömegformálás

A területi előírások betartásával a környezetébe illő épületet terveztem. Jellemzően nyeregtetős, vakolt, terméskő lábazatú épületek találhatóak a környéken.

A családi házas környezetbe alkalmazkodó épületet terveztem: modern parasztház stílusú, hosszanti nyeregtetős, amelyből kiharapva jelenik meg a rekreációra is szolgáló nyáron fedett zöld terasz, télen becsukható télikert. A garázs tömege ebből a kiharapásból alakult ki, majd a garázs tetőlemezéből kinyúlva alakul ki az árnyékoló rendszer.



Helyiségek - funkciókapcsolatok

Funkcionális elosztásában különbözik egy parasztháztól. Az épület a garázzsal kezdődik, ezután nappali-konyha-étkező, majd a zöld terasz, amely benyúlik a nappali mögé, e mögött egy ajtón keresztül a hálókhoz és fürdőhöz juthatunk.

A telek hátsó részében konyhakertet és üvegházat terveztem.

Fontosnak tartottam, hogy a privát és intim terek elhatárolódjanak. A tervezett családmódel: 2 felnőtt, 2-3 gyerek, amely véleményem szerint jellemző Magyarországon.

Helyiséglista

Szoba	13,13 m ²	laminált padló
Szoba	9,84 m ²	laminált padló
Szoba	12,97 m ²	laminált padló
Előtér	11,76 m ²	cementlap
Nappali	18,71 m ²	cementlap
Konyha-étkező	22,81 m ²	cementlap
Közlekedő	17,21 m ²	cementlap
Wc	1,92 m ²	cementlap
Gépészet	2,23 m ²	simított betonpadló
Fürdő	9,64 m ²	cementlap

Lakótér nettó alapterülete: 120,22 m²

Télikert	10,33 m ²	fagyálló betonlap
Garázs	30,52 m ²	simított betonpadló
Terasz	38,94 m ²	fagyálló betonlap

Szerkezeti leírás

A szerkezeti kialakításnál fontos volt, hogy a belső pára háztartást természetes úton megőrizzem, valamint ne alakuljon ki üvegházhatás és az épület természetes úton is szellőztethető legyen.

Alapozás: A függőleges támaszok alatt ~3 méterenként monolit vasbeton pontalapokat helyeztem el, a talajszinttől min 80 cm mélyen kell lennie. A nagy falvastagság miatt szükséges monolit vasbeton talpgerendákat alkalmaznom, a mellékelt szerkezeti ábra szerint. Az alkalmazott betonminőség C25/30-XC2-16-F3.

Tartószerkezet: Fa tartószerkezet terveztem az épületbe, természetes anyagú hőszigeteléssel. A választásom a ModCell Core+ rendszerre esett. Egyedi rendszerméretekkel kialakítható, U értéke: 0,11. Komplet vakolt falrendszert biztosít, szalmabála hőszigeteléssel. Az építési területre már gyárilag összeszerelt panelek érkeznek, amelyeket a monolit vasbeton talpgerendákra kell ráültetni, köztük kiegészítő hőszigetelés alkalmazásával. A paneleket kívülről vakolják, belülről gyári faburkolattal vannak ellátva, amelyre bármilyen burkolat kerülhet a helyszínen.

Padló: Általános padló rétegrend készül a rétegrendek szerint.

Födém: A lakóépület felett fafödém készül 15/15 cm-es fa fenyő gerendákból, 15/20 cm-es mestergerendával megtámasztva. A gerendázat a nappali-konyha-étkező felett látszóan kerül kialakításra.

Fedélszék: A lakóépületen aszimmetrikus, fogópáros fedélszék készül 10/15 cm-es szarufákkal, 2x 5/15 cm-es fogópárral kialakítva.

Válaszfalak: *LeierPlan 10N+F válaszfalazó* téglával falazva. Az előtér és a nappali közötti fal favázra rögzített gipszkartonból készül 15 cm vastagságban, beépített bútorként kialakítva.

Álmennyezet: A nappali-konyha-étkező felett a födémgerendákra deszkázat kerül. A szobák felett a deszkázat a födémgerendák alá kerül. A fürdő és wc felett a plusz páratelhelés miatt natúr impregnált, festett farostlemez álmennyezet készül, a gerendák alsó felén impregnált favázra rögzítve.

Nyílászárók: *Internorm home pure HV 350* fa-alumínium ablakokat terveztem, valamint fa, dió színű, lécbetétes belső nyílászárókat. A bejárati ajtó *Hörmann Thermo Safe bejárati ajtó automata Code* zárral. A garázskapu *Hörmann Berry billenőkapu*, ahogy az udvari bejárati zártszelvény kapu is Hörmann meghajtású. A tetőfelület északi és déli oldalán elhelyezett 2 db tetőkibúvó ablak *Bramac Luminex Alu* termék.

Hőszigetelés: Alapvetően szalmabála szigetelést alkalmazok 55 és 45 cm vastagságban a rétegrend szerinti kialakításban. A padlóba 12 cm vastag cellulóz hőszigetelés kerül. A gerendás födémen fűjt cellulóz szigetelés készül 30 cm vastagságban.

Tetőfedés: Kéthéjú hidegetető készül a rétegrendi kialakításban. *Bramac Római Protektor* héjazat készül alatta cserépléccel, ellenléccel, *Bramac Clima Plus hőtükros tetőfóliával* és a 10/15 cm-es szarufával.

Padláslétra: A padlástérbe az előtérből hőszigetelt Fakro padlásletrán keresztül jutunk.

Csapadékvíz elvezetés: A rejtett ereszcatornákon keresztül történik az épület mellett elhelyezett földalatti víztároló tartályokba vezetve.

Külső burkolatok: A teraszon, a kerti úton és az üvegházban Bramac fagyálló beton padlóburkoló lapot alkalmazok, a konyhakertben gyöngykavicsot.

Belső burkolatok: A konyhába, nappaliba, közlekedőbe, előtérbe, fürdőben *Otti Manufactura Art Deco A166/g* 25x25 cm-es lapját terveztem. A szobákban laminált padló készül, a garázsban és a gépészeti térben simított beton padló.

