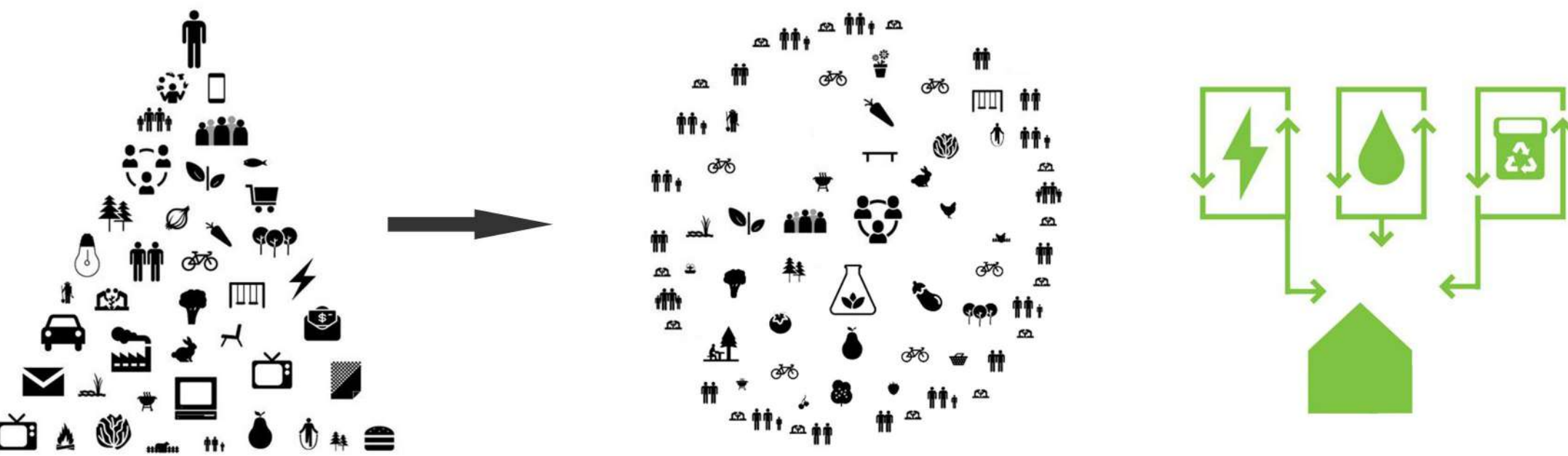


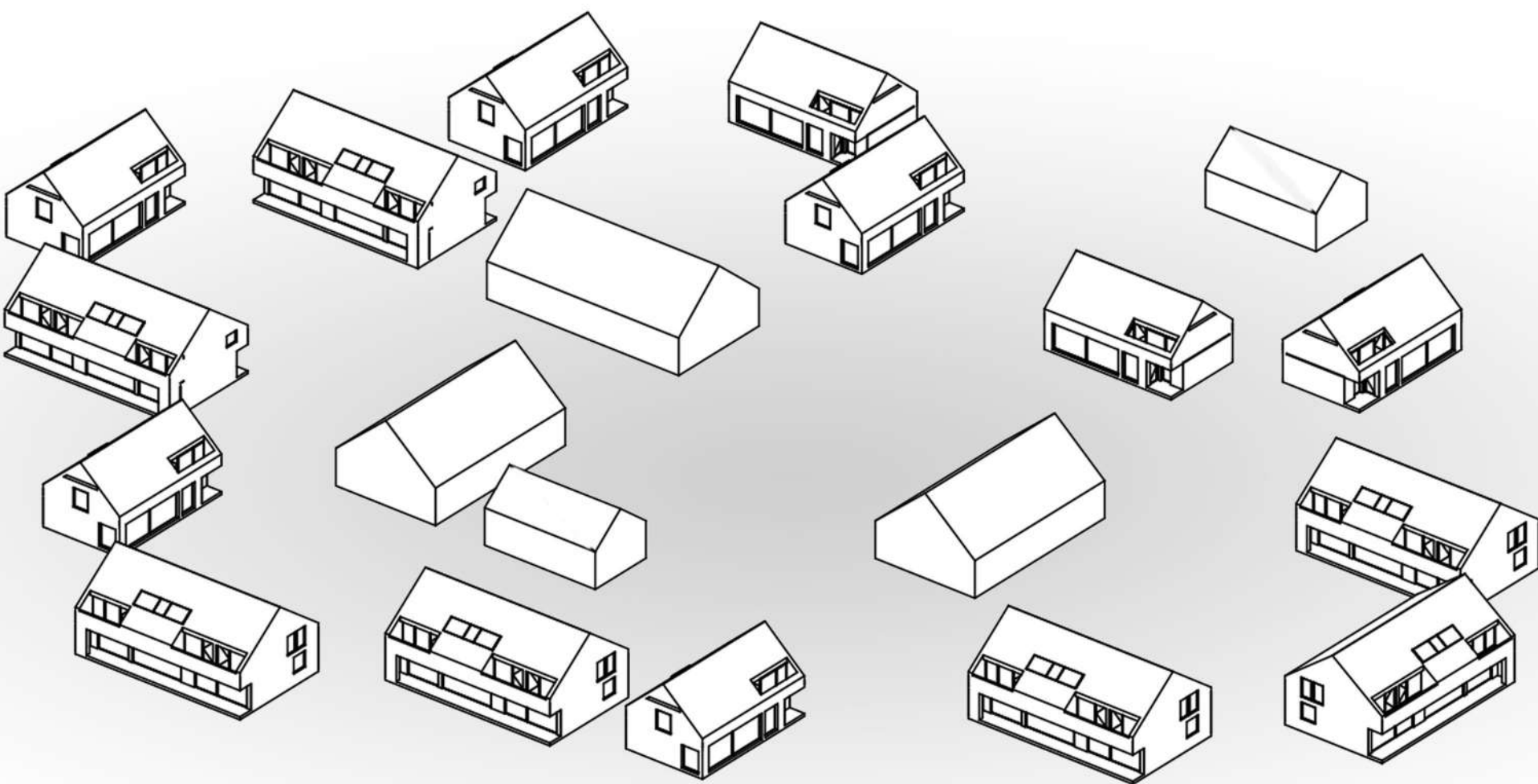
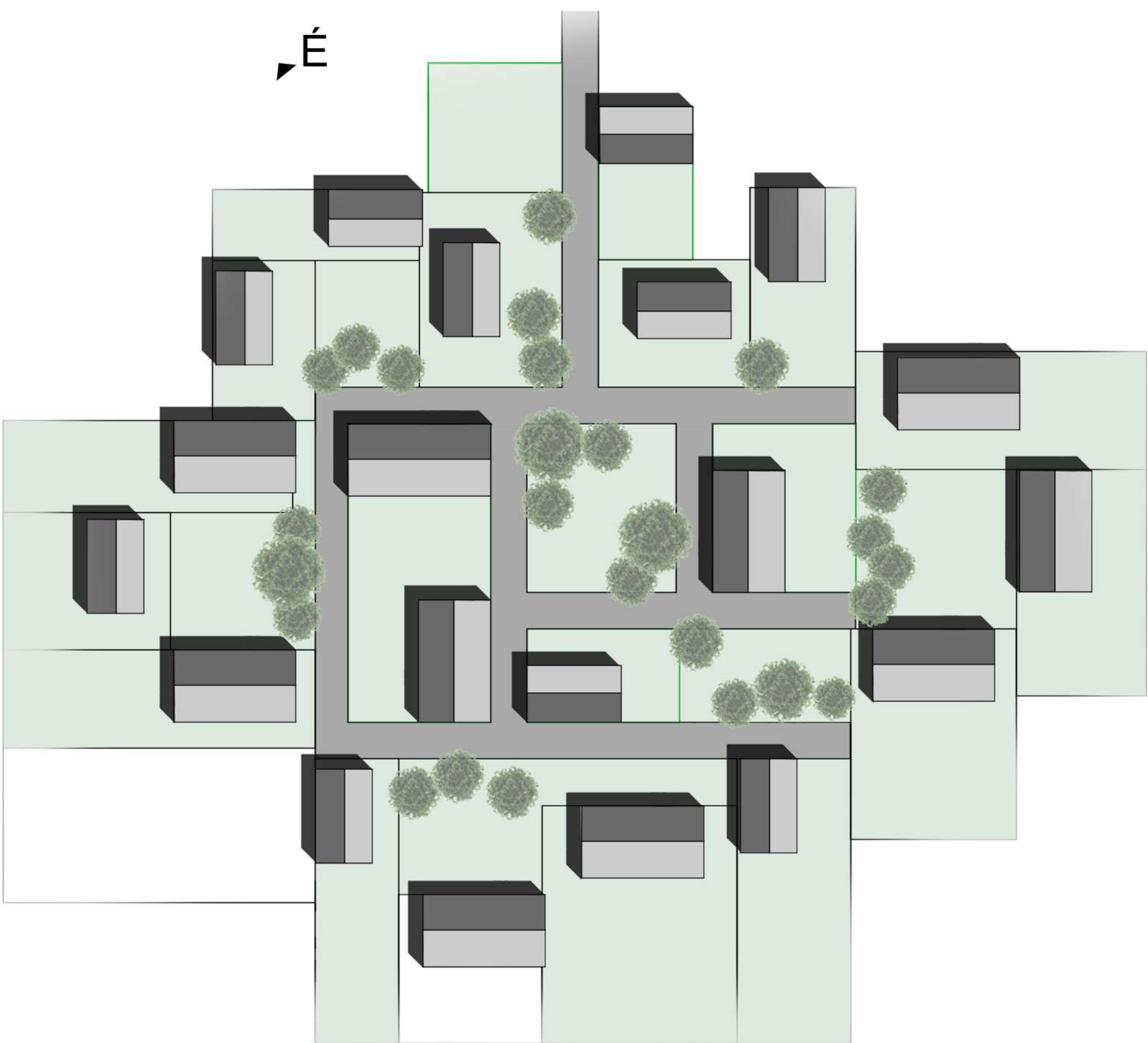
„Klaszter”
A klaszter jelentése csoport, halmaz. Átvitt értelemben a klaszter kifejezés jelentése: társulás, egységbe tömörülés, összefogás, szövetkezés. A klaszter társult tagok együttműködésére, azonos érdekek és célok elérése érdekében történő közösség létrehozása. A klaszterek tagjai a költségeik csökkentése, valamint hatékonyság növelése érdekében tömörülnek.

A tanyabokrok
260 éve Nyíregyháza körül sajátos települési és mezőgazdasági régió jött létre. Ma bokortanya övezetként ismerjük ezt a csaknem 60 tanyabokorból álló településszövetet. Gróf Károlyi Ferenc kezdeményezésére alakult ki a békési és felvidéki szlovák nyelvű evangélikus közösségek betelepülése. Azóta élnek a bokortanyák, melyek sokáig csak nyári szálláshelyként, később lakóhelyként is szolgáltak. A nyírségi bokortanya köztes településforma az alföldi tanyavilág egyedi szórt tanyaövezete, illetve a falvak között.

