

| | | | |
|--|--|---|---------------------------------------|
| Felelős tervező: Gergely László G-T-01-7009 |  BERUHÁZÁS LEBONYOLÍTÓ IGAZGATÓSÁG MŰSZAKI TERVEZÉSI FŐOSZTÁLY 1016 Budapest, Mészáros u. 19. Telefon: (1) 511-7712, 511-7766 Telefax: (1) 511-7881 | | |
| Tervező: Gergely László G-T-01-7009 Hegyi László G-T-01-3002 | | | |
| Leíró: | Megbízó: BERUHÁZÁS LEBONYOLÍTÓ IGAZGATÓSÁG MŰSZAKI ELŐKÉSZÍTÉSI FŐOSZTÁLY 1087 Budapest Könyves K. krt. 54-60. | | |
| Ellenőr: Gregó Tibor | Tárgy: MÁV Zrt Dunaújváros Vontatási Iroda Kandó Kálmán tér 1. Hrsz:772/12 Kazáncsere | | |
| Irodavezető: Gregó Tibor | | | |
| Projektfelelős: Gregó Tibor | Tervfajta: Kiviteli terv | | |
| Főosztályvezető: Kuna Ferenc | Szakág: Épületgépészet, fűtés Munkarész: Műszaki leírás | | |
| Egyeztető: | Elektronikus azonosító: | | |
| | PST: MV170930-1BP-0499-SF-T01 | Rajkszám: 499-KT-G-D001-2-20180529 | |
| | Tervszám: 499/2017 | Módosítások: | |
| | | | Budapest, 2018.05.29. Oldalszám: 6 |

Jelen terv a MÁV Zrt. kizárólagos szellemi tulajdonát képezi, annak felhasználása, átdolgozása, feldolgozása, nyilvánosságra hozatala vagy fordítása a MÁV Zrt. írásbeli hozzájárulása nélkül tilos.

2 . T a r t a l o m j e g y z é k

**MÁV ZRT DUNAÚJVÁROS VONTATÁSI IRODA KANDÓ KÁLMÁN TÉR 1. HRSZ.: 772/12
FÜTÉSKORSZERÚSÍTÉSE**

Kiviteli terv

ÉPÜLETGÉPÉSZET, FŰTÉS

1. Címlap
2. Tartalomjegyzék
3. Műszaki leírás
4. Tervezői nyilatkozat
5. Árazatlan költségvetés
6. Épületgépészeti munkák kiviteli tervei

| | | |
|-------|--------------------------|--------|
| GF-01 | Fűtés Alaprajz | M 1:50 |
| GF-02 | Fűtés Függőleges csőterv | M 1:50 |

3. M ű s z a k i l e í r á s

MÁV ZRT DUNAÚJVÁROS VONTATÁSI IRODA KANDÓ KÁLMÁN TÉR 1. HRSZ.: 772/12 FŰTÉSKORSZERÚSÍTÉSE

Kiviteli terv

ÉPÜLETGÉPÉSZET, FŰTÉS

Tervszám: 499/2017

A fűtésekszerűsítés során az épület hőtermelői kerülnek cserére.

Az átalakításhoz kapcsolódó tervezett épületgépészeti rendszereket az alábbiakban ismertetjük.

A gázellátás külön dokumentációban kerül ismertetésre.

Fűtés

Feladat az irodaépület hőtermelőinek cseréje korszerű berendezésekre.

A helyszíni bejárás során kapott információk szerint a téli előremenő fűtővíz üzemeltetési hőmérséklete 70-75°C.

Az épület kialakítása, a látható határoló szerkezetek alapján az épület –általunk becsült-fajlagos hővesztesége 120-125W/m², bruttó alapterületre vetítve.

Az épület meglévő radiátoros hálózatának becsült hővesztesége: 120 kW

A használati melegvíz termelés hőigénye: 40 kW

A tervezés során figyelembe vett méretezési külső hőmérséklet -15°C (ez utóbbi érték a szabályozáshoz figyelembe vett szélsőérték).

A kialakításra kerülő fűtési körök:

| | | |
|------------------------------|---------|--------|
| Irodarész radiátoros fűtés | 75/55°C | 120 kW |
| Használati melegvíz termelés | 75/55°C | 40 kW |
| Összesen: | | 165 kW |

Az iroda épületrész meglévő kazánjai:

| | | | |
|-------|--------------------|------------------------|------|
| Fűtés | Termotéka 60ES | Q _n =70kW | 2 db |
| HMV | Quantum Q7E-80-180 | Q _n =48,1kW | 1 db |

A felújítás során a fűtési hálózat megmarad. A hőközponti csatlakozásoknál szükséges a szakszerű, átalakítás utáni csatlakoztatáshoz szükséges végpontok képzése.