Télikert: A rekreációra alkalmas tér a nappaliból elérhető télikert. Ez télen fedett, zárt tér, nyáron fedett, nyitott tér. Acél szerkezetű, mintás, üregkamrás polikarbonát lemezzel fedett.

Üvegház: Az üvegház acél szerkezetű háromrétegű üveg fedéssel és falburkolattal, 3 sor Leier ZS20 lábazati fallal.

Konyhakert: A konyhakertben idénynövények termesztése végezhető. Erre a célra U alakú Leier Durisol magasságyást alkalmazok.

Az üvegház és a konyhakert komposztálása érdekében az épület északnyugati részére Leier Durisol komposztároló kerül. Ide a konyhai szerves hulladék elhelyezhető, majd termőfölddel összekeverve a növényeknek nyúlt táptalajt.

Kerti medence: A beton medence a déli udvar hűtését végzi és ezáltal az épület hőháztartásában is szerepet játszik.

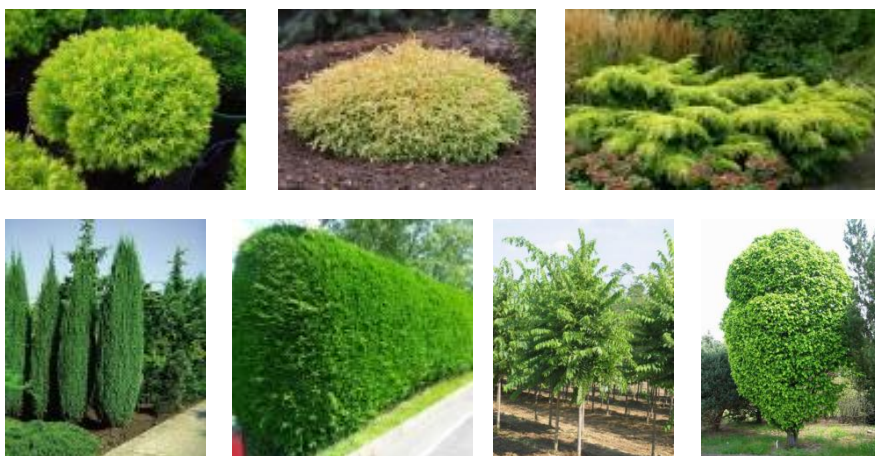
Alkalmazott növények

A télikertben kisméretű, örökzöld növényeket használunk, ilyenek az aranygömbtuja, törpe gömbtuja, arany terülő boróka.

Észak felől: oszlopos boróka.

Dél felől: nyugati ostorfa, gyertyán.

Utca felől: gyümöcsfák, a kerítés mellett Leyland ciprus.



Rétegrendek

1 Talajon fekvő padló fűtött térben (hidegburkolat)

Osti Manufactura cementlap burkolat+ ragasztó	2,0 cm
aljzatbeton	6,0 cm
hőszigetelés	15,0 cm
bitumenes vízszigetelés	2 rtg
szereelőbeton	10,0 cm
zúzottkő ágyazat	15,0-40,0 cm
termett talaj	

1* Talajon fekvő padló fűtött térben (melegburkolat)

laminált padló	1,2 cm
aljzatkiegyenlítés	1,0-5,0 mm
aljzatbeton	6,0 cm
hőszigetelés	15,0 cm
bitumenes vízszigetelés	2 rtg
szereelőbeton	10,0 cm
zúzottkő ágyazat	15,0-40,0 cm
termett talaj	

2 Tető-közbenső födém rétegrend

Bramac Római Protector cserépcserépléc	2,0 cm
Bramac hőtükrös tetőfólia	1 rtg
ellenléc	5,0 cm
szarufa	15,0 cm
légrés	
cellulóz hőszigetelés	30,0 cm
deszkázat	2,4 cm
födémgerenda	15,0 cm
(deszkázat a szobák felett)	2,4 cm

3 Főfal (fűtött tér)

belső festés	
OSB burkolat	2,4 cm
impregnált fa váz közte szalmabála	46,0 cm
páraáteresztő réteg	1,2 cm
impregnált OSB lap	2,4 cm
vakolat	1,4 cm

3* Főfal (garázs)

belső festés	
OSB burkolat	2,4 cm
impregnált fa váz közte szalmabála	36,0 cm
páraáteresztő réteg	1,2 cm
impregnált OSB lap	4,0 cm
vakolat	1,4 cm

4 Terasztető rétegrend

PVC vízszigetelés	1 rtg
OSB lapburkolat	2,4 cm
fa gerendázat	15,0 cm
függeszett impregnált gipszkarton lemez	10,0 cm
vakolat	2,0 cm

5 Talajon fekvő padló teraszon

Bramac fagyálló betonlap	1,7 cm
flexibilis ragasztó	0,5- 1,0 cm
aljzatbeton	10,0 cm
bitumenes vízszigetelés	1 rtg
szereelőbeton	10,0 cm
zúzottkő ágyazat	15,0-40,0 cm
termett talaj	

6 Talajon fekvő padló garázsban

vasalt aljzatbeton	10,0 cm
bitumenes vízszigetelés	1 rtg
szereelőbeton	10,0 cm
zúzottkő ágyazat	15,0-40,0 cm
termett talaj	

7 Válaszfal

vakolat	1,5 cm
Leierplan 10 N+F	10,0 cm
vakolat	1,5 cm

Épületvillamos rendszer

A déli tetőfelületen 20 kWh/m² mennyiségű napelemet helyezek el, amely képes ellátni a az épület kiegészítő padlófűtését, a háztartási áramszükségletet, lámpák energiaigényét és a melegvíz ellátást.

Épületgépészet:

Fűtés: A fűtés ComfoAir350 hőcserélő berendezéssel történik. E mellett kiegészítő fűtésként padlófűtést alkalmazok.

Szellőzés: A szellőztetés szintén a ComfoAir350 hőcserélő berendezéssel történik, illetve meghagytam a természetes szellőztetés lehetőségét is. A déli homlokzaton beáramló levegőt kis mértékben lehűti a kerti medence és a télikert zöldje, a magasabb lévő északi ablakokon pedig átmozgatható a levegő.

