

# **Szakmai segédlet**

**A tárgyi eszköz fenntartási és felújítási tevékenység  
elhatárolásához**

## 1. Tartalomjegyzék

Címlap.....	1
<b>S z a k m a i s e g é d l e t .....</b>	<b>1</b>
1. Tartalomjegyzék.....	2
<b>I. Tárgyi eszközök csoportosítása.....</b>	<b>5</b>
I.1 Immateriális javak, vagyoneértékű jogok .....	5
I.2 Épületek, Ingatlanok és kapcsolódó vagyoneértékű jogok.....	5
I.3 Műszaki gépek, berendezések, járművek.....	5
Földmunkagépek.....	5
Szerszámok.....	5
Műszerek .....	5
Kisgépek .....	5
Számítástechnikai, adatátviteli és irányítástechnikai eszközök.....	6
Egyéb berendezések, felszerelések - szivattyúk.....	6
Egyéb berendezések, felszerelések.....	6
Laboratóriumi eszközök, felszerelések.....	6
I.4 Egyéb gépek, berendezések, járművek .....	6
Tehergépkocsi .....	6
Kisbusz.....	6
Személygépkocsi.....	6
Egyéb járművek (pl. motorkerékpár) rendszámos .....	6
Irodagépek.....	6
Egyéb igazgatási berendezések és felszerelések.....	7
Jóléti berendezések.....	7
Egyéb irodai berendezések:.....	7
Kisértékű egyéb berendezések, felszerelések .....	7
Képzőművészeti alkotások.....	8
<b>II. Tárgyi eszközök karbantartás és felújítás besorolása .....</b>	<b>9</b>
1. Föld-, üzemi-, védterületek és létesítményei.....	9
1.1 Föld-, üzemi-, és védterület .....	9
1.1.1 Karbantartási munka: .....	9
1.1.2 Felújítási munka: .....	9
1.2 Út-, és térburkolat .....	9
1.2.1 Karbantartási munka: .....	9
1.2.2 Felújítási munka: .....	9
1.3 Kerítések.....	10
1.3.1 Karbantartási munka: .....	10
1.3.2 Felújítási munka: .....	10
1.4 Földművek .....	10
1.4.1 Karbantartási munka: .....	10
1.4.2 Felújítási munka: .....	10
1.5 Parkosítás .....	10
1.5.1 Karbantartási munka: .....	10
1.5.2 Felújítási munka: .....	11
1.6 Felszíni vízelvezetés.....	11
1.6.1 Karbantartási munka: .....	11

1.6.2	Felújítási munka: .....	11
2.	Víznyerő létesítmények .....	11
2.1	Kutak, forrásfoglalások, felszíni és felszín alatti vízkivétel műtárgyai, megfigyelő kutak....	11
2.1.1	Karbantartási munka: .....	11
2.1.2	Felújítási munka: .....	12
3.	Víztározók, víztárolók, víztornyok .....	12
3.1	Víztározók, víztárolók, víztornyok .....	12
3.1.1	Karbantartási munka: .....	12
3.1.2	Felújítási munka: .....	12
4.	Mélyépítési aknák és műtárgyak .....	13
4.1	Műtárgyak, csepegtető testek, stabilizációja tavak, szikkasztók, zárt nyomás alatti tartályok.....	13
4.1.1	Karbantartási munka: .....	13
4.1.2	Felújítási munka: .....	13
5.	Magas-építmények, épületek.....	14
5.1	Épületek.....	14
5.1.1	Karbantartási munka: .....	14
5.1.2	Felújítási munka: .....	14
6.	Cső- és elektromos vezetékek .....	14
6.1	Ivó-, ipari-, szennyvíz vezetékek, épületek, vezetékai, elektromos vezetékek .....	14
6.1.1	Karbantartási munkák: .....	14
6.1.2	Felújítási munka: .....	15
7.	Alaptevékenységhez közvetlenül kapcsolódó gépészeti és elektromos berendezések .....	15
7.1	Mérés- és irányítástechnikai eszközök .....	15
7.1.1	Karbantartási munka: .....	15
7.1.2	Felújítási munka: .....	15
7.2	Erősáramú berendezések, villámvédelem .....	16
7.2.1	Karbantartási munka: .....	16
7.2.2	Felújítási munka: .....	17
7.3	Szivattyúk és keverők .....	17
7.3.1	Karbantartási munka: .....	17
7.3.2	Felújítási munka: .....	17
7.4	Mechanikai tisztítás gépi berendezései .....	17
7.4.1	Karbantartási munka: .....	17
7.4.2	Felújítási munka: .....	18
7.5	Kémiai víz- és szennyvíztisztítás gépi eszközei.....	18
7.5.1	Karbantartási munka: .....	18
7.5.2	Felújítási munka: .....	18
7.6	Levegőztetés, gáztalanítás gépi eszközei .....	19
7.6.1	Karbantartási munka: .....	19
7.6.2	Felújítási munka: .....	19
7.7	Kézi működtetésű elzáró szerelvények.....	19
7.7.1	Karbantartási munka: .....	19
7.7.2	Felújítási munka: .....	19
7.8	Gépi működtetésű elzáró és szabályozó szerelvények .....	19
7.8.1	Karbantartási munka: .....	19
7.8.2	Felújítási munka: .....	19
8.	Egyéb gépészeti és elektromos berendezések .....	20

