



ÉPÍTÉSZ MŰSZAKI LEÍRÁS

A javított műszaki leírás a kivitelezés előkészítése, a közbeszerzési eljárás során véglegesített ill. pontosított műszaki megoldásokat is tartalmazza

ÓBUDAI GÁZGYÁR KÁTRÁNYTORNYOK ÉS VÍZTORONY

ÁLLAGMÉGÓVÁS ÉPÍTÉSZ KIVITELI TERV

*/- VÍZTORONY, KÁTRÁNYTORNYOK, KÖZPONTI ÉPÜLET, SZIVATTYÚHÁZ
HOMLOKZATI FELÚJÍTÁSA + KÖZMŰALAGÚT-/*

Az épületegyüttes állagmegóvási kiviteli terve három önálló tervszakaszból áll:

- I. **Tervszakasz: Az épületek állagmegóvásának homlokzati vonatkozásait, valamint a közműalagút felújítását tartalmazza.**
(generáltervező :Kajdócsi Építész Stúdió Kft)
- II. Tervszakasz : Az épületek (víztorony, szivattyúház és központi épületrész) belső szerkezeti állagmegóvásával összefüggő munkák.
(tervező: HÉLIS KFT)
- III. Tervszakasz : kátránytoronyok toronyfej megerősítési munkái
(tervező: TADA Logic KFT.)

A kivitelezés során a 3 tervezési szakasz dokumentumait – az egymást átfedő munkarészek miatt – együtt kell kezelni.

Az építés műszaki leírás mindhárom tervszakaszra egyaránt vonatkozik.

1. Terület ismertetése

A Gázgyár a főváros III. kerületének központjához közel, a Római-part folytatásában található, az Északi vasúti hídtól délre, Dunával határos, régészeti jelentőségű területen. A területtel szomszédos Duna parti részen az elmúlt időben jelentős beruházások születtek (pl. Grafisoft Park), mellyel egyidejűleg a környezet is rendezetté vált. Az Óbudai Gázgyár a múlt század elején épült . Az 1910-15 között létrehozott épületegyüttes magyar építészek tervei alapján valósult meg. A közel 21 hektáros területen lévő több mint 70

épület közül ma 16 épület műemléki védeltséget élvez. Az egységes megjelenésű, magas műszaki színvonalon kivitelezett ipartelep néhány épületénél az akkor még újdonságnak számító technikai megoldásokat is alkalmazták.

Az állagmegóvás tárgyát képező torony-együttes kupoláinak héjszerkezetéhez hasonló mérnöki szerkezetek akkor még Európában ritkaságnak számítottak.

A volt ipartelep még meglévő épületei közül a legkarakteresebb megjelenésű - kiemelkedő magassága miatt egyben városképi jelentőségű - a víztorony és a hozzá kapcsolódó három zömökebb kátránytorony.

2. Jelenlegi állapot

A Gázgyárban a termelést mintegy 25 évvel ezelőtt leállították. A tornyok technikai berendezéseit a rá következő években leszerelték és elszállították. Azóta az épületek funkció nélkül üresen állnak, hasznosításukra nem került sor. Tekintettel arra, hogy az elmúlt negyedszázadban a műszaki állapotot érdemben befolyásoló beavatkozás, állagmegóvás nem történt, az épületek mára erősen lepusztultak. Az idő múlásával az épületek állapota folyamatosan és rohamosan romlik. Egyes épületrészek megvédésére történtek próbálkozások, de ezek az ideiglenes jellegű megoldások sem óvták meg az épületeket az időjárás - elsősorban a csapadék - okozta romboló hatásoktól. A károkozás legfőbb forrása a hiányos csapadékszigetelés következtében szerkezetbe jutó nedvesség korróziós hatása. Ez a fagyhatással együtt a faserkezetekben korhadást, az acélszerkezetekben - a felületi rozsdásodásnál komolyabb - keresztmetszet veszítéssel járó károsodást, a betonszerkezetekben állékonysági problémát okozott. A falszerkezetek teherbíró képessége - tekintettel a nagy falvastagságokra - nem csökkent jelentősen, de a klinker téglák burkolatok nagy felületű folytonossági hiánya felgyorsítja a falazatok tönkremenetelét.

A tartószerkezeteket ért károsodások miatt életveszélyessé vált épületek állagmegóvása halaszthatatlan.

A tornyok beton lemezalapon álló, kör alakú falazott szerkezetek, pillérerősítésű vasbeton toronyfejjel, héjszerkezetű kupolákkal.

A homlokzati nyílászárók osztott acélszerkezetek, egyrétegű üvegezéssel, melyeknek mára mintegy 80%-a hiányzik.

Szivattyúházak: falazott szerkezetek, fa tetőszerkezet aláfeszített acél főállásokkal

A közműalagutak acélgerendák közötti poroszsüveg boltozatok.

Az épület együttes sajátos műemléki értéket képvisel, állagmegóvása különös figyelmet érdemel. Az állagmegóvás kettős célja : az épület további állapotromlásának megakadályozása, az eredeti homlokzati megjelenés visszaállításával, tartószerkezetek szükséges megerősítésével, oly módon hogy megfeleljen egy későbbi hasznosítás műszaki feltételeinek .

