

## ÉPÍTÉSZ KIVITELI TERVDOKUMENTÁCIÓ

a

**Szegedi Tudományegyetem Biológiai épület új szárny tetőszigetelés helyreállítási munkáinak építész kiviteli tervdokumentációja.**

---



**Szegedi Tudományegyetem Biológiai épület új szárny a Főfasor felől.**

Építető:

**Szegedi Tudományegyetem**

6720 Szeged, Dugonics tér 13.

Építésztervezők:

**Gyenizse János**

okl. építésmérnök

6722 Szeged, Mikszáth K. u. 4.

É 06-0387

**Bécsi János**

építésmérnök

6722 Szeged, Kossuth Lajos sgt. 29.

Szeged, 2021. december hó

## TARTALOMJEGYZÉK

α

### **Szegedi Tudományegyetem Biológiai épület új szárny tetőszigetelés helyreállítási munkáinak építész kiviteli tervdokumentációhoz.**

---

1. Tartalomjegyzék
2. Címlap
3. Építész műszaki leírás
4. Műszaki tervek:

#### *Építész kiviteli tervek:*

É-01	IV. emeleti alaprajz I.	M=1: 100, M=1:1000
É-02	IV. emeleti alaprajz II.	M=1: 100, M=1:1000
É-03	IV. emeleti alaprajz II.	M=1: 100, M=1:1000
É-04	A-A metszet	M=1: 50
É-05	B-B metszet	M=1: 50
É-06	C-C metszet	M=1: 50
É-07	Korlát konzignáció	M=1: 20
É-08	R-01 Részletrajz	M=1: 10
É-09	R-02 Részletrajz	M=1: 10
É-10	R-03 Részletrajz	M=1: 10
É-11	R-04 Részletrajz	M=1: 10

Melléletek: Építész árazott- és árazatlan költségvetés

## ALÁÍRÓLAP

a

**Szegedi Tudományegyetem Biológiai épület új szárny tetőszigetelés helyreállítási munkáinak építész kiviteli tervdokumentációhoz.**

---

Építtető:

**Szegedi Tudományegyetem**  
6720 Szeged, Dugonics tér 13.

Építésztervezők:

**Gyenizse János**  
okl. építészmérnök  
6722 Szeged, Mikszáth K. u. 4.  
06-0387

**Bécsi János**  
építészmérnök  
6723 Szeged, Kossuth L. sgt. 29.

## ÉPÍTÉSZ MŰSZAKI LEÍRÁS

a

### **Szegedi Tudományegyetem Biológiai épület új szárny tetőszigetelés helyreállítási munkáinak építész kiviteli tervdokumentációhoz.**

---

#### **Tartalomjegyzék:**

- Előzmények, állapot
- Általános leírás, környezet
- Tervezési program, tervezői megbízás
- Az épületrész szerkezeteinek bemutatása – tervezett tetőrétegrendek
- A tetőszigetelés feltárása
- A helyreállítási/javítási munkák leírása
- A helyreállítási munkák leírása
- Bontástechnológiai leírás
- Építési törmelék elszállítása
- Balesetvédelem

#### **1. ELŐZMÉNYEK, ÁLLAPOT**

A **Szegedi Tudományegyetem Biológiai épület** új szárnyának tetőszigetelése az épület átadása óta több helyen beázik. A tetőszigetelést az elmúlt időszakban többször javították, amely nem hozta el az elvárt eredményt, így az épületrészben a beázások nem szűntek meg.

Az épület lapostetős födém szerkezetén fordított rendszerű, PVC anyagú szigetelés készült. A pillérvázazas épület rasztereinek közepén található a csapadékvíz összefolyók. Az épület tetőszerkezetén előregyártott vasbeton szerkezetű mellvéd elemekből készült korlát készült, vonalmenti kialakítással, amelyek nyomvonalát az összefolyók vízgyűjtő területén haladnak keresztül.

A tervezést megelőzően az épület beázásainak többszöri vizsgálatát végezte el a tervező. A tetőn több helyen a szigetelés síkjáig készültek feltárások, annak vizsgálatára, hogy az eredeti terveknek megfelelően készítették-e el a tető víz- és csapadékszigetelését. A tetőn fordított rétegrendű víz- és hőszigetelés készült, a tető egy részén zöldtető készült. A tetőn beton járólapokból készült el a járható felület kialakítása.

Az épület harmadik (utolsó használati szint) emelet feletti födém alatti álmennyezetén és a födémén a csapadékvíz szigetelés hibájából eredő beázások láthatók. A jelenlegi építész kiviteli tervdokumentáció ezen látható hiba jelenség alapján készült a hibák megszüntetésére, elhárítására.

