

Diploma 2020. – Szabó Bálint

Önellátó családi gazdaság

Lőrinci

Épületkivitelezés feladatrész

Konzulensek:

Vörös Tamás DLA – *építészet*

Pataky Rita – *épületszerkezetek*

Vajk Rita – *tartószerkezetek*

Dr. Harmathy Norbert – *épületgépészet*

Huszár Zsolt – *építés-kivitelezés*

1. Épített és társadalmi környezet Lőrincin, az épület alapkonceptiója

1.1. Történet és kutatási eredmények

A település Budapesttől 65 km-re fekszik Heves megyében, Hatvan mellett. 1992-ben kapta meg a városi rangot, de az óta mind az ipar területén, mind népességszámban csökkenő tendenciákat mutat. A XX. század folyamán az ipar és a mezőgazdasága is átalakult, cukorgyárát, cementgyárát bezárták, malma kevesebb forgalmat bonyolít, hőerőműje tartalékerőmű. A településről levált a korábbi Pernyepuszta, mai nevén Petőfibánya. Itt lignit bányászat folyt egészen az 1960-as évekig, de a gazdaságtalan kitermelés miatt a bánya ekkor bezárásra került. Településszerkezetét tekintve három részt különítenek el az itt lakók: Erőműt (a hőerőmű távával, lakótelepével és a később itt létesült új utcákkal), Lőrincit (a valamikori falut, ahol a templom és az igazgatási központ van), Selypet (az iparosított településrészt, ahol a cukorgyár, cementgyár, malom, korábban téglagyár is működött). Bakó Ferenc, egri néprajzkutató a helyi népi építészet értékeit vizsgálva arra jutott, hogy a régi épületállomány „jellegtelen”, nem mutat különbözőséget, vagy egyedi elemeket a környék palóc falvaihoz képest.

Lőrinci elhelyezkedését tekintve érdekes helyzetben van, hiszen a tömegközlekedésnek (vonat, autóbusz) köszönhetően Budapest 1 órai utazás alatt elérhető, ezért a munkahelycsökkenésre az ingázás kínál többeknek jó megoldást. A rendszerváltás után a mezőgazdaság is átalakult, ahol az egykori TSZ utód vállalkozása mellett magánemberek is térhez jutottak. Az utóbbi évtizedben megfigyelhető a kisebb léptékű családi gazdaságok fellendülése a településen, illetve a környező településeken. A vállalkozások közös jellemzője, hogy kis mennyiségben minőségi élelmiszert vagy szolgáltatást adnak el. Ilyenek például: tehéntej és kecsketej termékek, levendulatermékek, a szolgáltatások közül pedig a lovaglás, rendezvény lebonyolítás (pl. céges rendezvények, esküvők). Ezen termékek és szolgáltatások előállításának alapja minden esetben egy gazdaság, aminek területhasználati jellemzői igen sokfélék. Van közöttük a település külterületén elhelyezkedő tanya, nagyobb területtel, van a település belterületének határán lévő kis gazdaság, közvetlen külterületi eléréssel, illetve van belterületen működő kis gazdaság is. Diplomatervemben egy 18 hektáros terület fejlesztésével foglalkozom, ami Lőrinci külterületén található. Azt vizsgálom, hogy milyen építészeti eszközökkel, milyen térstruktúrában lehet és érdemes egy családi gazdaság kialakítása.

30 éve gazdálkodik 18 hektáros területén a Kaszás család, akik egy volt TSZ gazdaságot vásároltak meg a rendszerváltás után. A gazdaságban disznó és szárnyasok tenyésztése folyt korábban, de a gazdasági épületek túlnyomó részét lebontották. Jelenleg egy istálló áll rendelkezésre, ahol legutóbb hízóbikákat tenyésztettek eladásra. A tanyán nincs és nem is volt állandó jellegű szállásépület, így az üzemeltetést a településről nap mint nap ingázva oldották, oldják meg. Tervemben a tanya és a tanyagazdálkodás lehetőségeinek vizsgálata után igyekszem egy koncepciót felvázolni a terület fejlesztésére.

1.2. Konceptió

A fejlesztési koncepcióban két udvar jelenik meg. Az egyiknek az alapja a jelenleg is álló istálló, ide csoportosítom a gazdasági funkciókat, a másikba pedig a lakófunkció mellett kiszolgáló funkció és szállásépület kerül. Célul tűztem ki a tervezés elején, hogy az épületek környezettudatos anyagokból, kicsi ökológiai lábnyomot hagyva épüljenek, illetve hogy az építésbe be lehessen vonni érdeklődőket. Ily módon válhatna a terv egy mintaprojektté a környező településeken. Az is fontos, hogy a terület adottságait építőanyag szempontjából is kihasználjuk, ezért a manapság egyre nagyobb nyilvánosságot kapó szalmabála építés került a figyelmem középpontjába, az épületeket favázzal és szalma kitöltéssel tervezem. A természetes anyagok használata az építésben az építészeti formálásra is hatással van, hiszen a csapóeső elleni védelmet minden esetben biztosítani kell, illetve célszerű az épületek egyszerű alaprajzi formálása. Az egyszerűséget és a felismerhetőséget a tető héjalásában is szeretném megjeleníteni, az épületeket hagyományos magas tetővel és cserépfedéssel tervezem. A tanyasi életmód a szabadban történik ezért kiemelten

fontosnak tartottam a fedett nyitott terek ésszerű alkalmazását, illetve a fedett nyitott térnek mint minőségnek a minél többbértű megjelenését.

Úgy gondolom, hogy az önellátásra való törekvés egy nagy lehetőség arra, hogy az emberiség visszataláljon a megfelelő egyensúlyhoz a természettel. Építésként vállalnunk kell az önellátó koncepciók megismerésének és megvalósításának felelősségét, így segítve embertársainkat és társadalmunkat saját környezeti felelősségük tudatosításában.

1.3. Az épületekről

Egy gazdaság mindig épületek együttese, amelyek külön-külön és egyben is egy egységet képeznek. Az építészeti koncepcióban lefektetett elvek alapján gondoltam végig a létesítendő épületek funkcióit és térbeli kapcsolatait. A gazdasági udvarban a meglévő istálló felújítása mellett két többfunkciós faszerkezetű raktárépületet terveztem, melyekhez egy a Reischl Gábor Mezőgazdaság és építészet c. könyvében bemutatott megoldás adaptáltam. A gazdasági udvarban kapnak helyet az állatok, a tárolt takarmányok, mezőgazdasági gépek, illetve egy kis iroda is, ahol a működéshez szükséges dokumentumok tárolása, kis tárgyalóhelyiség, illetve mosdó kap helyet.

A lakóudvarban két lakóház mellett egy étkező alapfunkcióval rendelkező közösségi helyiség és konyhája, illetve két kicsi szállásépület kapott helyet, melyekhez kapcsolódva kemencét, aszalót, füstölőt is terveztem. A kompozíció része még a szerszám és fatároló, amely kisebb léptékű az előzőeknél, viszont funkcionálisan elengedhetetlen. A tervben részletesen a lakóudvar kerül kidolgozásra.

Az épületeket, mint fentebb is említettem helyi és bontott anyagokból képzeltem el. A régi lőrinci téglagyárból maradtak még a település házain mázas cserepek, amiket fel lehet használni az építéshez, ha megfelelően megtervezzük a tető rétegrendet. Úgy gondolom, hogy ez érdekes adaléka lehet az épületnek. Átkötést jelent a jelen és múlt között. Ezt a fajta folytonosságot a tanya, mint funkció is tartalmazza. Az épületek kialakításával, anyaghasználatával, építési technológiájával egy folytatható modellt szeretnék magam és az önellátó téma iránt érdeklődők számára összeállítani.

1. Beruházás szereplői

Az épület megépítését magán finanszírozással képzelem el, így a beruházás menete, illetve a szereplők is ezt hivatottak tükrözni. A beruházásban fontos szerepet kap a lőrinci városi önkormányzat képviselő testülete, mert a terv megvalósulásához szükséges a rendezési terv módosítása. A projekt összetettsége miatt ajánlatos több szaktervezőt, illetve szakértőt bevonnia az építtetőnek, illetve tanácsos, ha tisztában van a kalákás építés módszereivel és az ebben rejlő lehetőséggel. A beruházó és a képviselőtestület mellett a pénzügyi finanszírozás pályázatokból, illetve banki támogatással történik.

1.1. Beruházó – Család, vagy családok

A beruházó és a működtető ugyanaz. A gazdaság működtetéséhez 4-6 ember kell, akiknek a lakhatását a területen szeretném biztosítani. Fontos, hogy a tervezési folyamatban is jelen legyenek a későbbi tulajdonosok. Egyéni vállalkozóként egy személy, esetleg gazdasági társaságként illetve egyesületként is működtethetik a gazdaságot. A forma azért fontos, mert a szerződéseket, eljárásokat, pályázatokat ennek alapján kell megírni, elszámolni. Itt dől el, hogy kinek lesz aláírási jogosultsága a farm ügyeit illetően. A működtető család jó eséllyel mezőgazdasági tapasztalattal rendelkezik, ezért e téren tanácsadásra nem szorul, az építésügyi, pénzügyi, jogi lehetőségek kiaknázásában viszont szükséges külsős szakember bevonása. Mindezeket a szempontokat figyelembe véve kell megalkotniuk a gazdaság működési modelljét

Legfontosabb kijelölni, hogy:

- Ki képviseli a közösséget az egyeztetéseken?
- Kik azok, akik az ő nevükben szakmai kérdésekben döntést hozhatnak?
- Ki az, aki a projekt folyamatot koordinálja, lebonyolítja?

1.2. Pályázati források

A kormány vagy az Európai Unió által finanszírozott nyílt pályázatokon lehet támogatást nyerni gazdasági tevékenység támogatására. A tanyák felújítására kiírt utófinanszírozott pályázatokat az Agrárminisztérium kezeli. A pályázható összegek 3 és 50 millió forint között mozognak pályázati kiírásoktól függően. A kiírásokban állattenyésztés, tanyasi szigetüzem, tanyasi gazdálkodásra adnak támogatást. Nem csak működtetésre, hanem létesítésre is! Az utófinanszírozás miatt banki hitel szükséges a nagyobb léptékű beruházásokhoz.

1.3. Hitelezés – Bank

A banki hitel felvételéhez a bank kockázatelemzést végez, ahol figyelembe veszi az igénylő családi helyzetét, munkahelyét, bevételeinek alakulását és prognosztizálja a jövőbeli fizetési kockázatokat. A hitelkérelem benyújtása után a bank a fedezet értékbecslését követően minősíti az ügyfeleket. A benyújtott jövedelemigazolások és a fedezet elemzése után a bank meghatározza a hitelképességet és a hitelként nyújtható maximális összeget. A hitelbírálat után jöhet létre a szerződéskötés, illetve a jelzálogbejegyzés. A kölcsönszerződést közjegyzői okiratba foglalják, és ha mindenben megegyeztek, folyósítják az összeget. A banknak a kölcsön futamideje alatt a szerződésben leírtaknak megfelelően fizet az ügyfél. A banki hitelezéshez érdemes az egész projektet bemutatni a képviselőnek, mert egy jövedelmező projektbe a bank, mint befektető is érdekelt lehet.

1.4. Lebonyolítás – A beruházó emberei, tanácsadói

A terv összetettsége miatt a lebonyolításban is több szakma hathatós együttműködésére van szükség, a beruházónak a következő feladatokra az alábbi területeken van szüksége szakemberre:

Személy	Feladat
Projektvezető	szakember, aki ismeri a várt működést, átlátja, irányítja a projektet
Építész	kapcsolattartás, konzultáció szaktervezőkkel tervezőkkel
Statikus	épületek tartószerkezeteinek, felújításának tervezése
Állattenyésztési mérnök	állattartás megtervezése
Kertézmérnök	mezőgazdasági termelés, kertkialakítás
Építési műszaki ellenőr	a kivitelezési munkák ellenőrzése
Könyvelő	pénzügyek felügyelete
Jogász	szerződések összeállítása

1.5. Kivitelező

A közbeszerzés eredményeként választják ki. Az ő ajánlata a legmegfelelőbb a beruházónak. A kivitelező hierarchiát épít ki maga körül szakkivitelezőkkel, alvállalkozókkal annak érdekében, hogy a munka számára a leggazdaságosabban elvégezhető legyen. A kivitelező feladata a projekt előkészítő fázisában a munkák költségének és időbeli lefolyásának megtervezése, az ehhez szükséges erőforrások (munkagépek, szakemberek, közművek, stb.) feltérképezése, az építkezés térbeli és időbeli organizációja. Ő felel az alvállalkozók, társ kivitelezők munkájáért. Az építésre kirendelt embere az építésvezető, aki egy személyben vállal felelősséget az építési területen történtekért.

2.5. Működtető civil szervezet

A közösségi házat működtető civil szervezetet, vagy szervezeteket pályázat útján választják ki a koncepció fázis megalkotása után, így a kiválasztott egyesületek tervezett programjai is be lesznek integrálva a tervezési programba. A civil szervezetek képviselői véleményezhetik az építészeti terveket, a főépítésszel konzultálva érvényesíthetik érdekeiket, de vétőjoguk nincs. Mielőbbi kiválasztásuk a projekt beágyazottsága miatt fontos.

2.6. Szakhatóságok

Az épület engedélyeztetésekor jelennek meg a projektben. Saját szempontrendszerük alapján vizsgálják át a terveket. Az ő engedélyükkel születhet meg a használatbavételi engedély.

