

ÉPÜLETGÉPÉSZ KIVITELEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓ

Tárgy:

3 csoportszobás bölcsőde
(5126 Jászfényszaru, Kossuth u. 2. hrsz. 478)

Generál tervező:

Barakk Mérnöki és Kereskedelmi Iroda Kft.

5100 Jászberény
Nagykátai út 17.

Szakági tervező:

Kagépterv Kft.

4034 Debrecen, Luther u. 43.

2016. szeptember

Nyilatkozatok

TERVEZŐI NYILATKOZAT

A 312/2012. (XI.8.) Kormányrendelet alapján a Kagépterv Kft. (tervező: Katona László, G-09-0899) mint tervező kijelenti, hogy a tárgyi létesítmény kivitelezési dokumentációja megfelel a szakminisztériumok által kiadott és érvényben lévő rendeleteknek, utasításoknak, előírásoknak, tűzvédelmi követelményeknek, az országos (MSZ) és ágazati (szakmai) szabványoknak.

A dokumentáció tartalma megfelel az érvényben lévő munkavédelmi és egészségvédelmi előírásoknak, továbbá az illetékes szakhatósági, illetve közművek előírásainak, azoktól eltérés nem vált szükségessé.

TERVEZŐI MUNKAVÉDELMI NYILATKOZAT

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben és az 5/1993 (XII. 26.) MüM rendeletben foglaltaknak (figyelembe véve az 5/2010. (III. 9.) SZMM rendeletben foglaltakat) és az egyéb jogszabályok és szabványok rendelkezéseinek megfelelően kijelentjük, hogy a tárgyi dokumentáció a létesítményre és az üzemeltetésre vonatkozó - a tervezéskor érvényben lévő - jogszabályok, szabványok, szabályzatok és egyéb hatósági előírások alapján készült.

TERVEZŐI TŰZVÉDELMI NYILATKOZAT

Az 54/2014. (XII.05.) BM rendelet (az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról) alapján a Kagépterv Kft. (tervező: Katona László, G-09-0899) mint tervező kijelenti, hogy a fenti dokumentáció megfelel a kiadott és érvényben lévő tűzvédelmi követelményeknek.

.....
Katona László
G-09-0899
tervező

Debrecen, 2016. szeptember hó

MŰSZAKI LEÍRÁS

1. Hőellátás, HMV termelés

A tervezett épületben három csoportszoba, főzőkonyha és gazdasági/technikai rész készül. Az épületegyüttes hőellátása egy Hoval TopGas típusú kondenzációs falikazánnal lesz biztosítva, illetve fűtés oldalra be lesz építve egy hőcserélő a később kiépítendő termálvizes hálózattól érkező víz fogadására. Az épületben padlófűtés készül, illetve ezen felül lesz HMV termelés és a konyhai légkezelő melegvizes utófűtő kaloriferen keresztül fog a szellőzési rendszerre dolgozni. Az épületben található fűtési rendszerek, illetve azok teljesítményigénye (összhangban a GF-01 sz. tervlappal):

- padlófűtés: 22kW
- konyhai légtechnika utófűtési igénye: 4,5kW
- HMV készítéshez tartozó csúcs hőigény 26kW

