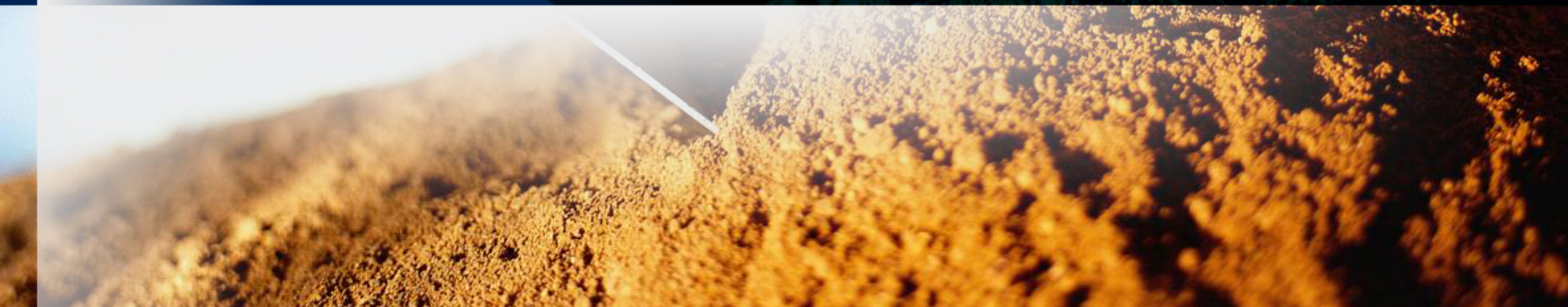




non-tectonic system

Grè mound[®]



A nem-tektonikus rendszerek

✓ Technológia történeti áttekintés

- A sikeres kísérleti épületek megépítését (1970 – 80-as évek) a paneltechnológia uralma idején nem követhette tömeges alkalmazás. A rendszerváltás után több vállalkozás keretében is tömegesen épültek családi házak Nem-tektonikus rendszerekkel, köztük egy kisebb lakótelep Érden erdélyi menekülteknek. Ezek az épületek olcsóságukkal és gyors megvalósulásukkal igazolták az építési technológia versenyképességét.
- A nem-tektonikus rendszerek az építésiparosítás ún. nyílt rendszerei közé tartoznak, vagyis a végterméket nem határozzák meg, azaz a gyártott elemekből tetszés szerint épület összeállítható. A nem-tektonikus rendszerek első megvalósult kísérleti épületén (Budafoki Maisonette 1972- 73) kizárólag szakképzetlen roma munkaerővel dolgoztunk, rendkívül kedvező tapasztalatokkal.

