

PuzzleDome - Dómházak

“A fel nem használt energia a legolcsóbb energia”



Puzzle Home

PRÉMIUM DÓMHÁZ MŰSZAKI TARTALOM

www.kp.hu --- Kp Sales House Kft

ÖSSZEFOGLALÓ ADATOK

- Megrendelő neve:
- Édesanyja neve:
- Megrendelő lakcíme:
- Személyi igazolvány szám:
- Adószám:
- Telefonszám:
- E-mail cím:
- Építés címe:

- **A Vállalkozó neve:** Kp Sales House Kft
- A Vállalkozó címe: 2316. Tököl, Vince Tanya, hrsz: 034/131
- Központi telefonszám: 06-20/444-44-24
- Központi e-mail cím: info@kp.hu
- Személyes kapcsolattartó: Zsebő Zsanett és Borka Amelita
- Kapcsolattartók e-mail címe: zszs@kp.hu, amelita@kp.hu
- Műszaki kapcsolattartó:
- Építésztervező:
- Műszaki ellenőr:
- Elválaszthatatlan mellékletek: Építési vállalkozói szerződés, árajánlat és pénzügyi ütemezés, építész által készített alaprajz, metszeti - és homlokzati rajz, Feladatösszesítő táblázat, Igénypontosító jegyzőkönyv
- Statikai fal vázszerkezet: Ragasztott, szárított hajlított CNC-s megmunkálású statikai váz
- Kivitelezési szint: Kulcsrakész kivitelezés
- Építkezés forrása: 100% önerő/~~Hitel~~ Önerő+CSOK finanszírozás ***
- Kivitelezési kategória: ~~Maximum~~/Prémium/~~Hybrid~~ ***
- Tető fajta: Speciális önhordó dóm tetőszerkezet
- Tervezett alapozási mód: Lemezalap, üveghab szigeteléssel
- Telek megközelíthetősége: Aszfalt/~~murvas út~~/behajtási engedély/~~súlykorlát~~/speciális ***
- Közművek: Építési áram: Van/~~nincs~~ Víz: Van/~~nincs~~ ***

ÖSSZEFOGLALÓ ADATOK

A jelen műszaki tartalom összefoglalja a családiház építés minden munkafázisát az alapozástól a kulcsrakész kivitelezésig.

Ennek ellenére a felek megállapodhatnak abban, hogy nem teljes kulcsrakész kivitelezés megvalósítására szerződnek. Ilyen esetben előfordulhatnak olyan esetek, amikor a munkák egymásra épülnek, például, ha a Megrendelő készíti vagy készítteti el külsős vállalkozóval a fogadószintet, majd utána adja át a munkaterületet a Vállalkozó számára. A határidőket a Vállalkozó akkor köteles betartani, ha a Megrendelő határidőre átadja a vállalt munkafázisokat a mellékletben meghatározott tűrések figyelembevételével.

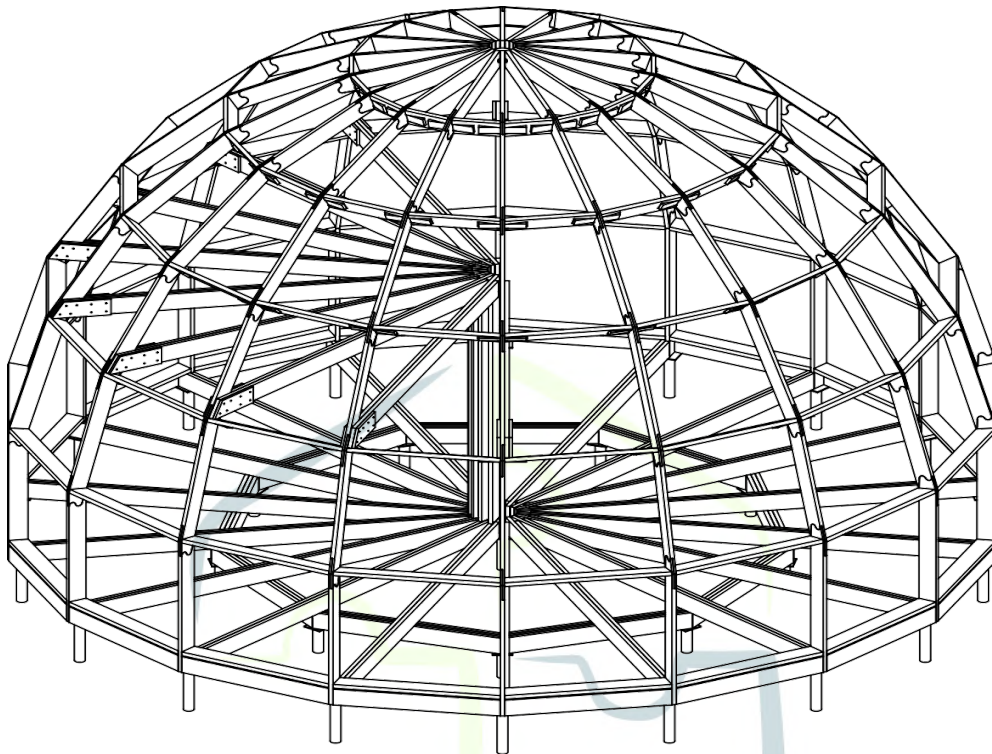
A jelen műszaki tartalom utolsó oldalán megtalálható **„Feladatösszesítő táblázat”**-ban részletezik, hogy mely munkafázisokat végez a Vállalkozó és mely munkafázisokat a Megrendelő vagy annak megbízott Kivitelezője.

A műszaki tartalom *a burkolás típusa és színe, a festés színe, a vakolás struktúrája és színe, szerelt külső falburkolat színe, ragalja színe, ablakok színe, terasz burkolás típusa és színe, kapcsolók és dugaljok helye és darabszáma, szerelvények és fajanszok pontos típusa, ablakok és ajtók nyitásiránya és típusa, színe* kérdések tekintetében egy **„Igénypontosító jegyzőkönyv”**-vel is kiegészül a szerződéskötéskor vagy legkésőbb az abban meghatározott időpontokban.

Az árajánlat abban az esetben érvényes, ha a jelen műszaki tartalomban szereplő építőanyagok vagy költségben meghatározott tárgyak kerülnek beépítésre, azaz később a Megrendelő nem végez módosítást.

PuzzleDome dómház szerelési bemutatás:

10 méter átmérőjű dómház példája



DÓMHÁZ ROBBANTOTT ÁBRÁJA FENT ÉS
OSB BURKOLATTAL ELLÁTOTT SZERKEZET KÉPE LENT



Szükséges szerkezeti elemek, melyeket CNC-s gépen előregyártunk és összecsomagolunk.

4-6 méteres átmérőjű épület egy raklap, 8-10 méteres átmérőjű épület két raklap, 12-14 méter átmérőjű épület 3 raklap.



