

CLASMAN KFT.
NOVA MODULHÁZ
OMEGA ÉPÍTÉSI RENDSZER
ÁLTALÁNOS ISMERTETŐ

2021.

Tartalomjegyzék

Épületjellemzők.....	3
Építési rendszer.....	4
Méretrend.....	5
Korrózióvédelem.....	5
Külső burkolati rendszer.....	5
Padlószerkezet.....	5
Falszerkezet.....	5
Padlásfödém.....	6
Épületszerkezetek védelme.....	6
Vízszigetelés.....	6
Hőszigetelés.....	6
Korrózióvédelem.....	7
FŰTÉSI ÉS HŰTÉSI MEGOLDÁSOK.....	7
Ivóvíz – szennyvíz.....	7
Közműbekötések, átvezetések.....	8
Szellőzés.....	8
Fűtés – hűtés.....	8
Összefoglaló.....	9

ÉPÜLETJELLEMZŐK

Az épületek meghatározott egyforma modulokból állnak. A modulok helyszínen vannak egymáshoz rögzítve, ami biztosítja az azonos szerkezetet. A szerelésük a helyszínen történik.

Az épületek egy szintes, szabadonálló beépítésre tervezettek. Oldalhatáron álló beépítés is lehetséges, amennyiben a körbejárhatóság biztosított.

A beépítési struktúra célja a tagolt épületformák kerülése, mivel tervezési cél a kiemelten energiatakarékos üzem biztosítása.

A lakóterek elrendezése a telepítés esetében feltételezi a déli oldalt, ami a megfelelő benapozást biztosítja.

A nyílászárók esetében fontos koncepció a megfelelő üvegezési arány biztosítása, amivel a nyári túlmelegedés mérsékelhető, ez pedig a fenntarthatóságot biztosítja, hűtési energiaigény csökkenti.

Az épületek elrendezési koncepciójukban a lakóteret és a hálótereket külön egységként kezelik.

A konyha-étkező – nappali jelenti az épület nappali étletterét, ez kerül a központi helyre. Az étkező-nappali multifunkciós tér a helykihasználás miatt és a nagyobb térélmény érdekében.

A hálóegység külön ajtóval elhatároltan csatlakozik a nappali étletteréhez közlekedő közbeiktatásával. A hálótérhez kapcsolódnak a vizes helyiségek terei is.

Az épületekben külön bejáratú WC és fürdő került kialakításra, amik növelik a használati kapacitást. A Fürdőszobában zuhany és/vagy kád és mosdó helyezkedik el a külső fal mentén, belső falakon fűtőegység és tároló, valamint a mosógép elhelyezése biztosítható, illetve itt beépített a HMV tároló is.

Az épület alapozási rendszere pontalap, közműhálózatra kötött rendszere állandó lakhatásra tervezett.

Az épület külső falazatai nemesvakolattal vagy korszerű falburkolati rendszerrel jelennek meg a környezetükben, tetőzet anyaga választható RAL színek szerint kialakított általában fémlemez fedés. Az alakja választható, cserepes, trapéz vagy előkorcolt síklemez.

Ereszképzése függőeresz csatorna, a tetőzet anyagával azonos színnel, négyszög szelvényű eresszel és lefolyóval. A tető hajlásszöge változtatható 2-35 fok között. A lefolyó és az eresz között üst gyűjti a csapadékot és továbbítja a lábazati kiköpi felé. Javasolt telepítés esetében a zárt szikkasztó alkalmazása, ebben az esetben az elvezetés könnyebben megoldható.

Az épület fűtési rendszerét hőszivattyús egységek biztosítják, elhelyezésénél cél a használat korlátozásának kerülése.

Az épületek egyedi víz és árammérő egységekkel rendelkeznek, viziközmű, csatorna és elektromos hálózati rákötést igényelnek, vagy közműpótló beruházás kiépítését (kút, szennyvíztisztító)

A tetőzetten megújuló energiatermelő egységek elhelyezhetők külön statikai ellenőrzést követően.

Az alaprajzi kialakítás egyedi igények szerint történik, alap traktustávolság 6 méter, de ennek mértéke is egyedileg alakítható.

ÉPÍTÉSI RENDSZER

A CLASMAN Kft saját gyártású acélváz szerkezetű, modulrendszerű, telepíthető épület-rendszert készít.

A rendszer alapja egy omega hajlítású 5 mm vastagságú acéllemez profilrendszer, amit egyedileg gyárt az üzem síklemezekből, majd horganyoznak és/vagy festenek az adott korrózióvédelem szerint. Az épület katódos korrózióvédelemmel rendelkezik.