8.1 Épületgépészeti berendezések.....	20
8.1.1 Karbantartási munka: .....	20
8.1.2 Felújítási munka: .....	20
8.2 Műhely és emelőgépek.....	20
8.2.1 Karbantartási munka: .....	20
8.2.2 Felújítási munka: .....	20
8.3 Mobil építőipari jellegű gépek.....	20
8.3.1 Karbantartási munka: .....	20
8.3.2 Felújítási munka: .....	21
8.4 Építőipari nagygépek és berendezések .....	21
8.4.1 Karbantartási munka: .....	21
8.4.2 Felújítási munka: .....	21
8.5 Járművek .....	21
8.5.1 Karbantartási munka: .....	21
8.5.2 Felújítási munka: .....	22
8.6 Műszer és mérés technikai eszközök.....	22
8.6.1 Karbantartási munka: .....	22
8.6.2 Felújítási munka: .....	23
8.7 Híradástechnikai készülékek és berendezések .....	23
8.7.1 Karbantartási munka: .....	23
8.7.2 Felújítási munka: .....	23
8.8 Ügyvitel technikai és számítástechnikai eszközök .....	23
8.8.1 Karbantartási munka: .....	23
8.8.2 Felújítási munka: .....	23

## I. Tárgyi eszközök csoportosítása

### I.1 Immateriális javak, vagyoneértékú jogok

- *Szoftverek*
- *Licencek*
- *Egyéb jogok (pl. üzemeltetési jog, használati jog)*
- *Tervek (Geodézia tervek)*

### I.2 Épületek, Ingatlanok és kapcsolódó vagyoneértékú jogok

- *Földterület, Telek,*
- *Üzemviteli, irodai, jóléti épületek*
- *Egyéb épületek, egyéb építmények*
- *Vízmuételepek, műtárgyak, vezetékek*
- *Ingatlanokhoz tartozó vagyoni értékú jogok*

### I.3 Múszaki gépek, berendezések, járművek

#### Földmunkagépek

- *Univerzális földmunkagépek, Traktorok*
- *Kotrók*
- *Árokásók*
- *Homlokrakodók, Bobcat-ek*
- *Földtolók*
- *Földgyaluk*
- *Földnyesők*

#### Szerszámok

Minden olyan eszköz, amely *egyedi beszerzési értékét tekintve 200 ezer forint feletti*, valamint **nem motoros meghajtású** a Társaság alaptevékenységét (javítást, karbantartást) szolgáló eszköz.

#### Múszerek

Minden olyan eszköz, amely nagy pontosságot kívánó feladat, munkafolyamat elvégzésére alkalmas, különleges gonddal készített, sajátos szerszám, berendezés. (Pl. gázérzékelő, egyéb mérő berendezések)

#### Kisgépek

Minden, az alaptevékenység ellátásához szükséges motoros meghajtású eszköz függetlenül az eszköz értékhatárától

- *Bontókalapács, kombi kalapács, ütvefúró, fúrógép,*
- *Sarokcsiszoló*
- *Lapvibrátor, döngölő,*
- *Aszfaltvágó, betonvágó, menetmetszőgép, vésőgép*
- *Emelők, villás raklapemelők*
- *Hegesztőgép, homokfúvógép, hőlégfúvó*
- *Zagyszivattyú*
- *Fűnyíró, szegélyvágó, rotációs kapa*
- *Magasnyomású mosó*
- *Áramfejlesztő*

#### **Számítástechnikai, adatátviteli és irányítástechnikai eszközök**

- Számítógép, monitor, billentyűzet, egér, hangfalak, web kamera
- Mobiltelefonok közül azok a készülékek, amelyek operációs rendszerrel (Android, IOS) működnek
- Notebook, Tablet PC
- Vonalkódolvasó berendezés
- Minden olyan berendezés, amely a számítástechnikai eszközök megfelelő működéséhez szükséges (pl. switch, router, szünetmentes tápegység, stb.).
- PLC irányítástechnikai berendezések

#### **Egyéb berendezések, felszerelések - szivattyúk**

- Szivattyúk
- Ivóvíz szivattyúk
- Szennyvízszivattyúk
- Iszapszivattyúk
- Vegyszerszivattyúk

#### **Egyéb berendezések, felszerelések**

- Klíma-, mobilklíma berendezés
- Térfigyelőkamera rendszerek
- Áramfejlesztő berendezés, Fixen telepített telepi nagy teljesítményű illetve vontatható típusok.

#### **Laboratóriumi eszközök, felszerelések**

Minden olyan – a laboratórium területén használatos - eszköz, berendezés, amely a Társaság működését 1 éven túl szolgálja. A használat sajátos körülményeiből eredően, az eszközök besorolása a labor vezetőségével egyeztetve történik.

### **I.4 Egyéb gépek, berendezések, járművek**

#### **Tehergépkocsi**

E kategóriába kell besorolni azokat a gépjárműveket, amelyek a Társaság alaptevékenységét közvetetten szolgálják.

