

**NSNR-ÉP Épületgépészeti, Építési Tervező és Kivitelező BT.**  
**Cím: 1155 Budapest, Mézeskalács tér 7. IV/2.**  
**Tel: +36/1/603-5877, e-mail: nsnrep@gmail.com**

## **KIVITELEZÉSITERV**

*4 csoportszobás bölcsőde*  
**2021 Tahitótfalu, Nefelejcs u. hrsz.: 2802/2**  
*gázellátás műszaki leírás*

**Megrendelő:**  
**Tahitótfalu Község Önkormányzata**  
**2021 Tahitótfalu, Kossuth L. u. 4.**



Felelős tervező: **Nagy Sándor**  
Tervezői jogosultság száma: G/01-16701

Budapest, 2020. július hó

## TARTALOMJEGYZÉK

<b>TERVEZŐI, MUNKAVÉDELMI ÉS TŰZVÉDELMI NYILATKOZAT.....</b>	<b>3</b>
<b>GÁZ MŰSZAKI LEÍRÁS.....</b>	<b>7</b>
<b>VÍZ MŰSZAKI LEÍRÁS.....</b>	<b>13</b>
ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK.....	13
ÁLTALÁNOS ADATOK.....	13
<i>Az épület szerkezeti leírása.....</i>	<i>13</i>
VÍZSZÜKSÉGLET SZÁMÍTÁS.....	13
KÜLSŐ VÍZVEZETÉK.....	13
BELSŐ VÍZVEZETÉK.....	14
<i>Alapvezeték.....</i>	<i>14</i>
<i>Ágvezetékek.....</i>	<i>14</i>
<i>Hőmérsékleti adatok:.....</i>	<i>14</i>
<i>A vezeték hálózat anyaga és védelme.....</i>	<i>14</i>
MELEGVÍZELLÁTÁS.....	14
CSATORNASZERELÉS.....	15
<i>Alapvezeték.....</i>	<i>15</i>
<i>Ágvezetékek.....</i>	<i>15</i>
BERENDEZÉSI TÁRGYAK.....	15
ÜZEMBE HELYEZÉS ELŐTTI FELADATOK.....	15
<i>Vízvezeték tisztítása.....</i>	<i>15</i>
KÜLSŐ VÍZVEZETÉK NYOMÁSPRÓBÁJA.....	16
BELSŐ VÍZ ÉS CSATORNAVEZETÉK NYOMÁSPRÓBÁJA.....	16
<i>Nyomóvezetékek.....</i>	<i>16</i>
<i>Csatorna vezetékek.....</i>	<i>16</i>
<i>A vezetékrendszer fertőtlenítése és öblítése.....</i>	<i>16</i>
<b>KÖZPONTI FŰTÉS-HŰTÉS MŰSZAKI LEÍRÁS.....</b>	<b>18</b>
ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK.....	18
ÁLTALÁNOS ADATOK.....	18
<i>Az épület szerkezeti leírása.....</i>	<i>18</i>
KÖZPONTI FŰTÉS.....	19
<i>A műszaki megoldás ismertetése.....</i>	<i>19</i>
<i>Csőhálózat anyaga.....</i>	<i>19</i>
<i>Tervezett hőtermelő adatai.....</i>	<i>19</i>
<i>Kazánbiztosítás.....</i>	<i>19</i>
<i>Szabályzás, automatika.....</i>	<i>20</i>
<i>Hőszigetelés, korrózióvédelem.....</i>	<i>20</i>
<b>SZELLŐZÉS MŰSZAKI LEÍRÁS.....</b>	<b>21</b>
ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK.....	21
KIINDULÁSI ADATOK.....	21
<i>Az épület szerkezeti leírása.....</i>	<i>22</i>
<i>Tervezett légkezelő berendezés adatai.....</i>	<i>22</i>
<i>Légcsatorna hálózat anyaga és szerelési technológiája.....</i>	<i>22</i>
<i>Légtömorségi osztályba sorolás.....</i>	<i>23</i>
<b>TŰZ ÉS MUNKAVÉDELMI LEÍRÁS.....</b>	<b>24</b>

## **TERVEZŐI, MUNKAVÉDELMI ÉS TŰZVÉDELMI NYILATKOZAT**

*4 csoportszobás bölcsőde*  
**2021 Tahitótfalu, Nefelejcs u. hrsz.: 2802/2**

Belső szerelési munkáiról

Az építési engedélyezési eljárásról szóló 191/2009 (IX.15.) és a 312/2012. (XI.08.) Kormányrendelet alapján Nagy Sándor tervező kijelentem, hogy a tervezett létesítmény műszaki megoldásai, az általános és az idevonatkozó hatóságok előírásainak megfelelően - ezen belül az 55/2012 (X.29.) BM rendelettel módosított, 28/2011 (IX.6.) BM rendelete szerinti a tűzrendészeti követelményeknek, az országos szabványok (MSZ) - figyelembevételével készítettem el.

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben foglalt rendelkezéseknek megfelelően Nagy Sándor tervező továbbá kijelentem, hogy a létesítmény a biztonságos munkavégzés, üzemeltetés tárgyi feltételeit kielégíti.

A tervezett műszaki megoldások megfelelnek az általános érvényű, valamint a vonatkozó szakhatóságok előírásainak, azoktól való eltérés nem vált szükségessé.

*A figyelembe vett rendeletek, szabványok, utasítások, előírások:*

- 1993. évi XCIII. törvény és módosításai a munkavédelemről;
- 4/2002. (II.. 20.) SzCsM - EüM együttes rendelet az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről;
- 10/2016. (IV. 5.) NGM rendelet a munkaeszközök és használatuk biztonsági és egészségügyi követelményeinek minimális szintjéről;
- 1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról;
- 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet – az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról;
- 10/2016. (II. 9.) Kormányrendelet az országos településrendezési és építési követelményekről szóló 253/1997 (XII. 20.) (OTÉK) Kormányrendelet módosításáról
- 1993. évi XCIII. Munkavédelmi törvény, valamint az 5/1993. (XII. 26.) MüM rendelet,
- 2008. évi XL. törvény a gázszolgáltatásról,

