

AJÁNLATTÉTELI FELHÍVÁS

a Délzalai Víz- és Csatornamű ZRt. SZ.13. sz. Beszerzési és közbeszerzési szabályzata alapján

1. Ajánlatkérő:

Délzalai Víz- és Csatornamű ZRt. (rövidített alkalmazásban: Délzalai Vízmű ZRt.)

Cím: 8800 Nagykanizsa, Kisfaludy utca 15/A.

Képviselőre jogosult: Kendli Richárd elnök - vezérigazgató

Kapcsolattartó: Vuk Attila energetikai és fenntartási részlegvezető 30/257-3175

E-mail: attila.vuk@dzviz.hu

2. A dokumentáció és a kiegészítő iratok rendelkezésre bocsátásának módja:

Ajánlatkérő jelen felhívást elektronikus úton juttatja el az érintettekhez.

Az ajánlattételi felhívás a honlapon www.dzviz.hu/Ajanlatteteli_felhivasok is elérhető.

3. Feladat megnevezése:

„ Szennyvízátemelő vezérlőszekrény felújítás és bejelzés kiépítése az alábbi szennyvízátemelők estében:

- Nagykanizsa-Miklósfa 2. számú (Teleki Blanka utcai) szennyvízátemelő
- Nagykanizsa-Miklósfa 4. számú (Iskola utcai) szennyvízátemelő
- Nagykanizsa-Miklósfa 5. számú (Szentgyörgyvári utcai) szennyvízátemelő
- Nagyrécse 4. számú (Petőfi utcai) szennyvízátemelő
- Nagyrécse 5. számú (Egri utcai) szennyvízátemelő”

A szerződés tárgyát képező munkák részletes leírását jelen az Ajánlattételi Felhívás 1. számú mellékletét képező műszaki leírás/ melléklet tartalmazza.

Az árajánlatokat a 2. számú mellékletként csatolt Ajánlattételi lap kitöltésével, aláírásával kérjük megküldeni.

4. A szerződés meghatározása, amelynek megkötése érdekében a beszerzési eljárást lefolytatják:

Vállalkozási szerződés

5. Teljesítés helye:

- Nagykanizsa-Miklósfa 2. számú (Teleki Blanka utcai) szennyvízátemelő
- Nagykanizsa-Miklósfa 4. számú (Iskola utcai) szennyvízátemelő
- Nagykanizsa-Miklósfa 5. számú (Szentgyörgyvári utcai) szennyvízátemelő
- Nagyrécse 4. számú (Petőfi utcai) szennyvízátemelő
- Nagyrécse 5. számú (Egri utcai) szennyvízátemelő

6. Az elvárt kivitelezési határidő:

Megrendeléstől számított 90 napon belül

7. Annak meghatározása, hogy az Ajánlattevő tehet-e többváltozatú (alternatív) ajánlatot, valamint a részajánlat tételi lehetőség vagy annak kizárása:

Rész ajánlattételi lehetőség nem biztosított.

8. Az ellenszolgáltatás teljesítésének feltételei:

A kifizetések pénzneme: forint. Ár: nettó ajánlati ár; az ÁFA külön megjelölésével.

Megbízott egy db végszámla benyújtására jogosult. Megbízó a végszámlát a teljesítést követően kiállított számla kézhezvételétől számított 30 napon belül átutalással teljesíti. Számla kiállítás alapja: teljesítésigazolás.

9. Az ajánlatok értékelési szempontja:

Ajánlatkérő elsősorban a legalacsonyabb összegű ajánlati ár szempontja alapján értékeli az ajánlatokat.

Ajánlatkérő fenntartja a jogot, hogy az eljárást indoklás nélkül bármikor eredménytelennek nyilvánítsa.

Eredményes eljárás esetén Ajánlatkérő a szerződést írásban köti meg a nyertes Ajánlattevővel, vagy – a nyertes visszalépése és Ajánlatkérő erre irányuló döntése esetén - az ajánlatok értékelése során a következő legkedvezőbb ajánlatot tevőnek minősített Ajánlattevővel.

10. Ajánlattételi kötöttség

Ajánlattételi határidőtől számított 30 nap

11. Az ajánlatok összeállításának tartalmi követelményei, az ajánlat dokumentálása.

a. **Ajánlattételi lap:** mellékletben részletezett tartalommal.

b. Ajánlattételi felhívás megküldésének időpontjánál 30 napnál nem régebbi **cégkivonat másolati példánya**, amennyiben a cégkivonat szerint el nem bíralt módosítás van folyamatban, az esetleges változásbejegyzési kérelem a cégbíróság érkeztető bélyegzőjével ellátott másolati példánya.

c. **Információk és nyilatkozatok:**

- nyilatkozat arról, hogy az ajánlattevő az ajánlattételi felhívásban, azaz a jelen kiírásban megfogalmazott feltételeket elfogadja;
- nyilatkozat az ajánlat érvényességi idejéről;
- nyilatkozat arról, hogy ajánlattevőnek nincs egy évnél régebben lejárt köztartozása, valamint helyi adó tartozása;

- o nyilatkozat arról, hogy ajánlattevő a nemzeti vagyonról szóló 2011.évi CXCVI. törvény 3.§ (1) bekezdése 1.a.) pontja alapján átlátható szervezetnek minősül.(mellékelt nyilatkozatminta alapján)

12. EGYÉB információk:

Kiegészítő tájékoztatást írásban lehet kérni, az Ajánlatkérő nevében eljáró részére, a dzviz@dzviz.hu e-mail címre küldött levélben, legkésőbb az ajánlattételi határidőt megelőző ötödik nap 09:00 óráig. A kiegészítő tájékoztatást az Ajánlatkérő minden Ajánlattevő részére megküldi legkésőbb az ajánlattételi határidőt megelőző ötödik nap 14:00 óráig.

13. Alkalmassági feltételek

Nem nyújthat be ajánlatot az, aki

- tevékenységét felfüggesztette, vagy akinek tevékenységét felfüggesztették;
- végelszámolás, felszámolás alatt áll;
- egy évnél régebben lejárt adó-, vámfizetési vagy társadalombiztosítási járulékfizetési kötelezettségének nem tett eleget, kivéve, ha tartozását az ajánlat benyújtásának időpontjáig megfizette vagy megfizetésére halasztást kapott.

