

RÉSZVÉTELI DOKUMENTÁCIÓ

***„NATO üzemanyag telepek karbantartása, korszerűsítése 2017-2020 években”
tárgyú beszerzési eljáráshoz***

Eljárás azonosító: 6-33/LK/Vbt./407/2017

ÁLTALÁNOS RENDELKEZÉSEK

1. Az ajánlatkérőnek jelen Részvételi dokumentáció (továbbiakban: Dokumentáció) kiadásával az a célja, hogy a versenysemlegesség lehető legteljesebb biztosításával minden részvételre jelentkezőnek lehetővé tegye a sikeres részvételre jelentkezést. Ezen cél elérése érdekében a jelen Dokumentáció - megfelelően csoportosítva, akár ismételve is - tartalmazza azokat az adatokat és tényeket, melyek elősegíthetik a fenti célt.

Jelen Dokumentáció az Európai Unió hivatalos lapjában 2017/S 088-173495 számon megjelent Részvételi felhívás közzétételével indult védelmi beszerzési eljárás részvételi szakaszához készült.

2. A részvételi felhívásban nem szabályozott kérdésekben jelen Dokumentáció rendelkezései az irányadók és kötelezőek a részvételi jelentkezés összeállítására és benyújtására vonatkozóan.

3. **Az Ajánlatkérő az érdeklődő gazdasági szereplők teljes körű tájékoztatása érdekében előírja, hogy az érdeklődő gazdasági szereplő a Dokumentáció megtekintését követően a beszerzes@hm.gov.hu e-mail címre megküldendő levelével tájékoztassa az Ajánlatkérőt az alábbiakról:**

- az eljárás tárgya,
- érdeklődő gazdasági szereplő pontos neve, telephelye, levelezési címe, telefon és fax száma és adószáma,
- az ügyvezető neve,
- kapcsolattartó személy neve, elérhetősége (telefax szám, telefonszám, e-mail cím).

4. A Dokumentációt a Védelmi és biztonsági célú beszerzésekről szóló 2016. évi XXX. törvényben (továbbiakban Vbt.) 34. § (2) bekezdése alapján részvételi jelentkezésenként legalább egy részvételre jelentkezőnek vagy a részvételi jelentkezésben megnevezett alvállalkozónak át kell vennie vagy elektronikus úton el kell érnie és ennek igazolására a fenti tájékoztató levelet meg kell küldenie Ajánlatkérő részére a részvételi jelentkezési határidő lejártáig.

I. FEJEZET

MŰSZAKI KÖVETELMÉNYEK

1. A szolgáltatás rendeltetése

1.1. Biztosítsa a Magyar Honvédség 59. Szentgyörgyi Dezső Repülőbázis (Kecskemét) és a Magyar Honvédség Pápa Bázisrepülőtér (Pápa) NATO üzemanyag telepek üzemanyag kiszolgáló rendszereinek, tárolótartályainak és azok kapcsolódó technológiai rendszereinek, üzemanyag adalékoló és kiadó berendezéseinek és a kiépített Üzemanyag Monitoring Rendszer (továbbiakban: ÜMR) adatgyűjtő végpontjainak és monitoring programjának folyamatos működését.

1.2. Az 1.1. pontban leírtak érdekében az Ajánlattevő feladatai a következők:

1.2.1. A Magyar Honvédség 59. Szentgyörgyi Dezső Repülőbázis (Kecskemét) és a Magyar Honvédség Pápa Bázisrepülőtér (Pápa) NATO üzemanyag telepek üzemanyag kiszolgáló rendszereinek, tárolótartályainak és azok kapcsolódó technológiai rendszereinek, üzemanyag adalékoló és kiadó berendezéseinek folyamatos működésének biztosítása, rendszeres javító karbantartása, szintmérő szondáinak és átfolyásmérőinek hitelesítése, a hajtóanyag tárolótartályok felülvizsgálata, javítása.

1.2.2. A kiépített ÜMR adatgyűjtő végpontjainak rendszeres karbantartása, a végpontok közötti kommunikációs kapcsolat biztosításának fenntartása, a kapcsolódó monitoring program és számítógépes állomások üzemeltetése, valamint az üzemelés során keletkező adatok archiválása és a Megrendelő felé történő továbbítása.

1.2.3. Az MH ARB külön megrendelése alapján a 1.2.1.-1.2.2. pontokba tartozó rendszerekhez, technológiákhoz kapcsolódó rendkívüli javítási, bontási feladatok végrehajtása a javítási keretből.

1.3. Karbantartás

1.3.1. A 2000. évi C. törvény a számvitelről az alábbiakban fogalmazza meg a karbantartás fogalmát: „Karbantartás: a használatban lévő tárgyi eszköz folyamatos, zavartalan, biztonságos üzemeltetését szolgáló javítási, karbantartási tevékenység, ideértve a tervszerű megelőző karbantartást, a hosszabb időszakonként, de rendszeresen visszatérő nagyjavítást, és mindazon javítási, karbantartási tevékenységet, amelyet a rendeltetésszerű használat érdekében el kell végezni, amely a folyamatos elhasználódás rendszeres helyreállítását eredményezi”.

1.3.2. Ez a bevezetésben szereplő technológiai rendszerek, és elemek esetében azt jelenti, hogy a karbantartónak (jelen esetben az Ajánlattevőnek) a szerződésben meghatározott időintervallumon belül (negyedév, félév) folyamatosan (amennyiben szükséges, akár többszöri kiszállással) biztosítani kell azok rendeltetésszerű működését.

1.3.3. A karbantartás során felhasznált anyagokat és alkatrészeket (a 10 évnél régebben beépített szivattyú aggregátok és átfolyásmérők részegységei; elzárószelvények kivételével, belekalkulálva a karbantartás költségeibe) az Ajánlattevő köteles beszerezni és biztosítani.

A tartalék alkatrészekről, anyagokról helyszíni (raktári) nyilvántartást kell vezetni, a felhasználás (visszapótlás) idejét rögzíteni kell.

A tartalék alkatrészek a javítások során felhasználhatóak, de 120 napon belül a felhasznált anyagokat, alkatrészeket vissza kell pótolni.

2. Általános feltételek, műszaki információk

2.1. Az Ajánlattevők felkészültségüket az alábbiakban felsorolt dokumentum másolatokkal és adatokkal kötelesek igazolni:

2.1.1. Ajánlattevőre vonatkozó feltételek:

2.1.1.1. Az 1/2016. (I. 5.) NGM rendelet a veszélyes folyadékok vagy olvadékok tárolótartályainak, tároló-létesítményeinek műszaki biztonsági követelményeiről, hatósági felügyeletről (vagy az azt megelőző 11/1994 IKM rendelet) rendelet előírásainak megfelelően az MKEH vagy jogutód szervezetei által kiadott hatályos hatósági nyilvántartásba vételi határozat.

2.1.1.2. A 3/1998.(I. 12.) IKIM rendelet (egyes hegesztett szerkezetek gyártását végző gazdálkodó szervezetek alkalmasságának igazolásáról) szerint kiadott, hegesztett szerkezetek gyártására vonatkozó, hatályos hatósági engedély.

2.1.1.3. A mérésügyi hatósággal álló és fekvőhengeres tartályok, átfolyásmérők és mérőrendszerek, valamint automatikus üzemű tartályszintmérő szondák II. fázis, „Hitelesítést helyettesítő minősítő tevékenység elismerésére” vonatkozó megállapodás.

2.1.1.5. Kimérő szerkezetek, a kimérő berendezések javítás utáni (maximum 30 nap időtartamra érvényes) hitelesítést helyettesítő minősítés végzésére kiadott minősítő jogelismerés és / vagy a kimérő szerkezetek hitelesítést helyettesítő minősítés végzésére kiadott jogelismerés.

2.1.1.6. Az Ajánlattevőnek rendelkeznie kell garanciát nyújtó felelősség-biztosítással (káresemény, szolgáltatás esetén 50 MFt / káresemény, környezetvédelmi kár esetén káreseményenként legalább 8 MFt) a tevékenységből eredő esetleges károk megtérítésére.

2.1.1.7. Az Ajánlattevő rendelkezzen referenciával az elmúlt öt évben legalább 1 darab, minimum 5 000 m³ tárolókapacitással rendelkező üzemanyag raktár (tárolótelep) rendszer karbantartására és javítására, beleértve a szükséges felülvizsgálatok elvégzését; legalább 1 darab repülőtéri kiszolgáló és adalékoló rendszer karbantartására és javítására; legalább 1 darab országos kiterjedésű - minimum 3 darab üzemanyag raktárból (tároló telepből) álló - terepi tankoló automatákból és elektronikus üzemanyag szintmérő szondákból álló rendszer szervizelésére és karbantartására.

2.1.2. Személyekre vonatkozó feltételek:

2.1.2.1. Az 1/2016. (I. 5.) NGM rendelet a veszélyes folyadékok vagy olvadékok tárolótartályainak, tároló-létesítményeinek műszaki biztonsági követelményeiről, hatósági felügyeletről (vagy az azt megelőző 11/1994 IKM rendelet) alapján a tartályok tisztítására (minimum 2 fő) és felülvizsgálatára (minimum 1 fő) kijelölt, saját alkalmazásban lévő (felülvizsgálat esetében tag vagy alkalmazott) szakemberek szakképzettséget igazoló vizsga bizonyítványai.

2.1.2.2. A Mérésügyi törvény alapján a mérésügyi minősítések elvégzésére álló és fekvőhengeres tartályok, automatikus üzemű tartályszintmérő szondák, átfolyásmérők, mérőrendszerek (legalább 2 fő hitelesítési eljárásonként; egy fő több hitelesítési eljárásban is részt vehet) minősítésére metrológiai képesítéssel rendelkező szakemberek szakképzettséget igazoló vizsga bizonyítványai.

2.1.3. Tárgyi feltételek:

2.1.3.1. A tárolótartályok hitelesítésénél alkalmazásra kerülő eszköz (-ök) használati etalonná való nyilvánításáról kiadott bizonyítvány, az eszköz (-ök) típusa, gyártási száma és ideje, jelenleg érvényben lévő minősítési bizonyítványa.

2.1.4. Az Ajánlattevő rendelkezzen 24 órás diszpécsterszolgálattal.

2.1.5. Az Ajánlattevő rendelkezzen a megbízás (ajánlati felhívás) tárgyába tartozó berendezésekről a javítások, hatósági vizsgálatok, és karbantartások meghatározott időre történő elvégzéséhez, valamint a bejelentett meghibásodások nyilvántartásához szükséges, folyamatosan működő számítógépes adatbázissal, az adatbázishoz interneten történő állandó jelszóval védett hozzáférhetőséggel (melyhez az Ajánlattevő betekintési jogosultságot biztosítani legfeljebb 4 fő részére), továbbá állandó e-mail üzenetküldéssel a bejelentett és rögzített hibákról.

2.2. A Magyar Honvédség érintett objektumai.

MH 59. Szentgyörgyi Dezső Repülőbázis, 6000 Kecskemét, Reptéri út. 4.

MH Pápa Bázisrepülőtér, 8500, Pápa, Vaszari út.101.

3. A szolgáltatásban érintett üzemanyag kiszolgáló rendszerek, műszaki berendezések, technikai eszközök leírása:

3.1. Üzemanyag telepek ismertetése

Az eljárás két részajánlati körből áll telephely szerint. A műszaki kialakítása mindkét telepen egyforma kivéve a 3.1.3.1.12. (Olajfogó műtárgyak) pont esetében, ahol telephelyenként megadásra kerül az olajfogó műtárgy típusa.

3.1.1. Általános leírás

- A két telep különálló, saját dízelgenerátoros elektromos energiaellátása.
- Állandóan nyomás alatt lévő töltő rendszer, azonnali üzemanyag töltőgépkocsi töltési lehetőség.
- A finomszűrők utáni töltőrendszer rozsdamentes csövekkel, szerelvényekkel épült.
- Tűzbiztos elzárószerelvények alkalmazása.
- Szűkítés nélküli elzárószerelvények alkalmazása.
- Csak kézi működtetésű elzárószerelvények alkalmazása.
- Szabályozó szelepek egyetlen kivétellel a rendszer saját nyomási energiával működtetve, villamos energia igény nélkül.
- Nagy tartályok túltöltésgátló szelepei saját nyomási energiával működtetve.
- Fekvő hengeres földtartályok túltöltésgátló szelepei saját nyomással feltöltött hidroakkumulátorral működtetve.
- Állandóan üzemkész drainrendszer.
- Egy telepen belül a két üzemanyag töltőgépkocsi töltőhely tűzvédelmi előírások szerinti távolságban telepítve.
- Üzemanyag töltőgépkocsi töltő csatlakozók egységes 4" API, cseppmentesek.
- Üzemanyag töltőgépkocsi töltőhelyek térfogatáram mérői mechanikusak, villamos energia igény nélkül.
- Katódos korrózió védelmi rendszer.
- Kezelő helyek és kezelő felületek séma szerint azonosított kódjelölésűek, magyar és angol feliratokkal rendelkeznek.

Ezen kívül NATO egységes az üzemanyagtelep több részletmegoldása, például a rendszerkód és színjelölései, mázolási anyagai, bevonatrendszere. A szénacél csőrendszer sötétzöld, a korrózióálló csőrendszer világoszöld.

Az üzemanyagtelep felépítése kielégíti az érvényben lévő hazai környezetvédelmi előírásokat, ennek érdekében kettősfalú földtartályok kerültek beépítésre.

A megépített nagy tartályok, földkúppal védve, beton tetővel és körfolyosóval kialakítva a magas talajvízszintű repülőbázisok sajátossága.

A rendszer 6 állásos vasúti lefejtőn keresztül tölthető, az egyik lefejtő állás közötti tartálykocsiról is tölthető.

1 darab vasúti visszatöltő álláson, valamint a 4 db közúti tartálykocsi töltőn keresztül a rendszer üríthető.

A rendszer az üzemanyag töltőgépkocsik kiszolgáló pontjáiig épült ki.

3.1.2. Üzemanyag telepek üzemeltetési adatai, paraméterei:

- tárolt és szállított üzemanyag: JET-A1 repülőpetróleum
- névlegesen tárolható JET-A1 repülőpetróleum mennyisége: 5000 m³

- üzemi nyomás: kb. 5 bar
- szállító rendszer nyomásfokozata. PN16
- szivattyúállomási szivattyúk teljesítménye: 120 m³/h
- vasúti lefejtő átmeneti tartály szivattyúk teljesítménye: 60 m³/h
- üledéktartály szivattyúk teljesítménye: 10 m³/h
- egy szivattyúháznál egy üzemanyag töltőgépkocsi töltőhely teljesítménye, 120 m³/h
- egy szivattyúháznál két töltőhely egyidejű teljesítménye: 150 m³/h
- kettőt szivattyúháznál a négy töltőhely összteljesítménye: 300 m³/h
- egy vasúti lefejtőhely teljesítménye kb. 40 m³/h
- a vasúti lefejtőhelyek egyidejű összes teljesítménye kb. 120 m³/h

3.1.3. A rendszer főbb részei

3.1.3.1. Északi Tároló Telep:

3.1.3.1.1. 4 darab 1 250 m³-es állóhengeres

- Az üzemi tartályok 1250 m³ hasznos térfogatú, álló hengeres tartályok.
- A tartályok acélfalúak, a tető vasbetonfödémrel egybeépített kivitelű.
- A tartályfenék 5%-os középre lejtéssel, közepén egy 700x1400 mm méretű, 500 mm mély központi zsomppal készült.
- A tartályokban 6 db DN 300-as acélcső tetőmerevítő oszlop áll.
- A tartályokba búvónyíláson keresztül, létrán lehet lejutni.
- A tartályok egyfalúak, a köpenytől 1,2 m távolságra vasbeton koszorú veszi körül a tartályokat.
- A tartálykörfolyosókba 2 darab, a tartályok két átellenes oldalán elhelyezett létrán lehet lejutni.
- A vasbeton koszorú és vasbeton födém földkúppal borított.
- A tartályfal és a vasbeton köpeny közötti körfolyosó térben vannak a töltő, ürítő, drénleszívó - vezetékek elzáró szerelvényei.
- Ezek az armatúrák a körfolyosókban és biztonságból a tartálytetőkről is kezelhetők.
- A körfolyosókban van egy 1,5 m mély szivárgásjelző akna, amibe benyúlik az érzékelő szonda és a leszívó kéziszivattyú vezetéke.
- A kéziszivattyú a körfolyosókban van elhelyezve, nyomócsöve a tartályalagút ajtaja melletti tölcéses megszakítású ürítővezetékre csatlakozik.
- A tartályok úszógolyós elektronikus szintméréssel, hőmérővel, valamint mintavevő nyílással és mérőszalagos szintmérővel kombinált mintavevő készülékkel is rendelkeznek.
- A tartálykörfolyosókról kerozinra tömör gumieleemes falátvezető tömítéssel letömítve vannak átvezetve a csővezetékek.
- A körfolyosókban világítás, szellőzés, kerozin szivárgásjelző gázérzékelő és tűzjelző van szerelve.
- Az irányítástechnikai kábelek két acélcsőben, úgy vannak kivezetve a körfolyosóról, hogy a védőcső vége közvetlenül a körfolyosó födéme alatt ér véget, megakadályozva az anyag beömlését.

