



MÉZESKALÁCS-HÁZ BÖLCSSŐDE

TANULMÁNYTERV

2100 Gödöllő, Premontrei út 6-8.
Hrsz.: 4969/1, 4969/6, 4969/8

2021. október

ARTER

építész műterem kft

5000 szolnok, szapáry út 20

tel: +36 30 968 9285

+36 30 362 9194

adószám: 13313474 2 16

arter@arter.hu • www.arter.hu

TARTALOM

Címlap
Tartalomjegyzék

Műleírás

Előszó
Adottságok
Tervezési szempontok
Építészeti koncepció
Telepítés
Funkcionális elrendezés
Tűzvédelem
Parkolás
Műszaki megoldások
Fenntarthatóság
Akadálymentesítés
Élettartam-terv
Gépészeti leírás
Épületvillamosság leírása
Adatok
Helyiséglista
Tervezői költségbeclés
Tervezési ajánlat

Tervlapok

T 1	Helyszínrajz	1-500
T 2	Földszinti alaprajz	1-200
T 3	Emelet és padlás	1-200
T 4	Metszetek	1-200
T 5	D-i, Ny-i homlokzat	1-200
T 6	É-i, K-i homlokzat	1-200
T 7	Látványtervek-1	
T 8	Látványtervek-2	
T 9	Látványtervek-3	
T10	Tabló	



MŰLEÍRÁS

„...a szűkebb hazáját nem egy csapásra ismeri meg az ember. A kisgyerek kimeréskedik a szülői védelem varázsköréből. Először a Nagyszederfáig. Aztán tágul a kör, kinyílnak a dimenziók. A táj, az éghajlat. A közösség, a történelem, az élővilág, a költészet. – De nem kétséges, minden a Nagyszederfával kezdődött.” (Lázár Ervin: Napló)

ELŐSZÓ

Egy 2-3 éves kisgyermek még nem érkezett meg teljesen a földre. Ebben a korban még nem egyértelmű a világ. Nincsenek jó és rossz dolgok, csak csodálkozni való tények és események. Részletek rendezetlen halmaza. A gyermek figyelme fókuszált: amit néz, azt tüpontosan látja, minden más viszont homályos, titokzatos, érthetetlen, furcsa. A nyiladozó értelem által le nem fedett hézagokat a gyermek a képzeletével tölti ki, amelyhez nem tanult, hanem örökölt, archetipikus mintákat használ. A hozzáértők a kisgyerek „mitikus tudatáról” és „eredendő vallásosságáról” beszélnek. A gyerekek felnőttektől oly különböző világát leginkább a mese képes kifejezni. Az irracionális, burjánzó, fordulatokban gazdag, varázsos és mégis rendezett mese. A tervezés során egy ilyen világot kerestünk.

ADOTTSÁGOK

A tervezési területen jelenleg épületek állnak, melyeket a megbízó bontásra ítelt. A felszín az utca felé enyhén lejt, a cca. 100m mély telken ~4m a szintkülönbség. A területen értékes növényzet található, koros fák, cserjék és aljnövényzet. A helyszín a Budapest-Hatvan vasútvonal és egy forgalmas közúti felüljáró közvetlen közelében helyezkedik el, melyek zajterhelése jelentős. A telek egy lakóházakkal beépített tömbben található, melyben a tér-, és tömegarányok, a beépítési mód és a zöldterületek nagysága már kialakult és jónak mondható.

TERVEZÉSI SZEMPONTOK

- Minél több értékes fa megtartása
- Építési előírások és a bölcsődeszabvány betartása
- Zajterhelés mérséklése
- Funkcionális igények kielégítése
- Illeszkedés a tömb kialakult beépítési rendjéhez
- „Szelíd” beavatkozás



ÉPÍTÉSZETI KONCEPCIÓ

A fenti szempontokat leginkább egy pavilonos elrendezésű épület képes kielégíteni. A funkcionális elrendezésből adódó pavilonméretek azonban még mindig túl nagyok ahhoz, hogy a tömbben jellemző épületméretekhez és főként a kisgyermeki léptékekhez megfeleljenek. Ezért a pavilonokat a szerkezeti rendjükhöz igazodva tovább bontottuk és a gyerekrajzokról ismert, archetipikus házformákból ragasztottuk egybe. Ez lehetővé teszi egyrészt a megőrzendő fák kerülgetését, másrészt az ismétlődő elemek finom modulációjával a remélt mesészerű karakter elérését. Az így létrejövő házhalmoz leginkább egy kis erdei település összképét idézi. Az együttes középpontja egy „rét”, amelyen a terület legnagyobb fája áll. A „rét”-nek - amely valójában egy körbezárt kert (hortus conclusus) – a többi kertrésszel ellentétben nincs funkciója. Az évszakok forognak körbe itt emberi jelenlét nélkül. Nyáron vadvirágos, ősszel avar lepi, télen (néha) hó borítja. És persze az üvegezett, lejtős padlózatú kerengőn zajlik a bölcsőde mindennapi élete.

TELEPÍTÉS

A szükséges funkciókat 4 tömbbe szerveztük. A gondozási egységek földszintesek, 3-3 nyeregtetős tömeg sorolásából állnak és bár hasonlóak, mégsem teljesen ugyanolyanok. A kiszolgáló épület emeletes kialakítású, L-alakú, hagyományosabb formálású ház. A pavilonokat egy lapostetős kerengő kapcsolja össze, mely extenzív zöldtetővel fedett. Az épületek körül 5 kertrész alakul ki. A foglalkoztatókhoz kapcsolódó játszóterek a tömb belsejében, zajtól védetten helyezkednek el. Ezek a telekhatár mentén futó burkolatlan szervízúton közelíthetők meg gépkocsival. A kiszolgáló épület 2 részre osztja az előkertet. Az északi részt a főbejáraton, a délit a mellékbejáraton lehet megközelíteni. Utóbbi egyben a gazdasági forgalom helye is. A főbejárat mellett a kerékpárszínt, a mellékbejáratnál a hulladékártalót a kerítésbe integrálva alakítottuk ki. A pavilonokat egyenként illesztettük a terepre, hogy támfalakra, nagyobb földmunkára lehetőleg ne legyen szükség. Az így kialakuló padlósík-eltéréseket a kerengő lejtős padozatával hidaltuk át.