- Tehergépjárművek 12 t felett
- Kistehergépjárművek 3,5-12 t
- Kistehergépjárművek 3,5 t alatti

#### **Kisbusz**

- „B” kategóriás jogosítvánnyal vezethető, a vezetőn kívül legfeljebb 8 fő szállítására alkalmas gépjármű

#### **Személygépkocsi**

- Személygépjárművek felső kategória
- Személygépjárművek középkategória

#### **Egyéb járművek (pl. motorkerékpár) rendszám**

- Motorkerékpár
- Motorcsónak, csónak

#### **Irodagépek**

- Nagyértékű nyomtatók
- Fénymásoló gépek

### **Egyéb igazgatási berendezések és felszerelések**

- *Bútorok (200 ezer forint feletti eszközök):*
  - o *Forgószék, irodaszék, kanapé, egyéb ülő alkalmasosság-*
  - o *Íróasztal, étkezőasztal, dohányzóasztal, tárgyalóasztal, ill. egyéb asztalok-*
  - o *Szekrények (polcos, ajtós, egyéb), görgős konténer és ezek tartozékai (kivétel a lábtámasz)*
  
- *Mobiltelefonok:*
  - o *A mobiltelefonok azon köre, amelyek hagyományos kivitelűek, nem rendelkeznek operációs rendszerrel (Android, IOS)*

### **Jóléti berendezések**

- *Hűtőszekrény*
- *Televízió*

### **Egyéb irodai berendezések:**

- *Iratmegsemmisítők, spirálozó gép, szalagos számológép*
- *Pénzvizsgáló*
- *Projektorok*
- *Nyomtatók, szkennerek*
- *Digitális fényképezőgépek*
- *Vezetékes telefon, faxgép, diktafon*
- *Rádió, HI-FI torony*

### **Kisértékű egyéb berendezések, felszerelések**

*Az eszközök – beleértve alábbiakban felsoroltakat is – csak abban az esetben tartoznak ebbe az eszközosztályba, ha az egyedi beszerzési értékük nem haladja meg a 200 ezer forintot.*

- *Bútorok*
  - o *Forgószék, irodaszék, kanapé, egyéb ülő alkalmasosság-*
  - o *Íróasztal, étkezőasztal, dohányzóasztal, tárgyalóasztal, ill. egyéb asztalok-*
  - o *Szekrények (polcos, ajtós, egyéb), görgős konténer és ezek tartozékai (kivétel a lábtámasz)*
  - o *Polcok (raktári állványzat)*
  - o *Ágyak, heverők*
  
- *Jóléti berendezések*
  - o *Hűtőszekrény*
  - o *Mikrohullámú sütő*
  - o *Kávéfőző (elektromos), Vízforráló (elektromos), Teafőző (elektromos)*
  - o *Hősugárzó, ventilátor, olajradiátor*
  - o *Tűzhely (elektromos, gázos)*
  - o *Porszívó*
  - o *Televízió*

- Egyéb kisértékű berendezések
  - o Poroltókészülék
  - o Létra, fellépő
  - o Autórádió, kihangosító, hangszóró
  
- Mobiltelefonok:
  - o A mobiltelefonok azon köre, amelyek hagyományos kivitelűek, nem rendelkeznek operációs rendszerrel (Android, IOS)
  
- Egyéb irodai berendezések:
  - o Íratmegsemmisítők, spirálozó gép, szalagos számológép
  - o Pénzvizsgáló
  - o Projektorok
  - o Nyomtatók, szkennerek
  - o Digitális fényképezőgépek
  - o Vezetékes telefon, faxgép, diktafon
  - o Rádió, HI-FI torony

**Képzőművészeti alkotások**

- Festmények, amelyek kézzel, vászonra lettek festve



## II. Tárgyi eszközök karbantartás és felújítás besorolása

### 1. Föld-, üzemi-, védterületek és létesítményei

#### 1.1 Föld-, üzemi-, és védterület

##### 1.1.1 Karbantartási munka:

- rendszeres kaszálás
- cserjeirtás
- gaztalanítás
- tereprendezés, amely a terület 25%-ánál kisebb területet érint, és nem irányul új földmű és terület arculatának kialakítására.

##### 1.1.2 Felújítási munka:

- tereprendezés 25% fölött
- új földmű, illetve területének teljes rendezése.

#### 1.2 Út-, és térburkolat

##### 1.2.1 Karbantartási munka:

- kátyúzás (rétegrend szerinti helyreállítás, ha történt karbantartás)
- foltszerű javítás (rétegrend szerinti helyreállítás, ha történt karbantartás)
- hézagkiöntés
- fugázás
- padka karbantartás, rendezés (rétegrend szerinti helyreállítás, ha történt karbantartás)
- csőtörés utáni út, árok, padka helyreállítása (talajcserével is) (rétegrend szerinti helyreállítás, ha történt karbantartás)
- út meghibásodások helyreállítása (pályaszerkezet szakaszos helyreállítása)
- épületek, műtárgyak megközelítését szolgáló gyalogos járdaburkolatok helyreállítása  
(helyszínen öntött beton dilatációval, előre gyártott térburkoló elemmel)

##### 1.2.2 Felújítási munka:

- az út alapjáig történő elbontása, újraépítése, akár eredeti, akár megnövelt teherbírásra, még szakaszos csere esetén is
- a koptató réteg (*kopó réteg pl. A/C11*) cseréje, amennyiben az egy leltári számon nyilvántartott összes felület 25%-át meghaladja
- az út, járda, vagy térburkolat alacsonyabb minőségűről magasabb minőségűre történő feljavítása.
- A 6.1. Cső- és elektromos vezetékek pontban meghatározott csőhálózaton végzett elhasználódott szakaszok cseréjével (12 m felett) végzett felújítás és az ahhoz kapcsolódó burkolat helyreállítása is felújításnak minősül.