Az átalakítás során telepítésre kerülő hőtermelők:

| | | |
|----------------------------|------------------------|------|
| Viessmann Vitodens 200W-80 | Q _n =72,6kW | 2 db |
|----------------------------|------------------------|------|

A telepítésre kerülő hőtermelőkkel történik a radiátoros hálózat fűtési igény, valamint a használati melegvíz termelés hőigényének biztosítása.

A jelenlegi, direkt gáztüzelésű használati melegvíz termelő berendezés elbontásra kerül, az átalakítás után a használati melegvíz termelést indirekt fűtésű egy fűtőcsőkiágós használati melegvíz tárolóval biztosítjuk (Viessmann 100-V CVA 500L).

A kialakításra kerülő központi fűtési hálózatot zárt rendszerűvé alakítjuk, mind a kazán, mind pedig a szekunder (fűtési hálózatok) oldalon változó nyomású, zárt, gumimembrános tágulási tartály beépítésével.

A kialakításra kerülő fűtési hálózatok anyaga a meglévő fűtési hálózatokhoz igazodóan fekete acél fűtési vezeték hegesztett kötésekkel.

A teljes, kialakításra kerülő új fűtési hálózati szakasz 25mm vastag csőhéj szigeteléssel szigetelendő.

A kazánköri rendszer feltöltése csak a gyártói előírásoknak megfelelő keménységű vízzel történhet.

Vízellátás

A használati melegvíz igényt jelenleg biztosító gáztüzelésű használati melegvíz tároló elbontásra kerül a szükséges használati víz csatlakozási pontok figyelembe vételével, az azokhoz szükséges visszabontási munkákkal.

A tervezett átalakítás során telepítésre kerülő indirekt fűtésű használati melegvíz tároló 500 literes méretű, típusa Viessmann Vitodens 100 CVA típus.

A melegvíz hálózat nem cirkuláltatott, az átalakítás után is megmaradó elvi kialakítás.

A berendezés elpiszkolódás elleni, valamint túlnyomás elleni védelmére egybeépített nyomásszabályozó-szűrő szerelvény kerül beépítésre (Honeywell FK06).

A használati melegvíz hálózat közeg hőtágulásának felvételére ivóvíz hálózatba telepíthető zárt tágulási tartály kerül elhelyezésre a szükséges biztonsági szerelvénytárral.

A kialakítandó használati víz hálózati szakaszok anyaga préskötéses Geberit Mapress rozsdamentes acél (1.4401) ivóvíz vezeték présidomos kötésekkel, idomokkal, szabadon és álmennyezetben szerelve, tartószerkezettel, 12 mm vastag zártcellás párazáró Armaflex szigetelő csőhéjjal szigetelve, szükséges kiegészítőkkel, szerelve.

A falikazánok kondenzációs üzemben keletkező csurgalékvizet gravitációsan vezetjük a kazán gyártója által szállításra kerülő semlegesítő berendezésbe (GENO-Neutra V N-70), majd a meglévő zsompba.

A meglévő, maradó zsomp és zsompszivattyú felülvizsgálatát, karbantartását előírányozzuk.

A vízellátási alap értékek meghatározása:

| Napi vízigény | | hideg(össz) | meleg | | | hideg | meleg | | |
|--------------------|---|-------------|---------|---------------------|--------------|-------------|-------------|---------------------------------------|--|
| lakás tárolós ell. | | 200 | 80 | l/fő | | 0 | 0 | | |
| lakás kp-i ell. | | 250 | 100 | l/fő | | 0 | 0 | | |
| kórház | | 400 | 200 | l/ágy | | 0 | 0 | | |
| orvosi rend. beteg | | 20 | 10 | l/fő | | 0 | 0 | | |
| dolgozó | | 100 | 20 | l/fő | | 0 | 0 | | |
| szoc. otthon | | 300 | 150 | l/ágy | | 0 | 0 | | |
| dolgozó | | 100 | 20 | l/fő | | 0 | 0 | | |
| óvoda gyermek | | 100 | 20 | l/fő | | 0 | 0 | | |
| dolgozó | | 50 | 10 | l/fő | | 0 | 0 | | |
| iskola diák | | 50 | 10 | l/fő | | 0 | 0 | | |
| dolgozó | | 70 | 20 | l/fő | | 0 | 0 | | |
| hotel vendég | | 300 | 150 | l/fő | | 0 | 0 | | |
| dolgozó | | 100 | 20 | l/fő | | 0 | 0 | | |
| étterem vendég | | 10 | 5 | l/fő | | 0 | 0 | | |
| dolgozó | | 100 | 50 | l/fő | | 0 | 0 | | |
| takarítás | | 3 | 1 | l/m ₂ | | 0 | 0 | | |
| iroda ügyfél | | 10 | 5 | l/fő | | 0 | 0 | | |
| dolgozó | | 50 | 20 | l/fő | 0 | 0 | 0 | | |
| ipari ép. fürdővel | | 100 | 50 | l/fő | 40 | 4000 | 2000 | | |
| fürdő nélk. | | 50 | 10 | l/fő | | 0 | 0 | | |
| takarítás | | 3 | 1 | l/m ₂ | | 0 | 0 | | |
| kert locsolás | | 3 | 0 | l/m ₂ | | 0 | 0 | | |
| összesen | napi vízszükséglet | | | | hideg | 4,00 | | m³ | |
| | | | | | meleg | | 2,00 | m³ | |
| HMV tároló | | | | | | | | | |
| órai csúcs | $V_h = z \cdot e \cdot V_{nap} / i$ [l/h] | | $V_h =$ | | 375 | l/h | | | |
| tároló térfogat | $V_t = e^2 \cdot b \cdot V_h$ [l] | | $V_t =$ | | 563 | l | | | |
| | i= | 24 | | | | | | i=üzemidő órában naponta | |
| | z= | 4,5 | | | | | | | |
| | e= | 1 | | e= 0.5 - 1.0 | | | | e=0.5 kis tároló, e=1 nagyobb | |
| | b= | 1,5 | | b= 1.0 - 2.0 | | | | b=1 egyenletes, b=2 egyenetlen | |