A telepítés előnyei: A meglévő fák túlnyomó többsége (30-ból 27) megmarad. A kivágandó fák is kisebb, kevésbé értékes növények. A gyermeki érzékeléshez idomuló kisebb térrészek, kertrészek alakulnak ki. Létrejöhet egy sajátos atmoszférájú, zárt világ. A belső közlekedés élményszerű.

Hátrányok: Nincs minden gondozási egységnek saját bejárata, a 'C' blokk játszóudvara kissé szűkös (bár alapterülete megfelelő).

FUNKCIONÁLIS ELRENDEZÉS

A gondozási egységek a szabványban meghatározott helyiségméretekkel, berendezéssel és kapcsolatokkal rendelkeznek. Az előírt alapterületeket - költségtakarékossági okokból - igyekeztünk tartani, egyedül az átadókat terveztük az előírtnál kényelmesebbre. Erre, korábbi tapasztalataink alapján szükség van. Cserébe a szülői WC-k itt minimális méretűek és csak a kiszolgáló épületrészben biztosítunk 1 db akadálymentesített mosdót. A csoportszobák közvetlenül kapcsolódnak a fedett teraszokhoz, de kis kerülővel a kertből az átadón és a fürösztön keresztül is vissza lehet térni a foglalkoztatókba, hogy pl. rossz idő esetén a gyerekek ne hordják be a sarat. A mindennapos használatú, rakásolható fektetőágyakat nem a raktárban, hanem a csoportszobákban erre a célra kialakított szekrényben javasoljuk tárolni. Az étkezés a csoportszobákban zajlik. Az ételszállítás zárt kocsikban történik küszöbmentes, de nem elkülönített útvonalon. Ez több, közelmúltban épült bölcsődében is így működik. A csoportszobák bevilágítása egyrészt a fedett terasz felől, másrészt felülvilágítóval történik. Előbbit függönnyel, utóbbit motoros tetőrolóval árnyékoljuk. A mesterséges világítást fényerőszabályozós LED lámpákkal oldjuk meg. A játszóterekben ebben a tervfázisban csak az előírt homokozókat és vizes játszóhelyeket terveztük be. Előbbit burkolatlan, utóbbit burkolt területen. A többi játék elhelyezése, a növények kiosztása, az esetleges további burkolatok, (pl. biciklizőhely) formálása külön kertészeti tervet igényel.

A kiszolgáló épület kétszintes, mivel a beépítettség és az előírt zöldfelületi arány nem tartható másképp. Az emeletre akadálymentesítési és használati okokból csak személyzeti helyiségek, irodák és ritkán használt raktárak kerültek. A gépészetnek azonban már csak a padlástérben jutott hely. Ebben a kiosztásban feleslegesnek tartottuk lift építését, de igény esetén kis átrendezéssel megoldható egy felvonó elhelyezése is. A személyzeti öltözőket a főépítész tájékoztató alapján rendeztük el. Egy 20 fős öltöző lesz az emeleten, ahol a teljes személyzet öltözik, és külön vizesblokk csatlakozik a műhelyhez a földszinten. A konyhához nincs külön öltöző. Ezt sem a használat, sem a HCCP előírás nem indokolja. Ha bármilyen okból szükségessé válna egy külön öltöző, akkor a műhely öltözője egyetlen ajtó áthelyezésével konyhai öltözővé átalakítható. A melegítőkonyha berendezése későbbi tervfázisban pontosítandó, de mérete, elrendezése megfelel a hatályos előírásoknak. A tálalóban 6 db ételszállító kocsi parkolására biztosítottunk helyet.



TŰZVÉDELEM (Szakértő: Máté Zsolt)

A bölcsőde funkcionális besorolása miatt közepes kockázatú épület.

A telepítési távolság a szomszédos épületektől: min. 7,0 m. Tűzfalas kialakítás esetén: 0 m.

Tűzzszakasz mérete maximum 500m², tűzjelző kiépítése esetén: 750 m².

Az épületet mindenképpen 2 tűzzszakaszra kell bontani, mert a teljes alapterület meghaladja a 750 m²-t. A külön tűzzszakaszba tartozó, egymással szembeni nyílásos homlokzatok távolsága minimum: 5,0 m. A 'K' kiszolgáló pavilon külön tűzzszakasz lesz. Ez 2 db tűzgátló ajtóval biztosítható.

Tűzjelző beépítése a funkció miatt (kisgyermek) javasolt. Ez nem OTSZ előírás, de a gyakorlatban a hatóság önálló hatáskörben általában előírja.

Oltóvíz: ha mindkét tűzzszakasz kisebb, mint 500m², akkor 1200l/perc, ha bármelyik tűzzszakasz meghaladja az 500 m²-t, akkor 1500l/perc. Itt az utóbbira kell számítani. A rendelkezésre álló oltóvíz mennyiségét a továbbtervezés során vizsgálni kell.

Az épületben automata oltóberendezés nem szükséges, biztonsági világítás és menekülési útirányjelző lámpák elhelyezéséről viszont gondoskodni kell. Épületen belüli tűzcsap csak az 500 m²-nél nagyobb tűzzszakasz esetén kötelező.

Az épületen szabványos villámvédelmi rendszert kell kiépíteni.

PARKOLÁS, ÁRUFELTÖLTÉS, KERÉKPÁRTÁROLÁS

Az előírt számú parkolót telken belül helyeztük el. A főbejárat közelében 9db közönségparkoló épül, melyek közül 1 db akadálymentes kialakítású. Az 'A' blokk mellett az oldalkertben 2 db dolgozói parkoló rejtőzik és szintén ennél a bejáratnál található a kapu melletti kerítés szakaszba integrált fedett-nyitott kerékpártároló 20 db drótszámár kipányvázására.

A másik bejáratához csak 5 parkolóhely fért el, de ezen az udvaron zajlik a gazdasági forgalom, azaz a konyha feltöltése is. Ehhez a tevékenységhez önálló rakodóterületet biztosítottunk. A kapu melletti kerítés takarja a fedett nyitott hulladék tárolót.

A parkolók szélességét a minimálisnál nagyobbra választottuk, (2,50 helyett 2,70m) mivel a minimum méret manapság már a megnövekedett autóméret miatt kényelmetlennek számít.