A harmadik emelet feletti födém alatt futó gépészeti csőrendszer hibájából is látható beázási nyom az álmennyezetben. A jelen tervdokumentáció a gépészeti rendszerek hibájából adódó beázási problémákkal nem foglalkozik.

*A gépészeti rendszerek hibáit épületgépész tervező bevonásával kell orvosolni!*

A tervezést megelőzően szakértői feltárás és ezt követően elemző szakértői vélemény készült a tető vízszigetelésének műszaki állapotával kapcsolatban.

Az épület tetőszigetelésének helyreállítási/javítási munkái a karbantartási feladat. Az épület eredeti terveinek módosítása nem tervezett, így a szerzői jog ezen helyreállítási munkák tervezése kapcsán nem sérül.

## **2. ÁLTALÁNOS LEÍRÁS, KÖRNYEZET:**

A **Szegedi Tudományegyetem Biológiai épület** új szárnya a meglévő épülethez nyaktaggal kapcsolódó elfordított „U” alakú épület, amely földszinttel és három emelet magas épületrésszel kapcsolódik a meglévő épülethez.

A negyedik emeleten, ahol a födém beázások keletkeznek gépészeti kiszolgáló helyiségek találhatóak.

### **2.1. Az építési telek általános adatai – az eredeti építési engedélyezési terv alapján – nem változik:**

Telek:	címe:	6726 Szeged, Közép fasor 52.
	helyrajzi száma:	1732
	területe:	15165 m <sup>2</sup>
Beépítési előírások:	Telek zóna besorolása:	Ki.5.0.0.0.6.0.
	Jelentése a következő:	Ki: különleges intézményi zóna - itt: oktatás, kutatás 5: egyéb építészeti karakter 0: szabályozási kategóriája kialakult
	0: kötelező beépítési mód adottságtól függő	itt: telepszerű 0: minimális teleknagyság beépítési módtól függő 6: maximális beépítettség 40% minimális zöldterületi fedettség: 45% 0: megengedett építménymagasság az övezetben meglévő építmények legnagyobb építménymagassága, -3,0 m (SZÉSZ 46§ (3) bekezdés)
telepítési távolság:		OTÉK 34.§, 35.§, 36.§ és 37.§ szerint
előkert (javasolt):		Jobb fasor és Közép fasor felől: 5,0 m Fő fasor felől: 10,0 m
hátsóker:		az OTÉK 35.§ szerint - min. a hátsókerre néző tényleges építménymagasság, de - min. 6,0 m,
gépkocsi parkoló:		az OTÉK 4. Számú melléklet 6. pontja szerint: oktatási és kutatási helyiségeinek minden megkezdett 20 m <sup>2</sup> nettó alapterülete után 1 db parkoló

Tervezett megoldás adatai:

beépített terület (B I.):		905,92 m <sup>2</sup>
meglévő beépítettség:		5,97%
beépített terület (B II., E):		1865,17 m <sup>2</sup>
tervezett beépítés:		18,27%
beépített terület (IN):		1168,27 m <sup>2</sup>
további beépítettség:		25,98 %
meglévő építménymagasság:		23,0 m
tervezett építménymagasság:		~16,0 m
előkert:	Fő fasor:	49,22 m
	Közép fasor:	20,70 m
	Jobb fasor:	15,13 m
hátsóker:	tervezett:	55,59 m
	további beépítés esetén:	19,05 m
bruttó szintterület:	meglévő épület:	5558,35 m <sup>2</sup>
	tervezett épület:	6778,29 m <sup>2</sup>
	összesen:	12336,64 m <sup>2</sup>
nettó szintterület:	meglévő épület:	4470,10 m <sup>2</sup>
	tervezett épület:	4539,51 m <sup>2</sup>
	összesen:	9009,61 m <sup>2</sup>
gépkocsi parkoló:	meglévő épület (1990 m <sup>2</sup> /20m <sup>2</sup> ):	100 db
	új épület (2037 m <sup>2</sup> /20m <sup>2</sup> ):	102 db
	összesen:	202 db
	szükséges fedetten (25%):	51 db
	tervezett épület alatt (gk. emelővel)	36 db
	tervezett pergola alatt:	12 db
	tervezett összesen:	48 db
szükséges akadálymentes parkoló (min. 1 db , de javasolt: 5%)		1-10 db
tervezett akadálymentes parkoló:		4 db

**Az ingatlan beépítési adatai:**

Beépítettség mértéke:

**nem változik**

Zöldfelületi lefedettség mértéke:

**nem változik**

**Az épület alapadatai:**

Az épület szintjeinek száma:

**nem változik**

Az épületrész nettó alapterülete:

**nem változik**

**3. TERVEZÉSI PROGRAM, TERVEZÉSI MEGBÍZÁS:**

Az épület tetőszigetelés az épület elkészülte óta folyamatosan an beázik, ennek megszüntetésére a tetőszigetelés helyreállítási/javítási munkáit tervezi az egyetem.

