

**BUDAPESTI KÖZLEKEDÉSI VÁLLALAT  
VASÚT ÜZEMELTETÉSI IGAZGATÓSÁG  
AUTÓBUSZ ÉS TROLIBUSZ ÜZEMELTETÉSI IGAZGATÓSÁG**



## **MŰSZAKI LEÍRÁS**

**BKV Zrt. V-13/20.**

**Hőtermelő berendezések folyamatos felügyelete a BKV Zrt. telephelyein**

**2020.**

## **A BKV Zrt. üzemeltetésében lévő használati melegvíz-ellátó és fűtőberendezések szezonális felügyelete**

### **Műszaki követelmények**

#### **Általános feladatok, előírások**

Vállalkozónak folyamatosan (24 óra) műszakonként 4 fő kezelővel kell biztosítani a mellékletben felsorolt berendezések és a hozzá tartozó hőközpontok felügyeletét napi kétszeri, valamennyi telephelyet érintő helyszíni ellenőrzés végrehajtása mellett. A két ellenőrzés között az eljárás 1. részében minimum 6 órának, az eljárás 2. részében minimum 10 órának kell eltelnie!

Vállalkozónak az év minden napján állandó 24 órás hibaelhárítási ügyeletet kell fenntartania 2 fővel, az üzemeltetési hibák megszüntetése, a meghibásodások megállapítása, valamint az üzemi változásokra történő reagálás érdekében, amelynek a Megrendelő által történt bejelentésétől számított reakcióideje maximum 2 óra. A Megrendelő fenntartja a jogot a sürgős esetekben azonnali kiszállás elrendelésére.

Vállalkozó a szerződés teljesítése során köteles a fűtőberendezések biztonságos üzemeltetéséhez, továbbá biztonságos üzemén kívüli helyezéséhez szükséges feladatok ellátásához a megfelelő szakképzettséggel, helyismerettel, berendezés ismerettel rendelkező dolgozói létszámot biztosítani.

A beosztott kezelők a műszak során csak a BKV Zrt. telephelyein található fűtőberendezéseket felügyelhetik, melyet a Megrendelő ellenőrizhet.

Feladatok ellátása érdekében Vállalkozó köteles műszakonként 2 db személygépkocsit biztosítani.

Vállalkozónak be kell szereznie, a helyszínen kell tartania, és folyamatosan vezetnie kell a Kazánüzemi Naplót.

Folyamatosan vezetni, valamint a Megrendelő képviselőjével ellenjegyeztetnie, kell a telephelyenkénti jelenléti íveket.

A telephelyi fűtőberendezések és kapcsolódó hőközpontok üzemeltetését, szabályozását és ellenőrzését a vonatkozó előírások, illetve a Megrendelő által megfogalmazott igények alapján kell végezni.

A telephelyeken biztosítandó hőmérsékleti értékeket illetően, a Munkavédelmi Szabályzat előírásai irányadóak.

Vállalkozó köteles a rendszer folyamatos üzemképességének biztosítására.

A használati meleg vízellátást területi igény alapján az év minden napján, folyamatosan kell biztosítani.

A téli időszakban október 15-től április 15-ig, illetve külön elrendelés alapján a felügyelet folyamatos üzemvitelben történik (használati meleg víz és fűtés),

A Vállalkozó munkavégzése során köteles:

- Betartani a mindenkor hatályos műszaki biztonsági szabályokat,
- Betartani a mindenkor hatályos munkavédelmi szabályokat,
- Betartani a mindenkor hatályos tűzvédelmi szabályokat,
- Betartani a kiadott energiatakarékosági irányelveket és a tüzelőanyag normatívákat,
- Betartani a BKV Zrt. vonatkozó belső szabályait.

## **1. rész: A busz telephelyeken lévő hőtermelő berendezések üzemeltetésére, felügyeletére vonatkozó előírások**

### **1.1. Általános felügyeleti és üzemeltetési feladatok**

#### **1.1.1. Vállalkozó köteles:**

- a biztonságos üzembevitelre, üzemeltetésre, kezelésre, a kezelők teendőire, a biztonságos leállításra, üzemzavar, sérülés, robbanás esetén követendő eljárásra részletes üzemeltetési utasítást kiadni;
- azt az érdekeltekkel írásban átvetetni és a fűtőberendezés közelében kifüggeszteni.

Az utasításnak tartalmaznia kell a kazánnapló vezetésével, a szolgálat átadásátvételével kapcsolatos teendőket is. Az utasításnak ki kell terjednie valamennyi tartozékra, segédberendezésre, valamennyi veszélyt okozó körülményre.