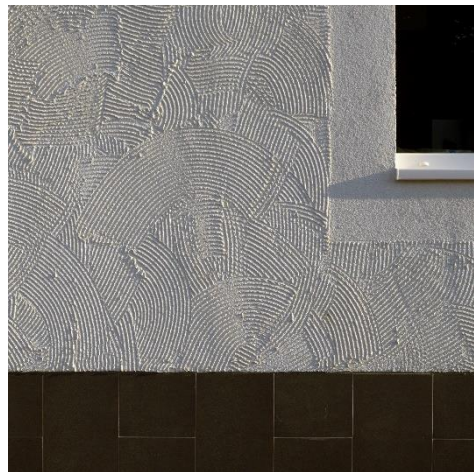
A bölcsőde városi helyzetéből adódóan jellemzően gépkocsival fogják a gyerekeket hozni, ezért az előírt parkolószám felett érdemes lenne további parkolókat is kialakítani. Miután ezek már nem fértek el a telken, megvizsgálandó a Premontrei utca túloldalán közterületi várakozóhelyek kialakítása.

MŰSZAKI MEGOLDÁSOK

A jelenlegi tervfázisban a műszaki megoldások csak vázlattervi szinten szerepelnek, mindössze azokat a fő paramétereket határoztuk meg, amelyek az épület megjelenése, hangulata szempontjából lényegesek.

Alapozás: Későbbi tervfázisban pontosítandó talajmechanikai szakvélemény alapján.

Tartófalak: Vb. pillérekkel erősített Porotherm 44 X-therm Rapid blokk téglafalazat külső oldalon 2cm hőszigetelő vakolattal, fogazott glettvassal húzott, strukturált felületképzéssel.



Födémek: Monolit vasbeton szerkezetű fűtéssel.

Lapostető (összekötő épület): Fordított rétegrendű, belső vízelvezetésű lapostető, extenzív zöldtetővel. 30cm XPS hőszigetelés.

Magastető (pavilonok): 45°-os hajlásszögű, hagyományos ácsszerkezet egyenes vágású cserépfedéssel. A vápák és bádogos szerkezetek alumínium lemezből (Prefa) készülnek.

Válaszfalak: az új válaszfalak Porotherm válaszfallapokból épülnek.

Nyílászárók: hőszigetelő, fa ablakok és ajtók $U=1,1\text{W/m}^2\text{K}$. A kerengő üvegfa alu szerkezetű.

Falburkolatok: a vizesblokkokban csempeburkolat készül. A csoportszobákban az oldalfalat 1,30 m

magas ütés-, és kopásálló, mosható és fertőtleníthető burkolattal látjuk el (linóleum). A burkolatot nem igénylő felületeken a ragasztott téglafal vakolatlanul marad, csak fehérre lesz festve. (Ez a megoldás látványban és akusztikailag is előnyös, de csak gondos kivitelezés és a gépészeti és villamos hálózatok precíz összehangolása esetén vállalható be. Ha erre nincs esély, akkor a belső falakat simán le kell vakolni.

Padlóburkolatok: a gyermekszobákban könnyen tisztítható, félmeleg linóleum, marmóleum padló készül. Az aulában műgyantát, a vizes helyiségekben R10-es csúszásmentes gránitkerámia padlót javasolunk.

Kerítés: A bölcsőde kertjét függőleges pálcaszerű áttört kerítéssel vesszük körül. A kapukra a gyermekek számára elérhetetlen magasságban kell a zárast biztosító reteszt felszerelni. A telken belül az egyes játszóudvar-részeket egyszerű dróthálóval kerítjük el, ezeket azonban örökzöld sövényekbe rejtjük.

FENNTARTHATÓSÁG

Az épületet közel 0 energiaigényű szerkezetekkel valósítjuk meg. (Határoló szerkezetek hőszigetelése, nyílászárói stb.)

A gépészeti rendszert szondás hőszivattyús hőtermelőre alapozzuk, mely a téli fűtés, a nyári hűtés és a használati melegvíz energiaigényét is képes fedezni. A hőszivattyúk kedvezményes tarifájú árammal működnek, amelyre rásegít a tetőkre telepített napelemrendszer. Az extrém időjárási körülményekre és az elvárt üzembiztonságra felkészülendő tartalék gázkazánt is beépítünk a központi épület tetőterében található gépészeti helyiségbe. A hőátadásért alacsony hőmérsékletű felületű fűtés (mennyezeti szerkezettemperálás) felel. A szellőztetést pavilononként kompakt, hővisszanyerős lakásszellőztető rendszerrel biztosítjuk. Ez a szisztéma igen jó hatásfokú és a központi rendszerrel szemben nincs szükség az épületet behálózó, nagy keresztmetszetű légcsatorna-rendszerre. A melegítőkönyha szellőztetése külön körön történik.

Csapadékkezelés: A későbbi tervfázisban a megváltozott időjárási viszonyoknak megfelelően méretezni kell a várható csapadék mennyiségét. Ennek függvényében döntünk a kezelésről. A csapadék jelentős részét a telken belül elsikkasztjuk.

AKADÁLYMENTESÍTÉS

A feladat az épület szülők és a gyermekek által látogatott részének teljes akadálymentesítése.

Megközelítés:

A két bejárat közül csak a főbejárat akadálymentes kialakítású. A második bejáratához is készül rámpa a babakocsi közlekedése miatt, de ez kicsivel meredekebb, mint az előírt 5%. Az épület mellett a főbejárat közelében 1 db 3,60×5,50-es méretű akadálymentes parkolóhely készül, melyet táblával és burkolatfestéssel is jelölünk. A parkoló a járdasíkban található. Az udvari járdák és gyalogutak minimum 1,20 m szélességűek. A járdák csúszásmentes, egyenletes felületűek és a bejáratok felé színben és felületében eltérő vezetősávokkal. A járdák és az úttest lejtése az akadálymentesített részen 3,7%, de a telek többi részén sem haladja meg az 5%-ot.

Bejáratok:

Az előudvar és a főbejárat közötti 0,35 cm szintkülönbséget 1,20m széles, csúszásmentes, egyenletes járófelülettel ellátott 4,4%-os rámpával hidaljuk át. Az udvari bejáratok a terepszinttel azonos síkba kerültek.



Épületen belüli vízszintes közlekedés:

A folyosók és közlekedők minimum 1,50 m szélesek, a kerekesszékesek számára elegendő a hely a forduláshoz.

A folyosók szabad szélességét a benyúló ajtószárnyak nem szűkítik le. A padlóburkolat csúszásmentes műgyanta, vezetősávokkal.

Az épületen belül az összefüggő helyiségcsoportok (gondozási egység, konyha, kiszolgálórész) egy síkban vannak, de az egyes blokkok a terepre ültetés miatt más-más szintre kerültek. A szintkülönbségeket a központi kerengő lejtős padlózata hidalja át. A lejtések sehol sem haladják meg az 5%-os meredekséget.

Helyiségek használata:

A helyiségek alapterülete lehetővé teszi az akadálymentes használatot, a bútorok, berendezések kiválasztásánál gondoskodni kell a térszabad kialakítás lehetőségéről, elhelyezésüknél tekintettel kell lenni arra, hogy megfelelő hely maradjon a szabad közlekedéshez (minimum 150 cm átmérőjű kör alapterület). A burkolatok csúszásmentesek. Az ablakok parapetmagassága ülő helyzetből is biztosítja a zavartalan kilátást. A terek megvilágítása egyenletes, káprázás- és tükröződésmentes.

Akadálymentes mellékhelyiség kialakítása:

Az épületben - tekintettel a mozgássérült használók várhatóan csekély számára - a szabványnak megfelelően 1 db akadálymentesített illemhelyet alakítottunk ki. Ez a WC a főbejárat mellett található, míg további szülői WC-ket az egyes gondozási egységekben alakítottunk ki. Az akadálymentes szülői wc mérete 2,40x1,80 m. Kialakítása a rehabilitációs irányelveknek megfelelően történik.

Tájékozódás:

Az épületen belül a funkciók elérhetőségét és irányát központi helyen, a főbejárat közelében az aulában kitáblázzuk, jól olvasható feliratokkal és Braille térképpel. Az irányváltásoknál és az adott helyiség ajtaja mellett 1,50 m magasán szintén el kell helyezni a tájékozódást segítő táblákat. Ahol lehet, a feliratok mellett piktogramokkal is jelezni kell a funkciókat. Hallássérültek számára infrasugaras erősítő berendezést biztosítunk. Látássérültek számára a közös közlekedőkben 5-féle: haladási irányt, megszakítást, megállítást, kereszteződést jelző burkolatjelzést használunk, az általános padlóburkolattal azonos, de más felületű érdesített vezetősávokkal. Megfelelő kontrasztok, színek használatával segítjük a tájékozódást (padló-fal csatlakozás, lépcsőfokok kiemelése, ajtók kontrasztos kiemelése). A közlekedők és helyiségek egyenletes, káprázás-mentes megvilágításáról gondoskodni kell.

ÉLETTARTAM-TERV

Rendeltetésszerű használat mellett az épület egyes elemei más-más karbantartási igénnyel és különböző avulási idővel rendelkeznek. Az avulás tekintetében tartós (>50 év), közepesen tartós (20-50 év) és kevésbé tartós (<20 év) elemeket különböztetünk meg aszerint, hogy kb. mennyi időnként kell az elemeket újra cserélni. Az épület teljes élettartama kb. 150 év. A lenti táblázat alapján az épület a rendszeres karbantartások elvégzése esetén is hozzávetőleg 15-20 évenként nagyobb felújításra szorul. Várhatóan 50-60 év elteltével teljes felújítás, vagy átépítés esedékes. A felújítások beruházási igényét nehéz megmondani, de az egyes beavatkozásoknak az épület teljes értékéhez viszonyított aránya becsülhető.

Az egyes épületelemek karbantartási igénye és avulási ideje:

Épület elem		Karbantartási igény	Avulási idő (év)
Alapozás, tartószerkezetek		nincs	150
Falak, válaszfalak		nincs	150
Padlóburk.	kerámia	nincs	50
	linóleum	2 évente	30-40
Falburkolatok	vakolat	nincs	100
	kerámia	nincs	50
	fa	10 évente	30-40
	hőszigetelés	nincs	50
Álmennyezetek		nincs	30-40
Festés		2 évente	-
Mázolás		10 évente	-
Nyílászárók	külső (fa)	5 évente	50
	belső	igény szerint	30-40
Gépészet	rendszer (vezetékek, hőleadók)	nincs	30-40
	szaniterek	igény szerint	15-20
	berendezések (kazán)	igény szerint	30-40
Villamosság	hálózat, elosztók	nincs	30-40
	világítóttestek	igény szerint	15-20
	napelemek	nincs	15-20
Beépített bútorok, konyha		igény szerint	15-20

Felújítási ciklusok és a teljes épületértékhez viszonyított arányuk:

	év	felújítási arány (%)
1. felújítás	15-20	15
2. felújítás	30-40	30
3. felújítás	50-60	60
4. felújítás	~80	15
5. felújítás	-100	30

Általánosságban elmondható, hogy a beruházáskor beépített jobb minőségű és ezáltal drágább anyagok, szerkezetek és berendezések bár növelik az építés költségét, de egyrészt az alacsonyabb fenntartási költségek, másrészt a hosszabb élettartamuk miatt az épület teljes életideje alatt megtérülnek.

Szolnok, 2021. október

ÉPÜLETGÉPÉSZETI MŰSZAKI LEÍRÁS

a gödöllői Mézeskalácsház bölcsőde vázlattervéhez

1. Vízellátás, csatornázás műszaki leírása

Telken belül víz és szennyvíz csatlakozás található, az épület vízellátását a telken belül megépítésre kerülő vízóraaknan elhelyezésre kerülő lévő vízmérőről biztosítjuk.

A szennyvíz hálózat gravitációsan csatlakozik a telken belül meglévő csatlakozó aknába.

Mind a vízvezetékek, mind a csatorna vezetékek anyaga műanyag cső, melyek a falazatban, aljzatban vezethetők.

A berendezési tárgyak, csaptelepek és tartalék elzárók megrendelő igény szerint kiválasztott típusú termékek.

Az épületben a használati melegvíz ellátást a fűtési helyiségben elhelyezett 300 literes csőkígyó nélküli tárolója biztosítja. Az épületben cirkulációs hálózat kerül kialakításra.

A vízvezetékek anyaga a vízsűrőig KPE- műanyag cső, épületen belül műanyag cső hőszigeteléssel ellátva.

2. Központi fűtés műszaki leírása

Méretezési adatok:

külső hőmérséklet télen: -15°C

külső hőmérséklet nyáron: $+35^{\circ}\text{C}$

helyiségek belső hőmérséklete télen: $+20^{\circ}\text{C}$

helyiségek belső hőmérséklete nyáron: $+26^{\circ}\text{C}$



Az épület hőszükséglete a WinWatt tervezőszoftver segítségével kerül meghatározásra.

Az épületben egyedi központi fűtésű vegyes rendszer - egyes helyiségei alap fűtése padlófűtés, kiegészítésként szerkezettemperálás - kerül kiépítésre.

Az épület transzmissziós hőigényét kétcsöves, $38/32^{\circ}\text{C}$ -os, melegvízes fűtési rendszerrel kívánjuk biztosítani. A talajhő-víz hőszivattyú a gépészeti helyiségben kerül elhelyezésre.

A primer hőhordozó a telken belül megfűrésra kerülő földszondákban keringő sóoldat. A talajban egész évben csaknem egyenletes a hőmérséklet, ezért a fűtés független a külső hőmérséklettől. A szükséges minimális hőfoklépcső – tervezési paraméter – $8/4^{\circ}\text{C}$.

Az építmény hőigényének megfelelően 2 darab, legfeljebb 100 m mély furatok készülnek, amelyekbe SDR11 32 mm átmérőjű, 16 bar nyomásra méretezett KPE csövekből készülő – többszörösen nyomáspróbázott – szimpla kétcsöves földkollektorok kerülnek elhelyezésre.

A kollektor elhelyezése után a furatokat megfelelő tömítőanyaggal kell feltölteni, hogy – előírás szerint – az egymástól elkülönülő vízáadó rétegek keveredését meggátoljuk, így a talaj mélységében semmilyen környezeti károsodás nem idézhető elő. A tömítőanyag a kollektor körüli réteg megfelelő hővezetését is biztosítja.

A talajkollektorok gerincelése SDR11 KPE csövekkel valósul meg. A rendszer hidraulikai egyensúlyát a gerincvezeték Tichelmann-elv szerinti bekötésével kell megoldani. A KPE csövek kötési (összesütési) roncsolás nélkül nem oldhatók. A rendszer többszörös nyomás- és áramlás ellenőrzésen megy keresztül.

Fentieknek köszönhetően – az európai rendszerektől eltérően – nincs szükség szerelőknak kialakítására, és nincs szükség hidraulikai beüzemelési biztosító szerelvények beépítésére sem, melyek a hatásfok csökkenését okozzák.

A kollektorokba -7°C -ig fagyállósított víz kerül. A kollektorokban keringő folyadék a talaj hőjét átvéve, felmelegedve érkezik fel a hőszivattyúba. Hangsúlyozni kell, hogy a hőszivattyú üzemszerű működéséhez megfelelő és állandó tömegáramot kell biztosítani.

Egy gerinckör vezetékei 60 cm széles és az építkezési szint, illetve a talajszint alatt megfelelő (1,7 –1,8 m) mélységű árokba kerülnek. A kollektorok bekötése is ebben a mélységben történik. A gerinccelést követően – a rendszer nyomásellenőrzése után – kell végrehajtani az árkok visszatöltését és a talaj tömörítését. Ezt követően a terep rendezhető. A rendszer működésének semmilyen felszíni hatása nincs.

A szükséges szondák darabszáma és mélysége közvetlen összefüggésben van a talaj hővezető képességével, ami viszont a konkrét kivitelezési helyszín talajszerkezetétől függ.

Az épületben időjárás-követő szabályozás kerül kiépítésre.

A szerkezettemperálás szabályozását önálló szabályzórendszer végzi. Minden helyiségben rádiófrekvenciás/vezetékes szobatermosztátokat kell elhelyezni, melyeken elvégezhető a téli/nyári átváltás (fűtés/hűtés) illetve a kívánt helyiség hőmérséklete beállítható. A szobatermosztátok az osztókon lévő termo motorokon keresztül végzik a beavatkozást.



3. Központi szellőzés műszaki leírása

A szellőzési feladatokat a jelenleg érvényben lévő előírások, és a felmerülő igények figyelembevételével oldjuk meg.

A rendszer a konyha frisslevegő-ellátását, valamint a szagok és égéstermék elvezetését végzi. A konyhában huzatmentes szellőztetéssel biztosítjuk a bent tartózkodók frisslevegő ellátását, illetve az elhasznált levegő elvezetését. A rendszer tisztán friss levegős, a helyiség temperálásában nem vesz részt, a szellőztető levegő hőmérséklete megegyezik a helyiség hőmérsékletével. A temperálás az alap fűtő rendszer feladata. A szellőző ventilátor fordulatszám szabályozású motorral szerelt.

Az épület tartózkodó terei központi szellőzőberendezéssel ellátottak.

A levegő szűréséről, elő fűtéséről és hűtéséről kompakt készülék gondoskodik. A készülék hővisszanyerővel ellátott, mely akár 80% feletti termikus hatásfokra is képes.

Az elhasznált, párás levegő a konyhából, wc-kből, fürdőkből kerül elszívásra. A beállítható légszelepekkel és változtatható légmennyiségű elemekkel állandó, vagy igény szerint változó elszívást lehet biztosítani.

A befűvés a csoportszobákban, irodákban történik beállítható tányérszelepeken és légrácsokon keresztül.

A szellőzés szabályozásáról a központi vezérlőegység gondoskodik. A rendszerhez csatlakoztatható 2 db páraérzékelő és egy CO2 érzékelő, mely automatikus üzemben a légmennyiséget szükség szerint megemeli.

Nagy Attila
okl. gépészmérnök
G-1/16-0227

REKONTERV KFT.

5008 SZOLNOK, Vörösmező u. 166.

Telefon: (30) 921-3526

E-mail: nagy.attila@rekonterv.hu

85/21.

munkaszám:

Mézeskalács-ház bölcsőde építése tanulmányterv

ÉPÜLETVILLAMOS TERVFEJEZET

ÉPÍTÉS HELYE: 2100 Gödöllő, Premontrei út 6-8., hrsz.: 4969/1, 4967/6, 4969/8.

ÉPÍTTETŐ: Gödöllő Város Önkormányzata
2100 Gödöllő, Szabadság tér 6.

Generál tervező: ÁRTÉR Építész Műterem Kft.
5000 Szolnok, Szapáry út 21.

Szakági tervező: Nagy Attila villamosmérnök, V/16-0678
5008 Szolnok, Vörösmező u. 168.
Tel.: 30 / 921-3526

Kelt: Szolnok, 2021. október 19.



ÉPÜLETVILLAMOS MŰSZAKI LEÍRÁS

az

2100 Gödöllő, Premontei út 6-8., hrsz.: 4969/1, 4967/6, 4969/8. alatt létesítendő

Mézeskalács-ház bölcsőde építése

tanulmány tervéhez.

1. Általános leírás

Az Építtető az ingatlanon új, több épületből álló Bölcsőde létesítését tervezi. Ez a tervdokumentáció a tervezett épület **tanulmánytervéhez** készült épületvillamos műszaki leírást tartalmazza.

2. Villamos energiaellátás, energiaelosztás

A Bölcsőde épületek több helyrajzi számú ingatlanon tervezettek, melyek meglévő villamos csatlakozásait meg kell szüntetni és egy csatlakozáson többlet teljesítmény igénylése szükséges, új, földkábeles csatlakozáson keresztül, a telekhatáron kialakított új villamos fogyasztásmérő szekrényben.

A Bölcsőde várható villamos energiaigénye:

- beépített teljesítmény összesen:	85 kW (95 kVA)
- egyidejű teljesítmény összesen:	61 kW (67 kVA)

Az ingatlan tervezett, egyidejű csatlakozási áramerőssége: - minden napszaki 3 x 100 A.
Feszültség: 0,4 kV, 50Hz.

Az új fogyasztásmérőből új földkábeles csatlakozás létesítünk a „K” épület főelosztóig, ahonnan az épület villamos fogyasztói mellett a többi épületszárny alelosztóját is megtápláljuk. Az elosztókban sorba építhető készülékeket, kismegszakítókat, áram-védőkapcsolókat terveztünk, az adott ponton számított zárlati teljesítménynek megfelelő készülékekkel.

Napelemes rendszer:

A tervezett épületeken háztartási méretű napelemes kiserőmű létesítését tervezzük, összesen 28 kWp névleges termelő kapacitással. A tervezett napelemek hálózatra kapcsolt inverteren keresztül csatlakoznak a villamos rendszerre.

Több épületen, a tetősíkba fektetve elhelyezett, összesen 70db 400Wp -os monokristályos napelem modult terveztünk, melyek egyenáramú rendszerben (DC) csatlakoznak 3db 8,2 kVA AC kimenő teljesítményű, háromfázisú hálózatra kapcsolat inverterre. A kábelek épületbe lépési pontjától számított 5m távolságon belül kerül elhelyezésre az inverter, így automatikus tűzvédelmi főkapcsoló beépítése nem szükséges, a hatályos OTSZ és a Villamos TVMI alapján.

Elektromos autótöltő: a parkolóban 1db parkoló részére elektromos autótöltő csatlakozást tervezünk kialakítani, valamint több további parkolóhoz védőcsövezést létesítünk.

Fázisjavító berendezés: nem tervezett.

Központi szünetmentes áramforrás: nem tervezett.

3. Vezetékszerelés, szerelvények

Az épületben az áramköröket kizárólag réz vezetőerű, műanyag szigetelésű vezetékekkel, kábelekkel létesítjük. Általában álmennyezet fölött, valamint falba és az aljzata süllyesztett védőcsőben helyezzük el az áramköröket (MCu-1kV vezeték, kábeleket) a funkciójának megfelelően.

Az új világítási kapcsolókat az OTÉK ajánlásai alapján helyezzük el, általában 1.0m, csatlakozó aljzatokat 0.3m magasságban szereljük, illetve egy-egy adott helyen egyedileg kerül meghatározásra. A fix csatlakozású készülékek elé (ventilátorok stb.) leválasztó kapcsolót kell elhelyezni. A tervezett kapcsolók és csatlakozó aljzatok LEGRAND Valena normál és IP44 süllyesztett szerelvények.

A kábelek tűzszakasz, füstszakasz határon, vagy födémen történő átvezetéseit az adott falszakasz besorolásának megfelelő tűzgátló zárással, tömítéssel kell kialakítani (pl. a padlástérnél).

4. Mesterséges világítás

A helyiségek általános mesterséges megvilágítását, a lámpatestek helyének, mennyiségének, típusának, illetve a fényforrások típusának meghatározását az MSZ EN 12464 szabvány, a tartalékvilágítást az MSZ EN 1838:2014 szabvány előírásainak betartásával méretezzük, határozzuk meg. Általában energiatakarékos LED-es lámpatesteket tervezünk süllyesztve, falon kívül, mennyezetre, függesztve vagy falra szerelve.

A közlekedőkben mennyezetre szerelt LED-es fényforrással szerelt lámpatesteket, az iroda jellegű helyiségekben, a számítógépes (képernyős) munkahely munkabiztonsági előírásait kielégítő függesztett LED-es lámpatestek kerülnek, UGR<19 lámpatestek, fényerőszabályozható (DALI TouchDim) LED panel, UGR<19 lámpatestek tervezettek. A lámpatestek fényerősség szabályozását és ki-be kapcsolását süllyesztett fali nyomógombbal lehet biztosítani.

Az épület külső részén, valamint a bejáratoknál energiatakarékos térvilágítási lámpatesteket helyezzük el. A térvilágítás alkonykapcsoló által működtetjük.

Tartalékvilágítás:

Az épületben **tartalékvilágítás** kiépítése szükséges, melynek keretében a **menekülési irányokat** jelző kijáratmutató lámpatestek és biztonsági világítási lámpatestek kerülnek beépítésre, egyedi akkumulátoros kivitelben. A menekülési útirányjelző lámpatestek szükség esetén automatikusan bekapcsolnak és legalább 1 órán keresztül az előírt fényerősséggel üzemel.

5. Gépészeti berendezések

Az épületrész fűtése-hűtése korszerű levegő-víz hőszivattyúkkal tervezett. A melegvíz ellátás részére elektromos vízmelegítők létesülnek. A mellékhelyiségek, belsőterű mosdók, WC-k szellőzését kisventilátorok biztosítják.

6. Gyengeáramú berendezések

Informatikai hálózat

Az épületekben az irodákban, gyermekszobákban, konyhában, gépészeti helyiségben internet-telefon csatlakozásokat terveztünk, mely csatlakozik a tervezett. UTP Cat.6 kábeleket és csatlakozókat terveztünk.

Vagyonvédelmi rendszer

- a rendszer feladata: az objektum védett területeire történő behatolás érzékelése, jelzése, naplózása
- a rendszer elemei: térvédelem passzív infra mozgásérzékelőkkel, infra sorompókkal
bejáratok ajtóinak védelme nyitásérzékelőkkel
kezelők
- a rendszer felépítése: új behatolásjelző rendszer kialakítását tervezzük. A központ a tervek szerint védett helyen lesz elhelyezve.

7. Érintésvédelem

Az alkalmazott érintésvédelmi mód TN nullázás az MSZ 2364 és MSZ HD 60364 szerint kialakítva, az új áramkörök esetében 30mA-es áram-védőkapcsolókkal kiegészítve. Az érintett épületrészben ki kell alakítani az egyenpotenciálra hozó hálózatot (EPH), melybe minden fémes

épületszerkezetet, nagy kiterjedésű fémtárgyat, fém csővezetékbe be kell kötni a vonatkozó szabványnak megfelelően. Földelés céljára betonlap földelő rendszer tervezett.

8. Villámvédelem, túlfeszültség-védelem

Villámvédelem, az 54/2014.BM rendelet, OTSZ alapján: A tervezett norma szerinti villámvédelmi rendszer tervezett, a kiviteli terv részeként készítendő villámvédelmi kockázatelemzés alapján. Tervezett kialakítás LPS III. szintű védelem.

Túlfeszültség elleni védelem: Az épületben a hatályos jogszabályok szerint kell kiépíteni a többlépcsős, SPS III. védelmi szintű villám- és túlfeszültség védelmet, illetve biztosítani kell a veszélyes megközelítések elkerülését.

9. Tűzvédelmi tervfejezet

Tűzvédelmi leválasztás: Az épület központi tűzvédelmi leválasztását a főbejárat mellett elhelyezendő távműködtető nyomógommbal biztosítjuk. Az épületrészek szakaszos leválasztási lehetősége is biztosított lesz.

Tűzbejelentés módja: Automatikus tűzjelző rendszer létesül.

Hő- és füstelvezetés: Az épület kiürítési útvonalának hő- és füstelvezetése kézi működtetésű ajtók, ablakok nyitásával biztosítható, elektromos-automatikus működtetésű rendszer nem tervezett

10. Munkavédelem

Ez a leírás a kivitelezési munka megkezdésére nem jogosít. A munkavédelemről szóló 1993. XCIII. törvény előírásai szerint a munkavédelmi előírásokat maradéktalanul be kell tartani. Feszültség alatt munkát végezni szigorúan tilos! Minden munkavégzés megkezdése előtt meg kell győződni a tevékenységi rész megfelelő feszültségmentességéről. A munka megkezdése előtt biztosítani kell, hogy a feszültségre való visszakapcsolás az adott munkaterületen még véletlenül se fordulhasson elő.

Főbb szabványok:

MSZ 1:2002	Szabványos villamos feszültségek
MSZ 447:2019	Csatlakoztatás kiefeszültségű, közcélú elosztóhálózatra
MSZ 2364	szabványsorozat (érvényben lévő lapok) Épületek villamos berendezéseinek létesítése
MSZ HD 60364	szabványsorozat (érvényben lévő lapok) Kiefeszültségű villamos berendezések.
54/2014.	BM rendelet Országos Tűzvédelmi szabályzat
MSZ EN 62305	szabványsorozat (érvényben lévő lapok) Villámvédelem létesítése
MSZ EN 12464-1	Mesterséges világítás
MSZ EN 1838:2014	Alkalmazott világítástechnika. Tartalékvilágítás.

Szolnok, 2021. október 19.



Nagy Attila
villamos tervező

Magyar Mérnöki Kamarai szám: V/16-0678

ADATOK

Megbízó: Gödöllő Város Önkormányzata
2100 Gödöllő, Szabadság tér 6.

Tervező: Ártér Építésműterem Kft.
5000 Szolnok, Szapáry u. 20.
Tel: 30/9689285

Álmosdi Árpád építész É/1 03-0364
Csendes Monika É/1 16-0222
Szabó Gabriella okl. építészmérnök
Zöldi Anikó okl. építészmérnök

Tervfajta: Vázlatterv

Építési tevékenység

Helye: Gödöllő, Premontrei út 6-8. Hrsz.:1005
Leírása: 6 csoportos bölcsődeépület építése
Építési övezet: LKE-14, Kertvárosias lakóterület

A telek területe: 4730 m²
Tervezett beépítettség: 1404 m² = 29,7%, < 30%
Zöldfelület: 2167 m² = 45,8% > 45%
Épületmagasság: 4,87m < 7,50m
Utcai homlokzatmag. 5,87m < 7,50m
Bölcsődei férőhely: 6×14=84 gyermek

Nettó alapterület:

	'A' gondozási egység (m ²)	'B' gondozási egység(m ²)	'C' gondozási egység(m ²)	'K' közös területek (m ²)	Összesen (m ²)
Földszint	178,9	177,1	176,9	317,8	850,9
Emelet		-		136,8	136,8
Padlás				36,0	36,0
Összesen	178,9	177,1	176,9	490,6	1023,6

Szintek száma: földszint + emelet + padlástér
Kiinduló magasság: bejárati belső padlósík +/-0,00 =Bmf.210,40 m

Parkolóigény: Az OTÉK szerint szükséges parkolóok száma a foglalkoztatók alapterületének minden megkezdett 20m²-e után 1 db.

$6 \times 51 \text{ m}^2 = 306 \text{ m}^2 / 20 = 15,3$, tehát 16 db parkoló szükséges.

Kerékpártároló igény: Az OTÉK szerint szükséges kerékpártárolók a foglalkoztatók alapterületének minden megkezdett 50m²-e után 2 db.

$6 \times 51 \text{ m}^2 = 306 \text{ m}^2 / 50 = 6,12$ tehát $7 \times 2 = 14$ db kerékpártároló szükséges.

Parkolászám: 16db telken belül
7db telken kívül

Kerékpártároló: 20db

Védettség: Nincs.

Tervezett létszám: 84 gyermek (6×14)
Személyzet: 20 fő (19 eü.-könyves dolgozó, 1 karbantartó)

HELYISÉGLISTA

szám	név	burkolat	terület m ²
'A' gondozási egység földszint			178,95
A01	csoportszoba	linóleum	50,99
A02	csoportszoba	linóleum	50,59
A04	fürösztó	kerámia	25,10
A05	tároló	linóleum	16,84
A06	WC	linóleum	2,25
A07	kerti raktár	kerámia	8,40
A08	átadó	linóleum	20,38
A08	kerti WC	kerámia	4,40
'B' gondozási egység földszint			177,14
B01	csoportszoba	linóleum	50,59
B02	csoportszoba	linóleum	50,59
B03	átadó	linóleum	20,73
B04	fürösztó	kerámia	25,10
B05	tároló	linóleum	16,84
B06	WC	linóleum	1,98
B07	kerti raktár	kerámia	8,60
B09	kerti WC	kerámia	2,71
'C' gondozási egység földszint			176,93
C01	csoportszoba	linóleum	50,79
C02	csoportszoba	linóleum	50,59
C03	átadó	linóleum	20,43
C04	fürösztó	kerámia	25,10
C05	tároló	linóleum	16,64
C06	WC	linóleum	2,07
C07	kerti raktár	kerámia	8,60
C08	kerti WC	kerámia	2,71



szám	név	burkolat	terület m ²
'K' kiszolgáló épület földszint			317,85
K01	szélfogó	műgyanta	7,11
K02	aula	műgyanta	154,00
K03	közlekedő	műgyanta	9,80
K04	lépcső	műgyanta	10,05
K05	akment WC	kerámia	4,32
K06	takszer tároló	linóleum	7,26
K07	showszoba	linóleum	8,77
K08	mozgásfejlesztő	linóleum	50,40
K09	tálaló	kerámia	13,20
K10	konyha	kerámia	16,15
K11	mosogató	kerámia	6,78
K12	hulladéktároló	kerámia	4,70
K13	átadó	kerámia	4,69
K14	műhely	kerámia	6,76
K16	öltöző	kerámia	6,49
K17	szélfogó	műgyanta	7,37
'K' kiszolgáló épület emelet			136,82
K11	közlekedő	műgyanta	18,66
K12	közlekedő	műgyanta	8,40
K13	játékraktár	linóleum	9,94
K14	selejtraktár	linóleum	9,94
K15	fogyóeszk. rakt.	linóleum	9,94
K16	írártár	linóleum	9,94
K17	mosó	linóleum	3,60
K18	vasaló	linóleum	3,60
K19	öltöző	linóleum	14,09
K20	WC	linóleum	1,35
K21	zuhany	linóleum	2,70
K22	étkező	linóleum	13,63
K23	gondozói szoba	linóleum	13,63
K24	vezetői iroda	linóleum	17,40
'K' kiszolgáló épület padlás			35,96
K25	gépészet	műgyanta	26,64
K26	közlekedő	műgyanta	9,32

Összesen	1023,6m²
-----------------	----------------------------

KÖLTSÉGBECSLÉS

A költségek becslését megnehezíti, hogy a tervek csak vázlattervi szinten állnak rendelkezésre, továbbá, hogy az építőiparban a közelmúltban kiugró ár növekedést tapasztalhattunk. Bonyolítja a helyzetet, hogy az építkezés csak 2022 júliusában indulhat el, így nincs olyan felelős szakember, a biztos árat tudna mondani.

A becslést az ÉTK által kiadott Építőipari Költségbecslési Segédlet legutóbbi, 2021-es fajlagos árai alapján végeztük. Eszerint egy óvoda bekerülési költsége nettó alapterületre vetítve 440 eFt/m². Ez nagyjából megfelel egy bölcsőde esetében is. Ebben az árban az épületek felépítése mellett az egyéb költségek (utak, járdák, közművek, kerítés stb.) is benne foglaltaknak. Nincs benne az árban viszont az alapterület-kimutatásban sem szereplő fedett-nyitott terek megépítésének díja, amely az ÉKS 2021 adatai alapján 220eFt/m²-rel számíthatók.

Az ÉVOSZ kimutatásai szerint 2021-ben január és október között a magasépítésben átlagosan 36%-os áremelkedés következett be. Az emelkedés üteme lassul, de feltehető, hogy nem fog megállni. Jelen kalkulációban az építés indításáig eltelt 9 hónapra újabb 20%-os indexet tételeztünk fel.

Az alábbi táblázat mutatja a teljes költség várható időbeli alakulását. Felhívjuk a figyelmet, hogy az árak tájékoztató jellegűek, a tervek pontosítása és a piaci helyzet változása során jelentősen változhatnak. Fontos megjegyezni még, hogy a költségek az építőipari munkákra vonatkoznak, a bútorok és eszközök beszerzésének összegeit nem tartalmazzák.

Az árak ÁFA nélkül értendők!

Dátum	Áremelkedés mértéke	Fedett nyitott terek (411m ²)		Épületek (1024m ²)		Összesen
		Fajlagos ár (eFt/m ²)	Bekerülési költség (eFt)	Fajlagos ár (eFt/m ²)	Bekerülési költség (eFt)	
2021.01		220	90 420	440	450 560	541
	36%					
2021.10.		300	123 300	598	612 352	736
	20%					
2022.07.		360	147 960	718	735 232	883



INDIKATÍV TERVEZÉSI AJÁNLAT

A jelen dokumentáció alapján készítendő további tervezési munkák díjai a kiírásban szereplő feltételekkel az alábbiak:

Engedélyezési terv	9 600 000 Ft + ÁFA
Kivitelezési terv	22 400 000 Ft + ÁFA
Összesen	32 000 000 Ft +ÁFA

A tervezési munka az építészeti, tartószerkezeti, épületgépészeti, épületvillamossági, tűzvédelmi, konyhatechnológiai, közlekedési munkarészekre terjed ki, tartalmazza továbbá a belsőépítészeti és kertépítészeti dokumentáció elkészítését is. Nem vonatkozik az ajánlat a talajmechanikai, épületfelmérési, telekalakítási, közműbekötési tervek, valamint a telekhatáron kívül eső tervezési feladatokra. Az építkezés alatti közreműködés (tervezői művezetés és/vagy műszaki ellenőrzés) szinten nem tárgya az ajánlatnak.

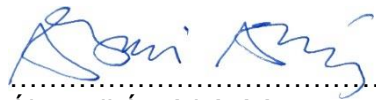
Az ajánlat 30 napig érvényes.

Alulírott tervezők nyilatkozunk, hogy a dokumentációban szereplő épület tervezéséhez szükséges jogosultsággal és szaktudással rendelkezünk. A tervre vonatkozó szerzői jogainkat fenntartjuk.

Szolnok, 2021. 10. 20.



Csentes Monika építész
É/1 16-0222



Ámosdi Árpád építész
É/1 03-0364

