

MŰSZAKI TARTALOM

Genesis Tetris rendszerű, előregyártott favázas családi ház kulcsrakész kivitelezéséhez

Ajánlati melléklet

Kulcsrakész kivitelezési díj	nettó 470.000 Ft/m ² + ÁFA (elektromos fűtéssel / elektromos kazánnal)
Opciók kivitelezési díj	nettó 490.000 Ft/m ² + ÁFA (elektromos kazánnal, vizes padlófűtéssel és hűtő-fűtő klímákkal)
Opciók kivitelezési díj	nettó 510.000 Ft/m ² + ÁFA (levegő-víz hőszivattyúval és padlófűtéssel)
Kivitelezési határidő	3-4 hónap kulcsrakészen, az építési engedély vagy egyszerű bejelentés elfogadásától számítva
Dokumentum célja	Ügyfél részére átadható, kulcsrakész kivitelezési ajánlat műszaki tartalmának összefoglalása

A dokumentum tartalma projekt- és terv függő, a végleges ajánlat és szerződés a jóváhagyott építészeti, statikai és gépészeti tervdokumentáció alapján pontosítható.

Általános ismertetés

A kivitelezés Genesis Tetris típusú, üzemi körülmények között előregyártott favázás panel rendszerrel történik. A rendszer külső teherhordó falszerkezetekből, belső teherhordó falakból, nem teherhordó válaszfalakból, földszinti padló szerkezeti elemekből, nem beépített tetőtér alatti zárófödéméből, valamint ferdetető szerkezeti elemekből áll.

Az elemek jellemző modul mérete 80 cm, helyszíni összeépítésük csavarozással és előre kialakított tiplikkal történik. A rendszer gyári előregyártása biztosítja a szerkezeti elemek méretpontosságát, kiszámítható minőségét és a gyors helyszíni szerelhetőséget.

A jelen dokumentum a kulcsrakész kivitelezési díj műszaki tartalmát foglalja össze. A szerkezeti rendszer alapját a Genesis műszaki leírás adja, a kulcsrakész tartalom pedig a megrendelői igényeknek megfelelő, külön vállalt nyílászáró-, gépészeti-, villamossági-, burkolási- és felületképzési csomaggal egészül ki.

Ajánlati összefoglaló

Tétel	Vállalás
Alap kivitelezési csomag	nettó 470.000 Ft/m ² + ÁFA - elektromos fűtéssel / elektromos kazánnal
Opció gépészeti csomag	nettó 490.000 Ft/m ² + ÁFA - elektromos kazánnal, vizes padlófűtéssel és hűtő-fűtő klímákkal
Opció gépészeti csomag	nettó 510.000 Ft/m ² + ÁFA - levegő-víz hőszivattyúval, padlófűtéssel
Tetőfedés	horganyzott cserepeslemez, színazonos bádoggal
Nyílászárók	3 rétegű, 6 légkamrás kivitel, redőnyel és szűnyoghálóval
Villamos szerelvények	Schneider Asfora, Legrand
Szsaniter értékhatár	nettó 450.000 Ft összértékig
Hideg- és melegburkolat	nettó 7.000 Ft/m ² értékhatárig
Szegélyek, sarokelemek, toldók	nettó 1.500 Ft/fm értékhatárig
Kivitelezési határidő	3-4 hónap kulcsrakészen

1. Előkészítési munkák

A kivitelezés megkezdése előtt megtörténik a munkaterület átvétele, a geodéziai alap kitűzés, a fő méretek és tengelyek kijelölése, valamint a tervezett padlószint és egyéb magassági pontok meghatározása.

A munkakezdést megelőzően biztosítani kell az építési terület hozzáférhetőségét, az ideiglenes közműhasználat lehetőségét, valamint a kivitelezéshez szükséges logisztikai feltételeket.

A kivitelezés a jóváhagyott építészeti, statikai, gépészeti és villamos tervek alapján, felelős műszaki vezetés mellett történik.