B1  18 darab

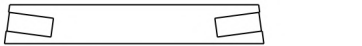
B2  72 darab

B3  18 darab

R1  18 darab

R2  18 darab

R3  18 darab

R4  18 darab

R5  18 darab

R6  18 darab

D  1 darab

N  108 darab

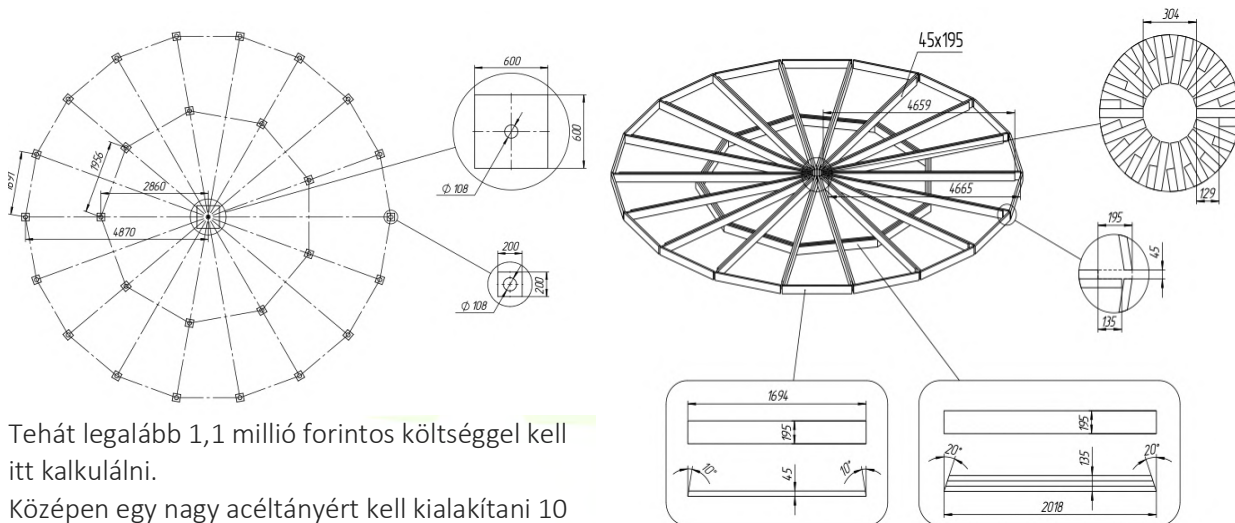
A dómház összeszereléshez egy vízmértékre, egy csavarbehajtó gépre, egy fúrószárra, két villáskulcsra, egy gumikalapácsra és két létrára lesz szükséged, valamint összesen 3 olyan személyre, akik már legóztak életükben és a létrán biztonsággal tudnak dolgozni!

A 8-10-12-14 méteres PuzzleDome házépítéshez ajánlott egy guruló állványt igénybe venni a megfelelő munkamagassággal, a biztonságos és gyorsabb munkavégzés érdekében.

Figyelem balesetveszély! Mindig tartsa be az érvényben lévő és idevonatkozó munka- és egészségvédelmi előírásokat, melyet a mellékletben talál!

Mielőtt a munkát elkezdjük el kell készíteni a fogadószintet. A fogadószint lehet egy beton alapozás és aljzat, de mi a környezettudatosság és a hőszigetelés miatt, a talajcsavart és a födémpanel elkészítését javasoljuk. Minden modellünkhöz részletes leírást küldünk, de szükség esetén mi is elkészítjük a talajcsavarozást és a hőszigetelt födémpanelt a kisebb épületek esetében 1 nap alatt, a nagy dóm épület esetében 2 nap alatt.

A jelen bemutató anyagban a 10 méter átmérőjű dómház fogadósínt elkészítését mutatjuk be: 18 darab talajcsavart kell készíteni a külső szegmens körül, 9 darabot a középső részen és 1 darab nagy terhelhetőségű vagy 4 darab közepes talajcsavart középen. Tehát ha közepes talajcsavarokban gondolkodunk és sík a talaj vagy kis lejtéssel rendelkezik és jó a teherhordó képessége, melyet talajmechanikus bevonásával lehet megállapítani, akkor összesen 31 talajcsavarra van szükséged! A talajcsavarok ára munkadíjjal együtt két méteres mélységben, 1,8 méterre lehajtva anyag és díj tekintetében cca. 35-40 e/db forintba kerülnek.



Tehát legalább 1,1 millió forintos költséggel kell itt kalkulálni.

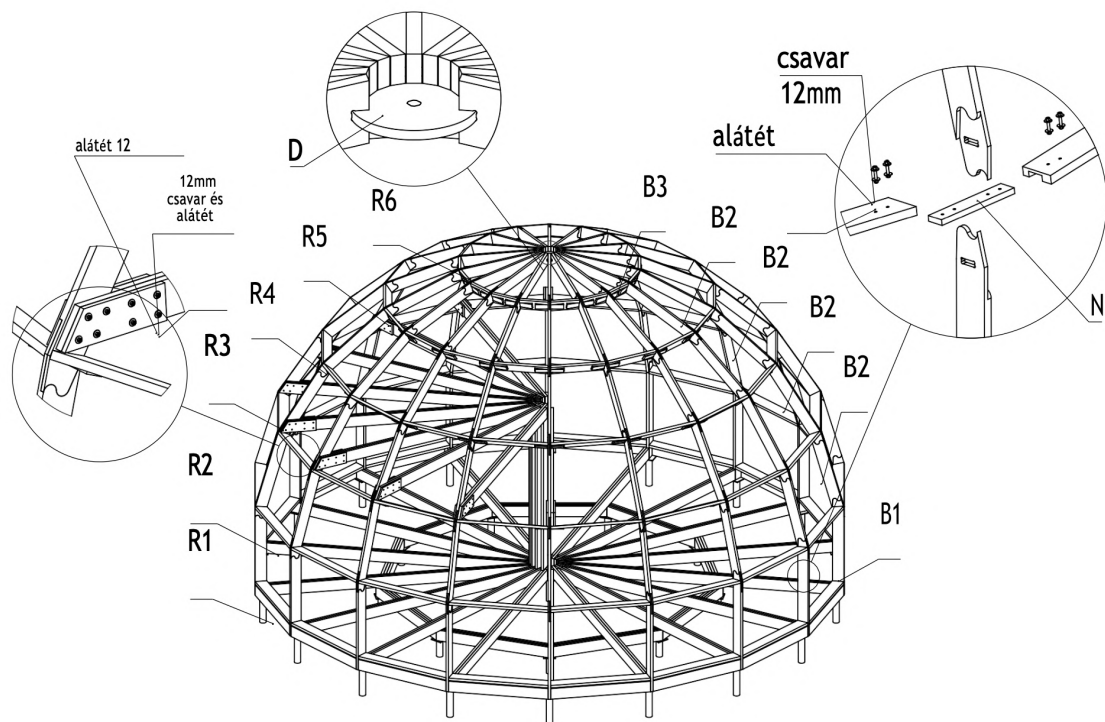
Középen egy nagy acéltányért kell kialakítani 10 mm-es kazánlemezből.



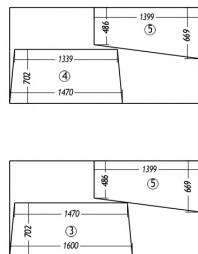
Miután a talajcsavarozás elkészült, a fagerendázást el kell készíteni, mely készülhet a falakkal megegyező alapanyagú faszerkezetből, mely faanyagokat víz ellen, bogarak ellen imegrálni kell, mert a talaj közelében vannak és nem biztos, hogy alulról teljesen el lehet őket burkolni.



A fagerendázásra már fel lehet építeni a dómház szerkezetet az összeszerelési rajz alapján, majd OSB lappal kell azt burkolni a külső oldalon, melyhez pontos szabásmintát biztosítunk. Az alábbi ábra mutatja, hogy milyen elemeket kell egymásba és egymáshoz rögzíteni a szereléskor:



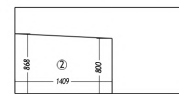
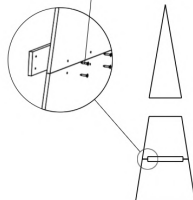
Az alábbi képek a 10 méteres átmérőjű PuzzleDome dómházunk OSB lapozásának méreteit és szabásmintáját, csavarozási instrukcióit mutatják be.