Az egyedi acélprofil 5 db hajtással válik nyílt profilozású vázszerkezetté.

Alaphajtásai azonosak, de hajtási magasságai különböznek az adott szerkezethez alkalmazkodóan.

A sarkok esetében a vázelemek csomóponti elemekhez csatlakoznak. A csatlakozás csavarozott kötésekkel megoldott, rögzítésük időtálló, javítható kivitelű.

A tartószerkezetek által közrezárt keretek előregyártott horganyzott tartószerkezeti trapézlemezeket zárnak körül.

A trapézlemezek a falkeretek esetében trapézlemez betétet kapnak, az aljzatban és a lapostetőben is azonos elemek, de eltérő profilmagasságúak.

A padló rétegrendben a rétegfelépítés az adott használati funkcióhoz illesztett.

A padló szerkezet trapézlemezre úsztatottan fektetett szárazpadló, ami 2 réteg gipszrost lemez.

A trapézlemez alsó síkjára felkerül a talaj irányába tervezett 7 cm vastagságú hőszigetelő-réteg (energetikailag méretezett), eltérő igény esetén növelhető.

A talajnedvesség elleni vízszigetelés a fogadólemezre kerül, tehát a modulrendszernek alapszerkezetéhez kapcsolódik, telepítéskor erre a vízszigetelési síkra kerül az épületelem.

MÉRETREND

A modulegységek külmérete szélesség: 3000 mm x magasság: 3000 x hossz: 6000 mm

KORRÓZIÓVÉDELEM

Duplex védelem: horganyzott és/vagy festett tartószerkezeti elemek, horganyzott és/vagy festett csomóponti elemek. Talajnedvesség elleni védelem és lábazati csapadékvíz elleni védelem teljes értékű PVC és kenhető vízszigetelés.

KÜLSŐ BURKOLATI RENDSZER

Padló szerkezet

A padló tartószerkezetét 85 mm profilmagasságú teherhordó horganyzott trapézlemez adja, ami 3 méter támaszközzel illeszkedik a vázszerkezetbe.

A körítőfalak elkészülte után peremszigetelőszáv készül körben a falak mentén.

A trapézlemez profilszerkezete felső oldalról Liapor feltöltéssel kitöltött a trapézlemez felső síkja felett + 2 cm-rel. A trapézlemez a váz csatlakozásánál szögben hajtott acéllemezzel egészül ki, ami a készülő feltöltést a mezőben tartja. A felső síkra úsztatott réteggként szárazpadló készül gipszrost építőlemezről két rétegben helyszínen ragasztva fél tábla eltolást alkalmazva. A gipszrost építőlemez ragasztása rendszerragasztóval történik, felső síkja felületi csiszolást, hézagtömítést, majd alapozást kap.

A gipszrost építőlemezre készül a felhasználási hely szerinti burkolat típusa, ami alatt vizes helyiségekben kenhető használati vízszigetelés készül.

Falszerkezet

A trapézlemezek a falkeretek esetében 35 mm profilmagasságú trapézlemezek.

A belső oldali előtétfal CD60/27 profilokkal készül, burkolata 15 mm gipszrost lemez. A tartók távolsága 60 cm. Az alsó és felső fogadóprofil UD30.

Az UD profilok 90 cm-ként direktfüggesztővel kapcsolódnak a külső trapézlemez szerkezetéhez.

A külső oldalon a teherhordó trapézlemezre csavarozott önfúró rögzítéssel és ragasztással kerül fel az EPS hőszigetelés 16 cm vastagságban.

Az EPS hőszigetelés külső oldalon üvegszövet ágyazással történt ragasztótapaszos simító alapvakolatot kap, amit színvakolat egészít ki. Az üvegszövet ágyazás dupla rétegű.

A mechanikai rögzítés önfúró csavarozással készült műanyag tányéros dűbelezés.

Padlásfödém

A padló rétegrendben a rétegfelépítés az adott használati funkcióhoz illesztett.

A padló szerkezet trapézlemezre szerelt szárazpadló, ami 2 réteg gipszrost, vagy egy réteg nutféderes OSB építőlemez, csavarozott, ragasztott kapcsolattal rögzül.

A trapézlemez alsó síkjára felkerül a talaj irányába tervezett 7 cm vastagságú hőszigetelő-réteg (energetikailag méretezett), eltérő igény esetén növelhető.

