

702 SZOBA.

30

IPARI ÉPÍTÉSZETI SZEMLE

AZ IPARTERV KÖZLEMÉNYEI • BUDAPEST • 1982



Az IPARTERV közleményei Budapest 1982.

Szerkesztő bizottság elnöke:

Fülöp Imre

Szerkesztőbizottság:

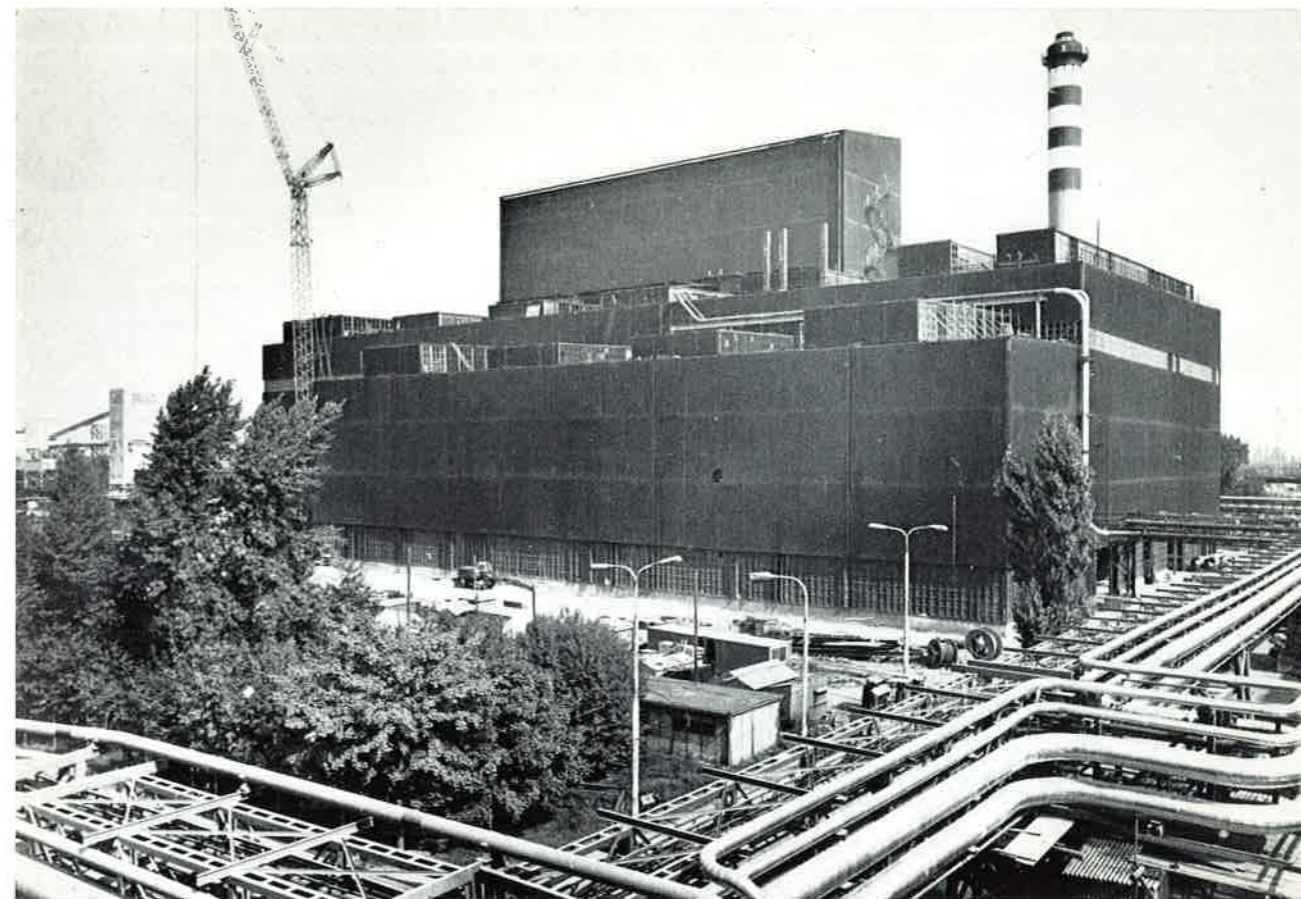
Arnóth Lajos

Bajnay László

Böhönyey János dr.

Szerkesztő:

Harsányi István



1. ábra. Távlati kép az E-sor felől

DUNAI VASMŰ KONVERTERES ACÉLMŰ FŐÉPÜLETE, DUNAÚJVÁROS

Tervező:

Vezető tervező:

Acélszerkezeti szaktervező:

IPARTERV

Reisch Róbert

Cholnoky Péter

Edvi Illés Mária

Ferenczi Zoltán

Szirtes György

Kovács Katalin

Kozmóczy Imre

Malomsoky Csilla

Berkecz József

Épületszerkezeti

szaktervező:

Csapadékvíz-elvezetés:

Generáltervező:

Technológiai terv.:

László Zoltán

Walla Lambert

KOGÉPTERV

KOGÉPTERV

GIPROMEZ (MOSZKVA)

Épületgépészet és

techn. gépészet:

Alapozás:

Acélszerk. generálkivitelező:

KOGÉPTERV

KOGÉPTERV, MÉLYÉPTERV

KOHÁSZATI GYÁRÉPÍTŐ

VÁLLALAT

Előzmények

A hazai acéltermelés 1974-ben 3,5 millió tonna volt. Az Állami Tervbizottság 1975-ben elhatározta, hogy az acélgártási kapacitást 1990-ig évi 5,2 millió tonnára emeli. A mennyiségi fejlesztés konverteres acélművek beindításával (DV, LKM) és a meglévő üzemek intenzívebb kihasználásával történik (OKÜ).

IPARI ÉPÍTÉSZETI SZEMLE 30. SZÁMA, 1982.

Az első hazai konverteres acélmű építése a Dunai Vasműben kezdődött meg szovjet acélgártási technológia alkalmazásával. Rövidesen követte az LKM kombinált acélművének beruházása tőkés importból.

A Dunai Vasmű acélgártási fejlesztési programja 9,5 milliárd Ft beruházási költséget irányoz elő. Két konverter évi 1,15 millió tonna nyersacélt fog gyártani. A próbaüzem 1981. augusztusban megkezdődött. A beruházás befejezése 1982 végére várható.

A létesítmény generáltervezői feladatát a KOGÉPTERV nagyszabású apparátusa látja el. Saját tervezői tevékenysége mellett számos altervezőt foglalkoztat, köztük a GIPROMEZ moszkvai tervezőirodát, amely az acélgártási technológia tervét, valamint a konverterekhez szorosan kapcsolódó építmények és gépészeti berendezések előtervét készítette. Az IPARTERV több épületet tervezett, melyek összefoglaló ismertetésére más helyen kerül sor. E cikk az acélmű főépületével foglalkozik, amely rendkívüli méreteivel a hazai acélszerkezeti ipart nagy feladat elé állította. A tervezés 1976-ban, a gyártás 1977-ben, a szerelés 1978-ban kezdődött. A kb. 750 millió Ft értékű épület 15 000 tonna acélszerkezetének építése 1980-ban gyakorlatilag befejeződött (1. ábra).

A gyártástechnológia és az épület általános összefüggései

Az oxigénbefúvatásos technológia elterjedése 20—30 évvel ezelőtt nagy lendületet kapott az oxigéngyártás fejlődése következtében. A konverterekbe folyékony

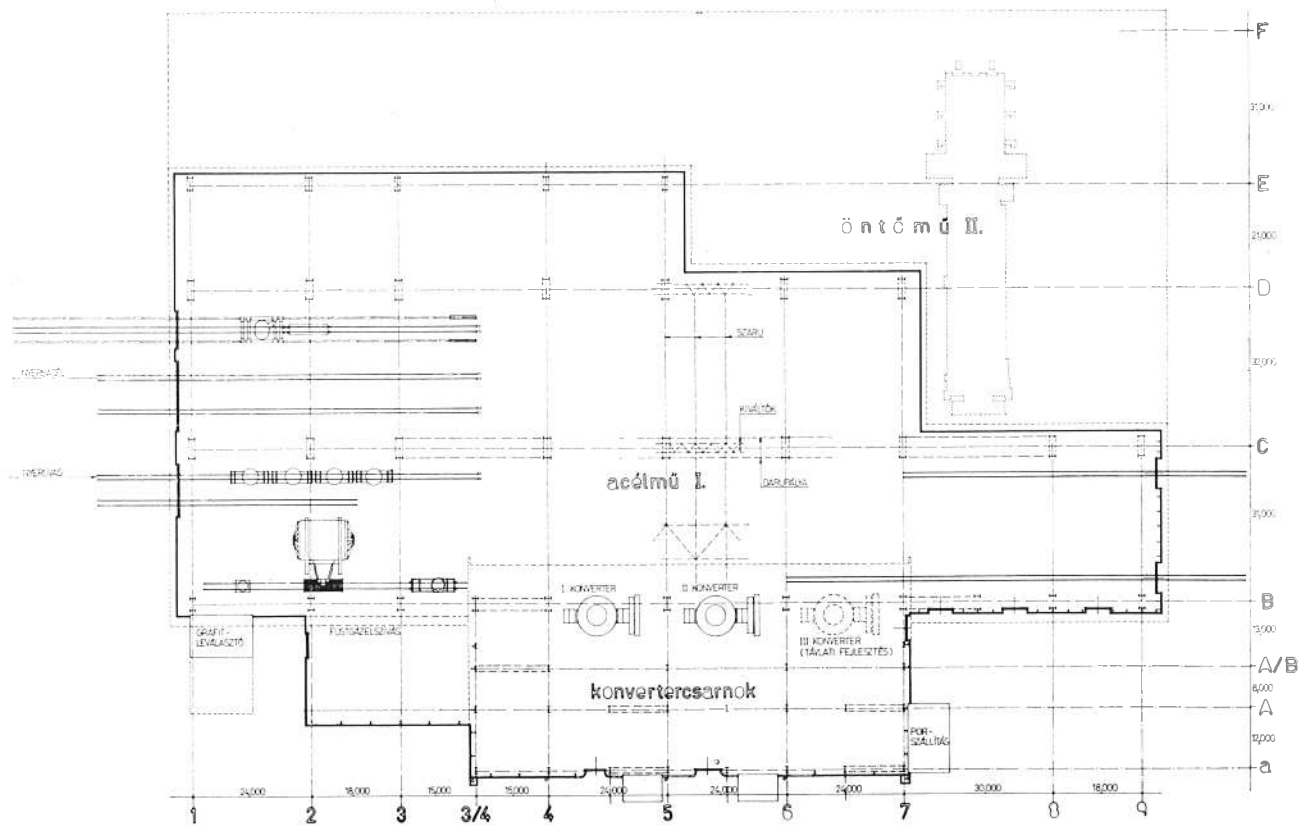
A címlapot tervezte: Szász László

A fényképeket készítette: az IPARTERV

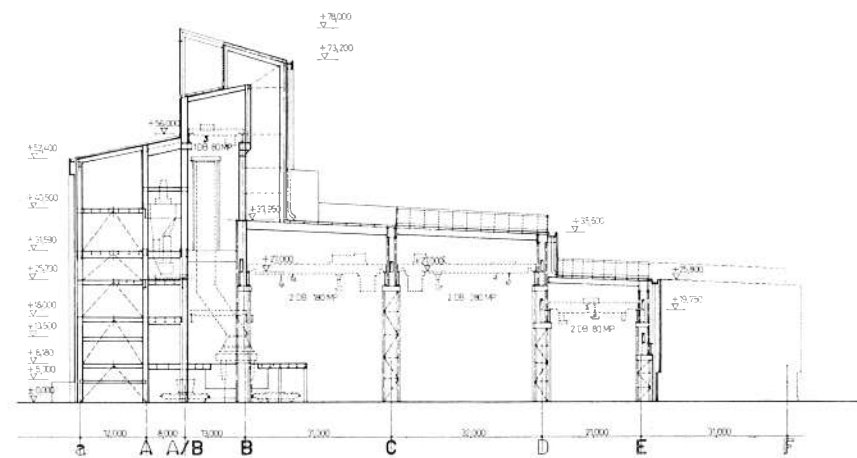
fotóműterme: Bognár János, Szathmáry Zoltán

Felelős kiadó: Fülöp Imre IPARTERV

4750 - Révai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Horváth Józsefné

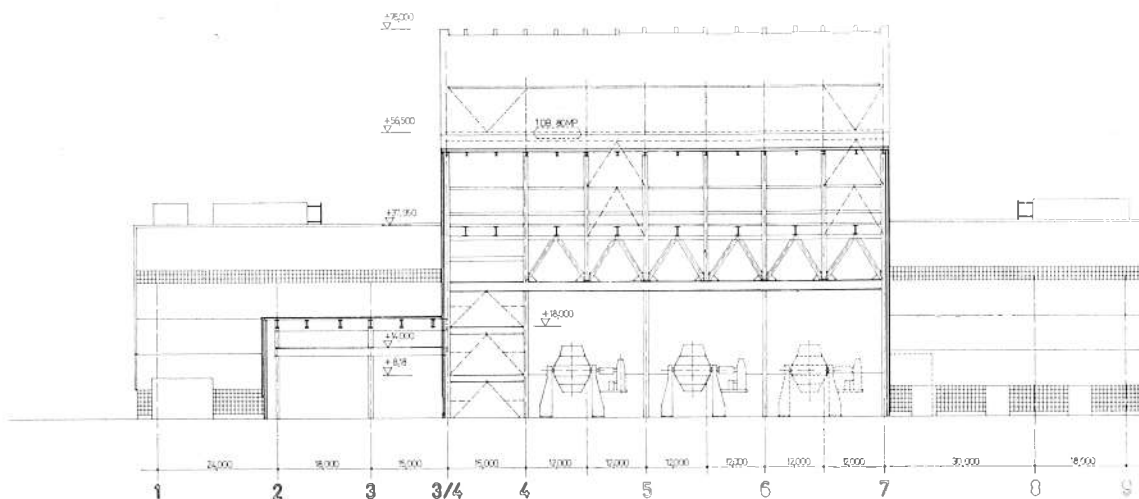


2. ábra. Alaprajz



3. ábra. Keresztmetszet az 4. és 5. sor között

4. ábra. Hosszmetszet az A/B és B sor között



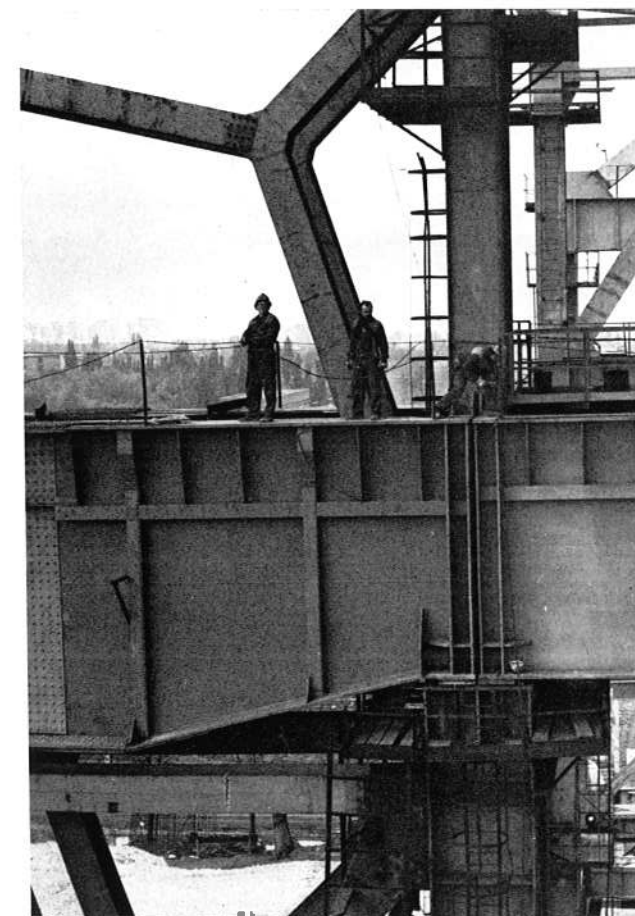
nyersvasat öntenek, s kb. 30% hulladékkal, valamint hozaganyagokkal és salakképzőkkel egészítik ki. Az oxigén befúvásának hatására a Si- és C-tartalom önfenntartó folyamatban kiég. Az ötvözés az üstben történik. Az adagok összeállítását és a gyártási folyamat irányítását számítógép vezérli.

Az igen termelékeny eljárást főként 37-es kategóriájú acélok gyártására használják.

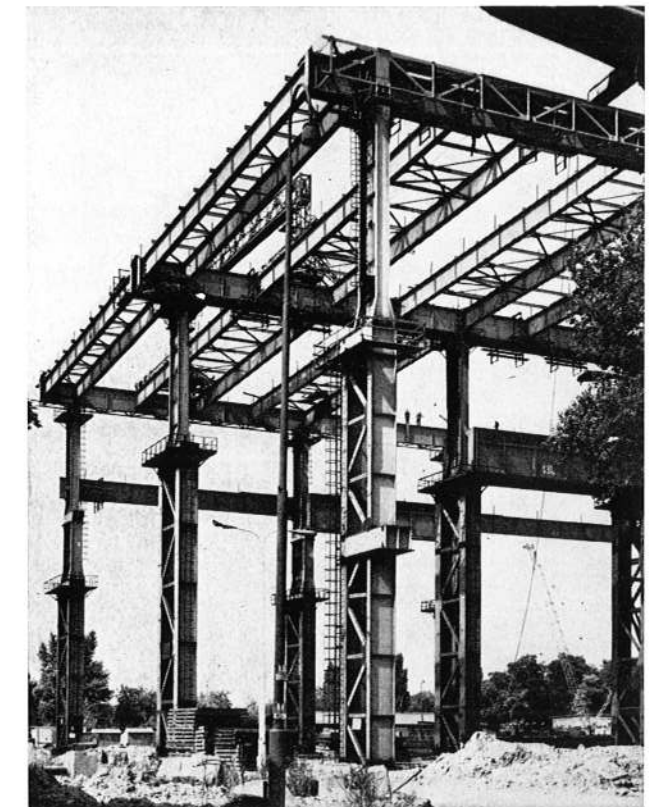
A DV új acélművében 2 db 130 tonnás konverter fog működni. A csapolás 55 percenként történik. A nyersvas a B—C hajóba érkezik, s a nyersacél a C—D hajóból távozik. A D—E hajóban történik az üstök kezelése (2. ábra). A távlati terv szerint az új acélműhöz öntőmű is fog csatlakozni.

Az acélmű főépülete tulajdonképpen egy légköri hatásoktól védett súlyos technológiai acélváz, melynek általános kialakítását a rendkívüli terhelések és méretek mellett a technológiával összefüggő különleges hatások határozzák meg (szellőzés, porlerakódás, hőfejlődés). A technológia mereven megköti az épület tömegének kialakítását. A homlokzat célszerűségi elveknek van alárendelve. Az épületet állandóan erős igénybevételek érik, fontos a gyors elhasználódás elleni védekezés. A főépület két, szerkezeti eltérő jellegű részből áll: egy földszintes daruzott csarnokból és egy több szintes, helyenként daruzott csarnokból. A két rész határán állnak a konverterek. Helyzetüket az határozza meg, hogy a konvertereket a B—C adagolócsarnoki daruval töltik, az oxigénlándzsát pedig a szomszédos A/B—B hajóban magasban működő daruhíddal el kell érni (3. ábra).

6. ábra. A C—(3—4) darupálya szerelés közben



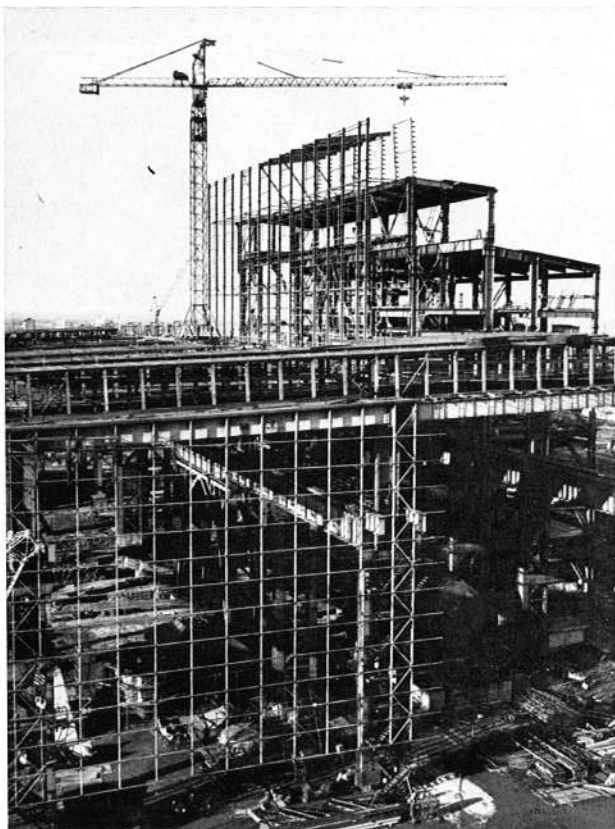
IPARI ÉPÍTÉSZETI SZEMLE 30. SZÁMA, 1982.



5. ábra. Nézet, előtérben a C—1 oszlop

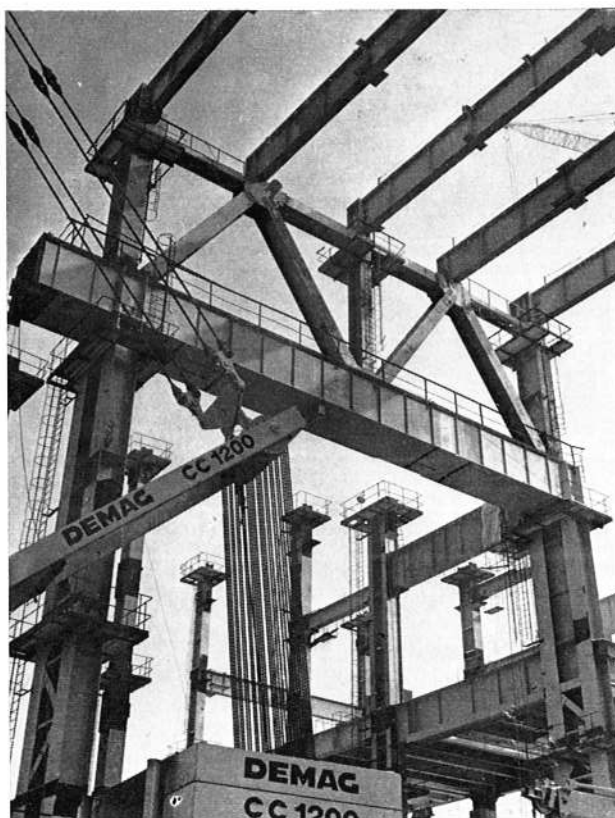


7. ábra. A C—(6—7) hossz-kötés



8. ábra. Az 1-sori oldalfal nézete

9. ábra. A B—(4—5) kiváltó a +38,0 szinten



Jellemző funkcionális igények

- Rendkívül nagy terhelések működnek nagy magasságban. A B—C adagolócsarnokban 2 db 180 tonnás daruhíd, a C—D öntőcsarnokban 2 db 280 tonnás daruhíd működik +27,0 m sínkorongmagassággal. Az A/B—B hajóban a konverterek oxigénláncszáit +56,5 m sínkoronaszintű, 80 tonnás futódaru kezeli.
- A konverterek és az öntőgép környékén 24×30, ill. 30×30 m oszlopállás szükséges. E feszítványig átterjed a B—E csarnok többi részére is.
- Az A/B és B soron 24 m feszítvány kiváltók helyezkednek el 25—40 m magasságban. Ezek hordják a B—C tetőt a felépítményeivel együtt, valamint az A—B csarnokszakasz összes födémét, daruhidakkal, bunkerekkel (4. ábra).
- A B—C tetőn 12 m magas technológiai épületek, gázvezetékek, pódiumok állnak, melyek a 30 m támaszközü tetőre, 10 kN/m² egyenletesen megoszló terheléssel egyenértékű terhelést gyakorolnak.
- A tető és az oldalfal legnagyobb része nem igényel hőszigetelést. A természetes megvilágítás erősségére nincs előírás; a deflektorok és ablakok méretét a szellőzési igények határozták meg.
- Jelentős porlerakódásra kell számítani (1—2 kN/m²). Gondoskodni kell a közetszerűen összeálló por időszakos eltávolításáról és kerülni kell a belső vízelvezetéseket.
- Az A—B csarnok szerelése csak a B—C épületrész tetején kiépített darupályára helyezett PINGON S.6.182.12. típusú toronydarúval történhetett (horogmagasság +79,0 m).
- Lehetővé kellett tenni az utólagos bővítéseket, hozzáépítéseket, sőt a szakaszokban történő megvalósítást is.

Tartószerkezeti rendszer

A kiviteli terveket az adatok fokozatos beérkezése mellett, fokozatos tervszolgáltatással kellett kiadni. Sokáig nem lehetett tudni, hogy az A—B csarnokot milyen merevségi jellemzőkkel (keret, szélrács) lehet kialakítani. A csatlakozó B—E csarnok ezért a lehető legjobban közelít a statikailag határozott elrendezéshez. Az oszlopok igen merev rácsos alsó szakaszához viszonylag hajlékony oszlopnyakak csatlakoznak, s így a statikailag határozatlan felső összekötés (csuklós végű gerendák) hatása nem jelentős. Az A—B csarnok sűrűbb oszlopállását sarokmereven kapcsolódó keretgerendák kötik össze mindkét irányban. A vízszintes erőket az „a—A” oszlopközökbe kerülő keresztmátszák, valamint a technológiailag lehetséges helyeken alkalmazott hossz kötések veszik fel. A B—E födém szerkezet hosszirányú (1—9) kéttámaszú páros kiváltókból és 6 m-enként kiosztott keresztirányú (B—E) kéttámaszú szaruzatokból áll (5. ábra). A szaruzatokra 3 m-enként melegen hengerelt szelemenek, ill. hasonló szelvényű felülvilágító és szellőző felépítmények kerülnek.

A darupályák kéttámaszú, hegesztett keresztmetszetű tartók, rácsos mellétartóval, alsó és felső merevítő rácsoszással (6. ábra). A méretezés fáradásvizsgálattal történt, a tényleges üzemi viszonyokat leíró terhelési spektrum figyelembevételével.

A B—E terület hossz kötése a csarnok közepe táján helyezkednek el, mivel a több mint 200 m hosszú épületben szerkezeti dilatáció kialakítására nem volt lehetőség. A hossz kötések függetlenek a felettük levő darupályáktól, ill. kiváltóktól (7. ábra).

A falvázak a födémek peremén függenek. A B—E csarnok +11,45, +19,75 és +27,00 m szinten levő járdái vízszintes kiváltóként az oszlopoknak adják át a szélterhelést (8. ábra).

Gyártási és szerelési kérdések

A nagy méretekből és terhelésekből helyenként 100 tonna feletti és 40 m-nél hosszabb szerkezeti elemek adódtak. A gyártóművek kapacitása ugyanakkor legfeljebb 30 tonna, ill. 30 m volt. A szerkezeti elemek a gyártási korlátoknak megfelelő egységekben kerültek a helyszínre. Beemelés előtt hegesztett, szegecselts és csavarozott kötésekké olyan szerelési egységekké állították össze őket, amelyeket a rendelkezésre álló emelőgépek be tudtak emelni (1—1 db TC 280-as 600-as és CC 1200-as DEMAG daru).

A szerkezetek és a helyszíni kapcsolatok kiképzésénél gépesített gyártástechnológiák és gyors szerelési kapcsolatok alkalmazására kellett törekedni. (Pl. tömörgerinc hegesztett szelvények, közös sablonban felírt homloklemez kapcsolatok). Szegecselést csak a 100 tonna súlyú, 30 m feszítvány darupályatartóknál, valamint a 140 tonna súlyú B-sori vagy rácsos kiváltók húzott rúdjaival kellett alkalmazni (9. ábra). A nagy szelvények teljes illesztésénél elsősorban helyszíni hegesztett kapcsolatok készültek (10. ábra).

Különleges anyagok alkalmazása

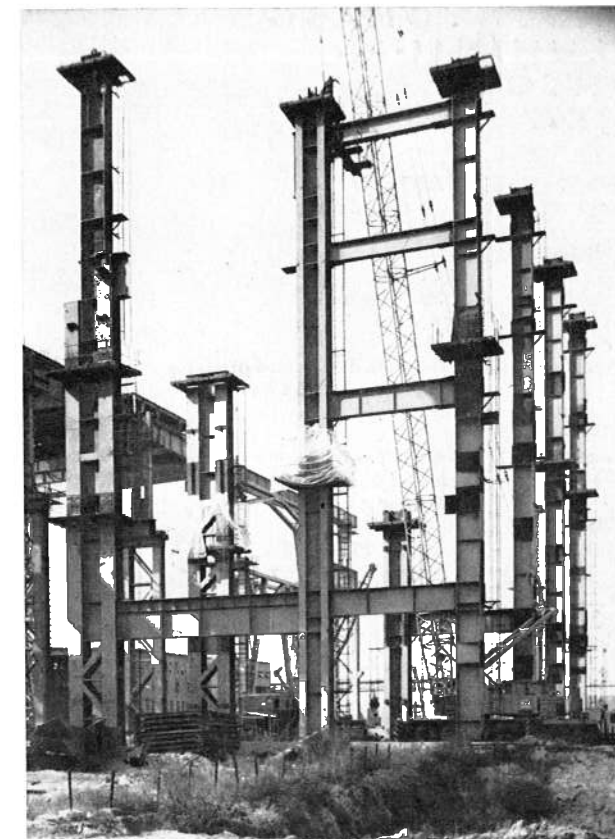
Lehetőleg 37-es acélokat alkalmaztunk, de a különleges igények kb. 5000 tonna különleges acél felhasználását tették szükségessé.

Az a—B csarnokban a technológiai berendezések helyszükséglete miatt a gerendák és oszlopok méretét a lehető legkisebb befoglaló mérettel kellett megoldani. A szovjet előírásoknak megfelelően itt kb. 3500 tonna 50-es és 60-as szilárdsági kategóriába tartozó, szovjet szabvány szerint Magyarországon (DV) legyártott acélt kellett beépíteni.

A B—E csarnok 5%-os lejtésű tetőhéjazata a különleges technológiai és mechanikai hatásokra való tekintettel 4 mm vtg. LK 37 C minőségű, időjárásálló sík acéllemezből készült (kb. 1100 tonna). A fedés 3×6 m-es panelekből áll, a csatlakozásokat helyszíni hegesztéssel lezárt lemezcsíkok takarják. (11. ábra.) A panelek pereme hidegen hengerelt szelvényekből áll. Az összes csapadékvizet a D, E és a-sori széles, jól tisztítható csatornapanelek gyűjtik össze.

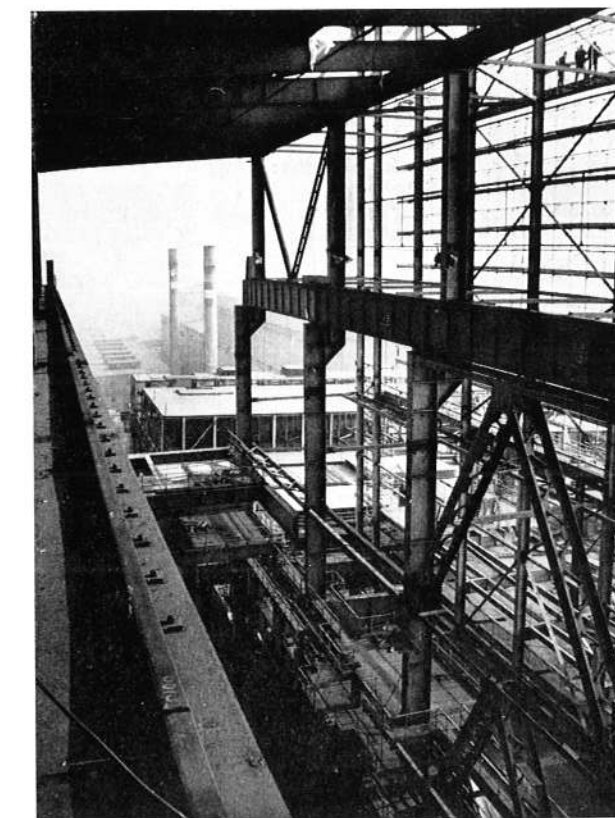
Az oldalfal burkolata az utólagos karbantartás nehézségére való tekintettel 1 mm vtg. LK 37 C minőségű, hidegen hengerelt, mázolás nélküli trapézlemezből készült, önmetsző csavar felerősítéssel (kb. 400 tonna).

Reisch Róbert



10. ábra. A 4—(a—A—A/B) oszlopállás szerelése

11. ábra. Az A/B—B hajó belső képe a +58,0 szinten



NAGYNYOMÁSÚ ALUMÍNIUM- ÖNTÖDE, AJKA

Tervező: **IPARTERV**
Vezető tervező: **Sebestény Attila**
Építésztervező: **Sebestény Attila**, **Kiss Zsolt István**

Szerkezet-tervező: **Thoma Levente**, **Hajmási Péter (fejépület)**

Épületgépész-tervező: **Déri Tamás**, **László Zsolt**, **J. Csernai Márta**

Elektromos tervező: **Taraj Márton**, **Kovács Gusztáv**, **Fellner Tibor**, **Csontos Mihály**

Közműtervező: **Út-terep-rendezés tervező: Balogh Andrásné**

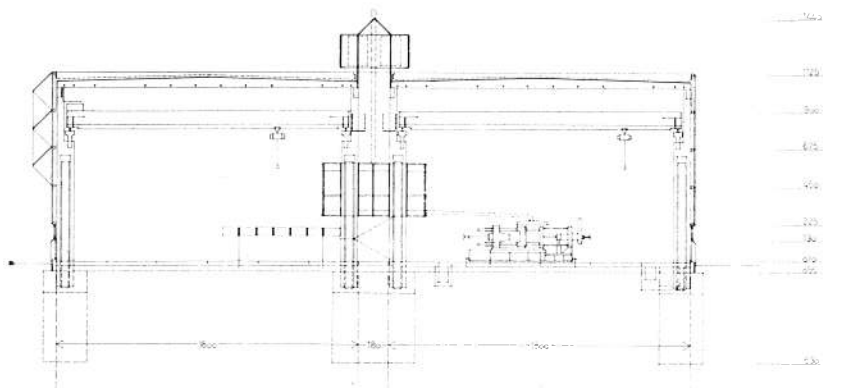
Szindinamikai tervező: **Dr. Gáborjáni Péter (BME)**

Generál és technológiai tervező: **ALUTERV—FKI**
Kivitelező: **Veszprém megyei ÁÉV**

Építető, beruházó, üzemeltető: **Ajkai Timföldgyár és Alumíniumkohó**

Jellemző műszaki adatok:
Öntőcsarnok: **beépített alapterület: 5942 m²**
beépített térfogat: 65 468 lm³

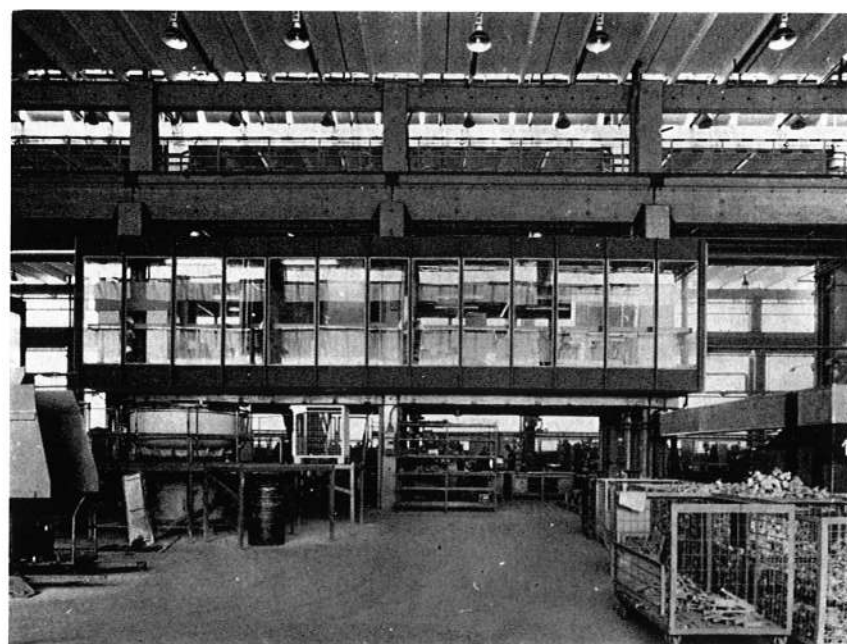
Fejépület: **beépített alapterület: 2040 m²**
beépített térfogat: 8850 lm³
szintek száma: földszint+2



Öntődecsarnok keresztmetszete



Öntőde csarnok homlokzata



Üzemcsarnok belső képe

Az „Alumíniumipar központi fejlesztési programja” a formaöntvénygyártás jelentős fejlesztését irányozta elő az V. és VI. ötéves tervben. A tőkés árualapnövelő beruházások ösztönző hitel-feltételeitől serkentve felmerült egy nagy kapacitású formaöntőde megvalósításának lehetősége. Mivel az alumínium formaöntvénygyártásnak már egy évtizedes hagyományai voltak Ajkán, valamint a fémforrás is rendelkezésre állt, az új üzem létesítésére az Ajkai Timföldgyár és Alumíniumkohó bizonyult a legmegfelelőbbnek. Az új öntőde terveit IPARTERV 1977-ben készítette el. 1978 januárjában a Magyar Alumíniumipari Tröszt kooperációs szerződést kötött az Advance Pressure Castings Corporation (USA) céggel a nagynyomású öntvénygyártási know-how átadására és a hosszú távú öntvényértékesítést biztosító kereskedelmi tevékenységre.

Technológiai ismertetés

A nagynyomású alumínium formaöntőde 3 műszakban évi 3300 t öntvényt állít elő. A kéthajós üzemcsarnok egyik hajójában helyezkednek el a két db „zsebes” olvasztókemence, a tizennyolc db nagynyomású, vízszintes hidegkamrás öntőgép, illetve hozzájuk csatlakozva az ellenállásfűtésű villamos tégelykemencék. A másik hajóban a mobil rendszerben, rugalmas alátétekre telepített megmunkálógépek vannak. A megmunkáló üzemszéből az öntvények a kikészítő üzemszékbe kerülnek, ami egy nagy teljesítményű, automatikus öntvénykoptató mosó-konzerváló egységből áll. A kikészítést a minőségellenőrzés, csomagolás, kiszállítás követi.

Telepítés

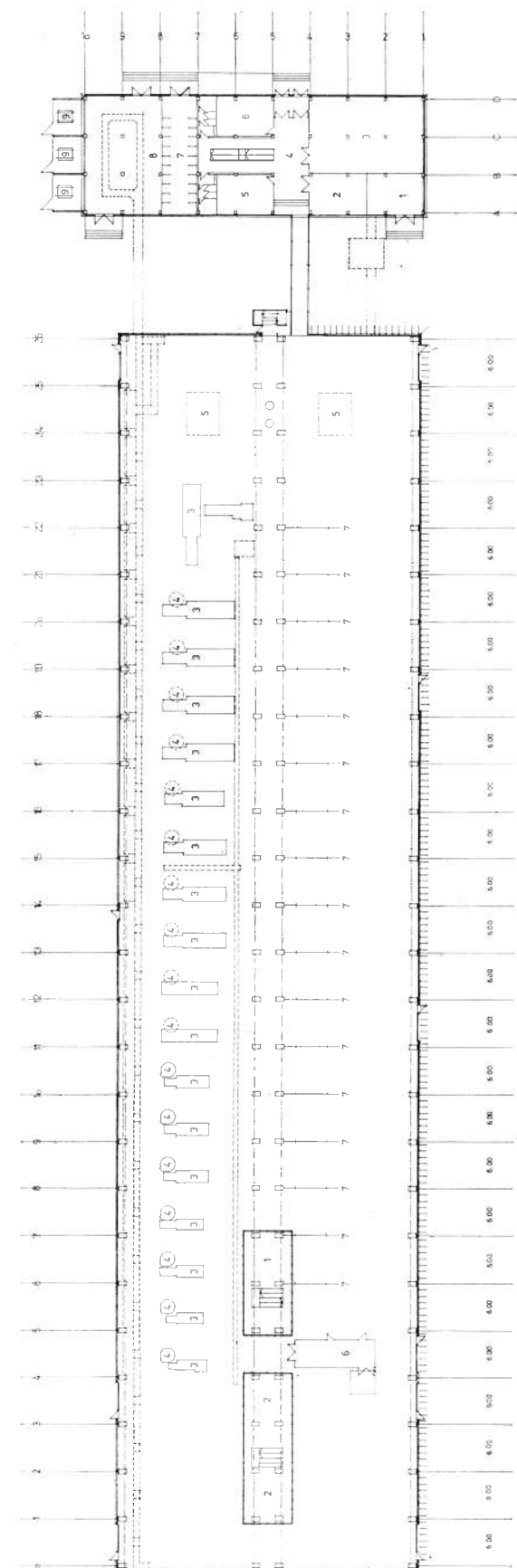
Az új alumíniumöntőde az Ajkai Timföldgyár és Alumíniumkohó területén az alumíniumkohótól nyugatra, kelet—nyugati hossz tengellyel épült, keleti oldalához fedett átjáróval csatlakozik a több célú fejépület.

Öntődecsarnok

Az öntőde kéthajós földszintes csarnoképület, 18 m fesztávolságú hajói egymástól 1,80 m-re el vannak húzva. A csarnok hossza 156 m, 6 méteres pillérállásokkal. Mindkét hajóban 5 t/16,5 m-es VDSH típusú ÉPGÉP futódarut szereltek fel. Az egymástól elhúzott hajók között bevilágítást is biztosító, távvezérlésű ablakokkal ellátott deflektorsávot alakítottunk ki. Az épület mindkét végéhez acélszerkezetű lépcső csatlakozik, mely a darujárdára és a tetőre való feljutást biztosítja. A csarnok légterében üvegezett homlokzatú belső művezetői irodák kerültek elhelyezésre, amelyekből a technológiai folyamat vezérlése biztosítható. Külső térelhatárolás: alsó, tömör vasbeton pannelsorral, Sopron típusú bukó ablaksávval, felettük vízszintes acél falváz tartókra szerelt copilit üvegezéssel történt. A déli és nyugati homlokzaton a nyári hőterhelés csökkentése érdekében...

Alaprajz (öntődecsarnok): 1. étkező; 2. művezetői irodák; 3. nagynyomású öntőgépek; 4. hőtartó — öntő kemencék; 5. olvasztókemencék; 6. öntvény koptató-mosó-konzerváló gépsor; 7. öntvény megmunkálás

Fejépület földszint: 1. hőközpont; 2. agyagraktár; 3. gépkarbantartó műhely; 4. közlekedő; 5. étkező; 6. minőségellenőrzés; 7. 10 kV kábelcellatér; 8. 0,4 kV kapcsolótér; 9. trafó



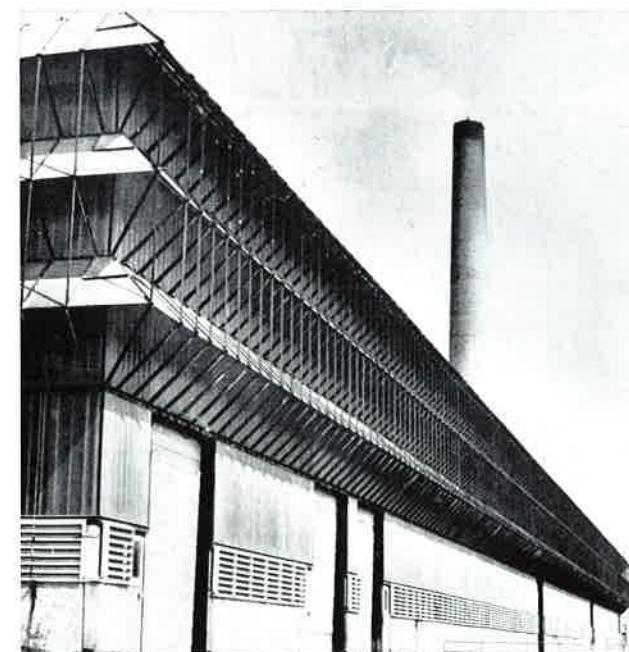


Zárt rendszerű lágyvizes hűtőtornyok



Üvegárnyékoló

Az öntöde homlokzata



kentésére idomacélvázra szerelt barna drótbetétes üveg árnyékolót terveztünk. Az épület hosszoldalain SCAN-DOOR típusú teleszkóp kapuk készültek. A belső felületek színezése a Budapesti Műszaki Egyetem Rajzi és Formaismereti Tanszékén készült színdinamikai tervdokumentáció alapján került kivitelezésre.

Szerkezet

A csarnok a 31. ÁÉV 6x18 m-es rövid főtartós rendszerével, egyedi előregyártott pillérekkel, TT panelekkel, résalapozással épült. A deflektorsáv és a belső művezetői irodák acélszerkezetűek.

Épületgépészet

A gépek telepítéséhez szükséges technológiai hálózatot IPARTERV tervezte. Ezek közül a zártrendszerű lágyvizes hűtőrendszer a hazai alumíniumöntödeknél itt valósul meg először.

Fűtés-szellőzés: kétoldali thermoventillátor sorral, illetve gravitációs lég be- és elvezető nyílásokkal. A technológiai elszívásokat ALUTERV—FKI tervezte.

Fejépület

A csarnok keleti oldalához fedett átjáróval több célú épület csatlakozik, 4,80+4,80 m-es pillérhálóval egyik irányban három, másikban kilenc pillérközzel. Ennek földszintjét karbantartó műhely, hőközpont, 10/0,4 kV-os transzformátorállomás létesült. Első emeletén 10 kV-os kapcsolótér, a tervezéssel, programozással, kereskedelmel kapcsolatos irodák helyezkednek el. A fejépület második emeletén 150—150 fős fekete-fehér rendszerű női-férfi öltöző-mosdó-zuhanyozó blokkot alakítottunk ki. A szintek közötti közlekedést egykarú monolit vasbeton lépcső biztosítja, mely felett tetőfelülvilágító készült. Külső térelhatárolás: előregyártott vasbeton fekvőpanelekkal, Sopron típusú alumínium forgó és bukó ablakokkal történt.

Szerkezet

Az épület földemei fej nélküli gombafödémlemezek, kialakításuk és végleges helyükre emelésük LIFT-SLAB csoportos födémemelési építési technológiával történt. A merevítést hossz- és keresztirányú vasbeton falak biztosítják. Alapozása: vasbeton lemez.

Épületgépészet

A fejépület 90/70 °C-os szivattyús melegvízfűtéssel rendelkezik. Az épület hőközpontjába telepítettük a használati meleg víz előállítását szolgáló berendezéseket is. Mesterséges szellőzést csak az öltözőkben és zuhanyozókban biztosítottunk.

Kiss Zsolt István

IRODALOM: Szablyár Péter: Az új ajkai nagynyomású alumíniumöntöde Bányászati és Kohászati Lapok — Kohászat 114. évfolyam, 1981. 6.

OKÜ, SÁRLI TELEP HOZAGANYAG- TÁROLÓ, ÓZD

Tervező: **IPARTERV**
Építésztervező: **Kovács Béla**
László
Wagner Péter

Szerkezet-
tervező: **Kovács Béla**
László
Nagy Zoltán
Alapozástervező: **Mályusz Lívia**
(FTV)

Gépészet,
Elektromos,
Generáltervező,
Technológia:
Beruházó: **KOGÉPTERV**
OKÜ
Kivitelező: **ÉÁÉV (Miskolc)**

Az OKÜ új hozaganyagtárolója Ózd Sárli telepen épült fel az ún. SM acélmű-fejlesztés kormány által kiemelt, majd gyorsításra is kijelölt beruházás keretében.

Az épület két — az építés alatt is működő — iparvágány közé települt a régi ócskavastároló helyére.

A Ny-i részen történik az ún. hozaganyagtárolás (dolomit, mészkő, rotafrit, magnezit stb.), a K-i részen pedig az ócskavastárolás. A tárolók földbesüllyesztett vb. bunkerek. Mindkét rész külső kiszolgálását vasút biztosítja egy beszállító és egy kiszállító vágánnyal, melyek a meglévővel párhuzamosak. A beérkező és kiszállásra kerülő anyagokat 4 db futódaru manipulálja, melyekből 2 db emelőmágnesezés az ócskavastárolóknál működik. A tároló bunkerek É-i oldalán ún. „kanalak” és kanálszállító-kocsik a megfelelő tartóállványokkal állnak, ezek a hozaganyag speciális szállítóeszközei.

A kisebb mennyiségben szükséges hozaganyagok szállítására tervezett targoncák részére, a bunkerek Ny-i

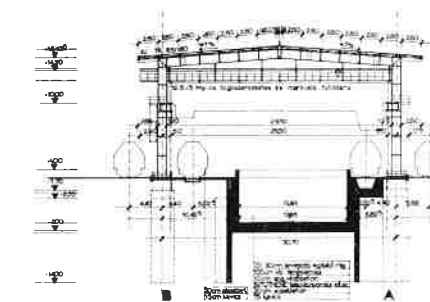
végén, rakodórampa készült. A két tárolótér között, egyedi elemek emelésére 12,5 Mp-os fix emelő került beépítésre.

A hozaganyagtároló egyhajós, oldalt nyitott, fedett, végig daruzott acélszerkezetű csarnok, nagy vb. tárolóbunkerekkel. A belső tárolóterületek — beleértve a vágányok közti területet — burkolata 25 cm-es betonpadló. A csarnok befedését az indokolta, hogy a hozaganyagok érzékenyek a vízre, így nagyobb mennyiségű csapadékvíz bunkerekbe való jutását meg kellett akadályozni.

A csarnokszerkezet alul befogott I keresztmetszetű hegesztett keret, 12 m-es keretállásokkal.

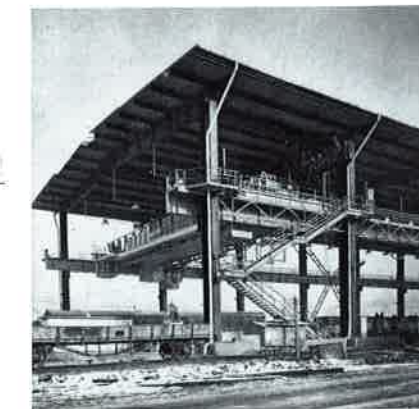
A szelemenek szintén hegesztett I keresztmetszetűek, csakúgy mint a kéttámaszú darupályatartók. A kapcsolatok egységesen csavarozottak. Az acélszerkezetet a Kohászati Gyártó Vállalat gyártotta új tápiószelei acélszerkezeti üzemében jó minőséggel. Korroszióvédelem: 2 rtg. EPAMIN alapozás és 3 rtg. EPAMIN fedőmázolás, az acélszerkezeten.

Kovács Béla László

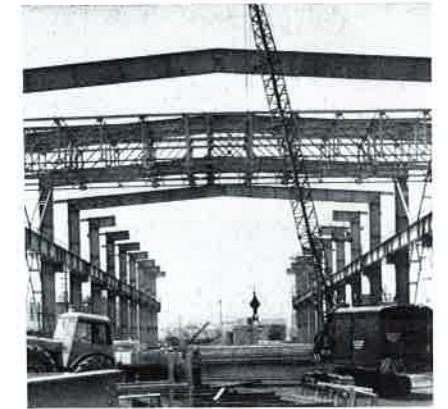


Metszet

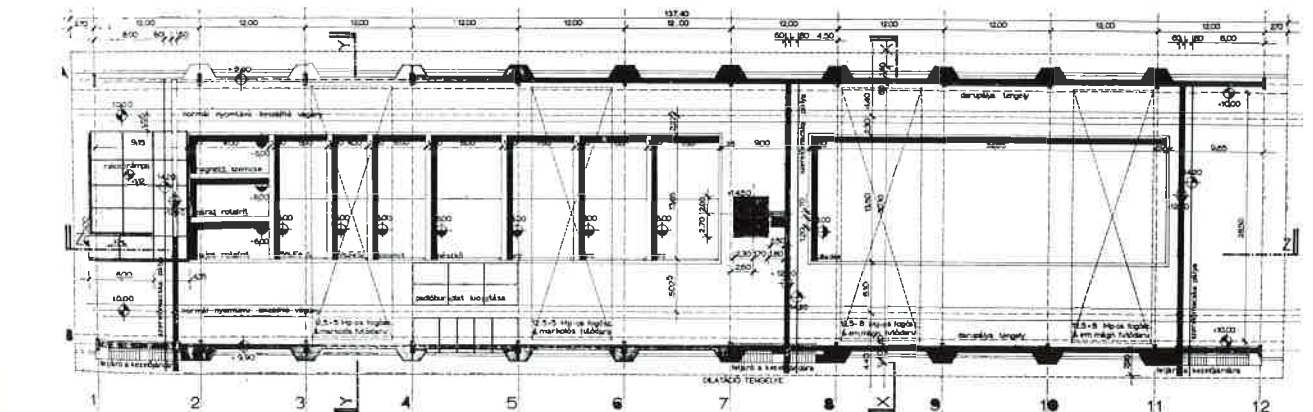
Alaprajz



A hozaganyagtároló látképe



Acélszerkezetek építése



ELEKTRODAGYÁR, MÓR

Tervező: **IPARTERV**
 Építésztervező: **Dobó János**
 Statikus: **Takátsy Béla**
Török Katalin
Zrak György
Bass Lászlóné

Gépésztervező:
 Elektromos tervező: **Pataky Tibor**
Makó Jánosné
Gera Jenő
Szamos Miklós

Légtechnika tervező: **Kangyerka László**
Szilasy István
Detre Zsolt
Paár Ede

Út-terep tervező:
 Vasút-ipari vágány tervező: **Lenkey Tibor**
 Kivitelező: **Fejér megyei ÁÉV**
 Beruházó, Üzemeltető: **Csepel Művek**
Fémműve
Móri gyáregysége

Beépített alapterület: **14 680 m²**

A távlati hazai igények és várható piaci lehetőségek alapján a Csepel Művek Féműve, a hazai iparhegesztő elektróda ellátás érdekében új elektróda gyár építését határozta el. Kapacitása évi 30 000 tonna. A svéd ESAB cég technológiájának honosítását a CSMTI végezte.

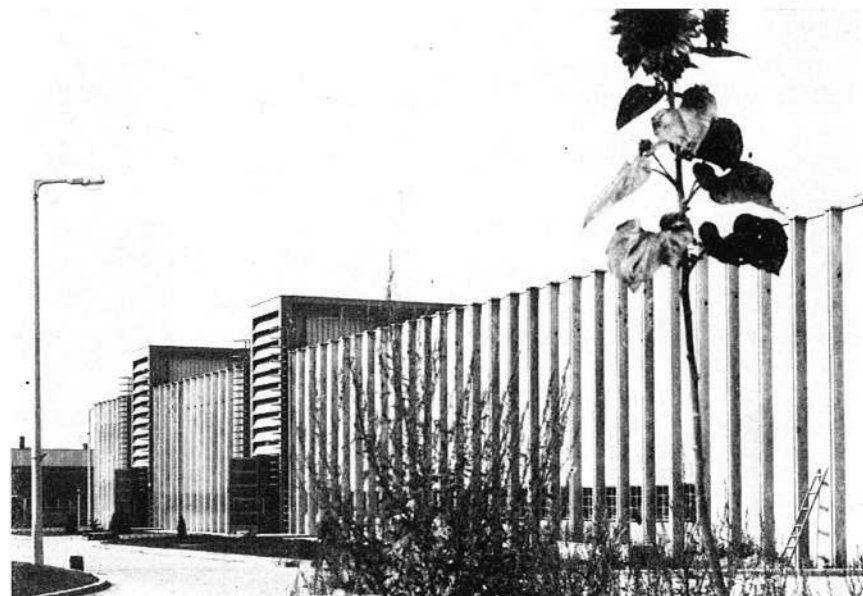
Elektródagyártás

Huzaltároló, revétlenítő, huzalfeszítő, huzaldaraboló, elektróda „mag” tároló, elektródasajtoló, elektródaszártító, elektródatároló, készáru-raktár, por alapanyagraktár, por-mérő és keverő, keverő por tároló, nedves (vízüveg) keverő, fedőpor-gyártó.

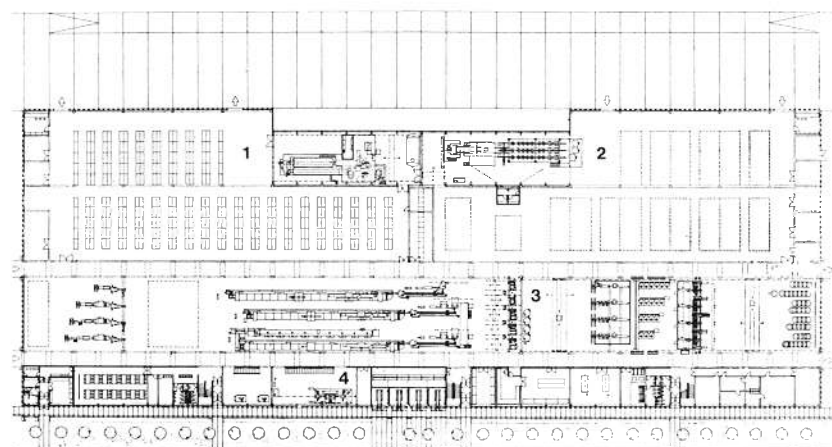
Az elektródagyártást szolgáló egyéb igények:

Selejt elektródamag visszanyerő, elektródamosó, utótisztító, speciális elektródák készítéséhez, laboratóriumok az anyagok mechanikai, vegyi vizsgálatára, 4 db trafóállomás, biztonsági aggregátor áramszünet esete, szivattyúház, húzókö csiszoló, tmk, lakatos, műszerész műhelyek, 160 fh. férfi öltöző, 160 fh. női öltöző, 200 adagos melegítő konyha, 100 férőhelyes étterem, irodák, üzeme-gyógyügyi W. C.-mosdó blokkok, hőközpont és légtechnikai gépház, vízüvegtároló pince.

Az építési ütem betartását a tervezők és a kivitelező csak 31. ÁÉV és UNIVÁZ szerkezet alkalmazásával látta biztosítottak. A tervezés során elő-

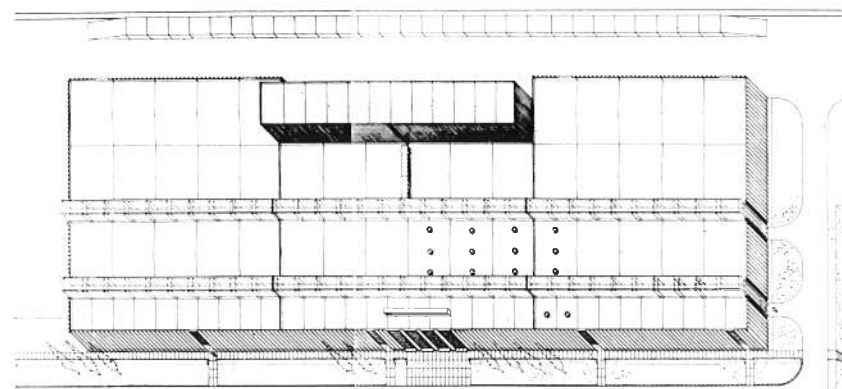


Az elektródagyártó csarnok távlati képe



Csarnok alaprajza: 1. alapanyagraktár; 2. készáru raktár; 3. gyártócsarnok; 4. szervízszáv;

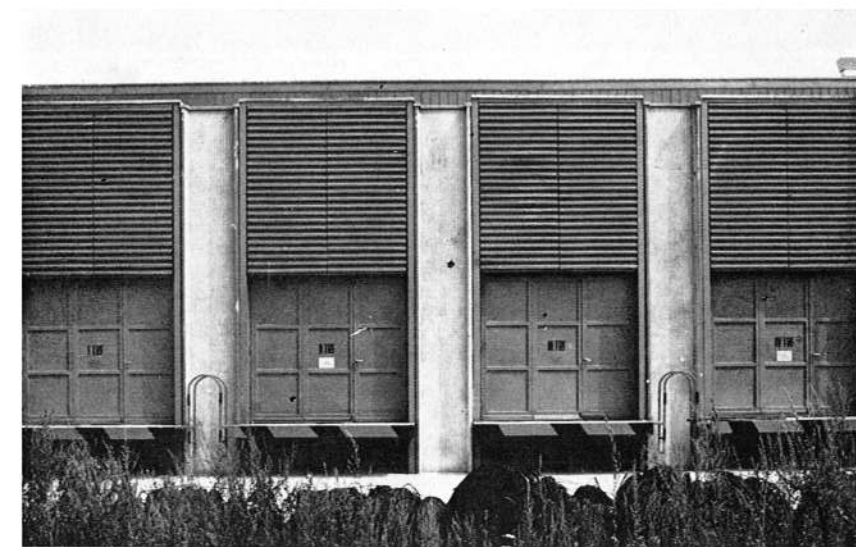
Axonometrikus kép



Homlokzati részlet — trafó kapu

Csarnok belső képe

Csarnok homlokzati részlet — raktár kapu



ször az adatszolgáltatásként kapott ESAB technológiai tervek alapján az alapszerkezetek paramétereit határoztuk meg, valamint a lehetséges és elvárható egyszerűsítéseket, melyeket a belső funkció szervezésében a technológiai követelmények igényeltek és tettek lehetővé.

A technológiát szolgáló funkciók, egy kétszintes, 9 m-es sávba tömörültek. A gyártási folyamat 18 m-es részben daruzott sávba szerveződött, melyet kétoldalt felülvilágítóval fedett közlekedősáv kísér. A sokrétű technológiai követelmény ellenére — 11-féle daru, porleválasztás, hő, vízüvegkezelés, égetőkemencék stb. — sikerült kevés elemszámú és méretkoordinált szerkezeti rendszert kialakítani.

A kapott technológiai tervek, lineáris alaprajzi szervezésű épület kialakítását sugallták. Az eredetileg több üteműre, külön épületbe képzelt, de a gyártási programhoz szervesen kapcsolódó funkciókat szervesen és értelemszerűen egy zárt épülettömbbe fogtuk össze. Az alaprajzi és technológiai folyamat egyszerűsítéseit a svéd technológiai tervezők az egyeztetések során méltányolták és elismerték.

A tömbösítés — a lerövidült tervezési idő és kivitelezési átfutás mellett — jelentős építési költségcsökkentést, gazdaságos terület- és anyagfelhasználást eredményezett.

Dobó János

SALGÓTARJÁNI KOHÁSZATI ÜZEMEK GYÁRTÓ CSARNOKA, KISTERENYE

Generáltervező: **IPARTERV**
Építésztervező: **László Zoltán**
Szerkezet-
tervező: **Nagy Zoltán**
Technológiai
tervező: **SKÜ**
Generál-
kivitelező: **NÁÉV**
Szerkezet-
kivitelező: **31. sz. ÁÉV**
SKÜ
Építető,
Beruházó:
Beépített Im^3 : **52 900 Im^3**

Az építmény az első megvalósult IPARTERV — CONDER-rendszerrel tervezett létesítmény. A Salgótarjáni Kohászati Üzemek a Kistere nyei Gyáregységének fejlesztését határozta el, ennek számára készült a cca. 4800 m^2 alapterületű csarnok-épület. A nyugati technológiák beépítésével kialakított korszerű gyártóbázis a RAPISTAN rendszerű görgőpályákat készíti, ill. a csőgyártó sor ki van egészítve egy festő és galvanizáló üzemrészsel is.

Az épület 2×24 m fesztávolságú, mindkét hajóban daruzott, 96 m hosszú, 6 m-enkénti keretállásokkal, 20%-os tetőhajlásszöggel, 9,6 m-es elvi párkánymagassággal. Burkolata hőszigetelt, külső vízzáró héjazata DV típusú vályúslemez.

Az épület egyes részei (keretek, kiváltók, oszlopok, alapozási rendszer, felülvilágítók) a beruházó kérésére oly módon lettek kialakítva, hogy biztosítsák egy, a jelenlegi csarnok-résszel megegyező nagyságú bővítés lehetőségét.

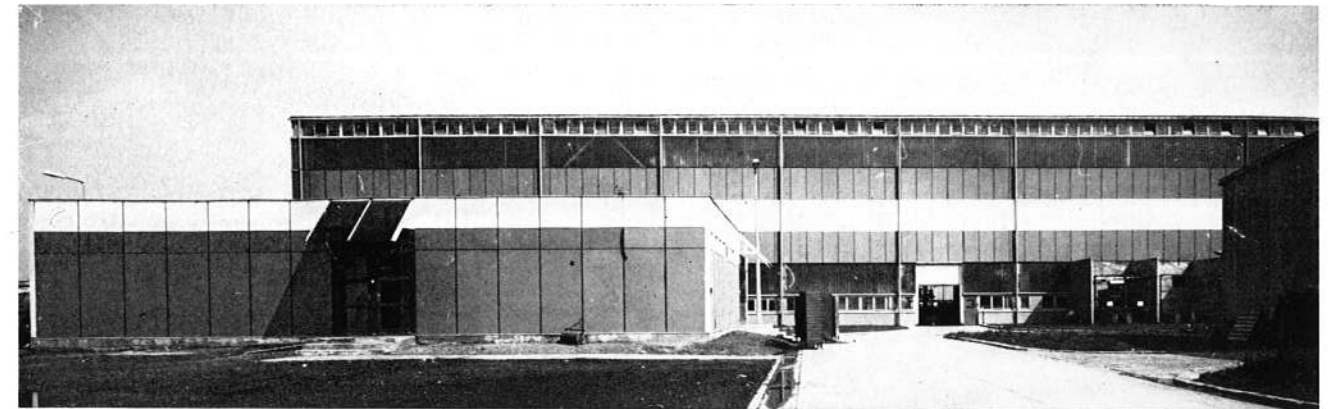
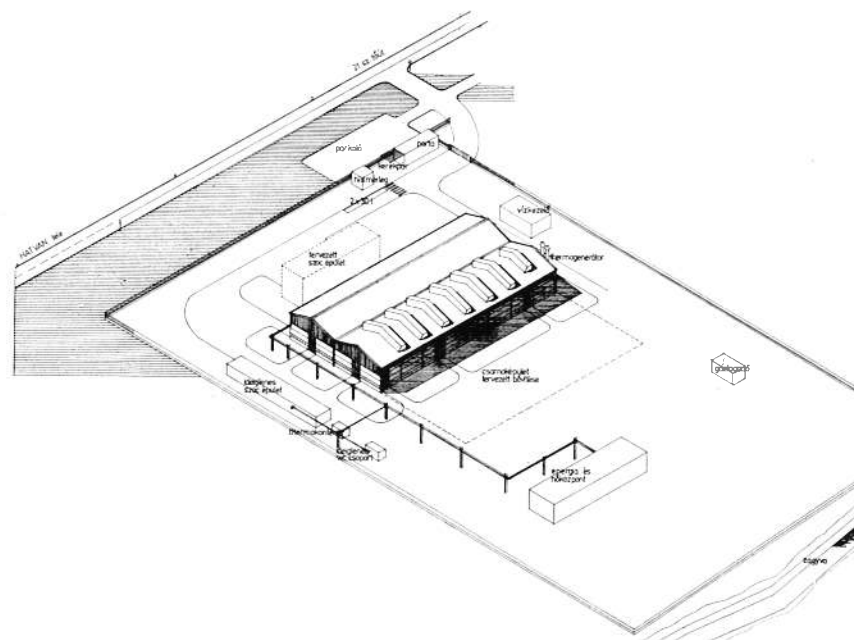
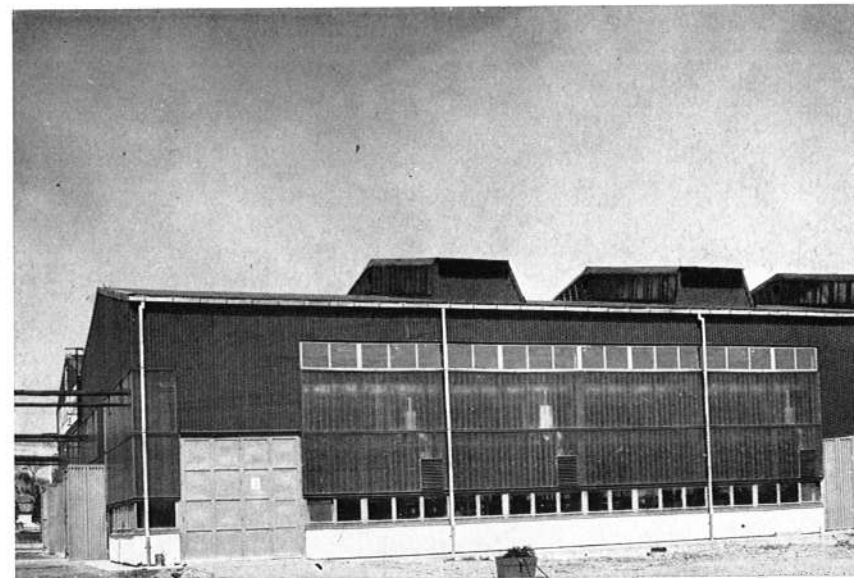
Az alkalmazott szerkezeti kialakítások az akkor meglévő alrendszerekhez igazodtak, így az épület főbb anyagai a következők: hőszigetelt vb. lábazati panel, „fém munkás” típusú acél nyílászárók, kétrétegű profil-üvegfal, hőszigetelt félpaneles DV vályúslemez külső borítású héjazat. A felülvilágítók szintén IPARTERV — CONDER típusú szerkezetek.

László Zoltán

Csarnok oldalhomlokzata

Axonometrikus helyszínrajz

Csarnok belső képe



KGYV, NEHÉZ- ACÉLSZERKEZET- GYÁRTÓ CSARNOK, TÁPIÓSZELE

Az épület kéthajós daruzott üzemi csarnok, nehéz acélszerkezetek gyártására alkalmas (felületelőkészítő, vágó, alakító hegesztő stb.) gépi berendezésekkel, a szerkezeteket mozgató 12, 32 és 50 tonnás hídgarukkal. A technológia rendkívül zajos, ezért a térelhatárolás akusztikai méretezése, mind a zajvédelem, mind hangelnyelés szempontjából fontos tervezési követelmény volt. A KGYV mint a CONDER—IPARTERV—31. sz. ÁÉV könnyűszerkezetes építési rendszer acélszerkezeti gyártóbázisa a NASZ-csarnok, szerkezeti kialakításával is reprezentálja a rendszer adta lehetőségeket. A 24—24 m fesztávolságú

kéthajós csarnok 123 m hosszú, a hosszirányú pillértávolság 9,0 m, a középső pillérsoron 18,0 m. Az oszlopok darupálya alatti szakasza — a nagy terhelés miatt — egyedi tervezésű, ezzel együtt a CONDER-rendszer adta lehetőségek kedvező összhangját sikerült biztosítani. A tetőszerkezet szerelt hő- és hangszigetelt hullámpala, az oldalfal PRE-MISOL térelhatárolási alrendszer. Építészeti tervezést itt az épülethomlokzatok jelentették. Az egy funkciójú épületek esetében a térelhatárolásnak megnő és szinte kizárólagossá válik az építészeti szerepe.

Kapy Jenő

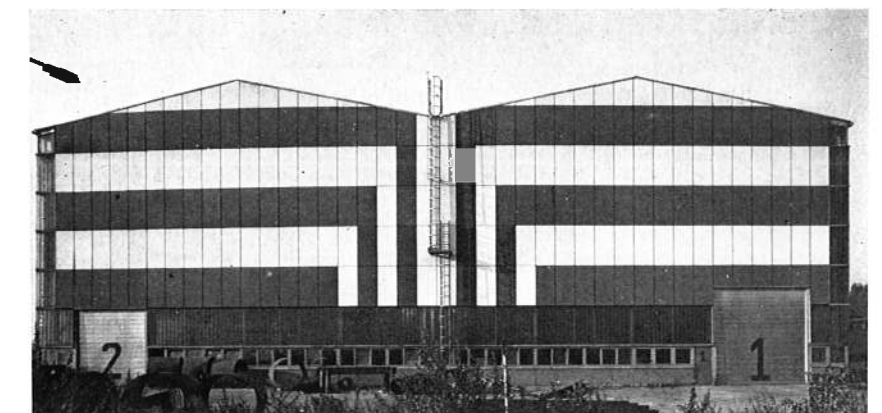
Tervező: **IPARTERV**
Építésztervező: **Kapy Jenő**
Szerkezet-
tervező:

Gépésztervező:
Edvi Illés Mária
Reisch Róbert
Malomsoky Csilla
Kovács Gábor
Császár Péter

Elektromos
tervező: **Nagy Károly**
Színdinamika: **Fajó János**
Generáltervező: **KOGÉPTERV**

Technológiai
tervező: **KGYV**
Generál-
kivitelező: **31. sz. ÁÉV**

Építető,
beruházó,
üzemeltető: **KGYV**
Beépített Im^3 : **76 500 Im^3**

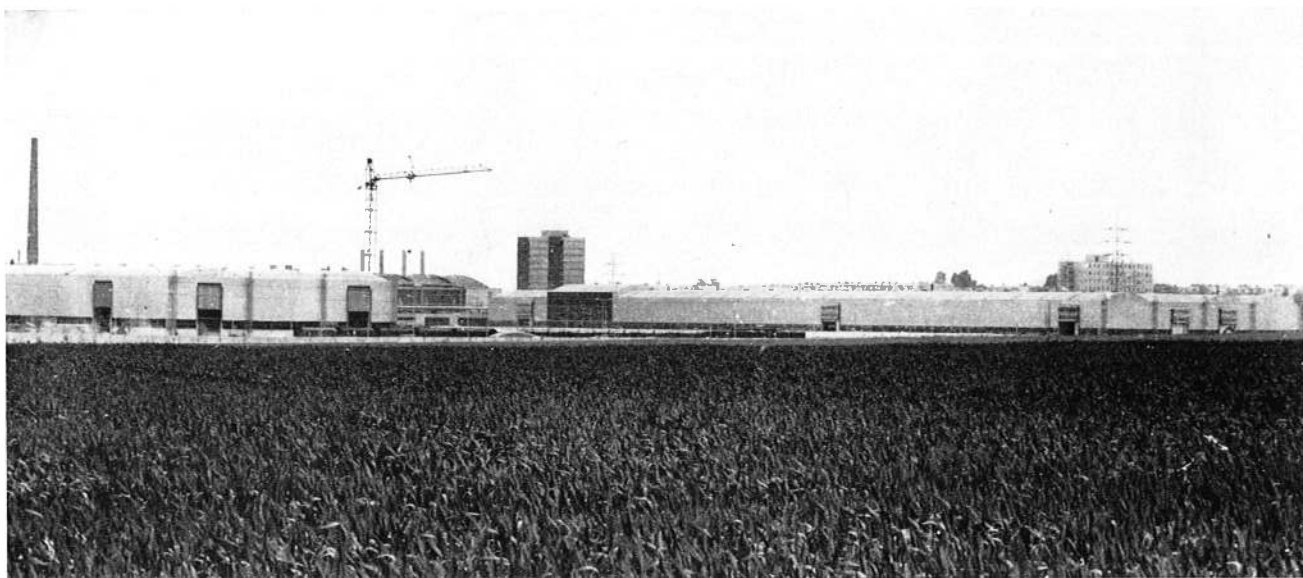


A csarnok hosszirányú homlokzata

A NASZ csarnok CONDER szerkezete szerelés közben

A csarnok véghomlokzata

IPARI ÉPÍTÉSZETI SZEMLE 30. SZÁMA, 1982.



A Könnyűfémű távlati képe

KÖNNYŰFÉMŰ PRÉMŰ II. CSARNOK, SZÉKESFEHÉRVÁR

Tervező: **IPARTERV**
Építésztervező: **Sebestény Attila**
Timár Zsuzsanna

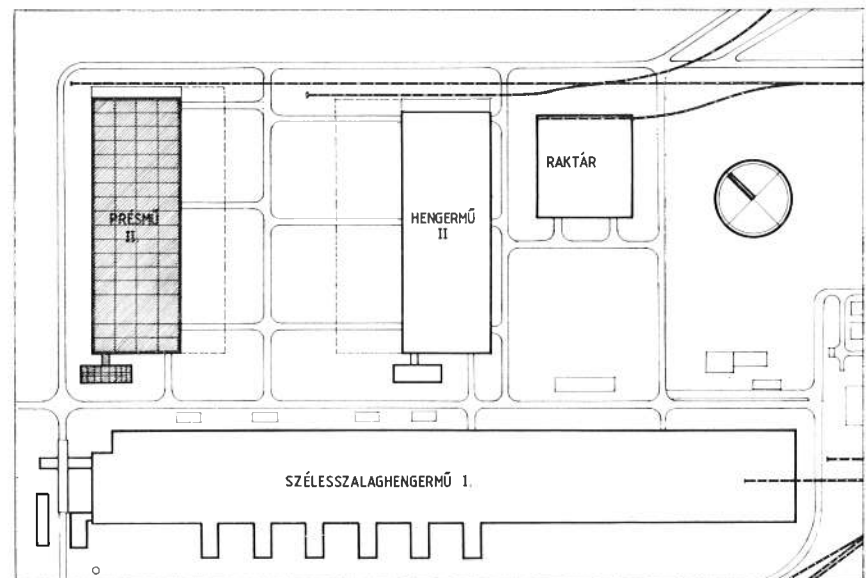
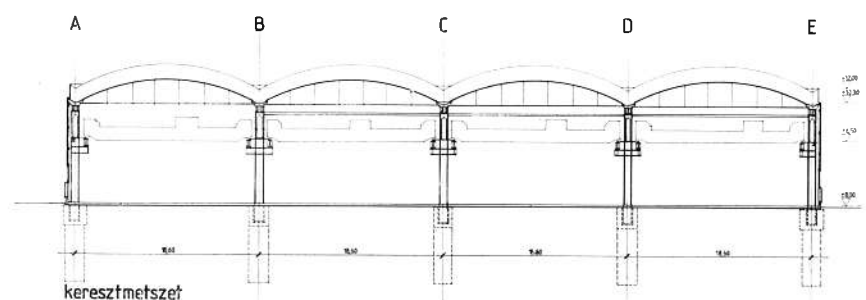
Szerkezet-
tervező: **Szilágyi Miklós**
Thoma Levente
Boros Gyula

Épületgépész:
Elektromos
tervező: **Homolya**
György

Tetőszerkezet,
technológia:
Kivitelező: **ALUTERV**
FÁEV,
Út-Vasútépítő
Vállalat

Beépített
térfigat: **174 918 Im³**

Az alumíniumipar gyors fejlődése és a kedvező világgazdasági helyzet szükségessé tették a Székesfehérvári Könnyűfémű nagyarányú bővítését és a meglévő üzemszerkezetek rekonstrukcióját. Az 1975-ben jóváhagyott félgyártmányfejlesztési program keretében létesült a II. présmű csarnok és fejpület, a meglévő iparteleptől É-K-re fekvő kisajátított mezőgazdasági területen.



