

Műszaki leírás

Követelmények a Budapest V., Kossuth Lajos téri Vízűükör műtárgy átalakítása, felújítása tárgyú kivitelezéshez szükséges tervek, kivitelezési dokumentáció elkészítéséhez

A budapesti Kossuth Lajos téren 2014-ben létesült Vízűükör műtárgyat, az évek során jelentkező az amortizáció miatt az Országgyűlés Hivatala az alábbi részletezettséggel felújítani tervezi.

A 62,0 m x 4,8 m befoglaló méretű Vízűükör alapterülete cca. 298 m², vízmennyisége cca. 17 m³. Az átadása óta a rendszer működőképessége csak nagy anyagi ráfordítással, jelentős humán erőforrás igénybevételével biztosítható; gyakori meghibásodással, alacsony üzembiztonsággal üzemeltethető. Az aktuálisan tervezendő felújítás fő célja az üzemeltetési tapasztalatok alapján olyan, az időjárás zavaroknak (pl.: szél) ellenálló működési struktúra megalkotása, amely gazdaságosabb, energiatakarékosabb és kisebb humán erőforrás ráfordítást igénylő üzemeltetést tesz lehetővé, a jelenlegi megjelenés és esztétikai kialakítás teljes megtartása mellett.

A feladat a jelen műszaki leírás, követelmények alapján a teljeskörű szakági kiviteli tervek, kivitelezési dokumentáció, gyártmánytervek elkészítése (*elektronikus /doc, xlsx, pdf és dwg formátumban/ és papír alapon egyaránt*), a könnyebb karbantarthatóságot, üzemeltethetőséget és az energiatakarékosságot szem előtt tartva, valamint a tervek alapján árazatlan költségvetés és tervezői költségbecslés elkészítése.

A megtervezett komplett rendszerre vonatkozóan tervezői karbantartási utasítás elkészítése. (*A betervezett berendezések műszaki leírásai alapján egy rendszerszemléletű, egységes szerkezetbe foglalt műszaki tartalom és a hozzá tartozó karbantartási ütemterv elkészítése.*)

Amennyiben a tervezés során konkrét gyártmány kerül betervezésre, akkor az egyenértékűség megállapításához szükséges műszaki paraméterek megjelölése is szükséges. Amennyiben az adott berendezés/elem nem váltható ki más gyártó termékével, akkor egy indoklást kérünk ennek miéértjéről.

Építész szakági tervezési feladatok:

- Új, felszín alatti tározó/puffer medence kialakítása:
 - Az új tározót a vízűükör déli oldalán, a meglévő gépészeti akna mellett, talajszint alatt javasolt kialakítani, a meglévő csatornaszem átalakításával/áthelyezésével. (*A medence pozícionálásánál figyelembe kell venni, hogy a javasolt terület teherszállítási útvonallal keresztezett.*)
 - Karbantartható, tisztítható (*bújható*) monolit vasbeton szerkezet igénye merül fel, annak belső oldali vízhatlan szigetelésével együtt.
 - A meglévő, szintén felszín alatti gépészeti akna szükség szerint átalakítandó (*a további, gépészeti felmerülések függvényében*). Ebbe, és az újonnan építendő gépészeti aknába és tározóba is igény a biztonságos aknába lejutás tervezése új, lehetőleg hidraulikus ráségítővel ellátott fedlapnyitó rendszerrel. (*Az akna*

fedlapokat egy személynek kézi erővel fel kellene tudnia nyitni, ebből kifolyólag zárható megoldás alkalmazása lenne szükséges.)

- Az aknáknál a lejutást segítő korlát(ok) és annak fogadóidomainak kialakítása is szükséges. A lejutást segítő korlát, aknán kívüli mobil részének könnyen csatlakoztathatónak és szállíthatónak kell lennie.
- A medence geometriai kialakítását úgy kell megoldani, hogy a medence karbantartás során teljesen leüríthető legyen.
- Vízűkőr:
 - A vízűkőr felületén végzett helyreállításokat úgy kell végrehajtani, hogy a vízűkőr-medence teljes vízszintes felületén, és a medencefal bukóélén egységes vízkép alakulhasson ki.
 - A vízűkőr-medence teljes felületének felületkezelése vízzennyezések (*vízűkő, alga*) elleni védelemhez.
 - A medence alsó zsompjának új padlólejtésének kialakítása, a tervezendő puffermedencébe történő vízvisszajuttatás érdekében.
 - A medence alsó zsompjában új vízszigetelést kell kiépíteni, amely a zsomp karbantartási munkáinak elvégzéséhez is igazodik.
 - A medence alsó zsompjánál, a meglévő kőlapok helyett, fém anyagú takaró-védő, vandálbiztos, a Kossuth Lajos térhez illeszkedő rácsotatot kell kiépíteni.
- Vízűkőr környezete:
 - A létesítmény körüli térburkolati süllyedések, fugahibák javítása.
 - A létesítmény teljes fugakitöltéseinek cseréje.
 - A létesítmény lépcsőelemeinek fogasosságainak, szintbeli különbségeinek megszüntetése.

