



**Nagy és Perényi
Építész Iroda Kft.**

7624 Pécs Budai Nagy Antal utca 1. I/15
Tel.: 72/516-205
email:nagy.perenyi@gmail.com

VÍZSZIGETELÉS FELÚJÍTÁS KIVITELI TERVE
TISZALÖK – VÍZERŐMŰ - TURBINAHÁZ

Megrendelő:

Tiszavíz Vízerőmű Kft.
4450 Tiszalök, Vízerőmű

Generál építész tervező:

ETALON 2000 Kft.
4400 Nyíregyháza, Szegfű utca 54.
Képviseli: Trenka Zoltán ügyvezető

Készítette:

Nagy és Perényi kft.
7624 Pécs, Budai Nagy Antal utca 1.

Perényi László Mihály

okl.építészmérnök,
okl. épületrekonstrukció szakmérnök
szigetelő szakmérnök

Pécs, 2018. május 10.

TARTALOMJEGYZÉK

Előlap
Tartalomjegyzék
Tervezői nyilatkozat

Műszaki leírás

Műszaki tervek:

- SZ01	HELYSZÍNRAJZ	
- SZ02	GEODÉZIAI SZINTEZÉSI TERV	M 1:100
- SZ03	TETŐALAPRAJZ, A ÉS B METSZET	M 1:50
- SZ04	RÉSZLETRAJZOK	M=1:10, M=1:5

TERVEZŐI NYILATKOZAT

1. Tervező(k) adatai:

Szaktervező neve, címe, jogosultsági száma:

Nagy és Perényi Építész Iroda Kft. - Perényi László Mihály okl. építészmérnök
7624 Pécs, Budai Nagy Antal utca 1. – E 02-0184

2. A tervezett építési tevékenység, illetőleg dokumentáció (rész) megnevezése:

Tetőszigetelés felújításának kiviteli terve

3. Megbízó : Tiszavíz Vízerőmű Kft., 4450 Tiszalök, Vízerőmű

4. A tervezett építési tevékenység:

a) az ingatlan címe: 4450 Tiszalök, Vízerőmű

b) megnevezése, rövid leírása (tartalma), jellemzői:

A Turbinaház tetőszigetelésének felújítását kívánja a megbízó elvégeztetni mielőtt a tervezett napelem rendszer felkerülne a lapostetőre.

Alulírott felelős tervező nyilatkozom, hogy

- a tetőszigetelési munkák nem építési engedély kötelesek,
- az épület nem műemlék és nem élvez helyi védettséget sem

A tervezett megoldások megfelelnek a rendeltetési céljuk szerint

- az állékonyság és a mechanikai szilárdság,
- a tűzbiztonság,
- a higiénia, az egészség- és a környezetvédelem,
- a biztonságos használat,
- a zaj és rezgés elleni védelem,
- az élet- és vagyonvédelem, valamint
- a természeti erőforrások fenntartható használata

alapvető követelményeinek, és a tervezési programban részletezett elvárásoknak.

Nyilatkozom továbbá, hogy:

- Az alapvető követelmények kielégítését a vonatkozó magyar nemzeti szabvány alkalmazásával vagy más, a követelmények legalább ezzel egyenértékű teljesítését biztosító megoldással lehet teljesíteni.
- Építési célra szolgáló anyagot, szerkezetet, berendezést építménybe beépíteni csak a jogszabályokban meghatározott feltételek szerint szabad.
- Az építményt és annak részét, szerkezetét, beépített berendezését és vezetékhálóját úgy terveztük meg,
 - hogy azok karbantartás, korszerűsítés, esetleges csere céljából – a csatlakozó szerkezetek állékonyságának veszélyeztetése nélkül – hozzáférhetőek legyenek,
 - feleljenek meg a tervezett vagy becsült élettartamuk alatt – a rendeltetési céljuknak megfelelő biztonsággal – az állékonyság és a mechanikai szilárdság, valamint a rendeltetésszerű és biztonságos használat követelményeinek,
 - nyújtsanak védelmet a várható hatások okozta ártalmak ellen az építmény rendeltetésszerű használata során, és
 - feleljenek meg és álljanak ellen a várható mértékű terheléseknek, hatásoknak.

A tervezés során szakhatósági egyeztetés nem volt szükséges.

Pécs, 2018. május 10.

Perényi László Mihály

okl. építészmérnök

okl. épületrekonstrukciós szakmérnök-szigetelő szakmérnök

Műszaki leírás

Előzmények – Tervezési program

A Tiszalöki Vízerőmű területén található Turbinaházra napelem rendszer telepítését határozta el a Megbízó. Ennek kapcsán szeretné a napelem parkkal érintett terület tetőszigetelést felújítani. A tervezési terület a 0526/5 HRSZ-on elhelyezett épület attika fallal körülhatárolt tetőfelülete. A jelenlegi tetőkibúvót tartalmazó tetőszakasz, mely a duzzasztómű I-es számú pillérében található, már nem tartozik a tervezési területhez, más a tulajdonosa is.

Tervezési koncepció

A tervezéshez rendelkezésünkre állt az eredeti kiviteli terv tetőre vonatkozó terve. Helyszíni felmérést készítettünk, melyet egy geodézia szintezés pontosított.

Kiindulási adatok:

- a feltárt, meglévő rétegrend:
 - meglévő Vetroasfalto gyártmányú hegeszthető bitumenes vastaglemez
 - meglévő 3 rétegű kavicsolt lemezfedés részben kavicskapart felülettel
 - meglévő 2-3 cm kiegyenlítő cementsimítás
 - meglévő előre gyártott födémpannók a vasbeton gerendákon
- a tető egyhéjú lapostető,
- a tető nincs hőszigetelve, hőszigetelési igényt nem fogalmazott meg a Megbízó, az épületet fűtetlennek tekinthetjük, a Turbina-Generátor egységek hulladékhője temperálja a tereket,
- a tetőben három közbenső, harántirányú attikafal található, ebből kettő a szerkezeti dilatáció vonalában épült,
- az attikafal terepszint/vízszint feletti magassága a gépház alapszintjéhez (100,50 mAf) képest 14,88 m, a műtárgy nulla szintjéhez (90,00 mAf) képes 25,38 m. A turbinaház bejárati padlószintjének magassága: +100,50 mAf, a tetőszigetelés gerincmagassága: +115,88 mAf, az attikafal legnagyobb magassága pedig +115,38 mAf
- a tető a két hosszoldalon kialakított vápacsatornába lejt. A vápákban oldalanként két-két darab lefolyócső található. Ezek méretét, az eddigi tapasztalatok alapján megfelelőnek vettük. A mezők lejtése: 3%. A vápa lejtése: 1,75% - 1,32 % - 0,83% - 4,55% (lásd a tetőalaprajzot). A tető vízgyűjtő felületei: 344m², 347m², 370m², 379m²
- a tetőn egy darab 133×133 cm méretű áttörés található, egy szellőző felépítmény
- a tetőn kiépített villámvédelmi rendszer található

A statikus tervezői adatszolgáltatása alapján a következők veendők még figyelembe:

- a zárófödém mechanikus szélszívás elleni rögzítésre nem alkalmas, mert túl vékony a lemez,
- a napelemes rendszer saját alumínium vázszerkezetére építve kerül elhelyezésre, a csapadékvíz elleni szigetelés síkjára. A szélszívás elleni leterhelés mértékét és módját a statikus tervező határozza meg. (Lásd külön terv szerint.) Az alátámasztó sínrendszer irány a vízfolyással párhuzamos helyzetű lesz.

Napelem rendszer és villámvédelem:

- a jelenlegi, nem norma szerinti villámvédelmi rendszer koncepciójának megtartása mellett a villámvédelmi rendszer teljes felújításra kerül, melynek tervezése külön megbízás alapján történik. A villámvédelmet tervező kollégával ismertettük a tervezett megoldást.
- a napelemek szempontjából nem foglalmaztak meg a vízszigetelés fényvisszaverő képességével összefüggő követelményt.
- a napelemes rendszer saját alumínium vázszerkezetére építve kerül elhelyezésre, a csapadékvíz elleni szigetelés síkjára. A szélszívás elleni leterhelés mértékét és módját a statikus tervező határozza meg. (Lásd külön terv szerint.) Az alátámasztó sínrendszer irány a vízfolyással párhuzamos helyzetű lesz.

A tervezés során két felújítási koncepciót vizsgáltuk meg (bitumenes és műanyag vízszigeteléssel készített felújítást). Megbízó a megtervezett opció mellett döntött, többek között azért, mert a bitumenes lemezre, rendszeres karbantartás mellett, 40 év élettartamot becsül a gyártó.

A tervezett megoldás leírása

- A meglévő palazúzalékos bitumenes zárólemezre bitumenes kellősités készül teljes felületen Bauder Burkolit V (300 g/m²) anyagigénnyel. Ezután készül Bauder PYE PV 200 S 4 réteg, mint a vízszigetelés első rétege (teljese felületen hegesztve), majd erre egy réteg Bauder PYE PV 200 S 5 EN kerül lefektetésre, mint a vízszigetelés zárórétege (ugyancsak teljes felületen hegesztve). A hajlatoknál PIR vagy kőzetgyapot ék használata csak a meglévő felépítménynél szükséges (szellőző), mert ott ítéltük a meglévő hajlat ívét elégtelennek. A többi hajlatban a meglévő átmeneti ív elegendő.
- A vápák vízszigetelése is ezzel a rétegrenddel készül.
- Az attika falon új titáncink ereszszegegy készül mechanikai rögzítéssel. Erre kerül ragasztással rögzítve a vízszigetelés.
- A szigetelés szélszívás elleni méretezését a Bauder cégcsoport szakemberei elvégezték. Teljes felületű, lángolvasztott bitumenes felújítást javasolnak, teljes felületű kellősitéssel.
- A közbenső attika falakban kialakított áttörések (vízelvezető vápa átvezetések) felső vízszintes síkjának szigetelése Bauder Liquitec kenhető szigeteléssel történik,
- A napelemek tartószerkezetének alumínium sínjei alá egy kiegészítő zárólemez sávot (20 cm széles) terveztünk. Itt tehát három réteg vízszigetelés lesz.
- A villámvédelemi vezetők beton lábai alá a záró lemez hulladék anyagból lehet alátétet készíteni (30×30cm).
- A szellőző felépítményre a tervezett 2 réteg bitumenes lemezt kell felvezetni a meglévő acél szorító keret felső síkjáig. Ehhez a kerethez kell rögzíteni az alu viharlécet. A viharléc felett tartósan rugalmas, vízhatlan tömítés készül (pld.: Sicaflex FC11).
- Az épület dilatációjának vonalában a bitumenes lemezeket meg kell szakítani és egy réteg RESIPLES SK, EPDM dilatációs lemezzel kell átfedni. A dilatáció a két hosszomlokat között, falfedés szegélytől falfedés szegélyig tart.
- a meglévő összefolyókat megtartjuk, új műanyag lombkosár elhelyezése szükséges.
- közlekedési útvonalat kijelölő beton járólapok alá Kraitec védőlemezt terveztünk.
- a tervezéssel nem érintett tetőfelület csatlakozó attika szakaszát egy réteg RESIFLEX SK dilatációs lemezzel kell átfedni.

Az attikák sarkain elhelyezkedő kő elemek védelmére a Kemperol rendszert javasoljuk:

- a meglévő bevonat letisztítása – nagynyomású mosás, vagy homokszórás
- KEMPETEC EP alapozó, kvarchomok szórással kombinálva
- Kemperol 2K PUR páraáteresztő, hálórősítéses bevonatszigetelés (össz vtg: 2 mm)

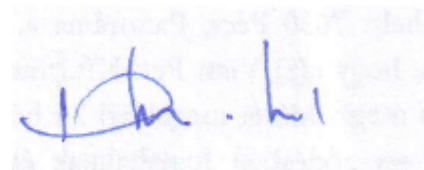
Közlekedés a tetőn – korlátok kialakítása:

A napelemek az épület rövidebb oldalaitól elég távol kerülnek ahhoz, hogy a biztonságos közlekedésre elég hely álljon rendelkezésre, ezért a rövidebb oldalakon nem készül korlát. Az 1 m-es biztonsági sáv jelölését azonban egy sor betongúlára erősített és a hóhatár fölé emelt lánc elhelyezésével kell biztosítani, melyet figyelmeztető felirattal is el kell látni, és a fémes szerkezeteket a villámvédelmi rendszerbe be kell kötni. A hosszoldalakon teljes hosszban korlát készül. A korlát acélszerkezetű lesz, terveit a statikai dokumentáció tartalmazza. A korlát oszlopok az attika fal belső oldalára kerülnek felerősítésre. A vízszigetelésen keresztüli rögzítést egy szorított, két lemezből álló kapcsolattal terveztük megoldani. Az első elem egy acéllemez, melynek behégesztett tűskéit az attika falba kell beragasztani a statikai tervekben megjelölt technológiával. A lemezt be kell süllyeszteni a meglévő vízszigetelésbe, egészen a szilikát szerkezet síkjáig. Ezután kell a lemezre rávezetni az egy rétegű felújító vízszigetelést. A második elemet az elsőből kiálló csavarszáraikon keresztül kell rászorítani a vízszigetelésre. A teljes korlátszerkezetet a villámvédelmi rendszerbe be kell kötni!

A tetőn történő szigetelési munkák végzése során a kivitelezőnek gondoskodnia kell a biztonságos munkavégzés feltételeiről, különös tekintettel az attika fal közelében folyó munkáknál, ahol mélybe zuhanás veszélye áll fenn, ideiglenes védőkorlát elhelyezése szükséges.

A Megrendelő saját üzemi személyzete részére a tetőfelület megközelíthetőségét egy a külső homlokzat mellé telepített statikus szerkezetről tervezi biztosítani.

Pécs, 2018. május 10.



Perényi László Mihály
okl. építésmérnök
okl. épületrekonstrukciós szakmérnök
szigetelő szakmérnök