- 19/2009. (I. 30.) Kormányrendelet a földgázellátásról szóló 2008. évi XL. törvény rendelkezéseinek végrehajtásáról
- 191/2009. (IX. 15.) Kormányrendelet az építőipari kivitelezési tevékenységről
- 312/2012 (XI. 8.) Kormányrendelete az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról
- 11/2013. (III. 21.) NGM rendelet a gáz csatlakozóvezetésekre, a felhasználói berendezésekre, a telephelyi vezetésekre vonatkozó műszaki biztonsági előírásokról és az ezekkel összefüggő hatósági feladatokról
- MSZ 12623-85 Gáz- és olajtüzelésű berendezések kezelési osztályba sorolása
- MSZ EN 12007-1:2000
- MSZ EN ISO 3183:2013 „Kőolaj- és földgázipar. Csővezetékes szállítórendszerek acél csővezetékei (ISO 3183:2012)”
- MSZ EN 1057:1998
- MSZ EN 733, MSZ EN 760
- MSZ EN 1555-1,2,3:2003 „Műanyag csővezetékrendszerek éghető gázok szállítására”
- MSZ EN 10255:2005
- MSZ EN 2364-410:1999
- TIGÁZ Földgázelosztó Zrt. Technológiai Utasítása
- 
- MSZ 845:2012 Égéstermék-elvezető berendezések tervezése, kivitelezése és ellenőrzése
- MSZ EN 1443:2003 Égéstermék-elvezető berendezések. Általános követelmények
- MSZ EN 13384-1:2015 Égéstermék-elvezető berendezések. Hő- és áramlástechnikai méretezési eljárás. 1. rész: Égéstermék-elvezető berendezések egy tüzelőberendezéshez
- MSZ EN 13384-2:2015 Égéstermék-elvezető berendezések. Hő- és áramlástechnikai méretezési eljárás. 2. rész: Égéstermék-elvezető berendezések több tüzelőberendezéshez
- MSZ EN 13384-3:2006 - Égéstermék-elvezető berendezések. Hő- és áramlástechnikai méretezési eljárás. 3. rész: Egy tüzelőberendezéshez kapcsolódó égéstermék-elvezető berendezések diagramjainak és táblázatainak kidolgozási módszerei
- MSZ 7041:2003 Gázfogyasztó készülékek fogalommeghatározásai
- 253/1997. (XII. 20.) Kormányrendelet az országos településrendezési és építési követelményekről
- 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról
- 11/2013. (III. 21.) NGM rendelet a gáz csatlakozóvezetésekre, a felhasználói berendezésekre, a telephelyi vezetésekre vonatkozó műszaki biztonsági előírásokról és az ezekkel összefüggő hatósági feladatokról
- MSZ-04.132:1991 Épületek vízellátása

- MSZ-04.134:1991 Épületek csatornázása
- MSZ-04.135/1:1982 Légtechnikai berendezések - Általános előírások
- MSZ-04.135/2:1983 Üzembe helyezési feltételek és követelmények
- MSZ EN ISO 7345:1997 Épületek és épülethatároló szerkezetek hőtechnikai számítása
- MSZ-04.140/2:1991 Hőtechnikai méretezés
- MSZ-04.140/3:1987 Fűtési hőszükséglet-számítás
- MSZ-04.140/4:1978 Hűtési hőterhelés-számítás
- MSZ-04.142/1:1983 Épületek gőz és melegvíz fűtőberendezései
- MSZ-04.142/2:1983 Épületek melegvíz fűtőberendezései
- MSZ HD 60364 számú szabványsorozat (Épületek villamos berendezéseinek létesítése)
- MSZ HD 60364-4-41 Kisfeszültségű villamos berendezések. 4-41. rész: Biztonság. Áramütés elleni védelem.

szóló törvények és egyéb itt fel nem sorolt munka-és tűzvédelmi jogszabályok és szabványi előírások betartása.

Tervező továbbá nyilatkozom:

- A tervezett létesítmény biztonságos kivitelezhetősége, az egészséget nem veszélyeztető módon történő üzemeltethetősége biztosított.
- Az egyéb közműveket és térszint alatti műtárgyakat a helyszínrajzon, az adatszolgáltatásnak megfelelő pontossággal feltüntettem.
- A tervben szereplő, illetve a betervezett gázfogyasztó készülékek a Magyarországra érvényes tanúsítványokkal, illetve a gyártó megfelelőségi nyilatkozatával rendelkeznek, és azok megfelelnek a gázkészülékek tanúsított típusa egyikének a típus megjelölésével.
- A gázkészülék tartozékának minősülő, beépítésre tervezett szerkezeti elemek kizárólag a készülék CE tanúsítása szerintiek, a gyártó által előírt tisztító- és ellenőrző idomokat a kiviteli terv tartalmazza.
- Az égési levegő ellátó és égéstermék-elvezető szerkezeti elemek megfelelnek a gyártói előírásoknak.
- A gázkészülék minden részében a kondenzvíz elvezetéséről a gyári előírások szerint gondoskodtam, jégdugót a kondenzvíz nem okoz,
- A terv kielégíti a vonatkozó biztonsági, egészségvédelmi, valamint környezetvédelmi előírásokat. A tervező rendelkezik a szükséges tervezői jogosultsággal és a Magyar Mérnöki Kamara tagja.
- Nyilatkozom arra vonatkozóan, hogy az általam ismert közműveket és térszint alatti műtárgyakat a helyszínrajzon az adatszolgáltatásnak megfelelő pontossággal feltüntettem.
- A tervezett műszaki megoldások megfelelnek az általános érvényű és az eseti hatósági előírásoknak, azoktól való eltérés nem vált szükségessé. A részletes műszaki megoldásokat az elkészített gáztervek tartalmazzák.
- A terv kielégíti a vonatkozó biztonsági, egészségvédelmi, valamint környezetvédelmi előírásokat. A tervező rendelkezik a szükséges tervezői jogosultsággal és a Magyar Mérnöki Kamara tagja.

**NSNR-ÉP Épületgépészeti, Építési Tervező és Kivitelező BT.**  
**Cím: 1155 Budapest, Mézeskalács tér 7. IV/2.**  
**Tel: +36/1/603-5877, e-mail: nsnrep@gmail.com**

Budapest, 2020. július hó



Nagy Sándor  
tervező  
G/01-16701

## **GÁZ MŰSZAKI LEÍRÁS**

### ***4 csoportszobás bölcsőde*** **2021 Tahitótfalu, Nefelejcs u. hrsz.: 2802/2**

#### **Belső gázszerelési munkáiról**

▪ *a tervezési cél:*

A tárgyi ingatlanon új épület épül. Az épület fűtését kondenzációs gázkazánnal kívánjuk biztosítani. A telken meglévő DN63-as csatlakozó vezeték található, ez a tervezési határ.

▪ *a szállított gáz jellemzői:*

MSZ 1648:2000 Közzolgáltatású, vezetékes földgáz,  
elosztó hálózat nagyközép nyomású: 3,0 bar,

▪ *a mérés-elszámolás műszaki megoldása:*

A tervezett gázmérő típusa: G-4

névleges térfogatáram:	4,0 m <sup>3</sup> /h
maximális térfogatáram:	5,22 m <sup>3</sup> /h
mérés nyomásfokozata:	kisnyomás

A tervezett gázmérő óra az M-01 sz. terv szerint az előkertben, a telekhatártól 1,0 méterre lesz elhelyezve.

A gázmérő órák kizárólagos őrzete biztosított, a mérők elhelyezése a 11/2013 (III.21.) NGM rendelet (GMBSZ) előírásainak megfelel.

▪ *a gázfogyasztó készülékek azonosító adatai, gázterhelését és műszaki adatai:*

1 db tervezett BOSCH Condens GC7000iW 35 P 23 kondenzációs gázkazán  
33,8 kW, 3,56 m<sup>3</sup>/h

▪ *a gáztüzelő berendezések MSZ 12623 szabvány szerinti kezelési osztályba sorolása:*

Nincsen kezelési osztályba sorolva

▪ *a tervezési nyomásokat és nyomásfokozatokat:*

Névleges üzemi nyomás: 28 mbar

▪ *a gáz üzemeltetési hőmérséklet határokat,*

Üzemi hőmérséklet tartománya: -3 - +30 °C

▪ *a tervezett létesítmény behátság, a tervrajzokon nem ábrázolható részek leírása:*

Nincsen ilyen.

- *a tervezési határok:*

A tervezési határ az M-01 és Gg-2 terven jelölt pont.

