

BAKONYBÉLI SZENT MAURÍCIUSZ MONOSTOR - ENERGIAFÉSZER

KIVITELI TERV

2018. január

Bakonybél, hrsz.: 29/1

megbízó: **BAKONYBÉLI SZENT MAURÍCIUSZ MONOSTOR**
8427 Bakonybél, Szent Gellért tér 1.

generáltervező: **PALATIUM Stúdió Kft.**
1113 Budapest, Badacsonyi u. 13.

építész vezető tervező: ERŐ ZOLTÁN MÉK É1 01-2705

munkatársak: GURDON BALÁZS
KOSZTOLÁNYI ZSOLT

tartószerkezeti tervező: PESTA LÁSZLÓ T, SzÉS1 MMK 01-3803

épületvillamossági tervező: SÁPI JÓZSEF MMK V-T-01-2203

ÉPÍTÉSZET MŰSZAKI LEÍRÁS

É-00

BAKONYBÉLI SZENT MAURÍCIUSZ MONOSTOR ENERGIAFÉSZER

BAKONYBÉL, HRSZ.: 29/1

KIVITELEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓ ÉPÍTÉSZETI MŰSZAKI LEÍRÁS

A II. ütemben lévő munkák piros színnel jelölve.

TARTALOMJEGYZÉK

BAKONYBÉLI SZENT MAURÍCIUSZ MONOSTOR ENERGIAFÉSZER.....	2
TARTALOMJEGYZÉK.....	2
1. MEGBÍZÁS, ELŐZMÉNYEK	2
2. A FEJLESZTÉS CÉLJA.....	2
3. ÁLTALÁNOS ADATOK, ELŐÍRÁSOK	2
3.1. Általános adatok	2
3.2. Építési szabályozás, előírások	3
4. ÁLTALÁNOS LEÍRÁS.....	3
5. A MUNKÁK RÉSZLETES LEÍRÁSA.....	4
5.1. Bontási munkák	4
5.2. Alapozás, támfal rendszer	4
5.3. Falszerkezetek, kőművesmunkák.....	5
5.4. Ácsszerkezet, tetőfedés	5
5.5. Burkolatok.....	6
5.6. Nyílászárók, lakatos szerkezetek,	6
5.7. Kertépítészet	6
5.8. Technológiai berendezések telepítése	7
6. RÉTEGRENDEK	8
RF-3	8
RV-1	8
RV-2	8
RV-3	8
7. ÁLTALÁNOS MUNKAVÉDELMI SZEMPONTOK.....	9

1. MEGBÍZÁS, ELŐZMÉNYEK

Jelen munka a bakonybéli Szent Maurícius Monostor megbízásából készült ún. *Energiafész* funkcióra.

A munka szervesen kapcsolódik ahhoz a monostorban és a környezetében zajló megújulási folyamathoz, amely az értékek méltó megőrzése és bemutatása, a vallási és természetjáró turizmus fokozottan jelentkező igényei mellett a fenntartható működés kérdéseire is választ keres.

Jelen kiviteli terv a Veszprém Megyei Kormányhivatal Veszprémi Járási Hivatala által VE-09D/EOH/02811-2/2017 sz. határozatába foglalt **építési és bontási hatósági engedély** (jogerőre emelkedett 2017. december 13-n) alapján készült.

Megrendelő két ütemben készíti el a munkát, melynek I üteme elkészült.

A következő elemek készültek el, melyek a költségvetésben kerülnek tételesen rögzítve:

- bontások
- alapozások
- zsalukő falazat látszó minőségben
- alaplemez alatti feltölések, védőcsövek
- közművek (C épület betáp költségvetés szerint)
- út alatti zúzottkő réteg, alaplemez alatti ágyazat
- pergolát tartó megmaradó három darab oszlop javítása, burkolása, fedköve
- pergola

2. A FEJLESZTÉS CÉLJA

A fejlesztés az alábbi fő elemeket tartalmazza:

- a meglévő plébániaépület bontása;
- a támfalrendszer újjáépítése;
- a felső szinten fedett-nyitott szín építése zárt gépészeti helyiségekkel a monostoregyüttest kiszolgáló hőszivattyús rendszer és napelem erőmű számára;
- a szín tetősíkján 160 db napelem panel elhelyezése, 40-45 kWp teljesítményű fotovoltaikus erőmű részeként;
- az elbontott épület helyének rendezése;

3. ÁLTALÁNOS ADATOK, ELŐÍRÁSOK

3.1. Általános adatok

TELEK TERÜLET (HRSZ.:	1042
BEÉPÍTETT TERÜLET	
Fészer	139,82 m ²
BEÉPÍTETTS	13,4
HASZNOS (NETTÓ) ALAPTERÜLET	
Zárt gépészeti és tároló helyiségek	23,39 m ²

3.2. Építési szabályozás, előírások

Bakonybél község Helyi Építési Szabályzata és Szabályozási Terve (HÉSZ), 16/2004.(XII.22.) a Szent Gellért tér alatti Hrsz.: 29/1 ingatlant a monostori együttes részeként, alapvetően a Hrsz.: 29/2 ingatlannal közösen kezeli.

A telek régészeti lelőhellyel érintett, illetve műemléki környezetben található, így az engedélyezési eljárás során a Kulturális Örökségvédelmi Hivatal járt el. A kivitelezés során szükség esetén régészeti felügyeletet kell kérni.

A bontandó épület bontását a bontás tudomásulvételére vonatkozó kérelem előterjesztését és az ehhez kapcsolódó hatósági eljárás lefolytatását követően bontható.

A munkák során rendszeres tervezői művezetést kell igénybe venni. A beépítendő anyagok kiválasztását, a beépítés és a felületkezelések módját a tervezővel közösen kell kiválasztani, szükség esetén megfelelő méretű mintafelületek elkészítését követően.

4. ÁLTALÁNOS LEÍRÁS

A tervezési területként szolgáló telek a település központi részén, a főútról a templommal és a csatlakozó monostorral felnyíló tölcser alakú Szent Gellért tér nyugati oldalán található, a telek a közterületről megközelíthető.

A monostori együttesből kihasított terület a település plébánia épületének adott helyet. A meglévő plébániaépület az 1970-es évek során épült, a kor építészeti stílusának megfelelően. A munka során az épületet és a támfalat az alagsori terasz köpillérei és az alaptestek kivételével bontani kell.

Az építendő Energiafészer voltaképpen fedett-nyitott szín, amely gépkocsibeállóként szolgál, miközben tetősíkja napelemes fotovoltaikus kiserőmű elhelyezésére ad lehetőséget. Az építmény támfalrendszere áthidalja a terep szintkülönbségét.

A fészer épülete haránt irányú főállásokkal kialakított könnyűszerkezetes épület, dél felé forduló tetősíkkal. A főállások tengelytávolsága 6,07 m, ez lehetővé teszi 2-2- gépkocsi beálló (összesen 8 db.) kialakítását a mezőkben. Az egyik állásközt téglaszerkezetű építmény foglalja el, mely helyet ad a monostoregyüttest ellátó hőszivattyús rendszer gépészeti tereinek, s egyúttal a szerkezet merevítését is szolgálja.

A tetősík felülete kb. 32 m x 8,5 m, ami 32 x 5 db fotovoltaikus panel elhelyezését teszi lehetővé. A tervezett napelem felületet GALAXY ENERGY In-roof típusú, félig áttetsző napelem táblákból álló rendszer alkotja. Az adott rendszer vízzáró héjazatot képez. Az építmény tervezett méretei ehhez a rendszerhez igazodnak, **típusváltás esetén a tervet módosítani kell!** A rendszer napelem tábláinak névleges mérete 1012/1650 mm, ettől eltérő méret az alapok kitűzését, az ácyszerkezet készítését, az elemek méretét, a csomópontok kialakítását befolyásolja.

Az alsóbb terepszinten a plébániaépület korábbi padlószintjén burkolt udvar készül, a jellegzetes pillérek megtartásával pergolarendszer készül.

5. A MUNKÁK RÉSZLETES LEÍRÁSA

A főbb feladatok, az alkalmazott műszaki megoldások az alábbi követelmények szerint készülnek.

5.1. Bontási munkák

A munkákat megelőzi az egykori plébániaépület bontása. A bontás során földszint + alagsor szintekkel rendelkező, kb. 200 m² hasznos alapterület, hagyományos téglafalas, monolit és előregyártott vasbeton gerendás födémekkel épült lakóépületet kell elbontani. Külön figyelmet igényel a meglévő épület bontása során **az azbesztcement fedés előírások szerinti kezelése**.