1.1.2. Vállalkozónak a szerződés teljesítése során, üzem közben rendszeresen, 24 óra alatt legalább 2 alkalommal ellenőriznie kell a fűtőberendezést és tartozékainak üzemképességét, segédberendezéseit. A két ellenőrzésnek 6-13 óra, illetve 15-22 óra közötti időszakra kell esnie, legkevesebb 6 óra időeltéréssel.

1.1.3. Hiányosság, meghibásodás esetén Vállalkozónak azonnal dokumentált módon jeleznie kell Megrendelő felé az észrevételét, és amennyiben a hiányosság a megengedett mértéket meghaladja, az üzemet le kell állítania.

1.1.4. A Vállalkozónak a mindenkor hatályos rendeleteknek és a „KEZELÉSI ÉS KARBANTARTÁSI UTASÍTÁSOK”-nak megfelelően kell végeznie munkáját. El kell látnia a munkájával és a kazánüzemmel kapcsolatos adminisztrációt. A rögzítendő szükséges adatokat, a szolgálat során tapasztalt és bekövetkezett körülményeket, történéseket, a szolgálat átadás-átvételét az üzemeltető naplóban, olvasható módon. Vezetnie kell előírás szerint a kazánüzemi és műszaki naplót, és a Vízállás adatlapot minden óra esetében.

1.1.5. Ellenőriznie kell a biztonsági- és segédberendezések, nyomásmérők, vízállásmutatók, biztonsági szelepek, keverő szelepek, mozgató motorok, gázérzékelők, gázlezáró mágnesszelepek, elszívó-befúvó ventilátorok, a gázfogadó állomás automatikák, keringtetőszivattyúk, vízelőkészítő rendszer, hőkiadó rendszer (pl. hőközpontok) üzemképes állapotát.

1.1.6. Biztosítani kell az üzemvitel szakszerűségét, működtetnie kell a meglévő felügyeleti rendszert az alábbiak szerint:

- üzembe kell helyezni és működtetni az ellátó rendszert;
- előkészíteni a fűtőberendezést indulásra;
- üzemeltetni és felügyelni a berendezéseket;
- elvégezni a terheléstől függő beállításokat;
- szükség esetén le kell állítania a berendezést;

- a működéshez kapcsolódó ellenőrzéseket és szükség esetén beállításokat el kell végeznie;
- dokumentációs tevékenységet kell végeznie (az elvégzett beavatkozásokról).

1.1.7. A telephelyeken biztosítandó hőmérsékleti értékeket illetően a mindenkor hatályos Munkavédelmi Szabályzat előírásai irányadóak.

1.1.8. Az irodák, műhelyek, szociális helyiségek előírt hőmérsékleteinek tartásáról, naponta ütemterv alapján ellenőrizve azokat (irodák: 20-22°C, műhelyek: 16-18°C, öltöző, fürdő: 24°C, WC: 16°C). Az ütemtervtől való eltéréseket, és azok okát rögzíteni szükséges.

## **1.2. Műszaki követelmények - fűtési rendszerek primer oldali üzemeltetéséhez**

1.2.1. Vállalkozónak a műszak átvétele után üzembe kell helyezni, vagy folyamatosan tovább üzemeltetni a fűtőberendezéseket a kezelői utasításban leírtak szerint, figyelembe véve az üzem igényeinek változásait.

1.2.2. Vállalkozónak üzembevétele előtt ellenőriznie kell az üzemképességet. Ennek ki kell terjednie a rendszer tisztaságára, épségére, tömörségére, a szerelvények állapotára és állására, a műszerek, a tüzelőberendezés, a tűztér és a huzamok szellőztetésére.

Különösen ellenőrzendők:

- Tüzelőberendezések;
- Tápberendezések;
- Szivattyúk;
- Automatikák;
- Nyomáshatároló berendezések;
- Nyomásmérő műszerek;
- Leiszapoló berendezések;
- Szerelvények.

1.2.3. Vállalkozónak

- a rendszert az előírt minőségű és mennyiségű fűtőközeggel (lágyvíz) a megfelelő szintig kell feltöltenie.
- a begyűjtési sorrendet a biztonsági követelményeknek –a kezelési utasításnak– megfelelően be kell tartania,
- a fűtőberendezést üzem közben az előírt módon és időközben vagy folyamatosan, rendszeresen tisztítani kell (leiszapolás, lefúvatások, szennyezők eltávolítása stb.),

1.2.4. A Vállalkozó üzemeltetési –fűtési– naplót köteles vezetni, amelynek tartalmaznia kell az üzemeltetéssel kapcsolatos minden eseményt, így különösen:

- A fűtőberendezések helyszám szerinti indulását és leállítását;
- Üzemórát vezetése (levegőtisztasági jelentés összeállításához);
- A külső-belső hőmérsékletet műszakonként 1-1 alkalommal különböző tájoltságú irodákban és műhelyben leolvasa. A hőmérőről leolvasott adatokat vezeti;
- Felhasznált tüzelőanyag mennyiségét, gázfogyasztást műszakonként;

- Az előremenő víz hőmérsékletét;
- Az esetlegesen megváltozott, új üzemi igényre történő szabályozást (pl. fűtési előremenő hőmérséklet, melegvíz hőmérséklet beállítás);
- A műszak alatti meghibásodást (röviden leírva) és a hibabejelentés időpontját;
- A karbantartást, a hibaelhárítást vagy biztonságtechnikai méréseket végzők nevét, a munkavégzés pontos helyét, kezdés és befejezés időpontját;
- Fűtőközeg (lágýtott vízzel) pótlását az előírt mértékig;
- Egyéb, a kazánfelügyelettel kapcsolatos karbantartási tevékenységet.

1.2.5. Vállalkozónak kezelnie kell a vízlágýtó berendezést, gondoskodnia kell az üzemeltetési feltételek biztosításáról, a vízminőség rendszeres ellenőrzéséről. (megfelelő vegyszerek biztosítása)

Minimális, illetve teljes ellenőrzést kell végezni. Meg kell vizsgálni:

- Az össz. keménységet (nko),
- A hidrogénion koncentrációt (pH) és
- A lúgosságot (p lúgosság).

1.2.6. Vállalkozónak továbbá:

- Felügyelnie kell a gáz, és víztömörséget;
- Ellenőriznie kell a gázfogadó állomásokat;
- A kazánházat és berendezéseit tisztán és rendben kell tartani.

1.2.7. Kényszerleállítás esetén

- gáz koncentráció túllépés
- víznyomás csökkenés
- kazántúlfűtés
- lángőrzési hiba

a „Kezelési, és karbantartási utasítás” illetve a Kazánbiztonsági Szabályzat rendelkezései szerint kell eljárnia Vállalkozónak.

### **1.3. Műszaki követelmények - fűtési rendszerek szekunder oldali üzemeltetéséhez**

1.3.1. A szekunder oldali fűtési rendszer folyamatos üzemeltetése, a primer oldalon leadott teljesítménnyel összhangban történő működési feltételek biztosítása.

1.3.2. Hőközpontokban lévő motoros szelepek működésének ellenőrzése napi 1 alkalommal.

1.3.3. Hőközpontokban és a szekunder oldalon lévő keringető szivattyúk megfelelő működésének ellenőrzése, optimális működési, áramlási feltételek ellenőrzése, szükség szerinti beállítása napi 1 alkalommal.

1.3.4. Hőközpontokban lévő szekunder oldali osztók ellenőrzése, légtelenítése.

- 1.3.5. Szekunder oldali nyomás ellenőrzése, beállítása, optimális értéken tartás ellenőrzése napi 1 alkalommal, szükség szerinti vízpótlás (lágylított vízzel).
- 1.3.6. Hőközpontokban lévő elektromos vezérlőszekrények működésének ellenőrzése (kismegszakítók, biztosítékok, relék) napi 1 alkalommal.
- 1.3.7. Szekunder oldali fűtésszabályozás beállítása, ellenőrzése, optimalizálása és beszabályozása az épületek, ipari létesítmények hőigényének megfelelően heti 1 alkalommal.
- 1.3.8. Radiátorok, fűtési körök légtelenítése.

## **2. rész: A VÜI telephelyein lévő hőtermelő berendezések üzemeltetésére, felügyeletére vonatkozó előírások:**

A Vállalkozó köteles megjelölni a fűtőüzem, kazánház üzemeltetéséért, biztonságáért felelős és intézkedésre jogosult felügyelő személyt, akinek nevét, beosztását és elérhetőségét a kazánházban, hőközpontban, illetve ezek bejáratánál ki kell függeszteni.

A Vállalkozónak a fűtőberendezések felügyeletét és üzemeltetését a mindenkor hatályos rendeleteknek és a kezelési és karbantartási utasításoknak megfelelően kell végezni.

Vállalkozó köteles a biztonságos üzembevitelre, üzemeltetésre, kezelésre, a kezelők teendőire, a biztonságos leállításra, üzemzavar, sérülés, robbanás esetén követendő eljárásra részletes üzemeltetési utasítást kiadni, azt az érdekeltettekkel írásban átvetetni és a fűtőberendezés közelében kifüggeszteni. Az utasításnak tartalmaznia kell a kazánnapló vezetésével, a szolgálat átadás-átvételével kapcsolatos teendőket is. Az utasításnak ki kell terjednie valamennyi tartozékra, segédberendezésre, valamennyi veszélyt okozó körülményre.