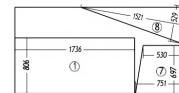
18 darab

18 darab

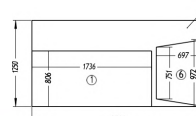
csavar 4,8x30
DIN 7982



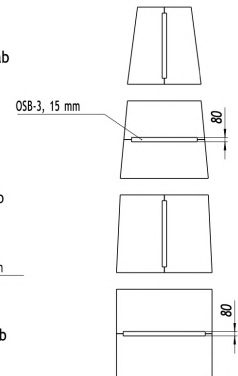
36 darab



18 darab



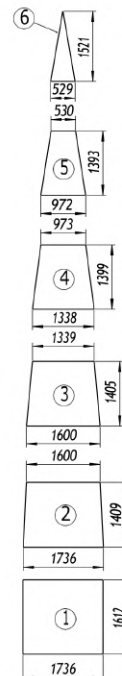
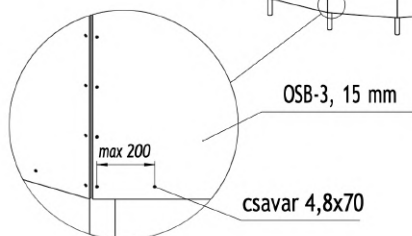
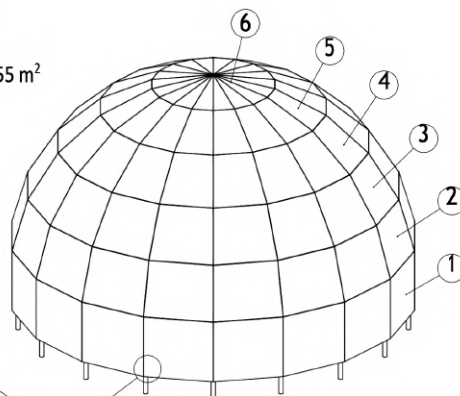
18 darab



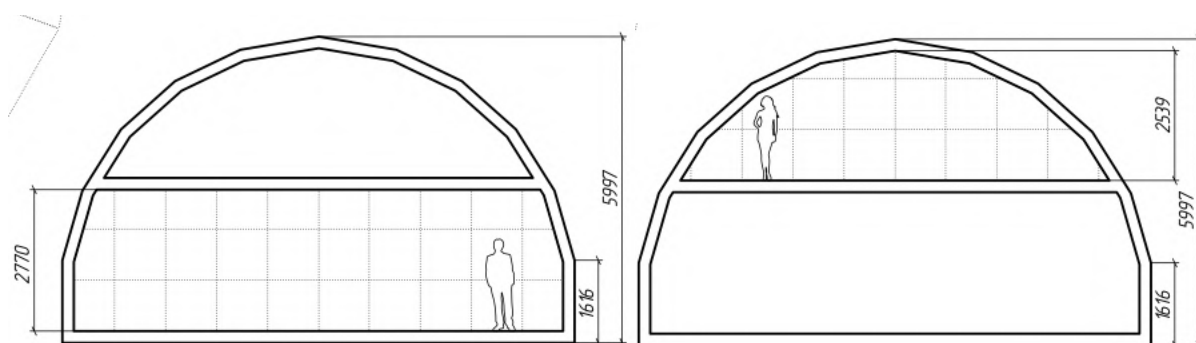
OSB-3, 15 m

1

Kupola felülete: 185 m²
 Alsó szint: - 71 m²
 Kialakítható felső szint - 55 m²



A 10 méteres átmérőjű dómházhoz tartozó belmagasságok:



ÖSSZEFOGLALÓ ADATOK

1. ALAPOZÁS:

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1.1. A opció Alapozási mód: | Lemezalap |
| 1.1.1. Talajcsere: | 30 cm mélységben, daráltbeton feltöltéssel |
| 1.1.2. Lemezalap hőszigetelése: | 40 cm üveghab hőszigetelés |
| 1.1.3. Vasbeton lemez vastagsága: | 20 cm |
| 1.1.4. Aljzatbeton minősége: | C25/30-XC2-24/F2 |
| 1.1.5. Aljzat vasháló paraméter: | 2 réteg 8 mm-es betonacél kézi kötéssel |
| 1.1.6. Tömörített talaj tömörsége: | 90% |
| 1.1.7. Tömörített kavics tömörség: | 95% |
| 1.1.8. Padló vízszigetelés: | 2 rétegű 4 mm-es hegesztett bitumenes lemez |
| 1.1.9. Belső aljzatbeton vasalás: | Szálerősítés bazalt szállal |
| 1.1.10. pumpával | Ez itt elcsúszott Esztrich beton: Helyszínen kevert, esztrich helyszínre juttatott esztrich beton, lézeres szintezéssel |
-
- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1.2. Alapozási mód: | Talajcsavarozás |
| 1.2.1. Tervezett talajcsavar hossza: | 2 méter |
| 1.2.2. Csavarfej a talaj felett: | 20 cm |
| 1.2.3. Födémpanel anyaga és mérete: | 60 mm szélességű és 200 mm magasságú KVVH faanyagból készült dupla gerendákat helyezünk el a talajcsavarokon |
| 1.2.4. Födém alsó védelme: | Alulról víz- és bogárvédelmet készítünk Ecowall lemezből. |
| 1.2.5. Födém felső borítása: | 45x45 mm-es stafliázra szerelt 25 mm-es OSB lap |
| 1.2.6. Födém hőszigetelése: | 25 cm vastagságú STEICO BIO farost fűjt szigetelés |

2. FAL-, FÖDÉM- ÉS TETŐSZERKEZET

- | | |
|---|---|
| 2.1. Külső fal és egyben tetőszerkezet: | CNC-s megmunkálású 45x195 mm-es CE minősítésű északi szárított fenyőgerenda. Minden szelemen szabadalommal védett facsapolási eljárással kapcsolódik egymáshoz. |
| 2.2. Belső összes fal: | 60x 100 mm-es hosszoldott, szárított, KVVH faanyagból készült falszerkezet. |
| 2.3. Födém: | A belső födém szerkezet minősített KVVH hosszoldott fenyő gerendákból készül CNC-s megmunkálással. |
| 2.4. Tetőfedés: | Bitumenes zsindely / vízszigetelés és vörösfenyő burkolat / fazsindely / természetes kőpala / korcolt lemez fedés / speciális jégálló vakolat |

*** a megvalósítandó megoldás aláhúzendő, a nem szükséges rész áthúzendő!

ÖSSZEFOGLALÓ ADATOK

3. HŐSZIGETELÉS

- 3.1. Padló hőszigetelés a lakásban: Összesen 150mm vastagságban lépésálló EPS hőszigetelés
- 3.2. Külső falak hőszigetelése: 300mm STEICO Cell fűjt farost szigetelés (szárazépítési anyag)
250 mm ÖKO kenderbeton hőszigetelés + 50 mm STEICO
Protect táblás hőszigetelés (kötésidő 120-140 nap)
- 3.3. Belső falak hőszigetelése: 100 mm nagy testsűrűségű fűjt BIO, STEICO farost szigetelés

4. NYÍLÁSZÁRÓK:

(igénypontosítási jegyzőkönyvben kezelendő)

- 4.1. Árnyékolástechnika: Nem része az ajánlatnak
- 4.2. Ablakok: 3 rétegű, argon gázzal töltött üvegezés
Softline Vekaplast 6 kamrás 82 mm-es műanyag tokszerkezet
~~Németh Fa 4 rétegű borovi fenyő nyílászáró RAL festéssel~~
~~Németh Fa 4 rétegű borovi fenyő nyílászáró fa-alu megoldással~~
~~Purhabos beépítés /RAL szalaggal történő ablakbeépítés ***~~
- 4.3. Ablakok színe/párkány: (igénypontosítási jegyzőkönyvben kezelendő)
- 4.4. Bejárati ajtó: 1 darab, 400 ezer forintos áron kalkulálva
Típusa: igénypontosítási jegyzőkönyvben kezelendő
- 4.5. Beltéri ajtók: 150 ezer forint/darabáron kalkulálva