Első fokú építésügyi hatóságok:

Típus	Hatóság neve	Tevékenységi kör
Építésügyi hatóság	Lőrinci Város Önkormányzatának jegyzője	építési engedélyezési, fennmaradási, használatbavételi, bontási, jogutódlási eljárások lefolytatása
Ingtatlanügyi hatóság	Hatvani Járási Hivatal Földhivatali Osztály	ingatlanok nyilvántartása, ingatlanokkal kapcsolatos ügyintézés
Építésügyi és Örökségvédelmi Hivatal	Heves Megyei Kormányhivatal Egri Járási Hivatal Építésügyi és Örökségvédelmi Osztálya	illetékes, ha az építés műemléki épületet vagy régészeti lelőhelyet érint
Építésfelügyeleti hatóság	Heves Megyei Kormányhivatal Gyöngyösi Járási Hivatala Építésügyi Osztálya	a folyamatban levő építési munkákat ellenőrzi

Szakhatóságok és tevékenységi köreik:

Szakhatóság neve	Tevékenységi köre
BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság	tűzvédelem, polgári védelem, iparbiztonság
Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat	egészségügy
Építésügyi és Örökségvédelmi Hivatal	régészet, műemlékek, építésügy
Kormányhivatalok illetékes osztályai	környezetvédelem, hulladékgazdálkodás
Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatóság	vízgazdálkodás, vízvédelem

2.8. Szomszédság

Jogilag ugyan nem kell beleegyezniük semmibe, viszont a működtetés szempontjából nagyon fontos, hogy időben tájékoztatva legyenek, hiszen utólag tehetnek panaszt.

3. Elvégzendő tevékenységek

Környezet

Az építési helyszín a Heves megyei Lőrinci város külterületén, mezőgazdasági területekkel körülhatárolt nyugati irányú domboldalon helyezkedik el. A 18 hektáros földdarabon egykor a TSZ gazdálkodott, majd magánkézbe, a Kaszás család birtokába került. A terület változatos, legelők és kaszálók mellett ligetes erdő, bozótos is megtalálható itt, egy a domboldalban eredő patak átfolyik rajta és két ásott tava le van eresztve. Autós megközelítése közvetlenül a Lőrincit Hatvannal összekötő műútról lehetséges.

Munkaterület, épületek

A kivitelezés több lépcsőben valósul meg saját és pályázati forrásból, illetve banki hitelezéssel támogatva. Két udvart alakítunk ki, az egyik a gazdasági funkciókat, a másik a lakó és kiszolgáló funkciókat elégíti majd ki. Az önellátás gondolata az építés technológiájára is hatással van. Az

épületeknek minél egyszerűbb, hétköznapi technológiával kell épülniük, amennyiben lehetséges helyben előállított alapanyagokból, hogy a javítások és a karbantartás is egyszerűbbek legyenek. Fontos, hogy az építés közösségformáló erejét is tudatosan beemljük a koncepcióba, ezért csupán a kalákás építésnek is helyet adó technológiák jöttek számításba a tervezéskor. Az építés ideje több évet felölel, több lépcsőben valósul meg. A családi gazdaság kialakításának alapja a jelenleg is álló istálló felújítása. Ezt követően lakóépületek és mezőgazdasági tároló épületek valósulnak meg, amiket egy közösségi térrel egybekötött konyha és egy szállásépület követnek. Az épületek törekednek a minél nagyobb fokú önellátásra, a vízellátás fűt kútról történik, a melegítésre biomassza lesz használatos. Az elektromos áram áthalad a területen, így azt „talált” értéként beemljük a tervbe, viszont fontos, hogy az elektromos berendezések számát és teljesítményét kézben kell tartani. A modell determinálja az építető és a kivitelező közötti szoros kapcsolatot. Egy ilyen beruházásnál a kivitelezés alatti energiafogyasztásra nem helyeznek el ideiglenes mérőórákat. Minden, ami a kivitelezéshez szükséges az a végső használatba is betervezett. A terület nagysága (és ehhez képest a kicsi beavatkozások) miatt a depóniák és a közlekedő útvonalak térbeli és időbeli organizációjára másodlagos.

Bontás

A területen jelenleg két kisebb épület áll, amiket a fejlesztés folyamán el kell bontani. A privatizáció előtt több ólat lebontottak, ezek földben maradt alapjait is el kell majd távolítani az építés folyamán. A bontáskor biztosítani kell a bontási törmelék szakszerű elhelyezését, elszállítását. A bontási törmelék két részre osztható elhelyezés szempontjából: veszélyes hulladékok, illetve általános építési törmelék. A veszélyes hulladék mihamarabb elszállítandók a helyszínről a számukra kijelölt hulladéklerakóba. Az újonnan épülő házakba az előző épületek szerkezeteiből beépíteni tartószerkezetekbe nem lehet, beépítés előtt a bontott anyagok minőségét ellenőrizni szükséges. A régi épületek falazó elemeit használhatjuk a térburkolatként az új épületek tornácán. Amennyiben a bontás során újrafelhasználásra megfelelő anyagot találunk, úgy annak telken belüli tárolásáról, csapadékvédelméről gondoskodni kell (raklapokra helyezés, letakarás).

- Törmelék elhelyezés
A veszélyes hulladékok (pl.: azbeszt származékok) tárolását a telken belül külön konténerben kell megoldani, elszállítására és elhelyezésére is más előírások vonatkoznak mint az általános építési törmelékre. Ezeket az előírásokat be kell tartani.

Kert

Az alapfunkcióból következik a kert fontossága. Kivitelezési szempontból azonban szakipari munkát nem igényel növénytársulások kialakítása, ezeket az itt élőknek kell kialakítaniuk.

- Terület elhatárolás
Mivel a terület magánterület és kerítéssel határolt, így a kivitelezés időtartama alatt csak az éppen aktuális munkaterületet kell elkeríteni.
- Kültéri burkolatok
Az épületek mellett homokágyba helyezett bontott téglából készül a burkolat. Azokon a területeken, ahol a csapadék miatt célszerű a burkolás (egyéb közlekedő területeken, parkolóban) geotextiliára szórt kavicsolást javaslok.

Felmenő szerkezetek

Alapozás

Az épület vasbeton sávalapokon nyugszik. A helyi talaj minősége megfelelő ahhoz, hogy a sávalapok gödreit kis méretű markolós (Bobcat) munkagéppel kiássuk és szerelőbeton elhelyezése után kezdhetjük meg a vasszerelést. Az alaptestet függőleges irányban zsaluzzuk. A talaj kémiai összetételének megfelelően betontechnológus végzi az alaptestek receptúrájának meghatározását.

- Tereprendezés, földmunkák
A bontás után az elplanírozott, hulladékmentesített területen nem történik jelentős földkitermelés. A padló rétegrendbe kerülő kavics a területen belül frakcionáltan kerül elhelyezésre. A munkagödör maximális mélysége 1,40 m, így az ásás nagy része kis méretű munkagéppel is történhet. A földkiemelés mindenféleképpen gépi technikával történjen.
- Alapozási technológia
A betontechnológus által összeállított technológiát a legközelebbi betonüzemben készítik el és mixerrel szállítják a helyszínre. A mixerkocsi tárolókapacitásának függvényében tudjuk meghatározni az öntések számát. A függőleges munkahézagok kialakításának vízzárónak kell lennie. Az egyes szerkezetek takarását a műszaki ellenőrnek személyesen kell jóváhagynia. A padló alatti rétegek tömörítése gépi erővel, vibrációs technológiával történjen.

Ácsmunkák

Az épület tartószerkezete fa vázszerkezet, melyet kompletten el kell készíteni héjalással együtt. Ezután kezdődhetnek meg a beltéri munkák és a szalma kitöltőfalak behelyezése. Az ácsok feladata a az épület teljes faszerkezetét elkészíteni

Falak

A külső falak szalmabála kitöltéssel készülnek, beltérben kisméretű téglából és gipszkartonból húzunk fel falakat.

- Falszerkezetek
A szalmabálát kézi erővel, kalákában ajánlatos készíteni. A földszinti falak választásánál fontos szempont volt, hogy bontott anyagként, nagy tömeget be lehessen építeni hőtároló tömegnek. Ezen kívül az emeleten válaszfalakhoz két rétegű szerelt gipszkarton szerkezeteket használunk CW 50-es bordákkal. Itt már a súlykönnyítés az elsődleges szempont
- Nyílásáthidalások
A szerkezetbe integráltak, ácsok készítik elő az ablakok vaktokjait.

Válaszfalak

- Gipszkarton
A válaszfalak a fűtött terekben gipszkarton szerelt válaszfalak, melyekben a vízvezetékeket és elektromos vezetékeket is vezetjük. Két oldalon két rétegű gipszkarton alkalmazását irányozza elő a terv, melyet glettelés után festhetünk. A felső csomópontokban mozgásképes

kapcsolatokat kell kialakítani. A kartonok tárolása egymásra fektetve vízszintesen történjen, szabályozott pára- és hőmérsékletviszonyok közt, beltérben.

- Kisméretű tömör téglá
Beltéri válaszfalak, bontott anyagból. A falazóelemeket a falazás előtt meg kell tisztítani a szennyeződésektől.

Födémek

- Fa gerendás födémek
A helyszínre érkező fűrészárut daruval lerakodják, majd az ácspadon elkezdődik a méretre vágás. Azokban az épületekben ahol mestergerenda szükséges ott rétegelt ragasztott tartószerkezeteket alkalmazunk.

Tetőfedés

- Tartószerkezet
Az épületeken hagyományos ácsszerkezet készül kakasülővel és derékszelemenekkel. Az ácsbrigád készíti
- Héjalás
Kerámia cserépfedés készül. A rétegrendbe erősebb tetőfólia kerül, hogy itt is lehessen alkalmazni bontott anyagot.

Nyílászárók

- Ajtók
A bejárati ajtók két rétegű üvegezésűek, melyeknek mindkét oldali üvegeje ragasztott biztonsági üveg. A nyílászárók gyártmányterveit a gyártó cég bocsátja a kivitelező rendelkezésére. Minden nyílászáró fa szerkezetű. Beltérben fából készült ajtókat használunk, melyeknek lábazati zónája erősített és hidrofobizált.
- Ablakok
Fa ablakok. Az ablakok beépítésekor fokozott figyelmet kell fordítani a szél- és légzáró membránok és tömítések precíz kivitelezésének. Az ablakpárkányok alumíniumból készülnek 2%-os lejtéssel.

Vízszintes burkolatok

- Hideg burkolatok
A mosdó helyiségekben hidegburkolatot használunk, ezek REI 11-es csúszásmentességet, illetve PEI IV-es kopásállósági követelményt tudnak. Csak megfelelően kivitelezett, sima felületű, vízszintes aljzatra építhetők. A lapillesztések és fugaképzések megfelelőségét a műszaki ellenőr hagyja jóvá.
- Meleg burkolatok
Parketta burkolat kerül elkészítésre, amit csak megfelelően kivitelezett, sima felületű, vízszintes aljzatra építhető, különös figyelmet kell fordítani a beton megfelelő szárazságának 2% CM nedvesség fölött a parketta felpúposodik.

Függőleges burkolatok, festés

- Festés
A belső terekben diszperzites színezett festékeket használunk. Melyet két rétegben kell felhordani. Amennyiben az így felhordott minőség a műszaki ellenőr számára nem megfelelő, úgy a felület javítása szükséges. Festés földről, létráról vagy állványról történhet. A festés elkészítéséhez szükséges segédszerkezetek biztosítása a kivitelező feladata. A látszó faszerkezeteket átlátszó tűz gátló bevonattal látják el a készítő üzemben, így ezek helyszíni felületkezelésére nincs szükség. A nyílászáró szerkezetek felületkezelésére szintén nincs szükség a helyszínen.
- Ragasztott falburkolatok
A vizes helyiségekben 150 cm magasságig helyezendők, de csak szilikát . Csak megfelelően kivitelezett, sima, függőleges felületű vakolt, illetve glettelt falra helyezhetők. Éleknél és 150 cm-es magasságban élvédő profil használandó a sérülések elkerülése végett. A lapillesztések és fugaképzések megfelelőségét a műszaki ellenőr hagyja jóvá.
- Álmennyezetek
A lakóházak tetőterében fa kakasülők alsó síkjára kerül a lécezés, amire gipszrostlapok kerülnek. Ezek árnyékfugával kapcsolódnak a síkváltásoknál

Kiegészítő rendszerek

Fűtési rendszer

A házak fűtését tűzhelykazánokkal látjuk el. Ezek a berendezések főzésre és fűtésre is alkalmasak.

Villamosság

A területen „talált” értéként átmegy egy villamosvezeték, innen kell a föld alatt elvezetni az áramot mindkét udvarba. Ezt ki lehet egészíteni fotovoltaiikus panelekkel.

Mellékletek

- *Organizációs tervek – alaprajzok, metszetek*
- *Lakóépületek részletes sávós ütemterve*
- *Koncepcionális építési időterv*
- *Lakóépületek részletes költség számítása*

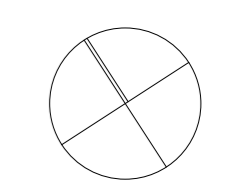
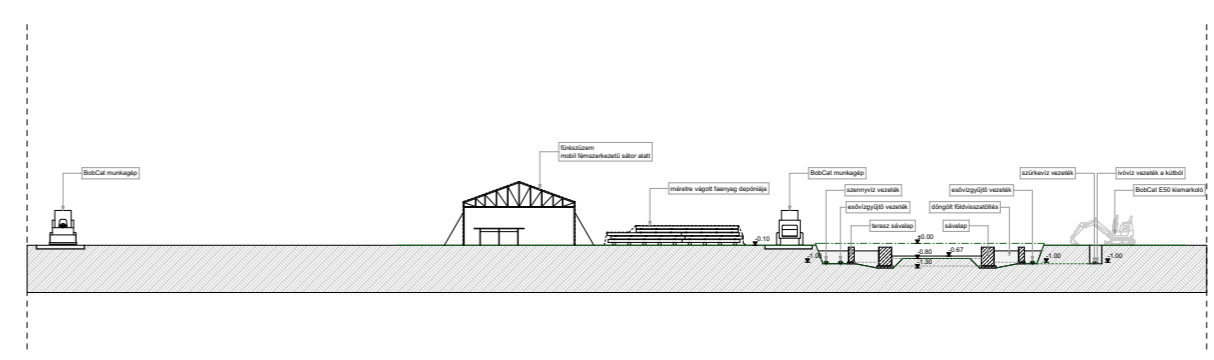
Lőrinci, 2020.06.15.

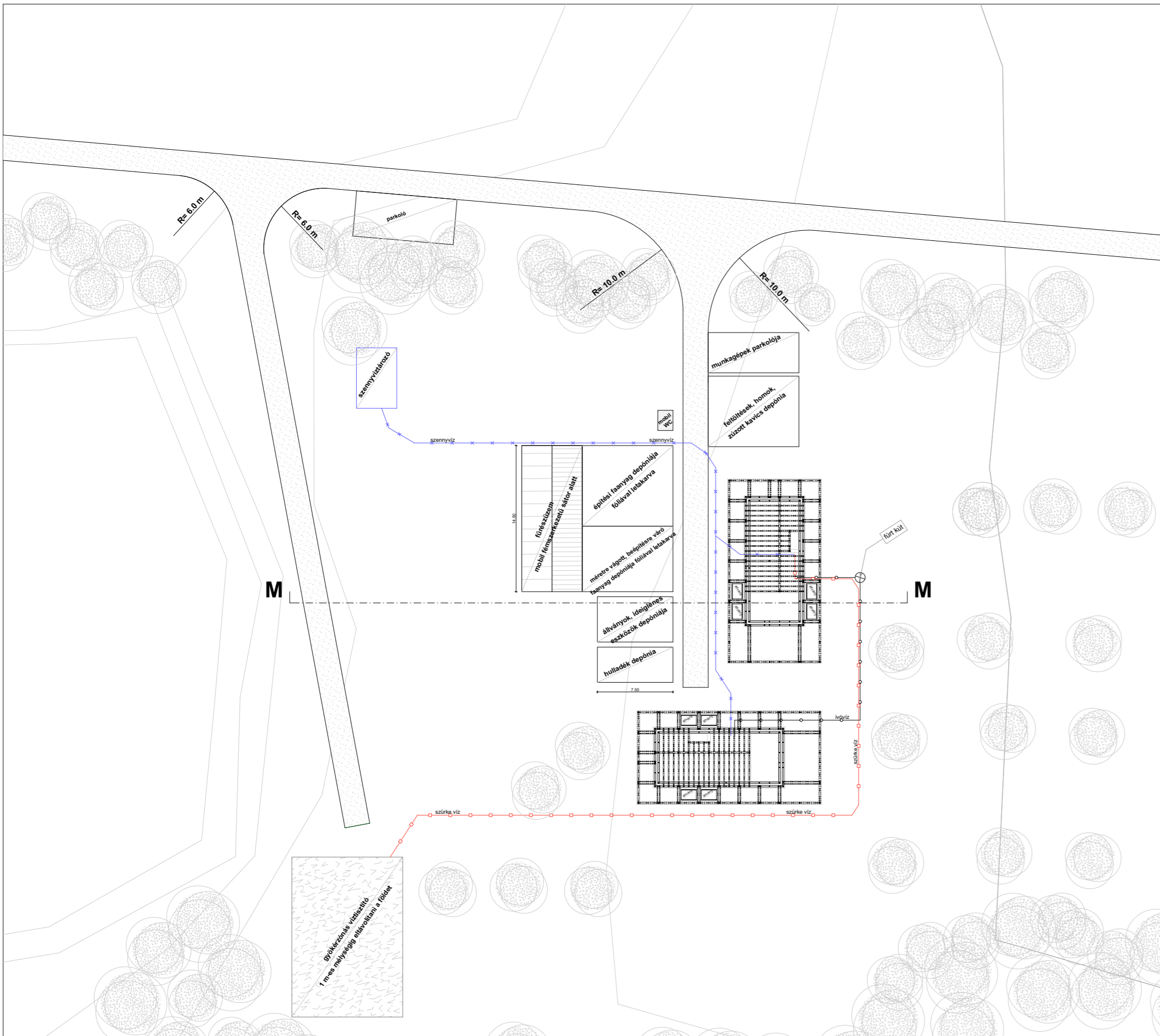
.....
Szabó Bálint



JELMAGYARÁZAT

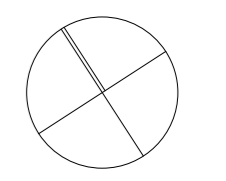
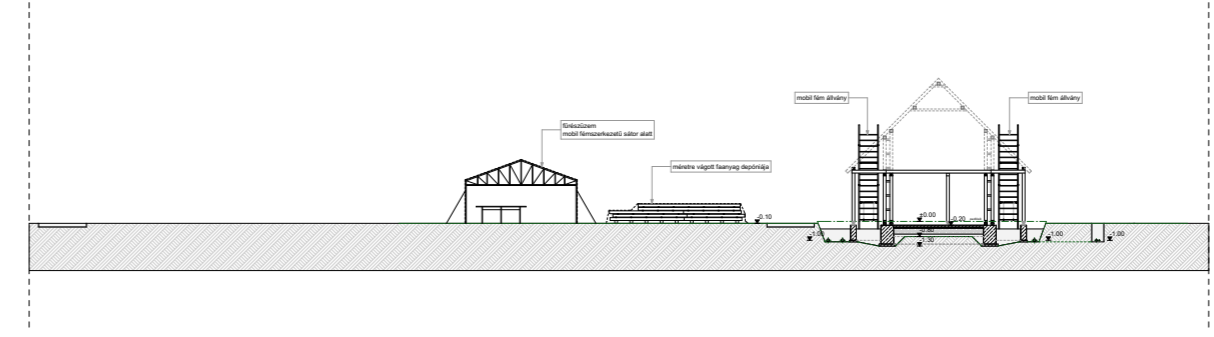
- ivóvíz vezeték nyomvonal
- esővíz gyűjtés földalatti csövezésének nyomvonal
- szűrkevíz vezeték aktuálisan kiásott nyomvonal
- szűrkevíz vezeték korábban kiásott nyomvonal
- szennyvíz vezeték aktuálisan kiásott nyomvonal
- szennyvíz vezeték korábban kiásott nyomvonal



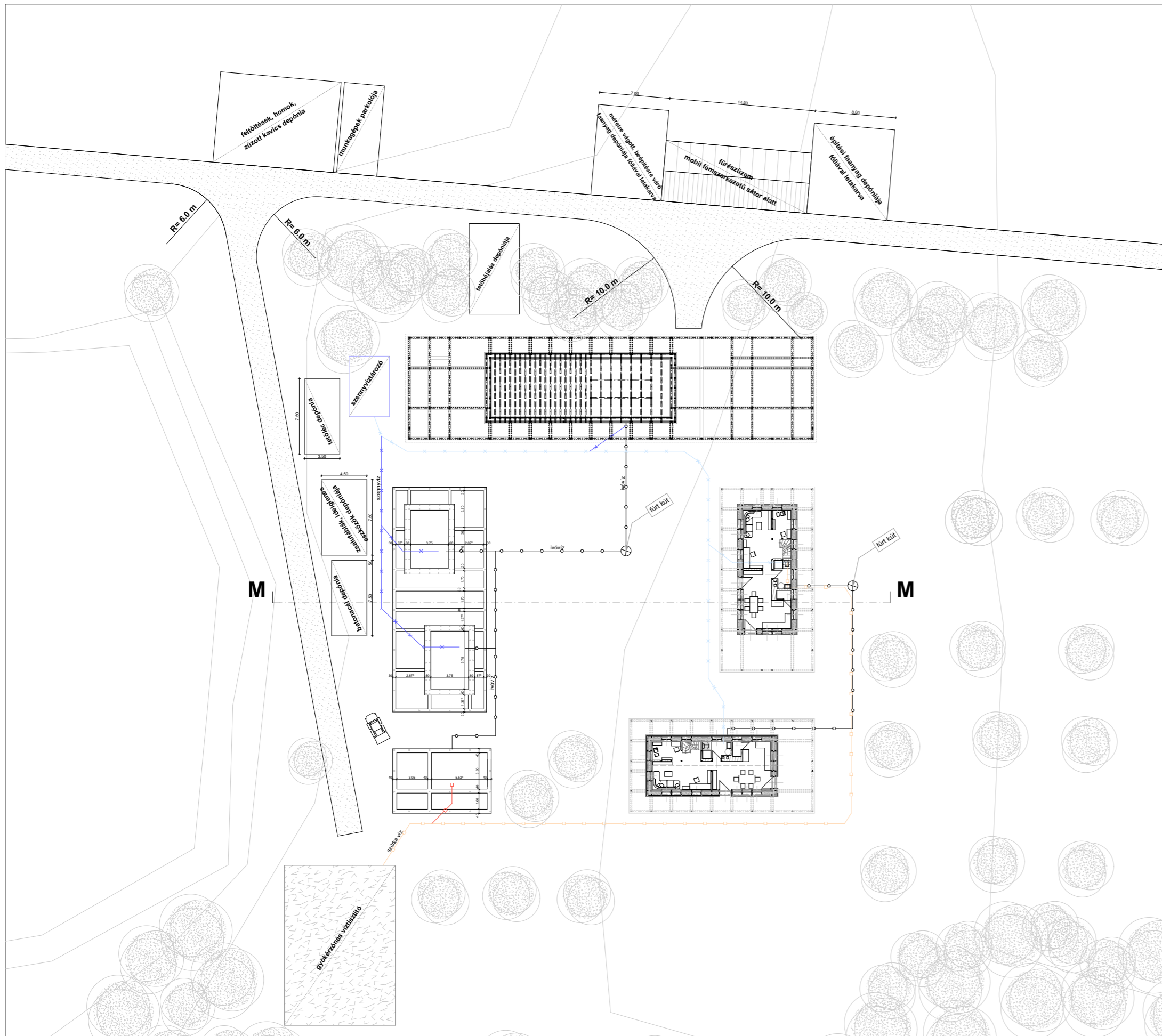


JELMAGYARÁZAT







	ivóvíz vezeték nyomvonalala		esővíz gyűjtés földalatti csövezésének nyomvonalala
	szűrkevíz vezeték aktuálisan kiásott nyomvonalala		szűrkevíz vezeték korábban kiásott nyomvonalala
	szennyvíz vezeték aktuálisan kiásott nyomvonalala		szennyvíz vezeték korábban kiásott nyomvonalala

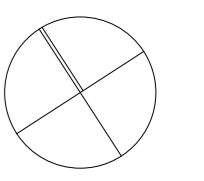
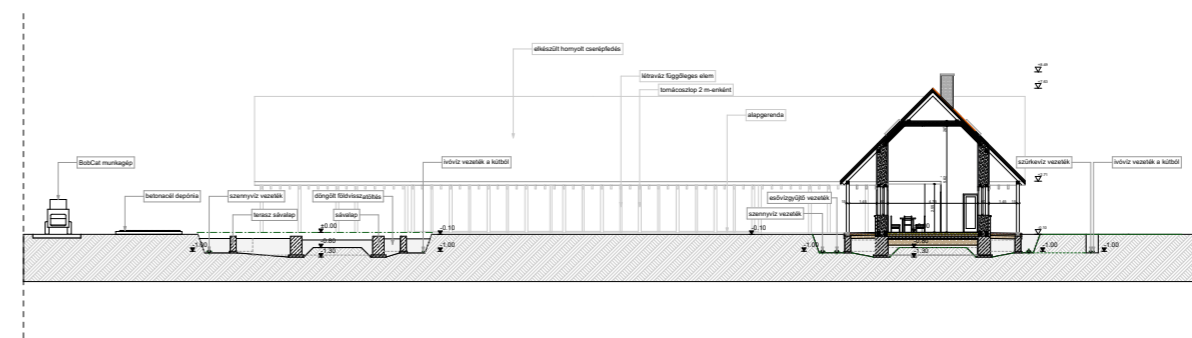


ARCHICAD OKTATÁSI VERZIÓ
zúzott kavics terítés,
közlekedőút

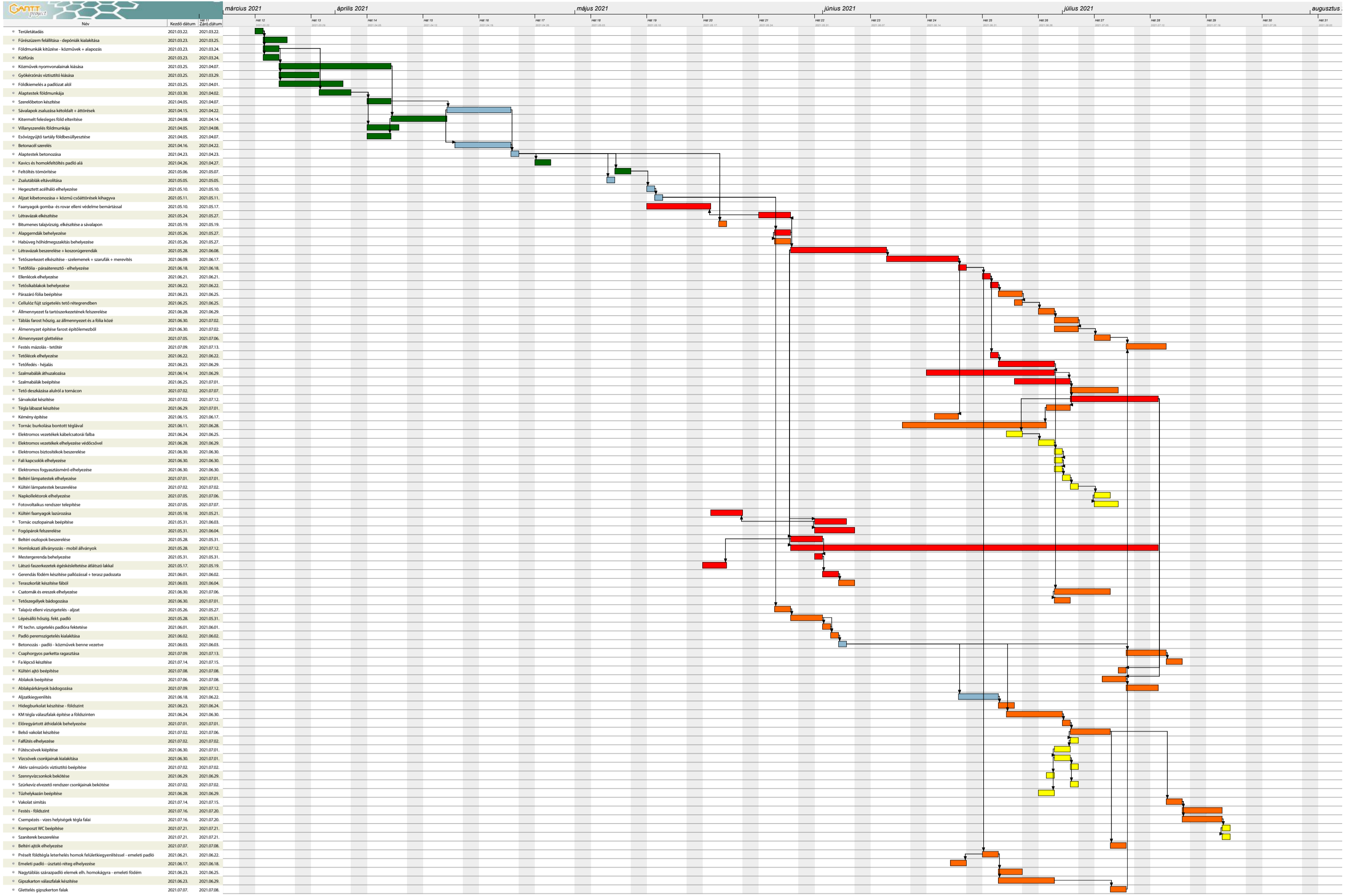


JELMAGYARÁZAT

-  ivóvíz vezeték nyomvonal
-  esővíz gyűjtés földalatti csövezésének nyomvonal
-  szűrkevíz vezeték aktuálisan kiásott nyomvonal
-  szűrkevíz vezeték korábban kiásott nyomvonal
-  szennyvíz vezeték aktuálisan kiásott nyomvonal
-  szennyvíz vezeték korábban kiásott nyomvonal

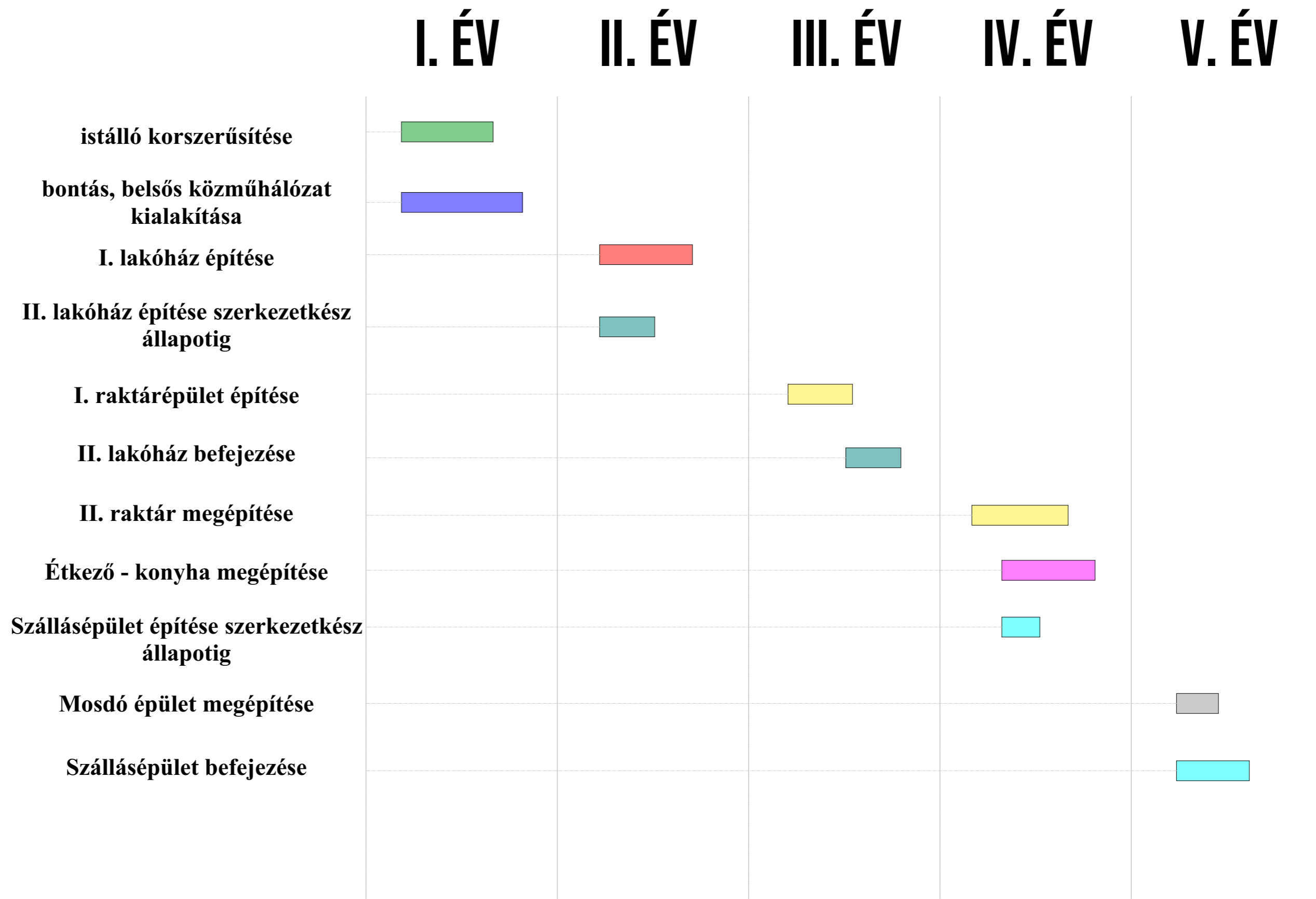


Gantt diagramm



Feladatok

Név	Kezdő dátum	Záró dátum
Területátadás	2021.03.22.	2021.03.22.
Fűrészüzem felállítása - depóniák kialakítása	2021.03.23.	2021.03.25.
Földmunkák kitűzése - közművek + alapozás	2021.03.23.	2021.03.24.
Kútfúrás	2021.03.23.	2021.03.24.
Közművek nyomvonalainak kiásása	2021.03.25.	2021.04.07.
Gyökérszűrés víztisztító kiásása	2021.03.25.	2021.03.29.
Földkiemelés a padlózat alól	2021.03.25.	2021.04.01.
Alaptestek földmunkája	2021.03.30.	2021.04.02.
Szerelőbeton készítése	2021.04.05.	2021.04.07.
Sávalapok zsaluzása kétoldalt + áttörések	2021.04.15.	2021.04.22.
Kitermelt felesleges föld elterítése	2021.04.08.	2021.04.14.
Villanszerelés földmunkája	2021.04.05.	2021.04.08.
Esővízgyűjtő tartály földbesüllyesztése	2021.04.05.	2021.04.07.
Betonacél szerelés	2021.04.16.	2021.04.22.
Alaptestek betonozása	2021.04.23.	2021.04.23.
Kavics és homokfeltöltés padló alá	2021.04.26.	2021.04.27.
Feltöltés tömörítése	2021.05.06.	2021.05.07.
Zsalutáblák eltávolítása	2021.05.05.	2021.05.05.
Hegesztett acélháló elhelyezése	2021.05.10.	2021.05.10.
Aljzat kibetonozása + közmű csóáttörések kihagyva	2021.05.11.	2021.05.11.
Faanyagok gomba- és rovar elleni védelme bemártással	2021.05.10.	2021.05.17.
Létravázak elkészítése	2021.05.24.	2021.05.27.
Bitumenes talajvízszig. elkészítése a sávalapon	2021.05.19.	2021.05.19.
Alapgermdák behelyezése	2021.05.26.	2021.05.27.
Habúveg hőhídmegszakítás behelyezése	2021.05.26.	2021.05.27.
Létravázak beszerelése + koszorúgerendák	2021.05.28.	2021.06.08.
Tetőszerkezet elkészítése - szelemenek + szarufák + merevítés	2021.06.09.	2021.06.17.
Tetőfólia - páraáteresztő - elhelyezése	2021.06.18.	2021.06.18.
Ellenlécek elhelyezése	2021.06.21.	2021.06.21.
Tetősíkkablakok behelyezése	2021.06.22.	2021.06.22.
Párazáró fólia beépítése	2021.06.23.	2021.06.25.
Cellulóz fűjt szigetelés tető rétegrendben	2021.06.25.	2021.06.25.
Állmennyezet fa tartószerkezetének felszerelése	2021.06.28.	2021.06.29.
Táblás farost hőszig. az állmennyezet és a fólia közé	2021.06.30.	2021.07.02.
Állmennyezet építése farost építőlemezből	2021.06.30.	2021.07.02.
Állmennyezet glettelése	2021.07.05.	2021.07.06.
Festés mázolás - tetőtér	2021.07.09.	2021.07.13.
Tetőlécek elhelyezése	2021.06.22.	2021.06.22.
Tetőfedés - héjalás	2021.06.23.	2021.06.29.
Szalmabálák áthuzalozása	2021.06.14.	2021.06.29.
Szalmabálák beépítése	2021.06.25.	2021.07.01.
Tető deszkázása alulról a tornácon	2021.07.02.	2021.07.07.
Sárvakolat készítése	2021.07.02.	2021.07.12.
Tégla lábazat készítése	2021.06.29.	2021.07.01.
Kémény építése	2021.06.15.	2021.06.17.
Tornác burkolása bontott téglával	2021.06.11.	2021.06.28.
Elektromos vezetékek kábelcsatorái falba	2021.06.24.	2021.06.25.
Elektromos vezetékek elhelyezése védőcsővel	2021.06.28.	2021.06.29.
Elektromos biztosítékok beszerelése	2021.06.30.	2021.06.30.
Fali kapcsolók elhelyezése	2021.06.30.	2021.06.30.
Elektromos fogyasztásmérő elhelyezése	2021.06.30.	2021.06.30.
Beltéri lámpatestek elhelyezése	2021.07.01.	2021.07.01.
Kültéri lámpatestek beszerelése	2021.07.02.	2021.07.02.
Napkollektorok elhelyezése	2021.07.05.	2021.07.06.
Fotovoltaikus rendszer telepítése	2021.07.05.	2021.07.07.
Kültéri faanyagok lazúrozása	2021.05.18.	2021.05.21.
Tornác oszlopainak beépítése	2021.05.31.	2021.06.03.
Fogópárok felszerelése	2021.05.31.	2021.06.04.
Beltéri oszlopok beszerelése	2021.05.28.	2021.05.31.
Homlokzati állványozás - mobil állványok	2021.05.28.	2021.07.12.
Mestergerenda behelyezése	2021.05.31.	2021.05.31.
Látszó faszerkezetek égéskésleltetése átlátszó lakkal	2021.05.17.	2021.05.19.
Gerendás földem készítése pallózással + terasz padozata	2021.06.01.	2021.06.02.
Teraszkorlát készítése fából	2021.06.03.	2021.06.04.
Csatornák és ereszek elhelyezése	2021.06.30.	2021.07.06.
Tetőszegélyek bádogozása	2021.06.30.	2021.07.01.
Talajvíz elleni vízszigetelés - aljzat	2021.05.26.	2021.05.27.
Lépésálló hőszig. fekt. padló	2021.05.28.	2021.05.31.
PE techn. szigetelés padlóra fektetése	2021.06.01.	2021.06.01.
Padló peremszigetelés kialakítása	2021.06.02.	2021.06.02.
Betonozás - padló - közművek benne vezetve	2021.06.03.	2021.06.03.
Csaphorgyos parketta ragasztása	2021.07.09.	2021.07.13.
Fa lépcső készítése	2021.07.14.	2021.07.15.
Kültéri ajtó beépítése	2021.07.08.	2021.07.08.
Ablakok beépítése	2021.07.06.	2021.07.08.
Ablakpárkányok bádogozása	2021.07.09.	2021.07.12.
Aljzatkiegyenlítés	2021.06.18.	2021.06.22.
Hidegburkolat készítése - földszint	2021.06.23.	2021.06.24.
KM téglá válaszfalak építése a földszinten	2021.06.24.	2021.06.30.
Előregyártott áthidalók behelyezése	2021.07.01.	2021.07.01.
Belső vakolat készítése	2021.07.02.	2021.07.06.
Falfűtés elhelyezése	2021.07.02.	2021.07.02.
Fűtéscsövek kiépítése	2021.06.30.	2021.07.01.
Vízcsövek csonkjainak kialakítása	2021.06.30.	2021.07.01.
Aktív szénszűrős víztisztító beépítése	2021.07.02.	2021.07.02.
Szennyvízcsanakok bekötése	2021.06.29.	2021.06.29.
Szürkevíz elvezető rendszer csonkjainak bekötése	2021.07.02.	2021.07.02.
Tűzhelykazan beépítése	2021.06.28.	2021.06.29.
Vakolat simítás	2021.07.14.	2021.07.15.
Festés - földszint	2021.07.16.	2021.07.20.
Csempézés - vizes helyiségek téglá falai	2021.07.16.	2021.07.20.
Komposzt WC beépítése	2021.07.21.	2021.07.21.
Szaniterek beszerelése	2021.07.21.	2021.07.21.
Beltéri ajtók elhelyezése	2021.07.07.	2021.07.08.
Préselt földtégla leterhelés homok felületkiegyenlítéssel - emeleti padló	2021.06.21.	2021.06.22.
Emeleti padló - úszató réteg elhelyezése	2021.06.17.	2021.06.18.
Nagy táblás szárazpadló elemek elh. homokágyra - emeleti földem	2021.06.23.	2021.06.25.
Gipszkarton válaszfalak készítése	2021.06.23.	2021.06.29.
Glettelés gipszkarton falak	2021.07.07.	2021.07.08.



		TEVÉKENYSÉG		MUNKA		KÖLTSÉG				IDŐ			
no.	KÓD	kód típusa	tevékenység ÉNGY szerinti megnevezése	Mennyiség	Egység	Rezsióradij [HUF/óra]	Gépköltség [HUF/egység]	Anyagár [HUF/egység]	Részköltség [HUF]	munkások száma [db]	normaidő [h]	valós munkaidő [h/ember]	összmunkaidő [h]
1	05-001-001.1.1.3	ÉNGY	Egyéb kiegészítő erőforrások Építőgépek, szerszámok Földmunkagépek Kotró-rakodó géppel végzett munka, traktor alapú univerzális földmunkagép, mellő rakodó-, és hátsó mélyásó kanállal, kiegészítő szerelekkel bővíthető, 5 tonna önsúly alatt, teljesítmény: 30-39 kW között	48.51	óra	0 Ft	10 656 Ft	0 Ft	516 923	1	0.000	48.51	48.51
2	15-001-002	ÉNGY	Keverékek és ideiglenes segéd szerkezetek Zsaluzás és állványozás Alapok zsaluzása Sávalap kétoldalas zsaluzása fa zsaluzattal, max. 0,8 m magasságig	250.00	m ²	5 880 Ft	0 Ft	636 Ft	453 000	4	0.800	50.00	200.00
3	15-001-004	ÉNGY	Keverékek és ideiglenes segéd szerkezetek Zsaluzás és állványozás Alapok zsaluzása Alapáttörések kizsaluzása fa zsaluzattal	5.00	m ²	5 880 Ft	0 Ft	595 Ft	14 662	4	1.590	1.99	7.95
4	15-012-006.1	ÉNGY	Keverékek és ideiglenes segéd szerkezetek Zsaluzás és állványozás Könnyű állványszerkezetek Homlokzati csőállvány állítása állványcsőből mint munkaállvány, szintenkénti pallóterítéssel, korláttal, lábdeszkával, kétlábas, 0,60-0,90 m padlószélességgel, munkapadló távolság 2,00 m, 2,00 kN/m ² terhelhetőséggel, állványépítés MSZ és alkalmazástechnikai kézikönyv szerint, 6,00 m munkapadló magasságig	32.00	m ²	5 880 Ft	0 Ft	218 Ft	24 851	4	0.380	3.04	12.16
5	21-002-001.1	ÉNGY	Alépitményi munkák Irtás, föld- és sziklamunka Előkészítő földmunka Humuszos termőréteg, termőföld leszedése, terítése gépi erővel, 18%-os terephajlásig, bármilyen talajban, szállítással, 50,0 m-ig	104.00	m ³	4 310 Ft	561 Ft	0 Ft	253 292	2	1.000	52.00	104.00
6	21-003-006.1.1	ÉNGY	Alépitményi munkák Irtás, föld- és sziklamunka Munkagödör és munkaárok készítése Munkaárok földkiemelése közmű nélküli területen, gépi erővel, kiegészítő kézi munkával, bármely konzisztenciájú, I-IV. oszt. talajban, dúcolás nélkül, 3,0 m ² szelvényig	77.00	m ³	4 310 Ft	570 Ft	0 Ft	118 364	2	0.630	24.26	48.51

7	21-008-002.2.8	ÉNGY	Alépitményi munkák Irtás, föld- és sziklamunka Tömörítés Tömörítés bármely tömörítési osztályb gépi erővel, kis felületen, tömörítési fok: 96%	30.00	m ³	4 310 Ft	1 950 Ft	10 Ft	94 191	2	1.000	15.00	30.00
8	21-011-007.1-0120494	ÉNGY	Alépitményi munkák Irtás, föld- és sziklamunka Kiegészítő tevékenységek Feltöltések alap- és lábazati falak közé és alagsori vagy alá nem pincézett földszinti padozatok alá, az anyag szétterítésével, mozgatásával, homokból Természetes szemmagyságú homok, TH 0/4 Q-TT, Hatvan	30.00	m ³	4 310 Ft	0 Ft	3 168 Ft	239 210	2	2.230	33.45	66.90
9	21-011-007.7-0010424	ÉNGY	Alépitményi munkák Irtás, föld- és sziklamunka Kiegészítő tevékenységek Feltöltések alap- és lábazati falak közé és alagsori vagy alá nem pincézett földszinti padozatok alá, az anyag szétterítésével, mozgatásával, darált téglából Darált téglá, 30-60 mm-es frakció	18.00	m ³	4 310 Ft	0 Ft	1 258 Ft	109 146	2	2.230	20.07	40.14
10	21-011-009.1.1	ÉNGY	Alépitményi munkák Irtás, föld- és sziklamunka Kiegészítő tevékenységek Villanszerelés földmunkája;visszatöltéssel, döngöléssel,I-IV. oszt. talajban, kábelárok földmunkája 0,70 m mélységig, 0,40 m szélességig	40.00	m	4 310 Ft	0 Ft	0 Ft	125 852	2	1.460	29.20	58.40
11	21-011-011.4	ÉNGY	Alépitményi munkák Irtás, föld- és sziklamunka Kiegészítő tevékenységek Építési törmelék konténeres elszállítása, lerakása,lerakóhelyi díjjal, 6,0 m ³ -es konténerbe	2.00	db	4 310 Ft	0 Ft	46 000 Ft	92 000	2	0.000	0.00	0.00
12	23-003-002-0222210	ÉNGY	Alépitményi munkák Síkalapozás Beton- és vasbetonalapok Vasbeton sáv-, talp- lemezalap készítéseszivattyús technológiával,.....minőségű betonból C16/20 - X0v(H) - 16 - F3 - CEM 32,5, m = 6,6 finomsági modulussal	51.00	m ³	4 670 Ft	1 138 Ft	19 069 Ft	1 120 623	2	1.000	25.50	51.00
13	23-003-011.1-0012010	ÉNGY	Alépitményi munkák Síkalapozás Beton- és vasbetonalapok Szerelőbeton készítése,.....minőségű betonból 8 cm vastagságig C8/10 - XN(H) - 16 - F1 - CEM 32,5, m = 6,2 finomsági modulussal	10.50	m ³	4 670 Ft	0 Ft	16 160 Ft	258 924	2	3.640	19.11	38.22

14	31-001-001.2.1-0220956	ÉNGY	Építőmesteri munkák Helyszíni beton és vasbeton munkák Betonacél-szerelés Betonacél helyszíni szerelése függőleges vagy vízszintes tartószerkezetbe, bordás betonacélból, 4-10 mm átmérő között FERALPI hidegen húzott bordás betonacél, 6 m-es szálaban, BHB55.50 10 mm	5.10	t	5 540 Ft	4 710 Ft	184 800 Ft	1 419 676	7	63.900	46.56	325.89
15	31-001-001.2.2-0221004	ÉNGY	Építőmesteri munkák Helyszíni beton és vasbeton munkák Betonacél-szerelés Betonacél helyszíni szerelése függőleges vagy vízszintes tartószerkezetbe, bordás betonacélból, 12-20 mm átmérő között FERALPI bordás betonacél, 6 m-es szálaban, B500B 16 mm	2.00	t	5 540 Ft	4 188 Ft	183 750 Ft	482 290	7	41.300	11.80	82.60
16	31-001-002-0451504	ÉNGY	Építőmesteri munkák Helyszíni beton és vasbeton munkák Betonacél-szerelés Hegesztett betonacél háló szerelése tartószerkezetbe FERALPI 8K1010 építési síkháló; 5,00 x 2,15 m; 100 x 100 mm osztással {átmérő} 8,00 / 8,00 BHB55.50	1.20	t	5 540 Ft	0 Ft	196 950 Ft	249 807	7	14.180	2.43	17.02
17	31-030-011.2.1.2-0112110	ÉNGY	Építőmesteri munkák Helyszíni beton és vasbeton munkák Közbenső és felületképző szerkezetek készítése Beton aljzat készítése helyszínen kevert betonból, kigépes, betonszivattyú továbbítással és kézi bedolgozással, merev aljzatra, tartószerkezetre léccel lehúzva, kavicsbetonból, C 8/10 - C 16/20kissé képlékeny konzisztenciájú betonból, 6 cm vastagság felett C12/15 - X0b(H) - 16 - F2 - CEM 32,5, m = 6,4 finomsági modulussal	6.00	m ³	5 540 Ft	1 120 Ft	17 983 Ft	155 151	4	4.730	7.10	28.38
18	32-002-001.1.1-0121012	ÉNGY	Építőmesteri munkák Előregyártott épületszerkezeti elem elhelyezése és szerelése Előregyártott nyílásáthidalók, kiváltók elhelyezése tartószerkezetre Előregyártott azonnal terhelhető nyílásáthidaló elhelyezése (válaszfal áthidalók is), tartószerkezetre, csomóponti kötés nélkül, falazat szélességű áthidaló elemekből vagy több elem egymás mellé sorolásával, a teherhordó falváll előkészítésével, kiegészítő hőszigetelés elhelyezése nélkül, 0,10 t/db tömegig, égetett agyag-kerámia köpenyes nyílásáthidaló BAKONYTHERM 12 kerámia burkolatú nyílásáthidaló, 1,25 m, Cikkszám: ATH003	2.00	db	5 250 Ft	0 Ft	2 054 Ft	8 046	2	0.750	0.75	1.50

19	33-001-001.1.1.1.1.1-0127555	ÉNGY	Építőmesteri munkák Falazás és egyéb kőműves munkák Teherhordó és kitöltő falazatok Teherhordó és kitöltő falazat készítése, égetett agyag-kerámia termékekből, normál elemekből, 240-250 mm falvastagságban, 250x120x65 mm-es méretű kisméretű tömör téglából vagy kevéslyukú téglából, falazó, cementes mészhabarcscba falazva Wienerberger nagyszilárdságú tömör téglá 250x120x65 mm 40 (N/mm2)Hf5-mc, falazó cementes mészhabarcsc, mézspéppel	3.00	m ³	5 250 Ft	0 Ft	52 586 Ft	223 278	2	8.320	12.48	24.96
20	33-011-001.1.1.4.1.1-0127555	ÉNGY	Építőmesteri munkák Falazás és egyéb kőműves munkák Válaszfalak Válaszfal építése, égetett agyag-kerámia termékekből, normál elemekből, 120 mm falvastagságban, 250x120x65 mm-es méretű kisméretű tömör téglából, erősítő pillér nélkül, tömören falazva, falazó, cementes mészhabarcscba falazva Wienerberger nagyszilárdságú tömör téglá 250x120x65 mm 40 (N/mm2)M 1 (Hf10-mc) falazó, cementes mészhabarcsc, mézspéppel	31.90	m ²	5 250 Ft	0 Ft	7 001 Ft	325 492	2	1.220	19.46	38.92
21	33-062-001.1-1110002	ÉNGY	Építőmesteri munkák Falazás és egyéb kőműves munkák Áttörések, horonyvések helyreállításal Áttörés vezetékek részére, helyreállításal, 0,1 m ² /db méretig, téglá válaszfalban Kisméretű tömör téglá 250x120x65 mm l.o.Hf5- mc, falazó, cementes mészhabarcsc	6.00	db	5 250 Ft	0 Ft	293 Ft	15 461	2	0.870	2.61	5.22
22	33-062-001.2.1-1110002	ÉNGY	Építőmesteri munkák Falazás és egyéb kőműves munkák Áttörések, horonyvések helyreállításal Áttörés vezetékek részére, helyreállításal, 0,1 m ² /db méretig, felmenő téglafalban, 25-38 cm vastagság között Kisméretű tömör téglá 250x120x65 mm l.o.Hf5- mc, falazó, cementes mészhabarcsc	2.00	db	5 250 Ft	0 Ft	946 Ft	10 555	2	1.650	1.65	3.30
23	35-001-001.1-0680041	ÉNGY	Építőmesteri munkák Ácsmunka Fa fedélszékek Fa tetőszerkezetek bármely rendszerben faragott (fűrészelt) fából, 0,020 m ³ /m ² bedolgozott famennyiségig Fűrészelt gerenda 150x200-300x300 mm 3-6.5 m l.o.	266.00	m ²	6 420 Ft	0 Ft	1 423 Ft	614 183	5	0.690	36.71	183.54

24	35-002-004.2-0115062	ÉNGY	Építőmesteri munkák Ácsmunka Tetőfólia- és alátétlemez-terítés Páraáteresztő, szabadon fekvő, szélzáró, vízzáró, vízhatlan alátétfólia, alátétfedés, vagy alátétszigetelés terítése 15 cm-es átfedéssel (ellenléc külön tételben számolandó) ragasztóval vagy ragasztószalaggal folytonosítva DÖRKEN DELTA MAXX páraáteresztő alátétfedés, deszkázatra is fektethető, 1,5 m × 50 m	266.00	m ²	6 420 Ft	0 Ft	1 329 Ft	380 838	5	0.080	4.26	21.28
25	35-002-007.1-0115002	ÉNGY	Építőmesteri munkák Ácsmunka Tetőfólia- és alátétlemez-terítés Hálóerősítésű tetőfólia tetőtér- beépítésekhez,átlapolások, sérülések felülragasztásával, falcsatlakozással, vakolt felületen DÖRKEN DELTA REFLEX hálóerősítésű, alumínium kasírozású, polietilén lég- és párazáró, hővisszaverő fólia	259.00	m ²	6 420 Ft	0 Ft	1 516 Ft	525 666	5	0.400	20.72	103.60
26	35-002-007.3-0115002	ÉNGY	Építőmesteri munkák Ácsmunka Tetőfólia- és alátétlemez-terítés Hálóerősítésű tetőfólia tetőtér- beépítésekhez,átlapolások, sérülések felülragasztásával, tetőtéri ablak sarokcsatlakozásával DÖRKEN DELTA REFLEX hálóerősítésű, alumínium kasírozású, polietilén lég- és párazáró, hővisszaverő fólia	7.00	m ²	6 420 Ft	0 Ft	983 Ft	13 622	5	0.750	1.05	5.25
27	35-003-001.1-0410024	ÉNGY	Építőmesteri munkák Ácsmunka Tetőlécezések, szelemenek Tetőlécezés hornyolt cserépfedés alá Fenyő tetőléc 3-6,5 m 25x50 mm	266.00	m ²	6 420 Ft	0 Ft	441 Ft	189 030	5	0.210	11.17	55.86
28	35-003-001.6	ÉNGY	Építőmesteri munkák Ácsmunka Tetőlécezések, szelemenek Tetőlécezés tetőfelület ellenlécezésének elkészítése	500.00	m	6 420 Ft	0 Ft	762 Ft	442 400	5	0.096	9.56	47.82
29	35-003-002.1.2-0310010	ÉNGY	Építőmesteri munkák Ácsmunka Tetőlécezések, szelemenek Szelemenek elhelyezése nagytáblás (hullámpala, táblalemez) tetőfedés alá, faszerkezetre erősítve, 101-150 cm ² keresztmetszet között Lucfenyő gerenda 3-6,5 m hosszú 100x150 mm- es	180.00	m	6 420 Ft	0 Ft	1 123 Ft	255 298	5	0.230	8.28	41.40
30	35-004-001.3	ÉNGY	Építőmesteri munkák Ácsmunka Deszkázások Deszkázás ereszdeszkázás gyalult, hornyolt deszkával, hajópadlóval	198.00	m ²	6 420 Ft	0 Ft	2 856 Ft	702 773	5	0.540	21.38	106.92

31	35-004-001.4	ÉNGY	Építőmesteri munkák Ácsmunka Deszkázások Deszkázás homlokdeszka léctagozattal, gyalulva, 30 cm szélességig	50.00	m	6 420 Ft	0 Ft	631 Ft	71 996	5	0.630	6.30	31.50
32	35-005-002.1.3-0212003	ÉNGY	Építőmesteri munkák Ácsmunka Faforgácslap elhelyezése Vízálló, cementkötésű faforgácslap (Betonyp lap) elhelyezése vágott kivitelben, mennyezet Fagyöngy cementkötésű vízálló faforgácslap (Betonyp lap) 3350x1250x12 mm I. oszt., Cikkszám: Betonyp 003	52.20	m ²	6 420 Ft	0 Ft	2 801 Ft	254 569	3	0.970	16.88	50.63
33	35-007-001.1-0680041	ÉNGY	Építőmesteri munkák Ácsmunka Fafödémek Fafödémek, pórfödém 24 mm-es felső átfedő deszkázással, faragott (fűrészelt) fából Fűrészelt gerenda 150x200-300x300 mm 3-6.5 m l.o.	45.00	m ²	6 420 Ft	0 Ft	4 466 Ft	240 260	5	0.680	6.12	30.60
34	35-008-001.1	ÉNGY	Építőmesteri munkák Ácsmunka Falépcsők Egyeneskarú falépcső, palló fapofákkal, egy vagy több karral, bélésdeszka nélkül	5.00	m ²	6 420 Ft	0 Ft	4 354 Ft	111 650	2	5.600	14.00	28.00
35	35-011-001.3.2-0211290	ÉNGY	Építőmesteri munkák Ácsmunka Faanyag gomba és rovar kártevők elleni védelme Faanyag gomba és rovarkártevő elleni megelőző, egyidejűleg égéskésleltető védelme merítéses, bemártásos, fűrészeltéses technológiával felhordott anyaggal KEMIKÁL Tetol faanyagvédő égéskésleltető, gomba, rovarkárosítás ellen többféle színben	934.00	m ²	6 420 Ft	0 Ft	968 Ft	1 107 986	5	0.170	31.76	158.78
36	35-021-001-0251509	ÉNGY	Építőmesteri munkák Ácsmunka Faanyag lángmentesítés Faanyag lángmentesítésemázolási technológiával felhordott anyaggal, egyszeri bevonat PANNON-PROTECT LIGNOTOL KOMPLEX beltéri égéskésleltető, hőre habosodó, szintelen	53.00	m ²	6 420 Ft	0 Ft	882 Ft	104 590	1	0.170	9.01	9.01
37	36-001-001.4.1	ÉNGY	Építőmesteri munkák Vakolás és rabilás Hagyományos vakolatok Sima oldalfalvakolat készítése kézi felhordással, sárvakolattal (tapasztás), vályogfalon, 3 cm vastag agyaghabarccsal	436.00	m ²	0 Ft	0 Ft	94 Ft	40 984	10	1.000	43.60	436.00

38	36-003-001.1.1.1.1-0414713	ÉNGY	Építőmesteri munkák Vakolás és rabilolás Belső vakolatok, előkevert gyári szárazhabarcsból Oldalfalvakolat készítése, kézi felhordással, zsákos kiszerezésű szárazhabarcsból, sima, normál mész-cement vakolat, 1 cm vastagságban LB-Knauf PREMIUM PLUS fehér színű vékony alapvakolat, Cikkszám: K00215041	84.00	m ²	5 250 Ft	0 Ft	1 009 Ft	195 006	2	0.500	21.00	42.00
39	36-003-011.1-0411027	ÉNGY	Építőmesteri munkák Vakolás és rabilolás Belső vakolatok, előkevert gyári szárazhabarcsból Oldalfalvakolat vagy mennyezet vakolat simítása,előkevert gyári szárazhabarcsból,5 mm vastagságig, kézi felhordással (a gyártó által megadott kg/m2/mm rétegvastagsággal) weber 742 KPS H fehér glett, 1,2 kg/m2 1 mm- es rétegvastagságnál	84.00	m ²	5 250 Ft	0 Ft	110 Ft	75 390	2	0.300	12.60	25.20
40	37-001-001.1-0110002	ÉNGY	Építőmesteri munkák Kémény-, füstgázrendszerek építése Falazott kémények Falazott kéménypillér kályhafűtéshez, kisméretűtéglából, 750 cm2 kürtő belméretig, falazó, cementes mészhabarcsba falazva, épületen belül Kisméretű tömör téglá 250x120x65 cm l.o.M 1 (Hf10-mc) falazó, cementes mészhabarcs	4.08	m ³	8 250 Ft	0 Ft	48 957 Ft	376 291	2	10.490	21.40	42.80
41	39-001-003.1.1-0210200	ÉNGY	Építőmesteri munkák Szárazépítés Gipszkarton válaszfal szerkezetek CW fém vázszerkezetre szerelt válaszfal 2 x 2 rtg. normál,12,5 mm vtg. gipszkarton borítással, hőszigeteléssel,csavarfejek és illesztések glettelve (Q2), egyszeres, CW 50 tartóvázzal KNAUF A 13 normál építőlemez, 12,5 mm HRAK 1250/2000 Cikksz: 31307120,ásványi szálas hőszigetelés	60.00	m ²	5 250 Ft	0 Ft	4 300 Ft	494 250	2	1.500	45.00	90.00
42	39-031-001.1-0218015	ÉNGY	Építőmesteri munkák Szárazépítés Szárzpadló szerkezetek Úsztatott padlók készítése kiegyenlített aljazatra,nagytablás száraz elemekből, ragasztással, 20 mm lapburkolat esetén Rigips Rigidur E20 1500x500 mm szárzesztrich, 2x10 mm vtg.	45.00	m ²	5 250 Ft	0 Ft	5 772 Ft	389 678	2	1.100	24.75	49.50

43	41-003-021.2-0116292	ÉNGY	Szakiipari munkák Tetőfedés Égetett agyag anyagú cserépfedések Egyszeres fedés húzott, hornyolt tetőcserepekkel, 41-45° tetőhajlásszög között, minden második cserép rögzítésével CREATON (kerámia) Hortobágy alapcserép 20,5x40x2,1 cm, natúrvörös	266.00	m ²	6 420 Ft	0 Ft	3 296 Ft	1 073 124	2	0.230	30.59	61.18
44	41-003-029.11-0116407	ÉNGY	Szakiipari munkák Tetőfedés Égetett agyag anyagú cserépfedések Egyszeres húzott, hornyolt tetőcserép fedésnél élgerinc készítése kúpcseréppel, kúpcseréprögzítővel, kúpalátéttel CREATON (kerámia) hódfarkú/hornyolt kúpcserép (típusok: BZ, BM, BG, BMZ, BMK)	19.00	m	6 420 Ft	0 Ft	13 394 Ft	281 932	2	0.450	4.28	8.55
45	41-003-029.21-0116294	ÉNGY	Szakiipari munkák Tetőfedés Égetett agyag anyagú cserépfedések Egyszeres húzott, hornyolt tetőcserép fedésnél ki-, beszellőztetés, szellőzőcserép elhelyezése CREATON (kerámia) Hortobágy szellőző alapcserép, szellőző keresztmetszet kb. 10 cm ² (5,6 db/m) natúrvörös	38.00	db	6 420 Ft	0 Ft	372 Ft	21 455	2	0.060	1.14	2.28
46	41-011-002.3	ÉNGY	Szakiipari munkák Tetőfedés Tetőbiztonsági rendszer Hórács elhelyezése beton- és kerámia-cserépfedésnél	48.00	m	6 420 Ft	0 Ft	228 Ft	88 675	2	0.504	12.11	24.22
47	42-002-001.16.2-0512003	ÉNGY	Szakiipari munkák Aljzatkészítés, hideg- és melegburkolatok készítése Padlóburkolatok habarcságyzatba Padlóburkolat készítése, kerámialapból, mázas kerámialapból, 2 cm vtg. gyári, száraz ágyazóhabarcsba fektetve, 25x25-40x40 cm közötti lapmérettel 30x30 cm-es mázas kerámia átlagár, LB-Knauf ágyazóhabarcs, LB-Knauf ProCol+ Kiemelt minőségű flexibilis fugázó	33.60	m ²	5 790 Ft	0 Ft	4 968 Ft	266 142	3	1.530	17.14	51.41
48	42-011-002.1.1.1-0212040	ÉNGY	Szakiipari munkák Aljzatkészítés, hideg- és melegburkolatok készítése Hidegburkolatok aljzatelőkészítése Padlóburkolat hordozószerkezetének felületelőkészítése beltérben, beton alapfelületen felületelőkészítő alapozó és tapadóhíd felhordása egy rétegben LB-Knauf Estrichgrund felhasználásra kész alapozó, alkáliálló, műanyagdiszperziós, Cikkszám: K00859415	33.60	m ²	5 790 Ft	0 Ft	159 Ft	13 124	3	0.120	1.34	4.03

49	42-022-001.2.1.8.2-0616742	ÉNGY	Szakipari munkák Aljzatkészítés, hideg- és melegburkolatok készítése Padló- és lábazatburkolatok ragasztóhabarcsba (burkolólap téglá) Padlóburkolat készítése, kültérben, hőterhelt felületen, téglá, beton, vakolt alapfelületen, klinkertéglából, 6,2-7,1 cm között SEMMEYROCK PENTER Piazza klinkertégla, 245x120x65 mm, vörös érdes, Cikkszám: 53441485	106.30	m ²	5 790 Ft	0 Ft	1 701 Ft	412 090	3	1.127	39.94	119.83
50	42-041-002.1.1-0313455	ÉNGY	Szakipari munkák Aljzatkészítés, hideg- és melegburkolatok készítése Melegburkolatok aljzatelőkészítése Újonnan készült aljzat kiegyenlítése ragasztott parketta, valamint rugalmas burkolat alá (nagy igénybevétel) szabványos cementesztrich és betonpadló felület előkészítése, 3 mm vastagságban MAPEI Ultraplan önterülő aljzatkiegyenlítő, szürke, Csz: 034823MAPEI Primer G műgyanta bázisú, diszperziós alapozó, Csz: 020110	64.80	m ²	5 790 Ft	0 Ft	1 764 Ft	176 839	3	0.500	10.80	32.40
51	42-042-004.1.2.2.6-0110704	ÉNGY	Szakipari munkák Aljzatkészítés, hideg- és melegburkolatok készítése Fa- és rugalmas aljzatburkolatok Parkettafektetés, csaphornyos parkettából, kiegyenlített aljzatra ragasztva, nedvességre kevésbé érzékeny fafajtából, négyzetmintába (sakktábla mintába) rakva(ragasztó anyag külön tételben kiírva) Csaphornyos parketta, 300/350/400x45/55x22 mm, tölgy, Rusztik, Mátraparkett	64.80	m ²	5 790 Ft	0 Ft	6 642 Ft	520 448	3	0.720	15.55	46.66
52	43-002-001.5-0131002	ÉNGY	Szakipari munkák Bádogozás Csatornák Függőereszcsatorna szerelése, félkörszelvényű, bármilyen kiterített szélességben, alumínium lemezből vagy porfestett alumínium lemezből Alumínium függőereszcsatorna 0,7 mm, félkör szelvényű, Ksz: 33 cm	38.00	m	5 810 Ft	0 Ft	1 233 Ft	124 127	1	0.350	13.30	13.30

53	43-002-002.5-0149213	ÉNGY	Szakipari munkák Bádogozás Csatornák Függőereszcsatorna kiegészítő szerelvények elhelyezése, félkörszelvényű, bármilyen kiterített szélességben, alumínium lemezből PREFA ereszcatorna szöglet 90° belső 333-as függő ereszcatornához 0,7 mm standard színekben	10.00	db	5 810 Ft	0 Ft	5 789 Ft	64 281	1	0.110	1.10	1.10
54	43-002-009.2.3-0148287	ÉNGY	Szakipari munkák Bádogozás Csatornák Csatornatartó rendszer felszerelése, csatornatartó elem alumíniumból RHEINZINK-DH csatornatartó rendszer, beforgatható alumínium csatornatartó, félkör szelvényű csatornához, patinás lemezzel bevont, Cikkszám: 9935003	38.00	db	5 810 Ft	0 Ft	1 178 Ft	62 426	1	0.080	3.04	3.04
55	43-002-011.5-0131041	ÉNGY	Szakipari munkák Bádogozás Csatornák Lefolyócső szerelése kör keresztmetszettel, bármilyen kiterített szélességgel, alumínium lemezből Alumínium lefolyócső kör, 33 cm kit.szél.	22.50	m	5 810 Ft	0 Ft	1 082 Ft	88 400	1	0.490	11.03	11.03
56	43-002-012.1.6-0149294	ÉNGY	Szakipari munkák Bádogozás Csatornák Lefolyócső kiegészítő szerelvények elhelyezése, kör keresztmetszettel, bármilyen kiterített szélességgel, lábazati elem, elágazó elem, közdarab stb. alumínium lemezből PREFA lefolyócső könyök 120/40° natúr alu színben	8.00	db	5 810 Ft	0 Ft	3 626 Ft	49 459	1	0.440	3.52	3.52
57	43-002-042.2.1-0148728	ÉNGY	Szakipari munkák Bádogozás Csatornák Csatornarendszer kiegészítők, tisztítóidom szerelése lefolyócsőbe, kivehető lombfogó ráccsal, körszelvényű, a lefolyócső bekötésével, minősített ötvözött horganylemezből-ereszcatorna rendszerben RHEINZINK prePATINA blue-grey felületű QUALITY ZINC minőségű tisztító csőidom, lombfogó ráccsal, 120 mm, Cikkszám: 4134651	8.00	db	5 810 Ft	0 Ft	13 670 Ft	151 192	1	0.900	7.20	7.20

58	43-002-042.3.2-0149337	ÉNGY	Szakipari munkák Bádogozás Csatornák Csatornarendszer kiegészítők, lombkosár vagy rács szerelése tetőnél és csatornáknál, alumínium lemezből PREFA lombkosár 80{átmérő}-120{átmérő} barna színben	8.00	db	5 810 Ft	0 Ft	2 010 Ft	21 658	1	0.120	0.96	0.96
59	43-003-005.1.5.1	ÉNGY	Szakipari munkák Bádogozás Szegélyek és hajlatok Kéményszegély szerelése keményhéjalású tetőhöz, alumínium-réz alapanyagú lemezből, minimum 8 cm fedési szélességgel	3.20	m	5 810 Ft	0 Ft		10 597	1	0.570	1.82	1.82
60	43-003-008.3.1-0149647	ÉNGY	Szakipari munkák Bádogozás Szegélyek és hajlatok Ablak- vagy szemöldökpárkány bevonatos alumínium lemezből, 50 cm kiterített szélességig Ablakpárkány PREFALZ alumínium szalagból sima felülettel, 0,7 mm vtg., Ksz: 40 cm	17.00	m	5 810 Ft	0 Ft	3 197 Ft	102 746	1	0.490	8.33	8.33
61	44-001-001.2.1.1-0132002	ÉNGY	Szakipari munkák Asztalosszerkezetek elhelyezése Fa ajtók, nyílászorok elhelyezése Fa beltéri nyílászorok elhelyezése kávas falba, 75-300 mm falvastagsághoz utólag szerelhető fa tok, 2 db pántalsóval és kötőelemekkel, 6,00 m kerületig Porta 0,2 mm-es laminátos ajtótok (B), falvastagság: 95-115 mm	4.00	db	6 300 Ft	0 Ft	24 750 Ft	149 400	2	4.000	8.00	16.00
62	44-001-001.2.1.1-0132004	ÉNGY	Szakipari munkák Asztalosszerkezetek elhelyezése Fa ajtók, nyílászorok elhelyezése Fa beltéri nyílászorok elhelyezése kávas falba, 75-300 mm falvastagsághoz utólag szerelhető fa tok, 2 db pántalsóval és kötőelemekkel, 6,00 m kerületig Porta 0,2 mm-es laminátos ajtótok (D), falvastagság: 140-160 mm	2.00	db	6 300 Ft	0 Ft	27 300 Ft	79 800	2	4.000	4.00	8.00
63	44-001-002.3.1-0133262	ÉNGY	Szakipari munkák Asztalosszerkezetek elhelyezése Fa ajtók, nyílászorok elhelyezése Fa kültéri nyílászorok elhelyezése, négy pontos zárral kialakított bejárati ajtó, tokkal beépítve, 6,01-10,00 m kerület között Porta (Gdynia) tölgy kültéri ajtólap, II.színcsoport, beépítési méret:1090x2120 mm, fenyő tokkal	2.00	db	6 300 Ft	0 Ft	100 600 Ft	245 300	2	7.000	7.00	14.00

64	44-001-004-0180057	ÉNGY	Szkipari munkák Asztalosszerkezetek elhelyezése Fa ajtók, nyílászorok elhelyezése Kiegészítő tartozékok elhelyezése ajtóhoz, küszöb, vaktok, bármilyen méretű nyílászoróhoz Küszöb tölgfából 1000x150 mm, 24 mm vtg., küszöbsín horony marással	8.00	db	6 300 Ft	0 Ft	2 280 Ft	27 564	2	0.370	1.48	2.96
65	44-002-001.3.2.1-0120112	ÉNGY	Szkipari munkák Asztalosszerkezetek elhelyezése Fa ablakok elhelyezése Fa kültéri nyílászorók, hőszigetelt, fokozott légzárású ablak elhelyezése,előre kihagyott falnyílásba, (szerelvénnyezéssel, illesztéssel), 4,00 m terület felett, bukó-nyíló KIRÁLYFA PLUSZ egyszárnyú bukó-nyíló ablak, U = 1,1 W/m ² K lazúros, hosszoldás nélküli 90 x 150 cm	19.00	db	6 300 Ft	0 Ft	61 200 Ft	1 259 757	2	1.620	15.39	30.78
66	44-002-002-0184113	ÉNGY	Szkipari munkák Asztalosszerkezetek elhelyezése Fa ablakok elhelyezése Fa ablakdeszka, könyöklő, elhelyezése (szereléssel) Ablakdeszka, (belső párkány) AD 220 Anyagminőség: S64, T68	19.00	m	6 300 Ft	0 Ft	5 985 Ft	131 670	2	0.300	2.85	5.70
67	44-007-001.2.2.1	ÉNGY	Szkipari munkák Asztalosszerkezetek elhelyezése Fa tetőtéri ablakok Fa tetőtéri ablak, skandináv fenyőből, rétegragasztott tokkal, szárnyal, beépített résszellőzővel vagy szellőzőnyílással, alumínium külső borítással,zárt állapotban is szellőztethető, két lakkréteggel felületkezelve, felső tengely körül forduló 30° és 60° közötti hajlásszögű tetőbe, méret: 48x80, 63x100, 78x100, 78x120, 78x140 cm	5.00	db	6 300 Ft	0 Ft	79 990 Ft	438 265	2	2.433	6.08	12.16
68	44-028-001.1-0171925	ÉNGY	Szkipari munkák Asztalosszerkezetek elhelyezése Tetőtéri ablak árnyékolók, ablakok és árnyékolók mozgató elemei Tetőtéri ablakra belső árnyékoló szerelése Roto ZRS M manuális standard belső roló, 3 pozícióban rögzíthető, 1. árcsoport, 74x118 cm	5.00	db	6 300 Ft	0 Ft	9 800 Ft	52 938	2	0.250	0.63	1.25
69	47-000-001.21.1.1.1.2	ÉNGY	Szkipari munkák Felületképzés (festés, mázolás, tapétázás, korrózióvédelem) Felület előkészítések, részmunkák Belső festéseknél felület előkészítése, részmunkák; glettelés, hagyományos meszes glettel, vakolt felületen, bármilyen padozatú helyiségben, tagolt felületen	1.50	100 m ²	5 250 Ft	0 Ft	3 169 Ft	43 551	3	14.780	7.39	22.17

70	47-011-001.5.2.2.1-0422425	ÉNGY	Szakipari munkák Felületképzés (festés, mázolás, tapétázás, korrózióvédelem) Belsőfestések Mészfestések, korszerű gyári készrekevert fehér vagy színes mézsfestékekkel, több színben, színhatárképzéssel, tagolt sima felületen, két rétegben KERAKOLL Biocalce Tinteggio mézshabarcs és természetes színes föld alapú falszínező vakolatok dekorációjához, baktérium és gombaálló, magas légzőképességű, fehér, Csz: 12154	150.00	m ²	5 250 Ft	0 Ft	213 Ft	76 575	3	0.170	8.50	25.50
71	47-031-003.12.2.1-0418751	ÉNGY	Szakipari munkák Felületképzés (festés, mázolás, tapétázás, korrózióvédelem) Fafelületek mázolása Külső fafelületek lazúrozása, gyalult felületen, oldószeres lazúrral, két rétegben, tagolatlan felületen REVCO Wood-Line falazúr, natúr	117.60	m ²	5 250 Ft	0 Ft	585 Ft	120 246	3	0.250	9.80	29.40
72	48-002-001.3.3.5-0099051	ÉNGY	Szakipari munkák Szigetelés Talajnedvesség elleni szigetelések Talajnedvesség elleni szigetelés; Padlószigetelés, két rétegben, minimum 3,0 mm vastag speciális kialakítású elasztomerbitumenes (SBS modifikált) lemezzel, aljzathoz foltonként vagy sávokban olvasztásos ragasztással, átlapolásoknál és egymáshoz teljes felületű hegesztéssel fektetve ICOPAL OMEGA BASE 3 Speed Profile?, SBS 3 mm üvegfátyol hordozórétegű 3 mm vastag elasztomerbitumenes (SBS modifikált) lemez, Csz.: R2172	78.00	m ²	6 200 Ft	0 Ft	2 911 Ft	318 942	2	0.380	14.82	29.64
73	48-007-001.1.4-0129011	ÉNGY	Szakipari munkák Szigetelés Hő- és hangszigetelések Magastető hő- és hangszigetelése; Szarufák közötti szigetelés fa vagy fém fedélszék esetén (rögzítés külön tételben), cellulóz szigetelő anyaggal (injektálással, befújással) 180 mm vastagságú CLIMATIZER PLUS szárazon fűjt cellulóz hőszigetelés (U:0,21 W/m ² K), szilárd burkolattal, vagy fóliafeszítéssel határolt rézsútos tetőszerkezetbe, homogén gépi befújással 38 kg/m ³ sűrűtés	96.40	m ²	6 200 Ft	0 Ft	2 384 Ft	259 702	2	0.100	4.82	9.64

74	48-007-001.2.7-0321104	ÉNGY	Szakipari munkák Szigetelés Hő- és hangszigetelések Magastető hő- és hangszigetelése; Szarufák alatti szigetelés fa vagy fém fedélszék esetén(rögzítés külön tételben), fagyapot lemezekkel HERAKLITH-C fagyapot szigetelőlap, 2000x600 mm, 50 mm vtg.;	96.40	m ²	6 200 Ft	0 Ft	4 473 Ft	610 501	2	0.600	28.92	57.84
75	48-007-041.1.1.1.1-0110326	ÉNGY	Szakipari munkák Szigetelés Hő- és hangszigetelések Födém; Padló hő-, hangszigetelő anyag elhelyezése, vízszintes felületen, aljzatbeton alá, úsztató réteggel vagy talajon fekvő padló szerkezetben, szálás szigetelőanyaggal (üvegyapot, kőzetgyapot) URSA TSP kasírozatlan többfunkciós ásványgyapot (üvegyapot) hő- és hangszigetelő tábla, λD=0,032 (W/mK), 50 mm, Cikkszám: 2082506	57.50	m ²	6 200 Ft	0 Ft	2 563 Ft	250 758	2	0.580	16.68	33.35
76	48-007-041.1.4.1.1-0092115	ÉNGY	Szakipari munkák Szigetelés Hő- és hangszigetelések Födém; Padló hő-, hangszigetelő anyag elhelyezése, vízszintes felületen, száraz esztrich alá, úsztató réteggel, szálás szigetelőanyaggal (üvegyapot, kőzetgyapot) ROCKWOOL Steprock HD lépés-hangszigetelő lemez 1000x600x30 mm	45.00	m ²	6 200 Ft	0 Ft	1 733 Ft	158 895	2	0.580	13.05	26.10
77	48-007-041.2.1-0092716	ÉNGY	Szakipari munkák Szigetelés Hő- és hangszigetelések Födém; Padló peremszigetelés elhelyezése úsztatott aljzatbeton esetén, szálás szigetelő szegélycsíkkal (üvegyapotból, kőzetgyapotból) ROCKWOOL RST lépés-hangszigetelő szegélycsík, 1000x120x12 mm	56.25	m	6 200 Ft	0 Ft	162 Ft	14 344	2	0.030	0.84	1.69
78	48-007-056.1.3.1-0113544	ÉNGY	Szakipari munkák Szigetelés Hő- és hangszigetelések Alátét- és elválasztó rétegek beépítése, védőlemez-, műanyagfátyol-, fólia vagy műanyagfilc egy rétegben, átlapolással, rögzítés nélkül, padló, födém szigeteléseknél, vízszintes felületen AUSTROTHERM polietilén fólia, 0,09 mm vastagságú, 2 m szélességű	102.50	m ²	6 200 Ft	0 Ft	90 Ft	34 645	2	0.080	4.10	8.20

79	71-001-001.2.1.1-0110052	ÉNGY	<p>Elektromos munkák Villanyszerelés Védőcsövek, vezetékcsatornák, síncsatornák, szerelvénydobozok, kötődobozok Merev simafalú és gégecső, műanyag védőcső elhelyezése, elágazó dobozokkal, falon kívül, előre elkészített tartó szerkezetre szerelve, vékonyított falú kivitelben, gyenge mechanikai igénybevételre, Névleges méret: 11-16 mm Mű II. vékonyított falú védőcső, 16 mm, Kód: MU-II 16</p>	53.45	m	5 250 Ft	0 Ft	138 Ft	38 243	2	0.220	5.88	11.76
80	71-001-011.1.1-0121108	ÉNGY	<p>Elektromos munkák Villanyszerelés Védőcsövek, vezetékcsatornák, síncsatornák, szerelvénydobozok, kötődobozok Elágazó doboz illetve szerelvénydoboz elhelyezése, süllyesztve, fészekvésés nélkül, Névleges méret: {átmérő}68 mm-ig, 2x{átmérő}68 mm-ig vagy négyzetes kivitelben, 30-60 mm mélységig, max. négyes sorolásig Fehér sorolható doboz, 65-SK2, Kód: 65-SK2</p>	12.00	db	5 250 Ft	0 Ft	24 Ft	13 518	1	0.210	2.52	2.52
81	71-001-026.1	ÉNGY	<p>Elektromos munkák Villanyszerelés Védőcsövek, vezetékcsatornák, síncsatornák, szerelvénydobozok, kötődobozok Padlószegély csatorna elhelyezése,fűtőrendszerrel kombinált kivitelben,műanyagból, ídomdarabokkal,fűtőrendszer utólagos kialakításával, szélesség: 70 mm-ig</p>	53.45	m	5 250 Ft	0 Ft		58 929	2	0.420	11.22	22.45
82	71-002-001.3-0213010	ÉNGY	<p>Elektromos munkák Villanyszerelés Vezetékek Szigetelt vezeték elhelyezése védőcsőbe húzva vagy vezetékcsatornába fektetve, rézvezetővel, leágazó kötésekkel, szigetelés ellenállás méréssel, a szerelvényekhez csatlakozó vezetékvezégek bekötése nélkül, keresztmetszet: 10-16 mm² Cabling Systems Hungary H07V-K 450/750V 1x10 mm², hajlékony rézvezetővel (Mkh)</p>	53.45	m	5 250 Ft	0 Ft	352 Ft	32 845	1	0.050	2.67	2.67

83	71-005-001.1.1.1-0570001	ÉNGY	Elektromos munkák Villanyszerelés Világítási és telekommunikációs szerelvények Komplett világítási és telekommunikációs szerelvények, Fali kapcsolók elhelyezése, süllyesztve, 10-16A egypólusú kapcsolók Schneider Electric ASFORA Egypólusú kapcsoló, rugós bekötés, fehér (101), 10A, 250 V~, komplett, kerettel, Csz.: EPH0100121	15.00	db	5 250 Ft	0 Ft	571 Ft	32 190	1	0.300	4.50	4.50
84	71-005-001.11.1.1-0570213	ÉNGY	Elektromos munkák Villanyszerelés Világítási és telekommunikációs szerelvények Komplett világítási és telekommunikációs szerelvények, Csatlakozóaljzat elhelyezése, süllyesztve, 16A, földelt, egyes csatlakozóaljzat (2P+F) Schneider Electric ASFORA 2P+F aljzat, gyermekvédelemmel, csavaros bekötés, bézs, 16A, 250 V~, komplett, kerettel, Csz.: EPH2900223	17.00	db	5 250 Ft	0 Ft	938 Ft	29 334	2	0.300	2.55	5.10
85	71-008-002-0410111	ÉNGY	Elektromos munkák Villanyszerelés Biztosítók, kismegszakítók és védőkapcsolók Nagyteljesítményű (kések) biztosítóaljzatok, nullavezeték összekötők elhelyezése, 125A-1250A-ig, szerelőlapra LEGRAND kések aljzat 2 1P csavarral vagy sínnel rögzíthető 400A (Kat.szám:019950)	2.00	db	5 250 Ft	0 Ft	11 939 Ft	26 503	2	0.500	0.50	1.00
86	71-009-001.2.2-0122604	ÉNGY	Elektromos munkák Villanyszerelés Áramkört elosztók, fogyasztásmérő szekrények Áramkört kiselosztók falba süllyesztett kivitelben, kalapsínes szerelőlappal, N- és PE sínnel, max. 63A-ig, IP 30, IP 40 védettséggel (kismegszakítók, védőkapcsolók, távkapcsolók stb. számára), üresen, kiselosztók 12-18 egység között Schneider Electric Mini Pragma 1 sor 12 modul süllyesztett átlátszó ajtóval PEN sínnel fehér, komplett, R: MIP22112T	2.00	db	5 250 Ft	0 Ft	5 890 Ft	25 010	2	2.520	2.52	5.04

87	71-009-016.1	ÉNGY	Elektromos munkák Villanyszerelés Áramköri elosztók, fogyasztásmérő szekrények Fogyasztásmérő szekrény elhelyezése, (fogyasztásmérőbeépítése nélkül) bel- és kültéren, falon kívül vagy falbasüllyesztve, IP 65 védelemmel, műanyagból, 300x600 mm-ig	1.00	db	5 250 Ft	0 Ft		17 063	2	6.500	3.25	6.50
88	71-010-011.5-0187103	ÉNGY	Elektromos munkák Villanyszerelés Lámpatestek, LED-es fémprofilok Falon kívüli, vízmentes kültérlámpák elhelyezése, min. IP 54, LED-es kivitelben GT LITE Led Tri-Proof 54W 4000K 7300LM IP66 IK10 135 lumen/Watt, 50.000 üzemóra, méret (mm): 1560x100x82, term.kód: GTP103	16.00	db	5 250 Ft	0 Ft	19 819 Ft	360 784	2	1.040	8.32	16.64
89	71-010-015.15-0187191	ÉNGY	Elektromos munkák Villanyszerelés Lámpatestek, LED-es fémprofilok Függeszthető lámpatestek (direkt, indirekt, direkt-indirekt) LED-es kivitelben GT LITE Led panel ECO Line 34W, 600x600 mm, 4000K 3400 lm 100 lumen/Watt, 35.000 üzemóra, méret (mm): 595x595x9, term.kód: GPN102	17.00	db	5 250 Ft	0 Ft	11 658 Ft	258 430	2	1.350	11.48	22.95
90	75-001-001.2.2.3.3.1-0012126	ÉNGY	Megújuló energiahasznosító berendezések Napenergia hasznosítása HMV (komplett rendszerek) Komplett rendszerek telepítése, használati melegvíz előállítására, családi ház esetében, 12 fő ellátásáig, vákuumcsöves napkollektor(ok) (közvetlen átfolyású kollektor) elhelyezése, csővezeték nélkül (Szolár csővezetékek a 81-008 tételcsoportban), meglévő használati melegvíz tárolóra csatlakoztatva, 5-6 fő ellátását figyelembe véve, bruttó kollektorfelület : 4-5 m2 között, épület mellé vagy lapostetőre, álló elhelyezésben Viessmann napkollektoros rendszer 4 m2 Viessmann Vitosol 200-T vákuumcsöves kollektorral, állványozással lapostetőre vagy szabadon álló szereléshez (a betonlapokat a helyszínen kell biztosítani), felállítási szög: 25- 45°, 40 literes tágulási tartállyal, 25 liter hőhordozó közeggel, PS10 Solar-Divicon szivattyúállomással, biztonsági szeleppel, rotaméterrel, elzárókkal, mikrobuborék- leválasztóval, Vitosolic 100 szabályozóval, KM- BUS rendszerrel.	1.00	db	6 600 Ft	0 Ft	1 615 380 Ft	1 674 483	2	17.910	8.96	17.91

91	75-061-001.1.1.3.2	ÉNGY	Elektromos munkák Megújuló energiahasznosító berendezések Hálózatra kapcsolt napelemes (fotovoltaikus) rendszerek Komplett napelemes (fotovoltaikus) rendszerek telepítése, villamos hálózatra kapcsolása, mono vagy polikristályos napelemes rendszer, cseréptetőre telepítve teljesen, háromfázisú napelemes rendszer, 12,5-15,0 kW teljesítmény között	1.00	db	6 600 Ft	0 Ft	5 000 000 Ft	5 130 880	2	39.661	19.83	39.66
92	81-001-001.6.1.1.2.1.6-0220019	ÉNGY	Épületgépészeti munkák Épületgépészeti csővezeték szerelése Ivóvíz-vezetékek Ivóvíz vezeték, Horganyzott cső szerelése, menetes kötésekkel, cső elhelyezése csőidomokkal, szakaszos nyomáspróbával, épületen belüli földárókba, bitumenes alapmázolással, műanyagszalag szigeteléssel, DN 50 méretig, DN 40 Hosszvarratos, horganyzott acélcső, A 37X minőségű, 6/4" simavégű	11.00	m	5 250 Ft	0 Ft	2 617 Ft	54 486	2	0.890	4.90	9.79
93	81-002-003.2.1.2.2-0130970	ÉNGY	Épületgépészeti munkák Épületgépészeti csővezeték szerelése Lefolyóvezetékek PVC lefolyóvezeték szerelése, tokos, gumigyűrűs kötésekkel, cső elhelyezése csőidomokkal, szakaszos tömörségi próbával, horonyba vagy padlócsatornába, DN 40 PIPELIFE PVC-U tokos lefolyócső 40x1,8x500 mm, KAEM040/0.5M	12.00	m	5 250 Ft	0 Ft	1 157 Ft	27 429	2	0.430	2.58	5.16
94	81-005-011.1.1.1.2-0316005	ÉNGY	Épületgépészeti munkák Épületgépészeti csővezeték szerelése Felületfűtési rendszerek, kiegészítő modulok Falfűtés/-hűtés, Ötrétegű cső szerelése, 14x2,0; 16x2,0 (PE-Xc/Al/PE-Xc vagy PE-Xb/Al/PE) anyagból, alumínium betétes, oxigéndiffúzió mentes csőből, csőrögző profilra fektetve, hőszigetelés és vakolás nélkül, osztás: 0,15 m VALSIR Mixal többrétegű PE-Xb/Al 0,2/PE cső tekercsben, 10 bar, 95 d, 16x2 Rendelési kód: VS100138	8.00	m ²	5 250 Ft	0 Ft	2 518 Ft	20 984	2	0.040	0.16	0.32

95	81-006-001.1.4.2.2.3-0338806	ÉNGY	Épületgépészeti munkák Épületgépészeti csővezetékek szerelése Réz csővezetékek és idomok Réz vezeték, Vörösrézcső szerelése, menetes kötésekkel, csőidomok elhelyezése, két oldalon menetes, külső-belső vagy külső- külső menettel, DN 25 Viega kettős közcsovár, vörösöntvény, KK menetes, 1", Csz.: 266 608	10.00	db	5 250 Ft	0 Ft	777 Ft	25 883	2	0.690	3.45	6.90
96	82-009-006.1-0114531	ÉNGY	Épületgépészeti munkák Épületgépészeti szerelvények és berendezések szerelése Vízellátás berendezési tárgyai Kézmósó berendezés elhelyezése és bekötése, kifolyószelep, sarokszelep, szifontakaró és búzelzáró nélkül, porcelán kivitelben ALFÖLDI/BÁZIS porcelán kézmósó, 45 cm, 3 csaplyukkal, fűrt, 4145 45 01, fehér	2.00	db	5 250 Ft	0 Ft	9 251 Ft	25 957	2	1.420	1.42	2.84
97	82-009-009.2.3.2-0319332	ÉNGY	Épületgépészeti munkák Épületgépészeti szerelvények és berendezések szerelése Vízellátás berendezési tárgyai Zuhanytálca vagy zuhanykabin elhelyezése és bekötése, zuhanytálca, csaptelep és szifon nélkül, műmárvány kivitelben 80 cm-es oldalhosszúság felett Radaway PAROS C 90 műmárvány zuhanytálca, 90x90x3 cm	2.00	db	5 250 Ft	0 Ft	55 039 Ft	118 268	2	1.560	1.56	3.12
98	82-009-009.6.2.1-0319363	ÉNGY	Épületgépészeti munkák Épületgépészeti szerelvények és berendezések szerelése Vízellátás berendezési tárgyai Zuhanytálca vagy zuhanykabin elhelyezése és bekötése, zuhanykabin kerettel biztonsági üveggel Radaway PREMIUM Plus C 90 zuhanykabin, üveg, 90x90x190 cm	2.00	db	5 250 Ft	0 Ft	112 126 Ft	226 877	2	0.500	0.50	1.00
99	82-009-009.7.2.1-0319010	ÉNGY	Épületgépészeti munkák Épületgépészeti szerelvények és berendezések szerelése Vízellátás berendezési tárgyai Zuhanytálca vagy zuhanykabin elhelyezése és bekötése, zuhanyajtó kerettel biztonsági üveggel Radaway Premium Plus DWJ zuhanyajtó, átlátszó üveggel, 100x190 cm	2.00	db	5 250 Ft	0 Ft	79 213 Ft	160 211	2	0.340	0.34	0.68

100	82-009-011.1.2.1-0110201	ÉNGY	Épületgépészeti munkák Épületgépészeti szerelvények és berendezések szerelése Vízellátás berendezési tárgyai WC csésze elhelyezése és bekötése,öblítőtartály, sarokszelep, WC ülőke, nyomógomb nélkül, porcelánból, hátsókifolyású, lapos öblítésű kivitelben ALFÖLDI/BÁZIS porcelán laposöblítésű WC hátsó kifolyású, 4030 00 01, fehér	1.00	db	5 250 Ft	0 Ft	12 813 Ft	17 013	2	1.600	0.80	1.60
101	82-009-019.3.1-0332342	ÉNGY	Épületgépészeti munkák Épületgépészeti szerelvények és berendezések szerelése Vízellátás berendezési tárgyai Csaptelepek és szerelvényeinek felszerelése, mosdócsaptelepek, fali mosdócsaptelep Kludi PROVITA fali csaptelep 191 mm kinyúlás, fogantyú nélkül, zárható Z-idom, kerámiabetét, hőfokkorlátozó, PCA Care sugárszabályzó, R: 335310500	5.00	db	5 250 Ft	0 Ft	65 590 Ft	352 363	1	0.930	4.65	4.65
102	82-031-002.2.1	ÉNGY	Épületgépészeti munkák Épületgépészeti szerelvények és berendezések szerelése Vízkezelés Tartályos aktív szén szűrő berendezés elhelyezése és vízdali bekötése, szűrő töltettel, kerülőági csatlakozó szerelvény csoporttal, menetes csatlakozással, DN 20	1.00	db	5 250 Ft	0 Ft	100 000 Ft	114 725	1	2.805	2.80	2.80
103	SzB_001	saját	Kútfúrás	50.00	m	4 310 Ft	0 Ft	25 000 Ft	1 266 163	2	0.150	3.75	7.50
104	SzB_002	saját	préselt földtégla padlás aljzat	45.00	m ²	0 Ft	0 Ft	680 Ft	30 600	2	0.400	9.00	18.00
105	SzB_003	saját	Függőleges fa épületváz létravázazás építése	218.66	m ²	6 420 Ft	0 Ft	6 000 Ft	1 657 294	5	1.230	53.79	268.95
106	SzB_004	saját	Függőleges fa oszlopok beépítése	98.00	m	6 420 Ft	0 Ft	2 500 Ft	390 965	5	1.160	22.74	113.68
107	SzB_005	saját	Szalmabála újrakötözése, kézi tömörítése	950.00	db	0 Ft	2 200 Ft	0 Ft	203 194	3	0.292	92.36	277.08
108	SzB_006	saját	Szalmabála kitőtőfal beillesztése	212.00	m ²	0 Ft	0 Ft	1 100 Ft	233 200	4	1.600	84.80	339.20
109	SzB_007	saját	Megújuló energiahasznosító berendezések Biomassza tüzelőanyaggal üzemelő fűtési berendezések szerelése Kazánok, tartozékok, apríték tüzelésű, tűzhelykazán faapríték kazán elhelyezése és bekötése, Wamsler tűzhelykazán	1.00	db	10 000 Ft	0 Ft	920 000 Ft	1 020 000	1	10.000	10.00	10.00
110	SzB_008	saját	komposzt toalett	1.00	db	10 000 Ft	0 Ft	130 000 Ft	190 000	1	6.000	6.00	6.00
PÉNZÜGYI ÉS IDŐBELI ÖSSZEĞZÉS								ÖSSZKÖLTSÉG	34 532 640 HUF	ÖSSZMUNKANAP_NETTÓ	151.98 nap		