3.1.3.1.1.1. Tartályonkénti vezetékek:

- töltő vezeték, DN 150
- szívó vezeték, DN 200
- drain leszívó vezeték, DN 50
- szivárgó aknaürítő vezeték, DN 32
(kéziszivattyú a körfolyosón)

3.1.3.1.1.2. Tartályonkénti gépészeti szerelvények a körfolyosóban:

- töltő tolózárs 1 db DN 150
- szívó tolózárs 1 db DN 200
- leszívó tolózárs 1 db DN 50
- túltöltésgátló úszós szerelvény 1 db DN 300
- saját nyomással vezérelt túltöltésgátló szelep 1 db DN 150
- töltő vezetékben gömbcsap 1 db DN 150
- szivárgó aknaürítő kéziszivattyú 1 db DN 32

3.1.3.1.1.3. Tartályonkénti irányítástechnikai szerelvények a körfolyosóban:

- gázérzékelő 2 db
- kerozin szivárgásjelző szonda 1 db

3.1.3.1.1.4. Tartály szerelvények a központi dómaknában:

- elektronikus szintmérő 1 db DN 200/100
- tartályhőmérő 1 db ½"
- mérő, mintavevő készülék 1 db DN 100/80

3.1.3.1.1.5. Tartályok biztonsági szerelvényei:

- SDD detonációs lángzár 2 db DN 150
- PRVV túlnyomásos légző DN150 2 db -3,5/+7,5 mbar
- nyomásmérők az SDD előtt és után 4 db -10 /+30 mbar
- SDD detonációs lángzár mintavevő légzőn 1 db DN 25
- atmoszférikus légző 1 db DN 50
- SDD detonációs lángzár úszókapcsolónál 2 db DN 15

3.1.3.1.1.6. Tűzjelzés, biztonsági szellőzés:

- A körfolyosók gyűrűs légterét és a tartálytetőt gázérzékelők és tűzjelző berendezések ellenőrzik.
- A gyűrűs tér ventilátoros biztonsági szellőzéssel van ellátva. A tartálytetőn lévő egyik „gomba” a ventilátor, a másik a szívó nyílás.

- A tartálytetőn lévő világításkapcsoló bekapcsolása után biztonsági idő eltelte után gyullad fel a világítás, ezután lehet a gyűrűtérbe lemenni. Ez a biztonsági idő minimum 10 perc.

3.1.3.1.1.7. Gázérzékelők:

- A gyűrűtérben a padlóhoz közel 2 db

3.1.3.1.1.8. Tűzjelző berendezések:

- Füstérzékelő a gyűrűtérben 6 db
- Kézi tűzjelző a gyűrűtérben a létra mellett 1 db
- Optikai lángérzékelő a tartálytetőre rálátással 1 db
- Tűzjelző kürt és fényjelzés a tartálytetőn 1 db

3.1.3.1.1.9. Feltöltő vezeték

- A tartály betöltő csőve DN 150 méretű, 120 m³/órás töltési kerozináram esetén a csőben lévő közegsebesség 1,72 m/s.
- A tartályfenék közelében, érintőlegesen elhelyezett lévő betöltőcső a végén felbővül DN 250 keresztmetszetűre, így a csőtorkolati sebesség 0,6 m/s, ennek ellenére töltéskor a tartályban bizonyos ideig örvénylik az anyag.
- Teljesen álló anyag és nyugodt felszín tehát csak bizonyos idő után, lehet, hogy órák múlva áll elő.

3.1.3.1.1.10. Üritő vezeték

- Az ürítő vezeték DN 200-as méretű, a tartályfenék irányába lefelé álló patentíven keresztül szív. A patentív alsó éle kb. az emelkedő tartályfenék és a függőleges fal metszéspontjával van egy síkban, azaz kb. 775 mm-re a szintmérő „0” pontjától és 875 mm-re a zsomp aljától. (A szintmérő „0” pontja 100 mm-re van a zsomp aljától.)
- A szivattyú leállítási szint 1098 mm, ami azt jelenti, hogy a szívócső felső végétől a felszín 81 mm-rel lejjebb van.

3.1.3.1.1.11. Drain ürítő vezeték

- A tartály leürítését a szivattyúházi drain szivattyúval lehet elvégezni. A drain szivattyú szívócsőve a tartály zsompjának fenekétől 100 mm-re kezdődik.
- A vezérlés alapbeállítása olyan, hogy a drainszivattyú a szintjelző 732 mm-es értékénél leáll, vagyis a tartályban kb. 27 m³ anyag marad, lényegében a kúpos fenék és zsomp együttes tartalma.
- Tartálytisztítás esetén a vezérlés bizonyos áthidalásával lehet a tartályt teljesen leüríteni.

3.1.3.1.1.12. Szivárgás észlelés

- A tartály egyfalú fenéke ellenőrzött technológiával került lefektetésre a hordozó betonfelületre. Ez a betonfelület a tartályfenék kontúrja szerint készült, közepén a

zsomppal. A zomp beton és acélfal közti térből egy DN 100 korrózióálló cső került lefektetésre, aminek a másik vége a körfolyosóban kiképzett szivárgásjelző aknába torkollik.

- Ezen a csövön kerozin nem jelenhet meg.
- A biztonságot szolgálja ez a szivárgásjelző akna, a belenyúló folyadék szondával. A szonda 150 mm-re van a fenéktől. Előfordulhat, és nem okoz gondot kondenzvíz megjelenése a cső végén. A szivárgó aknát a tartály tetejéről a létra lejárá nyílásából is meg lehet figyelni.

3.1.3.1.1.13. Szivárgó akna ürítése

- A szivárgó aknába kerülő anyag eltávolítása egy kézi karos szivattyúval történhet. A szivattyú bronzbetétes, fanyelű, a szikraképződés megakadályozása érdekében. A nyomócső vége tölcsérrel megszakítva a tartályalagút ajtaja mellett található. A tölcséres megszakítás arra szolgál, hogy szükség esetén ide tömlővel hordóba lehet tölteni.
- A tölcsér alatti csővezeték olajfogós szennyvíz elvezetőbe kell csatlakoztatni.

3.1.3.1.1.14. DN 150 légzők

- A tartály 2 darab DN 150-es PRVV túlnyomásos légzője biztonságból kétszeres keresztmetszettel végzi a folyadék szint feletti szabad légtér töltés-ürítés okozta levegő be és gázkeverék kiáramoltatását. A túlnyomásos légző kis túlnyomással minimális szinten tartja a légkörbe kiáramló gázkeverék mennyiségét.
- A légző vákuumhatároló funkcióval is rendelkezik, a tartály ürítéskori horpadás elleni védelme céljából.
- A légző mindkét munkaterébe -35 C°-os fagyálló keverék van betöltve.

3.1.3.1.1.15. DN 150 detonációs lángzár

- A DN 150 PRVV túlnyomásos légzők előtt egy-egy DN 150 SDD száraz típusú detonációs lángzár van beépítve.
- A lángzárak a tartálytető egy-egy védett, elhúzzható acélfedele aknájába vannak telepítve. A lángzár megakadályozza a légző vezetékbe esetleg bejutó szikra esetén a detonációt, különösen a légző sérülése esetén.

3.1.3.1.1.15. Automatikus túltöltésgátló berendezés

- A tartály tető alatt 300 mm-re, DN 300-as karimában van beépítve az úszós felsőszint kapcsoló, amihez SDD detonációs lángzáron keresztül egy belépő és egy kilépő DN 15-ös vezérlő csővezeték csatlakozik a körfolyosóban elhelyezett DN 150-es túltöltésgátló szelephez.
- A tartályszint MAX1 és MAX 2 lámpa és kürt előjelzés után ez az úszós szelep vezérli zárásra a túltöltésgátló szelepet. A működtetési energiát a DN 150 töltő vezetékben lévő nyomás szolgáltatja.
- A túltöltésgátló szelep addig zárva van, amíg az úszó a záró felső állásában van.
- Ismételt töltés csak az úszó zárási szintje alatt lehetséges.

3.1.3.1.1.16. Tartálysintmérés

- A tartály közepén lévő DN 200-as védőcsőben mozgó úszóval vezérelt elektronikus, ENRAF 854 ATG típusú szintmérő mutatja a szintet.
- A műszer a tartálytetőn közepén lévő, elhúzható acélfedeleles betonaknában van.
- A szintet, lent a szivattyúház vezérlő helyiségében kijelző mutatja, de a maga a műszer is rendelkezik kijelzővel.
- A tartály szintjelzőjének adatai megjelennek az Üzemanyag Monitoring Rendszerben (ÜMR) is.
- Lehetőség van a tartálysintet vizuálisan is ellenőrizni a mintavevő készülék mérőszalagjával.

3.1.3.1.1.17. Mintavevő készülék

- A készülék mérőszalagra függesztett fenékütköző súlyból, erre akasztható kétszelepes merülő, ún. mélységi mintavevő edényből és a mérőszalagot működtető kézikerekből áll.
- A mintavevő készülékről az edényt leakasztva a mérőszalaggal közel mm-es pontossággal meg lehet állapítani a szintet.
- Ez a mérőszalag csak hozzávetőleges szint megállapításra szolgál, segítség az üzemeltetőknek, nem elszámolási mérés, nem kalibrálható, nem hitelesíthető.
- A tekerő szerkezet a DN 100-as mintavevő nyílás rúdja van erősítve.
- A leakasztható mintavevő edénnyel a hozzátartozó sodrony segítségével a fekvőhengeres tartályokban is lehet mintát venni.

3.1.3.1.1.18. Csőalagút

- A tartálykörfolyosóból kerozinálló faltömítésen keresztül kilépő csővezetékek a csőalagútban haladnak a szivattyúház felé, egy kivétellel, a kézi szivattyú nyomócsővezetéke a csőalagút ajtaja mellett kilép a kültérre.
- A tartálykörfolyosó-csőalagút és a csőalagút-szivattyúház közötti betonfalakban (a létesítmény összes tömített falátvezetésével azonosan) kerozinálló és min 10 m folyadékoszlop nyomásának ellenálló gumieleemes, utánfeszíthető tömítőgyűrűk vannak beépítve.
- A szivattyúházi falon a bővítés 3 db falátvezetésének védőcsövei beépítésre kerültek, tömítéssel, vakkarimával lezárva.

3.1.3.1.1.19. Csővezetékek:

- Töltő vezeték DN 150
- Szívó vezeték DN 200
- Üritő vezeték DN 50
- Szivárgó aknaürítő vezeték DN 32

3.1.3.1.2. 1 darab 10 m³-es fekvőhengeres leeresztő (drain) tartály

- A szivattyúház 1 darab 10 m³ térfogatú, kettős acélfalú, földalatti, fekvőhengeres tartály látja el a leeresztő tartály funkciókat.
- A kettős fal között tömörtelenség jelző rendszerrel ellátva.
- A tartály belső és külső része felületvédelmi technológiával védett és a létesítmény katódos korrózióvédelmi rendszerébe kötve.

Feladata:

- szivattyúházból elfolyó és a nagy tartályokból a drain szivattyúval leszívott anyag fogadása
- kellő ülepedési idő után anyag visszaszivattyúzása a nagy tartályokba, ill. kitárolási lehetőség, tehát anyagvisszanyerés
- tartályfenékről kézi szivattyúval az ülepedett, szennyezett anyag eltávolítási lehetősége.

3.1.3.1.2.1. Szivattyúk

- P drain szivattyú 1 db (szállítási teljesítmény 10 m³/h; nyomás 6 bar; szívócsonk DN 50; nyomócsonk DN 50; motorteljesítmény 7,5 KW; fordulatszám 1450 /min)
- HP kézi szivattyú 1 db (szállítási teljesítmény 25 l/min, 55 löket/min esetén; szívó/nyomócsonk DN 32)

3.1.3.1.2.2. Szerelvények

- BV gömbcsapok
- CV visszacsapó szelep DN 50/25/15
- HLVD túltöltésgátló szelep, segédenergia nélkül, úszóval és nyomástárolóval vezérelve, DN 50, 1 db
- úszókapcsoló DN 200 fedélben szerelve Ø 100, 1 db
- CU nyomástároló VSM 5, 5 liter, 1 db
- C tömlőcsatlakozó kitároláshoz MK (apa) 3", 1 db
- C tömlőcsatlakozó kéziszivattyúhoz (apa) 1" menetes, 1 db
- IF villamos szigetelő karima DN 50, 2 db
- tölcserés betöltő Ø 250 / DN 50, 1 db

A nyomástároló egy membrános, gáztöltésű hidroakkumulátor ami a motoros szivattyú néhány másodperces üzeme alatt megtelik anyaggal és ezt nyomásvesztés nélkül tárolja. A tárolt nyomású anyag a túltöltésgátló szelep néhány lezárásához elegendő akkor is, ha közben nem üzemelnek a szivattyúk. A tárolón lévő nyomásmérő mutatja a tárolt nyomást. Automata üzemben alacsony nyomás esetén bekapcsol a szivattyú és felnyomja a nyomástárolót.

3.1.3.1.2.3. Müszerezés

- elektronikus tartály kettősfal szivárgásjelző 5 liter, 1 db
- HECTRONIC HF 3010 típusú elektronikus szintmérő 1 db (a tartály szintjelzőjének adatai megjelennek az ÜMR-ben is).
- motoros szivattyú előtti nyomásmérő -1,0/-1,5 bar, 1 db
- ingás áramláskapcsoló DN 50, 1 db
- OMH hiteles mérőléc, 1 db
- mintavevő nyílás DN 100, 1 db

3.1.3.1.2.4. Biztonsági berendezések

- SDD száraz típusú detonációs lángzár a HLVD szelep hidraulikus vezérlő rendszerében DN 15, 3 db
- SDD száraz típusú detonációs lángzár a kézi szivattyú szívóvezetékében DN 25, 1 db
- SDD száraz típusú detonációs lángzár a légzővezetékben DN 50, 1 db
- SDL nedves típusú detonációs lángzár a tartályban, a beömlő vezetékben DN 50, 1 db
- SDL nedves típusú detonációs lángzár a motoros szivattyú szívó vezetékében DN 50, 1 db
- VC atmoszférikus légző DN 50, 1 db

3.1.3.1.3. Központi szivattyúház épület általános leírása

A telep központi létesítménye a központi szivattyúház. A központi szivattyúház épülete az alábbi helyiségeket foglalja magában:

3.1.3.1.3.1. Szivattyú gépterem:

- 1 db durvaszűrő
- 3 db finomszűrő-vízleválasztó
- 2 db szivattyú
- 1 db drain szivattyú
- FSII adalékoló berendezés
- CI/LI adalékoló berendezés
- Szabályozó szelepek

3.1.3.1.3.2. Villamos ellenőrző helyiség:

- 0,4 kV kapcsoló berendezések
- Irányítástechnikai kezelőfelület

A szivattyúház gépterem és a villamos ellenőrző helyiség között robbanásbiztos kábelátvezetések vannak.

3.1.3.1.3.3. Szivattyúház gépterem

A szivattyúház feladatai, csőkapcsolási lehetőségei:

- 2 darab üzemanyag töltőgépkocsi töltőhely ellátása.
- A töltőhelyek felé adott mennyiség mérése, a mennyiségmérőről az adalékolók arányvezérlése.
- A töltőhelyekről visszatérő anyag kiválasztott tartályba tárolása.
- Egyik tartályból a másikba anyag áttárolása, akár közvetlenül, akár finomszűrőn keresztül.
- Egyik telepről a másikra áttárolás, a fogadó telepen akár közvetlenül, akár finomszűrőn keresztül betárolás.
- Távfűtési üzemből az induló telepen a durvaszűrő kilépőoldala, a fogadó telepen a durvaszűrő belépő oldala működik szűrőként.
- Az 1250m³-es tartályokból drain szivattyúval leszívás a drain tartály felé.
- FSII jegesedésgátló adalékoló rendszer, tartalék rendszerrel.
- CI/LI korróziógátló adalékoló rendszer, tartalék rendszerrel.

A központi szivattyúház géptermehez a csőalagúton keresztül csatlakoznak a két 1250 m³-es tartálynak a csővezetékei. A gépterem falán talajszint alatt lépnek át a két töltőhely, a drain tartály, a távfűtési és a jegesedésgátló tároló tartály csővezetékei, mind a korábban bemutatott nyomásálló falátvezetésekkel.

A földben haladó csővezetékek a létesítmény katódos korrózióvédelmi rendszerébe vannak bekötve, ezért a létesítmény föld feletti vezetőképes részeit galvanikusan le kell választani a földalatti potenciálon lévő részekről. Erre a célra szolgálnak a villamos szigetelő karimák.

Minden földbe belépő és onnan kilépő csővezetéken, ezeken a pontokon villamos szigetelő karima került beépítésre.

A villamos szigetelő karimák elválaszthatatlan része az ún. szikraköz, amelyek a galvanikus leválasztást villámcsapás esetén (25 kV felett) áthidalják a rendszer földelése érdekében.

Az üzemanyag töltőgépkocsi töltők felé haladó csővezetékek és berendezések a finomszűrők

kilépő karimájától korrózióálló anyagból készültek, annak megakadályozása érdekében, hogy hosszabb ideig álló rendszerben keletkező fémkorróziós termékek, mint szennyezések jussanak az üzemanyagba.

A továbbiakban a darabszámok egy szivattyúállomásra vonatkoznak.

3.1.3.1.3.4. Szivattyúk

- Nagy szivattyúk, beépítve 2 db, egyenkénti teljesítmény 120 m³/ h; nyomás 6 bar; szívócsonk DN 125; nyomócsonk DN 150; motorteljesítmény 37 KW; fordulatszám 1450 /min
- Drain szivattyú beépítve 1 db, szállítási teljesítmény 10 m³/ h; nyomás 6 bar; szívócsonk DN 50; nyomócsonk DN 50; motorteljesítmény 7,5 KW; fordulatszám 1450 /min
- Adalékoló szivattyúk beépítve 2 db FSII és 2 db CI/LI adagolóban

3.1.3.1.3.5. Szűrők

- Nagy szivattyúk előtti durvaszűrők STR, beépítve 2 db, szűrés mértéke 0,3 mm; csatlakozás DN 150; tisztítható szűrőbetéttel.
- Távvezeteki ki/belépő durvaszűrő CF, beépítve 1 db, teljesítmény 120 m³/h; szűrés mértéke 0,3 mm; csatlakozás DN 150; térfogat 170 liter; megengedett nyomáskülönbség 1 bar

A szűrő eltömődésére utaló nyomáskülönbséget a szűrőházra szerelt nyomásmérőkről lehet leolvasni.

- Drain szivattyú előtti durvaszűrő STR, beépítve 1 db, szűrés mértéke 3,0 mm; csatlakozás DN 50, tisztítható szűrőbetéttel.
- Finomszűrő-vízleválasztó FSR, beépítve 3 db; teljesítmény 120 m³/h; szűrés mértéke 1,0 µm; csatlakozás DN 150; cserélhető papírszűrő 11 db; cserélhető koagulátor szűrő 1 db; térfogat 595 liter; megengedett nyomáskülönbség 1 bar.

A vízleválasztó funkciót a berendezés úgy látja el, hogy a hengeres szűrő edény alján egy úszóval ellenőrzött vízgyűjtő zsomp van. Víz felgyűlésekor az úszó hidraulikusan nyitja az alsó ponton lévő vízleeresztő szelepet, amíg a víz eltávozik. Ezt a berendezés üzem alatt automatikusan elvégzi, segédenergia nélkül. A szűrők eltömődésére utaló nyomáskülönbséget egy differenciálmérő mutatja.

3.1.3.1.3.6. Szabályozó szelepek

Az összes szabályozó szelep segédenergia nélkül működik, a különböző funkciókat a szivattyúkkal létrehozott nyomási energia működteti.

- Szivattyúindító szelep DN 150 CVTF

Beépítve a két nagy szivattyú után 1-1 db.

Funkciói:

- Visszacsapó szelep
- Fokozatos nyitás a nyomáslökések elkerülésére
- Áramlási mennyiség szabályozása a szivattyú túlterhelésének megakadályozására.

Ezt a feladatot a szelephez tartozó mérőperem hidraulikus úton látja el. A névleges szállítási mennyiség egy szivattyú üzeme esetén: 120 m³/h

Két szivattyú egyidejű üzeme esetén a szállított mennyiség a kiadó rendszer keresztmetszete miatt kb. 150 m³/h.

- Szűrő leválasztó szelep DN 150 QVFD

Beépítve a két üzemanyag töltőgépkocsitöltő felé üzemelő két finomszűrő után, 1-1 db.

Funkciói:

- Szűrőbetét eltömődés miatt a differenciálynomás határt elérő szűrőkizárása a szelep lezárásával.
- Víz felgyülemelés miatt a víz felső szint határt elérő szűrő kizárása a szelep lezárásával.
- Hidraulikus ütés esetén a szelep hirtelen lezárása, a nyomáslökések elleni védelem.

- Szűrő leválasztó szelep DN 150 QVFD-R

Beépítve a betároló-áttároló útvonalba 1 db.

Funkciói:

- Szűrőbetét eltömődés miatt a differenciálynomás határt elérő szűrőkizárása a szelep lezárásával és ezzel szinkronban a kerülő útvonalon a BCVF szelep nyitása.
- Víz felgyülemelés miatt a víz felső szint határt elérő szűrő kizárása a szelep lezárásával szinkronban nyitni a BCVF szelepet.
- Hidraulikus ütés esetén a szelep hirtelen lezárása, a nyomáslökések elleni védelem-szinkronban nyitni a BCVF szelepet.

- Szűrő megkerülő szelep DN 150 BCVF

Beépítve a betároló-áttároló útvonalba 1 db.

Funkciója:

- Szűrőbetét eltömődés/víz felgyülemelés/vízütés miatt lezárt QVFD szeleppel szinkronban nyitja a betároló-áttároló útvonalat.
- Beépített mérőperemmel korlátozni az átáramló mennyiséget.

- Nyomástartó szelep DN 80 CVP

Beépítve az állandóan nyomás alatti töltőoldalra 1 db.

Funkciói:

- A szivattyúk által 4-5 bar-ra feltermelt töltőrendszer nyomását tartani.
- A töltőrendszer tömörtelenség okozta nyomásesése esetén beállítás szerint újraindítani a szivattyúkat.
- Üzemanyag töltőgépkocsi töltés esetén a töltés hirtelen leállása következtében fellépő nyomáshullám levezetése a kiválasztott tartály felé.

3.1.3.1.3.7. Műszerezés

Ide tartoznak a villamos és nem villamos műszerek, minden a rendszer ellenőrzésével összefüggő műszerjellegű eszköz.

- Térfogatárammérő DN 100 TM

Beépítve a töltőoldalon a rozsdamentes közös csőszakaszban, egy szivattyúházban 1 db.

Mennyiségmérő, kijelzője a villamos vezérlő helyiségben van.

Arányító jelet szolgáltat az FSII és CI/LI adalékoló berendezésekhez.

Funkciói:

- Méri, mutatja a töltőhelyek felé kiadott mennyiséget
- Arányító jelet szolgáltat az FSII és CI/LI adalékoló berendezésekhez.

- Áramláskapcsoló ingás DN 50 FS

Beépítve nagy szivattyúk után 1-1 db, drain szivattyú után 1 db.

A szivattyúk szárazon futását akadályozzák meg. A névleges mennyiség kb. 15%-a alatt kikapcsolják az adott szivattyút.

- Nyomástávadó $\frac{1}{2}$ " 0-25 bar

Egy szivattyúházban a biztonság miatt 2 db van beépítve a rozsdamentes közös csőszakaszban. A nyomástartó töltőoldal nyomását mérik.

- Hőmérő PT 100 $\frac{1}{2}$ " -20+60 C°

A szivattyúházban 1 db van beépítve a rozsdamentes közös csőszakaszban. A mennyiségmérő korrekcióját szolgálja.

- Áramlásfigyelő üveg IG

Beépítve DN 25 FSR után 3 db, DN 50 FSR után 3 db.

- Nyomásmérő, alapszelep $\frac{1}{2}$ ", Ø 160, szilikon csillapítású, 0-25 bar.

Beépítve a szivattyúházban 10 db

- Mintavevő DN 25 /DN 6 kettős szelep SP.

Beépítve egy szivattyúházban 1 db a töltőoldalon a rozsdamentes csőszakaszban.

3.1.3.1.3.8. Biztonsági szerelvények

- FSR szűrők biztonsági szelepe DN25 / PN 16 PRV.

A szűrőket védi, nyitási nyomás: 14 bar.

- CF durvaszűrő biztonsági szelepe $\frac{1}{2}$ " / PN 16 PRV.

A durvaszűrőt védi, nyitási nyomás: 14 bar.

3.1.3.1.3.9. Biztonsági berendezések

- Gázérzékelők 2 db.
- Robbanásbiztos füstérzékelők 2 db.
- Szellőző ventilátor a szivattyúház tetején (az elektromos vezérlőben beállíthatóan a szellőzés a világításkapcsolóval együtt indul vagy független) 2 db.
- Behatolásjelző érintkezők az ajtókon (a bejárati és menekülő ajtón) 2 db.
- Szitaszövettel védett szellőző a bejárat mellett fent 1 db.
- Szellőző nyílás kívülről repeszvédő acéllemezzel takarva 1 db.

3.1.3.1.3.10. Elektromos ellenőrző helyiség

Az elektromos ellenőrző helyiségben vannak a betápláló elektromos kapcsolószekrények, a modulós kialakítású elektromos elosztóval. A hálózati és a készenléti dízel generátor által biztosított ellátás megfelelő védelmekkel vannak ellátva. A kezelői felület három panelből áll, a baloldali kettő rendelkezik az összes szükséges kijelzéssel és működtetéssel, ami a rendszerkezeléshez szükséges. A kezelői felületen jelennek meg a rendszerben fellépő hibajelek, a nyugtázási lehetőségek is itt vannak. A jobboldali szekrény az FSII és CI/LI adagoló rendszer kezelését szolgálja.

3.1.3.1.3.11. Biztonsági berendezések

- Optikai füstérzékelő a helyiségben 1 db.
- Mozgásérzékelő a helyiségben 1 db.
- Kültéri kézi tűzjelző kint az ajtó mellett 1 db.
- Tűzjelző kürt és fényjelző kívül az ajtó felett 1 db.
- Központi áramtalanító nyomógomb kívül az ajtó mellett 1 db.
- Hibajel kürt és villogó fényjelzés kívül az ajtó felett 1 db.
- Behatolásjelző érintkező az ajtón 1 db.

3.1.3.1.4. 1 darab 5 m³-es fekvőhengeres gázolaj tartály

3.1.3.4.1. Gázolaj tartály helysége

A gázolaj tartályok helyiségében a dízelmotoros generátor üzeméhez szükséges üzem-és kenőanyag tartályok találhatóak.

- gázolaj tartály 5 m³
- gázolaj napi tartály 500 liter
- kenőolaj tartály 200 liter

3.1.3.4.2. A gázolaj tartály csomagtartói, szerelvényei:

- töltő és ürítő csatlakozások
- elektronikus szintjelzők min, max.
- OMH hiteles mérőlécek
- léghő

A gázolajat szivattyú nyomja a magasan elhelyezett napi gázolaj tartályba, ahonnan gravitációsan jut a motorhoz. Ez a szivattyú a biztonság érdekében egy kombinált kézi és villamos szivattyú.

3.1.3.4.3. Gázolaj napi tartály töltő szivattyú:

- motorosan: DN 32 50 liter/perc
- kézzel: DN 25 20 liter/perc

3.1.3.4.4. A napi tartály csomagtartói, szerelvényei:

- töltő és ürítő csatlakozások
- elfolyó és ürítő csomagtartók
- elektronikus szintjelzők min, max.
- üveges szintjelző mm-es mérőléccel

A kenőolaj tartályt kézzel kannából kell tölteni, a kenőolaj gravitációsan jut a motorhoz.

3.1.3.4.5. A kenőolaj tartály csonkjai, szerelvényei:

- töltőcsonk, tölcsérrel
- elfolyó és ürítő csonkok
- elektronikus szintjelzők min, max.
- üveges szintjelző mm-es mérőléccel

A tartály helyiségből alábbi csővezetékek tűzgátas falátvezetésekkel haladnak át az aggregátor helyiségébe:

- gázolaj előremenő vezeték ½"
- kenőolaj előremenő vezeték ½"
- gázolaj visszatérő vezeték ½"

3.1.3.4.6. Biztonsági berendezések

- hőrezáró szelepek a ½" átmenő vezetékben 3 db
- légzők a tartályokból 3 db
- kombinált optikai füst és hősebesség érzékelő 1 db
- behatolásjelző érintkező az ajtó mindkét szárnyán 2 db
- szitaszövettel védett szellőző az oldalfalon lent 1 db
- szellőző nyílás kívülről repeszvédő acéllemezzel takarva 1 db

3.1.3.4.7. Gázolaj lefejtő akna

A gázolaj lefejtő aknán keresztül lehet a gázolaj tartályt tölteni, üríteni.

Az aknában az alábbi elemek találhatók, armatúrákkal rendszerbe szerelve:

- tömlőcsatlakozás 3" ELAFLEX 1 db
- átmeneti ürítőtartály 110 liter 1 db
- kézi szivattyú DN25 20 liter /min 1 db
- gázolajnak ellenálló falátvezetők a betonfalban 2 db

3.1.3.4.8. Biztonsági berendezés

- átmeneti ürítőtartály légző 1 db

3.1.3.4.9. Áramfejlesztő helyiség

A helyiségben az alábbi berendezések és elemek találhatók **(nem részei a karbantartásnak)**:

- dízelmotorral kapcsolt 400 V-os generátor, kezelőtáblával, hangelnyelő konténerben szerelve 1 db
- szívólevegő szabályozó motoros zsalu az oldalfalon 1 db
- hűtőlevegő kiáramló nyílása az oldalfalon 1 db
- kipufogó vezeték nyílása az oldalfalon 1 db

3.1.3.4.10. Biztonsági berendezések

- kombinált optikai füst és hősebesség érzékelő 1 db
- behatolásjelző érintkező az ajtó mindkét szárnyán 2 db
- kültéri kézi tűzjelző az ajtó mellett 1 db
- tűzjelző kürt és fényjelző kívül az ajtó felett 1 db
- behatolásjelző érintkező az ajtó mindkét szárnyán 2 db szívólevegő nyílás kívülről repeszvédő acéllemezzel takarva 1 db
- hűtő levegő kiáramló nyílás kívülről repeszvédő acéllemezzel takarva 1 db

3.1.3.1.5. Üzemanyag töltőgépkocsi töltőhelyek TLS

A telepen a szivattyúházak előtt, egymástól kb.40 m-re két üzemanyag töltőgépkocsi töltő- és visszatöltő hely készült. Az állandóan nyomás alatti töltőrendszer alapelve szerint a töltőhelyek üzemszerűen állandóan 4-5 bar nyomás alatt vannak.

A 4"-os API cseppmentes csatlakozók tartálykocsira csatlakoztatásakor a holtember szelep egyidejű nyitásával a töltés automatikusan indul és a holtember szelep lezárásáig tart.

A töltőrendszer a finomszűrőktől kezdve rozsdamentes, így a TLS minden töltőirányú eleme korrózióálló anyagból van. A TLV töltőszelep és a BiRotor mennyiségmérő alumíniumházas.

Feladata:

- Az üzemanyagot kiszállító üzemanyag töltőgépkocsik külön-külön, vagy akár egyidejű töltése.
- Üzemanyag töltőgépkocsikból üzemanyag visszatöltése a tartályokba.
- Rövidzár kapcsolással időszakonként üzemanyag keringetése az ST-MPFS-TLS rendszer üzemi képességeinek fenntartására.
- Egy telepen egyszerre egy TLS töltőkapacitása: 120 m³/h
- Egy telepen egyszerre két TLS együttes kapacitása: 150 m³/h

Alábbi mennyiségek egy TLS-re vonatkoznak.

3.1.3.1.5.1. Szerelvények

- gömbcsapok, visszacsapó szelepek DN 25/50/100
- TLV töltőszelep alábbi funkciókkal: DN 100 1 db
 - Töltési térfogatáram szabályozás
 - Töltési nyomás szabályozás (kb. 3 bar)
 - Nyomáshullám elzárás (tartálykocsi védelem)

- Nyitási sebesség beállítható
- Zárás azonnal, sebessége nem állítható
- Pantográfoldalról felmelegedés okozta nyomás növekedés elengedése nyomóoldalra
- Holtember kapcsolásvédelem, azaz a kezelő nyitja a szelepet és ha elengedi a kart azonnal zár a szelep
- Töltőkar (pantográf) alábbi jellemzőkkel: DN 80 1 db
 - 6 részes karrendszer
 - 6 db forgócsukló
 - csuklók kenésmentesek, por és időjárásálló
 - rugós tömegkiegyensúlyozás
- cseppmentes csatlakozó API (anya) 4" 1 db
- cseppmentes visszakeringető API (apa) 4" 1 db

A visszakeringető csatlakozó és az előtte lévő gömbcsap közötti hőmérséklet okozta nyomásnövekedést beépített kis túlömlő szelep elengedi a gömbcsap elé.

- csatlakozó visszatöltéshez MK (apa) 4" 1 db
- elektromos szigetelő karima DN 100/50 3 db

3.1.3.1.5.2. Műszerezés

- BiRotor térfogatáram mérő, impulzus jeladóval (a töltési adatok az ÜMR-ben kerülnek megjelenítésre), DN 100 1 db
- nyomásmérő TLV előtt és után 0-25 bar 2 db
- áramlásfelügyelő üveg DN 50 1 db

3.1.3.1.5.3. Biztonsági berendezések

- rugós biztonsági szelep TLV előtt DN 25 1 db
- füstérzékelő 1 db
- kültéri kézi tűzjelző a műveleti térben 1 db
- tűzjelző kürt és fényjelző kívül 1 db
- páncélajtó 2 db

3.1.3.1.6. Jegesedésgátló tartály helyisége FSIIS

A jegesedésgátló adalék a szivattyúháztól kb.30 m-re lévő 5 m³-es szimplafalú tartályban tárolják, amit egy külön épület fogad be. Az épületben a tartályhoz csatlakozik a feladó szivattyú, ami földvezetéken keresztül táplálja a szivattyúház géptermben lévő 600 literes adagoló tartályt. Az épület előterében történik a jegesedésgátló adalék hordókban fogadása tehergépkocsiról és a tartály feltöltése egy hordozható hordószivattyúval.

3.1.3.1.6.1. Szivattyúk

- feladó szivattyú fogaskerék szivattyú 1 db (szállítási teljesítmény 100 l/min; nyomás 2,5 bar; szívócsonk DN 32; nyomócsonk DN 32; motorteljesítmény 0,55 KW; fordulatszám 1450 /min

- hordószivattyú merev szívócsöves szárnyszivattyú 1 db (szállítási teljesítmény 100 l/min; nyomás kb.1,5 bar; szívócsonk DN 32; nyomócsonk DN 32; motorteljesítmény 0,7 KW; fordulatszám 2950 /min)

3.1.3.1.6.2. Szerelvények

- gömbcsapok és visszacsapó szelep DN 32
- elektromos szigetelő karima DN 50 1 db

3.1.3.1.6.3. Biztonsági szerelvények

- optikai füstérzékelő 1 db
- kültéri kézi tűzjelző 1 db
- tűzjelző kürt és fényjelző 1 db

3.1.3.1.7. Csővezetékek

3.1.3.1.7.1. Központi szivattyúház melletti, terepszint alatti csővezetékek.

A szivattyúházat, drain tartályt, üzemanyag töltőgépkocsi töltőket, jegesedésgátló tartályt földvezetékek kötik össze.

Ezek a földvezetékek szimplafalú csővezetékek, extrudált PE szigeteléssel, hegesztési varratoknál és patentíveken kézzel tekercselt PE szigeteléssel.

A TLS felé kimenő töltő vezetékek korrózióálló acélból készültek, a többi szénacél.

A földben haladó csővezetékek a létesítmény katódos korrózióvédelmi rendszerébe vannak bekötve, ezért a létesítmény föld feletti vezetőképes részei galvanikusan le vannak választva a földalatti potenciálon lévő részekről. Erre a célra szolgálnak az elektromos szigetelő karimák. Minden földbe belépő és onnan kilépő csővezetéken, ezeken a pontokon az elektromos szigetelő karima került beépítésre. Az elektromos szigetelő karimák elválaszthatatlan része az ún. szikraköz, amelyek a galvanikus leválasztást villámcsapás esetén (25 kV felett) áthidalják a rendszer földelése érdekében.

3.1.3.1.7.2. Szivattyúház-Drain tartály közötti földvezetékek

- Üritő vezeték a szivattyúházból a drain tartályba DN 50
- Visszanyerő földvezeték a drain tartályból az MPFS-be DN 50

3.1.3.1.7.3. Szivattyúház-tartálykocsi töltők közötti földvezetékek

- Előremenő töltő vezeték DN 150
- Visszatérő vezeték DN 100

3.1.3.1.7.4. Tartálykocsi töltők és drain tartály közötti földvezeték

- Töltőhelyek drain vezetéke (egyesül a szivattyúházból a drain tartály felé haladó ürítő vezetékkel) DN 50

3.1.3.1.7.5. Jegesedésgátló tartály és szivattyúház közötti földvezeték

- Nyomóvezeték a 600 literes tartályba DN 32

3.1.3.1.8. Vasúti lefejtő

A vasúti lefejtő külön vagy egyidejűleg 6 tartályvagon lefejtését tudja végezni. A lefejtés gravitációs a 150 m³-es átmeneti tartályba, ahonnan szivattyúk juttatják a távvezetéken keresztül az anyagot választás szerinti telepre. Egy hetedik műveleti hely a visszatöltőállás, ahonnan a TT tartályból tartályvagonba lehet visszatölteni.

A szélső lefejtőállás kombinált, ennek a közút oldalán lévő ajtón keresztül közúton szállított üzemanyagot is lehet lefejteni.

A vasúti lefejtő részei:

- Vasúti lefejtőállás tömlős RUP 1
- Vasúti lefejtőállás tömlős RUP 2
- Vasúti lefejtőállás karos (pantográf) RUP 3
- Vasúti lefejtőállás karos (pantográf) RUP 4
- Vasúti lefejtőállás tömlős RUP 5
- Vasúti és közúti lefejtőállás tömlős RUP 6/TUP
- Vasúti visszatöltő állás tömlős RLP
- Vasúti lefejtő átmeneti tartály 150 m³ TT
- Vasúti lefejtő szivattyúház: szivattyú helyiség TPS
- Elektromos helyiség
- Vezérlő helyiség
- Szlop tartály 5 m³ SLT
- Biztonsági lépcső a vagon tetejéhez 6 db

Tömlős lefejtőállás: RUP 1, RUP 2, RUP 5, RUP 6/TUP

A tömlős lefejtőállás kezelését két tulajdonság jelentősen segíti. Egyik a különösen hajlékony tömlő, a másik a forgócsuklós tömlőfej, ami lehetővé teszi a tömlő akadálytalan körbeforgatását, a vagoncsonk könnyű megközelítését. A vagon általában 5 ½-es menetű csonkjára kell csatlakoztatni a tömlő 4"-os MK menetes végét.

A RUP 6/TUP jelű, szélső lefejtőállás kombinált, ennek a közút oldalán lévő ajtón keresztül üzemanyag töltőgépkocsit lehet lefejteni. Az üzemanyag töltőgépkocsi lefejtéshez csupán az elforgatható fejű tömlőt kell a hátsó ajtón kivezetni.

3.1.3.1.8.1. Szerelvények

- gömbcsap DN 50 1 db
- gömbcsap DN 100 1 db
- visszacsapó szelep DN 100 1 db
- gumikompenzátor DN 100 1 db
- durvaszűrő, szűrés mértéke 0,25 mm DN 100 1 db
- Forgócsuklós tömlőfej 4" 1 db

- Hajlékony tömlő 4" 1 db
- Vagoncsatlakozó 4" / 5 1/2" 1 db
- Tölcsér Ø 250 / DN 50 1 db

3.1.3.1.8.2. Műszerezés

- Áramlásfigyelő üveg DN 100 1 db

3.1.3.1.8.3. Biztonsági berendezések

- száraz típusú detonációs lángzár DN 50 1 db
- száraz típusú detonációs lángzár DN 100 1 db
- Füstérzékelő a fedett lefejtő térben 1 db
- Kézi tűzjelző 1 db

3.1.3.1.8.4. Karos lefejtőállás RUP 3, RUP 4

Két lefejtőállás a hatból forgócsuklós karokkal szerelt un. pantográf lefejtőcsövekkel készült. A töltőkart a közbenső csatlakozó elemmel kell a vagon 5 1/2"-os menetes csomkjára csatlakoztatni.

3.1.3.1.8.5. Szerelvények

- gömbcsap DN 50 1 db
- gömbcsap DN 100 1 db
- visszacsapó szelep DN 100 1 db
- gumikompenzátor DN 100 1 db
- durvaszűrő szűrés mértéke 0,25 mm; DN 100 1 db
- töltőkar (pantográf) alábbi jellemzőkkel: DN 100 1 db
 - 5 részes karrendszer
 - 5 db forgócsukló
 - csuklók kenésmentesek, por és időjárásállók
 - rugós tömegkiegyensúlyozás
- Vagoncsatlakozó 4" / 5 1/2" 1 db
- Tölcsér Ø 250 / DN 50 1 db

3.1.3.1.8.6. Műszerezés

- Áramlásfigyelő üveg DN 100 1 db

3.1.3.8.7. Biztonsági berendezések

- száraz típusú detonációs lángzár DN 50 1 db
- száraz típusú detonációs lángzár DN 100 1 db
- füstérzékelő a műveleti térben 1 db
- kézi tűzjelző 1 db

3.1.3.1.8.8. Visszatöltő állás RLP

A visszatöltő állás tömlős csatlakozású, a TT transzfer tartályból anyagelszállítás céljára szolgál. Az elszállításra tervezett mennyiséget a visszatöltő vezérlő műszerén lehet beállítani.

3.1.3.1.8.9. Szerelvények

- gömbcsap DN 50 2 db
- gömbcsap DN 100 1 db
- hajlékony tömlő 4" 1 db
- vagoncsatlakozó 4" / 51/2" 1 db
- tölcser Ø 250 / DN 50 1 db

3.1.3.1.8.10. Műszerezés

- térfogatárammérő DN 80 1 db
- térfogatárammérő kijelző kültéri egység 1 db
- töltőszelep alábbi funkciókkal: DN 100 1 db
- töltési térfogatáram szabályozás
- visszacsapó szelep
- nyitási sebesség beállítható
- zárás azonnal, sebessége nem állítható
- elektromágneses vezérlés a kültéri mérőegységről
- elektromágnes kézzel is működtethető
- zárás a vezérlés felől és a túltöltésgátlóról
- nyomóoldali túlmelegedés lefűvátása szívóoldalra
- nyomásmérő 0-25 bar 2 db
- távadós hőmérő (mennyiségmérés korrekciójához) 1 db
- áramlásfigyelő üveg DN 50 1 db

3.1.3.1.8.11. Biztonsági berendezések

- nyomáshatároló szelep 2 db
- száraz típusú detonációs lángzár DN 50 1 db
- száraz típusú detonációs lángzár DN 100 1 db
- füstérzékelő a fedett lefejtő térben 1 db
- kézi tűzjelző 1 db
- túltöltésgátló szonda 1 db

3.1.3.1.8.12. Mozgatható szonda

A mozgatható szondát a töltés előtt a vagon dómjába kell helyezni, erről indul és leáll a töltő szelep.

3.1.3.1.8.13. Vasúti lefejtő átfogó biztonsági berendezései

Az egyes lefejtőállásokban lévő, fent felsorolt tűzjelzőkön kívül az egész lefejtőt alábbi berendezések vannak:

- optikai lángérzékelő minden második lefejtőállásnál 3 db
- tűzjelző kürt és fényjelző 3 db

3.1.3.1.8.15. Biztonsági lépcsők

A lefejtésre beállt tartályvagon tetején a kezelőnek műveleteket kell végezni (plomba nyitás, tetők nyitása). A vagon tetejét biztonságosan meg kell közelíteni, erre szolgál a 6 db ún. biztonsági lépcső. A visszatöltő vagonállást a mellette lévő lefejtőállás lépcsője kiszolgálja. A biztonsági lépcsők vasúti úrszelvénybe nyúló része rugókiegyensúlyozású billenő kivitelű, az alaphelyzetet mikrokapcsoló ellenőrzi. A vasúti pálya akkor szabad, ha az összes lépcső alaphelyzetben áll, vagyis nem nyúlik be az úrszelvénybe.

3.1.3.1.8.16. Vasúti lefejtő csővezetékei

A lefejtőállásokat növekvő méretű DN100/150/200/250 vezeték köti össze a TT 150 m³-es átmeneti tartállyal.

A lefejtőállások tölcéses ürítője a lefejtés során felfogott elfolyó anyag befogadása szolgál. A tölcések DN 50-es gyűjtővezetéke az 5 m³-es SLT szlop tartályba ürül. A visszatöltő DN 150-es vezeték a lefejtő szivattyúházból indul. A visszatöltés a lefejtő szivattyúháza belépő távvezetéken keresztül történik, az északi vagy a déli telep szivattyúi felől.

Egy DN 25-ös elfolyó vezeték halad a lefejtő szivattyúházból a szlop tartály felé a szivattyúházi leürítést szolgáló kéziszivattyú felől.

A növekvő méretű lefejtő vezeték, a DN 50 ürítővezeték és a DN 150 visszatöltő vezeték a lefejtőállások alatti, betonlapokkal fedett csatornában halad, föld feletti vezetékként.

A lefejtők melletti út túloldalán ezek a csövek elektromos szigetelő karimákon és víztömör falátvezetéken keresztül belépnek a földbe és haladnak:

- a DN 250 lefejtő vezeték a TT-ig
- a DN 50 elfolyó vezeték az SLT
- a DN 150-es visszatöltő vezeték TPS és RLP között

Ezek a földvezetékek is - a többi földvezetékekkel azonosan - a földalatti tartályokat is magában foglaló katódos korrózióvédelmi rendszerbe vannak bekötve.

3.1.3.1.9. 1 darab 150m³-es fekvőhengeres, vasúti lefejtő átmeneti tartály (TT)

A vasúti lefejtőkhöz közel 1 db 150 m³ térfogatú, kettős acélfalú, földalatti, fekvőhengeres tartály látja el a lefejtő átmeneti tartály funkciót. A kettős fal között tömörtelenség jelző rendszerrel ellátva. A tartály belső és külső része felületvédelmi

technológiával védett és a létesítmény katódos korrózióvédelmi rendszerébe kötve. Az átmeneti tartályok 20 m hosszú, első harmadában egy elhúzható fedelű dómaknában vannak a tartály túltöltését megakadályozó berendezések, a tartály harmadik harmadában a bemerülő szívócsővű szivattyúk.

A szivattyúk tere a tartályra épült szivattyúházi építménnyel együtt a vasúti lefejtő szivattyúház részét képezik.

Az átmeneti tartály és a szivattyúház feladata:

- a lefejtőkből érkező anyag fogadása
- a tartály telítődésének függvényében egy vagy két szivattyúval üzemanyag betárolása távvezetéken keresztül a kiválasztott telep egy vagy két tartályába.
- a három szivattyú közül egyszerre kettő üzemelhet.
- a vasúti visszatöltő RLP felé anyag visszaadása TT tartályból.

3.1.3.1.9.1. Dómakna szivattyú

- kézi szivattyú (tartály szárazra szívó szivattyú) 1 db; szállítási teljesítmény 25 l/min 55 löket/min esetén; szívó/nyomócső DN 32

3.1.3.1.9.2. Dómakna szerelvények

- gömbcsap a kézi szivattyú előtt DN 25 1 db.
- túltöltésgátló szelep, segédenergia nélkül, úszóval és nyomástárolóval vezérelve DN 50 1 db
- úszókapcsoló DN 200 fedélben szerelve Ø 100 1 db
- nyomástároló VSM 25, 25 literes, 1 db

A nyomástároló egy membrános, gáztöltésű hidroakkumulátor ami a motoros szivattyúk néhány másodperces üzeme alatt megtelik anyaggal és ezt nyomásvesztés nélkül tárolja. A tárolt nyomású anyag a túltöltésgátló szelep néhány lezárásához elegendő, akkor is, ha közben nem üzemelnek a szivattyúk. A tárolón lévő nyomásmérő mutatja a tárolt nyomást.

Bizonyos kapcsolóállásnál alacsony nyomás esetén bekapcsol a szivattyú és felnyomja a nyomástárolót.

3.1.3.1.9.3. Dómakna műszerezés

- elektronikus tartály kettősfal szivárgásjelző 5 liter 1 db

3.1.3.1.9.4. Dómakna biztonsági berendezések

- száraz típusú detonációs lángzár a HLVD szelep hidraulikus vezérlő rendszerében DN 15, 3 db
- száraz típusú detonációs lángzár a kézi szivattyú szívóvezetékében DN 25 1 db
- nedves típusú detonációs lángzár a tartályban, a beömlő vezetékben DN 150 2 db

3.1.3.1.10. Lefejtő szivattyúház

A lefejtő szivattyúház az alatta lévő átmeneti tartályból az északi vagy a déli telepre tárolja be az üzemanyagot. Itt található a távvezeték induló pontja, ezen keresztül lehet betárolni. Kitároláshoz a távvezeték a vasúti visszatöltő irányába lehet kapcsolni.

A lefejtő szivattyúház épülete az alábbi helyiségeket foglalja magában:

3.1.3.1.10.1. Szivattyú gépterem:

- tartályszerelvények
- szivattyú 3 db
- térfogatárammérő 1 db
- armatúrák

3.1.3.1.10.2. Elektromos helyiség:

- 0,4 kV kapcsolótér

3.1.3.1.10.3. Irányítástechnikai helyiség:

- berendezések és kezelői felület

3.1.3.1.10.4. TT Dómakna nyomástároló

3.1.3.1.10.5. Szivattyúk

- betároló szivattyúk 3db (szállítási teljesítmény 60 m³/ h; nyomás 10 bar; szívócsonk (bemerülő szivattyú) Ø 250; nyomócsonk DN 100; motorteljesítmény 30 KW; fordulatszám 1450 /min)
- kézi szivattyú leürítő szivattyúk, egyik a szivattyúházban, másik a dómaknában 1 db (szállítási teljesítmény 25 l/min, 55 löket/min esetén; szívó/nyomócsonk DN 32)

3.1.3.1.10.6. Szerelvények

- gömbcsapok DN 25/100/150
- szivattyú indító szelep DN 80 3 db

Funkciói:

- visszacsapó szelep
- fokozatos nyitás a nyomáslökések elkerülésére
- áramlási mennyiség szabályozása a szivattyú túlterhelésének megakadályozására. Ezt a feladatot a szelephez tartozó mérőperem hidraulikus úton látja el.

3.1.3.1.10.7. Névleges szállítási mennyiség

- Egy szivattyú üzeme esetén: 60 m³/h.
- Két szivattyú egyidejű üzeme esetén: 120 m³/h.

A távvezetési közegsebesség két szivattyúra van méretezve, a harmadik szivattyú csak tartalék.

3.1.3.1.10.8. Műszerezés

- térfogatáram mérő DN 80 1 db
- HECTRONIC HLS 3010 típusú elektronikus szintmérő (adatai az ÜMR-be vannak bekötve) 1 db (a 150m³-es tartály szintadatait méri)
- motoros szivattyúk utáni nyomásmérő 0-25 bar, 1 db
- ingás áramláskapcsoló DN 100, 1 db
- OMH hiteles mérőléc, 1 db
- mintavevő nyílás DN 100, 1 db
- távadós hőmérő a mennyiségmérés korrekciójához, 1 db

3.1.3.1.10.9. Biztonsági berendezések

- száraz típusú detonációs lángzár a PRVV túlnyomásos légző előtt DN 150 1 db
- túlnyomásos légző DN 150 1 db
- atmoszférikus légző DN 50 1 db
- optikai füstérzékelő 1 db
- behatolásjelző az ajtón 1 db

3.1.3.1.10.10. Lefejtő szivattyúház, villamos ellenőrző helyiség

Az elektromos ellenőrző helyiségben vannak a betápláló elektromos kapcsolószekrények, a modulós kialakítású elektromos elosztóval, a motorok védelmi készülékeivel.

3.1.3.1.10.11. Biztonsági berendezések

- optikai füstérzékelő a helyiségben 1 db
- mozgásérzékelő a helyiségben 1 db
- kézi tűzjelző kívül az ajtó mellett 1 db
- tűzjelző kürt és fényjelző kívül az ajtó felett 1 db
- központi áramtalanító nyomógomb kívül az ajtó mellett 1 db
- behatolásjelző érintkező az ajtón 1 db

3.1.3.1.10.12. Lefejtő szivattyúház, irányítástechnikai helyiség

A kezelői felületen a lefejtéshez és áttároláshoz szükséges kijelzések mind a négy tároló tartály szintjelzésével együtt láthatóak. A három szivattyú kezelése innen történik. A kezelői felületen jelennek meg a rendszerben fellépő hibajelekt, a nyugtázási lehetőségek is itt vannak.

3.1.3.1.10.13. Biztonsági berendezések

- optikai füstérzékelő a helyiségben 1 db
- mozgásérzékelő a helyiségben 1 db

- központi áramtalanító nyomógomb kívül az ajtó mellett 1 db
- hibajel kürt és villogó fényjelzés kívül az ajtó felett 1 db
- behatolásjelző érintkező az ajtón 1 db

3.1.3.1.11. 1 darab 5m³-es fekvőhengeres szlop tartály (SLT)

A vasúti lefejtő mellett 1 db 5 m³ térfogatú, kettős acélfalú, földalatti, fekvőhengeres tartály látja el a szlop tartály funkciókat. A tartály szerelvényezése egy kivétellel azonos a drain tartályokéval, ugyanis ebből nem lehet visszaszivattyúzni a rendszerbe, mert az ide elfolyó üzemanyag szennyezett. Megfelelő ülepítés után üzemanyag töltőgépkocsi közbeiktatásával természetesen vissza lehet nyerni üzemanyagot, de ennek tisztaságáról gondosan meg kell győződni.

A kettős fal között tömörtelenség jelző rendszerrel ellátva. A tartály belső és külső része felületvédelmi technológiával védett és a létesítmény katódos korrózióvédelmi rendszerébe kötve.

Feladata:

- A vasúti lefejtő szivattyúházból a szivattyúk utáni csőszakaszok ürítése során a kézi szivattyú felől érkező üzemanyag fogadása.
- A vasúti lefejtő szivattyúházban a távvezeték és a vasúti visszatöltő vezeték csőelágazásának ürítése során a kézi szivattyú felől érkező üzemanyag fogadása.
- Ülepedési idő után az anyag csak kitarolható üzemanyag töltőkocsiba (a rendszerbe nem visszaszivattyúzható. Csak ez az egy különbözteti meg a drain tartályoktól).

3.1.3.1.11.1. Szivattyúk

- szlop szivattyú 1 db (szállítási teljesítmény 10 m³/ h; nyomás 6 bar; szívócsonk DN 50; nyomócsonk DN 50; motorteljesítmény 7,5 KW; fordulatszám 1450 /min)
- kézi szivattyú 1 db (szállítási teljesítmény 25 l/min, 55 löket/min esetén; szívó/nyomócsonk DN 32)

3.1.3.1.11.2. Szerelvények

- gömbcsapok, visszacsapó szelep DN 50/25/15
- túltöltésgátló szelep, segédenergia nélkül, úszóval és nyomástárolóval vezérelve DN 50 1 db
- úszókapcsoló DN 200 fedélben szerelve Ø 100 1 db
- nyomástároló VSM 5, 5 liter 1 db
- tömlőcsatlakozó kitaroláshoz MK (apa) 3" 1 db
- tömlőcsatlakozó kéziszivattyúhoz (apa) 1" menetes 1 db
- elektromos szigetelő karima DN 50 2 db
- tölcserés betöltő Ø 250 / DN 50 1 db

A nyomástároló egy membrános, gáztöltésű hidroakkumulátor ami a motoros szivattyú néhány másodperces üzeme alatt megtelik anyaggal és ezt nyomásvesztés nélkül tárolja. A tárolt nyomású anyag a túltöltésgátló szelep néhány lezárásához elegendő, akkor is, ha közben

nem üzemelnek a szivattyúk. A tárolón lévő nyomásmérő mutatja a tárolt nyomást. Bizonyos kapcsolóállásnál alacsony nyomás esetén bekapcsol a szivattyú és felnyomja a nyomástárolót.

3.1.3.1.11.3. Műszerezés

- elektronikus tartály kettősfal szivárgásjelző 5 liter 1 db
- HECTRONIC HLS 3010 típusú elektronikus szintmérő (adatai az ÜMR-be vannak bekötve) 1 db
- motoros szivattyú előtti nyomásmérő -1,0/-1,5 bar 1 db
- ingás áramláskapcsoló DN 50 1 db
- OMH hiteles mérőléc 1 db
- mintavevő nyílás DN 100 1 db

3.1.3.1.11.4. Biztonsági berendezések

- száraz típusú detonációs lángzár a HLVD szelep hidraulikus vezérlő rendszerében DN 15, 3 db
- száraz típusú detonációs lángzár a kézi szivattyú szívóvezetékében DN 25, 1 db
- száraz típusú detonációs lángzár a légzővezetékben DN 50, 1 db
- nedves típusú detonációs lángzár a tartályban, a beömlő vezetékben DN 50, 1 db
- nedves típusú detonációs lángzár a motoros szivattyú szívó vezetékében DN 50, 1 db
- atmoszférikus légző DN 50, 1 db

3.1.3.1.12. Olajfogó műtárgyak

Beépítés helye	Olajfogó típusa	Mennyiség
Kecskemét, D1 (Északi) jelű telep	Sepurator MÖA 100/III-2-7,6	1 darab
Kecskemét, D2 (Déli) jelű telep	Sepurator MÖA 20/III-2-9,7	1 darab
Pápa, D1 (Északi) jelű telep	Sepurator MÖA 20/III-2-9,7	1 darab
Pápa, D2 (Déli) jelű telep	Sepurator MÖA 20/III-2-9,7	1 darab

3.1.3.1.13. Üzemanyag Monitoring Rendszer

A kiépített ÜMR kapcsolódik az MH katonai szervezeteinél (töltőállomásokon és új típusú töltőgépkocsikon) már 2009 óta üzemelő ÜMR-hez, amely Phoenix EM típusú programozható terepi tankoló automata és elektronikus tartályszintmérő adatgyűjtőkkel továbbá többnyelvű, új generációs Monitoring programmal az alkalmazói (PC) és a központi (server) gépeken, kibővített vizuális és legyűjtési funkciókkal, SSL titkosítással működő kommunikációs programmal rendelkezik.

3.1.3.1.13.1. ÜMR elemei, részegységei

- a szintmérő rendszer illesztésre került az ÜMR rendszerhez az északi telepen 2 darab 1 250 m³-es duplafalakú, állóhengeres tároló tartályhoz, a vasúti lefejtő rendszerhez tartozó 150 m³-es duplafalakú fekvőhengeres lefejtő tartályhoz, 5 m³-es duplafalakú

- fekvőhengeres szlop tartályhoz, 10 m³-es duplafalú fekvőhengeres drain tartályhoz a meglévő ENRAF 854 ATG és Hectronic HF 3010 típusú szintmérők felhasználásával
- a szintmérő rendszer illesztésre került az ÜMR rendszerhez a déli telepen 2 darab 1 250 m³-es duplafalú, állóhengeres tároló tartályhoz, 10 m³-es duplafalú fekvőhengeres drain tartályhoz a meglévő ENRAF 854 ATG és Hectronic HF 3010 típusú szintmérők felhasználásával
 - az üzemanyag töltőgépkocsi töltőpontok lévő mechanikus kijelzésű BiRotor mennyiségmérők elektronikus jeladói kiadóponként (telepenként 2 darab)
 - PT 100 hőmérő szonda, tartozékokkal, kiadóponként (telepenként 2 darab)
 - telepenként 2-2 darab ÜMR végpont (terepi tankoló automata), az üzembiztonság növelése érdekében (a végpontok keresztkiszolgálással biztosítják egymás helyettesítését)
 - SSL titkosító modul ÜMR telepített végponként (telepenként 2 darab)
 - hitelesíthető hőkompenzáls kiadóponként (telepenként 2 darab)
 - többnyelvű (magyar, angol, német, francia), a hardver eszközökből (beleértve a tartályszintmérő szondákat és a terepi tankoló automatákat is) származó adatok gyűjtésére, rendszerezésére, kezelésére szolgáló szoftver (továbbiakban: Monitoring program), mely alkalmas:
 - tartálykészletek valós idejű monitorozására és naplózására (felhasználási helyenként, katonai szervezetenként);
 - üzemanyag töltések (töltőgépjármű töltések) valós idejű monitorozására és naplózására kártyás beazonosítással (felhasználási helyenként, katonai szervezetenként), normál és 15 °C-ra kompenzáls hőmérsékleten;
 - kezelői tevékenységek nyomon követése;
 - üzemanyag minőségi (víztartalom), mennyiségi adatok nyilvántartására, bizonylat adatok rögzítésére;
 - meg nem engedett eltérések, haváriák esetén riasztásra;
 - a fenti adatok legyűjtésére, szerkesztésére;
 - a Megrendelő által meghatározott kritériumok szerint és időközönként jelentések készítésére a töltési és tartályszint adatokról;
 - a tartály, tankoló kártya, szervezeti megosztás és szervezeti adatok (a program valamennyi alapadatának) módosítására, az MH ARB által meghatározott hozzáférési jogosultság mellett;
 - mindezen adatokkal kapcsolatban a rendszerbiztonsági követelmények teljesítésére (pl.: adatok titkosítása, belépések naplózása) a Magyar Honvédség hatályos előírásainak megfelelően.
 - - SSL titkosítással működő kommunikációs program
 - - 70 darab kártya az üzemanyag töltőgépkocsikhoz és a repülőeszközökhöz.

3.1.3.2. Déli Tároló Telep:

Mindenben megegyezik az északi teleppel, az alábbiak kivételével.

- nincsen vasúti lefejtő
- nincsen vasúti lefejtő szivattyúház
- nincsen 150m³-es fekvőhengeres, átmeneti tartály (TT)
- nincsen 5 m³-es fekvőhengeres, szlop tartály (SLT)

4. Az előzőekben részletezett technológiai elemek és részegységek felsorolásának összesítése és a hozzájuk kapcsolódó tevékenységek (az Ajánlattevő által elvégzendő feladatok rövid összesítése):

- tartályok (5 m³-tól 1250 m³-ig) (szervizelés, karbantartás, javítás, hitelesítés);
- gépészeti berendezések az üzemanyagtartályok szerelvényeitől a szivattyúházak belső technológiai rendszerein át a közúti (vasúti) feltöltők (lefejtők) tartálykocsi (közúti, vasúti) oldali csatlakozókig (szervizelés, karbantartás, javítás);
- a vasúti töltő és lefejtősor közlekedők szükség szerinti korrózióvédelme, festése;
- adalékoló berendezések és a kapcsolódó irányítástechnikai rendszerek (szervizelés, karbantartás, javítás);
- tűzjelző rendszerek és a kapcsolódó rendszerek (szervizelés, karbantartás, javítás);
- elektromos berendezések az elektromos kapcsolószekrények betápkábelcímélésétől kezdve, azok felülvizsgálatát az érvényben lévő előírások és szabványok szerint (szervizelés, karbantartás, javítás, felülvizsgálat);
- az üzemanyagtartályok és kapcsolódó csővezetékrendszerek, mérőlécek, szintmérők és a szintmérőkhöz kapcsolódó ÜMR modulok (üzemeltetés, szervizelés, karbantartás, javítás, hitelesítés);
- Liberty elektrooptikai túltöltés gátló rendszereket (szervizelés, karbantartás, javítás);
- technológiai csővezetékek aknáinak és szivattyú házainak elárasztás figyelő rendszere és annak üzemeltetési költségei (szervizelés, karbantartás, javítás);
- Phoenix EM típusú programozható terepi tankoló automata adatgyűjtője, GSM modemje, monitoring program és annak üzemeltetési költségei (szervizelés, üzemeltetés, karbantartás, javítás, programozás);
- az üzemanyagtartályok dómaknái, dómszerelvényei, lyukadás jelző rendszerei (szervizelés, karbantartás, javítás);
- az építmény ajtók, dómfedelekek, tolózáraknak szükség szerinti korrózióvédelme, festése (szervizelés, karbantartás, javítás);
- az érintés- és villámvédelmi berendezések, eszközök (szervizelés, karbantartás, javítás, felülvizsgálat, minősítés);
- a beépített olajfogók (szervizelés, karbantartás, javítás, felülvizsgálat);
- a gázszivárgás érzékelők (szervizelés, karbantartás, javítás, felülvizsgálat);
- a technológiai rendszerekhez kapcsolódó katódvédelmi rendszerek (szervizelés, karbantartás, javítás, felülvizsgálat);

4.1. Az előzőekben (3-4 pontok) felsorolt technológiai elemek és részegységek karbantartásának, felülvizsgálatának végrehajtása érdekében a következő munkákat kell elvégezni:

4.1.1. Villámvédelmi rendszerek szabványossági felülvizsgálata, minősítése az érvényben lévő előírásoknak megfelelően évenkénti bontásban:

2017. évben

Katonai szervezet	Villámvédelmi felülvizsgálat esedékessége
--------------------------	--

MH 59. SZDRB (Kecskemét, Északi Telep)	1
MH 59. SZDRB (Kecskemét, Déli Telep)	
MH PBRT (Pápa, Északi Telep)	
MH PBRT (Pápa, Déli Telep)	
Összesen:	1

2018. évben: nincsen felülvizsgálat tervezve.

2019. évben

Katonai szervezet	Villámvédelmi felülvizsgálat esedékessége
MH 59. SZDRB (Kecskemét, Északi Telep)	
MH 59. SZDRB (Kecskemét, Déli Telep)	1
MH PBRT (Pápa, Északi Telep)	1
MH PBRT (Pápa, Déli Telep)	1
Összesen:	3

2020. évben: nincsen felülvizsgálat tervezve.

4.1.2. Érintésvédelmi rendszerek szabványossági felülvizsgálata, minősítése az érvényben lévő előírásoknak megfelelően évenkénti bontásban:

2017. évben

Katonai szervezet	Érintésvédelmi felülvizsgálat esedékessége
MH 59. SZDRB (Kecskemét, Északi Telep)	1
MH 59. SZDRB (Kecskemét, Déli Telep)	1
MH PBRT (Pápa, Északi Telep)	
MH PBRT (Pápa, Déli Telep)	
Összesen:	2

2018. évben: nincsen felülvizsgálat tervezve.

2019. évben

Katonai szervezet	Érintésvédelmi felülvizsgálat esedékessége
MH 59. SZDRB (Kecskemét, Északi Telep)	
MH 59. SZDRB (Kecskemét, Déli Telep)	
MH PBRT (Pápa, Északi Telep)	1
MH PBRT (Pápa, Déli Telep)	1
Összesen:	2

2020. évben: nincsen felülvizsgálat tervezve.

4.1.3. Szivattyúházakban lévő szűrőházak szűrőiben lévő szűrőelemek cseréje:

2017. évben

Katonai szervezet	Csere esedékessége
MH 59. SZDRB (Kecskemét, Északi Telep)	1
MH 59. SZDRB (Kecskemét, Déli Telep)	
MH PBRT (Pápa, Északi Telep)	
MH PBRT (Pápa, Déli Telep)	
Összesen:	1

2018. évben

Katonai szervezet	Csere esedékessége
MH 59. SZDRB (Kecskemét, Északi Telep)	
MH 59. SZDRB (Kecskemét, Déli Telep)	1
MH PBRT (Pápa, Északi Telep)	1
MH PBRT (Pápa, Déli Telep)	1
Összesen:	3

2019. évben

Katonai szervezet	Csere esedékessége
MH 59. SZDRB (Kecskemét, Északi Telep)	1
MH 59. SZDRB (Kecskemét, Déli Telep)	
MH PBRT (Pápa, Északi Telep)	
MH PBRT (Pápa, Déli Telep)	
Összesen:	1

2020. évben

Katonai szervezet	Csere esedékessége
MH 59. SZDRB (Kecskemét, Északi Telep)	
MH 59. SZDRB (Kecskemét, Déli Telep)	1
MH PBRT (Pápa, Északi Telep)	1
MH PBRT (Pápa, Déli Telep)	1
Összesen:	3

Megjegyzések / eltérések: a szűrőházakról, szűrőegységekről szűrőcsere nyilvántartás (formulár) vezetése legalább kétévenkénti szűrőcserék (illetve külön megrendelés esetén, hamarabb) végrehajtása (a hajtóanyag és a szűrőház típusának megfelelő mennyiségben a szűrőelemeket az Ajánlattevő biztosítja), dokumentálása.

4.1.4. Szintmérő szondák mérésügyi hitelesítése:

2017. évben

Katonai szervezet	Hitelesítések mennyisége	
	HECTRONIC HF 3010	ENRAF 854 ATG
MH 59. SZDRB (Kecskemét, Északi Telep)	3	2

MH 59. SZDRB (Kecskemét, Déli Telep)	1	2
MH PBRT (Pápa, Északi Telep)	3	2
MH PBRT (Pápa, Déli Telep)	1	2
Összesen:	8	8

2018. évben: nincsen szintmérő szondahitelesítés tervezve.

2019. évben

Katonai szervezet	Hitelesítések mennyisége	
	HECTRONIC HF 3010	ENRAF 854 ATG
MH 59. SZDRB (Kecskemét, Északi Telep)	3	2
MH 59. SZDRB (Kecskemét, Déli Telep)	1	2
MH PBRT (Pápa, Északi Telep)	3	2
MH PBRT (Pápa, Déli Telep)	1	2
Összesen:	8	8

2020. évben: nincsen szintmérő szondahitelesítés tervezve.

4.1.5. Tartályok tömörségi próbáinak 2017-2020 évi feladatai.

2017. évben: nincsen tervezett tömörségi próba.

2018. évben: nincsen tervezett tömörségi próba.

2019. évben: Kecskeméten esedékes tömörségi próbák.

Típus	Darabszám	Tárolt anyag
5 m ³ -es duplafalú fekvőhengeres	2	gázolaj
5 m ³ -es duplafalú fekvőhengeres	1	JET-A1
5 m ³ -es duplafalú fekvőhengeres	2	adalékanyag
10 m ³ -es duplafalú fekvőhengeres	2	JET-A1
150 m ³ -es duplafalú fekvőhengeres *	1	JET-A1
1 250 m ³ -es duplafenekű, állóhengeres *	4	JET-A1

Megjegyzés:

*-al jelölt tartályok minimum 75%-os feltöltöttségével, kell számvetni.

A tömörségi próbák végrehajtására 3 munkanapot kell tervezni az áttárolások miatt.

2020. évben: Pápán esedékes tömörségi próbák:

Típus	Darabszám	Tárolt anyag
5 m ³ -es duplafalú fekvőhengeres	2	gázolaj
5 m ³ -es duplafalú fekvőhengeres	1	JET-A1
5 m ³ -es duplafalú fekvőhengeres	2	adalékanyag
10 m ³ -es duplafalú fekvőhengeres	2	JET-A1
150 m ³ -es duplafalú fekvőhengeres*	1	JET-A1
1 250 m ³ -es duplafenekű, állóhengeres*	4	JET-A1

Megjegyzés:

*-al jelölt tartályok minimum 75%-os feltöltöttségével, kell számvetni.

A tömörségi próbák végrehajtására 3 munkanapot kell tervezni az áttárolások miatt.

4.1.6. Évente egy alkalommal:

A 3-4. pontban részletezett teljes üzemanyag technológiai rendszerek, olajfogó műtárgyak, karbantartására kiterjedően:

- a kimérő szerkezetek hitelesítést helyettesítő minősítése;
- tartály lyukadás jelzők ellenőrzésének elvégzése, szükség szerinti javítása, utántöltése;
- a beépített olajfogók tisztítása, hatásfokának mintavétellel történő ellenőrzése akkreditált laboratóriumban, szükség szerinti javítása;
- technológiai rendszerekhez kapcsolódó katódvédelmi rendszerek karbantartása, ellenőrzése, javítása;
- gázveszélyjelző rendszer működésének gyakorlati ellenőrzése, tesztelése, szükség szerinti javítása;
- érintés- és villámvédelmi berendezések, eszközök karbantartása, ellenőrzése, javítása;
- üzemanyagtartályok dómszerelvények, dómaknak, tolózáraknak karbantartása, ellenőrzése, javítása;
- az MH ARB külön megrendelését követően a kezelő állomány részére évente egy alkalommal (legfeljebb 3 munkanap) elméleti és gyakorlati vizsgáztatással egybekötött továbbképzést kell tartani a 2.2. pontban meghatározott katonai szervezeteknél, melynek időpontja a feladatok függvényében változhat;
- az Ajánlattevőnek térítésmentes készenlétet kell biztosítani évente legfeljebb 4 alkalommal legfeljebb 4 nap időtartamban a szerződés keretén belül a kiemelt rendezvények során (repülőnap, nemzetközi gyakorlatok) egy fő gépészeti és egy fő irányítástechnikai szakemberrel az MH ARB által megadott helyen és időben.

4.1.7. Félévenként

- az elektromos berendezéseket az elektromos kapcsolószekrények karbantartása, ellenőrzése, javítása;
- a szivattyúházak belső technológiai rendszereinek, közúti (vasúti) feltöltők (lefejtők) karbantartása, ellenőrzése, javítása;
- Liberty elektrooptikai túltöltés gátló rendszerek karbantartása, ellenőrzése, javítása;
- technológiai csővezetékek aknáinak és szivattyú házainak elárasztás figyelő rendszerek karbantartása, ellenőrzése, javítása;
- Phoenix EM típusú programozható terepi tankoló automata, az automata adatgyűjtőjének, GSM modemjének ellenőrzése, szükség szerinti javítása, Monitoring program és terepi tankoló automata programozása a Megrendelő igényei szerint, az Ajánlattevő és a Megrendelő által egyeztetett módon. Számítógép karbantartása és javítása, riportok (jelentések) módosítása, kiegészítése a Megrendelő igényei szerint, az Ajánlattevő és a Megrendelő által egyeztetett módon;
- kompenzáció (tartály és feltöltési adatok, 15 oC-ra) módjának, beállított értékeinek egyeztetése az MH ARB-val, szükség esetén módosítás végrehajtása;
- az adalékoló rendszer, ÜMR (szintmérés és hajtóanyag kiadás, bevételezés), elárasztás figyelő rendszer adatainak archiválása és átadása a Megrendelőnek (ÜMR monitoring programtól függetlenül is megnyitható, szerkeszthető formátumban);

- az adalékoló berendezésenként végrehajtásra kerülő mintavételezés időtartamára 1 fő irányítástechnikai szakember biztosítása (MH ARB által megadott helyen és időben).

4.1.8. Negyedévenként

- tűzjelző rendszer karbantartása, ellenőrzése, javítása;
- légtechnikai berendezések, gázszivárgás érzékelők karbantartása, ellenőrzése, javítása;
- a gépészeti, adalékoló és irányítástechnikai berendezések karbantartása, ellenőrzése, javítása;
- a beépített olajfogók **(beleértve a beépített csapadékvíz tároló tartályokat is)** ellenőrzése, karbantartására, ürítése.

4.1.9. Az MH ARB értesítésének kézhezvételétől számított 2 munkanapon belül (karbantartási tevékenység keretében):

- a berendezésekben bekövetkezett meghibásodások kijavítása.