Az épület a terep adottságait kihasználva két szintes: a felső szint a monostor udvarának szintjén áll, míg az alsóbb szinten önálló lakrész kapott helyet. Az épület hosszanti irányú tagolása a tereptámfalra illeszkedik, azonban a kusza szerkezeti megoldások és az alapozási hiányosságok miatt jól látható, az állékonytságot veszélyeztető szerkezeti repedések alakultak ki, ami miatt az épület használhatatlanná vált.

Az épület téglafal szerkezetekkel, egy. vb. gerendás-béléstartós födémekkel készült. Aszimmetrikus fedélszéke a hosszanti irányú falszerkezetre támaszkodik, a tetősíkok eltérő gerinceket alkotnak. A bontás során különös figyelmet kell fordítani az azbeszt anyagú tetőfedés szakszerű bontására. A bontás során a munkavédelmi előírásokat fokozottan be kell tartani: az épületszerkezeteket az átmeneti állékonytság követelményeit figyelembe véve kell elbontani, a szerkezeteket dönteni, rogyasztani nem szabad.

A munkák során fokozott gondossággal kell elbontani az épület alagsorában található támfalakat és pincerészeket, a földmunkákat a tervezett állapot figyelembe vételével kell optimalizálni. Helyükön maradnak az alagsori szinten a támfalak előtti területen az alaptestek, az emeleti teraszt alátámasztó pillérek.

A terepalakítás során a kitermelendő talajt ideiglenesen deponálni kell, mivel jelentős része a helyszínen marad, az új támfalszerkezetek háttöltéseként, a környezőterep feltöltéseként.

A bontott anyagokat részben a helyszínen újra fel kell használni (pl. kisméretű téglák), az építési törmelékét kijelölt lerakóhelyre kell szállítani.

5.2. Alapozás, támfal rendszer

A teherbíró talaj szintjéről indított markolt sávalapra 40 cm széles zsaluközből épített vasbeton támfal épül, a támfal mögött szivárgórendszer kiépítésével. Teherbírását, merevségét lépcsőzetesen alapozott haránt irányú falszakaszok adják, melyek egyúttal a tetőszerkezet főállásainak alapozását is biztosítják.

A támfalak felületkezelése szürke színű betonfesték.(II ütem)

A fészter területén 15-25 cm vastag vasbeton lemezalap készül, láthatóan maradó seprűzött felszíne 2,5%-os lejtésbe kerül, két helyen dilatáció készül lágy fuga kitöltéssel. A főállások acélsaruinak fogadó szerkezeteként az alaplemezzel egybevasalva 30/30 cm-es támaszok készülnek készülnek, gondos kitűzést követően. Kivitelezőnek technológiai leírást szükséges

készítenie a vasbeton lemez kivitelezéséhez.

A 4-es és 9-es csomópontnál a módosított kialakítást kell figyelembe venni.

A lemez alatti ágyazat elkészült, teherbírás mérés szükséges, hogy a tömörítése megfelelő-e.

A lemezszerkezet vasalása részben elkészült (1-2 közötti rászter), illetve a szál vasak a helyszínen vannak. A költségvetésben mellékelt táblázat tartalmazza az alaplemezbe kerülő vasalásokat, szükséges vasmennyiség 3 tonna.

A gépkocsibeállók szegélyén kerékvető készül, mely a szerkezeti lemezzel egybe vasalva, gondos peremzsaluzat és élszedés kialakításával láthatóan maradó igényes megjelenésű felülettel készül.

A fallal körülvett helyiségek területén ill. a falak alatt egyrétegű talajpára elleni bitumenes lemez vízszintes szigetelés készül, kiegészítve öntapadós bitumenes lemez felhajtással a peremeken a burkolat síkjáig.

5.3. Falszerkezetek, kőművesmunkák

A kerti tároló és a gépészeti helyiségek falai 25 cm vastag minőségi kisméretű téglából készült falak. A falak építése gondos munkát követel, a megtervezett téglaoosztást követni kell, a falak kész állapotukban fugázást és a belső oldalon dörzsölést kapnak, rajzolatuk látható marad. A nyílások felett és a fal tetején vasbeton kiváltók, ill. koszorúk készülnek, deszka zsaluzattal, hasonlóan gondos munkával.

A pergola szerkezeti elemeként megmaradnak a plébániaépület terméskő teraszpillérei. Ezeket a szükséges mértékben javítani és tisztítani kell, a falkoronán beton felületet kell kialakítani. - Elkészült.

5.4. Ácsszerkezet, tetőfedés

A fészter ácsszerkezete a hagyományos és a mérnöki szerkezetek kombinációjaként készül. A faszerkezetek asztalos minőségű - kétszer gyalult - fenyő fűrészáruból illetve ragasztott fa szelvényekből készülnek. A faanyagok rovar és gombafertőzés elleni védelemmel épüljenek be, figyelembe kell azonban venni, hogy a szerkezetek felületkezelés után láthatóak maradnak, tehát a védelem színváltozást nem okozhat. A faanyagvédelmet követően faolaj beresztést kell alkalmazni, ecseteléssel vagy mártással. (Javasolt termékek: Remmers Adolit BQ 20 2552 szintelen + PannonProtect Svéd faolaj, barna színben) A felületkezelésről mintát kell készíteni, melyet egyeztetni kell.

Az ácsszerkezet elemeit acél szerelvények kapcsolják össze, (talpelemek, csomóponti hevederek, szelemen rögzítő támaszok). Minden szerkezet tűzihorganyzott korrózióvédelmet kap.

A főállásokban az oszlopok és a dúcok 18/18 cm-es szelvények, a főtartó 18/35 cm-es rétegelt ragasztott faszerkezet. A főtartókra sűrű kiosztású szelemenrendszer kerül, 12/25 cm-es ragasztott faszerkezetű szelvényekből. A pergolarendszer 15/15 cm-es szelvényekből készül.

A fészter tetősíkját teljes felületét olyan napelem panelek adják, melyek összefüggő, vízzáró

héjazatot képeznek, melyen keresztül csupán kisebb vízcsepegés várható. Kiépítését a rendszer telepítésére jogosult vállalkozó végzi, azonban a rögzítések, peremek, kiegészítő elemek beépítését gondosan össze kell hangolni.

A meglévő megmaradó oszlopokon lévő pergola rendszer elkészült.

A tetősík peremén téglalap keresztmetszetű horganylemez csapadécsatorna fut végig. A tető alsó síkján végigfutó csatornatartó kengyelek és a hótörő kampók egyedi szerkezetek. Elhelyezésük során figyelemmel kell lenni a napelemrendszer bordáinak tervezett kiosztására, méretére.

5.5. Burkolatok

Az építmény területén a gépkocsibeállók és a kerékvető peremek burkolata a monolit vasbeton nyers felülete, melyet ennek megfelelő gondossággal kell kialakítani.

Az üzemi helyiségekben homokba fektetett élére állított kisméretű téglaburkolat készül, habarcs fugázással.

Az alsó udvar szintjén az egykori alaptestek felett a más helyen elbontott kőlapok felhasználásával CKT aljzatra habarcsba helyezve. A CKT és a kőlap burkolat elkészült, esetleges felfagyás miatt ellenőrzése, javítása, illetve fugázás szükséges.

5.6. Nyílászárók, lakatos szerkezetek,

Az építményre kerülő nyílászárók egyedi fa szerkezetek.

Az építményen horganyzott acél elemekből szerkesztett, terpesztett rács betétes mellvédek készülnek (javasolt termék: MEVACO 40/25 mm-es Rombusz expandált lemez).

A munka keretében a szükséges javításokkal és mázolóssal fel kell újítani az utcai acél kerítést és kapukat.

5.7. Kertépítészet

Az együttes megvalósítása során több idős gyümölcsfát ki kell vágni, azonban a dísznövény állomány (nagy méretű magnolia, tiszafa) védelmét és szakszerű visszametszését biztosítani kell.

A tereprendezést a meglévő épületalapok megtartása mellett is oly módon kell kialakítani, hogy az a terep természetes eséséhez igazodjék. A feltöltött területen gyepesítésre ill. talajtakaró növényzet telepítésére kerül sor.

A felső terepszinten a gépkocsibejáró út konszolidált murva burkolatot kap, a monostor fala mellett ültetősáv kialakításával. Ez részben elkészült, javítása, pótlása szükséges. A gépkocsibeállók tér beton burkolatot kapnak, melynek peremén előregyártott betonelemekből folyókát kell kialakítani.

Az udvar alsó szintjére tört kő burkolat kerül (az együttes más részén elbontott anyag felhasználásával.)

Elkészült, esetleges felfagyás miatt ellenőrzése, javítása és fugázás szükséges.

5.8. Technológiai berendezések telepítése

A kivitelezés során különös gonddal kell összehangolni az építés-szerelési munkákat és a technológiai berendezések telepítését - melyek azonban a vállalkozásba adás körülményeitől függően az organizációnak megfelelően külön vállalkozók feladatkörébe kerülhetnek.

Elektromos hálózat

Az épület elektromos hálózata a monostoregyüttes "C" épülete felé földkábelrel csatlakozik.

A védőcső a ház alapozása alatt elkészült. A vezetéket a kiásott, meglévő földárókba kell behelyezni (az úton keresztbe kell még ásní).

Az építés-szerelési munkák keretében készül el az épület saját világítása és energiaellátása, mely azonban nem foglalja magába a fotovoltaiikus kiserőmű és tartozékainak kiépítését, valamint a hőszivattyús rendszer és kapcsolódó elemeinek kiépítését.

Az elektromos hálózat szerelését - tekintettel arra, hogy a téglafalon és a faszerkezeteken csak szabadon lehet szerelni a vezetékeket - külön egyeztetni kell.

Fotovoltaiikus kiserőmű

A szín tetősíkján GALAXY ENERGY In-roof napelem rendszer 160 db napelem panelének elhelyezésére kerül sor. A fentiekben ismertetett módon az épület alapszerkesztése a rendszer méretrendjéhez igazodik, ennek megfelelően minden építés-szerelési munka megkezdése előtt biztosítani kell a napelem rendszer beszerzését. A rendszer elektromos csatlakozói, inverterei a zárt gépészeti térben kapnak helyet. A rendszer részeként készülő vezetékevezést, a villámvédelem kialakítását egyeztetni kell! (terv mellékelve)

Hőszivattyús rendszer

Technológiai berendezésként a zárt gépészeti terek egyikébe talajvíz-kútpárra telepítendő hőszivattyús rendszer és annak vezérlőegysége kerül. A talajhő/víz hőszivattyús berendezés 80 kW hőteljesítmény igényre méretezett (várhatóan beépítésre kerülő típus: Stiebel Eltron WPF 66). A rendszer kiépítéséhez szükséges a gépészeti helyiségből az alsó udvari szint felé induló primer oldali vezetékek beépítése a támfal mögé, ennek összehangolása az építés-szerelési munkákkal. A szekunder oldali vezetékek az autóbeálló alatt futnak a közterületirányába.

A hőszivattyús rendszer (primer és szekunder oldali vízszivattyúk, és a hőszivattyú) elektromos ellátása érdekében külön tervek alapján a közterület felől kiépítendő kábelon - a meglévő fogyasztóhely felbővítésével - "H" tarifás mérőhely kiépítése szükséges, mely az épület saját energiaellátásától teljes mértékben független.

6. RÉTEGRENDEK

RF-1

40 cm betonfesték háttámasz
zsálukőfal
kavicsfeltöltés
tömörített talaj

RF-2

25 cm kisméretű téglafal új, minőségi téglából
faldörzsölés, meszelés (belső oldal)

RF-3

Galaxy Energy napelemtáblák
4 cm Galaxy Energy bordaprofilok
1 réteg csapadékvíz elleni biztonsági szálmegerősített tetőfólia
főtartók, szelemenek közötti légrés
15 cm szarufák közötti légrés
3 cm nútolt deszkaburkolat

RV-1

15 cm vasbeton aljzat, seprűzött felülettel
kavicsfeltöltés
tömörített talaj

RV-2

12 cm téglapadló álló bontott téglákból
3 cm homokfeltöltés
1 réteg bitumenes lemez talajnedvesség elleni szigetelés
15 cm vasbeton aljzat
kavicsfeltöltés
tömörített talaj

RV-3

3 cm térburkolat bontott mészkőlapokból – elkészült, esetleges felfagyás miatt ellenőrizni,
javítani, fugázni szükséges
2 cm homokterítés
10 cm cementkavicssterítés kavicsfeltöltés
tömörített talaj / meglévő alapozás

7. ÁLTALÁNOS MUNKAVÉDELMI SZEMPONTOK

A kivitelezési munkák megkezdése előtt a kivitelezőnek részletes biztonsági és egészségvédelmi tervet kell készítenie.

Általános munkavédelmi szempontok az alábbiak:

- A kivitelezés idejére az építési és felvonulási területeket biztonságosan el kell zárni, illetéktelenek bejutását, az állványokra jutását meg kell akadályozni.
- Mindennemű földmunka során a környező talajtömeg és a közeli építmények állékonyságát megfelelő ütemezéssel, megfelelő segédberendezések használatával biztosítani kell. Különös figyelmet igényel a meglévő épület alaptestjeinek bontása;
- A talajmunkák során fokozott óvatossággal kell eljárni a korábbi épületmaradványok megbontása esetén, esetleges üregekre, omlékony területekre, ismeretlen élő közművezetésekre számítani kell.
- A bontási munkák megkezdése előtt biztosítani kell az egyes közművezetékek védelmét időszakos elzárását, különös tekintettel az elektromos és vízhálózatra. Külön figyelmet kell fordítani a villámvédelem biztosítására.
- A bontási munkák során különös gondossággal kell eljárni. A falakat, födémszakaszokat rogyasztani nem szabad. A falszerkezetek, födémszerkezetek megbontását nagy figyelemmel, a szükséges dúcolások mellett szabad végezni. Az egyes födémszakaszok átépítésekor, megerősítésekor az érintett földszinti területen senki nem tartózkodhat.
- Tilos a födémeken, boltozatokon bontási vagy építési anyagokat felhalmozni. Az alulról burkolt födémgerendák felső megközelítésekor fokozott figyelemmel kell eljárni, a gerendaközökbe lépni, nehéz tárgyat helyezni tilos.
- A munkák során bármely szerkezeti elváltozásra utaló jel - rendellenes repedés, alakváltozás, hang, stb. - esetén a munkákat azonnal le kell állítani, biztosítani kell az élet- és vagyonvédelmet.
- Az állványok készítése során biztosítani kell azok megfelelő állékonyságát. Az állványt csak képesített állványozó építheti. Használatba vételére írásos naplóbejegyzés alapján kerülhet sor.
- Tilos az állványokat jeges, szeles időben használni.
- A teheremelés során a daruzással kapcsolatos előírásokat maradéktalanul be kell tartani.
- A balesetveszélyes munkákat csak szakképzett dolgozók végezhetik. Egyéni védőfelszerelések (sisak, biztosítókötél, maszk, stb.) használatát mindenkitől meg kell követelni.
- Az építési helyszínen alkalmazott gépeket csak megfelelően kiképzett dolgozó kezelheti. Adott esetben a gépek telepítéséhez szükséges hatósági engedélyeket a kivitelezőnek kell beszereznie.
-
- A munkaterületen a technológiai energiaellátást kiépíteni és használni csak a vonatkozó előírások és szabványok betartásával szabad.
- Biztosítani kell az elektromos rendszerek vezetékhálózatainak kiépítése során az érintésvédelmet, a feszültség alá helyezéséről minden dolgozót tájékoztatni kell.

- A közművek építése során a nyitott közműárkokat jól látható módon körül kell keríteni, szükség esetén éjszakai kivilágításukról gondoskodni kell.
- Tilos az épületeken viharos, villámcsapás veszélyes időben munkát végezni. A fémlemez tetőfelületek és az állványok villám elleni földelését az átmeneti állapotokban is meg kell oldani.
- Az általános tűzvédelmi követelményeket be kell tartani, a munkahelyen poroltó berendezéseket kell készenlétben tartani.
- A tűzveszélyes munkafolyamatok során biztosítani kell, hogy a munkahely közelében gyúlékony anyagok, gázok és gőzök ne legyenek.
- Csak megfelelő szellőzés mellett használhatók a gyúlékony vagy egészségre ártalmas oldószerek, vegyszerek, ragasztók, festékek, stb.
- Mérsékelni kell a porképződést, a törmelékek elszállítását nedves állapotban, szükség esetén ponyvával takartan kell megoldani. Az azbeszt-tartalmú bontási törmeléket csak az annak kezelésére vonatkozó szigorú követelményeknek megfelelően szabad kezelni.
- A munkahelyen tartózkodókat az általános balesetvédelmi és munkaegészségügyi előírásokról tájékoztatni kell, az előírások betartását biztosítani kell.

Budapest, 2018. január

Erő Zoltán sk.
építész tervező
MÉK É1 01-2705