

MŰSZAKI LEÍRÁS

Bócs Község Önkormányzata

TOP-3.2.2-15 pályázat.

**Helyi megújuló energiapotenciálok kihasználása Bócsön.
Szalmabála tüzelésű kazántelepről ellátott fűtő távvezeték**

2018.március hó

Tartalomjegyzék

1. Előzmények
2. A létesítmény rendeltetése
3. A létesítmény, berendezés elhelyezése
4. A rendszerhez tartozó további berendezések
5. A létesítmény védelme külső hatásoktól
6. Villamos biztonságtechnika
7. Tűzvédelem
8. Környezetvédelem
9. A létesítés, üzemeltetés kockázata, biztonság értékelés
10. A létesítmény üzemeltetésének tárgyi, jogi, személyi feltételei
11. Ideiglenes üzemeltetési (kezelési) útmutató

Tervezői nyilatkozat

Alulírott tervező nyilatkozom, hogy az általam tervezett biomassza tüzelésű hőenergián alapuló hőtávvezetékekkel ellátott központi fűtési rendszerek átalakításához, létesítéséhez készített tervdokumentáció megfelel az alábbi jogszabályok által támasztott követelményeknek:

- 1993. XCIII. évi tv. A munkavédelemről
- 54/2014. (II.23.) BM. rendelet a tűz elleni védekezésről
- 10/2016. NGM. rendelet a munkaeszközök biztonsági követelményeiről

A beruházó üzemeltetésében lévő meglévő szalmabála tüzelésű kazán mellett új másik kazán létesül, melyről a meglévő közösségi épületekben működő központi fűtési rendszerek ellátási biztonsága javul, valamint újabb épületek kapcsolható be.

A tervezési feladat:

Böcs, Ifjúság utca és Munkácsy utca által határolt területen a faluháza, a tekepálya, az orvosi rendelő épületeiben működő földgáztüzelésű kazánokról üzemelő radiátoros központi fűtésű rendszerek bővítését hőtávvezetésekre rákapcsolással lehet ellátni. A tervezett hőtávvezeték közterületen, valamint önkormányzati tulajdonban lévő ingatlanon létesül. A tervezett hőtávvezeték egy új szalmabála tüzelésű kazánról lesz fűtési melegvízzel ellátva.

A tervezett kazán a Munkácsy utcában jelenleg is üzemelő szalmabála kazán mellett lesz telepítve, külön szakági tervező dokumentációja alapján.

A két kazán szekunder oldalon össze lesz kötve, az ellátás biztonságának növelése érdekében. Minkét kazán hőcserélővel van/lesz leválasztva a távhővezetékes fűtőköröktől. A távhővezetékek önálló fűtési körökként kötik össze a kazánokat és az ellátott épületeket. A távvezetésekről külön szakági tervfejezet készül.

A meglévő 600 kW-os szalmabála tüzelésű kazán mellett, egy második 600kW-os kazán létesül.

A meglévő rendszerekhez hasonlóan a szalmakazán főköri szivattyúja által keringtetett távvezeték az épületekben lévő fűtési rendszerre kapcsolódását követően hidraulikus váltóval lesz elválasztva a meglévő fogyasztói köri szivattyúktól.

Nem képezte az általunk készített jelen tervezési munka tárgyát hatósági jellegű engedélyek, (pl. vízjogi engedély, nyomástartó létesítési engedély, környezetvédelmi engedély, stb) beszerzése, módosítása. Ezekről szükség szerint külön tervfejezetek készülnek.

Ezen tervdokumentáció alapján, a beruházói jóváhagyás után létesített, tervezett távhőellátó és biomassza hőenergia hasznosító rendszer, létesítmény, a rendeltetés szerinti üzemeltetése során a környezetét, kezelőit nem veszélyezteti, üzemszerű használatra alkalmas.

2018.03.29.



Bársony Zoltán
épületgépész mérnök,
tervező
G-05-1238

1. Előzmények:

Tervezési feladat szerint a meglévő szalmabála tüzelésű kazán mellett, hozzákapcsolt módon másik új kazán kerül telepítésre, és a meglévő távhőellátott épületek mellett, újabb épületek ellátásának igénye merült fel, jelen tervdokumentáció ezen hőhasznosítás megvalósíthatóságának megvizsgálásához készülő tervek megrendelésére készült.