Vízellátás: Éves 600 mm-es csapadékhozammal számolva: A csapadékhozam 600l / m², a tetőfelület 237 m², tehát az éves vízmennyiség amely a tetőre hulló csapadékból származik: 142200 l → 142,2 m³

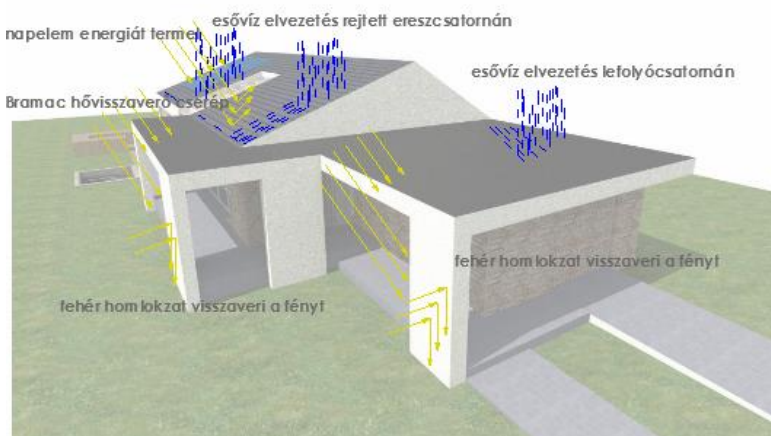
Ennek az családmódnak az éves fogyasztása körülbelül 100-120 m³. Látható, hogy veszteséggel nem számolva az összegyűjtött esővíz elegendő a család ellátására. A csapadékvíz először az épület északi oldalán elhelyezett föld alatti tartályba kerül, innen tisztítás nélkül használható a wc öblítéshez és a kertben. Tisztítás után vezetékes vízként használható.

Szennyvíz: elvezetése csatornán keresztül történik, de akár lehetséges lenne házi biomassza üzem alkalmazása is, amely szintén kiegészítő fűtésként használható.

Automatizálás: Intelligens otthon kialakítása is cél, hiszen ez még inkább energiatudatos teszi a lakóépületet. Ehhez szükséges, hogy az épület vezetékek nélküli hálózatra legyen csatlakoztatva, legyen érintőképernyő, mobiltelefon vagy laptop amin keresztül a rendszerek irányíthatóak, valamint el kell dönteni, hogy mely rendszereket szeretnék automatizálni és milyen módon.

A mesterséges fűtés és szellőztetés a páratartalom egy bizonyos szintjének elérése után lép működésbe. A természetes szellőzés során is nyomon követhető a páratartalom változása az érintőképernyős rendszeren keresztül, melyről a télikert és az üvegház öntözőrendszere is működtethető. A szórakoztató rendszerek egy közös távirányítóval használhatóak. A vagyonvédelmi rendszer ellenőrzése telefonról is megoldható, a riasztás állapota, de akár a biztonsági kamerák felvételei is megnézhetőek.

Energetikai koncepció



Esővíz elvezetés: az esővíz a rejtett ereszcatornákon keresztül föld alatti esővíz tároló tartályba kerül, tisztítás után a gépészeti helyiségben található puffertartályba.

Természetes napfény: az épület déli-északi tájolású., délen nagy nyílásokkal , ezek árnyékolása megoldott. Északról kis nyílások, örökzöld növényzettel védve. A természetes napfényt teljes mértékben kihasználom a napelem segítségével. Biztosítom a lakótér megfelelő benapozását, valamint megfelelő árnyékolók és burkolat segítségével megakadályozom az üvegházhatás kialakulását.

Télikert szerepe: a télikert szerepet játszik az épület hőháztartásának szabályozásában, e mellett rekreációs térként is működik, télen pedig örökzöldekkel biztosítja a természet közelségét.

Természetes anyagok használata: a belső térben fontosnak tartottam a természetes anyagok használatát, a páratartalom szabályozása miatt. A jellemző anyagok a fa, a szalmabála, a cellulóz, az égetett kerámia és cementlap.

Fenntarthatóság, közel nulla energia

A ház vastag falakkal és jó hőszigetelő képességgel rendelkezik, természetes anyaghasználatából adódóan mégis „lélegzik”. Az épületben szükség van mesterséges fűtésre-hűtésre, de energetikai és fenntarthatósági szempontból az épület megfelelő, hiszen az épület képes lehet akár energia túltermelésre is.

Az épület a víz, elektromos áram, fűtés megoldott közszolgáltatók nélkül. A szennyvíz felhasználása nem megoldott a telken. Az épületet telekommunikációs hálózatra kell csatlakoztatni, hogy az okos otthon vezérlés működhessen, és ezzel a lakótér hő- és páratartalma ellenőrizhető legyen.

A lakóépület elrendezése praktikus, az intim, a közösségi terek és a tárolók jól elhatároltak. Egy élhető teret szerettem volna létrehozni, minőségi és természetes anyaghasználattal. Az épület külső alakításában a fehér és antracit színek, valamint a helyi anyaghasználat a jellemző, ezek és az aszimmetrikus tetőkialakítás, a lapos tetős terasz és garázsfedéssel adják az épület modern megjelenését.

A célom egy minden szempontból „önfenntartó ház” lenne, amely szerintem csak közösségi szinten oldható meg. Hiszen ha az épület működése meg is valósulhatna önfenntartóan, a lakók ellátása nem lehetséges. Az épület alapanyagainak beszerzése helyi szinten nem oldható meg. Közösségileg szükséges napelem mezőket, biomassza üzemet telepíteni. A mindennapokhoz szükséges zöldségeket, gyümölcsöket meg lehet termelni közösségi kertekben, haszonállatokat tartani. De ezt most a pályázat keretein belül nem oldottam meg.