14. Ajánlattételi határidő:

Az árajánlatokat 2024. április 11. (csütörtök) 10,00 óráig a JELSZÓVAL VÉDETT e-mailben a dzviz@dzviz.hu e-mail címre, pdf. formátumban, minden oldalon cégszerűen aláírva kell benyújtani.

Az árajánlat megtekintéséhez szükséges jelszó megküldésének határideje: 2024. április 11. (csütörtök) 10,15 óra.

Ajánlatkérő fenntartja a jogot, hogy az eljárást indoklás nélkül bármikor eredménytelennek nyilvánítsa.

Melléklet:

1. számú melléklet Műszaki leírás
2. számú melléklet Ajánlattételi lap
3. számú melléklet Nyilatkozat

Nagykánizsa, 2024. március 21.

Délzalai Víz- és Csatornamű
Zártkörűen Működő Részvénytársaság
Nagykánizsa, Kisfaludy S. u. 15/a
8301 Pk. 186.

Kendli Richárd
Elnök-Vezérigazgató

A szennyvízátemelő fejlesztés keretében a következőkre kerüljön sor

- Szennyvízátemelő szivattyúk elektromos megápolása, vezérlésének kialakítása;
- Elektromos szekrény bekötése;
- Elosztódoboz bekötése;
- Az technológiai berendezések (szivattyúk) elektromos megápolása;
- Udvertéri kábelfektetés;
- Irányítástechnikai rendszer kialakítása;
- Villanyóra szerény csere és teljesítmény bővítése

Elektromos berendezések

A technológiai rendszer villamos adatait melléklet foglya tartalmazza.

Folyamatirányítás felépítése

A rendszer három részre van felosztva:

1. Helyi rendszer
2. Adatátvitel
3. Központi rendszer

Helyi rendszer

Tartalma:

- Betáplálás;
- Fogyasztásmérés;
- 0,4kV-os rendszer;
- Méréstechnika;
- Helyi irányítástechnika.
- Képernyő felépítése

Betáplálás

- Engedélyezett fogyasztásmérő szekrény elhelyezése földre telepíthető elosztón;
- Méretlen leszálló vezeték kiépítése;
- Mért betápkábel kiépítése az átemelő vezérlőszekrényig;
- Betápkábel tervezés;
- Áramerősség értéke úgy legyen meghatározva, hogy akár a 2 szivattyú együttessen is indulhat.
- Áramszolgáltatói ügyintézés.

0,4 kV-os rendszer

A 0,4 kV-os rendszert zárral ellátott SCHNEIDER kültéri, vandál biztos szekrénybe kell szerelni. El kell látni ajtónyitás érzékelővel, temperáló fűtéssel és szellőztetéssel, amelyek termosztáttal vannak vezérelve.

Részei:

- E-0 jelű kültéri kivitelű fogyasztásmérő szekrény, földbe telepíthető lábazattal földkábeles be- ill. kitáplálással
- E-1 jelű vezérlőszekrény (erősáramú vezérléssel, irányítástechnikával)
- E-2 jelű kötőszekrény (szivattyú- és úszókapcsolók kábeleinek fogadására)

E-1 Elosztó

Aggregátoros üzem (Szekrény oldalán kötődobozba sorkapocsba lehessen bekötni)

A mobil diesel aggregátor telepítése esetén az aggregátor leágazás csatlakoztatását a főkapcsoló aggregátor üzemre való átkapcsolása biztosítja sorkapcsos keresztül.

SCHNEIDER gyártmányú önálló szekrény. Az elosztó egyben a telep főelosztója, amely magába foglalja a betáplálás fogadását.

Az elosztóban kialakított leágazások:

- Háromfokozatú túlfeszültség védelem
- Szivattyú leágazások
- Szintkapcsolók és szinttávadó leágazás

A villamos elosztószekrények, berendezések közelében, a villamosan vezető folyadékok csövezésétől a szabványos távolságot tartani kell, vagy a megfelelő IP védettségről gondoskodni kell!

- Kültéri kivitelű SCHNEIDER acéllemez műszerszekrény, esővédő tetővel
- A szekrényt betongallérra szükséges rögzíteni vagy az új szekrényt a szerelvényakna fedlapjára tesszük, a kötődobozt, pedig az átemelő akna oldalára kell fel fűzni. EZT AZ ÜZEMELTETŐVEL (SZENNYVIZ ELVEZETÉS ÁGAZATVEZETŐ) EGYEZTETNI SZÜKSÉGES A HELYSZINEN!
- E-2 kötőszekrényhez kábelátvezetés tömszelencén keresztülszerelve szükséges
- Belső ajtóval, rajta elhelyezett kezelő- és kijelző eszközökkel: főkapcsoló-aggregátor kapcsoló, üzemmód beállító kapcsoló, START-STOP nyomógombok, 2 db üzemel jelzőlámpa, 2 db hiba jelzőlámpa, 3 db fehér jelzőlámpa a 3 fázis meglétéhez, 1 db sárga jelzőlámpa (1UK-kikapcsolási szint), 1 db piros jelzőlámpa (4UK-vész szint), 1F és 3F szerviz dugaszolóaljzat, 1-2 szivattyús üzemválasztó kapcsoló, szivattyúválasztó kapcsoló.
- A belső ajtón elhelyezett, visszajelző lámpák ne mindig világítsanak a szekrényben csak akkor, ha a szekrényajtó nyitva van. Tehát szükséges egy ajtónyitás érzékelőt fel tenni ami kapcsolja a visszajelző lámpákat nyitott szerkény ajtónál.
- Termosztátról vezérelt fűtőtesttel és ventilátorral, szűrővel, belső világítással
- Dokumentációtartó
- B-C-D típusú. túlfeszültség védelemmel
- Motoráramkörök FANOX, PKZ elektronikus motorvédelemmel
- A szerelvények EATON, WEIDMÜLLER, FINDER, alkatrészek
- A két gépegység működése három üzemállapot alapján történik: kézi-, helyi automata, PLC automata
- Automatikus vezérlés elemei: PLC, 5 portos switch, 230V/230V-os szünetmentes áramforrás (APC)
- Ajtónyitás érzékelés

E-1 vezérlőszekrény üzemmódok

Az E-1 vezérlőszekrényen lesz egy négyállású kapcsoló. Ezt kapcsolva lehet majd az egyes üzemmódokat aktiválni.