A bokortanyák jelentősége az évek alatt egyre kiemelkedőbb lett ez az infrastruktúra fejlesztését vonta maga után. Burkolt úthfelület, villmaoshálózat és vezetékes gáz hálózat valósult meg a 20. század folyamán. A 21. század felé közeledve a bokortanyák jelentősége némiképp csökkent, fejlődésük visszaesett részben a mezőgazdasági folyamatok változásának betudhatóan. Részben az évek alatt végbemenő urbanizációs folyamatok miatt. Emellett potenciájukat nem veszítették el és továbbra is alkalmas településformaként lehetnek jelen, ha sikeresen adoptálnak 21. századi megoldásokat, amik kortárs alternatívává tehetik a bokortanyákat korunkban. A növekvő emberi populáció és városok zsúfoltságára alternatívát jelenthet ez a fajta településforma.



helyszínrajz koncepció

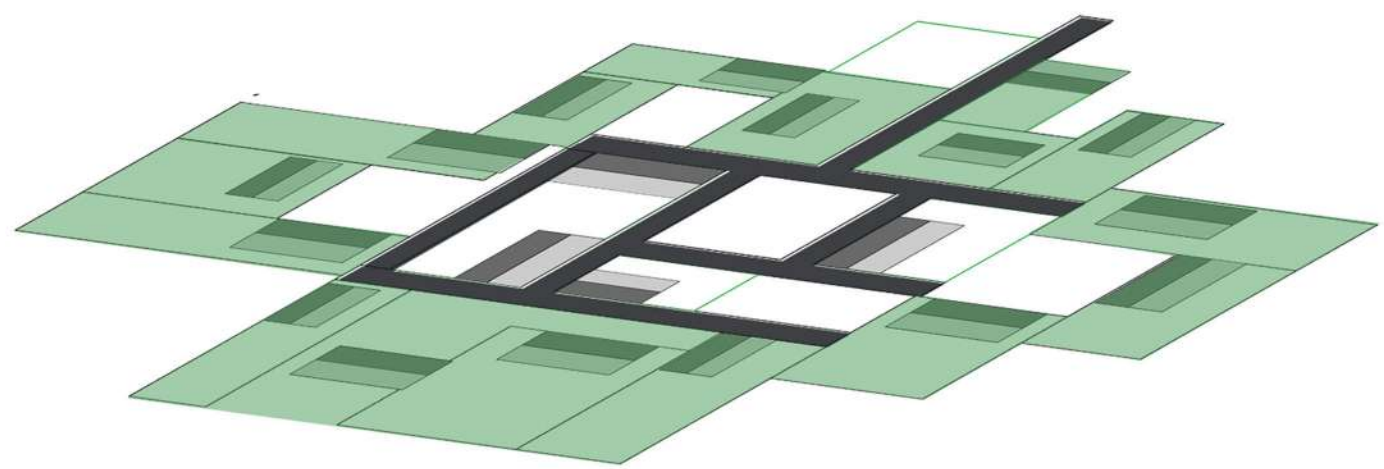


Szituációs koncepció

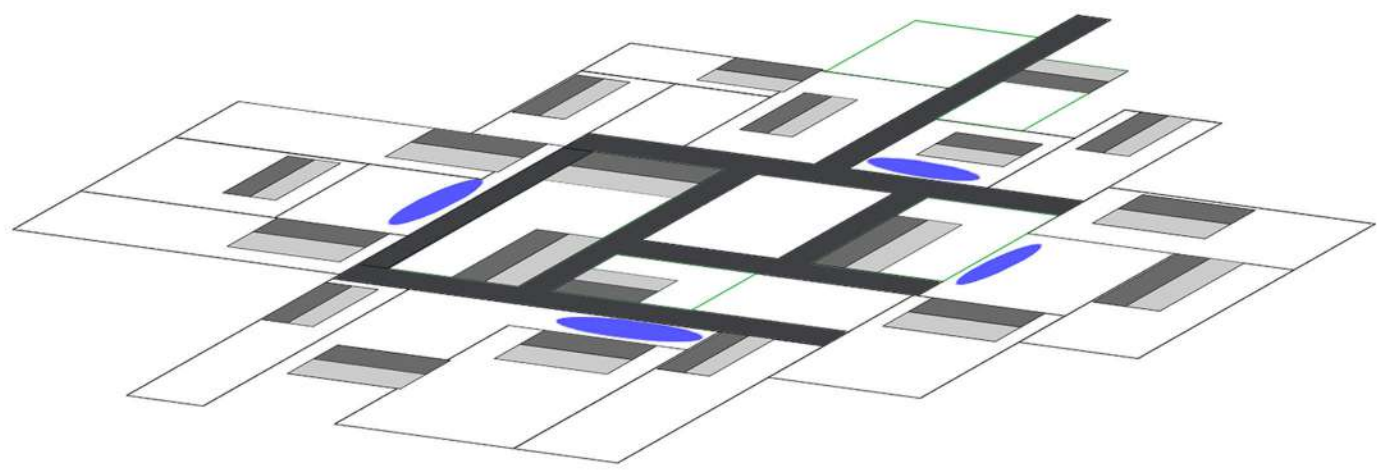
Az koncepció gyökere a tanyaközösségek kialakulásának tovább gondolása nyomán alakult ki. A közösség lényege az öfenntartás és a terhek megosztása. Infrastruktúra kiépítése helyi viszonyok között történhetne meg, ezáltal mellőzve a különböző kötöttségeket a várostól. Olyan öfenntartó rendszereket alkalmazva, amik többnyire megújuló energiaforrásokra épülnek és az ország területén könnyen hozzáférhetők, valamint racionális használatuk sok pozitívumot von maga után.

A terv nemcsak egy adott házra családra fókuszál, hanem egy kisebb közösséget vizsgál alanyként. Mivel minden egyes családi ház szituáció más és más, tágabb perspektívából vizsgáltam a probléma megoldásának lehetőségeit. Ez vezetett a komplett lakóközösségi kialakításának gondolatához, melyben az emberek szerves résztvevői a fenntartásnak és a helyi közösségnek is.

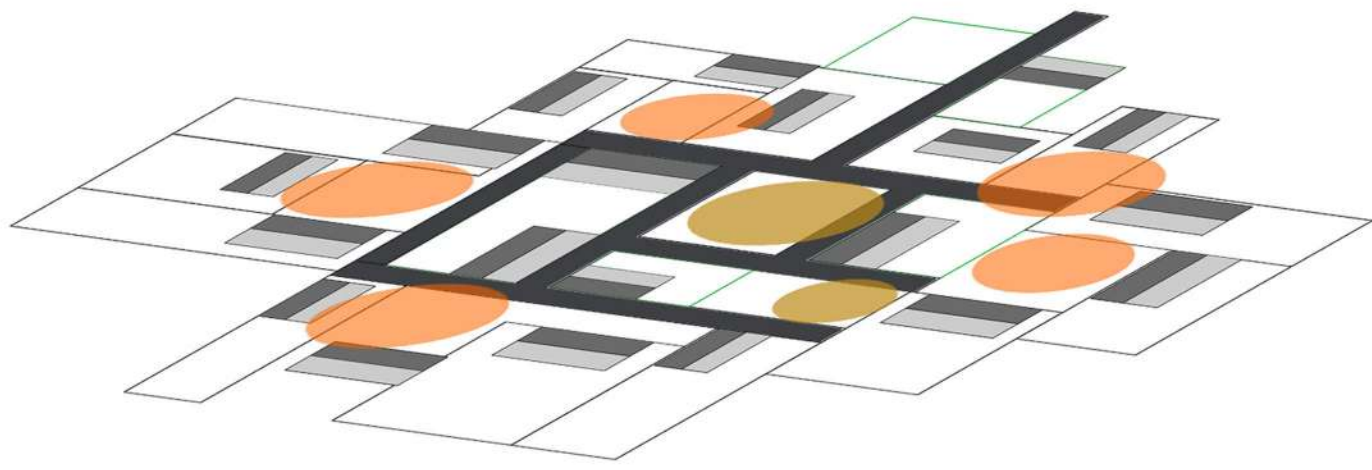
Nemcsak mezőgazdasági berendezkedés az egyetlen opció. A fejlett technológiának köszönhetően kevesebb ember is el képes látni a növénytermesztési feladatokat és az állatgondozást. Ezáltal a lakóközösség foglalkozását tekintve se kell egysíkúan mezőgazdasági beállítottságúnak lennie. A város közelségéből adódóan, más munkakörrel rendelkező emberek számára is életképes megoldás jelent a tanyabokor. Valamint napjainkban a vidéki turizmus, konferenciaturizmus egyre növekvő népszerűségének köszönhetően szolgáltatás szektor is megjelenhet, mint gazdasági tényező.