A felújítási munkák tervezésénél , a műemlékvédelmi szempontokon kívül figyelembe vettük egy esetleges későbbi hasznosítás műszaki és gazdasági szempontjait is.

3. Kivitelezés során alkalmazandó anyagok, szerkezetek, technológiák

3.1. Homlokzatok állagmegóvása, felújítása, hiánypótlása:

- Az épületegyüttes homlokzat felújítását az alábbiak szerint kell végezni:

A helyreállításokat az építési engedély tervhez készült Építőanyag- diagnosztikai szakvéleményben tett megállapításoknak ill. javaslatoknak a figyelembevételével kell végezni (LITHOCONSULT Kft. 2010 .április)

A fenti szakvéleményre támaszkodva az alábbiak szerint kell eljárni:

A teljes homlokzatfelület felújításra kerül. A levált, fellazult téglaburkolat lebontásra kerül, az eltávolított téglák deponálásával. A kibontott téglák mintául szolgálnak a pótlásra legyártandó új téglák előállításánál. Visszaépítésnél törekedni kell arra, hogy az alsó szinteken- a jól látható felületek mezőit- lehetőleg bontott eredeti téglák kerüljenek beépítésre.

A restaurált téglafelületeket kíméletes szemcseszórással kell megtisztítani.

A tisztításnál agresszív módszerek ((flex csiszolás) nem alkalmazhatók.

A kátránnyal szennyezett mész- ablakkereteket oldószerekkel kell megtisztítani (kőrestaurátori feladat). A kátrás nyíláskereteket az eredeti állapotnak, és méreteknél megfelelően kell visszaállítani.

A mázas kerámia elemek tisztítása és cseréje ugyancsak restaurátori feladat.

A sérült csempéket el kell távolítani és újjal pótolni.

Mind a téglák, mind kerámiák ragasztó habarcsát a lehető legpontosabban analizálni kell, hogy legyártható legyen a felhasználásra kerülő szükséges minőségű és mennyiségű habarcs.

A különleges kocsos és díshabarcsok restaurálását fokozott odafigyeléssel kell végezni, az eredetivel azonos összetételű anyaggal.

Az összes nyílászáró cseréje ill. pótlásra kerül, az eredeti nyílásméreteknél megfelelő, de helyenként más osztású és szerkezetű korszerű szerkezetekkel.

3.2.Kupolahéjak (víztorony és kátránytoronyok) fedése

A csanakú felületű toronyfejekre új kisélemes fedés (tükröfedés) készül, 0,75 mm vtg. horganylemez – pld.: VM ZINK, RHEINZINK), teljes deszkázaton, a jelenlegi fedés előzetes elbontásával . A horganylemez fedés alatt a teljes tetőfelületen szellőztető alátétlemez készül alacsony páraátbocsátási ellenállású alátétfóliára kasírozva. A fedés alatti légréteg beszellőztetését az eresz alatt teljes hosszban szellőző 4 cm széles rés biztosítja, expandált szellőztető lemez (szabad nyílásméret 63%) hézaglezárással. A kiszellőztetést rovarvédő hálózattal ellátott nyílások biztosítják a fedés magas pontjain. A tető és falcsatlakozás a csanakú kupolafelület és nyolcszögletű kupoladob metszészvonala.

A beépítésre kerülő faanyagot kombinált hatású (gomba-, rovarkár elleni védelmet ill. lángmentesítést biztosító) fagyvédő szerrel kell kezelni.

A faszervezetek rögzítése horganyzott acél idomokkal történik.

A tetőfedési munkák megkezdése előtt a beépítésre szánt anyagokat és kivitelezés módját a műemléki hatósággal (KÖH) egyeztetni kell. A kivitelezést csak jóváhagyás után lehet megkezdni.

3.2.1.Kátránytoronyok

A lanterna alatti kupolahéj geometriája két egymáshoz csatlakozó csanakú felület. A teljes felület fedése 4 önálló, dilatált szakaszból kerül kialakításra. A tetőszéleken fekvőeresz csatorna készül (anyaga 1 mm vtg. horganylemez, kiterített szélesség 60 cm) . A fekvőeresz csatornák lejtését úgy kell kialakítani, hogy egy tetőszakaszból 2 vízlevezetési pontot kell képezve lehessen levezetni a csapadékvizet. Ennek értelmében a teljes tetőfelületen 8 db önálló (véglezárással ellátott) fekvőeresz gyűjti össze csapadékvizet. Egy-egy levezetési pontra jutó tetőfelület nagysága: 45 m² (vetületi tetőfelület). A párosával egymás felé lejtő szakaszok vízlevezető csanakjai (Ø 100 mm) közös üstbe csatlakoznak. Az üst alsó csanakja Ø 120 mm . A csapadékvizek szivárgókútba vezetve kerülnek elszikkasztásra. Szivárgórendszer

építése toldókarmantyús PVC csőből, csőidomok nélkül, (pl.: D 160 HEGLER EURORAIN) rugalmas dréncső PVC-ből, 50 m-es tekercsben, perforált, NÁ 160 mm. A lefolyó csatlakozásoktól az épületek melletti 5 m-es sávon belül zárt csőben vezetve! Az A kupolahéj alsó szakaszának (csendesítő) fedése állókorcos fedés, a fekvőeresz fölött körben hófogó készül.