A HMV termelés az egyéb fűtésekhez képest előnykapcsolással lesz megoldva, a kazán teljesítményének meghatározásánál is ezt vettük figyelembe. A HMV tároló úgy lesz kialakítva, hogy a későbbiekben esetleg napkollektorok is ráköthetők legyenek. A tervezett HMV termelő berendezés egy 500 liter térfogatú állóhengeres, két fűtőcsőkígyós tároló, amelyek lehetővé teszik napkollektoros rendszer csatlakoztatását. A HMV rendszer cirkulációs vezetékkel lesz kiépítve, a cirkulációs szivattyú a gépészeti helyiségben kap helyet. A konyhában 60°C hőmérsékletű HMV-t biztosítunk, azonban a gyermekek mosdatására szolgáló helyiségekben, vizesblokk csoportonként termosztatikus keverőszelep lesz beépítve, elkerülve ezzel a forrázás veszélyét. A HMV vezeték a termosztatikus keverőszelepig cirkuláltatni kell, a keverőszelep után egyik ág térfogata sem éri el a 3 litert, így azok cirkuláció nélkül is biztosítani tudják a szükséges HMV komfortot. A padlófűtési rendszer tervezett hőlépcsője 35/30°C, az egyes padlófűtési köröknek saját hőmérsékletszabályzóik lesznek. A rendszer tágulásvételét a gépészeti helyiségbe beépített változó nyomású zárt tágulási tartály biztosítja, a keletkező káros túlnyomás elleni védelemről pedig egy 3 bar lefúvatási nyomású rugóterhelésű biztonsági szelep fog gondoskodni. A fűtés- és HMV szerelés során felhasznált csőanyagok Rehau Rautitan ötrétegű műanyag vezetékek, a szerelvények (szabályzó-, fojtó- és elzáró szerelvények) menetes kivitelűek.

A fűtési gerincvezetéseket az álmennyezeti térben kell szerelni, a padlófűtési körök mérete egységesen 20x2,8, a padlófűtés vezetékait ponthegesztett acélhálóra kell rögzíteni, betartva a REHAU csővezeték szerelési előírásait. A dilatációs hézagon átvezetett csőszakaszokat a hézag mindkét oldalán 40-40cm-re túlnyúló védőcső védelemmel kell ellátni.

A csővezeték vízzáróságának és nyomásállóságának ellenőrzése

A vízzáróságot és nyomásállóságot a csővezeték teljes hosszán nyomáspróbával kell ellenőrizni. Nyomáspróba a vezetéket hordalékmentes, a cső anyagára nem káros és a tervezett célú használatot nem gátló vízzel kell feltölteni.

A nyomáspróba elővizsgálatból és vizsgálatból áll, melyeket egymást követően kell elvégezni. A próbanyomás értéke az üzemi nyomáshoz* ($p_{ü}$) viszonyítva, MPa-ban:

$$1,5p_{ü}+0,1$$

(*:Az üzemi nyomáson a maximális vízszállítás és legkedvezőtlenebb hidraulikai viszonyok mellett, folytonos üzemben, tartósan kialakuló nyomásértéket kell érteni.)

Az elővizsgálat időtartama, mivel a teljes hálózaton $D_{i, nom} < 400$ mm:

6 óra

Az elővizsgálat alatt a nyomást fokozatosan kell növelni a próbanyomás előírt értékéig.

A vizsgálat időtartama, mivel a teljes hálózaton $D_{i, nom} < 500$ mm:

3 óra

A vizsgálathoz a csőszakaszokat úgy kell kijelölni, hogy a csővezeték legmagasabb pontján mérhető nyomás a legmélyebb pont próbanyomás értékének 85%-ánál kisebb ne legyen.

Megjegyzés:

- a nyomáspróbánál 0,01 MPa pontosságú nyomásmérőt kell használni
- a nyomáspróba során szemrevételezéssel ellenőrizni kell a kötéseket, a szerelvényeket és a kitámasztásokat
- a vizsgálat időtartama alatt vízutánpótlást végezni nem szabad
- a nyomáspróba megtörténtét nyomáspróba jegyzőkönyvvel kell igazolni

A megszerelt HMV rendszert a fentebb leírt módon szintén nyomáspróbázni, majd ezután fertőtleníteni kell. A fertőtlenített és átmosott rendszerből vízmintát kell venni, amelynek eredményét a kivitelezőnek hitelt érdemlően bizonyítani kell tudnia.