- Ki üzemmód
- Kézi üzemmód
- Helyi automata üzemmód

- PLC automata üzemmód
- 1 vagy 2 szivattyús üzemmód választókapcsoló
- Szivattyúválasztó kapcsoló

Ki üzemmód

Ebben az állapotban nem indulhat majd el egyik szivattyú sem, és a mágnes kapcsolók sem húzhatnak be.

Kézi üzemmód

A KEZELŐ FIZIKAI JELENLÉTÉT ÉS FIGYELMÉT IGÉNYLI!

Mint a neve is mutatja, kézzel, az E-1 vezérlőszekrényen lévő gombokkal lehet majd vezérelni a berendezést. Ki- és bekapcsolni, indítani és leállítani a szivattyúkat.

Mindkét szivattyúhoz lesznek külön vezérlő gombok, így értelemszerűen a kívánt egységet lehet kezelni vele.

Kézi üzemmódban a program nem veszi majd figyelembe, hogy az úszókapcsolók hogyan állnak, továbbá a hibákkal sem foglalkozik, így akár a szivattyút szárazon is el lehet indítani. Ezért kell a kezelőnek odafigyelnie.

Kézi üzemmódba akár mind a két szivattyú üzemelhessen.

Kézi üzemmódba a védelmek (fázisfigyelő, motorvédő) tudják tiltani a szivattyúkat.

Helvi automata üzemmód

A szivattyúk az úszókapcsolók szerint indulnak majd el, illetve állnak le. Azaz az úszókapcsolók végzik a szivattyúk vezérlését. (Az úszókapcsolók jelölése alulról felfelé haladva: UK1, UK2, UK3, és UK4).

Lehessen egyszerre egy illetve kettő szivattyút üzemeltetni.

Egy illetve kettő szivattyús üzemhez szükséges beépíteni egy választó kapcsolót és ez mellé egy szivattyúválasztó kapcsolót, hogy melyik legyen az elsődleges gép.

Egy szivattyús üzem: Az egyes bekapcsoló tök (2UK) elindítja a kiválasztott szivattyút, és ha az a szivattyú, ami üzemel meg hibásodik vagy tovább telik az akna és elérjük a kettes bekapcsoló (3UK) úszókapcsolót akkor az eddig üzemelő szivattyút leállítja és elindítja a másik szivattyút, ami eddig nem üzemelt.

Kettő szivattyús üzem: Az egyes bekapcsoló tök (2UK) elindítja a kiválasztott szivattyút, és ha tovább telik az akna és elérjük a kettes bekapcsoló (3UK) úszókapcsolót akkor, ami eddig szivattyú nem üzemelt hozzád indítja a másik szivattyú mellé.

Úszókapcsolók az akna töltésénél egy szivattyús üzemben:

Az 1-es (alsó) szint a kikapcsolási szint. Itt nem fog elindulni egy szivattyú sem.

Ahogy telik az akna és a vízszint eléri a 2. szintkapcsoló szintjét, úgy az egyik szivattyú el fog indulni.

Miután az aknaszint eléri a 3. szintkapcsoló szintjét, üzemelő szivattyú megáll, elindul a másik szivattyú.

4-esnél vész felső szint. A vész felső szint nem avatkozik bele a vezérlésbe, csak jelzést ad.

Úszókapcsolók az akna töltésénél két szivattyús üzemben:

Az 1-es (alsó) szint a kikapcsolási szint. Itt nem fog elindulni egy szivattyú sem.

Ahogy telik az akna és a vízszint eléri a 2. szintkapcsoló szintjét, úgy az egyik szivattyú el fog indulni.

Miután az aknaszint eléri a 3. szintkapcsoló szintjét, elindul a második szivattyú is.

4-esnél vész felső szint. A vész felső szint nem avatkozik bele a vezérlésbe, csak jelzést ad.

Úszókapcsolók az aknaürítésnél

Ahogy az akna szintje csökkenni fog, úgy a 3. és 2. szintkapcsolóknál nem fognak leállni a szivattyúk (egyik sem, kivéve hiba esetén). Mihelyst az akna szintje eléri az 1-es úszókapcsoló szintjét, mindkét szivattyú leáll.

PLC automata üzemmód

Ugyanúgy fog működni, mint a Helyi automata üzemmód, azzal a különbséggel, hogy a Vision scada-ban ki lehet választani majd, hogy az úszókapcsolók jelzései, vagy a nyomás elven működő szintvezérlő berendezés jelzése szerint induljanak el, vagy álljanak le a szivattyúk. A paramétereket szintén a Vision programban lehet beállítani.

Itt, is mint helyi automata üzemben a PLC-ben lehessen kiválasztani az egy illetve kettő szivattyús üzemet. A távfelügyeleten keresztül.

PLC automata üzemmód vezérlés úszókapcsolók szerint

Úszókapcsolók az akna töltésénél egy szivattyús üzemben:

Az 1-es (alsó) szint a kikapcsolási szint. Itt nem fog elindulni egy szivattyú sem.

Ahogy telik az akna és a vízszint eléri a 2. szintkapcsoló szintjét, úgy az egyik szivattyú el fog indulni.

Miután az aknaszint eléri a 3. szintkapcsoló szintjét, üzemelő szivattyú megáll, elindul a másik szivattyú.

4-esnél vész felső szint. A vész felső szint nem avatkozik bele a vezérlésbe, csak jelzést ad.

Úszókapcsolók az akna töltésénél két szivattyús üzemben:

Az 1-es (alsó) szint a kikapcsolási szint. Itt nem fog elindulni egy szivattyú sem.