### 1.3 Kerítések

#### 1.3.1 Karbantartási munka:

- festés, felület és korrózióvédelem
- elhasználódott drótfonat és kerítésmezők részleges cseréje max. 25%-ig
- lábzatok javítása
- kapuk korrodált részeinek javítása, pótlása, zár és vasalatcsere, helyreállítás
- oszlopcsere

#### 1.3.2 Felújítási munka:

- drótfonat 25%-ot meghaladó mértékű cseréje
- oszlopok és alapokig történő szerkezet bontása és újraépítése
- meglévő kapuk újra történő cseréje

### 1.4 Földművek

#### 1.4.1 Karbantartási munka:

- kaszálás
- cserjeirtás
- tuskózás
- füvesítés pótlása
- földkimosódások helyreállítása
- támfalak javítása
- meglazult kőrakat helyreállítása, fugázás
- tereprendezés 25%-nál kisebb felületen
- árvízi kártétel miatti helyreállítás olyan esetben is, ha a kőrakatot elsodrás miatt újra kell rakni

#### 1.4.2 Felújítási munka:

- természetes elhasználódás miatti bontás és újraépítés
- 25%-nál nagyobb felületű újrendezés (kivétel: árvíz, káresemény)
- eredetileg nem füvesített terület füvesítése

### 1.5 Parkosítás

#### 1.5.1 Karbantartási munka:

- sövénynyírás
- tápanyagpótlás
- gyomtalanítás
- kaszálás
- cserjeirtás
- egyényári növények telepítése
- káresemény miatti teljes, eredeti állapotba történő visszaállítás

- kipusztult élő növények, fák, sövények, cserjék pótlása 25% alatt

### 1.5.2 Felújítási munka:

- kipusztult élő növények, fák, sövények, cserjék pótlása 25%-ot meghaladó mértékben
- park jellegének (arculatának) teljes megváltoztatása
- tereprendezés a park felületének 25%-át meghaladó mértékben

## 1.6 Felszíni vízelvezetés

### 1.6.1 Karbantartási munka:

- hordalék eltávolítása burkolt és burkolatlan ároknál
- áteresztisztítás
- átereszek, mederburkolatok, kitorló műtárgyak hibáinak javítása, burkolat fugázása, foghíjak pótlása
- hidak felülvizsgálata, fémszerkezetek javítása, korrózió védelme
- megrongálódás miatti helyreállítás, amely nem haladja meg a 25%-ot

### 1.6.2 Felújítási munka:

- meglévő átereszt cseréje
- híd részleges elbontása, újraépítése
- mederburkolat elbontása, újraépítése (kivétel elemi csapás miatti helyreállítás)
- megrongálódás miatti helyreállítás, amely meghaladja a 25%-ot

## 2. Víznyerő létesítmények

### 2.1 Kutak, forrásfoglalások, felszíni és felszín alatti vízkivétel műtárgyai, megfigyelő kutak

#### 2.1.1 Karbantartási munka:

- kútvizsgálatok (műszeres, kamerás)
- kutak, forrásfoglalások fertőtlenítése
- beszakadt szivattyúk, tárgyak mentése
- kútfej és felépítmény beton, falazat, vakolat és szigetelés részleges javítása
- felépítmény nyílászáróinak karbantartása, festése
- kárelhárítás
- kút eredeti, vagy közel azonos hozamának helyreállítása (savazás, tisztítás, kompresszorozás)

### 2.1.2 Felújítási munka:

- kút eredeti vízhozamának növelése érdekében végrehajtott savazás, tisztítás, kompresszorozás
- szűrőzés, béléscső cseréje
- után fúrás
- berobbantás
- a csápos kút eredeti vízáadó képesség visszaállítása érdekében végzett elhomokozódott vas- és mangánlerakódások miatt nem termelő csápok teljes körű felújítása vagy cseréje, illetve új csápok kihajtása
- kútfejakna újrabetonozása
- kút felépítmény falazat, vakolat, nyílászárói, szigetelés teljes cseréje, teljes színezés
- termelőcsövek cseréje a galériás vízkivételnél

## 3. Víz tározók, víztárolók, víztornyok

### 3.1 Víz tározók, víztárolók, víztornyok

#### 3.1.1 Karbantartási munka:

- gátak helyzetellenőrző geodéziai mérése,
- parterózió helyreállítása
- üregfelderítés, tömedékelés, rágcsálóirtás,
- mederburkolat fugázás
- lap, vagy mederburkolat, szegélyek foghíjainak részleges pótlása
- beton és fémszerkezetek foltokban történő javítása
- fémszerkezetek korrózióvédelme, festése (acéltartályok, korlátok, hágcsók, létrák, stb.)
- mosatás, tisztítás, fertőtlenítés
- vízzáró réteg részleges és foltokban történő javítása
- meglazult lemez és hőszigetelő burkolat helyreállítása, pótlása (25% alatt)
- elemi kár miatti helyreállítás

#### 3.1.2 Felújítási munka:

- burkolatok 25% feletti, vagy teljes cseréje
- vízzáró réteg 25% feletti, vagy teljes cseréje
- szegélyek alapokig történő elbontása, újra rakása
- lemez, vagy hőszigetelő burkolat 25% feletti cseréje
- tározó tavak iszaptalanítása
- víztorony új medence felépítmény készítése
- héjazat teljes cseréje
- hőszigetelés teljes cseréje
- acélszerkezetű víztornyok valamennyi acélszerkezetének teljes felújítása
- öntözőcsatornák vízszállító kapacitásának eredeti állapotának visszaállítása, kotrása, műtárgyak felújítása

- gátszélesítés, szakaszos újjáépítés
- PLC egységek cseréje (távadók, stb.)
- feszítő sodronyok és azok betontalapatának cseréje

## 4. Mélyépítési aknák és műtárgyak

### 4.1 Műtárgyak, csepegtető testek, stabilizációja tavak, szikkasztók, zárt nyomás alatti tartályok

#### 4.1.1 Karbantartási munka:

- vízzáró vakolat foltokban történő javítása
- beton fal és aljzat foltokban történő javítása
- aknafedlap pótlása, cseréje
- műtárgyak tisztítása, fertőtlenítő meszelése
- építészeti jellegű karbantartások
- fedlapok útburkolat szintjére emelése
- dugulások elhárítása, üzemzavar jellegű meghibásodások megszüntetése
- fémszerkezetek korrózióvédelme, festése
- dúsító medencék tervszerű részleges kavicságy cseréje
- szűrőtöltet pótlása, regenerálása, 25% alatti cseréje
- szűrőgyertyák részleges cseréje, szerelvények javítása
- dúsító medencék tervszerű teljes kavicságy cseréje

#### 4.1.2 Felújítási munka:

- vízzáró vakolatok újra készítése
- fenék és aknafal újrabetonozása
- aknafedlap kerettel történő együttes cseréje aknafödém betonozással
- közbenső, illetve felső födémcsere
- műtárgy teljes felújítása
- teljes szűrőtöltet csere, töltet pótlása 25% felett
- szűrőgyertyák vagy szövetek teljes cseréje
- szűrőtálca vagy tálca cseréje
- aknák korróziós rekonstrukciója (aknabélelés, vezeték, illetve acélszerkezeti cserék, fedlap, létra, stb.)

## 5. Magas-építmények, épületek

### 5.1 Épületek

#### 5.1.1 Karbantartási munka:

- meszelés, festés, mázolás
- falazat, vakolat, burkolat foltszerű, részleges javítása
- tetőszerkezet, födém, szigetelések foltszerű, részleges javítása, törött cserepek, fedéllemezek részleges cseréje 25% alatt
- nyílászárók ápolása, karbantartása, festése, törött üvegek pótlása
- fa- és acélszerkezet részleges javítása
- elemi kár, üzemzavar elhárítás
- padló és lapburkolat cseréje
- rovar-és rágcsálóirtás
- szúnyogháló/rovarháló felszerelése, cseréje
- külső vagy belső árnyékolók (függöny redőny, relaxa, stb.) felszerelése, vagy cseréje a meglévővel azonos típusúra
- motorizált külső vagy belső árnyékolók gépi meghajtásának javítása

#### 5.1.2 Felújítási munka:

- vakolat teljes eltávolítása, újravakolás
- falazat bontása, újrafalazás
- burkolat teljes cseréje
- tetőszerkezet, cserép, szigetelés teljes cseréje
- nyílászárók cseréje
- álmennyezet készítése
- padló és falburkolat felújítással kapcsolatos cseréje
- fűtéskorszerűsítés
- villamos energia, víz, csatorna, gáz, hőellátás vezetékeinek teljes cseréje
- külső vagy belső árnyékolók (függöny redőny, relaxa, stb.) minőségi cseréje (manuális cseréje motorizáltra, vagy motorizáció kiépítése)

## 6. Cső- és elektromos vezetékek

### 6.1 Ivó-, ipari-, szennyvíz vezetékek, épületek, vezetékei, elektromos vezetékek

#### 6.1.1 Karbantartási munkák:

- vezetékek meghibásodás miatti szakaszos cseréje (maximum 12 m)
- cső- és csatornahálózat vizsgálata (ha nem felújítási munkával függ össze)
- cső és csatornahálózat mosatása, tisztítása, fertőtlenítése, dugulások elhárítása, csőgörényezés, iszapeltávolítás
- védőburkolat részleges javítása (25 % alatt)
- csőhidak fémszerkezetének korrózióvédelme, csővezeték festése

- csőtörések elhárítása, helyreállítási munkákkal együtt (cserélhető csőhossz max. 12 m)
- elektromos vezetékszakaszok meghibásodás miatti részleges cseréje, meghibásodott szerelvények cseréje
- kötések ellenőrzése, utánhúzása, sínek festése, mázolása
- ellenőrző mérések, feltárt hibák megszüntetése, kismegszakítók meghibásodás miatti cseréje
- katódvédelmi ellenőrző mérések, helyes potenciálra történő beállítása
- életveszélyt jelentő meghibásodások elhárítása