A jelen műszaki leírás a beruházótól kapott és a tervező által a helyszínen felmért, gyűjtött alapadatok feldolgozása alapján készült, a társtervezőkkel egyeztetve.

2. A tervezett létesítmény rendeltetése:

A hőhasznosítás helyszínéül kijelölt épületek fűtési rendszerei földgáztüzelésű kazánokkal vannak ellátva, melyek biztosítják az épületekben meglévő radiátoros fűtést. A tervezési feladat ezen földgázfelhasználás mérséklése, a szalmabála tüzelésű kazánok hőjének hasznosításával.

3. A létesítmény, berendezések elhelyezése:

A beruházó a hasznosítás helyszínéül a faluháza, a tekepálya és az orvosi rendelő épületek hőközpontjait jelölte meg.

A meglévő kazánról ellátott épületek illetve fűtési körök az alábbiak:

- általános iskola épületének fűtése
- iskolai konyha épületrészének fűtése
- iskolai konyha használati melegvíz termelése
- óvoda-bölcsőde épületének fűtése

A tervezett kazánról ellátandó épületek:

- orvosi rendelő
- tekepálya
- faluháza

4. A hőtechnikai tervezésnél felhasznált alapadatok:

A meglévő kazán 600 kW teljesítményű.

A tervezett kazán 600 kW teljesítményű.

A faluházában 2db 100kW-os Buderus Logamax fali gázkazán üzemel.
A tekepálya fűtését 2db 24kW-os FÉG fali gázkazán biztosítja.
Az orvosi rendelőben 1db 45kW-os Vaillant állókazán üzemel.

A tervezésnél figyelembe kellett vennünk, hogy a szalmabála tüzelés kimaradása esetén, az eredeti állapot, a földgáz tüzelés, bármikor visszaállítható legyen.

5. A hőhasznosító távvezeték építése

Külön szakági terv szerint az orvosi rendelőbe DN 50 méretű hőszigetelt, földtakarású távhővezeték lesz kiépítve. A faluháza ellátásához DN 50 méretű vezeték lett tervezve. A tekepálya fűtéséhez DN 50 méretű távvezeték épül.

A távhővezeték kézi elzáró szerelvényen keresztül csatlakozik a meglévő fűtési rendszerekre a hidraulikus váltók kazánok felőli oldalán. A forrásoldalon, a szalmabála tüzelő kazánok osztó-gyűjtőin szintén elzárószerelvényen és szabályószelepeken keresztül csatlakoznak.

Az épületek fűtési rendszerei a távvezetéseken keresztül, közös vízkörrel rendelkeznek, és így közös nyomásúvá válik. Az épületek kazánházaiban és fűtési rendszereiben lévő túlnyomás lebecsújtó biztonsági szelepeket úgy kell megválasztani, szükség esetén cserélni, hogy a közös alapnyomás 3,5 bar legyen.

Az elkészült csővezeték, belső fűtési rendszereket, és a távvezetéseket víz közeggel, 6 bar próbanyomással kell vizsgálni. A próba ideje 24 óra. A próbáról jegyzőkönyvet kell felvenni és sikeressége esetén az üzembevételi eljárás során a beruházónak át kell adni. A nyomáspróba elvégzése után a rendszert nyomásmentesíteni kell!

A téli fagyveszélyes időszakban, ha az üzemelés nem lehetséges, pl. karbantartási vagy meghibásodás miatti leálláskor, a távvezetékben a kényszeres keringtetést fenn kell tartani, és a fogyasztói hőközpontokon keresztül vissza kell táplálni hőmennyiséggel a távvezeték, vagy a rendszert le kell üríteni, vízteleníteni. Minden berendezési tárgyat gondosan vízteleníteni kell, vagy ideiglenes villamos pótfűtéseket kell alkalmazni.

6. A faluháza hőközpontjának átalakítása:

A hőközpont jelenlegi berendezési tárgyai:
2 db Buderus gym, gáztüzelésű kondenzációs fűtőkazán (Q=2x100 kW)

4 db fűtési kör, saját szivattyúkkal.
1 db hidraulikus váltó
2 db tágulási tartály

A tervezett átalakítás során, a távvezeték becsatlakozása a kazánköri osztó-gyűjtőn, a hidraulikus váltó előtti szakaszban történik.
A tervezett távvezeték DN65 méretű elzárószerelvényekkel csatlakozik.
A meglévő fűtési körök változatlanul megmaradók.