5. RÉTEGREND belülről:

- 5.1. Íves födém szerkezet alapár: Lécváz szerkezet, 12 mm-es OSB-3, tűzgátló gipszkarton
- 5.2. Íves födém szerkezet OPCIO: Lécváz szerkezet, 12 mm-es OSB-3, tűzgátló gipszkarton, lambéria burkolat.
- Felár a fedett felületre vetítve: 11. 000 Ft/m²
- 5.3. OPCIO: 12 mm-es OSB-3 lap burkolat, STEICO BASE 19 mm-es farost magyar gyártású vályog vékonyvakolat hálóágyazással, vályogvakolással
- Felár a vakolat felületre: 7. 000 Ft/m²
- 5.4. Belső falak rétegrendje: 1x1 réteg 12 mm-es tűzgátló gipszkarton lap, fűjt STEICO BIO farost szigeteléssel

ÖSSZEFOGLALÓ ADATOK

6. VILLANYSZERELÉS:

- 6.1. Erősáram: Lakáson belül teljes vezetérendszer
- 6.2. Internet és telefon: Lakáson belül 1-1 helyre kiépítve
- 6.3. Kábel tv: 2 darab kiállás szerelvénnel, KOAX/UTP kábelrel ***
- 6.4. Riasztórendszer: Nem része az ajánlatnak, opcionálisan kérhető
- 6.5. Szerelvénycsalád: Valena Life fehér szerelvények
- 6.6. Kapcsolók és kapcsolási körök: - 5 m² alatti helyiségben 1 kapcsolható lámpa körrel
- 6 m² és 14 m² között 2 külön kapcsolható lámpa körrel
- 15 m² és 28 m² közötti 3 külön kapcsolható lámpa körrel
- 29 m² feletti helyiségben 4 külön kapcsolható lámpa körrel
Folyósón a be- és kilépő résznél, beltéri ajtók mellett alternatív kapcsolási lehetőséggel
- Kültéren alapesetben 4 darab lámpa kiállás, egy külső és egy belső kapcsolási lehetőséggel alternatív kapcsolással
- 6.7. Világítótестek: - 3 m² alatti helyiségben 1 darab kör alakú süllyesztett LED lámpa
- 3 m² – 7 m² közötti helyiségben 2 darab kör alakú LED lámpa
- 8 m² – 12 m² közötti helyiségben 3 darab kör alakú LED lámpa
- 13 m² – 18 m² közötti helyiségben 4 darab kör alakú LED lámpa
- 19 m² – 26 m² közötti helyiségben 5 darab kör alakú LED lámpa
- 27 m² – 34 m² közötti helyiségben 6 darab kör alakú LED lámpa
- 35 m² – 40 m² közötti helyiségben 7 darab kör alakú LED lámpa
- 41 m² – 46 m² közötti helyiségben 8 darab kör alakú LED lámpa
a lámpatestek 8 vagy 12 wattosak, melyek színhőmérséklete állítható, a lámpák átmérője 16 cm.
- 6.8. Konnektorok: - 2 m² alatti helyiségben nem kerül felszerelésre konnektor
- 3 m² – 5 m² közötti helyiségben 1 darab dupla konnektor
- 6 m² – 9 m² közötti helyiségben 2 darab dupla konnektor
- 10 m² – 13 m² közötti helyiségben 3 darab dupla konnektor
- 14 m² – 18 m² közötti helyiségben 4 darab dupla konnektor
- 19 m² – 25 m² közötti helyiségben 5 darab dupla konnektor
- 26 m² – 30 m² közötti helyiségben 6 darab dupla konnektor
- 31 m² – 35 m² közötti helyiségben 7 darab dupla konnektor

Megjegyzés: A konyha helyiségben kétszeres mennyiségű konnektor kerül beépítésre alapárban.

- 6.9. Redőnykábelezés: Opcionálisan rendelhető, az alapár nem tartalmazza.

www.kp.hu --- www.ujhazak.com --- www.otthontervek.hu – www.puzzlehome.eu

Kp Sales House Kft. Bemutatóterem, gyártás és székhely: 2316. Tököl, Vince Tanya, 034/131

ÖSSZEFOGLALÓ ADATOK

7. FŰTÉSRENDSZER:

- | | |
|---------------------------------|---|
| 7.1. Szobák, nappali és étkező: | HISENSE, 2,6 KW teljesítményű, prémium, frisslevegős, hőszivattyús hűtő-fűtő készülék, mely távfelügyelhető |
| 7.2. Fürdőszoba: | Prémium törölközőszárító radiátor 2 KW teljesítménnyel vagy prémium fűthető okostükör digitális kijelzővel |
| 7.3. Gardrób, gépészeti szoba: | NOBO távfelügyelhető fűtőpanel |

8. VÍZVEZETÉKRENDSZER ÉS FÜRDŐSZOBA FELSZERELÉS:

- | | |
|--------------------------------|--|
| 8.1. Csaptelepek: | ... darab csaptelep, 35 ezer forint/darabáron |
| 8.2. WC rendszer és tartály: | ... darab Geberit Sigma, előlap nélkül |
| 8.3. WC fajansz: | ... darab maximum 45 ezer Ft /db. |
| 8.4. Mosdók: | ... darab maximum 45 ezer Ft /db. |
| 8.5. Mosógép, mosogató: | Összesen 1-1 kiállítás, sarokszeleppel, 32 mm szennyvízcsonkkal, |
| 8.6. Fürdőkád/Zuhany: | 2 tusoló és egy fürdőkád, összesen 500 ezer forintos értékig |
| 8.7. Melegvízellátás: | Ariston Lydos Hybrid 100 hőszivattyús villanybojler |
| 8.8. Víz tisztító, vízlágyító: | Nem része az ajánlatnak |

9. BÚTOROZÁS:

- | | |
|----------------------------|-------------------------|
| 9.1. Konyhabútor: | Nem része az ajánlatnak |
| 9.2. Szobabútorok: | Nem része az ajánlatnak |
| 9.3. Beépített szekrények: | Nem része az ajánlatnak |

10. KÜLSŐ MUNKÁK:

- | | |
|--|---|
| 10.1. Járda: | Nem része az ajánlatnak |
| 10.2. Kerítésépítés: | Nem része az ajánlatnak |
| 10.3. Telken belüli vízelvezetés: | Nem része az ajánlatnak |
| 10.4. Kertépítés, füvesítés: | Nem része az ajánlatnak |
| 10.5. Csapadékvíztároló: | Nem része az ajánlatnak |
| 10.6. Drénezés: | Nem része az ajánlatnak |
| 10.7. Megmaradt föld elszállítása: | Nem része az ajánlatnak |
| 10.8. Vezetékek kiépítése a háztól
a csatlakozási pontig: | Nem része a szerződésnek |
| 10.9. Közmű hálózatfejlesztés: | Nem része a szerződésnek |
| 10.10. Mérőóra és hely kialakítása: | Nem része a szerződésnek, opcionálisan pótmunkában
kérésre beárazzuk |
| 10.11. Közműrákötések: | Nem része a szerződésnek, opcionálisan pótmunkában
kérésre beárazzuk |