- *a csatlakozóvezeték jellemző paraméterei:*

Rákötés után földben DN 32 SDR 11 MSZ EN 1555 szerinti PE cső. A kisnyomású szabadon szerelt réz gázvezeték MSZ EN 1057 szerinti csőből készül.

- *a felhasználói berendezés paraméterei, valamint ezek meghatározására vonatkozó számítások:*

Mellékelve: kéményméretezések

- *a gázfogyasztó készülékek beépítési feltételei:*

A kondenzációs fal kazán a gápszeti helységben kerül felszerelésre Fi relével. A készülékek elé főelzáró gömbcsapot (3/4") terveztünk be.

- *a tervtől való bármely eltérés, vagy a terv megváltoztatásának feltételei, valamint a terv szerinti állapot későbbi megváltoztatására vonatkozó figyelmeztetések és feltételek:*

A tervet kizárólag az Tigáz Zrt. Technológiai utasítása szerint, műszaki- biztonsági eltérést érintően tervfelülvizsgálat bevonásával lehet módosítani.

**Kizárólag a tervező ellenjegyzésével.**

- *a korlátozott élettartamú tartozékok felsorolását az élettartam megjelölésével,*

A gázkészülékek bekötése nem éghető flexibilis GEBO => élettartam: 10 év.

- *a gázfogyasztó készülékek légellátásának, égéstermék-elvezetésének hő- és áramlástechnikai méretezése, az alkalmazott elemek gyártó szerinti azonosító adatai, együttműködése a meglévő rendszerrel:*

1 db tervezett BOSCH Condens GC7000iW 35 P 23 kondenzációs gázkazán  
 Elhelyezése: gépészeti tér

A gázkazán gyári Ø80/125 mm LAS füstgáz-levegő kivezető szettel rendelkezik.

tsz.	db	megnevezés	Méret	Hossz [mm]	cikkszám
1	1	AZB 919 Függőleges elvezető készlet indító adapterrel, mérőcsonkkal	Ø 80/125	116+1277	7719003672
2	1	AZB 603/1 PPs/alu egyenes tisztítónyílás	Ø 80/125	250	7719002760
3	1	AZB 606/1 Koncentrikus PPs/alu hosselem, l=2,0 m	Ø 80/125	2000	7719002765
4	1	AZB 605/1 Koncentrikus PPs/alu hosselem, l=1,0 m	Ø 80/125	900	7719002764
5	1	AZB 923 Tetőátvezető, piros	Ø125	-	7719002855

**A MEO-hoz végleges kéményseprő nyilatkozat szükséges.**

- *a kivitelezésre vonatkozó előírásokat és szükség szerint a tervezett kötések (különös tekintettel a hegesztésre) technológiáját és rendjét, valamint az indokolt termagyarázatokat,*



**NSNR-ÉP Épületgépészeti, Építési Tervező és Kivitelező BT.**

**Cím: 1155 Budapest, Mézeskalács tér 7. IV/2.**

**Tel: +36/1/603-5877, e-mail: nsnrep@gmail.com**

A szereléshez alkalmazott csővezetékek:

- légvezetéknel MSZ EN ISO 3183/2013 szerinti L245NB minőségű acélból készült varrat nélküli acélcsövek, MSZ EN 10220 szerinti méreteekkel.
- rézcső keményforrasztott kötéssel (MSZ EN 1057)
- rézcső présidomos kötéssel (MSZ EN 1057)

A kisnyomású szabadon szerelt acél gázvezeték MSZ EN 10208-2 és MSZ EN 10255 szerinti csőből készül hegesztett kötéssel. A rézcsöveket présidomos kötésekkel szerelik MSZ EN 1057 szerint.

Az acél gázvezetékek kötése hegesztett kivitelűek. A hegesztés technikai, személyi feltételeinél a MBSZ előírásai betartandók.

A szabadon szerelt csővezetékek 1,5 m-enkénti megfogására típus csőbilincseket (csőtartókat) kell alkalmazni, amelyek lehetnek befalazó karmos és dübellel rögzíthető csavaros kivitelűek egyaránt. Rézvezeték szerelésénél csak gumibetétes bilincs használható.

1" alatt helyszínen hajlított, felette 1" mérettől csak gyári patentívek, és kovácsolt szűkítő alkalmazható.

Oldható kötéseknel kizárólag az MSZ EN 751 szabványban engedélyezett tömítések alkalmazhatóak, növényi eredetű (kenderszál) tömítőanyag alkalmazása nem megengedett.

30 cm-t meghaladó faláttöréseknél védőcső alkalmazása szükséges.

A szabadon szerelt vezeték két rétegű alap és sárga színű fedőmázolással kell bevonni, a sikeres hatósági nyomáspróba után, melyet az TIGáz Zrt-től kell megrendelni.

A homlokzati hőszigetelésben vezetett csövek esetén a hőszigetelésben nyitott hornyot kell kialakítani és bontható, kiszellőztetett elburkolást alkalmazni.

Az acél és réz vezetékeket EPH rendszerbe kell kötni.

**Földi gázvezeték anyaga** DN32 PE 80/G SDR 11 MSZ EN 1555 szerinti. A földi vezeték építésénél kézi feltárás engedélyezett. Takarási mélység 80 cm. A föld alatt fektetett gázvezetéknel legalább 6 cm széles jelzőfóliát kell fektetni, melyen legalább 1,0 m –ként „GÁZVESZÉLY” felirat legyen! A fóliát a munkaárok 50 cm-en visszatöltött és tömörített felületén kell elhelyezni. Az épület falán a felállások után a PE vezeték egy gyári PE - acél átmeneti idom után átvált acélcsőre (MSZ EN 1057)

A munkaárokból kiemelésre kerülő talaj II. fejtési, és „K” tömörítési osztályba sorolható. A munkaárok vízszintes dúcoló elemekkel készített, zárt sorú dúcolás védelme mellett emelhető ki, kézi földmunkával.

A vezeték lefektetése után a munkaárokból törmelékessé talajt visszatölteni TILOS!

A vezeték egyenletes fekvésének biztosítása és a korrózióvédő bevonat megóvása érdekében teljes hosszában homokágyra kell fektetni. A munkaárok alját kövektől és törmeléktől meg kell tisztítani, majd 20 cm vastagságban egyenletes homokrétet kell kiképezni, erre a rétegre kell a gázvezeték fektetni. A munkaárok betemetésekor a cső fölött 30 cm vastagságig a munkaárkot homokkal kell kitölteni úgy, hogy ezáltal a csővezeték homokrét közepébe legyen beágyazva. A homokágyzat Trg 85% -ra tömörítendő. A visszatöltött talaja tömörítése vezeték felett Trg 95%.

A közműveket és térszint alatti műtárgyakat a helyszínrajzon az adatszolgáltatásnak megfelelő pontossággal tüntettem fel, az érintett szakhatósági nyilatkozatokban előírtakat érvényesítettem.

**A gázvezeték-hálózat hidraulikai méretezését elvégeztem, és betartottam az MBSZ vonatkozó előírásait.**

- *a munkavédelem és az egészségvédelem feltételeinek kielégítését,*

A munka megkezdése előtt a kivitelező köteles a helyszínnel kapcsolatos veszélyforrásokról tájékozódni, és a megfelelő munkavédelemről gondoskodni. A szerelés során szükséges munkavédelem a kivitelezési technológiától függ, ezzel kapcsolatban a kivitelezői Munkavédelmi Szabályzatban foglaltak betartása szükséges. Minden esetben rendelkezésre kell állnia a megfelelő minőségű, használható állapotú védőfelszereléseknek, és azok használatát meg kell követelni a munkát végző dolgozóktól.