7. A tekepálya épület hőközpontjának átalakítása:

A hőközpont jelenlegi berendezési tárgyai:
2 db FÉG gym, gáztüzelésű kondenzációs fűtőkazán (Q=2x24 kW)
1 db fűtési kör, szivattyú nélkül.
1 db tágulási tartály

A tervezett átalakítás során, a kazánokat és a fűtési osztó-gyűjtőt egy új hidraulikus váltóval le kell választani és új keringtető szivattyúval kell ellátni.
A távvezeték becsatlakozása a kazánokkal párhuzamosan, a hidraulikus váltó előtti szakaszban történjen.
A tervezett távvezeték DN50 méretű elzárószerelvényekkel csatlakozik.

8. Az orvosi rendelő hőközpontjának átalakítása:

A hőközpont jelenlegi berendezési tárgyai:
1 db Vaillant gym, gáztüzelésű álló fűtőkazán (Q=45 kW)
4 db fűtési kör, szivattyúkkal, hidraulikus váltó nélkül.
1 db tágulási tartály

A tervezett átalakítás során, a fűtési osztó-gyűjtőt össze kell kötni, a rövidzár mint hidraulikus váltó fog viselkedni. A kazánt egy új keringtető szivattyúval kell ellátni.
A távvezeték becsatlakozása a kazánnal párhuzamosan, az osztó-gyűjtő előtti szakaszban történjen.
A tervezett távvezeték DN50 méretű elzárószerelvényekkel csatlakozik.

9. Tűzvédelem:

A létesítmény az épület és vízközegű hőellátó rendszerek általános tűzvédelmén túlmutató, többlet követelményt nem támaszt.

A csatlakozó villamos berendezéseknek, mint éghető anyagnak a jelenléte miatt, a helyiségben 2 db 6 kg-os porral oltó készüléket (ABC) kell elhelyezni.

A helyszíni szerelés során csak engedély alapján szabad hegesztő berendezésekkel, lángvágóval, kézi sarokköszörűvel, stb. munkát végezni.

Ezekhez a munkákhoz a beruházó-üzemeltető tűzvédelmi vezetőjétől írásbeli engedélyt kell beszerezni, és csak az általa előírt tűzvédelmi szabályok betartásával, valamint a tűzoltáshoz szükséges felszerelések biztosítása mellett szabad munkát végezni!

A létesítmény az épület általános tűzvédelmén túlmutató, többlet követelményt nem támaszt.

A csatlakozó földgáztüzelésű kazánoknak és a villamos berendezéseknek, mint gyújtóforrásoknak és éghető anyagoknak a jelenléte miatt, a hőközponti helyiségekben 2 db 6 kg-os porral oltó készüléket (ABC) kell elhelyezni.

10. Környezetvédelem:

A létesítési dokumentáció készítése során különös gonddal ügyeltünk a környezetvédelmi szempontok betartására.

A kivitelezés során a jogszabályokban rögzítetteknek megfelelően kell eljárni. Egy új technológiai rendszer létesítése, szerelése, üzemeltetése általában az alábbi környezetvédelmi területeket érinti:

- Tájvédelem
- A bioszféra védelme
- A levegő tisztaságának védelme
- A felszíni és felszín alatti vizek, valamint a talaj védelme
- Zaj és rezgésvédelem
- Elektromágneses terek káros hatása elleni védelem
- Radioaktív és egyéb káros sugárzások elleni védelem
- Hulladékok keletkezése és káros hatásaik elleni védelem

Tájvédelem

A létesítmény telepítése nem érint természetvédelmi területet.

A létesítmény meglévő technológiai területen lévő zárt épületben fog kiépülni.

A bioszféra védelme

A technológia létesítése a környező élővilágra nem gyakorol káros befolyást. Az építési munkák miatt fát kivágni nem kell, a „zöld felület”-i arány nem csökken.

A levegő tisztaságának védelme

A létesítéskor, üzemeléskor az alábbi rendelet előírásait kell betartani:

- 25/2000.(IX.30.) EüM-SzCsM együttes rendelete a veszélyes anyagok munkahelyi levegőben megengedett koncentrációi.

A rendszer, létesítmény üzembevétele után az üzemeltetőnek kell gondoskodni a környezetvédelmi normák betartásáról.

A létesítmény telepítése során a kivitelezőnek olyan szerelési technológiát, munkagépeket szabad csak használni, amelyek nem okoznak káros légszennyezést, rendelkeznek a megfelelő műszaki és környezetvédelmi bizonylatokkal.

Az anyagok tárolása, szállítása, kezelése, és feldolgozása során a kivitelezőnek gondoskodni kell arról, hogy az adott területre megállapított levegő minőségi határértékek teljesüljenek.

Tilos az építéshez, szereléshez azbeszt tartalmú tömítőanyagokat és szigetelést használni!

A felszíni és felszín alatti vizek, valamint a talaj védelme

A létesítéskor, üzemeléskor az alábbi rendeletek előírásait kell betartani:

- 10/2000.(VI.2.) KöM.EüM-FVM-KHVM együttes rendelete a felszín alatti víz és a földtani közeg minőségi védelméhez szükséges határértékekről
- 44/2000.(XII.27.) EüM rendelet a veszélyes anyagok osztályba sorolása

Ez esetben a létesítés és üzemeltetés vízvédelmi területet és értéket nem érint. Kivitelezés során a szerelési anyagokat és gépeket úgy kell tárolni, hogy azok a talajt, a felszíni és felszín alatti vizek minőségét ne veszélyeztessék.

A szerelés ideje alatt, a szereléssel foglalkoztatott személyzet a vonatkozó szerződés szerint, a beruházó WC-mosdó létesítményeit használja.

Egyéb, esetlegesen keletkező, veszélyes hulladékok kezelését az üzemeltetőnek a környezetvédelmi szabályzatában kell rögzítenie.

Zaj és rezgésvédelem

A rendszer létesítésekor, és az üzemeltetés során a zaj és rezgésterhelés nem haladhatja meg a 8/2002.(III.22.) KöM.-EüM. rendeletben előírt szinteket.

A szivattyúk zajsztintje: max. 85 dB (A).

A létesítményből kilépő zajsztintet a határoló falak tovább mérséklék.

Elektromágneses terek káros hatása elleni védelem:

A technológiai rendszer létesítésekor, és az üzemeltetés során a gépi berendezésnek kifelé nincs elektromágneses tere, így a 31/1999.(VI. 11.) GM.-KHVM rendelet nem támaszt követelményt a rendszerrel kapcsolatban.

Radioaktív és egyéb káros sugárzások elleni védelem:

A tervezett létesítmény semmilyen radioaktív anyaggal, készülékkel kapcsolatban nincs.

Hulladékok keletkezése és káros hatásaik elleni védelem:

- A létesítés (építés, szerelés) során keletkező hulladékok:

A LÉTESÍTÉSKOR VÁRHATÓAN KELETKEZŐ HULLADÉKOK			
sz	megnevezés	EWC kód	becsült, keletkező mennyiség (kg)
1	festékes, hígítós törlőrongy	15 01 02	1
2	festékek, hígítók maradékai és csomagolóanyagok	15 01 10	1
3	tisztítószer maradványai, és csomagolóanyagok	15 01 10	1
4	beton/tégla törmelék	17 01 01	20
5	acélhulladék	17 04 05	15

- Az üzemeltetés során várhatóan keletkező hulladékok:

AZ ÜZEMELTETÉS SORÁN VÁRHATÓAN KELETKEZŐ HULLADÉKOK			
sz	megnevezés	EWC kód	Becsült, keletkező mennyiség (kg/év)
1	0		0
2	0		0
3	0		0
4	0		0

A létesítéskor, üzemeléskor az alábbi törvények és rendeletek előírásait kell betartani:

- 2000. év XLIII. Törvény a hulladékok gazdálkodásáról

- A 192/2003.(XI.26.) Korm. rendelettel módosított 98/2001.(VI.15.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről
 - 16/2001.(VII.18.) KöM rendelet a hulladékok jegyzékéről
 - 213/2001.(XI.14.) Korm. rendelet a hulladékokkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről
 - 164/2003. (X.18.) Korm. r. a hulladékokkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről
- A 16/2001 (VII.18.) KöM rendelet, a hulladékok jegyzékéről, és a 16/2001 (VII.18.) KöM rendelet módosításáról szóló 10/2002 (IV.26.) KöM rendelet valamint a 22/2004. (XII.11.) KvVM rendeletek alapján: a létesítéskor, üzemeltetéskor keletkező hulladékokat a fenti jogszabályoknak, ill. a beruházó és a kivitelező környezetvédelmi szabályzatának megfelelően a környezetre veszélyes hulladékoknak kell tekinteni és ennek megfelelően kell begyűjteni, tárolni, elszállítani és ártalmatlanítani.

A szereléskor keletkezett fémhulladékot, (cső, csavar, bilincs, stb.) fémhulladék begyűjtő, hasznosító cégek telephelyére kell beszállítani, és újrahasznosításra átadni.

11.Munkavédelem, villamos biztonságtechnika

A létesítmény részben beltéri, részben kültéri elrendezésű, ezért villámvédelmet kell létesíteni az MSZ EN 62305 szabványsorozat előírásai szerint.

A motoros és világítási villamos berendezéseket a gépkönyvi előírásoknak, az MSZ HD 60364 és a MSZ 2364 szabványsorozatoknak megfelelően el kell látni nullázásos érintésvédelemmel. (TN rendszer)

A csővezetéki hálózatokat, szivattyúkat, a vízfűtéssel kapcsolatos szerelvényeket, kapcsolószekrényeket és minden érinthető fém csővezeték, acélszerkezeteket nagykiterjedésű fémszerkezetnek kell tekinteni, így azokat is be kell vonni az épület nullázásos érintésvédelmébe: EPH kialakításával.

A kialakított érintésvédelem működőképességét műszeres méréssel ellenőrizni és a kivitelezés szabványosságát az üzembe helyezéskor dokumentálni kell.

A nedves környezet miatt a villamos berendezések védettsége minimum IP 41 legyen! A hőközpontok teljes belső villamos hálózatát és készülékeit célszerű hibaáram kapcsolóval védeni.

A táglási tartályok belső vizsgálatánál, tisztításánál csak törpefeszültségű világítást szabad alkalmazni!

Az erősáramú villamos berendezések szerelését az MSZ 1600 és az MSZ 2364 szabványsorozatok alapján és szerint szabad végezni:

A villamos berendezések telepítésével összefüggő villanyszerelési munkálatokat, a biztonságos munkavégzés érdekében, csak az MSZ 1585, vagy MSZ EN 50110 szabványsorozatoknak megfelelő módon, feszültségmentesített hálózaton szabad végezni!

A villamos berendezéseken illetékteleneknek tilos javítást, karbantartást, átalakítást végezni.

A rendszer üzembevételének elengedhetetlen dokumentuma a villamos berendezések megfelelőségének tanúsítása!

12. A létesítés, üzemeltetés kockázata, biztonság értékelés

Az üzemeltető köteles a rendszer üzemeltetése során várható meghibásodásokat, üzemzavarokat, havaria eseményeket, és azok egészség károsító hatását meghatározni és a kezelőkkel, környezettel ismertetni.

Az üzemeltető az üzemeltetési tapasztalatok alapján kell, hogy a kockázat elemzést aktualizálja.

A biztonság, ill. a kockázat értékelés fő szempontjai:

- a szerelvények kopása, karbantartások, vizsgálatok elvégzése
- a rendellenes üzemeltetés
- a tűzveszély, égési sérülés veszélye
- az áramütés veszélye
- a palackos oxigén és acetilén gáz jelenléte
- a hegesztési munkálatok, a köszörülés veszélyei
- a forgó gépelemek (szivattyúk, kézben tartott motoros szerszámok) okozta veszély
- a magasban végzett munkák veszélyei
- az anyag, alkatrész mozgatás, a közlekedés veszélyei
- rakodógép, emelőgépek, teherautók által okozott veszélyek
- a működő technológiai gépek okozta veszélyek

Az üzemeltetéssel kapcsolatos elhasználódás periódusidejének figyelembe vételével, ellenőrzési, karbantartási, felújítási tervet kell készíteni.

