



Immo Pannon Kft

Székhely: 8100. Várpalota, Május 1. utca 16.

Tel.: 06/30-442-4143

E-mail: immopannon@upcmail.hu

ÓVODA ÉPÜLET BŐVÍTÉSE

**Alsóörs, Óvoda u. 2.
Hrsz.: 519/1**

KIVITELI TERV ÉPÜLETGÉPÉSZET

Megbízó:

Alsóörs Község Önkormányzata
8225 Szentkirályszabadja, Petőfi u. 12.

Építész tervező:

Fűzfő-Terv Építész Iroda
8184 Balatonfűzfő, Nike-körút 2.

Gépész tervező:

Immo Pannon Kft - Szöllősi Csaba G-19-0852
8100 Várpalota, Május 1. utca 16.

2017. 03. 23.

TERVEZŐI NYILATKOZAT

Felelős épületgépész tervező: Szöllősi Csaba
Lakcím: 8100 Várpalota, Május 1. utca 16.
Jogosultság száma: G-19-0852

Felelős épületgépész tervezőként nyilatkozom, hogy az **Alsóörs, Óvoda u. 2. Hrsz.: 519/1 alatti óvoda bővítés** épületgépészeti tervei, melyet Alsóörs Község Önkormányzata (8226 Alsóörs Ady E. u. 7.), mint építtető megbízásából elkészítettem a következő feltételeknek megfelelően:

- tervezés során az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról szóló 312/2012. (XI. 8.) Korm. rendelet előírásai szerint jártam el;
- az általam tervezett építészeti-műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak, általános érvényű és eseti előírásoknak, így különösen a környezetvédelmi előírásoknak, és az életvédelmi követelményeknek;
- a jogszabályokban meghatározottaktól eltérés nem vált szükségessé;
- a vonatkozó nemzeti szabványtól eltérő műszaki megoldás nem vált szükségessé;
- külön jogszabályban meghatározott építési termék betervezésére nem került sor;
- azbesztcementet az építmény tervezett állapotában nem tartalmaz
- A munka során keletkező építési hulladék mennyisége eléri az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól szóló 45/2004 (VII.26.) BM-KvVM sz. együttes rendelet 1. számú mellékletében meghatározott küszöbértékeket.
- Az építmény tervezésekor alkalmazott műszaki megoldások az építési törvényben az építményekkel szemben támasztott általános követelményeknek megfelelnek (tűzbiztonság, higiénia, egészség- és környezetvédelem, használati biztonság, zaj és rezgés elleni védelem, energiatakarékosság és hővédelem);
- az 1997. évi LXXVIII. törvényt az épített környezet alakításáról és védelméről és;
- a 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelettel közzétett Országos Településrendezési és Építési követelmények és módosításai (OTÉK) előírásai.
- A tervezésnél figyelembe vettem az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelettel közzétett Országos Tűzvédelmi Szabályzat előírásait és ennek általános érvényű követelményeihez kapcsolódó szabványokat, előírásokat.
- Kivitelezés során a 275/2013 (VII.16.) „az építési termék építménybe történő betervezésének és beépítésének, ennek során a teljesítmény igazolásának részletes szabályairól” szóló kormányrendelet 4. § (3) bekezdése betartandó, azaz: „Ha a tervező egy bizonyos, egyértelműen beazonosítható építési terméket jelöl meg, az egyben az elvárt műszaki teljesítmény meghatározását is jelenti, azzal, hogy ilyen esetben a termék műszaki előírásában foglalt összes teljesítménykategória lényegesnek tekintendő és az elvárt műszaki teljesítmény ezek szintje, osztálya vagy leírása.”.
- Egyben kijelentem, hogy a tervezést a tervező és szakértő mérnökök kamarájáról rendelkező 1996. évi LVIII. törvény, illetve az azt módosító 1997. évi LXIV. törvényben foglaltak szerint tevékenységi körömön belül végeztem.