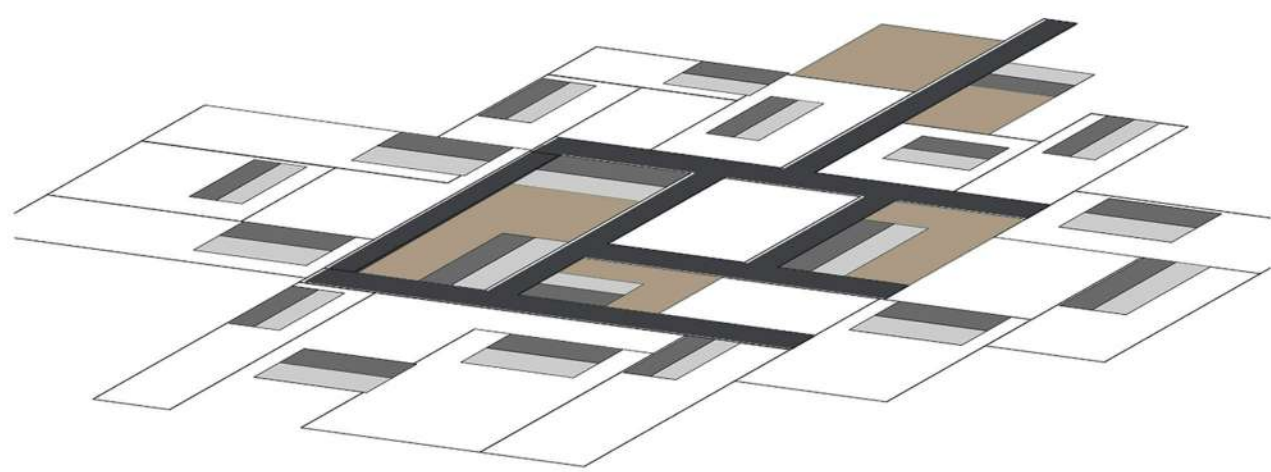
lakóövezet



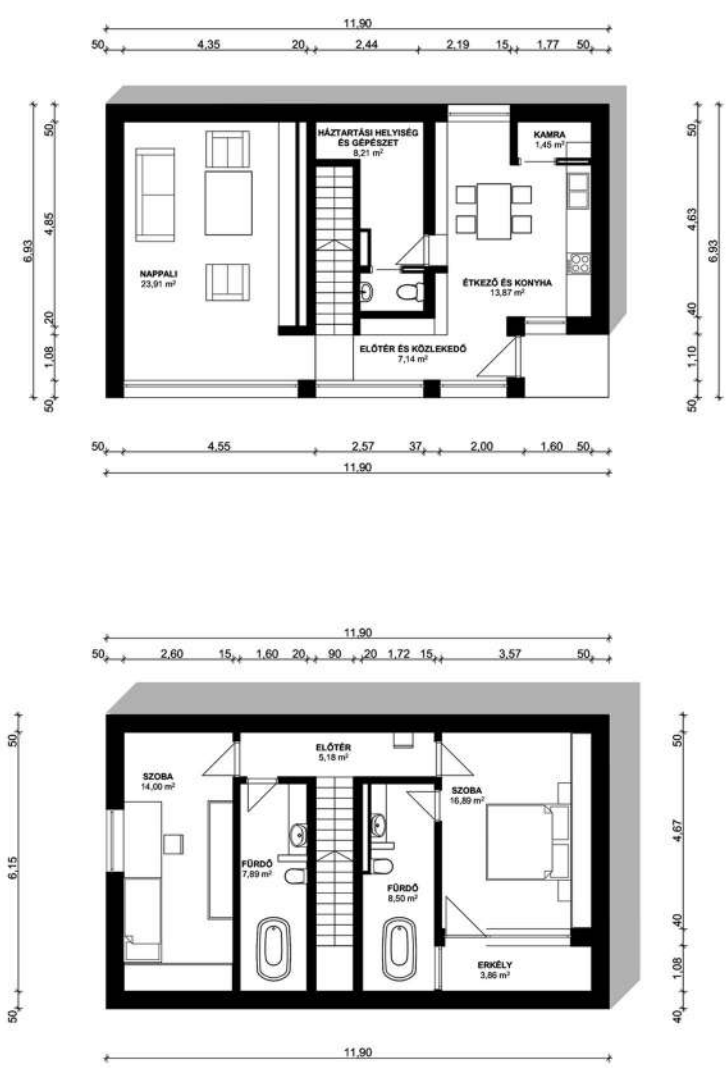
közlekedés és parkolás



közösségi zónák



gazdasági területek, gazdálkodás és fenntartás



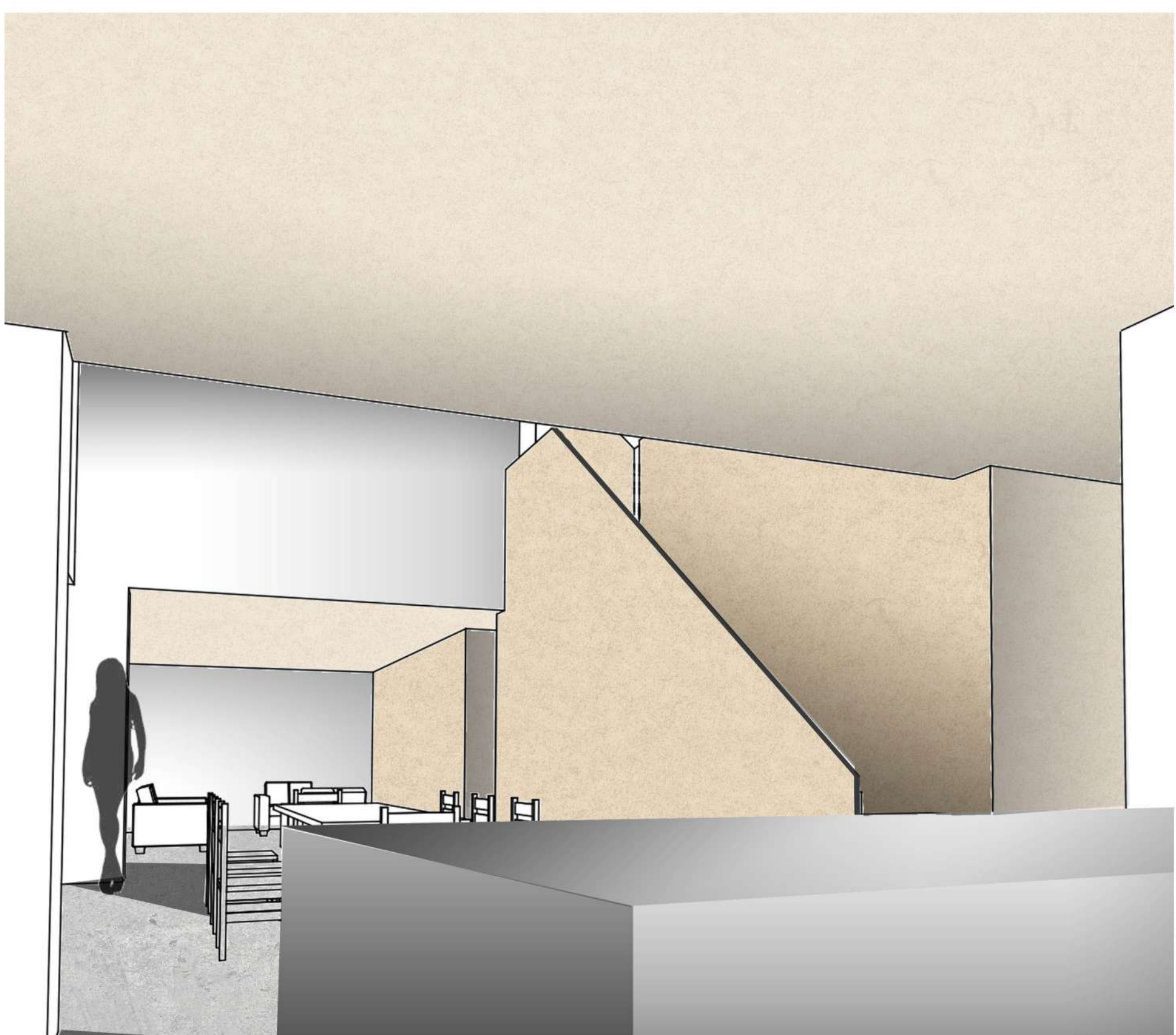
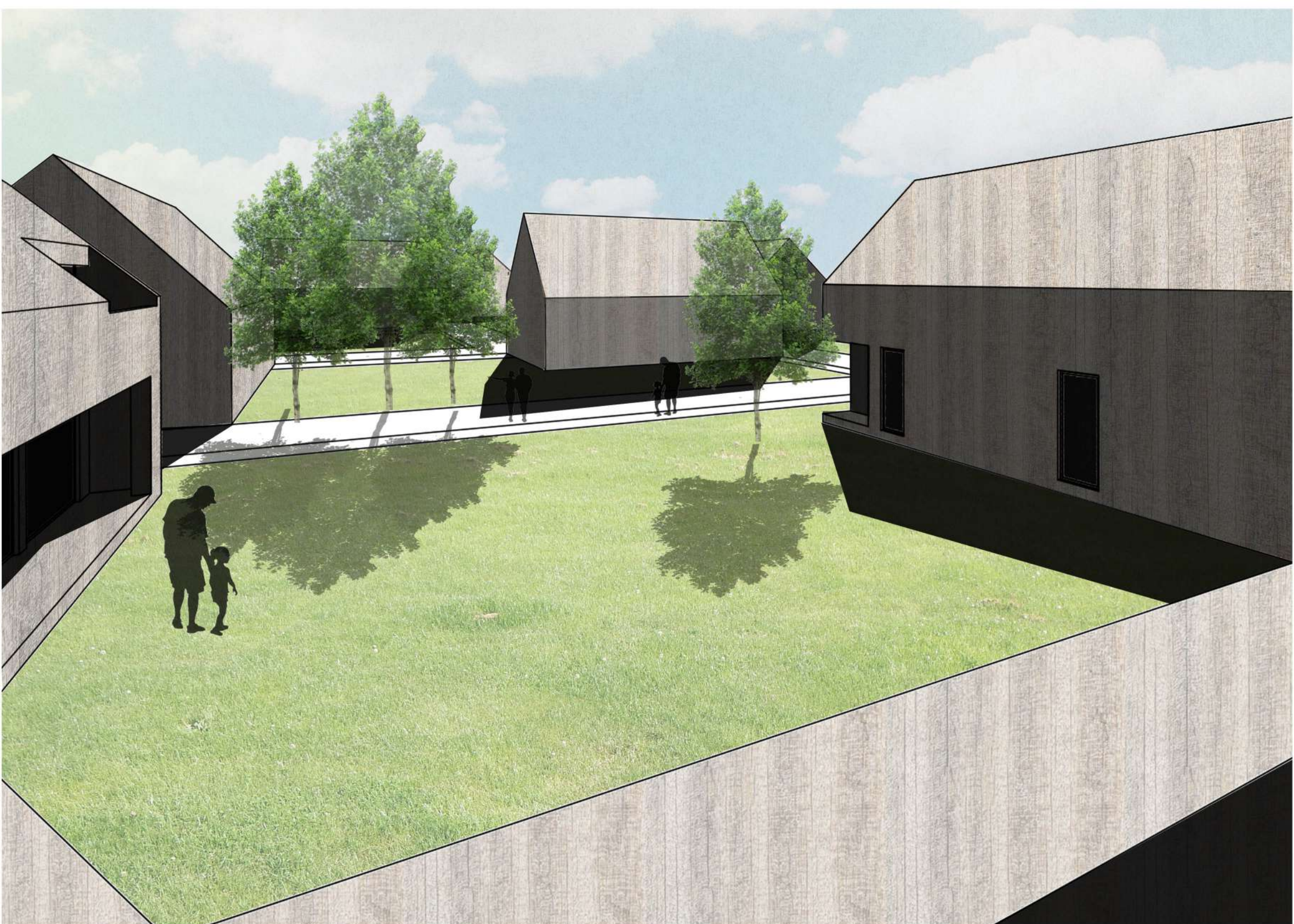
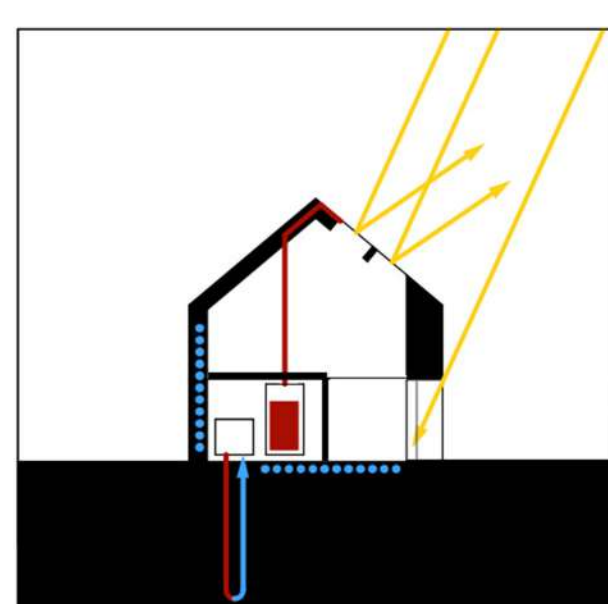
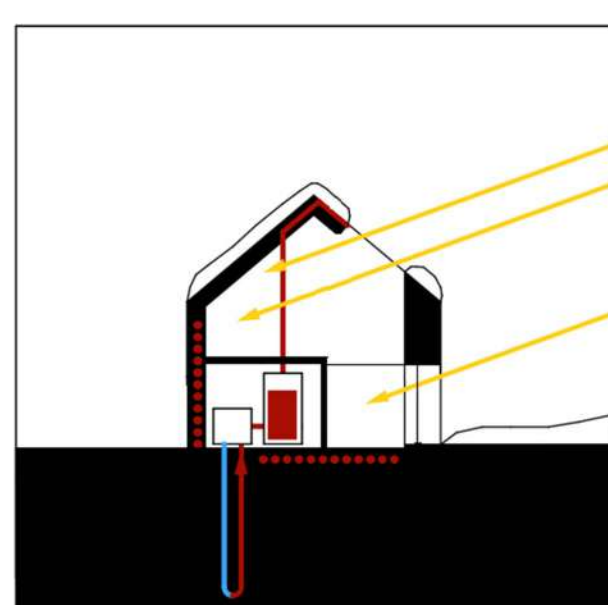
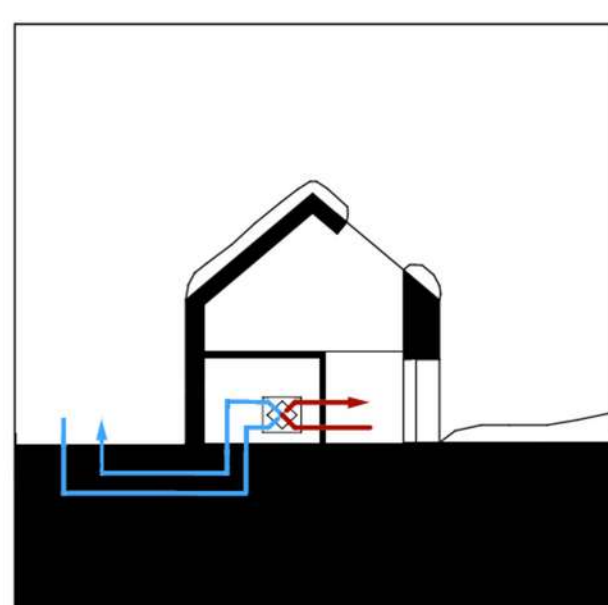
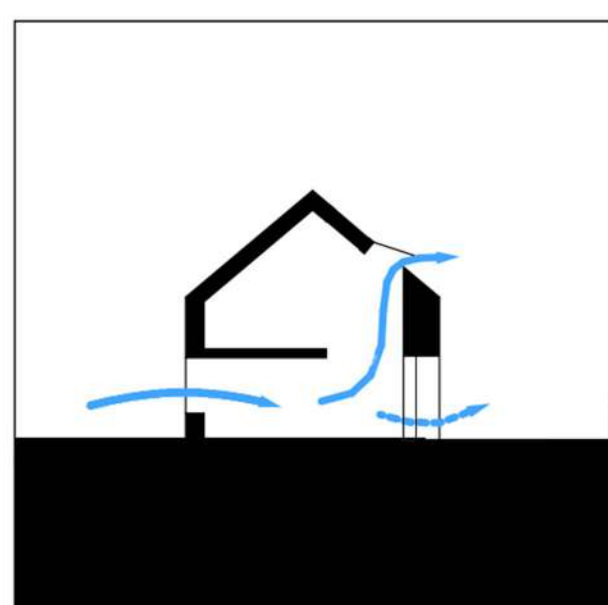
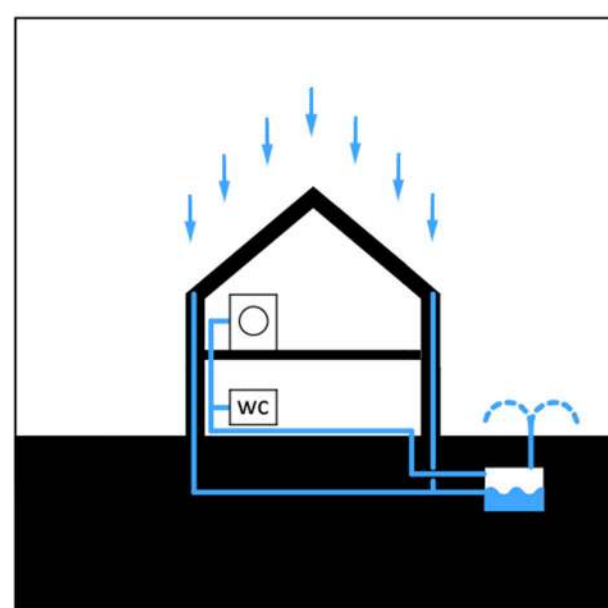
120 nm lakástípus