A szakértői vélemény az épületen lévő szigetelés teljes elbontása utáni újraépítését javasolja.

A tervezett helyreállítási munkákkal kapcsolatosan a tervező egyeztetést folytatott Csóti Ferenc műszaki igazgató Úrral, aki kérte a tervezőt, hogy a tetőszigetelés helyreállítási/javítási munkáit szakaszolhatóan tervezze meg, figyelembe véve a tetőn kialakított jelenlegi szigetelési módot, technológiát.

#### **4. AZ ÉPÜLETRÉSZ SZERKEZETI BEMUTATÁSA:**

Az épület pillérraszteres, vasbeton szerkezettel készült 6,0 x 6,0 m-es raszterhálóval. A szinteket vasbeton födémek választják el egymástól.

Az épület lapos tetején fordított rétegrenddel készült el a csapadékvíz- és hőszigetelés rétegrendje.

Az épületre eredetileg tervezett szigetelések a következők:

##### **1. Lapostető-zöldtető:**

- 20 cm speciális termőföld keverék kertészeti terv szerint
- 1 rtg. 140g/m<sup>2</sup> felülettömegű polipropilén fátyol elválasztó réteg, lazán 15 cm-es átfedésekkel (TYPAR)
- 5 cm 8 mm átmérőjű mosott, gömbölyű szemű kavics szivárgó réteg
- 1 rtg. 140g/m<sup>2</sup> felülettömegű polipropilén fátyol elválasztó réteg (TYPAR)
- 5 cm formahabosított polisztirolhab víztároló réteg (AUSTROTHERM OÁZIS)
- 1 rtg. 140g/m<sup>2</sup> felülettömegű polipropilén fátyol elválasztó réteg (TYPAR)
- 12 cm extrudált polisztirolhab hőszigetelés
- 1 rtg. UV álló lágyított PVC lemez csapadékvíz-szigetelés, toldásoknál 5 cm-es hegesztett átfedéssel
- 1 rtg. 240g/m<sup>2</sup> felülettömegű polipropilén fátyol elválasztó réteg (TYPAR)
- 4-10 cm kavicsbeton lejtéstadó réteg
- 28 cm monolit vasbeton födém

##### **1/a. Lapostető-zöldtető-alul hőszigetelve:**

- 20 cm speciális termőföld keverék kertészeti terv szerint
- 1 rtg. 140g/m<sup>2</sup> felülettömegű polipropilén fátyol elválasztó réteg, lazán 15 cm-es átfedésekkel (TYPAR)
- 5 cm 8 mm átmérőjű mosott, gömbölyű szemű kavics szivárgó réteg
- 1 rtg. 140g/m<sup>2</sup> felülettömegű polipropilén fátyol elválasztó réteg (TYPAR)
- 5 cm formahabosított polisztirolhab víztároló réteg (AUSTROTHERM OÁZIS)
- 1 rtg. 140g/m<sup>2</sup> felülettömegű polipropilén fátyol elválasztó réteg (TYPAR)
- 12 cm extrudált polisztirolhab hőszigetelés
- 1 rtg. UV álló lágyított PVC lemez csapadékvíz-szigetelés, toldásoknál 5 cm-es hegesztett átfedéssel
- 1 rtg. 240g/m<sup>2</sup> felülettömegű polipropilén fátyol elválasztó réteg (TYPAR)
- 4-10 cm kavicsbeton lejtéstadó réteg
- 23 cm monolit vasbeton födém
- 5 cm expandált polisztirolhab hőszigetelés (AUSTROTHERM AT-H2) a vasbeton födémhez cementbázisú ragasztóval és HILTI IZ 8/100 műanyag tárcsával rögzítve (6 db/m<sup>2</sup>)

- 1 rtg. cementbázisú ragasztóba ágyazott üvegszövet
- 1 rtg. vékonyvakolat (LASSELBERGER KNAUF, 1,5-2 mm)