Várpalota, 2017. 03. 23.

Szöllősi Csaba
G-19-0852

TARTALOMJEGYZÉK

TERVEZŐI NYILATKOZAT	2
TARTALOMJEGYZÉK	3
1. AZ ÉPÜLET ÁLTALÁNOS BEMUTATÁSA	3
2. VÍZELLÁTÁS	4
3. CSATORNÁZÁS	5
4. CSAPADÉKVÍZ ELVEZETÉS	6
5. FŰTÉS	6
6. GÁZELLÁTÁS	7
7. SZELLŐZÉS	8

1. AZ ÉPÜLET ÁLTALÁNOS BEMUTATÁSA

A meglévő épület és a bővítés építésének helye Alsóörs, Óvoda utca 2. szám alatt található, az 519/1 helyrajzi számon. A meglévő óvoda 50 férőhelyes, ezt kívánja a beruházó bővíteni további 25 gyermek befogadásához. A meglévő épület északi homlokzatánál csatlakozik a bővítés. Emellett létesül egy 7 gyermek befogadására alkalmas mini bölcsőde is, ami a meglévő és a tervezett óvoda épületrészek közti nyak részénél épül, csatlakozva az előtérhez.

A terület közművesített, az ivóvíz, elektromos áram, valamint a vezetékes gáz a telekre bekötött. A szennyvízelvezetés a település hálózatán keresztül biztosított. A csapadékvíz elvezetés a terep természetes vonalain a közterületi csapadékvíz elvezető nyílt árkokban történik, illetve a járda mellett folyóka vezeti el a parkolóktól.

Épületszerkezetek:

- meglévő külső téгла falazat;
- tervezett külső téгла falazat, külső hőszigeteléssel;
- meglévő vasbeton gerendás, béléstest lapostető szerkezet salakfeltöltéssel, vízszigeteléssel;
- tervezett feszített kerámia lapostető szerkezet hőszigeteléssel, vízszigeteléssel;
- meglévő földszinti padló vasbeton szerkezet, benne hőszigeteléssel, hidegburkolattal vagy melegburkolattal;
- tervezett földszinti padló vasbeton szerkezet, benne hőszigeteléssel, hidegburkolattal vagy melegburkolattal;
- belső térelhatároló falak válaszfal téglából;
- meglévő külső nyílászárók fa vagy műanyag szerkezettel, kétrétegű üvegezéssel
- tervezett külső nyílászárók hőhidmentes fém, fa vagy műanyag szerkezetű nyílászárók hőszigetelt üvegezéssel;
- belső nyílászárók általában fatokos szerkezetűek.

Az óvoda bővítés során a 7/2006. (V.24.) TNM rendelet 2015.01.01-től érvényes változatában előírtakat betartottuk.

A minibölcsőde kialakítása során a 7/2006. (V.24.) TNM rendelet 2016.01.01-től érvényes változatában előírtak teljesülnek.

A rendeletben előírtak alapján a jelenlegi bővítés a meglévő alapterületnél lényegesen kisebb, ezért a meglévő szerkezeteknek nem szükséges kielégíteniük a rendeletben előírt határértékeket. Ezzel szemben minden új szerkezetnek ki kell elégítenie a rendeletben lévő 5. melléklet I. részében lévő hőátbocsátási tényezőre vonatkozó előírásokat.

Nyilatkozom, hogy az új szerkezetek hőátbocsátási tényezői előírásoknak megfelelnek, az igazoló számítások mellékletben találhatóak.

Következő fejezetekben a tárgyi létesítmény épületgépészeti, azaz vízellátás, csatornázás, gázellátás, fűtés és szellőzés rendszerek műszaki megoldásai, méretezései kerülnek bemutatásra.