IPARI ÉPÍTÉSZETI SZEMLE 30. SZÁMA, 1982.

A 16 000 m²-es csarnok három fő funkcionális egységre oszlik. A 0—2 pillérállások között alapanyag tárolás történik, a 2—13 közötti rész, technológiai terület, ahol 4 db lengyel gyártmányú Zamet présgép és az azt kiszolgáló technológiai berendezések, valamint 3 db TÜKI-kemence üzemel. A 13—17 keretállások között tárolják a készterméket. A kiszállítás vasúti rakodó rámpán történik.

Az épület 4 hajós daruzott 12 × 18,60 m-es keretállásokkal, a 2—3 tengely között 24,50 m fesztávolságú és kiemelt belmagasságú kereszthajóval.

Szerkezeti rendszer: KGYV szelvényekből készült egyedi tervezésű acélváz, több támaszú iker mestergerendával, csavarozott kapcsolatokkal.

A falvázszerkezet melegen hengerelt szelvényekből készült. A kedvezőtlen talajadottságok és a mélyszinti szivattyúpincék szigetelési igénye miatt résalapozás vált szükségessé. Az alaptestek befogott cölöpként lettek méretezve.

Az épület lefedése ALU-DONGA szerkezettel történt, mely terhelését acél sarukon adja át a mestergerendáknak. Vízszintes terhek felvételére vonóvasak vannak beépítve.

Külső térelhatárolás: előre gyártott vb. mellvédpanelek fölött acél szalagablakok és alumínium hullámlemez, belső oldalán szórt hőszigeteléssel. A kereszthajóknál, ahol a technológiai folyamat nagyobb, természetes megvilágítást igényel, a teljes magasság üvegezett. A csarnok fűtése és szellőzése gőzfűtésű termoventilátorokkal történik. Az összes kapu gépi mozgatású, melyek légfüggönyökkel lettek ellátva. A légfüggöny a csarnok felső melegebb levegőjét recirkulálva hasznosítja.

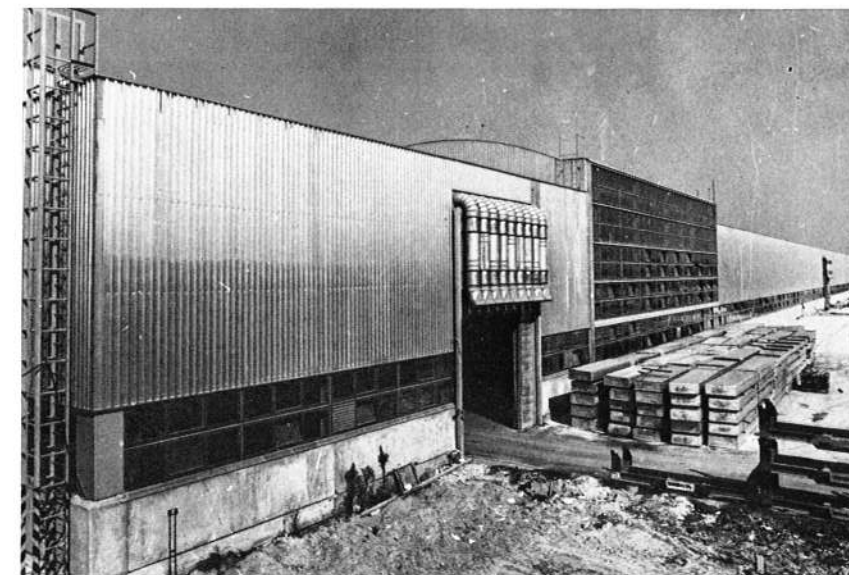
Az épület úgy lett kialakítva, hogy a csarnok egyik oldalán minimális bontási munkával tovább bővíthető.

A fejpületben helyezkednek el a présmű gyáregység öltöző-fürdőhelyiségei, valamint üzemi irodái.

Az épület UNIVÁZ szerkezetű, 6+3+6 m fesztávolsággal szerkesztett, középfolyosós elrendezésben, típus vb. elemekkel, szerény anyagválasztékkal. Nyaktaggal zárt kapcsolat biztosított a fejpület és a csarnok között.

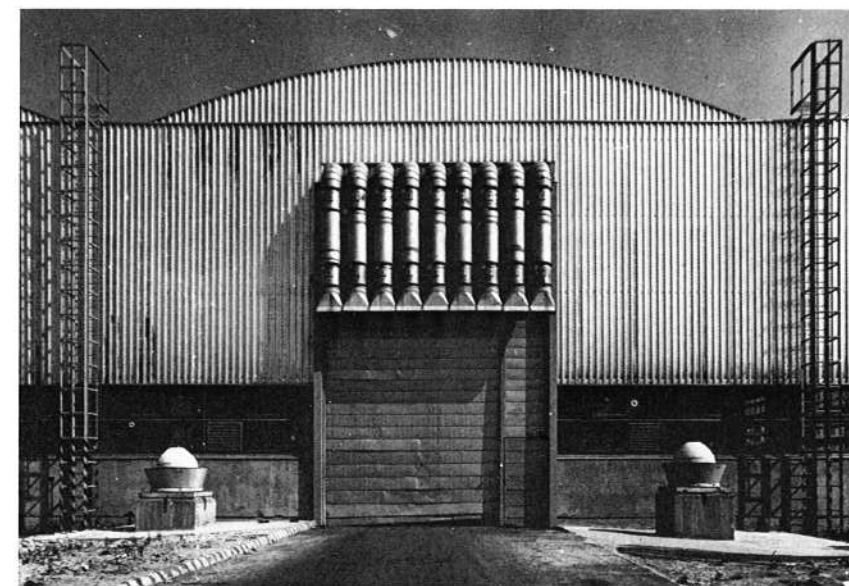
Timár Zsuzsanna,
Sebestény Attila

IPARI ÉPÍTÉSZETI SZEMLE 30. SZÁMA, 1982.

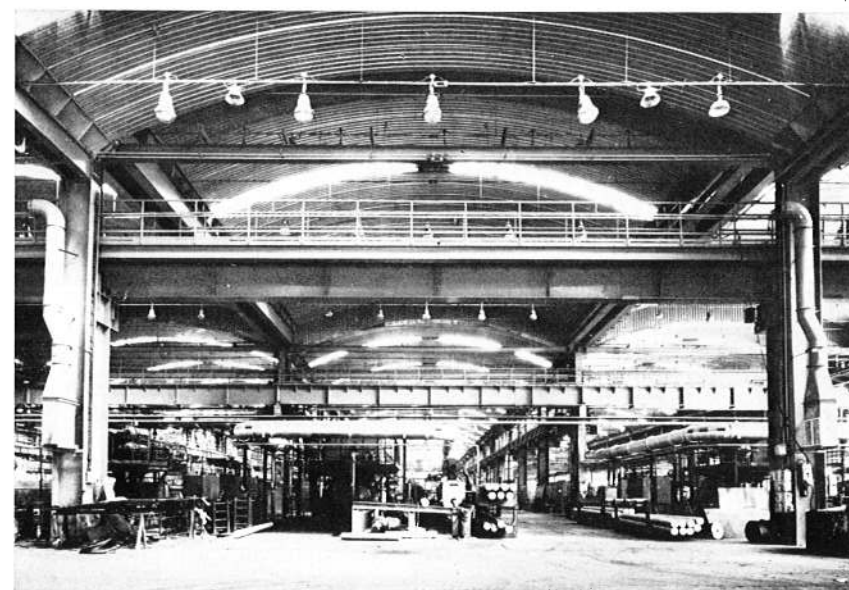


Gépi mozgatású kapu légfüggőnnyel

Prémű II. csarnok homlokzata



Csarnok belső képe





Présmű csarnok bővítése

KÖFÉM PRÉSMŰ CSARNOK, SZÉKESFEHÉRVÁR

Tervező: **IPARTERV**
Építésztervező: **Farkas Dezsőné**
Szerkezet-
tervező: **Szilágyi Miklós**
Gépésztervező: **Boros Gyula**
Wagner Ádám
Homolya György

Generáltervező,
technológiai
tervező: **ALUTERV**
Kivitelező: **22. sz. ÁÉV**
Építető,
beruházó,
üzemeltető: **KÖFÉM**
Beépített 1m^2 : **80 000**

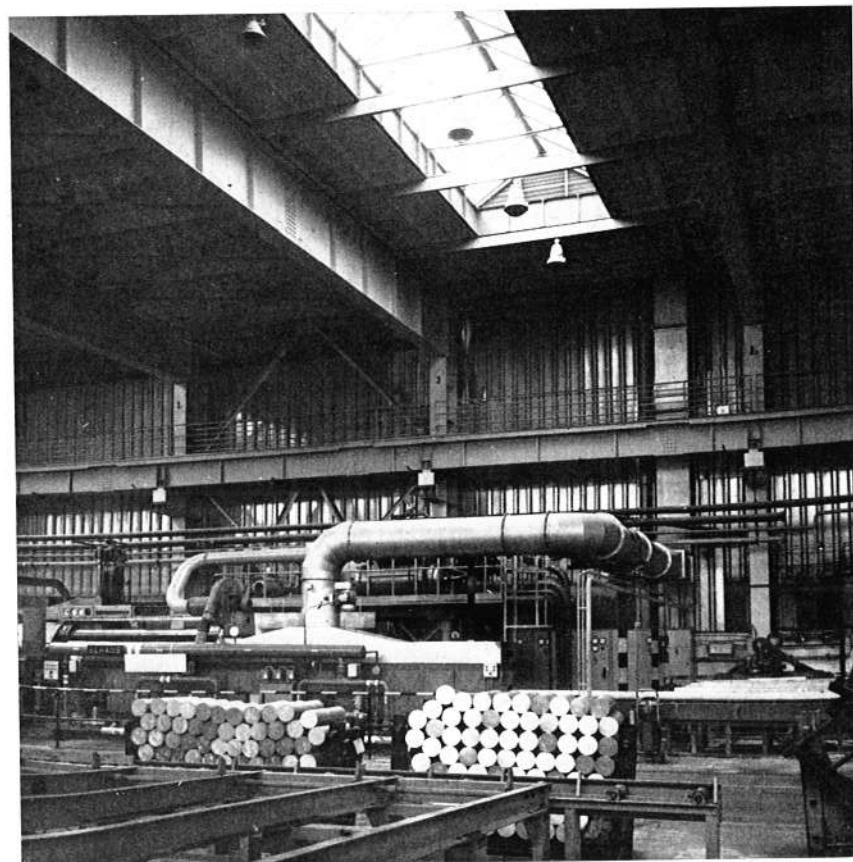
Az alumíniumipar sajtolt és húzott felgyártmányainak fejlesztést a Székesfehérvári KÖFÉM területére koncentráltan, a meglévő présműcsarnok bővítésével oldottuk meg. A fejlesztés több ütemű, a csarnokbővítés az első ütemet jelentette.

Ennek következtében az IPARTERV az 1959—60-ban tervezett és épített présművet harmadik hajóval bővítette.

A meglévő présmű épület korszerű szerkezetű, nagy fesztávolságú darukat magában foglaló csarnok, melyet hasonló igényeknek megfelelően kellett bővíteni. Célszerű megoldásként az ugyanolyan szerkezet alkalmazása vetődött fel, annál is inkább, mert a présmű tervezésénél a harmadik hajó későbbi szükségességével, a bővítéssel számoltak és az alapozást ikerkelyhes kialakítással készítették el.

A megépített présmű a 28.00 m-es daruhoz szükséges fesztávolságú, 15.00 m-ként merevvasbetétes monolit vb. oszlopállású, hiperbolikus paraboloid monolit vb. héjszerkezet lefedésű, szerelt oldalfalú, szórt azbeszttel hőszigetelt épület, hagyományos tetőszigeteléssel. A héjak ívében nagyfelületű bevilágító ablaksáv biztosította a szükséges természetes megvilágítást. Az épület szerkezete még ma is a legolcsóbb megépítést teszi lehetővé.

Az elmúlt 15 évben az építőiparban történt változások, a munkaerőhiány miatt a kivitelező az eredeti csarnok-szerkezet megépítését nem vállalta.



Belső tér

A kidolgozott szerkezeti ajánlat-változatok közül az egyedi acélvasas csarnokszerkezet adta a technológia által támasztott igények kielégítése mellett a leggyorsabb, kis élőmunka ráfordításos megépítés lehetőségét.

A présmű harmadik hajószervezete így a következő: 7,5 m-enként elhelyezett (a csatlakozó 15.00 m-es keretállás felerészből adódólag), 24,82 m tengelyfesz távolságú, hegesztett I acél szelvényű keretállás, mely egyben a 8 Mp-os +6,75 m sínkoronasintű daru pályájának alátámasztására, illetve a homlokzati falszelemnek megfogására is szolgált.

Az egyenletes természetes világítást acélszerkezetű hernyó felülvilágító sávokkal biztosítottuk. A hernyók lábazati doboza acélszerkezetű és így a szelemekre lehegeszhető kivitelben készült.

Az épületben működő prések gázüzeműek, így a rendeletek értelmében robbanó felületet és az acélszerkezet tűzvédelmét biztosítani kellett. Ezért a homlokzat nem a bővítendő csarnok alumínium lemez héjalásával, hanem egyrétegű profilüveg burkolattal készült. A szükséges tűzvédelmet a tartószerkezet BUDATHERM mázolásával biztosítottuk.

Nyílászárók: alumínium sávablak, egyedi alumínium tolókapu, légfüggönnyel. A gázüzemhez tartozó legfelső légtér kiszellőztetését a szükséges helyeken deflektorokkal, illetve a hernyók végfalába épített zsaluval biztosítottuk.

A csarnok tetőfödémével igazodni kellett egyrészt a csatlakozási párhány magassághoz, másrészt a daru ürszelvényéhez. Ennek következtében a csarnok tetőfödéme 1%-os lejtéssel kialakított, poliuretánhab- és neoacid tetőszigetelő anyagok felhasználásával készült.

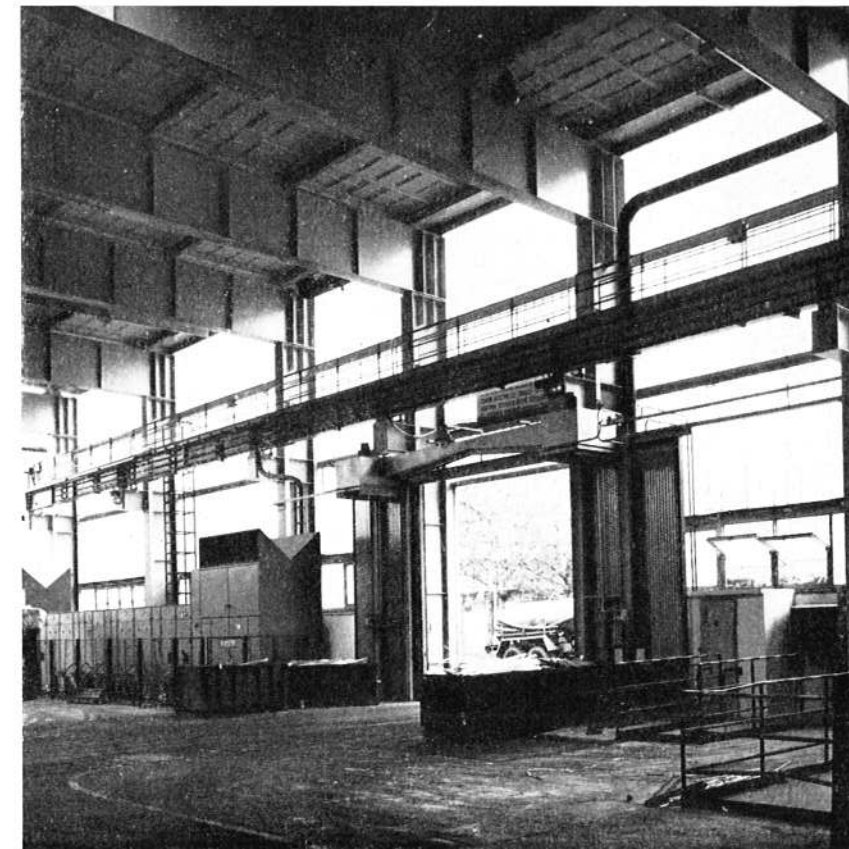
Az építéskor a tűzrendészeti felmentés birtokában a meglévő csarnok alumínium homlokzati fala változatlanul megmaradt, mint a harmadik hajót leválasztó elhatároló szerkezet.

A csarnok 50 kN/m²-es terhelésű betonpadozattal épült.

A csarnok fűtése termoventillátorokkal történik.

A szerkezet igazolta a hozzáfűzött reményeket és gyors építési időt tett lehetővé.

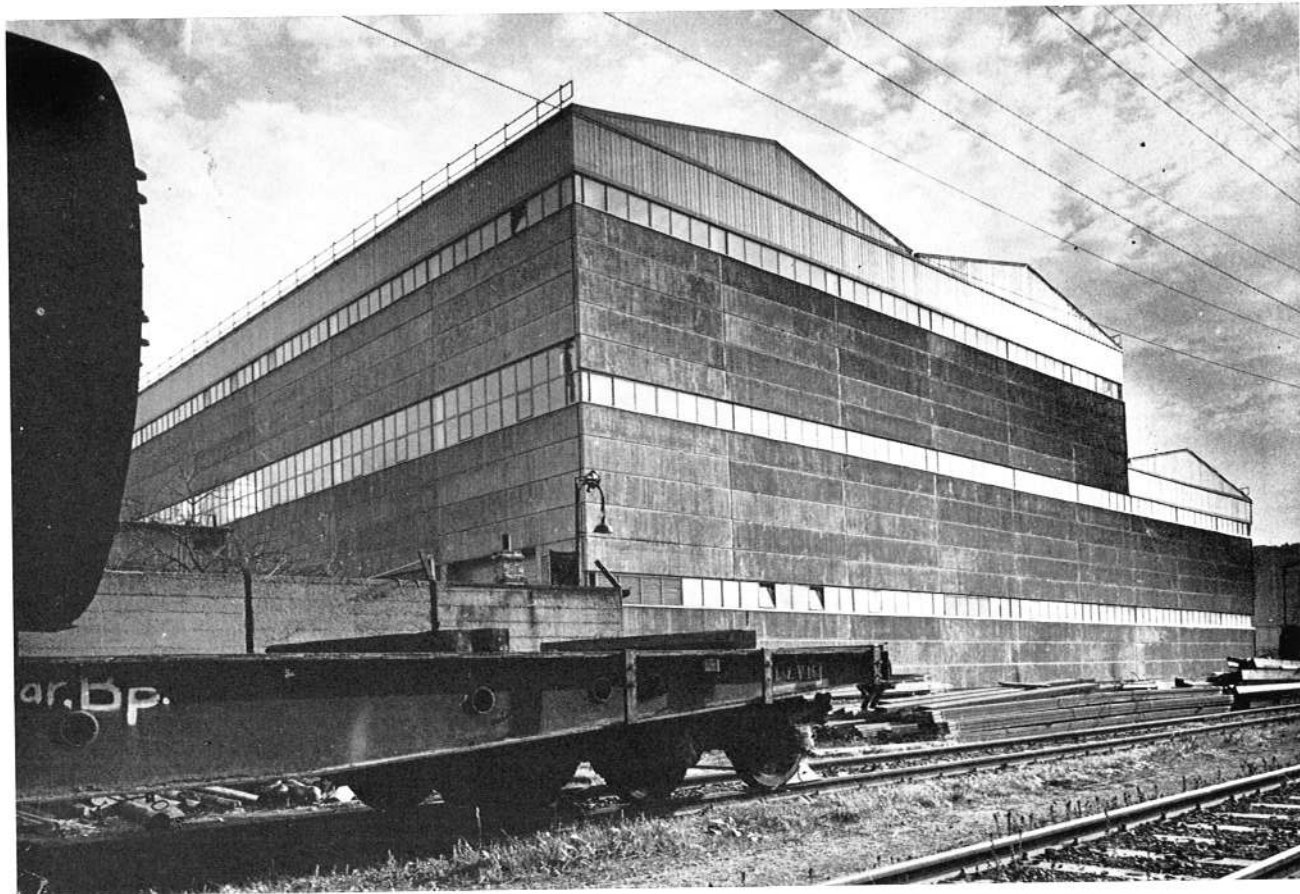
Farkas Dezsőné



Tolókapu légfüggönnyel



Csarnok belső képe

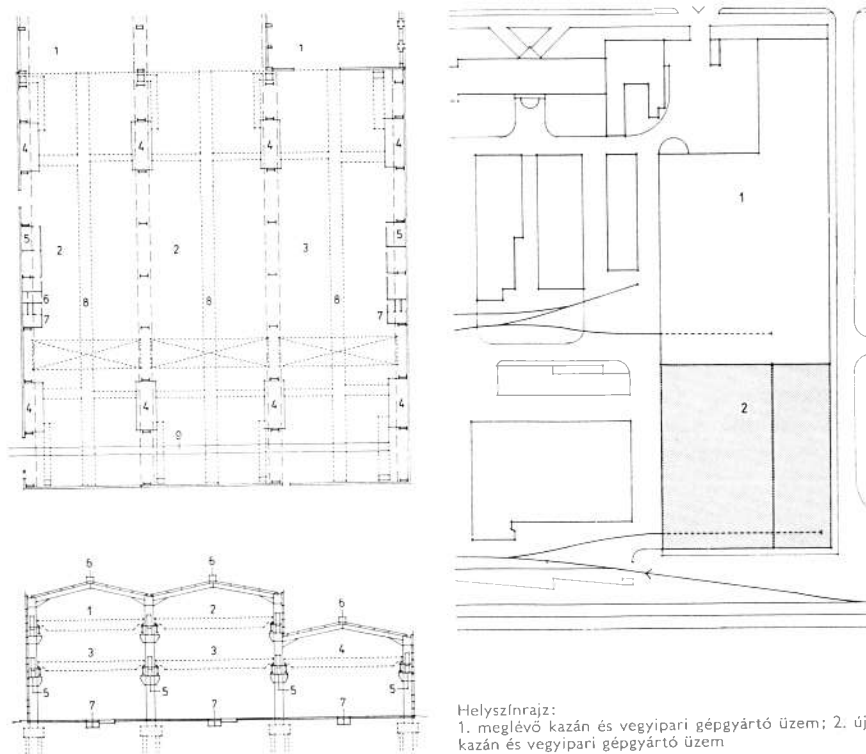


A IPARTERV-CONDER szerkezetű csarnok vasúti vágányok feiőli homlokzata

LÁNG GÉPGYÁR KAZÁN- ÉS VEGYIPARI GÉPGYÁRTÓ ÜZEM, BUDAPEST

Tervező: **IPARTERV**
Építésztervező: **Almstaier Ottó**
Szerkezet-
tervező: **Gallyas László**
Nagy Perge
Zoltán
Gépésztervező: **Szabó István**
Migály Béla

Elektromos
tervező: **Szalay Sándor**
Generál-
és technológiai
tervező: **KOGÉPTERV**
Generál-
kivitelező: **21. sz. ÁÉV**
Építető,
beruházó,
üzemeltető: **Láng Gépgyár**
Beépített $1m^3$: **96 600 $1m^3$**



Kazán és vegyipari gépgyártó üzem földszinti alaprajza:
1. meglévő csarnok; 2. vegyipari gépgyártó műhely;
3. kazán és hőerő gépgyártó műhely; 4. szellőző gépház;
5. üzemi irodák; 6. női W. C.; 7. férfi W. C.;
8. elszívó légszűrő; 9. vasúti vágány
Metszet:
1. futódaruk $2 \times 80/20$ t; 2. futódaruk $2 \times 50/12,5$ t; 3. futódaruk 2×30 t; 4. futódaruk $2 \times 32/8$ t; 5. befúvó légszűrő; 6. elszívó tetőventillátor; 7. elszívó légszűrő

Helyszínrajz:
1. meglévő kazán és vegyipari gépgyártó üzem; 2. új kazán és vegyipari gépgyártó üzem

Az 1868-ban alapított LÁNG GÉPGYÁR a magyar gépipar egyik legjelentősebb gyára. Főbb gyártmányai: gőzturbinák, ipari és központi-fűtési kazánok, gőzhűtő és redukáló berendezések, vegyipari gépek és készülékek, élelmiszeripari gépek és berendezések.

A LÁNG GÉPGYÁR meglévő kazán és vegyipari gépgyártó kapacitásának fejlesztése és korszerűsítése tette szükségessé egy nagy teherbírású darukkal ellátott nagy magasságú csarnok létesítését.

Telepítés

A kazán és vegyipari gépgyártó üzem új csarnoka a meglévő csarnokhoz közvetlenül csatlakozik úgy, hogy a meglévő csarnok középső és északi hajóiban levő daruk az új csarnokba is átközlekedhessenek. Az új csarnok nyugati végén az iparvágány bevezetését is biztosítottuk.

Technológia

A gyártási technológia a meglévő és az új csarnok figyelembevételével lett kidolgozva. Az üzemben folyó gyártás egyedi és kisorsozat jellegű. A főbb gyártási folyamatok: lemez-előkészítés, darabolás, hajlítás, hengerlés, előregyártás, hegesztések, szerelések, vizsgálatok, próbák stb. Az új csarnokban nagy súlyú (kb. 126 t) és nagy méretű (kb. 19,0 m hosszú) berendezéseket és készülékeket is gyártanak. A legnagyobb szerelési egység kb. 70 t. Ezért az új csarnok 30 t, 32 t, 50 t és 80 t teherbírású futódarukkal lett felszerelve és a felső darupályák sínkorona magassága 16,30 m. A két szintben daruzott csarnokhajókban az alsó darupályákon a meglévő csarnokok darui is átközlekednek.

A csarnokokban az anyagmozgatás különböző teherbírású futódarukkal van megoldva. Az üzemből a késztermékek kiszállítása vasúton és tehergépkocsikkal történik.

Az épület ismertetése

Az új háromhajós daruzott csarnok közvetlenül csatlakozik a meglévő daruzott csarnokhoz. A technológiai igényeknek megfelelően az új csarnok középső és északi hajói két szintben daruzva készültek.

Az új csarnokban dolgozók részére az öltözők, mosdók, zuhanyozók a meglévő épületben vannak biztosítva. Ezért az új csarnokban csak üzemi irodák, valamint férfi és női

W. C. csoportok készültek. A légtechnikai berendezések részére (szimmetrikusan elhelyezve) nyolc darab szellőző gépház épült.

Az új daruzott csarnok $9,00 \times 22,30$ m pillérostással, CONDER jellegű acélszerkezettel és fűrt cölöpalapozással készült. A csarnok fedése acélszerkezetű szelemenekre kerülő hőszigetelt BETONYP panelekkel és horganyzott acél trapézlemez fedéssel lett tervezve. Az üzemi irodák és a W. C. csoportok acélszerkezettel, szerelt falakkal és födémekkel, a szellőző gépházak pedig monolit vasbetontól készültek. A csarnok homlokzatainál üzemben előregyártott vasbeton falpanelek (Hungarocell hőszigeteléssel), kétrétegű profilüveg falak és acél nyílászáró szerkezetek kerültek alkalmazásra.

A csarnok térelhatárolásának, tetőfödémének és szellőző berendezéseinek tervezésénél a zajvédelmi igényeket is figyelembe vettük.

Külön említést érdemelnek a csarnok légtechnikai és fűtési berendezései. A csarnokban szellőző és légfűtő berendezések készültek, amelyek a csarnok alsó tartózkodási zónájában (+6,00 m alatti rész) tízenkétszeres légforgalmat és megfelelő fűtési hőmérsékletet biztosítanak. A befúvások részben friss levegővel, részben visszaforgatott szűrt levegővel működnek. A befúvások az alsó darupálya tartók közé beépített lemezcsatornákkal, az alsó elszívások padlócsatornákkal, a felső elszívások tetőventillátorokkal lettek megoldva.

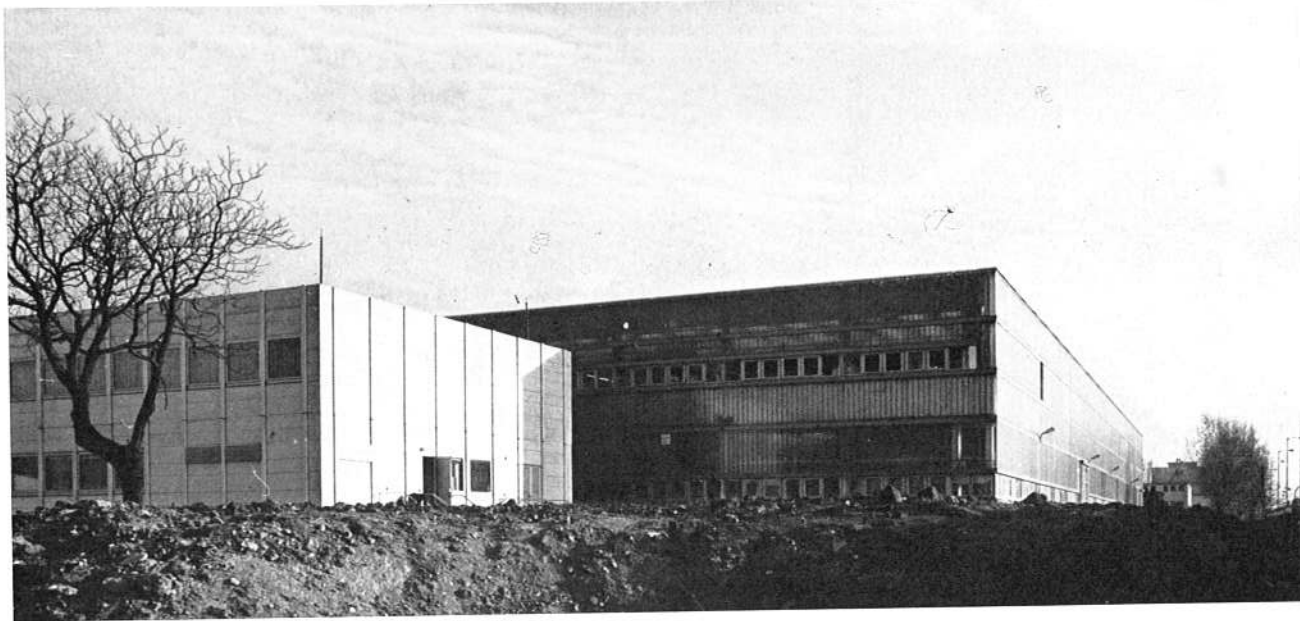
Almstaier Ottó



A csarnok pillérsori nézete

A csarnok belső képe, előtérben a hegesztő toronnyal





A gépjavitó csarnok és az előtte álló FILLOD rendszerű szociális épület

ÉPGÉP GÉPJAVÍTÓGYÁR, BUDAPEST

Tervező: **IPARTERV**
Építésztervező: **Szécsi Árpád**
Illyés István
Kapitány József
(FILLOD szerkezetű szociális épület)

Szerkezet-tervező: **Szakács Ödön**
Gépésztervező: **Szabó István**
Frank Henrik

Elektromos tervező: **Révhegyi Ferenc**

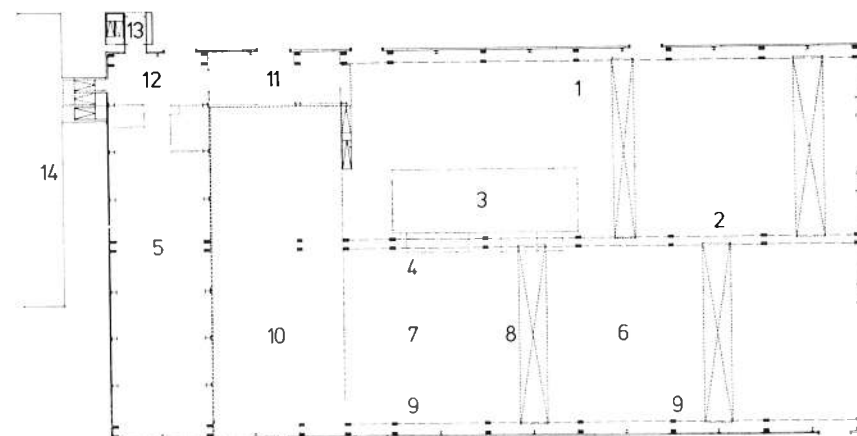
Generáltervező, technológiai tervező: **ÉPGÉP Gépjavitógyár VÁÉV**

Kivitelező: **ÉPGÉP**
Építető, beruházó, üzemeltető: **ÉPGÉP**
Beépített Im^3 : **56 700 Im^3**

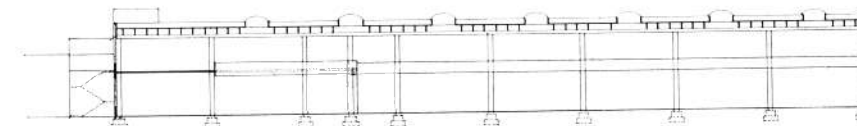
A gyár alapvető feladata az építőipari gépállomány javító bázisának megteremtése.

A javítóképesség bővítése érdekében a vállalat Gépjavitógyár rekonstrukcióját határozta el.

A gyár nagyjavítási termékszerkezetét az építőipari gépállomány választéka alapján határozta meg, ezen túlmenően vizsgálat tárgyává tette a gépállomány várható korszerűsítését. Ismertetésünkben a Soroksári út és Illatos út által határolt területen elhelyezett csarnoképületet mutatjuk be.



Alaprajz: 1. szétzerelés; 2. alkatrészmosás; 3. hibafelvétel; 4. részegység szerelvények felújítása; 5. forgácsoló- és alkatrész-felújítás; 6. alvázmosás; 7. forgóasztal javítás; 8. gémjavítás; 9. összeszerelés a szerelőszalagon; 10. magasraktár; 11. manipuláció; 12. előtér; 13. felvonó; 14. szociális épület



Technológia

A csarnoképületben különféle teherbírású darusgépkocsik, kotrógépek, egyedi nagygépek kerülnek javításra.

A javítás technológiai sorrendje:

1. Szétzerelés;
2. Alkatrészmosás;
3. Hibafelvétel;
4. Részlegységek, szerelvények felújítása;
5. Forgácsoló és alkatrészfelújító munkák;
6. Alvázjavítás;
7. Forgóasztal javítás;
8. Gémjavítás;
9. Összeszerelés a szerelőszalagon.

Az épület ismertetése

A csarnoképületben a technológiát kiszolgáló munkahelyeken kívül, gépésített magasraktár, a csarnok légtérében kialakított +5,80 szinten galéria épült be. A galéria szinten, forgácsoló terem, manipulációs tér, és műhelyirodák helyezkednek el.

A galéria szinten levő forgácsoló kiszolgálása a csarnok-épülethez csatlakozó 1 Mp-os személykísérő teherfelvonóval biztosított.

A csarnoképületben dolgozók számára az épülethez csatlakozó szociális épület készült.

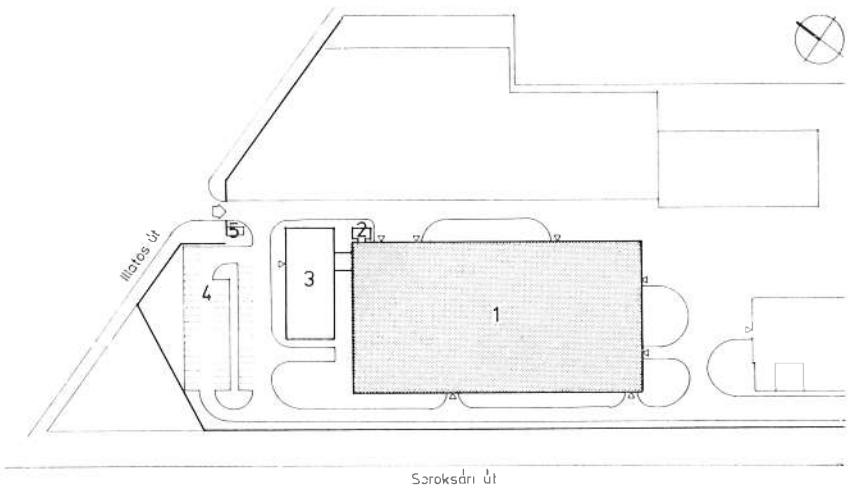
A csarnok a 31. sz. ÁÉV által legyártott 2 hajós 24x12 m pillérostású T tetőpaneles vasbeton vázszerkezettel, mindkét hajó daruzva, vasbeton darugerendákkal, műanyag donga-felülvilágítókkal készült.

A csarnok homlokzata vízszintesen elhelyezett hőszigetelt beton lábazati falpanelre ültetett kettős copilit, részben hőszigetelt üvegfal. Az épület keleti irányban bővíthető. A csarnoképület hőenergiaigényének kielégítése az épülethez távvezetékken érkező, 3 bar nyomású telített gőzzel történik. Fűtését magasházis konvektorok és recirkulációs thermoventillátorok végzik, fagyvédelmét automatika biztosítja.

A csarnok nyári szellőzését a tetőre telepített tetőventillátorok, légpótlás a parapet felett nyitható ablakokon keresztül történik.

Télen a lég- és hőpótlást thermoventillátorok végzik. Kipufogógázok, hegesztőasztalok, alkatrészmosó, golyópálya köszörű, művezetői irodák, szerszámköszörűk forgácsoló elszívását, a tetőn elhelyezett tetőventillátorok biztosítják.

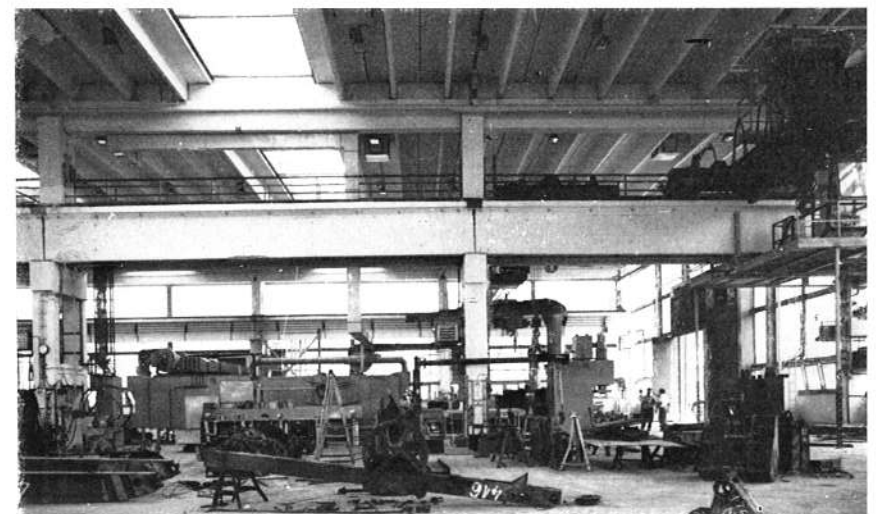
Szécsi Árpád



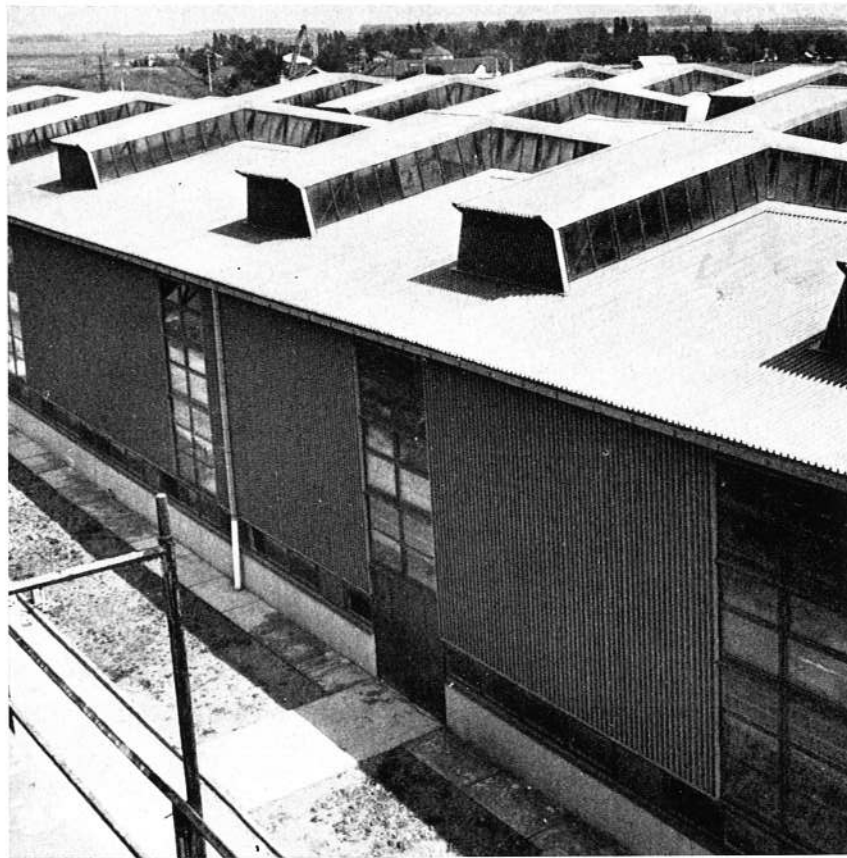
Helyszínrajz: 1. csarnoképület; 2. felvonó; 3. szociális épület; 4. gépkocsitároló; 5. porta



A javító csarnok belső képe



Alkatrészmosó



A csarnok jellegzetes CONDER felülvilágítókkal

CSEPEL AUTÓGYÁR SZERELŐ- CSARNOK, SZEGHALOM

Generáltervező: **IPARTERV**
 Építésztervező: **Szentai Judit**
 Szerkezet-
 tervező: **Nagy Zoltán**
 Gépésztervező: **ÉVITERV**
 Mélyépítő
 tervező: **BÉTERV**
 Technológiai
 tervező: **Csepel Autógyár**
 Kivitelező: **31. sz. ÁÉV**
 Építettő,
 beruházó,
 üzemeltető: **Csepel Autógyár**
 Beépített Im^3 : **48 300 Im^3**

A csarnok belső képe



Csepel Autógyár gyárfejlesztési programja értelmében a szeghalmi szerelőcsarnokban az Ikarusz autóbuszok és pótkocsik szekrényvázfenék összeállítása és különböző forgácsolt alkatrészek gyártása folyik.

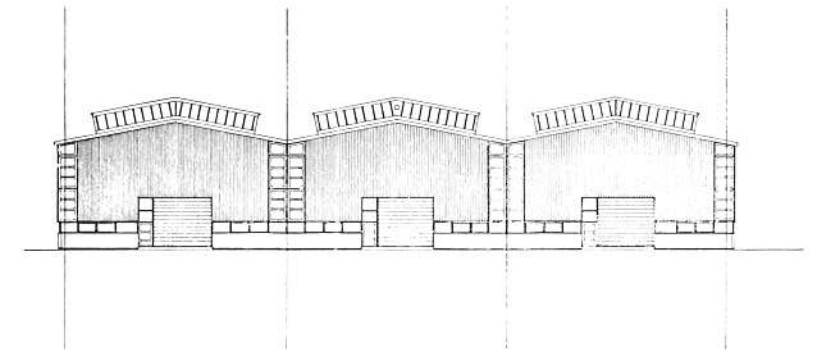
Az épület az IPARTERV—CONDER építési rendszer szerkesztési elvei és alrendszerének felhasználásával épült. Háromhajós, egyenként 18 m támaszközü, daruzott csarnok. Mindhárom hajóban 12 m-enként keresztirányú monitorrendszerű felülvilágító készült.

Az acélszerkezet lényegében 6,0 m-es keretállású, de olyan megoldásban, hogy a pillérállás a közbenső sorokon 12,0 m, itt az oszlopokat egy 12,0 m támaszközü hosszirányú kiváltótartó pótolja. Ezzel a gazdaságos acélszerkezettel biztosítottuk a csarnokon belüli 12,0 m-es támaszközt, amely a 6,0 m-es pillérálláshoz képest lényeges technológiai szabadságot, későbbi átrendezhetőséget biztosít, a megépítés során pedig építési könnyebbséget jelentett.

A CONDER acélszerkezet keretei a 20%-os tetőhajlás és az ún. könyök révén feltűnően karcsúak. Az acélszerkezetek hegesztett I-szelvényűek. Gyárilag külön készült az oszlop és a kiékeltséggel rendelkező gerenda. A kiékeltséggel rendelkező gerenda és az oszlop közötti nyomatékbíró kapcsolatot nagyszilárdságú csavarokkal a helyszínen készítették el. Az oszlop lehorgonyzó csavarok meghúzása után jött létre a kezdetben egyenes rudakból egy alul befogott, felül sarokmerev keretrendszer.

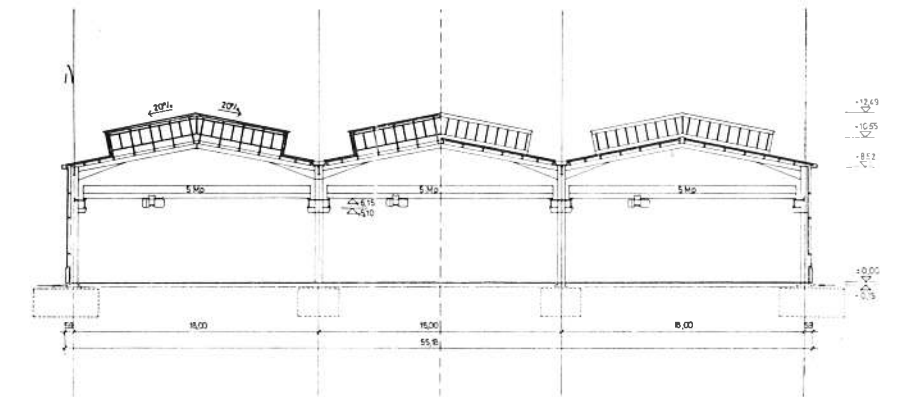
A szeghalmi csarnok tervezésénél fejlesztette ki az IPARTERV a 31. sz. ÁÉV-vel és a Dunai Vasművel közösen az első DV típusú hőszigetelt acéltrapézlemez külső térelhatárolási alrendszert. A következő rétegekből áll: belül 12 mm vtg. Duriny (Betonyp) burkolat fakeretre csavarozva, panelesítve, középen 6 cm ásványgyapot hőszigetelés és egy réteg sima alufólia, kívül horganyzott DV acél trapézprofil, mely utólag színes festékbevonatot kap. A burkolat rögzítése a szelemenekhez, ill. a falváztartókhoz horganyzott acél bilincsekkel és csavarokkal történik. A kész fedés súlya 42 kp/m^2 , szerelési időszükséglete $0,07 \text{ óra/m}^2$. A szerelőcsarnok kialakításánál arra törekedtünk, hogy a csarnok egyenes természetes bevilágítása optimális legyen. A vízszintes szalagablakos a fal menti munkahelyeket világítja meg, míg a homlokzati függőleges ablakok és az ezekkel egyvonalban a 3 hajón végigmenő monitor felülvilágítók biztosítják az 54 m széles csarnok teljes keresztmetszetében a természetes bevilágítást. Távlati tervek szerint a csarnokhoz még két 18,0 m támaszközü hajó fog hozzáépülni úgy, hogy a bővítés során a $12,0 \times 18,0 \text{ m}$ belső pillérsztást biztosítani lehessen. Ezért kiváltógerenda került az egyik szélső pillérsorba is, melyhez oldható NF csavaros kötéssel csatlakoznak a csarnokbővítés során elbontandó szélső keretoszlopok.

Szentai Judit

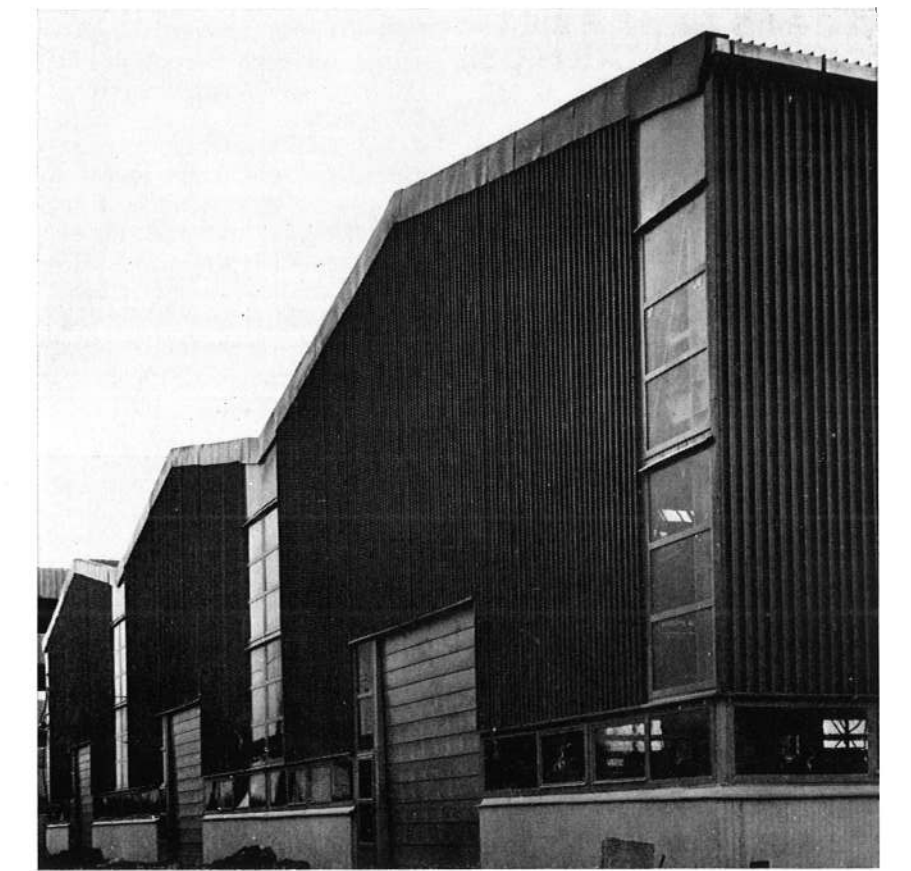


A csarnok véghomlokzata

Metszet



A csarnok látképe





KÖZGÉP HARASZTI ÚTI GYÁREGYSÉG, ACÉLSZERKEZET- GYÁRTÓ CSARNOK, BUDAPEST

Generáltervező: **IPARTERV**
Építésztervező: **Kardos Péter**
Szerkezettervező: **Karvaly Attila**
Gépésztervező: **Erhardt Lajos**
Nagy Irén

Mélyépítési
tervező: **Csontos**
Mihály

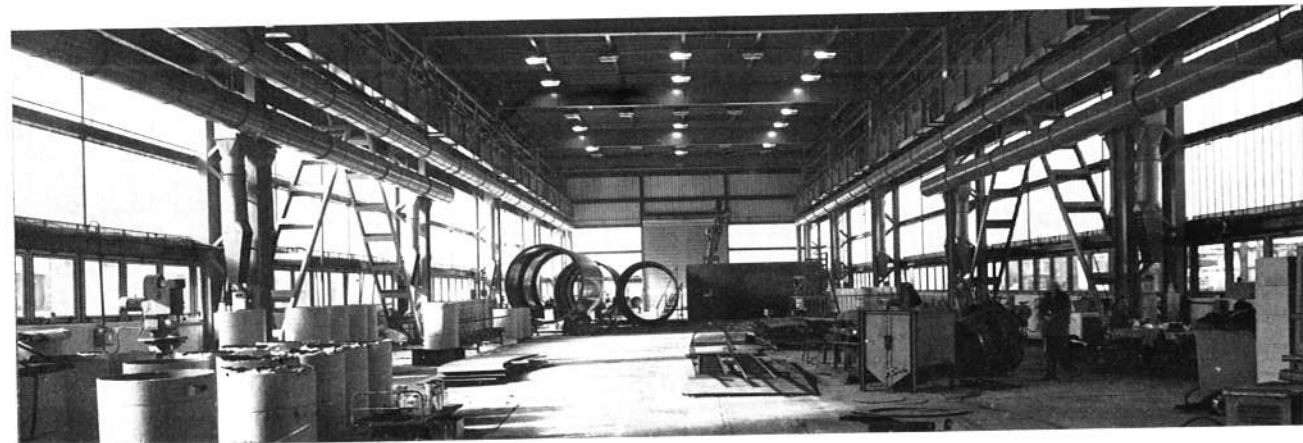
Techn. tervező: **KÖZGÉP**
Kivitelező, építtető, beruházó,
üzemeltető: **KÖZGÉP**
Beépített $1m^3$: **17 730,0 $1m^3$**

A KÖZGÉP e telepén közepesen nehéz acélszerkezetek (közúti hidak, víztárolók stb.) gyártása folyik. Az új csarnok is erre a gyártástechnológiára készült. A technológia szerint a daruzott csarnok területén szabadon folyik lemezmegmunkálás és hegesztés.

A KÖZGÉP a szerkezetet maga kívánta legyártani, ezért egyedi acélszerkezetet terveztünk acél rácsos pillérekkel, 12,0 m-enként tömör gerincű tartóval és szelemenekkel, szelemeneken trapézlemez tetőfödémel. Tekintettel az alvállalkozók felkészültségére a további épületszerkezeti elemeket téglából és profilüvegből terveztük.

A tervezés során került előtérbe az energiatakarékosság szükségzerű gondolata. Tekintettel a meglehetősen gazdaságtalan gázgenerátoros légfűtésre, ez különösen fontos volt, ezért a szabad üvegfelületek csökkentésére törekedtünk. A tervezés során felhasznált szerkesztési eljárással határoztuk meg a bevilágító felületek arányát a homlokzaton. A nem bevilágító homlokzati felületeken a profilüvegek közé — két egyrétegűként kialakítva — hőszigetelés készült fóliába csomagolva. A fenti bevilágítás vizsgálatának helyes eredményét a már egy éves használat igazolja.

Kardos Péter



MAGYAR GÖRDÜLŐ- CSAPÁGY MŰVEK NAGYSOROZAT- GYÁRTÓ ÜZEM, DEBRECEN

Tervező: **IPARTERV**
Építésztervező: **Almstaier Ottó**
Szerkezet-
tervező: **Nagy Perge**
Zoltán

Gépésztervező: **Dr. Szemerédi**
György

Légtechnikus
tervező: **Császár**
Györgyné
Buka János

Elektromos
tervező: **Póka Péterné**
Generáltervező: **KOGÉPTERV**

Technológiai
tervező: **PROMMASHEX-**
PORT (Szovjetunió)

Generál-
kivitelező: **Hajdú megyei ÁÉV**
Építtető: **Magyar Gördülő-
csapágy Művek**

Beruházó: **Gépipari Beruházási**
Vállalat

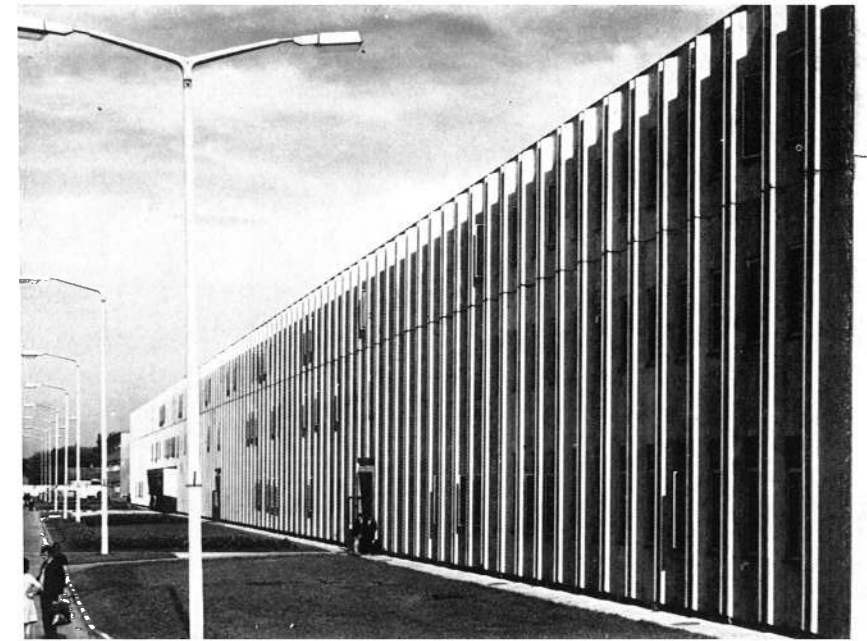
Üzemeltető: **Magyar Gördülő-
csapágy Művek**
Beépített $1m^3$: **131 400 $1m^3$**
Szintek száma: **fejépület három-
szintes,
csarnok egyszintes**

A Magyar Gördülőcsapágy Művek fő tevékenysége: gördülőcsapágyak és alkatrészek gyártása, készletezése, értékesítése.

A debreceni csapágygyár az 1950-es években létesült. A gyár kapacitásbővítéssel egybekötött rekonstrukciója (kiemelt nagyberuházás) 1974-ben kezdődött és 1979-ben fejeződött be. A termelő létesítmények üzembehelyezése több ütemben történt. A rekonstrukció és a kapacitásbővítés megvalósítása a belföldi csapágy igények magasabb szintű ellátását és az export árualap növelését biztosítja. Az ismertetésre kerülő nagysorozatgyártó üzem a csapágygyár rekonstrukciójának legnagyobb új létesítménye.

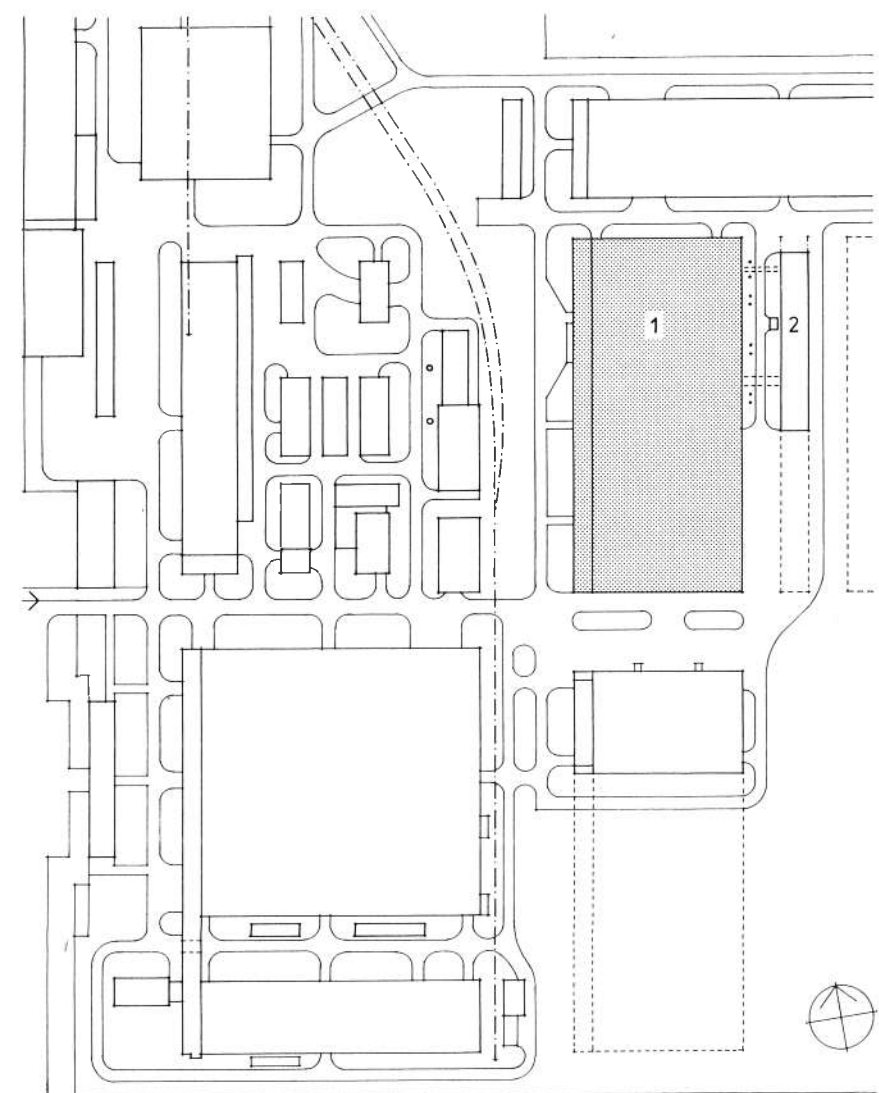
Technológia

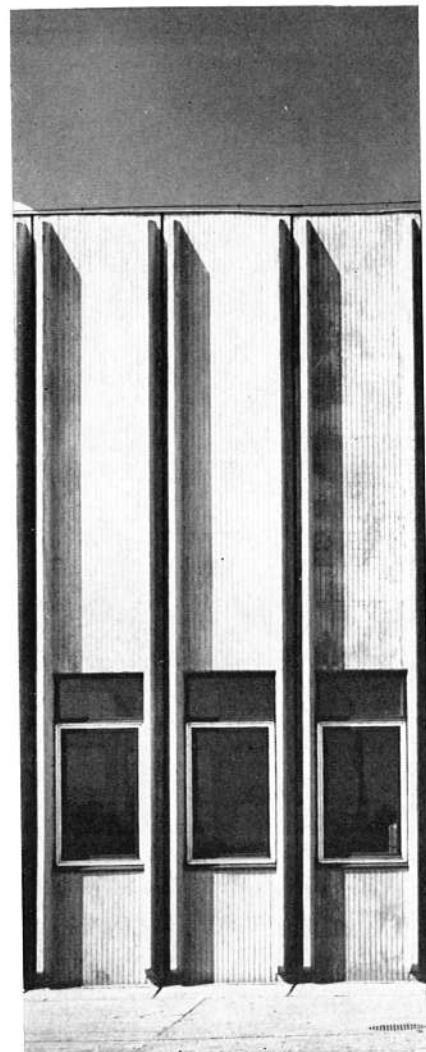
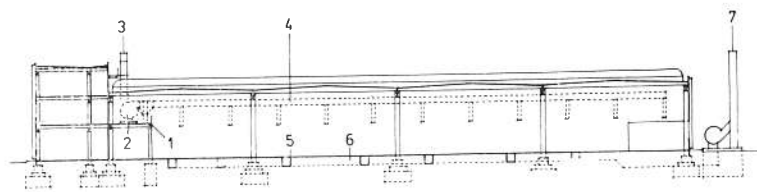
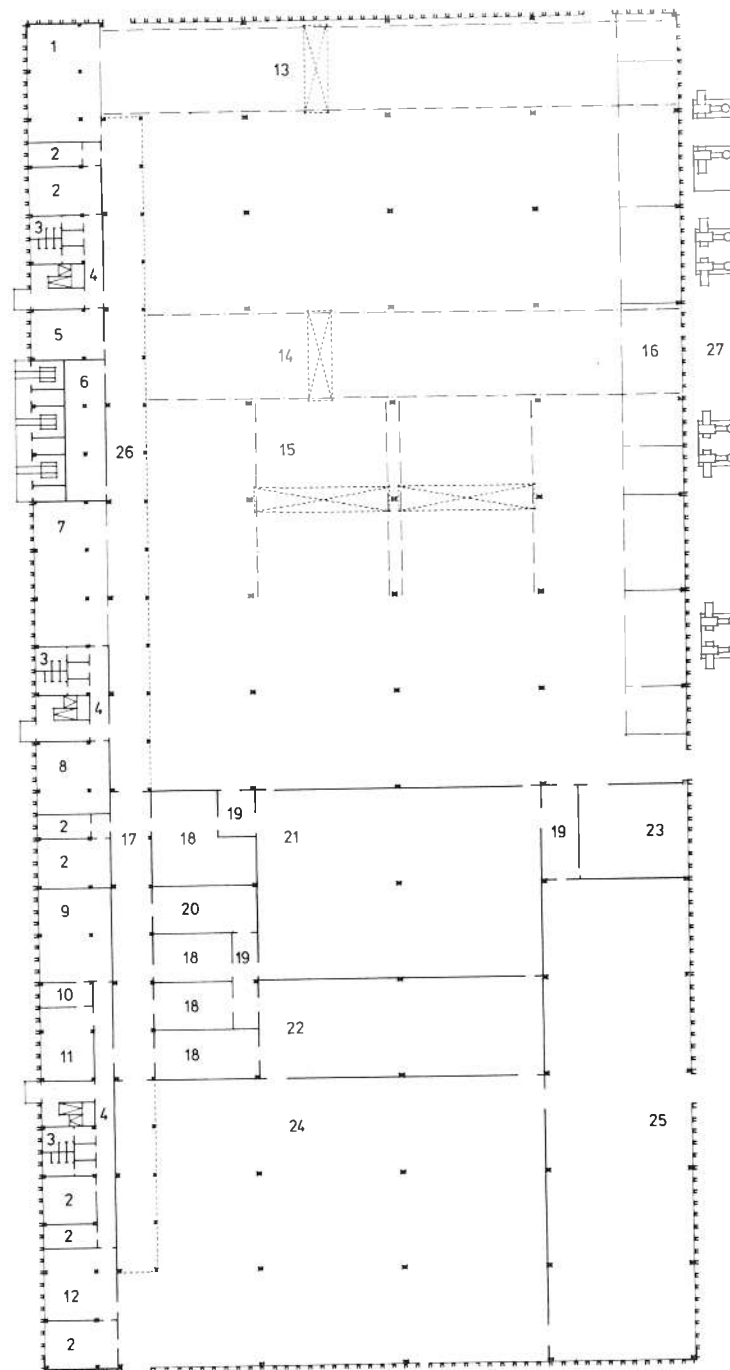
A nagysorozatgyártó üzemből a csapágyak külső és belső gyűrűinek gyártása, a csapágyak szerelése, konzerválása, csomagolása és a késztermékek tárolása történik. A gyártás az eszterga műhelyben indul. Az ide érkező cső és kovácsolt előgyártmányokból automata gépeken állítják elő a gyűrűket. A gépektől a forgács eltávolítása padlócsatornában elhelyezett, folyamatosan mozgó, forgácsszállító pályákkal történik. A gyű-



Nagysorozatgyártó üzem háromszintes fejépülete

Helyszínrajz:
1. nagysorozatgyártó üzem; 2. technológiai pince





Csarnok homlokzat részlet

rúk edzése a hőkezelő műhelyben villamos fűtésű, folyamatos üzemű, védőgáz, automata vezérlésű berendezésekkel készül. A gyűrűk kemény megmunkálását a köszörülő műhely köszörű és finom megmunkáló gépsorai végzik. Az eszterga és köszörülő műhelyek gépsorainak hűtő és mosófolyadék ellátása padlócsatornában elhelyezett csővezeték rendszerrel van biztosítva. A csapágyak szerelése a klimatizált szerelvényben félautomata berendezéseken készül.

Földszinti alaprajz:
 1. műszerjavító műhely; 2. üzemi iroda; 3. férfi és női W. C. csoport; 4. folyosó; 5. metallográfiai laboratórium; 6. transzformátor állomás; 7. étkező, pihenő; 8. hőközpont; 9. számítógéppont gépterme; 10. műszerek; 11. javító műhely; 12. mérőszoba; 13. eszterga műhely; 14. hőkezelő műhely; 15. köszörülő műhely; 16. karbantartó műhelyek és raktárak; 17. folyosó; 18. raktár; 19. zsilib; 20. selejt javító műhely; 21. szerelde; 22. konzerváló és csomagoló; 23. köszörűgépjavitó műhely; 24. készáru raktár; 25. kommissiózó; 26. légtechnikai pódium (+4,50 szinten); 27. elszívó ventilátorok és kémények
 Metszet:
 1. légtechnikai pódium; 2. befúvó ventilátorok; 3. friss levegő beszívás; 4. befúvó légcatornák; 5. csőcsatornák és elszívó légcatornák; 6. elszívó légcatornák; 7. elszívó ventilátorok és kémények

A kész csapágyak konzerválás és csomagolás után a felrakógépes raktárba kerülnek, ahol a készterméket acélszerkezetű állványrendszereken tárolják. A nagysorozatgyártó üzemben az anyagmozgatás pneumatikus rendszerekkel, targoncákkal és felrakógépekkel van megoldva. A késztermékek kiszállítása a kommissiózóból tehergépkocsikkal történik. Az eszterga, hőkezelő és köszörülő műhelyek a technológiai berendezések szerelésének és karbantartásának biztosítására részben daruzva készültek.

Telepítés

A nagysorozatgyártó üzem a meglévő üzemi épületektől keletre, a gyár bővítésére fenntartott területen lett elhelyezve. Ezen a területen a csapágygyár további bővítési lehetősége is biztosítva van.

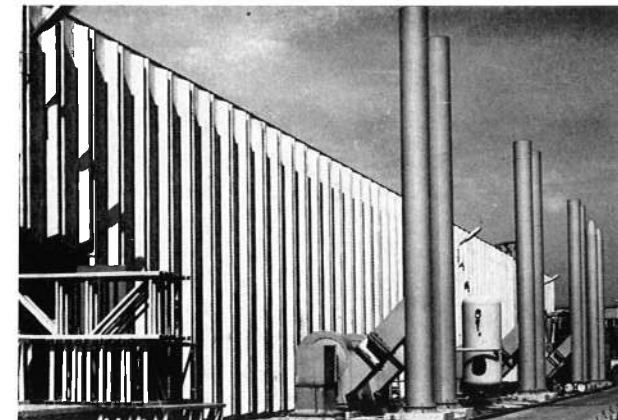
Az épület ismertetése

A nagysorozatgyártó üzem tömbösített kialakítással készült. A csarnokban eszterga, hőkezelő, köszörülő, szerelő, konzerváló és csomagoló műhelyek, készáru raktár, kommissiózó, valamint karbantartó műhelyek vannak. A csarnokhoz csatlakozó háromszintes fejpületben műhelyek, transzformátor állomás, számítógéppont, férfi és női öltözők, üzemi irodák, étkező és pihenő, W. C. csoportok, hőközpont stb. lettek elhelyezve. A fejpület mellett a csarnok légtérben kialakított pódiumon helyezték el a csarnok és a fejpület légtechnikai berendezéseinek (szellőző és klímaberendezéseinek) legnagyobb részét. A csarnok szellőző berendezéseire tartozó elszívó ventilátorok és kémények a csarnok mellett szabadtéren lettek telepítve.

A csarnok a 31. sz. ÁÉV által gyártott 18x12 m pillérosztású, TT-tetőelemes vasbeton vázszerkezettel, részben daruzva, acélszerkezetű darugerendákkal, műanyag donga felülvilágítókkal készült. A csarnokban a klimatizált szerelde felülvilágító nélkül, állandó mesterséges világítással és alumínium szerkezetű légtechnikai álmennyezettel lett tervezve. A háromszintes fejpület és a légtechnikai pódium a 31. sz. ÁÉV által gyártott többszintes, TT-födémelemes vasbeton vázszerkezettel és monolit vasbeton lépcsőházzal készült. A szabadtéren elhelyezett elszívó ventilátorokhoz tartozó kémények acélból vannak. A csarnok és a fejpület homlokzatainál üzemben előgyártott, függőlegesen elhelyezett vasbeton falpanelek (Hungarocell hőszigeteléssel) és acél nyílászáró szerkezetek kerültek alkalmazásra.

Külön említést érdemelnek a csarnok légtechnikai berendezései. Az eszterga, hőkezelő, köszörülő, konzerváló és csomagoló műhelyekben 5-szörös (szűrt frisslevegős) légcserét biztosító, felső befúvással és alsó-felső elszívással működő szellőző berendezések készültek. A felső befúvások lemezcatornákkal, az alsó elszívások padlócsatornákkal, a felső elszívások tetőventilátorokkal lettek megoldva. A hőkezelő műhelyben helyi elszívások, a hőkezelő pincéjében túlnyomásos szellőzés, a korongos csiszoló és köszörű gépektől por-elszívás lett tervezve. A csarnok külső kapuinál légfüggönyök vannak. A szerelvényben a technológia által megkívánt légállapotot (hőmérséklet és nedvességtartalom) klímaberendezés biztosítja. A szerelvényben a befúvás a légtechnikai álmennyezetbe beépített anemosztátokon keresztül, az elszívás padlócsatornákon keresztül történik.

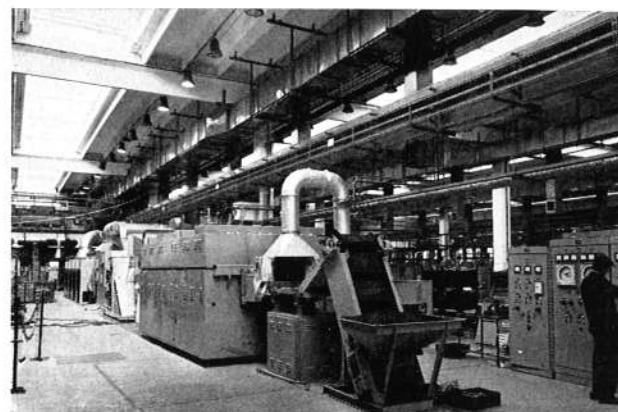
Almstai Ottó



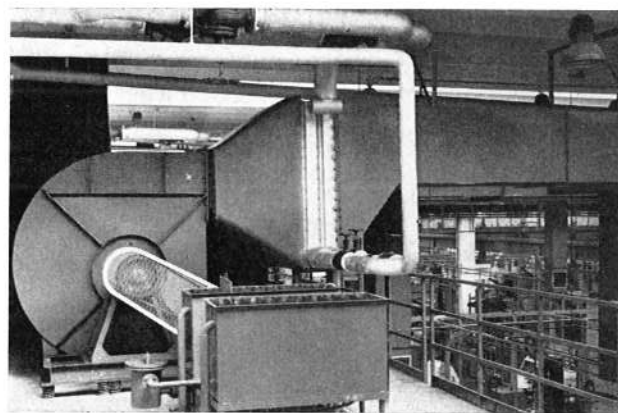
A nagysorozatgyártó üzem csarnoka, szabadtéren elhelyezett ventilátorokkal és kéményekkel



Köszörülő műhely



Hőkezelő



Légtechnikai pódium befúvó ventilátorral

CSAVARIPARI VÁLLALAT GYÁRTELEPE, DOMBÓVÁR

Generáltervező: **IPARTERV**
Építésztervező: **Szluha Márton**
Szerkezet-
tervező: **Kovács László**
Gépésztervező: **Nágel Lajos**
Villamos tervező: **Andrási László**
Mélyépítő
tervező: **Sztojanov
Miklós**

Technológiai
tervező:
Kivitelező:
Építető,
beruházó:
Beépített lm^2
csarnok:
szoc. ép.:
Szintszám
szoc. ép.:

**Csavaripari Vállalat
Tolna megyei ÁÉV**

Csavaripari Vállalat

35 000 lm^2
11 500 lm^2

F+2 em.

A gyártelep Dombóvár város elő-
közművesített ipari parkjában tele-
pült, közúti és vasúti megközelítés-
sel egyaránt rendelkezik. Tervezé-
sekor maximálisan iparosított szer-
kezet felhasználása volt a cél. Ezt az
iroda-öltöző típuszekció és a
 9×9 -es daruzatlan csarnokszerkezet
felhasználásával sikerült elérni.

A szociális épület tartalmazza a gyár-
telep összes nem termelő részlegét.
Így itt van elhelyezve a teljes admin-
isztráció mellett a 600 adagos főző-
konyha, a 150 férőhelyes étterem, a
150 fős férfi és 30 fős női öltöző,
orvosi rendelő, telefonközpont stb.
A nagy gyártócsarnok gyártómű-
helyre, alapanyag-, segédanyag- és
készáru raktárra, köszörős-, he-
gesztő-, segéd- és hőkezelő műhelyre
tagozódik. Természetesen a csarnok-
ból leválasztva került itt elhelye-
zésre a mosdó-W. C. blokk és mű-
vezetői irodák. A helyiségek levá-
lasztása — néhány indokolt kivétel-
től eltekintve — mobil válaszfalak-
kal, részben dróthálóval történik.
Ez a csarnok elasztikus felhasználását
teszi lehetővé, az esetleges későbbi
technológiai változások építészeti-
leg könnyen követhetők. Az energiaköz-
pontban blokkosítva került elhelye-
zésre a négy egységes olajkazán és a
trafó.

Önálló épületben elhelyezett tanmü-
hely, porta és oldalt nyitott kerék-
pártároló egészíti ki az együttest. A
beruházó által végzett technológiai
tervezés és az IPARTERV által végzett
építésztervezés kiváló összhangja igen
gyors átfutást tett lehetővé mind a
tervezésben, mind az építésben.