ÖSSZEFOGLALÓ ADATOK

11. TAKARÍTÁS, HULLADÉKKEZELÉS, KONTÉNER, BEHÁJTÁSI-KÖZTERÜLETFOGLALÁSI ENGEDÉLY, FUVARKÖLTSÉG, DARU KÖLTSÉGE:

- 11.1. Takarítás: Napi szinten
- 11.2. Hulladéktárolás: - Újrahasznosítható termékek, mint az EPS, fólia, fa, acél, papír – BIG-BAG zsákba kerül gyűjtésre, melyet a Vállalkozó gyűjt és vállalja az elszállítását.
Kommunális hulladék, sőt számára a konténer biztosítása a Megrendelő kötelessége
- 11.3. Mobil toalett: Megrendelő biztosítja
- 11.4. Lakókocsi, vagy konténer: Nem kötelező, de biztosíthatja a Vállalkozó saját költségén
- 11.5. Behajtási engedély: Vállalkozó intézi, de a Megrendelő fizeti a hatósági díjat
- 11.6. Közterületfoglalási engedély: Vállalkozó intézi, de a Megrendelő fizeti a hatósági díjat
- 11.7. Daruzás költsége: - Készházépítés, szerelt házépítés esetén a Vállalkozó költsége
- Modul- vagy mobilház gyártás esetén Megrendelői költség, melyet szerződéskötés előtt a felek pontosítanak

*** a megvalósítandó megoldás aláhúzendő, a nem szükséges rész áthúzendő!

RÉSZLETES MŰSZAKI TARTALOM

12. FOGADÓSZINT

12.1. Előkészületek, kitűzés:

- 12.2. Megrendelő a szerződéskötés és végleges árajánlat előtt talajvizsgálati jegyzőkönyvet készített talajmechanikus szakemberrel a saját költségén. Ez alapján készíti el a statikus az alapozási tervet.
- 12.3. Munkaterület átadás-átvétele a Megrendelő és a Vállalkozó között.
- 12.4. A ház körül, annak 1 méteres környezetében humusz leszedése gépi munkaerővel, helyi deponálással, elszállítás nélkül.
- 12.5. GPS-es szintezőműszerrel hivatásos földmérő általi telek jogi határ és épület sarokpontok kitűzése az alapozási tervek figyelembevételével.
- 12.6. Balti magasság meghatározása nem változó, végleges tereptárgyon (például vízóra, villanyoszlop).
- 12.7. Épület $\pm 0,00$ pontjának meghatározása.
- 12.8. A kitűzést, a magassági pontok meghatározását, a Megrendelőnek is kötelessége elfogadni, melyet a felek írásban is rögzítenek és fotódokumentációt is készítenek, melyet rögzítenek a vállalatirányítási rendszerben.

(Alapozási terv után kerül pontosan meghatározásra. Ez a leírás egy sablonos, általános műszaki tartalom az alapozásra)

12.9. Talajmunka:

- 12.10. Az alapozás földmunkáit gépi és kézi munkával végezzük.
- 12.11. Alapesetben 60 cm talaj eltávolításra kerül, majd 20 cm darált betonnal kerül feltöltésre
- 12.12. A daráltbeton tömörítését 95%-os tömörségűre készítjük
- 12.13. Ezután 40-45 cm vastagságú Energocell üveghab szigetelést készítünk a tömörített kavicsagyazatra, mely alá geotextíliát fektetünk. Az üveghabot rétegesen tömörítjük és simítjuk.

12.14. Vasbeton lemez elkészítése:

- 12.15. Az elkészített tömörített Energocell anyagra a statikus által előírt dupla vashálót szereljük, melyet elemelünk az üveghabtól és egymástól sámlivasalással távolt tartjuk úgy, hogy a szükséges 4 cm-es betontakarás megvalósuljon. Az épület méretétől és a talajadottság függvényében a statikus határozza meg a beton vastagságát. A beton minősége: C25/30-XC2-24/F2 transzport beton. A betonozást vibráljuk és lézerrel szintezzük simítás közben.

13. Kikötések, megjegyzések:

- 13.1. Lábazat nem készül a lemezalapozás miatt.
- 13.2. Az árajánlat, a szerződés és a jelen műszaki leírás nem tartalmazza az udvari járdákat, folyókatesteket, vízvezetést, kavicsjárdákat, pergolákat, támfalakat, gépkocsibeállót, kerítéseket, füvesítést. Megrendelői kérésre a fenti munkafázisokat a Vállalkozó plusz díjazás mellett, külön írásos megállapodás keretében vállalja.
- 13.3. A közműfejlesztések, közműaknák, közműbekötések költségei, munkái nem részei a jelen szerződésnek és árajánlatnak.
- 13.4. Amennyiben alapozás közben a talaj szerkezete eltér a talajmechanikai vizsgálat eredményétől, talajmechanikus bevonása szükséges. A megváltozott anyag- és munkadíjak felek kölcsönös megállapodás keretében rendezik egymás között önköltségen.
- 13.5. Esőzés esetén alapásás tilos a teljes felszáradásig, melyet a megrendelő tudomásul vesz.
- 13.6. A felázott alaptest alsó síkjából a felázott talajt betonozás előtt el kell távolítani.
- 13.7. Nappali +3 Celsius fok alatt csak kötőgyorsító bedolgozással lehet dolgozni.
-1 Celsius fok alatt tilos betont bedolgozni! A kötőgyorsító költségét a költségvetés nem tartalmazza. Ha tartósan nulla Celsius fok alatti a hőmérséklet, illetve csapadékos az időjárás munkavégzés nem folytatható, mely kivitelezési határidőt módosító tényező.
- 13.8. A fogadósint mérete még megrendelői kérésre sem változtatható meg vízszintes és függőleges kiterjedésben sem, mivel minden változtatás engedélyköteles. Amennyiben a Megrendelő ragaszkodik a méret vagy a hely megváltoztatásához, a már aláírt szerződés mellékletében szereplő határidők érvényüket veszítik és a Megrendelő az építésmérnökkel konzultálva, a költségeket felvállalva eljár a hatóság előtt.
- 13.9. Megrendelői méretváltoztatási utasítása esetén a munka azonnal leállítandó. Az új méret hatósági egyeztetését követően el kell készíteni az új terveket, melyet fel kell tölteni az ÉTDR vagy naplóvezetés esetén az online építési naplóba.
- 13.10. (A Vállalkozó számára a leállási idő növeli a kivitelezésre nyitva álló határidőt, valamint plusz 30 munkanap illeti meg a véghatáridő tekintetében. A Vállalkozó más ütemezett munkákon is dolgozik és nem lehet akadályoztatva a teljesítése)

TERASZOK

- 13.11. A nyitott teraszok elkészítése a házzal megegyező módon készülnek, azzal a különbséggel, hogy nem kerül üveghab a teraszok alá csak a tömörített kavics ágyazat és a betonozás vastagsága cca. 10 cm és egy sor vashálót tartalmaz.

14. TALAJCSAVARÓZÁS BEMUTATÁSA

- 14.1. A talajcsavarozásról részletes alaprajzot, metszetet, előírást készít a statikus és a talajmechanikus. A jelen dokumentum 5. oldalon részletesen bemutatjuk a talajcsavarozás instrukcióit.