2. VÍZELLÁTÁS

VÍZIGÉNYEK

A bővítés után az épület mértékadó másodpercenkénti vízfogyasztása berendezési tárgyak alapján: **1,4 l/s**

Vízmennyiségek meghatározása:

Fajlagos mennyiségek:

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| • személyzet: | 30 l / fő x nap |
| • gyermekek: | 20 l / fő x nap |
| • takarítás, tisztítás: | 0,3 l / m ² |
| • meglévő konyha: | 2000 l/nap |

Figyelembe vett létszámok:

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| • gyermekek: | 75 fő |
| • személyzet: | 10 fő |
| • takarítási terület: | kb 500 m ² |

Az épület napi vízigénye: $V_d = 30 \cdot 10 + 20 \cdot 75 + 500 \cdot 0,3 + 2000$

az épület napi vízfogyasztása: ~4,0 m³/nap

A meglévő vízcsatlakozás mérete a létesítmény bővítése után is megfelelő.

IVÓVÍZELLÁTÓ RENDSZER

A telek és rajta az épület jelenleg rendelkezik vízbekötéssel. A bővítés során kialakítandó épületrészek vízellátó rendszere a meglévő épületben csatlakozik a vízellátó rendszerhez. A telek és az épület meglévő ivóvíz ellátó rendszerének további részei változatlan formában megmaradnak. A vízfogyasztás mérése a vízóra aknában meglévő vízórával történik.

A telken belüli ivóvíz rendszerről pontos felmérést kell készíteni, a bővítés érintheti a meglévő, telken belüli ivóvíz hálózatot, így annak kiváltása lehet szükséges.

A leágazás után elzárót tervezünk. A vezetéket a gépészeti helyiségben falon kívül, az épület egyéb területein falban vagy padlóban vezetjük.

A berendezési tárgyak csapolóit minden esetben tartalékelzáró szerelvényekkel csatlakoztatjuk az alapvezetéken kialakított ágvezetési leágazásokra.

Az használati melegvíz termelés jelenleg gázbojlerekkel történik. Ezeket elbontjuk, helyettük egy központi, indirekt fűtésű HMV tárolót tervezünk, melyet kondenzációs gázkazánról fűtünk. A berendezéseket az újonnan kialakítandó kazánházban helyezük el.

A használati melegvízhálózatot a hidegvízzel párhuzamos nyomvonalon vezetjük, kialakítása és szerelvényezése azzal teljesen azonos módon történik.

Az új melegvíz gerincvezetéket és vele párhuzamosan a cirkulációs vezetéket első ütemben a meglévő vízmelegítők csatlakozási pontjáiig tervezzük kiépíteni, ahol az új rendszer a régi vezetékekhez csatlakozik.

A vízhálózat nyomáspróbáját 10 baron kell elvégezni, és legalább 10 percig kell tartani. Ez alatt semmilyen szivárgás, vagy nyomáscsökkenés nem megengedett.

A vízvezetési magas pontokon légtelenítő-légbeszívó szelepeket kell beépíteni a zajkeltő légbuborékok eltávolítására, valamint leürítés esetén a leszívás megakadályozására.

SZERELÉSI ELŐÍRÁSOK

A tervezett épületen belüli, falhoronyban, padlóban vezetett alapvezetékek, ágvezetékek, vezetékek ötrétegű PE csővezetékéből (Rehau Rautitan), előregyártott idomokkal, toldóhüvelyes kötéssel, halogénmentes, nem csepegve égő, páradiffúzióra is méretezett, zártcellás csőhéjjal hőszigetelten készülnek.

A tervezett épületen belüli, szabadon szerelt alapvezetékek, ágvezetékek, vezetékek rozsdamentes acél csővezetékéből (Geberit Mapress), előregyártott idomokkal, toldóhüvelyes kötéssel, halogénmentes, nem csepegve égő, páradiffúzióra is méretezett, zártcellás csőhéjjal hőszigetelten készülnek.

A szigetelés vastagsága hidegvíz vezetéken 9mm, HMV és cirkulációs vezetéken 13 mm.