#### 6.1.2 Felújítási munka:

- elhasználódott szakaszok cseréje 12 m felett
- ivóvízbekötő-vezeték teljes beépítési hosszban történő cseréje (bármilyen rövid is a bekötés)
- új bekötés létesítése – ikerbekötés esetén
- cső- és csatornahálózat bélelése
- NO DIG kitakarás nélküli munkák
- cső- és csatornahálózat bélelése
- csőhidak teljes cseréje, hőszigetelés teljes cseréje
- katódvédelmi berendezések fő részeinek cseréje
- világításkorszerűsítés

## 7. Alaptevékenységhez közvetlenül kapcsolódó gépészeti és elektromos berendezések

### 7.1 Mérés- és irányítástechnikai eszközök

#### 7.1.1 Karbantartási munka:

- ellenőrző, hitelesítő mérések
- távadók és mérőkörök egységeinek meghibásodás miatti cseréje, hibás berendezés helyszínen, vagy műhelyben történő javítása
- üzemirányítás rádióinak, berendezéseinek tervszerű ellenőrzése, hitelesítése, karbantartása, üzemzavar elhárítás
- antenna árbocok fémszerkezeteinek korrózióvédelme, festése
- elemi csapás miatti helyreállítás, ha nem jár fődarabcsérével

#### 7.1.2 Felújítási munka:

- elhasználódott mérőkörök teljes, azonos vagy magasabb színvonalúra történő cseréje
- mérőperemek teljes felújítása, újra történő cserélése

- üzemirányítást szolgáló berendezéseinek és fő egységeinek azonos vagy jobb minőségűre történő cseréje, az eredetit több funkció ellátására alkalmassá tevő cserével
- adótornyok fő elemeinek részleges, vagy teljes cseréje
- indukciós vízmérőknél
  - erősítőkártya csere
  - elektronika komplett csere
  - mérőfelvevő komplett csere
- irányítástechnikai rendszer teljes átprogramozása, fejlesztése
- PLC egységek komplett cseréje

## 7.2 Erősáramú berendezések, villámvédelem

### Berendezések és fődarabjaik:

#### Áramfejlesztők

##### Fődarabok:

- *meghajtó motor*
- *generátor*
- *gerjesztő és szabályozó rendszer*

#### Transzformátorok és áramátalakítók:

##### Fődarabok:

- *transzformátor*
- *félvezető egység*

#### Frekvenciaváltók:

##### Fődarabok:

- *hálózati egység irányító*
- *váltóirányító inverter*
- *vezérlő egység*

#### Fázisjavító berendezések:

##### Fődarabok:

- *vezérlő készülék*
- *kondenzátor*

#### Villanymotorok (gép berendezés önálló egysége esetén):

- *álló rész*
- *forgó rész*

### 7.2.1 Karbantartási munka:

- megszakítók, szakaszolók, áramváltók, kapcsoló berendezések ellenőrzése, tisztítása, kötések utánhúzása
- ellenőrző mérések, védelem, automatika hitelesítése
- részegységek üzemzavar miatti cseréje
- transzformátor olajcsere, olajvizsgálat
- villámvédelmi felülvizsgálat, szerkezeti elemek kiigazítása



### 7.2.2 Felújítási munka:

- megszakítók, szakaszolók, áramváltók, kapcsoló berendezések cseréje, ha teljesítménybővülést eredményez
- transzformátorok cserével történő felújítása
- meglévő kondenzátor telep cseréje
- katódvédelmi rendszer fő elemeinek tervszerű cseréje
- 150 m-nél hosszabb szakasz cseréje, vagy 150 m alatt, ha a teljes szakasz cseréje szükséges
- villámvédelmi rendszer cseréje, átalakítása új földelés készítése

## 7.3 Szivattyúk és keverők

### 7.3.1 Karbantartási munka:

- szivattyúk vagy keverők ki-beszerelése, ellenőrzése, tisztítása, beállítása, korrózióvédelme
- csapágycseréje, tömítés csere, tengelykapcsoló részleges vagy teljes cseréje
- ellenőrző mérések (teljesítmény határfok, rezgésdiagnosztika)
- hajtó motor szétszerelés, tisztítás, csapágy csere
- védelem meghibásodás miatti cseréje
- olajcsere, utántöltés
- vezeték (erőátviteli kábel) cseréje.
- minden olyan tevékenység – beavatkozás, ami nem jár fődarab cserével

### 7.3.2 Felújítási munka:

- szivattyú vagy keverő fődarab cseréje

#### Fődarabok:

- *meghajtó motor*
- *komplett szivattyú ház, keverő ház*
- *hidraulika (járókerék ház + járókerék)*

## 7.4 Mechanikai tisztítás gépi berendezései

### 7.4.1 Karbantartási munka:

- zsilipek, rácsok elemeinek részleges cseréje
- korrózióvédelem, festés, mázolás
- kotrók, keverők csapágynak cseréje, beállítása, tengelykapcsolók cseréje
- dugattyús és rotációs kompresszorok tervszerű karbantartása és üzemzavar elhárítása, beállítások, ellenőrzés fő egységek cseréje nélkül, tömítések cseréje
- fémszerkezetek festése, korrózióvédelme
- üzemzavar elhárítás