Az egyes tetőszakaszok csatlakozását, valamint a fedést lezáró szegélyeket úgy kell kialakítani, hogy a hőmérséklet változása következtében fellépő hosszváltozás (tágulás és összehúzódás) lehetőségét mind a tetőfedések és a homlokzatburkolatok lemezsávjainál, mind a hagyományos épületbádogos munkák és csapadékvíz – elvezető rendszerek elemeinél biztosítani kell.

A szakkivitelezőnek meg kell tervezni a rögzítés módját és kiosztását az aljzat jellemzői, valamint a rögzítendő elem mérete és funkciója alapján.

A toronysisakok fedése, egyben külső bevonata a megerősített külső felületre felhordott kent vízszigetelő réteg (pld.: KEMPEROL 1K- PUR).

A toronyszoknya teljes egészében elbontásra ill. újraépítésre kerül, az eredeti geometriai méreteknek megfelelő kialakítással. A fedés anyaga : műemlékvédelmi hatóság által jóváhagyott, hornyolt v. hódfarkú cserép.

3.2.2. Víztorony

A víztorony fedésének kialakítása azonos a kátránytoronyokéval. A felülete azonban jóval kisebb ezért a felület 3 egyenlő részre osztott, önálló vízelvezetéssel rendelkező szakaszból áll. A fedés anyaga: kiselemes fémlemez fedés (tűkörfedés) 0,75 mm vtg., minősített, ötvözött horganylemez (pl.: WM ZINK, RHEINZINK)

A toronyszoknya fedése: állókorcos fémlemez fedés, 0,75 mm vtg. horganylemez (pl.: WM ZINK, RHEINZINK)

3.3. Szivattyúház

Az első kátránytorony északkeleti oldalán lévő szivattyúház homlokzata a tetőszerkezet cseréje után felújításra kerül , az eredeti állapotnak megfelelő nyílászárók beépítésével. A kátránytorony szemben lévő (délnyugati) oldalán lévő másik szivattyúház – a későbbi hozzáépítések (emeleti szint földemmel együtt, külső acéllépcső stb.) elbontása után - az előbbi tűkörképeként kerül helyreállításra. A szív

3.4. Központi /összekötő / épület

A három kátránytorony közötti épületrészt lefedő tetőszerkezet elbontásra kerül. A tér lezárására vasbeton lapostető készül, fordított rendszerű vízszigetelési rétegrenddel, a belső térben osztófödémekkel, vasbeton lépcsővel.

3.5. Közműalagút:

Az acélgerendák közötti téglabetétes poroszsüveg boltozat elbontásra kerül. A közműalagút belső felületén (padló és fal) utólagos vízszigetelés készül, 2 rtg. SBS modifikált bitumenes lemezzel. A vízszigetelés belső oldalán 12 cm vtg monolit vasbeton ellenszerkezet készül. Az új földémszerkezet 18 cm vtg. vasbeton lemez. A közműalagútban lévő vezetékek elbontásra kerülnek, a bennük lévő szennyező anyag ártalmatlanításával. A közműalagútban és csatlakozó területeken (szivattyúház pince, víztorony alatti terület) új padló szerkezet készül, tömörített kavicsagyazatra terített aljzatbetonnal, vízszigeteléssel (2 rtg. SBS modifikált bitumenes lemez) és leterhelő vasbeton lemezzel. A jelenlegi padozat (agyagos, homokos kavicsal kevert föld) szennyezett részeit el kell távolítani.

3.6. Általános előírások

Az állagvédelmi munkákkal párhuzamosan meg kell szüntetni az ipari termelés következményeként keletkezett környezeti károkat. A kármentesítésnek ki kell térnie a szennyezett talaj cseréjére, a talajvíz megtisztítására, a föld alatti gázmassza tárolók felszámolására és az épületszerkezetek megtisztítására.

Az egyes szerkezetekre vonatkozó állagmegóvási, megerősítési munkák részletmegoldásai a kiviteli tervek készítése során kerülnek meghatározásra.

Az állagmegóvás keretében komplett villámvédelmi rendszer kerül kiépítésre.
Az épületekben biztonsági világítás készül.

4. Az épületegyüttes komplett – 3 részből álló - kiviteli tervére egyaránt érvényes műszaki megoldások, előírások

Az épület együttes sajátos műemléki értéket képvisel, állagmegóvása különös figyelmet érdemel. Az állagmegóvás kettős célja : az épület további állapotromlásának megakadályozása, az eredeti homlokzati megjelenés visszaállításával, tartószerkezetek szükséges megerősítésével, oly módon hogy megfeleljen egy későbbi hasznosítás műszaki feltételeinek .

A felújítási munkák tervezésénél , a műemlékvédelmi szempontokon kívül figyelembe vettük egy esetleges későbbi hasznosítás műszaki és gazdasági szempontjait is.

4.1 . A fentieket figyelembe véve az állagmegóvás keretében az alábbi feladatok elvégzésére kerül sor

4.2. Terület előkészítés

A területen a tényleges építési munkákat megelőzően régészeti feltárásokat kell végeztetni, régészeti szakfelügyelet biztosításával. (szakfelügyelet: Budapesti Történeti Múzeum - 1250 Bp. Szent György tér 2.)