Jövő otthona ötletpályázat – pályázati terv

Iparterület lakó célú újrahasznosítása

Helyszín: Dombóvár, Pannónia út



Pályázat tartalma

Műszaki leírás

- | | |
|----------|--|
| 1. Tabló | Analízisábra
Helyszíni fotók
Inspiráció
Tömegalakítás
Helyszínrajz |
| 2. Tabló | Alaprajz
Metszet
Homlokzat |
| 3. Tabló | Energetikai ábra
Látványtervek
Szerkezeti ábra |

Telekválasztás

Az épület Dombóváron egy jelenleg beépítetlen területre kerülne. A településrendezési terv már előirányozza ennek a területnek kertvárosias lakóterületté nyilvánítását, a helyszínrajz ez alapján készült el valós telek felosztás és úthálózat alapján. A terület egykor ipari létesítménynek adott helyet, azonban ez a terület mára elhanyagolt, használaton kívüli. Azt tűztem ki célul, hogy ezeket a telkeket bevonjam a városi szövetbe.

A terület Dombóvár belvárosi és családi házas része között terül el. Nyugatról erdő és patak határolja. Délen kisebb léptékű ipari létesítmények találhatóak, északon és keleten családi házak, egy-egy társasház.

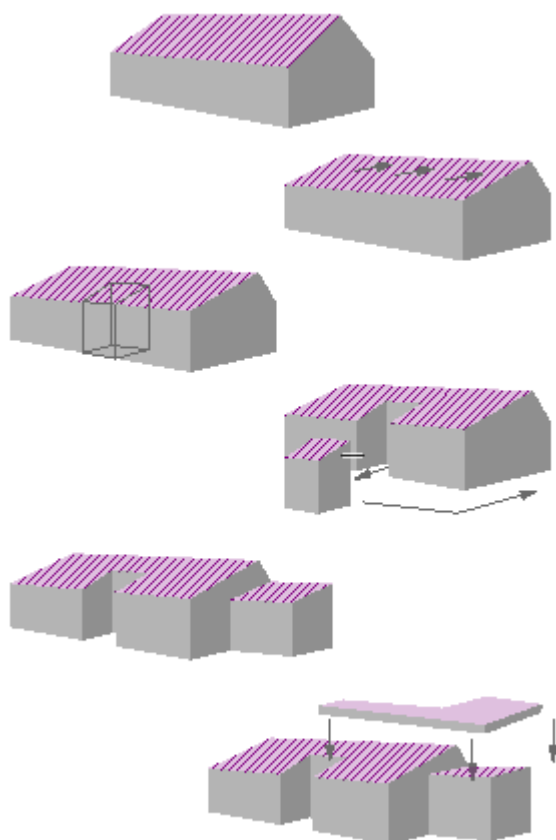
A terület enyhén lejt, az utcaszinttől lejjebb található 3 méterrel, keleten magas földfal található. Ezért a terület megközelítése északról és délről lehetséges.



Koncepció - tömegformálás

A területi előírások betartásával a környezetébe illő épületet terveztem. Jellemzően nyeregtetős, vakolt, terméskő lábazatú épületek találhatóak a környéken.

A családi házas környezetbe alkalmazkodó épületet terveztem: modern parasztház stílusú, hosszanti nyeregtetős, amelyből kiharapva jelenik meg a rekreációra is szolgáló nyáron fedett zöld terasz, télen becsukható télikert. A garázs tömege ebből a kiharapásból alakult ki, majd a garázs tetőlemezéből kinyúlva alakul ki az árnyékoló rendszer.



Helyiségek - funkciókapcsolatok

Funkcionális elosztásában különbözik egy parasztháztól. Az épület a garázzsal kezdődik, ezután nappali-konyha-étkező, majd a zöld terasz, amely benyúlik a nappali mögé, e mögött egy ajtón keresztül a hálókhoz és fürdőhöz juthatunk.

A telek hátsó részében konyhakertet és üvegházat terveztem.

Fontosnak tartottam, hogy a privát és intim terek elhatárolódjanak. A tervezett családmódel: 2 felnőtt, 2-3 gyerek, amely véleményem szerint jellemző Magyarországon.

Helyiséglista

Szoba	13,13 m ²	laminált padló
Szoba	9,84 m ²	laminált padló
Szoba	12,97 m ²	laminált padló
Előtér	11,76 m ²	cementlap
Nappali	18,71 m ²	cementlap
Konyha-étkező	22,81 m ²	cementlap
Közlekedő	17,21 m ²	cementlap
Wc	1,92 m ²	cementlap
Gépészet	2,23 m ²	simított betonpadló
Fürdő	9,64 m ²	cementlap

Lakótér nettó alapterülete: 120,22 m²

Télikert	10,33 m ²	fagyálló betonlap
Garázs	30,52 m ²	simított betonpadló
Terasz	38,94 m ²	fagyálló betonlap

Szerkezeti leírás

A szerkezeti kialakításnál fontos volt, hogy a belső pára háztartást természetes úton megőrizzem, valamint ne alakuljon ki üvegházhatás és az épület természetes úton is szellőztethető legyen.

Alapozás: A függőleges támaszok alatt ~3 méterenként monolit vasbeton pontalapokat helyeztem el, a talajszinttől min 80 cm mélyen kell lennie. A nagy falvastagság miatt szükséges monolit vasbeton talpgerendákat alkalmaznom, a mellékelt szerkezeti ábra szerint. Az alkalmazott betonminőség C25/30-XC2-16-F3.

Tartószerkezet: Fa tartószerkezet terveztem az épületbe, természetes anyagú hőszigeteléssel. A választásom a ModCell Core+ rendszerre esett. Egyedi rendszerméretekkel kialakítható, U értéke: 0,11. Komplet vakolt falrendszert biztosít, szalmabála hőszigeteléssel. Az építési területre már gyárilag összeszerelt panelek érkeznek, amelyeket a monolit vasbeton talpgerendákra kell ráültetni, köztük kiegészítő hőszigetelés alkalmazásával. A paneleket kívülről vakolják, belülről gyári faburkolattal vannak ellátva, amelyre bármilyen burkolat kerülhet a helyszínen.

Padló: Általános padló rétegrend készül a rétegrendek szerint.