Ahogy telik az akna és a vízszint eléri a 2. szintkapcsoló szintjét, úgy az egyik szivattyú el fog indulni.

Miután az aknaszint eléri a 3. szintkapcsoló szintjét, elindul a második szivattyú is.

4-esnél vész felső szint. A vész felső szint nem avatkozik bele a vezérlésbe, csak jelzést ad.

Úszókapcsolók az aknaürítésnél

Ahogy az akna szintje csökkenni fog, úgy a 3. és 2. szintkapcsolóknál nem fognak leállni a szivattyúk (egyik sem, kivéve hiba esetén). Mihelyst az akna szintje eléri az 1-es úszókapcsoló szintjét, mindkét szivattyú leáll. Az úszókapcsolókhoz rendelt szintek a megjelenítőben mindig az úszókapcsolók pillanatnyi állását mutassák.

PLC automata üzemmód vezérlés szintvezérlésben: is lesz egy, illetve kétszivattyús üzem.

A nyomás elven működő szintvezérlőtől kapott adatok alapján (cm) az átemelő aknában lévő aktuális vízszint, a megjelenítő képen, az akna geometriai adataihoz igazodva, arányosan jelenjen meg a megjelenítő képen.

A PLC automata üzemmódot a PLC vezérli majd a szintvezérlés alapján, hogy mikor induljon el vagy álljon le a szivattyú. 2 db indulási szintet kell be állítani és 1 db leállítási szintet.

Működés paramétereinek megadása valamint a szivattyúk távoli indítása-leállítás, hibák nyugtázása a kezelő által a visionben történjen.

Jelzőlámpák, nyomógombok

- L1, L2, L3 (fehér) – Fázis visszajelzések.
- 1.Szivattyú hibalámpa (piros): 1. szivattyú hibajelző lámpa.
- 2.Szivattyú hibalámpa (piros): 2. szivattyú hibajelző lámpa.
- Vész felsőszint (piros): vész felső szintjelző lámpa.
- 1.Szivattyú üzem (zöld): 1. szivattyú üzemel jelzőlámpa.
- 2.Szivattyú üzem (zöld): 2. szivattyú üzemel jelzőlámpa.
- Be (zöld, 1-es szivattyú üzem alatti): 1-es szivattyú bekapcsoló gomb.
- Be (zöld, 2-es szivattyú üzem alatti): 2-es szivattyú bekapcsoló gomb.
- Ki (piros, 1-es szivattyú üzem alatti): 1-es szivattyú kikapcsoló gomb.
- Ki (piros, 2-es szivattyú üzem alatti): 2-es szivattyú kikapcsoló gomb.
- Kikapcsolási szint (1UK) (sárga): Kikapcsolási szintjelző lámpa.
- Üzemi 1-es szint (2UK) (zöld): 1-es bekapcsolási szint
- Üzemi 2-es szint (3UK) (zöld): 2-es bekapcsolási szint
- Vész felső szint (4UK) (piros): Vész felső szintjelző lámpa.

Kapcsolók

- Szivattyú sorrend választó (kétállású kapcsoló): kiválasztható a szivattyú sorrend.
 - o 0: 1-es szivattyú
 - o 1: 2-es szivattyú
- 1-2 szivattyús üzemmód választó (kétállású kapcsoló): kiválasztható az egy illetve két szivattyús üzem.
 - o 0: Egy szivattyús üzem
 - o 1: Két szivattyús üzem
- Üzemmód (négyállású kapcsoló): kiválasztható az üzemmód:
 - o 0: ki
 - o 1: kézi
 - o 2: helyi automata
 - o 3: PLC
- Kültéri világítás (kétállású kapcsoló):
 - o 0: kikapcsolva
 - o 1: bekapcsolva
- Főkapcsoló (háromállású kapcsoló) vagy külön hálózati és aggregátorkapcsoló:

- o 0: kikapcsolva
- o 1: hálózat
- o 2: aggregátor

Dugaljak

- 230 V-os (kék)
- 400 V-os (piros)

E-2 kötő doboz

- Lehetőleg műanyag IP 67 kábfogadó horganyzott keretre szerelve
- WEIDMÜLLER sorkapcsok a szivattyú-, úszó-kapcsoló és szintmérő kábelek fogadására
- Kábelek átvezetése tömszelencéken keresztültörténjen

Az E-2 jelű elosztóba érkező kábelek:

- a szintkapcsolóknak egy közös kábele (E-1 és E-2 között)
- a szintjelzést mérő kábele (E-1 és E-2 között)
- a szivattyúkábel (E-1 és E-2 között)

Az E-2 jelű elosztóból elmenő kábelek:

- a két szivattyúkábel
- a 4 úszókapcsoló kábel

Vezérlő szekrény műszaki leírása

Méréstechnika:

Kétszivattyús rendszer esetén 4 db szintkapcsoló alkalmazása szükséges. Az úszókapcsolók jelei relés elválasztáson keresztül csatlakoznak a PLC bemenetére. Nivofloat típusú billenő úszókapcsolók (1UK..4UK) – mint fedővédelem - van elhelyezve.

1UK - jelzi a kikapcsolási szintet. Automata üzemmódban kikapcsolási szintre telepített úszókapcsoló, az 1UK szint elérésekor le fogja állítani a szivattyút, vagy szivattyúkat, ami, vagy amik éppen üzemelnek.

Ha kézi üzemmódban van, akkor nem fogja leállítani a szivattyúkat, ugyanis ebben az üzemmódban nem lesz ilyen funkció. Éppen ezért a kezelő feladata és felelőssége lesz ilyenkor a szivattyúk leállítása.

Akár automata akár kézi üzemmódban fog működni, egy „kikapcsolási szint” jelzőlámpa fogja figyelmeztetni a kezelőt az 1UK szint elérésére.

A kikapcsoló úszókapcsoló (1UK) ne avatkozzon bele a kiadott távfelügyeleti parancsokba és az szintvezérlésbe.

2UK - 1-es bekapcsolási szintet jelenti. Ha nem működik az analóg szintmérés (tönkremegy, vagy hiba lép fel), akkor ez veszi át a szivattyúk kapcsolását.