4.3. A terület kármentesítése

- a szennyező anyagok eltávolítása a veszélyes hulladékok kezelésére vonatkozó rendeletek előírásainak betartásával.

- talajcsere, a szükséges beavatkozás meghatározásához előzetes talaj-szennyezettségi vizsgálat készítendő. A vizsgálatnak ki kell terjednie a felmenő szerkezetek szennyeződési mértékének megállapítására is.

- az építési, bontási munkák során keletkező veszélyes hulladékok kezeléséről, a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről szóló 98/2001.(VI.15.) Korm. Rendelet előírásai szerint kell gondoskodni.

- a közműalagútban található technológiai csővezetékek ill, az azokban visszamaradt szennyezett anyagok felszámolására a kármentesítés keretében kerül sorra (Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi és Vízügyi felügyelőség 2013 március 28.-án kelt tájékoztatása alapján)

4.4. Bontási munkák

- 4.4.1. Szivattyúházak: tetőszerkezet, földém, épülettoldalékok, pincébe vezető acéllépcső

- 4.4.2. Víztorony: - tartószerkezeten kívül az összes belső épületszerkezet

 - (acél csigalépcső szerkezet, tartály kiváltók), + fsz.-i

 - toldaléképület + kupola héjszerkezet alsó sávjában későbbiekben

elhelyezésre kerülő nyílászáró helyének kibontása , kupolahéj
tetőfedés és toronyszoknya

4.4.3. Kátránytoronyok közötti központi tér: tetőszerkezet , acél csigalépcső

4.4.4. Közműalagút: poroszsüveg boltozat

4.4.5. Kátránytorony melletti földszintes toldaléképület

4.4.6. Kátránytoronyok: kupolahéj fedés, toronyszoknya

A teljes egészében bontandó épületszerkezetek alapozása is elbontandó.

4.5. Szerkezetépítési munkák

4.5.1. Szivattyúházak: tetőszerkezet, feszített acélgerendás főállásokkal

4.5.2. Víztorony: Íves vasbeton lépcső, kör alakú vasbeton gyűrű orsótérrel
(liftakna), osztófödémekkel, ideiglenes korláttal.

4.5.3. Központi tér: vasbeton lemez lapos tetős lefedés, osztófödém,
kétkarú, íves, konzolos vasbeton lépcső, középső vasbeton maggal,
ideiglenes korláttal

4.5.4. Közműalagút: vasbeton födémlemez, ill. padozat és oldalfal

4.5.5. Kátránytoronyok: új tartószerkezet nem készül

4.6. Szerkezet megerősítési munkák

4.6.1. Szivattyúházak: vasbeton koszorú kialakítás, meglévő faltesteken új
falegyen kialakításával.

4.6.2. Víztorony: kupolahéj és toronysisak megerősítése külső vasbeton héjjal
kupoladob tartóoszlopai és lanterna tartószerkezetének belső
oldali vasbeton köpeny megerősítése, + gyűrűs vasbeton koszorú

4.6.3. Központi tér: a toronyok közötti szakaszokon homlokzati
falegyen készítése vasbeton koszorúval .

4.6.4. Kátránytoronyok: kupolahéj és toronysisak megerősítése külső vasbeton
héjjal, kupoladob tartóoszlopai és lanterna tartószerkezetének belső oldali
vasbeton köpeny megerősítése, + gyűrűs vasbeton koszorú

4.7. Homlokzat felújítási munkák

Az épületegyüttes összes elemének (kátránytoronyok, víztorony, szivattyúházak, központi tér)
teljes homlokzatfelülete felújításra kerül az alábbi részletezés alapján:

4.7.1. Téglafelületek: sérült darabok eltávolítása, hiányzó felületek pótlása, a
meglévő anyagokkal azonos összetételben és mérettel. A beépítésre kerülő
termékeket az engedélyező hatósággal (műemlékvédelmi hivatal) jóvá kell
hagyni.

4.7.2. Vakolt felületek: felületek kármentesítése, javítása a mintavétel alapján
Után gyártott vakolattal

4.7.3. Kerámia díszbetétek: sérült és hiányzó darabok pótlása

4.7.4. Kőburkolatok: (lábazatok, ablakkeretek) tisztítása helyreállítása az
eredeti állapotnak megfelelően

4.7.5. Homlokzati nyílászárók: az összes homlokzati nyílászáró kibontásra
kerül, új nyílászárók készülnek, konszignációs és részlettervek
alapján. A kibontásra kerülő nyílászárókról részletes felmérést kell
készíteni, mely a későbbiekben a gyártás során mintául szolgál.

A gyártmányterveket a műemlékvédelmi hatósággal jóvá kell hagyni

4.7.6. Tetőfedések, esővíz levezetések: minden tetőfedés újra készül:

- kupolahéjak: átszellőztetett pikkelyes tükörfedés dilatációs mezőkkel
tetőkibúvóval (0,75 mm vtg. minősített, ötvözött horganylemez pl.: VM ZINK,

RHEINZINK)

- toronysisakok: kent vízszigetelés (pl.:Kemperol)
- szivattyúházak: hornyolt cserép
- toronyszoknyák: víztorony-fémlemez fedés

kátránytoronyok: - cserépfedés

A fedések alatt átszellőztetett légrés készül. A kiselemes tetőfedések héjazata alatt ereszcatornába kivezetett páraáteresztő csapadékfólia kerül beépítésre.