A kisebb családmodell két fős családra tervezett lakás, mely magába foglal egy plusz hálószobát opcionálisan vendégek részére vagy fiatal generáció számára. A tömeget tekintve egyszerű forma, északi irányba zárt felülettel. A belső térszerkezet tagolt kialakítása mindkét szinten jól határolt tereket alkot. Az épületek kialakításánál szempont volt a tájolás a nap energiájának minél nagyobb használata érdekében. A nyílászárók méretét és tájolását is nagyban befolyásolja az energetikailag is előnyös kialakítás. A földszinti nappali terek előtt található árnyékolók segítségével zárható az épület és az automatizált rendszereknek köszönhetően a meleg időszak sugárzás elleni védelme is megoldott. A ház egy belső kiszolgáló mag köré szerveződik melyben a gépészeti berendezések is helyet kapnak így kiszolgálva az egész épületet és a háztartási helyiséget is ellátja. Az emeleten kialakított két lakószoba jól elkülönül megadva az intimitást.



170 nm lakástípus

A nagyobb családmodellre kialakított ház, két plusz két fős család létszám igényét veszi alapul. Tömegalakításban hasonló a kisebb típushoz. Térszervezését tekintve a belső mag elve látható itt is, mely osztja a belsőt három főbb egységre. Ennél a típusnál a földszintre került egy vendégszoba, ami gyakorlatilag zavartalanul megközelíthető a bejárat felől. A nappali étkező konyha egysége egybefüggő térszerkezetet alkot, amit a belső tér magasságának változás tagol jól elkülöníthető részekre. A nappali étkező konyha előtt található terasz a ház tömegalakításának köszönhetően előtetővel ellátott. Ez az átmeneti teret biztosítja a kert felé, valamint meleg időszakban nap elleni védelmet. Ez a terasz mozgatható paravánnal zárhatóvá tehető így bezárva a házat. Az emeleti szint légtérrel kapcsolatban áll a földszinttel innen a tetőablakoknak köszönhetően szoláris nyereséget kihasználva energiát takarít meg. A tetőablakok nyitásával valamint a földszinti ablakok nyitásával, a ház átszellőztethető melyben a kürtőhatás segít, így nyári meleg időszak folyamán éjszakánként természetes módon szellőztethető a ház.



Műszaki leírás

Közösségi Klaszter

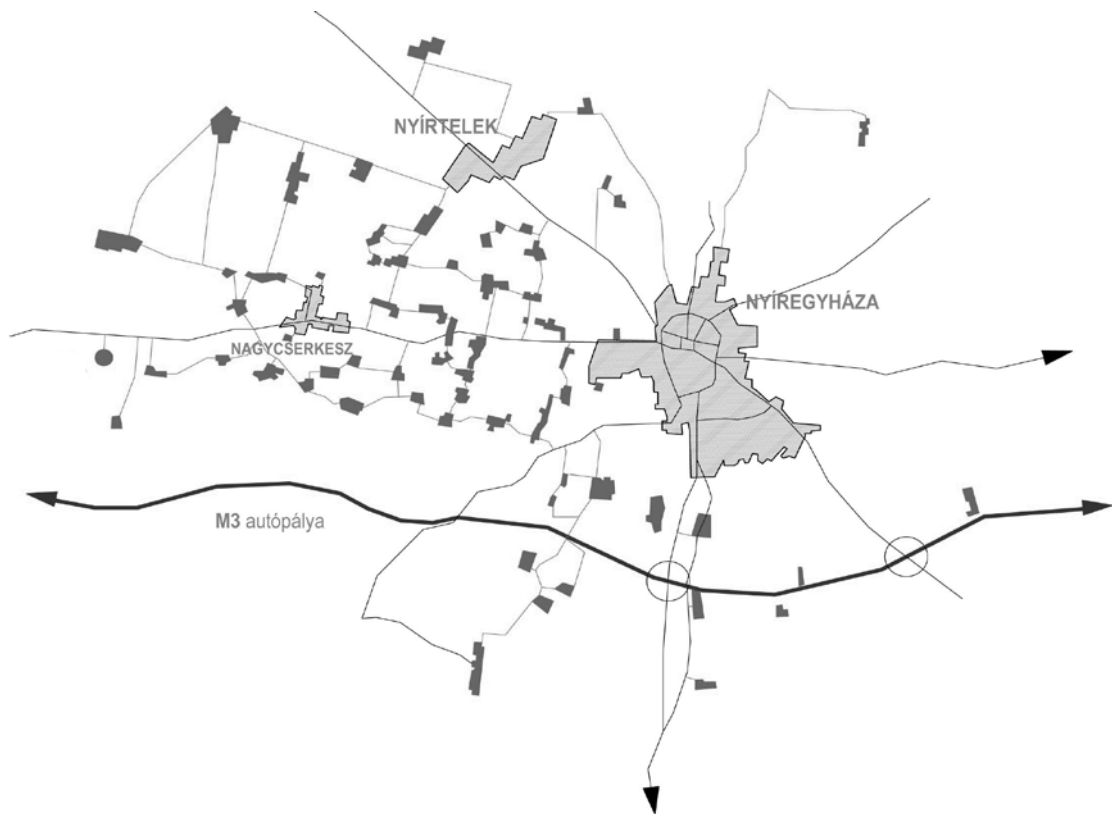
A jövő otthonai 2017 építészeti ötletpályázat

„Klaszter”

A klaszter jelentése csoport, halmaz. Átvitt értelemben a klaszter kifejezés jelentése: társulás, egységbe tömörülés, összefogás, szövetkezés. A klaszter társult tagok együttműködésére, azonos érdekek és célok elérése érdekében történő közösség létrehozása. A klaszterek tagjai a költségeik csökkentése, valamint hatékonyság növelése érdekében tömörülnek.