15. STATIKAI VÁZSZERKEZET

- 15.1. A dómházunk statikai vázszerkezet egy térvázmodell, mely egyben a fal- és a tetőszerkezet szerepét is betölti.
- 15.2. Az alapanyag: 45x195 mm-es Ce jelöléssel ellátott C24 minőségű északi fenyő, melyből műszárítás után milliméter pontosságú CNC vezérelt gépsoron gyártjuk az elemeket a statikus által készített gyártmányterv alapján.
- 15.3. A statikai vázszerkezet szabadalommal védett facsapolási rendszerrel csatlakozik egymáshoz, mely a legjobb nyomatékátadást biztosítja.
- 15.4. A dómszerkezet összehasonlíthatatlanul erősebb statikai modell, mint bármilyen ismert épületforma. A dómszerkezet a boltív 3D-s modellje, ahol minden irányból ívszegmensek alkotják az épület szerkezetét. A legmagasabb széllel szemben is ellenáll, a hőteher nem igazán jelenthet problémát, mert nem tud megállni a tetején, a földrengésállósága is kiemelkedő. 200km/h-s szélben és Richter skála szerinti 8-as földrengésnek ellenálló szerkezet. A hagyományos tetőszerkezeteknél 150km/h-s szélnél már komolyan károsodhat a fedés, de 160-170km/h-s szélben a szerkezet is.

16. KUPOLASZERKEZET, TETŐSZERKEZET PALÁNKOLÁSA, FEDÉSE, BÁDOGOZÁSA

- 16.1. A statikai modell elkészítése után 50x50 mm-es fa stafilizást készítünk, melyre 15 mm-es OSB lapot vagy deszkaburkolatot szerelünk.
- 16.2. Az OSB vagy deszkaburkolatra fazsindely, bitumenes zsindely vagy természetes palaburkolat kerülhet, de korcolt lemezzel is burkolható.
- 16.3. Mind a fazsindely, mind a kőpala színe minimálisan inhomogén, mint ahogy azt a természet elkészítette, ezt figyelembe kell venni.
- 16.4. Bádogozás csak a nyílászáróknál készül, de hagyományos értelemben vett eresztrendszer és hófogók beépítése sem szükséges.

Természetes kőpala tetőfedés:



Korcolt lemezfedés:



Bitumenes zsindely fedés:



17. FÖDÉMSZERKEZET BELSŐ KÉTSZINTES LAKÓRÉSZ ESETÉN

17.1. Fafödém szerkezet

- 17.1.1. Az alsó szint és a felső szint között STEICO minősített rétegragasztott fagerendákat helyezünk el, alul függesztett álmennyezetet szerelünk, a felső oldalon 22 mm OSB burkolást készítünk nutféderes anyagból, melyre STEICO underflor 7 mm-es lépéshanggátlás után burkolhatunk, hidegburkolatos helyiségben az OSB lap helyett két réteg gipszrostlap kerül rögzítésre.
- 17.1.2. A STEICO 240 vagy 240 mm-es rétegragasztott fagerendái között hangszigetelésként STEICO fűjt hőszigetelést készítünk.

18. KÜLSŐ NYÍLÁSZÁRÓK

- 18.1. Prémium VEKA Softline nyílászárók alapárban, kívül színes, belül fehér színű, speciális robotizált üzemben, cérnahegesztési eljárással gyártott műanyag ablakok, 6 légkamrás kivittel, 3 rétegű üvegezéssel, argon gáz töltéssel, melegperemes megoldással, választható tömítőgumi színnel. $U=0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$
- 18.2. Felár ellenében opcionálisan: Németh-Fa gyártmányú, 4 rétegű ragasztott prémium fa nyílászárók 100 mm-es tokszerkezet szélességgel, kétoldali robotizált színezéssel vagy lazúr festéssel. Az üvegezés melegperemes, 6 légkamrás kivitel, 3 rétegű üvegezéssel, argon gáz töltéssel.
- 18.3. Felár ellenében opcionálisan: Németh-Fa gyártmányú, 4 rétegű ragasztott prémium fa nyílászárók 100 mm-es tokszerkezet szélességgel, belső oldali robotizált színezéssel vagy lazúr festéssel, kívül alumínium borítással. Az üvegezés melegperemes, 6 légkamrás kivitel, 3 rétegű üvegezéssel, argon gáz töltéssel.
- 18.4. Bejárat ajtó: Az ajtó MABISZ minősítésű, Delta Doors prémium ajtó, alapárban 450 ezer forintos áron kalkulálva.
- 18.5. A külső nyílászárók konszignációja az igénypontositási jegyzőkönyvben található, melyben a nyitásirányok, pontos méretek, a fix és tolószerkezetek is meghatározásra kerültek a színekkel és egyéb műszaki specifikációkkal együtt.

19.KÜLSŐ ABLAKPÁRKÁNYOK

- 19.1. Kőpárkány 18. 000 Ft/méter áron kalkulálva. Az igénypontosítási jegyzőkönyvben kerül feljegyzésre a Megrendelő választása. Több különböző inhomogén szín közül lehetséges választani. A párkány szélessége a 200 mm-es EPS szigetelés esetén 230 mm-es, 50 mm-es farost szigetelés esetén 80 mm.

20.BELSŐ ABLAK KÖNYÖKLŐK

- 20.1. Alapárban 15 cm szélességű keményfa könyöklőt alakítunk ki.

21.KÜLSŐ ÉS BELSŐ ÁRNYÉKOLÁSTECHNIKA

- 21.1. Az árajánlat nem tartalmazza a külső és belső árnyékolástechnika költségét. Igény esetén ezt pótmunkában elvégzi a Vállalkozó.

22.FALAK ÉS FÖDÉM HŐSZIGETELÉSE

- 22.1. A falak belső hőszigetelése STEICO CELL, BIO minősítésű farost, 100 mm vastagságban.
- 22.2. A külső falak, azaz a dómszerkezet hőszigetelése kemény táblás, BIO minősítésű, STEICO Flex anyag 35 cm vastagságban.
- 22.3. A farost különleges tulajdonsága, hogy a szálás szigeteléssel szemben 3x jobb a hőtároló kapacitása, így a nyári átmelegedés ellen sokkal jobban teljesít azonos hőszigetelési érték mellett.
- 22.4. A farost hőszigetelés tiszta farostokból áll, mely egészséges lakóklimát biztosít a bent élőknek. Nem tartalmaz semmilyen egészségre káros anyagot, a legszigorúbb előírásokat betartva a gyártó erre a termékre megkapta a BIO minősítést.
- 22.5. A farost újratermelődő és fenntartható szigetelés.
- 22.6. A farost szigetelés tűz esetén kifejezetten lassítja a tűz terjedését, hiszen elszenesedik és gátolja az oxigén táplálását a további rétegekben.
- 22.7. A farost szigetelés nem roksad össze évtizedek alatt sem és garantáltan kitölti a teret minden helyen, a legkisebb résekbe is bejuttatható, tehát hőhídmentes megoldás.

23. FALAK BELSŐ PALÁNKOLÁSA

Minden rétegrendünk páratechnológiai szempontból nyitott, nincs párazáró fólia beépítve, így a farost vagy a kenderbeton szigetelés részt vesz az épület páraparancsításában természetes módon.

- 23.1. A belső falak mindkét oldali paláncsoklása tűzgátló gipszkartonból valócsítjuk meg, egyedi igények alapján készűlhet HABITO lapból is felár ellenben.
- 23.2. A külső falak belső oldali paláncsoklása OSB-3 12 mm-es lapból készűl, melyre tűzgátló gipszkartont csavarozunk.
- 23.3. Opcionálisan felár ellenben a tűzgátló gipszkartonra lambériaburkolat is készűlhet, de gipszkarton helyett STEICO BASE 19 mm-es lap felszerelését követően magyar BLOKAY természetes vályogvakolatot is kérhető.

Fotó a 6 méteres PuzzleDome kulcsrakész házunk lambériás belső falburkolatáról:



24. BELTÉRI AJTÓK:

- 24.1. A beltéri ajtók darabára 150. 000 Ft-os áron került kalkulálásra, típusa az igényponcosítás jegyzőkönyvbe kerül rögzítésre.