Minden tetőszakaszon új hófogó rendszer kerül kiépítésre

Új csapadékvíz levezető rendszer kerül kiépítésre, szivárgócsővel szikkasztókútba vezetve tisztítóidomokkal. (lásd SZT-1 terv)

4.8. Szigetelési munkák

4.8.1 Vízszigetelés

- közműalagút: 2 rtg. SBS bitumenes lemez (pl.:Villas E-G F/k Extra)
- toronysisak: kent vízszigetelés
- központi tér, lapostető : hegesztett PVC lemez, oldalfalra felvezetett lábazat szigeteléssel, vízelvezetés attika áttöréssel. (pl.: Rhenofo)
- utólagos falszigetelés készítése injektálásos módszerrel (víztorny, kátránytoronyok, szivattyúház tartófalai lábazatmagasságban)
- kétrétegű bevonatszigetelés
- tetőfedések alatt : folyamatosan vezetett páraáteresztő csapadék fólia

4.8.2. Hőszigetelés

Az állagmegóvás keretében csak a központi tér lapostetős lefedésénél kerül beépítésre hőszigetelés (lejtésben kialakított EPS)

4.9. Padlóburkolatok

Az állagmegóvás keretében végleges padlóburkolatok (kő-, gresslap stb.) készítésére nem kerül sor. A meglévő földszinti padlószervezetek hibáinak, egyenetlenségeinek kijavítására, ill. az egységes felületképzés miatt a meglévő szerkezeten simított aljzatbeton készül 5-8 cm vtg.-ban.

4.10. Villámvédelem, épületvillamosság

Az állagmegóvási munkák szerves részét képezi a tetőfelújítással egyidejűleg elkészítendő villámvédelmi rendszer.

Biztonsági belső világítás készítenő, amely a végső hasznosítás elkészültéig ideiglenes jelleggel biztosítja a funkció nélküli épület balesetmentes működést.

5. Tervezői előírások

A kivitelezési munkáknál az ajánlatkészítés és az előkészítés során figyelembe veendő előírások, feltételek, engedélyek:

5.1. A kivitelezési munkákat a KÖH engedély alábbi feltételeit figyelembe vételével kell végezni :

- A régészeti örökség védelme érdekében a bontás jelenlegi földfelszín alatti munkáit csak régészeti megfigyelés mellett végezni.
- A bontás során és azt követően a felújításra kerülő épületrészek védelmét folyamatosan biztosítani kell.

- A tornyok homlokzat felületeinek állagvizsgálata, részleges bontása, tisztítása és helyreállítása a diagnosztikai szakvélemény előírásai alapján készülhet (Lithoconsult Kft. 2010 április). Az egyes munkafázisok mintafelületeinek jóváhagyása szükséges.
- A nevesített szakrestaurátori helyreállítások (kőkeret, mázas kerámia, óraüveg stb.) előzetes restaurátori engedéllyel végezhetők
- A bontási és kivitelezési munkák során szakáganként tervezői művezetést kell biztosítani
- A kivitelezés részletes organizációját a Kulturális Örökségvédelmi Hivatallal egyeztetni kell.
- A torony együttesre ránőtt és azt takaró növényzet (fák, bokrok) kivágása, ritkítása szükséges.

5.2. Ajánlattevő árajánlatában mindazon munkálatok, anyagok, berendezések, felszerelések fedezetét biztosítsa, melyek egy műemlék épületegyüttes állagmegóvási munkálatainak általános és ezen felül az épületegyüttes megszűnt funkciója, az eredeti technológia miatt támasztott speciális követelményeit teljes körűen kielégítik.

5.3. A kivitelezési munka bontás, állagmegóvás, helyenként átalakítás, jellegű munkarészekből áll össze, ajánlattevő árajánlatában mindazon munkálatok, anyagok, berendezések, felszerelések fedezetét biztosítsa, melyek a munkavégzés speciális módja miatt a tervezés e szakaszában előre nem láthatóak és nem kalkulálhatóak.

5.4. A kivitelezést megelőzően részletes feltárásokat el kell végezni. Ezt az illetékes tervezők javaslata alapján kell elvégezni. Az épületegyüttes helyreállításához mind a felhasznált téglák, mind a kötőanyag(habarcs) anyagát analizáltatni kell, a munkát csak az eredetinek megfelelő minőségű és összetételű alapanyaggal lehet végezni. A különleges kokszos, vagy rücskös homlokzati díshabarcsok anyagával is hasonlóan kell eljárni, az ajánlatban ezek költségfedezetét is biztosítani kell!

5.5. Az épületbe beépített minden anyagnak és szerkezetnek hazai – ÉMI- alkalmassági bizonyítvánnyal kell rendelkeznie, emellett az anyagok, szerkezetek, és ezek beépítési módja ki kell elégítse a használati, az egészség-, munka- és baleset-védelmi, valamint a tűzrendészeti előírásokat,; továbbá a kiírásban foglalt műszaki és esztétikai elvárásokat. A termékek beépítésénél a vonatkozó alkalmazástechnikai előírásokat be kell tartani.