2. Hűtés

A tervezett épületben nyári időszakban is folyik nevelő munka, így megrendelői igény alapján a csoportszobák hűtéséről is gondoskodni kell. Mivel a kis gyermekek a huzatra nagyon érzékenyek, így a csoportszobákban ventilációs úton megvalósuló hűtés nem jöhetett szóba, ezért a tervezett megoldás a fal (felület) hűtés. A csoportszobák külső hőterhelésből adódó méretezési hőterhelése 1450W/db, a három csoportszoba egyidejű hűtési igénye így 4,4kW. Hűtési igénnyel rendelkezik ezen felül a konyhai légkezelő is, ennek értéke 3,3kW. A csoportszobák és a kalorifer hűtési igényét a gépészeti helyiség küldő falánál elhelyezett kompakt, léghűtéses, Galletti MPE-C 008 típusú folyadékűtő berendezés fogja biztosítani, amelytől 7/12°C hőmérsékletű hűtővíz érkezik a gépészeti helyiségben lévő szabályzóblokkokig. A szabályzóblokkban hőcserélővel leválasztva állítjuk elő a szekunder hűtővizet, amelynek méretezési hőlépcsője 18/20°C. A felülethűtés esetén a szabályzó elektronika gondoskodni fog arról, hogy a tartózkodási terekben a felületi kondenzáció ne jöhessen létre.

3. Gázellátás

A tervezett épület földgázellátása a Kossuth utcán haladó elosztó vezetékről biztosítható. Az épületben a főzőkonyha 6 égős nagykonyhai gáztűzhelye rendelkezik gázigénnyel, ennek mennyisége 3,71m³/h, illetve a gépészeti térben elhelyezendő földgáz tüzelésű kazán, melynek gázigénye 4,09 m³/h. A felhasznált gázmennyiség mérése az óvodával közös G-25 gázmérővel lesz biztosítva, amely úgy lett kiválasztva, hogy megmérhető legyen vele az ebben az ütemben épülő bölcsőde gázfogyasztása is. A gázmérő az utcafronton, a telekhatártól maximum 1 méterre lesz elhelyezve úgy, hogy a mérőszekrény és a kerítés között minimum 60cm kezelési hely legyen. A mért fogyasztói vezeték az épület faláig térszint alatt, az ez utáni szakaszokon térszint fölött, falon kívül lesz szerelve. A térszint alatti vezetékek anyaga PE80/G SDR11, térszint fölött pedig acél vezetékkel kell szerelni. A tervezett acélvezetékek anyaga DIN2448, DIN1629 szerinti St.37.0 minőségű varrat nélküli acélcső, műbizonylattal ellátva. Az acélvezetékek kötéseit hegesztett kivitelben kell kialakítani, amelyet csak minősített hegesztő végezhet, az elkészült varratokat az MSZ EN 12732 szabványban foglaltaknak megfelelően ellenőrizni kell. Irányváltás NA25 méretig hajlítással, NA25 méret fölött forrcsőívvél történhet.

Az elkészült gázvezetékeket nyomáspróbának kell alávetni. A szilárdsági nyomáspróba értéke a legnagyobb üzemi nyomástól (MOP) függ, mivel a tervezett vezetékszakasznak legnagyobb üzemi nyomása 30 mbar (azaz MOP ≤ 0,1), ezért a próbanyomás értéke STP = 1 bar, időtartama az állandósult állapot elérését követően 15 perc.

A szilárdsági próbanyomáshoz csőrugós manométer, vagy elektronikus nyomásmérő és regisztráló műszer használható. A próbanyomás értékét mutató manométer olyan méréshatárú legyen, hogy a mért érték a manométer alsó méréshatárának 33%-ába, felső méréshatár 90%-ába essen és legalább 1.6 pontossági osztályú. A manométert 2 évenként kalibráltatni kell, a vizsgálat idején ennek érvényességéről a plomba ellenőrzésével meg kell győződni. A szilárdsági próba során a vizsgált vezeték és berendezés éghető gázt nem tartalmazhat. A tervezett csatlakozó és felhasználói berendezés szilárdsági nyomáspróbája során a vezetéknek a gáztérben ható 1 bar túlnyomást maradandó alakváltozás nélkül kell bírnia, a minimum 15 perc megfigyelési idő alatt a megengedettnél nagyobb nyomáscsökkenés, illetve tömörtelenség nem lehet. A nyomáspróba alatt a vezeték és kötési helyeit mechanikailag (nem veszélyes erősségű) ütögetéssel és szemrevételezéssel kell ellenőrizni. Mivel a tervezett rendszeren MOP < 0,1 bar, így a tömörségi nyomáspróba értéke 150mbar. A nyomáspróba időtartama az állandósult állapot elérését követően 10 perc. A nyomáspróba akkor tekinthető eredményesnek, ha a vizsgált létesítményen szivárgás, maradandó alakváltozás és a külső légnyomás- és hőmérsékletváltozás által indokoltan bekövetkezett nyomásváltozáson túli nyomásváltozás nem következett be.