3UK - 2-es bekapcsolási szintet jelenti. Ha nem működik az analóg szintmérés (tönkremegy, vagy hiba lép fel), akkor ez veszi át a szivattyúk kapcsolását.

4UK - a felső vésszint-et jelenti. Itt ugyanúgy lesz egy jelzőlámpa, amely a „felső vésszint”-et fogja jelezni.

Szintvezérlőként a nyomás elven működő (nem ultrahangos) lesz mérve az aknában a szennyvízszint.

Az úszókapcsolókhoz rendelt szintek a megjelenítőben mindig az úszókapcsolók pillanatnyi állását mutassák.

Helyi irányítástechnika

A helyi irányítástechnikai rendszer PLC- ből, mikrohullámú adatátviteli egységből és táplálási rendszerből áll.

PLC berendezések:

A helyi kapcsolószekrénybe beépített Siemens gyártmányú PLC vezérli a rendszer működését, amihez 24V DC tápfeszültséget kell biztosítani.

Egyes PLC-kben a vezérlőegység egyben kapja a tápfeszültséget, de vannak olyan típusok, amelyeknél külön a vezérlőegység és külön a különböző ki-, bemeneti modulok.

A következő feladatokat látja el:

- a rendszer működtetése
- vezérlőjel küldése
- jelek fogadása a berendezésekről.

Az irányítástechnikai rendszer helyi egységeit kisvezérlő vagy szelep terminál termékcsaládok megfelelően konfigurált rendszereivel kell megvalósítani.

A technológiákat működtető PLC-s alrendszerek magas fokú megbízhatóságúak.

A rendszerek rendelkezzenek az alábbiakkal:

- kis helyigény
- valós idejű óra
- könnyen programozható
- nagy megbízhatóságú, MTBF értéke > 100.000 óra
- zavarállósága kielégíti az EMC előírásokat
- teljesítményfelvétele kicsi
- korszerű
- modulárisan bővíthető
- legalább IP 40 védettségű
- ETHERNET csatlakozási lehetőség (TCP/IP)
- távprogramozhatóság (pl. modemén vagy ETHERNET hálózaton keresztül)
- szabadon programozható

Az alkalmazott PLC megfelelő moduljai segítségével kell kialakítani a technológia által igényelt ki-/bemenetszámú konfigurációt a szükséges tartalékok figyelembevételével.

Analóg/digitális ki- és bemeneti modulok

A PLC jelzi, hogyha meghibásodott valamelyik modul. A ki- és bemeneti modulok esetleges meghibásodása esetén lehetőség van arra, hogy az adott modult ki lehessen cserélni. Ez azért előnyös, mert így nem kell megbontani a huzalozást. A ki- és bemeneti modulok rövidzár védettek legyenek.

Analóg modulok (ki- és bemeneti modulok)

Attól függ, hogy milyen típusról van szó, 0-10V-ig vagy 4-20mA között működnek.

Digitális modulok (ki- és bemeneti modulok)

Mindegyik digitális modulon van LED-es visszajelzés a csatornák állapotáról. Valamint esetleges hibáiról.

A PLC a jeleket a központi számítógépre továbbítja, amelyen SCADA rendszer fut.

Ezzel lehetségessé válik szennyvízátemelő működésének valós idejű felügyelete. Továbbá a rendszer működésének a beavatkozásába is lehetőséget ad a helyi kezelőszemélyzet számára.

Mindenki számára egyértelmű állapot visszajelzésekkel fogja tudni szemléltetni a szennyvízátemelő működését.

A számítógép kijelzőn keresztül lehetségessé válik a rendszer paramétereinek a beállítása.

Ide tartoznak az indítási, leállítási, vész szintek, távadók határértékei, és az egyes alacsony és magas hibaértékek szintjei is beállíthatóvá válnak.

Mindezekon kívül a kezelőszemélyzet tudni fogja vezérelni a szivattyúk indítását és leállítását.

A rendszer paramétereinek módosítását és az egységek vezérlését csak megfelelő jogosultsági szinttel tudja elvégezni a kezelő személyzet.

A rendszerben esetlegesen felmerülő hibákat tudja nyugtázni, és később, akár több év távlatából visszaneézni a felmerült hiba idejét és típusát.

Egyes kijelzőkön lehetőség van arra is, hogy grafikonon megjelenítsük a szintmérés értékváltozásait. Szintén, akár több év távlatából is visszaneézhető értékekről van szó.

A következő visszajelzéseket kaphatjuk a kijelzőről:

- szivattyúk állapota:
 - o nem üzemel,
 - o üzemel,
 - o hibajelzés;
- távadó érték kijelzések (szint esetén grafikusán)
- kézi működtetés kijelzése

Táplálási rendszer

230 V-os szünetmentes tápegységgel tápláljuk a rendszert. A PLC, modem tápellátását kapcsolóüzemű tápegységgel (24 VDC, 5A) biztosítjuk.

Adatátvitel

Mikrohullámú adatátvitel amely a ZNET rendszerén valósul meg. Az antenna kiépítését a ZNET-től kell megrendelnie a Vízműnek.

Központi rendszer

A szennyvízátemelő működését a Kezelési utasítás terv tartalmazza.

Az adatátviteli kapcsolatokat az üzemeltető központi üzemirányítója felé meg kell valósítani.

A szennyvízátemelő PLC-jét bele kell integrálni a nagykanizsai szennyvíztelep központi Scada rendszerébe. A digitális és analóg be és kimenetek fogadására I/O bővítő modulok szolgálnak, melyek a szerelőpanelon nyernek elhelyezést. A számítógépes megjelenítővel való kapcsolat EasyIP protokollon keresztül valósul meg.