5.6. Kivitelező feladata minden, a megvalósításhoz szükséges állvány- és segédszerkezetet, megtervezése a rendelkezésre álló technika ismeretében.

5.8. Ezen kívül a Vállalkozó feladata minden, itt nem meghatározott, de az építés zökkenőmentes, első osztályú minőségben való elvégzése, amelyre a Kivitelezési tervdokumentáció bármely része (beleértve a Vállalkozói Szerződést, a tételes költségkiírást és műszaki leírást is) utal.

Budapest 2013. március



Kajdócsi Jenő
Építész, vezető tervező

Az árazatlan költségkiírás a műszaki leírással együtt javításra került, esetleges eltérések esetén a költségvetés kiírás tekintendő mérvadónak.

KIEGÉSZÍTŐ ÉPÍTÉSZ MŰSZAKI LEÍRÁS

készült az
ÓBUDAI GÁZGYÁR
KÁTRÁNYTORNYOK ÉS VÍZTORONY
ÁLLAGMEGÓVÁS
ÉPÍTÉSZ KIVITELI TERVEIHEZ
- 2013 április 26 -

A közbeszerzési eljárás során a dokumentáció ajánlatkérő jóváhagyásával több ponton módosításra került. Ezeket a változtatásokat az árazatlan költségvetés kiírás és az építész műszaki leírás tartalmazza. A tervlapokon lévő információkat ennek figyelembevételével kell kezelni.

Változások részletezése

1. Padlóburkolatok –

Kő-, és gresslap padlóburkolat sehol nem készül, ugyancsak elmaradnak a bitumenes lemez vízszigetelések (kivéve közműalagút), és úsztató rétegek.

Érintett tervek - I. tervszakasz : K5/1, K5/2, K6, K7, K8, K9, K10, K11, K12
- II. tervszakasz: K-8, K-9, K-10, K-11, K-12, K-13, K-14
- III. tervszakasz: K-3, K-4

szivattyúház

RS/1	Szivattyúház/ padló talajon	
	6,5 cm	simított aljzatbeton
	20,0 cm	meglévő beton alaplemez
		termett talaj

RS/2	Szivattyúház/ padló talajon	
	6,5 cm	simított aljzatbeton (RS/1-el azonos járószinttel)
	20,0 cm	új vasbeton lemez
		közműalagút

kátránytoronyok

RK/1	Kátránytorony/ padló közműalagút felett	
	6,5 cm	simított aljzatbeton (RK/2-vel azonos járószinttel)
	20,0 cm	új vasbeton lemez
		közműalagút

RK/2	Kátránytorony padló talajon	
	6,5 cm	simított aljzatbeton (RK/2-vel azonos járószinttel)
	20,0 cm	meglévő beton alaplemez
		termett talaj

víztorony

RV/1	Víztorony/ padló közműalagút felett	
	6,5 cm	simított aljzatbeton (RK/2-vel azonos járószinttel)
	20,0 cm	új vasbeton lemez
		közműalagút

RV/2	Víztorony/ padló talajon	
	6,5 cm	simított aljzatbeton (RK/2-vel azonos járószinttel)
	20,0 cm	meglévő beton alaplemez

		termett talaj
--	--	---------------

RV/3	Víztorony/ osztófödém rétegei	
	20,0 cm	vasbeton födémlemez

RV/6	Víztorony lépcső	
	20,0 cm	vasbeton födémlemez

Összekötő/ központi épület

RA/1	Összekötő épületrész/ padló talajon	
	6,5 cm	simított aljzatbeton (RK/2-vel azonos járószinttel)
	20,0 cm	meglévő beton alaplemez
		termett talaj

RA/2	Összekötő épületrész/ közműalagút felett	
	6,5 cm	simított aljzatbeton (RK/2-vel azonos járószinttel)
	20,0 cm	új vasbeton lemez
		közműalagút

RA/3	Összekötő épületrész/ osztófödém rétegei	
	20,0 cm	új vasbeton födémlemez

RA/5	Összekötő épületrész/ lépcső	
	15,0 cm	új vasbeton lépcsőszerkezet

Közműalagút

R1	közműalagút / padló	
	12 cm	vasalt aljzatbeton
	1,0 cm	vízszigetelés (2 rtg. SBS mod. bitumenes.vastaglemez)
	6,0 cm	aljzatbeton
	15,0 cm	tömörített kavicsfeltöltés

R2	Közműalagút feletti födém/ szabad tér	
	20,0 cm	földfeltöltés
	1,0 cm	Szigetelésvédő drénlemez (pl.: Dörken Delta MS 8)
	1,0 cm	Vízszigetelés (2 rtg. SBS modifikált bitumenes lemez teljes felületen ragasztva, pl.: Villas Plus EG 4 F/K, felületkellősítéssel, pl. PormexRapid)
	6,0-9 cm	Lejt beton (C6)
	18,0 cm	Monolit vasbeton födémlemez

2. Homlokzati anyagok, jelölések

Kátránytornyok:

- K/20 („ kovácsoltvas tartószerkezetű hófogó és keményfa kezelőjárda korláttal”) nem készül, ilyen szerkezettel csak a víztorony lesz ellátva.
- K/21 anyagmegnevezés helyesen: minősített, ötvözött horganylemez

Víztorony:

- V/24 („ tetősíkban fekvő új nyílászárók hőszigetelt biztonsági üveggel”) nem készülnek, csak a helyük kerül kialakításra a vasbeton szerkezetben.