- Vállalkozónak üzembevitel előtt ellenőriznie kell az üzemkésztséget. Ez különösen a rendszer tisztaságára, épségére, tömörségére, a szerelvények állapotára és állására, a műszerek, a tüzelőberendezésre, a tűztér és a huzamok szellőztetésére, az automatikára stb. terjedjen ki.
- Vállalkozónak a rendszert az előírt minőségű és hőmérsékletű vízzel, illetve a töltettel a megfelelő szintig kell feltölteni. Kezelnie kell a vízlágyító berendezést, gondoskodnia kell az üzemeltetési feltételek biztosításáról, a vízminőség rendszeres ellenőrzéséről, Kazánüzemi Naplóban való felvezetéséről (keménység, kémhatás, lúgosság)
- A begyújtási sorrendet a biztonsági követelményeknek – a kezelési utasításnak – megfelelően be kell tartani.
- A fűtőberendezést üzem közben az előírt módon és időközben vagy folyamatosan, rendszeresen tisztítani kell (leiszapolás, lefúvatások, szennyezők eltávolítása, szűrők ürítése, tisztítása stb.)
- Üzem közben rendszeresen, 24 óra alatt legalább 2 külön alkalommal ellenőrizni kell a fűtőberendezést és tartozékainak üzemkésztségét, segédberendezéseit.
- Különösen ellenőrizendők:
  - Tápberendezések (tartályok, szivattyúk stb.)
  - Nyomáshatároló berendezések
  - Nyomásmérő műszerek (gáz, gőz, víz)
  - Vízállásmutatók
  - Leiszapoló berendezések
  - Tüzelőberendezések
  - Szerelvények
  - Automatikák
  - Hő elosztó rendszer (hő központ, osztók, szivattyúk stb.)
  - Gáz, gőz, víztömörséget,
  - Gázfogadó állomásokat,
- A vállalkozónak felügyelnie és üzemeltetnie kell a telepített felügyeleti rendszereket

- A vállalkozónak el kell látni az üzem közbeni szükséges szabályozásokat beállításokat
- A vállalkozónak negyedévenként adatszolgáltatást kell végeznie a légszennyező pontforrások üzemórairól és havonta a fogyasztási értékekről.
- A vállalkozónak kazánházakat, hőközpontokat és berendezéseit tisztán és rendben kell tartani.
- A vállalkozó ellátja a gázfogadó állomás felügyeletét és szükség esetén kezelését
- Az üzemeltetés körülményeiről Kazánüzemi Naplót köteles vezetni, amelynek műszakonként tartalmaznia kell a felügyelettel és üzemeltetéssel kapcsolatos minden eseményt, így különösen;
  - A felügyeletet végző nevét, aláírását, az ellenőrzés időpontját,
  - Az üzemelő fűtőberendezések azonosítóját,
  - A fűtőberendezések üzemszerű indulását, leállítását,
  - Gázóra állást (olaj mennyiség mérő állását)
  - Üzemórát,
  - A tápvíz keménységét,
  - A fűtőközeg keménységét,
  - Tápvíz pótlását,
  - A vízlágyító utántöltését,
  - Vízőra állását,
  - Folyamatos üzemnél az előremenő víz hőmérsékletét illetve a gőz nyomását,
  - Az esetleges üzemi változásokat (pl. hő, meleg víz igény stb.),
  - A műszak alatti meghibásodást – röviden leírva – és a hibabejelentés időpontját, a hibabejelentést felvevő nevét, beosztását, szükség esetén a rendkívüli leállás időpontját,
  - A hibaelhárítást végzők nevét, munkahelyét, beosztását,
  - Minden karbantartási, vagy biztonságtechnikai mérési tevékenységet,
  - A karbantartást, vagy biztonságtechnikai méréseket végzők nevét, munkahelyét, továbbá a kezdés és befejezés időpontját,
  - Esetleges ellenőrzéskor, az ellenőrzést végző nevét, beosztását

Hiányosság, meghibásodás esetén Vállalkozónak azonnal jeleznie kell Megrendelő felé az észrevételét, amennyiben a hiányosság a megengedett mértéket meghaladja, az üzemet le kell állítani.

A berendezés ismételt üzembe helyezése csak a hiba okának tisztázása, majd a meghibásodás szakszerű kijavítását követő ellenőrzések után történhet.