Budafoki – Maisonette 1972 - 73





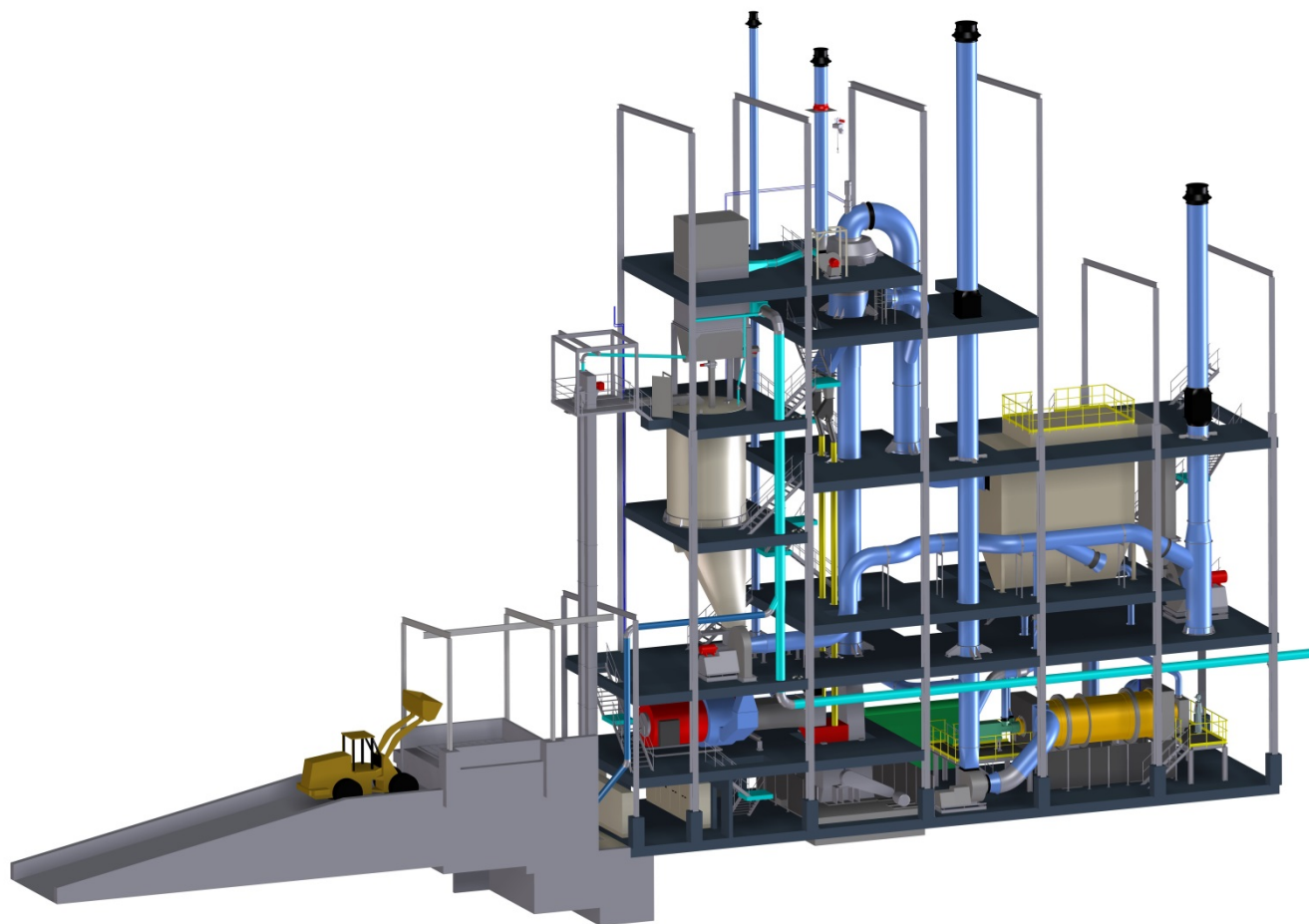
non-tectonic system

Grè mound®