3. Belső felületképzések

Az összes belső felület (a belső vasbeton szerkezetű kupola falak is) vakolt, felületkezelése: párasodást gátló nem foltosodó festés – előzetesen felhordott minta alapján, műemlékvédelmi hatósággal egyeztetett anyaggal és színben.

Vonatkozó rétegrendek - kátránytoronyok: RK/3, RK/4
- víztorony : RV/4, RV/5

4. Homlokzati nyílászárók

Kátránytoronyok:

- Ny18 lanterna nyílászáró, szellőzést biztosító fix üveglamellákkal, madárvédő hálósval. (a homlokzati anyagok listájában ugyanez a nyílászáró K/4 jelöléssel szerepel, lásd homlokzati tervek és metszetek)
- Ny8 víztorony bejárati ajtó (méret: 180/240 cm) . Ez a nyílászáró a K1 terven tévesen Ny1 jelöléssel szerepel
- Ny11 a K2 tervlapon a szivattyúházakhoz kapcsolódó kátránytorony és központi épület közötti mindkét nyílászáró konszignációs jele helyesen Ny 9.
(A rajzon az egyik tévesen NY11)

A költségvetés kiírásban a nyílászárókat tartalmazó tételek mind darabszám, mind Méret tekintetében pontosításra kerültek.

5. Fedések

Az engedélyezési tervektől eltérően a fedések és bádigos szerkezetek (ereszek, lefolyók, párkányok) anyaga nem előpatinázott horganylemez. Ehhez a változáshoz az Örökségvédelmi Hivatal hozzájárult.

6. Téglaburkolatok

A téglák várható rossz minősége miatt foltokban nem javítható a felület. Az architektúra adottságai szerint kell kijelölni a burkolatcserére kerülő felületeket. A téglapótlás alkalmazásához (anyag és felület egyaránt) a műemlékvédelmi hatóság előzetes hozzájárulása szükséges.

7. Lábazati kőburkolatok

Eredeti állapotnak megfelelően helyreállításra kerül, a kőlabázatok újra fugázásával, konzerválásával, hidrofobizálásával, vagy szükség szerinti kiegészítésével, esetleg cseréjével. A javításhoz, vagy indokolt esetben a cseréhez (20 %) restaurátori szakvélemény szükséges. A pótlás során kizárólag a műemléki hatóság (Forster Gyula Nemzeti Örökséggazdálkodási és Szolgáltatási Központ) által elfogadott és jóváhagyott termék építhető be.

8. Közműalagút

A terepszint alatti épületszerkezetek pontosított alaprajzát a KO/M tervlap tartalmazza. A közműalagutak padozatán és oldalfalán utólagos vízszigetelés készül, új padló és falszerkezettel . A vízszigetelést a szivattyúházak és víztorony alatti területeken is el kel végezni.

Budapest 2013. április



Kajdócsi Jenő
Építész, vezető tervező

Thuróczy Zoltán
építész
KJT Építész Stúdió Kft

ÁLLAPOTISMERTETŐ TARTÓSZERKEZETI MŰSZAKI LEÍRÁS

ÓBUDAI GÁZGYÁR,
ÉSZAKI KÁTRÁNYTORONY

1031 Budapest, Gázgyár utca 1-3.

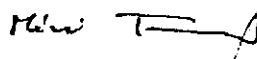
Kidolgozta:

Ta◀▶Da

Mérnöki Szolgáltató Kft.

Budapest, 2013. október

KIDOLGOZTA:



Méri Tamás
Okleveles építőmérnök
Okleveles szerkezettervező szakmérnök
Tartószerkezeti tervező, tervellenőr és szakértő
Geotechnikai tervező
Mély- és magasépítési műszaki ellenőr
Engedély száma T-T-Tell / T-Sz / GT-T 13-10881

ÁLLAPOTISMERTETŐ TARTÓSZERKEZETI MŰSZAKI LEÍRÁS

A tárgyi kátránytorony szerkezeti kialakításáról, azok károsodásairól és jelenlegi állapotáról az alábbi összefoglalást készítettük:

A kátránytoronyok csonkakúp alakú fejszerkezetének 3 fő tartószerkezeti eleme van.

- felső merevítő vasbeton gyűrű
- alsó merevítő vasbeton gyűrű
- a két gyűrűt összekötő héjszerkezet ($v=10$ cm vasbeton)

A felső gyűrű a csonkakúp felület felső élét merevíti, hogy a leadódó terheléseket a héjszerkezet az alsó merevítő gyűrűre át tudja adni. Az alsó merevítő gyűrű szolgál a leadódó terhelésekből keletkező húzóerők felvételére. A terhelések közül a legjelentősebb mértékű a cca 15 tonna súlyú bevilágító vasbeton szerkezetű süvegelem. A három szerkezeti elem együttesen alkotja a kupolák tartószerkezeti rendszerét, oly módon, hogy az egyes elemek között teherátadó kapcsolat (felső gyűrű – héjszerkezet – alsó gyűrű) van.