## **2. Lapostető-kavics:**

- 15 cm 16-32 mm átmérőjű mosott, gömbölyű szemű leterhelő réteg
- 1 rtg. 140g/m<sup>2</sup> felülettömegű polipropilén fátyol elválasztó réteg (TYPAR)
- 12 cm extrudált polisztirolhab hőszigetelés
- 1 rtg. UV álló lágyított PVC lemez csapadékvíz-szigetelés, toldásoknál 5 cm-es hegesztett átfedéssel
- 1 rtg. 240g/m<sup>2</sup> felülettömegű polipropilén fátyol elválasztó réteg (TYPAR)
- 4-10 cm kavicsbeton lejtéstadó réteg
- 28 cm monolit vasbeton födém

## **3. Lapostető-kavics-alul hőszigetelve:**

- 15 cm 16-32 mm átmérőjű mosott, gömbölyű szemű leterhelő réteg
- 1 rtg. 140g/m<sup>2</sup> felülettömegű polipropilén fátyol elválasztó réteg (TYPAR)
- 12 cm extrudált polisztirolhab hőszigetelés
- 1 rtg. UV álló lágyított PVC lemez csapadékvíz-szigetelés, toldásoknál 5 cm-es hegesztett átfedéssel
- 1 rtg. 240g/m<sup>2</sup> felülettömegű polipropilén fátyol elválasztó réteg (TYPAR)
- 4-10 cm kavicsbeton lejtéstadó réteg
- 23 cm monolit vasbeton födém
- 5 cm expandált polisztirolhab hőszigetelés (AUSTROTHERM AT-H2) a vasbeton födémhez cementbázisú ragasztóval és HILTI IZ 8/100 műanyag tárcsával rögzítve (6 db/m<sup>2</sup>)
- 1 rtg. cementbázisú ragasztóba ágyazott üvegszövet
- 1 rtg. vékonyvakolat (LASSELBERGER KNAUF, 1,5-2 mm)

## **4. Lapostető-műkő szegély:**

- 8-10 cm műkő szegély
- 1 rtg. 140g/m<sup>2</sup> felülettömegű polipropilén fátyol elválasztó réteg (TYPAR)
- 12 cm extrudált polisztirolhab hőszigetelés
- 1 rtg. UV álló lágyított PVC lemez csapadékvíz-szigetelés, toldásoknál 5 cm-es hegesztett átfedéssel
- 1 rtg. 240g/m<sup>2</sup> felülettömegű polipropilén fátyol elválasztó réteg (TYPAR)
- 28 cm monolit vasbeton födém



#### Tervezői megjegyzés:

Figyelem! A terveken szereplő tetőszigetelés rétegrendben előírt anyagok a kivitelezés során változhattak. Az anyagok típusának pontos ismerete a szigetelő lemez bontásakor válhat/válik ismertté.

### **5. A TETŐSZIGETELÉS FELTÁRÁSA**

A jelenlegi tetőrétregrend feltárása az aula tér felett összefolyó mellett, mellvéd elem mellett (külső és belső síkon) megtörtént.

A tetőrétregrendek között a rétegrendi kialakításra nem jellemző anyagok (különböző színű és ismeretlen anyagú műanyag fóliák, amelyek leginkább mezőgazdasági célra készültek!) is elhelyezésre kerültek.

A feltárások helyén a tervezett rétegrendtől eltérőek voltak a felhasznált anyagok és a tervezett rétegrendi kialakítás.

A vonal mentén elhelyezett beton mellvédek nagy súllyal nyomják a PVC alapú csapadékvíz szigetelést, amely felülről egy vastag PVC teherelosztó lemezen és XPS anyagú hőszigetelésen keresztül terhelik a szigetelés PVC anyagát. Az alsó lejtéstadó betonréteg egyetlensége, kiálló szemcséi azonban a szigetelés anyagát képesek átszűrni. Ennek vizsgálata csak a mellvéd elem eltávolítása és a szigetelő lemez bontása után, a lejtéstadó beton szemrevételezésével végezhető el.

### **6. A HELYREÁLLÍTÁSI/JAVÍTÁSI MUNKÁK LEÍRÁSA**

A tetőszigetelés helyreállítási/javítási munkáit a három tagból álló új épületrészen ütemezetten, szakaszolva lehet elvégezni.