A tanyabokrok

260 éve Nyíregyháza körül sajátos települési és mezőgazdasági régió jött létre. Ma bokortanya övezetként ismerjük ezt a csaknem 60 tanyabokorból álló településszövetet. Gróf Károlyi Ferenc kezdeményezésére alakult ki a békési és felvidéki szlovák nyelvű evangélikus közösségek betelepülése. Azóta élnek a bokortanyák, melyek sokáig csak nyári szálláshelyként, később lakóhelyként is szolgáltak. A nyírségi bokortanya köztes településforma az alföldi tanyavilág egyedi szórt tanyaövezete, illetve a falvak között.



A bokortanyák jelentősége az évek alatt egyre kiemelkedőbb lett ez az infrastruktúra fejlesztését vontamga után. Burkolt úthfelület, villmaoshálózat és vezetékes gáz hálózat valósult meg a 20. század folyamán. A 21. század felé közeledve a bokortanyák jelentősége némiképp csökkent, fejlődésük visszaesett részben a mezőgazdasági folyamatok válktozásának betudhatóan. Részben az évek alatt végbemenő urbanizációs olyamatok miatt. Emellett potenciájukat nem veszítették el és továbbra is alkalmas településformaként lehetnek jelen, ha sikeresen adoptálnak 21. századi megoldásokat, amik kortárs alternatívává tehetik a bokortanyákat korunkban. A növekvő emberi populáció és városok zsúfoltságára alternetívát jelenthet ez a fajta településforma.

Napjainkban a fentarthatóság kérdése megkerülhetetlenné vált. Az energiafelhasználás és élelem előállítás, valamint az ebből adódó környezetterhelés nagy százalékban befolyásolja az ökológiai lábnyomunkat.

Az koncepció gyökere a tanyaközösségek kialakulásának tovább gondolása nyomán alakult ki. A közösség lényege az önfenntartás és a terhek megosztása. Infrastruktúra kiépítése helyi viszonyok között történhetne meg, ezáltal mellőzve a különböző kötöttségeket a várostól. Olyan önfenntartó rendszereket alkalmazva, amik többnyire megújuló energiaforrásokra épülnek és az ország területén könnyen hozzáférhetők, valamint racionális használatuk sok pozitívumot von maga után.

Nemcsak mezőgazdasági berendezkedés az egyetlen opció. A fejlett technológiának köszönhetően kevesebb ember is el képes látni a növénytermesztési feladatokat és az állatgondozást. Ezáltal a lakóközösség foglalkozását tekintve se kell egysíkúan mezőgazdasági beállítottságúnak lennie. A város közelségéből adódóan, más munkakörrel rendelkező emberek számára is életképes megoldás jelent a tanyabokor. Valamint napjainkban a vidéki turizmus, konferenciaturizmus egyre növekvő népszerűségének köszönhetően szolgáltatás szektor is megjelenhet, mint gazdasági tényező.



Környezeti koncepció

A klaszter kapcsolata a környezettel harmonikus és természetes. A kialakított struktúra élhető emberi környezetet teremt, melyben a környezetbarát technológiáknak köszönhetően gyakorlatilag önfenntartó rendszerként működhet az együttes. A térszervezést tekintve enyhén romantikus formában, semmint szigorú raszterben osztott telekrendszer valósul meg. Ez a tervezett esetlegesség természetesebb környezetet teremt akár csak a már kialakult tanyabokrok szerkezete. A közös terhek megosztásának, valamint a központi energiafüggőség és a hálózatoktól való elszakadásnak köszönhetően hosszú távon gazdaságosabb és hatékony rendszer alakulhat ki.

Energetikai szempontból a független lakóközösség megteremtése gazdaságos és kézenfekvő választás lehet. A főbb energiaigények úgymint a fűtés víz villany mind megoldhatók megújuló energiaforrások használatával.

Hőenergia igény

Az épületek hőenergiáját geotermikus energia alkalmazása biztosíthatja, talajszondás hőszivattyú segítségével. Magyarországon világviszonylatban is kiemelkedően magas a geotermikus energia potenciál, a geotermikus grádiens másfélszerese a világtátlagnak $5\text{ °C}/100\text{ m}$. Ennek több oka van:

- a földkéreg vékonyabb az átlagnál 20-26 km vastagságú, az átlag 30-35 km helyett
- jó hőszigetelő üledékréteg töltik ki a medencét: agyagok, homokok

Modern hővisszanyerő berendezéseknek köszönhetően, jó hatásfokkal alkalmazható ez a technológia. Az egyes lakások hőigényét biztosítja a talajszondás rendszer, emelet az egyes házakban hővisszanyerős légcserélő berendezés alkalmazása mellett tovább növelhető a takarékoság. A lakások légcserélőjének pozitív hatása a hideg időszak eseten érvényesül magas szinten.

Vízigény

Az ivóvíz és használati víz igényét helyi fúrású kutak telepítése biztosítja tisztítóberendezés segítségével. Egy kinevezett épület biztosíthatja a helyet a közösség vízigényének megteremtéséhez, amiben a használt víz tisztítása is lebonyolítható. A fúrott kutak mellett csapadékvíz összegyűjtése földalatti tározókba biztosíthatja a használati vizet az egyes épületek számára. Ez a rendszer az egyes épületekhez önállóan kerül telepítésre és alkalmas vízöblítésre, valamint öntözésre.

Villamos áram igény

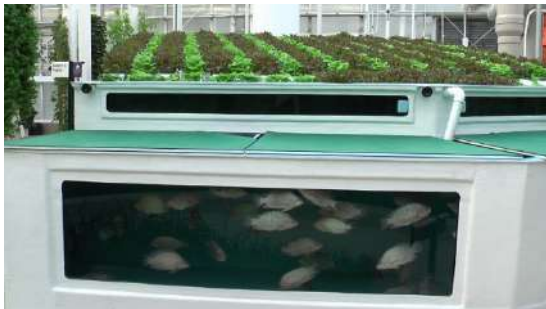
Villamosenergia termelésére környezetbarát módon több lehetőség is adódik. Az egyes épületek energiaigényét a tetőszerkezetre telepített napelemek segítségével lehet biztosítani. Ma már léteznek lakások kapacitását lefedő tartós akkumulátorok, melyek képesek tárolni az elektromos energiát biztonsági szükséglet esetére. Az egyes házak független energiatermelő egysége mellett, közösségi igény ellátásra külön kihelyezett napelem panelek biztosíthatják az energiaellátást.

Pontos kalkulációval a fogyasztási és felhasználási értékek precíz megadásával teljes körűen optimalizálhatóak a fent említett rendszerek. Ezáltal költséghatékony és környezetbarát megoldást biztosítva a lakók számára.

Élelmiszer igény

A helyben megtermelt élelmiszerek és nyersanyagok, a globális ökológiai lábnyomot mérsékelik, mivel a szállítás és feldolgozás nem igényel egy harmadik helyszínt ez által a szállítás erőforrásait is mérsékli. Az új technológiák alkalmazása a növénytermesztés terén, mint például a hidropónia és akvapónia, lényegesen redukálják a növénytermesztés helyigényét és energiaforrásait. Az említett két rendszer optimalizált működése városokban történő növénytermesztésre készült megoldás, mely átültetve vidéki környezetbe magával hozza előnyeit. Helytakarékos megoldás nagymennyiségű növény termesztésére, optimalizált víz és energia igény hozzájárulásával.

Akvapónia: olyan növénytermesztési módszer, mely során vízművelést alkalmaznak. Egy vizesmedencében haltenyészet található, amiből az állatok ürülékével telt vizet zárt rendszerben a növények ültetőközegébe vezetik. Itt a vízből felszívják a tápanyagot a növények és a közeg megszűri folyadékot, majd a tiszta víz kerül vissza a medencébe. Így alkotva szimbiotikus rendszert.



Akvapóniás növénytermesztés

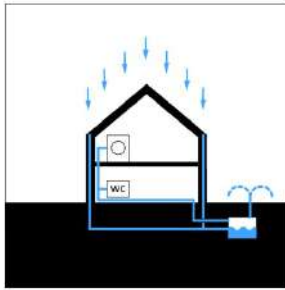
Hidropónia: a növénytermesztés olyan módja mely nem igényel talaj közvetítését a tápanyag átadáshoz, hanem tápfolyadék formájából történik a felszívás.



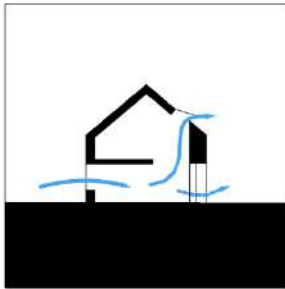
Hidropóniás növényágy

Az említett növénytermesztési módszerek önálló biológiai ökoszisztémában működnek és gyakorlatilag bármilyen növény termesztésére alkalmasak. Telepített üvegházakban szerves részét képezhetik a koncepció élelem ellátásnak. Ezek mellett az állattartás helyi körülmények között felügyelet mellett kijelölt épületben történhet, mely tovább erősíti a függetlenséget és önfenntartást.

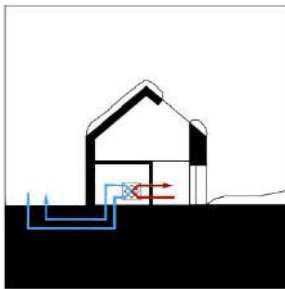
Működési séma



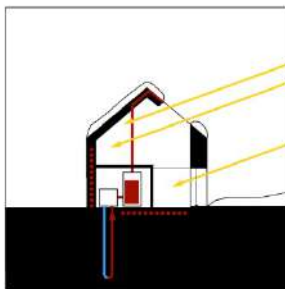
Az épületek tetejéről összegyűjtött esővíz a mellettük elhelyezett felszín alatti tárolókba, ahol szűrés és tisztítás után felhasználható lesz öntözésre öblítésre mosásra. Ez a megoldás nagymértékben csökkenti az ivóvíz felhasználást.



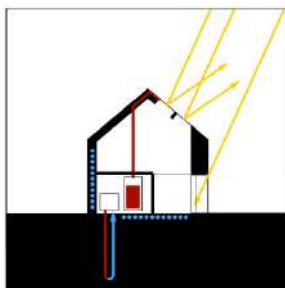
Nyári üzem idején a természetes szellőzés felváltja a gépesítettet. Az alföldi jellegzetes szélirány a nyírség területén észak északkeleti mely az épületek tájolásával együttműködve hozzásegít a természetes szellőzéshez.