A térbontás utáni térburkolati visszaépítések rétegrendben, kialakításban, teherbírásban, vízvezetésben, stb. azonosnak kell lenniük a meglévő térburkolattal.

Megrendelő felhívja a figyelmet, hogy hangsúlyosan ragaszkodik a meglévő megjelenés minden részletéhez. A Vízűkőr kőburkolati anyagához nem, a Vízűkőr környezetében lévő térburkolati kövekhez záros mennyiségben rendelkezik tartalék kőanyaggal! A javításokat/átalakításokat ennek ismeretében kell megtervezni!

Gépész szakági tervezési feladatok:

- Vízűgépészet:
 - A meglévő 16 db egyedi szivattyús vízűkőr átalakítása/kiváltása:
 - Egy központi szivattyűblokkból, tároló/puffermedencéből, nyomó csőhálózatból, vízűűjtőből és vízűkezelő egységekből (*szűrés, vegyszerezés, vízűlágýtás*) álló hidraulikai kör megtervezése.
 - A szivattyűblokkal kapcsolatos elvárások:
 - Energiatakarékos, üzembiztos, alacsony karbantartási igényvel rendelkező, a feladatra, a gyártó által ajánlott típusú szivattyűk alkalmazása.

- Redundáns szivattyúblokk tervezése.
- A szivattyúk elé könnyen tisztítható hajfogó szűrők beépítése.
- Csak olyan szivattyú tervezhető be, amely Nemzeti Műszaki Értékeléssel és magyarországi szervízháttérrel rendelkezik.
- Vízkezeléssel kapcsolatos elvárások:
 - Az helyi adottságokat figyelembe véve olyan vízkezelési technológia tervezése, amely képes a bekerülő szennyeződések, lebegő anyagokat kiszűrni, az alga- és vízkőképződést megakadályozni.
 - Megfelelő teljesítményű vegyszeradagoló rendszer, homokszűrő, vízlágyító, csírátlanító tervezése, amely képes normál üzem mellett, automatikusan biztosítani a megfelelő vízminőséget.
 - Automatikus vegyszeradagolás kiépítése, az ehhez szükséges mintavételekkel, mérésekkel, beavatkozó egységekkel. Egyszerű vegyszerutánpótlási metódus kialakítása.
 - A rendszer méretezésénél figyelembe kell venni, hogy a kezelt vízzel történő feltöltés, normál üzemmenet esetén nem lehet több 10-12 óránál.
 - Csak olyan berendezések tervezhetők be, amelyek Nemzeti Műszaki Értékeléssel és magyarországi szervízháttérrel rendelkeznek.
- Hidraulikai körrel kapcsolatos elvárások:
 - A keringtetett vízmennyiség szakaszonként/töltési pontonként szabályozható legyen.
 - Műszaki hiba esetén a kezelt víz nem folyhat vissza a közműcsatornába.
 - Időtálló anyaghasználat (pl.: acélcsövek; minőségi, a feladatra alkalmas szerelvények beépítése).
- A teljes vízkörre elvárás, hogy az egyes főelemek/főegységek kiszakaszolhatók legyenek a könnyű javíthatóság érdekében.
- Egyéb gépészet:
 - Aknaszellőzés és páratlanítás kialakítása a meglévő gépészeti aknában.
 - Az aknában nem alakulhat ki olyan páratartalom, amely nedvességkicsapódáshoz, ezzel a gépészeti és elektromos rendszerek felgyorsult amortizációjához vezetne. (Megengedett maximum relatív páratartalom a gépházban 60 %.)
 - Az aknában nem alakulhat normál üzem mellett egészségre ártalmas vegyszerkoncentráció.
 - Havária pl.: vegyszerkiömlés esetén gyors átszellőztetési lehetőség kialakítása.
 - Az aknába betervezett gépészeti és elektromos berendezések hőterhelését a szellőzés segítségével kell elvezetni. (Megengedett maximum hőmérséklet a gépházban 35°C.)
 - Karbantartás/javítás során az aknában biztosítani kell a munkavégzéshez szükséges légcserét (min. 2 fő együttes lent tartózkodásával kalkulálva).