PLC vezetékek preferált szín jelölései (DC):

- Piros: +24 volt
- Fehér: -24 volt
- Digitális bemenet: Zöld
- Digitális kimenet: citromsárga
- Analóg (4-20mA): szürke pozitív; szürke fehér negatív
- 0-10 volt: narancs-narancssárga csíkos

Vezérlés (24V) váltó feszültség: +lila; -lila fehér

Vezérelt (230V) váltó feszültség: +Barna; -Barnafehér

A villamos berendezésekben preferált gyártók, típusok listája:

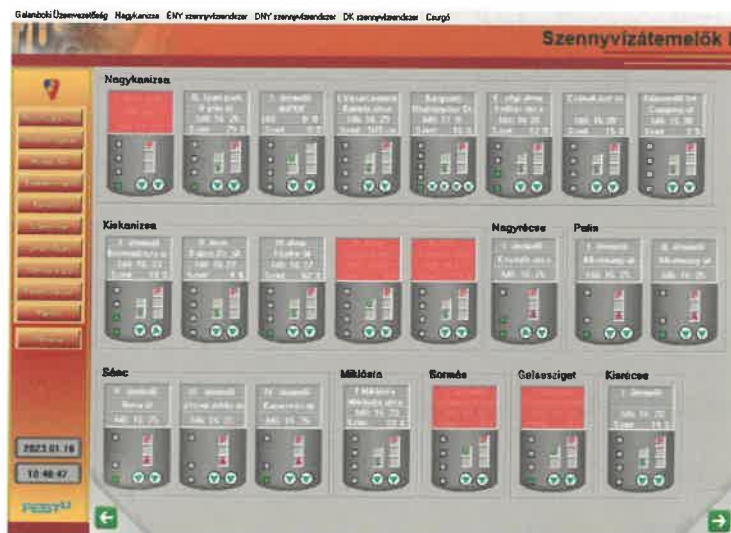
Előzetes egyeztetés szükséges kivitelezés előtt.

- Elosztó alkatrészek, szekrények: Rittal, Schneider, Schrack, DKC, Siemens, Eaton
- Kötdoboz: Rittal, Schneider, Schrack, DKC
- PLC: Siemens, Festo
- Villám- és túlfeszültségvédelem: DEHN, OBO
- Szennyvíz mérők: Endress Hauser, Hach-Lange
- Ultrahangos szinttávadó, úszókapcsoló: Nivelco
- Mennyiségmérő: Siemens, Krohne
- Nyomásmérő: Danfoss, Nivelco
- URH rádió: Fc 203,
- Frekvenciaváltó: Danfoss
- Kismegszakító: Eaton, Schneider Electric
- Relé: Finder, Weidmüller
- Sorkapcsok: Rk, Weidmüller

- Tápegység: Weidmüller
- Fázisfigyelő: Schneider Electric, Eaton, Elco
- Motorvédő: Fanox C9, C11, C45, GL 90 (teljesítménytől függően), PKZ, Siemens
- Szünetmentes: APC

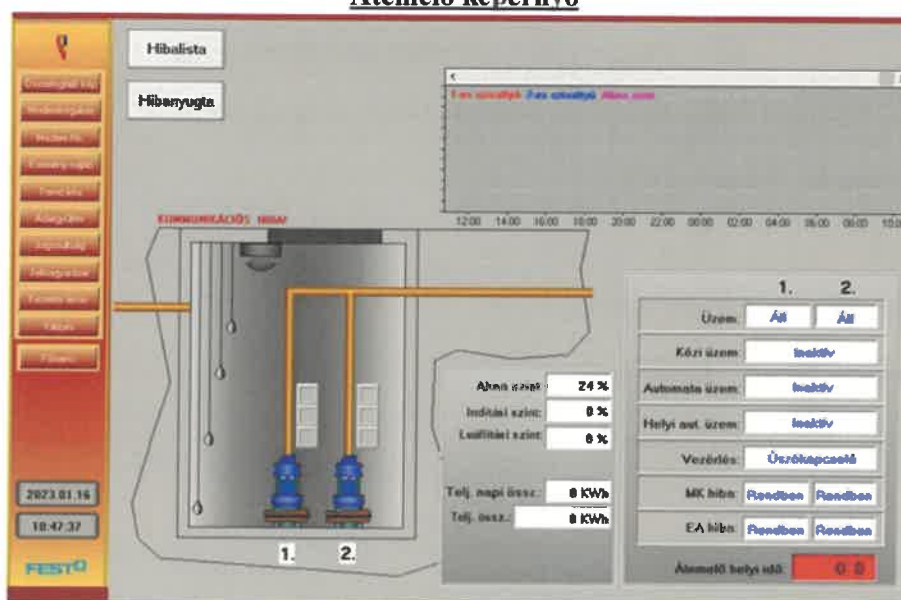
A képernyők felépítése

Az „Összefoglaló kép” menüpontra kattintva a szennyvízátemelők összefoglaló menüje jelenik meg.



Itt kell kiválasztani a „például: Nagykanizsánál, a Miklósfa iskola utca” feliratút. Ezt az üzemeltetővel egyeztetni szükséges, hogy hol szeretné látni az átemelő képét. Erre rákattintva megjelenik az aktuális átemelő képe.

Átemelő képernyő



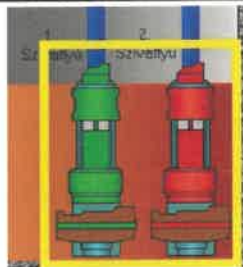
Aknaszintek

A fenti képernyőképen látni, hogy ha az aknában lévő vízszint eléri az adott szintkapcsoló szintjét, akkor a szintkapcsoló iránya megváltozik (függőlegesről vízszintesre), emellett pedig a narancssárga szín is mutatja az akna töltöttségi szintjét.

Szivattyú státuszok

Ha a szivattyúk nem üzemelnek, akkor a képernyőn a kitöltő színük kék. Ha üzemelnek, akkor zöld színűek. Illetve, ha hiba merülne fel az adott szivattyúval kapcsolatban, akkor a kitöltő színük pirosra vált át, és a „Hibák” képernyőn is megjelenik a szivattyúra vonatkozó hibaüzenet.

Szivattyúk vezérlő ablak



Ha a szivattyúkra kattintunk (a fenti képen jelzett sárga négyszög területére, akkor felugrik a vezérlő ablakuk.



Státusz

A szivattyúk neve alatt jelenik meg (az átemelő képernyőn id jelen lévő) információ az adott szivattyú státuszáról, amely lehet: Áll, Üzemel, vagy Hiba.