13. Ideiglenes üzemeltetési útmutató

Az üzemben tartó köteles az üzemeltetést végző személyzet számára írásos üzemeltetési útmutatót (használati utasítást) biztosítani, amely a létesítmény biztonság értékelése, kockázat analízise alapján készüljön.

Ez az üzemeltetési útmutató terjedjen ki a teljes rendszer minden elemére.

Az üzemeltetési útmutató tartalmazza:

- a biztonságos üzembe helyezés
- a normál, üzemi leállítás
- a rendkívüli események bekövetkezése esetén követendő magatartást
- a szükséges védőfelszerelések használatát
- az üzemviteli napló vezetését
- a szolgálat átadással kapcsolatos teendőket
- a berendezések, szerelvények nyomásmentesítését, felnyitását

A rendszer kezelésével olyan munkavállalót kell megbízni, aki a 18-ik életévét betöltötte, egészségileg alkalmas, a létesítmény kezelésére kioktatták és ezt írásban elismerte, a kezeléshez írásbeli megbízást kapott.

A tervezett létesítmény a kezelőnek a telephelyen való állandó jelenlétét igényli, de kapcsolt munkakörben más feladatokkal is megbízható.

A biztonságos üzemeltetés érdekében az üzemben tartó karbantartási útmutatót köteles készíteni. A karbantartási útmutatónak tartalmaznia kell az alábbi teendőket:

- a kezelés, karbantartás, javítás, üzemzavar elhárítás végzésére feljogosítottak körét
- a karbantartáshoz, javításhoz, üzemzavar elhárításhoz szükséges eszközök jegyzékét
- a kezelés, karbantartás, javítás, ellenőrzés, üzemzavar-elhárítás leírását
- a kezelés, karbantartás, javítás, üzemzavar-elhárítás utáni, az üzembe helyezést megelőző ellenőrzéseket, vizsgálatokat
- a rendkívüli események bekövetkezésekor követendő magatartás
- a szükséges védőfelszerelések, eszközök felsorolása, használata

A végleges üzemeltetési és karbantartási útmutató készítésekor gépi berendezések kezelési utasításában foglaltakat, és a helyi viszonyokat kell figyelembe venni.

A használati, üzemeltetési, karbantartási útmutatót a kezelőkkel ismertetni kell és egy példányát a hőközpontokban ki kell függeszteni!

A használati útmutató szerinti információk elsajátításáról meg kell győződni.

A létesítménnyel kapcsolatban, az üzembe vétel után üzemeltetési naplót kell vezetni.

Az üzemeltetési napló tartalmazzon minden olyan üzemviteli adatot, amelyből az üzemzavarok esetén vissza lehet keresni az üzemzavar, havaria esemény okát.

A létesítmény biztonságos üzemeltetése érdekében, a berendezések elhasználódásának a figyelembevételével; ellenőrzési-karbantartási tervet kell készíteni.

A karbantartások, javítások csak nyomásmentesített és a véletlen indítás ellen biztosított berendezéseken, rendszereken végezhetők.

Tilos a biztonsági határoló szerelvények (termosztát, nyomás határoló, biztonsági szelep) kiiktatása, elállítása!

14.A létesítmény megfelelőségének tanúsítása

A berendezési tárgyakat vagy a gyártó, vagy a forgalmazó tanúsítja. Csak megfelelőségi tanúsítvánnyal rendelkező szerelvények, anyagok és berendezések építhetők be.

A villamos berendezésekkel kapcsolatban dokumentált szerelői ellenőrzés, érintésvédelmi szabványossági vizsgálat, tűzvédelmi szabványossági vizsgálat, és villámvédelmi szabványossági vizsgálat szükséges.

A rendszer szerelését végző cég, adja a létesítmény üzembevételi eljárása során, a rendszer, és a beépített anyagok, alkatrészek, szerelvények megfelelőségi tanúsítását.

Ez a megfelelőségi tanúsítvány a jogi alapja minden további eljárásnak és üzemelésnek.

2018.03.29.



Bársony Zoltán
épületgépész mérnök,
tervező
G-05-1238