Téli üzem idején a természetes szellőztetést felváltja a mesterséges gépi szellőzés, hővisszanyerős gépi szellőzőberendezés alkalmazásával. A levegő az épületen kívülről a talajban elhelyezett csővezetékeken keresztül jut a szellőző berendezéshez. Ezáltal téli időszakban a talajcsőben átvezetett levegő előmelegszi. Igény esetén a nyári szellőzésben is használható a gép, ebben az esetben előhűtött levegő áramlik a talajcsőveken keresztül. A levegő befúvása a lakóterekbe, míg elszívása a mellékhelyiségeken keresztül történik meg. Ez a rendszer a pára elszállítását is biztosítja.



Téli időszakban a szoláris nyereség maximalizálása a cél. A nagy üvegfelületekkel rendelkező homlokzatok szoláris nyereséget biztosítanak. Míg a fűtést talajszondás hőszivattyú segítségével alacsony hőmérsékletű felületfűtés biztosítja az épületben.



Meleg évszakban a hővédelem a cél. A földszinti nyílászárók előtető által, vagy automatizált árnyékolórendszerrel biztosítják a túlmelegedés elleni védelmet. A tetőablakok szintén automatizált árnyékolórendszerek segítségével működnek. A túlmelegedés ellen az épület szerkezetek kialakítása is segít a nagy hőtároló tömeg és átszellőztet homlokzat által. Emelet a reverzibilis hőszivattyú aktív hűtéssel be tud kapcsolódni a folyamatba.

A használati melegvizet minden esetben napkollektoros rendszer biztosítja.

A fentebb felsorolt lehetőségek a közösségi épületeket is elláthatják az azokban kihelyezett gépek segítségével. Emelet a megtermelt energiával közösségi elektromos autópark fenntartása is megvalósítható, amit szükség esetén a lakók használhatnak.

Építészeti koncepció

A közösség felépítésének szerves részét képezik a lakóházak. Az egyes családszituációk bizonyos fokig specializált helyet- otthont igénylenek. Emelet a terv részeként általános típus formájában két otthonmodell került kialakításra. Egy nagyobb méretű családmódel és egy kisebb méretű számára. Az épületek kialakításnál szempont volt, a kompakt forma mely szerkezeti és energetikai szempontból előnyös. Emellett, mivel lakóközösségi formát fogalmaz meg a koncepció, a lakások kialakítása is ezt a gondolatot folytatja. A privát tér és a nappali élettér elválasztását a vertikális elosztás oldja meg. Ezáltal a nappali terek, étkező, konyha földszinten kapcsolatban a környezettel foglal helyet, míg a lakószobák az emeleten, ablakkal vagy erkéllyel kapcsolódva a külső környezethez.

A kisebb családmódel két fős családra tervezett lakás, mely magába foglal egy plusz hálószobát opcionálisan vendégek részére vagy fiatal generáció számára. A tömeget tekintve egyszerű forma, északi irányba zárt felülettel. A belső térszervezet tagolt kialakítása mindkét szinten jól határolt tereket alkot. Az épületek kialakításnál szempont volt a tájolás a nap energiájának minél nagyobb használata érdekében. A nyílászárók méretét és tájolását is nagyban befolyásolja az energetikailag is előnyös kialakítás. A földszinti nappali terek előtt található árnyékolók segítségével zárható az épület és az automatizált rendszereknek köszönhetően a meleg időszak sugárzás elleni védelme is megoldott.

A ház egy belső kiszolgáló mag köré szerveződik melyben a gépészeti berendezések is helyet kapnak így kiszolgálva az egész épületet és a háztartási helyiséget is ellátja. Az emeleten kialakított két lakószoba jól elkülönül megadva az intimitást.

A nagyobb családmódelre kialakított ház, két plusz két fős családlétszám igényét veszi alapul. Tömegalakításban hasonló a kisebb típushoz. Térszervezését tekintve a belső mag elve látható itt is, mely osztja a belsőt három főbb egységre. Ennél a típusnál a földszintre került egy vendégszoba, ami gyakorlatilag zavartalanul megközelíthető a bejárat felől.

A nappali étkező konyha egysége egybefüggő térszerkezetet alkot, amit a belső tér magasságának változás tagol jól elkülöníthető részekre. A nappali étkező konyha előtt található terasz a ház tömegalakításának köszönhetően előtetővel ellátott. Ez az átmeneti teret biztosít a kert felé, valamint meleg időszakban nap elleni védelmet. Ez a terasz mozgatható paravánnal zárhatóvá tehető így bezárva a házat.

Az emeleti szint légtérrel kapcsolatban áll a földszinttel innen a tetőablakoknak köszönhetően szoláris nyereséget kihasználva energiát takarít meg. A tetőablakok nyitásával valamint a földszinti ablakok nyitásával, a ház átszellőztethető melyben a kürtőhatás segít, így nyári meleg időszak folyamán éjszakánként természetes módon szellőztethető a ház.

Szerkezeti koncepció

Az épületszerkezetek terén egyszerű környezetbarát anyagok használata a szempont. A szerkezetek kialakítása esetén a jó hőtároló tömeg kialakítása az egyik lényeges pont. A falazatok nagy vastagságúak 30-35 cm névleges mérettel melyre hőszigetelés és átszellőztetett légrés kerül. Ezt homlokzatburkolat fedi. A héjas átszellőztetett falszerkezet előnyös, hiszen a burkolat segít megóvni az épületet szerkezeteket az átmelegedéstől, a légrésben kialakult légmozgás hűtő hatást képez. Olyan

építőanyagok használata mint a régi vályogtégla manapság reneszánszát éli és a megfelelő engedélyeztetési eljárásokkal alkalmazható építőanyagként van jelen a piacon. A hőszigetelést szálalanyaggal megoldva lélegző falfelület alakul ki, mely az épületben található pára elvezetését elősegíti. Az áthidalások kiváltások statikai tervezést követően kerülhetnek megoldásra, emelet a fesztávok meghatározásakor szempont volt a fa mint építőanyag felhasználásának lehetősége. A homlokzatburkolat homogén épületet kölcsönöz mely kortárs letisztult építészeti arculat megalkotása motivált.

Innovatív potenciál

Az innovatív potenciál az egységes felépítésben és a közösségi szellem megteremtésében nyilvánul meg. Az egyes házak önálló gazdaságossága szerves részét képezi a közösség mikrovilágának, egyedi rendszert alkotva. Mely rendszer nemcsak az inspiráció területén – a nyírségben – életképes, hanem gyakorlatilag Magyarországon bárhol alkalmazható, minimális változtatások mellett, melyek az adott környezeti adottságokra reflektálnak.

Teljes dokumentáció

Közösségi Klaszter

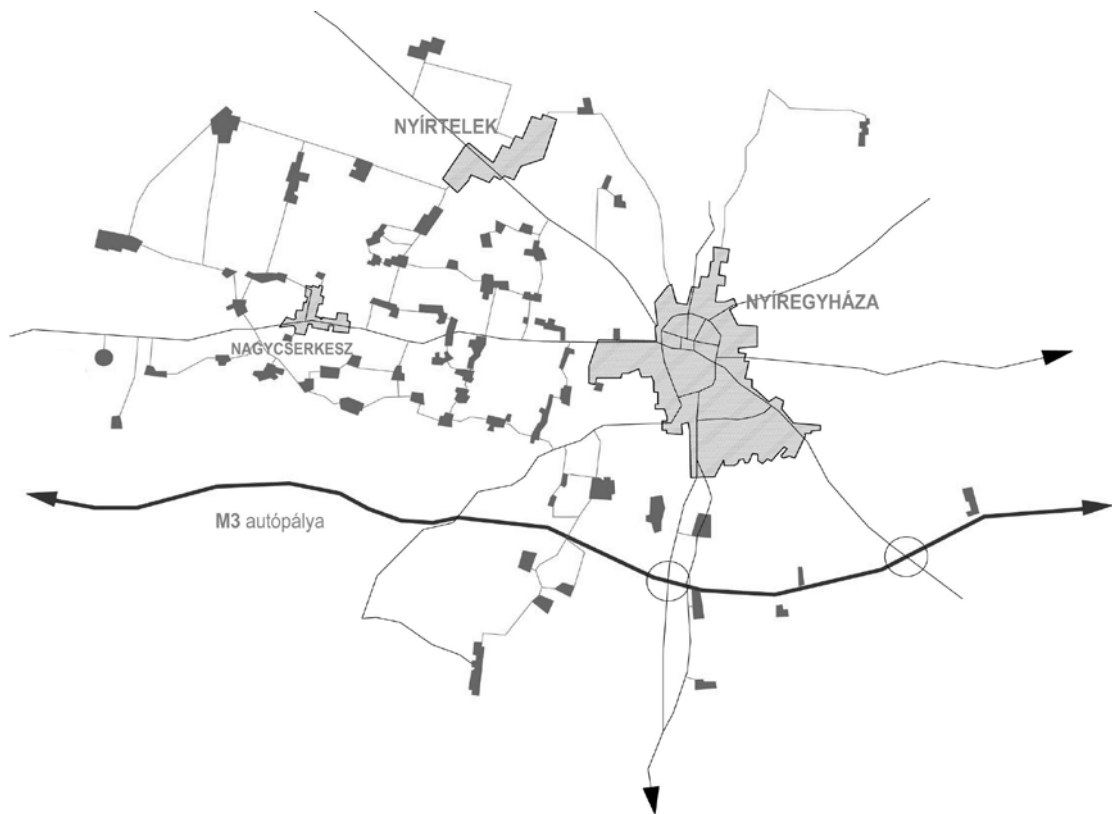
A jövő otthonai 2017 építészeti ötletpályázat

„Klaszter”

A klaszter jelentése csoport, halmaz. Átvitt értelemben a klaszter kifejezés jelentése: társulás, egységbe tömörülés, összefogás, szövetkezés. A klaszter társult tagok együttműködésére, azonos érdekek és célok elérése érdekében történő közösség létrehozása. A klaszterek tagjai a költségeik csökkentése, valamint hatékonyság növelése érdekében tömörülnek.

A tanyabokrok

260 éve Nyíregyháza körül sajátos települési és mezőgazdasági régió jött létre. Ma bokortanya övezetként ismerjük ezt a csaknem 60 tanyabokorból álló településszövetet. Gróf Károlyi Ferenc kezdeményezésére alakult ki a békési és felvidéki szlovák nyelvű evangélikus közösségek betelepülése. Azóta élnek a bokortanyák, melyek sokáig csak nyári szálláshelyként, később lakóhelyként is szolgáltak. A nyírségi bokortanya köztes településforma az alföldi tanyavilág egyedi szórt tanyaövezete, illetve a falvak között.