Mivel a tervezett vezetékszakasznak térfogata a gázmérő kiömlő oldali elzárója és a készülék elzárók között kevesebb, mint 300dm³, így a nyomáspróba az MSZ 11414-4 alapján egyben elvégezhető. A nyomáspróbát a Tigáz-DSO műszaki

ellenőrének jelenléte mellett kell elvégezni. A nyomáspróba tényét és eredményét bizonylatolni kell. A gázmérőt nyomáspróbázni tilos.

4. Vízellátás, szenny- és csapadékvíz-elvezetés

A tervezett épület vízellátása a közüzemi ivóvíz hálózatról lesz biztosítva, az óvoda kiszolgálására megépítendő bekötés felhasználásával. A telekhatáron belül, épületen kívül szerelt ivóvíz vezeték anyaga PE80/V, épületen belül pedig ivóvízre alkalmas Uponor műanyag vezeték, préskötésű idomokkal. Az épületen belüli ivóvíz és HMV vezetékek szerelése egységesen az álmennyezeti térben és a falban, illetve csoportszobák melletti vizesblokkok „sziget” kialakítású WC-i és kézmosói esetén a padlóban történik, szigeteléssel, illetve gégecsővel ellátva. Az épületben keletkező szennyvizek elvezetése az elválasztott rendszerű közüzemi gyűjtővezetékre történik. A közüzemi vezetékre történő rákötés előtt, a telekhatártól egy méterre az óvoda szennyvizéhez egy tisztítóakna lesz kiépítve, az udvari vezetékre történő rákötésen keresztül az óvoda szennyvize is ide érkezik. A tervezett berendezéseket kiszolgáló szennyvízvezetékek anyaga Ø110 méretig KA-PVC, e fölött KG-PVC, tokos, gumigyűrűs kötésekkel. A szennyvíz csövek lejtése mindenhol minimum 5‰.

5. Szellőzés

A tervezett épületben a minden egyes csoportszoba és a konyha számára önálló szellőzési rendszerek készülnek. A csoportszobák mindegyikében 500m³/h szellőző levegőt biztosítunk, a padlástéren elhelyezett ún. lakótér szellőző berendezéssel. A szellőzőgépek saját szabályzóval rendelkeznek, a csoportszobák és a konyha esetében is a használati térből indítható és állítható le a berendezés. A tervezett épületben ezen felül a belső terű helyiségekben biztosítva lesz a helyi elszívás lehetősége, ennek eszközei a helyiségenkénti elszívó ventilátorok, villanykapcsolóról, illetve a központi villamos elosztóba épített időkapcsolóról működtetve.

A szellőző rendszer csővezetékei az álmennyezeti térben, illetve az egyéb terekben elburkoltan lesznek megszerelve, a négyszög és kör keresztmetszetű horganyzott lemezcsövek mind a befúvó, mind az elszívó oldalon 13mm vastagságú Armaflex AC folytonos, hőhidmentes és párazáró hőszigeteléssel ellátva. A légcsatorna elemek rögzítése négyszög keresztmetszet esetén Z-füles, kör keresztmetszetről pedig gumibetétes csőbilincsekkel történik.

.....
Katona László
G-09-0899
tervező

Debrecen, 2016. szeptember hó