2. Alapozás

A kulcsrakész kivitelezési díj a betonlapot tartalmazza. Az alapozás minden esetben a jóváhagyott statikai terv, a talajviszonyok és az épület végleges terhei alapján készül. A Genesis rendszer fogadó szerkezete nem része a gyári készletnek, ezért annak kialakítása minden esetben külön méretezett, helyszíni kivitelezési munkafázis.

Az alapozási munkák jellemzően magukban foglalják a humuszleszedést, a földkiemelést, a sávalap vagy lemezalap terv szerinti kialakítását, a vasalási munkákat, a zsaluzást vagy szükség szerinti zsalukő lábazati kialakítást, a közmű áttörések előkészítését, a betonozást, a tömörítést, az utókezelést, a szerelőbeton készítését, valamint a talajnedvesség elleni szigetelés elhelyezését.

A panelrendszer fogadásához szükséges síkpontosság és fogadózint beállítása az alapozási munkafolyamat része. Az esetleges projekt-specifikus többletigények - például többlet lábazat, magasabb terepcsatlakozás, támfal vagy különleges altalaj-megerősítés - külön egyeztetés alapján kerülnek meghatározásra.

3. Beépített fő anyagok

A szerkezeti rendszer fő beépített anyagai: C18 szilárdsági osztályú, Tetol FB felületkezeléssel ellátott szerkezeti faanyag; 15 cm vastag Rockwool Super kőzetgyapot a vázszerkezetben; 5 cm vastag Rockwool Frontrock S homlokzati kőzetgyapot kiegészítő hőszigetelés; 15 mm vastag OSB lap; 12,5 mm vastag gipszkarton, vizes helyiségekben impregnált kivitelben; Masterfol SD100 alu párafékező fólia; Linopore RX3000 páraáteresztő fólia.

A rendszer szereléséhez és összeépítéséhez gipszkarton csavarok, torx fejű facsavarok, huzalszegek, valamint szükség szerint szeglemezes kiegészítő kötőelemek kerülnek alkalmazásra a gyártói és kivitelezési technológia szerint.

4. Földszinti padló szerkezet

A földszinti padló szerkezet a Genesis PD-1 rendszer szerinti előregyártott padló elemekből készül. A jellemző panelméret 80 × 320 cm, a teljes szerkezeti vastagság megközelítőleg 17,5 cm.

A padló szerkezet rétegrendje felülről lefelé: 15 mm OSB/3 lemez, 1 réteg párazáró fólia, 150 mm szerkezeti faváz, a faváz között 150 mm kőzetgyapot hőszigetelés, 1 réteg páraáteresztő fólia, valamint 10 mm cementkötésű faforgácslap.

A teherhordó falszerkezet támaszkodási helyein a rendszerhez illeszkedő fogadógerenda-kialakítás készül. A padlóelemek a helyszínen csavarozott kapcsolatokkal kerülnek összeszerelésre, és fogadják a további belső padló rétegrendet, illetve burkolatokat.

5. Külső teherhordó falszerkezet

A külső teherhordó falszerkezet a Genesis KF-2 rendszer szerint készül. A falszerkezet jellemző elem mérete 80 cm szélesség és 245 cm magasság, teljes szerkezeti vastagsága megközelítőleg 25,5 cm.

A rétegrend belülről kifelé: 12,5 mm DF típusú gipszkarton, 25 mm vízszintes lécváz / szerelő réteg, 1 réteg $S_d > 100$ m párazáró fólia, 150 mm 25×150 mm faváz, a faváz között 150 mm kőzetgyapot hőszigetelés, 15 mm OSB lemez, 50 mm homlokzati kőzetgyapot hőszigetelés mechanikai rögzítéssel, üvegszövet hálóval erősített ragasztóréteg, majd végleges homlokzati színező vékonyvakolat.

A falszerkezeti panelek összeépítése csavarozott és fatipli kapcsolatokkal történik. A padlóelemhez történő csatlakozásnál, valamint a függőleges panel kapcsolatoknál a gyártói technológia szerinti facsavarozás és tipli kapcsolat készül, biztosítva a teherátadás és a merevítés folytonosságát.

6. Belső teherhordó falak

A belső teherhordó falak a Genesis BTF-1 rendszer szerint készülnek. A jellemző méret 80 cm szélesség, 242,5 cm magasság, teljes vastagságuk megközelítőleg 17,5 cm.