Födém: A lakóépület felett fafödém készül 15/15 cm-es fa fenyő gerendákból, 15/20 cm-es mestergerendával megtámasztva. A gerendázat a nappali-konyha-étkező felett látszóan kerül kialakításra.

Fedélszék: A lakóépületen aszimmetrikus, fogópáros fedélszék készül 10/15 cm-es szarufákkal, 2x 5/15 cm-es fogópárral kialakítva.

Válaszfalak: *LeierPlan 10N+F válaszfalazó* téglával falazva. Az előtér és a nappali közötti fal favázra rögzített gipszkartonból készül 15 cm vastagságban, beépített bútorként kialakítva.

Álmennyezet: A nappali-konyha-étkező felett a födémgerendákra deszkázat kerül. A szobák felett a deszkázat a födémgerendák alá kerül. A fürdő és wc felett a plusz páratelhelés miatt natúr impregnált, festett farostlemez álmennyezet készül, a gerendák alsó felén impregnált favázra rögzítve.

Nyílászárók: *Internorm home pure HV 350* fa-alumínium ablakokat terveztem, valamint fa, dió színű, lécbetétes belső nyílászárókat. A bejárati ajtó *Hörmann Thermo Safe bejárati ajtó automata Code zárral*. A garázskapu *Hörmann Berry billenőkapu*, ahogy az udvari bejárati zártszelvény kapu is Hörmann meghajtású. A tetőfelület északi és déli oldalán elhelyezett 2 db tetőkibúvó ablak *Bramac Luminex Alu* termék.

Hőszigetelés: Alapvetően szalmabála szigetelést alkalmazok 55 és 45 cm vastagságban a rétegrend szerinti kialakításban. A padlóba 12 cm vastag cellulóz hőszigetelés kerül. A gerendás födémen fűjt cellulóz szigetelés készül 30 cm vastagságban.

Tetőfedés: Kéthéjú hidegetető készül a rétegrendi kialakításban. *Bramac Római Protektor* héjazat készül alatta cserépléccel, ellenléccel, *Bramac Clima Plus hőtükrös tetőfóliával* és a 10/15 cm-es szarufával.

Padláslétra: A padlástérbe az előtérből hőszigetelt Fakro padlásletrán keresztül jutunk.

Csapadékvíz elvezetés: A rejtett ereszcsonákon keresztül történik az épület mellett elhelyezett földalatti víztároló tartályokba vezetve.

Külső burkolatok: A teraszon, a kerti úton és az üvegházban Bramac fagyálló beton padlóburkoló lapot alkalmazok, a konyhakertben gyöngykavicsot.

Belső burkolatok: A konyhába, nappaliba, közlekedőbe, előtérbe, fürdőben *Otti Manufactura Art Deco A166/g* 25x25 cm-es lapját terveztem. A szobákban laminált padló készül, a garázsban és a gépészeti térben simított beton padló.

Télikert: A rekreációra alkalmas tér a nappaliból elérhető télikert. Ez télen fedett, zárt tér, nyáron fedett, nyitott tér. Acél szerkezetű, mintás, üregkamrás polikarbonát lemezzel fedett.

Üvegház: Az üvegház acél szerkezetű háromrétegű üveg fedéssel és falburkolattal, 3 sor Leier ZS20 lábazati fallal.

Konyhakert: A konyhakertben idénynövények termesztése végezhető. Erre a célra U alakú Leier Durisol magasságyást alkalmazok.

Az üvegház és a konyhakert komposztálása érdekében az épület északnyugati részére Leier Durisol komposztároló kerül. Ide a konyhai szerves hulladék elhelyezhető, majd termőfölddel összekeverve a növényeknek nyúlt táptalajt.

Kerti medence: A beton medence a déli udvar hűtését végzi és ezáltal az épület hőháztartásában is szerepet játszik.

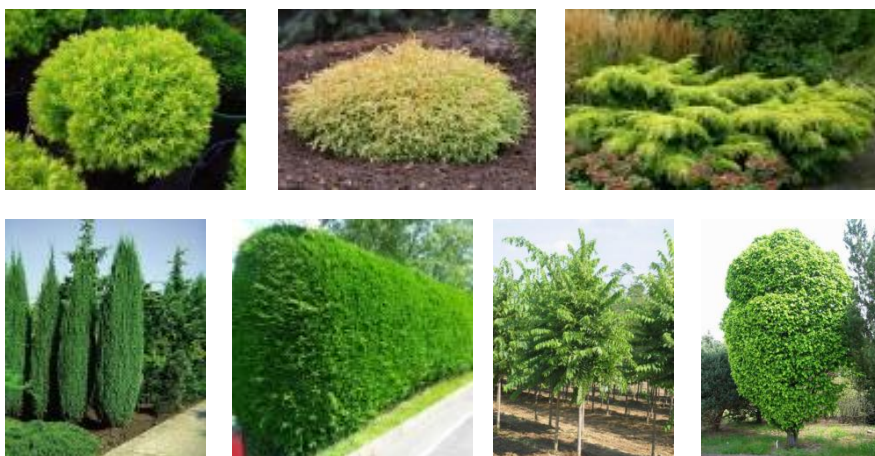
Alkalmazott növények

A télikertben kisméretű, örökzöld növényeket használunk, ilyenek az aranygömbtuja, törpe gömbtuja, arany terülő boróka.

Észak felől: oszlopos boróka.

Dél felől: nyugati ostorfa, gyertyán.

Utca felől: gyümöcsfák, a kerítés mellett Leyland ciprus.