#### 7.4.2 Felújítási munka:

- műtárgyak felújítása 25 % feletti mértékben
- gépészeti berendezések fődarab cserével járó felújítása
- technológiai berendezések tartozékainak cseréje funkcióbővítés miatt

#### Berendezések és fődarabjaik:

##### Iszapvíztelenítő

- *dob,*
- *hajtómű,*
- *tengely*
- *centrifuga szállítócsigája*

##### Iszapeltávolító

- *királytengely,*
- *híd,*
- *sínpálya,*

##### Iszapégető

- *kaparószerkezet,*
- *dob,*
- *égőfej*

##### Komposztáló berendezések

- *felhordó-szerkezet, válogató, rostáló, őrlő berendezés, dob*
- *henger*

### 7.5 Kémiai víz- és szennyvíztisztítás gépi eszközei

#### 7.5.1 Karbantartási munka:

- ellenőrzés, tisztítás, tömítések cseréje
- klórhordók ellenőrzése, hitelesítése, elzáró csere
- tartályok ellenőrzése, korrózióvédelme, festése
- keverők csapágycsere, tengelykapcsoló csere, beállítás
- üzemzavar elhárítás
- vegyszeradagolók ellenőrzése, tisztítása

#### 7.5.2 Felújítási munka:

- gépészeti berendezések fődarab cserével járó felújítása
- technológiai berendezések tartozékainak cseréje funkcióbővítés miatt

## 7.6 Levegőztetés, gáztalanítás gépi eszközei

### 7.6.1 Karbantartási munka:

- csapágy csere, kiegyensúlyozás, beállítás
- tengelykapcsoló csere, lapátózás részleges javítása
- korrózióvédelem, festés
- üzemzavar elhárítás

### 7.6.2 Felújítási munka:

- gépészeti berendezések fődarab cserével járó felújítása
- technológiai berendezések tartozékainak cseréje funkcióbővítés miatt

#### Berendezések és fődarabjaik:

Kompresszorok

- *kompresszor,*
- *légbeviteli egység*
- *meghajtómotor,*

Légtartály, gáztalanító berendezés

## 7.7 Kézi működtetésű elzáró szerelvények

### 7.7.1 Karbantartási munka:

- kiszerelés, tisztítás, szabályozás, visszaszerelés, beállítás
- záró szerelvény mechanikai meghibásodása

### 7.7.2 Felújítási munka:

- teljes szerelvénycsere,
- belső szerkezet teljes felújítása

## 7.8 Gépi működtetésű elzáró és szabályozó szerelvények

### 7.8.1 Karbantartási munka:

- ellenőrzés, tisztítás, végállás beállítás, tömítések cseréje, elektromos működtetés kisebb javítása
- csapágycsere
- hibaelhárítás

### 7.8.2 Felújítási munka:

- hajtómű vagy szerelvény egyenértékű vagy korszerűbbre cserélése motortekercselés, csapágy és tengely egyidejű cseréje

## 8. Egyéb gépészeti és elektromos berendezések

### 8.1 Épületgépészeti berendezések

#### 8.1.1 Karbantartási munka:

- hatásfokmérés, ellenőrzés, beállítás, tisztítás
- égőfejek rendszeres karbantartása, tisztítása, beállítása, gyorsan kopó alkatrészek cseréje
- radiátor lyukadás miatti cseréje, szelepcseréje
- fűtőberendezés szétszerelés, tisztítás, csapágyazás
- üzemzavar elhárítás
- fűtési vezeték meghibásodás miatti cseréje 5 m-ig

#### 8.1.2 Felújítási munka:

- épületgépészeti berendezések fődarab cserével járó felújítása
- víz-, szennyvíz-, elektromos-, gázvezetékek cseréje vagy bélelése 12 m felett, csatlakozó helyreállításokkal együtt

### 8.2 Műhely és emelőgépek

#### 8.2.1 Karbantartási munka:

- érintésvédelmi vizsgálat
- tűzvédelmi, villámvédelmi vizsgálat
- meghibásodott szerelvények, kapcsolók cseréje
- időszakos ellenőrzés, karbantartás, beállítás, csapágycseréje
- légtartály időszakos ellenőrzése, szelepcseréje
- emelőgépek műszakos, időszakos, szerkezeti és fővizsgálata
- fémszerkezetek korrózióvédelme, festése
- üzemzavar jellegű meghibásodások elhárítása

#### 8.2.2 Felújítási munka:

- berendezések fődarab cserével járó felújítása

### 8.3 Mobil építőipari jellegű gépek

#### 8.3.1 Karbantartási munka:

- napi karbantartás
- kisebb meghibásodások elhárítása, kuplung és fékberendezés, világítás utánállítása, javítás

