

KIVITELI TERVI DOKUMENTÁCIÓ

GÖDÖLLŐ, TULIPÁNOS VÍZJÁTÉK VÍZGÉPÉSZETI ÁTALAKÍTÁSA

Megbízó: Gödöllő Város Önkormányzata

Generál tervező: Wettstein Bt.

Vízgépész tervező: Drobni Gergely VZ 11-0941

Budapest, 2017. november 14.

TARTALOMJEGYZÉK

KIVITELI Tervi Dokumentáció

GÖDÖLLŐ, TULIPÁNOS VÍZJÁTÉK

VÍZGÉPÉSZETI ÁTALAKÍTÁSA

Szöveges munkarész:

1. Műszaki leírás
2. Árazatlan költségvetési kiírás

Rajzi munkarész:

GV – 01	Vízzjáték, Felszíni elrendezés	M = 1:50
GV – 02	Vízzjáték, Gépház elrendezés	M = 1:25
GV – 03	Vízzjáték, Metszet	M = 1:25

KIVITELI TERVI DOKUMENTÁCIÓ

GÖDÖLLŐ, TULIPÁNOS VÍZJÁTÉK
VÍZGÉPÉSZETI ÁTALAKÍTÁSA

M Ű S Z A K I L E Í R Á S

Megbízó: Gödöllő Város Önkormányzata

Generál tervező: Wettstein Bt.

Vízgépész tervező: Drobni Gergely VZ 11-0941

Bevezetés

Gödöllő Város Önkormányzata a Szabadság tér rekonstrukcióját határozta el. A tér észak keleti végében a Dózsa György út melletti részen található a Tulipános vízjáték. A beruházás keretében a vízjáték is megújul, jelen műleírás a vízjáték vízgépészet koncepcionális kialakítását tárgyalja.

Meglévő állapot ismertetése

A vízjáték egy ~4,0m átmérőjű középső, kiemelt medencéből és azt körbe futó alsó gyűrűs medencéből áll. A víz a felső medencében elhelyezett „tulipánokat” szimbolizáló kerámia elemek csúcsában lévő fúvókákból jelenik meg. A felszökő víz a felső medencébe hullik vissza, ott gyűlik össze, majd annak peremén átbukva az alsó gyűrűs medence részbe folyik. Innen egy-egy „túlfolyó” elemen keresztül a felszín alatt elhelyezett kiegyenlítő tározóba jut víz. Az alsó medence rész két-két túlfolyóval rendelkezik, egy üzemi (alacsonyabban elhelyezett) és egy vész túlfolyó (magasabban elhelyezett). A medence részek leeresztését, víztelenítését padlóösszefolyók biztosítják.

A vízjáték üzeméhez szükséges gépészeti és elektromos berendezések a vízjáték alatt elhelyezett vasbeton gépészeti aknában vannak. A berendezések jelentősen elhasználódtak, az acél felületek korrodáltak. Pár éve a vízjáték kisebb felújításon esett át. Ekkor a vízkép fúvókák és a gépház közötti vezeték szakaszok cserélve lettek. A gépházban egy acél puffer tároló, benne vízképet biztosító keringető szivattyú, kézi feltöltő vezeték, egy zsomp és az elektromos kapcsoló szekrény található. A gépház rendelkezik csapadékvíz csatorna bekötéssel és nem rendelkezik ventilátoros szellőztetéssel.

Tervezett állapot ismertetése

A vízjáték szerkezeti kialakítása, fúvókák elrendezése, vízképek kialakítása, medence és gépház mérete, helyzete nem változik.

Elbontásra kerül a gépházban lévő összes gépészeti berendezés és csővezeték szakasz, egészen a gépház faláig. Egy korszerű gépészeti rendszert alakítunk ki, a vízkép biztosítására, a vízjáték vizének folyamatos tisztítására, a párolgó víz pótlására, a vízjáték napi be- és kikapcsolására. A gépházban tervezett vezetékek KM PVC P10-es nyomóvezeték, szerelvények pedig PVC ragasztható tokos kötéssel. Vezetékek megfogása gumics csőbilinccsel történik a gépház földeméhez és falához.

Puffer és szennyezett víz tartály

A vízjáték üzeme során szükséges többletvíz tárolására egy puffer tárolót helyezünk el a meglévő, elbontott tároló helyére. Anyaga PP műanyag, vízgépészetben használatos, korrózióval szemben ellenálló anyag, könnyen alakítható, a kívánt méret és csatlakozások egyszerűen kialakíthatóak rajta. A tartály több csomaggal, vízszint mutató nívóval, levehető

fedéllel és leeresztő alsó csonkkal rendelkezik. Elhelyezése a meglévő gépészeti akna lejáraton keresztül történik.

A vízjáték és a gépészeti akna szennyezett víz befogadására alkalmas csatorna csatlakozással nem rendelkezik. Ezért a homokszűrő visszamosatásakor keletkező szennyezett víz befogadására és ideiglenes tárolására a puffer tartály mellett egy vele azonos méretű szennyezett víz tartályt helyezünk el. A homokszűrő keringető szivattyúja a szűrő tisztításakor a szennyezett vizet ide juttatja. Tartály mérete alkalmas több tisztítási ciklus szennyezett vizének befogadására. Az összegyűjtött szennyezett vizet a tartály leeresztő csonkján lehet leszivattyúzni és befogadóba elszállítani, továbbítani.

Vízkép szivattyú

A vízjáték vízkép szivattyúja a gépházban kerül elhelyezésre. A szivattyú elé egy durvaszűrő kerül beépítésre a vízben lévő nagyobb szennyeződések kiszűrésére. Kapcsolását a központi időkapcsoló végzi a beállított heti programnak megfelelően.

Világítás

Vízjáték esti megvilágítással jelenleg nem rendelkezik. Tervezett felújítás keretében nem is kerül kiépítésre.

Vízsűrés/keringetés

A nagyobb méretű szennyeződések eltávolítása időszakosan kézi úton, a víztároló tartály leürítése után, vagy pedig lehalászással történik.

A közepes méretű szennyeződések eltávolítása a szivattyúk előtt elhelyezett szűrőkosarakon keresztül lehetséges.

A vízjáték felületén lévő kisebb, felszínen úszó szennyeződések a víz alábukásával a gravitációs visszafolyó vezetéken keresztül a víztároló tartályba jutnak. A visszafolyó vezeték a vízjáték területen fedőrács zárja le. Ennek feladata a felszínen úszó nagyobb szennyeződések kiszűrése és ezzel a csővezeték eltömődésének megakadályozása.

A vízjáték víz folyamatos tisztítását egy d350mm átmérőjű 5m³/h teljesítményű homokszűrő biztosítja.

A homokszűrő a hozzá csatlakozó keringető szivattyúval, hatutú csappal, tablettás vegyszeradagolóval szakszerű üzemeltetés esetén lehetővé teszi, hogy a vízjáték víz hosszú ideig esztétikus kinézetű legyen.

Időnként szükséges a víztároló tartály kiürítése, hogy a fenékre leülepedett szennyeződést is eltávolíthassuk. Tablettás vegyszeradagoló segítségével fertőtlenítjük a vízjáték vizét és végezzük az algamentesítést. A tablettás vegyszeradagoló részét képezi a megkerülő vezeték,

mely lehetővé teszi, hogy a berendezés lezárása esetén is a homokszűrő megfelelően működhessen. A szűrt, kezelt víz vezetékebe a vegyszeradagoló után, egy visszacsapó szelepet kell beépíteni. Így akadályozzuk meg, hogy tabletta utántöltésekor víz áramolhasson, a víztároló tartály felől a vegyszeradagolóba.

Feltöltés, Vízutánpótlás, Túlfolyás

A víztároló feltöltését a gépházban elhelyezett csap kinyitásával végezzük. A feltöltés felügyelet mellett kézi üzemmódban történik. A gépészeti aknába a vízjáték részére egy d32-es hálózati vízvezeték fut be. Így megvalósítható, hogy egy műszakon belül feltöltődjön a víztároló. A hálózati vízvezetékről ágazik le az öntözés részére egy d32-es vízvezeték, elzáró gömbcsappal ellátva.

A víztároló legnagyobb vízszintjét a túlfolyó magassága határozza meg. Ennél nagyobb vízszint nem alakulhat ki, mivel a fölös víz a túlfolyón keresztül közvetlenül a meglévő csapadék csatornába jut. A túlfolyóvezetéken elzáró szerkezet nincs, a víz akadály nélkül halad a befogadóig.

A víztároló tartályban az üzemelés szerint két vízszint alakul ki. Az alacsonyabb az üzemelés közbeni vízszint, a magasabb pedig az üzemlen kívüli (éjszakai) vízszint. Az üzemlen kívüli vízszint azért magasabb, mivel a csővezetékekből ide folyik vissza leállás után a rendszerben még mozgásban lévő víz.

A rendszerből elpárolgó/kifolyó vizet automatikusan működő adagoló pótolja víztárolóba. A víztároló falán elhelyezett elektromos vízszintérzékelő szondák jelzik a vízszintet, s amennyiben erre szükség van, a vezérlő automatika bekapcsolja a pótvíz-adagoló mágnes szelepét. Az üzemi vízszint elérésekor a mágnes szelep lezár, a vízutánpótlás abbamarad. Ha vízhiány miatt vagy valamilyen egyéb ok miatt a vízutánpótlás nem lehetséges a legkisebb, beállított vízszintnél a vezérlő automatika leállítja a szivattyúkat.

Vezérlés

A vízjáték önálló vezérlő egységgel rendelkezik, ami a vízgépészeti helyiségben kerül elhelyezésre.

A vezérlő a következő feladatokat látja el:

- A villamos betáplálás fogadása, túláram- és érintésvédelme
- A vízkép szivattyú megtáplálása és program szerinti indítása, leállítása
- A vízkép szivattyú villamos és mechanikai védelme (szárazon-futás)
- A tározó vízmennyiségének adott szinten tartása = utántöltés
- A szűrőszivattyú megtáplálása, védelme és program szerinti indítása, leállítása
- Vízképek világításának megtáplálása, túláram és érintésvédelme

Közműcsatlakozások / Elektromos Energia

A vízjáték meglévő elektromos csatlakozással rendelkezik, a tervezett elektromos fogyasztók ellátására a helyszíni felmérés és a Megrendelő tájékoztatása alapján alkalmas. Tervezett kapcsolószekrény a meglévő kapcsolószekrény helyére tervezzük elhelyezni, a meglévő, mért bekötő vezetékekre csatlakoztatva. Az öntözés vezérlő is itt, a kapcsoló szekrény mellett kap helyet. Elektromos csatlakozás részére egy fali dugaljat kell elhelyezni.

Az egyes elektromos berendezések a következők:

Vízkep szivattyú	(230V)	0,40 kW
Vezérlés és szűrés	(230V)	0,75 kW

A biztonságos üzemeltetés érdekében a gépház közelében áramtalanító főkapcsoló elhelyezése javasolt.

Vízellátás

A vízellátás a gépházba befutó d32-es nyomócsövön keresztül történik. A betáp vezetékekre egy gömbcsap és egy visszacsapó szelep kerül felszerelésre. A rendszer víz-visszaforgatásos, így üzemelés közben csak az elvesző víz pótlására van szükség. Ennek mértéke függ a levegő hőmérsékletétől, páratartalmától és a szélsébségtől.

Csatorna

A víztároló tartályt a vízkep szivattyú segítségével lehet leüríteni. A nyomó vezetékeket, a medencét és vízgyűjtő vályút a vezetéken található gömbcsap kinyitásával víztelenítjük. A vizet a meglévő csapadék csatorna bekötésbe vezetjük. A gépház meglévő vezetéken keresztül csatlakozik a csapadék csatorna hálózathoz.

A víztároló tartály rendelkezik túlfolyó bekötéssel, mely PVC 63-as méretű és közvetlenül fut a meglévő csapadék csatorna bekötésbe.

A homokszűrő visszamosatásakor keletkező szennyezett víz gyűjtése PP szennyezett víz tartályban történik. Tartályban lévő vízszintet nívón keresztül lehet ellenőrizni. Ürítése a leeresztő csonkra csatlakoztatott hordozható szivattyúval lehetséges. A leszívott szennyezett vizet befogadóba kell eljuttatni.

Gépház

A meglévő gépészeti akna mérete és kialakítása a tervezett gépészeti rendszerekre befogadására alkalmas. Az akna belső felújítása szükséges. A gépházba való lejutás hágcsón keresztül lehetséges, ahol a lebúvónyílást zárható fedlap takarja. A gépház részére biztosítani kell a megfelelő szellőztetést, ezért a meglévő gravitációs szellőző vezetékek egyikébe egy szellőző ventilátort helyezünk el. Így a gépház állandó szellőzése biztosított lesz, ezzel a fokozott páralecsapódás is elkerülhető lesz.

Kivitelezés

Az építési munkát a Magyarországon érvényben lévő előírások alapján, a helyszínrajzon megadott helyeken kell végezni.

Az építés további részletes szabályozása az MSZ-10-311:1986 szerint történik.

A földvisszatöltést csak a kivitelezésért felelős műszaki vezető építési naplóban rögzített jóváhagyása, a csövek terv szerinti vízszintes és magassági helyzetének ellenőrzése, és a vízbetáplálás sikeres nyomáspróbája után lehet megkezdeni.

A visszatöltéskor nagyobb rögök, építési törmelék nem építhető be. A visszatöltések tömörsége minimum Trg 85%.

A földmunkákat az MSZ-04-801-3:1990; az MSZ 15003:1989; az MSZ 15105:1965;

az MSZ-07-3223-T(1991) szabványok előírásának megfelelően kell elvégezni.

A géház csővezetéki áttöréseit a köpenycső és a haszoncső között szorítótárcsás szigeteléssel kell szigetelni. A szorítótárcsához illeszkedő köpenycsövet a vasszereléssel egy időben kell elhelyezni és elmozdulás ellen rögzíteni.

A kivitelezési terület egy korábban épült környezetben található, meglévő közművekkel és műtárgyakkal, ahol a kivitelezés folyamata során több különböző szakág dolgozik majd együtt. Ezért a szökőkút és tó szakszerű és igényes kivitelezése érdekében szükségesnek tartjuk a tervezői művezetést.

A vízgépészet minőségben történt megépítése után, ahhoz, hogy az sokáig hibamentesen és az elvárt igényeknek megfelelően működjön a beindítást és a besabályozást megfelelő tapasztalattal rendelkező szakembernek kell elvégeznie. Ennek hiányában a szökőkút üzeme és esztétikai látványossága nem az elvártak szerint alakul.

Munkavédelem

A kivitelező vállalat a technológiának megfelelően kioktatott és vizsgáztatott dolgozókat foglalkoztathat a munkaterületen.

A kivitelezés során be kell tartani a munkavégzésre vonatkozó érvényes és hatályos munkavédelmi előírásokat, és jogszabályokat.

Vonatkozó munkavédelmi előírások

- A hatályos 1993. évi XCIII. Törvény a munkavédelemről.
- Hatályos 46/1999 (VIII. 4.) GM rendelettel közzétett Építőipari Kivitelezési Biztonsági Szabályzat.

A kivitelezés és szerelés során a munkahelyi, munkavédelmi biztonságtechnikai, egészség- és környezetvédelmi előírásokat, a kivitelező illetve a szerelő vállalatnak kell megadni és azok betartásáról gondoskodni.

Budapest, 2017. november 14.

Drobni Gergely
VZ 11-0941