Az épületen kívüli vezeték KPE anyagú, földbe fektetve, legalább 1 m takarással, szorítókötésekkel. Vezetékek burkolása, szigetelése:

A szabadon szerelt vezetékek megfogására horganyzott kiviteli típus, gumibetétes csőtartókat és csőbilincseket kell használni rezgésszigetelő betétekkel.

3. CSATORNÁZÁS

SZENNYVÍZ MENNYISÉGE

A mértékadó másodpercenkénti szennyvíz kibocsátása a bővítés után a berendezések alapján: **3,0 l/s**

A keletkező napi szennyvíz mennyisége megegyezik a vízfogyasztással: **4,0 m³/d**

A meglévő szennyvíz csatlakozás a létesítmény bővítése után is megfelelő.

SZENNYVÍZ ELVEZETŐ RENDSZER

A telek és a meglévő épület rendelkezik szennyvíz elvezető rendszerrel. Az új épületrész szennyvíz elvezetése a meglévő alapcsatorna hálózatra csatlakozó új ágvezetékekkel megoldható. A meglévő szennyvízelvezető rendszer befogadó szintje elég mély ahhoz, hogy a bővítés során kialakítandó csatornát gravitációsan bele tudjuk vezetni.

A telken belüli szennyvíz rendszerről pontos felmérést kell készíteni, a bővítés érintheti a meglévő, telken belüli szennyvíz hálózatot, így annak kiváltása lehet szükséges.

A bővítési részről új szennyvíz kitörést tervezünk az új vizesblokkoknál, a raktáron keresztül. Ezt a meglévő telken belüli szennyvíz hálózatra kell csatlakoztatni.

A berendezési tárgyakból kikerülő szennyvizet bűzelzáron keresztül ágvezetékekkel a berendezéscsoportokat összefogó alapvezetékekbe vezetjük. Minden berendezési tárgyat vízzárás bűzelzáró beiktatásával kell beépíteni.

Az alapcsatornák végpontjain a csatornaszellőző vezetékeket HL905 típusú felsőterű elhelyezésre alkalmas légzőszerelvénnyel látjuk el. A csatorna tisztítására egyrészt a szükség szerinti számban elhelyezett tisztítóidom, másrészt a külső alapcsatornára kötésnél elhelyezett akna ad lehetőséget.

A padlók víztelenítésére beépített szerkezetek a helyiségben végzett tevékenységhez maximálisan alkalmazkodnak.

A vezetékek lejtése 1%.

SZERELÉSI ELŐÍRÁSOK

A tervezett fekáliás csatornahálózat alapvezetékei, ágvezetékei MSZ 8000 szerinti PVC minőségű lefolyóvezetékek, előregyártott idomokkal és tokos - gumigyűrűs kötésekkel. A vezetékek falhoronyba, aknába vagy álmennyezetbe kerülnek,

A vezeték épületen kívüli szakaszai KG-PVC minőségű műanyagvezetékek, előregyártott idomokkal, tokos kötésekkel, földbe fektetve.

A szabadon szerelt csővezetékek megfogására típus csőtartókat és csőbilincseket kell alkalmazni. Födémátvezetéseknel és falátvezetéseknel a béléscső és a csatornacső közötti részt rugalmas anyaggal kell kitölteni.

A csatornahálózat víztömörtségét min. 0,15 bar nyomással kell leellenőrizni. A nyomást min. 10 percig kell folyamatosan biztosítani, ez alatt szivárgás sehol sem megengedett. A szennyvíz mindenhol gravitációs elvezetésű.

4. CSAPADÉKVÍZ ELVEZETÉS

CSAPADÉKVÍZ MENNYISÉGE

A csapadékvíz mértékadó terhelését a $Q_{cs} = \sum \Psi_i A_i q_e$ összefüggés alapján kell számítani, ahol Q_{cs} a mértékadó terhelés (l/s), Ψ a lefolyási tényező ($\Psi=0,9$), A_i a vízgyűjtő terület ($A=620m^2$ tetőfelület a bővítés után), q_e a mértékadó fajlagos csapadékhozam (l/s,ha = 199 l/s/ha).