### 8.3.2 Felújítási munka:

- berendezések fődarab cserével járó felújítása

## 8.4 Építőipari nagygépek és berendezések

### 8.4.1 Karbantartási munka:

- szemlék
- napi karbantartás
- hűtő-fűtő berendezés karbantartása
- szélvédő csere
- műszerezés, fülke karbantartása
- motor szelephézag állítás, tömítések cseréje
- hidraulika tömítések cseréje, csatlakozások után húzása
- adagolók, üzemanyag vezetékek javítása, meghibásodás miatti csere
- fékek karbantartása, szabályozása, beállítása
- gémszerkezetek javítása, perselyek cseréje
- munkahengerek szétszerelés, tömítése, összeszerelése
- vezérlőtömb hidraulika szivattyú szétszerelése, tisztítása, tömítések, rugók cseréje
- világítás javítása, karosszéria javítása, festése
- sebességváltó szét- és összeszerelése, beállítása, csapágy csere
- önindító szétszerelése, javítása, összeszerelése, cseréje
- műszeres bemérések
- differenciálmű szét-összeszerelése, hézagok beállítása, csapágy és tömítések cseréje
- tengelykapcsoló szét-összeszerelése, kuplungtárcsa csere, csapágy csere beállítás
- kuplungszerkezet komplett cseréje

### 8.4.2 Felújítási munka:

- a nagygépek, berendezések fődarab cserével járó felújítása

## 8.5 Járművek

### 8.5.1 Karbantartási munka:

- szemlék, futójavítások, napi karbantartás
- műszeres bemérések, teherpróbák, emelő berendezések teherpróbája, szerkezeti fővizsgálatok
- motor besabályozás, fékek javítása, tüzelőanyag ellátó rendszer javítása, tömítések cseréje
- műszerezés, villamosság javítása, vízpumpa javítása, cseréje, hűtő javítása, cseréje, kipufogó javítása, cseréje
- fékberendezés javítása, szabályozása, beállítása, bemérése
- első, hátsó híd, felfüggesztés javítása, rugók, lengéscsillapítók javítása, cseréje

- tengelykapcsoló szerkezet szét-összeszerelése, beállítása, tömítés, csapágy, kuplungtárcsa csere
- sebességváltó szét-összeszerelése, hézagok beállítása, csapágyak, tömítések cseréje, féltengelyek cseréje
- differenciálmű szét-összeszerelése, hézagok beállítása, csapágyak, tömítések cseréje
- karosszéria javítása, festése
- szélvédő csere
- önindító javítása, cseréje
- ülések javítása, belső kárpit javítása
- levegőellátó rendszer javítása
- szerkezeti és fővizsgálatok
- tengelykapcsoló szerkezet komplett cseréje
- munkahengerek komplett cseréje

### 8.5.2 Felújítási munka:

- a járművek fődarab cserével járó felújítása

#### Fő darabok járműveknél:

- karosszéria
- alváz
- első-hátsó futómű
- motor (komplett)
- differenciálmű
- hajtómű
- kormánymű
- tengelykapcsoló

#### Daruk és kosaras autók esetén a fentiekén túl

- vezetőfülke
- forgószámló
- munkahengerek
- hidraulikatömb (komplett hidraulika)
- gém
- emelőszerkezet (komplett)

#### Vízszállító jármű, Woma, mélyszívó jármű esetén a fentiekén túl

- víztartály
- vákuumszivattyú

## 8.6 Műszer és mérés technikai eszközök

### 8.6.1 Karbantartási munka:

- beszabályozások, utánállítások, hitelesítések
- gyorsan kopó, elhasználódó alkatrészek cseréje, pótlása
- átalánydíjas karbantartás

### 8.6.2 Felújítási munka:

- főbb szerkezeti működtető egységek komplett cseréje
- fő optikai, elektronikai egységek teljes felújítása, cseréje

#### Berendezések:

- Csatorna és kútvizsgáló berendezések
- Nyomvonal és hibahely keresők
- Geodéziai műszerek
- Analizátorok
- Mikroszkópok
- Zavarosság mérők
- On-line mérők

## 8.7 Híradástechnikai készülékek és berendezések

### 8.7.1 Karbantartási munka:

- a rádiós kommunikációt biztosító eszközökön (pl. URH) végrehajtott napi karbantartások, beállítások, kisebb alkatrészek cseréje, bemérés, beállítás

### 8.7.2 Felújítási munka:

- az eszközök fődarabjainak a cseréje, illetve az olyan javítás, amely teljesítménybővítéssel jár

## 8.8 Ügyvitel technikai és számítástechnikai eszközök

### 8.8.1 Karbantartási munka:

- általánydíjas karbantartás
- tisztítás
- mindennemű javítás, amely nem jár együtt fődarabnak minősülő részegység cseréjével, valamint nem jár együtt teljesítmény és műszaki színvonal növekedéssel.

### 8.8.2 Felújítási munka:

- számítógépek, hardver eszközök teljes felújítása, alaplap csere, komplett memória csere, háttértár komplett cseréje
- funkcióbővítés, monitor komplett cseréje
- szünetmentes áramforrások, akkumulátor, komplett szabályozó vagy végfokozat cseréje
- komplett munkaállomások tartozékainak önálló cseréje
- az eszközök fődarabjainak a cseréje, illetve az olyan javítás, amely teljesítménybővítéssel vagy műszaki színvonal növekedésével jár

**Berendezések és fődarabjaik:**

**Számítógép**

- *alaplap*
- *processzor*
- *háttértároló egység*
- *memória*

**Nyomtató, multifunkciós eszközök, digitalizáló berendezések**

- *nyomtatófej*
- *nyomtatódob*
- *vezérlőegység*
- *fejegység*
- *vezérlőpanelek,*
- *fényhenger,*
- *lapadagoló*

**Monitor**