A talajnedvesség elleni vízszigetelés a fogadólemezre kerül, tehát a modulrendszernek alapszerkezetéhez kapcsolódik, telepítéskor erre a vízszigetelési síkra kerül az épületelem.

ÉPÜLETSZERKEZETEK VÉDELME

Vízszigetelés

A használati vízszigetelés kenhető szigetelés, amely üvegszövet hálórősítést kap a teljes szigetelendő felületen. A kiválasztott típus negatív víznyomásra is alkalmas.

A talajnedvesség elleni vízszigetelés nem lép fel a szerkezetben, mivel a szerkezet min. 8 cm-re van kiemelve a kapcsolódó feltöltéstől, a szerkezet álpadlóval kapcsolódik a talaj irányába, aminek kiemelési magassága már 16 cm. A mezőben horganyzott lemezek találhatóak, amik a vázszerkezetbe illeszkednek, ezek pedig minősített festésrendszert kapnak. Az illesztések tömítése lég- és párazáró módon történik, butil szalagokkal, profilkitöltő szivacsokkal, profillezáró lemezekkel és butil tömítővel.

Hőszigetelés

Az épület külső hővédelmét külső oldali táblás előregyártott lemezek adják. A homlokzaton ez vakolt vagy szerelt burkolati struktúrával egészül ki, ami mögött 16-20 cm EPS 80H vagy ásványgyapot anyagú szigeteléssel valósul meg.

A lemezek a trapézlemezre ragasztással és/vagy mechanikai rögzítéssel kerülnek fel. A mechanikai rögzítés önfúró csavarozást tárcsás dűbelekkel történik, ragasztás pedig neutrális szilikonral biztosított.

A lábazati hőszigetelés hasonló módon kerül rögzítésre, annyi különbséggel, hogy itt a hőszigetelés itt építőlemezre készül, ami képes a csavarozást fogadni, illetve a hőszigetelés pozícióját tartani.

A talajonfekvő padló hőszigetelését zárt légréteg felett min. 7 cm XPS lemez biztosítja, amik a trapézlemez bordáihoz csavarozottan és ragasztottan kapcsolódnak hasonlóan a külső hőszigeteléshez.

A tetőzet alacsony hajlásszögű hidegtető, ami trapézlemez burkolatot kap. Alatta a padlásfödém tartószerkezetét 55 mm profilmagasságú trapézlemez biztosítja, amire 30 cm ásványgyapot hőszigetelés készül. Az ásványgyapot felső síkja légzárás fokozása érdekében geotextília réteget kap.

A hőszigetelések pontos elvárt adatait kiválasztott anyagokkal az elvárt műszaki teljesítmények jegyzék tartalmazza.

Korrózióvédelem

A korrózióvédelem adott beépítési pozícióhoz alkalmazott aktív anódos védelemmel kialakított.

Az acél tartószerkezet állagvédelme több rétegű festérendszerrel kivitelezett és kiegészülhet duplex védelemmel is, mértéke a felhasználási pozícióhoz igazított.

Elvárt korrózióvédelmi teljesítmény az acél szerkezetével kapcsolatban C4, időtáv 25 év feletti, lakóépületek esetében 40 év. A megajánlott festérendszer paraméterei az elvárt műszaki teljesítmény szerint megadottak.

FŰTÉSI ÉS HŰTÉSI MEGOLDÁSOK

Az építési rendszerben elvárt követelmény a gépi szellőzés, illetve a hűtési képesség biztosítása az alap vízellátási és fűtési követelményeken kívül. Az adott épületben alkalmazott megoldást a gépész kiviteli terv/gyártmányterv tartalmazza

Ivóvíz – szennyvíz

Az épület bekötési pontja a padlóban elhelyezett D50 illetve D125 védőcsöveken belül történik. A fogadóelem ivóvíz esetében a padló felett elhelyezett 90-os csatlakozással megoldott, ebbe KPE alapú 32 haszoncső alkotja a hálózat ezen részét. A beltérben ez az átmérő 1" átmérőre szűkül, vízsűrítő és nyomáscsökkentő egységgel csatlakozik a belső hálózathoz.

A belső hálózat 20 mm átmérőjű PEX/AL/PEX, 5 rétegű kompozit csőhálózat press rendszerű idomokkal - Radopress cső és csatlakozó-rendszer, alkalmazástechnika szerinti szereléssel.

A HMV rendszer csőhálózata előre szigetelt szálakból kerül beépítésre. Az előszigetelt csőanyag 6 mm külső szigeteléssel épül.

A csatlakozások réz anyagú rendszercsatlakozók, amik beépítését minden esetben jegyzőkönyvezett nyomáspróba követ.