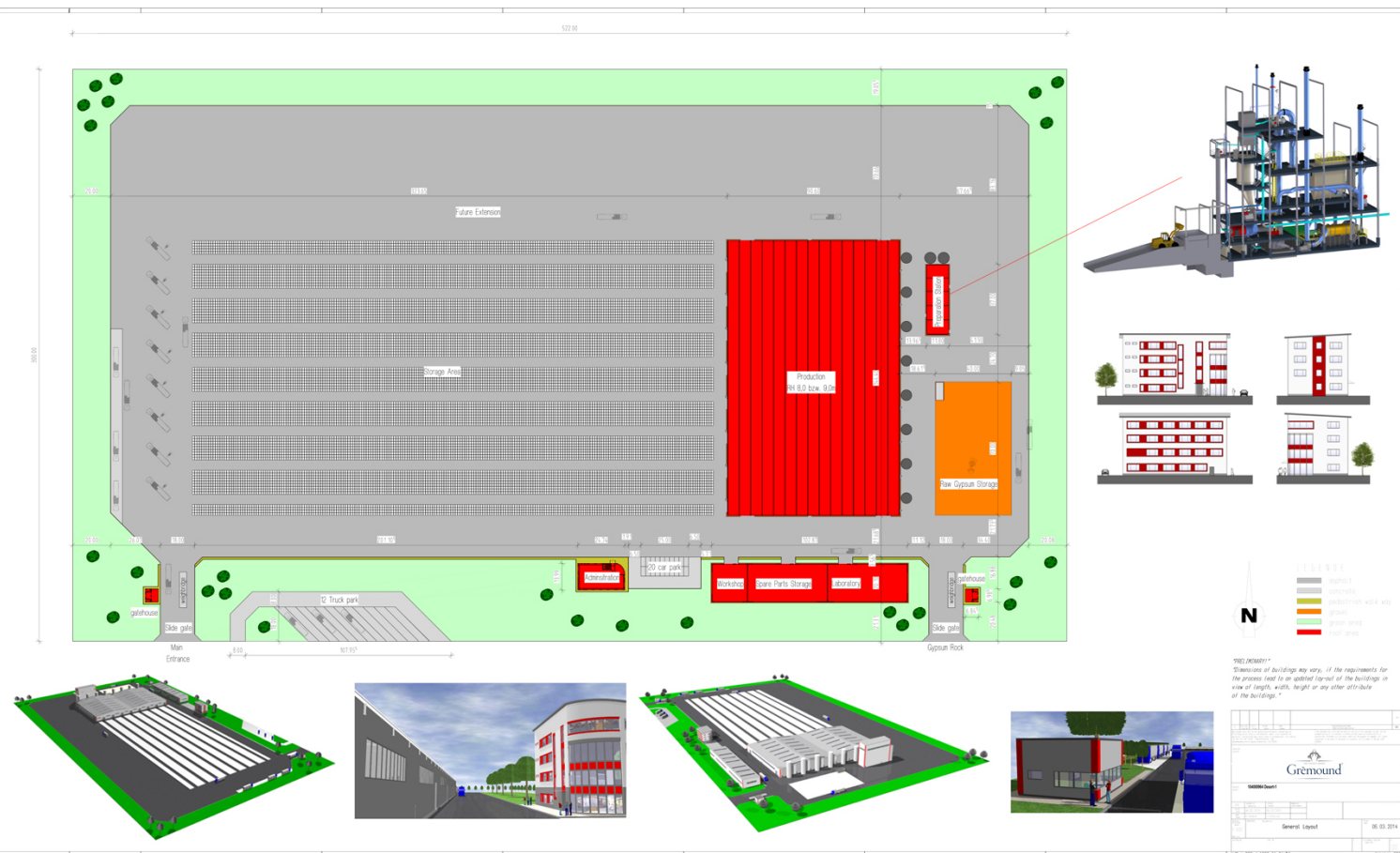
A világ egyetlen iparosított gyártás-technológiájú
nem-tektonikus építési rendszere.