Üzemóra

Az üzemóra a szivattyú aktuális üzemóráját jeleníti meg óra/perc formátumban. A mellette lévő Töröl nyomógombbal lehet nullázni.

Kiválasztása

A Beállít nyomógombot megnyomva lehet kiválasztani, hogy melyik szivattyú üzemeljen. Az mellett megjelenik a zöld színű négyzet, és az átemelő szivattyú képernyőjén is megjelenik. A kiválasztásnak a mindig rajta kell lennie! Úgy lehessen ki adni távindítás illetve leállítás parancsot.

Távindítás

Mindkét szivattyúra vonatkozóan külön be lehet állítani, hogy működjön távelindítással. Ebben az esetben csak a Beállít gombra kell rányomni, és a mellette lévő zöld kocka fogja jelezni, hogy a távelindítás aktív. Ha ezt a beállítást nem akarjuk, akkor a Töröl gombra kell kattintani, eltűnik a zöld jelölőnégyzet, ami mutatja, hogy a szivattyú nem fog távelindítással üzemelni.

Távleállítás

Mindkét szivattyúra vonatkozóan külön be lehet állítani, a távleállítás parancsot. Ebben az esetben csak a Beállít, gombra kell rányomni, és a mellette lévő zöld kocka fogja jelezni, hogy a távleállítás aktív. Ilyenkor semmi esetben sem indulgat el az a szivattyú, amelyiket a távleállítás parancs rajta van.

Motorvédelem

Mindkét szivattyúra vonatkozóan külön mutatja, ha motorvédelem hiba van. Ebben az esetben a mellette lévő kocka piros színnel világít. A Töröl gombbal lehet nyugtázni ezt a hibát.

Úszókapcsoló vezérlés / Szint vezérlés

Ki lehet választani egységesen mindkét szivattyúra vonatkozóan, hogy úszókapcsoló, vagy szintvezérlés legyen. A Beállít nyomógommbal lehet kiválasztani. Amelyik aktív, az mellett jelenik meg a zöld színű kocka.

Adatok

Az átemelő mellett jobbról néhány, a rendszer működésére vonatkozó adat jelenik meg:

Akna szint:	24 %
Indítási szint:	0 %
Leállítási szint:	0 %
Telj. napi össz.:	0 KWh
Telj. össz.:	0 KWh

Szintek

- Akna szint (%): a szennyvízátemelő aknában lévő aktuális vízszint.
- Indítási szint (%): az a vízszint, amelynél elindulnak a I. szivattyú.
- Indítási szint (%): az a vízszint, amelynél elindulnak a II. szivattyú.
- Leállítási szint (%): az a vízszint, amelynél leállnak a szivattyúk.

Ha a fenti utóbbi 2 adat háttérére (Indítás szint / Leállítási szint) kattintunk, akkor a következő ablak ugrik fel, ahol az indulási/leállítási szintet lehet változtatni.

Villamos értékek

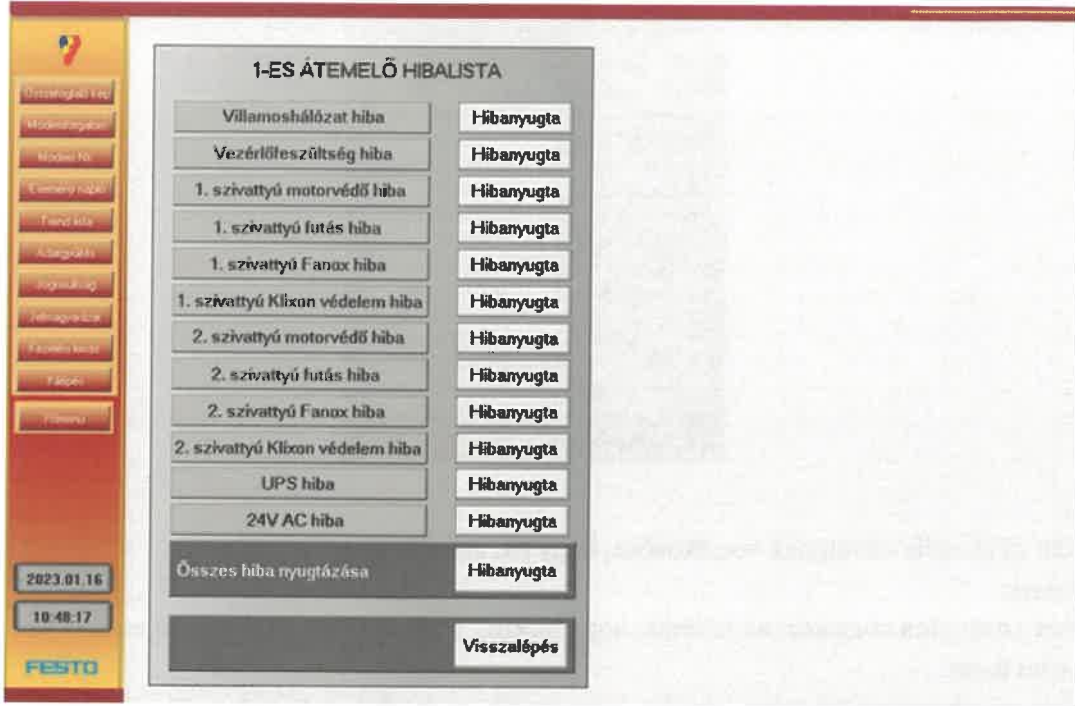
- Vill. napi összes (kWh): napi teljes villamos fogyasztás (minden nap után nullázódik az értéke).
- Vill. összes (kWh): az összes eddigi villamos fogyasztást mutatja.