Az Északi kátránytorony esetében a felső gyűrű és a héjszerkezet között a teherátadó kapcsolat nincs biztosítva a kialakult károsodások miatt.

A károsodások mértéke az alábbi:

- a betonacélok jelentősen korrodáltak. Az eredetileg $d=10$ mm átmérőjű betonacélok sok helyen már csak 1-2 mm átmérőjűek!! Emiatt erő felvételére egyáltalán nem is alkalmasak.
- a kritikus szakaszon azonban a beton oly mértékben károsodott, a felső gyűrű kerülete mentén kb 40% hosszon megsemmisült. A megmaradó részekben a beton kézzel bontható állapotban van, műszeres vizsgálati módszerekkel a minősége már nem is vizsgálható (Lásd: ÉMI Kft. anyagvizsgálati szakvélemény 2013. szeptember),

Fentiekből és az elvégzett statikai számításokból megállapítható, hogy a károsodások miatt a felső gyűrűre terhelő cca 15 tonna súlyú bevilágító süveg, valamint az állandó és meteorológiai terhelések olyan alakváltozásokat (lásd lejjebb) és igénybevételeket (a nem létező keresztmetszet miatt a betongyűrű ellenőrzésére hivatott egyensúlyi egyenletek már fel sem írhatók) okoznak a héjszerkezetben, amelyeket az már –a számítások szerint- nem képes viselni.

A számítások alapján a süveg függőleges elmozdulása jelen állapotban kb 10mm. Ennek az értéknek károsodás nélkül 0 mm-nek kellene lennie. További 5% károsodás bekövetkeztében az elmozdulás várható mértéke 20 mm, még további 5% károsodás után már 40 mm lesz. Látható, hogy a folyamat az idő előrehaladtával jelentősen (a károsodás növekedéséhez képest hatványozott arányban) gyorsul.

A kupolában a gyűrű alatt kialakuló feszültség $s_{xx}=0,74 \text{ kN/cm}^2$, $s_{yy}=0,68 \text{ kN/cm}^2$.

A héjban megengedhető feszültség a kihajlással szembeni vizsgálatot is figyelembe véve:

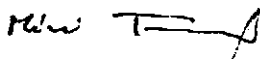
$$\sigma_H = \sigma_0/4 = 0,41 \text{ kN/cm}^2$$

A szerkezetben és anyagokban rendelkezésre álló tartalékok miatt a torony egyelőre még állékony, de ez számítással már nem igazolható, valamint az sem határozható meg, hogy a károsodások mikor érnek el arra a szintre, hogy a kupola részben vagy egészben az állékonyágát elveszítse. A fenti bizonytalanságok miatt, továbbá az emberi élet- és vagyonbiztonságot elsődlegesen szem előtt tartva feltételezzük, hogy a kupola felső szerkezete bármikor elveszítheti az állékonyágát.

Fentiek miatt a kupola alatti munkavégzés az élet- és vagyonvédelem biztosítása végett nem javasolt.

A további állagromlás elkerülése és az életveszélyes állapot mihamarabbi megszüntetése miatt a kupola külső oldalról történő bontása és kiviteli terv szerinti megerősítése javasolt!

2013. október



Méri Tamás
Okleveles építőmérnök
Okleveles szerkezettervező szakmérnök
Tartószerkezeti tervező, tervellenőr és szakértő
Geotechnikai tervező
Mély- és magasépítési műszaki ellenőr
Engedély száma T-T-Tell / T-Sz / GT-T 13-10881

Meghatalmazás

Budapest Főváros Önkormányzata (székhely: 1052 Budapest, Városház utca 9-11., adószám: 15735636-2-41, KSH szám: 15735636-8411-321-01, képviseli: Tarlós István főpolgármester) a Fővárosi Közgyűlés .../2013. (12.11.) sz. határozatában foglaltak alapján a jelen okiratban meghatalmazom a **Budapesti Városfejlesztési, Városrehabilitációs és Vagyonkezelő Zártkörűen Működő Részvénytársaságot** (székhely: 1031 Budapest, Záhony u. 7. A. épület I. emelet; cégjegyzékszám: Cg.01-10-045474; adószám: 13769349-2-41; képviseli: Süle László az Igazgatóság elnöke), hogy a „az Óbudai Gázgyár Fejlesztési Területének rendezése, a víz- és kátránytornyok felújítása” megnevezésű, azonosító számú engedélyokiratban szereplő beruházással kapcsolatosan szükséges hatósági engedélyek beszerzése során a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény 40. §-ban foglalt rendelkezések alapján a Fővárosi Önkormányzat, mint engedélyes nevében és képviseletében teljes körűen eljárjon.

Jelen meghatalmazás a Felek által történő aláírás napjától visszavonásáig marad hatályban.

Budapest, 2013. „.....”.

Tarlós István főpolgármester megbízásából

.....
dr. Szeneczey Balázs főpolgármester-helyettes
Budapest Főváros Önkormányzata

.....
Süle László Igazgatóság elnöke
Budapesti Városfejlesztési,
Városrehabilitációs és Vagyonkezelő
Zártkörűen Működő Részvénytársaság

Meghatalmazó

Meghatalmazott

Láttam:

.....
Sárádi Kálmánné dr.
főjegyző
Dátum:

