

## 1. sz. melléklet

**Jelen felújítási munka keretében a Délzalai Vízmű Zrt. Csurgó város, Rákóczi utcai II. sz. MOBA típusú szennyvízátemelőjének építészeti, és gépészeti felújítását tervezi.**

**Az átemelő helye:** Csurgó, Rákóczi u. Béke u. kereszteződésétől D-i irányban, az 571/3 Hrsz. területen.

**Az átemelő jelenlegi kialakítása:** MOBA típusú, közbenső földemes, két szivattyúállásos vasbeton szennyvízátemelő.

### 1. Feladatok meghatározása

#### **Vállalkozó feladatai:**

A kiírt műszaki tartalomnak megfelelő felújítási munka 1. osztályú minőségnek megfelelő kivitelezése.

Az átemelőt körülvevő kerítés, valamint a régi vezérlőszekrény alap elbontása, betonoszlopok alappal együtt történő kiszedése, betontörmelék elszállítása, acél kerítéskapu oszlopok, és kapuszárnyak sérülésmentes kiemelése. Az acél kapuszárnyakat, és az acél kapuoszlopokat megrendelő az elbontás után elszállítja a munkaterületről. Vállalkozónak a felújítási munka után nem kell új kerítést építenie.

A felújítandó átemelő kizárása a csatlakozó NA 300 gravitációs vezeték dugózásával, valamint az átemelőhöz érkező szennyvíz ideiglenes átemelésének kiépítése, az ideiglenes átemelő csatlakoztatása a meglévő nyomóvezetékhez oly módon, hogy az ideiglenes nyomóvezeték ne akadályozza az elvégzendő felújítási munkák kivitelezését. A kivitelezés ideje alatt az ideiglenes átemelés folyamatos biztosítása, és felügyelete. A kivitelezés befejeztével az ideiglenes zárások, és szennyvízátemelés megszüntetése, valamint az új szerelvényakna csatlakoztatása a meglévő nyomóvezetékhez.

Az átemelőhöz érkező napi szennyvíz mennyisége kb. 250 m<sup>3</sup>/nap.

Az átemelőhöz csatlakozó nyomóvezeték adatai, amin keresztül az ideiglenes üzemet is meg kell oldani, az alábbiak: NA 250 KM-PVC nyomócső, hossza 550 m, geodéziai szintkülönbség az átemelőakna alja, és a kitoroklás között 20 m. Az ideiglenes átemelést biztosító gravitációs tisztítóakna folyásfeneké, kb 3,5 m-el van magasabban az átemelő fenékszintjétől.

Az átemelőbe eredetileg beépített CP 3201.120 típusú, 30 kW-os, 452-es lapátkerékkel rendelkező szivattyú, 23,5 méteres munkaponton, 51,0 l/s vízmennyiség szállítására képes.

Az átemelő vezérlőszekrényében rendelkezésre álló elektromos teljesítmény 3x63 A, 40 kW. Az áram vételezését a meglévő vezérlőszekrényből vállalkozó, csak megrendelővel egyeztetett módon végezheti. A vételezett elektromos energiát megrendelő térítésmentesen biztosítja a fent megadott teljesítményig. Ha kivitelezőnek nagyobb mennyiségre van

szüksége, annak biztosítása az ő feladata, és költsége. A kivitelezés ideje alatt vállalkozó felelőssége a vezérlőszekrény állapotának, működőképességének megőrzése. Olyan elektromos hiba előfordulása esetén, amely érinti a jelenlegi vezérlőszekrényt, értesítenie kell megrendelő kapcsolattartóját, aki intézi a hiba megrendelő szakembere által végzett elhárítását. Amennyiben a hiba oka egyértelműen kivitelező helytelen munkavégzésére vezethető vissza, pl. zárlatos berendezés üzemeltetése, rendelkezésre álló hálózat túlterhelése stb. akkor kivitelező köteles a hibaelhárítással kapcsolatos összes költség megtérítésére.

Az átemelőakna építészeti felújításának megkezdése előtt, vállalkozó feladata az aknában lévő szivattyú sérülésmentes kiemelése, miután megrendelő a szivattyú elektromos kikötését elvégezte. A kiemelt szivattyút megrendelő elszállítja a helyszínről.

Ismét vállalkozó feladta a jelenlegi akna lebúvó nyílásra felszerelt elektromos kötődoboz leszerelése, valamint a kötődobozhoz menő védőcsőbe fektetett elektromos kábelek sérülésmentes feltárása, miután megrendelő elvégezte a kötődobozhoz menő kábelek kikötését. A kötődoboz új helyének kijelölése kivitelezés közben fog véglegessé válni.

Az új védőcsövek lefektetéséhez szükséges földmunkát, védőcsövek fektetését, és a kötődoboz felszerelését vállalkozó, kábelek bekötését megrendelő végzi. Amennyiben a kötődoboz a kivitelezés ideje alatt a munkaterületen marad, vállalkozó felel annak épségének megőrzéséért.

A felújítási munka megkezdése előtt az átemelőakna durva tisztítását megrendelő elvégzi.

Kivitelező az építészeti felújítási munka során elbontja az átemelőakna jelenlegi felső födémét, és a közbenső födémét is. Az átemelőakna oldalfalát aknamagasító elem beépítésével terepszintig felmagasítja, majd terepszinten elhelyezi az új vasbeton födémét. Az új födémbe a szivattyúk leeresztésére szolgáló szerelő nyílások, és az aknába való beszálláshoz alkalmas lebúvó nyílás legyen kialakítva. Az akna oldalfalán vízzáróan meg kell szüntetni a jelenlegi nyomóvezeték falátvezetését, és el kell készíteni mindkét nyomóvezeték, valamint az elektromos kábelek védőcsövei részére az új faláttöréseket.

Mivel jelenleg ismeretlen számunkra az átemelő akna fenékbetonjának állapota, ezért az akna kitisztítása után lehet felmérni a szükséges betonozási munkákat. Szükség esetén alkalmassá kell tenni az akna alját az új talpas könyökök fogadására, sík betonfelület kialakításával, és a holt terekben esetlegesen lejtbetont kell kiképezni. Ezekről a munkákról kivitelezés közben tudunk döntést hozni.

Építészeti munkákhoz tartozóan, az átemelőakna után egy szerelvényaknát kell létesíteni a gépészeti szerelvények részére.

Gépészeti felújítás keretében vállalkozónak el kell bontani, és ki kell szedni az átemelőaknában lévő nyomóvezetéseket, szerelvényeket, vezetősöveket, és a talpas könyököket. A kibontott acélcsöveket, és szerelvényeket megrendelő elszállítja a kivitelezés helyéről, ezért vállalkozónak a vezetéseket kb. 2,5 m-es darabokra fel kell darabolni. A létesítendő új szerelvényakna alá eső régi nyomóvezeték szakaszt is fel kell szedni.

Gépészeti felújítás során, kivitelezőnek az alábbi főbb munkákat kell elvégezni.

Új talpas könyököket kell beépíteni az akna fenékbetonjába.

KP-E anyagú nyomóvezetéseket kell kiépíteni az egyes szivattyúállásoktól.

Az átemelő aknába érkező gravitációs vezeték elé az akna falára, zsiliptolózárat kell felszerelni, födémig felhozott kezelőszárral ellátva.

Háttámlával ellátott létrát kell beépíteni az aknába való lejutás biztosítása érdekében.

A szivattyúk leeresztésére vezetőcsöveket kell beépíteni.

A szivattyúkábelek, és az úszókapcsolók kábeleinek rögzítése érdekében kampókat kell elhelyezni a földemben lévő szerelőnyílások oldalfalára.

Az új építésű szerelvényaknában el kell végezni az új szerelvények (gumi kompenzátor, visszacsapó szelep, tolózárr, közösítő idom) beépítését.

A szerelvényaknából kijövő nyomóvezetéseket össze kell kötni a meglévő nyomóvezetékkel.

2 db szivattyút be kell építeni az átemelőaknába, elektromos bekötésüket megrendelő végzi.

### **Megrendelő feladatai:**

Biztosítja a munkaterületet.

Az ideiglenes üzem kialakításához és megszüntetéséhez szükséges üzemszünetek és leállások biztosítása.

A kerítés elbontása után elszállítja a munkaterületről a kibontott acél kapuoszlopokat, és kapukat.

Elektromos áram vételezés szakszerű kialakításához egyeztetési lehetőséget, és villamos szakembert biztosít.

Elvégzi az átemelőben lévő szivattyú, és úszókapcsolók elektromos kikötését, és ezeket elszállítja a munkaterületről.

Kombinált csatornatisztító berendezéssel elvégzi az átemelőakna durva tisztítását.

Meglévő kötődoboz ideiglenes megszüntetésekor elvégzi a kábelek kikötését.

Az átemelőaknából kiépített acélszerkezeteket elszállítja a munkaterületről.

Az elektromos kötődoboz végleges helyre történő felszerelése után elvégzi a kábelek bekötését.

A szivattyúk visszaépítése után elvégzi azok elektromos bekötését, valamint az úszókapcsolókat is beköti, és elhelyezi azokat a vállalkozó által felszerelt tartókra.

Kivitelezés közben ellenőrzi a folyamatban lévő munkákat, kérdés esetén a lehető legrövidebb időn belül egyeztet vállalkozóval az esetlegesen felmerülő problémák megoldása érdekében.

## **2. Műszaki tartalom meghatározása**

### **Átemelőakna:**

**Felső földém:** Az átemelőakna jelenlegi felső földémének elbontása után, terepszintig meg kell magasítani az aknát. Az akna belső átmérője 264 cm, és kb. 125 cm magasítást kell megépíteni ahhoz, hogy elérjük a jelenlegi terepszintet. Az akna vasbeton földémje, erre a magasításra kerül elhelyezésre, így a földém vastagságával kiemelkedik a terepből.

A magasító elemek, és a földém, szulfátálló betonból készült vasbeton szerkezetek lehetnek, amiket szulfátálló kötőanyaggal készült habarccsal kell egymáshoz ragasztani.

A felső földémekben lévő szerelőnyílásokat, és lebúvó nyílást, KO 33 anyagminőségű acél fedlapokkal kell lezárni, amelyek zsanérokon fordulnak, zárhatóságukat egységlatatok elhelyezéséhez alkalmas lakatfülek felszerelésével kell biztosítani. A fedlapok nyitását, a fedlapokra hegesztett emelőfülekkel kell megoldani, amelyek szintén zsanérokon fordulnak, a fedlapokat nem szabad átfúrni. Nagyobb fedlapok esetében 2 db emelőfület kell elhelyezni egy fedlapra, a biztonságos emelés érdekében. A fedlapok acéllemezeinek vastagságát, merevítők elhelyezését, úgy kell megválasztani, hogy a fedlap biztonsággal elviselje 2 ember súlyát, akár egyik fedlap felnyitott állapotában is.

A földem szerelőnyílásainak oldalfalára korrózióálló dübelek alkalmazásával kell felfúrni a KO anyagú vezetőcső tartókat, kábeltartó kampókat, és az úszókapcsolók tartó kampóit.

#### **Közbenső földem:**

A közbenső földem elbontása után maradt vésett betonfelületeket le kell tisztázni, és szulfátálló vakolattal kell levakolni.

#### **Akna fenék:**

Mivel az aknafenék beton jelenlegi állapota ismeretlen, a kivitelezés időszakában kell meghatározni az elvégzendő feladatokat. Minimális követelmény az új talpaskönyökök beépítési helyén teherbíró sík felület kiképzése.

A helyszíni szemle alapján opcióként kérhetjük az akna aljára lejt beton kialakítását. A betonozási munkát szulfátálló beton, és vakolat alkalmazásával szabad megoldani.

#### **Háttámlás létra:**

Az átemelőaknába KO 36 anyagminőségű, vagy azzal egyenértékű, korrózió ellenálló, háttámlával ellátott létrát kérünk beépíteni. Az aknába kb. 7,6 m hosszú létra szükséges.

#### **Zsilipolozár:**

Az átemelőaknába érkező NA 300 mm-es gravitációs csatorna bevezetéséhez, az akna falára kérünk felszerelni egy KO 36 anyagminőségű zsilipolozárat, aminek a kezelőszára a terepszintű földemben kialakított fedett furatig felér, innen kezelhető. A kezelőszár, a tolozárak kezelőszarához alkalmas négyszög kulccsal legyen kezelhető.

A kezelőszár hossza kb. 4,0 m.

A kezelőszárat két helyen az aknafalhoz kell rögzíteni úgy, hogy a rögzítő konzolok stabilan függőleges helyzetben tartsák a szárat, egyben tegyék lehetővé annak szabad forgását.

#### **Talpas könyökök:**

Az átemelőben CP 3201.120 típusú, 30 kW-os, 452-es lapátkerekű szivattyúk üzemelnek. Ezeknek a szivattyúknak, NA 150 mm a nyomócsonk átmérője. A talpaskönyök nyomóvezeték felőli csonkjának az átmérője is NA 150 mm. FLYGT gyártmányú talpakat kérünk beépíteni az aknába. A talpakat KO anyagminőségű dübelek alkalmazásával kell lefogatni. Figyelni kell arra, hogy a leszorító anyák alatti alátétek mérete akkora legyen, hogy megfelelő módon biztosítsa a talp leszorítását. Ha szükséges, egyedi méretű alátéteket kell legyártani a dübelekhez.

#### **Nyomóvezeték:**

Az átemelőaknába a szivattyúk részére D 180 mm átmérőjű KP-E nyomóvezetékét kell beépíteni.

Minimális anyagminőség: PE 100, PN 10 bar.

A KP-E nyomóvezeték toldásait elektrofittingek alkalmazásával kell megoldani.

A nyomóvezeték ágakat az átemelőaknában, áganként két helyen merevíteni kell az akna falára felfogatott KO 36 anyagminőségű, megfelelően merev konzolok segítségével. A konzolok csőbilincsei gumibetéttel tartalmazzanak.

A nyomóvezetékek falátvezetéseit vízzáró kivitelben fogadjuk el.

**Vezetőcsövek, vezetőső tartók, és egyéb kábeltartó kampók:**

A felújítási munkák után a szennyvízátemelőbe különböző típusú szivattyúk kerülnek beépítésre.

Visszakerül az eredeti FLYGT CP 3201.120 típusú felújított szivattyú, és egy JUNG gyártmányú, újonnan vásárolt szivattyú.

Mindkét szivattyú nyomócsonk átmérője NA 150 mm, és FLYGT talphoz csatlakoztatható.

Vezetőcsövek tekintetében viszont eltérés van a két típus esetében.

A FLYGT szivattyú leeresztéséhez 3"-os vezetőcsövek szükségesek, míg a JUNG szivattyú adaptere 2"-os vezetőcsövekhez készült.

A gyári vezetőső tartókat, és a vezetősöveket, ennek megfelelően kell kiépíteni a felújítás során.

A vezetősövek hossza egyenként kb. 7,5 m, anyaga KO 36 minőség legyen.

Meg kell vizsgálni, hogy az adott paraméterekkel rendelkező talpaskönyökök, alkalmasak-e 2"-os vezetősövek fogadására is?

Az átemelőakna új földem szerelőnyílásainak oldalfalára kábeltartó kampókat kell felszerelni. Mindkét szivattyúállás szerelőnyílásába 1-1 db kampó kell, a szivattyú feleslegesen hosszú kábeleinek felfüggesztésére. Ez a 2 db kampó viszonylag nagy teherbírású legyen, bírja el a szivattyú kábelének súlyát, és férjen el rajta a felesleges kábel mennyiség. Kialakítását, és helyét, kérjük egyeztetni.

Az úszókapcsolók számára 4 db, viszonylag gyenge teherbírású kampót kell készíteni KO 36 anyagból. Kialakításukat, és helyüket, kérjük egyeztetni.

**Szerelvényakna:****Építéset:**

Előre gyártott, vagy helyszínen készített vasbeton akna legyen.

Műanyag bevonatos aknahágcsók biztosítsák az aknába való lejutást.

A lebúvó nyílás lefedése történhet 600x600 mm, minimálisan horganyzott kivitelű szögvas keret, és bordáslemez fedlap lakatpánttal, vagy Ø600 mm C 250 terhelési osztályú, csuklós, bepattintós öntöttvas fedlappal.

A lejutást biztosító fedlap az akna egyik sarkába kerüljön elhelyezésre

Mivel az átemelő területén a szerelvényakna számára korlátozott a rendelkezésre álló hely, ezért törekedni kell az akna méreteinek minimalizálására, a szerelvények kezelhetőségének fenntartása mellett.

Az akna belső szélességi méretnél lehetőség szerint tartsuk be az alábbi elvet: csőpalástok között, valamint csőpalást, és aknafal között legalább 40 cm távolság legyen.

Az akna hosszúsági méretének megválasztásánál lehetőség szerint tartsuk be azt az elvet, hogy az aknafal, és a legközelebbi peremes kötés távolsága minimálisan 15 cm legyen.

**Gépészet:**

A szerelvényaknába az alábbi szennyvízre alkalmazható DN 150 mm-es szerelvények kerülnek beépítésre: gumikompenzátor, kívül-belül epoxi bevonatos golyós visszacsapó, és szintén kívül-belül epoxi bevonatos tolózár.

Az aknában kerül közösítésre a 2 db DN 150 mm-es szivattyú ág, ami DN 250 mm-es mérettel kerül kivezetésre az aknából. A közösítő idom DN 250-es szakszán, függőlegesen beépítve kell kialakítani egy rövid DN 100 mm-es ürítő csonkot.

Az ürítő csonek egy rövid csódarabból, és egy epoxi bevonatos DN 100 mm-es tolózárból áll, amit egy DN 100 mm-es vakperemmel kell lezárni.

A közösítő idom kialakításánál törekedni kell a 45<sup>0</sup>-os megoldásra.

A közösítő idom készülhet KO 36 minőségű acélcsőből, vagy öntöttvas idom, és KP-E cső felhasználásával.

A szerelvényaknából kijövő nyomóvezetéket KO 36 minőségű acélcső, vagy KP-E cső alkalmazásával kell összekötni a meglévő NA 250 mm-es KM-PVC nyomóvezetékkel.

A földbe fektetett KO anyagú csőszakaszok vízszigetelését el kell végezni.

### **3. Árajánlat műszaki tartalom szerinti megbontása**

Az árajánlatot az alábbi műszaki tartalom szerinti bontásban kérjük megadni.

- Felújítandó műtárgyak kizárása, és annak megszüntetése.
- Ideiglenes üzem kiépítése, üzemeltetése, megszüntetése.
- Meglévő kerítés, és régi vezérlőszekrény alap bontása, és elszállítása.
- Átemelő akna építészeti és gépészeti felújítása.
- Szerelvényakna építés gépészeti szereléssel együtt, csatlakoztatás a meglévő nyomóvezetékhez
- Zsilipolózárra beépítés
- Létra beépítés