

**EGYHÁZASFALU, Fú utca 94., Hrsz.: 108/4.
műemlék épület felújítása és átalakítása
(Ebergényi Kastély)**

Épületgépészet

kiviteli tervdokumentáció

Építető : Egyházásfalú Község Önkormányzata

A tervezéssel érintett épület kastély, alápincézett, földszint + 1 szintes , magas tetős, műemlék épület.

Közművek:

A tervezett épület a közművek nyilatkozatai szerint a szükséges közműcsatlakozásokkal ellátott illetve ellátható.

A szükséges ellátó közművek (ivóvíz nyomóvezeték, középnyomású földgáz vezeték) az utcában rendelkezésre állnak.

A szennyvíz vezeték elkészültéig az épület szennyvizei zárt szennyvíztároló közműpótló műtárgyra kötnek.

A csapadékvíz a szennyvíz csatornába nem bevezethető , telken belül ottani elszikkasztását tervezzük.

Gázvezetéki csatlakozás középnyomáson tervezett.

Belső vízellátás-csatornázás:

Az épület 1 db ivóvíz csatlakozással tervezett mérete (D32 kpe) .

Vízfogyasztások számítása:

Kommunális vízfogyasztás (jelenleg csak a közösségi rész készül el)
községi rész felhasználása takarítási vízvétellel 0,3 m³/nap

Távlatban lakás vízfelhasználása 0,3 m³/nap

Összesen : 0,3 m³/nap (távlatban 0,6 m³/h)

A hidegvíz fogyasztás mérésére vízmérő áll rendelkezésre , víz főmérő külső aknában került kialakításra , a locsolás céljából külön vízmérő létesült (közmű tervek szerint).

A használati melegvíz igények kielégítésére 1 db 120 literes indirekt fűtésű tároló kerül elhelyezésre, a melegvízvezetékek mellé cirkulációs vezetékeket is terveztünk.

A tervezett belső vízvezetékek ötrétegű csővezetékekből préskötéses idomokkal tervezett, 2 cm AF Armaflex hőszigetelésben.

A vízvezetékek rejtett szereléssel készülnek . Falhoronyba , padlószerkezetbe szerelve.

A szennyvízelvezetés gravitációsan történik , anyaga pvc tokos gumigyűrűs kivitelben , a strangok kiszellőztetésre kerülnek .

Csapadékvíz telken belül elszikkasztott, külső állványcsövekkel megoldott, nem e terv tárgya.

Gázellátás

Az épület gáz bekötő vezetéke az épület utcája felől.

A bekötő gázvezeték középnyomású.

Az utcán az épület részére csatlakozás áll rendelkezésre, mérete NA 25.

A tervezett nyomáscsökkentő EKB 10 G 53 típusú , gázmérővel közösen zárható szekrényben elhelyezve tervezett.

Tervezett készülékek :

-1 db VAILLANT VU 256/5-5E 24 kW zárt égésterű kondenzációs fali kazán (2,6 Nm³/h)

A tervezett gázfogyasztás : 2,6 Nm³/h

(távlatban még 1 db 24 kW gázkazán tervezett)

A tervezett mérő 1 db G4 hőkompenzációs típusú 4m³/h -1”.

Összes tervezett gázfogyasztás 2,6 Nm³/h .

Összes becsült éves gázfogyasztás : 3000 Nm³/év.

A tervezett gázvezeték: acél gázcsőből készül , hegesztett kötésekkel, szabadon szerelve , 1 m távközönként csőbilincses megerősítésekkel.

Az elkészült vezetékhalózatot nyomáspróbának kell alávetni, ennek sikeres lebonyolítása esetén a felületvédelmek elhelyezhetők .

A szilárdsági nyomáspróbát a használt gáztól eltérő inert gázzal (pl. nitrogén), vagy levegővel kell végrehajtani.

A nyomáspróbával vizsgált vezeték és fogyasztói berendezés kötési (hegesztés, menetes kötések) helyeit szabadon kell hagyni.

A vezeték a szilárdsági és tömörségi vizsgálat során üzemeltetési állapotban szabadon legyen, és/vagy csak szakaszos földtakarással legyen rögzítve.

A nyomáspróbához szükséges csatlakozási helyek és csonkok gáztömören zárhatóak legyenek.

