

# MŰSZAKI LEÍRÁS

**TOP-6.1.1-16-SE1-2018-00001 azonosítószámú „Ipari parkok, iparterületek fejlesztése”  
megnevezésű pályázat keretében épült „A” jelű csarnok  
7100 Szekszárd, Avar út (hrsz.6008/9/A)**

## ÉPÍTÉSZET

Az „A” épület üzemi része 2000 m<sup>2</sup> alapterületű egyhajós, vasbeton szerkezetű daruzott csarnok. A csarnok 84,5 m hosszú 24 m fesztávolságú. Vasbeton pillérein a 10 t teherbírású híddaru fogadására alkalmas konzolok készültek. A csarnokot középen füstkötényfal osztja ketté. Itt középen található egy vizesblokk. A csarnokba a nyersanyag beszállítása, illetve a késztermék elszállítása nyugati homlokzatán lévő szekcionált kapukon keresztül történik. A csarnok oldalán ablaksáv, tetején nyitható felülvilágítók biztosítják a természetes megvilágítást és szellőzést. A nyitható dongák egyben füstelvezetőként is szolgálnak.

Az épülethez dél felől kétszintes vasbeton szerkezetű szociális épület kapcsolódik. Ennek földszintjén az öltözők, vizesblokkok, étkező, valamint a közvetlen termelésirányítást végzők irodája található. A földszinti iroda megfelel az akadálymentes követelményeknek, alkalmas mozgássérült ügyfelek fogadására, mozgássérült dolgozók számára munkahely kialakítására. Számukra akadálymentes vizesblokk épült a földszinten. A déli homlokzaton található bejárat szintén akadálymentesen megközelíthető.

A szellemi foglalkozású dolgozók részére irodák, a fizikai dolgozók részére öltöző blokkok biztosítottak. A termelőüzem alapterülete 2.000 m<sup>2</sup>, mely a tevékenység függvényében több kisebb térre osztható.

A belmagasság legalább 7,5 m. Padló teherbírása 20 kN/m<sup>2</sup>. Megvilágítás: Irodákban 500 lx, üzemben 300 lx, vizesblokkban 200 lx, közlekedő területeken 100 lx.

Adminisztratív munkahelyek területe, létszám: 12 fő

Fizikai dolgozók létszáma 25 fő, akik számára C kategóriás öltöző biztosított.

Az üzem dolgozói, illetve az ügyfelek számára az épület mellett parkolók épülnek, melyek közül 1 db akadálymentes. A tehergépjárművek számára az üzem nyugati felén burkolt parkoló, illetve rakodótér épült. Ennek szélessége lehetővé teszi akár az épületbe történő behajtást is. A tehergépjárművek mozgásának megkönnyítése érdekében két közúti csatlakozás is készül, így a járműveknek nem kell megfordulniuk.

## **TARTÓSZERKEZET:**

Az épület tartószerkezete előregyártott vasbeton vázszerkezet. A csarnok oldalsó, darupályát is tartó pillérei 50x60 cm, a végfali pillérek 40x50 cm keresztmetszetűek. A pillérek vasbeton kelyhekbe befogottak. A kelyhek alatti vasbeton pontalapok a talajmechanikai szakvélemény alapján kavicscölöpökre támaszkodnak. Az épület acél trapézlemez tetőszerkezetét előregyártott vasbeton gerendák hordozzák.

A kétszintes szociális blokk függőleges tartószerkezete 40x40 cm keresztmetszetű vasbeton pillérekből készült. A födémekek körüreges előregyártott vasbeton panelek, melyek előregyártott vasbeton gerendákra támaszkodnak. Az emeletre vezető lépcső monolit vasbeton szerkezetű.

### **ÉPÜLETGÉPÉSZET:**

Az épület fűtött, külső határoló szerkezetei megfelelnek a 7/2006 (V.24.) TNM rendelet követelményeinek. A szociális épületrész fűtése hőszivattyúval történik. A helyiségekben klímakonvektorok adják le a hőt. A rendszer előnye, hogy részben megújuló energiát használ fel, ezért energiatakarékos, és alkalmas hűtésre is. Az üzemcsarnok fűtése gázüzemű hőlégfűvőkkel történik. Az üzemben hűtés nem készül, a nyári túlmelegedés ellen a tetőn elhelyezett nyitható dongabevilágítók, illetve az oldalfalakon elhelyezett ablakok által biztosított szellőzéssel lehet védekezni.

Az épület vízellátása az ipari parkban meglévő hálózatról történik. A mérő a telekhatáron lévő mérőaknába került. Az épületben hidegvíz hálózat, használati melegvíz hálózat, oltóvíz hálózat épült. A takarításhoz szükséges víz a gépészeti helyiségben elhelyezett falikútból vételezhető. Ide került a takarítóeszközöket tároló szekrény is. Az épületben keletkező kommunális szennyvizet az ipari parkban lévő csatornahálózatba vezetjük. A később esetlegesen beépítésre kerülő technológia alapján keletkező technológiai szennyvizet az épület bérlőjének feladata lesz ártalmatlanítani.

Az öltözőben és a hozzá tartozó vizesblokkban, valamint az étkezőben hővisszanyerős gépi szellőzés készült. A többi helyiségben a nyílászárók biztosítják a frisslevegő utánpótlást.

Az üzemcsarnokban a berendezések számára sűrített levegő hálózat készült. A nyomást a csarnokban elhelyezett kompresszorok biztosítják.

A tetőről lefolyó csapadékvíz zárt belső hálózatban kerül összegyűjtésre és az ipari park csapadékvíz csatornájába jut. Az útburkolatokról lefolyó csapadék víz összefolyókon át jut a belső csapadékvíz hálózatba, ahonnan olajfogón keresztül az ipari park csapadékvíz csatornájába kerül.

### **ÉPÜLETVILLAMOSSÁG**

Az épület elektromos energia igénye az ipari park meglévő elektromos hálózatáról biztosítható. A transzformátor és az épület mérője között méretlen, földalatti csatlakozó kábel került kiépítésre. A 3 fázisú, áramváltós kiefeszültségű mérő a telekhatáron elhelyezett kültéri mérőszekrényben került elhelyezésre. Innen az épület főelosztójáig mért vezeték épült. A főelosztónál került elhelyezésre az épület tűzvédelmi főkapcsolója. Az épületben belül több alelosztó készült, melyekből a helyiségek áramkörei indulnak.

Áramkörök épültek az üzem technológiai berendezéseinek energia ellátására, a belső világítás ellátására, a külső térvilágítás ellátására, a gépészeti berendezések energia ellátására, a szociális blokk helyiségeinek energia ellátására, a szociális blokk világításának ellátására. Az áramkörök védelmére túlfeszültség elleni védelem készült.

Az épületben a menekülési utak megvilágítására biztonsági világítás készült, valamint a kijáratok jelzésére irányfények kerültek elhelyezésre.

A helyiségek védelmére betörésjelző rendszer, valamint az épület környezetét figyelő kamerarendszer került elhelyezésre. Az épületben strukturált hálózat készült. Az épület villámvédelmére kockázati elemzés alapján villámhárító rendszer készült.

## **TŰZVÉDELEM**

Az épület kétszintes, alapterülete 2 422 m<sup>2</sup>. Az épület jelenleg ismert rendeltetése alapján AK, a legfelső szintjének szintmagassága alapján NAK, legalsó szintjének szintmagassága alapján NAK, a legnagyobb befogadó képességű helyiségben tartózkodók létszáma alapján NAK, az épületben tartózkodók menekülési képessége alapján NAK kockázati besorolású. Mivel az épület későbbi rendeltetése változhat, az épület szerkezetei KK kockázati osztálynak megfelelő tűzállósági követelményeknek megfelelően készültek. A 54/2014(XII.5.) BM rendelet szerint a megengedett legnagyobb tűzszakasz alapterülete 4 000 m<sup>2</sup>. Az egyeztetések során a tűzvédelmi hatóság előírta, hogy az iroda épület EI30 tűzgátló szerkezettel kerüljön leválasztásra az üzemépülettől.

Az épület oltóvíz igénye a Rendelet 8. melléklete szerint 2 700 l/perc. Az épület tűzoltó gépjárművel való megközelítése biztosított, az épülettől számítva 100 m-en belül 4 db tűzcsap, melyek a szolgáltató nyilatkozata alapján, biztosítják az oltóvíz igényt.

Az épületben belső oltóvízhálózat, fali tűzcsapok kerülnek kiépítésre 200 kPa nyomás mellett 150 l/min kapacitással.

Az épületben az OTSZ szerint automatikus tűzjelző rendszer létesítése nem szükséges, de az egyeztetések során a tűzvédelmi hatóság előírta, hogy a csarnok füstelvezető szerkezeteit automatikus tűzjelző rendszer vezérelje, ezért a csarnokban tűzjelző készül.

Az épület tűzvédelmi főkapcsolója az épület nyugati oldalán elhelyezett főelosztó mellett található.

Az épület valamennyi helyiségéből a szabadba való kijutás az első szakaszban biztosított, ezért menekülési út nem létesült. Az üzemépületben két füstszakasz létesült, ezeket a 11 tengelynél lévő vasbeton tartóra rögzített, az automatikus tűzjelző rendszer által vezérelt füstkötevényfal választja el egymástól. Az I. füstszakaszban a tetőn 4 db, a II, füstszakaszban 3 db ESSMANN típusú füstelvezető szerkezet került elhelyezésre. A frisslevegő utánpótlást a homlokzati szekcionált kapuk biztosítják.

## **ANYAGOK, SZERKEZETEK**

### ***Alapozás:***

Az épület kavicscölöpökre támaszkodó pontalapokkal készült. Az alaptestek alsó síkja -2,00 m. A pillérek befogását a pontalapokra helyezett előregyártott vasbeton kehelynyakak biztosítják.

**Lábazat:**

A pontalapok összefogására monolit vasbeton lábazati gerenda készült 25x80 cm keresztmetszettel, külső oldalán 10 cm extrudált polisztirol hőszigeteléssel.

**Függőleges tartószerkezet:**

Az épület előregyártott vasbeton pillérvázzal készült. Az üzemcsarnok 50x60 cm keresztmetszetű, oldalsó pillérein a darupálya fogadására alkalmas konzolok készültek. Az üzemcsarnok végfalainak pillérei 40x50 cm keresztmetszetűek. A kétszintes szociális épület 40x40 cm keresztmetszetű előregyártott vasbeton pillérvázzal készült. A pillérek alul befogottak. A pillérek A2 R60 tűzállóságú szerkezetek.

**Vízszintes tartószerkezet:**

Az üzemcsarnok tetőszerkezetének tartói előregyártott vasbeton gerendák. A kétszintes szociális épület födémjének tartószerkezete előregyártott vasbeton gerendákból készült. A gerendák A2 R45 tűzállóságú szerkezetek.

**Födém:**

A szociális épület födémjei a vasbeton gerendákra felfekvő előregyártott üreges vasbeton födempallók. A pallók A2 REI 45 tűzállóságú szerkezetek. A lépcsőáttörés körül monolit vasbeton födémlemez készült.

**Tetőfödém térelhatároló szerkezete:**

Az üzemcsarnok felett 150 mm magas trapézlemez szerkezetű, kőzetgyapot hőszigetelésű, PVC héjazatú lapostető készült. A tető fajlagos tömege <math>< 60 \text{ kg/m}^2</math>, a szerkezet A2 REI30 tűzállóságú rendszerminősítéssel kell rendelkezzen. A szociális épület tetőfödémje előregyártott üreges vasbeton födempallókból készült.

**Külső falak:**

Az épület külső falai vízszintes fektetésű, IPN töltetű szendvicspanel burkolattal készültek. A szendvicspanel 10 cm vastag, mikrobordás felületű. Hőszigetelő képessége  $U \leq 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$ , tűzállósága EI 15. Javasolt szín üzemépületen RAL 9002, szociális épületen RAL 5010.

**Belső falak (tűzgátló válaszfal):**

A szociális épület és az üzemcsarnok között tűzgátló válaszfal készül CW 100 horganyzott acél vázszerkezetre,  $11 \text{ kg/m}^3$  kőzetgyapot vázkitöltéssel, 2x2 rtg. RB 12,5 gipszkarton burkolattal. A válaszfal A2 EI30 tűzállóságú szerkezet.

**Válaszfalak:**

Az épület válaszfalai CW 75 horganyzott acél vázszerkezetre szerelt, 2 rtg. RB 12,5 gipszkarton burkolattal készültek. A vizes helyiségekben impregnált gipszkarton burkolat készül, 2 rtg. kenhető vízszigeteléssel, sarkoknál hajlaterősítő szalaggal.

### **Homlokzati hőszigetelő rendszer:**

A lábazatokon, illetve ahol a csapadék felverődése előfordulhat 10 cm vastag extrudált hőszigetelő rendszer készül szürke mozaik vakolat felülettel.

### **Tető:**

A csarnok, valamint az üzemépület feletti tetőn UV álló 1,5 mm vastagságú PVC vízszigetelés készült. A vízszigetelés lényeges terméktulajdonságai: legnagyobb húzóerő > 800 N/50 mm; nyúlás >15 %; továbbszakító erő > 150 N; méretváltozás <0,2%; rugalmasság hidegen: nem reped -30 °C; páradiffúziós ellenállás 18 000; átlyukaszthatóság 500 mm ejtés magasságról tömör marad; éghetőség E osztály; tűzállóság Broof(t1). A tetőszigetelést a széleken és a hajlatokban fóliabádog szegélyhez kell rögzíteni. A csarnoképület fölött a trapézlemez térelhatároló szerkezet fölött a rendszerminősítésben meghatározott minőségű, 25 cm vastag kőzetgyapot hőszigetelés készült. A szociális épület fölött 25 cm polisztirol hőszigetelés készült.

### **Külső ajtók:**

A szociális épület bejárati ajtaja szürke, hőhídmentes alumínium profilból készült hőszigetelő üvegezésű nyílászáró. Az üzemcsarnok személybejáratai hőszigetelt, porszórt fémlemez burkolatú acélajtók. Az ajtók lényeges terméktulajdonságai: légáteresztés L2/3; vízzárás V3; szélállóság SZ3; mechanikai tartósság 3/20 000 ; mechanikai ellenálló képesség WK1; működtető erő 30 N; hőátbocsátási tényező 1,45 W/m<sup>2</sup>K. Az ajtók 80 cm alatti üvegezett felületeit biztonsági fóliával kell ellátni. Az áruforgalmi kapuk hőszigetelt szekcionált kapuk, hőátbocsátási tényező U=1W/m<sup>2</sup>K.

### **Ablakok:**

Az ablakok fehér műanyag profilból készült hőszigetelő üvegezésű nyílászárók U<sub>g</sub>=1,0 W/m<sup>2</sup>K. Az ablakok lényeges terméktulajdonságai: légáteresztés L2/3; vízzárás V2; szélállóság SZ3; mechanikai tartósság 2/10 000; mechanikai ellenálló képesség megfelelő; működtető erő 100 N; hőátbocsátási tényező U<sub>w</sub>=1,15 W/m<sup>2</sup>K. Az ablakok belül a falpanel belső síkjára illeszkednek, itt a beépítési hézag takarására az ablakkal azonos színű PVC takaróprofil, ahol az ablak nem illeszkedik a belső síkra ott műanyag könyöklő készült. Kívül szürke RAL 9006, bevonatos horganyzott acél lemezből készül ablakpárkány.

### **Álmennyezet:**

A födém szerkezet burkolására gipszkarton álmennyezet készült horganyzott acél CD vázra szerelt 12,5 mm vastag gipszkartonból. A függőleges lezárások CW 50 vázra szerelt 12,5 mm vastag gipszkartonból készülnek. A főtartók egymástól való távolsága 1000 mm, bordák távolsága 400 mm, a függesztők távolsága 900 mm. A függesztőket acél beütőkkel kell a vasbeton födémhez rögzíteni. A rögzítés teherbírását próba kihúzással ellenőrizni kell, az előírt kiszakító erő legalább 1,2 kN. A mennyezet felületeit Q3 minőségben kell elkészíteni.

**Padlóburkolatok:**

Az épület közlekedőiben és vizesblokkjaiban a padlóburkolat PEI III kopásállóságú, R10 csúszásátlási osztályú kőporcelán lapból készül. A javasolt burkolat Sextans 40x40 cm Grafit. Az irodákban 2,0 mm vastag homogén intézményi PVC burkolat készült. A burkolat tűzállósága Cfl-s1, csúszásátlása DS.

**Térburkolatok:**

A bejáratokhoz vezető járda és rámpa 40x40x6 cm méretű homok színű járdalapból készült, zúzottkő ágyazattal. A vakok és gyengénlátók számára a járdában vezetősáv készült. A parkoló 8 cm vastag, szürke színű Mecsek típusú térkő burkolatot kap. A burkolatra a parkolók elválasztó sávjai valamint az akadálymentes parkoló jele festett kivitelben készült.

**PARKOLÓK**

„A”

Irodák	135,37 m <sup>2</sup> /20=6,78	7 db
<u>Üzemterület</u>	<u>2 58,50 m<sup>2</sup>/200=10,29</u>	<u>11 db</u>
Összesen:		18 db

Az OTÉK szerint minden megkezdett 50 db parkolóhely után kell 1 db mozgássérült helyet biztosítani, így 1 db mozgássérült parkolóhely létesült.

A bekerített telek mérete: 6.588 m<sup>2</sup>.

**ÚTÉPÍTÉS, VÍZELVEZETÉS**

Valamennyi épület számára saját belső úthálózat és vízelvezetés épült, az OTÉK által az épület rendeltetésszerű használatához megkövetelt számú parkolóval. Az útburkolat rétegfelépítése alkalmas nehéz tehergépjármű forgalomra is. Az épületek előtti burkolt felületek lehetővé teszik az épületek bejáratainak megközelítését, a bejárat előtti rakodást, valamint az épületbe történő behajtást is.

Az épületek tetejéről, valamint a burkolt felületekről lefolyó csapadékvíz zárt belső csapadékvíz hálózatban gyűjtjük össze, melyen keresztül az ipari park csapadékvíz csatornájába jut. A burkolatokról lefolyó víz olajszenyeződést is tartalmazhat, ezért azokba az aknába, melyekbe szennyezett víz juthat, Bárczi féle olajsűrők kerülnek beépítésre.

**Közművek**

Földgáz kapacitás a területen: 650 m<sup>3</sup>/h

Villamos energia kapacitás 3x400 A

Víz és tűzvíz, illetve szennyvíz kapacitás 150 m<sup>3</sup>/h