A munkavédelmi felszerelés folyamatos üzemképes állapotának biztosításáról a kivitelező cég munkavédelmi felelőse köteles gondoskodni. A munkahelyen dolgozók folyamatos munkavédelmi oktatását a munkavédelmi felelősnek kell végeznie. A munkavégzés során be kell tartani a Munkavédelmi törvény 1993. évi XCIII. törvény végrehajtásáról kiadott 5/1993 (XII.26) MüM rendelet, valamint a 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendeletet.

- *a biztonsági értékelés eredményét,*

**- A tervezett gázkazán a helységelevégtől független üzemű, így az életbiztonságra kockázatot nem jelent.**

- *a vonatkozó jogszabály szerinti biztonsági és egészségvédelmi koordinátor foglalkoztatásának szükségességét, a koordinátor feladatait az építőipari kivitelezési tevékenységgel összefüggésben,*

A tervezés során biztonsági és egészségvédelmi koordinátor bevonása szükséges. A biztonsági és egészségvédelmi tervet a melléklet tartalmazza, melyet legalább középfokú munkavédelmi végzettséggel rendelkező személy készített.

A kivitelezőnek a helyszínen, a kivitelezés során a 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet szerint kell eljárni.

- *a kivitelezett csatlakozóvezeték és felhasznált berendezés korrózióvédelmét és állagmegővését,*

Acélsőnél olyan helyen, ahol a cső teljes felületéhez szerelt állapotban nem lehet hozzáférni, a csövet a felszerelés előtt korrózióvédelemmel kell ellátni, a használatbavétel előtt az összes csőfelület korrózióvédelméről gondoskodni kell. A korrózióvédelem megfelelőségéről a csatlakozó- és fogyasztói vezeték teljes élettartama idején folyamatosan gondoskodni kell. A korrózióvédelem történhet festéssel, fémbevonattal, műanyag bevonattal. A szabadon szerelt vezetéket a szállított közegnek megfelelő sárga színűre kell festeni, vagy sárga színjelöléssel kell ellátni. A színjelölés lakó- és kommunális épületeknél nem kötelező. Rézcsőnél annak elvakolása esetében kell gondoskodni korrózióvédelemről.

Hagyományos módszerrel szerelt acélsővezeték esetében a passzív korrózióvédelmi eljárásokat kell alkalmazni. Minden falban vakolattal eltakart acél csővezeték az elvakolás előtt passzív korrózióvédelemmel kell ellátni.

- *az érintésvédelem megoldását,*

#### Érintésvédelem, EPH

A csatlakozó- és fogyasztói vezetékek eltérő potenciálon lévő szakaszait áthidaló kötés alkalmazásával (potenciál kiegyenlítővel) egyen-potenciálra kell hozni.

A csatlakozó és a fogyasztói vezetéket a gázmérő helyénél minden esetben megfelelő keresztmetszetű (legalább 16 mm<sup>2</sup>) védővezetővel át kell kötni.

Új EPH rendszer kiépítését, vagy meglévő EPH rendszerhez való csatlakozást csak a tevékenységre előírt szakképesítéssel rendelkező, jogosult személy végezheti. Az EPH rendszer kiépítését, annak megfelelőségét felülvizsgálni, minősítő nyilatkozatot kiállítani csak a 21/2010 (V.14.) NFGM rendeletnek eleget tevő szakember jogosult.

Az EPH minősítő nyilatkozat elvárt tartalmi elemei:

a felülvizsgálat pontos helyszíne,

az ingatlantulajdonos vagy megrendelő neve,

az épületen belüli fogyasztói vezetékre csatlakoztatott gázfogyasztó készülékek:

típusa,

védettsége,

felszerelési helye (helyisége),

bekötés módja (fix vagy flexibilis),

ha flexibilis a bekötés, akkor a bekötés típusa, azonosító adatai,

az épületben kialakított EPH csomópont helye,

nyilatkozat arról, hogy a védővezető folytonossága ellenőrzésre került, továbbá a gázmérő helyénél a csatlakozó és fogyasztói vezeték megfelelő védővezetővel átkötött,

érintésvédelmi adatok, Fi-relé típusa, minősítés

EPH csomópont és hálózat adatai, minősítése (megfelelt vagy nem felelt meg),

felülvizsgáló azonosító adatai (vizsgabizonyítvány száma),

dátum,

megrendelő, felülvizsgáló aláírása

A nem megfelelő EPH gyanúja, kóboráram tapasztalás esetében a gázvezeték az arra alkalmas helyen le kell zárni, a vezetéken további munkát végezni tilos a hiba elhárításáig! A hiba kijavítása és a megfelelő EPH kialakításának jegyzőkönyvvel való igazoltatása az ingatlan tulajdonosának (kezelőjének) feladata.

#### Villámvédelem

Épületen kívüli csatlakozó és a fogyasztói vezeték (ide értve a fémkéményt és a nyomásszabályozók technológiai vezetékeit is) föld feletti tartozékaira a vonatkozó jogszabálynak (OTSZ) megfelelő villámvédelmi tervet kell készíteni. **A villámvédelmet csak a villámvédelmi terv készítésére jogosult tervező tervezheti.**

Villámvédelmi berendezés tervezésére csak a Magyar Mérnöki Kamara tervezői névjegyzékében szereplő, a villámvédelem területén kiemelkedően gyakorlott villamos tervező jogosult. Kiemelkedően gyakorlott az a tervező, aki az érvényes vonatkozó műszaki követelményen alapuló, a Magyar Elektrotechnikai Egyesülettel

(MEE) és az OKF-fel egyeztetett, a Magyar Mérnöki Kamara Elektrotechnikai tagozata által (MMK) akkreditált villámvédelmi létesítési tanfolyam záróvizsgáját eredményesen letette.

A villámvédelmi berendezésen el kell végezni a létesítés során a később eltakarásra kerülő részek eltakarása előtt a részleges felülvizsgálatot és a létesítést követően az átadás előtt az első felülvizsgálatot.

A felülvizsgálat elvégzését a felülvizsgálatról készített jegyzőkönyv és az ennek alapján elkészített minősítő irat tanúsítja. A minősítő irat tartalmi elemeit az OTSZ 227. §-a tartalmazza.

- *a robbanásveszélyes terek alakjának és méreteinek meghatározását,*

Nem érintett a létesítmény robbanásveszélyes térrel.

- *a tűzvédelmi követelményeket, azok teljesítésére vonatkozó megoldásokat,*

Tűzveszélyes tevékenységet tilos olyan helyen végezni, ahol az tüzet vagy robbanást okozhat.

A tűzveszélyes tevékenység feltételeit a létesítmény vezetőjével vagy megbízottjával egyeztetni kell.

A kivitelezés során keletkezhető tűz oltására alkalmas tűzoltó felszerelést, készüléket a munkát elrendelőnek kötelessége biztosítani.