25. VILLANYSZERELÉS

- 25.1. Az árajánlat a jelen dokumentum 7. pontjának részletezőjében felsorolt szerelvényekkel kalkulál.
- 25.2. Amennyiben eltérő igény merül fel, azt az igénypontosítási jegyzőkönyvben részletezik a felek.
- 25.3. A villanyszerelés erősáramú kábelezése dupla szigetelésű MBCU kábelekkel készül.
- 25.4. Az épület villamoshálózat kialakítása csillagpontos kivitelű, így a terhelés egy-egy kábelen jelentősen alacsonyabb, mint a sorolt rendszereknél. Általában minden helyiség világítási és konnektor köre egyenesen a kismegszakítóból van megáplálva. Tehát a falakon nincsenek esztétikailag kifogásolható kötődobozok.
- 25.5. 50m² alatti házainkban 12-es, 50m² és 100m² közötti épületekben 24-es, 101m²-140m² közötti házainkban 36, 141m² - 200m² -es méret közötti házainkban 48 modulos kismegszakítótábla kerül beépítésre életvédelmi relé kiépítésével.
- 25.6. Védőföldelés készül az épület betáplálásánál földelőszondával.
- 25.7. A villanyszerelési szerelvények Valena Life típusúak és fehér színűek.
- 25.8. A gyengeáramú kábelezést CAT7 – 10Gbit/s átviteli sebességű kábellel végezzük.

Fontos: A külső közműbekötések, villany mérőóra kiépítések és hálózatfejlesztések nem részei az árajánlatnak és a szerződésnek. A villanyóra kialakítását és az összekötését az elektromos hálózattal az áramszolgáltató regisztrált szerelője végezheti.

26. AJÁNLOTT ENERGIAIGÉNY

- 26.1. 25 m² alatti épület esetén 1x16A
- 26.2. 25 m² - 50 m² közötti épület esetén 1x25A
- 26.3. 51-80 m²-es épületméret között javasoljuk a 3 x 16 AMPER
- 26.4. 81 m² - 180 m² közötti épület esetében legalább 3 x 25 AMPER
- 26.5. 181 m² - 300 m² közötti épület esetében legalább 3 x 32 AMPER
- 26.6. 300 m² feletti családi ház esetében, vagy extrém nagyfogyasztású fogyasztó beépítése esetén, mint pl. medencefűtés, vagy jakuzzi, mindenképpen ajánlott megterveztetni az energiaigényt.
- 26.7. A villanybekötés kérelmezése előtt kérje ki tanácsunkat, hogy a legjobb megoldást tudja választani. A fűtésrendszer és a használati melegvíz ellátás előállításához szükséges energiát olcsóbban biztosítja az áramszolgáltató, ha a bekötéskor ezt jelzik az áramszolgáltatónak.

27. NAPELEMES VAGY SZÉLENERGIÁS ÁRAMTERMELÉS

- 27.1. Nem része az árajánlatnak. Igény esetén beárazzuk és elkészítjük.

28. FŰTÉSRENDSZER ÉS HASZNÁLATI MELEGVÍZ

28.1. Fűtés- és hűtésrendszer:

- 28.1.1. A szobákban, a nappaliban és a konyhában speciális friss levegős, hőszivattyús, hűtő- és fűtő klíma kerül beépítésre.
- 28.1.2. A hűtő-fűtő berendezés extra halk, távfelügyelhető, CO2 érzékeléssel ellátott, friss levegő bevezetéssel rendelkezik a külső térből, így szellőztetés nélkül is be lehet a friss levegőt az otthonunkba engedni.
- 28.1.3. Vírus- és baktériumölő ionizátorral ellátott berendezés, mely bizonyíthatóan, még a koronavírus ellen is nagyfokú védelmet biztosít.
- 28.1.4. – 20 C fokig biztonságos működés, beépített csepptálca fűtéssel.
- Opcionálisan: A nagyobb modell esetében alapárban levegő-víz hőszivattyús rendszer, padlófűtés hőleadással. Külön igény esetén felár ellenében a dómszerkezet is temperálható.
- 28.1.5. A fürdőszobában törölközőszárító radiátor vagy fűthető érintőkijelzős okostükör és padlófűtés kombinációja.
- 28.1.6. Gardrób, előszoba, folyósó: BVF távfelügyelhető fűtőpanele kerül beépítésre.

28.2. Használati melegvíz előállítás hőszivattyúval:

- 28.2.1. 50 m² alatti épületekbe Ariston Lydos Hybrid 80, 80 literes hőszivattyús melegvízelőállító berendezés kerül beépítésre.
- 28.2.2. 51 m² és 105 m² közötti épületekbe Ariston Lydos Hybrid 100, 100 literes hőszivattyús melegvízelőállító berendezés kerül beépítésre.
- 28.2.3. 106 m² és 180 m² közötti épületekbe 2 darab Ariston Lydos Hybrid 80, 80 literes hőszivattyús melegvízelőállító berendezés kerül beépítésre.
- 28.2.4. 181 m² feletti épületekbe 2 darab Ariston Lydos Hybrid 100, 100 literes hőszivattyús melegvízelőállító berendezés kerül beépítésre.

A Hőszivattyús Ariston bojler, a normál bojlereknél legalább 50%-kal alacsonyabb fogyasztású.

29. VÍZVEZETÉKRENDSZER ÉS FELÜLETKÉPZÉSEK

29.1. Használati víz:

- 29.1.1. A felhasználási helyekhez a vezeték elvezetése hőszigetelt gégecsövekben, az aljatzsigetelésben, illetve a fal vázszerkezetében történik.
- 29.1.2. A vízvezetékrendszer 5 rétegű csövekkel készül, melyek hosszú élettartamot biztosítanak. A csövek egymáshoz való kötését csőroppantó géppel és a hozzá tartozó kötőelemekkel valósítjuk meg.
- 29.1.3. A vízvezetékrendszert a 2. aljzatbetonozás előtt és után nyomáspróbán teszteljük, melyről jegyzőkönyvet veszünk fel.
- 29.1.4. A vízvezeték osztó-gyűjtő rendszere a falban rejtve kerül kialakításra.

29.2. Szennyvíz:

- 29.2.1. A szennyvízvezetékek a WC esetében 110 mm-es csövekkel, a mosdók, zuhanyzók lefolyó rendszere esetében pedig 50 mm-es "PVC" csövekkel készül. A kötések tokos gumikötésekkel csatlakoznak.
- 29.2.2. A szennyvízvezeték nyomáspróbáját is elvégezzük a 2. réteg betonozás után, melyről jegyzőkönyv készül.

30. FESTÉS-GLETTELÉS:

- 30.1. A belső falakon a gipszkarton pozitív éleket alumínium élvédővel, a negatív éleket üvegszövet hálóval látjuk el.
- 30.2. A gipszkarton felületeket háromszor glettjük és csiszoljuk Q3 minőségben, majd festjük speciális mész- vagy vályogfestékekkel. A festékeink egészségesek, szemben a diszperziós festéssel.
- 30.3. A külső falak belső oldalán a vályogvakkolatra speciális vályogfestéket hordunk fel, mely több tucat színből választható.

Ki kell emelni, hogy a vályogfestés esetén a festés mögötti falszerkezet is részt vesz az épület páraháztartásában, mely rendkívül kedvező egészségi és épületfiziológiai tulajdonságokkal bír.