„A kivitelezés során a vállalkozó köteles gondoskodni a meglévő szolgáltatások folyamatos biztosításáról”.

Gázellátás

Külön dokumentációban kerül ismertetésre.

Az égéstermék frisslevegő rendszer felső pontjainak ellenőrzéséhez esetlegesen szükséges kiegészítők az illetékes kéményseprőipari vállalattal történő egyeztetés alapján valósítandók meg.

2018.05.29.

.....
Gergely László
G-Tell-01-7009

.....
Hegy László
G-T-01-3002

Munkavédelmi fejezet

A kivitelező munkáltató köteles koordinátort igénybe venni (foglalkoztatni vagy megbízni, a rendelet vonatkozó részei szerint) a kivitelezési munkák alatt (4/2002. (II.20.) SzCsM-EüM együttes rendelet a munkavédelmi követelményekről).

A koordinátor megvalósítja a törvényben meghatározott feladatokat. A koordinátor indokolt javaslatait a felelős műszaki vezető a biztonságért viselt felelőssége keretében érvényesíti.

A kivitelező az építési munkahely kialakításának megkezdése előtt bejelentését köteles megküldeni az Országos Munkabiztonsági és Munkaügyi Főfelügyelőségnek az építési munkahely szerint illetékes felügyelőségéhez, abban az esetben, ha az építőipari kivitelezési tevékenység idő tartama előreláthatóan meghaladja a 30 munkanapot és egyidejűleg ott több mint 20 fő munkavállaló végez munkát, vagy a tervezett munka mennyisége meghaladja az 500 embernapot.

A kivitelezéssel kapcsolatos munkavédelmi (biztonságtechnikai) intézkedéseket az építés-szerelés idejére az érvényben levő előírások alapján esetenként mindig a kivitelező vállalatnak kell előírnia és betartásukról gondoskodnia.

Figyelembe kell venni az Építőipari Termelőfolyamatok Technológiai Előírásai című ÉGSZI kiadvány munkanemekre kidolgozott részletes munkavédelmi előírásait.

Kivitelezés során valamennyi beépítésre kerülő berendezésnek, készüléknek, anyagnak a kivitelezéshez szükséges összes magyar hatósági engedéllyel rendelkeznie kell.

A tervezés során, a létesítményekkel kapcsolatos, ill. azokra vonatkozó hatályos jogszabályokat, az országos és szakági szabványok előírásait, valamint az érvényben lévő műszaki irányelvek ajánlásait figyelembe vették.

A kivitelezés során munkát csak munkavédelmi vizsgát tett, arra alkalmas, szakképzett, a munkavégzéshez szükséges létszámú dolgozó végezhet. Munkavégzés csak ép, biztonságos, az előírások szerint felülvizsgált szerszámokkal, gépekkel, illetve védőeszközökkel történhet.

A munkacsoportnál egy dolgozót meg kell bízni a munka irányításával. A munkaterületen a közlekedési és szállítási útvonalak rendben tartásáról, a közlekedés, a szállítás, a munkavégzés biztonságáról gondoskodni kell.

Mind a munkavégzés, mind az anyagmozgatás úgy történjék, hogy az senkit ne veszélyeztessen, a környezetben kár ne keletkezzék. Veszélyeztetett környezetben csak

az arra kellőképpen kiképzett illetve kioktatott, és a munkavégzéshez feltétlenül szükséges személyek tartózkodhatnak.