A rétegrend mindkét oldalról 12,5 mm gipszkartonból, közötté 150 mm favázból és a faváz között elhelyezett 150 mm kőzetgyapot hő- és hangszigetelésből áll. Az egyik oldali gipszkarton gyárilag véglegesen rögzített, a másik oldali burkolat a helyszíni szereléshez igazítottan kerül véglegesítésre.

7. Belső nem teherhordó válaszfalak

A nem teherhordó válaszfalak a Genesis BVF-1 rendszer szerinti előregyártott elemekből készülnek. A jellemző méret 80 cm szélesség, 242,5 cm magasság és 10 cm teljes vastagság.

A rétegrend: 12,5 mm gipszkarton, 75 mm faváz, a faváz között 75 mm kőzetgyapot hangszigetelés, valamint 12,5 mm gipszkarton. A szerkezet gyors szerelhetőséget, megfelelő belső hangcsillapítást és pontos építészeti elválasztást biztosít.

8. Zárófödém

A nem beépített tetőtér alatti zárófödém a Genesis FD-1 rendszer szerint készül. A jellemző panelméret 80 × 320 cm, teljes vastagsága megközelítőleg 20 cm.

A födém rétegrendje: 150 mm fa födémgerenda, a gerendák között 150 mm kőzetgyapot hőszigetelés, 1 réteg párazáró fólia, 25 mm lécváz, valamint 2 × 12,5 mm gipszkarton.

A rendszer egyik lényeges sajátossága, hogy a födémzsigetelés nem befűjt farost rendszerrel készül, hanem a Genesis szerinti előregyártott, kőzetgyapottal kitöltött födémpanel kerül beépítésre.

9. Tetőszerkezet és tetőfedés

A tetőszerkezet a Genesis T-1 rendszerű, nem beépített ferdetető logikájához igazodva készül. A tető fa tartószerkezete a jóváhagyott statikai terv szerint készül, a tetőfólia, ellenlécezés és fedéshez igazodó tetőlécezés a tetőfedési rendszer része.

A tetőfedés horganyzott cserepeslemezzel készül, a teljes tetőfelületen egységes kiosztással, rendszerazonos kiegészítő elemekkel. A fedéshez szükséges tetőléc- és ellenléc-rendszer, valamint a páraáteresztő tetőfólia a tetőszerkezet részeként készül el.

A tetőfedéshez színazonos bádog elemek tartoznak, beleértve különösen az ereszcatorna-rendszert, lefolyócsöveket, oromszegélyeket, ereszszegeleket, falszegeleket, csatlakozó- és cseppentő lemezeket.

10. Homlokzati hőszigetelés és felületképzés

A homlokzati hőszigetelési rendszer nem EPS alapú, hanem a Genesis rendszerhez illeszkedő kőzetgyapotos megoldás. A külső falelemre 5 cm vastag Rockwool Frontrack S hőszigetelő lemez kerül, mechanikai rögzítéssel.

A homlokzati felületképzés részei: ragasztóréteg, üvegszövet háló, alapréteg, majd a végleges színező vékonyvakolat. A rendszer előnye, hogy az ásványi hőszigetelés jól illeszkedik a favázis, kőzetgyapotos falszerkezethez, és egységes, rendszerszintű homlokzati rétegrendet eredményez.

A homlokzati hőszigetelő rendszer külső felületére üvegszövet hálóval erősített alapréteg kerül, amelyre végső felületképzésként vékonyvakolat készül.

A homlokzat végső színezése pasztell színtartományban választható, a gyártói színkártya alapján. A kivitelezési ár a pasztell színű vékonyvakolat felhordását tartalmazza.

Sötét szín tartományba tartozó homlokzati vakolatok alkalmazása - a nagyobb hőterhelés és anyagköltség miatt - külön egyeztetés és esetleges felár mellett készülhet.

11. Homlokzati nyílászárók

A homlokzati nyílászárók 3 rétegű üvegezéssel és 6 légkamrás profil rendszerrel készülnek, fehér színű kivitelben. A nyílászárók a kulcsrakész ajánlati csomag részét képezik.

A műszaki tartalom része a műanyag redőny, a szúnyogháló, a külső alumínium párkány, valamint a belső műanyag párkány. A nyílászárók végleges mérete és kiosztása az építészeti tervdokumentáció, valamint a gyárthatósági szempontok alapján kerül véglegesítésre.

12. Villanszerelés

Az elektromos alapszerelés tartalmazza helyiségenként 1 db kapcsoló, 1 db lámpakiállítás és 3 db dugalj kialakítását. A konyhai gépekhez szükséges alapkiállások - hűtő, mikró, sütő, mosogatógép, páraelszívó, főzőlap - biztosítottak.

A szerelvénycsalád Schneider Asfora. A villamos betáplálás a mérőhelytől számított 1 × 15 m távolságig a csomag része. A kábelezés védőcsőben, a szerkezeti rétegrendhez illeszkedve, szabványos kivitelezéssel készül.

13. Épületgépészet - víz, csatorna, fűtés, hűtés

A vízvezeték-hálózat 5 rétegű csőhálózattal készül. A szennyvízhálózat gumigyűrűs tokos rendszerrel, a funkcióknak megfelelő átmérőkkel készül; jellemzően 110 mm a WC lefolyóhoz, és 50 mm az egyéb vizes berendezésekhez.

A kulcsrakész kivitelezési díj alap csomagban elektromos fűtéssel / elektromos kazánal értendő.

Opcióként nettó 490.000 Ft/m² + ÁFA díjon elektromos kazánal működő vizes padlófűtési rendszer kérhető, hűtő-fűtő klíma berendezésekkel kiegészítve. A rendszer tartalmazza a padlófűtési osztó-gyűjtős kialakítását, a szükséges szabályozást, a fűtési körök gépészeti előkészítését, valamint a hűtésre és kiegészítő fűtésre alkalmas split klímák alap kiépítését a végleges gépészeti terv szerint.

Opcióként nettó 510.000 Ft/m² + ÁFA díjon levegő-víz hőszivattyús rendszer kérhető, amely teljes padlófűtési rendszerrel, osztó-gyűjtős kialakítással, 100 literes tárolóval és 200 literes használati melegvíz-tárolóval készül.

A gépészeti rendszer pontos kiosztása és végleges szerelvényezése a jóváhagyott gépészeti terv alapján történik.

Hűtés: A kivitelezési díj tartalmaz 1 db központi, 5 kW teljesítményű split klíma berendezést, teljes szereléssel, kültéri és beltéri egységgel, alap csővezéssel, kondenzvíz-elvezetéssel és elektromos betáplálással. A készülék elhelyezése a végleges építészeti és gépészeti egyeztetés alapján kerül meghatározásra.

14. Szaniterek

A szaniterek a kivitelezési csomag részeként nettó 450.000 Ft összértékben választhatók. A választási keret jellemzően magában foglalhatja a WC-csészét és tartályt, mosdót vagy kézmosót, csaptelepeket, zuhanyrendszert vagy kádcsaptelepet, illetve a szükséges alap kiegészítő elemeket.

A végleges termékkör a megrendelői egyeztetés és a gépészeti terv szerinti berendezés lista alapján kerül rögzítésre. A keretösszeg feletti választás minden esetben feláras.

15. Gipszkartonozás, felületképzés, festés

A belső felületek gipszkarton borítással készülnek. Vizes helyiségekben impregnált gipszkarton kerül alkalmazásra. A csatlakozásoknál élvédők, hézagerősítő szalagok, hézagoló anyagok és csavarfej-takarások készülnek a megfelelő felületminőség eléréséhez.

A festési munkák részei a teljes glettelés, csiszolás, alapozás és a készre festés. A belső felületek fehér színben, 3 rétegű festéssel kerülnek átadásra.

16. Burkolás

A hideg- és melegburkolatok a kulcsrakész ajánlati csomag részeként nettó 7.000 Ft/m² értékhatárig választhatók. A sarokelemek, szegélyek és toldók nettó 1.500 Ft/fm értékhatárig tartoznak a csomagba.