Azokban a helyiségekben, ahol gázfogyasztó berendezés illetve gázvezeték van, hegesztési és lángvágási munkák elkezdése előtt és a munkák alatt folyamatosan ellenőrizni kell a gázkoncentrációt, mely nem érheti el az alsó robbanási határ 20%-át, azaz a gázkoncentráció nem érheti el az 1 térf%-ot. Ha a gázkoncentráció eléri az 1 térf%-ot, a hegesztési és lángvágási munka nem kezdhető el, illetve a hegesztést azonnal abba kell hagyni.

A munkavégzés során be kell tartani az 54/2014 (XII.05.) sz. BM rendelettel hatályba léptetett Országos Tűzvédelmi Szabályzatban (OTSZ) megfogalmazott előírásokat.

- *a környezetvédelmi követelmények, azok teljesítésére vonatkozó megoldások:*

A tervezés során figyelembe vettük és betartottuk:

- a létesítmény telepítésére vonatkozó OTÉK előírásait
- a szakági előírásokat, melynek alapján kijelentjük, hogy a terv megfelel
- a kivitelezhetőség
- az üzemeltetés és
- a használat szempontjából a munkavédelmi, biztonságtechnikai, egészség- és környezetvédelmi előírásoknak.

- *az elvégzendő nyomáspróbák, üzempróbák, próbaiüzem és tesztek leírását, azok megfelelőségeinek kritériumait,*

**Nyomáspróbát a GMBSZ előírásai szerint kell elvégezni.**

Szilárdsági nyomáspróba értéke 1 bar, ideje 15 perc.

Tömörségi nyomáspróba értéke 150 mbar, ideje 10 perc.

**A nyomáspróbát az TIGÁZ Zrt. képviselőjének jelenlétében kell elvégezni.** A vizsgálatról az összes jellemző adatok és eredmények feltüntetésével jegyzőkönyvet kell felvenni. A nyomáspróbát inert gázzal kell elvégezni. A nyomáspróbák időtartama alatt a vizsgált gázvezetéken egyéb munkát végezni tilos!

Ha a vezeték a nyomáspróba követelményeinek nem felel meg, a hibát meg kell keresni, és ki kell javítani. A javítást csak túlnyomás nélküli vezetéken szabad végezni.

A vezetékekbe csak olyan szerelvény és idomdarab építhető be, melyről műbizonylat igazolja, hogy megfelelt az előírt követelményeknek!

- *a meglévő rendszerhez való csatlakozás körülményei, műszaki megoldása:*

#### Üzembe helyezés:

A csatlakozó - és a fogyasztói vezetékek gáz alá helyezésére a műszaki-biztonsági szempontból sikeres ellenőrzést (GÁZMŰ MEO) követően kerülhet sor. Ezt a műveletet csak a TIGÁZ Zrt.. végezheti el!

A gázkészülékek beüzemelését csak a gyártó céggel garanciális szerződést kötött szakirányú képesítéssel és gyakorlattal rendelkező vállalkozás, illetve jogi személy végezheti.

A csatlakozó vezeték és a fogyasztói vezeték gáz alá helyezését megelőzően gondoskodni kell a bennük lévő levegő eltávolításáról.

**NSNR-ÉP Épületgépészeti, Építési Tervező és Kivitelező BT.**  
**Cím: 1155 Budapest, Mézeskalács tér 7. IV/2.**  
**Tel: +36/1/603-5877, e-mail: nsnrep@gmail.com**

A gáz alá helyezést a Tígáz Zrt. ezen műveletekre vonatkozó technológiai utasítása szerint kell elvégezni. A gáz alá helyező köteles meggyőződni a szabad csővégek biztonságos (csak szerszámmal bontható) gáztömör lezárásáról!

*2.1) a gázüzemelő rendszer átalakítása, ideiglenes vagy végleges üzemben kívül helyezése:*

Kiszakaszolás:

A gázvezetéken munkát végezni csak a vezeték kizárása és kiszellőztetése, inert gázzal történő átöblítése után szabad.

A vezeték kizárását és az új gázmérők felszerelését a Beruházónak a Tígáz Zrt-től kell megrendelni.

Ideiglenes vagy végleges üzemben kívül helyezése nem történt.

*2.2) a külső térbe mesterséges kifújjással rendelkező berendezések, depressziót létrehozó eszközök, légkezelők:*

Nem lett kialakítva depressziós szellőzés.

*2.3) az esetlegesen szükséges roncsolás-mentes hegesztési varratvizsgálatok előírásai:*

Nem szükséges roncsolás-mentes vizsgálat.

## **VÍZ MŰSZAKI LEÍRÁS**

### *4 csoportszobás bölcsőde* **2021 Tahitótfalu, Nefelejcs u. hrsz.: 2802/2**

Belső vízellátás- és szennyvízelvezetésszerelési munkáiról

#### **Általános előírások**

A kivitelezési munkáknál az MSZ 04.132 Épületek vízellátása és az MSZ 04.134 Épületek csatornázása c. szabványok, valamint - 58/1995. (IV.5.) "Kormány rendelete a közműves ivóvízellátásról és a közműves szennyvízelvezetésről" c. műszaki előírásokat kell betartani.

Szilárdsági épületszerkezeteken /főfal, vasbeton tartó, koszorú stb./ való átvezetést csak a statikus tervező által biztosított áttöréseken lehet megoldani.

A kivitelező köteles az építtető, vagy saját maga által kívánt tervmódosítás esetén a tervező hozzájárulását kérni. ***Tervezői hozzájárulás nélkül végrehajtott tervmódosítás a tervező felelősségének megszűnésével jár.***

A kivitelezési munka időtartama alatt a balesetelhárítási előírások betartása kötelező!

#### **Általános adatok**

Az építmény földrajzi helye: Tahitótfalu  
Az építmény rendeltetése: bölcsőde

#### *Az épület szerkezeti leírása*

A tervezett ingatlan egy szintes épület. Az épület hagyományos építési technológiával épült. Nyílászárói fokozottan légzárásúak. Tetőzet: magastető. Héjazat: cserépfedés.

#### **Vízszükséglet számítás**

Vízszükséglet

Az épület terhelési egysége:

te= 27,5

Órai csúcs vízfogyasztás:

52,44 l/min = 3,15 m<sup>3</sup>/h

A napi keletkező szennyvíz mennyisége megegyezik a fenti értékekkel.

#### **Külső vízvezeték**

Az ingatlan vízellátása a Nefelejcs utca felőli utcai vízhálózatról lesz biztosítva. Jelen terv készítésekor a közműbekötés még nincs kiépítve. Külön terv alapján ezt meg kell tervezettni.

Az utcai telekhatáron belül, a telekhatártól max. 1,0 m-re 1,0\*1,00\*1,30 m méretű beton vízmérő aknát kell építeni.

Az udvarban új vízvezetéki hálózatot kell kialakítani. Az épületbe egy helyen kell beállást készíteni a tervek alapján. A beállásnál a tervek szerinti ivóvíz szűrőt kell elhelyezni.