- Amennyiben a légtechnika nem képes a levegőnedvesség megfelelő beállítására, páratlanító berendezés betervezése, megfelelő kondenzvíz elvezetési megoldással együtt.
 - Szellőzési időprogram beállításának lehetősége.
 - A mechanikus víztisztítás/előszűrés egyszerű megoldása, amely képes a nagyobb méretű lebegő szennyeződések pl.: levél, szájmaszk, műanyag zacskó felfogására.
 - Az építendő víztározó/puffermedencének teljesen leüríthetőnek kell lennie zsompszivattyú segítségével.
- Automatika/irányítástechnika:
- Olyan vezetéknélküli kapcsolatra alkalmas felügyeleti/irányítástechnikai rendszer tervezése, amely képes az alábbi feladatok üzembiztos végrehajtására:
 - Automatikus vízpótlás kezelt vízzel.
 - Rendszer szivárgás esetén az automatikus töltés leállítása, hibajelzés küldése.
 - Vízbetörés esetén a gépészeti tér automatikus áramtalanítása, hibajelzés küldése.
 - A szivattyú(k), világítások ki- és bekapcsolása távoli elérés segítségével.
 - Időprogram beállításának lehetősége és távoli eléréssel történő módosítása.
 - Hiba esetén értesítés küldése az Üzemeltető részére (pl.: vízbetörés, vegyszerutánpótlás, szivattyú meghibásodás stb.).
 - Üzemi paraméterek monitorozása, naplózása.
 - Illetéktelen beavatkozás ellen védett, távoli elérést biztosító, vezetéknélküli hálózat kiépítése.
 - Csak olyan irányítástechnikai rendszer tervezhető be, amely Nemzeti Műszaki Értékeléssel és magyarországi szervízháttérrel rendelkezik..
- Közművek átalakítása:
- Az építendő puffermedence vélhetően érinteni fogja a medence déli oldalán található csapadékvíz elvezető és ivóvíz vezetékeket, így az érintett szakaszon a közművek áttervezésére lesz szükség.
 - Meglévő ismereteink alapján az érintett csatornaszakasz (D300 KG-PVC) csak a víztükröt és a lépcsőknél elhelyezett csapadékvíz elvezető részfolyókákat szolgálja ki.
 - Meglévő ismereteink alapján az érintett ivóvíz nyomóvezeték (D25 KPE) a Hivatal által használt csapolókat szolgál ki.
 - Feladat az érintett vezeték nyomvonal szakaszok átalakítása, meglévő tisztító akna átalakítása.

Villamos szakági tervezési feladatok:

- Erősáram:
 - A betervezett gépészeti és világítástechnikai berendezések erősáramú megtáplálásának kiépítése.
 - Elektromos kábel és csatlakozások víz alatti vezetésének *elkerülése (legfeljebb védőcsőben, toldások nélkül - megfelelő IP védettség megállapítása)*.
 - A gépészeti aknán kívül elvezetett/elhelyezett elektromos egységek tekintetében minden esetben olyan biztonsági megoldásokat kell alkalmazni, amely a műtárgy alapfunkcióját és elhelyezkedését figyelembe veszi.

- Világítástechnika:
 - A függőleges homloklapfelületen lezúduló vízfűggöny megfestése, az üzemelési körülményekhez igazodó (IP68) világítótestekkel, melyeket az ún. alsó zompban lehet elhelyezni.
 - Balesetmegelőzési céllal világítótestek elhelyezése a Víztükör ún. felső zompjában, amely illeszkedik a környezetbe és a víztükör üzemidején kívül megvilágítja azt.
 - A világításokat alapvetően semleges színhőmérséklettel kell megtervezni és úgy, hogy a tér meglévő világításával összhangban legyen.
 - Aknavilágítás kialakítása a gépészeti aknában.
 - Energiatakarékos, LED világítótestek alkalmazása.

Budapest, 2023.