Az elvégzendő munkafolyamatok:

#### Bontási munkák:

- a leterhelő tiszta, osztályozott kavicsréteg átdeponálása a helyreállítással nem érintett tetőszakaszra **(É-01-IV. emeleti alaprajz I., É-03-IV. emeleti alaprajz III.)**
- az aulatér feletti - sóderrel kevert föld - réteg teljes eltávolítása a tetőről **(É-02-IV. emeleti alaprajz II.)**
- a különböző, későbbi javítások során beépített PVC fóliák eltávolítása
- a dörken lemez eltávolítása
- a vasbeton mellvédek és monolit beton fogadó aljzat eltávolítása
- a csapadékvíz szigetelés vízgyűjtő felületenkénti bontása
- a csapadékvíz összefolyók bontása
- felépítmények lábazatán a szigetelés és hőszigetelés részleges bontása
- attika tagozatoknál a hőszigetelés és a belső oldali csapadékvíz szigetelés részleges bontása

### Építési munkák:

- a helyreállítási/javítási munkák a meglévő tetőrétegrend kialakítását (fordított rétegrend) nem változtatják meg!
- feltárult lejt beton felületének szükség szerinti csiszolása, felületkiegyenlítése a felület előkészítése az új PVC anyagú szigetelés mechanikai védelme érdekében a javítással érintett területeken
- a tetőtér feletti gépészeti épületrészek lábázatának új víz- és hőszigetelési munkáinak elvégzése
- új csapadékvíz- és hőszigetelő szigetelési rétegrend fektetése az előkészített lejtéstadó felületen
- BAUDER GV120 elválasztó réteg fektetése
- 6 cm osztályzott – 16-32 mm szemcseméretű – kavics leterhelő réteg elterítése
- új horganyzott korlátlemek (40/40/4 zártszelvény, 1,5 m elemméret) felszerelése, rögzítése 40/40/4 cm beton járólapokhoz

### Tervezői megjegyzés:

A fent leírt munkafolyamatok ütemezhetőek, az épület tagoltsága révén, így az aktuális tetőszakaszokon értelem szerűen végzendők el a bontási, majd a helyreállítási munkák.

A tetőszigetelés helyreállítási/javítási munkákhoz a jelenlegi PVC anyagú csapadékvíz szigetelő anyagához alkalmazkodtunk.

Az épületen meglévő előregyártott vasbeton alapú, acél korlátlemek elbontásra kerülnek. A tető kijárat előtti tetőfelületet a kavicságyra elhelyezett, beton járólapra szerelt horganyzott acélkorlátok határolják el.

**FONTOS!** A javítási helyeken az eredeti megmaradó PVC anyagú szigetelés nagyfokú tisztítását el kell végezni az új vízhatlan csatlakozás (hegesztési, ragasztási felület előkészítése!) kialakításának biztosítása érdekében!

A tetőszigetelés helyreállítási/javítási munkákat a vízszigetelő rendszer elemeinek felhasználásával terveztük meg, a fordított rétegrendű tetőszigetelési mód felhasználásával.

### **Rétegrendi kialakítás:**

- 6 cm – 16 – 32 mm - szemcsenagyságú kavics leterhelő réteg
- 1 rtg. **BAUDER GV 120** geotextil elválasztó réteg
- 12 cm XPS hőszigetelés – meglévő hőszigetelés felhasználásával
- 1 rtg. **BAUDER GV 120** geotextil elválasztó réteg
- 1 rtg. **BAUDER THERMOFOL U15** csapadékvíz szigetelő fólia
- 1 rtg. **BAUDER GV 120** geotextil elválasztó réteg
- meglévő lejtéstadó beton felülvizsgálata után a felület **kiegyenlítési munkáit el kell végezni!**
- meglévő monolit vasbeton födém

## **8. BONTÁSTECHNOLÓGIAI LEÍRÁS**

Az épület lapostető szerkezetén történik munkavégzés, ezért a magasban lévő munkavégzés miatt a területet a lezuhanástól védőkorrálattal meg kell védeni.

Az anyagok (régi és új) deponálását tervezetten kell megoldani, figyelembe véve az épület vasbeton födémének teherbírását. A könnyű anyagok tetőn való tárolása csak ideiglenesen, a beépítés előtti fázisban lehetséges.

A daruzási munkákat a magasban történő tehermozgatásra vonatkozó előírások szerint kell a védőintézkedések betartása mellett végezni.

## **9. ÉPÍTÉSI TÖRMELEK ELSZÁLLÍTÁSA**

A keletkezett vegyes építési törmeléket a helyszínről el kell szállítani. A helyszínen építőanyagot megsemmisíteni nem lehet.

A meglévő épületszerkezetek azbeszt anyagú építőanyagot nem tartalmaznak.

## **10. BALESET ÉS MUNKAVÉDELEM**

A magasban történő bontás és építés során a jelenleg érvényben lévő munkavédelmi előírások fokozott betartása kötelező.

.....  
**Bécsi János**

építészmérnök

6726 Szeged, Kossuth Lajos sgt. 29.

.....  
**Gyenizse János**

okl. építészmérnök

É 06-0387

6722 Szeged, Mikszáth K. u. 4.