Szivattyúk adatai

	1.	2.
Üzem:	Áll	Áll
Kézi üzem:	Inaktív	
Automata üzem:	Inaktív	
Helyi aut. üzem:	Inaktív	
Vezérlés:	Úszókapcsoló	
MK hiba:	Rendben	Rendben
EA hiba:	Rendben	Rendben
Automata helyi idő:	0:0	

- **Üzem:**
Kiíródik az aktuális szivattyúra vonatkozóan, hogy áll, üzemel, vagy ha hibás.
- **Kézi üzem:**
Mindkét szivattyúra vonatkozóan kiíródik, hogy inaktív, vagy aktív-e a kézi működtetés.
- **Automata üzem:**
Mindkét szivattyúra vonatkozóan kiíródik, hogy inaktív, vagy aktív-e az automataműködtetés.
- **Helyi automata üzem:**
Mindkét szivattyúra vonatkozóan kiíródik, hogy inaktív, vagy aktív-e a helyi automataműködtetés.
- **Vezérlés:**
Lehet szin, vagy úszókapcsoló vezérlés.
- **MK hiba:**
Működési hibát jelez. Ha MK hiba van, akkor az adott szivattyú oszlopában megjelenik a Hiba felirat. Ha nincs ilyen hiba, akkor a Rendben felirat jelenik meg.
- **EA hiba:**
EA hiba (motorvédő) teljesítmény hibát jelez. Ha EA hiba van, akkor az adott szivattyú oszlopában megjelenik a Hiba felirat. Ha nincs ilyen hiba, akkor a Rendben felirat jelenik meg.

Hibák képernyő



Ha a rendszer működésével kapcsolatos hibák felmerülnek, az valamilyen formában jelzésre kerül az átemelők képernyőn, de a konkrét hiba megnevezése a Hibák képernyőn jelenik meg, mégpedig úgy, hogy az átemelőre vonatkozó megjelenített hibalistán az adott hiba háttere piros színűvé válik.

Ha a hibákat egyesével szeretnénk nyugtázni, akkor a felmerült hiba melletti Hibanyugta nyomógombbal lehet nyugtázni. Ha az átemelőre vonatkozó több hibát egyszerre szeretnénk nyugtázni, akkor a képernyő alján elhelyezett „Összes hiba nyugtázása” szöveg melletti „Hibanyugta” nyomógombot kell használni.

Az átemelő képek illusztrációk!

Az átemelő képét az üzemeltetővel egyeztetni szükséges mielőtt az új át emelő kép megrajzolásra kerül.

Összeállította:

Drabant Dávid

mb. Villamos csoportvezető, Villanyszerelő, Felülvizsgáló

ÁRAJÁNLAT

Ajánlatkérő:

Neve: Délzalai Víz - és Csatornamű ZRt.
Címe: 8800 Nagykánizsa, Kisfaludy utca 15/A
Adószáma: 12870848-2-20
Cégjegyzék száma: 20-10-040214

Ajánlattevő:

Neve:
Címe:
Adószáma:
Cégjegyzék száma:
Kapcsolattartó neve:
Telefonszáma:
E-mail címe:

A beszerzés tárgya:

„Szennyvízátemelő vezérlőszekrény felújítás és bejelzés kiépítése az alábbi szennyvízátemelők esetében:

- Nagykánizsa-Miklósfa 2. számú (Teleki Blanka utcai) szennyvízátemelő
- Nagykánizsa-Miklósfa 4. számú (Iskola utcai) szennyvízátemelő
- Nagykánizsa-Miklósfa 5. számú (Szentgyörgyvári utcai) szennyvízátemelő
- Nagyrécse 4. számú (Petőfi utcai) szennyvízátemelő
- Nagyrécse 5. számú (Egri utcai) szennyvízátemelő”

Ajánlati ár:

Nettó Ft	Áfa Ft	Bruttó Ft

A teljesítés időpontja:

Fizetési határidő: a számla kézhezvételétől számított 30 napon belül átutalással. Számla kiállítás alapja: teljesítésigazolás.

Dátum:, 2024.év.hó.....nap

aláírás

NYILATKOZAT

„Szennyvízátemelő vezérlőszekrény felújítás és bejelzés kiépítése az alábbi szennyvízátemelők esetében:

- Nagykanizsa-Miklósfa 2. számú (Teleki Blanka utcai) szennyvízátemelő
- Nagykanizsa-Miklósfa 4. számú (Iskola utcai) szennyvízátemelő
- Nagykanizsa-Miklósfa 5. számú (Szentgyörgyvári utcai) szennyvízátemelő
- Nagyrécse 4. számú (Petőfi utcai) szennyvízátemelő
- Nagyrécse 5. számú (Egri utcai) szennyvízátemelő” tárgyú beszerzési eljárásban

Ajánlattevő neve:	
Ajánlattevő székhelye:	
Ajánlattevő cégjegyzékszáma:	
Ajánlattevő adószáma:	
Ajánlattevő telefonszáma: e-mail címe:	
Kapcsolattartó neve: telefonszáma: e-mail címe:	

Ajánlati kötöttségünk az ajánlattételi határidő lejártától számított 30. napig áll fenn.

Ajánlattevő képviselőjében nyilatkozom, hogy az ajánlatkérésben közölt feltételeket az ajánlatunkban elfogadjuk. Az Ajánlatkérő által megadott szakismerettel, gyakorlattal rendelkezünk, kijelentjük, hogy jelenleg nem folyik ellenünk csődeljárás, fel-, vagy végelszámolás, illetve egyéb jogszabályban meghatározott megszüntetési eljárás, és a jelen ajánlatunk elfogadása esetén - nyertes Ajánlattevőként - kötelezettséget vállalunk az abban foglalt kikötések maradéktalan teljesítésére, valamint nyilatkozunk, hogy társaságunknak az ajánlatételkor nincs köztartozása, helyi adó tartozása, továbbá megfelel a rendezett munkaügyi kapcsolatok követelményének.

Ajánlattevő a jelen Ajánlati nyilatkozat cégszerű aláírásával nyilatkozik – figyelemmel a nemzeti vagyonról szóló 2011. évi CXCVI. törvény (a továbbiakban: Nvtv.) 3. § (2) bekezdésében foglaltakra – és kijelenti, hogy az Nvtv. 3. § (1) bekezdés 1. pontja szerinti átlátható szervezetnek minősül, így vele szerződés/ megrendelés köthető.

kelt:.....2024.....

cégszerű aláírás