A tervezett nyomóvezeték fektetése függőleges oldalfalú, max. 1,30 m mély min. 90 cm széles, száraz munkaárokból történik. A munkaárok oldalfalát hézagos, függőleges pallózású dúcolattal kell biztosítani. A munkaárok szakadó lapjának terhelését lehetőség szerint kerülni kell. A tervezett nyomóvezeték Ø32\*3,0mm PE80/SDR11 (10 bar) vízcsőből készül. A csövek és idomok összeszerelése ISO-fittingekkel (gyorskötő idomokkal) az alkalmazástechnikai utasítás szerint történik. A vízcső alá min. 10 cm vastagságban durva szemcsés anyagból, (homok, homokos kavics) ágyazatot kell készíteni gondos tömörítés mellett ( $T_{ry} = 90 \%$ ). A cső mellé és fölé 30 cm magasságig szemcsés kőmentes anyagot kell visszatölteni (mely megfelelő esetben lehet a kitermelt talaj) kézi tömörítés mellett ( $T_{rymin} = 85 \%$ ). A cső felett 30 cm magasságtól a kiemelt (kőmentes) talaj kerülhet visszatöltésre, ahol már gépi tömörítés alkalmazható ( $T_{rymin} = 85 \%$ ).

## **Belső vízvezeték**

### *Alapvezeték*

A berendezési tárgyak vízellátásának biztosítására víz alapvezeték épül ki. A vízvezetéket szabadon, padlóban és falhoronyba vezetve kell szerelni.

Padlóban és falhoronyban vezetett vízvezeték anyaga:

**Pipelife** többrétegű előszigetelt műanyagcső

### *Ágvezetékek*

Az ágvezetékek az alapvezetékbe szerelt elágazó idomokból csatlakoznak az egyes berendezési tárgyakhoz. Az ágvezetékek a falhoronyban és a padlóban szerelendők.

*Hőmérsékleti adatok:*

Hidegvíz hőmérséklet:	+15°C
Melegvíz hőmérséklet:	+60°C

### *A vezeték hálózat anyaga és védelme*

A szabadon szerelt, padlóban és falhoronyban szerelt vízvezetéki rendszert csőhéj szigeteléssel kell ellátni. A szabadon szerelt vízvezetéket Armacell 13 mm vtg. csőhéj szigeteléssel kell ellátni.

## **Melegvízellátás**

Az épület használati melegvíz előállítására a gépészeti helyiségben elhelyezendő **1 db Bosch WST 300-5 C** típusú, 300 literes, indirekt fűtésű HMV tároló kerül elhelyezésre. A HMV tárolót a szintén a gépészeti helyiségben elhelyezendő **1 db**

**BOSCH Condens GC7000iW 35 P 23** kondenzációs gázkazán látja el fűtéssel. A gázkazán előny kapcsolással állítja elő a használati melegvizet a fűtéssel szemben.

## Csatornaszerelés

### *Alapvezeték*

Az épület belső csatorna ágvezetéseit falhoronyban, az alapvezetéseket földárókban kell vezetni. Az ágvezetéseket PIPELIFE PVC csőből, csatorna alapvezetéseket PIPELIFE KG-PVC csőből kell készíteni a szükséges elágazó idomok beépítésével.

A földben vezetett alapvezeték PIPELIFE PVC, PIPELIFE KGPVC típusú csőből készül. A telek meglévő szennyvíz tisztító aknával rendelkezik, ami a telekhatáron belül helyezkedik el. A belső udvari szennyvíz hálózatot ehhez a csatlakozási pontig kell kiépíteni a megfelelő elágazó idomok, tisztító aknák beépítésével.

A konyhai berendezésektől külön szennyvízgerincet kell kiépíteni, majd a zsírleválasztó után egyesítve az ingatlan többi szennyvízvezetékével az utcai közműhálózatba köthető.

Zsírleválasztó típusa: PARCO 2-C.

A kivitelezés során a végleges terepszintek ismeretében a zsírleválasztóhoz magasító is szükséges lehet.

### *Ágvezetékek*

A berendezési tárgyak szennyvizeit összegyűjtő ágvezetéseket szabványos PIPELIFE PVC lefolyócsövekből kell készíteni. Az ágvezetékek falhoronyban és a padlóban szerelendők.

## Berendezési tárgyak

Főbb vizes berendezéseknek az **Alföldi Porcelángyár** termékeit irányozzuk elő. A helyiségekben hagyományos csaptelepeket terveztünk be. A csaptelepek **Mofém** gyártmányúak.

Köteles a kivitelező elsőrendű kiviteli berendezési tárgyakat és szerelvényeket beépíteni. A kivitelező köteles a berendezések gondos beszabályozását elvégezni.

## Üzembe helyezés előtti feladatok

### *Vízvezeték tisztítása*

A csővezeték tisztítását még a nyomáspróba elvégzése előtt kell végrehajtani. A tisztítástól csak az üzemeltető felelősségére lehet eltekinteni. A vízvezeték elsősorban ivóvízellátásra szolgál, ezért a tisztítás csak ivóvíz minőségű vízzel végezhető el. A vezetékeket a tisztító öblítést megelőzően legalább 12 órával, vízzel teljesen fel kell tölteni.

## **Külső vízvezeték nyomáspróbája**

A vezetékek szerelésének jóságáról, a kötések megbízhatóságáról nyomáspróbával kell meggyőződni. A nyomáspróba feleljen meg az MSZ 10-310/86 előírásainak. Nyomáspróba csak megfelelően tiszta, üzembe helyezhető állapotban (munkaárok visszatöltést kivéve) lévő vezetéken végezhető el.

A vizsgálati nyomás értéke 4,50 bar.

A vizsgálati időtartam 24,0 óra a próbanyomás értékén. A nyomáspróba alatt a vezeték vízzel való feltöltésénél ügyelni kell a kifogástalan légtelenítésre.

Vizsgálati követelmény: nyomásesés nem lehet, és szemrevételezés során, a vezetéken változás jele nem mutatkozhat.

## **Belső víz és csatornavezeték nyomáspróbája**

### *Nyomóvezetékek*

Általános megjegyzések:

A csőhálózat nyomáspróbájánál arra kell törekedni, hogy a vizsgáló közeg hőmérséklete lehetőleg azonos maradjon.

A kész, de még el nem takart vezetékeket vízzel úgy kell feltölteni, hogy azok légmentesek legyenek.

A nyomáspróbát elő- és fővizsgálatként kell végrehajtani.

Elővizsgálat:

Az elővizsgálathoz a megengedett üzemi nyomáshoz /3,0 bar/ plusz 5 bar nyomást adunk a rendszerre, és ezt 30 percen belül 10-10 perces időközönként kétszer meg kell ismételni. 30 perc vizsgálati idő múlva a vizsgálati nyomás nem csökkenhet 0,6 bar-nál nagyobb mértékben és nem léphetnek fel tömítetlenségek.

Fővizsgálat:

Közvetlenül az elővizsgálat után kell a fővizsgálatot elvégezni. A vizsgálat időtartama 2 óra. Ekkor az előzetes próba után leolvasott vizsgálati nyomásnak nem szabad 0,2 bar-nál nagyobb mértékben csökkennie. A vizsgált rendszer egyetlen pontján sem léphet fel tömítetlenség.

### *Csatorna vezetékek*

Az alapvezeték és a padló alá szerelt ágvezetékek tömörségét nyomáspróbával kell ellenőrizni. A nyomáspróbát csak a csővezeték rögzített állapotában lehet elvégezni. Nyomáspróba mértéke legalább 0.15 bar.

Az alapvezeték próbanyomásának időtartama 10 perc.

A nyomáspróba ideje alatt csekély mértékű egyenletes izzadás megengedett, csepegés már hibának számít.