Veszélyeztetett területre az illetéktelenek bejutását meg kell akadályozni. Ha munkaterületen egy időben több kivitelező vállalat dolgozói végeznek munkát, a tevékenységüket munkavédelmi szempontból is össze kell hangolni.

A munkahely vezetője (szerelésvezető) köteles ellenőrizni a szerszámok és védőeszközök biztonságos állapotát és az utóbbiak rendszeres használatát, a biztonságtechnikai előírások betartását, a munkahely rendjét és a munkahelyi fegyelmet. A kivitelezés során a vonatkozó technológiai, tűzrendészeti, valamint munkavédelmi előírásokat és utasításokat szigorúan be kell tartani. A kivitelezést – a tervhez kapcsolódó – rendeletekben, utasításokban előírt engedélyek hiányában megkezdeni nem szabad. Engedélyek nélkül megkezdett kivitelezésért a tervező felelősséget nem vállal.

A kivitelezés megkezdése előtt szakági egyeztetés szükséges.

A bontási munkák során történő feltárások előre nem látható, felméréstől eltérő megoldásai a terveket módosíthatják.

Az esetleges módosításokról tervezővel egyeztetni szükséges.

Tűzbiztonsági előírások

A tervezés az alábbi rendeletekben foglaltak figyelembevételével történt:

54/2014. (XII. 5.) BM rendelet Az Országos Tűzvédelmi Szabályzat (OTSz) kiadásáról
2/2002 (I.23.) BM rendelet A tűzvédelem és a polgári védelem műszaki követelményeinek megállapításáról

Környezetvédelmi fejezet - kapcsolódóan a gázellátás tervfejezettel együtt

A tervezés során figyelembe vettük az alábbi jogszabályokat

1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól

2000. évi XLIII. törvény a hulladékgazdálkodásról

440/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről

45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól

A tervezés során figyelembe vettük a lehető leggazdaságosabb üzemeltetés kialakítását a környezet legkisebb mértékű terhelése mellett.

A tervezett épület kialakítása, üzemeltetése során nem veszélyezteti
a levegő tisztaságát,
a vízminőséget,
a környezetük zaj- és rezgésterhelését,
veszélyes hulladék nem képződik,
ezért a tervek hatósági egyeztetést nem igényelnek

A kivitelezésnél a Vállalkozó köteles

a Megrendelő környezetvédelmi előírásait ismerni és betartani,
az esetlegesen bekövetkezett környezetszennyezést felszámolni,
biztosítani a Megrendelő környezetvédelmi ellenőrzésének lehetőségét,
az ellenőrzés által feltárt hiányosságokat megszüntetni.

A hulladékok kezeléséért azok tulajdonosa a felelős.

Az építési hulladék mértéke előzetes számítások szerint nem éri el a 45/2004. (VII. 26.)
BM-KvVM együttes rendelet 1.sz. mellékletében szereplő küszöbértékeket, így a 8.-
11.§ -ban foglaltak alól mentesül aaz építtető.

2018.05.29.

.....
Gergely László
G-T-01-7009

.....
Hegyi László
G-T-01-3002

4. Tervezői Nyilatkozat

**MÁV ZRT DUNAÚJVÁROS VONTATÁSI IRODA KANDÓ KÁLMÁN TÉR 1. HRSZ.: 772/12
FŰTÉSKORSZERŰSÍTÉSE**

Kiviteli terv

ÉPÜLETGÉPÉSZET, FŰTÉS

Tervszám: 499/2017

**Megbízó: MÁV Zrt. Beruházás Lebonyolító Igazgatóság
Műszaki Előkészítési Főosztály**

Szakmai nyilatkozat:

Alulírott tervezők büntetőjogi felelősségem tudatában kijelentem, hogy a csatolt tartalomjegyzék szerinti tervek kidolgozáshoz megfelelő szakképzettséggel rendelkezem. Az általam aláírt terveket a tervezés időpontjában érvényben lévő törvényekben (a vasúti közlekedésről szóló 2005. évi CLXXXIII tv., a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. tv., és a „Környezet védelmének általános szabályairól” hozott 1995. évi LIII. tv.), jogszabállyal közzétett szabályzatokban (Országos Vasúti Szabályzat, Országos Településrendezési és Építési Követelmények, Országos Tűzvédelmi Szabályzat, Országos Közforgalmú Vasutak Pályatervezési Szabályzata), utasításokban előírtak, továbbá az egyes tervrészleteken megadott nemzeti szabványok előírásai szerint készítettem. Előírások hiányában a szakma elismert szabályai szerint jártam el.

Budapest, 2018.05.29.

.....
Gergely László
épületgépész tervező
G-T-01-7009