A burkolatok végleges típusa, mérete és kiosztása a megrendelői választás, valamint az adott helyiség funkciója alapján kerül meghatározásra. A keretösszeget meghaladó anyagválasztás minden esetben feláras.

17. Szerelési technológia és csomóponti kialakítás

A Genesis rendszer helyszíni szerelése az elemek azonosításával, mozgatásával és a padlószerkezet összeállításával kezdődik. Ezt követi a külső teherhordó falszerkezetek szerelése, a belső teherhordó falak és válaszfalak elhelyezése, majd a zárófödém és a tetőszerkezet beépítése.

A fő csomóponti kapcsolatok - így különösen a külső főfal és padló kapcsolat, a külső főfal és tető kapcsolat, a belső főfal és födém kapcsolat, a válaszfal és födém kapcsolat, valamint a padlóelemek csatlakozása - a gyártó alkalmazástechnikai előírásai szerint készülnek, biztosítva a teherátadás, merevítés, párazárás és hőszigetelés folytonosságát.

18. Mit tartalmaz a kivitelezési díj

A kulcsrakész kivitelezési díj tartalmazza különösen a betonlapot, a Genesis Tetris rendszerű előregyártott szerkezet gyártását és helyszíni összeszerelését, a külső és belső falakat, válaszfalakat, padló-, födém- és tetőszerkezetet, a horganyzott cserepeslemez fedést, a színazonos bádogozást, a 3 rétegű 6 légkamrás nyílászárókat, a redőnyöket és szúnyoghálókat, a külső-belső párkányokat, a kőzetgyapotos homlokzati rendszert, a villamos alapszerelést Schneider Asfora szerelvényekkel, a víz- és szennyvíz alapszerelést, a választott fűtési rendszert, a gipszkartonozást, a festést, a burkolást a megadott értékhatárig, a szanitereket a megadott értékhatárig, valamint a kulcsrakész átadást.

19. Mit nem tartalmaz a kivitelezési díj

A kivitelezési díj nem tartalmazza különösen a talajmechanikai vizsgálat díját, a megrendelő által külön megbízott műszaki ellenőr díját, az építkezés során felhasznált közműfogyasztások költségeit, a közműszolgáltatók felé fizetendő díjakat és bekötési költségeket, a telek teljes tereprendezését, a statikai terven felüli utólagos többletmunkákat, valamint az értékhatárok feletti anyagválasztásból eredő felárat.

20. Átadás és záró rendelkezések

A kivitelezés végén az épület kulcsrakész állapotban kerül átadásra. Az átadás része a műszaki bejárás, az esetleges kisebb javítási pontok rögzítése és teljesítése, valamint a beépített rendszerekhez kapcsolódó átadási dokumentáció előkészítése.

Jelen műszaki tartalom az ajánlat szakmai mellékletét képezi. Az esetleges projekt-specifikus módosítások, tervváltozások, egyedi műszaki igények vagy hatósági előírások a végleges ajánlatban, illetve szerződésben kerülnek pontosításra.

Kiemelt ajánlati paraméterek

Paraméter	Érték	Megjegyzés
Alap csomag ára	470.000 Ft/m ² + ÁFA	elektromos fűtés / elektromos kazán
Opció csomag ára	490.000 Ft/m ² + ÁFA	elektromos kazán + vizes padlófűtés + hűtő-fűtő klímák
Opció csomag ára	510.000 Ft/m ² + ÁFA	levegő-víz hőszivattyú + padlófűtés
Szaniterek	450.000 Ft nettó összérték-ig	választható
Burkolatok	7.000 Ft/m ² nettó	hideg- és melegburkolat
Szegélyek, sarokelemek	1.500 Ft/fm nettó	értékhatárig választható
Nyílászárók	3 rétegű, 6 légkamrás	redőny + szűnyogháló
Tetőfedés	horganyzott cserepeslemez	színazonos bádoggal
Tetőfedés (Cserép)	+10.000 Ft/m ²	Terrán vagy Bramac termék család cserepeivel
Határidő	3-4 hónap	kulcsrakész átadásig