A nyomáspróba értékei és ideje : kisnyomáznál szilárdsági próba ideje 15 perc , mértéke 1 bar , tömörségi próba ideje hőmérséklet kiegyenlítés után 10 perc , értéke 150 mbar . Műszerek : körszámlapos hitelesített nyomásmérő 0 -1 bar , U csöves manométer .

A nyomáspróba eredményét a szolgáltató által rendszeresített nyomáspróba jegyzőkönyvben kell rögzíteni. Vonatkozó folyamatleírás a „Csatlakozóvezetékek és fogyasztói berendezések kiviteli terveinek ellenőrzése, az elkészült létesítmény műszaki-biztonsági ellenőrzése és üzembe helyezése”.

Szilárdsági nyomáspróba:

A szilárdsági próbanyomáshoz csőrugós manométer 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 legfeljebb 100 [mbar] üzemi nyomású csatlakozó és fogyasztói berendezés szilárdsági nyomáspróbája során a vezetéknek a gáztérben ható 100 [kPa] 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 vezetéket és kötési helyeit mechanikailag (nem veszélyes erősségű) ütögetéssel és szemrevételezéssel kell ellenőrizni. A nyomáspróba értéke nem haladhatja meg a tervezési nyomást. Szükséges és indokolt esetben a csatlakozó vezeték és/vagy fogyasztói berendezés egyes tartozékait, amelyek nem viselik el a megválasztott vizsgálati nyomást, a vizsgálat időtartamára ki kell szerelni, vagy ki kell szakaszolni.

Tömörségi nyomáspróba:

- A nyomás legyen legalább egyenlő a legnagyobb üzemi nyomással (MOP),
- de ne haladja meg a legnagyobb üzemi nyomás (MOP) 150 %-át.

A tömörségvizsgálat nyomása ne legyen nagyobb 150 [mbar]-nál. Időtartama az állandósult állapot elérését követően 10 [min.].

Az/nap) alkalmazott tömörségi próbanyomás 10 [perc] megfigyelési idő alatt:

- Ha vizsgált új vagy meglévő vezetékbe záró szerelvény nincs beépítve, a nyomásesés 5 [daPa]-nál nagyobb nem lehet.
- A rendszer 1 szakaszként vizsgálandó .
- Tömörségi nyomáspróba-hoz egycsővű vagy „U” csöves manométer, vagy olyan mérőeszköz használható, amelyekkel 200 [cm³]-enként legalább 3 [cm³/h] tömörtelenség kimutatható. Az egycsővű manométer használatánál az előírt méretek betartását ellenőrizni kell.

Épületen belül szabad szerelésnél korrózióvédő két rétegű alapmázolás és fedő (szín) mázolás felvitele szükséges!

Az épületbe belépő gázvezeték az elektromos egyenpotenciálú hálózatba be kell kötni !

Az elkészült égéstermék elvezetési rendszerek csak megfelelő eredményű kéményseprő szakvélemény birtokában vehetők használatba !

Balesetvédelem : A kivitelezési munkák megkezdése előtt meg kell teremteni a balesetmentes munkavégzés feltételeit. A dolgozóknak ismerni kell a munkájukkal és a helyi körülményekkel járó veszélyeket és a munkavédelmi előírásokat. Az elsősegély nyújtásról gondoskodni kell.

Az Építőipari Kivitelezési Biztonsági Szabályzat, a munkavédelmi előírások, továbbá a munkavédelemről szóló rendeletek ide vonatkozó pontjainak betartását folyamatosan ellenőrizni kell.

Üzemeltetés közben a balesetvédelmi rendszabályok ismertetése , betartása és betartatása üzemeltetői hatáskör !

Biztonsági értékelés :

Lehetséges veszélyforrás :

Intézkedés :

Szerelés közbeni tűzveszély	Hegesztés közben 6 kg-os porral oltó készletben tartása
Gázszivárgás	Nyomás és tömörségi próba , korrózióvédelem
Korrózió	Acél felületek felületvédelme mázolással
Elektromos érintésvédelem :	TN nullázás
Tűzvédelem :	Hegesztési munkák közben 6 kg porral oltó készletben tartása

A nyomáspróba az épület egészére együttes legyen !

A tervezett kazán 80 + 80 mm rendszerméretű C-53 típusú megosztott levegő füstgáz ellátással tervezett.

Térszint alatti csatlakozó és fogyasztói vezetékek tisztítása

A tisztítás célja a csővezetékben az építés során bekerült por, víz és egyéb szennyeződés eltávolítása. A megépült gázvezeték a elhelyezkedésétől, méretétől, hosszától, függően kell tisztítani sűrített levegővel, vagy habgörénnyel.

A tisztítás módját tervező határozza meg az alábbiak figyelembevételével:

50 fm vagy ennél rövidebb DN 50 kisebb vezeték sűrített levegővel kell tisztítani.!

A tisztítást a nyomáspróba előtt kell elvégezni.

A gázvezeték a vezeték üzemi nyomásának megfelelő névleges üzemi nyomáshoz tartozó szilárdsági nyomáspróbának megfelelő értékre kell feltölteni, kivéve ha ez az érték 3 bar-nál kisebb. Ebben az esetben a tisztítást 3 bar túlnyomással kell elvégezni.

A kifúvató csonkot függőleges helyzetben kell felszerelni.

A kifúvató csonk átmérőjét PE anyagú vezeték esetén

DN 32 - DN 160 [mm]-ig DN 25 méretű

acélcsőből kell kiépíteni, és elzáró szerelvényel kell ellátni.

A kifúvató csonkot a környezetre figyelemmel kell elhelyezni a vezeték végén. A vezetékben a túlnyomás létrehozását lehetőleg a lefúvatósi hellyel átellenes vezeték végén kell végezni.

Tekintettel a viszonylag kis vezetékterfogatokra, a kifúvató megkezdését követően a levegő expandálása hamar bekövetkezik, így a levegő kiáramlási sebessége az idő függvényében egyre csökken, ezért nagyobb mennyiségű szennyezőanyag kiáramlása az idő múlásával nem várható, így a kifúvató kezdeti kiáramló szennyeződés függvényében esetleg meg kell ismételni.

A vezeték üzembe helyezésekor a légtelenítést követően üzemi nyomású haszongázzal végzett folyamatos kifúvással - üzemeltető által meghatározott ideig - kell meggyőződni a levegővel végzett tisztítás hatékonyságáról.

A kifúvató által létrehozott áramlási sebességnek nagyobbak kell lenni, mint a vezetékben üzemszerűen előforduló várható maximális gázsebesség.

A kifúvató megtörténtét és lefolyását, eredményét az építési naplóban kell rögzíteni..

Központi fűtés:

Főépület hőigénye -15°C mellett 25 kW.

A központi fűtés földgáz energia felhasználáson alapuló melegvízfűtés , a fűtési melegvíz termelése 24 kW kondenzációs gázkazán segítségével történik.

A gázkazán zárt rendszer változó nyomású tágulási tartállyal.

A csővezetékek kazánhelyiségen és mellékes helyiségeken kívül rejtett szereléssel készülnek.

A fűtési rendszer szivattyús , zárt.

A fűtés külső hőfok függvényében kerül szabályozásra.

A tervezett fűtési rendszer radiátoros fűtés $80/60^{\circ}\text{C}$ névleges hőfokeséssel.

Szabályozás :

Égő szabályozás készül időjárásfüggő követő vezérléssel, radiátoros fűtés részére is készül szabályozás.

A szabályozó rendszer a kazán időjárás függvényében való vezérlését.

Csőanyag :

Radiátoros fűtés: $16*2$ mm és $20*2$ mm ötrétegű csővezeték.

Kazánhelyiségben: horganyzott lágyacél csővezeték présidomos kötésekkel, szabadon szerelve .


Gépi szellőztetés:

A belsőterű helyiségekbe gépi elszívó szellőztetést terveztünk . Működési elve : a helyiség használata (világítás bekapcsolása) mellett a szellőztetés üzemel , a világítás kikapcsolása után még 10 perc utószellőztetést biztosít . A tervezett ventilátor padlástéri elhelyezésű.

Tervezői megjegyzés :

A kivitelezési munkák során a vonatkozó munka , baleset és tűzvédelmi óvó rendszabályok maradéktalanul betartandók !

Győrújfalu , 2017. november 2.



Szücs Péter
okl. gépészmérnök
épületgépész tervező
G-08-0130