Mosdó és egyéb vízvételi helyek esetében szerelőkeretbe csatlakoznak az ivóvíz és csatornacsövek.

A csövek rögzítése M8 menetes gumibetétes acélbilincsekkel történik, amik talpas rögzítőelemmel kapcsolhatók a külső falszerkezet trapézlemez burkolatához, rögzítés önfúró EPDM alátétes csavarokkal történik.

A szennyvízhálózat gerincága DN110 – DN32 KG PVC elemekből áll, amik az ivóvízhez hasonlóan csőbilincsel csatlakoznak a fogadófelülethez.

Közműbekötések, átvezetések

Az épületek bekötési pontjai a padlóban elhelyezett átvezető gumigyűrűkkel megoldott. A merev csövek átvezetéseinél a modulok között gumi csőtoldó alkalmazandó az esetleges mozgások esetében a csőanyag sérülése elkerülése érdekében.

A tetőszerkezeten lévő kivezetések kalappal záródó tetőátvezető elemek, amiknek gallérozása a tetőszigetelőanyaggal biztosított. Átvezetésüknél a haszoncső és a védőcső között szintén habosodó tömítés alkalmazandó, védőcső esetében tömített gallérozás szükséges a tetőszigeteléssel történő egybedolgozás miatt.

Szellőzés

A szellőzési rendszerek oldalfali ki- és bevezetésűek, légtechnikai csővezeték átmérője 100 mm, a légtechnikai rendszer hővisszanyerővel és by-pass ággal ellátott, amely a frisslevegő utánpótlást szűrt formában biztosítja, illetve a légcserét tervezhető formátumúra konvertálja.

A hővisszanyerő szellőztető rendszer a minimálisan előírt 0,5-szeres légcserét biztosítja. A légkezelő cseppvíz elvezetését a hőcserélőtől a csatornahálózat irányába biztosítani szükséges ragasztott PVC csövekkel.

Fűtés – hűtés

A lakóegységek fűtési és hűtési megoldásai a lakóegységek méretei és a telepítési körülmények függvényében változhatnak.

A fűtési és hűtési hőtermelő levegő-víz hőszivattyú vagy levegő-levegő hőszivattyúval megoldott (monosplit vagy multisplit vagy VRF -25 fokos fűtési határhőmérséklettel).

A hőszivattyús rendszer monoblokkos, vagy split rendszerű hőtermelő, amik fan-coil és/vagy mennyezetfűtési, padlófűtési rendszerekkel egészülnek ki.

A fan-coil hőleadók álmennyezeti alacsony vagy magasnyomású egységek, elárasztott perforált mennyezetszakaszokkal, vagy álmennyezetben vezetett légcsatornákkal elosztott hálózatot alkotnak.

A vizes helyiségekben elektromos fűtőpatronnal szerelt radiátor, illetve mennyezeti infrapanel felszerelhetősége opcionális, a padlóban elhelyezett fűtőregiszter elhelyezése opcionális.

A hőtermelő elhelyezése a tetőn lábakon vagy fali konzolon, esetleg az épület melletti területen szabványos tartószerkezeten történik a telepítési hely függvényében.

A beltéri hőelosztó hálózat külön helyiségben kap helyet, ahol modulárisan kialakított épületfelügyeleti rendszer, szellőzőgép, illetve vezérlőszekrény is előre szerelten helyet kap.

A kültéri egység fagymentesítése is innen vezérelhető, illetve távoli vezérlést biztosító Wlan rendszere és eszközei is a gyári rendszer tartozéka.

ÖSSZEFOGLALÓ

Az Omega építési készlettel épült modulrendszerű épület legnagyobb előnye a folyamatos gyártásellenőrzéssel garantált minőség, illetve a gyors telepíthetőség. A gyártási folyamat ebből adódóan folyamatos lehet, csekély mértékben függ a telepítés az időjárási viszonyoktól, illetve ezeket is a rendszer minimalizálni képes.

Energetikai minőségében a közel 0 követelményszintet az épület könnyedén teljesíti, ami garantálja az alacsony fenntartási költségeket, illetve a magas lakókomfortot. Integrált vezérlési rendszere biztosítja a gépészet és a biztonságtechnika esetében is a legmagasabb elvárásoknak való megfelelést, mindezt előre szerelt, rejtett módon, ami az üzembiztonságot és az esztétikát egyszerre szolgálja az üzemeltethetőség mellett.

Dunaújváros, 2021.

Mendi Tamás
ügyvezető
Clasman Kft.