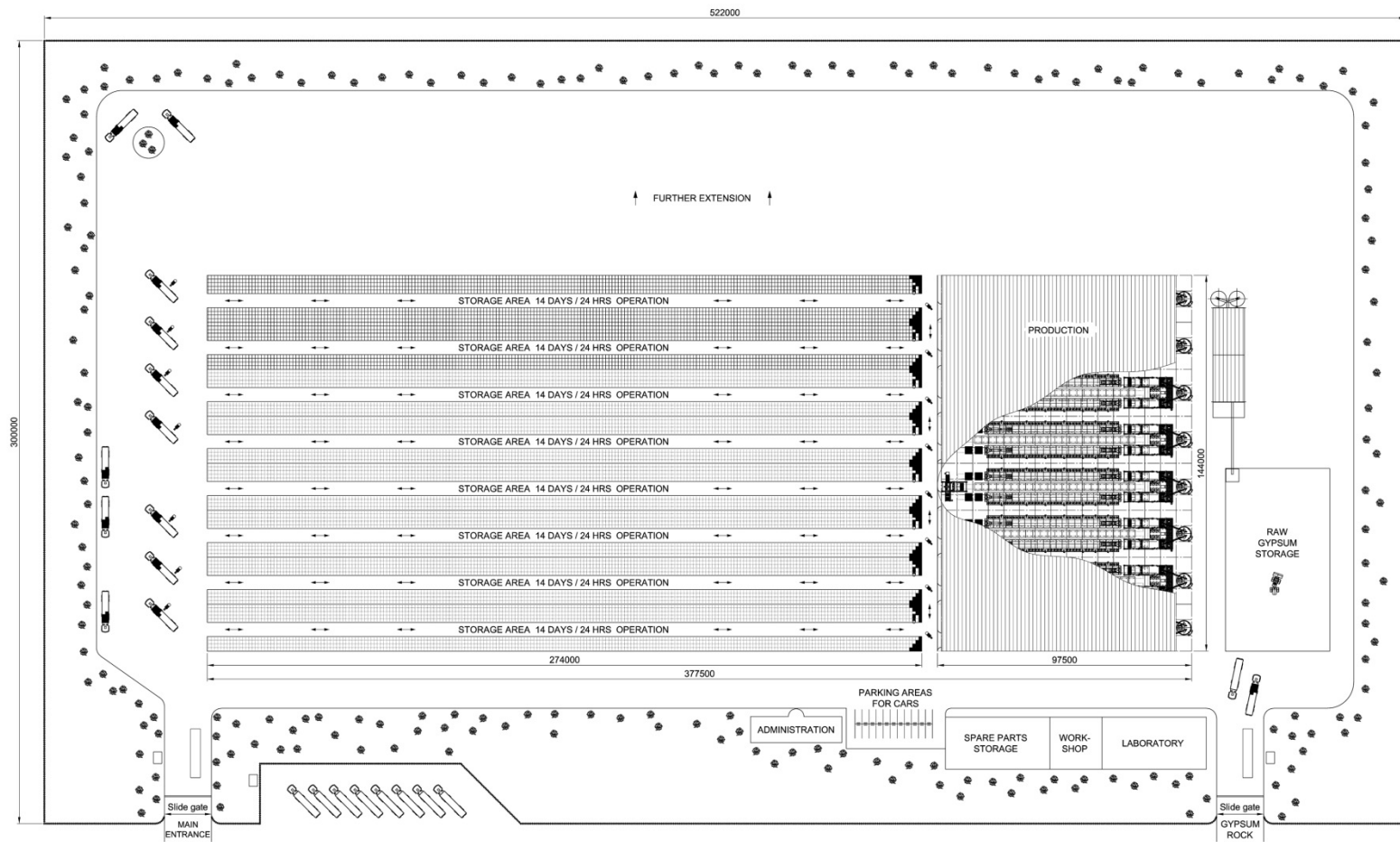
Grè mound gyár terv



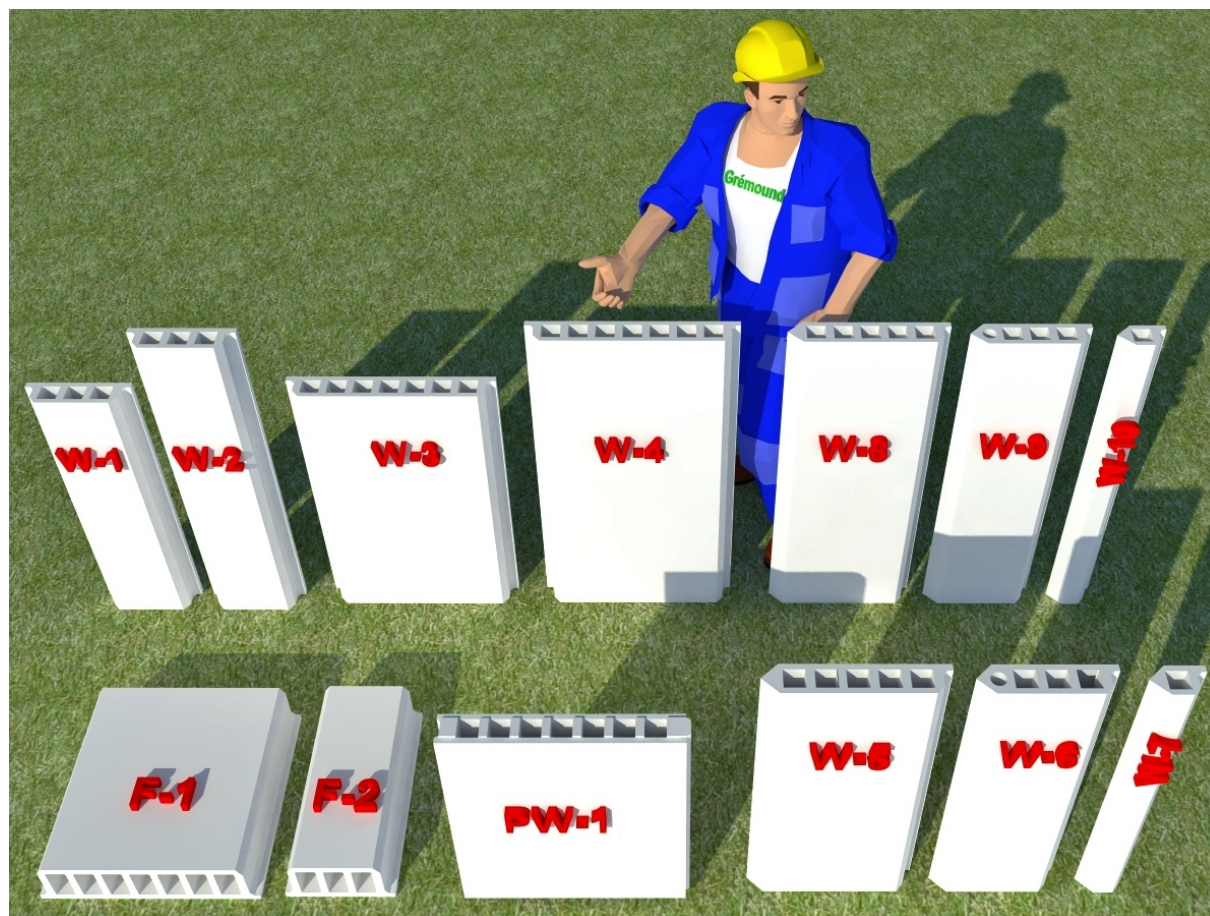
Grèmound gyár terv



Grèmound gyár terv



Grè mound rendszer elemei



Grèmound non-tectonic system

✓ A projekt célja

- A projekt célja egy magyar építési technológia újragondolása, rendszerezése és alkalmazása egy égető társadalmi probléma a szociálisan rászoruló munkanélküliségének és lakáshiányának kezelésére, megoldására.

✓ Nagy mértékű foglalkoztatás

- A technológia (gyártás, építkezés) humán-erőforrás igényének a 99%-át a helyi lakosságból képes felvenni.

✓ Helyi alapanyagok felhasználása

- A felhasznált alapanyagok 90-96%-a helyi beszerzésű és minimalizált import alap- és segédanyag szükséglet.

A technológia főbb jellemzői

✓ Kiváló statikai jellemzők

- Richter skála 8. fokozatig földrengés biztos
- Viharállóság 250 km/h szélsébségig

✓ Gyors gyártási és építésszerelési technológia

- Nettó 122 munkaóra / ház

✓ Gazdaságos, költséghatékony

- A legkorszerűbb technológia, kifejezetten a szociális igényekre optimalizálva

✓ Minősített szerkezetek

- Minősített gyártmányok és anyagok

A technológia főbb jellemzői

✓ Páraáteresztő képesség

Alapvető jellemző

vasbeton páradiffúziós ellenállási tényezője , μ

gipsz páradiffúziós ellenállási tényezője , μ

Teljesítmény

száraz módszerrel 130
nedves módszerrel 80

száraz módszerrel 10
nedves módszerrel 4

Értékelési módszer

MSZ EN 12524:2000
táblázatos adat

MSZ EN 12524:2000
táblázatos adat

✓ Veszélyes anyagok

- A gyártónak nyilatkoznia kell a termékekben alkalmazott veszélyes anyagokról (pl. pentán), melyeket a veszélyesnek kell tekinteni a "Általános ellenőrzőlista ER 3 szerint, és felsoroltak a "Veszélyes anyagok indikatív listája"-ban.
- Várhatóan nincs szükség veszélyes anyagok alkalmazására.

forrás: ÉMI szakértői vélemény

A technológia főbb jellemzői

✓ Biztonságos használat és akadálymentesség

Alapvető jellemző

Betonnyomással szembeni ellenállás

Teljesítmény

Megfelelő

Értékelési módszer

szakértői értékeléssel
ÉME alapján

Személyi sérüléssel szembeni
Biztonság

Megfelelő

Szakértői értékeléssel az
ETAG 009 6.4.3. alapján

✓ Energiatakarékosság és hővédelem

Alapvető jellemző

Falszerkezet átlagos hőátbocsátási tényezője Ufal (hőszigetelés nélkül, 60 cm-es bordakiosztással, 600 kg/m³ gipsz hővezetési tényezőjével számolva

Teljesítmény

1,0 W/m²K

Értékelési módszer

Igazolás az MSZ EN ISO 6946:2008 szabvány szerint

forrás: ÉMI szakértői vélemény

A technológia főbb jellemzői

✓ Energiatakarékosság és hővédelem

Alapvető jellemző

Falszerkezet átlagos hőátbocsátási tényezője Ufal (hőszigetelés nélkül, 60 cm-es bordakiosztással, 600 kg/m³ gipsz hővezetési tényezőjével számolva)

Teljesítmény

1,0 W/m²K

Értékelési módszer

Igazolás az MSZ EN ISO 6946:2008 szabvány szerint

Födémszerkezet átlagos hőátbocsátási tényezője Ufödém (hőszigetelés nélkül, 60 cm-es bordakiosztással, 600 kg/m³ gipsz hővezetési tényezőjével számolva)

1,1 W/m²K

Igazolás az MSZ EN ISO 6946:2008 szabvány szerint

Vasbeton hővezetési tényezője

2,3 W/mK

MSZ EN 12524:2000
táblázatos adat

Gipsz hővezetési tényezője

- 600 kg/m³ testsűrűség esetén
- 900 kg/m³ testsűrűség esetén

0,18 W/mK

0,30 W/mK

MSZ EN 12524:2000
táblázatos adat

forrás: ÉMI szakértői vélemény

A technológia főbb jellemzői

✓ A természeti erőforrások fenntartható használata

Alapvető jellemző

Tartósság fizikai hatásokkal szemben
(megfelelő csapadék és használati víz
elleni védelem esetén)

Teljesítmény

Megfelelő

Értékelési módszer

ETAG 009 6.7.1.1

Tartósság vegyi hatásokkal szemben

Megfelelő

ETAG 009 6.7.1.2

Tartósság biológiai hatásokkal szemben

Megfelelő

ETAG 009 6.7.1.3

A rendes használat melletti károsodásokkal szemben
Szembeni ellenállás (belső- és külső
felületképzések esetén)

ETAG 009 6.7.2.1

ETAG 009 6.7.2.2

ETAG 009 6.7.2.3

forrás: ÉMI szakértői vélemény

✓ A projekt indításához szükséges feladatok

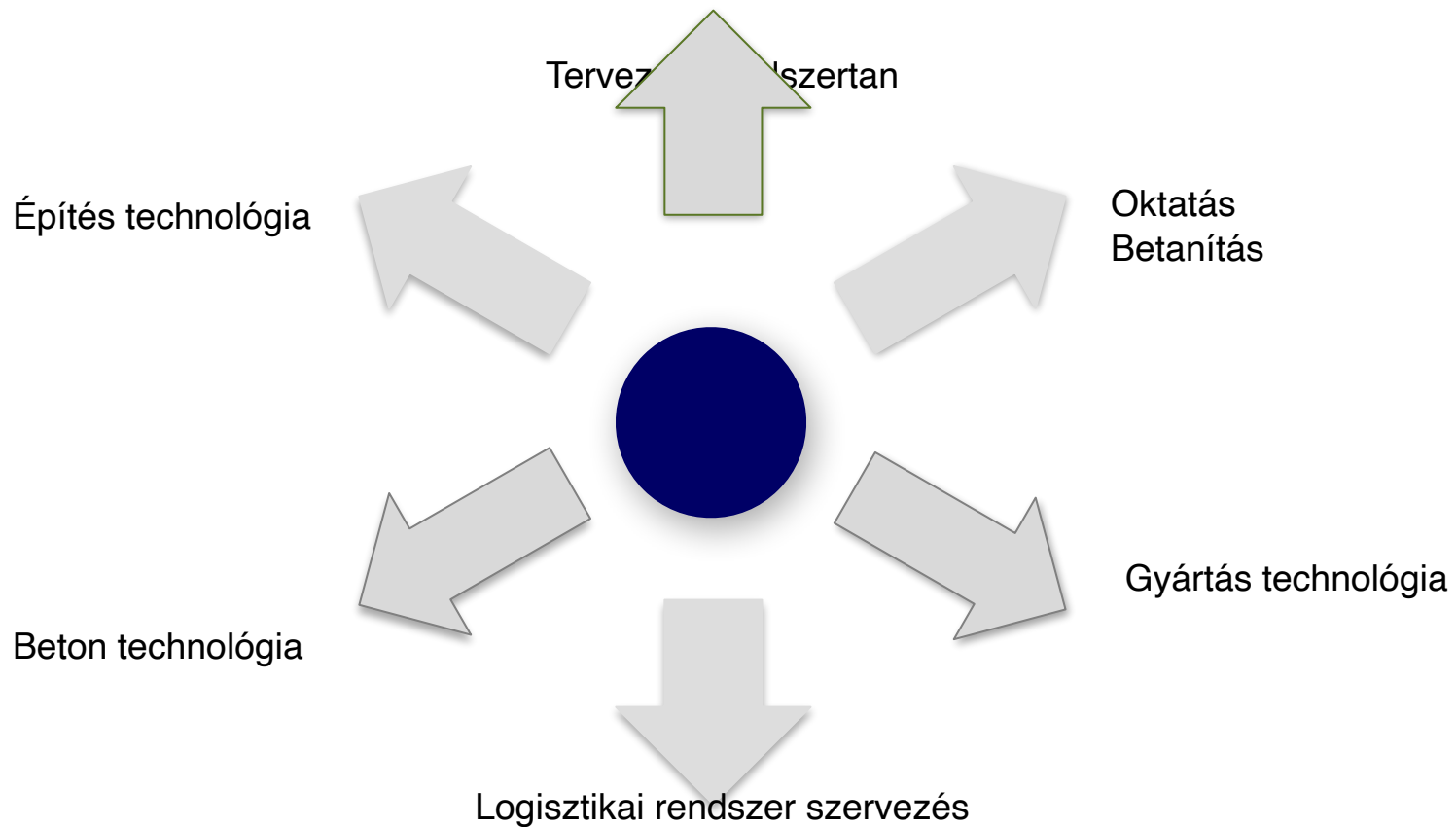
- Építőipari vállalkozás létrehozása, aki irányítja és szervezi a munkafolyamatokat
- Oktatási központ felállítása, az oktatók kiképzése a szakképzetlen munkaerő betanításához és a tervezők oktatásához (tervezési módszertan).
- A képzéshez szükséges oktatási, tervezési módszertan, munkavédelem és ezekhez tartozó vizsga anyagot biztosítjuk.
- Családi házas lakótelepek, épületek tervezése. Igény esetén ezt saját mérnökeinkkel tudjuk biztosítani.
- Az építkezésekhez szükséges elemek, segédszerkezetek, segédanyagok tömeges előállítása.

A technológia alkalmazása

✓ A projekt várható eredményei

- A technológia képes munkanélküli építészek (oktatás, tervezés vagy művezetés) illetve nagyszámú képzetlen munkaerő (gyártás, építkezés) felvételére.
- Oktatási központ felállításával a tömeges szakképzetlen roma munkaerő átalakul önállóan működni képes és magukat fenntartani tudó kisvállalkozásokká.
- A meglévő hagyományok (kaláka) feltámasztásával, a „fészekrakás képességének” visszaadásával, az otthonteremtés elérhetővé tételével egyben a társadalmi integráció is elősegíthető.
- Akár önkormányzati segítséggel, „munkaerő beszámítással” juthatnának saját maguk által épített családi házakhoz. Ez meghatározná alapvetően az elvégzett munka minőségét, hiszen „magamnak építem”.

A technológiához biztosítjuk



✓ A technológia

- nem azokat a megoldásokat szeretné a különböző helyszíneken megvalósítani, amelyek az ország ill. a világ más tájain megfelelőnek bizonyultak. Ezeket a megoldásokat kifejezetten szociálisan érzékeny helyszínekre fejlesztettük ki, a felhasználó lakosság valódi igényeinek megfelelően.
- Pontosan ezért, a helyi viszonyok, és a helyi elvárások szerint kifejlesztett technológia miatt tudjuk a települések fejlesztését a lehető legnagyobb hatékonysággal, vagyis a lakossági igényeknek való megfelelés mellett a legkisebb költség-és időráfordítással megvalósítani.
- Ennek az eredménynek az eléréséhez minden olyan gazdasági erőforrás (nyersanyag, energiahordozó és munkaerő) felhasználását számításba vettük, amely az érintett területen rendelkezésére állnak.

✓ Speciális technológiai képzés

- nem igényel speciális vagy már meglévő szaktudást az elsajátítása.
- A Grémound non-tectonic system kifejezetten szociális viszonyokra tervezett technológiai változata természetesen a helyi lakosság aktív részvétele mellett lehet igazán sikeres. Ennek a lehetőségét egy képzési folyamatban való szabályozott viszonyok melletti részvétel tudja megteremteni, ahol a résztvevők vizsgáznak mind elméletben, mind gyakorlatban technológiai ismeretekből és a munkavédelmi oktatás is részét képezi az oktatási rendszernek.
- Az építési munka szerteágazó feladatokat ad a munkában részt vevők számára. Ezért a feladat teljesítésébe számos különböző képességgel rendelkező személy bevonható és tulajdonképpen minden részfeladat elvégzésére képes személy vagy csoport munkája nélkülözhetetlenné válik.

Gyártás technológia

- A termelő kapacitás gépeinek gyártását részben magyar, nagyobb részben egy német gépgyártó konszernnel együtt végezzük.
- A pontos gyártókapacitás felállításához elengedhetetlenül fontos, hogy évente mennyi lakást kell építeni.
- Természetesen a technológiai sor az igények emelkedésével duplikálható vagy sokszorozható.

Logisztikai rendszer szervezés

- Rendkívül fontos eleme a nagyhatékonyságú termelésnek, hiszen mind a gyárakba beérkező alapanyag érkezésének pontosságát, mind a gyárból kikerülő végtermék raktározását és majd későbbi építési helyszínre való szállítás és deponálás ennek a logisztikai rendszernek a feladata.
- Fontos, hogy nagy mennyiségű épületet kell építeni és ehhez nélkülözhetetlen az alapanyag, segédanyagok ill. az építőelemek pontos, tervszerű érkeztetése a felhasználási területre
- Készletgazdálkodás
- Raktározás
- Szállítmányozás
- Építési területen való készlet deponálás és mozgatás

✓ Speciálisan kidolgozott beton technológia

- Az építési módszerek általában egy más országban kifejlesztett termék használata útján tudnak új alkalmazási területet nyerni. Azt esetünkben azonban a helyi anyagok helyi munkaerővel való feldolgozását, és egy helyi viszonylatban ideális építési forma létrehozását tűztük ki célul. Ez a megközelítés teljesen más, mint az eddig használt építési eljárások bármelyike.
- Az ilyen módon megépített lakások az aktuális éghajlati viszonyok mellett mutatják a legjobb tulajdonságaikat. Ügyeltünk arra, hogy a helyi építési hatósági követelményeket betartsuk, és a helyi meteorológiai viszonyokhoz az épületek alkalmazkodni tudjanak, vagyis a lakóépületek helyiségeinek komfortérzetét emelni tudjuk hatékony költséggazdálkodás mellett.

✓ Újszerű építési módszer

- Az általunk kifejlesztett építési mód megvalósítását olyan eszközök, berendezések szolgálják, melyek kevés kivétellel Magyarországon előállíthatóak, és az építésbe bevonhatóak.
- Az építés technológiája, módszertana könnyen elsajátítható és megismerve rendkívül hatékonyan alkalmazható.