Rétegrendek

1 Talajon fekvő padló fűtött térben (hidegburkolat)

Oti Manufactura cementlap burkolat+ ragasztó	2,0 cm
aljzatbeton	6,0 cm
hőszigetelés	15,0 cm
bitumenes vízszigetelés	2 rtg
szereelőbeton	10,0 cm
zúzottkő ágyazat	15,0-40,0 cm
termett talaj	

1* Talajon fekvő padló fűtött térben (melegburkolat)

laminált padló	1,2 cm
aljzatkiegyenlítés	1,0-5,0 mm
aljzatbeton	6,0 cm
hőszigetelés	15,0 cm
bitumenes vízszigetelés	2 rtg
szereelőbeton	10,0 cm
zúzottkő ágyazat	15,0-40,0 cm
termett talaj	

2 Tető-közbenső födém rétegrend

Bramac Római Protector cserépcserépléc	2,0 cm
Bramac hőtükrös tetőfólia	1 rtg
ellenléc	5,0 cm
szarufa	15,0 cm
légrés	
cellulóz hőszigetelés	30,0 cm
deszkázat	2,4 cm
födémgerenda	15,0 cm
(deszkázat a szobák felett)	2,4 cm

3 Főfal (fűtött tér)

belső festés	
OSB burkolat	2,4 cm
impregnált fa váz közte szalmabála	46,0 cm
páraáteresztő réteg	1,2 cm
impregnált OSB lap	2,4 cm
vakolat	1,4 cm

3* Főfal (garázs)

belső festés	
OSB burkolat	2,4 cm
impregnált fa váz közte szalmabála	36,0 cm
páraáteresztő réteg	1,2 cm
impregnált OSB lap	4,0 cm
vakolat	1,4 cm

4 Terasztető rétegrend

PVC vízszigetelés	1 rtg
OSB lapburkolat	2,4 cm
fa gerendázat	15,0 cm
függeszett impregnált gipszkarton lemez	10,0 cm
vakolat	2,0 cm

5 Talajon fekvő padló teraszon

Bramac fagyálló betonlap	1,7 cm
flexibilis ragasztó	0,5- 1,0 cm
aljzatbeton	10,0 cm
bitumenes vízszigetelés	1 rtg
szereelőbeton	10,0 cm
zúzottkő ágyazat	15,0-40,0 cm
termett talaj	

6 Talajon fekvő padló garázsban

vasalt aljzatbeton	10,0 cm
bitumenes vízszigetelés	1 rtg
szereelőbeton	10,0 cm
zúzottkő ágyazat	15,0-40,0 cm
termett talaj	

7 Válaszfal

vakolat	1,5 cm
Leierplan 10 N+F	10,0 cm
vakolat	1,5 cm

Épületvillamos rendszer

A déli tetőfelületen 20 kWh/m² mennyiségű napelemet helyezek el, amely képes ellátni a az épület kiegészítő padlófűtését, a háztartási áramszükségletet, lámpák energiaigényét és a melegvíz ellátást.

Épületgépészet:

Fűtés: A fűtés ComfoAir350 hőcserélő berendezéssel történik. E mellett kiegészítő fűtésként padlófűtést alkalmazok.

Szellőzés: A szellőztetés szintén a ComfoAir350 hőcserélő berendezéssel történik, illetve meghagytam a természetes szellőztetés lehetőségét is. A déli homlokzaton beáramló levegőt kis mértékben lehűti a kerti medence és a télikert zöldje, a magasabb lévő északi ablakokon pedig átmozgatható a levegő.

Vízellátás: Éves 600 mm-es csapadékhozammal számolva: A csapadékhozam 600l / m², a tetőfelület 237 m², tehát az éves vízmennyiség amely a tetőre hulló csapadékból származik: 142200 l → 142,2 m³

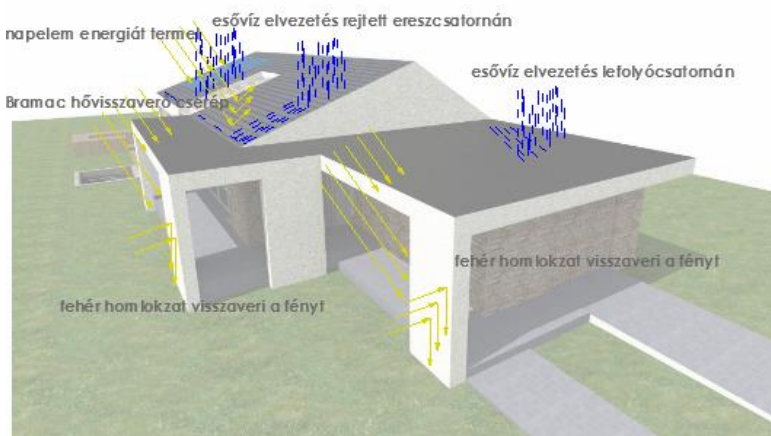
Ennek az családmódnak az éves fogyasztása körülbelül 100-120 m³. Látható, hogy veszteséggel nem számolva az összegyűjtött esővíz elegendő a család ellátására. A csapadékvíz először az épület északi oldalán elhelyezett föld alatti tartályba kerül, innen tisztítás nélkül használható a wc öblítéshez és a kertben. Tisztítás után vezetékes vízként használható.

Szennyvíz: elvezetése csatornán keresztül történik, de akár lehetséges lenne házi biomassza üzem alkalmazása is, amely szintén kiegészítő fűtésként használható.

Automatizálás: Intelligens otthon kialakítása is cél, hiszen ez még inkább energiatudatos teszi a lakóépületet. Ehhez szükséges, hogy az épület vezetékek nélküli hálózatra legyen csatlakoztatva, legyen érintőképernyő, mobiltelefon vagy laptop amin keresztül a rendszerek irányíthatóak, valamint el kell dönteni, hogy mely rendszereket szeretnék automatizálni és milyen módon.

A mesterséges fűtés és szellőztetés a páratartalom egy bizonyos szintjének elérése után lép működésbe. A természetes szellőzés során is nyomon követhető a páratartalom változása az érintőképernyős rendszeren keresztül, melyről a télikert és az üvegház öntözőrendszere is működtethető. A szórakoztató rendszerek egy közös távirányítóval használhatóak. A vagyonvédelmi rendszer ellenőrzése telefonról is megoldható, a riasztás állapota, de akár a biztonsági kamerák felvételei is megnézhetőek.

Energetikai koncepció



Esővíz elvezetés: az esővíz a rejtett ereszcatornákon keresztül föld alatti esővíz tároló tartályba kerül, tisztítás után a gépészeti helyiségben található puffertartályba.

Természetes napfény: az épület déli-északi tájolású., délen nagy nyílásokkal , ezek árnyékolása megoldott. Északról kis nyílások, örökzöld növényzettel védve. A természetes napfényt teljes mértékben kihasználom a napelem segítségével. Biztosítom a lakótér megfelelő benapozását, valamint megfelelő árnyékolók és burkolat segítségével megakadályozom az üvegházhatás kialakulását.

Télikert szerepe: a télikert szerepet játszik az épület hőháztartásának szabályozásában, e mellett rekreációs térként is működik, télen pedig örökzöldekkel biztosítja a természet közelségét.

Természetes anyagok használata: a belső térben fontosnak tartottam a természetes anyagok használatát, a páratartalom szabályozása miatt. A jellemző anyagok a fa, a szalmabála, a cellulóz, az égetett kerámia és cementlap.

Fenntarthatóság, közel nulla energia

A ház vastag falakkal és jó hőszigetelő képességgel rendelkezik, természetes anyaghasználatából adódóan mégis „lélegzik”. Az épületben szükség van mesterséges fűtésre-hűtésre, de energetikai és fenntarthatósági szempontból az épület megfelelő, hiszen az épület képes lehet akár energia túltermelésre is.

Az épület a víz, elektromos áram, fűtés megoldott közszolgáltatók nélkül. A szennyvíz felhasználása nem megoldott a telken. Az épületet telekommunikációs hálózatra kell csatlakoztatni, hogy az okos otthon vezérlés működhessen, és ezzel a lakótér hő- és páratartalma ellenőrizhető legyen.

A lakóépület elrendezése praktikus, az intim, a közösségi terek és a tárolók jól elhatároltak. Egy élhető teret szerettem volna létrehozni, minőségi és természetes anyaghasználattal. Az épület külső alakításában a fehér és antracit színek, valamint a helyi anyaghasználat a jellemző, ezek és az aszimmetrikus tetőkialakítás, a lapos tetős terasz és garázsfedéssel adják az épület modern megjelenését.

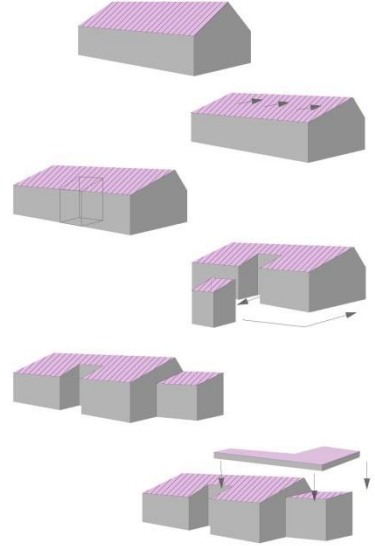
A célom egy minden szempontból „önfenntartó ház” lenne, amely szerintem csak közösségi szinten oldható meg. Hiszen ha az épület működése meg is valósulhatna önfenntartóan, a lakók ellátása nem lehetséges. Az épület alapanyagainak beszerzése helyi szinten nem oldható meg. Közösségileg szükséges napelem mezőket, biomassza üzemet telepíteni. A mindennapokhoz szükséges zöldségeket, gyümölcsöket meg lehet termelni közösségi kertekben, haszonállatokat tartani. De ezt most a pályázat keretein belül nem oldottam meg.



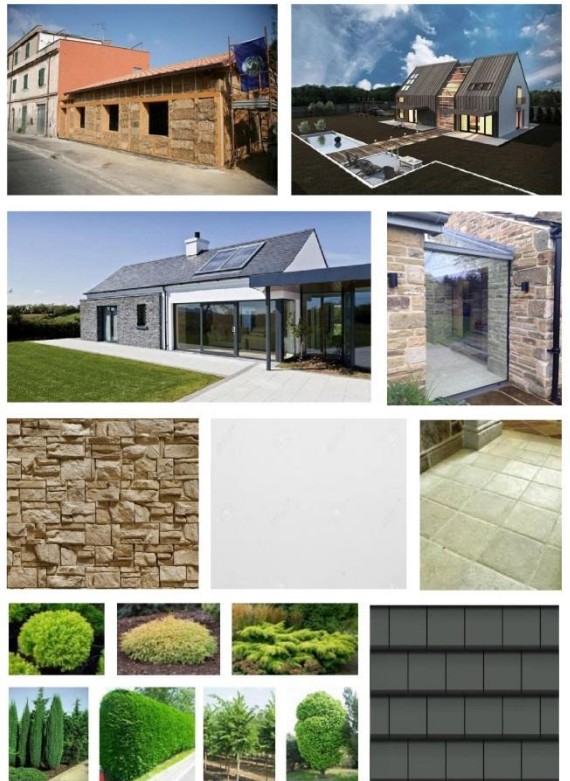
HELYSÍZNI FOTÓK



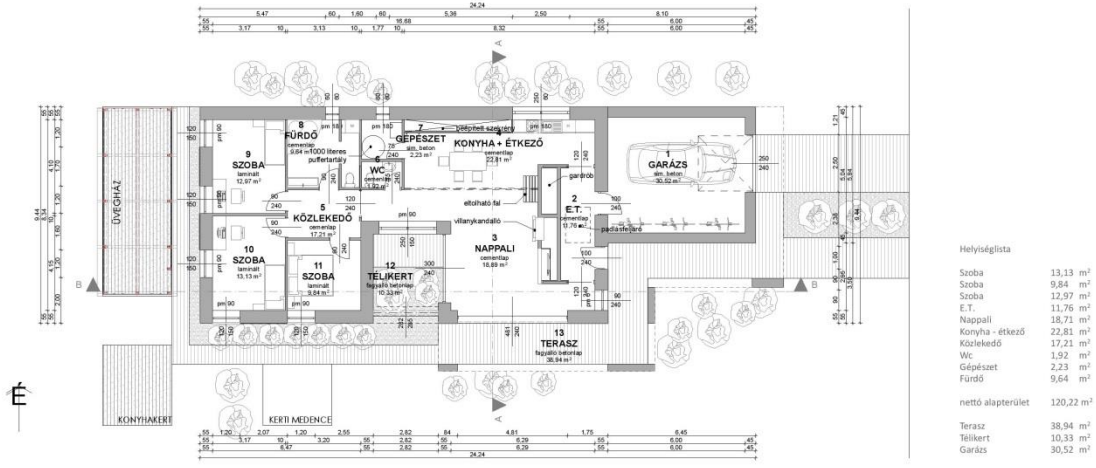
KONCEPCIÓ



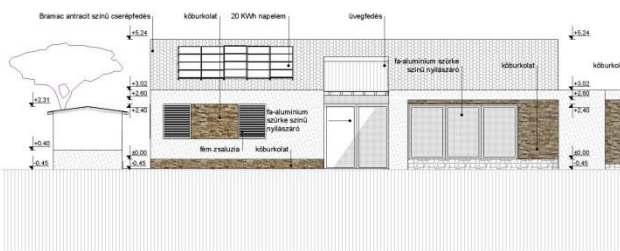
INSPIRÁCIÓ ANYAGOK



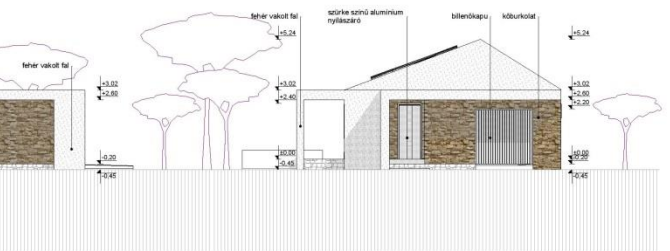
ALAPRAJZ M 1:100



DÉLI HOMLOKZAT M 1:100



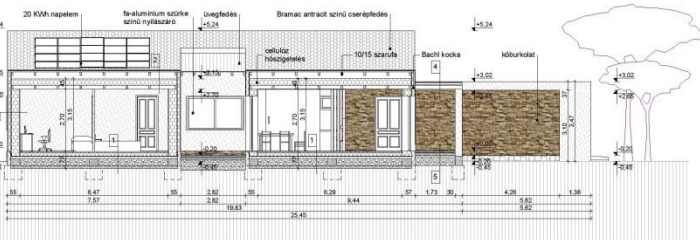
KELETI HOMLOKZAT M 1:100



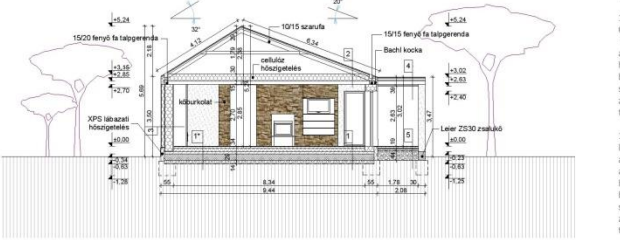
NYUGATI HOMLOKZAT M 1:100



B-B METSZET M 1:100



A-A METSZET M 1:100



Rétregredek

- 1 Talajon fekvő padló fűtött térben (hidegburkolat)
 - Ottl Manufactura
 - cementlap burkolat + ragasztó
 - aljazbeton
 - hőszigetelés
 - bitumenes vízszigetelés
 - szerelőbeton
 - zúzottkő ágaztat
 - termett talaj
- 1* Talajon fekvő padló fűtött térben (melegburkolat)
 - laminált padló
 - aljazkiegnyelítés
 - aljazbeton
 - hőszigetelés
 - bitumenes vízszigetelés
 - szerelőbeton
 - zúzottkő ágaztat
 - termett talaj

- 2 Tető-közbenső födém rétegrend
 - Bramac Római Protector cserépf
 - 2,0 cm
 - OSB fagyálló beton
 - 3,0 cm
 - Bramac hőtükrös tetőfólia
 - 1 rlg
 - ellenléc
 - 5,0 cm
 - szarufa
 - 15,0 cm
 - légrés
 - cellulóz hőszigetelés
 - 30,0 cm
 - deszkázat
 - 2,4 cm
 - födémgerenda
 - 15,0 cm
 - (deszkázat a szobák felett)
 - 2,4 cm
- 3 Főfal (fűtött tér)
 - beülső festés
 - OSB burkolat
 - impregnált fa víz kötte szalmabála
 - 46,0 cm
 - páraáteresztő réteg
 - 1,2 cm
 - impregnált OSB lap
 - 2,4 cm
 - vakolat
 - 1,4 cm
- 3* Főfal (garázs)
 - beülső festés
 - OSB burkolat
 - impregnált fa víz kötte szalmabála
 - 36,0 cm
 - páraáteresztő réteg
 - 1,2 cm
 - impregnált OSB lap
 - 4,0 cm
 - vakolat
 - 1,4 cm
- 4 Terasztető rétegrend
 - PVC vízszigetelés
 - 1 rlg
 - OSB lapburkolat
 - 2,4 cm
 - fa gerendázat
 - 15,0 cm
 - függesztett impregnált gipszkarton lemez
 - 10,0 cm
 - vakolat
 - 2,0 cm
- 5 Talajon fekvő padló teraszon
 - Bramac fagyálló betonlap
 - 1,7 cm
 - flexibilis ragasztó
 - 0,5-1,0 cm
 - aljazbeton
 - 10,0 cm
 - bitumenes vízszigetelés
 - 1 rlg
 - szerelőbeton
 - 10,0 cm
 - zúzottkő ágaztat
 - 15,0-40,0 cm
 - termett talaj
- 6 Talajon fekvő padló garázsban
 - vakolat
 - 10,0 cm
 - 1 rlg
 - bitumenes vízszigetelés
 - 10,0 cm
 - szerelőbeton
 - 10,0 cm
 - zúzottkő ágaztat
 - 15,0-40,0 cm
 - termett talaj
- 7 Válaszfal
 - vakolat
 - 1,5 cm
 - Leierplan 10 N+F
 - 10,0 cm
 - vakolat
 - 1,5 cm



SZERKEZETI ÁBRA



ENERGETIKAI ÁBRA