### *A vezetékhálózat fertőtlenítése és öblítése*

Szerelés után a vezetékhálózatot fertőtleníteni kell, majd fertőtlenítés után a vezetéket alaposan át kell öblíteni. Üzembe helyezés előtt az ÁNTSZ-nek vízmintát



**NSNR-ÉP Épületgépészeti, Építési Tervező és Kivitelező BT.**  
**Cím: 1155 Budapest, Mézeskalács tér 7. IV/2.**  
**Tel: +36/1/603-5877, e-mail: nsnrep@gmail.com**

kell venni a csőhálózatból és azt bakteriális szempontból meg kell vizsgálni. Csak negatív vízminta birtokában lehet üzembe helyezni a rendszert.

## **KÖZPONTI FŰTÉS-HŰTÉS MŰSZAKI LEÍRÁS**

*4 csoportszobás bölcsőde*  
**2021 Tahitótfalu, Nefelejcs u. hrsz.: 2802/2**

Fűtés szerelési munkáiról

### **Általános előírások**

- A tervrajzokon feltüntetett anyagok csak a vonatkozó szabványnak, kiviteli előírásoknak és építésügyi normatíváknak megfelelően alkalmazhatók.
- A szerelés megkezdésének időpontját a kivitelező tartozik a tervezővel a beruházón keresztül írásban közölni.
- A tervektől eltérni csak a felelős tervező írásos hozzájárulásával lehet. Kivitelező köteles az építető vagy saját maga által kívánt tervváltoztatás esetén a tervező hozzájárulását kérni.
- Tervezői hozzájárulás nélkül végrehajtott tervmódosítás, a tervező felelősségének megszűnésével jár.
- Kivitelezés során felmerülő problémák tisztázása tervezői művezetés során történhet.
- Az érintésvédelmi és villámvédelmi berendezések csatlakozásának lehetőségét a villamos terveknek megfelelően biztosítani kell.
- Vasbeton szerkezeteket megvésni tilos!
- A berendezést csak szakképzett és kioktatott személy kezelheti. A kezelőszemélyzet kioktatásáról, a berendezés szakszerű és gondos kezeléséről, karbantartásáról, az üzemeltető tartozik gondoskodni.

A kivitelezési munka időtartama alatt a balesetelhárítási előírások betartása kötelező!

### **Általános adatok**

Az építmény földrajzi helye: Tahitótfalu  
Az építmény rendeltetése: bölcsőde

#### *Az épület szerkezeti leírása*

A tervezett ingatlan egy szintes épület. Az épület hagyományos építési technológiával épült. Nyílászárói fokozottan légzárásúak. Tetőzet: magastető. Héjazat: cserépfedés.

A pontos rétegrendi kialakításokat az építészeti tervdokumentációk tartalmazzák, a hőtechnikai számítások ezek figyelembevételével készültek el.

Széljárás: normális.

- Uralkodó szélirány: É-NY.
- Számításba vett külső hőmérséklet: tél  
-15°C
- A helyiségek számított átlagos belső hőmérsékleti értékei: +24°C
- Az épület fűtött térfogata: 1471 m<sup>3</sup>
- Az épület fűtési hőszükséglete: 26,5 kW
- Az épület fűtött légtérfogatára vonatkoztatott fajlagos hőveszteség: 18,0 W/m<sup>3</sup>

## Központi fűtés

### A műszaki megoldás ismertetése

Az épület fűtési igényeinek biztosítására **1 db BOSCH Condens GC7000iW 35 P 23** kerül elhelyezésre a pincében, a gépészeti helyiségbe, amely képes ellátni az épület fűtését és előnykapcsolásban a használati melegvíz termelését is.

- A tervezett radiátoros fűtési rendszer padlóban vezetett, kétcsöves fűtési rendszer.
- A berendezés üzeme: folyamatos.
- A radiátoros fűtőközeg paraméterei: 70/50°C-os melegvíz,
- Fűtési hőleadók:  
Vogel&NootVonova típusú lapradiátor
- Fűtési hőleadó radiátorok szerelvényezése:  
Előremenő vez.: Danfoss RA-N termosztatikus sarok szelep 1/2"  
Visszatérő vez.: Danfoss RLV visszatérő sarok szelep 1/2"  
Termosztátfej: Danfoss RA 2000 termosztatikus szelepfej.

### Csőhálózat anyaga

A szabadon szereltvezeték anyaga Supersan /Cu/ rész csőrendszer.

A padlóban vezetett fűtési vezeték anyaga Viega oxigéndiffúzió ellen védett többrétegű műanyagcső.

### Tervezett hőtermelő adatai

Kazán típusa, teljesítménye, darabszáma:

**BOSCH Condens GC7000iW 35 P** kondenzációs gázkazán 33,8 kW 1 db

### Kazánbiztosítás

A fűtési rendszer részére zárt tágulási tartályt kell elhelyezni! A gázkazán rendelkezik 1 db 12 literes beépített zárt tágulási tartállyal (ez a HMV körbe elegendő) valamint a fűtési rendszer biztosítására 1 db 25 l-es kiegészítő zárt tágulási tartályt kell beépíteni a hőtágulás miatt. Az esetleges túlnyomás levezetésére 3,0 bar lefúvatási nyomású

3/4"-os rugóterhelésű lefúvató szelepet kell a terv szerinti helyre beépíteni. A fűtési rendszerben uralkodó nyomás ellenőrzésére 4,0 bar méréshatárú feszmérők kerülnek elhelyezésre. A kialakítási helyeket és méreteket a fűtéstervek tartalmazzák.

#### *Szabályzás, automatika*

A fűtés szabályozása időjárásfüggő fűtésszabályozóval történik. A fűtést heti program alapján tudja szabályozni. A szabályozó a külső hőmérséklet figyelembe vételével kapcsolja a fűtési kör keringtető szivattyúját a beállított program alapján.

A helyiségekbe elhelyezendő radiátorok mindegyike termosztatikus szeleppel lesz ellátva, így megvalósítható a helyiségenkénti hőmérséklet szabályozás. **Azon helyiségben, ahol szobatermosztát található a radiátorokra tilos termofejet szerelni!**

A használati melegvíz termelés előnykapcsolásban kerül előállításra.

A fűtőtestek egyenletes üzemét próbafűtések alkalmával, gondos beszabályozással kell biztosítani.

A radiátoros fűtési rendszert hidraulikailag be kell szabályozni a terveken megadott értékek alapján. Ez a kivitelező feladata. A fűtőtestek beszabályozását úgy kell elvégezni, hogy a beállítást illetéktelen személyek ne változtathassák meg.

#### *Hőszigetelés, korrózióvédelem*

Az épületen belül, szabadon vezetett fűtési csőhálózatot egységesen Armacell SH 13 mm vastagságú csőhéj szigeteléssel kell ellátni.

## **SZELLŐZÉS MŰSZAKI LEÍRÁS**

*4 csoportszobás bölcsőde*  
**2021 Tahitótfalu, Nefelejcs u. hrsz.: 2802/2**

Légtechnikai szerelési munkáiról

### **Általános előírások**

- A tervrajzokon feltüntetett anyagok csak a vonatkozó szabványnak, kiviteli előírásoknak és építésügyi normatíváknak megfelelően alkalmazhatók.
- A szerelés megkezdésének időpontját a kivitelező tartozik a tervezővel a beruházón keresztül írásban közölni.
- A tervektől eltérni csak a felelős tervező írásos hozzájárulásával lehet. Kivitelező köteles az építtető vagy saját maga által kívánt tervváltoztatás esetén a tervező hozzájárulását kérni.
- Tervezői hozzájárulás nélkül végrehajtott tervmódosítás, a tervező felelősségének megszűnésével jár.
- Kivitelezés során felmerülő problémák tisztázása tervezői művezetés során történhet.
- Az érintésvédelmi és villámvédelmi berendezések csatlakozásának lehetőségét a villamos terveknek megfelelően biztosítani kell.
- Vasbeton szerkezeteket megvésni tilos!
- A berendezést csak szakképzett és kioktatott személy kezelheti. A kezelőszemélyzet kioktatásáról, a berendezés szakszerű és gondos kezeléséről, karbantartásáról, az üzemeltető tartozik gondoskodni.

A kivitelezési munka időtartama alatt a balesetelhárítási előírások betartása kötelező!

### **Kiindulási adatok**

Az építmény földrajzi helye:	Tahitótfalu
Az építmény rendeltetése:	bölcsőde

### *Az épület szerkezeti leírása*

A tervezett ingatlan egy szintes épület. Az épület hagyományos építési technológiával épült. Nyílászárói fokozottan légzárásúak. Tetőzet: magastető. Héjazat: cserépfedés.

### *Tervezett légkezelő berendezés adatai*

Az épület szabadba nyíló nyílászáróval nem rendelkező helyiségeibe elszívásos szellőztetést kell kialakítani a tervek szerint. A helyiségekbe a szellőző levegő utánpótlása a szomszédos helyiségekből, ajtórácsokon keresztül történik.

### **Az elszívó ventilátorok típusa:**

HELIOS ELS elszívó ventilátor

A ventilátorok indítása villanykapcsolóról, illetve időprogram alapján történik. Az ajtókbá légbeeresztőt kell építeni.

A tűzhely fölé páraelszívót terveztünk.

### *Légcsatorna hálózat anyaga és szerelési technológiája*

A légcsatorna hálózat anyaga:

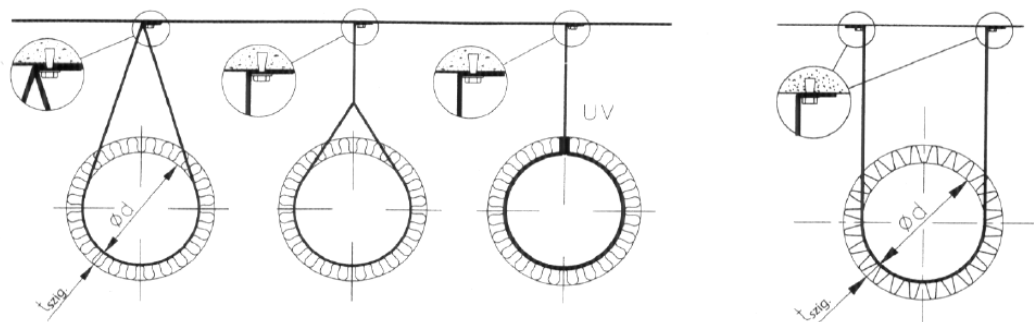
- kör keresztmetszetű spirálkorcolt légcsatorna.

A szerelés, kivitelezés során a gyártó által megfogalmazott technológia használandó.

A falon, födémen átvezetett gépészeti vezetékek átvezetési helyein, a nyílásokat tűz gátló tömítéssel kell ellátni, melyek Th értéke egyezzen meg az adott épületszerkezet Th értékével.

A szerelés, kivitelezés során a gyártó által megfogalmazott technológia használandó.

Kör keresztmetszetű légcsatorna függesztési távolságok:



Rögzítő szalag típusa	FB 40, FB 50		BA 30
Tűzvédelmi osztály	Nincs	A15	A30
t <sub>szig.</sub> (mm)	0	30	50
Ød	Max. felfüggesztési távolság (m)		
100	3,0	3,0	3,0
125			
160			
200			
250			
315			
400		2,8	2,8
500	2,8	2,1	
630		1,6	
800		1,2	2,1
1000		1,0	1,7
1250			

FB 40, FB 50		BA 30
Nincs	A15	A30
0	30	50
Max. felfüggesztési távolság (m)		
3,0	3,0	3,0
	2,5	
	2,0	

A felfüggesztési távolságok köztes méreteire lásd a legközelebbi nagyságú standard méretet.

*Légtömörségi osztályba sorolás*

„C” osztály (statikus nyomás határértékei: pozitív=2000Pa, negatív=750Pa).

Budapest, 2020. július hó

Nagy Sándor  
tervező

## **TŰZ ÉS MUNKAVÉDELMI LEÍRÁS**

*4 csoportszobás bölcsőde*

**2021 Tahitótfalu, Nefelejcs u. hrsz.: 2802/2**

Épületgépészeti szerelési munkáról

A gyártó, illetve a szerelő vállalatnak rendelkeznie kell az 1993. évi XCIII. törvény alapján készített Munkavédelmi Szabályzattal, valamint az OTSZ alapján készített Tűzvédelmi Szabályzattal. Ezeket a Szabályzatokat jelen tervdokumentációban meghatározott feladat kivitelezése, gyártása, szerelése, szállítása közben be kell tartani, illetve tartatni. A tárgyi létesítmény területén folyó helyszíni gyártásnál és szerelésnél be kell tartani a tárgyi létesítmény saját, belső Tűz-, és Munkavédelmi Szabályzatát is, valamint a Hegesztési Biztonsági Szabályzat kiadásáról szóló 143/2004. (XII.22.) GKM számú rendeletet. Az adott munka biztonságos elvégzéséhez a gyártó, illetve szerelő cég Munkavédelmi Szabályzatában előírt védőeszközök (védőkesztyű, védőszemüveg, védősisak, stb.) használata kötelező. A munkavégzés helyszínén illetéktelen személy nem tartózkodhat. Daruzásnál és emelésnél be kell tartani az emelésekre vonatkozó munkavédelmi és balesetmegelőző szabályokat. Jelen tervdokumentáció tárgyát képező átalakítás során tűzveszélyes anyag nem kerül beépítésre. A gyártóművi, illetve a helyszíni munkavégzés közben a fentiek mellett az alábbi rendeleteket is be kell tartani, illetve tartatni:

31/1995 (VII.25.) sz. IKM rendelet:	Vas és Fémipari Szerelési Biztonsági Szabályzat
65/1999. (XII. 22.) EüM rendelet	Az egyéni védőeszközökről

A csővezetékek gyártóművi, illetve üzemi nyomáspróbái alatt be kell tartani a nyomáspróbára vonatkozó balesetvédelmi előírásokat. Az egyes elzárókra, berendezésekre, csőszakaszokra tájékoztató táblákat kel elhelyezni magyarázatképpen, hogy mely épületrészt szolgál ki vagy, hogy mi a funkciója – a rendszer készreszerelése után. A szerelési munkákat csak min. két fő végezhet. Minden szerelési munkaeszköz és építési segédanyag ép és karbantartott legyen ill. feleljen meg a munkavédelmi előírásoknak. Csak kétágú létrát szabad használni. A munkavégzés helyszínén mindig kéznél kell tartani **1 db 55A, 233B és C tűzoltási teljesítményű készüléket**. Gáztömörséget nyílt lánggal ellenőrizni tilos!

Budapest, 2020. július hó.



Nagy Sándor  
tervező