4.1.10. Nem a rendeltetésszerű használat során keletkezett meghibásodások esetén

- az MH ARB írásbeli megrendelése alapján, külön történő elszámolással a javítási vagy helyreállítási munkák elvégzése.

4.1.11. Az MH ARB külön megrendelése alapján

- soron kívüli tartálytisztítás, fenékürítés, biztonságtechnikai felülvizsgálata, mérésügyi hitelesítése valamint üzemben kívül helyezés az érvényben lévő előírások, intézkedések és szabványok alapján;
- az előzőekben felsorolt munkákhoz kapcsolódó tevékenységek végzése.

4.1.12. Tartály felülvizsgálat (tisztítás, tömörségi próba, szerkezeti felülvizsgálat) és hitelesítés:

Biztonságtechnikai felülvizsgálat esetén a végrehajtandó munkák a következők:

- a tartály fenékürítése, tisztítása gőzöléssel vagy nagynyomású vízzel, vagy oldószeres mosás, a tisztításhoz használt vizet olyan korróziógátló adalékkal kell ellátni, amely legalább egy hónapig biztosítja a tartály belső felületének védelmét;
- tartályok szerkezeti vizsgálata fekvőhengeres tartályoknál;
- ultrahangos falvastagság mérés lemeztáblánként min. 3 ponton;
- tömítettségi vizsgálat, amely kiterjed a tartálytestre és a tartályt a kútoszloppal összekötő csővezetékre;
- dokumentáció készítése.

Amennyiben az Ajánlattevő a tartályok tisztításához oldószert alkalmaz, akkor az oldószer hatósági engedélyeinek másolatait köteles átadni a MH ARB-nek és a tisztítási jegyzőkönyveken az oldószer alkalmazására utaló bejegyzést köteles tenni.

4.1.13. Hitelesítések kivitelezése, hitelesítő közeg biztosítása és alkalmazása.

A tartályok hitelesítését – figyelembe véve azok sajátosságait, illetve a hitelesítés módját, az érvényben lévő, jelenleg az alábbi MKEH (volt OMH) utasítások alapján kell elvégezni és dokumentálni:

HE 31/1-2000: Tartályok - általános előírások;

HE 31/2-2003: Tartályok - folyadékos tartályhitelesítés

HE 31/3-2000: Tartályok - szintmutatócsöves tartályhitelesítés

Hitelesítéshez a katonai szervezeteknél tárolt gázolajat, repülőpetróleumot kell hitelesítési közegként felhasználni.

Amennyiben a hitelesítést vízzel kell végrehajtani, úgy katonai szervezetek sajátos helyzetét figyelembe véve a hajtóanyag tárolására szolgáló tartályok hitelesítését tisztítás után olyan vízzel kell végezni, amely korróziógátló adalékkal van ellátva, és amely legalább egy hónapig biztosítja a tartály belső felületének védelmét. A hitelesítéshez szükséges vizet a katonai szervezeteknél kiépített víz- vagy tűzi víz- hálózatról, illetve köztes tárolótartályból lehet nyerni. A hitelesítéshez használt vizet, olyan speciális szűrőn kell megtisztítani, amely garantálja annak a környezetbe történő kiengedhetőségét. A hitelesítéshez használt vizet - amennyiben azt az érintett katonai szervezet nem tudja térítésmentesen biztosítani - az eredeti számla másolatának csatolásával az Ajánlattevő pótmunkaként leszámlázhatja.

A tartály hitelesítések elvégzését (hitelesítési bizonyítvány kiadását) követő 10 munkanapon belül frissíteni kell az ŰMR adott tartályra vonatkozó adatait („fordított” táblázat betöltése).

Azoknak a tartályoknak a vonatkozásában, melyeknek a biztonságtechnikai felülvizsgálata a hitelesítéssel együtt kerül végrehajtásra a tartály fenékürítése, tisztítása csak az egyik tevékenységhez számítható fel.

A szintmérő szondák hitelesítését az érvényben lévő, jelenleg a HE 54-2000 számú (Automatikus üzemű tartályszintmérő szondák) MKEH (volt OMH) utasítás alapján kell elvégezni és dokumentálni. A nem hitelesíthető szondák cseréjét az MH ARB külön a javítási keret terhére rendeli meg.

5. Egyéb kiegészítések

5.1. Nem rendeltetésszerű használat során keletkezett meghibásodások

Ez alatt értendő a nem rendeltetésszerű használatból, üzemeltetésből, szándékosságból eredő, valamint természeti jelenségek által okozott (elemi kár) hibák kijavítása, konkrétan:

- kezelői hibából (képtelenség, figyelmetlenség, stb.) eredő hibák
- szándékos károkozásból eredő hibák
- közvetett üzemeltetési hibából eredő meghibásodások (túlfeszültség, szennyezett hajtóanyag bekerülése a technológia rendszerbe stb.)
- villámlás következtében bekövetkezett meghibásodások (zárlatok, stb.)

- elemi kár következtében bekövetkezett meghibásodások (zárlatok, fakidülés következtében bekövetkező meghibásodások, stb.)

A fenti esetekben a hiba feltárását (amely a karbantartás része) követően benyújtott részletes árajánlat (lehetőség szerint fényképekkel, saját szakvéleménnyel alátámasztott) alapján – amelyben a szerződésben megadott km rezszi óradíjjal kell számolni - végzett kétoldalú egyeztetések, és az árajánlat írásos elfogadása után lehet elvégezni a hibaelhárítást.

5.2. Teljesítés

A munkavégzés során a tűz- és balesetvédelmi rendszabályok betartásáért a Ajánlattevő a felelős. A munkák megkezdése előtt az Ajánlattevő dolgozói részére a MH speciális előírásait ismertető tájékoztatót tartanak a katonai szervezetek kijelölt szakemberei. Az előírások be nem tartása a munkavégzés felfüggesztését, a szerződés felbontását vonhatja maga után.

5.3. Az előírások teljesülésének ellenőrzésére jogosultak:

- MH LK kijelölt szakemberei,
- MH ÖHP szakemberei,
- MH ÖHP tűzvédelmi és balesetvédelmi megbízottjai,
- előjáró szakszolgálati személyek.

5.4. Ajánlattevő köteles a munkavégzés helyén az alábbi okmányokat, dokumentumokat vezetni, folyamatosan naprakész állapotban tartani, az ellenőrzésre jogosult személyeknek bemutatni (az ÜMR rendszer karbantartására ez nem vonatkozik):

- generál kivitelezési építési napló,
- munkaterület átadás-átvételi jegyzőkönyv,
- beszállási engedély tartályban végzendő munkákhoz,
- tisztítási jegyzőkönyv,
- a hitelesítés végzéséhez az MKEH által előírt dokumentumok,
- használati etalon (-ok) minősítési bizonyítványai, korrekciós tényezőkkel.

5.5. A karbantartási és kivitelezési munkák szakellenőrzésére jogosult személyek:

- MH LK, MH ÖHP, MH ARB kijelölt szakemberei,
- MH ÖHP tűzvédelmi és balesetvédelmi megbízottjai,
- HM HH
- polgári hatóságok (MKEH, MKEH MH, MKEH MFH, MKEH PMFH stb. és jogutód szervezetek) szakemberei.

5.6. A karbantartási, tisztítási munkálatok alatti beavatkozásokról Ajánlattevő munkalapot/jegyzőkönyvet készít, amely tartalmazza az elvégzett munkákat és a beépítésre, lecserélésre került alkatrészeket.

A teljesítés igazolása a munkalap / jegyzőkönyv alapján történik, melyet az Ajánlattevő, illetve Megrendelő (vagy annak képviselője, ebben az esetben az eszközt üzemeltető katonai szervezet) kijelölt műszaki ellenőre vagy a katonai szervezet üzemanyag szakterület vezetője, aláírásukkal és hivatalos bélyegzővel (ennek hiányában szolgálati igazolványuk számának megjelölésével) látnak el.

A számla benyújtásának feltétele, hogy a tárgyi időszakban végzett munkákról szóló jegyzőkönyvek/munkalapok teljesítés igazolása megtörténjen. A jegyzőkönyveket/munkalapokat a számlához csatolva kell benyújtani. A pénzügyi teljesítés csak az igazolt munkák után számlánként egy összegben esedékes.

A beépített alkatrészekre Ajánlattevő a mindenkor érvényben lévő, vonatkozó rendeletekben előírt idejű - de minimálisan egy év - garanciát vállal.

Az Ajánlattevő negyedévente nyújt be számlát, a tárgy negyedévet követő hónap 5. munkanapjáig, az adott időszakban elvégzett munkákról.

5.7. Az Ajánlattevő a karbantartások és felülvizsgálatok tervezésekor az alábbi periódusok figyelembevételével készítse el az ütemtervet.

- negyedéves karbantartások között minimum 2 hónap, de legfeljebb 4 hónap telhet el;
- féléves karbantartások között minimum 5 hónap, de legfeljebb 7 hónap telhet el;
- éves karbantartások között minimum 11 hónap, de legfeljebb 13 hónap telhet el;
- a periodikus felülvizsgálatokat, minősítéseket az érvényességi időközön belül kell végrehajtani.

5.8. Az Ajánlattevő az adott évre karbantartási ütemtervet készít, amelynek egy példányát az MH ARB részére az első évre a szerződés megkötésétől számított 30 napon belül, második, harmadik és negyedik évre legkésőbb a tárgyév megelőző év december 01.-ig megküld. Amennyiben a minősített kiadórendszeren a minősítést igazoló plomba megsérült, vagy a kimérő berendezésen erőszakos beavatkozás nyomai fedezhetők fel, akkor azt az Ajánlattevő haladéktalanul írásban jelzi az MH ARB felé.

5.9. A külön a javítási keretből történő megrendelés esetén az Ajánlattevő kalkulációt készít a megrendelésre kerülő feladat költségeiről, amelyet az MH ARB részére megküld. A javítást a kalkuláció elfogadása után lehet megkezdeni.

6. Hulladékok, veszélyes hulladékok kezelése.

6.1. A tartályok tisztítása és fenékürítése során kitermelt hajtóanyag tárolásáról és kezeléséről az érvényes belső minőségbiztosítási intézkedéseknek megfelelően a katonai szervezetek kötelesek gondoskodni.

6.2. A tartálytisztítások során keletkező szennyezett rongy ártalmatlanításáról, továbbá az olajfogó műtárgyak tisztítása, javítása, karbantartása, csapadékvíz tartály ürítése kapcsán keletkezett veszélyes hulladék ártalmatlanításáról (elszállításáról, kezeléséről) az Ajánlattevőnek kell gondoskodnia. A katonai szervezetek a veszélyes hulladékok gyűjtésében,

köztes tárolásában közreműködnek, a tartálytisztítási maradék tárolásához biztosítják az eszközöket az Ajánlattevő igénye szerint. Az Ajánlattevő a munkák ideje alatt köteles a munkaterület tisztaságát fenntartani.

6.3. A keletkezett veszélyes hulladékok kezelésével kapcsolatban az Ajánlattevő köteles betartani a 225/2015. (VIII. 7.) Kormányrendelet előírásait.

6.4. Az Ajánlattevő köteles biztosítani a veszélyes hulladékok kezeléséhez részére előírt nyilvántartásokat, dokumentumokat.

6.5. A munkák során szigorúan be kell tartani és tartatni a vonatkozó környezetvédelmi előírásokat.

7. Ajánlattevő által átadásra kerülő dokumentációk, csatolva az aktuális számlához

7.1. Felülvizsgálati jegyzőkönyvek és bizonyítványok (villámvédelmi, érintésvédelmi, hitelesítési, szivárgás érzékelő, gázveszélyjelző) 2-2 papír alapú példányban (üzemeltető katonai szervezet példánya, amelyet az Magyar Honvédség Anyagellátó Raktárbázis továbbít; MH ARB példánya).

7.2. Felülvizsgálati jegyzőkönyvek (tisztítási, tömörségi próba, szerkezeti, olajfogó hatásfok) 3-3 papír alapú példányban (üzemeltető katonai szervezet példánya, amelyet az MH ARB továbbít; MH ARB példánya; érintett szakhatóság példánya - térítvevényes levélben).

7.3. Az összes felülvizsgálati jegyzőkönyvet és bizonyítványt 1 archivált példányban CD-n (PDF formátumban) is meg kell küldeni az MH ARB részére (félévenként összesítve).

7.4. Féléves, negyedéves, éves karbantartási jegyzőkönyveket 1 archivált példányban CD-n (PDF formátumban) kell megküldeni az MH ARB részére (félévenként összesítve).

7.5. A féléves adatmentéseket, archiválásokat CD-n kell megküldeni az MH ARB részére.

II. FEJEZET KÖTELEZŐ NYILATKOZATOK

1. Tudomásul veszem, hogy a részvételi jelentkezés elkészítésével és benyújtásával kapcsolatos összes költséget magának a Részvételre jelentkezőnek kell viselnie. A Részvételre jelentkezőnek nincs joga semmilyen, jelen felhívásban kifejezetten megadott jogcímen kívül, egyéb – így különösen anyagi – igény érvényesítésére. A (köz)beszerzési eljárás eredményes vagy eredménytelen befejezésétől függetlenül, az Ajánlatkérővel szemben ezen költségekkel kapcsolatban semmilyen követelésnek nincs helye. Tudomásul veszem továbbá, hogy az Ajánlatkérő a benyújtott részvételi jelentkezéseket nem tudja visszaszolgáltatni sem egészében, sem részeiben.
2. Tudomásul veszem, hogy a felhívást a szellemi alkotásokról szóló jogszabályok oltalomban részesítik, másolása, a jelen eljárás keretein kívül történő bármilyen – változatlan vagy változtatott formában történő – felhasználása jogellenes.
3. Tudomásul veszem, hogy az eljárás lezárásáig minden, az eljárással összefüggő kapcsolattartásra kizárólag írásban kerülhet sor. Az Ajánlatkérő visszautasít minden személyes vagy nem dokumentálható kapcsolattartási formát.
4. Nyilatkozom, hogy a másolatban benyújtott dokumentumok az eredetivel azonosak.
5. A Vbt. 51. § (6) bekezdés alapján alvállalkozót *(részajánlati körönként kitöltendő)*:
 - nem kívánok igénybe venni.
 - igénybe kívánok venni. *(a megfelelő aláhúzendó)*

A Vbt. 51. § (6) bekezdés alapján a közbeszerzésnek az a része, amelynek teljesítéséhez igénybe kívánok venni:.....

Az ajánlat benyújtásakor már ismert alvállalkozó(k):.....