Fentiek alapján **az épület csapadékvíz terhelése a bővítés után ~11,1 l/sec, azaz 6,1 m³/10 perces zápor.**

CSAPADÉKVÍZ ELVEZETŐ RENDSZER

Az esővíz elvezetése épületen kívüli ereszcatornákkal, valamint épületen belül vezetett meglévő ejtővezetékekkel történik. A levezett víz részben csapadékvíz elvezető csatornára van kötve, részben a telken belül, annak természetes vonalai mentén kerül elszikkasztásra.

A tervezett épületrészek csapadékvíz elvezetése épületen kívüli ereszcatornákkal történik az építész tervek szerinti kialakítással, és a telken belül, annak természetes vonalai mentén kerül elszikkasztásra.

5. FŰTÉS

FŰTÉSI IGÉNY

Az épület szerkezeteinek hőtechnikai vesztesége a bővítésekkel együtt összesen **41kW**-ra adódott.

FŰTÉSI RENDSZER

A meglévő létesítmény fűtését a meglévő épületrészt gépészeti helyiségben található gázkazánok biztosítják. Ezen kazánokat a teljes kazánházi rendszerrel (meglévő osztó-gyűjtők, szivattyúk) együtt elbontjuk, helyettük új kondenzációs kazán lesz telepítve az új kazánházba.

A tervezett új **BUDERUS Logamax Plus GB162-65 kondenzációs falikazán (Q_{névl.fűt.}=15,6...65kW)** hidraulikus váltón keresztül csatlakozik egy osztó-gyűjtőre, melyen három fűtési kört alakítunk ki.

Az első direkt kör a tervezett Buderus Logalux SU300 indirekt fűtésű HMV tárolót látja el, a második kevert körrel a meglévő épületrész meglévő radiátoros köréhez csatlakozik, a harmadik kevert kör az új épületrész tervezett radiátoros köréhez csatlakozik

A rendszer (kazán, szivattyúk, motoros keverőszelepek) vezérlését a megfelelő modulokkal bővített Buderus Logamatic 4000 szabályzó egység végzi. A vezérléshez külső hőmérsékletérzékelő csatlakozik.

A meglévő épületben a fűtési rendszer három ágába egy-egy beszabályzó szelepet kell beépíteni, majd a három meglévő kört egyesítve csatlakoztatni kell az új osztó-gyűjtőre. A rendszer további részei a szélfogó helyén kialakítandó új iroda radiátorának kivételével változatlan formában megmaradnak.

A meglévő, megmaradó rendszer teljes átmosását, tisztítását el kell végezni.

Az új fűtési hőleadó berendezések radiátorok, melyek kétcsöves rendszerbe vannak kötve. A belépő oldalon termosztatikus radiátorszelepet (vandálbiztos kivitel), visszatérő oldalon előbeállítással rendelkező sarokszelep található. A kötéssel ellentétes oldalon kézi légtelenítő szerelvényt kell beépíteni.

SZERELÉSI ELŐÍRÁSOK

A tervezett falakban, padlóban szerelt fűtési vezetékek a bővítési területen ötrétegű fűtési csőből (Rehau Rautitan flex), előregyártott idomokkal, toldóhüvelyes kötéssel, 9mm hőszigeteléssel készülnek.

A tervezett épületen belüli, szabadon szerelt alapvezetékek, ágvezetékek, vezetékek acél csővezetékéből (Geberit Mapress), előregyártott idomokkal, toldóhüvelyes kötéssel, halogénmentes, nem csepegvő égő, páradiffúzióra is méretezett, zártcellás csőhéjjal hőszigetelten készülnek.

A vezetékek megfogására kazánházban horganyzott kivitelű típus csőbilincseket, csőtartókat és függesztőket kell használni, rezgésszigetelő betétekkel, ahol a vezetékek szabadon vannak szerelve.