A bokortanyák jelentősége az évek alatt egyre kiemelkedőbb lett ez az infrastruktúra fejlesztését vontamga után. Burkolt úthfelület, villmaoshálózat és vezetékes gáz hálózat valósult meg a 20. század folyamán. A 21. század felé közeledve a bokortanyák jelentősége némiképp csökkent, fejlődésük visszaesett részben a mezőgazdasági folyamatok válktozásának betudhatóan. Részben az évek alatt végbemenő urbanizációs olyamatok miatt. Emellett potenciájukat nem veszítették el és továbbra is alkalmas településformaként lehetnek jelen, ha sikeresen adoptálnak 21. századi megoldásokat, amik kortárs alternatívává tehetik a bokortanyákat korunkban. A növekvő emberi populáció és városok zsúfoltságára alternetívát jelenthet ez a fajta településforma.

Napjainkban a fentarthatóság kérdése megkerülhetetlenné vált. Az energiafelhasználás és élelem előállítás, valamint az ebből adódó környezetterhelés nagy százalékban befolyásolja az ökológiai lábnyomunkat.

Az koncepció gyökere a tanyaközösségek kialakulásának tovább gondolása nyomán alakult ki. A közösség lényege az önfenntartás és a terhek megosztása. Infrastruktúra kiépítése helyi viszonyok között történhetne meg, ezáltal mellőzve a különböző kötöttségeket a várostól. Olyan önfenntartó rendszereket alkalmazva, amik többnyire megújuló energiaforrásokra épülnek és az ország területén könnyen hozzáférhető, valamint racionális használatuk sok pozitívumot von maga után.

Nemcsak mezőgazdasági berendezkedés az egyetlen opció. A fejlett technológiának köszönhetően kevesebb ember is el képes látni a növénytermesztési feladatokat és az állatgondozást. Ezáltal a lakóközösség foglalkozását tekintve se kell egysíkúan mezőgazdasági beállítottságúnak lennie. A város közelségéből adódóan, más munkakörrel rendelkező emberek számára is életképes megoldás jelent a tanyabokor. Valamint napjainkban a vidéki turizmus, konferenciaturizmus egyre növekvő népszerűségének köszönhetően szolgáltatás szektor is megjelenhet, mint gazdasági tényező.



Környezeti koncepció

A klaszter kapcsolata a környezettel harmonikus és természetes. A kialakított struktúra élhető emberi környezetet teremt, melyben a környezetbarát technológiáknak köszönhetően gyakorlatilag önfenntartó rendszerként működhet az együttes. A térszervezést tekintve enyhén romantikus formában, semmint szigorú raszterben osztott telekrendszer valósul meg. Ez a tervezett esetlegesség természetesebb környezetet teremt akár csak a már kialakult tanyabokrok szerkezete. A közös terhek megosztásának, valamint a központi energiafüggőség és a hálózatoktól való elszakadásnak köszönhetően hosszú távon gazdaságosabb és hatékony rendszer alakulhat ki.

Energetikai szempontból a független lakóközösség megteremtése gazdaságos és kézenfekvő választás lehet. A főbb energiaigények úgymint a fűtés víz villany mind megoldhatók megújuló energiaforrások használatával.

Hőenergia igény

Az épületek hőenergiáját geotermikus energia alkalmazása biztosíthatja, talajszondás hőszivattyú segítségével. Magyarországon világviszonylatban is kiemelkedően magas a geotermikus energia potenciál, a geotermikus grádiens másfélszerese a világtátlagnak $5\text{ °C}/100\text{ m}$. Ennek több oka van:

- a földkéreg vékonyabb az átlagnál 20-26 km vastagságú, az átlag 30-35 km helyett
- jó hőszigetelő üledékréteg töltik ki a medencét: agyagok, homokok

Modern hővisszanyerő berendezéseknek köszönhetően, jó hatásfokkal alkalmazható ez a technológia. Az egyes lakások hőigényét biztosítja a talajszondás rendszer, emelet az egyes házakban hővisszanyerős légcserélő berendezés alkalmazása mellett tovább növelhető a takarékoság. A lakások légcserélőjének pozitív hatása a hideg időszak eseten érvényesül magas szinten.

Vízigény

Az ivóvíz és használati víz igényét helyi fúrású kutak telepítése biztosítja tisztítóberendezés segítségével. Egy kinevezett épület biztosíthatja a helyet a közösség vízigényének megteremtéséhez, amiben a használt víz tisztítása is lebonyolítható. A fúrott kutak mellett csapadékvíz összegyűjtése földalatti tározókba biztosíthatja a használati vizet az egyes épületek számára. Ez a rendszer az egyes épületekhez önállóan kerül telepítésre és alkalmas vízöblítésre, valamint öntözésre.

Villamos áram igény

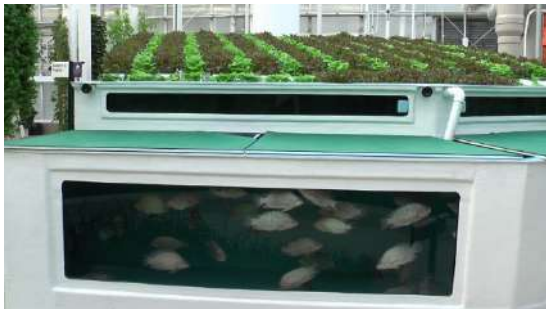
Villamosenergia termelésére környezetbarát módon több lehetőség is adódik. Az egyes épületek energiaigényét a tetőszerkezetre telepített napelemek segítségével lehet biztosítani. Ma már léteznek lakások kapacitását lefedő tartós akkumulátorok, melyek képesek tárolni az elektromos energiát biztonsági szükséglet esetére. Az egyes házak független energiatermelő egysége mellett, közösségi igény ellátásra külön kihelyezett napelem panelek biztosíthatják az energiaellátást.

Pontos kalkulációval a fogyasztási és felhasználási értékek precíz megadásával teljes körűen optimalizálhatóak a fent említett rendszerek. Ezáltal költséghatékony és környezetbarát megoldást biztosítva a lakók számára.

Élelmiszer igény

A helyben megtermelt élelmiszerek és nyersanyagok, a globális ökológiai lábnyomot mérsékelik, mivel a szállítás és feldolgozás nem igényel egy harmadik helyszínt ez által a szállítás erőforrásait is mérsékli. Az új technológiák alkalmazása a növénytermesztés terén, mint például a hidropónia és akvapónia, lényegesen redukálják a növénytermesztés helyigényét és energiaforrásait. Az említett két rendszer optimalizált működése városokban történő növénytermesztésre készült megoldás, mely átültetve vidéki környezetbe magával hozza előnyeit. Helytakarékos megoldás nagymennyiségű növény termesztésére, optimalizált víz és energia igény hozzájárulásával.

Akvapónia: olyan növénytermesztési módszer, mely során vízművelést alkalmaznak. Egy vizesmedencében haltenyészet található, amiből az állatok ürülékével telt vizet zárt rendszerben a növények ültetőközegébe vezetik. Itt a vízből felszívják a tápanyagot a növények és a közeg megszűri folyadékot, majd a tiszta víz kerül vissza a medencébe. Így alkotva szimbiotikus rendszert.



Akvapóniás növénytermesztés

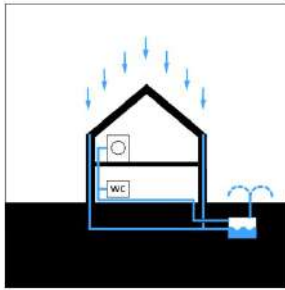
Hidropónia: a növénytermesztés olyan módja mely nem igényel talaj közvetítését a tápanyag átadáshoz, hanem tápfolyadék formájából történik a felszívás.



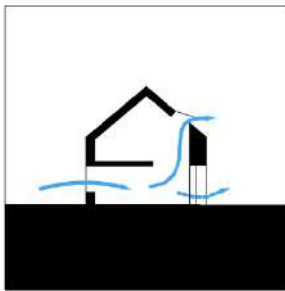
Hidropóniás növényágy

Az említett növénytermesztési módszerek önálló biológiai ökoszisztémában működnek és gyakorlatilag bármilyen növény termesztésére alkalmasak. Telepített üvegházakban szerves részét képezhetik a koncepció élelem ellátásnak. Ezek mellett az állattartás helyi körülmények között felügyelet mellett kijelölt épületben történhet, mely tovább erősíti a függetlenséget és önfenntartást.

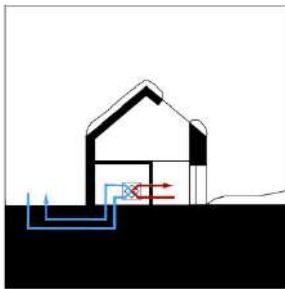
Működési séma



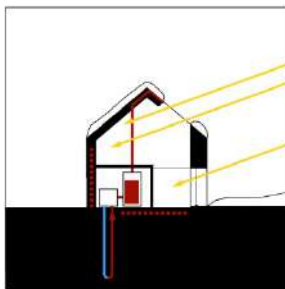
Az épületek tetejéről összegyűjtött esővíz a mellettük elhelyezett felszín alatti tárolókba, ahol szűrés és tisztítás után felhasználható lesz öntözésre öblítésre mosásra. Ez a megoldás nagymértékben csökkenti az ivóvíz felhasználást.



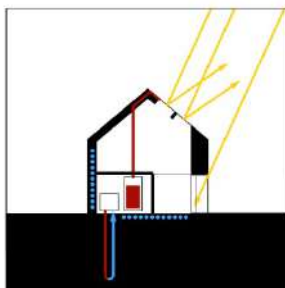
Nyári üzem idején a természetes szellőzés felváltja a gépesítettet. Az alföldi jellegzetes szélirány a nyírség területén észak északkeleti mely az épületek tájolásával együttműködve hozzásegít a természetes szellőzéshez.



Téli üzem idején a természetes szellőztetést felváltja a mesterséges gépi szellőzés, hővisszanyerős gépi szellőzőberendezés alkalmazásával. A levegő az épületen kívülről a talajban elhelyezett csővezetékeken keresztül jut a szellőző berendezéshez. Ezáltal téli időszakban a talajcsőben átvezetett levegő előmelegszi. Igény esetén a nyári szellőzésben is használható a gép, ebben az esetben előhűtött levegő áramlik a talajcsőveken keresztül. A levegő befúvása a lakóterekbe, míg elszívása a mellékhelyiségeken keresztül történik meg. Ez a rendszer a pára elszállítását is biztosítja.



Téli időszakban a szoláris nyereség maximalizálása a cél. A nagy üvegfelületekkel rendelkező homlokzatok szoláris nyereséget biztosítanak. Míg a fűtést talajszondás hőszivattyú segítségével alacsony hőmérsékletű felületfűtés biztosítja az épületben.



Meleg évszakban a hővédelem a cél. A földszinti nyílászárók előtető által, vagy automatizált árnyékolórendszerrel biztosítják a túlmelegedés elleni védelmet. A tetőablakok szintén automatizált árnyékolórendszerek segítségével működnek. A túlmelegedés ellen az épület szerkezetek kialakítása is segít a nagy hőtároló tömeg és átszellőztet homlokzat által. Emelet a reverzibilis hőszivattyú aktív hűtéssel be tud kapcsolódni a folyamatba.

A használati melegvizet minden esetben napkollektoros rendszer biztosítja.

A fentebb felsorolt lehetőségek a közösségi épületeket is elláthatják az azokban kihelyezett gépek segítségével. Emelet a megtermelt energiával közösségi elektromos autópark fenntartása is megvalósítható, amit szükség esetén a lakók használhatnak.

Építészeti koncepció

A közösség felépítésének szerves részét képezik a lakóházak. Az egyes családszituációk bizonyos fokig specializált helyet- otthont igénylenek. Emelet a terv részeként általános típus formájában két otthonmodell került kialakításra. Egy nagyobb méretű családmódel és egy kisebb méretű számára. Az épületek kialakításnál szempont volt, a kompakt forma mely szerkezeti és energetikai szempontból előnyös. Emellett, mivel lakóközösségi formát fogalmaz meg a koncepció, a lakások kialakítása is ezt a gondolatot folytatja. A privát tér és a nappali élettér elválasztását a vertikális elosztás oldja meg. Ezáltal a nappali terek, étkező, konyha földszinten kapcsolatban a környezettel foglal helyet, míg a lakószobák az emeleten, ablakkal vagy erkéllyel kapcsolódva a külső környezethez.

A kisebb családmódel két fős családra tervezett lakás, mely magába foglal egy plusz hálósobát opcionálisan vendégek részére vagy fiatal generáció számára. A tömeget tekintve egyszerű forma, északi irányba zárt felülettel. A belső térszervezet tagolt kialakítása mindkét szinten jól határolt tereket alkot. Az épületek kialakításnál szempont volt a tájolás a nap energiájának minél nagyobb használata érdekében. A nyílászárók méretét és tájolását is nagyban befolyásolja az energetikailag is előnyös kialakítás. A földszinti nappali terek előtt található árnyékolók segítségével zárható az épület és az automatizált rendszereknek köszönhetően a meleg időszak sugárzás elleni védelme is megoldott.

A ház egy belső kiszolgáló mag köré szerveződik melyben a gépészeti berendezések is helyet kapnak így kiszolgálva az egész épületet és a háztartási helyiséget is ellátja. Az emeleten kialakított két lakószoba jól elkülönül megadva az intimitást.

A nagyobb családmódelre kialakított ház, két plusz két fős családlétszám igényét veszi alapul. Tömegalakításban hasonló a kisebb típushoz. Térszervezését tekintve a belső mag elve látható itt is, mely osztja a belsőt három főbb egységre. Ennél a típusnál a földszintre került egy vendégszoba, ami gyakorlatilag zavartalanul megközelíthető a bejárat felől.

A nappali étkező konyha egysége egybefüggő térszerkezetet alkot, amit a belső tér magasságának változás tagol jól elkülöníthető részekre. A nappali étkező konyha előtt található terasz a ház tömegalakításának köszönhetően előtetővel ellátott. Ez az átmeneti teret biztosít a kert felé, valamint meleg időszakban nap elleni védelmet. Ez a terasz mozgatható paravánnal zárhatóvá tehető így bezárva a házat.

Az emeleti szint légtérrel kapcsolatban áll a földszinttel innen a tetőablakoknak köszönhetően szoláris nyereséget kihasználva energiát takarít meg. A tetőablakok nyitásával valamint a földszinti ablakok nyitásával, a ház átszellőztethető melyben a kürtőhatás segít, így nyári meleg időszak folyamán éjszakánként természetes módon szellőztethető a ház.

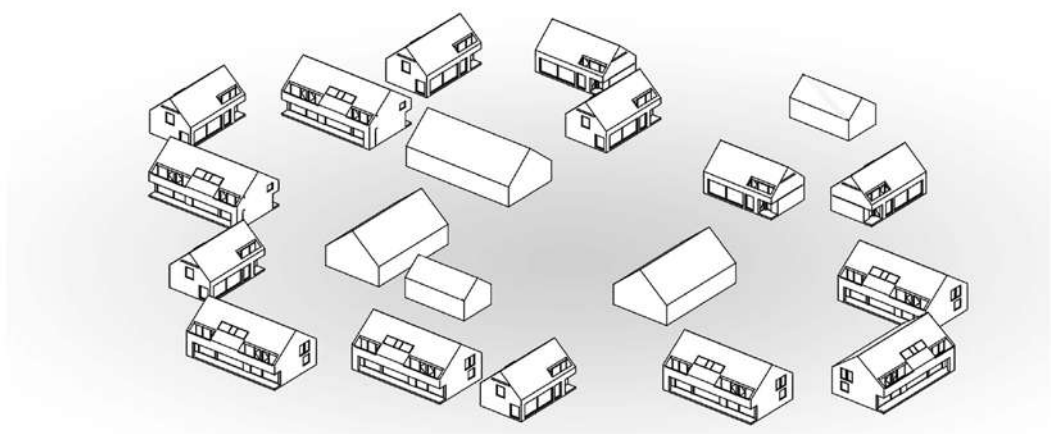
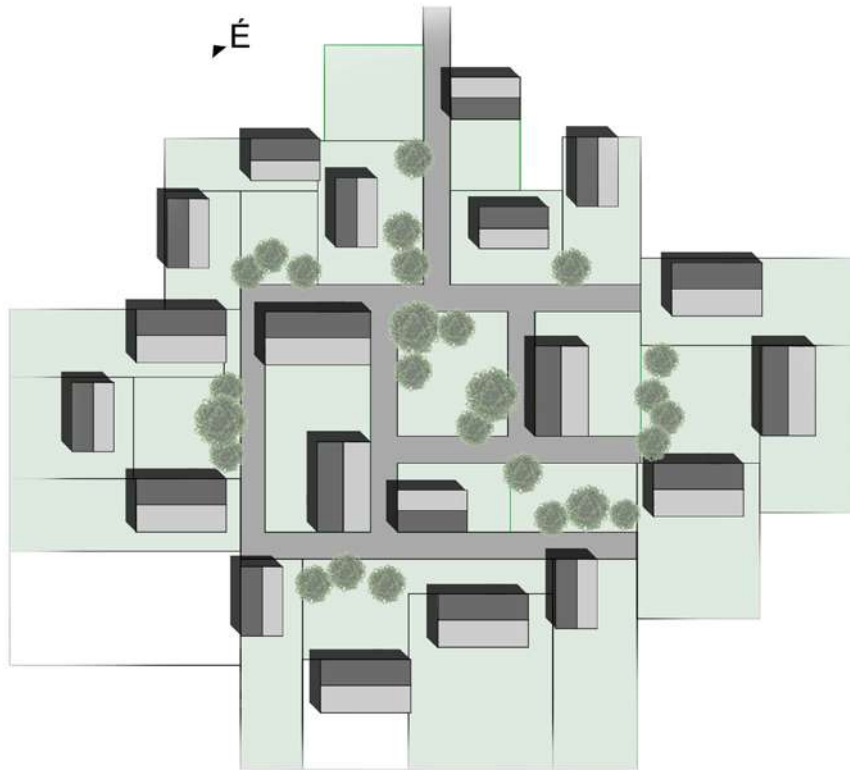
Szerkezeti koncepció

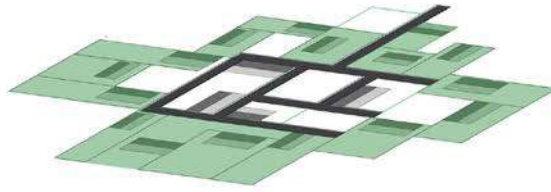
Az épületszerkezetek terén egyszerű környezetbarát anyagok használata a szempont. A szerkezetek kialakítása esetén a jó hőtároló tömeg kialakítása az egyik lényeges pont. A falazatok nagy vastagságúak 30-35 cm névleges mérettel melyre hőszigetelés és átszellőztetett légrés kerül. Ezt homlokzatburkolat fedi. A héjas átszellőztetett falszerkezet előnyös, hiszen a burkolat segít megóvni az épületet szerkezeteket az átmelegedéstől, a légrésben kialakult légmozgás hűtő hatást képez. Olyan

építőanyagok használata mint a régi vályogtégla manapság reneszánszát éli és a megfelelő engedélyeztetési eljárásokkal alkalmazható építőanyagként van jelen a piacon. A hőszigetelést szálal anyaggal megoldva lélegző falfelület alakul ki, mely az épületben található pára elvezetését elősegíti. Az áthidalások kiváltások statikai tervezést követően kerülhetnek megoldásra, emelet a fesztávok meghatározásakor szempont volt a fa mint építőanyag felhasználásának lehetősége. A homlokzatburkolat homogén épületet kölcsönöz mely kortárs letisztult építészeti arculat megalkotása motivált.

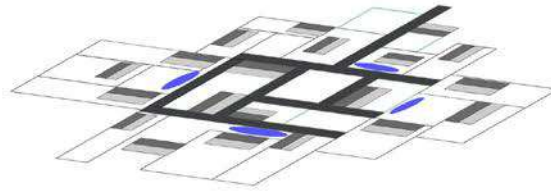
Innovatív potenciál

Az innovatív potenciál az egységes felépítésben és a közösségi szellem megteremtésében nyilvánul meg. Az egyes házak önálló gazdaságossága szerves részét képezi a közösség mikrovilágának, egyedi rendszert alkotva. Mely rendszer nemcsak az inspiráció területén – a nyírségben – életképes, hanem gyakorlatilag Magyarországon bárhol alkalmazható, minimális változtatások mellett, melyek az adott környezeti adottságokra reflektálnak.

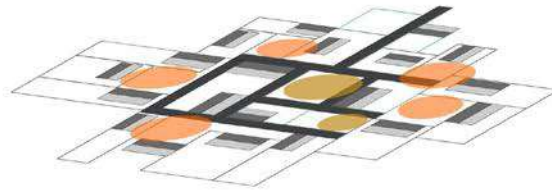




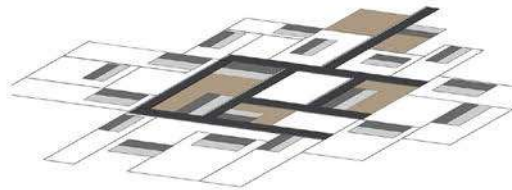
lakóövezet



közlekedés és parkolás



közösségi zónák



gazdasági területek, gazdálkodás és fenntartás