31. SPECIÁLIS FALBURKOLÁS MINIMÁLIS FELÁRÉRT

- 31.1. Szeretne egy sokkal trendibb megoldást a lakás összes falának felületképzésére, mint a hagyományos festési eljárás? Most gyártói áron kínáljuk a legmodernebb, egészséges, gondozásmentes, mosható, 100%-ban természetes és formaldehidmentes, előre nyomtatott EcoWall paneleinket.
- 31.2. A Be.Yond EcoWall panelek speciális nyárfa OSB lapból készülnek és több száz egyedi minta közül választhatóak.
- 31.3. Falszerkezet négyzetméterre vetítve mindössze 2500 forintos felárért vállaljuk, a glettelés és festéssel szemben ezt a modern és természetes falburkoló panelt.
- 31.4. Itt található részletes leírás a termékről. <https://kp.hu/ecowall-be-yond-termeszetes-es-kornyezetbarat-falburkolat>

*Figyelem, dómháznál csak a szobák mennyezetén és a belső falakon lehetséges megoldás az íves szerkezet miatt! **

32. HIDEGBURKOLÁS ÉS MELEGBURKOLÁS

- 32.1. **Az árajánlat az alábbi műszaki tartalmú burkolási feladat elvégzésével kalkulál:**
- 32.1.1. A Megrendelő egyedi igényeinek figyelembevételével készítjük el az épület belső hideg- és melegburkolását.
- 32.1.2. A hideg-melegburkolás részletezése az igénypontosítási jegyzőkönyvben kerül rögzítésre.
- 32.1.3. A jelen műszaki tartalom és árajánlat melléklete az alábbi táblázatban szereplő burkolati anyag- és munkadíj áron kalkulált.
- 32.1.4. Jelen burkolási részletező azt a célt szolgálja, hogy a csatolt árajánlatot hozzá lehessen kötni az építésztervhez és lehessen kalkulálni a burkolás bekerülési költségét az itt megadott anyagárakkal.
- 32.1.5. A jelen burkolati ajánlat hálós lerakással értendő.
- 32.1.6. A fürdőszobákban 1 méteres magasságig, a kád és a zuhany körül 2 méteres magasságig kenhető vízszigetelést készítünk.
- 32.1.7. A bordűrök, minták, díszítősorok, mozaiklapok és a diagonál beépítések feláras munkák, melyek plusz munkaigénnyel járnak, ezzel együtt az anyagfelhasználás is megnövekedhet, például diagonál lerakás esetén a vágási hulladékvesztés miatt, illetve mozaik kerámiánál a segédanyagok miatt.
- 32.1.8. Hidegburkolati kalkulált maximum lapméret: 33x33 cm vagy 60x20 cm. Ennél nagyobb burkolatok esetében a munkadíj és a segédanyag költség is magasabb, melyet írásban rögzíteni kell és a burkolási elszámolásnál érvényesíthet a Vállalkozó.
- 32.1.9. Konyha: alsó- felső bútor között 60 cm szélességben készül.
- 32.1.10. A vizes helyiségek burkolását az ajtó magasságáig kalkuláltuk.

www.kp.hu --- www.ujhazak.com --- www.otthontervek.hu – www.puzzlehome.eu

Kp Sales House Kft. Bemutatóterem, gyártás és székhely: 2316. Tököl, Vince Tanya, 034/131

- 32.1.11. Az eltérő anyagú padlóburkolatok közé, valamint a kötelezően dilatált burkolatok közé (kerámia, parketta) burkolatváltó, vagy dilatációs sánt építünk be. A munkát ingyenesen végezzük, az anyagot a megrendelő választja ki és vásárolja meg.
- 32.1.12. Hideg - és melegburkolati kalkulált anyagár: 9 000 Ft/m²

33. HŐVISSZANYERŐS SZELLŐZTETŐ AJÁNDÉKKÉNT

- 33.1. A mai házak modern hőviszanyerős szellőztető rendszer nélkül nem üzemelnek tökéletesen. A bent élőknek a jól szigetelt ház nem ad elegendő oxigént, régen ezt a rosszul szigetelő falak, nyílászárók megoldották, mely nagyon sok energia költségbe került. Tehát a levegő utánpótlást szellőztetéssel kell megoldani. Mivel nem megoldható, hogy éjjel is legalább 2-3 alkalommal kinyissuk pár percre az ablakokat, azért szükséges a szellőztető rendszer beépítése. Ha ablakon át szellőztetünk, akkor a drága költségen előállított energia nagy része távozik. Ha szellőztető rendszerrel oldjuk meg, melyben hőviszanyerő funkció is van, akkor az energia nagy része visszanyerhető.
- 33.2. Felár nélkül minden szobába, fürdőbe és nappali helyiségbe ajándékként biztosítunk egy középkategóriás decentralizált hőviszanyerős szellőztető gépet, ha kulcsrakész kivitelezés kerül megrendelésre. Legalább félkész kivitelezés megrendelése esetén a berendezéseket a piaci ár feléért biztosítjuk Megrendelőinknek.

34. ÉRTELMEZÉSEK, MAGYARÁZATOK

- 34.1. A családi ház készültségeinek az árajánlat szerinti számlázása 5% áfa alkalmazásával történik.
- 34.2. A jelen dokumentumban forintban megadott összegek 27%-os áfával kerültek meghatározásra, mert így egyszerűbb az értelmezése.
- 34.3. A szállítási és daruzási költség készházépítés, szerelt házépítés esetén a Vállalkozó költsége bármilyen készülttség megrendelése esetén.
- 34.4. A daruzási és szállítási költségeket az áraink tartalmazzák abban az esetben, ha a telek daruval és szállítójárművel könnyedén megközelíthetőek.
- 34.5. Az árajánlat dokumentum utolsó oszlopa kedvezményes ár. A kedvezményes ár abban az esetben érvényes, ha a Megrendelő a szerződés szerinti határidőre megfizeti a kiállított számlákat.
- 34.6. Abban az esetben, ha túl hideg, vagy túlzottan meleg az időjárás, illetve sok csapadék vagy erős szél van, több feladat nem végezhető, így az ilyen leállások nem számolhatóak munkanapnak és kötbérrel sem sújthatók az ebből eredő esetleges késések. Értelemszerűen, ha több napig esik az eső, akkor fel kell száradni ahhoz, hogy kültéri munkavégzés folytatható legyen.
- 34.7. Betonozás nem végezhető – 1 Celsius alatt és esős időben sem.

- 34.8. Betonozás akkor sem végezhető, ha az éjszakai hőmérséklet – 3 Celsius alá süllyedhet az időjárási előrejelzések alapján. Külső vakolás nem végezhető + 10 Celsius alatti és + 25 Celsiusnál magasabb hőmérséklet esetén, valamint erős szélben és esőben sem.
- 34.9. Külső gépészeti munka nem végezhető 0 Celsius alatt, mert a csövek ridegek és törékenyek.
- 34.10. Esős időben nem végezhető kültéri munka elektromos gépekkel balesetvédelmi okokból.
- 34.11. Esős időben az acélszerkezet építése és az GLASROCX burkolás sem végezhető munkavédelmi okokból, mivel elektromos gépekkel folyik a munkavégzés és áramütés kockázata áll fenn.
- 34.12. Esős és havas, vagy jeges időben a tetőn nem végzünk munkálatokat munkavédelmi okokból egészen a leolvadásig és a felszáradásig.
- 34.13. *** jelzés jelentése: A megvalósítandó megoldás aláhúzendó, a nem szükséges rész áthúzendó!
- 34.14. Opció, opcionális szó jelentése: Az ár nem tartalmazza, de megrendelhető pótmunkaként.

Megrendelő:

Vállalkozó:



**PÉNZÜGYILEG STABIL
VÁLLALKOZÁS A
DUN & BRADSTREET
MINŐSÍTÉSE ALAPJÁN**