6. Nyilatkozom arról, hogy nem veszek igénybe a Vbt. 45 és 46. § szerinti kizáró okok hatálya alá eső alvállalkozót.
7. A Vbt. 50. § (5) bekezdése alapján nyilatkozom, hogy az alkalmasság igazolásához és a szerződés teljesítéséhez kapacitást nyújtó szervezete(ke)t: *(részajánlati körönként kitöltendő)*
 - nem kívánok igénybe venni.
 - igénybe kívánok venni. *(a megfelelő aláhúzendó)*

A Kapacitást rendelkezésre bocsátó szervezet neve, címe:	Az alkalmassági feltétel, amelynek igazolásához a kapacitást nyújtó szervezet erőforrására támaszkodik (az eljárást megindító felhívás vonatkozó pontjának megjelölése):

8. Nyilatkozom annak tudomásulvételéről, hogy az általam igénybe vett alvállalkozókért úgy felelek, mintha az alvállalkozó által végzett szolgáltatást magam végeztem volna (az Alvállalkozó által okozott bármely kárért teljes felelősséggel tartozom).
9. A Vbt. 51. § (4) bekezdése alapján nyilatkozom, hogy a kis- és középvállalkozásokról, fejlődésük támogatásáról szóló 2004. évi XXXIV. törvény szerint vállalkozásom:
- mikrovállalkozásnak
 - kisvállalkozásnak
 - középvállalkozásnak minősül.
 - nem tartozik a törvény hatálya alá. *(a megfelelő aláhúzendó)*
10. Nyilatkozom, hogy kötelezettséget vállalok arra, hogy mind magam, mind pedig összes alvállalkozóm megfelelően biztosítja az összes, birtokában lévő, illetve a szerződés időtartama alatt vagy annak lezárása után tudomására jutó információ védelmét.
11. Nyilatkozom, hogy a beszerzési eljárás megnyerése esetén a szerződés aláírására jogosult. Amennyiben a szerződés aláírására jogosult nem azonos a cégjegyzésre jogosulttal, névre szóló meghatalmazása szükséges.
12. Nyilatkozom arról, hogy
- rendelkezem NATO Kereskedelmi és Kormányzati Cég kóddal, melynek száma:....., és kötelezettséget vállalok arra, hogy a szerződés teljesítése közben a cég jogállásában bekövetkező bármely változás esetén a Termékkodifikációs Záradékból (továbbiakban: Záradék) foglalt kötelezettségek jogfolytonosak legyenek.
- VAGY
- nem rendelkezem NATO Kereskedelmi és Kormányzati Cég kóddal, de kötelezettséget vállalok a cégazonosításhoz szükséges NATO Kereskedelmi és Kormányzati Cég Kódnak a Magyar Nemzeti Kodifikációs Irodától történő megszerzésére, valamint arra, hogy a szerződés teljesítése közben a cég jogállásában bekövetkező bármely változás esetén a Termékkodifikációs Záradékból (továbbiakban: Záradék) foglalt kötelezettségek jogfolytonosak legyenek.
13. Nyilatkozom, hogy a Részvételi felhívás feltételeit elfogadom.
14. A 355/2011. (XII. 30.) Korm. rendelet alapján elismerem a Kormányzati Ellenőrzési Hivatal jogosultságát a szerződéssel és a teljesítéssel kapcsolatos kikötések ellenőrzésére mind saját magam, mind alvállalkozóim vonatkozásában.
15. Tudomásul veszem, hogy az Állami Számvevőszék a 2011. évi LXVI. törvény 5. § (5) bekezdése alapján vizsgálhatja az államháztartás alrendszeréből finanszírozott beszerzéseket és az államháztartás alrendszerének vagyonát érintő szerződéseket a Megrendelőnél (vagyonkezelőnél), a Megrendelő (vagyonkezelő) nevében vagy képviselőjében eljáró természetes személynél és jogi személynél, valamint azoknál a szerződő feleknél, akik, illetve amelyek a szerződés teljesítéséért felelősek, továbbá a szerződés teljesítésében közreműködő valamennyi gazdálkodó szervezetnél.
16. Nyilatkozom arról, hogy semmilyen kártérítésre nem tartok igényt a Magyar Honvédség belső struktúrájának esetleges változásából adódó (pl. jogutódlás, telephelyváltozás), a

szerződés érvényességi ideje alatt a feladat végrehajtási körülményeinek módosulása miatt.

17. Nyilatkozom, hogy jelen eljárás során és nyertességem esetén a szerződés teljesítése során nevemben és alvállalkozóm nevében sem jár el olyan személy vagy szervezet, akivel szemben a Vbt. 9. § szerinti összeférhetetlenség fennáll.
18. Nyilatkozom annak vállalásáról, hogy nyertességem esetén a bemutatott - esetlegesen általam okozott, szolgáltatásból eredő, valamint környezetvédelmi károk megtérítésére megkötött egyedi kárértékre vonatkozó - érvényes felelősségbiztosításom a szerződés teljes időtartama alatt azonos tartalommal és minimum azonos összegre vonatkozóan fenntartom.
19. Nyilatkozom, hogy az ajánlat elektronikus adathordozón benyújtott (jelszó nélkül olvasható, de nem módosítható például .pdf file) példánya a papír alapú példánnyal megegyezik.
20. Nyilatkozom, hogy az ajánlat benyújtásáig változásbejegyzési kérelmet nem nyújtottam be a cégbírósághoz.
(Amennyiben változásbejegyzési kérelem került benyújtásra ezen nyilatkozatot nem kell benyújtani.)
21. Nyilatkozom, hogy legkésőbb a szerződés megkötésének időpontjában bejelentem az ajánlatkérőnek valamennyi olyan alvállalkozót, amely részt vesz a szerződés teljesítésében, és – ha a megelőző beszerzési eljárásban az adott alvállalkozót még nem neveztem meg – a bejelentéssel együtt nyilatkozom arról is, hogy az általam igénybe venni kívánt alvállalkozó nem áll kizáró okok hatálya alatt. Amennyiben alvállalkozó nem kerül igénybevétele, legkésőbb a szerződés megkötésének időpontjában erre vonatkozóan nyilatkozom az ajánlatkérő részére.
22. Nyilatkozom, hogy kötelezettséget vállalok arra vonatkozóan, hogy időben értesítem az Ajánlatkérőt a szervezetemben, ellátási láncomban, vagy ipari stratégiámban bekövetkezett olyan változásokról, amelyek érinthetik az Ajánlatkérő irányában fennálló kötelezettségeimet.

III. FEJEZET NYILATKOZATMINTÁK

1. számú minta

ÁTLÁTHATÓSÁGI NYILATKOZAT

a nemzeti vagyonról szóló 2011. évi CXCVI. törvény átlátható szervezet fogalmára
vonatkozó feltételeknek való megfeleléséről

Alulírott mint a(z)
..... (székhely:
.....) cégjegyzésre/aláírásra jogosult képviselője,
jelen okirat aláírásával, ezennel büntetőjogi felelősségem tudatában

nyilatkozom

arról, hogy a(z) (teljes név) a
nemzeti vagyonról szóló 2011. évi CXCVI. törvény 3. § (1) bekezdésének 1. pontja¹ alapján
átlátható szervezetnek minősül, egyidejűleg az azt alátámasztó dokumentumok másolatát
nyilatkozatomhoz csatolom.

Tudomásul veszem, hogy az államháztartási törvény végrehajtásáról szóló 368/2011.
(XII.31.) Korm. rendelet 50.§ (1a) bekezdése alapján köteles vagyok a nyilatkozatban foglaltak
változása esetén haladéktalanul tájékoztatni Intézményüket, a szerződésből eredő követelések
elévüléséig.

Kelt:

P. H.

.....
cégjegyzésre/aláírásra jogosult

¹ 3. § (1) E törvény alkalmazásában

1. átlátható szervezet:

a) az állam, a költségvetési szerv, a köztisztviselő, a helyi önkormányzat, a nemzetiségi önkormányzat, a társulás, az egyházi jogi személy, az olyan gazdálkodó szervezet, amelyben az állam vagy a helyi önkormányzat külön-külön vagy együtt 100%-os részesedéssel rendelkezik, a nemzetközi szervezet, a külföldi állam, a külföldi helyhatóság, a külföldi állami vagy helyhatósági szerv és az Európai Gazdasági Térségről szóló megállapodásban részes állam szabályozott piacára bevezetett nyilvánosan működő részvénytársaság,

b) az olyan belföldi vagy külföldi jogi személy vagy jogi személyiséggel nem rendelkező gazdálkodó szervezet, amely megfelel a következő feltételeknek:

ba) **tulajdonosi szerkezte**, a pénzmosás és a terrorizmus finanszírozása megelőzéséről és megakadályozásáról szóló törvény szerint meghatározott **tényleges tulajdonosa megismerhető**,

bb) az Európai Unió tagállamában, az Európai Gazdasági Térségről szóló megállapodásban részes államban, a Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet tagállamában vagy olyan **államban rendelkezik adóilletőséggel**, amellyel Magyarországnak a kettős adóztatás elkerüléséről szóló egyezménye van,

bc) **nem minősül** a társasági adóról és az osztalékadóról szóló törvény szerint meghatározott **ellenőrzött külföldi társaságnak**,
bd) a gazdálkodó szervezetben közvetlenül vagy közvetetten **több mint 25%-os tulajdonnal, befolyással vagy szavazati joggal bíró** jogi személy, jogi személyiséggel nem rendelkező gazdálkodó szervezet tekintetében a ba), bb) és bc) alpont szerinti feltételek fennállnak;

c) az a civil szervezet és a víztársulat, amely megfelel a következő feltételeknek:

ca) vezető tisztségviselői megismerhetők,

cb) a civil szervezet és a víztársulat, valamint ezek vezető tisztségviselői nem átlátható szervezetben nem rendelkeznek 25%-ot meghaladó részesedéssel,

cc) székhelye az Európai Unió tagállamában, az Európai Gazdasági Térségről szóló megállapodásban részes államban, a Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet tagállamában vagy olyan államban van, amellyel Magyarországnak a kettős adóztatás elkerüléséről szóló egyezménye van.

Az átláthatósági nyilatkozathoz csatolandó adatok, vagy azokat alátámasztó dokumentumok az államháztartásról szóló 2011. évi CXCVI. törvény 54/A. §-ban meghatározottak alapján

A nemzeti vagyonról szóló 2011. évi CXCVI törvény 3. § (l) bekezdésének 1. pont b) alpontja szerinti gazdálkodó szervezetek esetében

Alulírott, (név) mint a (cégnév) (székhely) (adószám) törvényes képviselője nyilatkozom, hogy az általam képviselt szervezet olyan belföldi vagy külföldi jogi személy vagy jogi személyiséggel nem rendelkező gazdálkodó szervezet, melynek adóilletősége országban található, amely

a) **[a megfelelő aláhúzendő],**

- az Európai Unió tagállama,
- az Európai Gazdasági Térségről szóló megállapodásban részes állam,
- a Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet tagállama,
- olyan állam, amellyel Magyarországnak a kettős adóztatás elkerüléséről szóló egyezménye van.

b) nem minősül társasági adóról és az osztalékadóról szóló 1996. évi LXXXI. törvény 4. § 11. pontja szerinti ellenőrzött külföldi társaságnak, és

c) az általam képviselt szervezetben közvetlenül vagy közvetetten több mint 25%-os tulajdonnal, befolyással vagy szavazati joggal bíró jogi személy, jogi személyiséggel nem rendelkező gazdálkodó szervezet tekintetében az a), b) és c) alpont szerinti feltételek fennállnak.

d) **Nyilatkozat tényleges tulajdonosról**

Az általam képviselt szervezetnek a pénzmosás és a terrorizmus finanszírozása megelőzéséről és megakadályozásáról szóló 2007. évi CXXXVI. törvény 3. § r) pontja alapján a következő természetes személy(ek) a tényleges tulajdonosa(i):

Sorszám	Tényleges tulajdonos	Születési hely és idő	Anyja neve	Részesedés mértéke %-ban

Kelt:

P. H.

.....
cégjegyzésre/aláírásra jogosult

NYILATKOZAT
A Vbt. 45. § (1) bekezdés 12. pont b) alpont
SZERINTI KIZÁRÓ OKOKRÓL

„NATO üzemanyag telepek karbantartása, korszerűsítése 2017-2020
években”
tárgyú beszerzési eljárásban

Alulírott (részvételre jelentkező), melyet képvisel:

az alábbi nyilatkozatot teszem:

Nem állnak fenn velünk szemben a védelmi és biztonsági beszerzésekről szóló 2016. évi XXX. törvényben (Vbt.) foglalt alábbi kizáró okok, mely szerint nem lehet részvételre jelentkező aki:

Vbt. 45. § (1) bekezdés:

12. b) olyan szabályozott tőzsdén nem jegyzett társaság, amelynek a pénzmoss és a terrorizmus finanszírozása megelőzéséről és megakadályozásáról szóló 2007. évi CXXXVI. törvény 3. § r) pont ra)- rb) vagy rc)-rd) alpontja szerinti tényleges tulajdonosa nem megismerhető.

1.) A Vbt. 45. § (1) bekezdés 12. b) pontja szerinti kizáró ok tekintetében külön is nyilatkozom, hogy olyan társaságnak minősülünk, amelyet szabályozott tőzsdén **nem jegyeznek/jegyeznek**².

2.) Mint szabályozott tőzsdén **nem jegyzett**³ részvételre jelentkező, az alábbiak szerint nyilatkozom a pénzmoss és a terrorizmus finanszírozása megelőzéséről és megakadályozásáról szóló 2007. évi CXXXVI. törvény (a továbbiakban: pénzmossról szóló törvény) 3. § r) pontja, ra)- rb) vagy rc)-rd) alpontja szerint definiált valamennyi tényleges tulajdonos nevről és állandó lakóhelyéről:

Tényleges tulajdonos neve	Tényleges tulajdonos állandó lakóhelye:
1.	
2.	
...	

VAGY*

2.b) A részvételre jelentkezőnek a pénzmossról szóló törvény) 3. § r) pontja ra),- rb), vagy rc)-rd), alpontja szerinti tényleges tulajdonosa nincs.

Kelt:

.....
cégszerű aláírás

* A nem kívánt szöveg törölendő/áthúzendó vagy az alkalmazandó rész aláhúzendó

² A megfelelő rész aláhúzendó!

³ Csak abban az esetben kitöltendő, ha a részvételre jelentkező az 1.) pontban szabályozott tőzsdén nem jegyzett részvételre jelentkezőként tüntette fel magát.

NYILATKOZAT
A Vbt. 45. § (1) bekezdés 12. pont c) alpont
SZERINTI KIZÁRÓ OKOKRÓL

„NATO üzemanyag telepek karbantartása, korszerűsítése 2017-2020 években”

tárgyú beszerzési eljárásban

Alulírott (részvételre jelentkező), melyet képvisel:

A)* A Vbt. 45. § (1) bekezdés 12. pont c) alponttal kapcsolatban nyilatkozom, hogy nincs olyan jogi személy vagy személyes joga szerint jogképes szervezet, amely a részvételre jelentkezőben közvetetten vagy közvetlenül több, mint 25%-os tulajdoni résszel vagy szavazati joggal rendelkezik.

Keltezés (helység, év, hónap, nap)

(cégjegyzésre jogosult vagy
szabályszerűen meghatalmazott
képviselő aláírása)

B)* A Vbt. 45. § (1) bekezdés 12. pont c) alponttal kapcsolatban nyilatkozom, hogy van olyan jogi személy vagy személyes joga szerint jogképes szervezet, amely a részvételre jelentkezőben közvetetten vagy közvetlenül több, mint 25%-os tulajdoni résszel vagy szavazati joggal rendelkezik. Ezen szervezet(ek) megnevezése a következő:

cégnév:

székhely:

Fenti szervezet(ek) vonatkozásában a Vbt. 45. § (1) bekezdés 12. pont b) alpontjában foglalt kizáró feltétel nem áll fenn.

Kelt (helység, év, hónap, nap)

(cégjegyzésre jogosult vagy
szabályszerűen meghatalmazott
képviselő aláírása)

FELOLVASÓLAP (MINTA)

1. A **Részvételre Jelentkező** neve (közös részvételre jelentkezés esetén a **Közös Részvételre Jelentkezők** nevei):
Kapcsolattartó neve:
Részvételre Jelentkező címe:
Részvételre Jelentkező telefonszáma:
Részvételre Jelentkező telefaxszáma:
Részvételre Jelentkező e-mail címe:
2. A **Részvételre Jelentkező(k)** címe(i), telefon és fax száma(i):
3. Megpályázni kívánt részajánlati kör:

dátum, cégszerű aláírás

Budapest, 2017. május 06.

Dr. Práth-Lévai Erzsébet
Dr. Práth-Lévai Erzsébet
beszerzési és logisztikai képességtámogató
főigazgató-helyettes