Minden berendezést, kört, szakaszoló és ürítő szelepet, felszállót, stb. felirati jelzőtáblával kell jelölni. A táblán jól olvashatóan kell szerepeltetni a gép ill. vezeték rendeltetését, a szállítandó közeget, a műszaki adatokat.

6. GÁZELLÁTÁS

GÁZELLÁTÓ RENDSZER

A meglévő gázellátó rendszerről terv a tervezés során nem áll rendelkezésre.

A teleknek kiépített gázbekötése van, a meglévő KHS/40 A4 gáz nyomásszabályozó a telekhatár mellett található a nyugati kapubejáró mellett. A meglévő G-16 gázmérő az épület homlokzatán található, a bővítéssel érintett homlokzaton, a jelenlegi kazánházi ajtó mellett.

A meglévő gáz nyomásszabályzó és a gázmérő közti meglévő vezetékszakasz a talaj alatt halad. A vezetékek a felállásoknál acél anyagú, feltételezhetően a talaj alatt végig is az.

A meglévő gáz nyomásszabályzó és gázmérő elbontásra kerül, helyette egy a mostani nyomásszabályzó helyére kerülő új előkert gáznyomás szabályzó- és mérő állomást tervezünk, a tervezett **EKB-25/G25 gáz nyomásszabályzót** és **G-10 gáz főmérőt** Perógáz T-8 szekrényben elhelyezve.

A gázfogadótól a telken belül talajtakarással új D63 PE80G SDR11 gázvezetékkel tervezünk, a meglévő épületek és növényzet, valamint egyéb közművek nyomvonalainak figyelembevételével, a szükséges helyeken PE80 SDR17,6 és K-PVC védőcsöveket alkalmazva.

A tervezett vezetékekkel KPE-Acél anyagváltás után tervezett minibölcsőde homlokzatára állunk fel, ahol az épület főelzáró kap helyet. Innen az acél vezeték tovább halad a tetőre, majd onnan tetőáttörésen keresztül a tervezett kazánházba, ahol elágazik a konyha és a kazán felé.

A meglévő kazánházban lévő kazánok, és a konyha, mosogató, valamint a gyermek mosdó-WC-ben lévő kémény nélküli gázbojlerek ágvezetékeikkel együtt elbontásra kerülnek. A vezetékcsonkokat fémesen le kell fenekelni, és plombával lezárni.

A konyha gázfogyasztásának mérésére egy új almérőt tervezünk elhelyezni a kazánházban az új kondenzációs falikazán és a hozzá csatlakozó indirekt fűtésű HMV tároló mellett, a megfelelő védőtávolságok betartásával.

A tervezett új kazán számára egy új koncentrikus füstgázvezető és égési levegő bevezető rendszer létesül, melyet a tető fölé vezetünk az előírásoknak megfelelő magasságba.

A kazán égési levegő ellátását előírásoknak megfelelően kell biztosítani.

GÁZFOGYASZTÓ BEREENDEZÉSEK

A tervezett bővítés és átalakítás után a teljes létesítményben az alábbi gázfogyasztók lesznek:

- **2db meglévő Gasztrometál GT2.94** két égős gáztűzhely,
Qnévl.hőt.=13,6kW, **Vgáz=1,4m³/h**, Pgáz=25mbar
- **1db meglévő Elekthermax NFG-1140** egy égős főzőszámoly,
Qnévl.hőt.=14,0kW, **Vgáz=1,5m³/h**, Pgáz=25mbar
- **1db meglévő Kergép-Novum ZS-228** egy égős főzőszámoly,
Qnévl.hőt.=14,0kW, **Vgáz=1,5m³/h**, Pgáz=25mbar
- **1db tervezett BUDERUS Logamax Plus GB162-65** kondenzációs falikazán,
Qnévl.hőt.=14,6...62,0kW, **Vgáz=5,90m³/h**, Pgáz=18...33mbar

A berendezések összesített gázfogyasztása **11,7m³/h**.

SZERELÉSI ELŐÍRÁSOK

Meglévő gázellátó rendszert megbontani, módosítani, vagy új gázellátó rendszert kivitelezni kizárólag a területileg illetékes gázszolgáltató által jóváhagyott és pecséttel ellátott tervek alapján szabad!

A nyomáspróbát a gázszolgáltató előírásai szerint kell elvégezni.

Csővek falakon, tetőn való átvezetésénél a nyílást fúrással kell kialakítani. A csőátvezető gallér elhelyezése után a falak, tető helyreállítását el kell végezni.

A beépített berendezések, szerelvények és anyagok műbizonylatainak, továbbá a sikeres szilárdsági és tömörségi nyomáspróba jegyzőkönyveinek birtokában végezhető el a rendszer üzembe helyezése. Az üzembe helyezést, majd azt követő beszabályozást csak a gyártó szakemberei végezhetik el.

7. SZELLŐZÉS

SZELLŐZŐ RENDSZER

Az épületbe a bővítés során központi szellőztetést nem, csak kisebb helyi elszívásokat tervezünk. Ezen felül majdnem minden helyiség nyitható nyílászáróval rendelkezik, amik lehetővé teszik alkalmanként nagyobb, átöblítő szellőztetést is.

A 27/2008.(XII.3.) KvVM-EüM zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló rendelet előírásainak megfelelnek a tervezett berendezések.

Méretezéskor az egyes önálló egységekben végzett tevékenységgel összhangban, fajlagos irodalmi adatok alapján határoztuk meg a berendezés légszállítását.

A meglévő épületrészben lévő, de átalakítással érintett mosdó-WC részére légcsatornába épített elszívó csőventilátor kerül kiépítésre, az elszívott levegő a homlokzaton lesz kivezetve. A ventilátor indítása kézikapcsolóról és időprogrammal automatikusan történik. A légutánpótlás szomszédos helyiségekből vagy ablakon keresztül biztosított.

A tervezett épületrészben lévő gyermek vizesblokk részére légcsatornába épített elszívó csőventilátor kerül kiépítésre, az elszívott levegő a homlokzaton lesz kivezetve. A ventilátor indítása kézikapcsolóról és időprogrammal automatikusan történik. A légutánpótlás szomszédos helyiségekből vagy ablakon keresztül biztosított.

A tervezett épületrészben lévő kerti mosdó-WC részére elszívó fali ventilátor kerül kiépítésre, az elszívott levegő a homlokzaton lesz kivezetve. A ventilátor indítása kézikapcsolóról és időprogrammal automatikusan történik. A légutánpótlás szomszédos helyiségekből vagy ablakon keresztül biztosított.

A tervezett bölcsőde épületrészben lévő fürdő részére elszívó mennyezeti ventilátor kerül kiépítésre, az elszívott levegő a tetőn lesz kivezetve. A ventilátor indítása kézikapcsolóról és időprogrammal automatikusan történik. A légutánpótlás szomszédos helyiségekből vagy ablakon keresztül biztosított.

SZERELÉSI ELŐÍRÁSOK

A tervezett légtechnikai vezetékek horganyzott acéllemezről készülnek. A hálózat kialakításához kör keresztmetszetű merev csöveket és kör keresztmetszetű hajlékony hangcsillapító vezetékeket egyaránt használunk. A kötéseknel gyártóműben szerelt gumiprofilokat kell használni.

A vezetékek függesztésére, illetve megfogására típus szerkezeteket kell használni horganyzott kivitelben. Ezekben a csöveket rezgésszigetelő betétekkel kell rögzíteni.

A rendszerek légtechnikai beszabályozására az elszívó elemekkel együtt szerelt nyomásmérő kivezetéssel ellátott szabályozószerkezetek, illetve a fő ágakban elhelyezett hasonló kialakítású pillangószelepek szolgálnak.

Várpalota, 2017. 03. 23.



.....
Szöllősi Csaba
G-19-0852