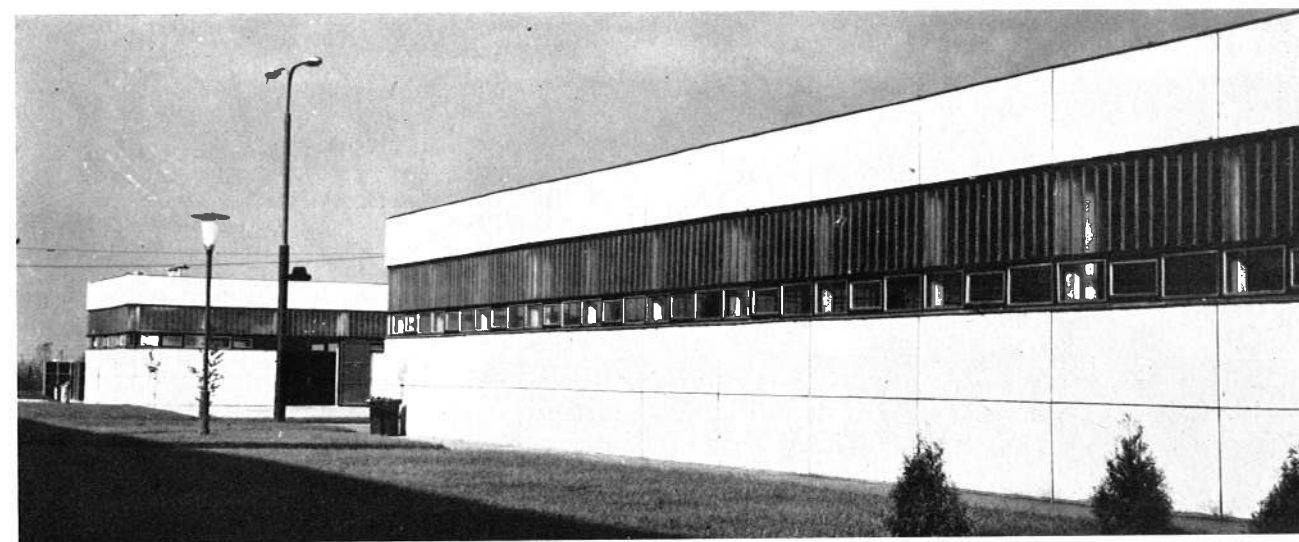
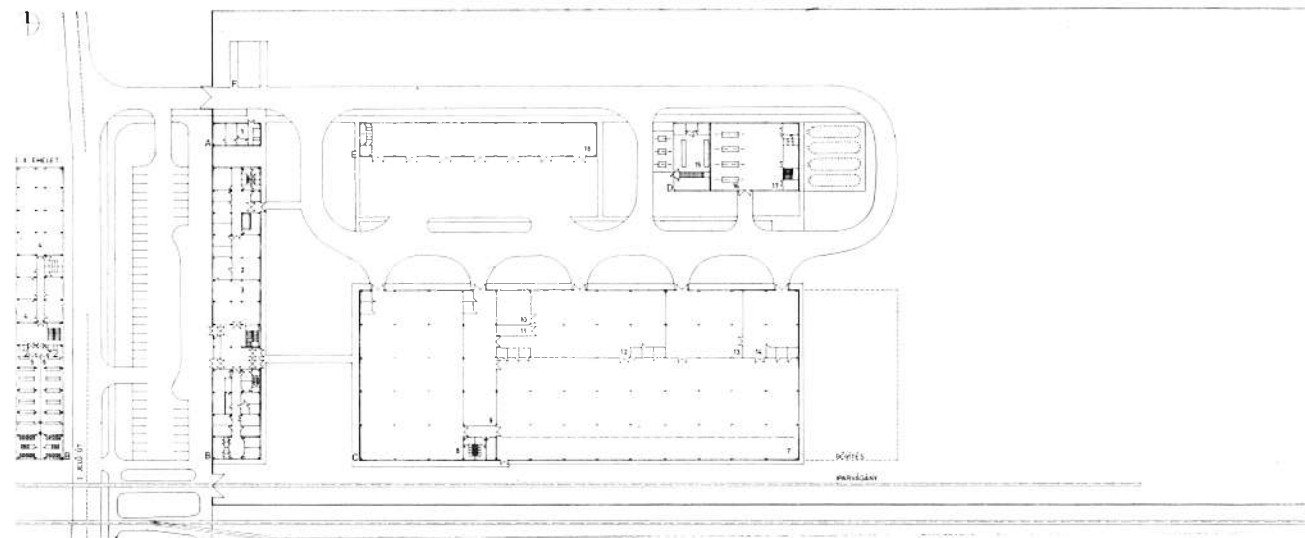
Szluha Márton



Iroda — szociális épület homlokzati részlete

Helyszínrajz — alaprajzok

A, Porta, A.1. Porta — rendész
B, Iroda — szociális épület, B.2. 600 adagos főző-
konyha; B.3. 150 fős önkiszolgáló étterem; B.4. iro-
dák; B.5. 150 fős férfi öltöző; B.6. női öltöző
C, Gyártócsarnok, C.7. gyártóműhely; C.8. alapanyag-
raktár; C.9. segédanyag-raktár; C.10. köszörős mű-
hely; C.11. hegesztő műhely; C.12. segéd műhely;
C.13. hőkezelő műhely; C.14. készáru
D, Trafó — kazán, D.15. kisfesz. kapcsoló; D.16. ka-
zántér; D.17. hőközpont
E, Tanműhely, E.18. tanműhely, iroda
F, Kerékpártároló



Üzemi csarnok

Iroda — szociális épület látképe



IPARI ÉPÍTÉSZETI SZEMLE 30. SZÁMA, 1982.



Fejépület



Gyártócsarnok



A MAGYAR GÖRDÜLŐ- CSAPÁGY MŰVEK REKONSTRUK- CIÓJA ÉS FEJLESZTÉSE, DIÓSD

Tervező: **IPARTERV**
Építésztervező: **Fekete Rezsőné**
munkatárs: **Bebesi József**
Szerkezet-
tervező:

Nagy Perge
Zoltán
Janiga István
Winkler
Ferenc

Elektromos
tervező: **Póka Péterné**
Generáltervező: **KOGÉPTERV**
Beruházó: **Gépipari**
Beruházási Vállalat

Épületek

Gyártócsarnok:

12,00 × 18,00 m-es pillérosztású, 5250 m² alapterületű, TT-paneles szerkezetű, összetett technológiát kiszolgáló épület, amely nyaktaggal kapcsolódik a meglévő csarnoképülethez. DK-i oldalára a fejépület épült.

Fejépület:

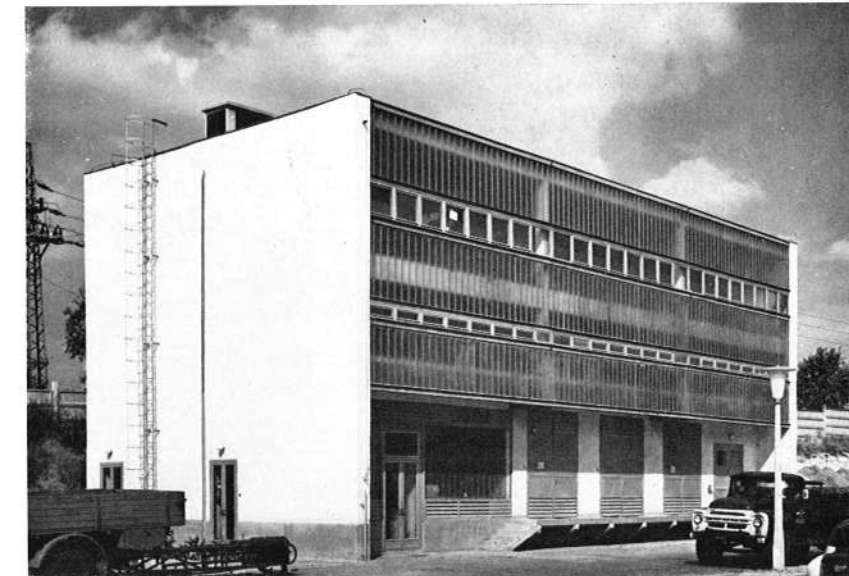
6,00 × 9,00 m-es TT paneles szerkezetű, háromszintes épület. Vegyes rendeltetésű, mert a laboratórium mellett 2 × 150 fős női, 80 + 50 fős férfi öltöző-mosdót, telefonközpontot és irodákat terveztünk. A létesítmény a meglévő vegyes szociális épület folytatásaként terveződött. A tervezés nehézsége volt, hogy az épületnek három kapcsolatot kellett biztosítani:

- új csarnokkal,
- új nyaktaggal,
- meglévő fejépülettel.

Régi csarnok átalakítása:

Az 1950-es években épült shed felülvilágító előregyártott szerkezet. Ha a homlokzat szoc. reál jellegétől eltekintünk, korszerű, időálló épület, amely az akkori újszerű előregyártás

Régi csarnok átalakítása



jól sikerült létesítményének nevezhető. A legnehezebb tervezési feladat volt, mert lényegében csak a szerkezet és körítőfalazat maradt meg, és a belső kialakítás, a padló-szerkezet, a gépészet, a szellőzés már az új technológiai igénynek megfelelően alakult. A padlóbontásnál kiderült, hogy a nagymértékű elolajosodás következtében a V alakú pillérlábak meghibásodtak, és kb. 5 pillért és alaptestet meg kellett erősíteni. A padló alatt 2 m mélységben a fenti okok miatt talajcserét írtunk elő.

20 kv-os transzformátorállomás:

Monolit szerkezetű, háromszintes épület.

Hűtőfolyadék-ellátó pince:

Monolit szerkezetű, összetett technológiájú, komplikált kétszintes épület. Talajvíznyomás elleni szigetelés-

sel, az új csarnokkal alagút-összekötéssel terveződött.

Alsó telepi csarnok:

12,00 × 12,00 m-es pillérosztású BVM szerkezetű csarnoképület, szociális fejépülettel. Egyterű TMK üzem, amelynek fejépületében kisegítő műhelyek és öltöző-mosdó helyeződött el.

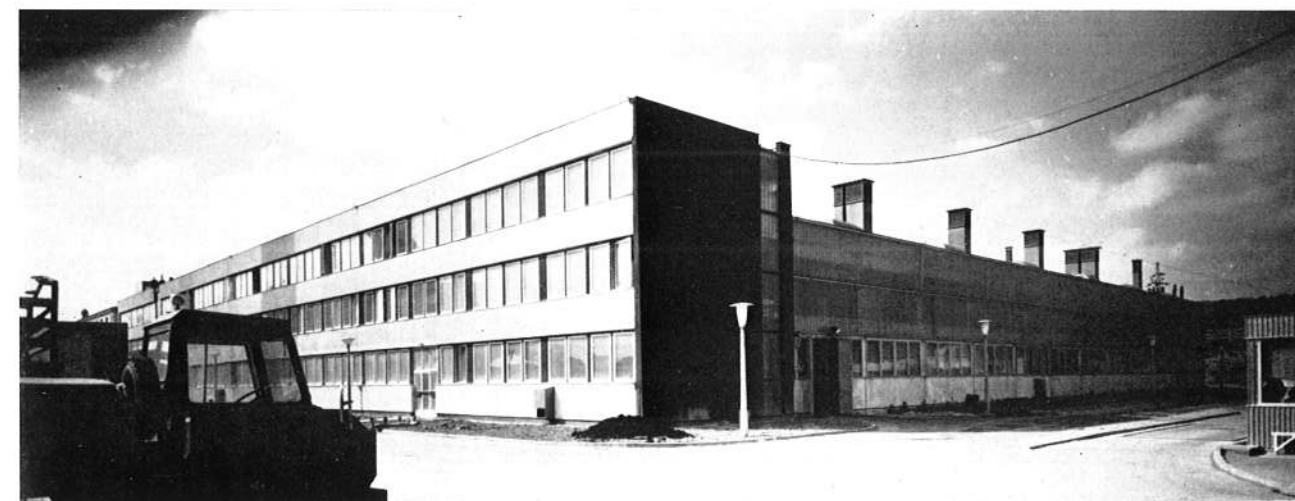
Kerékpártároló:

Acélszerkezetű épület, amely a gyárterületen kívül a főútvonallal párhuzamosan az autóparkoló mellé települt.

A rekonstrukciós feladat minden tervező számára komoly erőpróba volt. A párhuzamos tervezés, a komplikált technológia, a meglévő épületek átalakítása, új épületekkel való összehangolása időigényes megoldásokat, gyors döntéseket igényelt.

Fekete Rezsőné

Gyártócsarnok és fejépület



EGYESÜLT IZZÓ RT. FÉNYFORRÁS-ÉS ÜVEGGYÁR, NAGYKANIZSA

Tervező: **IPARTERV**
Építésztervező: **Rácz Endre Magyar Zsuzsanna**

Szerkezet-tervező: **Hidvégi Zoltán**
Gépészttervező: **Fenyvesi János Fodor Sándor Lengyel Ferencné Migály Béla**

Elektromos tervező: **Medgyesi Ferenc**
Technológiai tervező: **EIVIRT ZÁÉV**
Kivitelező: **EIVIRT ZÁÉV**
Építető, beruházó, üzemeltető: **EIVIRT ZÁÉV**
Beépített $l m^3$: **88 796 $l m^3$**

Telepítés

A Nagykánizsai Fényforrás- és Üvegyár kiemelkedő tervezési munkája volt az IPARTERV-nek 1966–72. években (Ramocsay István építész és munkatársai). A létesítmények telepítése biztosította újabb üzemi csarnokok építésének lehetőségét.

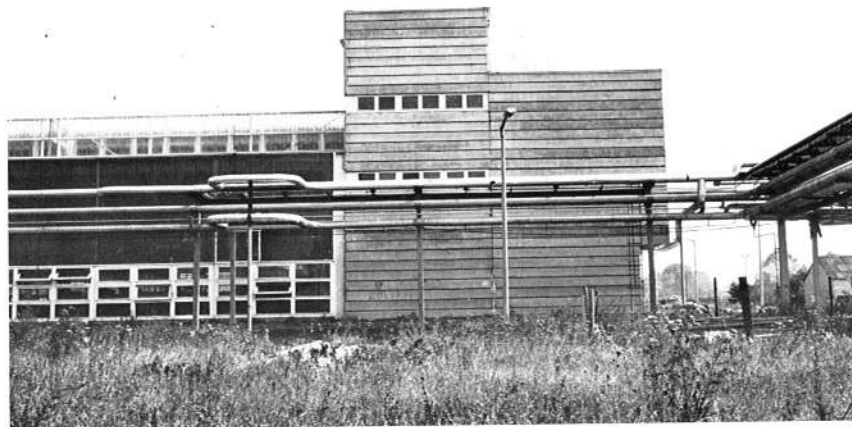
Funkció

Izzólámpák összeszerelése folyik a csarnokban, egyéb üzemszervekben készített alkatrészek és üveggömbök felhasználásával. A csarnok teljes betelepítése után kapacitása 300 millió izzólámpa/év lesz. A gyártósorok az Egyesült Izzó fejlesztésében kialakított, folyamatosan külföldön is eladásra kerülő, legkorszerűbb berendezések. A csarnok 36 m széles; 18 m keresztirányú sávokban 2–2 gépsor épült fel, az alkatrészeket és készterméket a külső határfalak mentén 3–3 m széles forgalmi sávokon villamos targoncákkal szállítják. Technológiát ellátó vezeték 4,5 m magasan, szerelőrácson fekszenek, csak felülről történik a gyártás vezetékes ellátása. A melegüzemű gyártás egyenletes, természetes szellőzést és jó megvilágítást igényel.

Szerkezet

A gázlánggal működő technológiai folyamatok intenzív, egyenletes, lassú áramlású, természetes szellőzést igényelnek. A megnövelt csarnokmagasság és közepén kiemelt 12 m sáv formájával követi ez igényeket. A szerkezet 31. sz. ÁÉV előregyártott vasbeton szerkezete, csarnoknál 12×18 m hálóra illeszkedik.

Rácz Endre, Magyar Zsuzsanna

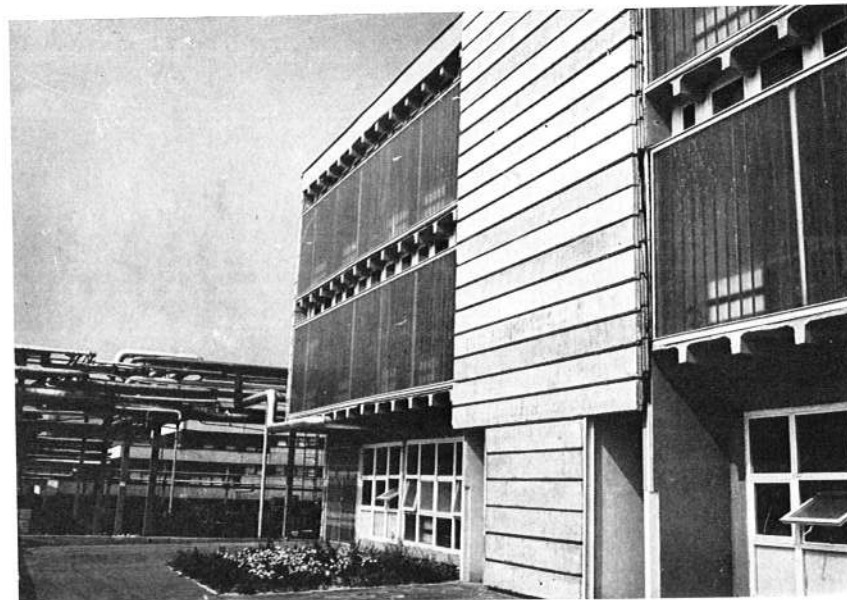


Lámpagyártócsarnok nyugati homlokzata

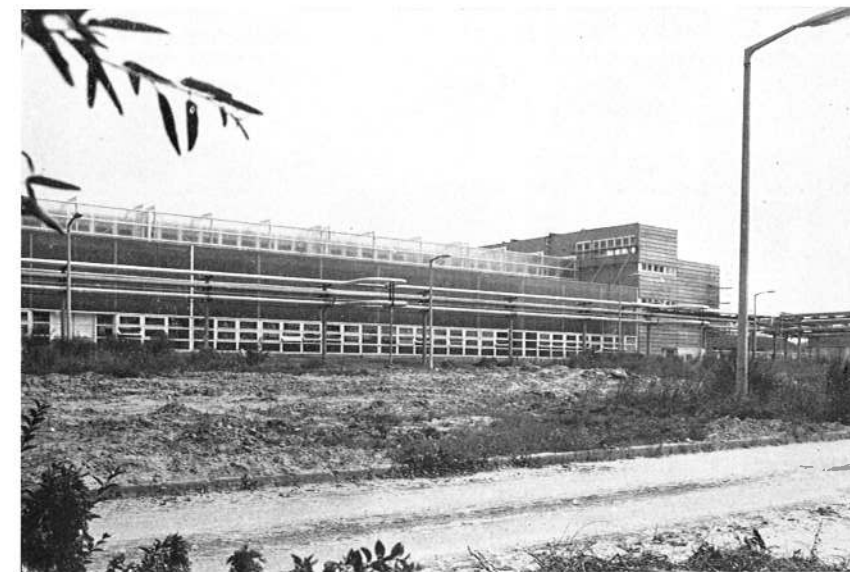
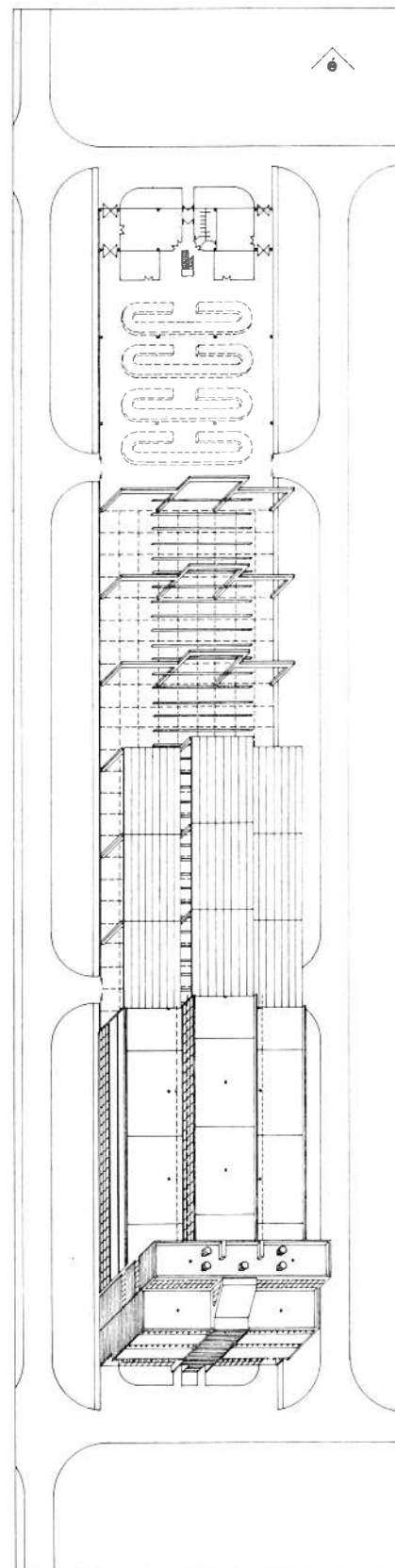


Csarnok szerelő bejárat

Déli fejelet



Helyszínrajz



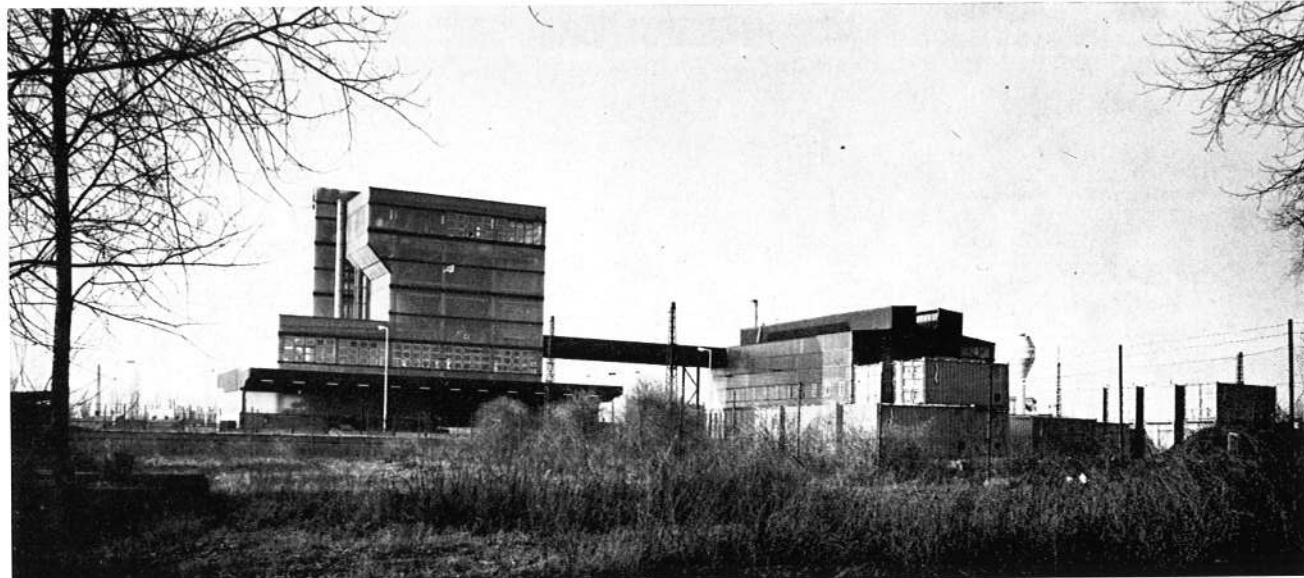
Lámpagyártócsarnok lát képe



Csarnok belső képe

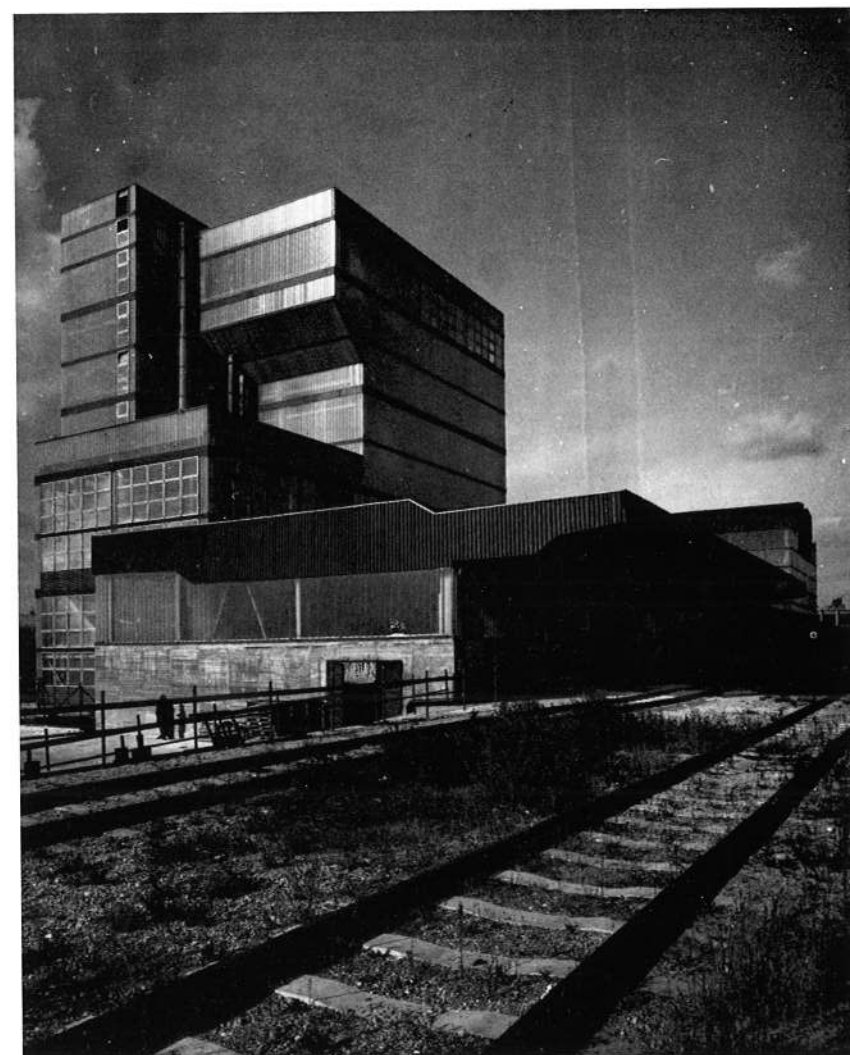
Csarnok belső közlekedő útja





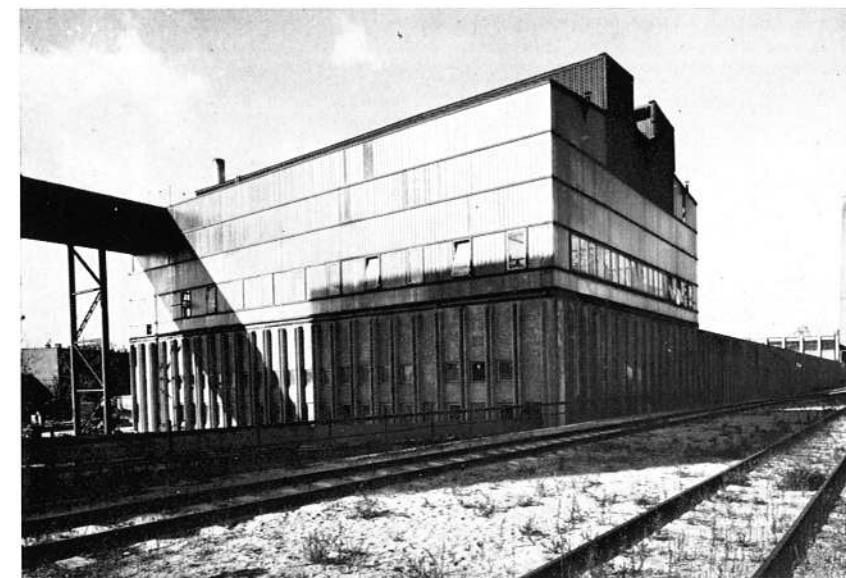
Az üzem távlati képe

EGYESÜLT IZZÓ RT. „VELLÓ RENDSZERŰ” ÜVEGCŐGYÁRTÓ ÜZEM ÉS KEVERŐHÁZ, VÁC

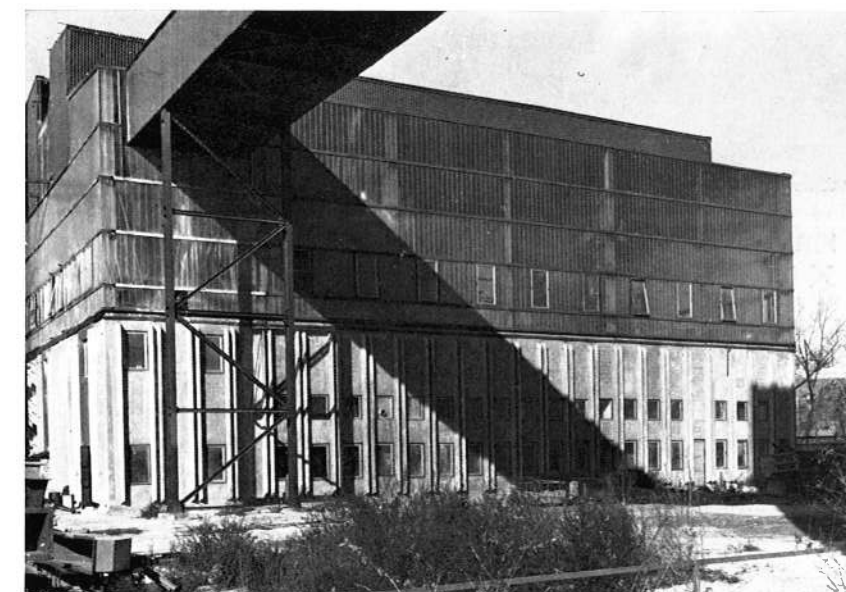


Tervező: **IPARTERV**
 Építésztervező: **Tóth Tibor**
 Szerkezet-
 tervező: **Szakács Ödön**
Karvaly Attila
 (Üvegcsőgyár)
Marosi István
Szakács Ödön
 (Keverőház)
 Gépésztervező: **Porosz Géza**
 (Üvegcsőgyár)
Erhardt Lajos
Kolos Imréné
 (Keverőház)
 Elektromos
 tervező: **Medgyesi**
Ferenc (Keverőház)
 Légtechnikai
 tervező: **Kangyerka**
László
 (Üvegcsőgyár,
 Keverőház)
 Mélyépítő
 tervező: **Csontos Mihály**
 (Üvegcsőgyár)
 Technológus-
 tervező: **Egyesült Izzó**
 Kivitelező: **NÁÉV**
 Építető-
 beruházó, üzemeltető: **Egyesült Izzó**

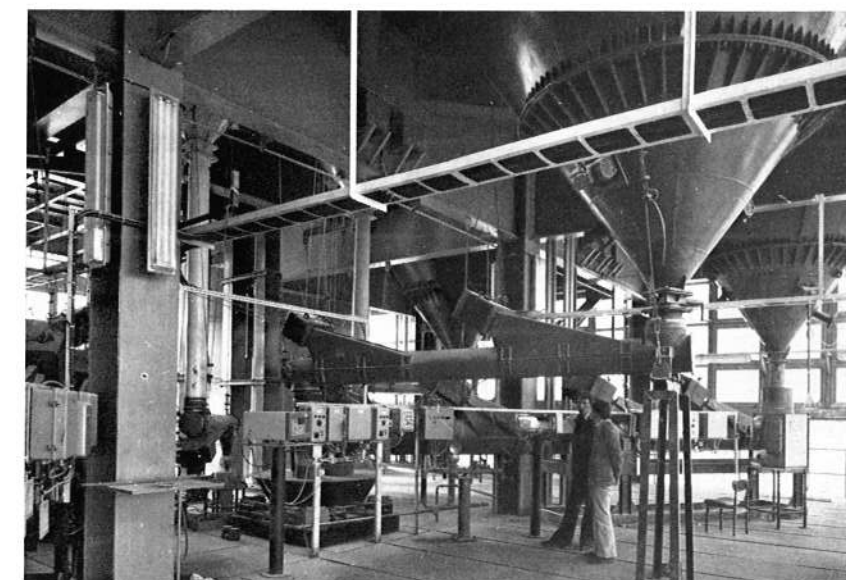
Keverőház



Üvegcsőgyár, üveghuta és csőhúzó épület



Üvegcsőgyár homlokzata



Keverőház belső képe

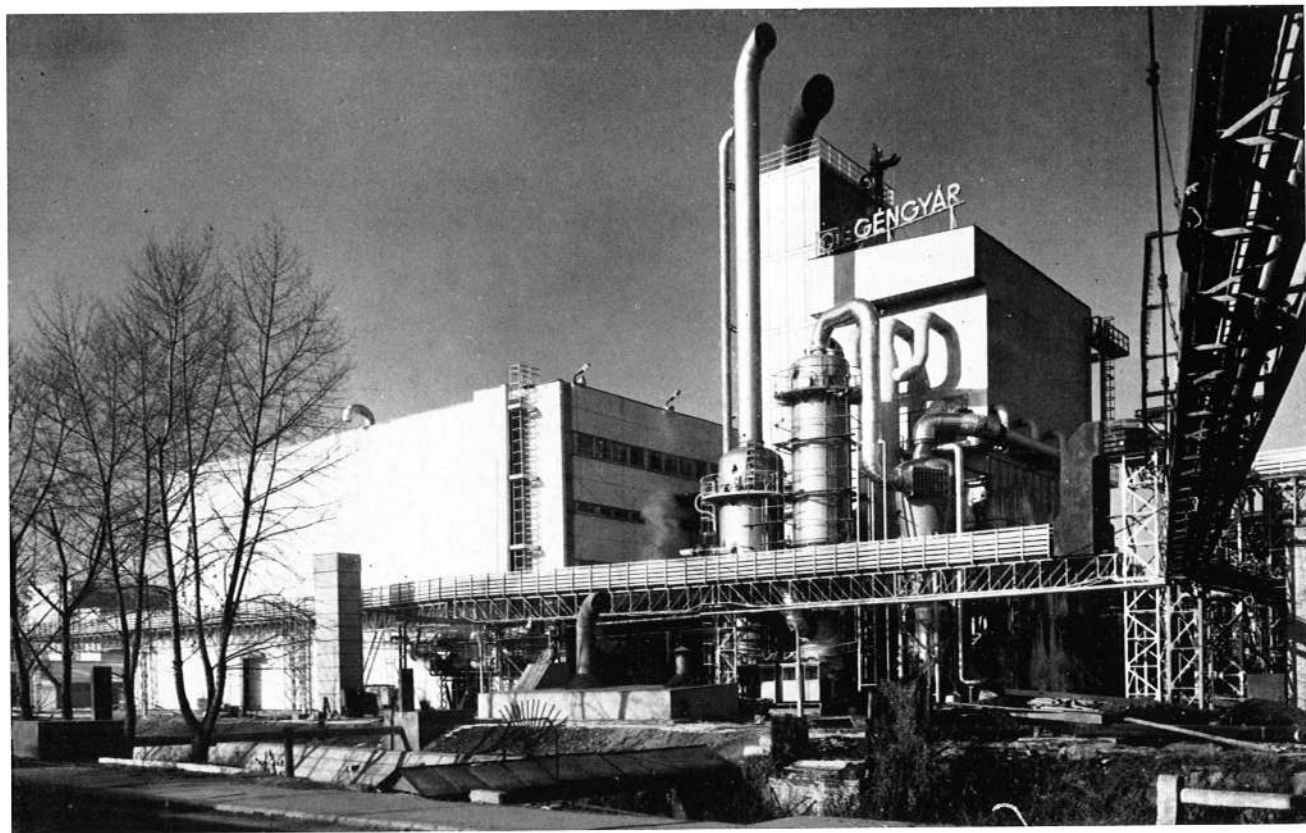
Az üzem az Egyesült Izzó váci tele-
 pének bővítéseként épült. A jó
 közúti kapcsolatok mellett egy új
 iparvágány építésével a vasúti kap-
 csolat is biztosítható volt, ami a nagy
 mennyiségű és ömlesztett anyagok
 olcsó szállítását is lehetővé tette.

Az üzem két épületre tagolódik:
 a VELLO üzemben van az üveghuta,
 a csőhúzó gépsor és az üvegcsövet
 feldolgozó, csomagoló üzemszék.

A húzócsarnokban helyezkednek el
 a kiszolgáló helyiségek: a TMK, a
 vezérlőhelyiség és a raktárak. Acél-
 szerkezetű szalaghíddal kapcsolódik
 a különálló keverőház, melyben az
 üveggyártás alapanyagainak tárolása,
 előkészítése és keverése történik.
 A keverőház kapacitása lehetővé
 teszi az üzem 100%-os bővítését,
 s egyben több üzemszék központi
 keverékellátását is biztosítani tudja.
 A VELLO üzem felépítménye előre-
 gyártott vasbeton szerkezetű, hom-
 lokzata hőszigetelt álló falpanelekből,
 ill. profilüvegből készült. A feldol-
 gozó alatti pince monolit vb., a huta-
 csarnok egyedi előregyártott vb.
 pillérekre támaszkodó acélszerke-
 zetű rácsostartó, acél trapézlemez
 fedéssel. A hutacsarnok szellőzését
 a rácsostartókra épített, állítható
 zsalus deflektor biztosítja.

A keverőház alépítménye, a vasúti
 ürítőkamrák és a földszintes öm-
 leszett anyagároló támfalai mono-
 lit vasbeton szerkezetűek. A fel-
 menő szerkezet acélból készült,
 „H” alakú hegesztett pillérekkel és
 „I” alakú főtartókkal, hengerelt acél
 fiókgerendákkal és acél recéslemez
 födémmel. Az anyagárolásra
 ÉPGÉP típusú acélsilók szolgálnak,
 melyek a főtartókra támaszkodnak,
 s a keverési technológiának meg-
 felelően egymás mellett vagy felett
 helyezkednek el. Az anyagszállítás
 elevátorok és pneumatikus rendsze-
 rek segítségével történik. A hom-
 lokzat több alternatíva kidolgozása
 után kivitelezői szempontok miatt
 kétrétegű profilüvegből készült.

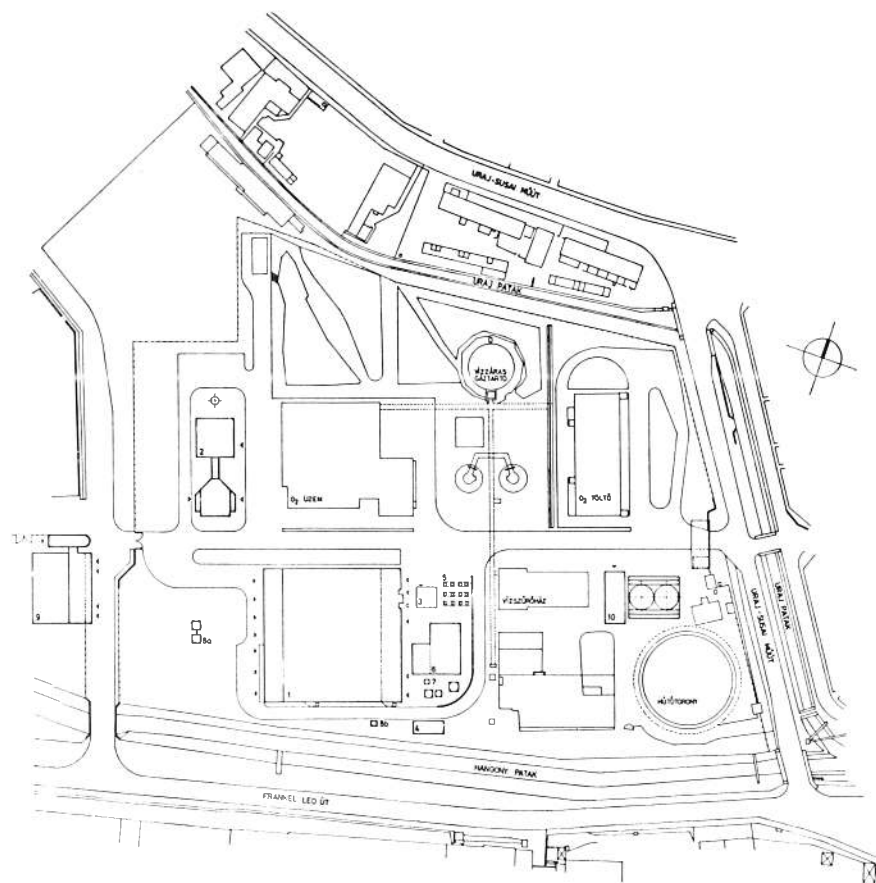
Tóth Tibor



Az oxigéngyár Hangony-patak oldalra néző homlokzata

OKÜ — OXIGÉNGYÁR, ÓZD

Tervező: **IPARTERV**
 Építésztervező: **Demény Tamás**
 Szerkezet-tervező: **Szöke Ferenc**
Kovács Béla
László
 Gépésztervező: **Werb János**
Mohácsi János
KOGÉPTERV
 Generáltervező:
 Technológiai tervező: **CHEMIEANLAGEBAU (NDK)**
 Teremakusztika: **BME**
 Építető, beruházó, üzemeltető: **OKÜ**
 Beépített Im^3 : **25 000 Im^3**



Helyszínrajz: 1. új oxigéngyár; 2. ventilátor és szűrő-gépház; 4. oxigén szivattyú gépház; 5. oxigén tároló; 6. levegőszétválasztó blokk; 7. tartálypark; 8a. hangtompító torony I.; 8b. hangtompító torony II.; 9. 120/6 kV-os alállomás; 10. 2 cellás hűtőtorony és szivattyúház

IPARI ÉPÍTÉSZETI SZEMLE 30. SZÁMA, 1982.

Az SM Acélmű fejlesztése keretében az oxigénes intenzifikálás technológiájának bevezetése tette szükségessé az oxigéngyári beruházás megvalósítását.

Az oxigéngyári létesítmények legjelentősebb épülete a kompresszor-csarnok fejépületeivel. A gyár maximális teljesítménye $10\,000\ m^3/ó\ O_2$ (cseppfolyós oxigén). A kompresszorcsarnokot a meglévő oxigéngyár folytatásaként az ipartelepi út és a Hangony-patak közötti parkos területen, szabadonállóan helyeztük el. Az új oxigéngyár fő része az egyterű, de szintben megosztott, daruzott kompresszorcsarnok, melynek két hosszoldalára ráblikkol, a kiszolgáló egységet magába foglaló 4, illetve 1 szintes fejépület.

A kompresszorcsarnok vázszerkezete acél és végig daruzott. (Darufesztáv 28,50 m, teherbírás 20/5 Mp.) A négyszintes fejépület, melynek párkánymagassága azonos a kompresszorcsarnokéval, vegyes rendeltetésű, de elsősorban technológiai jellegű. Helyiségeit úgy csoportosítottuk, hogy technológiailag, épületgépészetileg, a funkcióban eltérő igények az építészeti megformálásban logikus rendet alkossanak. Így alakult ki a lépcsőház két oldalán egy-egy vizes blokk és a helyiségek igényeinek megfelelően, szintenként változó ritmusból ablaksáv. A földszintes fejépület a nyugati oldalon

kizárólag technológiai helyiségeket foglal magába.

Az épület maximális előregyártással készült, monolit szerkezeteket csak ott alkalmaztunk, ahol arra elengedhetetlenül szükség volt. Az épület homlokzatainak teljes öltöztetését is előregyártott vb. szerkezetekkel oldottuk meg.

A kompresszorok igen nagy zajszintje, a viszonylag közelben levő lakóövezet és kommunális létesítmények miatt, komoly akusztikai és zajszigetelési problémákat vetett fel. A zajcsökkentéssel kapcsolatos követelmény kettős volt. Biztosítani kellett az előírásoknak megfelelő hangszigetelést az épület homlokzati kialakításával úgy, hogy az épület környezetében a zajszint ne haladja meg a 65 dB-t. Ugyanakkor teremakusztikai kérdésekkel is kellett foglalkozni, hogy az állandó munkahelyekre (vezénylőterem, üzemvezetői szoba, oktatóterem) vonatkozó imissziós határértéket ne lépjük túl. Ezért burkoltuk be teljesen a +5,00 m alatti teret, mint legzajosabb (110 dB) helyiséget, és alkalmaztunk a gépteremben 2+1 rétegű copilit üvegfalat hanggátló, illetve zajcsökkentő kivitelben. A kompresszorcsarnok szellőzését kizárólag gépi úton biztosítottuk, s mind a be-, mind pedig az elszívásnál hangtompítókat építettünk be. Speciális feladatot jelentett a levegő-

szétválasztó blokk alapozása, melyet a talaj kifagyásának megakadályozása miatt elektromos fűtéssel készítettünk el.

Épületszerkezet

A csarnoképület és a négyszintes fejépület alaptestjei cölöpökre kerültek, míg a földszintes szárny síkalapozással készült, dilatációval elválasztva a csarnoképülettől.

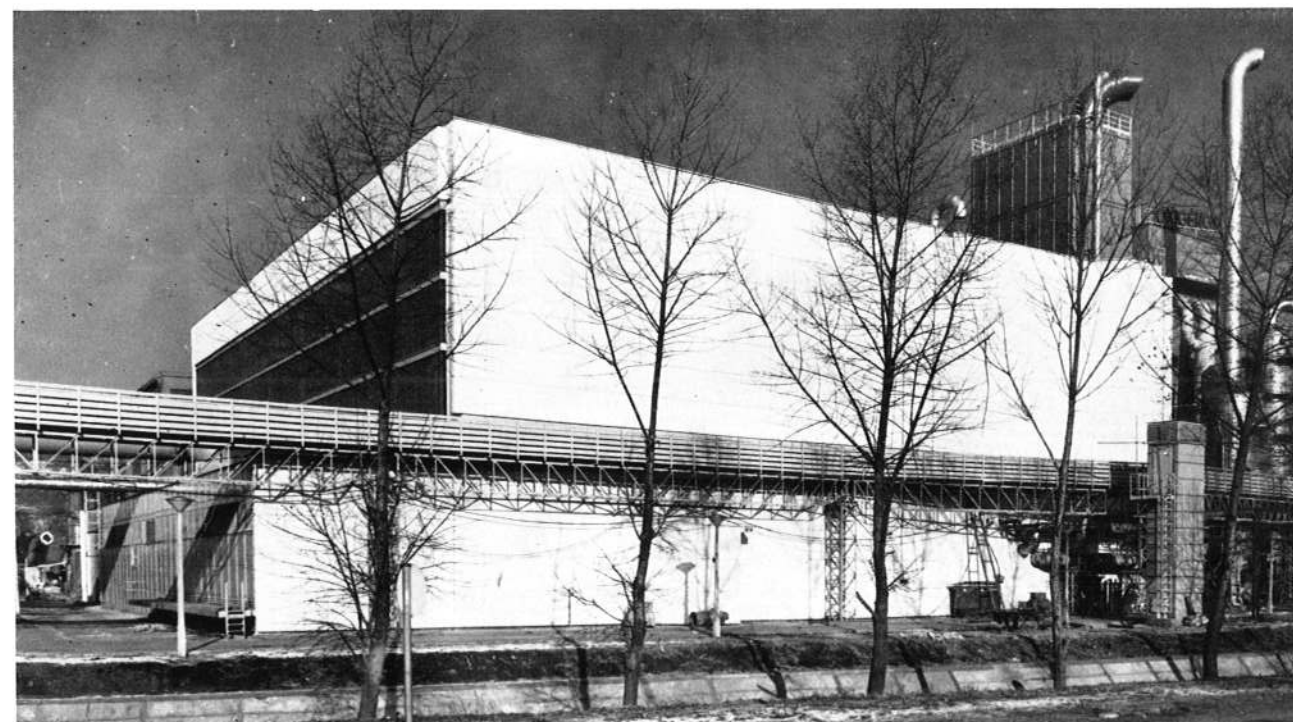
A csarnokszerkezet nagy fesztávú keretszerkezet, egyhajós, daruzott kivitelben. A keretszerkezet hegesztett I szelvényből áll. A keretek síkjában a szerkezet alul befogott, így síkbeli vízszintes erők viselésére alkalmas. A keretekre merőleges irányban a vb. tetőpanelek által képzett tárcsa közvetítésével, hossz-kötések veszik fel a vízszintes erőket. Ugyancsak a hossz-kötések veszik fel a daru fékező erőket is.

A csarnokon belül a +5,0 m szinten monolit vb. födém készült, mely a csarnok acélszerkezetétől és a 4 szintes fejépülettől is 2 cm dilatációval van elválasztva, hangszigetelési okokból. A csarnok tetőfödémét Y-12 jelű gyári födémpanelek felhasználásával terveztük meg.

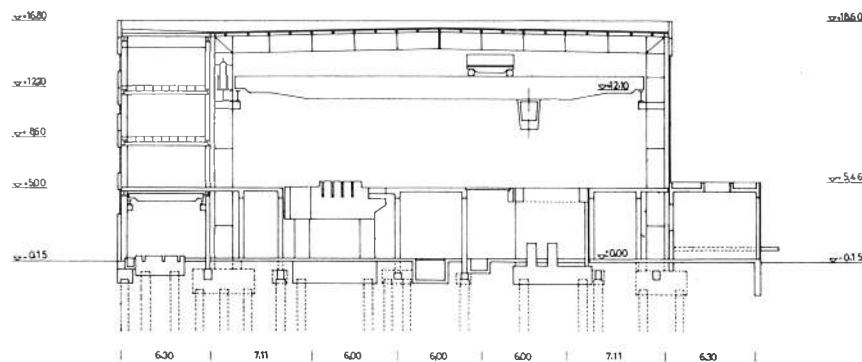
Épületgépészet

A kb. 25 000 m^3 térfogatú csarnokban 16 db kb. 7500 $m^3/ó$ légszállítású termoventillátort építettünk be, a falra, illetve a pillérekre szerelve.

A gépterem épülete a villamos energiaellátás helyiségeivel



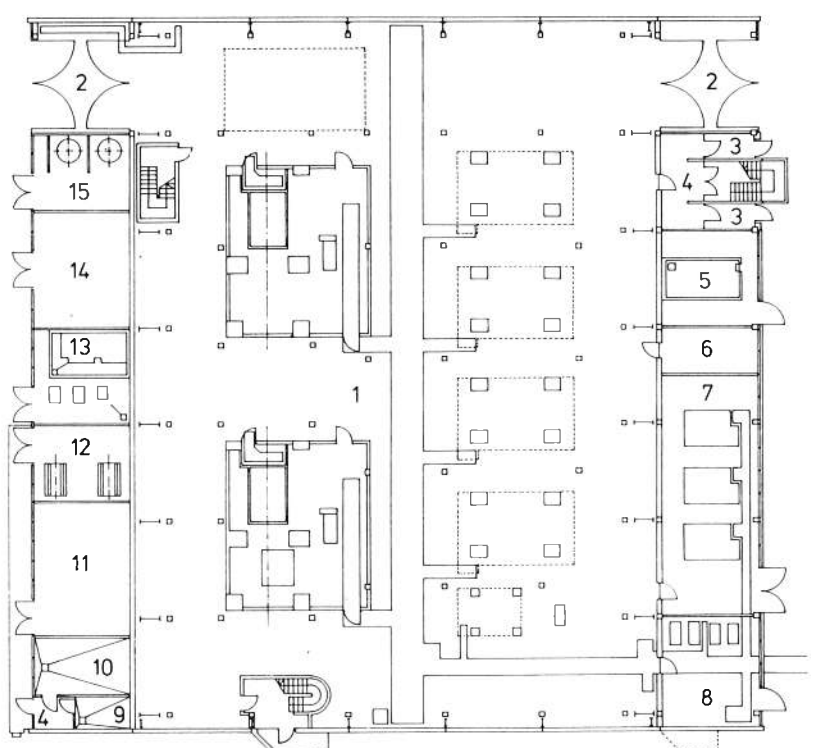
IPARI ÉPÍTÉSZETI SZEMLE 30. SZÁMA, 1982.



Keresztmetszet

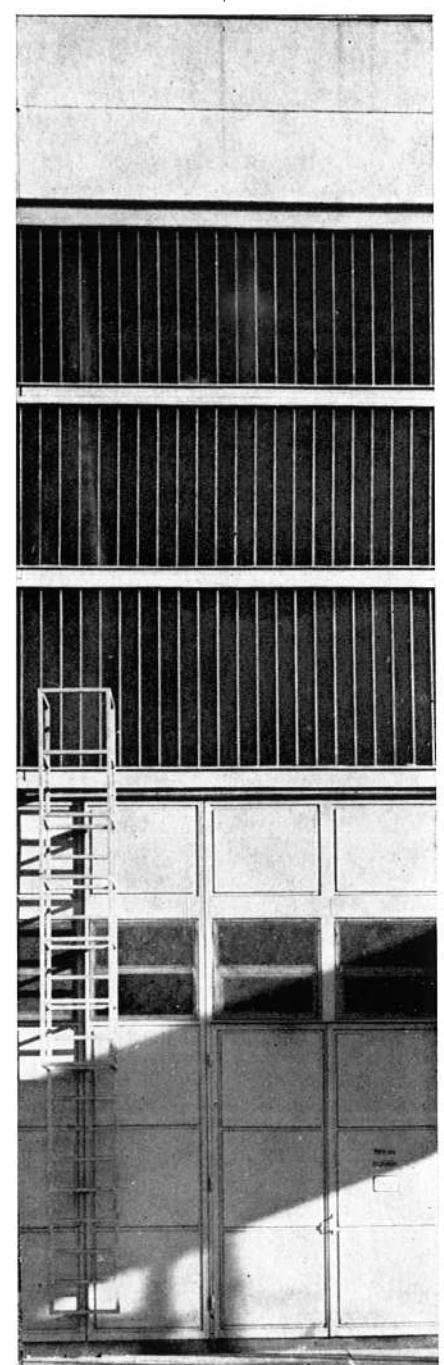
±0,00 m szint alaprajza: 1. gépterem; 2. áthajtó, zsilip; 3. szélfogó; 4. előtér; 5. hőközpont; 6. kábeltré; 7. expanziós turbinák; 8. szivattyúház; 9. savkamra; 10. akku-helyiség; 11. 0,4 kV-os kapcsoló-helyiség; 12. transzformátor kamra; 13. olajtároló; 14. 6 kV-os kapcsoló; 15. fojtóhelyiség

6,30 | 7,11 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 7,11 | 6,30



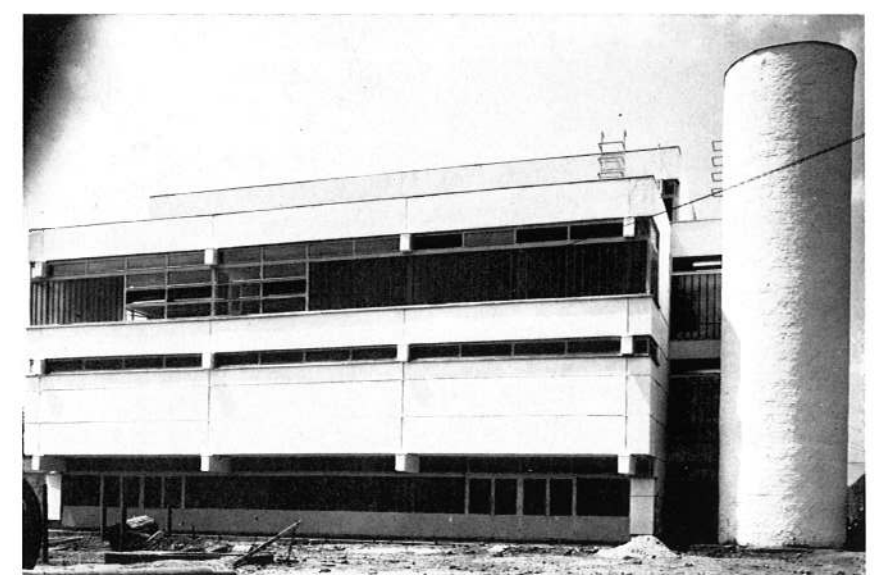
A csarnok hossz tengelyében 7 db 15 000 m³/ó légszállítású tetőventillátor továbbítja a levegőt a szabadba. A befűjt és elszívott levegő mennyisége közötti különbség a csarnokban túlnyomást biztosít. A csarnok nagy zajszintje miatt, mind a termoventillátorok, mind a tetőventillátorok fűdémáttöréseinek SILKA típusú hangtompítókat alkalmaztunk. Minden épület felületkezelése azonos módon készült el, megteremtve ezzel az oxigéngyári létesítmények közötti harmóniát és egységes megjelenést.

Gépterem homlokzat-részlete



6,00
6,00
6,00
6,00
6,00
6,00
6,00
6,00

**OKÜ OXIGÉNGYÁR —
KAPCSOLÓÁLLOMÁS
ÓZD**



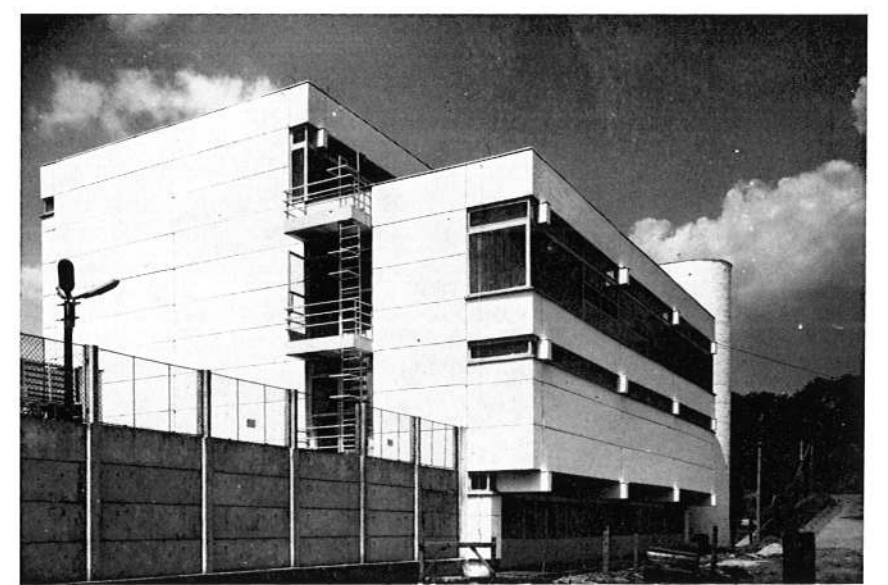
A kapcsoló állomás főhomlokzata

Tervező: **IPARTERV**
Építésztervező: **Gaál György**
Szerkezet-tervező: **G. Hatolkay Márta**
Gépésztervező: **Werb János Mohácsi János**
Generáltervező: **KOGÉPTERV BÁÉV**
Kivitelező: **OKÜ**
Építettő, beruházó, üzemeltető:

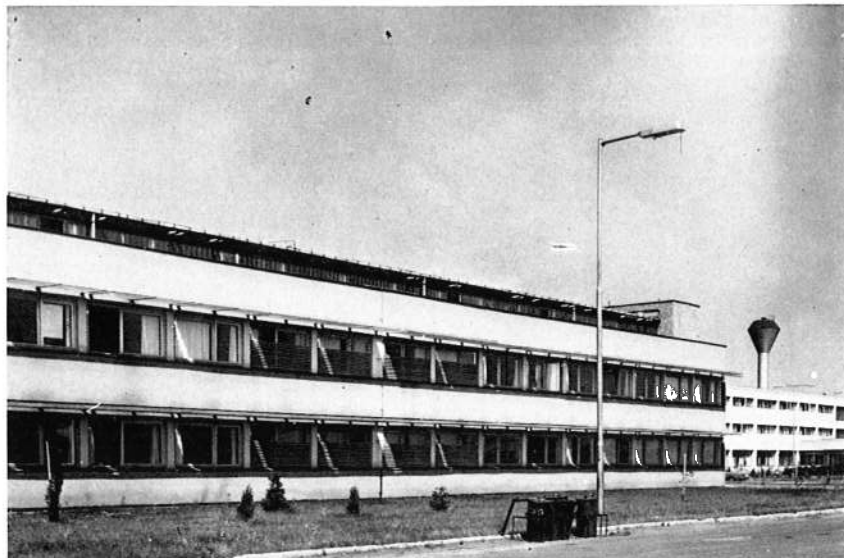
mely alól csak a hangsúlyos tömegként megjelenő lépcsőház — szociális blokk kivétel. Az épület vázrendszerét a teljes épületmagasságú, vízszintes irányú terhelések felvételére méretezett, kehelyalapba befogott Vierendeel-pillérek, a Vierendeel-pillérek átkötő-bordáira felülő négyszög keresztmetszetű vb. gerendák és alubordás előregyártott teknőpanelekből összeállított födémelek alkotják. Az épület homlokzatai előregyártott szendvicsszerkezetű vízszintes vb. panelek felhasználásával készültek, melyeknek felületkezelése, illetve színe, az egységes színharmonia megteremtése érdekében az oxigéngyári beruházás többi épületével megegyező.

Az Ózdi Kohászati Üzemek nagy rekonstrukciója keretében létesült az új Oxigéngyári beruházás egyik fontos épülete, az elektromos energia ellátást biztosító 120/6 kV-os állomás. A középfolyosós elrendezésű földszint+2. emeletes épület a kivitelező igényeinek megfelelően teljesen előregyártott szerkezettel épült fel,

Demény Tamás

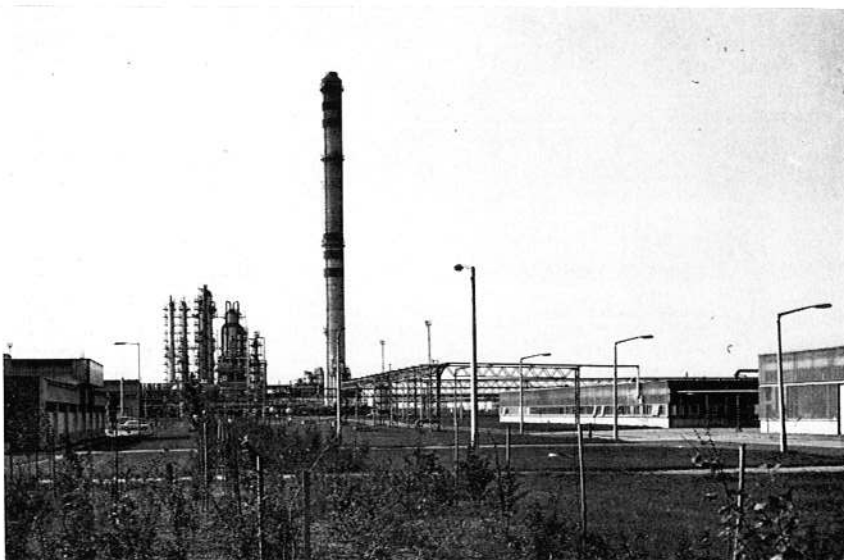


A kapcsoló épület látképe a Hangony-patak felől

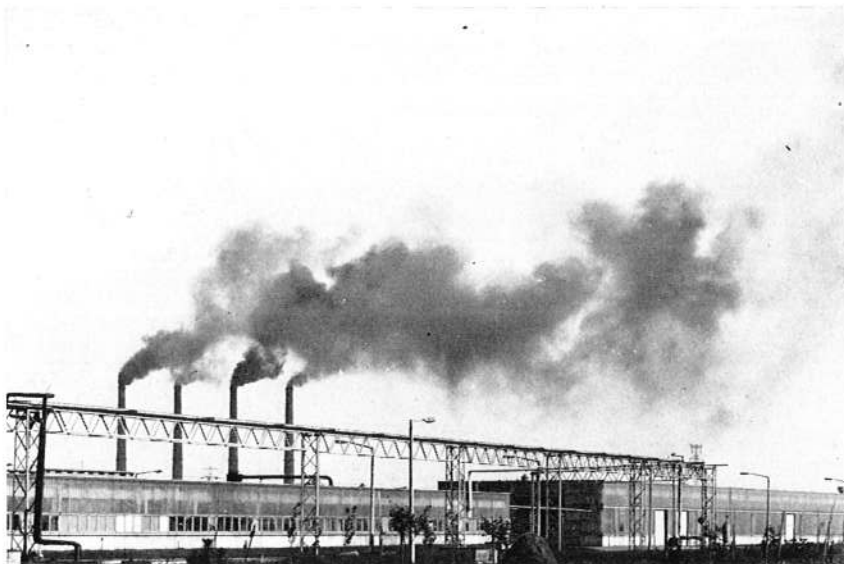


Oktánszámvizsgáló labor homlokzata

Térmunkás telep és gépkocsi tároló látképe



Térmunkás telep és gépkocsi tároló D-i homlokzata



itt történik az ellátóvezetékek elosztása is. Az épület északi oldalán a laboratóriumi helyiségek, a déli oldalon az irodák, raktárak, szociális helyiségek vannak. A laboratóriumok túlnyomórészt tűzveszélyesek, ezért a homlokzaton külső menekülőerőterelő is készült.

A tartószerkezet segédüzemben előregyártott vasbeton harántváz, alul-felül sík födémpanelekkel. A középső oszlopsor U keresztmetszetű és egyben vezetékakna is. A tetőemelet acélszerkezetű. A homlokzat előregyártott vasbeton parapetpanel, illetve téglafal mezőtűri téglalaburkolattal.

3. Oktánszámvizsgáló labor

A földszintes épület 3 alaprajzi egységből áll. Az északi oldalán vannak a hordós és üveges mintatárolók, gázpalack- és vegyszerraktárak, amelyek tűz- és robbanásveszélyesek. A raktárak mindkét labor ellátására szolgálnak. A déli oldalon az oktánszámvizsgáló laboratóriumok, a keverő-, mosóhelyiségek, raktárak és hőközpont helyezkednek el.

Az épület keleti végéhez a bejárati épületcsoportot is kiszolgáló transzformátorállomás csatlakozik. Az épület tűzveszélyes részén téglaharántfalakra, kőszivacspallókból kialakított repülőfödém készült.

4.—5.—6.—7.—8.—9. Raktár- és műhelyépületek

Az üzemi épületek az egész olajmentes blokkban azonos megoldással a 31. ÁÉV elemeiből készültek, 6x12, ill. 6x18 m-es pillérvázzal, rövid főtartós, TT tetőelemes szerkezettel, egy vagy több hajós elrendezéssel. A külső körítőfal vb. lábazati falpanel, felette acél vázszerkezetre erősített kétrétegű alumínium trapézlemez-burkolat, hőszigeteléssel, idomüveg világítófelületekkel, illetve „Dorog” típusú nyílászárókkal.

Ezzel a rendszerrel épültek:

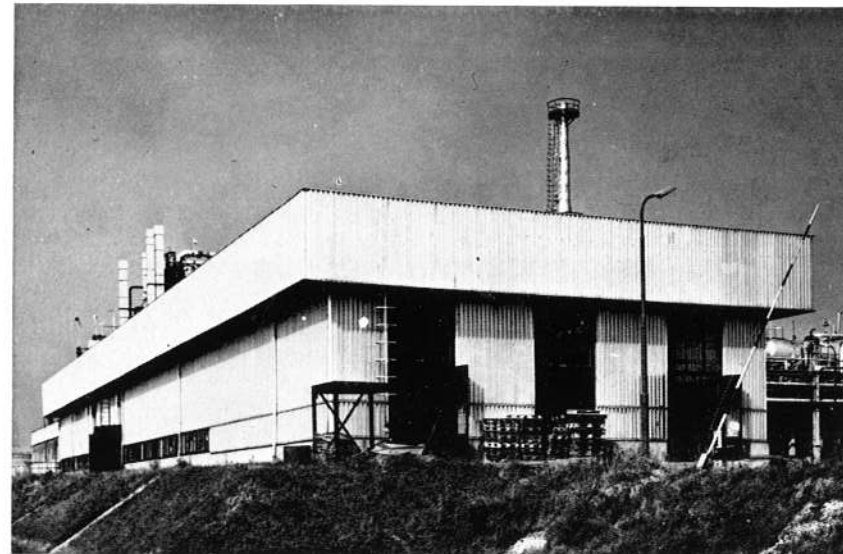
4. Térmunkás telep
5. Gépkocsitároló
6. Beruházási raktár
7. Technológiai szerelőműhely
8. Gépészeti üzem
9. Karbantartási raktár

Bajnay László

DUNAI KŐOLAJIPARI VÁLLALAT MALEINSAV-ANHIDRID ÜZEM, SZÁZHALOMBATTA

Tervező: **IPARTERV**
 Építésztervező: **Sillye Zoltán**
 Szerkezet-tervező: **Selmeczi Józsefné**
 Gépésztervező: **Györky Attila**
Farkasdy Péter
 Elektromos tervező: **Kisgéczi Jenő**
 Generáltervező: **OLAJTERV**
 Technológiai tervező: **GIPROORHIM (Moszkva)**
26. sz. ÁÉV, Dunaújváros
 Kivitelező:
 Építtető, beruházó és üzemeltető: **DKV**
 Beépített $15\,800,0\text{ m}^3$
 Légtűz és trafó $3\,690,0\text{ m}^3$

±0,00 alaprajz és a-a metszet
 1. készáru raktár; 2. tablettázó; 3. villamos elosztó; 4. desztilláló; 5. szellőző; 6. keresztirányú közlekedő; 7. szellőző; 8. hosszirányú közlekedő; 9. szellőző; 10. légszilip; 11. műszertér; 12. vezénylő terem; 13. villamos elosztó; 14. takarítószer kamra; 15. női W. C.; 16. férfi W. C.; 17. tartózkodó; 18. ételmelegítő; 19. relé helyiség; 20. klímagépház; 21. műhely; 22. raktár; 23—24. iroda; 25. üzemvezetői iroda; 26. légszilip



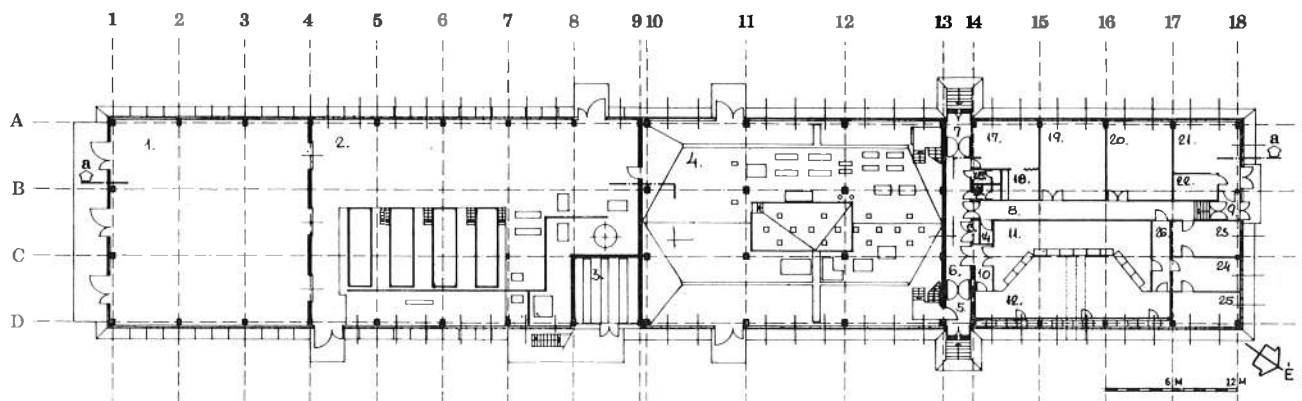
Raktár, tablettázó, desztilláló és műszer épület

Az MSA kőolajszármazékból (benzol) gyártott fontos ipari alapanyag (pl. gyógyszeripar, festékgyártás stb.). A késztermék fehér kristályos anyag, amely vízzel kapcsolatba kerülve maleinsavat képez, ebben az állapotában igen korrozív tulajdonságú.

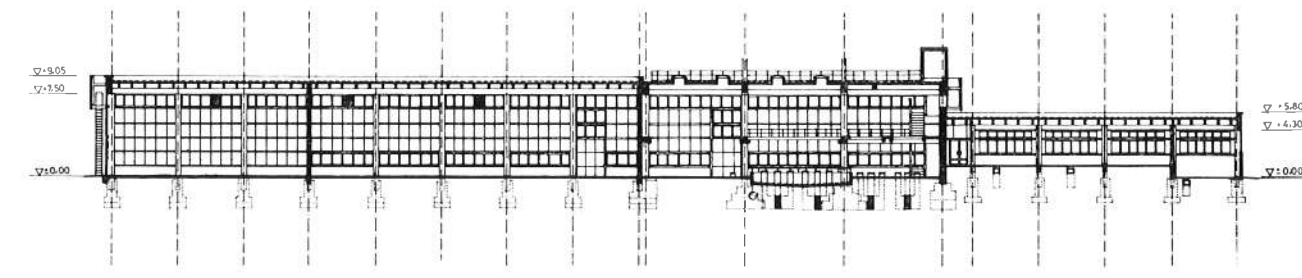
Pora, gőze egészségre ártalmas. Elsősorban a nyálkahártyát — légutakat, fület, szemet izgatja, könnyezést, köhögést, súlyosabb esetben vérzést, szédülést okozva.

Gyártási folyamatának első szakasza nagy mennyiségű levegőt igényel (cca. 50 000 $\text{m}^3/\text{ó}$), melyet igen magas hangteljesítményű turbókompresszorok szállítanak a technológiai berendezésekhez.

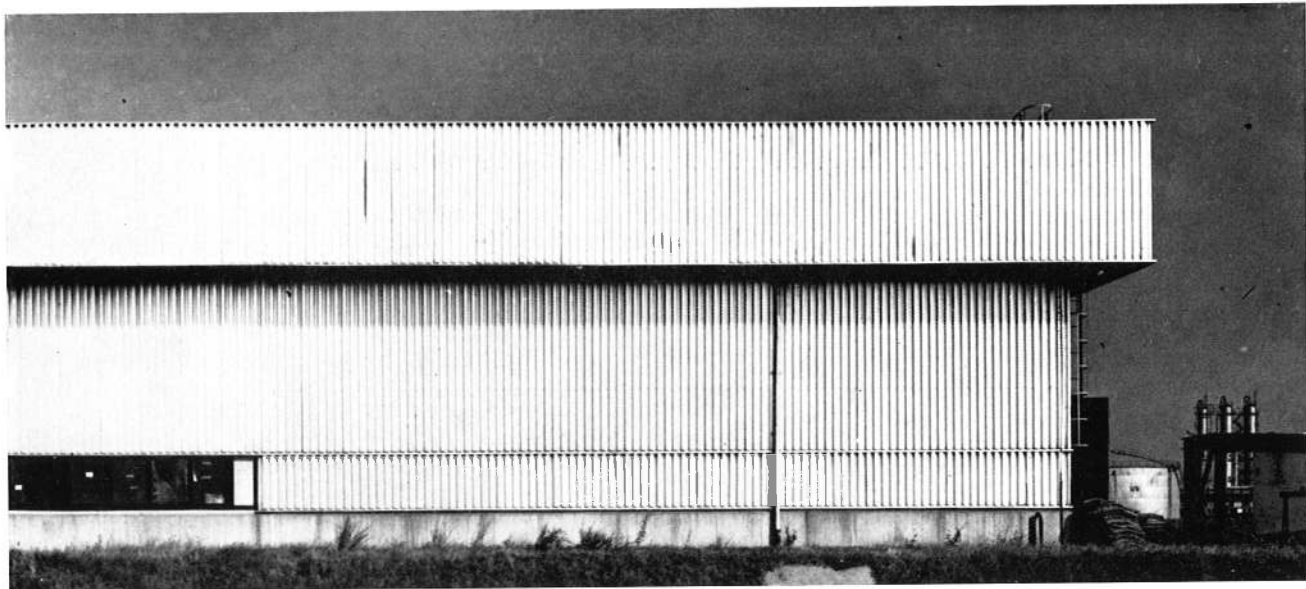
A feladatnak az anyag tulajdonságai-ból és a gyártási technológiából adódó összetettsége, sokrétűsége meghaladta az átlagos ipari tervezési feladatok nagyságrendjét. Nemcsak a bonyolult technológiai berendezéseket kellett jól kiszolgáló építészeti



±0,00 alaprajz



a-a metszet



Maleinsavanhidrid üzem homlokzati részlet

keretbe foglalni, hanem meg kellett oldani a hazánkban előkép nélküli technológiai folyamatból adódó — korrózióvédelmi, — zajvédelmi, — egészségvédelmi kérdéseket is.

Raktár — tablettázó — desztilláló — műszerépület

A gyártási folyamat zárt elrendezést igénylő berendezéseit, a késztermék-raktárat, az automatikus üzemirányítás műszertermét foglalja magába a szükséges kiegészítő helyiségekkel együtt (a gyártási folyamat berendezéseinek egy része szabadtéri elrendezésű).

Az épület a desztilláló épületrész kivéve egyszintes létesítmény.

A teherhordó szerkezetek zömében előregyártott vasbetonból készültek. A pillérek, főtartók helyszíni gyártásúak, míg a tetőfödém a 31. sz. ÁÉV által gyártott 18,0 m fesztávolságú feszített TT panel. A desztilláló épületrész teherhordó szerkezete a korrózióveszély, a nagy fődémterhelés és a nagyszámú különböző méretű fődémáttörés miatt monolit vasbetonból készült.

A homlokzat, vízszintes acélvázra szerelt külső alu. trapézlemezből, Hungarocell hőszigetelésből és belső sík azbesztcement lemez burkolatból áll, amelyet alul műkö burkolatú téglalábazati fal egészít ki.

A nyílászárók a műszerépületnél alumíniumból, egyéb épületrészeknél acélból készültek, nyílászárnyaknál kettős síküveggel, fix részeknél profil üveggel üvegezve.

Az épületnél különleges tervezési feladatként jelentkezett a teherhordó és szakipari szerkezetek korrózióvédelme, valamint az egészségre káros anyag miatt a dolgozók egészségvédelme.

A korrózióvédelmet az Építőipari Korrózióvédelmi Tanácsadó Szolgálat szakvéleménye alapján és konzultációs közreműködésével terveztük meg, mely az alkalmazásra került építési anyagok kiválasztására, minőségi ellenőrzésére is kiterjedt.

A dolgozók egészségének védelmét intenzív szellőzés biztosítja. A fokozott légcserét nyáron természetes és mesterséges szellőzés kombinációja, téli időszakban elsősorban mesterséges (gépi) szellőzés biztosítja.

A technológia veszélyes pontjain folyamatosan üzemelő helyi elszívó-rendszereket alkalmaztunk. A természetes szellőzést a parapetfal fölé és a tetőfödém alatt elhelyezett nyitható ablaksávval biztosítottuk. A felső ablaksáv előtt az egész épületen körbefutó hullámalumínium burkolatú deflektorpajzs készült a szellőzés hatásosságának fokozására. A deflektor vízszintes tartószerkezetére helyezett taposórácsokból kialakított kezelőjárdáról lehet az ablakok nyitását-zárását végezni. (A nagy korrózióveszély miatt garantáltan üzembiztos távműködtetés igen költséges lett volna.)

A műszerterem komfort célból klimatizált. A berendezést szocialista importból származó klímagép-vel alakítottuk ki.

A világítás az üzemi helyiségekben fénycsővel, míg a tetőfelépítmény technológiai berendezéseinek higanygőzlámpás lámpatestekkel történik.

Légfűvő- és transzformátorépület

Három funkcionális egységből áll: — turbokompresszorokat magába foglaló daruzott kétszintes csarnokból,

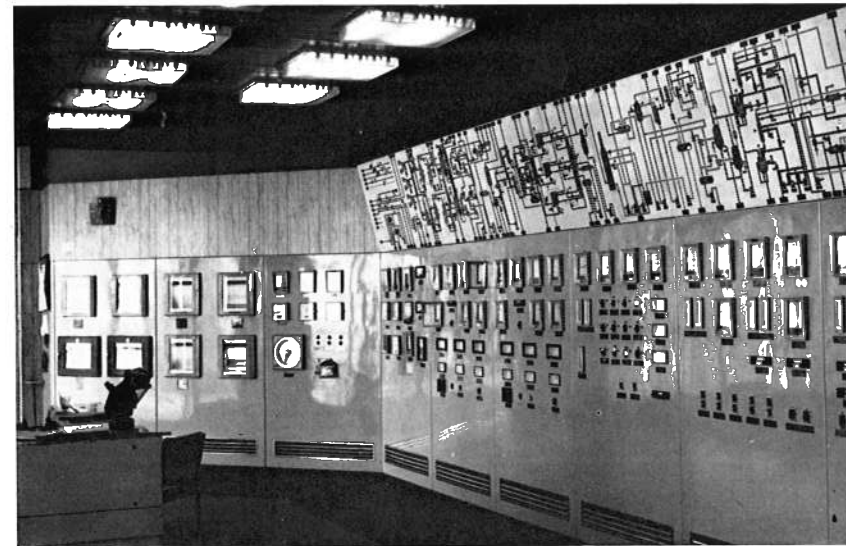
— a kompresszorcsarnok kiszolgáló helyiségeit magába foglaló lábakra állított épületrészből (alatta a légbeszívó rendszerek szűrői és csatornái),

— a szabadtéri trafócellákat és az elektromos kapcsolóhelyiséget magába foglaló épületrészből.

A légfűvőcsarnok teherhordó szerkezete előregyártott vasbeton (pillérek, főtartók helyszínen, fődémpanelek üzemben). Kitöltő falazat kisméretű téglalából, külső oldalán helyszínen felhordott műkö burkolattal.

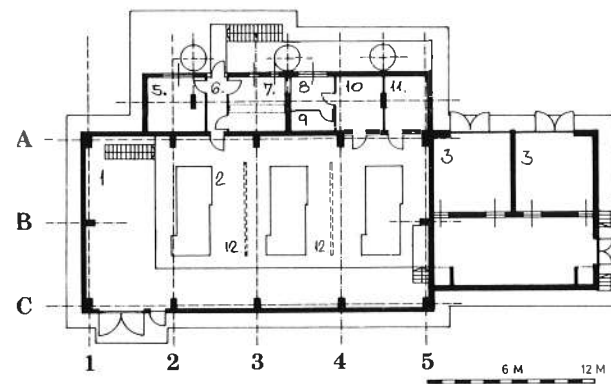
A többi épületrész teherhordó szerkezete téglalafal és monolit vasbeton kombinációja. Külső burkolat ugyancsak helyszíni műkö.

Különleges tervezési feladatot jelentett a külső és belső terek zajvédelmének megoldása. Az épületben nagy hangteljesítménnyel dolgozó NDK gyártmányú légfűvők üzemelnek. A zaj elleni védelem műszaki megoldására a BME Épületszerkezeti Tanszéke készített szakvéleményt. A kiviteli tervek részleteit a szakvélemény alapján dolgoztuk ki.

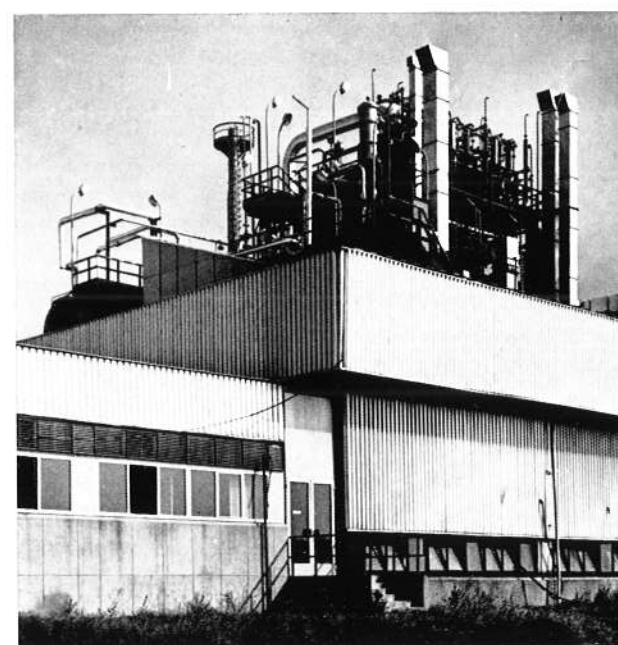


Vezénylő terem belső

Légfűvő ház +2,40 szint alaprajza
1. kompresszor csarnok légtérje; 2. kezelő pódium; 3. trafók; 4. villamos kapcsolók; 5. raktár; 6. közlekedő; 7. tartózkodó, kapcsoló helyiség; 8. légszűrő helyiség; 9. kalorifer helyiség; 10. befúvó gépház; 11. elszívó gépház; 12. akusztikai árnyékoló fal (kiemelhető)



Műszer és desztilláló épületrész



IPARI ÉPÍTÉSZETI SZEMLE 30. SZÁMA, 1982.

A tervezett akusztikai megoldásnak biztosítani kellett:

- az épületen kívüli környezet hatásos védelmét,
- a visszavert hangtérben a zajszint csökkentését,
- üzemidő alatt ellenőrzést, karbantartást végző dolgozók védelmét a szomszédos gépek zajától,
- a tartózkodóban (irányítószobában) a munkavédelem által megengedett zajszintet.

A felsorolt követelmények kielégítése érdekében a kiviteli tervdokumentáció részleteiben kidolgozott megoldásokat adott:

- a tételhatároló falszerkezetek kialakítására,
- a bejárati és belső kapukra, ajtókra,
- falak, födémek belső felületeinek, valamint a gépalapok vb. felületeinek hangelnyelő burkolataira,
- légfűvők közötti kiemelhető hangárnyékoló falakra,
- mesterséges (gépi) szellőzés beszívó- és kifúvónyílásaira,
- homlokzati falakon történő csőátvezetések kialakítására.

Tekintettel arra, hogy zajvédelmi okokból a légfűvőcsarnok teljesen zárt, a szükséges légcserét gépi szellőzés biztosítja.

Az épületben zömmel izzós világítás készült. A légfűvőcsarnokban a tetőfödém akusztikai burkolata miatt a darupályákhoz rögzített ferde sugárzókat alkalmaztunk.

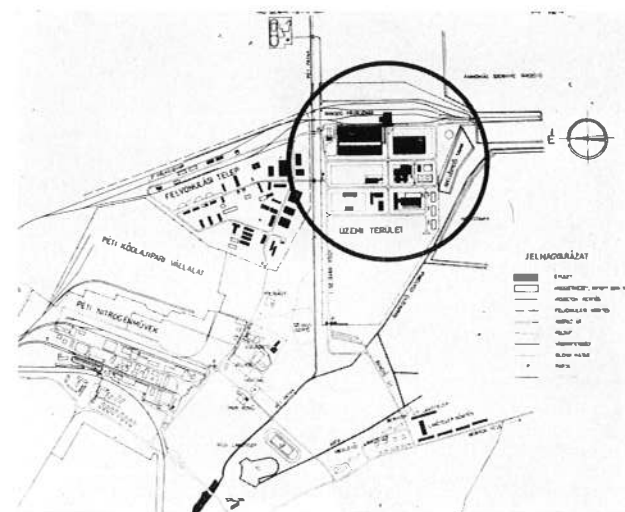
Sillye Zoltán

ÚJ NAGY KAPACITÁSÚ MŰTRÁGYAGYÁR, PÉT

Előzmények

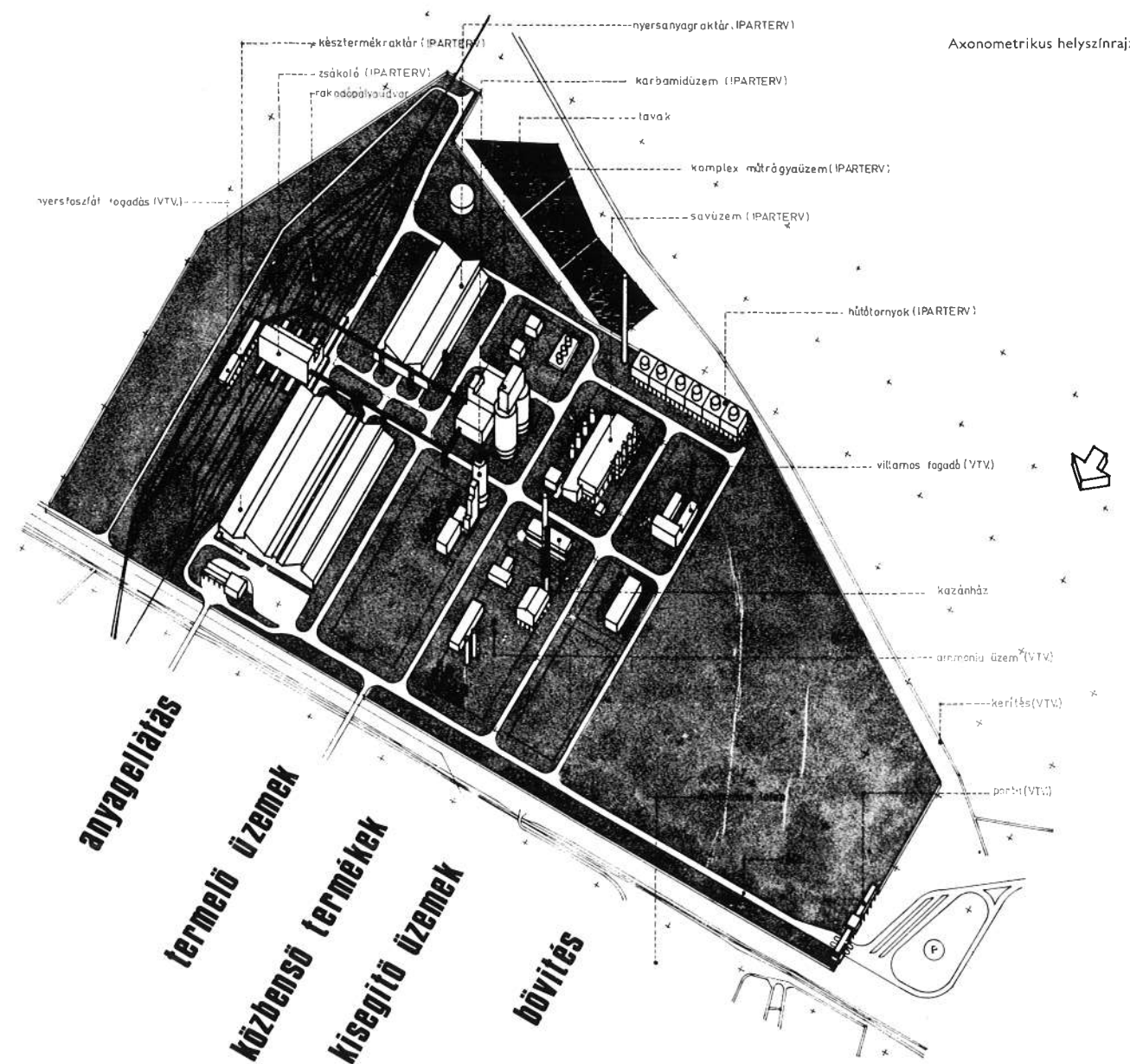
Új, világszínvonalú és korszerű, gyorsan megvalósítható műtrágyagyár létesült a magyar mezőgazdaság növekvő műtrágyaigényének kielégítésére. A helyszín a meglévő gyártelep környete.

A Magyar Ammóniagyár, illetve a Magyar Műtrágyagyár 1931-ben alakult. A két gyár 1933-ban egyesült Péti Nitrogén Műtrágyagyár Rt. néven. A gyár termelési kapacitása 60 t/nap volt, míg a jelen beruházás a magyar vegyipar történetének egyik legnagyobb beruházása — egyetlen termelőszora 1000 t/nap.

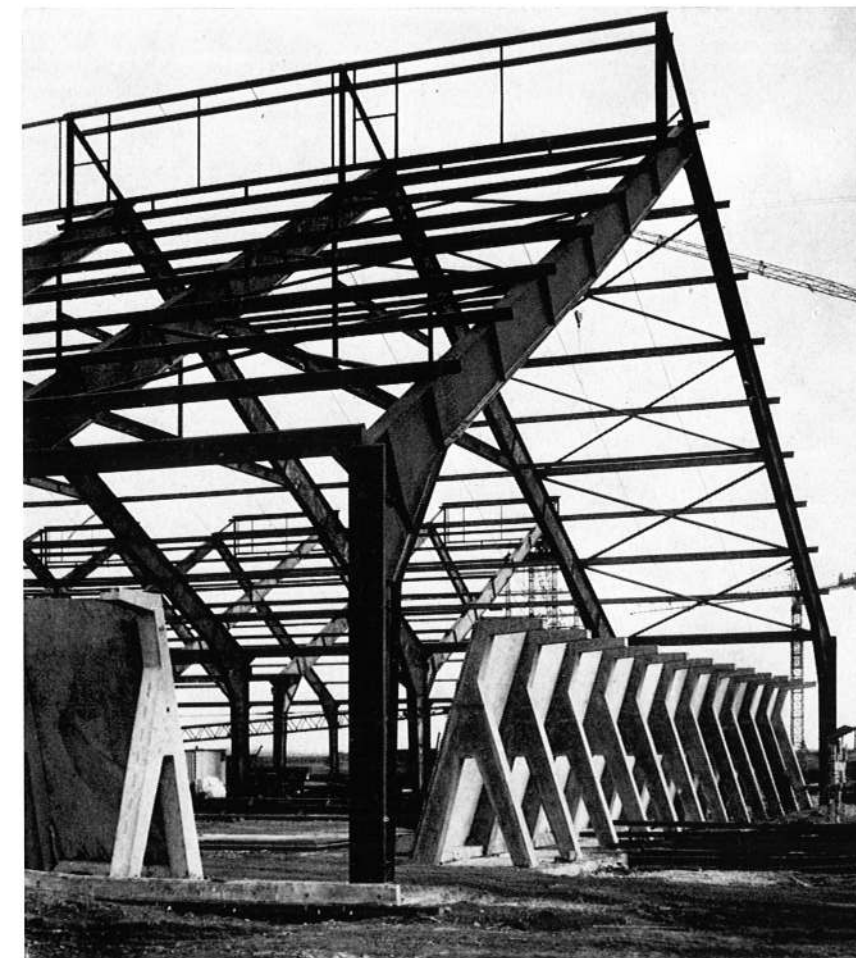


Telepítési helyszín

Axonometrikus helyszínrajz



Tervező: **IPARTERV**
 Vezetőtervezők, Építész szakág: **†Mészöly András**
 Szerkezeti szakág: **Gnädig Miklós**
Völgyes Frigyes
 Gépészeti szakág: **Boros Gyula**
Wagner Ádám
VEGYTERV
 Generáltervező: **FTV, UVATERV, VIZITERV, MÉLYÉPTERV, GYÓRTERV**
 A tervezésben résztvevő vállalatok:
22. sz. ÁÉV
 Generálkivitelező: **PÉTI NITROGÉN MŰVEK**
 Építtető, beruházó, üzemeltető:



Késztermék raktár acélszerkezete

Telepítés

A meglévő üzemet 50 ha területen bővítettük, évi 1 millió tonna különböző műtrágyatermék elszállítására alkalmas 110 m széles (10 vágánypár) rakodó pályaudvar kiépítésével. Beszállítás: 220 vagon/nap, kiszállítás: 280 vagon/nap. A blokkokra (méretük kb. 50x200 m) osztott terület részei: anyagellátás zónája és két termelőüzemi zóna, középen gerincúttal osztva, a szolgáltatási létesítmények kerítésen kívül a felvonulási épületek felhasználásával készültek, helyet biztosítva a további bővítésnek.

Raktársáv

Közúti kiadás — öltöző — késztermékraktárak — nyers- és késztermékszállító szalaghídvonalak — nyersanyagraktárak — cseppfolyós ammónia (francia technológia).

Termelőüzem

I. Karbamidüzem (belga technológia), komplex műtrágya (USA—norvég technológia).
 II. Közbelső termékeket előállító üzem — ammónia (angol technológia), savüzem (szovjet technológia), hőenergia-ellátás (cseh technológia), villamosfogadó — hűtőtornyok (francia technológia).

Technológia

Az új gyár műtrágyaválasztéka elsősorban hármas hatóanyagú, komplex műtrágya és csak kisebb részben egyedi nitrogén műtrágya.
 Termékválaszték: komplex műtrágya, méz — ammonsalétróm, karbamid.
 Termékek előállításához szükséges:
 ammóniaüzem 1000 t/nap kap.
 salétromsavüzem 1420 t/nap kap.
 karbamidüzem 600 t/nap kap.
 komplex műtrágyaüzem
 N: 257 t/nap kap.
 P₂O₅: 240 t/nap kap.
 K₂O: 240 t/nap kap.

Végtermékekhez szükséges nyersanyagok:
 ammóniaszintézis-gáz,
 nyersfoszfát,
 kálsó.

Szerkezet

A párhuzamos tervezés — kivitelezés üteme, a nagy fesztávok, olyan szerkezetek alkalmazását kívánták meg, melyeknél a helyszíni építőipari munkában a szerelőipari tevékenység dominál, így — általában — az acél lett az alapvető építőipari anyag.

Térelhatárolás

Alumínium könnyűszerkezet — egy- vagy kétrétegű — hőszigetelt és hőszigetetlen, esetenként korrózióvédő bevonattal, helyszíni szereléssel vagy profilüveg oldalfallal készült, mely kombinálva van az egész gyártelepen azonosan kialakított alutáblás nyílászárókkal (26 000 m² üveg+65 000 m² alu.).



Zsákoló üzem távlati képe

ZSÁKOLÓ ÜZEM

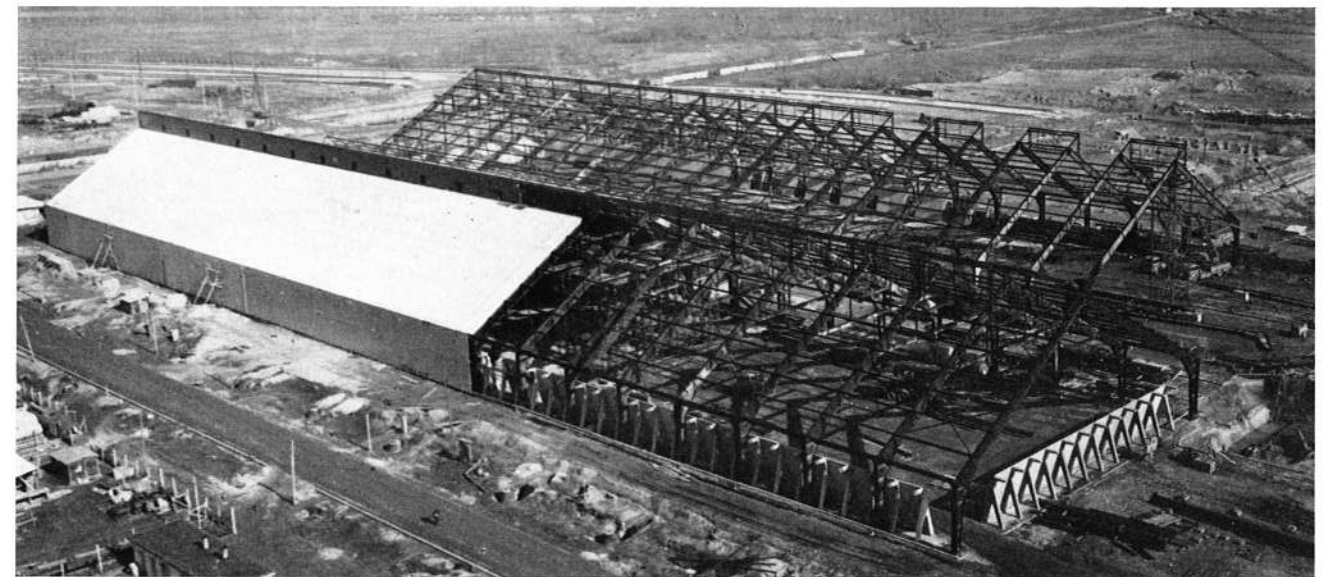
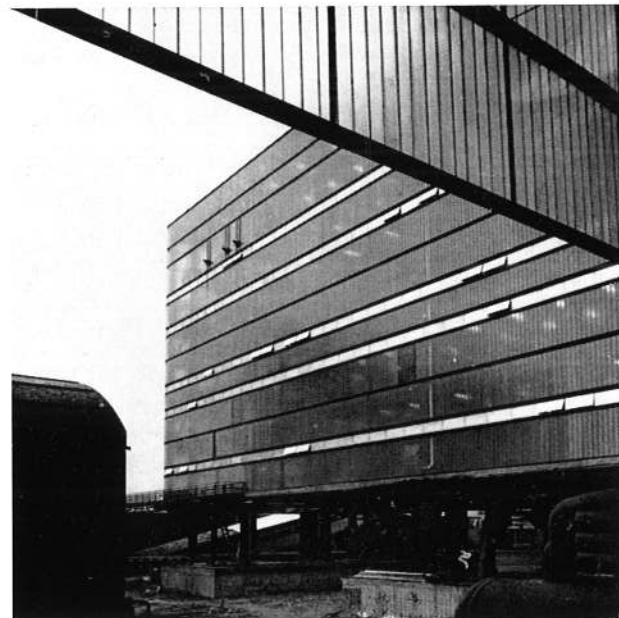
Tervező: **IPARTERV**
 Építésztervező: **Virág József**
 Szerkezet-
 tervező: **Iványi Kálmán**
 Gépésztervező: **Boros Gyula**
Wagner Ádám
 Technológiai
 tervező: **GEXA/Franciaország**

Vasúti vágányok felett, azok tengelyére merőlegesen épült alul nyitott, lábakon álló komplexum. A tartószerkezetet a vágányrendszer szerinti több szintes acélszerkezetű keretek alkotják. Az épület alatt vb. rakodórampák létesültek. Az oldalfal nyílászáró szerkezetekkel kombinált idomüveg.

Zsákoló vasúti oldalrakodóval



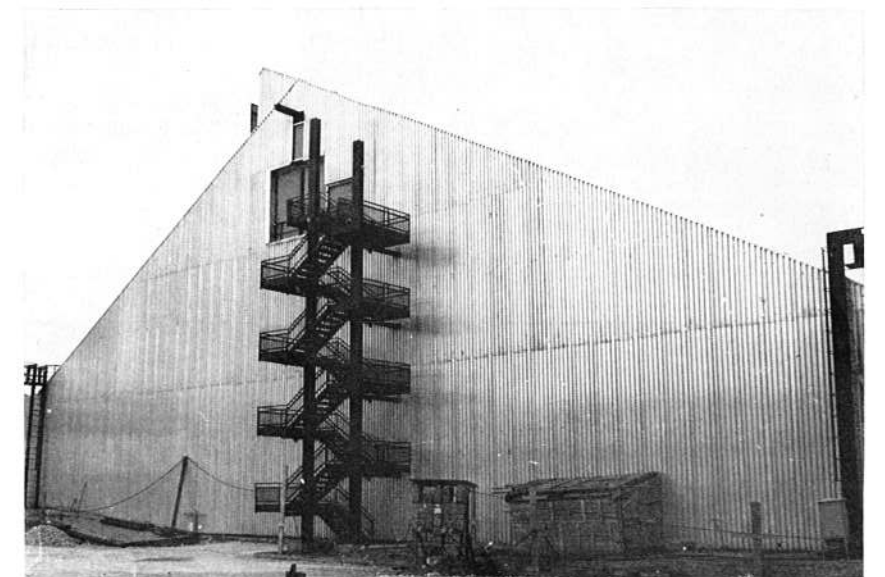
Zsákoló acél — üveg homlokzata



Kéthajós halomraktár szerkezete

KÉSZTERMÉKRAKTÁR

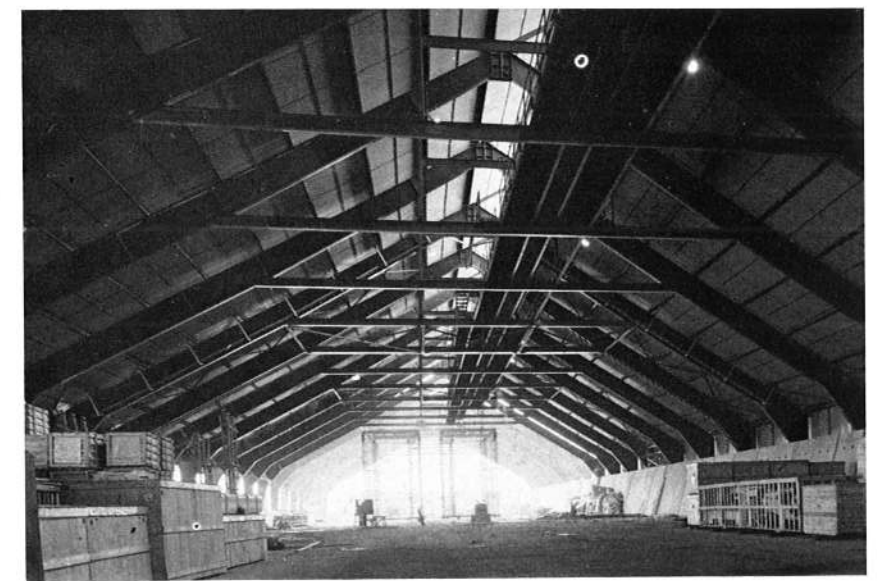
Tervező: **IPARTERV**
 Építésztervező: **Mészöly András**
 Szerkezet-
 tervező: **Gnädig Miklós**
Papp Béla
 Gépésztervező: **Boros Gyula**
Wagner Ádám
 Technológiai
 tervező: **GEXA/Franciaország**

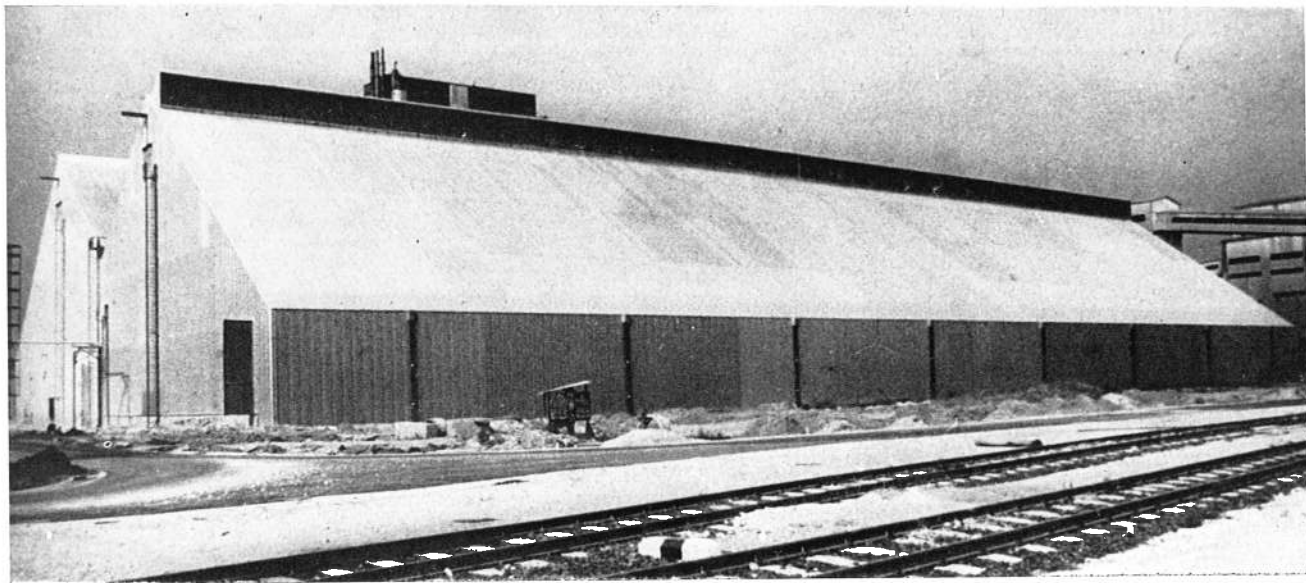


Késztermékraktár oldalhomlokzata

Késztermékraktár belső képe

Kéthajós halomraktár, szalagfolyóval és zsákoló anyagraktárral. Rendeltetése kettős: műtrágya tárolása és zsákolása, vasúti-közúti kiadóval, 80 000 tonna kapacitással, 11 m halommagassággal. A raktár feltöltése a csarnok tengelyében emeletes szalagrendszerrel történik, a kitároláshoz önjáró felszedőgépeket alkalmaznak, melyek a kiszállító szalagrendszerre dolgoznak. A nagy fesztávolságú szerkezet 9 m főállású, tömör gerinclemez hegesztett I szelvényű, közúti szállításra alkalmas tartódarabokból áll, csuklós-torokgerendás kialakítású. Oldalfal előregyártott vasbeton támfaloszlop és vasbeton lemez, hőszigetelt burkolattal, tetőfedéssel.





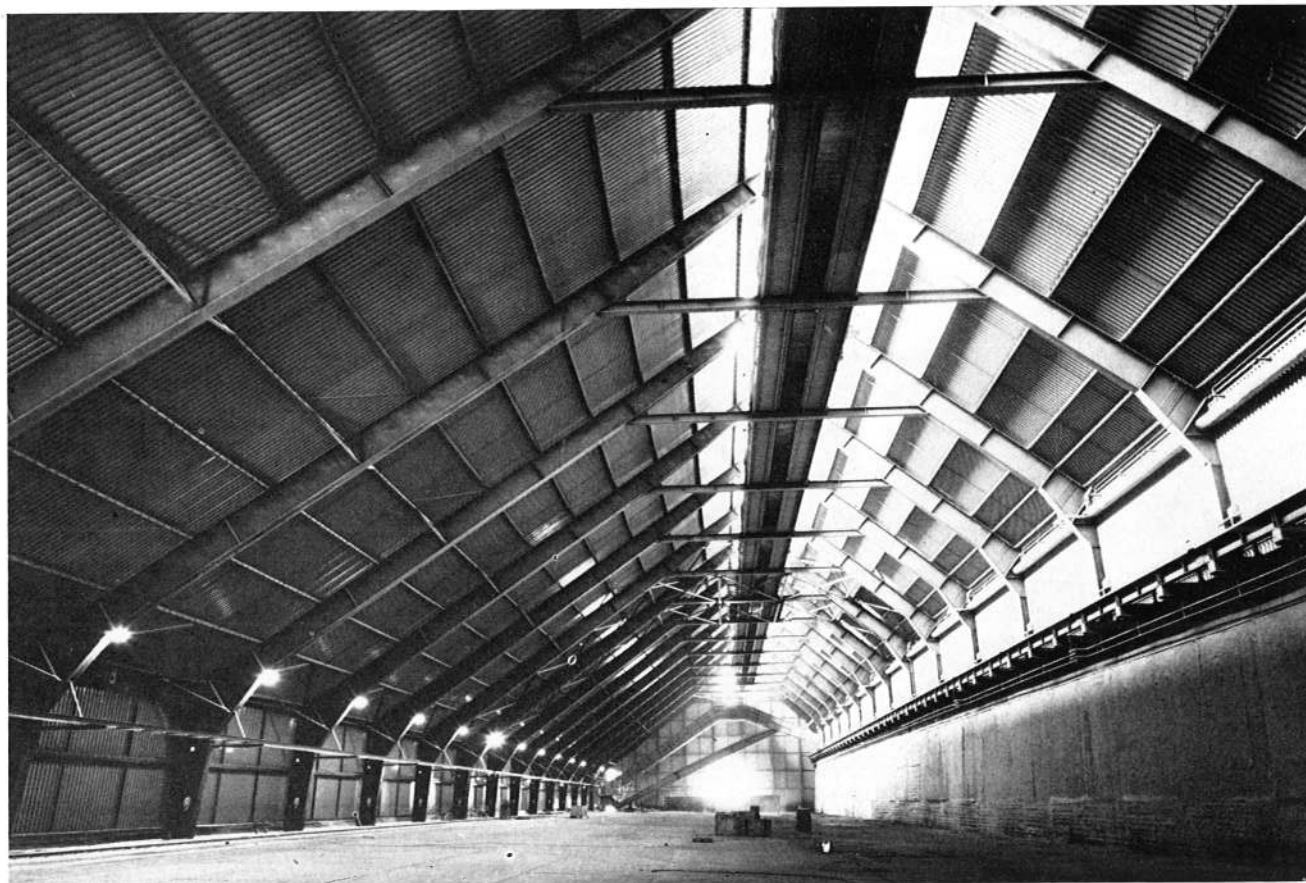
Nyersanyagraktár távlati képe

NYERSANYAGRAKTÁR

Tervező: **IPARTERV**
 Építésztervező: **†Mészöly András**
 Szerkezet-
 tervező: **Gnädig Miklós**
Papp Béla
Boros Gyula
Wagner Ádám
 Gépszervező:
 Technológiai
 tervező: **GEXA/Franciaország**

Ömlesztett nyersfoszfát, KCl és ammonfoszfát befogadására épült 9 m tengelytávolságú acélszerkezetű, tört vonalú háromcsuklós keretből álló, késztermékraktárhoz hasonló jellegű létesítmény. A tárolótér középvonalában — speciális kiképzésű vasbeton padló szerkezet alatt — szalagcsatorna létesült, tető és oldalfal egyrétegű alumínium. A szerkezet Katepox védőbevonattal ellátott.

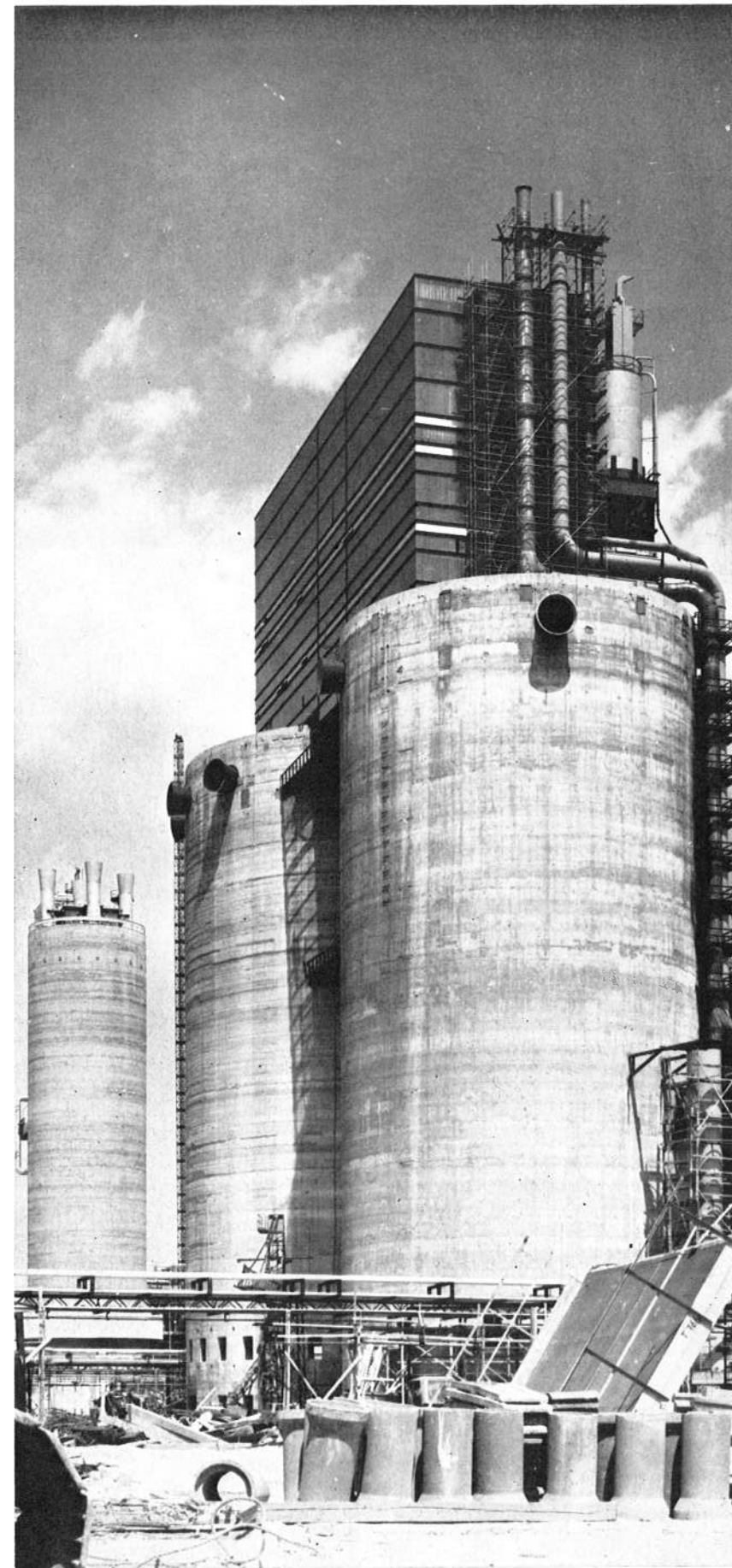
Nyersanyagraktár belső képe



KOMPLEX MŰTRÁGYAÜZEM

Tervező: **IPARTERV**
 Építésztervező: **Virág József**
(NPK üzem
— szórótornyok
— bepárló)
Farkas Dezsőné
(MAS üzem)
 Szerkezet-
 tervező: **Gnädig Miklós**
(NPK üzem
— szórótornyok
— bepárló)
†Kovács Ervin
Edvi Illés
Mária (MAS üzem)
Boros Gyula
Wagner Ádám
 Gépszervező:
 Technológiai
 tervezők: **NORSK—HYDRO/**
Norvégia
WELLMANN—
LORD/USA

Részei: NPK és MAS üzemépületek, két szórótorny és ezekre támaszkodó bepárló üzemszár. A gyár üzemi méretei és terhelése folytán legjelentősebb építménye. A két torony — melyek között felvonó és lépcsőház helyezkedik el — csúszózszalaggal készült, tetőfödémük vas szerkezetű tartórács, mely a több szintes acélszerkezetű felépítményt tartja. Az üzemépület változó párhánymagasságú épülettömegekből áll, üzemi csőhidakkal összekötött létesítmény, tartalmazza a villamosenergia-ellátás helyiségeit. A több szintes létesítmény acélváz, monolit vasbeton födém szerkezetű, a bepárlóval azonos kialakítású.



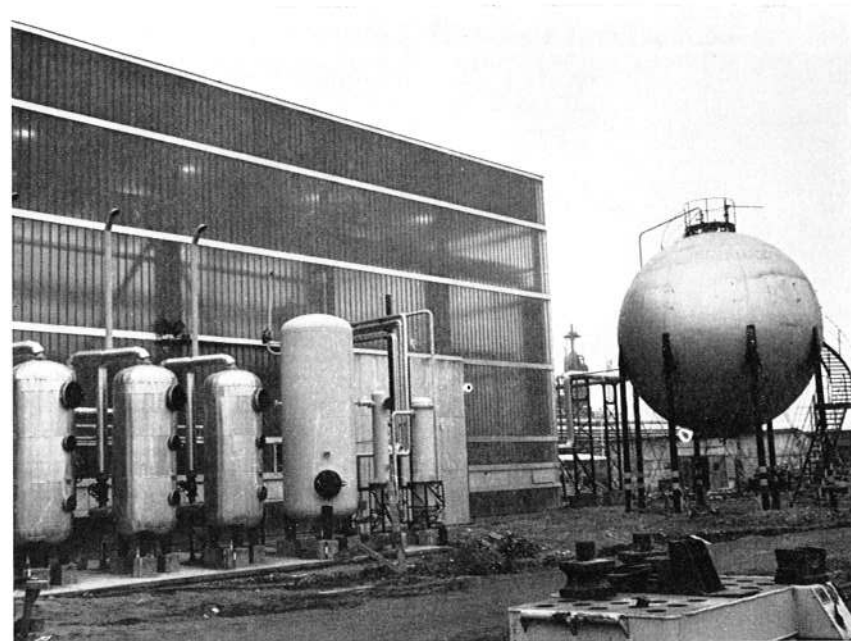
KARBAMIDÜZEM

Tervező: **IPARTERV**
Építésztervező: **Virág József**
(szórótorony)
Farkas Dezsőné
(készülék-hordozó
reaktor torony
és kompresszorház)

Szerkezet-
tervező: **Gnädig Miklós**
(szórótorony,
reaktor torony)
Kovács Ervin
(készülék-hordozó)
Lovas Imre
(kompresszorház)
Gépésztervező: **Boros Gyula**
Wagner Ádám

Elektromos
tervező: **Kovács Gusztáv**
(szórótorony)
Horváth István
(készülék-hordozó)

Technológiai
tervező: **COPPEE-RUST/**
Belgium



Kompresszorház részlete

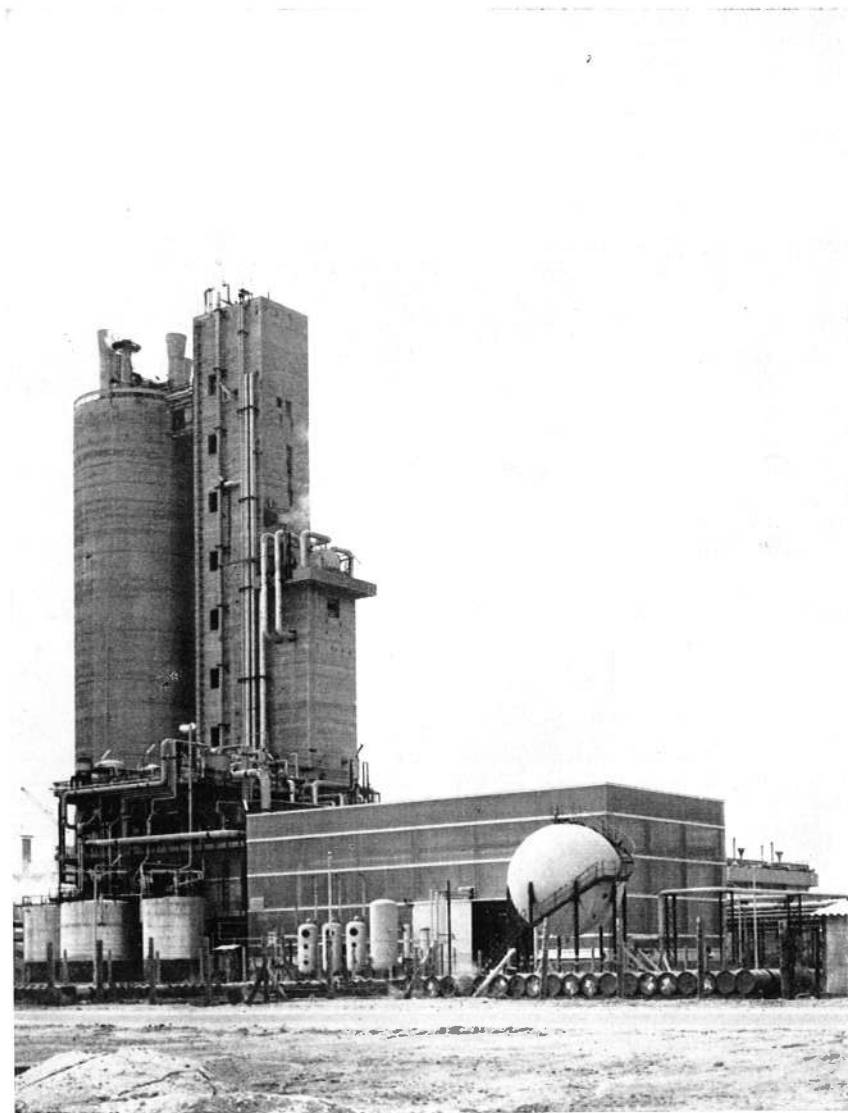
Komplex műtrágyaüzem két szórótornya és a karbamidüzem készülék-hordozó tornya, előtérben a kompresszorház

Négy különálló építészeti egységből áll: szórótoronyból, reaktor toronyból, többszintes, nyitott készülék-hordozó szerkezetből gépalapokkal, valamint kompresszorházból. A szórótorony és a reaktor torony csúszó-zsaluzattal készülő monolit vasbeton szerkezetű héj. A kompresszorház és a készülék-hordozó váz acél pillérváz, vb. födémeikkel.

A kompresszorház daruzott. A nagy teljesítményű kompresszorok nagy tömegű vb. alapokon állnak, kezelésükre különálló szerkezetű acél közbelső szint épült. Az épület a telep többi épületével összehangoltan profilüveg és alumínium homlokzati héjalást, illetve nyílászárókat kapott.

A gyártási egység vegykonyhája a nagy nyomású reaktor és a készülékek, melyek szabadtéri technológiájúak. Az „épületek” csak hordozásukra, illetve kezelésükre szolgáló megfelelő korrózióvédelemmel ellátott vázok.

A készterméket a szórótorony alján gyűjtik össze és továbbítják kiszállításra.



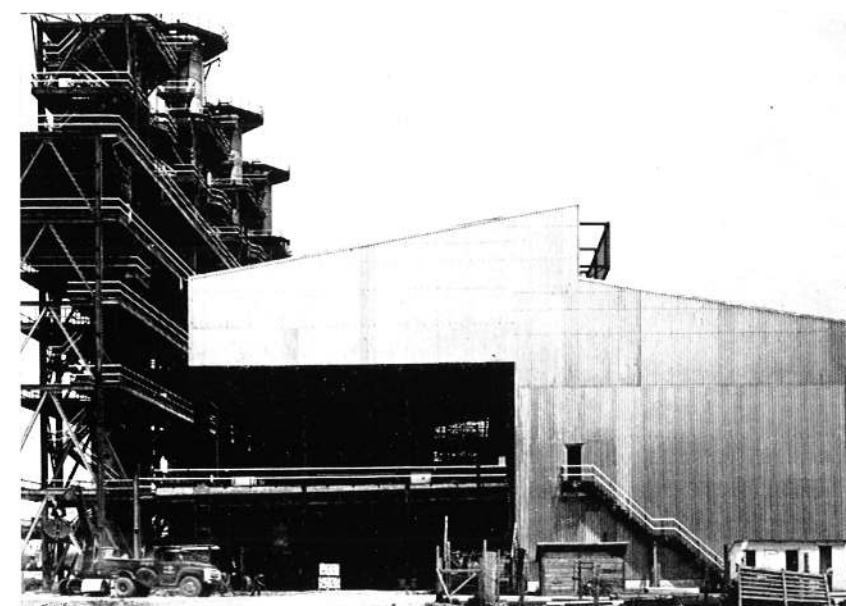
SAVÜZEM

Tervező: **IPARTERV**
Építésztervező: **Sámsondi Kiss György**

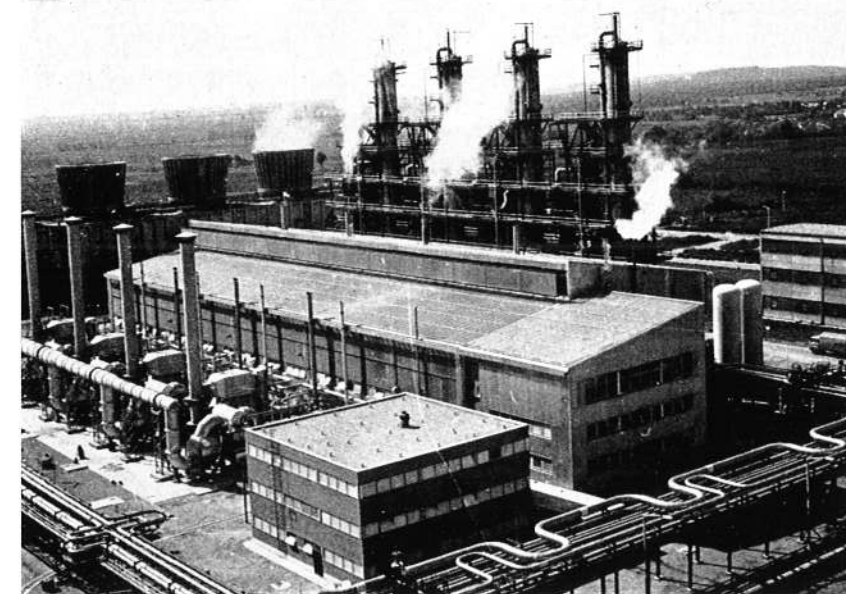
Szerkezet-
tervező: **Szilágyi Miklós**
Selmeczi Józsefné
Wégnér Mátyás

Gépésztervező: **Kovács Gusztáv**
Elektromos-
tervező: **Kovács Gusztáv**
Technológiai
tervező: **GIAP/SZU**

Savüzem véghomlokzata



A savüzem látképe



Tömbösített kialakítású, így blokk-rendszeren belüli bővítése lehetséges. Az üzem lényege a kétszintes, zárt daruzott — kompressziós, valamint több szintes kisegítő üzemsz. Szabadtéri, illetve fűlszabadtéri üzemek: abszorpció, ammóniaelégető, légszűrő és hasznosító. A létesítmény acélszerkezetű, 6×6 m rendező mérethálóban, födéme acélgerendákba fektetett előregyártott vasbeton lemezek. A kompresszorok környékén hangcsillapítást biztosító kabinokat terveztünk. Kívül alumínium és idomüveg oldalfal, illetve tetőfedés készült.

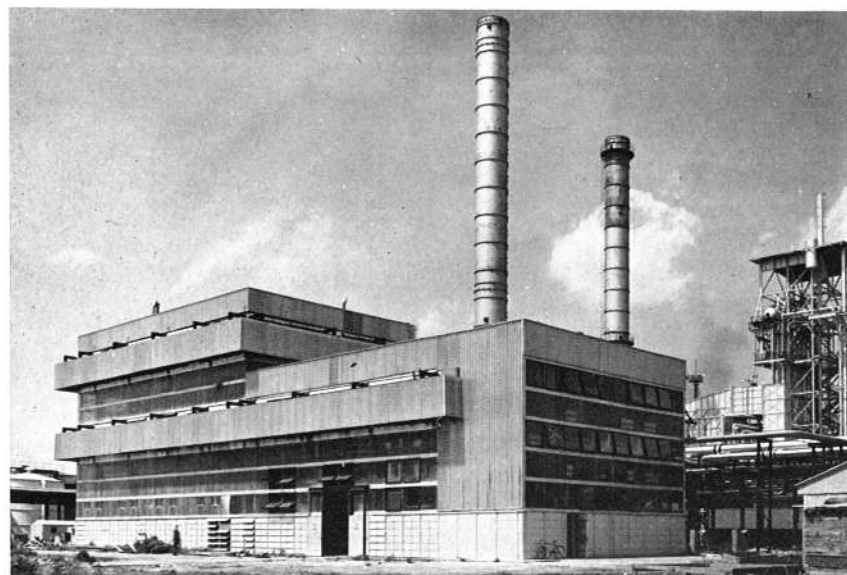
Savüzem technológiai tornyok acélszerkezete



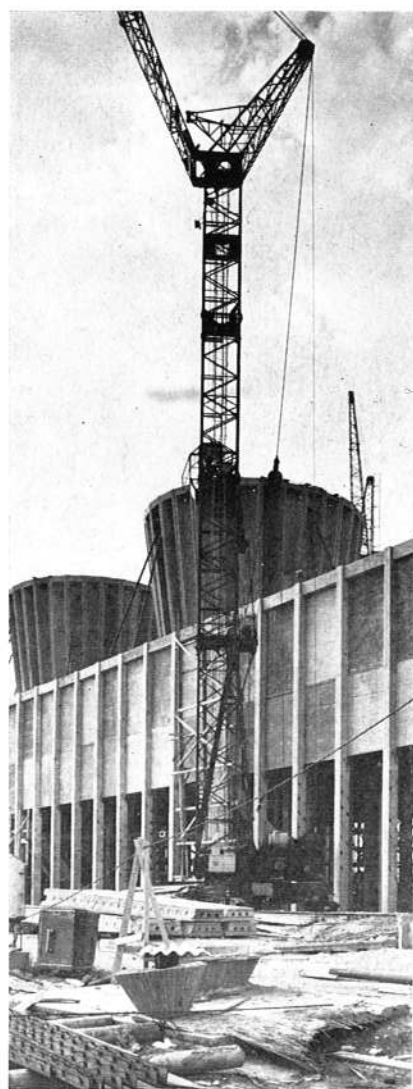
KAZÁNHÁZ

Tervező: **IPARTERV**
 Építésztervező: **Mészáros Géza**
 Szerkezet-
 tervező: **V. Rozváczy
 Judit**
 Gépésztervező: **Boros Gyula
 Wagner Ádám**
 Technológiai
 tervező: **ČKD Dukla
 (Csehszlovákia)**

A gyár súlypontjában félszabadtéri rendszerben került megépítésre. A kazáncsarnok 2 db 80 t/h 45 att + 445/150 °C földgáztüzelésű egységgel működik, egy egységgel bővíthető. Az épület acélszerkezetű vázsal, monolit vb. födémeikkel készült, robbanófelület biztosításával. A túlnyomásos szellőzés párosult a természetes szellőzéssel, homlokzat előtti külső folyosó kialakításával.



Földgázüzemű kazánház távlati képe

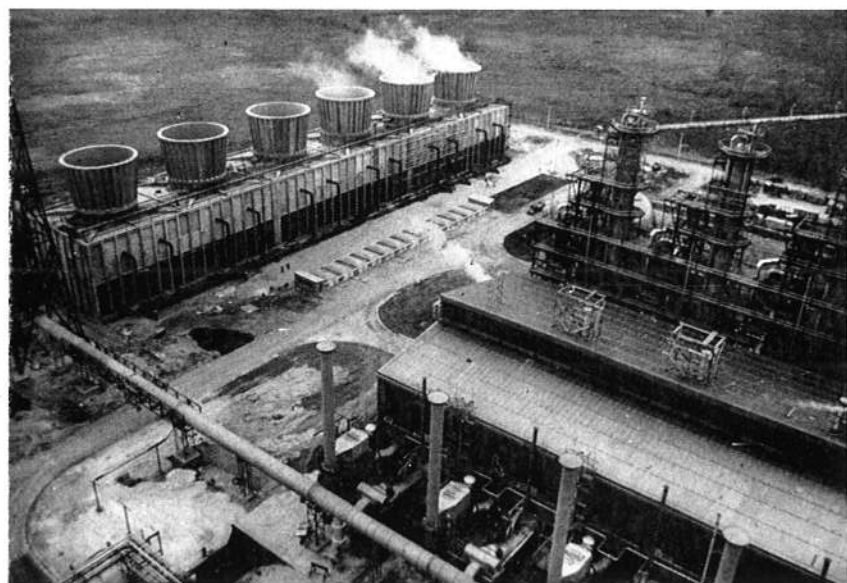


HŰTŐTORNYOK

Tervező: **IPARTERV**
 Építésztervező: **Mészöly
 András**
 Szerkezet-
 tervező: **Nagy Péter**
 Technológiai
 tervező: **HAMON
 (Franciaország)**

Ellenáramú, mesterséges szellőzésű, előregyártott, nagy átmérőjű (12,50 m) ventilátorokat tartalmaz (6 cella), melyek egymástól függetlenül dolgoznak 2000—5000 m³/h teljesítménnyel. Az alapozásul is szolgáló vízmedence monolit. Külső tér-elhatárolás sík vasbeton falpanel. A diffúzor 32 db előregyártott elem-ből álló, felfelé szélesedő 10 m magas teknős panelekből készült test.

Hűtőtorny előregyártott vb. elemekből



Hat cellás ellenáramú, mesterséges szellőzésű hűtő-torony

BVK OLEFIN PROGRAM II. ÚJ PVC GYÁR, POLIMER ÜZEMRÉS, KAZINCBARCIKA

Magasépítési tervezés: **IPARTERV**
 Vezető tervezők:
 Építésztervező: **Arnóth Lajos
 Sillye Zoltán
 Gnädig Miklós
 Iványi Kálmán
 dr. Egyedi András
 Wégyner Mátyás
 VEGYTERV**
 Szerkezettervező:
 Gépésztervező:
 Generáltervező:
 Generálkivitelező: **31. sz. Állami Építőipari
 Vállalat**
 Fővállalkozó, beruházó és üzemel-
 tető: **Borsodi Vegyi Kombinát,
 Kazincbarcika**

A beruházás célja

A TVK-ból érkező etilén felhasználásával az új gyár vinilklorid monomert (VCM) állít elő, amelyből 150 000 tonna PVC port készít. A gyártás folyamán marónátron is keletkezik, melynek következtében a hazai timföldgyártás tökéletes nyersanyagimportja megszűnt. Az új gyár kapacitásának megválasztása a gazdaságos üzemnagyságok szem előtt tartásával történt. Ennek következtében a hazai felhasználáson túlmenően tökéletes országokba irányuló export is megvalósul és lehetővé válik az is, hogy a KGST integrációs célkitűzéseiben e gyár is részt vegyen.

Ezzel lehetővé vált az is, hogy e program a lakásépítés, a mezőgazdaság, a gép- és járműipar, az elektrotechnika, a háztartási-közszelepleti cikkek, valamint a csomagoló-
 lástechnika PVC szükségleteit kielégítse.

A beruházás megvalósítása révén az egy főre eső PVC portermelés közel a négyszeresére emelkedett (12 kg/fő), mely jó közepes hely a világranglistán.

Különböző szempontok mérlegelése után a BVK I-hez csatlakozó telepítést választották a szakértők. Ez a döntés kompromisszumos döntés volt, mivel egy ilyen típusú gyár telepítéséhez tartozó előírásokat maradéktalanul alig lehet betartani (lakott területtől, főközlekedési úttól, MÁV fővonalától előírt távolságok).

A hatalmas méretű szennyvíztisztító telep sem kerülhetett a létesítmény mellé, az a hőerőmű és a folyó közötti területen helyezkedik el. A gyártelep közúti és vasúti hálózatba való bekapcsolása megoldott. A főközlekedési útról két helyen közelíthető meg a terület, a vasúti kiszolgálás pedig a két község közötti, úgynevezett déli vonatvágányról történik. Ehhez szükség volt még a BVK II. gyáregység mellett átadó-átvevő vágánycsoport létesítésére is.

A terület a főforgalmi úthoz viszonyítva enyhén emelkedik, ezért — a földmunka csökkentése érdekében — két üzemi bloknál a PVC és VCM üzemegységeknél teraszos telepítés van.

A BVK I. gyáregységében kialakított úthálózat egyenes vonalban folytatódik az új területen is és így alkalmazkodik a régi gyár meglévő útrendszeréhez is. A vasúti rakodóhelyek és a vágányhálózat a BVK I. gyáregység meglévő hálózatának továbbfejlesztése és azzal szerves kapcsolatban van. A gyártási, ill. üzemi blokk elhelyezésénél szempont volt olyan üzemegységek területszélre való helyezése, melyek a környezetre még üzemzavar esetén sem veszélyesek. Miután a polimer blokk egyes üzemi épületei tűz- és robbanás-

veszélyesek, maga a blokk is az egész létesítmény magjában helyezkedik el.

A PVC por főtermék előállítására a klór, illetve a vinilklorid gyártása után történik. A gyár két alapvető nyersanyaga a só és az etilén (TVK-ból csövön érkezik). Az etilén klórozásához szükséges klórt a higanykatódos elektrolízis üzem állítja elő. Az elektrolízis üzem az olasz De Nora cég eljárása alapján létesült. (E technológiai eljárásnál marónátron keletkezik, melynek legnagyobb fogyasztója a timföldgyártás.)

Vinilklorid előállítására a diklóretán alakított etilén hőbontásával történik. Ez ma a leggazdaságosabb eljárás (1966-ban Goodrich találta fel). Az üzem az amerikai B. F. Goodrich Chemical Company eljárása alapján és a The Badger Company Inc. iroda vállalkozásában létesült.

A polimerüzem a japán Shin Etsu Chemical Industry Co. szuszpenziós PVC eljárása alapján, a BVK fővállalkozása keretében, valósult meg.

Energiaellátás

A gyár hőenergia-ellátását a közelben levő hőerőmű biztosítja gőztávvezeték útján, a fűtőgázszükségletet földgáz felhasználásával elégítik ki.

A villamosenergia-szolgáltatás az országos hálózat két különböző pontjáról 120 kV-on történik (biztonságos üzemeltetés, robbanásveszély).

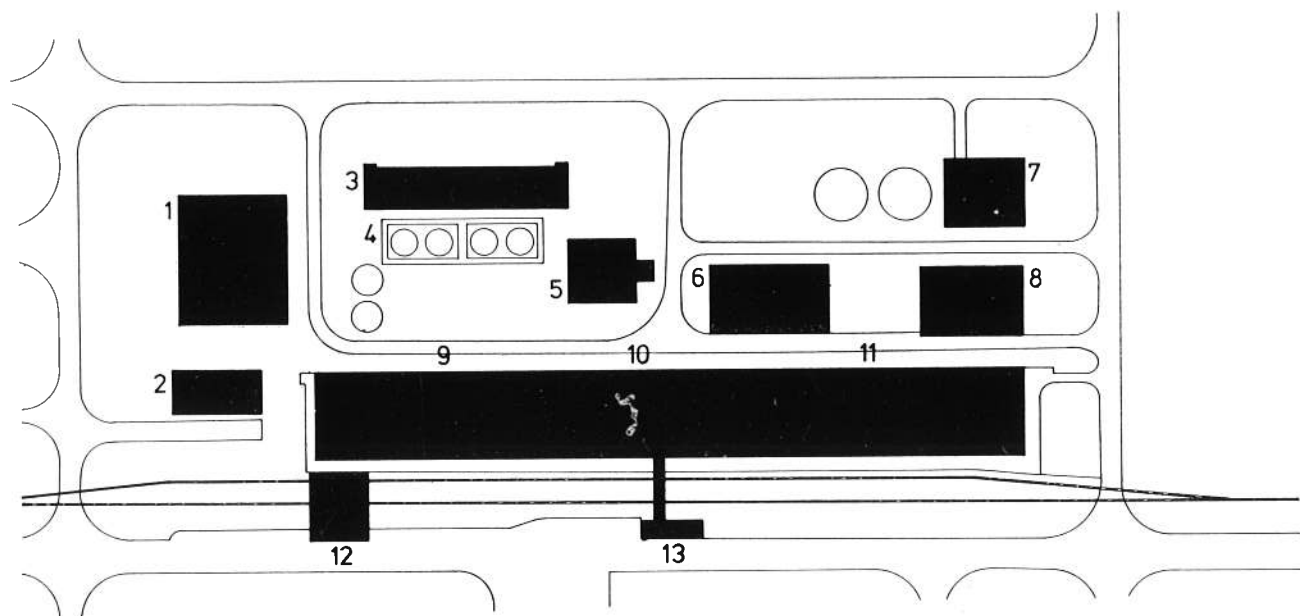
A hűtővízrendszer a Sajó vizéből kapja — kezelés után — a pótvizet. A sótalánított vízellátás a Borsodi Hőerőműből érkezik.

A gyártási folyamathoz szükséges inertgáz és sűrített levegő a BVK I. üzeméből jön, természetesen a meglévő üzemek megfelelő bővítése után.

Polimer blokk (PVC gyártás)

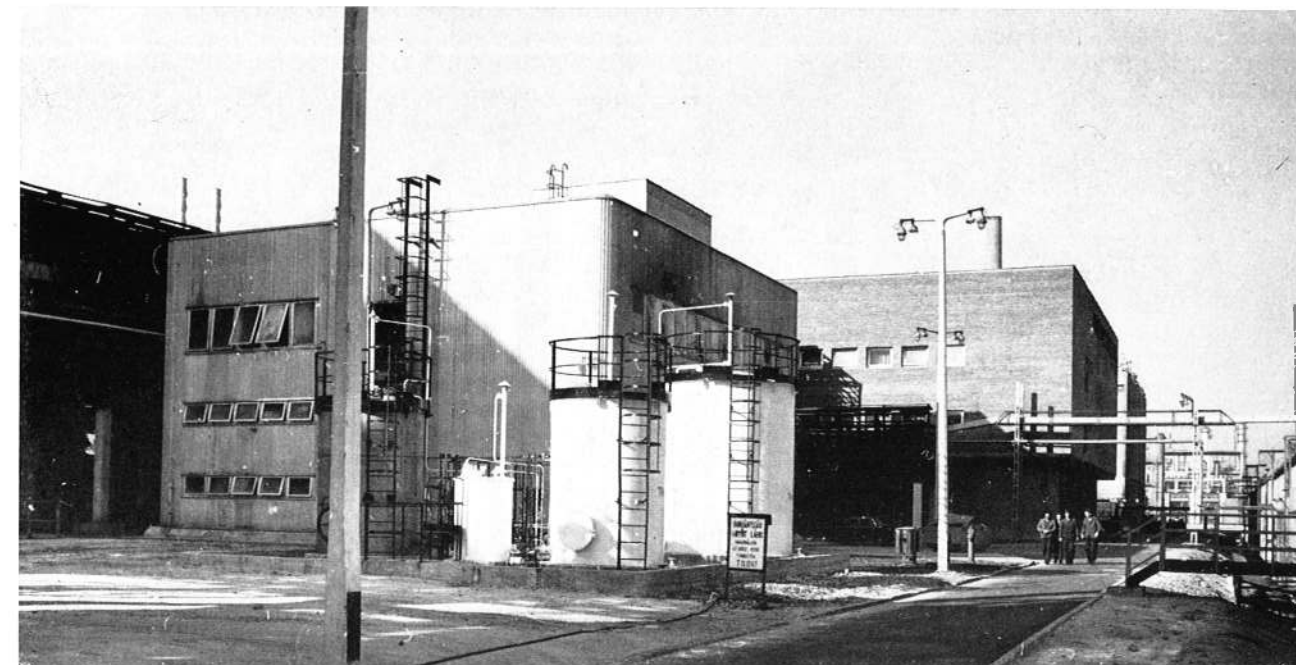
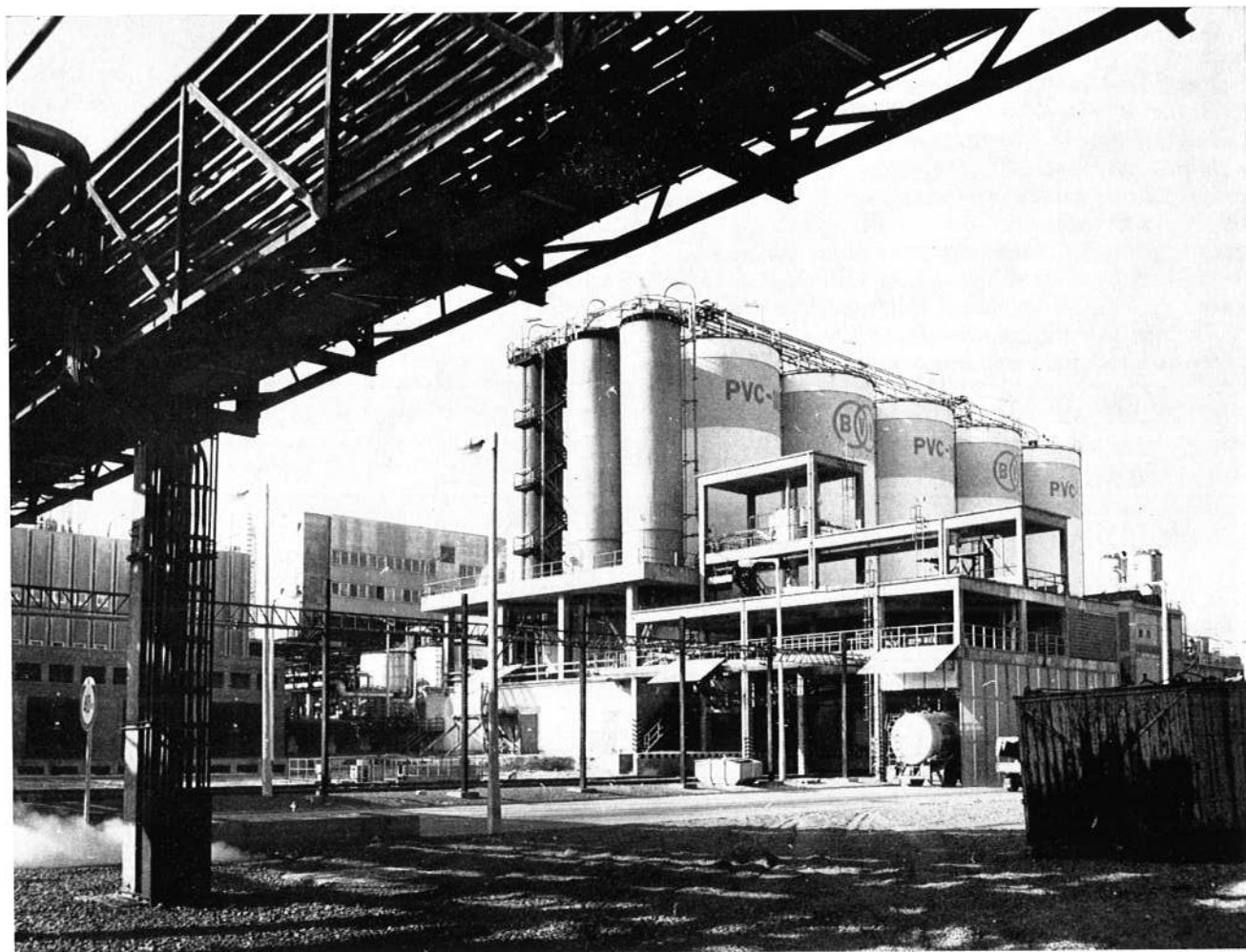
Az általános ismertetés után rátérünk az IPARTERV-re bízott magasépítési feladatra, a polivinilklorid üzemcsoport, röviden a polimer blokk ismertetésére.

Az évi 150 000 tonna kapacitású üzemcsoport a már említett japán cég szuszpenziós eljárása alapján létesült. Az eljárás igen korszerű, jó minőségű termék előállítását teszi lehetővé, amit nagyméretű autoklávokban, szakaszos technológiával állítanak elő. A technológia alapvető berendezéseit maga a japán cég szállította, a PVC por szállítását — összefoglalóan — a portechnológiát a nyugatnémet POLYSIUS cég, az egyszerűbb berendezéseket pedig hazai és szocialista országok vállalatai gyártották.



Polimer blokk helyszínrajza: 1. szárító, szita, centrifuga, épület; 2. trafó; 3. polimerizáló épület; 4. szuszpenzió tároló; 5. előkészítő épület; 6. trafó és vezénylő épület; 7. hűtőkompresszor épület; 8. hűtőtorny; 9. porsilók; 10. keverő, zsákoló, palettázó épület; 11. készáruraktár; 12. közúti, vasúti ömlesztett kiadó; 13. közúti, vasúti zsákos kiadó.

Polimer blokk látképe, előtérben a silók a kiadókkal



Előkészítő épület, mellette a polimer blokk vezénylő és műszer épülete

KATALIZÁTOR ÉS VEGYSZER-ELŐKÉSZÍTŐ ÉPÜLET (PVC polimer blokk)

Magasépítési tervezés:
Építésztervező:

Szerkezettervező:
Gépésztervezők:

Beépített $1m^3$:

IPARTERV
Arnóth Lajos
Sillye Zoltán
Iványi Kálmán
Wégnér Máttyás
Pentz Ferenc
3840 $1m^3$

A digitális elektronikus irányítórendszer biztonságos, automatikus, félautomatikus és kézi üzemeltetést tesz lehetővé. A kiválasztott PVC termékfajta gyártása a kezelőpultnál gombnyomásra indítható és lejártdása automatikus. Az üzem légszennyező hatását és gázszivárgását detektorok ellenőrzik.

A PVC gyártásához szükséges cseppfolyós és por alakú katalizátorokat, valamint egyéb segédanyagokat az előírásoknak megfelelő előkészítés után automatikusan mérlik be, egy meghatározott program alapján, az autoklávba. Ezeknek az oldatoknak az előkészítése az épületben elhelyezett készülékekben történik; a polimerizáló autoklávjaiba történő beadagolást program szerint, gombnyomásra, automatikusan lehet elvégezni. Ennek következtében az épület feladata a katalizátor és vegyszer előkészítéshez szükséges technológia befogadása, valamint a katalizátorok megfelelő hűtött fokon történő tárolásának biztosítása.

Az épületben folyó technológiai folyamatok miatt a technológiai jellegű helyiségek „A” (fokozottan tűz- és robbanásveszélyes) besorolásúak.

A technológiai folyamatok befogadására szolgáló kubus kétszintes. A földszint pódiummal két részre tagozódik, illetve a különféle vegyszerek tárolása miatt a föld-

szinten egy — 4,70 m szintű technológiai akna is elhelyezkedik.

A földszinten elhelyezett kezelőpódiumra a technológiai térből lehet feljutni.

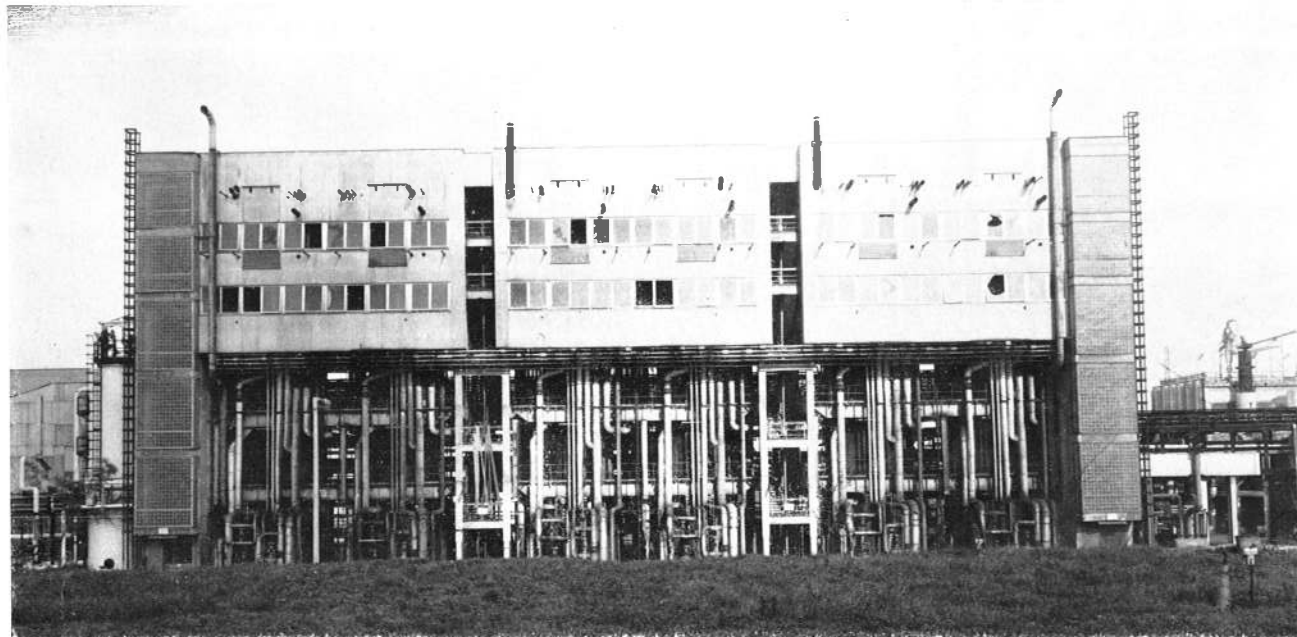
A +5,20 m-es szint a külső lépcsőházi térből közelíthető meg — tűz- és robbanásveszély miatt —, e technológiai térben helyezkedik el a hűtőblokk, mely a katalizátor anyagok előírt hőmérsékleten való tárolását teszi lehetővé. A hűtőblokk kialakítása követi a hűtőszekrények kialakításának alapelveit. A külső burkolat hegesztett acéllemez, a hőtechnikailag megkövetelt párazárás miatt, hőhídmentes hőszigetelő réteg, mosható belső burkolat. Padlórétegek hasonló elvvel készültek, belső burkolat metró gumi. Körítő falak anyaga a lépcsőháznál kisméretű téglá, helyszíni műkö burkolattal. A technológiai helyiségek külső határoló fala a robbanófelületekre vonatkozó előírások figyelembevételével van kialakítva (hullámosított alu. lemezek között ásványgyapot hőszigetelés, úgy hogy annak m^2 -enkénti súlya 120 kp-ot nem haladja meg).

E szerkezet FÉMMUNKÁS típus szerkezet.

A kétszintes épület tervezésénél — amelyben a köz- és technológiai szint tipikusan vegyipari födém, számtalan födémáttöréssel — igyekeztünk összhangot teremteni a korszerű építésmóddal.

Az előregyártott vázszerkezet és a TT panelos tetőfödém szerelése után következett a köz- és technológiai födém építése. Így lényegesen kedvezőbb körülmények között készülhetett az előregyártott pillérekhez csatlakozó, kisebb állványozási igényekkel járó monolit építési mód. Az épülethez szabadtéri tartály- és készülékpark tartozik.

Említésre méltó az épület szellőzőrendszere: a tiszta, friss levegőt befűvő szellőzés célja az, hogy a belső térben robbanásveszélyes koncentráció ne keletkezzen.



A polimerizáló képe

POLIMER ÉPÜLET (PVC gyár polimer blokk)

Magasépítési tervezés:
Építészettervezők:

IPARTERV
Arnóth Lajos,
Sillye Zoltán
Gillyén Ince
(vinilklorid visszanyerés)
Iványi Kálmán
dr. Egyedi András
Wégnér Mátyás
Frank Tamásné
Pentz Ferenc
12 440 Im³

Szerkezettervezők:
Gépészettervezők:

Beépített Im³:

A vinilklorid polimerizációját autoklávokban végzik. A folyamat a gyártani kívánt termék adatainak beprogramozása után automatikusan folyik le. A polimerizálás technológiai folyamatához tartozó gépek és berendezések részére részben fedett, nyitott, részben zárt terek és helyiségek biztosítása szükséges. Az épület alaprajzi elrendezését alapvetően a technológiai berendezések elrendezése, valamint a technológiai folyamatból adódó tűzrendészeti és biztonságtechnikai követelmények kielégítése határozza meg, ezt befolyásolta a nagyméretű klávok épületváz felállítása után történő beszállításának biztosítása is. Az alaprajzi rendszere lényege, hogy két zárt lépcsőház fogja közre az alsó szinteken oldalt nyitott, felső szinteken zárt technológiai tereket.

A technológiai tereket három részre osztja a két menekülőlépcső, amelyeket a zárt szinteken a technológiai terektől robbanásbiztos fallal vannak leválasztva. Az alaprajzi elrendezés biztosítja, hogy a kijáratok a technológiai tér bármely pontjáról 15 méteren belül elérhetőek legyenek.

A technológiai terekhez liftek, zsilipek, W. C.-csoportok, raktárak és művezetői irodák tartoznak, szellőzőgépházal együtt, melyek a technológiai terek fűtését és tűzrendészeti előírt ventilációját biztosítják. A technológiai helyiségek tűzrendészeti besorolása „A” — fokozottan tűz- és robbanásveszélyes. Ezért

az épületszerkezetek méretezése nemcsak szilárdságtani, hanem tűzállósági határértéket méretezésére is kiterjedt. A lépcsőházak tömbjének térelhatároló fala 30 cm vtg. blokktegla, műkölap burkolattal; míg a technológiai helyiségek külső határoló fala a robbanófelületekre vonatkozó előírások figyelembevételével van kialakítva. (Lásd katalizátor és vegyszer-előkészítő épület határoló falát.) Belső válaszfalak hagyományosak. A nyílászáró szerkezetek acélból készültek, kivéve a homlokzati ablakokat, amelyek alumínium szerkezetűek. Valamennyi helyiségben epoxi ragasztású metrógumi padlóburkolat készül a szikramentes felület biztosítása érdekében.

Az épület hőszigetelése a homlokzati falaknál és az acélszerkezeti födémeznél műanyagkötésű ásványgyapot, a tetőfödém poliuretán hab.

Szerkezeti szempontokat is alá kellett rendelni az üzemi érdekeknek, ezért itt a szerkezettervező szerepe a nagyméretű autoklávok kezelőszintjeinek legalkalmasabb kialakítása volt.

Ezzel összhangban sikerült a hat kláv kettős csoportokra bontásával, 2+3+2 db közel azonos szekciókat kialakítani. A monolit vasbeton váz állékonyságát a blokkba épített lépcsőház biztosítja.

A hengeres autoklávokat szorosan körülölelő, váltakozó magasságú kezelőszintek rendszere tulajdonképpen nem a vasbeton szerkezet területe. Hogy mégis ezt a szerkezetet választottuk, ennek az a magyarázata, hogy a létesítmény tűz- és robbanásveszélyes, ezért a szabadon hagyott acélszerkezet nem jöhetett számításba. A tűzvédelmi okokból körülbetonozott szerkezet viszont már elveszti a flexibilitásból adódó előnyeit.

A vasbeton váz, merevebb szerkesztési elveivel, természetesen bizonyos kiegészítéseket tesz szükségessé. Meg kellett előbb építeni az önmagában állékony vasbeton vázat, lehetővé téve, hogy ezután be lehessen emelni az egyenként 80 Mp súlyú berendezéseket. Ezek után az előregyártott vasbeton tetőfödém és

kiegészítő acélpódiumok szerelése következett, melyekben lehetőség volt a számtalan csőátvezetés és átörés kialakítására. A vázszerkezet és az autoklávok közös — az épület kontúrméretével azonos — alapterületű lemezlapra kerültek, figyelembe véve a klávok szigorú elmozdulási előírásait, valamint a térfogatváltozó agyagtalajból származó problémákat. Előzetesen különböző mélyalapozási lehetőségeket is megvizsgáltunk, próbacölöpözést végeztünk, ezek azonban kedvezőtlen eredményekre vezettek. Az autoklávok gyors töltése és leürítése következtében jelentkező 6×200 Mp-os alternatív terhelésre való tekintettel az alaplemezt korlátozott süllyedésre, számítógéppel méreteztük. Az előregyártott tetőfödém lágyvasbetetes TT panelekből készül.

A gépészeti munkák közül említésre méltó az üzem szellőzése. A berendezés célja kettős. A 19 000 m³/ó teljesítményű *alapszellőzőrendszer* feladata, hogy megakadályozza az üzemszerű technológiai működés okozta szennyeződés miatti robbanásveszélyes koncentráció kialakulását.

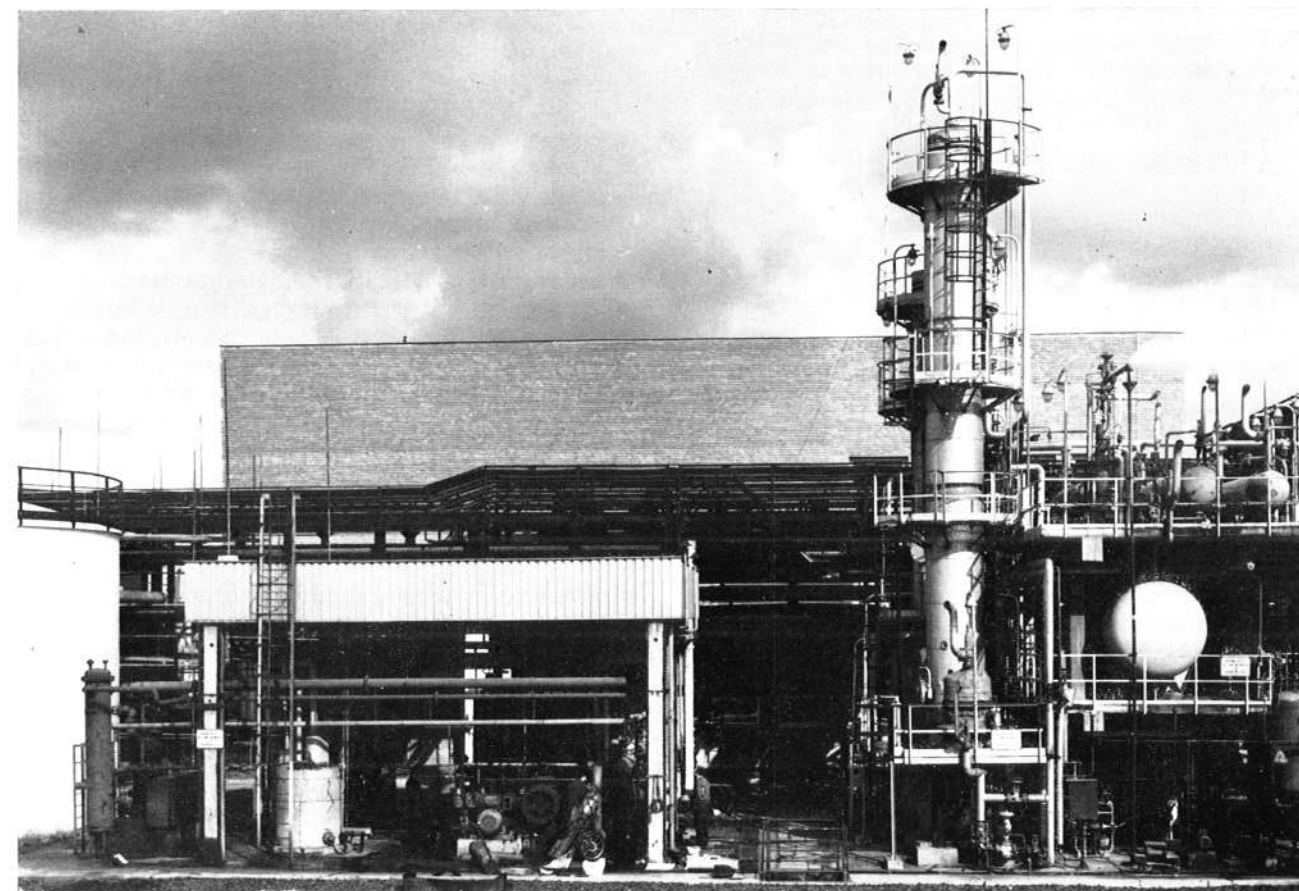
A *vészszellőzőrendszer* ugyanekkor teljesítménnyel, akkor lép üzembe, ha a gáزدetektorok technológiai rendellenesség következtében előálló gázszivárgást érzékelnek.

Az alapszellőzőrendszer előfűtött levegőt, a vészszellőzőrendszer fűtetlen friss levegőt juttat a helyiségbe. A vészszellőző gépházban lévő léghevítő csak a gépház befagyásának megakadályozására szolgál.

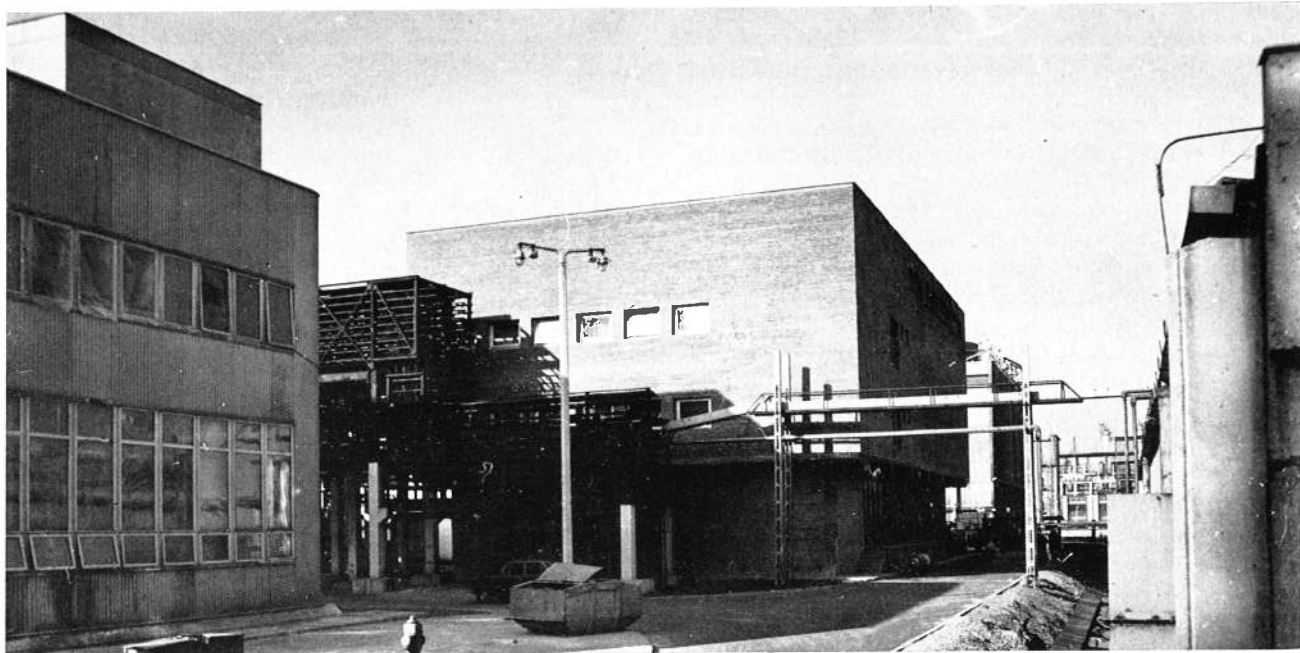


Polimerizáló a szárító épület felől

Vinilklorid visszanyerő



IPARI ÉPÍTÉSZETI SZEMLE 30. SZÁMA, 1982.



Vezénylő épület

TRANSZFORMÁTORHÁZ ÉS MŰSZERKÖZPONT

Magasépítési tervezés:
Építésztervezők:

Szerkezettervező:
Munkatárs:
Gépészt tervezők:

Belsőépítész-tervező:
Beépített Im^3 :

IPARTERV
Arnóth Lajos
Sillye Zoltán
Hajmási Péter
Balázs Dénes
dr. Egyedi András
Wégnér Mátyás
Frank Tamásné
Pentz Ferenc
Tóth György
4520 Im^3

A blokkon belül központosan helyezkedik el ez az épület, amely alapvetően kétféle funkciót lát el. Az adatszolgáltatáskor az volt a szándék, hogy a funkciók két épületrészbe kerüljenek, azonban a helyszíni adottságok, a blokkon belüli szűk telepítési lehetőségek arra kényszerítették a tervezőket, hogy a feladatot egy épületben oldják meg. Az épület rendeltetése, hogy biztosítsa 4 db transzformátornak és a hozzá tartozó berendezéseknek az elhelyezését és azok működtetésének építészeti feltételeit. Továbbá tartalmazza a PVC üzemszoport folyamatait ellenőrző és szabályozó műszerek, védőberendezések és az ehhez tartozó számítógépek elhelyezésére szolgáló vezénylőtermet.

Tekintettel arra, hogy a kivitelező vállalat e heterogén rendeltetésű, sok áttöréssel kialakított épületnél elfogadott egy korszerű, táblás zsaluzattal készített, monolit szerkezetet, az épület teherhordó rendszere monolit vb. keretváz.

A tervezés során elsőrendű szempont volt a megvalósítási idő és ezt hagyományos szerkezeteknél is figyelembe kellett venni. Ezért a kivitelező felkészültségéhez alkalmazkodva, a rendelkezésre álló táblás zsaluzati rendszert terveztük be, ennek paraméterei szabták meg az alkalmazható szerkezeti méreteket. Az ismételt felhasználható acél zsaluzóelemek modulméretei tehát az egész épületben állandók. A vasalási rendszer hatékonyabb szerelése érdekében a födémlemez vasszerelését előregyártott hálók alkalmazásával oldottuk meg.

A szerkezet vízszintes merevségét a trafócellák vasbeton falainak felhasználásával oldottuk meg.

Mivel a kivitelező vállalat maximálisan igényelte a vonatkoztatást, a BVK pedig ennek ellenére az igényesebb megjelenést, az épület határoló falai keresztmetszeti téglával kívül-belül együtt falazva, 38 cm vtg-ban készülnek.

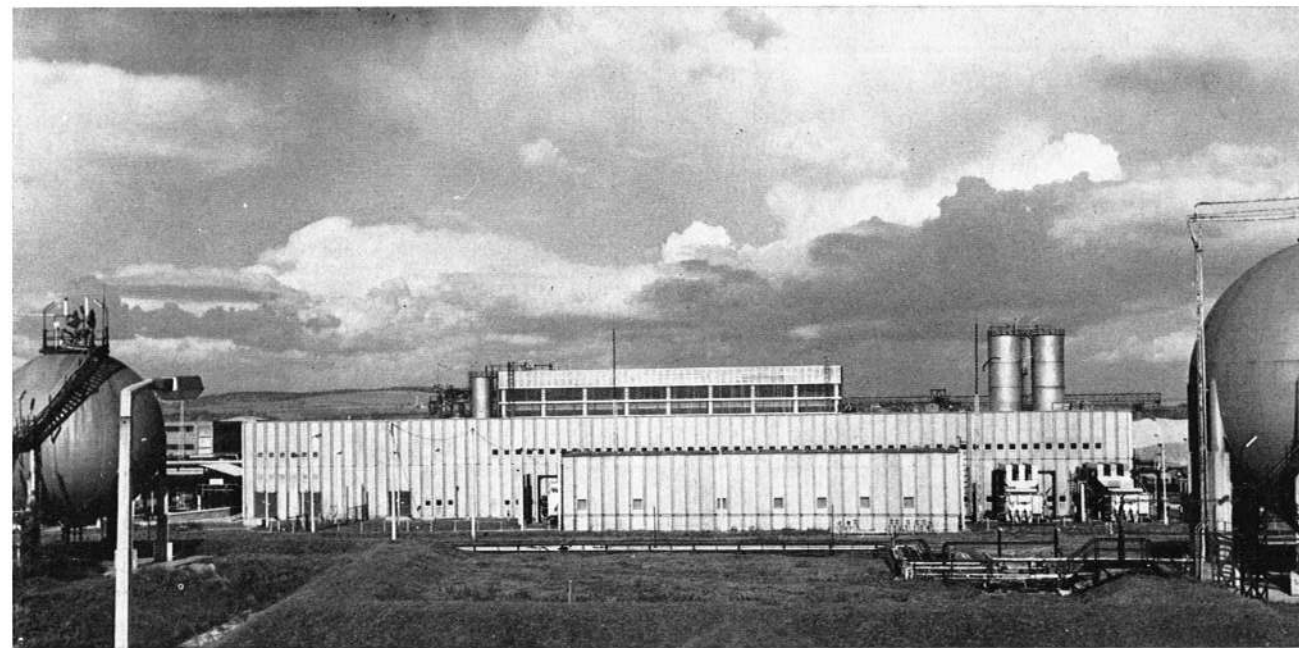
Az igényesebb helyiségek válaszfalai szintén keresztmetszeti téglával falazottak.

A nyílászáró szerkezetek anyaga alumínium (FÉM-MUNKÁS, Sopron típusú ajtók, ablakok), ill. fa — esetenként pedig acél. Az épület padlóburkolatai nem térnek el a szokásostól.

Épületgépészeti szempontból szokványos feladatokon és megoldásokon túlmenően, a vezénylő és relé helyiségek technológiai igényeket kielégítő hőmérséklet- és nedvességszabályozást biztosító klímaberendezéssel láttuk el.

Egyéb légtechnikai rendszerek a laboratóriumok helyi és általános elszívásai, ezek légpótlása és az akkumulátor helyiség szellőzése.

Valamennyi légtechnikai rendszer friss levegő igényét az üzemi távvezetésekről biztosítjuk.



Villamos fogadó épülete, déli homlokzat

A 120/20/6 kV-os FOGADÓÁLLOMÁS ÉS GŐZHASZNOSÍTÓ ÉPÜLET (PVC gyár valamennyi blokkjához)

Magasépítési tervezés:
Építésztervezők:

Szerkezettervezők:

Gépészt tervezők:

Belsőépítész-tervező:
Beépített Im^3 :

IPARTERV B.
Arnóth Lajos
Sillye Zoltán
Náray Márta
(120 kV-os fogadó)
Iványi Kálmán
Hajmási Péter
(trafók)
dr. Egyedi András
Frank Tamásné
Tóth György
59 820 Im^3

A 120 kV-os feszültségű kábelek részére fogadóállomás épült, amely különböző feszültségű transzformátorhoz és sínáthaladóhoz kapcsolódik. E berendezéseken áthaladva érkezik az elektromos energia a kapcsolóépületbe, ahol az állomás középfeszültségű berendezései alkalmasak arra, hogy a gyári gerinchálózaton keresztül az egyes üzemi transzformátor állomásokat táplálják. A 20 kV-os berendezés klasszikus kivitelű cellákból áll össze. A 6 kV-os berendezés a 20 kV-oshoz hasonló kivitelben készül, osztott gyűjtősínes elrendezésben. A cellához csatlakoznak az egyes üzemekben 400 V-os feszültséget ellátó fogyasztói transzformátorállomások, valamint a 6 kV-os gyűjtősínről táplált motorikus fogyasztók. Az esetleges bővítés részére tartalék cellák állnak rendelkezésre. Ezen épületben helyezkednek el a 120 kV-os berendezés megszakítói, és a fázisjavító kondenzátortelep is. A hőerőmű által szolgáltatott gőz 24 ata nyomáson érkezik — a fogyasztók nyomásigénye ennél kisebb. A gőznyomás megfelelő nyomásszintekre történő redukálását generátorral összekapcsolt gőzturbinával biztosítják. Tehát a turbinacsarnokban helyezkedik el a teljes gőzelosztórendszer, gőznyomáscsökkentő, gőzfűtőrendszer a szükséges segédberendezéssel. (Ellen-

nyomású gőzturbina, generátor és hozzá tartozó segédberendezés.)

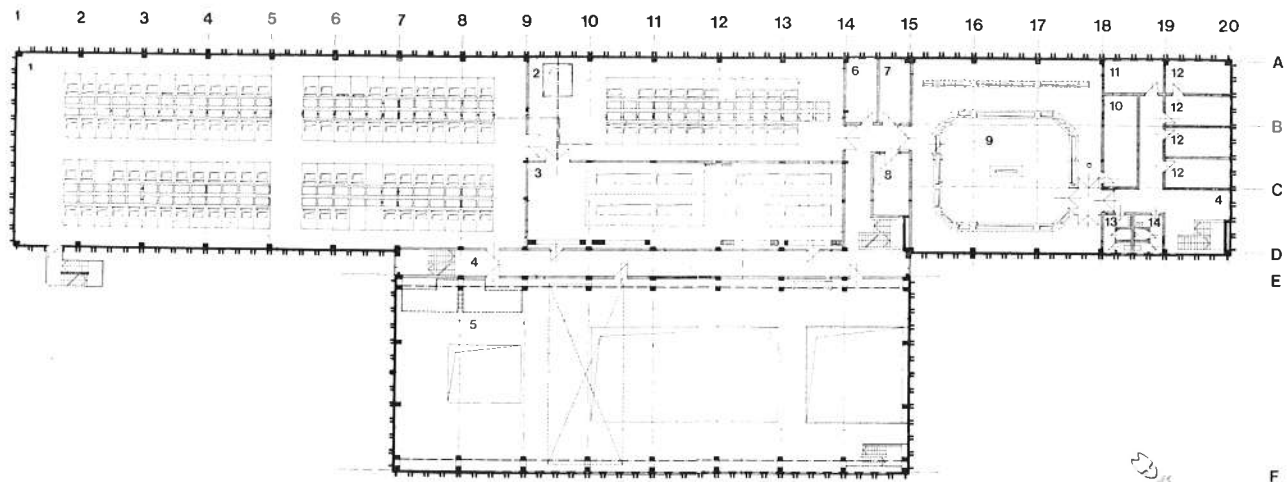
A gyári villamosenergia-ellátás irányítási központja a fogadóállomás vezénylőterme. A vezénylőteremben a teljes hálózat sémája, illetve a vezérlőelemek állása ad felvilágosítást a technológia állapotáról (üzemenetről).

A vezénylőteremben kerül elhelyezésre a turbógenerátor, valamint a kondenzátorok működtető rendszere is. Itt helyezkedik el a gyár villamosenergia-ellátásával kapcsolatos villamos hálózat hírközlő berendezése is. A belső hálózat, a villamos diszpécserhálózat is a vezénylőteremben van, de külön elválasztva, ellenőrzi az energiaellátás mindenkori helyzetét, egy leegyszerűsített hálózatkép segítségével.

Ez a hálózatkép egy kezelőasztalon kerül elhelyezésre. Ez a kettős ellenőrzés teszi lehetővé a teljes üzem biztonságos kezelését.

A létesítmény három funkcionális egységre tagozódik:

- Kábelrendező, a 20 kV-os, a 6 kV-os kapcsolóberendezések és fázisjavító kondenzátorok épületrésze.
- A vezénylőterem és hozzá kapcsolódó helyiségek épületrésze.
- A daruzott gőzhasznosító (turbina) csarnok épületrésze.
- Háromszintes épület, $-2,70 \text{ m} \pm 0,00 \text{ m}$, $+6,45 \text{ m}$ padlószintekkel. A $-2,70 \text{ m}$ -es szint — amely a terepadottságokból kifolyólag alsóbb helyiségeknek számítható — kábelrendezés célját szolgálja. A további két szinten teljesen azonos alaprajzi elrendezésben helyezkedik el a 20 kV-os, a 6 kV-os kapcsolóterem, valamint a fázisjavító kondenzátorok helyisége.
- Az előző épületrész folytatásaként azonos szélességű és párkánymagasságú épület padlószintjei $-2,70 \text{ m}$, $\pm 0,00 \text{ m}$, $+3,60 \text{ m} = +6,45 \text{ m}$. A $-2,70 \text{ m}$ -es szinten $2/3$ -ad szélességben folytatódik az előző épületrész kábelrendezője. Itt helyeztünk el még egy



A villamos fogadóállomás helyszínrajza: 1. 20/6 kV-os kapcsoló és kondenzátor épület; 2. vezénylő épület; 3. turbina csarnok; 4. 120 kV-os kapcsoló épület; 5. szabadtéri transzformátorok; 6. szabadtéri víztárolók; 7. kábelhid 20/6 kV-os kapcsoló épület +6,45 szintű alapra; 1,6 kV-os kapcsoló; 2. 20 kV-os kapcsoló; 3. kondenzátorhelyiség; 4. közlekedő, lépcsőház; 5. turbina csarnok; 6. elsősegély; 7. nagyfrekvenciás berendezés helyisége; 8. műszer raktár; 9. vezénylőterem; 10. reléhelyiség; 11. üzemvezető; 12. irodák; 13. női W. C.; 14. férfi W. C.

raktárhelyiséget, a hőközpontot, egy közlekedő előteret, amelyen keresztül a külső szabadtérből kábelrendező tér targoncával is megközelíthető.

A $\pm 0,00$ m szinten nyílik az épület főbejárata (személyforgalom számára). E szinten van a két db házi üzemi transzformátor hozzátartozó kapcsolóval, az akkumulátorhelyiség, egy raktárhelyiség és az üzemeltetéshez szükséges javítóműhelyek.

A főbejárat közelében vannak a balesetek esetén szükséges elsősegély helyiségek. A +3,60 m-es szint nagy részét a kábelrendező foglalja el. Fentmaradó területen egy raktárhelyiség, valamint 2 db irodahelyiség van a műhelyfőnök és az adminisztráció számára. Az adatszolgáltatásnak megfelelően a szinten található egy-egy nemenkénti zuhanyozó és mosdó a +6,45 m-es szinten helyezkedik el a 18,0 m \times 18,0 m-es vezénylőterem a hozzátartozó nagyfrekvenciás és reléhelyiségekkel. Az alaprajzot kiegészíti még 5 db irodahelyiség, a műszerraktár, valamint az ezen a szinten is igényelt elsősegély hely.

c) Kétszintes épületrész; padlószintjei: $-2,70$ m és $+6,45$ m. A $-2,70$ m-es szinten kapott helyet 1 db transzformátorhelyiség a hozzátartozó kapcsolóhelyiséggel, ezek kivételével az egész terület — összefüggő térként — a turbinához kapcsolódó technológiai igények kielégítésére szolgál.

A +6,45 m-es szint a géptermi szint. A csarnok 32/8 Mp-os villamos futódaruval daruzott. A két szintet belső lépcső kapcsolja össze.

A közlekedést e hosszú épületben úgy oldottuk meg, hogy a létesítmény valamennyi alapvető egysége a főbejáratról induló és a hossz tengellyel párhuzamos folyosóról megközelíthető legyen. A függőleges irányú közlekedést a közlekedőrendszerre csatolt 3 db lépcső biztosítja. Az épület geometriai adottságaiból következően szükségessé vált még egy negyediek, menekülőlépcső létesítése is.

Az egyes helyiségek belső határolófalaként 25 és 12 cm vtg. téglaválaszfalakat alkalmaztunk az egyes szintek belmagasságainak függvényében.

Bejárati kapuk és belső ajtók a technológiai helyiségekben acélból készülnek, többi nyílászáró is szokványos. Ablakok és a turbina csarnok felső üvegezett, határoló falszerkezete natúr színben eloxált alumíniumból készülnek.

Általában mettlachi padlóburkolatot alkalmaztunk. Az akkumulátorhelyiségek és -raktárak, valamint a jav. műhely saválló keramit lapburkolatot kapnak. Egyéb helyeken betonburkolat van.

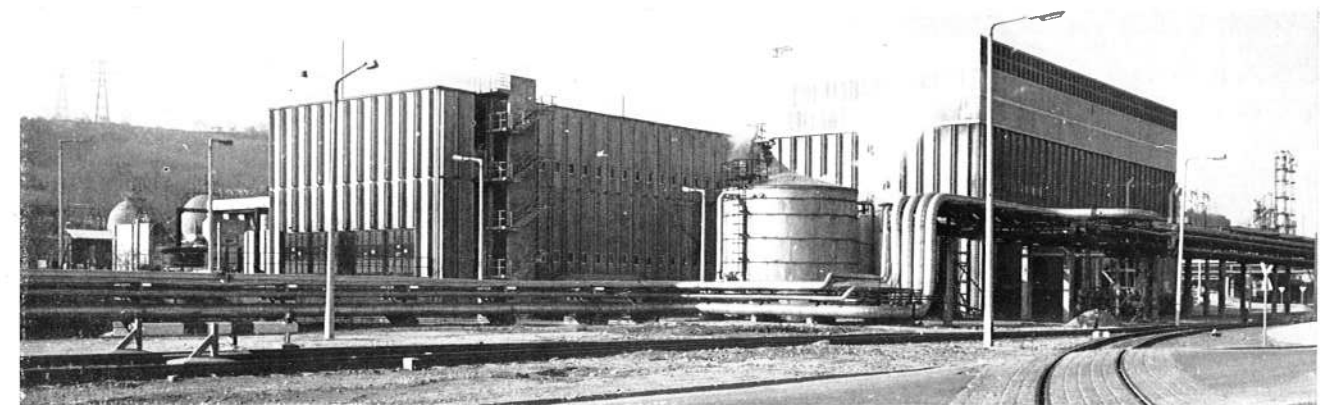
A homlokzati falpaneelnél 5 cm vtg. hungarocell, tetőfödémeknél kemény poliuretán hab hőszigetelés van, a vezénylő épületrésznél 10 cm, egyéb helyeken 5 cm vtg-ban.

A tömbösített létesítmény a különböző funkciók ellenére azonos konstrukciós elvek alapján, egységes szerkezeti rendszerben épül meg. A pillérállás rasztere a rövidfőtartós TT panelos típus szerkezet követelményeinek megfelelően 6 \times 18 m-es hálóban helyezkedik el. Ezáltal tulajdonképpen csak a tetőfödém szerkezetét lehet megoldani az említett típus szerkezet elemeivel, ami azonban a látszólagos kis előny ellenére megfelelő eredménynek tekinthető.

A típus szerkezet kiterjesztése a többi épületemre már nem volt lehetséges, az ismert technológiai igények miatt. A külső határoló falak azonban ismét a típus szerkezet sablonjaiban előregyártott TT keresztmetszetű, hőszigetelt panelek.

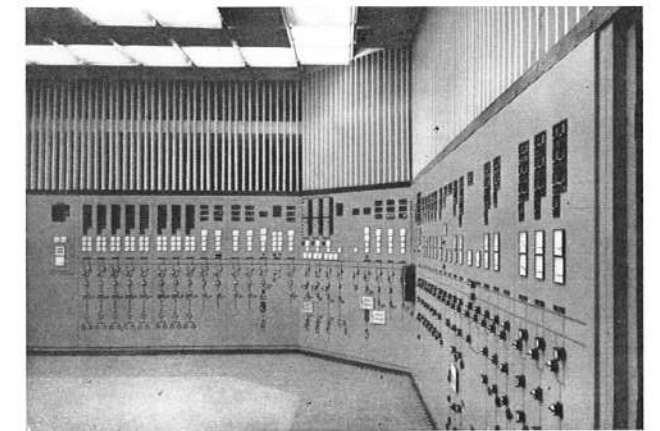
A szerelhető, korszerű épületváz koncepcióját azonban az előbbieknél még tovább akartuk fokozni, ezért előregyártott gerendák és pillérek alkalmazásával gazdaságosan, rövid idő alatt összeállítható csarnokvázakat terveztünk, annak ellenére, hogy ezekbe a második ütemben a funkcionális igényeknek megfelelően különböző szintekre monolit vasbeton födémeket kell építeni. Az ismertetett módszerrel azt a látszólag ellentmondó feladatot igyekeztünk megoldani, hogy egy helyről helyre változó épületet, azonos elemekből álló, egyszerű ipari típus elemekből építsük fel.

A turbina csarnok nagy teherlésű szerelődarujának pályája előregyártott, kéttámaszú darupályaelemekből

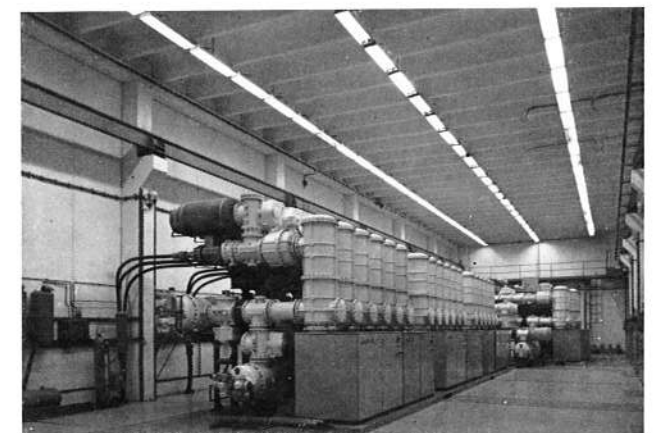


A kapcsoló épület, előtérben a turbina csarnok

A villamos fogadóépület vezénylő táblái



A 120 kV-os állomás belső képe



A villamos fogadóépület homlokzati részlete



készül. A korábbi években a vasbeton darupályákkal — elsősorban a sínleerítés megoldatlansága miatt — sok baj volt. A 31. ÁÉV kezdeményezésére támaszkodva most mégis megkíséreltünk „visszatérni” az acéltartóktól a vasbetonhoz, kiküszöbölve az előbb említett hibákat, ugyanakkor kihasználva annak gazdasági és a gyorsabb megvalósításból adódó előnyeit. A tervezett sínleerítés, különösen a ritka üzemű szerelődaru esetében korábbi kísérleti tapasztalat szerint megfelelő. A csarnokvázakba építendő monolit födémek tervezése előtt lehetőleg szigorú rendbe kellett kényszeríteni a technológiai elképzeléseket, hogy a munkaigényes monolit építésmód ellenére gazdaságos, ismétlődő előregyártott hálókval vasalt mezőket kapjunk, amelyeket a szaluzat többszöri felhasználásával lehet építeni. Az előregyártott pilléreknel minden monolit födémgerenda a pillérkeresztmetszet váltásából adódó vállra fekszik fel, így biztonságos erőátadás érhető el. Az így keletkezett csomópontokat statikailag csuklóknak lehet felfogni és az ideiglenes állapotban teljes magasságú pilléreket a csuklós födémkapcsolatok a merevített födémek síkjában megtámasztják.

Az épületszerkezet megválasztásánál figyelembe kellett venni a terület alábányzott voltát és a vízre rendkívül duzzadó agyagtalajt is, ezért a mozgásokat jól tűró kéttámaszú, illetve csuklós szerkezetek alkalmazására törekedtünk.

Gépészeti szempontból a kondenzátorhelyiségek szellőzése tér el a szokványos gépészeti tervezésektől.

A telepítési, építészeti és technológiai adottságok miatt, a két szinten elhelyezett kondenzátoregységek hűtését mesterséges szellőzéssel kellett megoldani. A kondenzátorok szintenként 80 kW, összesen 160 kW hőgyenértéknek megfelelő 138 000 kcal/ó hő termelnek.

A megengedett max. környezeti hőmérséklet 40 °C. A külső 32 °C-os levegő tehát 8 °C-kal melegebb lehet. Az ennek megfelelő légmennyiség 55 500 m³/ó. Ezt a mennyiséget 2 db kétoldalt szabadon szívó centrifugálventillátor és nyomó légcsatornarendszer juttatja a kondenzátorokhoz oly módon, hogy a levegő a kondenzátorokon keresztül áramlik ki a helyiségbe, majd innen nyári üzemből közvetlenül, téli üzemből a kapcsolótereken át a szabadba. Ez a megoldás, hulladék hőhasznosítással a kapcsolóhelyiségek téli temperálását is biztosítja.

A vezénylőteret komfort igényeket kielégítő, hagyományos kondicionáló berendezéssel láttuk el.

Arnóth Lajos

BIAFOL FÓLIAGYÁRTÓ CSARNOK, LENINVÁROS

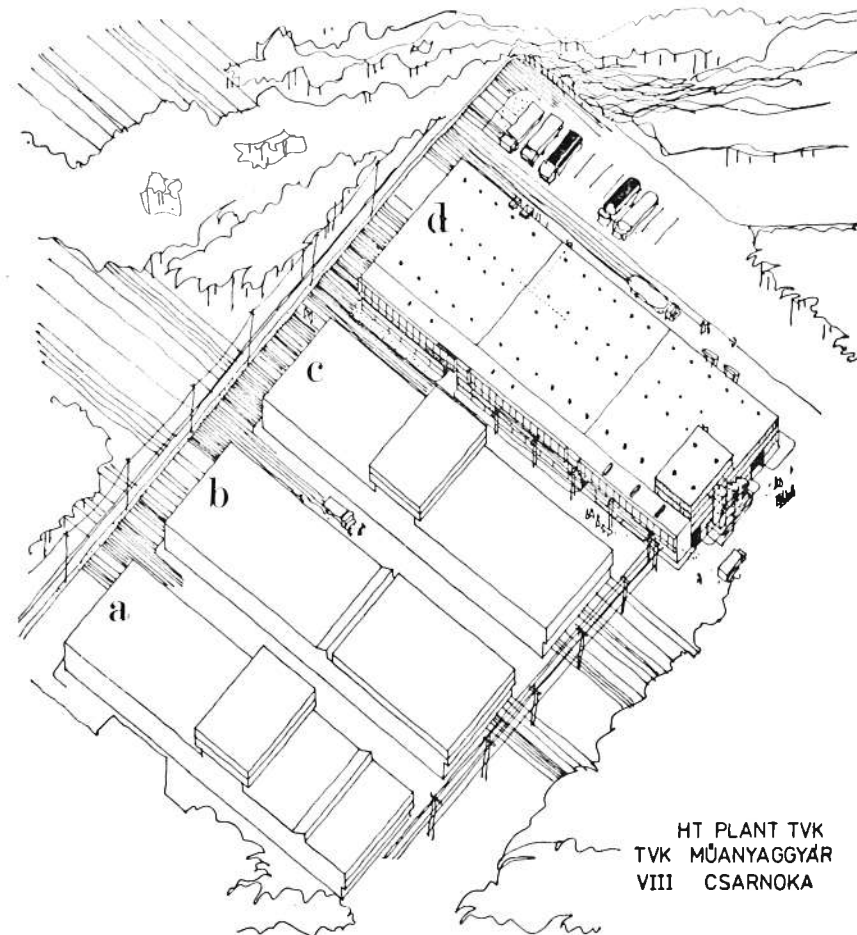
Tervező: **IPARTERV**
Építésztervező: **Borostyánkői Mátyas**

Szerkezet-
tervező: **Hajmási Péter**
Gépésztervezők: **Déri Tamás**
Szakál István

Belsőépítés-
tervező: **Tóth György**
Kivitelező: **31. sz. ÁÉV**
Építető: **TVK**
Beruházó: **TVK Beruházási Főosztály**

Üzemeltető: **TVK Műanyaggyár**
Beépített Im^3 : **73 487 Im^3**

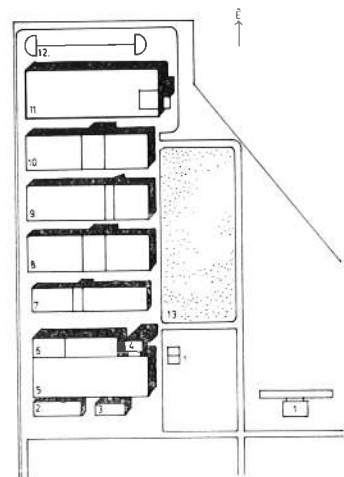
A Tiszai Vegyi Kombinát (TVK) műanyaggyárának feldolgozó üzemei sorában az utolsó, befejező egység a VIII. számú üzem; a BOPP csarnok, ahol a BIAFOL fóliát készítik. A technológia japán, a gyártó gépsort a MITSUBISHI cég szállította. A termék a csomagolófóliák egy új generációját képviseli: a kétirányban (biaxiálisan) nyújtott (orientált) poly-



HT PLANT TVK
TVK MŰANYAGGYÁR
VIII CSARNOKA

Tömegvázlat: a) V. üzem műanyaggyártó csarnok; b) VI. üzem műanyaggyártó csarnok; c) VII. üzem műanyaggyártó csarnok; d) VIII. üzem műanyaggyártó csarnok

Műanyaggyár homlokzata



Helyszínrajz: 1. transzformátorok; 2. nyomda; 3. irodaépület; 4. silók; 5. II. műanyagfeldolgozó üzem; 6. III. üzem; 7. IV. üzem; 8. V. üzem; 9. VI. üzem; 10. VII. üzem; 11. VIII. üzem; BOPP csarnok; 12. parkoló; 13. bővítés;



IPARI ÉPÍTÉSZETI SZEMLE 30. SZÁMA, 1982.

propilén fólia igen teherbírós és igen vékony (15—60 μm) fólia. A festhető és különböző szélességben gyártható fóliák élelmiszer, gyógyszer, dohány, HIFI kazetta, film stb. csomagolásra egyaránt használatosak.

Telepítés:

A technológiai gépsor a K—Ny-i épület hossz tengelyét követi kihasználva a csarnok teljes hosszát. Végigkíséri ezt a sávot egy iroda-labor-gépészeti sáv, a megfelelő helyeken bejáratokkal megszakítva.

Funkció:

A technológia a csarnoktérben a funkció szerint lehatárolt tér helyiségeket: a nyersanyagérkezéstől a kész fólia pihentetőteréig, át a kétirányú nyújtó- és visszanyerő-zúzó helyiségein.

Szerkezet:

Az előző műanyaggyári csarnokokkal megegyező anyagokból és szerkezetekből. A váz a 31. ÁÉV földszintes és emeletes vb. TT, illetve T panelos váza. Szoliter alapozással, vb. lábazati panellel és előlött párkánnyal bezárólag idomüveg tételhatárolással készült az épület. Szociális sávhoz déli irányban árnyékoló- (és egyben menekülőfolyosó) rendszer tartozik, mögötte téglakitöltő fallal, alumínium szalagablakokkal.

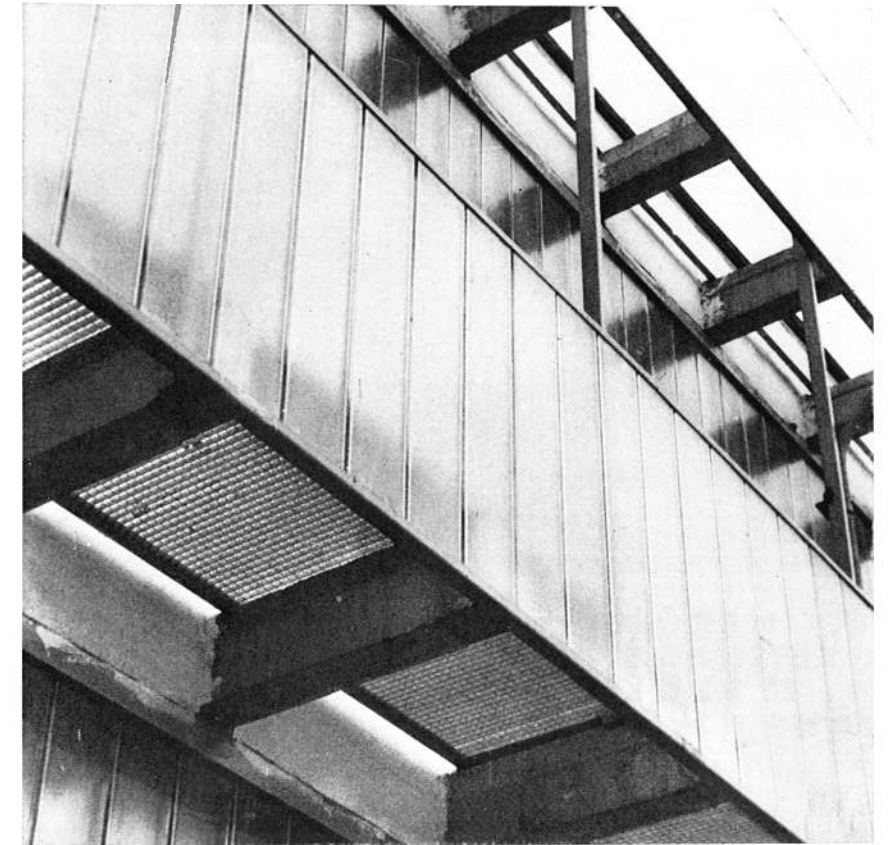
A technológia egy kiemelt csarnokrészt is igényelt, valamint gépalap- és padlócsatorna-rendszere szinte egy teljes pinceszint építését jelentette.

A tételhatároló idomüveg tartószerkezete egyedi acélváz, s acélból készült a csarnok bontható válaszfal-rendszerének a váza is. Ez utóbbi burkolata festett tipizált eternittábla. A bonyolult technológia a magasépítés szerkezeteivel (mennységileg) vetekedő állvány- és csőtartó-rendszereket is igényelt; ezek tervezését, honosítását és áttervezését az IPARTERV és altervezői végezték.

Épületgépészet:

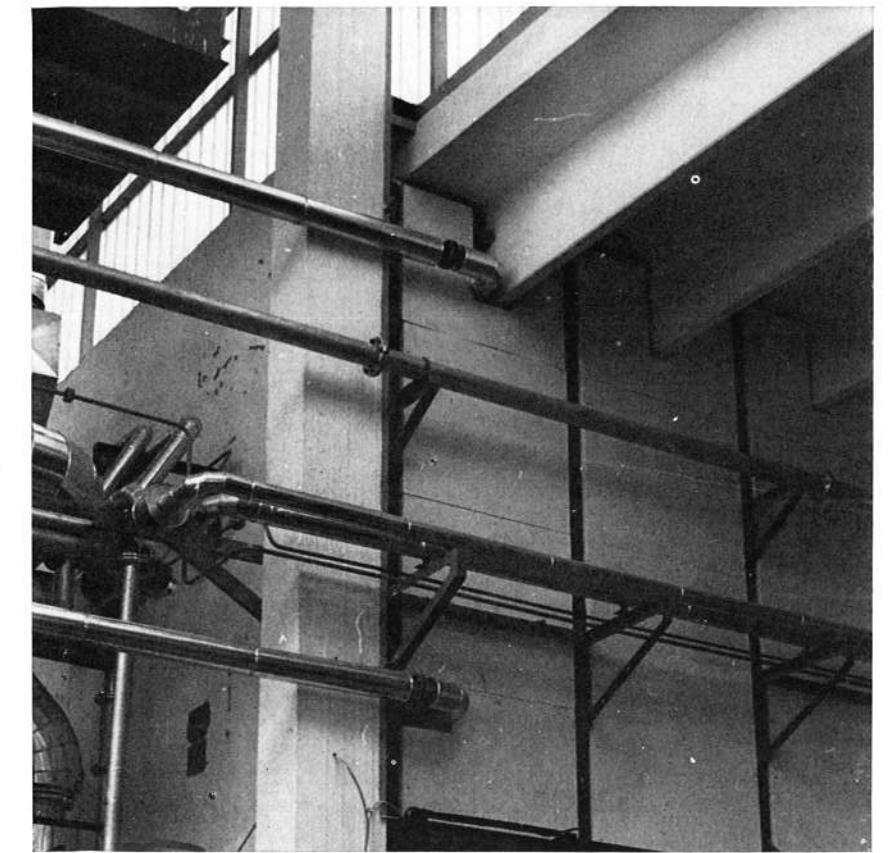
Elsősorban az igényes technológia szellőzési és villamos igényeit kellett kielégíteni; több decentralizált gépházat terveztünk és kiépítettük a technológia padlócsatorna-gépalap rendszertől független (részben kapcsolódó) szint alatti hálózatot.

Borostyánkői Mátyas

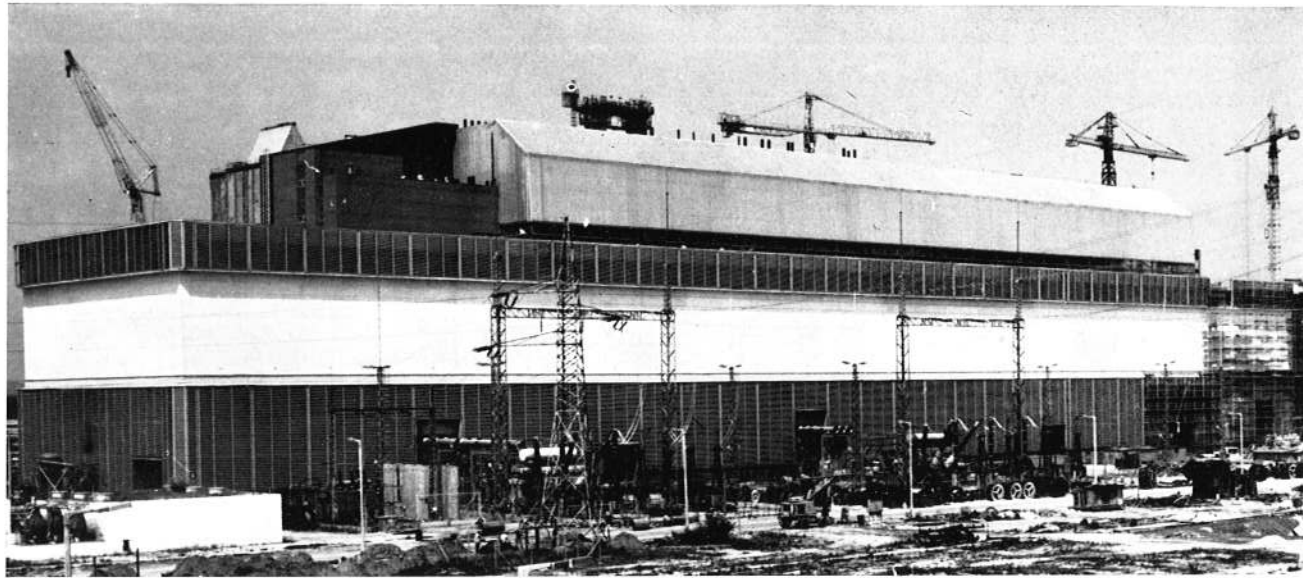


Homlokzati árnyékoló — menekülő folyosóval

Különböző szintmagasságú csarnokok találkozására, bontható válaszfallal.



IPARI ÉPÍTÉSZETI SZEMLE 30. SZÁMA, 1982.



Turbina-gépház felőli homlokzat

ATOMERŐMŰ ÜZEMI FŐÉPÜLET (1-2) BLOKK, PAKS

Tervező: **IPARTERV**
 Vezetőtervező: **Szittyá Béla**
 Építésztervező: **Böröcsök László**
Ferenczy Miklós

Acélszerkezet-
tervező: **Massányi Tibor**
Berkecz József

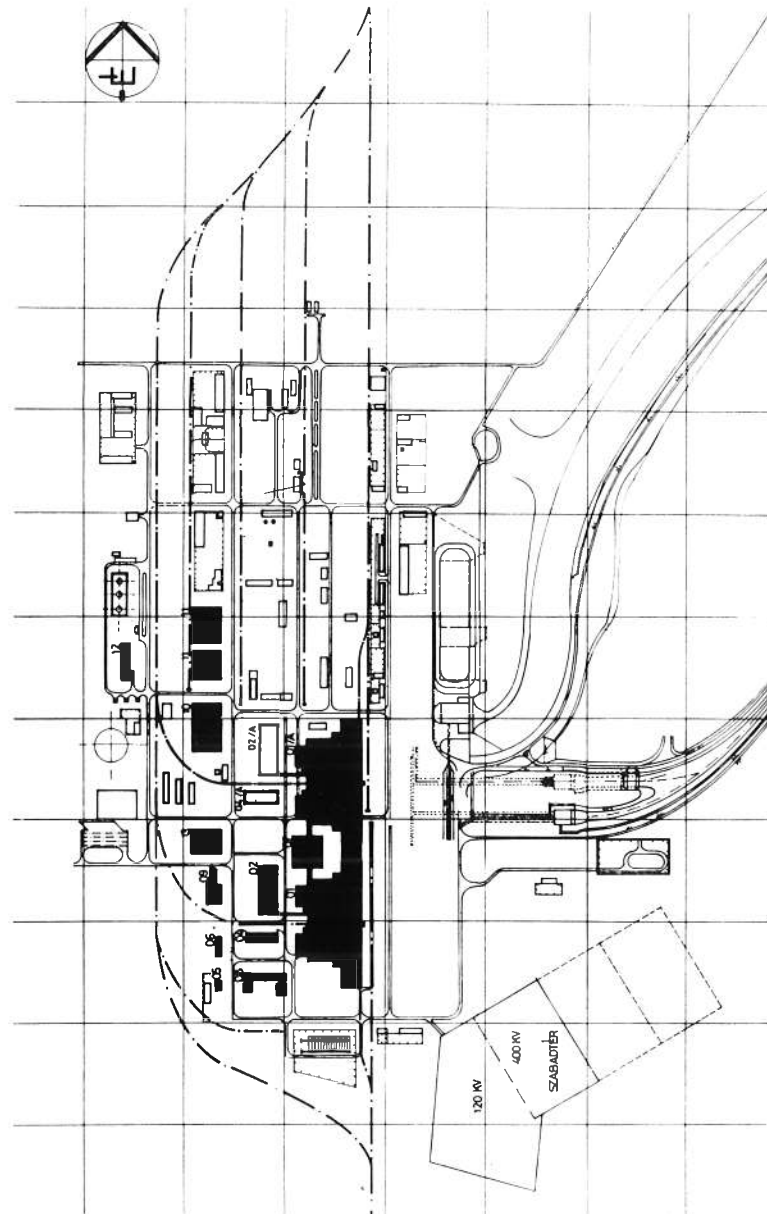
Vasbeton-
szerkezet-
tervező: **Fejes Antal**
MÉLYÉPTERV
Nagy Péter
Sziklai Ferenc
Györky Attila
Vigh Istvánné

Gépésztervező: **Tóth Gyula**
Homolya György

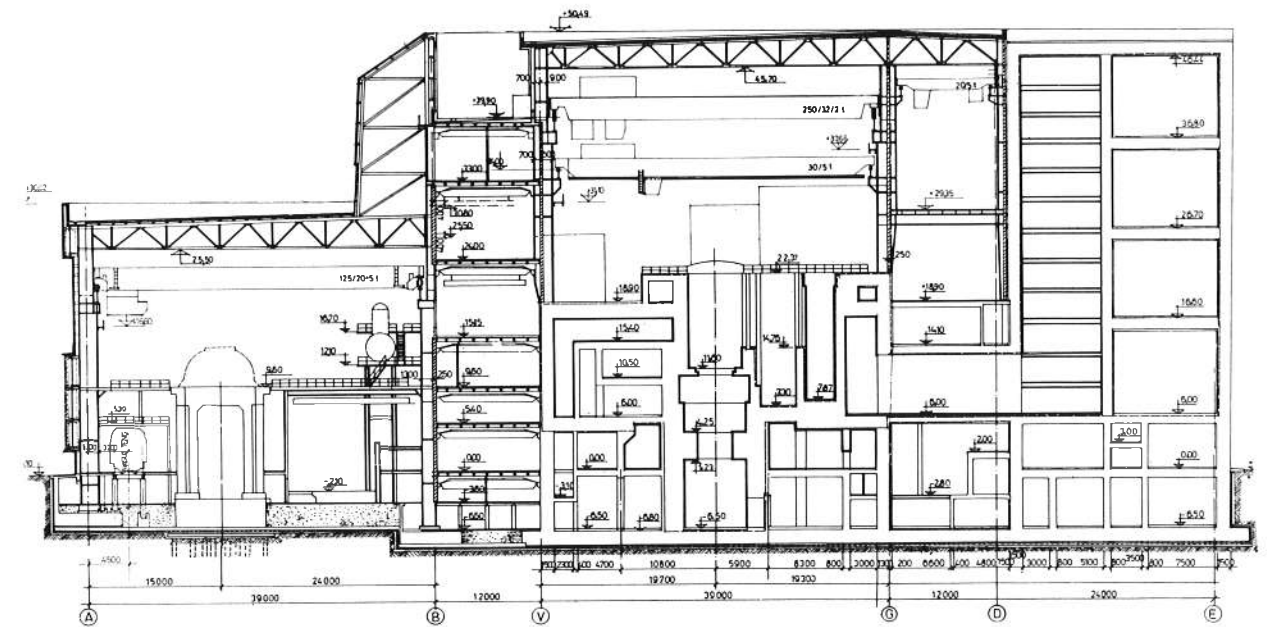
Villamos tervező: **Tóth György**
ERŐTERV

Belsőépítész-
tervező: **Tóth György**
 Generáltervező: **TYE PLOELEKTRO-
PROJEKT (SZU)**
 Technológiai
tervező: **22. sz. ÁÉV**
ERBE

Kivitelező: **1210 000 l m³**
 Beruházó: **A + F + 4**
 Színtszám: **A + F + 4**



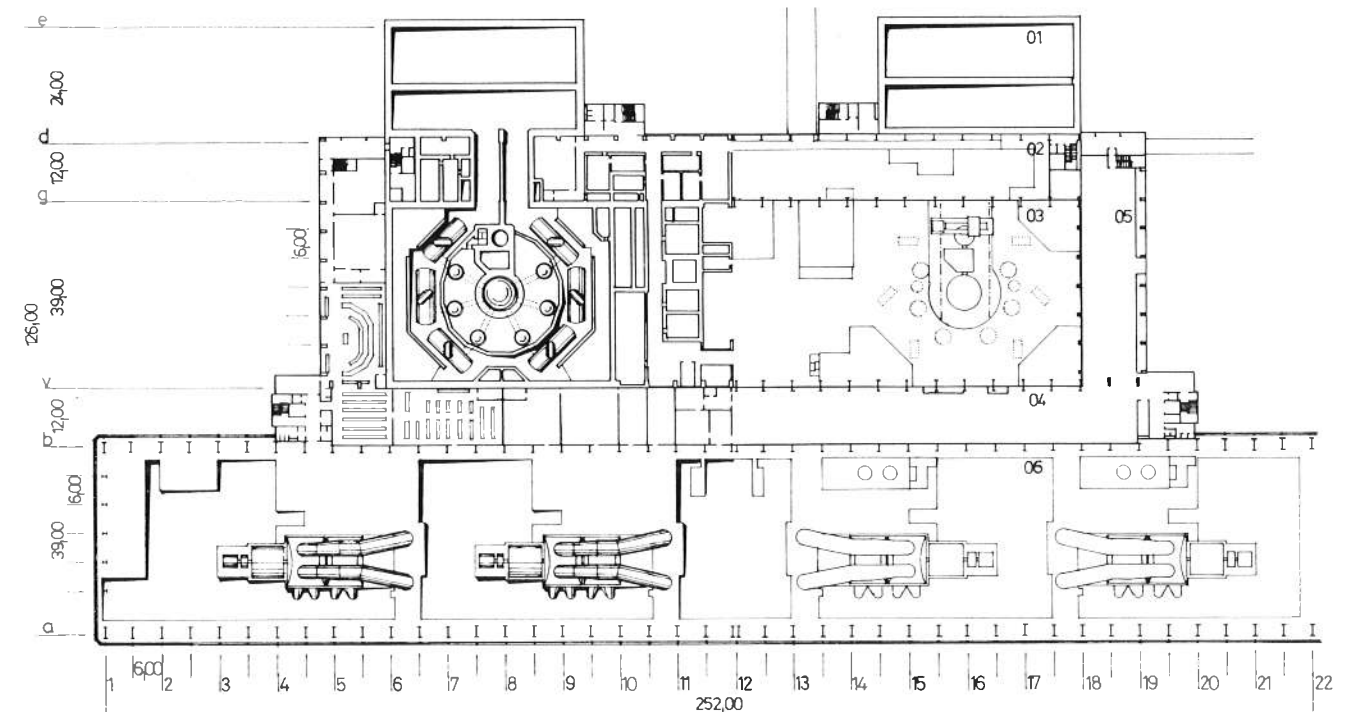
Helyszínrajz. 01 üzemi főépület; 02 segédepület; 03 csőhidak; 04 Diesel gépház; 05 hidrogén állomás; 06 nitrogén állomás; 07 speciális mosoda-öltöző-labor; 08 vízelőkészítő; 09 irodaépület; 10 műhely; 11. raktár; 12. kazánház; 13. étterem-konyha



Metszet

Alaprajz. 01 lokalizációs torony; 02 szellőző központ; 03 reaktorüzem; 04 hosszirányú villamos helyiségek; 05 keresztirányú villamos helyiségek; 06 turbinagépház

1.blokk | központi rész | 2.blokk





Keresztirányú villamos terek felőli homlokzat
(Foto: Deák Hunor MÉLYÉPTEKV)

A Paksi Atomerőmű építésével megkezdődött az ország energetikai struktúrájának átalakítása, melyet az atom- és szénenergia részarányának növekedése jellemez a szénhidrogénekkal szemben. Az energiafejlesztési koncepciók e tudatos ártértékelése az 1973. évi olajárrobbanás óta világszerte megfigyelhető, s hatására az atomerőmű-építés a 60-as évek próbálkozásai után a 70-es évek második felének villamosenergiaipari forrásoldali fejlesztésének legelterjedtebb gyakorlatává lépett elő.

Egy atomerőmű létrehozására (tervezés, főberendezések gyártása stb.) a magyar ipar egyedül még nem képes. Miután a Szovjetunió a beruházás előkészítésének idejében a vízzel hűtött és moderált, nyomottvízes reaktortípusból már teljesen kifejlesztett kereskedelmi megoldással rendelkezett, célszerűnek látszott e típus kiválasztása. Így lett a Paksi Atomerőmű első kiépítésének energiaforrása — a reaktortípus szovjet jelölése nyomán — a VVER 440 jelű reaktor, teljesítőképessége pedig 880 MW.

A telephely-kiválasztás legfontosabb szempontjai a következők voltak: — a telephely 3,0 km-es körzetében a lakók száma minimális legyen, — a terület ne tartozzon földrendésveszélyes zónába,

- a meteorológiai viszonyok kedvezőek legyenek,
- árvíz, belvíz még átmenetileg se öntse el a telephelyet,
- a hűtés módja frissvízhűtés legyen,
- villamosenergia-ellátottság szempontjából lehetőleg az ország kevésbé ellátott területére épüljön.

Az alternatívák részletes műszaki-gazdaságossági vizsgálata után esett a választás a Duna jobb partján, Pakstól 3,0 km-re, a 6. számú út és a Duna közötti területre.

Az üzemi létesítmények a telepítés szempontjából három fő csoportra oszthatók:

- technológiailag szoros kapcsolatban levő épületek,
- technológiailag lazább kapcsolatban levő épületek,
- technológiailag nem kapcsolt épületek.

IPARTERV az első csoportba tartozó épületek tervezésében vett részt.

A főépület két fő zónára osztható. A szabad zónába a turbinagépház és a villamos helyiségek, a szigorított zónába a szellőzőgépház, a szennyezett műhely és a hermetikus tér helyiségei tartoznak. A hermetikus tér az 500-as csővel kapcsolatos berendezéseket foglalja magában. A

maximális üzemműködésénél ugyanis az illetékesek az 500 mm-es cső törését fogadták el. Ennek megfelelően a csővel kapcsolatos berendezéseket a főépület többi részétől hermetikusan elzárták, 125 °C és 2,5-szeres túlnyomás elviselésére tették alkalmassá, nyomáscsökkentő, buborékolgató és befecskendező berendezésekkel látták el.

A vázszerkezet modellje a következőkkel jellemezhető: a turbinagépházi oszlopok a vasbeton sávalapokba befogottak, a rácsartó sarokmereven kapcsolódik az oszlopokhoz. A hosszirányú villamos galéria gerendái a gépházi oszlopokat a gyakorlatilag végtelen merev vasbeton reaktortömbbel kapcsolják össze. E gerendák mindkét végükön csuklósak. A reaktorüzem szerelőcsarnokának oszlopai csuklósan a reaktortömbre támaszkodnak. A rácsos acél főtartók tervezését a nagy fesztáv (40,00 m) indokolta. Az oszlopok I keresztmetszetű gerinclemezes tartók.

A főépület alaprajzi rendszere, tömegeinek kialakítása az 1974 decemberében megvédett szovjet műszaki tervek alapján készült. A homlokzat kialakításában biztonságtechnikai és épületgépészeti szempontok játszottak vezető szerepet. A reaktorüzem homlokzata teljesen zárt, míg a turbinagépházban a hatalmas belső

technológiai hőtermelés miatt olyan homlokzatot kellett tervezni, amely biztosítja a nagy mennyiségű friss levegő bejutását a külső időjárástól függetlenül (zápor esetén is az ablakok nyitvatartásával), ugyanakkor a napsugárzás bejutását is gátolja. Ezért a gépházi ablakokat — amelyek függőleges tengely körül forgó, egyedi gyártású, nagyméretű ablakok — esővédő alumínium zsalu védi. A levegő elvezetése a tetőszellőzőn át történik, amely lezárására gépi mozgatású EGI zsalukat terveztünk. A főépület kapui „SCAN-DOOR” rendszerűek.

Az építészeti részlettervezés legjellegzetesebb problémája az épület-szerkezetek — forró kondenzátumos lemosásnak (dekontaminálás) ellenálló — bevonatrendszereinek kiválasztása volt. A Műanyagipari Kutató Intézet közreműködésével mintegy 40 hazai és külföldi ajánlat közül, részletes vizsgálatok és próba-felhordások után, a garanciális kérdéseket, műszaki szolgáltatásokat is szem előtt tartva választottuk ki a padlóra a KRAUTOXIN 1554, a mennyezetre és falakra a DUROTUF STR bevonatokat. A csomópontok megoldásánál a fogadófelületekkel szemben támasztott szigorú követelmények (repedésmentes fe-

lület, 3% nedvességtartalom) és a különböző burkolatváltások (szilikonszalagos átragasztás) okoztak gondot.

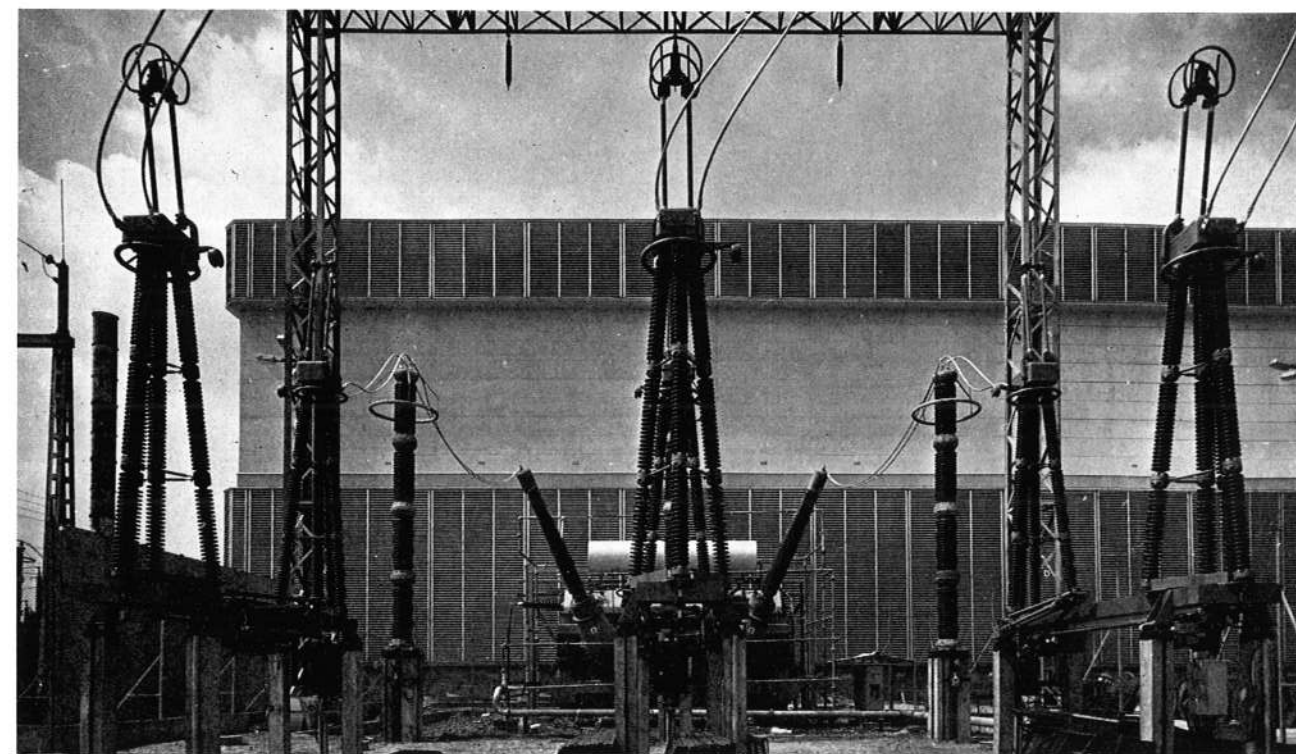
A nukleáris technológia a reaktor-épületben speciális szellőzést igényel. A két blokk működéséhez mozgatott levegő mennyisége 1 200 000 m³/h. A statikailag túlnyomásra méretezett hermetikus térben a szellőzés 200 Pa depressziót hoz létre, a frisslevegő-túlnyomás csappantyúkon áramlik be. A hermetikus tér hűtését 120 000 m³/h légforgalmú recirkulációs rendszer látja el. Ehhez mellék-áramkörként kapcsolódva egy 10 000 m³/h légszállítású rendszer kétfokozatú radioaktív jód- és por-szűrővel tartja 280 μSv/h* dózisteljesítmény alatt a levegő radioaktivitását. A kezelhető helyiségekben a maximálisan megengedhető dózisteljesítmény 28 μSv/h. A reaktorakna betonját a részben betonba ágyazott légcsatornákon át áramló 60 000 m³/h levegő hűti. A hermetikus tér falán áthaladó légcsatornákon motoros, gyors működésű hermetikus csappantyúk biztosítják a fallal azonos értékű hermetikus zárást. A szennyezett térből elszívott levegő ugyancsak kétfokozatú szűrővel tisztítva lép ki a 100 m magas kéményen keresztül a szabadba.

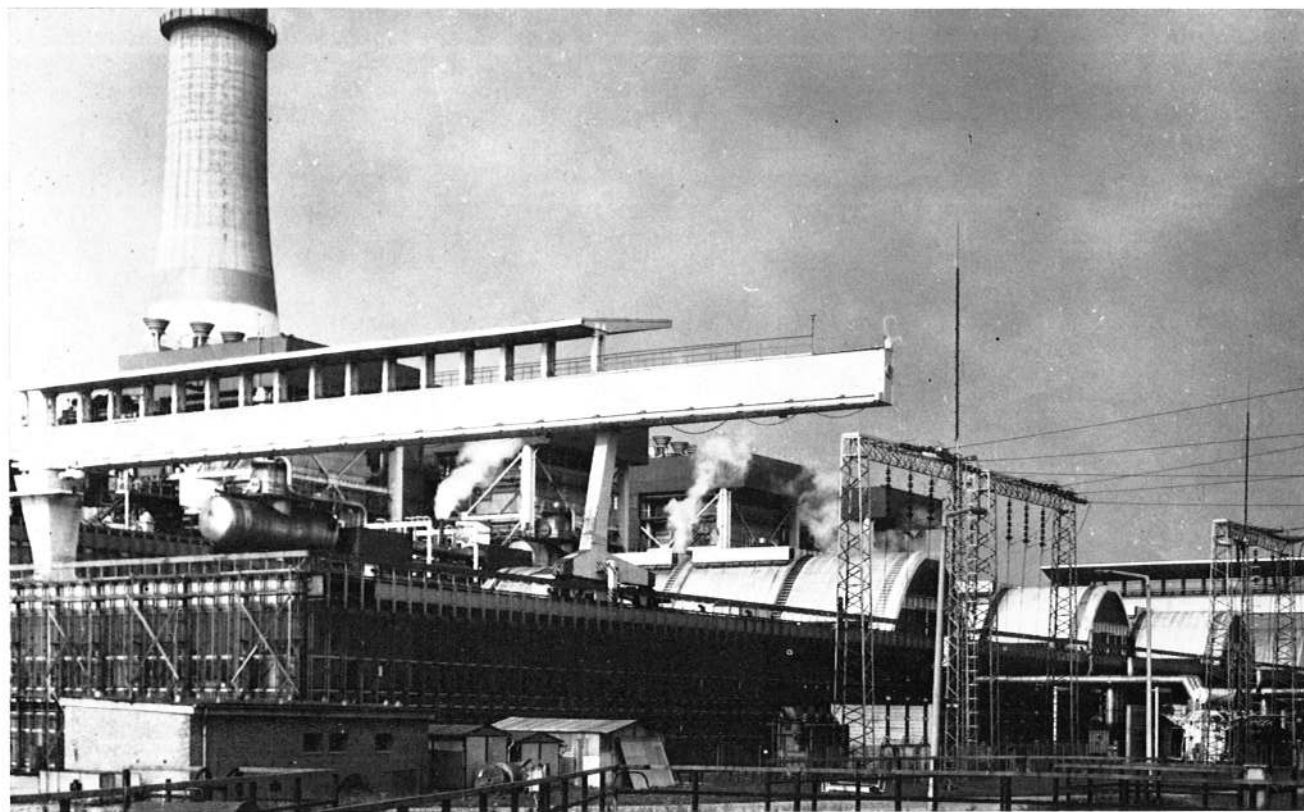
Speciális légtechnikai feladat a védőöltözetek túlnyomásos átöblítése és a hermetikus falon áthaladó forró technológiai vezetékek hermetikus hüvelyének léghűtése. A szekunder kör 80 db szellőző- és klímarendszere nem tér el a szokványos megoldásoktól.

Börcsök László

* Természetes környezetben az embert élete során a természetben levő radioaktív anyagoktól és a kozmikus sugárzástól átlagosan 1,3 mSv (millisievert) sugárterhelés éri. Ez 70 éves átlagéletkört számolva 0,018 mSv, azaz 18 μSv terhelést jelent évente. A gyógyászatban az egészségügyi besugárzások 0,5 mSv sugárterhelést okoznak évente személyenként. Az ionizáló sugárzásokkal foglalkozászerűen dolgozó embereknél az MSZ 62—78 a maximálisan megengedhető dózist évenként 25 mSv-ben, azaz 25 000 μSv-ben határozza meg.

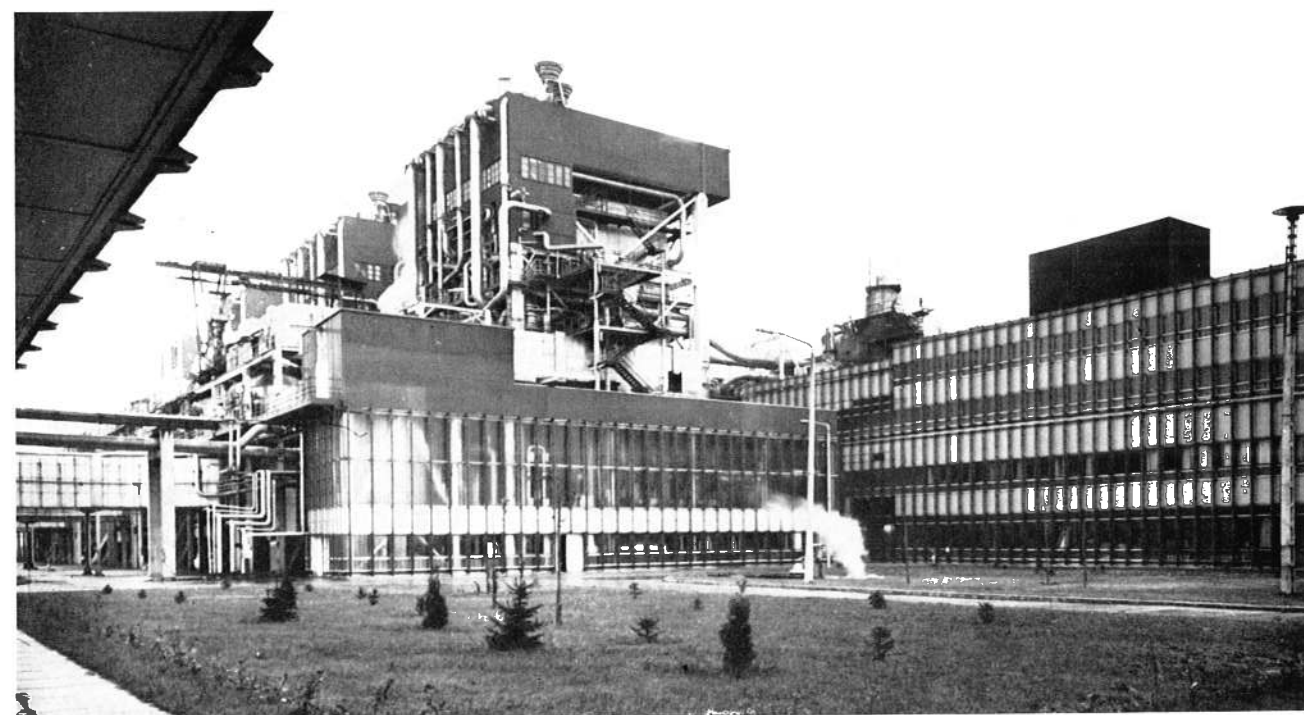
Homlokzati részlet





TISZAI HŐERŐMŰ, LENINVÁROS

Gépház és tápház a turbina sátrakkal



A kazántér homlokzata

Tervező:

Vezetőtervező:

Építésztervező:

Szerkezettervező:

Gépezstervezők:

Vill. install.:

Belsőépítész:

Generáltervező:

Kivitelező:

Építető és üzemeltető:

Beruházó:

Beépített térfogat:

**IPARTERV—ERŐTERV-
KOOPERÁCIÓ**

Springer Antal

IPARTERV

Patocskai Béláné

IPARTERV

Kurcsák László

IPARTERV

Csiki Béla, ERŐTERV

Dr. Korossy Tibor,

ERŐTERV

Szücs Sándor (turbina),

IPARTERV

Héjj Attila, ERŐTERV

Gerendás József,

ERŐTERV

Kiss Bertalan, ERŐTERV

Misóka István, ERŐTERV

Nagy István, ERŐTERV

Mátyás József, ERŐTERV

Domin Károly, IPARTERV

ERŐTERV

22. sz. Áll. Építőip. Váll.

Tiszai Erőmű Vállalat

Erőmű Beruházó Vállalat

140 000 lm³

Telepítés szempontjából meghatározó volt, hogy a hőerőművet a már megépült Tiszai és Borsodi Vegyikombinát közelében, Tiszapalkonya—Tizaszederkény térségében építsék meg, miután az ide települt olajfinomítóval együtt a három létesítmény között szoros kapcsolat van, részben egymás termékeit használják fel, és az északkeletről érkező szovjet kőolaj és gáz közelségét is figyelembe vették.

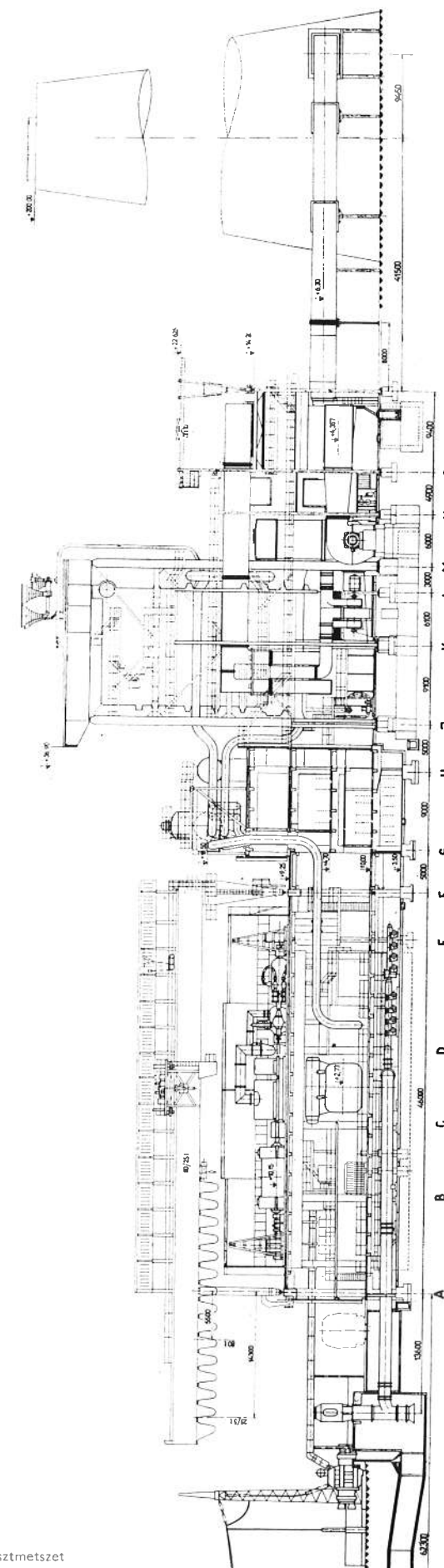
A hőerőmű teljesítménye 860 MW. 4 db 215 MW teljesítményű turbinaegységből áll. A gőzszolgáltatást 4 db csehszlovák gyártmányú, olajtüzelésű, szabadtéri kazán szolgáltatja.

A üzemi főépület elrendezése ún. félszabadtéri. A klasszikus erőművi kialakításoktól eltérően a gépházi rész, elhagyva a turbinák fölötti zárt csarnokot, a turbinaszinten (+9,20 m) vízzáróan lefedett. A turbinák az időjárástól védendő mozgatható, négy részben széttolható acélszerkezeti lefedéssel (sátorral) vannak ellátva. A zárt részben elhelyezett technológiai berendezésekhez történő hozzáférhetőség biztosítására a földemen emelőnyílások vannak kialakítva. A technológia kiszolgálására az épület tetején két bakdaru fut végig. A gépház és a szabadtéri kazánok közötti sávban kaptak elhelyezést az erőművet kiszolgáló villamos helyiségek, vezénylők és számítóközpontok. Célszerűségeből a főépülettel egy tömbbe települtek az erőmű szociális helyiségei, valamint az erőműhöz tartozó műhely is. Ez utóbbi fölött is végigfutó bakdaru ki tudja szolgálni úgy az erőművet, mint a műhelyt.

A főépület szerkezete merev acélváz monolit vb. pillérekkel és födémekekkel van megoldva, melyek 6,6 m x 9,2 m hálóban vannak elhelyezve a technológiai kívánalmait figyelembe véve. Alapozása, tekintettel a magas talajvízszintre, 60 cm vtg. egybefüggő fenéklemez gerendaráccsal merevítve. Ez egyben a vízzárást is biztosítja. A vázolt szerkezeti rendszert a gépház vonalán a turbina és tápszivattyú alapok törik át. Itt a fenéklemez peremgerendákkal van ellátva.

Homlokzata 1 m tengelyrendszerben elhelyezett PRE-MI-SOL panelekkel kialakított. A felületet egyrészt az épület hosszán végigfutó zsalusorok, másrészt a bevilágítást szolgáló idomüveg felületek szakítják meg. Az egész homlokzati felületet az épület tetejéről lelátott lizénák tartják.

Springer Antal



Keresztmetszet

TISZAI HŐERŐMŰ IRODAÉPÜLETE, LENINVÁROS

Tervező: **IPARTERV**
Építésztervező: **Zarándy Pálné**
Szerkezet-
tervező: **Ivits Iván**
Gépésztervező: **Czöndör Júlia**
Pribék Károly

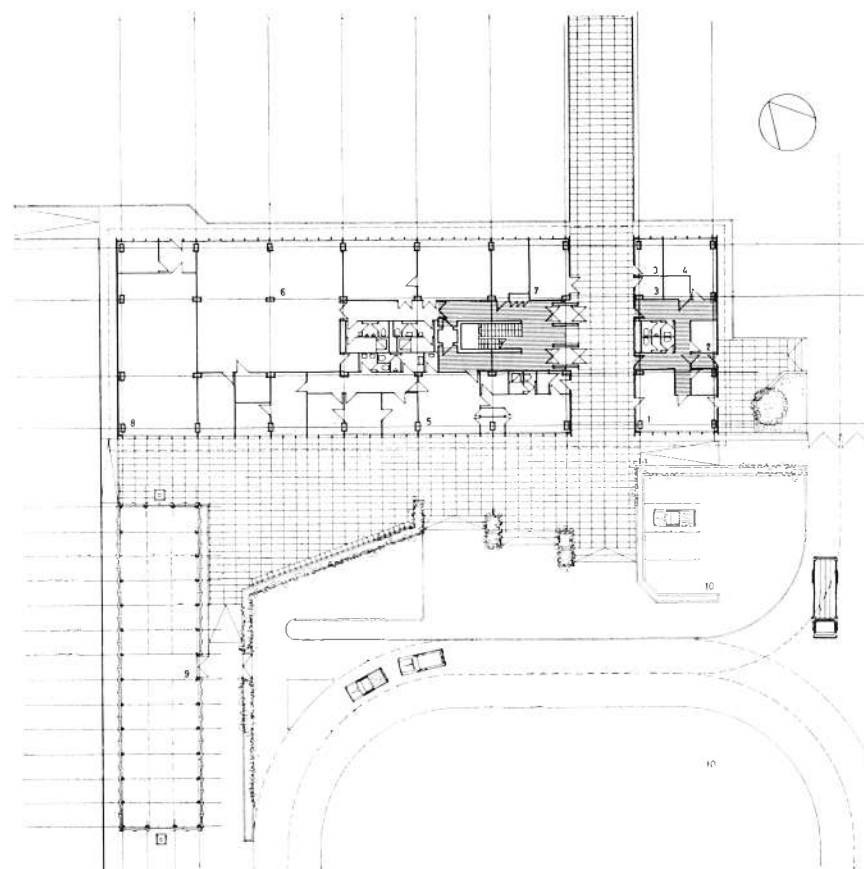
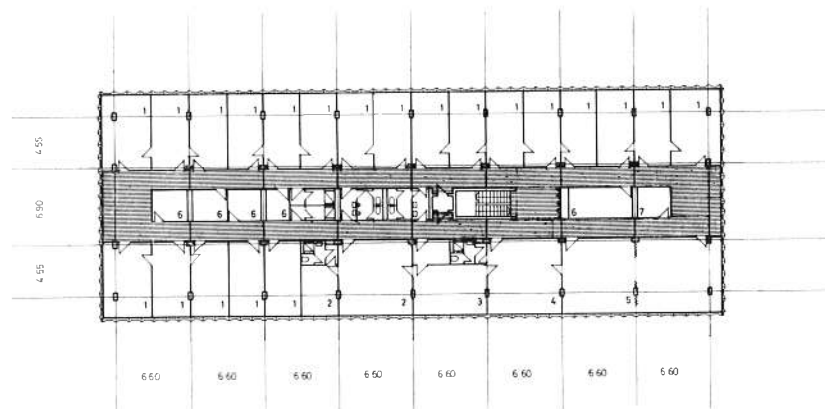
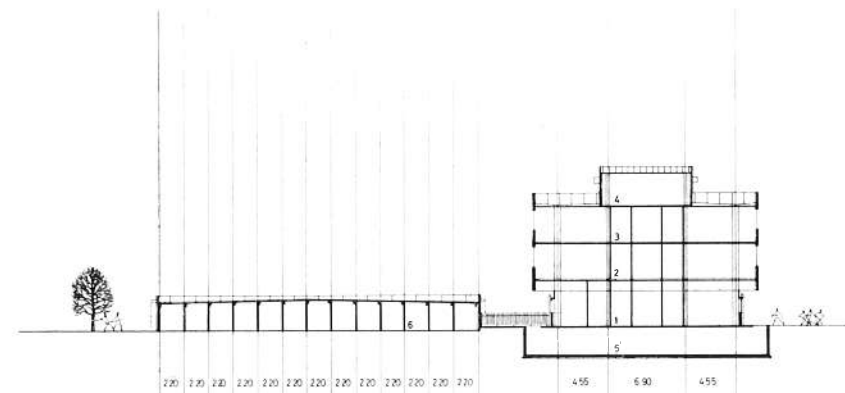
Elektromos
tervező: **Horváth
Jánosné**
Tóth György
22. sz. ÁÉV
Tiszai Erőmű Vállalat
ERBE
Belsőépítész:
Kivitelező: **Tiszai Erőmű Vállalat**
Építető:
Beruházó:
Üzemeltető:
Beépített $1m^3$: **12 000 $1m^3$**
Szintszám: **4**

Keresztmetszet: 1. porta — orvosi rendelő — tele-
fonközpont; 2. laborszint; 3. irodaszint; 4. gépház;
5. kábel folyosó; 6. kerékpártároló

Irodaszint alaprajza: 1. irodák; 2. igazgató; 3. titkárság;
4. főmérnök; 5. tárgyalóterem; 6. irattár; 7. ta-
karítókamra

Földszinti alaprajz — kerékpártároló: 1. porta; 2.
üzemőrség; 3. motozó; 4. búlé; 5. orvosi rendelő;
6. telefonközpont; 7. hőközpont; 8. akku — sav-
kamra; 9. kerékpártároló; 10. személygépkocsi-par-
koló

Homlokzatrészlet



IPARI ÉPÍTÉSZETI SZEMLE 30. SZÁMA, 1982.

A Tiszai Hőerőmű fogadóépületeként létesült az Iroda-
épület, mely magában foglalja a porta, üzemőrség, or-
vosi rendelő, hírközlő berendezések, laboratóriumok
és az erőmű irányítását kiszolgáló irodák — igazgató-
ság — helyiségeit.

A fűrt cölöpalapozásra kerülő, hosszirányban $8 \times 6,60$ -as,
keresztirányban $4,55—6,90—4,55$ fesztávú pillérváz
épület Lift—Slab technológiával készült. (Segédüzem-
ben előre gyártott pillérek, és a helyszínen, a padlószi-
nten zsaluzott és szinteknek megfelelően — fólia közbe-
iktatásával — rétegesen betonozott lemezfödémek,
melyeket a monolit lift-lépcső blokk mentén egymás
után emelnek a helyükre. A födémek végleges alátá-
masztása a lemezfödémek közé helyezett szintmagas-
ságú oszloprészek elhelyezésével történik.)

Erre a technológiára a laboratóriumi szint miatt volt
szükség, melynek terhelése jóval nagyobb (10 kN/m^2)
a szokásosnál, amit más, pl. UNIVÁZ szerkezet elbír.
A válaszfalak a vizes, ill. szellőzőegységek kivételével
ALBA táblákkal készültek, amelyeknek beépítéséhez
mintegy 50%-kal kevesebb szakipari munkára volt
szükség. A tető szigetelése: Neoacid.

Az épület földszintjét két végén nyitott átjáró folyosó
osztja két egységre, jobb oldalán helyezkedik el a porta
úgy, hogy biztosítja a gyalogos- és a túloldalon levő gép-
kocsi-ellenőrzést is. Itt vannak még az üzemőrség és a

motozóhelyiségek. A folyosó bal oldalán nyíló előcsar-
nokból közelíthető meg a földszinten az orvosi rendelő,
a telefonközpont, ill. az I. emeleti laboratórium és a II.
emeleti irodaszint. A III. emelet a szellőzőgépház, a
liftgépház és a hűtőtorony szintje.

Valamennyi szint ikerfolyosó kialakítású, a középső,
természetes megvilágítással nem rendelkező sávban a
vizezhelyiségek, a lépcsőház, lift és raktárak kaptak el-
helyezést.

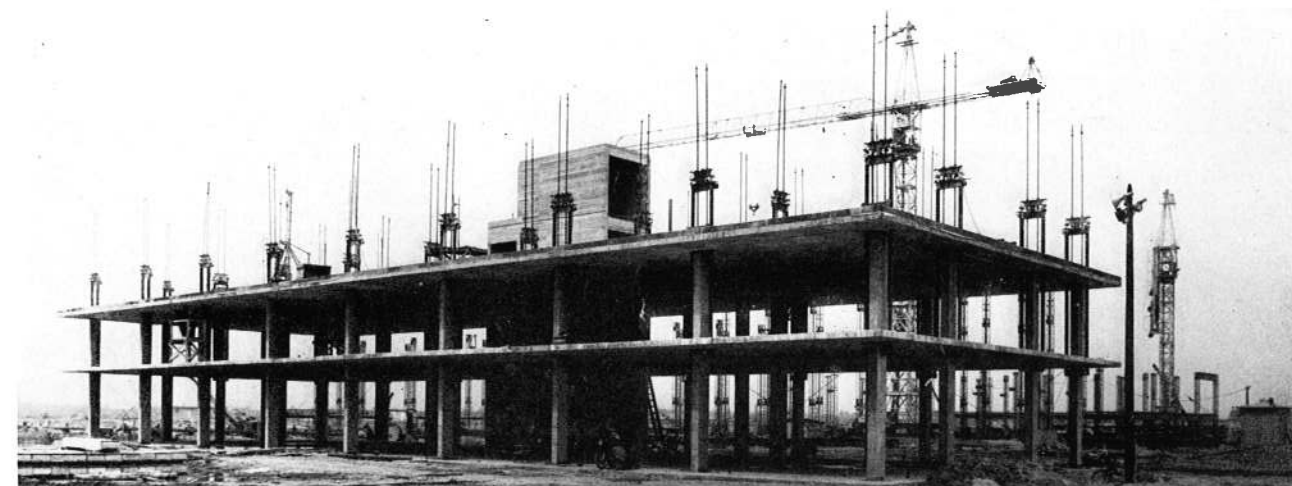
A homlokzati elemek egységes $1,10$ -es raszterbe helye-
zett egyedi tervezésű vb. panelek, melyek hézagzárását
a kialakított oldalhornyokba vákuumos úton beillesz-
tett neoprén gumigyűrű biztosítja. A hőszigetelés a
panelok mögött utólagos szereléssel készült.

Az irodaépület előtt bal oldalon helyezkedik el a keré-
pártároló, amely acélváz szerkezetű, szerelt kialakí-
tású, homlokzata az irodaépület paneljeivel készült az
azonos technológia érdekében.

A két épületet térburkolat kapcsolja össze, virágvályús
— támfalas, lépcsős — rámpás megoldással egyenlítőve
ki a szintkülönbségeket.

A létesítmény kivitelezésének időtartama egy hagyó-
mányosan kivitelezett, azonos nagyságrendű épülethez
képest mintegy 60%-os időtartamú volt.

Zarándy Pálné



Az irodaépület szerkezetéptése födémemeléssel

Az irodaépület látképe



IPARI ÉPÍTÉSZETI SZEMLE 30. SZÁMA, 1982.

BUDAPESTI SZEMÉTEGETŐ MŰ

Tervező: **IPARTERV**
 Építész: **Lázár Antal**
 Munkatársak: **Dobó Márton**
Gyalay Korpos Gyula
Rajk László
Szabó Attila
Krencsey Iván

Belsőépítés: **Pálya Antal**
 Szerkezet-tervezők: **Nagy József**
Horváth János
Mohácsi János
Werb János

Elektromos tervező: **Komm Péter**
 Közmű: **Lengyel Sándor**
Sándy László
 Út—terep: **Stojanov Miklós**
 Kert: **Kállay Ferencné**
 Előterv: **Papp Zoltán**
 Generáltervező: **PETROLBER—VEGYÉPSZER**

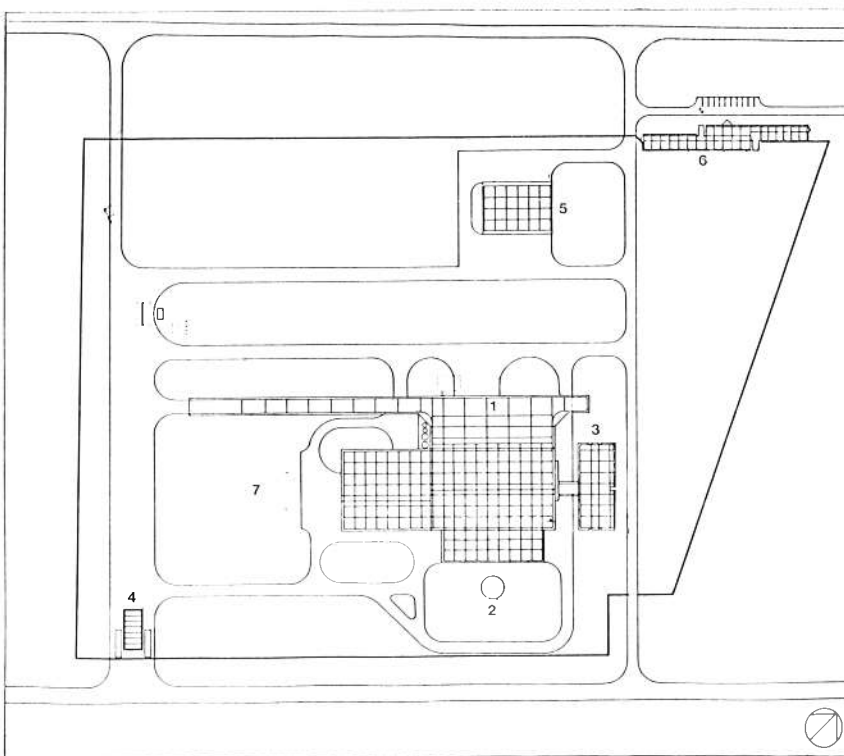
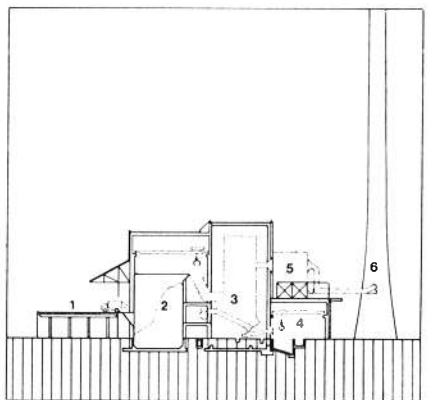
Technológiai tervező: **ČKD Dukla**
 Generál-kivitelező: **23. ÁÉV**
 Beruházó: **PETROLBER—VEGYÉPSZER**
FKFV

Építető: **183 500 l m³**
 Beépített térfogat:



Salakozó és kémény
 Helyszínrajz: 1. üzemi főépület; 2. kémény; 3. szociális épület; 4. porta — hídmérleg; 5. gépkocsi karbantartó; 6. munkásszálló; 7. hűtőtornyok;

Keresztszemet: 1. rámpa; 2. bunkertér; 3. kazánház; 4. salakozó; 5. filterek; 6. kémény;



Budapest főváros személtelhelyezése hagyományos módon — rendezett lerakással — már nem oldható meg. A személtlerakásra alkalmas nagyobb méretű téglagyári és földkinyerő gödrök és egyéb területek Budapest határán belül megteltek. Újabb személtlerakásra alkalmas gödrök csak Budapest közigazgatási határán kívül találhatóak. A nagy távolság rendkívüli mértékben megnöveli a szükséges járműparkot, a létszámot és a szállítási költségét.

A budapesti háztartási, intézményi és ehhez hasonló jellegű ipari személtkörnyezeti károsodás nélküli ártalmatlanítására a legalkalmasabb az égetés, mivel a bomló, fertőzés és szennyezés veszélyét jelentő hulladékot higiénikusan, a környezetvédelmi kívánalmaknak megfelelően megsemmisíti.

Az európai nagyvárosok a lerakóhelyek betelése miatt jelentkező személtártalmatlanítási problémáikat nagy többségükben égetéssel oldták meg. Európában több mint 100 égetőmű van üzemben.

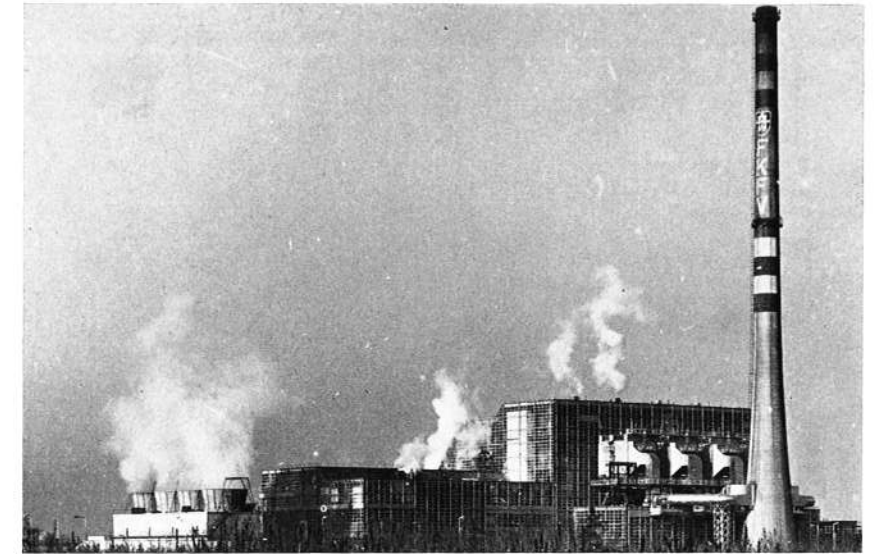
A Budapesti Személtégetőmű berendezéseit komplett vásárlásként, importból szerezték be, mert ilyen technológiát a magyar ipar nem gyárt. A beérkezett ajánlatok közül a csehszlovák Skodaexport cég által ajánlott CKD Dukla berendezéseinek vásárlása mellett döntöttek. A technológia szerelését is csehszlovák szakemberek végezték.

Az építési tevékenység teljes egészében a magyar tervezők és kivitelezők feladata volt.

A személtégetőmű feladata a fővárosban keletkező háztartási hulladékmennyiség mintegy 60%-ának korszerű ártalmatlanítása égetés útján. Az égetőműnek az alábbi követelményeket kell kielégíteni:

- átlagosan napi 1200 t háztartási, intézményi és ipari hulladék folyamatos, egészségügyileg kifogástalan ártalmatlanítást biztosító elégetése,
- csíramentes, minimális szerves és éghetőanyag-tartalmú, szállítható salak előállítás, a salak hulladékvas-tartalmának kinyerése mágneses úton, a kinyert vas-hulladék sajtolása szállítható bálákká,

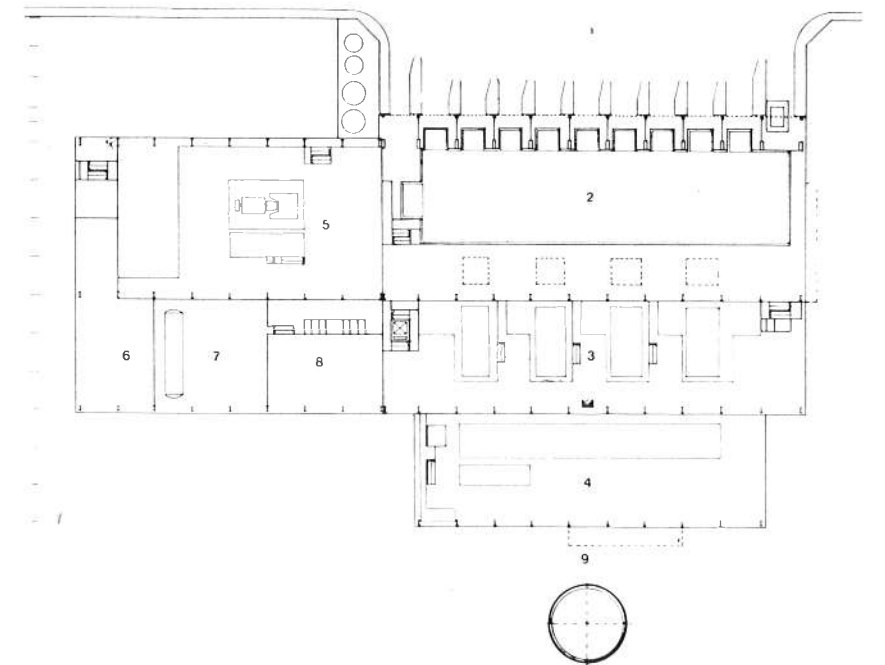
± 8,0 m szintű alaprajz:
 1. rámpa; 2. bunkertér; 3. kazánház; 4. salakozó;
 5. turbinacsarnok; 6. kapcsoló; 7. gépház; 8. vezénylő;
 9. kémény.



Személtégetőmű látképe

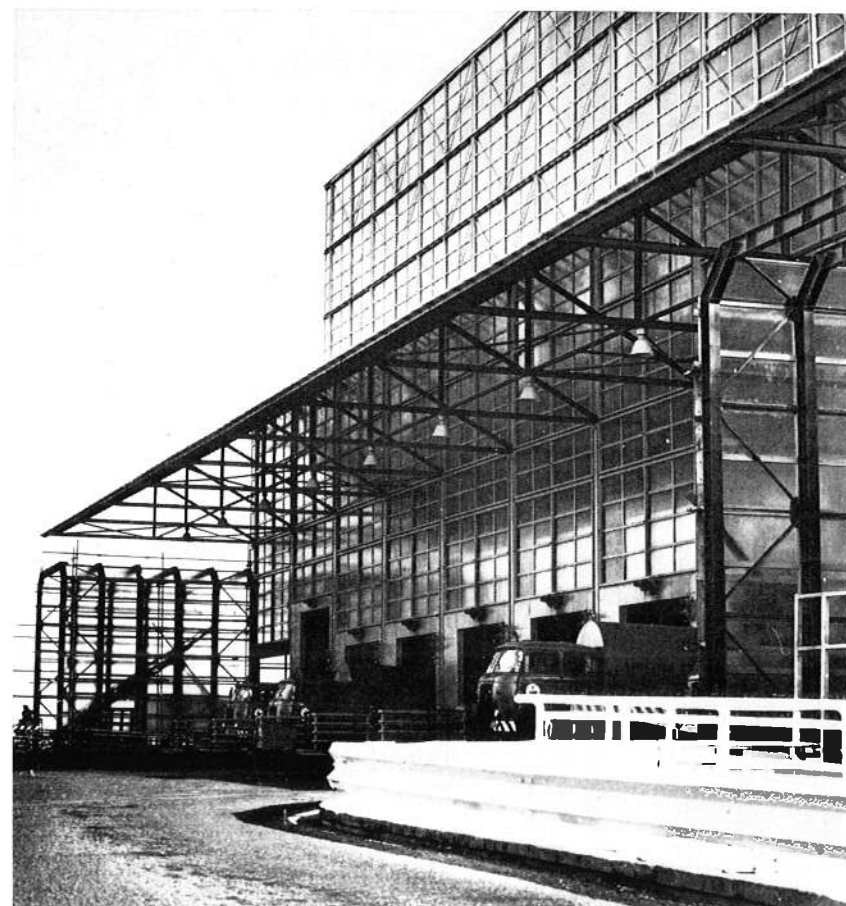


Üzemi főépület





Bunkertér homlokzata



Szemét érkeztetése a bunkertérbe

- keletkező füstgáz pernyetartalmának leválasztása a kémény előtt, a környezetvédelmi előírásokat kielégítő mértékben,
- a keletkező gőz hasznosítása a turbinákban, a villamosenergia-önfogyasztás fedezése és áramszolgáltatás az országos villamosenergia-hálózatba (turbinatelésítmény 25 MWó),
- távhőszolgáltatás külső kommunális és ipari fogyasztók részére 525 000 t/év fűtési gőz (40 kW Gcal/óra).

A beruházás telepítésének helye Budapest XV., Ifjúgárda út. A területen a szemétegetőművön kívül munkásszálló és gépkocsi forgalmi telep kerül elhelyezésre.

Funkcionális elrendezés

Az üzemi főépület részei:

- a) rámpa (alatta vízelőkészítő)
- b) bunkertér
- c) kazánház
- d) salakkezelés
- e) turbinacsarnok

A főépület üzemi megközelítése a felhajtó rámpán történik. Az üzemi főépületben egy-egy hajóban foglal helyet a szeméttároló bunker, a kazánház, a salakkezelő üzemszék, az épület tetején levő elektromos pernyeválasztókkal és a hozzá tartozó egyenirányító állomásokkal, valamint a turbinacsarnok, köré csoportosítva a villamos elosztóállomás, a gépház és a vezénylőterem, valamint a szociális és kutatóhelyiségek.

A rámpa alatti földszinten a vegyi anyagraktárak, vízelőkészítő üzemszék és a TMK helyiségek, valamint a későbbi hőközpont részére biztosított terület foglalnak helyet, az emeleten pedig iroda, laboratórium, raktár és a szeméttároló berendezés helyezkedik el.

A főépületet a +5,00 m-es szinten híd köti össze a központi szociális épülettel.

A főépület acélvázaz üvegfala



A szemétegető távlati képe



Szerkezeti kialakítás

A létesítmény részben háromhajós, részben kéthajós (turbinacsarnok) elrendezésű. Monolitikusan készülő síkalapozással készült. A lemezből kiemelkedő tömbökhöz horgonyozták le az acélszerkezetű pilléereket. A felmenő szerkezet I profilból kialakított hegesztett egyedi acélszerkezet. A közbenső födémszerkezetek: acélváz, főtartó és szelemen, trapézlemez (a trapézlemezre mint zsaluzatra monolit vb. födém kerül). A tetőfödémek ugyancsak acél főtartókkal és szelemekkel készültek. Ezekre Y—13 jelű előregyártott vb. födémek kerültek.

A bunkertérben, salaktérben és a turbinacsarnokban 2 db 10 t, 1 db 5 t, ill. 1 db 20 t teherbírású daru került beépítésre, valamint több helyen 1—3 t teherbírású futómacskapálya készült.

A vízkezelő tartályok, medencék, a bunkertér falai, a függőleges közlekedőmagok, a válaszfalak monolit vasbetonból készültek.

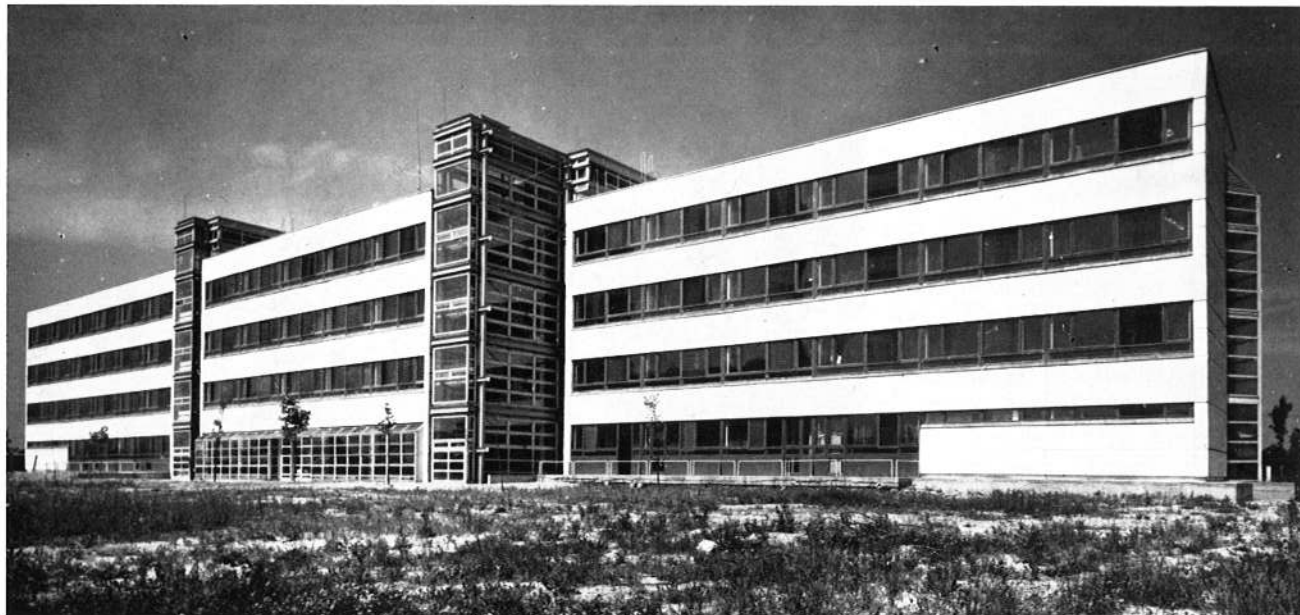
A bunkertérhez csatlakozó rámpa szerkezetek: monolit sáv, ill. lemezalap a pillérek befogására kialakított kelyhekkel, előregyártott vb. pillérek, előregyártott főtartók. A pályaszerkezet a BVM feszített hídgerendáiból készült. Erre került a helyszínen a szükséges lejtésekkel kiképzett vb. lemez, majd a pályaburkolat.

Külső térelhatárolás, burkolatok

Az épület külső térelhatárolását 6,0×3,0 m-es acél téglalap alakú zárt szelvény keretű, átlós merevítéssel ellátott üvegezett, lamellás vagy tömör panelek adták. Az üvegezés a mögöttes tér igényeinek megfelelően 1 rétegű huzalbetétes üveg vagy hungaropán. A gyártó vállalat a tervező kérésére legyártott prototípuson próbálta ki a lezárás műszaki helyességét.

Az egyes funkcionális egységek közötti térelválasztás monolit vb. fallal történik a tűzrendészeti lehatárolás és zajvédelem figyelembevételével.

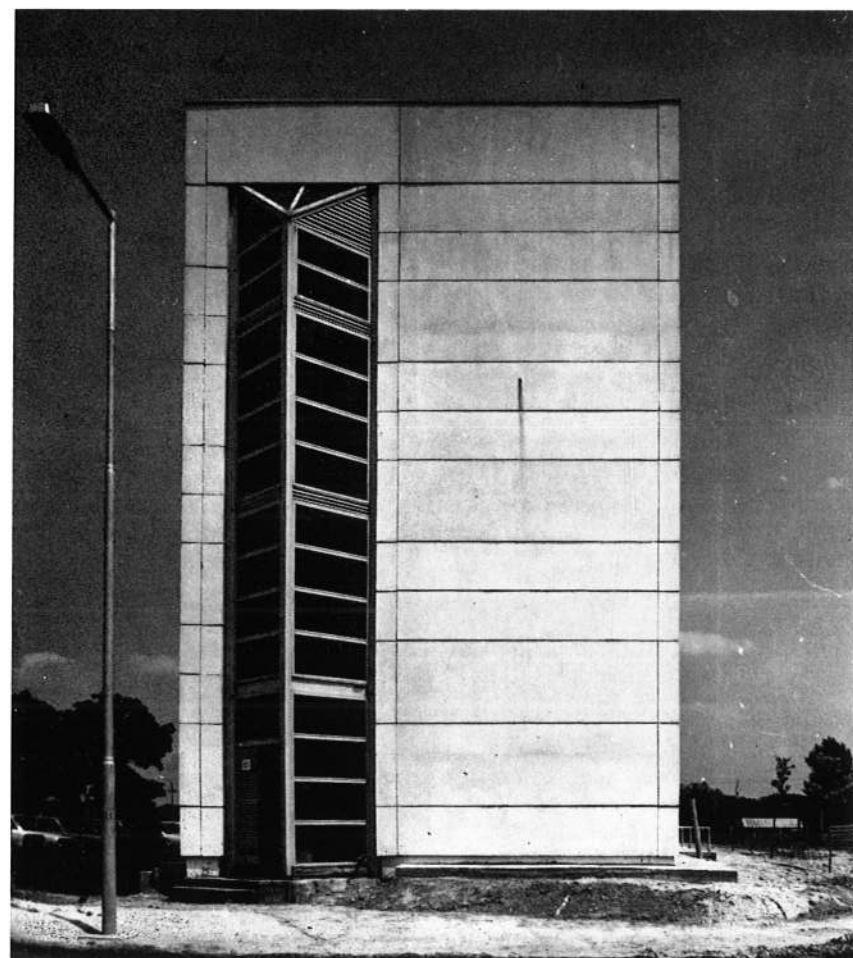
Lázár Antal



A munkásszálló távlati képe

SZEMÉTEGETŐMŰ KÉSZLETLETI MUNKÁS- SZÁLLÓJA, BUDAPEST

Tervező: **IPARTERV**
 Építésztervező: **Rajk László**
 munkatársai: **Földvári Ágnes**
Dobó Márton
Gyalay Korpos Gyula
 Belsőépítész: **Krencsey Iván**
 Statika: **Pálya Antal**
Cserkúti Gyula
 Gépészet: **Mohácsi János**
Werb János
 Elektromos: **Komm Péter**
 Út-terep: **Stojanov Miklós**
 Beruházó: **PETROLBER,**
 jogutóda:
VEGYÉPSZER
 Generál-
 kivitelező: **23. sz. ÁÉV**



Véghomlokzat

A Budapesti Szemétegetőmű nagyberuházás részeként létesült. A Szemétegetőmű technológiai szerelését a CKD csehszlovák vállalat munkásai végezték. Így egyrészt elszállásolásukra szolgált az épület, másrészt pedig a Fővárosi Közterület Fenntartó Vállalat (Fővárosi Köztisztasági Hivatal jogutódja), mint állandó üzemeltető kívánságaihoz kellett a végleges kialakításnak igazodnia. Utoljára, de nem utolsósorban pedig a Szemétegetőmű üzemi főépületének architektúráját kellett figyelembe vennünk.

A fentiek alapján a tiszta keleti tájolású 236 férőhelyes szálloda földszintjén nyert elhelyezést középfolysós elrendezésben 16 db 2 ágyas szoba, a betegszobák, valamint a nagyobb közösségi helyiségek: társalgó, könyvtár, valamint a kiszolgáló egységek: hőközpont, raktárak, öltözők, stb.

A felső 3 szintre 51 db 4 ágyas szoba került oldalfolysós elrendezésben. A szobák később — az igények jogos növekedése következtében — 2 ágyasokká alakíthatók. Így az egyelőre csak mosdóval felszerelt szoba (a kettéválasztás után) mosdófülkéje a 2 szoba közös zuhanyozójává alakítható.

A középfolysós traktus kedvezőtlenebb tájolás felé eső oldalán kaptak helyet a csoportos zuhanyozók, illetve W. C.-helyiségek, valamint a folyosótól üvegfalal elválasztott, — de csak a légszilipen keresztül megközelíthető — egyterű étkező-főző helyiségek.

A 82 m hosszú épület 3 egymástól független (2 oldalfolysós szárny $4,80 \times (4,80 + 3,60)$, valamint egy középfolysós rész $4,80 \times (4,80 + 3,60 + 4,80)$) UNIVÁZ szerkezetű egységből áll. Az egységek között nyert elhelyezést az ezektől szerkezetileg független acélszerkezetű lépcsőház. Az épület alapozását elosztó lemezre tett pillérialapok alkotják, a merevítő vb. falak alatt pedig sávalapokat terveztünk.

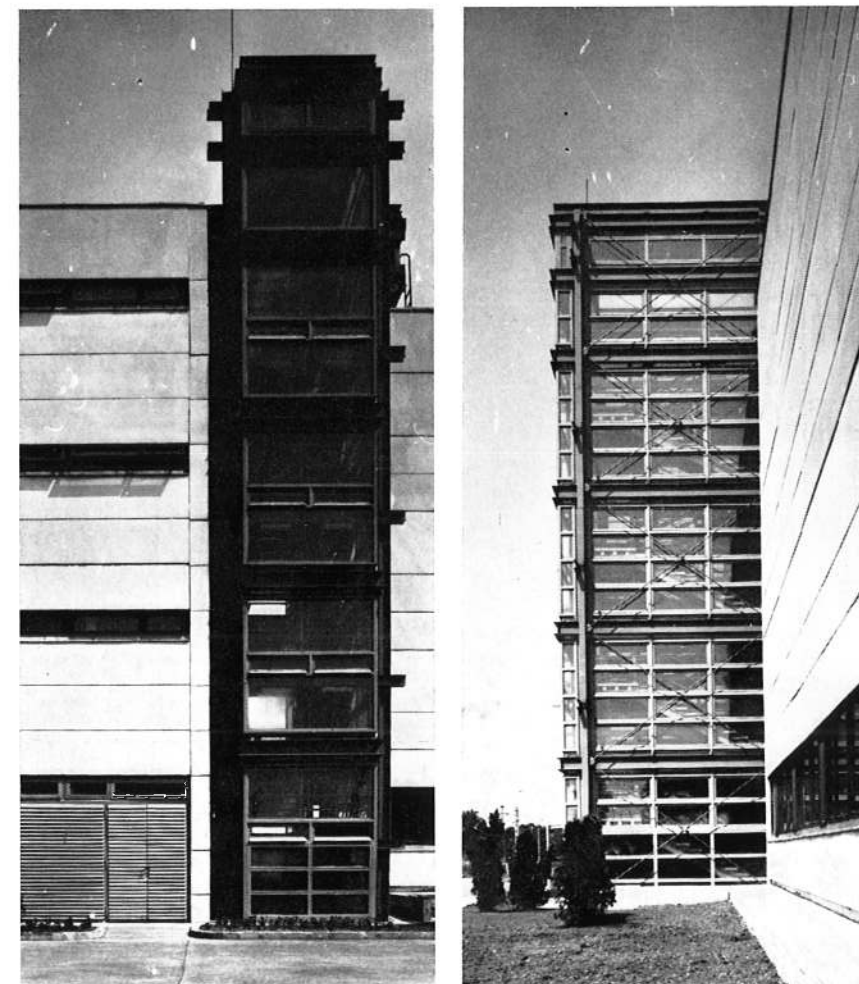
A munkásszálló homlokzatát főleg típus fanyilászárók és UNIVÁZ-homlokzati panelek alkotják. A társalgó, főbejárati rész, valamint a lépcsőház egyedi acél homlokzatburkolatot kapott.

Rajk László



Főbejárat

Acélszerkezetű lépcsőház



BÓRDÍSZMŰ SZÖVETKEZET ÜZEMHÁZA, BUDAPEST

Tervező: **IPARTERV**
 Építésztervező: **Rácz Endre**
 Szerkezet-tervező: **Dunai Árpád**
 Gépésztervező: **Fenyvesi János**
Lengyel Ferenc
Petrás Attila

Elektromos tervező: **Sárkány Imre**

BVTV
 Gépipari Építő V.
 31. sz. ÁÉV
 Bórdíszmű Szövetkezet
 Beruházó, üzemeltető: **RVSZO**
 Beépített $1m^3$: **19 800 m^3**

Telepítés

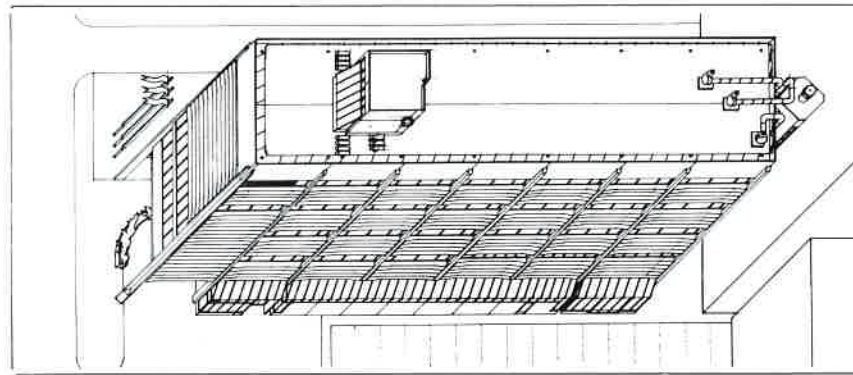
A területen feladatunkkal azonos nagyságrendű 8 db üzemház telepítését írja elő a rendezés. Ezek végeiken árkádossal kapcsolódnak a Frangepán, illetve Petneházi utcákhoz. A tömb belső mezőjében magasépületeket és üzemi étkezdét fognak építeni. Épületünk a rendezés előírta 15 m széles sávban épült meg, részleteiben is alkalmazkodva a beépítéshez (árkádsor, vészlépcső stb.).

Épület leírása

Gépesített, kézműipari-üzemi funkciók és szociális ellátás céljára épült. A földszinten kazánház, nagy terhelésű gépekkel felszerelt szabásműhely és raktárak települtek. Az I. emeleten öltözők, a II. emeleten műhelyek, adminisztráció, a III–IV. emeleten műhelyek helyezkednek el. A tervezés alapelve: az adott rendezési terület maximális kihasználása és az adott szerkezeti rendszeren belül lehető legnagyobb, pillér nélküli üzemi terek létrehozása. Az épület külső-belső megjelenésében a szerkezeti rendszer a meghatározó. Az épületben egyszerű anyagokat alkalmaztunk. Az alkalmazott színeket az uralkodó szürke betonszín kiegészítéseként határoztuk meg. A belsőben fémszerkezetek és szerelvények kék, a homlokzati nyílászárók kívül-belül zöld színűek, a belső fal, valamint a tetőre tervezett berendezések színe fehér.

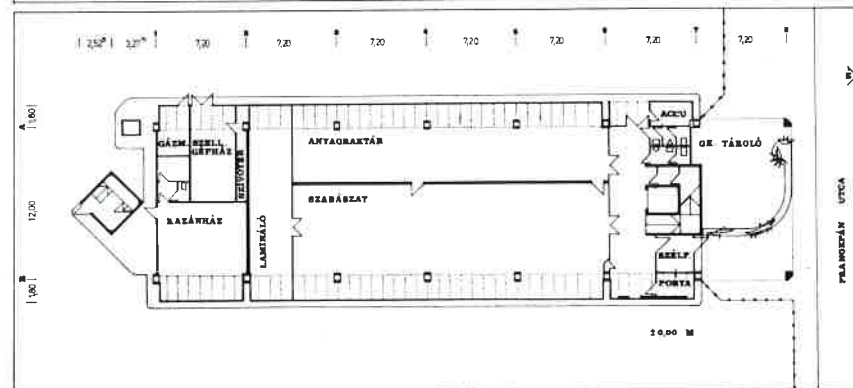
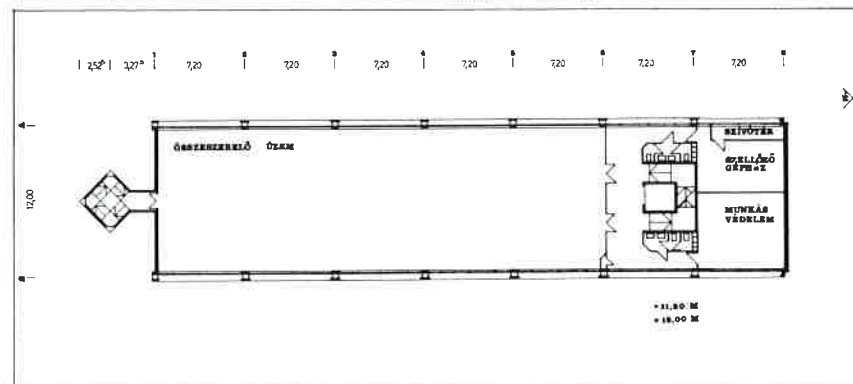
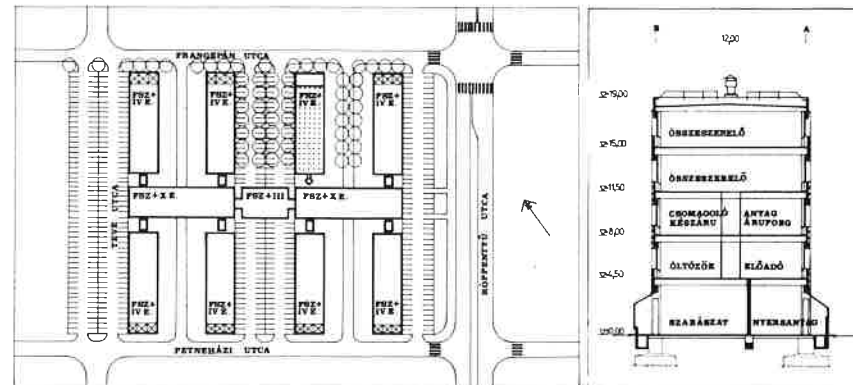
Szerkezet

A homlokzat síkjában terveztük a teljes magasságú pillérek és rövid főtartókat. A 12 m-es fesztávot feszített TT elemekkel hidaltuk át.



Tömegvázlat

Beépítési javaslat, metszet és alaprajzok



Ezekre vasalt felbetonozás készült. A kapcsolatokat beépített acélbetétekkel, hegesztéssel hoztuk létre. Az épületet az említett felbetonozáson kívül a függőleges tornyai és a monolit végfal merevítik. Az alapozás vert cölöpökre monolit kelyhekkkel készült.

Épületburkolás

Pillérek síkjában szerkesztett vízszintes falpanelok szerkezet főtartójára ülnek fel, pillérekhez kapcsolva, belső oldalukon falazott hőszigetelés készült.

Rácz Endre



Északi homlokzat

Az üzemház távlati képe



Végfal a lépcsőház tömbjével

A szerkezeti rendszer megjelenése a homlokzatokon



DUNAÚJVÁROSI HULLÁMVERTIKUM

Tervező: **IPARTERV**
 Építésztervező: **† Mühlbacher István**
 Szerkezettervező: **Varga István**
Kovács László
Takátsy Béla
 Gépésztervező: **Bass Lászlóné**
Zrak György
 Generáltervező: **KIPTERV**
 Technológiai tervező: **BELOIT – FAMPA**
(Olaszország – Lengyelország)
TAMPELLA (Finnország)
UNIVERSAL (Hollandia)
 Kivitelező: **26. sz. ÁÉV, Dunaújváros**
 Építető: **Papíripari Vállalat**
 Beruházó: **Könyvüipari Beruházó Vállalat**
 Beépített $1m^3$: **389 011**

ÜZEMI NAGYCSARNOK

A papíripar fejlesztésének folyamatában az új Lábatlani Papírgyár felépítése után sorrendben a következő a Dunaújvárosi Hullámvertikum megvalósítása volt. A gyorsított ütemű állami nagyberuházás legnagyobb egysége a hullámpapírgyártás folyamatát a félcellulóz üzemtől a készáruraktárig magába foglaló tömbösített épület, az üzemi nagycsarnok. Az évi 100 000 tonna/év hullámpapír és 50 000 tonna/év hullámtermék előállítását biztosító üzem termelő technológiai berendezései a világszínvonalnak megfelelő, legkorszerűbb berendezések. Az itt megvalósított papírgép hazánk legnagyobb teljesítményű papírgépe.

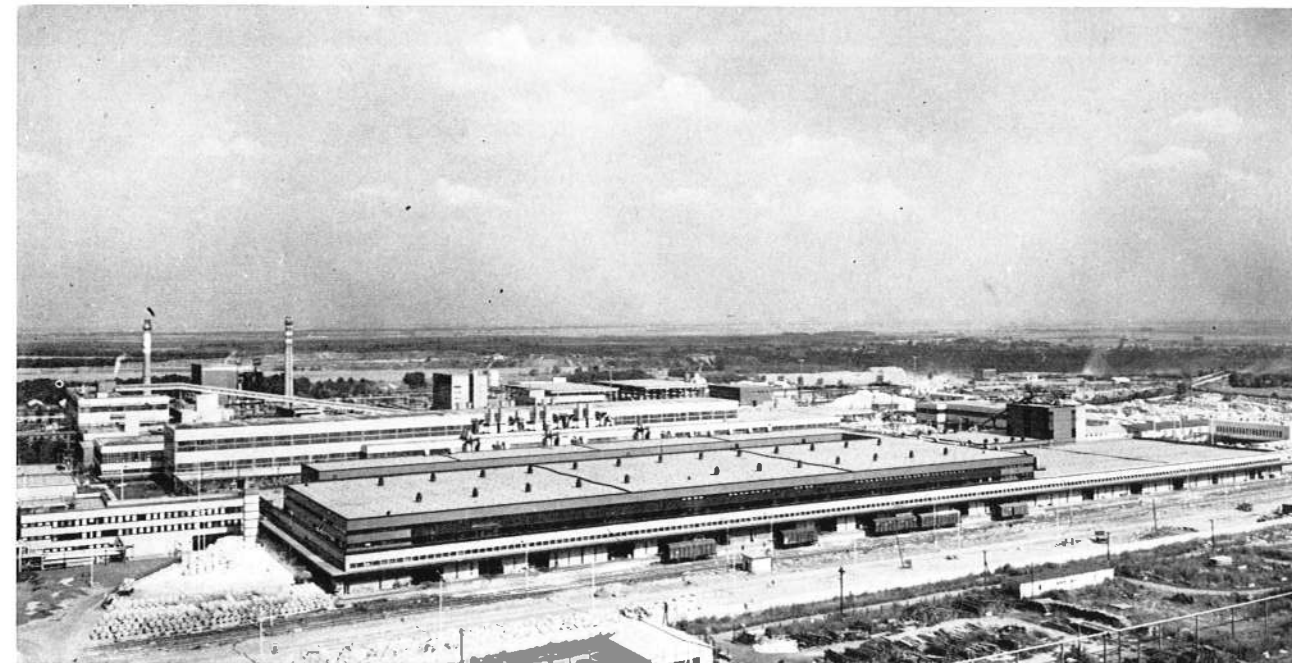
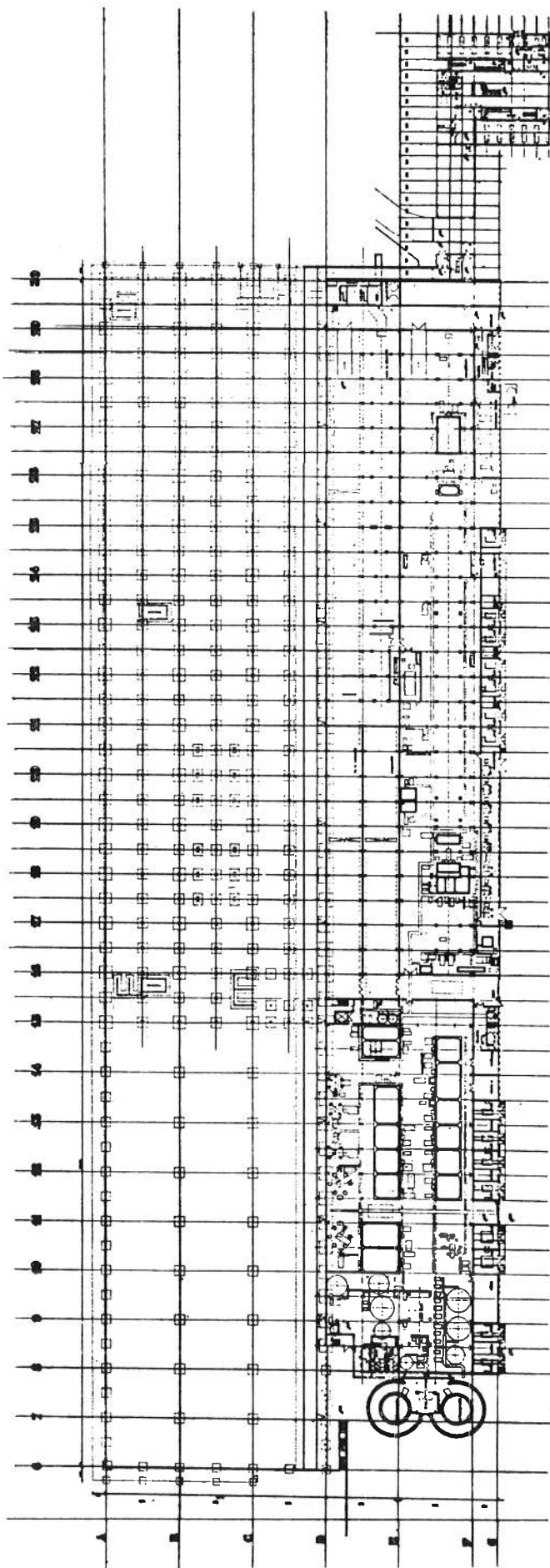
Az épület teljes területén POCLAIN-nel gépesített pilléralapozás és talaj-előkészítés készült. A szükséges helyeken a vasbeton kádak és a papírgép alatt sáv-alapozás.

Szerkezeti rendszer és függőleges teherhordó szerkezetek: földszinten 6×9 m-es, emeleten 12×18 m-es ritmusú pillérosztás készült az anyagelőkészítőben és a papírgépcsarnokban rácsos acélszerkezetű oszlopokkal. Az oszlopok osztott szelvényűek. A többi csarnokban pillérszerkezetként kibetonozott spirálhegesztésű DV acélcsoveket alkalmaztunk, melynek nagy előnye, hogy építőipari szerkezetként való felhasználása szakmunkást nem igényel. Az acélcsovek kibetonozása a teherhordás növelése és a korrózióvédelem mellett jelentősen növelte a pillér tűzállóságát. A terhelt oszlop égetése során az ÉMI bizonylata szerint 2,6 óra tűzállósággal bírt. Ez lehetővé tette a raktárak és a feldolgozó üzem tűszakaszolási alapterületeinek megnövelését. Ezzel az egyes üzemszempontok megbontás nélküli egységes csarnokba kerülhettek.

Anyagelőkészítő, papírgép- és hullámgépcsarnoknál, monolitikus vasbeton lemez és gerendázat készült. A készáruraktár közbelső födémének szerkezete 9,0 méteres 20 kN/m^2 teherbírású, a tetőfödém 31. sz. ÁÉV által szállított 18,0 m fesztávú TT panelekből áll. Az épület előregyártott elemeinek beemelését a 26. sz. ÁÉV végezte.

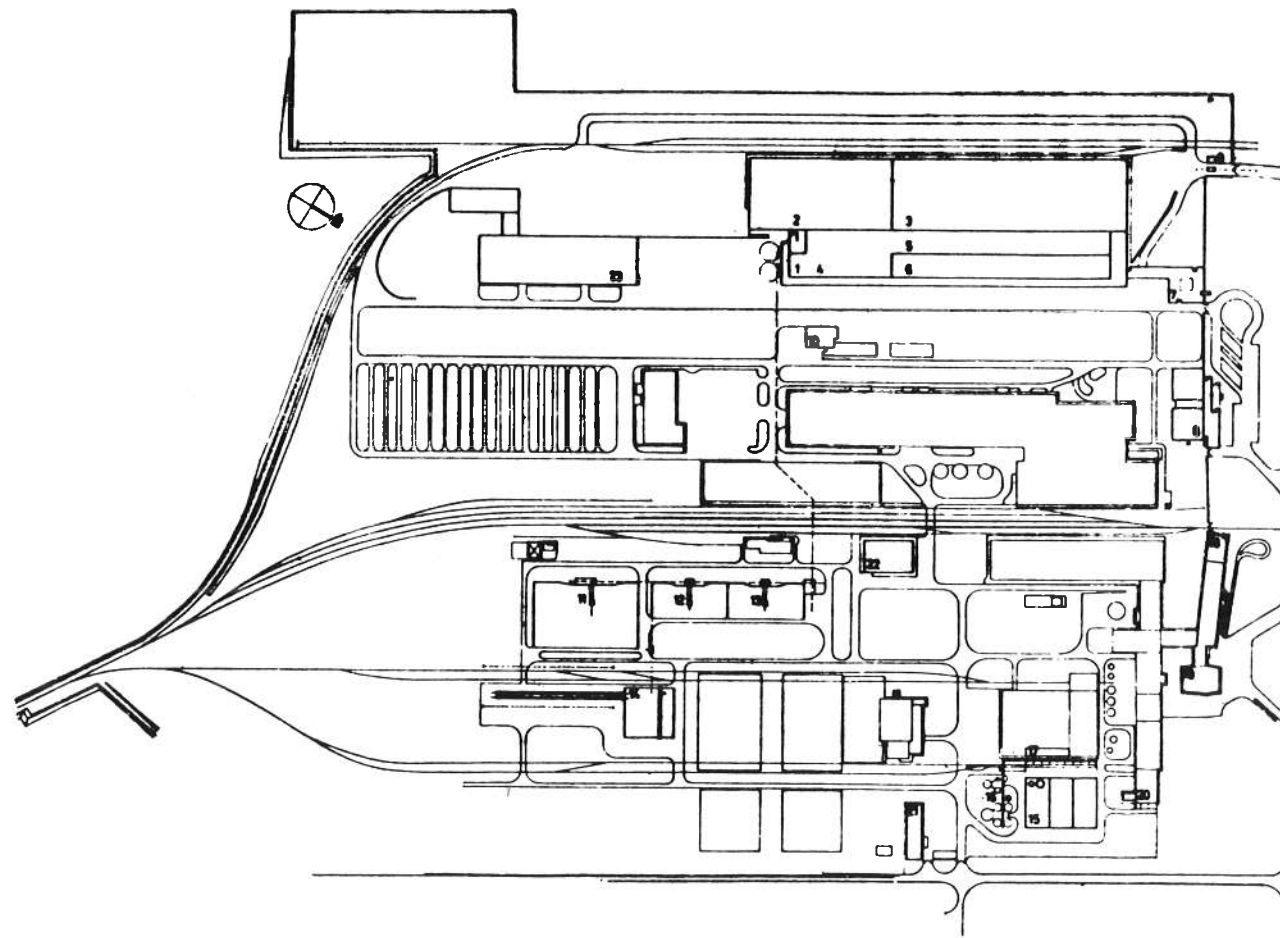
A tömbösített nagycsarnok homlokzatai a $+8,65$ m szintig segédüzemi előregyártott, hőszigetelt, függőleges vb. falpanelokból készültek. A segédüzemi falpanelok kavicszórású, kefélt felületek, a könnyűszerkezetes falpanelok borítása felületkezelte trapéz alumínium lemez.

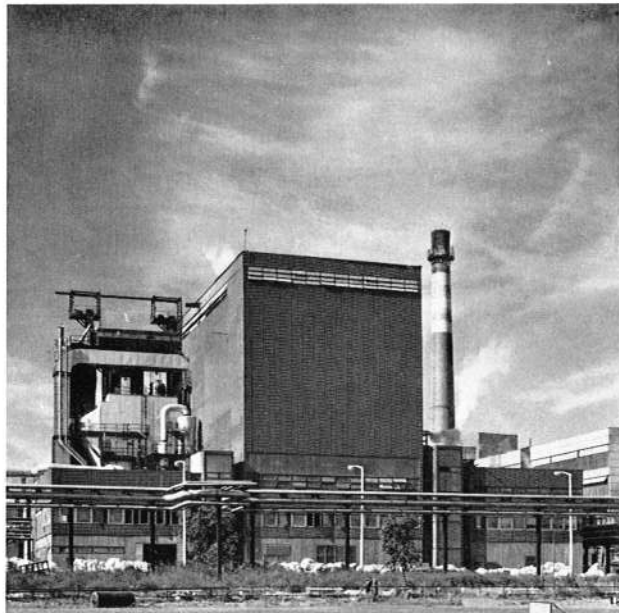
Üzemi nagycsarnok alaprajza



Távlati kép

Helyszínrajz:
 1. Félcellulóz üzem; 2. nyersanyagraktár; 3. feldolgozó üzem, készáruraktár; 4. anyagelőkészítő; 5. hullámüzem; 6. papírgépcsarnok; 7. szociális épület; 8. konyha — étterem; 9. teherporta; 10. fogadóállomás és nagyfeszültségű T.M.K.; 11. aprítéktároló; 12. nyárfa; 12. aprítéktároló; gyertyánfa; 14. faaprító; 15. vegyiüzem; 16. tartálypark — szivattyúházak; 17. új bepárló; 18. iroda bővítés; 19. meglévő iroda, konyha — étterem átalakítás; 20. 10 kV-os kapcsolóállomás bővítés; 21. tűzoltószertár átalakítás; 22. központi anyagraktár; 23. T.M.K.





Vegyí üzem látképe

VEGYIÜZEM

Tervező:
Építésztervező:
Munkatárs:
Szerkezettervező:
Épületgépész:
Generáltervező:
Technológiai tervező:
Kivitelező:
Építető:
Beruházó:
Beépített Im^3 :

IPARTERV
Demény Tamás
Gaál György
Varga István
Zrak György
KIPTERV
TANPELLA (Finnország)
KIPSZER
Papíripari Vállalat
Könyvüipari Beruházó Vállalat
39 746 Im^3

A félcellulózgyártás vegyi vonalának legjelentősebb technológiai épülete, az NSSC üzem és lúgregeneráló kazánházat magába foglaló vegyi üzem, amely kormány által kiemelt állami nagyberuházásként valósult meg. A vegyiüzemmel párhuzamosan és azzal összefüggésben épült fel továbbá egy új bepárló üzem, 8 tagból álló szabadtéri tartálparkkal és szivattyúházakkal.

Az új létesítmények — a szalmacellulózgyártás vegyi körével közös rendszert alkotva — olyan technológiai folyamat fontos láncszemei, melyben a félcellulóz- és szalmacellulózgyár együttes vegyszer-regenerálása megvalósítható.

A vegyiüzem a szalmacellulózgyár területén a régi vegyiüzemek szomszédságában szabadonállóan épült fel. Az $55,50 \times 37,50$ m befoglaló méretű épület, mely az egyik hosszoldalán végigfutó 8,00 m széles rámpával kapcsolódik a meglévő iparvágányhoz, technológiai szempontból három — a létesítmény tömegén is jól érzékelhető — egységre bontható:

1. NSSC üzem.
2. Lúgregeneráló kazánház.
3. Tápház — gépház.

1. NSSC üzem. A tulajdonképpeni vegyi üzem, mely építészeti szempontból az építőanyagok, burkolatok kiválasztása és megfelelő felületkezelése miatt a legtöbb problémát vetette fel. Magyarországon elsőként épült ilyen jellegű üzem és mivel gyakorlati tapasztalatok nem álltak rendelkezésre, az FTV korrózióvédelmi szakvéleménye figyelembevételével, kizárólag hazai anya-

gok felhasználásával alakítottuk ki és terveztük meg a vegyi üzem, a mintegy egyéves üzemi tapasztalatok szerint, minden tekintetben kielégítően.

Az NSSC üzem két szintjét technológiai helyiségek (főzőlúgelőállító helyiség, kénkályha stb.), valamint elektromos berendezések és szellőzőgépházak foglalják el. A tetőszintet szintén technológiai kezelőszintként alakítottuk ki. Ide olyan berendezések kerültek, melyek szabadtéren való elhelyezésére is lehetőség nyílt. (Elektrofilter, füstgázventillátor, kén és szódasiló, elevátorok.)

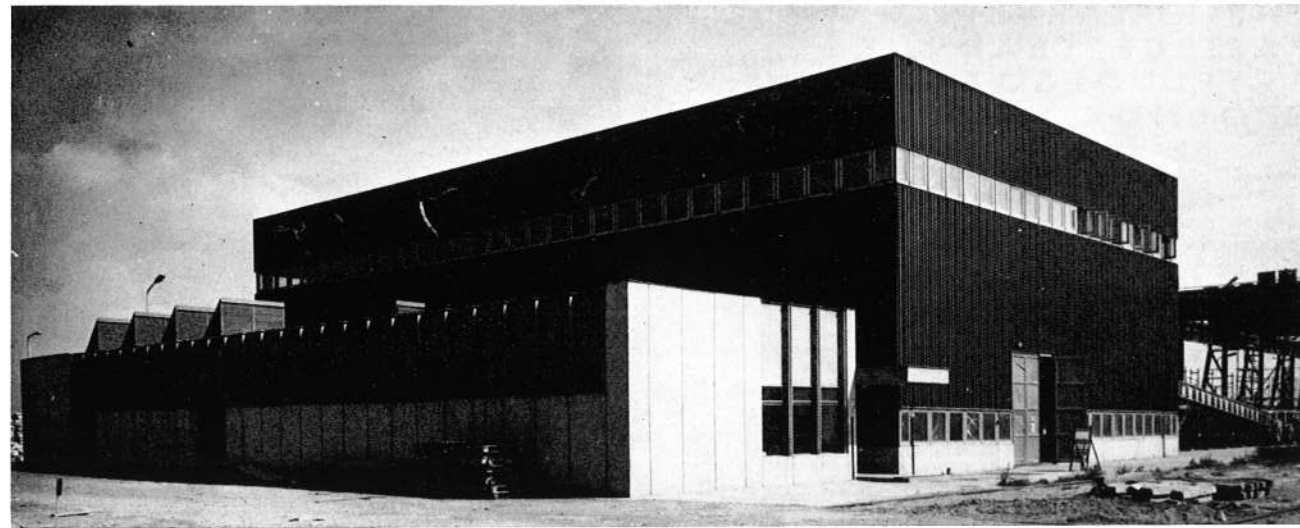
2. Lúgregeneráló kazánház. Alapterülete megegyezik az NSSC üzemével, de $+33,40$ m párkánymagasságánál fogva a legnagyobb kubatúrájú épületrész. A kazánház befogadására szolgál, mely az épület szerkezetétől független, önálló tartószerkezeten függeszkedik, az épület centrumában. Ugyanitt helyeztünk el 2 db, egyenként 1400 t befogadású, acélszerkezetű glaubersó silót. A kazánház légtérét a $+8,00$ m szinten egy vasbeton födém kettéosztja, mely egyben a lúgkazán kezelőszintje. A további szintek, szám szerint 9, a kazánal összefüggő kezelőjárdák, karzatok, acélszerkezetűek. Az egyes kezelőszintek megközelítését, a lépcsőrendszereken kívül, az 1 t teherbírású személykísérő teherfelvonó is biztosítja.

3. Tápház — gépház. Rendeltesét tekintve a legösszetettebb épületrész. A technológiai szintek tekinthető tetőemelettel együtt, részben 3, illetve 4 szintes épület. A földszint jelentős részét a kazánház földszintjével közös légtérrel képező szivattyúház és vízlágyító foglalja el. Itt kapott még helyet a kompresszor-gépház, három db 10/0,4 kV-os delegált transzformátor kamra és akkumulátor helyiség. Az I. emeleten helyeztük el a kétlégtérű hőközpontot, míg az épület további részében kétszintes elrendezésben, a normál belmagasságú irodákat, laboratóriumokat, kétnemű öltözőt-mosdót, 0,4 kV-os kapcsolótermet, valamint a lúgkazán vezénylőtermet.

Épületszerkezet. A vegyiüzem $6,00 \times 6,00$ m-es hálóban elhelyezett acéloszlopai alatt mindkét irányban, vasalt sávalapokat alkalmaztunk (gerendarács).

A felmenő szerkezet pillérei 40×40 cm befoglaló mérettel, minden irányban szimmetrikus, talpas kereszt-szelvényű, acéllemezről hegesztve készültek. A födémek 25 cm vtg. alul-felül sík, kétirányban vasalt, monolit vasbeton födémek, melyek a pilléreknél a födémbe rejtve maradó acéllemezről kialakított tárcsákra támaszkodnak. A födémek 2 t teherbírásúak. A kazánház tetőfödéme 18,00 m támaszközű tömörgerincű főtartókból és melegen hengerelt acélszelemenekből áll, trapézshullámlemez borítással.

A homlokzatburkolat tervezésénél meghatározó volt, hogy a homlokzat könnyűszerkezetes építésmóddal legyen megépíthető. Ezt az igényt támasztotta alá a hasonló jellegű épületek homlokzatkialakításainak külföldi vizsgálata is. Sajnos gazdasági okok miatt importanyagok felhasználására nem gondolhattunk, így esett a választás a rövidebb élettartamú, de a lúgos hatásoknak szintén ellenálló rezisztán lakkal bevont hazai trapézshullámlemezre. A vegyiüzem tervezése, a technológiai tervezéssel párhuzamosan készült. Emellett a finnországi együtt-tervezés során lehetőség nyílt olyan épületek és üzemek megtekintésére is, melyek során sok hasznos, a tervezésnél kamatoztatható tapasztalatot gyűjthettünk.



Faaprító épület

FAAPRÍTÓ ÉPÜLET

A félcellulóz gyártás folyamatában az úgynevezett rostvonal leglényegesebb létesítménye a faaprító épület a rönkrakodó darupályával. Itt történik cellulóz alapanyagának, a fának fogadása, tárolása és aprítása.

A felhasznált rönk papírfa, vasúton érkezik. A beérkezett rönkfát rögtön, egyetlen technológiai műveletsorban aprítékká dolgozzák fel és a szükséges hatheti készletet a fatéren, apríték formájában tárolják.

A faaprító épület telepítésénél alapvető követelmény volt a vasúti kapcsolat biztosítása. A gyár meglévő vágányhálózatának jó kihasználása érdekében a fa, a szalmacellulóz-üzem iparvágányhálózatára érkezik, így a rönkfakirakó darupályarendszer, a faaprító üzem és az aprítéktároló tér a szalmacellulózgyár területére, a szalmatárolók környékére települt.

A faaprító épület, a technológiai berendezések által megkívánt alapterületű és belmagasságú egyterű csarnokból és egy lényegesen alacsonyabb, normál belmagasságú, szociális, elektromos és egyéb — funkcióban eltérő — helyiségeket magába foglaló épületrészből áll. Az épület egyedi acélszerkezettel, könnyűszerkezetes építéstechnológiával valósult meg.

A $24,0 \times 36,0$ m alapterületű és 10,0 m tiszta belmagasságú, acélszerkezetű csarnokban a melegen hengerelt „U” 120 profilból kialakított Vierendeel oszlopok 6,0 m-es osztásrendben, körben helyezkednek el. Így végállásban a rácsos főtartó beépítését elkerültük. A csarnok tetőhéjalása és a homlokzatok burkolata acél trapézshullám lemezről készült, a fagyveszélyes berendezések miatt ($+5$ °C-os alapfűtés) mindenütt hőszigetelve.

A klimatizált aprítógép, valamint kompresszor nagy zajszintje miatt hangszigetelt vezénylőhelyiség, két főtartó között, azokra felfüggesztve található, ahonnan jó rálátás nyílik a technológiai berendezésekre és a külső-belső szállítószalagokra. Itt történik a faaprítás teljes technológiai folyamatának vezérlése és irányítása.

Az aprítócsarnok megfelelő természetes megvilágítását és szellőzését a szemmagasságban és a rácsostartók alsó síkja alatt található ablaksor biztosítja.

Demény Tamás

Tervező:
Építésztervező:
Munkatárs:
Szerkezettervező:
Rönkrakodó darupálya:
Gépésztervező:

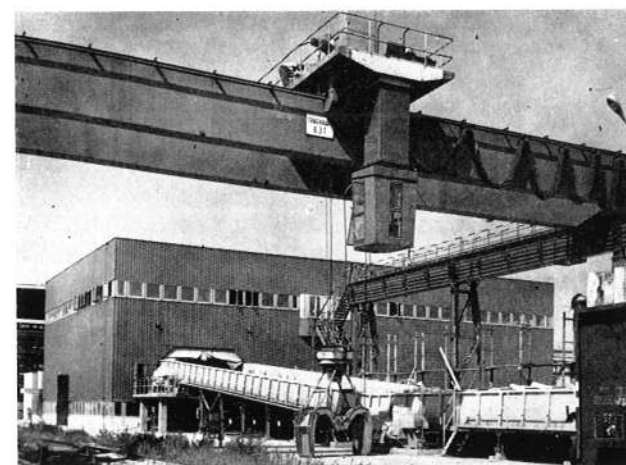
Generáltervező:
Technológiai tervező:
Kivitelező:
Építető:
Beruházó:

IPARTERV
Demény Tamás
Gaál György
Ivits Iván
Ujvári Zoltán
Zrak György
Bass Lászlóné
KIPTERV
TAMPELLA (Finnország)
KIPSZER
Papíripari Vállalat
Könyvüipari Beruházó Vállalat



Faaprító csarnok

Rönkrakodó darutér



PAPÍRGYÁR— PAPÍRGÉPCSARNOK ÉS FELDOLGOZÓ ÜZEM, SZOLNOK

Tervező: **IPARTERV**
 Építésztervező: **Demény Tamás**
 Szerkezettervező: **Varga István**
 Acélszerkezet-tervező: **Dr. Lendvainé Tihanyi Katalin**
 Gépésztervező: **Zrak György**
Bass Lászlóné
Karády László
Gera Jenő
 Elektromos tervező: **KIPTERV**
 Generáltervező: **VALMET (Finnország)**
 Technológia, papírvonal: **VOITH — GAV (Ausztria)**
 Mázvonal: **Jagenberg (NSZK)**
 Feldolgozóüzem: **Szolnok megyei ÁÉV**
 Kivitelező: **Papíripari Vállalat**
 Építető: **KFBI**
 Beruházó: **Papíripari Vállalat**
 Üzemeltető: **Szolnoki Gyára**
 Beépített $l m^3$: **305 110 $l m^3$**

A Dunaújvárosi Hullámvertikum sikeres befejezése után a Papíripari Vállalat, további import papírtermék kiváltására, a Szolnoki Papírgyár rekonstrukcióján belül, egy új papírgép és mázólgép, valamint a hozzátartozó kiserelőüzem felépítését határozta el. A teljes rekonstrukció beruházási javaslatát a KIPTERV készítette 1977-ben. IPARTERV a Szolnoki Papírgyár tervezési munkáiba, a Könyvüipari Minisztérium, Papíripari Vállalat és a KFBI egyetértésével, ÉVM kijelölés alapján kapcsolódott be 1979 márciusában. A tervezési feladat a technológiai nagycsarnok teljes magasépítészeti munkáira vonatkozott, a technológiai csővezeték és elektromos kábelhálózat tervezésével együtt.

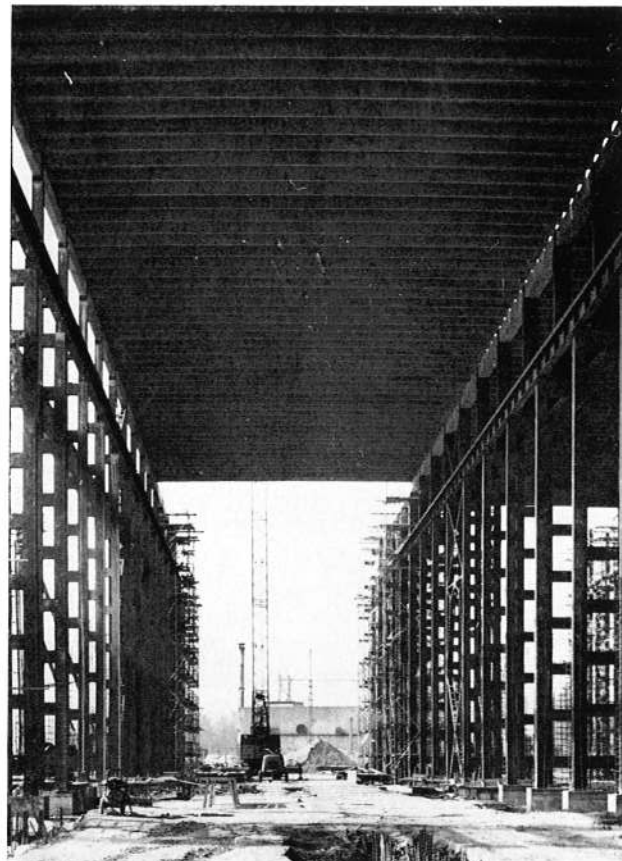
A Szolnoki Papírgyár rekonstrukciója — népgazdasági érdekekre való tekintettel kiemelt állami nagyberuházásként valósul meg és intézkedés született a beruházás gyorsítására is.

Az új technológiai nagycsarnok magába foglalja a papírgyártás teljes folyamatát, a nyersanyag (főként cellulóz) beszállításától és tárolásától, a késztermék, a papír tárolásáig, illetve elszállításáig.

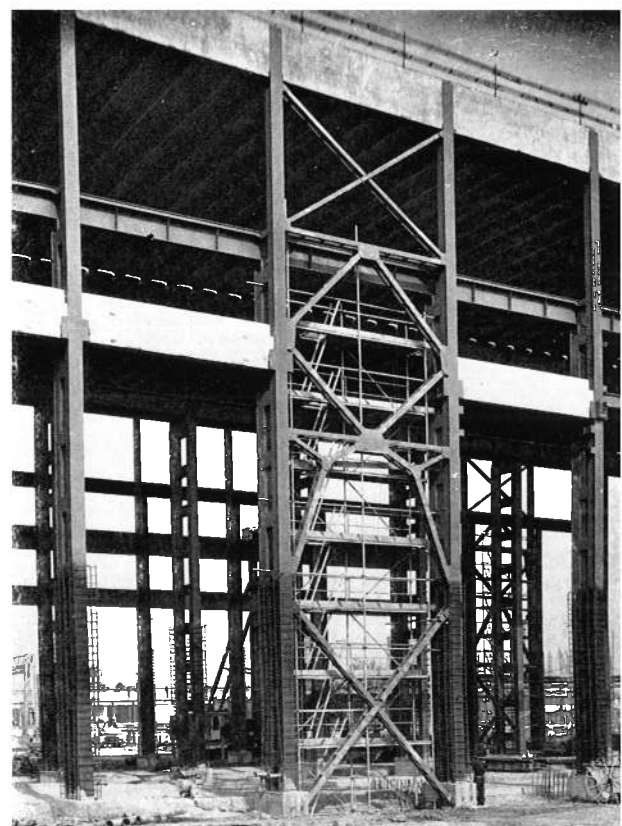
Az üzem évi kapacitása 50 000 tonna író-nyomó papír, melynek mintegy harmada — eddig kizárólag importból beszerzett — úgynevezett mázolt, fényes felületű papír. A papír nagy része egységcsomagokban, zsugorfóliába csomagolva palettán kerül ki a gyárból, kis hányada pedig tekercs formájában.

A technológiai csarnoképület alaprajzi elrendezését alapvetően meghatározta az épület és vágány kapcsolata, mivel mind a nyersanyag, mind a késztermék szállítása, szinte kizárólag vasúton történik. Így a raktárak rámpaigénye és a vasúthoz való kötődése egyértelművé tette a raktárblock helyzetét és kialakítását. Ez a körülmény a technológiai folyamatot is meghatározta.

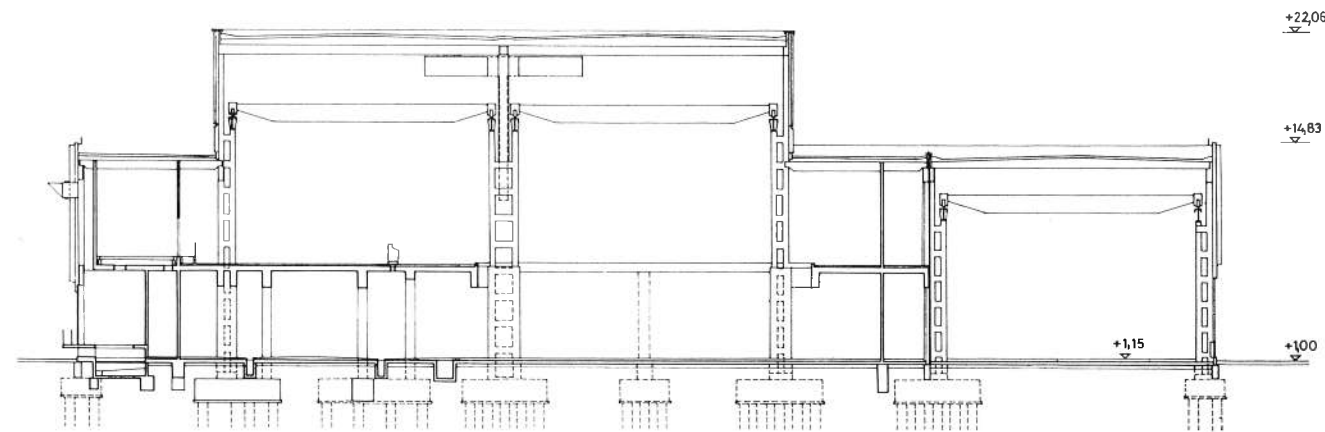
Az anyagelőkészítő és mázkonyha az épület súlypontjában elhelyezett papírgép és mázólgépterem mellett kapott helyet. A teljes feldolgozó és kiserelőüzem a raktárak fölé került a +7,15 m-es szintre. A feldolgozó üzem és raktárak kapcsolatát felvonók biztosítják. A papírgép és mázólgépterem, 9,00 m széles oldalszárnyaiban szintén technológiai jellegű helyiségeket, valamint trafó-kapcsoló egységeket helyeztünk el. A transzformátor kamrákat és kapcsoló helyiségeket az energia-



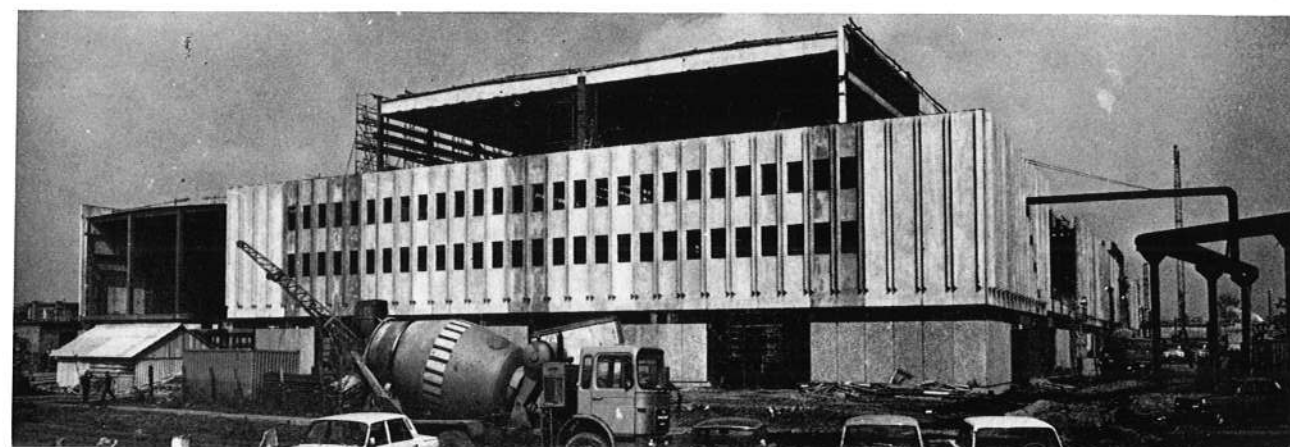
Üzemi nagycsarnok szerkezete



Csarnok hosszmerítvése



Papírgyári csarnok keresztmetszete



Homlokzati panelek szerelése

fogyasztók figyelembevételével, egységes blokkokat képezve terveztük meg súlyponti elhelyezéssel.

A szociális blokkot (öltözők, mosdók, laboratórium) több szintes elrendezésben, az üzemcsarnok főbejáratához és az épület gerincét alkotó főközlekedési útvonalhoz kapcsolódóan, az épületrész központi helyzetét biztosítva, az anyagelőkészítő szomszédságában helyeztük el. A belső lépcsőket és W. C.-csoportokat — a tűzrendészeti és építési előírásoknak megfelelően — azonos kialakítással és alaprajzilag rendszerbe foglalva telepítettük.

Az épület tömegét tekintve fő törekvésünk az épület maximális tömbösítése volt, úgy, hogy a technológiai csarnok uralkodó tömege a végig azonos párkánymagasságú épület és az abból kiemelkedő papírgépterem és mázólgépterem kubusa legyen. A tetőre kihelyezett egyedi felépítmények számát a technológia által lehetséges módon a minimálisra csökkentettük.

A kedvezőtlen talajmechanikai adottságok, valamint a nagy terhelések miatt, Franki-féle mélyalapozásra vált szükség. A technológiai nagycsarnokot, a szerkezet tűzállósági határértékének növelése érdekében, hengerelt acélból kialakított zártszelvényű kibetonozott acéloszlopokkal és acél-spirálcső oszlopokkal terveztük meg, előregyártott, illetve monolitikus vasbeton gerendákkal, födémeikkel. A Kivitelező igényeinek megfelelően, törekedtünk a maximális előregyártásra, és mindenütt, ahol azt a technológiai követelmények, illetve a statikai igények lehetővé tették, biztosítottuk az előregyártást. Az előregyártott födémeket TT panelek felhasználásával alakítottuk ki.

Mindkét papírgépcsarnok, valamint az anyagelőkészítő emeleti szintjei és a hengercsiszoló daruzott. A feldolgozó üzem egy bizonyos szakaszon, a keresztvágó gépek hosszában szintén daruzott.

A raktárakban a segédanyag, illetve a késztermék (papír) függőleges szállítása céljából 3 db azonos kialakítású 5000 kg-os teherfelvonót terveztünk. Ezek közül kettő ikres elrendezésű, közös gépházal.

Az üzemi nagycsarnok belső burkolatait a korábbi papírgyárakhoz hasonlóan alakítottuk ki. Általában bazaltbeton burkolatot terveztünk, illetve a papírgép és mázólgépterem, valamint az anyagelőkészítő emeleti szintjein PIETRA lapburkolatot. Kisebb mennyiségben használtunk még metlachi lapburkolatot, metrógumi és betonburkolatot.

A helyiségek festését meszeléssel, illetve stollogén műanyagfestéssel költségeltük. A tetőfödém TT paneljei a páras üzemre való tekintettel, elastolén műanyagfestést kapnak.

Az épület homlokzatai teljesen előregyártva szendvics-szerkezetű vasbeton panelekből készülnek.

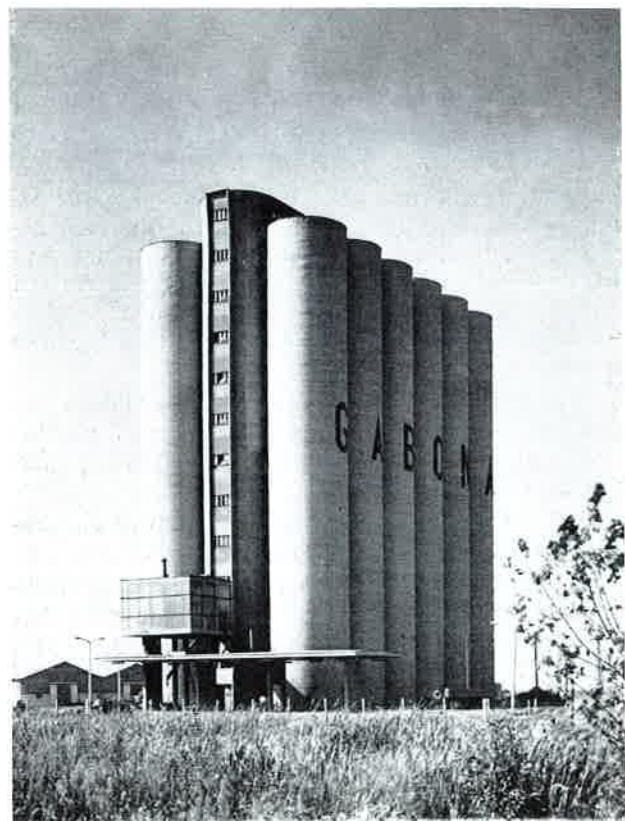
A kivitelezés 1980 júniusában a mélyalapozási munkákkal vette kezdetét. Az első Vierendeel csarnokpillérek 1980 decemberében állították fel és tíz hónap alatt a teljes épületszerkezet elkészült. A kivitelezés a gyorsított ütemtervnek megfelelően halad és jó remény van arra, hogy a kitűzött határidők pontos betartása mellett a próbaüzem 1983. III. negyedévében minden üzemegységben beinduljon.

Demény Tamás



Törökszentmiklósi 21 000 tonna befogadóképességű gabonasiló, mellette a korábban épült 8400 tonnás gabonasiló

Szeghalmi 20 000 tonna befogadóképességű gabonasiló



GABONA ÉS NÖVÉNYOLAJ NYERSMAGSILÓK

Tervező:
Építésztervező:
Szerkezettervező:
Technológiai tervező:

Erőátviteli tervező:

Csúszózszaluzat-tervező:
Generálkivitelező:
Csúszózszaluzat-kivitelező:

Építtető, beruházó:
Üzemeltető:

IPARTERV
Batizán József
Herkó Dezső
ÉLGÉP
PROMZERNOPROEKT (SZU)
ÉVITERV
PROMZERNOPROEKT (SZU)
MÉLYÉPTEKVÉ
Megyei ÁÉV
DÉLÉP
Szolnok m. ÁÉV
Megyei GMV — Növényolajipar
Megyei GMV — Növényolajgyár
Martfű

Az elmúlt 20 év alatt az IPARTERV tervei alapján 37 kisebb-nagyobb gabonátároló telep épült meg, illetve van építés alatt 4000—30 000 tonna közötti befogadóképességgel.

Ezt a 20 évet megelőzően, a felszabadulás után, jelentős nagyságrendű gabonátároló csak Hajdúnánáson és Mezőkövesden valósult meg, előbbi 4000 utóbbi 15 000 tonna befogadóképességgel.

Az ismertetésre kerülő gabonasilók tulajdonképpen az eddig felépített közepes és nagybefogadóképességű tárolók alaptípusai, melyeknek továbbfejlesztett változataiból az ország majdnem minden gabonatermő vidékén üzemel egy-egy telep.

A tárolóter tömbjének kialakítása alaprajzi és formai megjelenésben az összes típusnál tulajdonképpen egységesnek mondható:

a tárolócellák tengelyátmérője: 7,50 m
falvastagsága: 18 cm

egységesen a vasbeton alaplemezről induló csúszózszaluzással épül, a befogadóképességtől függően, de nem jelentős magasságkülönbséggel.

Az alaprajzi rendszer, a cellaátmérő és a falvastagság egységesítését kivitelezői igény és a csúszózszaluzati berendezés újrafelhasználása tette szükségessé. A körhengerek között kialakuló köztes tér — kárcella — is a tárolás célját szolgálja.

Szembetűnő és alapvető eltérés a géptér alaprajza és a géptéri tetőfelépítmény kialakításában van.

A géptér és a tetőfelépítmény alaprajzi nagyságát a manipulációs gépek — berendezések helyigénye, a géptéri tetőfelépítmény szerkezeti — formai megjelenését az előbbieken túlmenően az építési technológia határozta meg:

- monolitikus építési mód (Törökszentmiklós)
- csúszózszaluzatos építési mód átalakítva (Szeghalom)
- csúszózszaluzatos építési mód leválasztva (Karcag)
- acélszerkezetes építési mód. (Gyöngyös-Martfű).

A géptér a tárolócellák közé épített egy vagy két körcellából van kialakítva.

A magyar tervezésű és helyi szárítóberendezés nélkül megépült gabonasilók géptere egy körcella, a helyi szárító berendezéssel, illetve szovjet technológiai tervezéssel megépült gabonasiló géptere két körcella alapterületét vette igénybe.

A tároló hengerek geometriájával — méreteivel — építéstechnológiájával megegyező géptér esztétikai, szerkezeti, statikai, építési szempontból egyaránt elnyűcs. A géptéri tetőfelépítmény egymástól teljesen eltérő, külső megjelenésében is szembetűnő változatai, építéstechnológiai és daruzási okokra vezethetők vissza:

Törökszentmiklós: téglalap alaprajzú monolit vasbetonváz profilüveg burkolattal.

Szeghalom: 2 körcella egyenes összekötéssel csúszózszaluzatos vasbeton falakkal.

Karcag: 2×3=6 körcella csúszózszaluzatos vasbeton falakkal.

Gyöngyös: 3×3=9 körcella felett négyzetes alaprajzú acélszerkezet lekerekített profilüveg burkolattal.

Martfű: a Gyöngyösi silóval azonos, de 2×3=6 körcella felett lekerekített profilüveg burkolattal.

A gabonasilók szerkezete

Alapozás: 1 méter vastag monolit vasbeton lemez, alatta kiegyenlítő tömegbetonnal.

Szigetelés: talajvízállástól függően acéllemez vagy vízzáró cementsimítás.

Falak: csúszózszaluzattal épülő 18 cm vastag vasbeton.

Lépcső: üzemben előszerelt konzolos acélszerkezet

Födémek: acélgerendák közé ékelt zsaluzaton 10 cm monolit vasbeton lemez.

Tető: járható tető szűrőbetonnal, külső vízelvezetéssel.

Homlokzat: a géptéri és a tetőfelépítményi résztől eltekintve tömör, nyílás nélküli hengerfelületekből álló épülettömb, színes műanyag festéssel és fröcsköléssel készül.

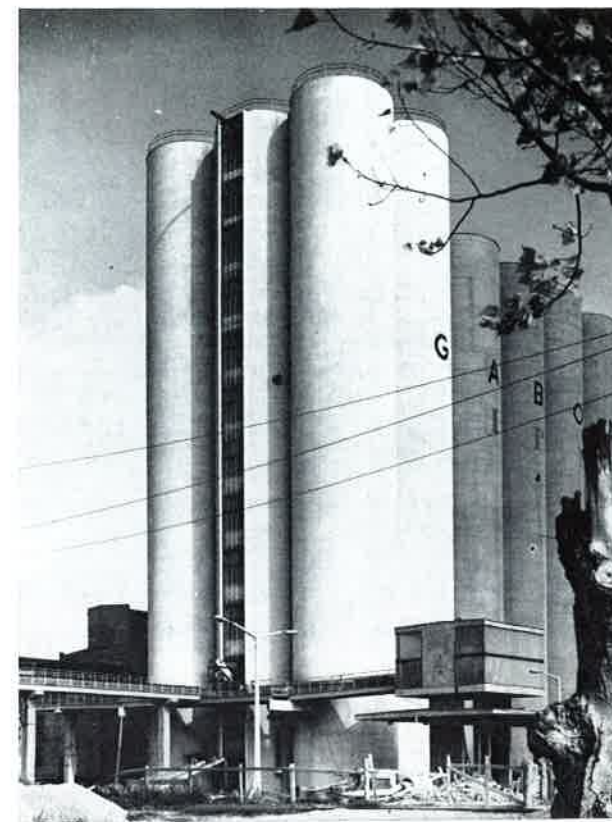
Az ismertetett létesítmények a Martfői nyersmagtároló kivételével gabonátárolás céljára épültek 0,8 t/m³, térfogatsúlyú nehézgabona (búza, árpa, rozs) figyelembevételével, közúti-vasúti kapcsolat lehetőség szerinti kiépítésével.

A Martfői nyersmagsziló a Növényolajgyár területén épült fel, közúti-vasúti kapcsolattal, magszárító üzemmel, közvetlenül a hajaló közelében, annak alapananyag ellátására és technológiai berendezésével összekapcsolva, géptéri tetőfelépítményben 3 db 200 m³-es üzemi tartalékvíz-tárolóval.

A Gyöngyösön felépült gabonasiló építési munkái az IPARTERV tervezésében, a technológiai gépi berendezés és az erőátviteli berendezés szerelése a HARKOV-i PROMZERNOPROEKT tervei alapján kerültek megvalósításra.

A gabonasiló általában két és fél év alatt épül fel, melyből a 20 000 tonnás nagyságrendnél:

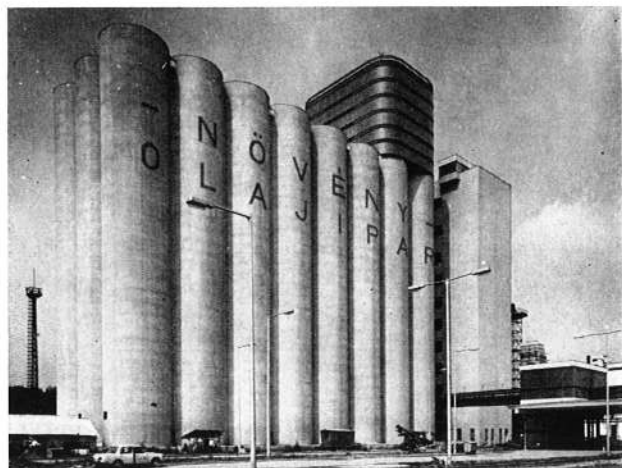
- a csúszózszaluzat összeállítása-felszerelése
- a csúszózszaluzás, betonozás éjjelnappal
- a csúszózszaluzat szétszedése-leszerelése egy-egy hónapot vett igénybe.



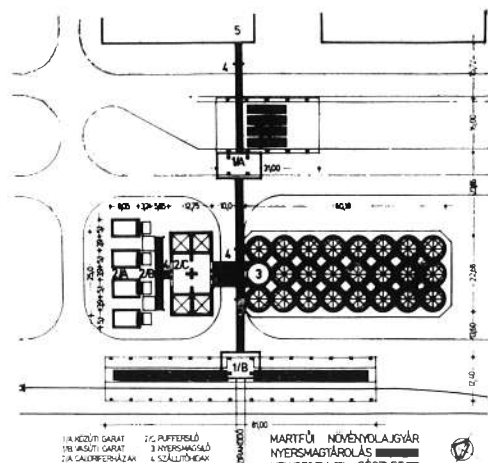
Karcagi 30 500 tonna befogadóképességű gabonasiló

Gyöngyösi 20 000 tonna befogadóképességű gabonasiló

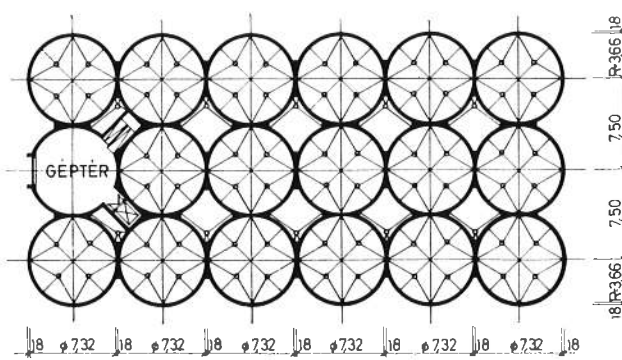




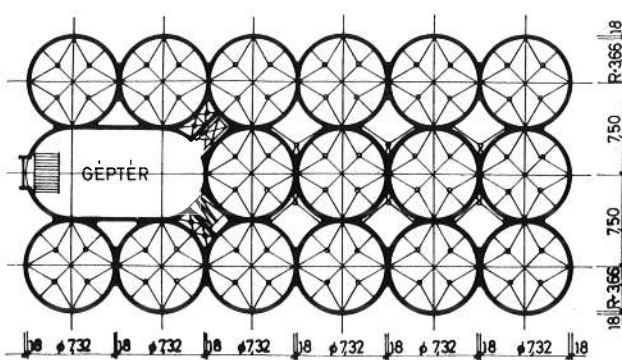
Martfűi 30 500 tonna befogadóképességű nyersmagsiló



A Martfűi 30 000 tonna befogadóképességű nyersmagsiló helyszínrajzi részlete



20 000 tonna nagyságrendű gabonasiló alaprajza 1 körcella alapterületű géptérrel



20 000 tonna nagyságrendű gabonasiló alaprajza 2 körcella alapterületű géptérrel

Kép-szám	Építési hely	Befogadóképesség t	Beépített térfogat lm^3	Szintek száma	
				gép-tér	tároltér
1.	Törökszentmiklós	21 300	41 200	13	3
2.	Szeghalom	20 000	44 986	13	4
3.	Karcag	30 500	58 174	14	3
4.	Gyöngyös	20 000	51 523	15	4
5.	Martfű	30 500	65 700	15	3

A 30 000 tonnás nagyságrendnél a csúszózszaluzásos betonozás 2 szakasza 2×1 hónapot vett igénybe.

A technológiai gépberendezés az alábbi műveletek elvégzésére alkalmas:

- átvétel, vízszintes és függőleges szállítás
- mérés, tisztítás, tárolás, forgatás
- minőségmegőrzés, minőségjavítás
- kiadás, átszállítás a feldolgozó üzemhez.

A berendezések teljesítménye a törökszentmiklói és szeghalmi silóknál 60 t/óra a többi gabonasilóknál 100 t/óra.

Egyidejűleg három művelet végezhető (pl.: tisztítás, forgatás, kiadás) a gépek és folyamatok egymásra retszelve vannak, aminek eredményeképpen, ha egy gépben vagy berendezésben hiba keletkezik, az előtte levő teljes folyamat kikapcsol.

Az anyagmozgatás és árukezelés teljesen gépesített, az irányító személyzet 4—5 fő.

Az összes folyamat a vezérlőpulttól gombnyomással működtethető és ellenőrizhető.

A betárolt gabona szintjét és hőmérsékletét beépített szintjelzők és hőérzékelők jelzik. A hőérzékelő kijelző berendezése az időpont és hőmérséklet meghatározott idejű rögzítése mellett külön jelzi, hogy a hőmérsékleti határ túllépte a megengedett értéket és jelzést ad az intézkedés megtételére.

Batizán József

GMV ÜZEMI IRODAHÁZ, ZALAEGERSZEG

Generáltervező: **IPARTERV**
Építésztervező: **Tóth Dezsőné**
Szerkezet-tervező: **Thoma Levente**
Gépésztervező: **Déri Tamás**
Tóth Gyula

Mélyépítés-tervező: **Zsigó László**
Csontos Mihály
Dr. Halmy Józsefné
Zm ÁÉV

Kivitelező: **Zm GMV**
Építető, beruházó, üzemeltető: **Zm GMV**
Beépített lm^3 : **8120 lm^3**

A Zala megyei Gabonaforgalmi és Malomipari Vállalat Zalaegerszegi Központi telephelyét az IPARTERV beruházási programtervében kialakított elrendezés szerint kezdte megépíteni. A területen jelenleg a teljes út és közműhálózat, vasút, kerítés, porta, és az igazgatási iroda épült meg. A további fejlesztési program szerint készül majd el a malom és a keverő üzem.

A telepítési terv szerint az ipartelep tengelyében úgy helyezkedik el a központi üzemi iroda- laborépület, hogy mindkét rész kiszolgálását biztosítja.

Az épület fszt. +háromemeletes, egyes rendeltetésű — a földszinten öltöző, hőközpont, melegítő konyha-étterem, felső emeleten laboratóriumok, II—III. emeleten irodák és gépi adatfeldolgozó helyiségek vannak.

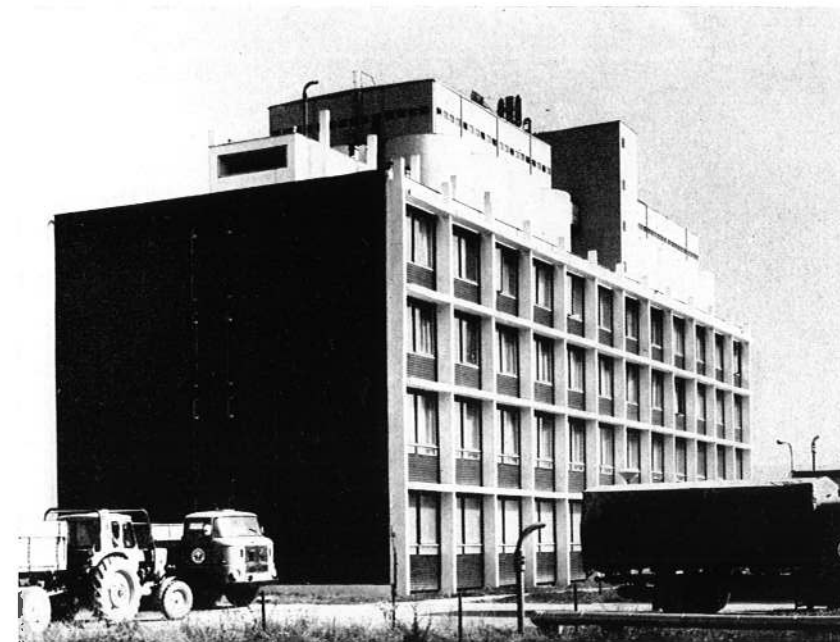
„OUTINORD” zsaluzatú monolit vasbeton szerkezetű épület. A harántirányú 3,0 m-es tömör falszerkezet a nyílásigényeket és a helyiségkapcsolatokat figyelembe véve a harántfalakat 3,0 m-es nyílásokkal megbontottuk.

A külső oldalon a vasbeton fal és vasbeton födéméből zsaluzati variációval biztosítottuk az épület árnyékoló szerkezetét. A 3,0 m-es haránt szerkezetből adódóan fa kötényfallal zártuk a szobaegységeket, két-két forgóablakkal és fa vízszintes zsalulevels hőszigetelt parapettel. A fa külső térelzáró elem sötétbarna, az árnyékoló vasbeton szerkezet fehér műanyag bevonattal készült.

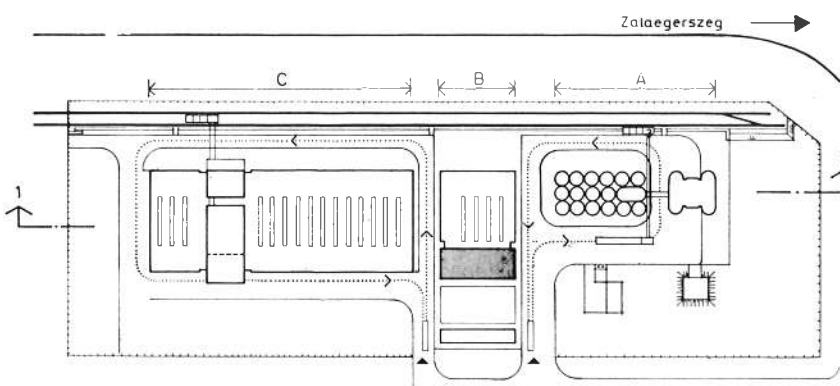
A végfalak sötétbarna „Dryvit” felületképzésűek.

Az egész telep hőellátását a szomszéd „hűtőház” központi kazántelepe biztosítja távvezetéken.

Tóth Dezsőné



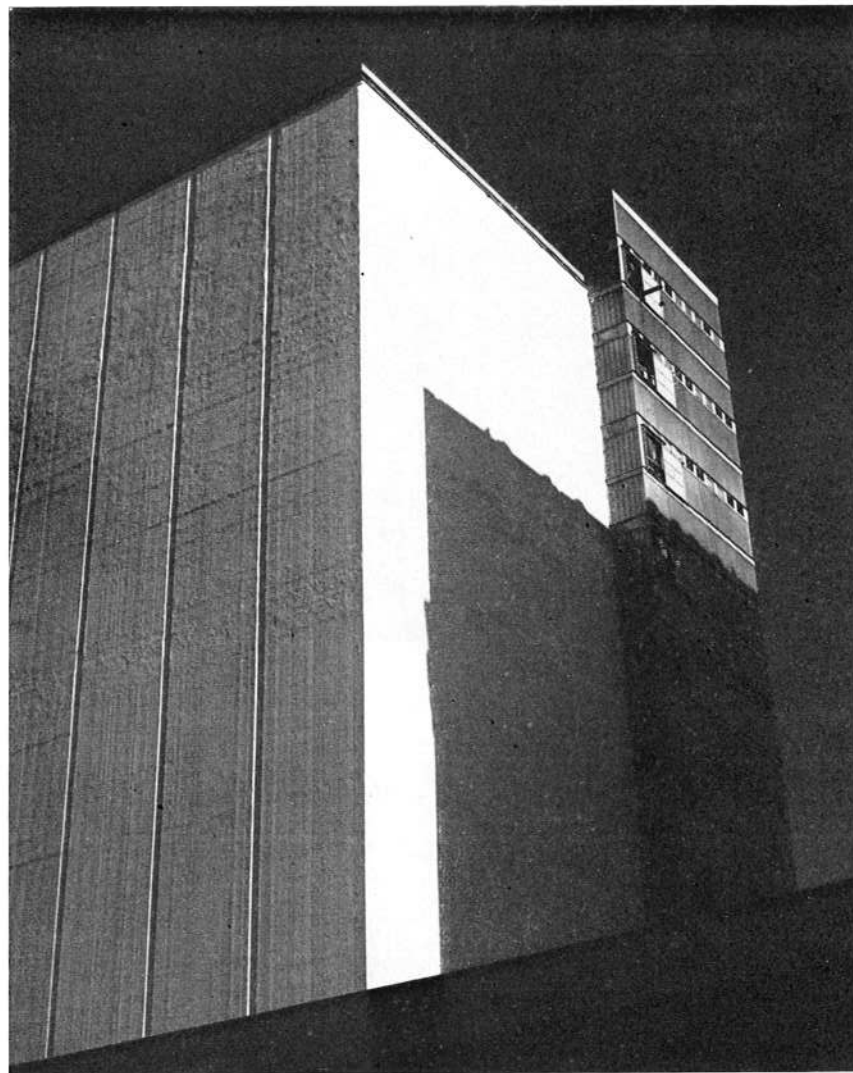
Üzemi irodaház látképe



Helyszínrajz
„A” siló-malom üzem; „B” szociális egység; „C” takarmánykeverő üzem

Homlokzati részlet





A borsodi sörgyár látképe az új silóval

ÁRPA- ÉS MALÁTASILÓ, BORSODI SÖR- ÉS MALÁTAGYÁR, BÖCS

Tervező: **IPARTERV**
Építésztervező: **† Mészöly András**

Szerkezet- és építéstechnológiai tervező: **Garamszegi Károly Madarász Attila Horváth István**

Gépésztervezők: **Balogh Andrásné Oroszi Ferenc**

Mélyépítési tervezők: **Balogh Andrásné Oroszi Ferenc**

Generáltervező, Technológiai tervező: **AGROBER-ÉLITI 31. sz. ÁÉV**

Kivitelező: **Borsodi Sör- és Malátagyár**

Jellemző műszaki adatok:
Beépített $1m^3$: 39 750 m^3
Szintek száma: 11
Befogadóképesség: árpából 1800 vagon vagy malátából 1200 vagon

A Borsodi Sör- és Malátagyár tervezésének második ütemében egy 10.000 kg nyersanyag feldolgozására alkalmas főzőház és 16 000—21 000 t/év kapacitású malátagyár és kapcsolódó létesítmények kiviteli ter-

Árpa siló homlokzati részlete



vezésére került sor. Ilyen kapcsolódó létesítmény az itt ismertetésre kerülő maláta- és árpasiló, amely első-sorban az újonnan belépő malátagyár termelésének átmeneti tárolására hivatott. Emellett esetlegesen fennmaradó üres tároló celláiban árpa befogadását is biztosítja. Alkalmatlan természetesen teljes egészében árpa átmeneti tárolására is.

Az új siló a meglévő siló melletti iparvágány túlsó oldalára van telepítve 28,425 m távolságra a régi siló falsíkjától oly módon, hogy az iparvágány tengelyére merőleges homlokzataik kb. egy síkba kerüljenek.

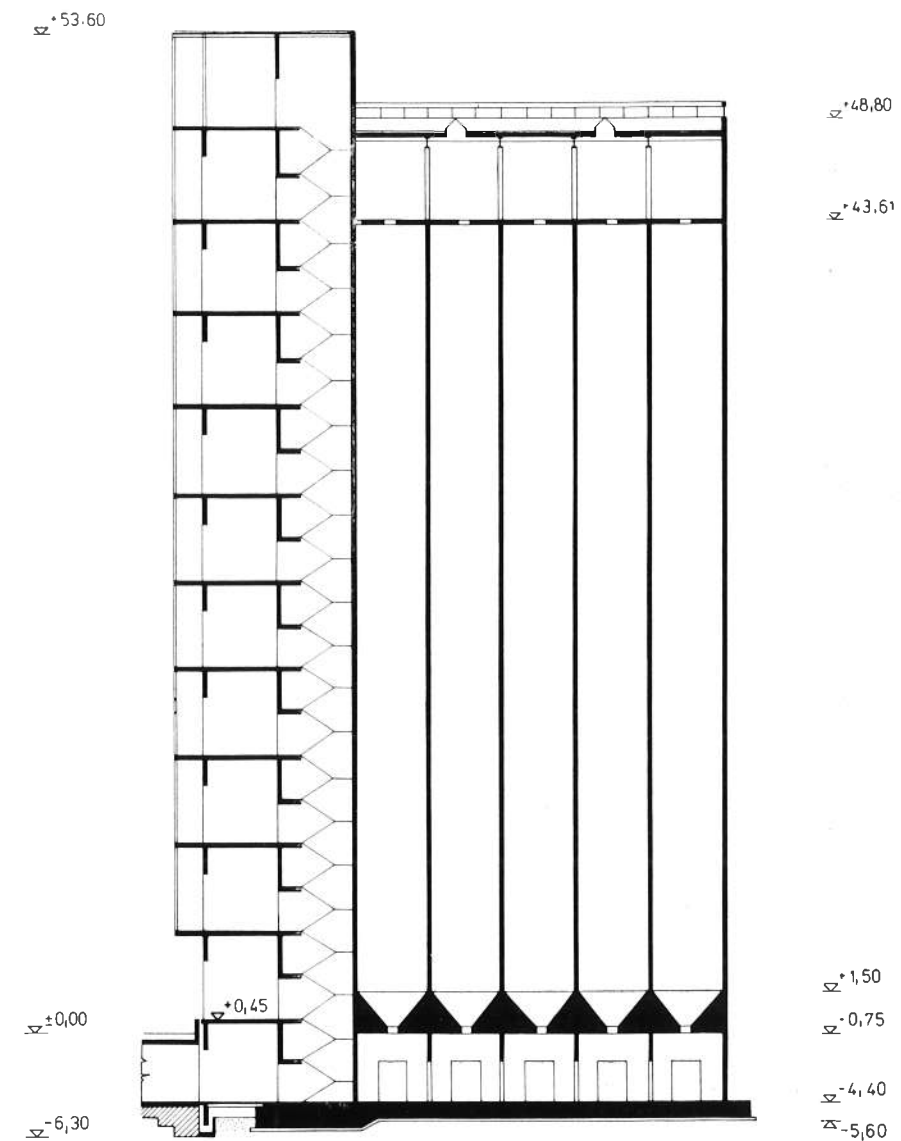
A két siló közötti kapcsolat a meglévő vasúti fogadó garatba bevezető alagút folytatásaként kiépített új alagútszakasz segítségével, az új aszalóépülettel való kapcsolat szintén alagúton keresztül van kiépítve láncos szállítók közbeiktatásával.

A meglévő adottságokból eredő bővítési lehetőségek kényszerítették egy látszatra különös megoldásra, mely négyzetes cellatömbnél szokatlan, ugyanis a géptorony a cellatömb sarkára van helyezve. A géptoronyban vannak elhelyezve a függőleges szállító berendezések (serleges felvonók), portalanító berendezések, elektromos helyiségek, hűtő, csíra- és mintavevő bunkerek, valamint tartózkodók, kézi raktárak és W.C.-k. Az épület síklemezre van alapozva. A függőleges teherhordó szerkezet csúszószaluzatos építési technológiával készült. A 236 db emelőajtó egy ütemben húzta fel a -4,40 m szinttől a +48,80 m szintig a 38 db $3,90 \times 3,90$ m belméretű 18 cm falvastagságú cellát és a géptéri födémeket hordó 11 db gerendarácsot 9 db ideiglenes segédpillér segítségével. A +43,45 m szinttől már csak 97 emelőajtó vitte fel az épület körítő falait, valamint a géptorony utolsó gerendarácsát és belső határoló falait.

A födémek utólag készültek monolit vasbeton lemezből, a cellák feletti tetőfödém acélszerkezetű, előregyártott vasbeton lemez héjalással, a géptér utolsó szintje is acélszerkezetből készült.

A vasbeton homlokzati felületek megfelelő kellősítés után fehér színű Elastolen zománccal vannak védve a csapóeső ellen, míg a megvilágítást igénylő géptéri helyiségek a födémkonzolok közötti acélvázra szerelt egyrétegű copilit üvegezéssel vannak ellátva.

Garamszegi Károly



A siló alaprajza és metszete



Szociális épület, az üzemhez összekötő folyosóval

BIKALI ÁG. HALFELDOLGOZÓ ÜZEM, ALSÓMOCSOLÁD

Tervező:
Építésztervező:
Szerkezettervező:
Gépésztervező:
Elektromos tervező:
Generáltervező:
Technológiai tervező:
Kivitelező,
építtető-beruházó,
üzemeltető:
Beépített $1m^3$
üzemi épület:
szociális épület:

IPARTERV
Matusné Bán Anikó
Vastagh György
Farkasdy Péter
Solti Gábor
EGI
EGI — AGROBER

Bikali Á.G.

17 800 $1m^3$
2850 $1m^3$

A halfeldolgozó üzem és a vele funkcionálisan összeépített szociális épület az újonnan létesített ipartelep központi magját alkotja.

Az üzem rendeltetése: — hazai viszonylatban elsőként megvalósított — édesvízi halak 12 alternatívás, főzés nélküli feldolgozása és fagyasztása, nyugati exportra is történő szállíthatóság figyelembevételével, évi 500 vagonos kapacitásban. A nagyrészt nyugati im-

portból szerelt technológiai vonalak, ill. a különlegesen szigorú élelmiszerhigiéniai előírások számos újszerű épületszerkezeti problémát is eredményeztek.

A zárt átjáró híddal összekapcsolt két épület mind funkcionálisan, mind építészeti egységet alkot.

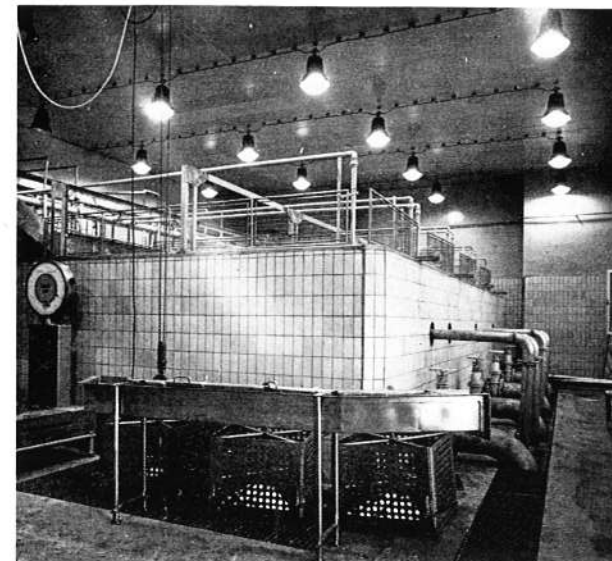
A feldolgozó üzem alaprajzilag megosztott: $+10\text{ }^\circ\text{C}$ -os feldolgozó üzemi és $-25\text{ }^\circ\text{C}$ -os hűtőterekre.

A hozzá kettős (ún. tiszta-, ill. szennyes üzemi) zárt közlekedő híddal kapcsolódó 2 szintes szociális épületben a szükséges öltözőblokkok, irodák, állatorvosi helyiségek és a konyha-étterem nyert elhelyezést.

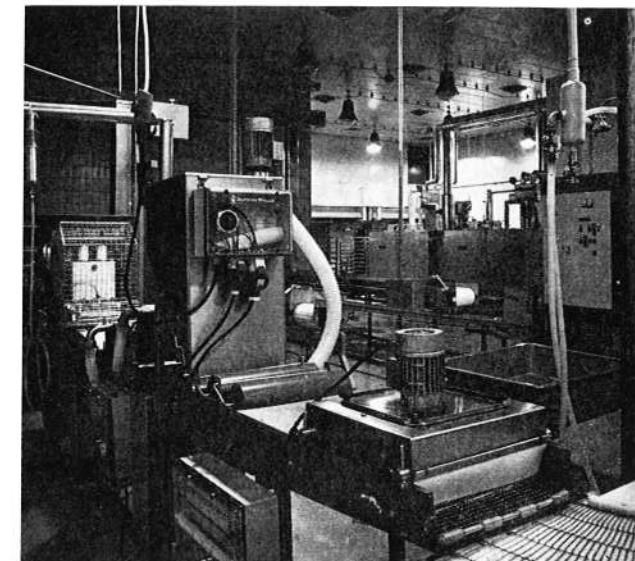
A két épület heterogén funkciói és épületszerkezeti igényeiből (hőszigetelési, higiéniai stb.) adódó eltérőséget kívülről egységbe foglaló építészeti megjelenés elemei a következők:

- A feldolgozó épület váza DV 12×24 típusú acélszerkezet, a külső térelhatárolása üzemben előregyártott vasbeton álló falpanel, a feldolgozó traktusnál szendvics-, a hűtőházi résznél kéregpanel változatban. Ez biztosítja egyrészt a feldolgozó üzemi hőszigetelt, szilárd burkolattartó szerkezet, — másrészt a hűtőházi kizárólagos árnyékoló kéreg igényét. A hűtőterek hőszigetelését az ún. „ház a ház-

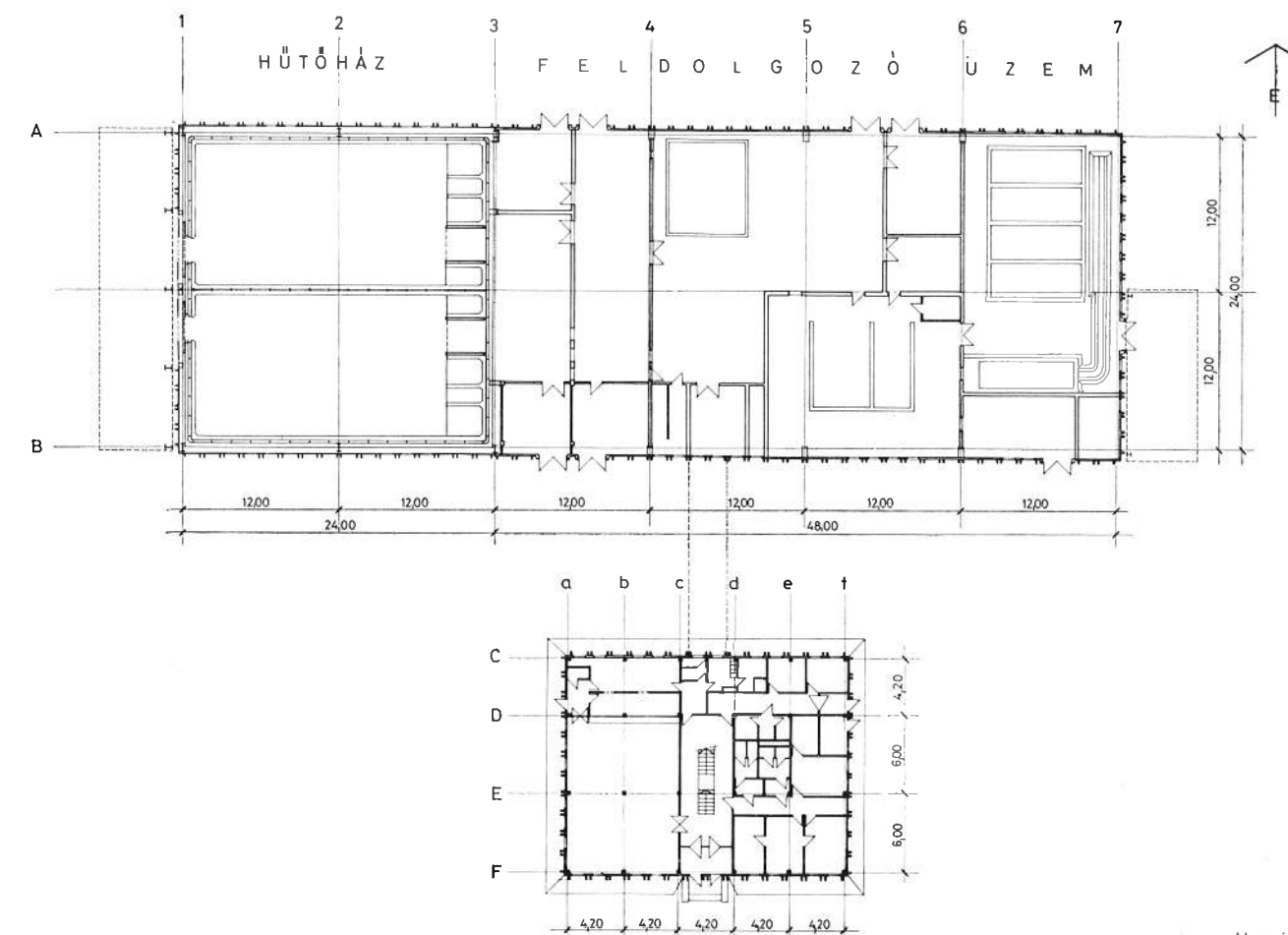
Halfeldolgozó látképe



Belső kép



Halfeldolgozó belső

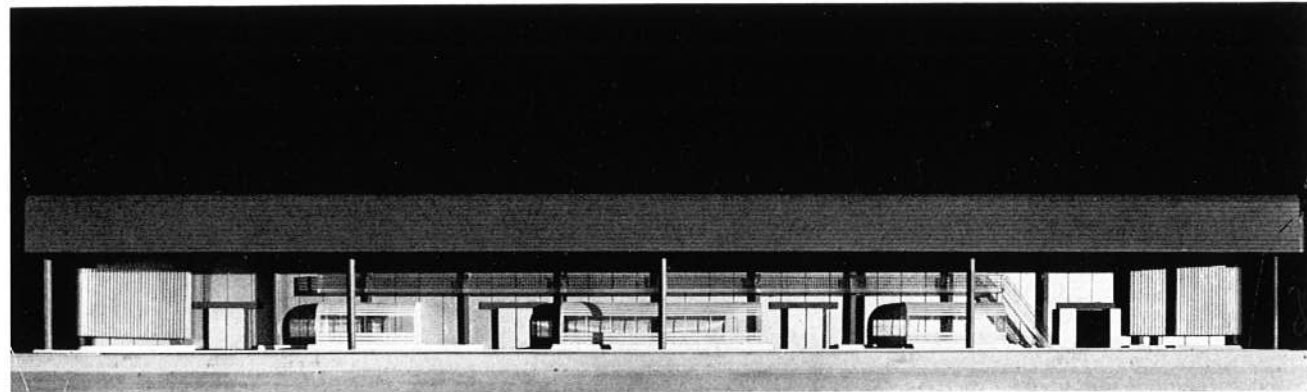


Alaprajz

- ban" elv szerinti megoldásban, kétoldali alumínium-fegyverzetű MAT-típusú szendvicspanel, ún. belső doboz biztosítja. A kéthéjú tetőszerkezet álmennyezeti része a feldolgozó üzemben PRE-MI-SOL panelekből készült.
- A szociális épület váza UNIVÁZ, külső térelhatárolása a feldolgozó üzemi vb. szendvicsszerkezetű álló falpanellel megegyezik.

- A nyílászáró szerkezetek alumínium, ill. műanyag szerkezetűek, a feldolgozó üzemnél speciális kivitelben.
- Az épületgépészeti megoldásoknál külön feladatot jelentett a vezetékek álmennyezet feletti vezetéseinek, ill. a megjelenő szerelvények rozsdamentes acélból történő kialakításának igénye.

Matusné Bán Anikó



Modellfotó

HŰTŐHÁZ, CEGLÉD

Tervező: **IPARTERV**
 Építészettervező: **Kapy Jenő**
 Szerkezet-
 tervező: **Somogyi Dezső**
 Épületgépészet: **Szemerédi György**

Elektromos
 tervező: **Benkő Katalin**
 Generál-
 és technológiai
 tervező: **Energiagazdálkodási
 Intézet (EGI)**

Szerkezet:
 Tételhatárolás: **31. ÁÉV
 MAT
 Mezőgép Vállalat**

Hűtéstechnoló-
 gia: **DIGÉP**
 Tárolókapacitás: **200 W, -25 °C-on**

Az IPARTERV 1968 óta foglalkozik könnyűszerkezetes hűtőházak tervezésével. A könnyűszerkezetes ipari épületek, ezen belül a hűtőházak ismert okokból igen elterjedtek Magyarországon és külföldön egyaránt. Az IPARTERV-hez érkezett számos hazai és külföldi megbízás alapján 1972-től áttértünk a rendszer szemléletű tervezésre, melynek

során kialakítottunk egy szerelt, könnyű fémvázas építési rendszert földszintes hűtött tárolóépületekre. A hűtőházak építési módja: iparosított, könnyű, egyirányban nyitott. Iparosított, mert az épület részei, az építés helyszínétől függetlenül üzemben, fejlett gépesített technológiával, magas készütségi fokon kerülnek előállításra. Az épület részei sorozatban gyártottak. Az épület részeinek kapcsolási módja szerelt jellegű. Az elemek gyártása és szerelése maximálisan összehangolt az épület egészén. A rendszer alrendszerre bontható. Könnyű, mert a teherhordó szerkezet acél (kivéve belső befogott előregy. vb. pilléreket), és tételhatároló szerkezetének súlya kisebb mint 50 kp/m².

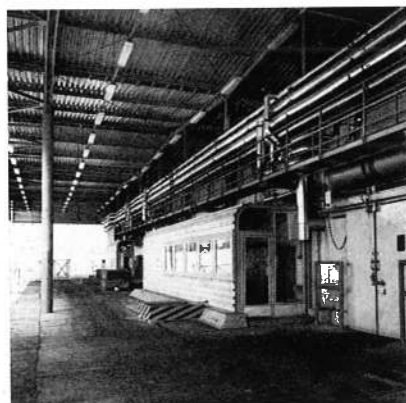
Egyirányban nyitott, mert hűtőházi funkciók kielégítésére alkalmas szerkezeti részei modul koordináltak, és nem határozzák meg alaprajzi kialakítását és homlokzatát. A szerkezeti részeket gyártó vállalatokat nem köti össze hierarchia, együttműködésüket alkalmi szerződések szabályozzák és így az épületekkel

szemben támasztott használati követelmények változásait képesek követni.

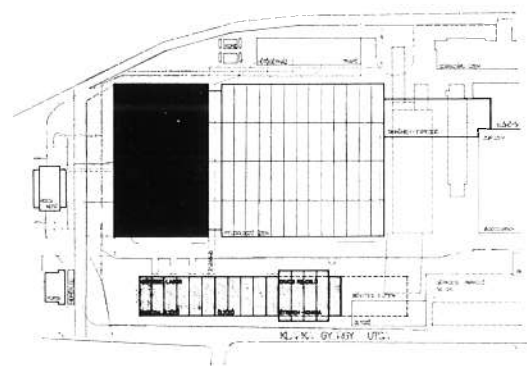
A ceglédi hűtőház a Ceglédi Járványvédelmi Vágóhíd — IPARTERV által kidolgozott — fejlesztési tervének első ütemében megvalósított része. A fejlesztésnek megfelelő telepítési terv második ütemében a hűtőház mellé egy húskombinát épül, az azt kiszolgáló szociális épülettel együtt. A hűtőházat kiszolgáló gépház, a régi gépház átalakításával, EGI tervezésében, a hűtőházzal együtt épült meg. A hűtőház alaprajzát EGI technológiai igényeivel összhangban alakítottuk ki. Négy hűtőterem helyezkedik el egymás mellett. A termek betárolása a 9 m szélességű fedett rakodó felől történik. Az épület északi végében levő terem, a terem alapterületének felerészében 4 db gyorsfagyasztó alagutat foglal magában. Az egymás mellett levő hűtőterem kapuval közvetlenül is kapcsolódnak egymáshoz. A rakodón 2 db mérlegkezelő fülke és egy melegedőhelyiséget, valamint W.C.-csoportot magában foglaló épület helyezkedik el.

Kapy Jenő

Mérlegfülke, mosdó—W. C., melegedő box

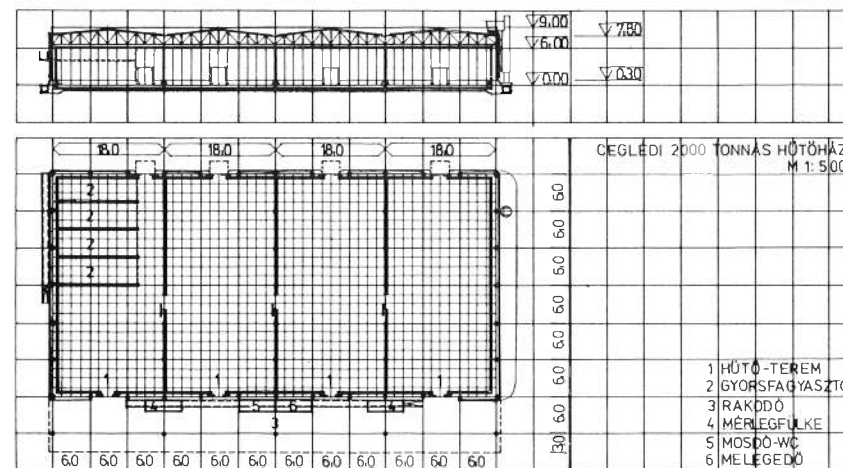
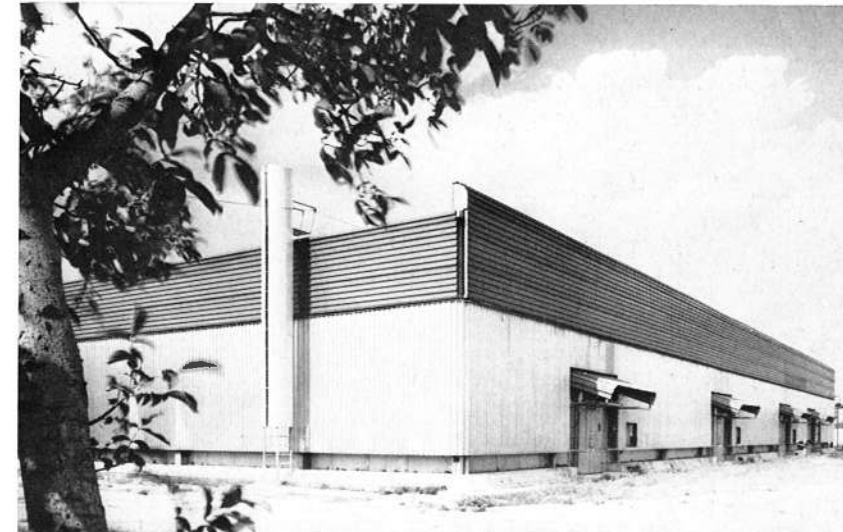


Helyszínrajz

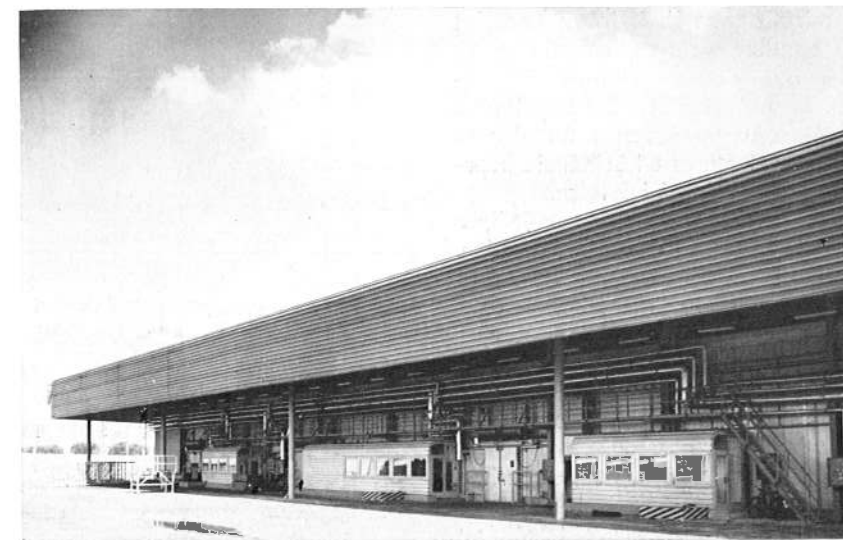


IPARI ÉPÍTÉSZETI SZEMLE 30. SZÁMA, 1982.

Hűtőház homlokzata kapukkal



Alaprajz és metszet



Fedett — nyitott rakodó

IPARI ÉPÍTÉSZETI SZEMLE 30. SZÁMA, 1982.



A hűtőház látképe

10 000 TONNÁS HŰTŐHÁZ, SZÉKESFEHÉRVÁR

Tervező: **IPARTERV**
Építésztervező: **György Judit**
Szerkezet-
tervező:

**Völgyes
Frigyes
Jeszenszky
Antónia**

Alumínium-
szerkezet-
tervező:

**Koncz Attila
Borbás
Mihályné**

Gépésztervező:
Elektromos
tervező:

Solti Gábor

Út-,
területrendezés:

**Kopcsay Gábor
Márfai Borbála**

Generáltervező,
Technológiai
tervező:

**EGI
Fejér megyei ÁÉV**

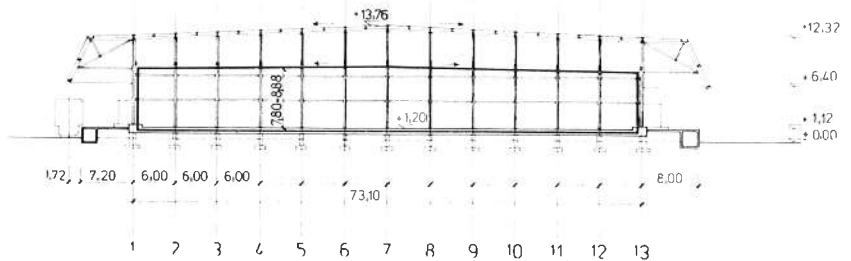
Kivitelező:

Építető,
beruházó: **Magyar Hűtőipar**
Beépített $1m^3$: **114 000 Im^3**

A mirelit termékek iránti kereslet az elmúlt években hazánkban és világviszonylatban jelentős mértékben megnövekedett. Ezt figyelembe véve szükségessé vált a feldolgozás korszerűsítése és a hűtőtároló kapacitás nagymértékű bővítése.

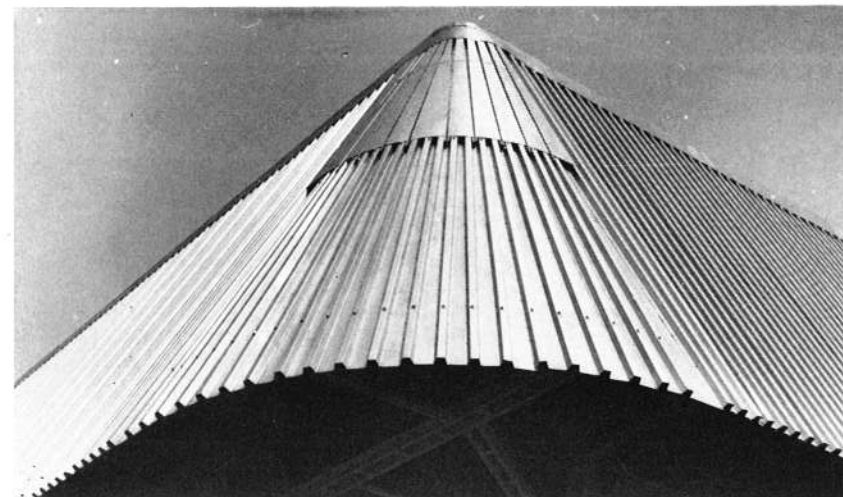
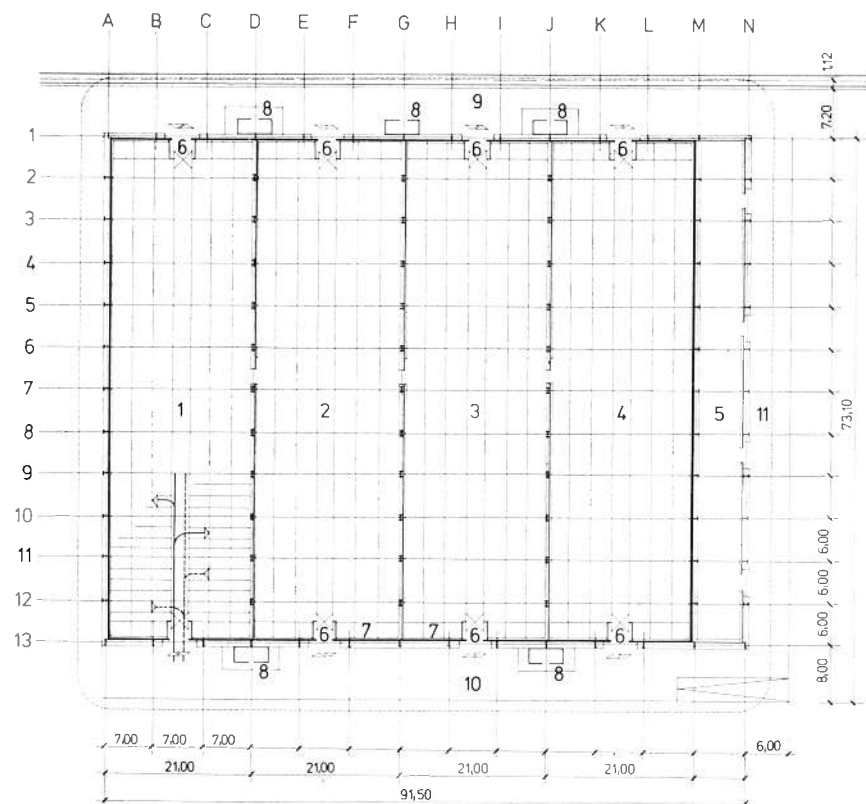
Így került sor a Magyar Hűtőipar Székesfehérvári Gyárának bővítésére. A bővítés első lépcsője az új 10 000 tonnás hűtőház megépítése volt. Ezzel Székesfehérváron a Magyar Hűtőipar legnagyobb tárolótere létesült, összesen 1800 vagonnyi áru egyidejű hűtött tárolását tudja biztosítani.

A feldolgozott áru jelentős része a régi mirelit üzemből kerül át az új hűtőházba, így a hűtőházat

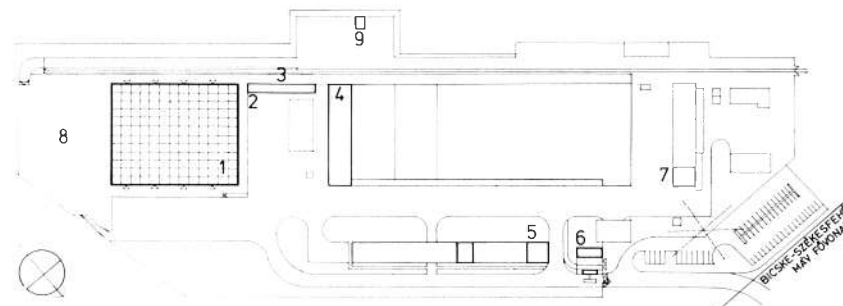


Keresztmetszet

Alaprajz: 1. 2. 3. 4. — 25 °C hűtőkamrák; 5. cso; magolóanyag-raktár; 6. légszilip; 7. húshűtő box; 8. mérlegfülke; 9. vasúti rakodó rámpa; 10. közúti rakodó rámpa; 11. csomagoló rámpa

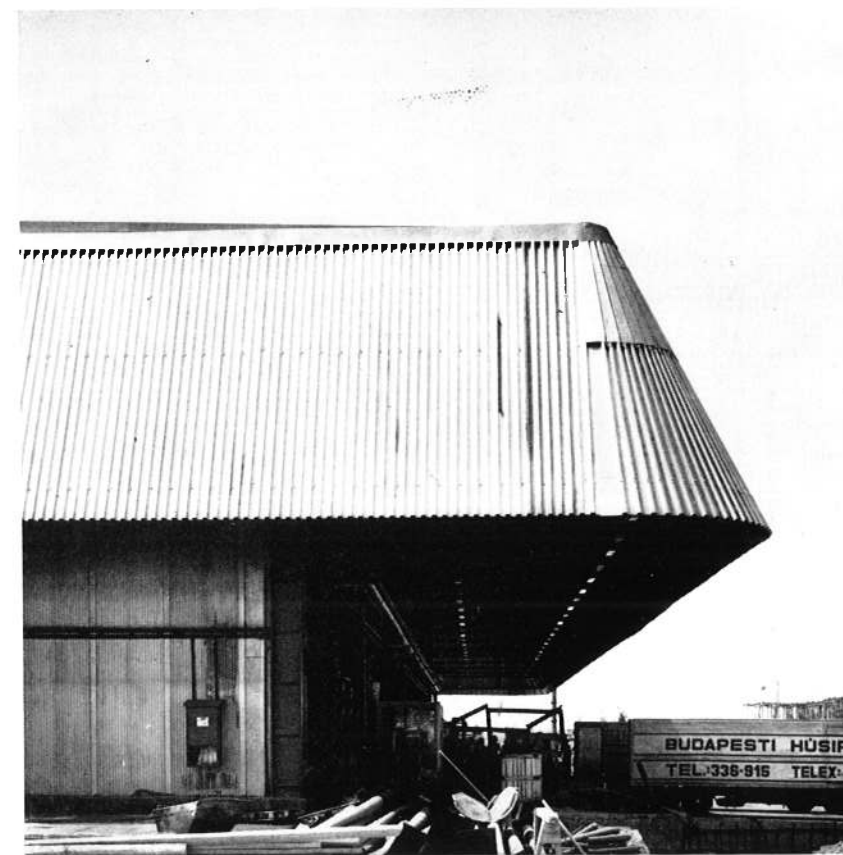


Alumínium fedésű árnyékoló elötér



Helyszínrajz: 1. hűtőház; 2. targoncatöltő épület; 3. vasúti összekötő rámpa; 4. Mirelit üzem bővítése; 5. irodaépület bővítése; 6. porta — kerékpár tároló; 7. műhelyépület bővítése; 8. betonozott rakodó; 9. ivszita

Rakodó rámpa



a meglévő mirelit üzem mellé, a meghosszabbított iparvágányhoz telepítettük és fedett összekötő rámpával biztosítottuk az áruforgalmat. A hűtőház feltöltése kétoldali, vasúti ill. közúti kiszolgálással történik.

A hűtőház fagyasztott zöldséget, gyümölcsöt, húst tárol -25 °C -on. Az épület könnyűszerkezetes építési móddal, teljes egészében hazai anyagok felhasználásával épült.

Korszerű, gyors szerelését a kivitelezést végző munkások gyorsan el-sajátították és az építési időt jelentősen lerövidítették. Felhasznált jellemző építési anyagok: acél, alumínium. Fajlagos acélfelhasználás: $46\text{ kg}/m^2$.

Hűtőház 4 db, egyenként $21,0 \times 72,0\text{ m}$ raszter alapterületű -25 °C -os hűtőteremből és csomagolóanyag-raktárból áll. Hűtőtermekben leválasztott -40 °C -os fagyasztóboxok vannak. Külső-belső, függőleges és vízszintes térelhatárolás a megfelelő vastagságú, de egységesen kétoldali alumínium trapézlemez fegyverzet közötti poliuretán és polisztirol hőszigetelésű szendvicspanel. Az összes alumínium szerkezet a MAT üzemből készült, maximális előregyártás, minimális helyszíni szerelés figyelembevételével.

Födém szerkezet kétrétegű, átszelőltetett rendszerű. Alsó réteg az álmennyezeti panel és a felső árnyékoló trapézlemez 3% -os lejtésű.

Padló szerkezet többrétegű, Nike-cell hőszigetelésű, mely az oldal és álmennyezeti panelekkel együtt, zárt hőhídmentes, teherbíró acélszerkezettől független belső dobozt alkot. Talajfűtése a két rámpába beépített technológiai alagút között kavicságyra fektetett csőrendszerben cirkuláltatott meleg levegővel történik.

Kapuk automatikus működtetésű tolokakapuk.

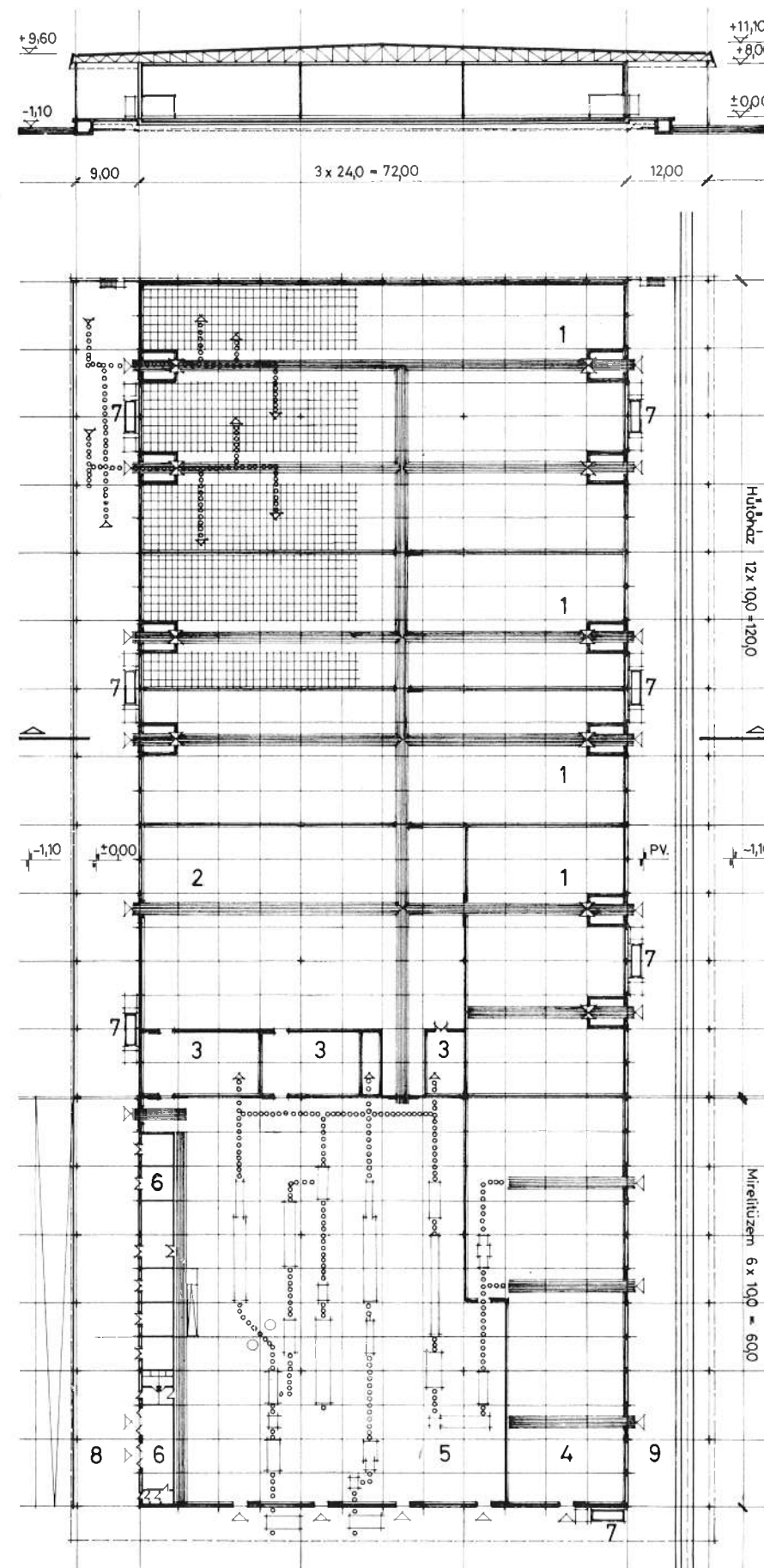
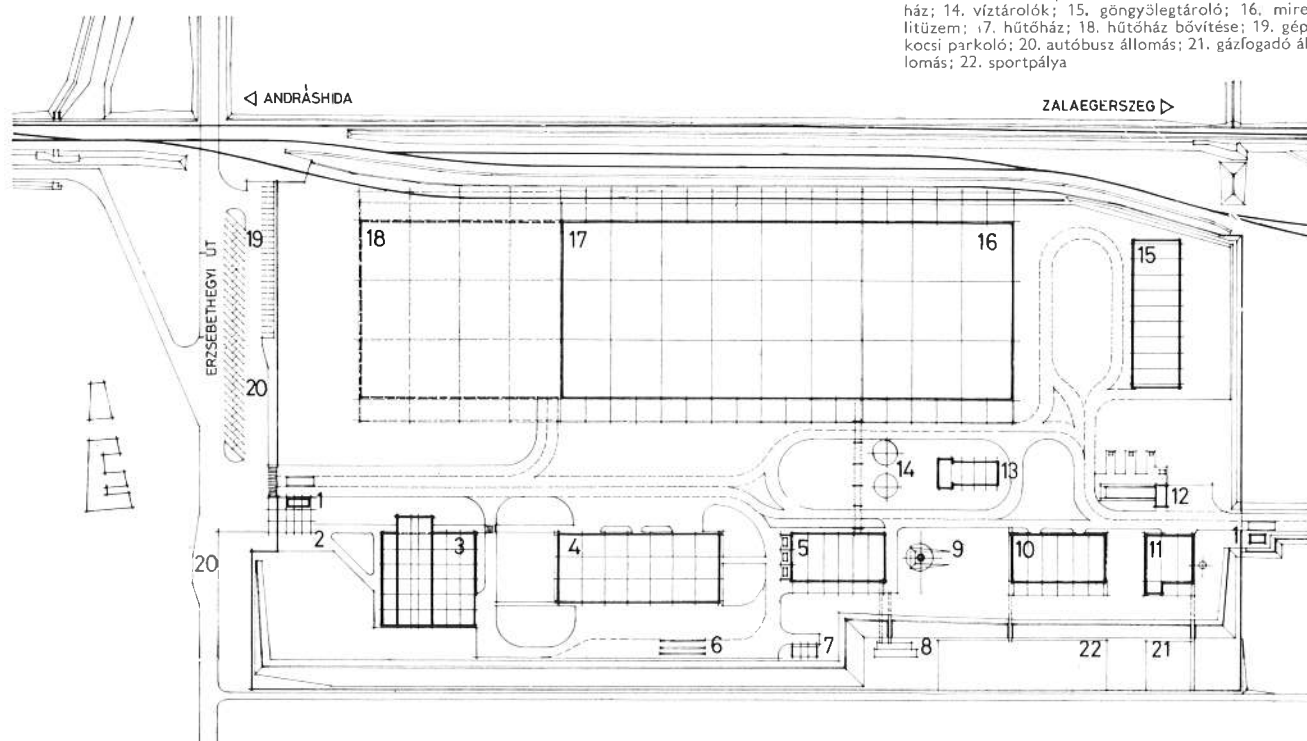
A székesfehérvári hűtőház az eddig tervezett hűtőházaktól eltérő, új formai megoldást kapott, melyek körbemenő alátámasztás nélküli $9,0\text{ m}$ -es konzolos előtetővel és azt követő mélyen lenyúló ferde síkú alumínium árnyékoló lemezzel alakítottunk ki. Ez a megoldás a rámpán történő rakodási és szállítási munkatevékenység időjárással szembeni védelmét, továbbá az oldalfalpanelek leárnyékolásával a külső-belső hőmérsékletkülönbség csökkentését szolgálja.

György Judit



MAGYAR HŰTŐIPAR ZALAEGRSZEI GYÁRA

Zalaegerszegi hűtőház
Helyszínrajz: 1. porta — mérlegház; 2. motor — kerékpártároló; 3. iroda — szociális épület; 4. TMK — épület; 5. gépház — trafóállomás; 6. kocsimosó; 7. festékraktár; 8. evaporatív kondenzátorok; 9. AK. 200—30 aquaglóbus; 10. csomagolóanyagraktár; 11. kazánház; 12. szennyvíztisztító állomás; 13. szivattyúház; 14. víztárolók; 15. göngyölgőtároló; 16. mirelitüzem; 17. hűtőház; 18. hűtőház bővítése; 19. gépkocsi parkoló; 20. autóbusz állomás; 21. gázfogadó állomás; 22. sportpálya



Generáltervező: **IPARTERV**
Építésztervező: **Mezei Gyula**
Szerkezet-
tervező: **Lovas Imre**
Gépésztervező: **Györky Attila**
Sinkovics
Károly
(kazánház)
Peressényi
Péterné

Elektromos
tervező: **Solti Gábor**
Mélyépítő
tervező: **Csontos Mihály**
Hűtés-
technológia: **TERMOMECCANICA**
(Olaszország)

Mirelitüzem
technológia: **MATOR/Svájc**
Generál-
kivitelező: **ZÁÉV**

Építető,
beruházó,
üzemeltető: **Magyar Hűtőipar**

Műszaki adatok:
— Hűtőház név-
leges tároló-
kapacitása **11 500 tonna**
— Tárolási hő-
mérséklet **-26 °C**
— Fagyasztó
kapacitás
összesen **220 tonna/nap**

Hűtőház és mirelitüzem

Az épület 20x24 m pillértengely-távolságú acélszerkezetű import létesítmény, horganyzott felületű tartópillérrel, tetőszerkezettel, horganyzott acél trapézlemez tetőhéjalással és árnyékvető oldalfelülettel. Az épület egyik oldala egy magasabb — 8,00 m belmagasságú —, 120x72 m=8640 m² beépített alapterületű hűtőházi részből áll, melyben 3 db —26 °C-os hűtőterem, manipulálótér, valamint gyorsfagyasztó helyiségek helyezkednek el. A hűtőházhoz szervesen kapcsolódik az alacsonyabb — 6,00 m belmagasságú — 60x72 m=4320 m² beépített alapterületű feldolgozó mirelitüzemi épület, melyben 2 db feldolgozó tér és 6,00 m széles sávban 60 fm hosszban, egy beépített kétszintes szerviz épületrész került elhelyezésre.

A kiszolgáló épülethez központi, mosóterek, elektromos kapcsolótér, targoncatöltő állomás, laboratórium egységek, művezető irodák, a labor dolgozók részére öltöző-, mosdó-, zuhanyzó-, dohányzó- és W. C.-helyiségek vannak.

Mezei Gyula

Alaprajz: 1. hűtött terem; 2. manipuláció; 3. fagyasztó kamrák; 4. burgonya tároló; 5. feldolgozó üzem; 6. kétszintes szervizépület; 7. mérlegfülkék; 8. közúti rakodó; 9. vasúti rakodó



A szociális épület távlati képe

GYÁR- ÉS GÉPSZERELŐ VÁLLALAT SZOCIÁLIS ÉPÜLETE, DUNAÚJVÁROS

Technológiai tervező: **IPARTERV**
 Építésztervező: **Novák Miklós**
 Szerkezet-tervező: **Fischer János**
 Wéber János
 Mohácsi János
 Gépészt tervező:
 Elektromos tervező: **Major Péter**
 Generáltervező: **KOGÉPTERV**
 Kivitelező: **26. sz. ÁÉV**
 Építető, beruházó, üzemeltető: **Dunai Vasmű**
 Beépített $1m^3$: **7670**
 Szintszám: **Földszint+II. emelet**

A Dunai Vasmű Déli-Városrész belső útjának két oldalára lett telepítve azonos kialakítással egy-egy 580 fős szociális épület, melyek közül az egyik a GYGV.

Az épület tengelyében helyezkedik el a lépcsőház, mely közvetlen a szabadba vezető kijáratokkal rendelkezik.

A háromtraktusos épület alaprajzi elrendezése olyan, hogy a két szélső traktusban öltözők (fekete-fehér), míg a középső traktusban vizes blokk kapott helyet. Ez az elrendezés az I. és II. emeletre vonatkozik. Földszinten a vizes blokk alatt kapott helyet a szellőzőgépház és hőköz-

pont, míg az öltözők alatt irodák lettek kialakítva.

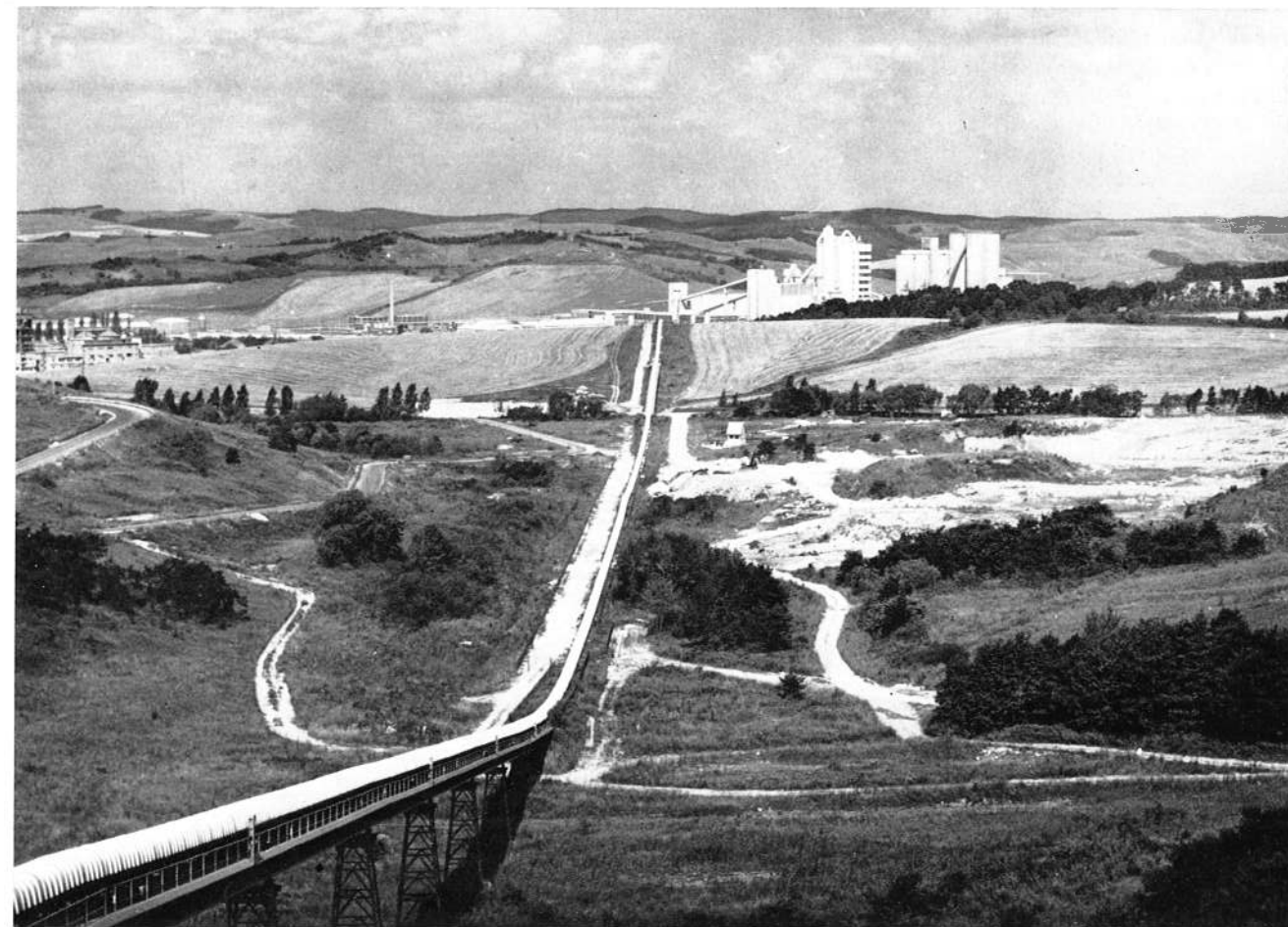
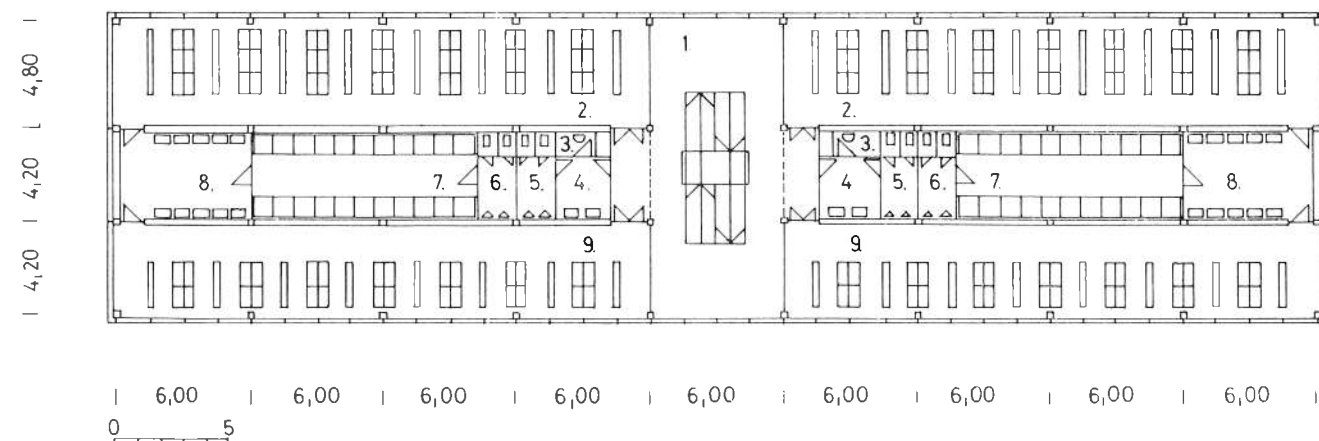
Az első és második emeleten teljesen azonos kialakításban, emeletenként 2×125 fős „D” besorolású fekete-fehér öltöző helyezkedik el férfiak részére. A földszinten helyet kapott még egy 80 fős „C” besorolású női öltöző.

A szociális épület egyműszakos üzemű.

Az épület szerkezetileg UNIVÁZ kialakítású, típus fa nyílászáró szerkezetekkel. A homlokzati falpanelek végleges felületét grafit-szürke színű Chehalin festés képezi.

Novák Miklós

Általános emeleti alaprajz
 1. közlekedő — lépcsőház; 2. 125 fős férfi fehér öltöző „D”; 3. takarító kamra; 4. férfi W. C. előtér; 5. férfi W. C.; 6. zuhanyzóhoz tartozó férfi W. C. csoport; 7. zuhanyzó; 8. mosdó; 9. 125 fős férfi fekete öltöző „D”



BÉLAPÁTFALVA, CEMENTGYÁR (BAC)

Magasépítési főtervező: **IPARTERV**
 Vezető tervező: **Böjthe Tamás**
 Telepítésztervező: **Kopcsay Gábor**
 Generáltervező, technológiai tervező és aklinker üzem tervezője: **SZIKKTI Frank Róbert**
 Technológus: **MÉLYÉPTERV**
 Mélyépítési főtervező: **FTV ÉPBER**
 Mélyépítési főtervező: **31. sz. ÁÉV**
 Beruházó: **31. sz. ÁÉV**
 Kivitelező:
 Az egyes épületek tervezőit a létesítmények ismertetésénél közöljük.

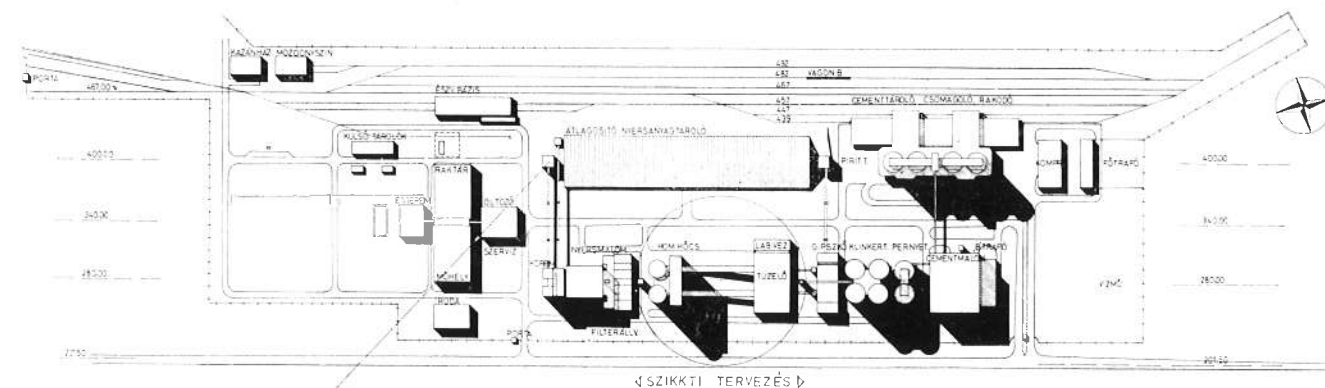
Az új cementgyár (BAC) a 60-as években jelentkező súlyos cementshiány miatt léteített iparági fejlesztés harmadik eleme a beremendi (BCM)* majd a hejőcsabai (HCM)** gyárak sorában. A gyártási technológia kiválasztásánál az előző két gyárral azonos, energiatakarékos „száraz” eljárás egyértelműen adódott, szovjet berendezésekkel. Néhány lényeges berendezést az NSZK-beli KHD gyártól

lehetett beszerezni a takarékosági okokból betervezett hazai és szocialista eredetű berendezések mellett. A különböző eredetű berendezések összehangolása a tervezés, építés, majd üzemelés során nagy tehertélt jelentett.

Telepítés:

A BAC beruházásának kérdése már az előbb megvalósult két gyár előtt szóba került az ottani kővagyon kiváló minősége és jelentős tartalékai miatt.

* IPARI ÉPÍTÉSZETI SZEMLE 27. szám p 1—11
 ** IPARI ÉPÍTÉSZETI SZEMLE 29. szám p 12—22



Bélapátfalván a régi gyár a falu közvetlen szomszédságában, az országút és vasút között beszorított szűk területen helyezkedik el, így nem volt elegendő hely a bővítésre.

Első lépéseként a regionális összefüggésekre is utaló, az új üzem összes környezeti kapcsolatait tartalmazó tanulmány a gyár telepítésére szóba jöhető alternatívákat vizsgálta. A terület kiválasztása után a technológiai berendezéseket tervező és szállító szovjet GIPROCEMENT céggel jött létre megállapodás a gyár elrendezésének alapelveiben. A két gyártóvonal egyike a klinker- és cementgyártás, másika a nyersanyag- és cementtárolás-csomagolás épületeit foglalta magába. A gyártóvonalak a terület adottságai miatt lépcsőzve, szintbeni eltolódással helyezkednek el. Az anyagok tárolási módjának megválasztásában a terület szűkös volta miatt vertikális tendencia érvényesül. A közös célú épületek a falu felőli oldalon blokkosítva kerültek elhelyezésre, míg a többi kiszolgáló üzembrészt a gyár túlsó végén telepítették.

Építészeti alapelvek

1. Silók, toronyszerű épületrészek (cca 30%-ban).

A monolit építésmód korszerű változatával, csúszószaluzatos technológiával építhető létesítményként alakítottuk ki az összes olyan építményt, ahol erre reális lehetőség mutatkozott.

A „csúszott” épülettömegek anyagszerű építészeti és szerkezeti kezelése karakteres ipari jelleg kialakulását eredményezte.

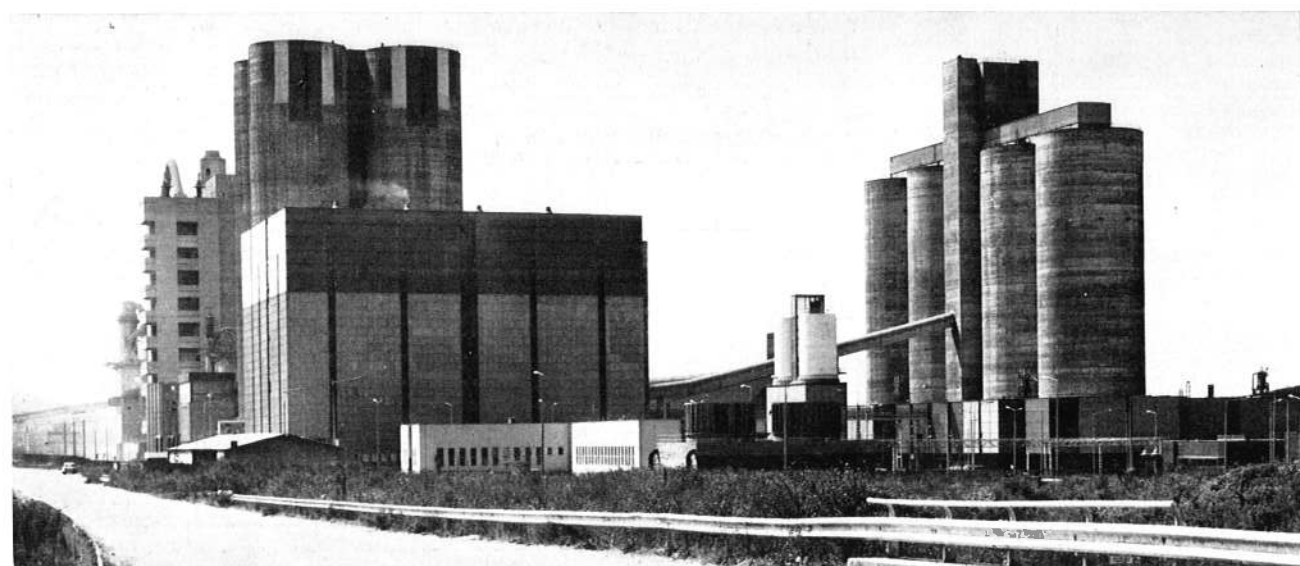
2. Előregyártott csarnokok, közösségi épületvázak (cca 20%-ban). Az átlagos üzemi követelményeket meg nem haladó, egy-két szintes épületeket teljes üzemi előgyártással, illetve elemgyári szerkezetek alkalmazásával terveztük. Az előbbinél a külső megjelenést az előgyártott függőleges falpanelek, az utóbbinál ugyanezt a merevítő tömör falszakaszok és az üvegfelületek ritmikus váltása határozta meg.

3. Monolitikus több szintes üzemi csarnokok (cca 35%-ban).

A nyersanyag és klinker őrlése, valamint a kapcsolódó porleválasztó berendezések különleges technológiai igényeket jelentenek, melyeket csak a teljesen monolit épületvázak tudnak gazdaságosan elviselni. Az egyébként fűtetlen épületek burkolatát könnyű és olcsó hullámpala és profilüveg héjalással oldottuk meg kisegítő acélváz közbeiktatásával.

4. Acélszerkezetű tárolócsarnokok (cca 15%-ban).

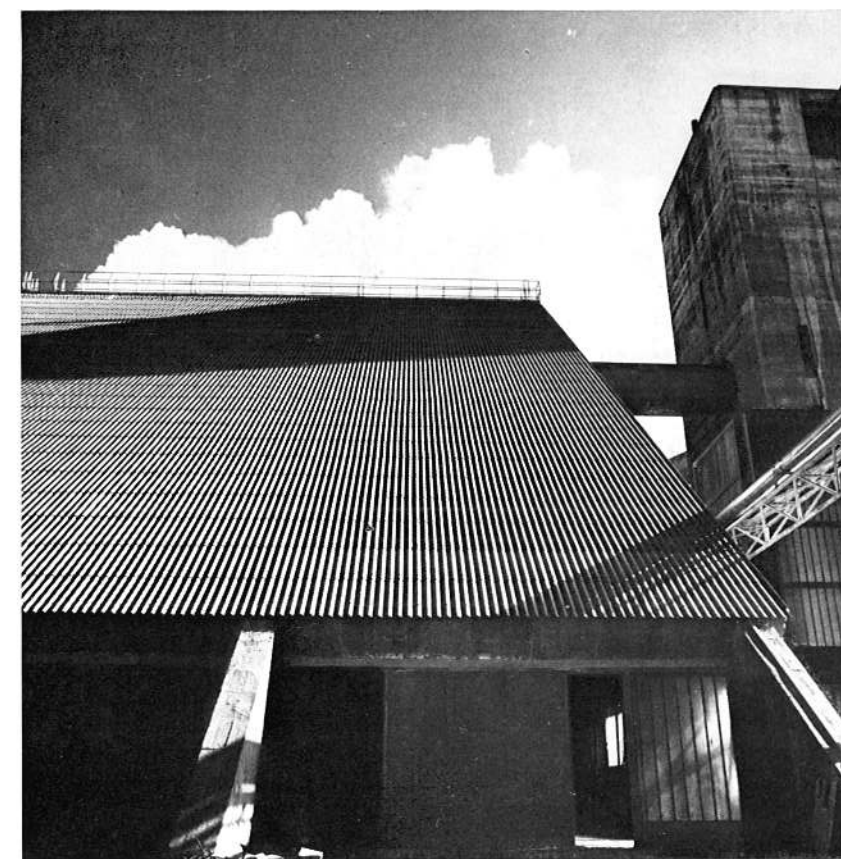
A nyersanyag jó minőségét biztosító „átlagosító” technológia céljára szolgáló 50,0 fesztávú és 243,0 m hosszú, nyeregtető alakú csarnokot könnyűacél szerkezettel terveztük a HCM klinkertárolójával azonos szerkezeti megoldással. A torokgerendás háromcsuklós főtartópár („A”-keret) újszerű emelési módja jelentős munka-, idő-, és költségmegtakarítással járt.



Cementmalom és tároló-csomagoló épület



Átlagosító nyersanyagtároló belső képe



Átlagosító és átadó épülettömb csatlakozása

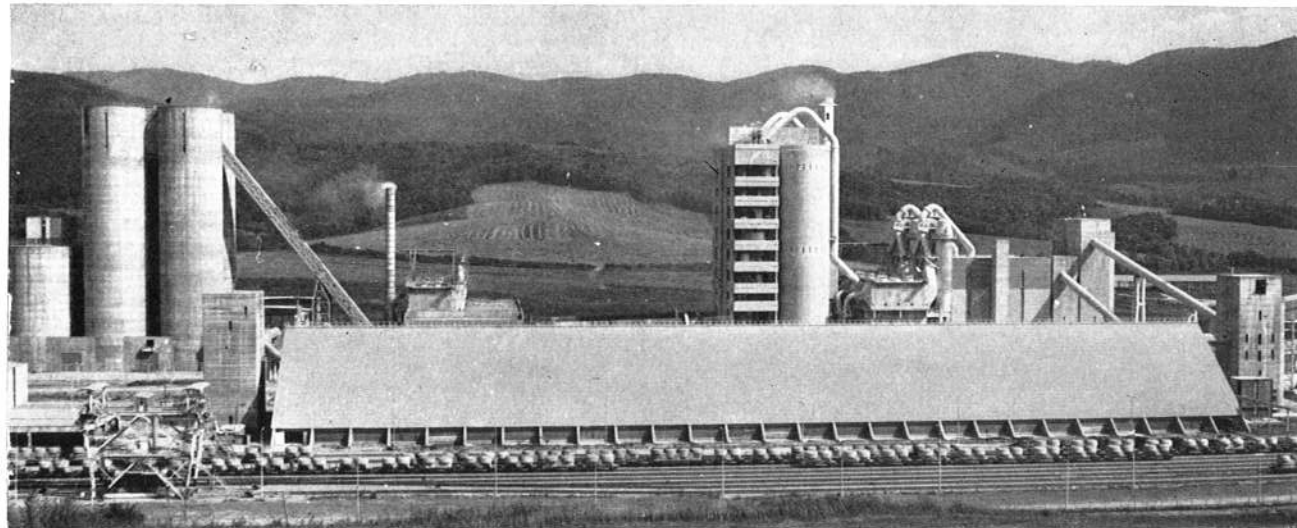
BAC ÁTLAGOSÍTÓ NYERSANYAG-TÁROLÓ

Építésztervező: **Böjthe Tamás**
 Szerkezet-tervező: **Massányi Tibor**
 Épületgépész-tervező: **Barabás Béláné**
 Elektromos tervező: **Kleiszner Beáta**
 Organizátor: **Kőszegi Jenő**
 Beépített térfogat: **162 900 m³**

Építészeti és szerkezeti kialakításánál, tömegének megválasztásánál a tárolt anyag helyszükségletét és a tárolás-ürítés módját vettük alapul. A tárolandó nyersanyag a fogadóépületen keresztül, a csarnok középvo-nalában magasan érkezik és kocsi-szalag segítségével felülről folyamatosan tölti fel a csarnokot. Az így létesülő két nyersanyaghalom között közepén átlagosító gép működik, mely homlok-oldali kaparókkal juttatja a nyersanyagot a földalatti szállítószalagra.

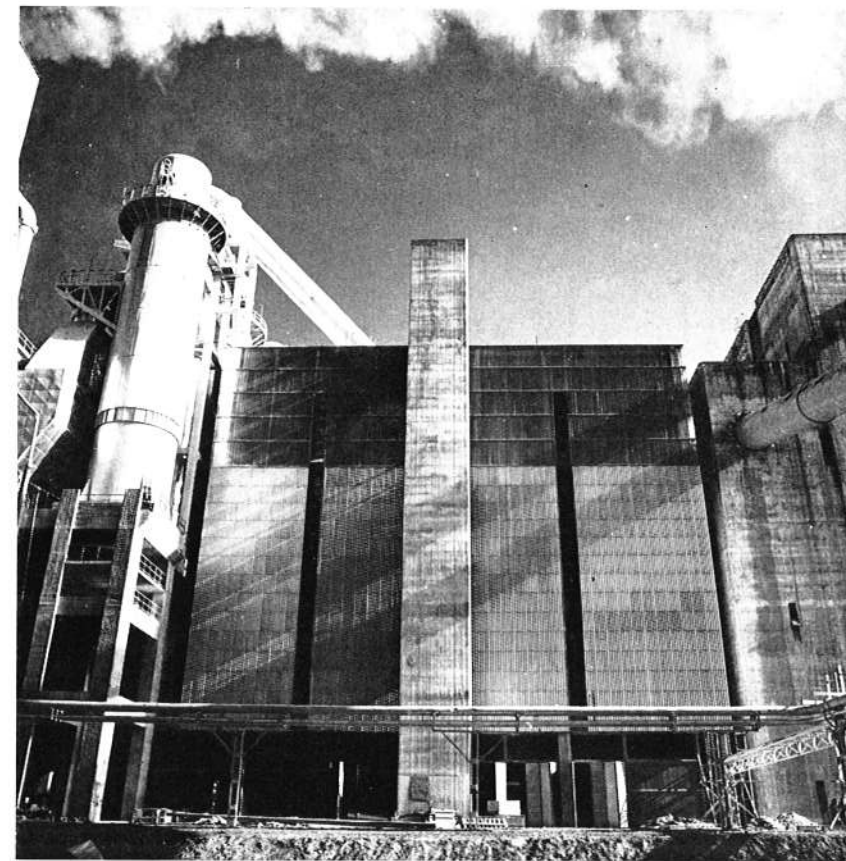
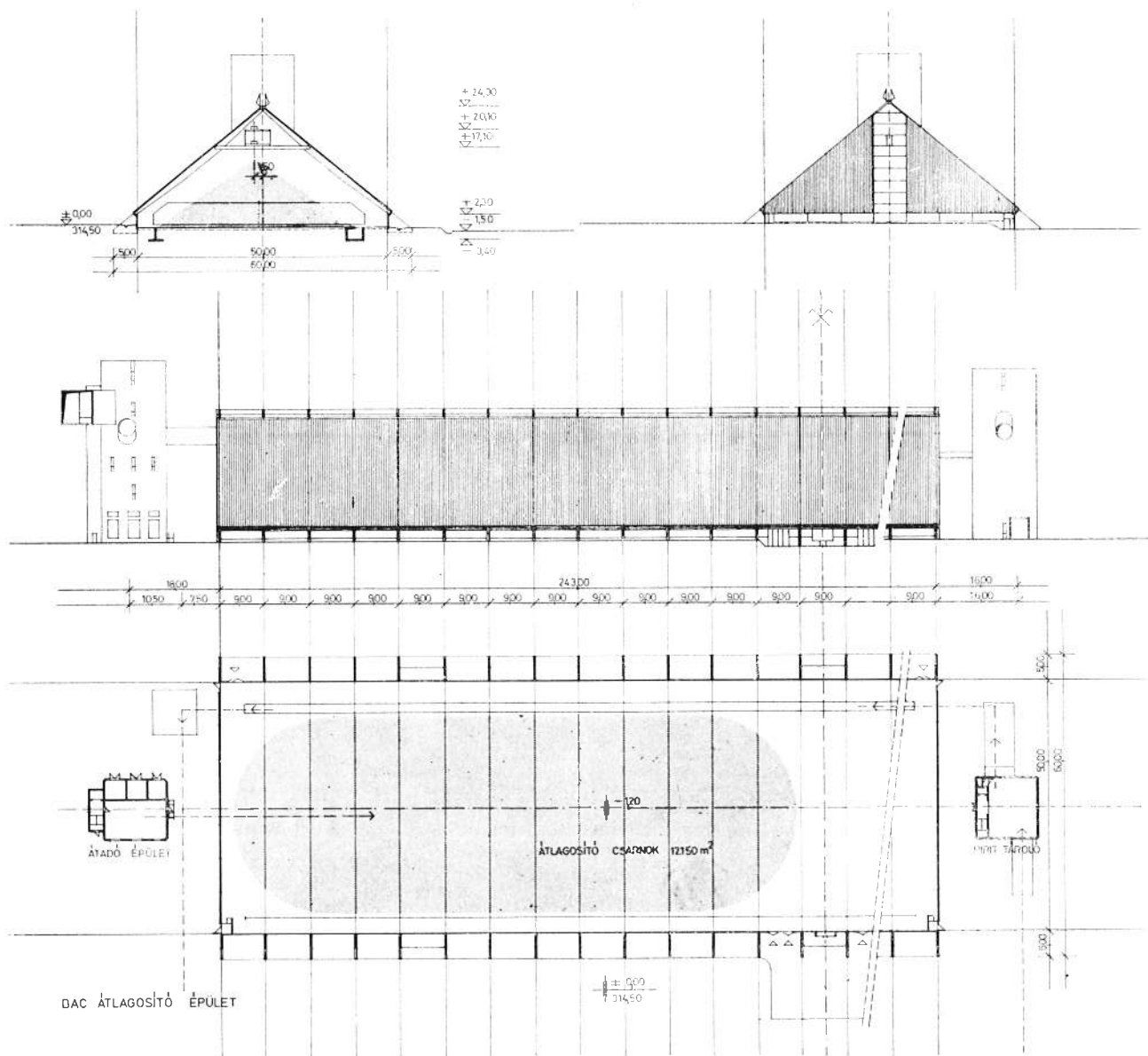
Az épület szerkezetét tömör gerincű kettős torokgerendás („A” alakú) acél főtartópárokkal terveztük az 50,0 m fesztáv áthidalására, acél szelemenekkel és hullámpala héjalással. A szerkezet acélsaruk révén fekszik fel a támfal alakban kiképzett alaptestekre, melyek között profil-üvegfalak biztosítják az épület világítását és a könnyűszerkezet „lebegő” hatását. A szerkezet emelési technológiáját a tervezők úgy oldták meg, hogy azt minden állványozás nélkül, igen rövid idő alatt meg lehetett valósítani. A torokgerendákkal egymáshoz rögzített főtartópárt az alapok mellett „nyitott” állapotban fektetett helyzetből két emelőbika emelte az alapok fölé. Emelés közben a tartópár fokozatosan felvette végleges alakját, majd a felső csap beillesztése után a kész tartót a vasbeton alaptestekre eresztették és rögzítették. A 243,0 m hosszú csarnok három, önállóan me-revített szerkezeti egységre tagolódik.

A csarnoképület két végében elhelyezkedő nyersanyagfogadó, illetve pirittároló épület monolit vasbeton szerkezettel, csúszószaluz technológiával készült. Az átlagosító csarnokkal való technológiai összeköttetést földalatti szalagalagutak biztosítják.

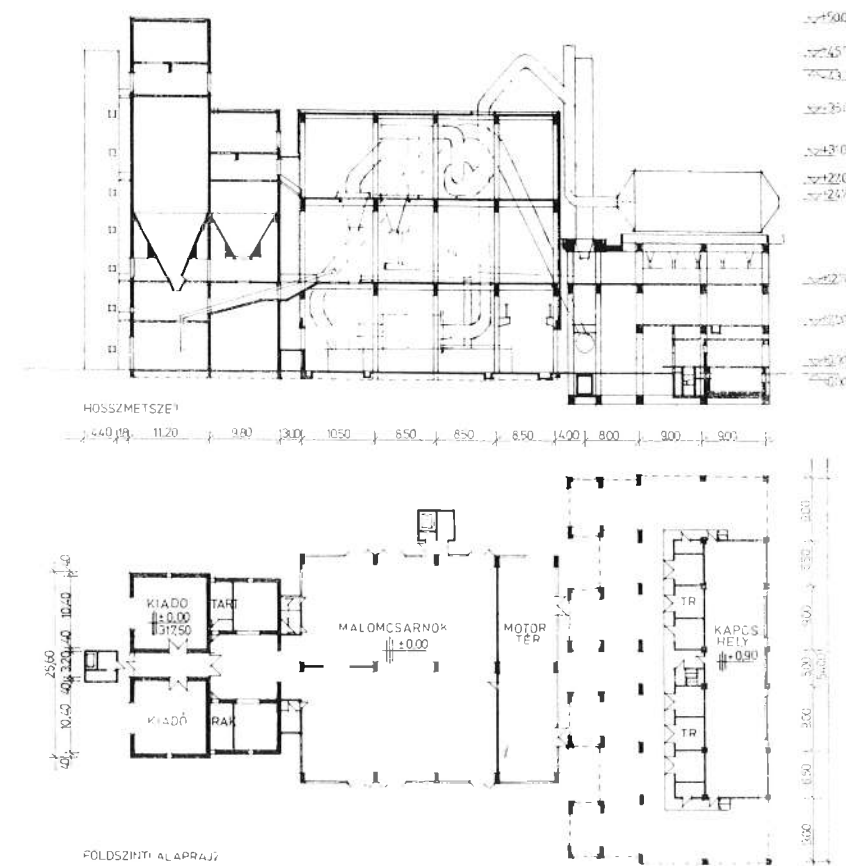


Átlagosító nyersanyagtároló

Átlagosító nyersanyagtároló terve



Malomcsarnok



BAC NYERSMALOM — BUNKERSOR — FILTERÉPÜLET

Építésztervező: **Böjtke Tamás**
Szerkezet-
tervező: **Szuhai Géza**
Épületgépész: **Barabás Béláné**
Elektromos
tervező: **Szabó László**
Beépített
térfogat: **101 980 m³**

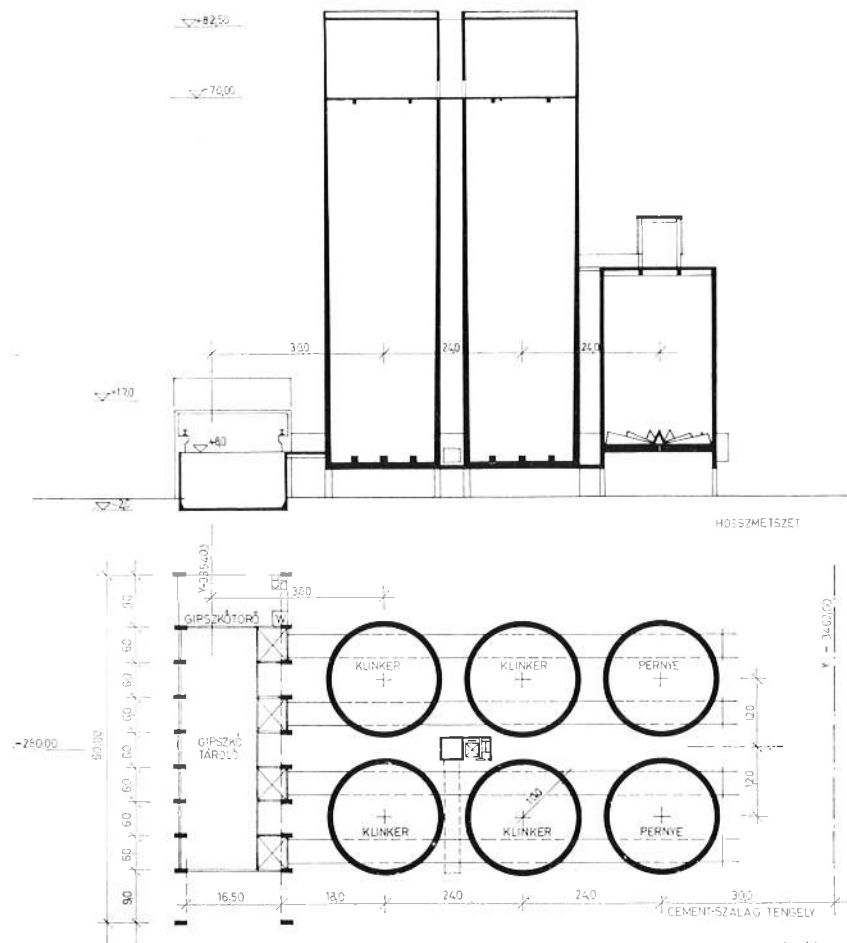
A technológiailag összefüggő létesítmény három építészeti egységre tagolódik:

- Bunkersor, mely az őrlés előtti tárolást és adagolást tartalmazza a nyersanyagok és adalékanyagok vonatkozásában.
- Malomcsarnok, mely három technológiai szintjén a nyersmalmokat és a nyersőrléssel kapcsolatos kiegészítő berendezéseket tartalmazza.
- Filterépület, mely a nyersőrlés portalanításával kapcsolatos berendezések alátámasztására és segédberendezéseinek befogadására szolgál. Alagsorában elektromos állomás foglal helyet.

Az épületrészek építészeti és szerkezeti kialakítását a technológiai kívánalmak mellett az építéstechnológiai lehetőségek az alábbiak szerint határozták meg:

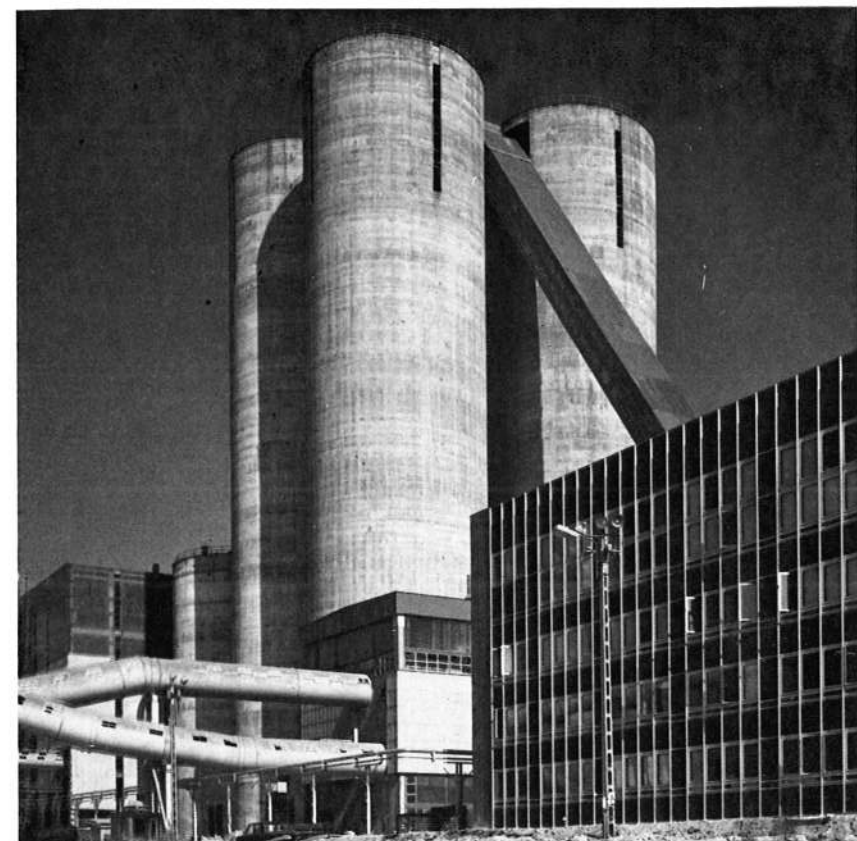
- A bunkersor, valamint az épületrészek közlekedését biztosító külső lépcsőtornyok monolit vasbeton szerkezettel és csúszószalutas technológiával készültek, acélszerkezeti alátámasztású közbelső födémekkel.
- A többszintes malomcsarnok és filterépület az itt jelentkező hatalmas terhelések és dinamikus igénybevételek miatt csak monolit építésmóddal volt gazdaságosan megtervezhető. A vasbeton vázat kívülről acélszerkezeti hullámpala és profilüveg burkolattal vették körül, melyet függőleges ablakcsíkok tagolnak szellőzés és bevilágítás céljából.

Az épületegyüttes a művezetői fülkék és W. C. csoportok kivételével — technológiai okok miatt — fűtlen kivitelben készült.



Gipszkő, klinker és pernye tároló terve

Gipszkő, klinker és pernye tároló



BAC GIPSZKŐ —KLINKER— PERNYETÁROLÓ

Építésztervező: **Böjthe Tamás**
Szerkezet-
tervező:

Dunai Árpád
Juhász András
Farkas Endréné
Barabás Béláné

Épületgépész:
Elektromos
tervező:

Kleiszner
Beáta

Beépített
térfogat: **161 640 lm³**

A cementgyártás félkész-termékét (klinker) és a cementörlés adalékanyagait (gipszkő, pernye) magába foglaló épületegységet építészeti és szerkezetileg két egymástól teljesen különböző egységből tevődik össze:

- gipszkő törő és tároló csarnok, mely a vagonbuktatón keresztül érkező adalékanyagot törő, tároló és adagoló berendezéseket tartalmazza;
- klinker és pernyetároló silók, melyek közös adagoló szalagokra csatlakozva biztosítják a szomszédos cementmalom anyagellátását. A négy klinkersiló, valamint a közöttük elhelyezett közlekedőtorny és túlfolyóbunker önálló elemként is felfogható — alapozásuk is különálló a hatalmas terhelések miatt — de a két alacsonyabb pernyesilóval közös földszinti alépítményük kapcsán összefüggő egységként kezelendők.

Az épületegységek építészeti és szerkezeti kialakítását a technológiai igények és technológiai lehetőségek a következőkben határozták meg:

- A gipszkő törő és tároló zömében daruzott csarnok, a szomszédos nagy terhelésű épület miatti súlynyedésre kevésbé érzékeny acél teherhordó vázszerkezettel és attól független monolit szögtámfalakkal. A törőt tartalmazó épületrészben monolitikus födémek és gépalapok kerültek beépítésre.
- A silókat magába foglaló épületrész alépítménye monolitikus kialakítású, az alapozásokat a kivitelező ésszerűsítése alapján utófesztített vasbeton síklemezek alkotják. A silók felépítménye csúszószaluzatos technológiával épült, a 20,0 m külső átmérő miatt új konstrukciójú emelőkeretek alkalmazásával. A közbenső és zárófödémeket acélgerendák közötti trapézlemez zsaluzatú monolit vasbeton lemezekkel terveztük.

BAC CEMENTMALOM

Építésztervező: **Böjthe Tamás**

Szerkezet-
tervező: **Márton Botond**
Farkas Endréné

Épületgépész-
tervező: **Barabás Béláné**

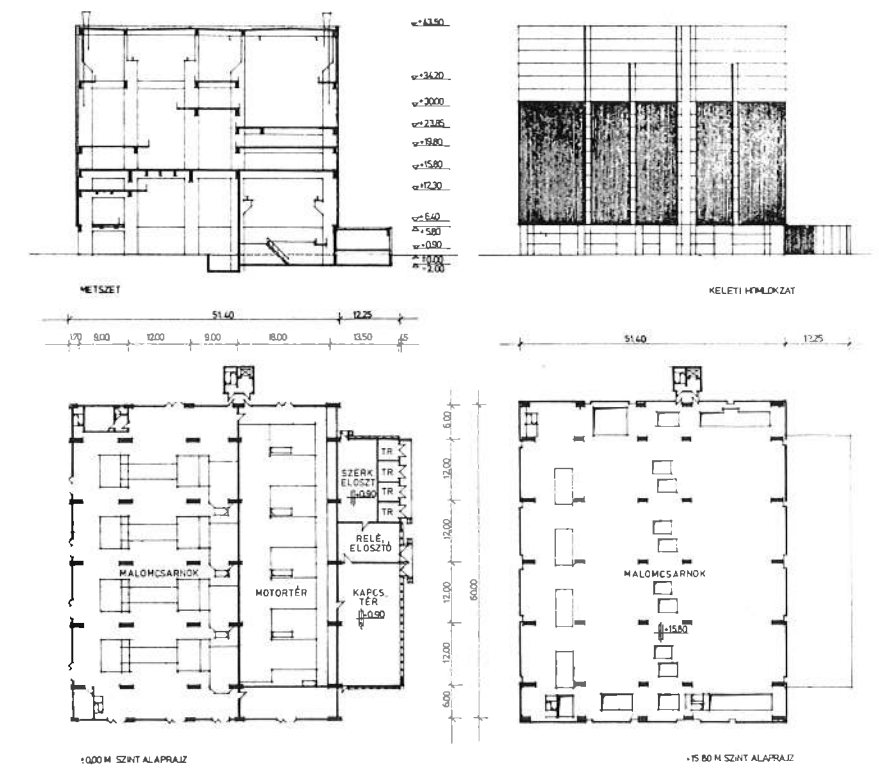
Elektromos
tervező: **Szabó László**

Beépített
térfogat: **145 240 lm³**

A cementgyártás végtermékét előállító malomépületben a klinker és az adalékanyagok együttes őrlése történik a földszinten, míg az épület felső szintjein a technológiai segédberendezések és porleválasztó berendezések kerültek elhelyezésre. Az épület eddigi gyakorlatunkat jóval meghaladó méretei és terhelései megkövetelték a monolitikus vasbeton szerkezet alkalmazását annak korszerű kivitelezési formájával, a pillérek kúszószaluz technológiájú építésmódjával. Az épület melletti közlekedőtorny csúszószaluzattal épült acél lépcsőszerkezettel.

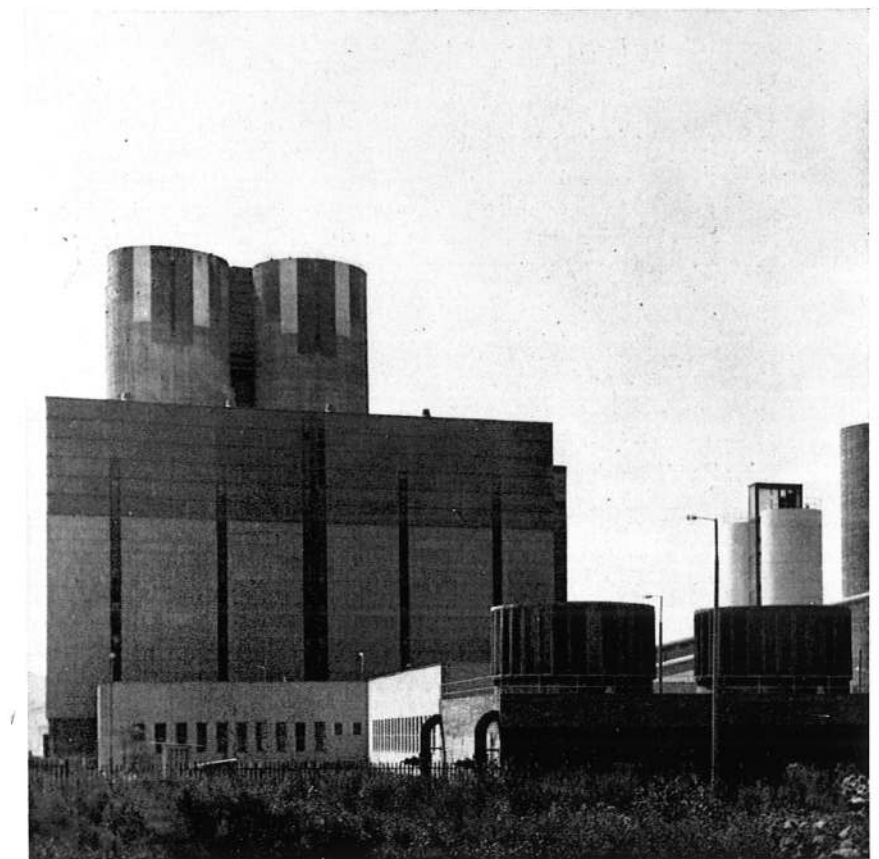
A csatlakozó elektromos alállomás — a gyártelep azonos rendeltetésű épületeihez hasonlóan — előgyártott felmenő szerkezettel és falpanelekkel épült, egyedül a kábelpince készült monolit kivitelben.

A többszintes csarnoképület oldalfalait acélvázra szerelt profilüvegfal, illetve hullámpala burkolat alkotja.



Cementmalom terve

Cementmalom, előtérben a hűtőtorny



BACHŰTŐTORONY

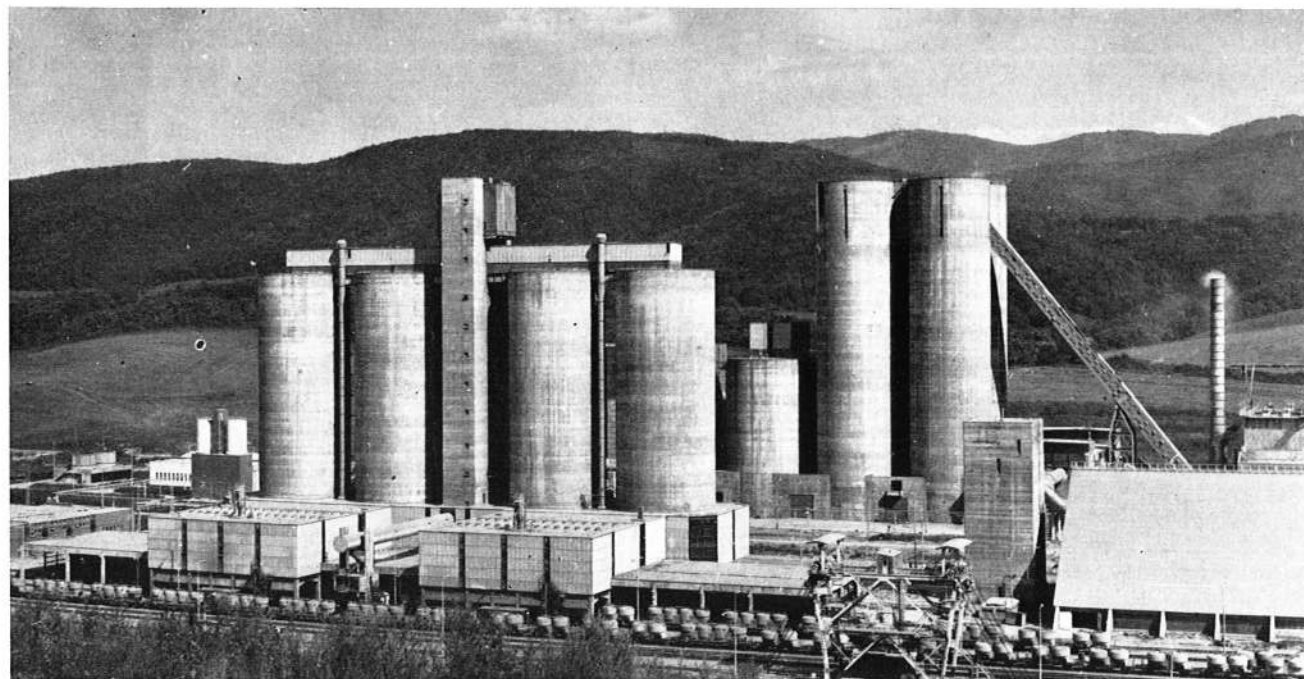
Építésztervező: **Hattyasyné**
Markó
Krisztina

Szerkezet-
tervező: **Gál Dénes**
Heinrich Tibor

Épületgépész-
tervező: **Czikmántory**
Dénes

Beépített
térfogat: **2260 lm³**

Az ipari vízellátás biztosítására kétcellás keresztáramú vízfilm hűtőtornyot terveztünk. Névleges forgatott vízmennyisége 500 m³/óra/cella. Monolit vasbeton szerkezetű, a diffúzorok előgyártott elemekből állnak. A ventilátorok HTV 700 tip. a hűtőbetétek anyaga üvegszálalás poliészter lemez.



Cementtároló-csomagoló, háttérben a klinker és pernyetárolóval

BAC CEMENTTÁROLÓ — CSOMAGOLÓ

Építésztervező: **Böjthe Tamás**
Szerkezet-
tervező:

Márton Botond
Köröshegyi
Béla
Pikler Éva
Farkas Endréné

Épületgépész-
tervező:

Barabás Béla
Lengyel
Ferencné

Elektromos
tervező:

Szabó László
Kleiszner
Beáta

Beépített
térfogat:

188 730 Im³

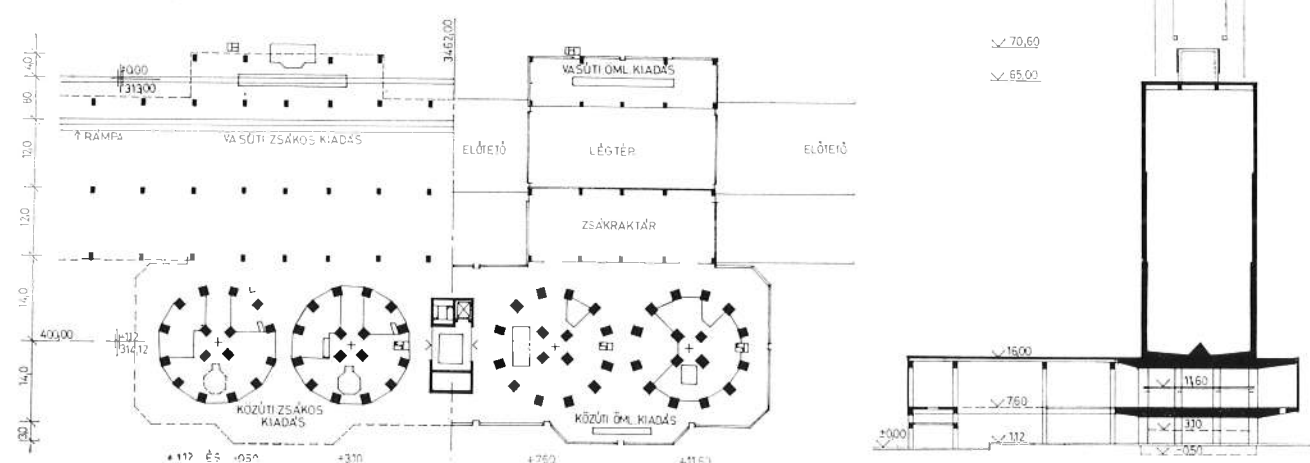
A korábbi cementgyáraknál egymástól független két épületben (BCM) vagy közös tengelyre szervezett, de két önálló épületben (HCM) került ez a kettős technológiai funkció megvalósításra. Itt — főleg az építési terület szűkös voltából eredő helyhiány miatt — a két funkcionális egység egyesítése révén egy közös épületet terveztünk a technológiával egyetértésben.

A cementtároló silók lábakra állításával lehetővé vált a korábban külön létesített csomagoló silók (BCM), illetve csomagológépeknek a tároló silók alatti térben való elhelyezése. A rakodószárnyak rend-

szere lényegében azonos az előképekével: mind közúton, mind vasúton biztosított a cement zsákolt és ömlesztett kiadása, de újszerű megoldás a zsákraktárak emeleti elhelyezése a csomagolás és ömlesztett vasúti kiadás közötti épületszakaszokban.

A technológiai megoldásból fakadó építészeti és szerkezeti kialakítás a négy hatalmas silót párosával csoportosítva egy vonalban helyezi el a szomszédos átlagosító nyersanyag-tároló hossz tengelyével megegyezően. A silók lábakon állnak, ezekre gallérszerűen fűződnek fel a konzolosan kiugró csomagoló és zsákraktár épületrészei, melyeknek könnyű pro-

Cementtároló-csomagoló terve



Cementtároló siló részlete



Cementtároló-csomagoló épület látképe

filüveg és hullámpala burkolata valóban lebeg a vaskos lábak és súlyos tömegű silók között. A rakodószárnyak könnyed földszintes csarnokait szintén profilüvegfalak védik az itt gyakori erős szél kellemetlen hatásától.

A különböző épületek szerkezeti megoldása:

silók és elevátortorony — csúszózsarus technológia rakodószárnyak, zsákraktár födémek — előgyártott váz, TT-panel silólábak — előszerelt, monolit vasbeton csomagoló födémek — váltakozó magasságú monolit lemez felépítmény, oldalfalak — könnyű szerkezet, profilüveg és hullámpala.

Az épület hatalmas méretei különleges organizációs problémákat is felvetettek:

a silók zárófödémét hordó acélgerendák beemelése az adott magasságban csak korlátozott gémkinyúlással volt lehetséges, ezért az épület megépítéséhez három db 180 tonnás PINGON-daru egyidejű üzemeltetésére volt szükség.

Épületgépészeti szempontból a zsákraktárak technológiai temperálása jelentett különlegességet. A papírszakok állagának megőrzése végett légnedvesítést és ezért klímaberendezést is be kellett terveznünk. Az épület egyébként általában fűtetlen — a tartózkodók, művezetői fülkék és W. C. csoportok kivételével.





BAC SZOCIÁLIS ÉS SEGÉDÜZEMI TÖMB

Építésztervező: **Böjthe Tamás**
Szerkezet-tervező:

Massányi Tibor
(műhely-raktár)
Köröshgyi B. Béla
(öltöző, szerviz)
Farkas Endréné
(étterem-konyha)

Épületgépész-tervező:

Barabás B. Béla
Kolos Imréné

Elektromos tervező:

Kleiszner Beáta
Szeőke István
Kovács Alfréd

Belsőépítész: Beépített térfogat:

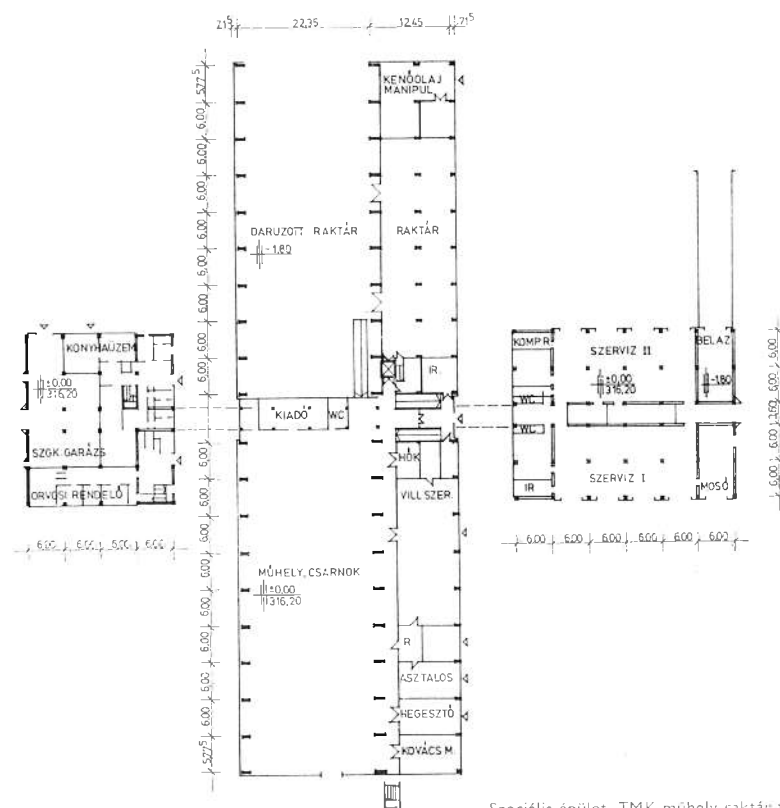
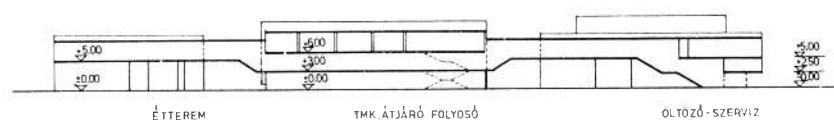
67 270 m³

A gyár szociális létesítményeit (öltöző, étterem-konyha, orvosi rendelő) valamint segédüzemeit (TMK műhely-raktár és gépkocsi szerviz) közös épülettömbben egyesítettük a gyártelep bejáratához közel eső területen.

A műhely-raktár épületet két azonos felépítésű épületrészből terveztük a kettős rendeltetésnek megfelelően. Ezek mindegyike egy 24,0 m fesztávú daruzott csarnokból és azokat kísérő 12,0 m fesztávú kétszintes traktusból áll, a két tömeget háromszintes nyaktag köti össze. Az előzőben szerelő-csarnok és műhelysor, illetve daruzott raktár és alkatrész raktárak, utóbbiban W. C. csoport, művezetői helyiségek és a lépcsőház foglal helyet. Az épületet előgyártott épületvázal és födémekekkel terveztük a 31. sz. ÁÉV. rövidfőtartós szerkezetének alkalmazásával, egyedül a nyaktagban készült acélszerkezetű épületváz monolit födémekekkel. A homlokzati burkolatot előgyártott para-

petelemek feletti ablakcsík és acélváz profilüveggel alkotja, a déli oldal ablakai előtt alumínium napellenző szerkezetet terveztünk. Az öltöző-szerviz és étterem-konyha épületek a műhely-raktár két oldalán foglalnak helyet, azzal átjáróhidakkal vannak összekötve. Elrendezésük és szerkezetük hasonló egy-

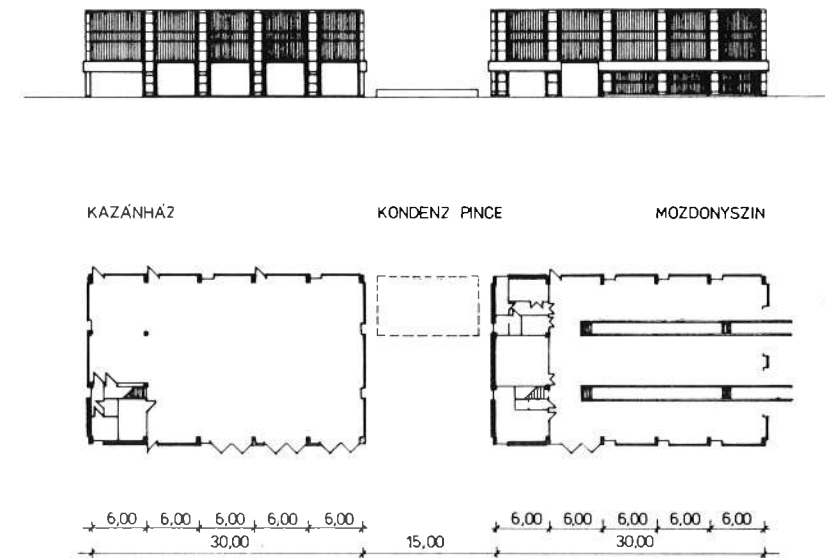
máshoz: kétszintes vázis középületek UNIVÁZ szerkezettel, téglakitöltőfalakkal és üveg — profilüveg ablakmezőkkel. A tömör falmezők a szomszédos műhely-raktár profilüveggel melletti kontraszt érdekében kerültek kihangsúlyozásra. A szerviz technológiai terveit az UVATERV készítette.



Szociális épület, TMK műhely-raktár terve

BAC KAZÁNHAZ, MOZDONYSZÍN

Építésztervező: **Böjthe Tamás**
Szerkezet-tervező: **Szuha Géza**
Épületgépész-tervező: **Barabás B. Béla**
Világítás: **Szabó László**
Kazán-technológia: **Mikos Barna Sinkovics Károly**
Hőtávvezeték: **Mikos Barna Peressényi Péterné**
Mozdonyszín technológia: **UVATERV**
Beépített térfogat: **11 740 m³**



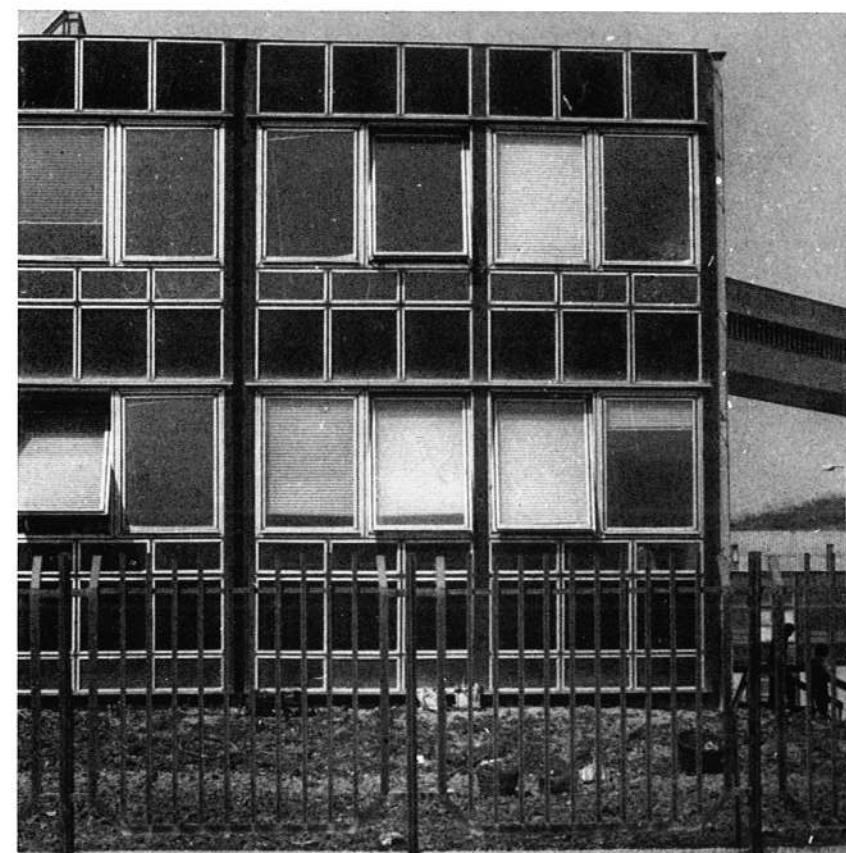
Kazánház-, mozdonyozsín terve

A gyártelep déli végén, különállóan tervezett két épület, mely azonos építészeti és szerkezeti elvek szerint került felépítésre, részben a hőenergia ellátás létesítményeit (kazánház a kazán-technológiával, kondenzpince) tartalmazza, részben pedig a telepen belüli vasúti szállítás mozdonyainak (2 állás) tárolására szolgál. Az épületek felépítménye teljesen előgyártott kivitelben készült, a 31. sz. ÁÉV. rövidfőtartós csarnokszer-

kezetének felhasználásával. A két épület közötti kondenzpince monolitszerkezetű a kémény falazott kivitelű, az utóbbi tervezője a HŐTECHNIKA volt. A kazántelep beépített teljesítménye 31 t/h, a kazánok gőzüzeműek, 2 db 12 t/h és 1 db 7 t/h teljesítménnyel. A 2 db 12 t/h teljesítményű kazán

HOPK 1000 típusú olajtüzelő berendezéssel üzemel, a 7 t/h teljesítményű kazán VEIKI OGY olaj-gáz kombinált tüzelő berendezéssel van felszerelve. Az OGY kombinált tüzelőberendezést az IPARTERV és VEIKI tervezte a Láng-Gépgyár-i kazánhoz, figyelembe véve a kazán tüzeléstechnikai sajátosságait.

Irodaépület, homlokzat-részlet

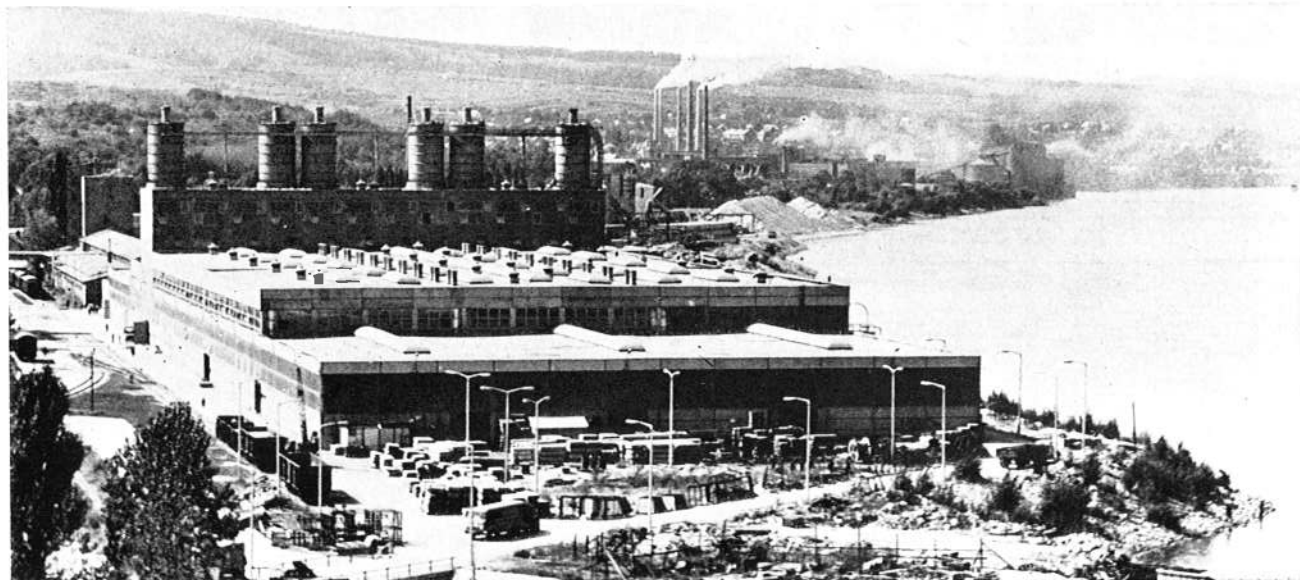


BAC IRODAÉPÜLET

Építésztervező: **Böjthe Tamás**
Tóth Tibor
Szerkezet-tervező: **Szuha Géza**
Épületgépész: **Barabás B. Béla**
Elektromos tervező: **Kleiszner Beáta**
Belsőépítész: **Kovács Alfréd**
Beépített térfogat: **9310 m³**

Az üzem adminisztratív vezetését tartalmazó háromszintes épületet a főbejárat mellé telepítettük, a szociális — segédüzemi épületekkel azonos koordinációs rendszerben, azokkal egy bokorban. A 24,0 x 36,0 m alapterületű irodaház körfolyosós elrendezésű, a belső magban a lépcsőház, WC csoport, tanácsterem, a külső gyűrűben az irodák helyezkednek el. Az épület alépítménye monoilt vasbeton, felépítménye UNIVÁZ szerkezet.

Böjthe Tamás



Az eternitgyár látképe

ETERNITGYÁR BŐVÍTÉSE, GYÁRTÓCSARNOK, NYERGESÚJFALU

Tervező: **IPARTERV**
Építésztervező: **Cs. Juhász Sára**
Szerkezet-
tervező:

**Szontág
László**
Hidvégi Zoltán
Farkas Endréné

Elektromos
berendezés-
tervező:

Szabó László
Barabás Béláné

Gépésztervező:
Víz, csatorna,
gőztervező:

Kovács Gábor
Heltay Attila
Frank Henrik

Légtechnika:
Portalanítás:
Pneumatikus
transzport:

Szabó Gáborné

Technológiai
tervező:
Kivitelező:
Beépített
alapterület:

**SZIKKTI
KOMÉP**

4928 m²

Beépített
légméret:

35 474 lm³

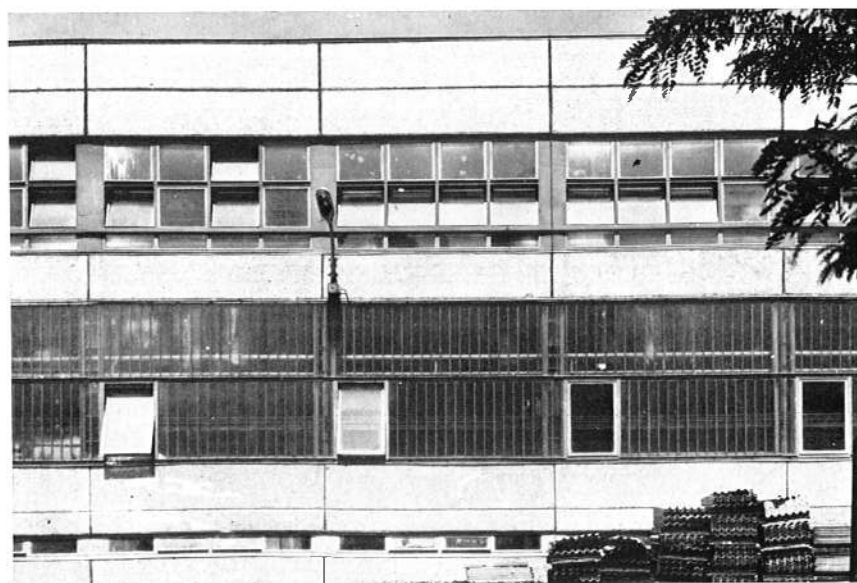
A Nyergesújfalui Eternitgyár rekonstrukciója 1975-ben készült el. Ezen új rekonstruált gyár 22 millió m² tetőfedő lemez gyártására alkalmas, mely a régi üzem kapacitásának kb. háromszorosa, ezen mennyiséget az új gyártócsarnokban elhelyezett 6 korszerű gépsor gyártja.

A rekonstrukció folyamán az új gyártócsarnokon kívül egy TMK-t is létesítettünk az elbontásra került korszerűtlen helyett, a teljes terepet el látó olajkazánház, mely a meglévő épületbe lett telepítve, és az ezt kiszolgáló olajtárolót. Az épületek telepítését meghatározza a meglévő



Áztató kádak

Csarnok homlokzat



üzemelő vágányhálózat és a rendelkezésre álló szűkös terület, melynek egy részét a Duna medréből és árterületéből elhódított feltöltött rész adta. A továbbiakban a rekonstrukció során létesített új nagy gyártócsarnokot ismertetjük.

Az épület 72 m széles, 276 m hosszú, 12x24 m állású BVM. típuscsarnok szerkezet (az acélfőtartókon vb. panel) egyrésze daruzott, egyedi pillérekkel. Az épület Ny-i oldalán az első 12 m állásban helyezkedik el a kétszintes öltöző UNIVÁZ-ból, mely az egész eternitgyár öltöző problémáját megoldotta.

Az üzemi csarnok négyrésze osztható: azbesztároló, előkészítő, gyártócsarnok és készáruraktár. Az azbesztároló és készáruraktár mind a vasúthoz, mind a közúthoz kapcsolódó, azonos méretű és szerkezetű a háromhajós csarnok (72 m széles 48 m hosszú). Az azbesztárolóból kerül az anyag az előkészítőbe, az előkészítőből foszlatás után az előkészítő második részébe, mely többszintes, mintegy 24 m magas monolit vasbeton építmény tetején helyezkednek el a cementtároló vassilók. Ebben az épületrészben készül az azbeszt, a cement és a víz adagolása után a nyers

massza és a szovjet gépekkel a nyers lemez. Itt befejeződik az előkészítés folyamata. Innét kerül a nyerslemez felhordó szalagokon keresztül a gyártórész 3,5 m-es szintjére, ahol hajónként 2-2 gépsoron a lemez gyártása folyik. Az első csarnokállásban két gyártósoron kisméretű tetőlemez készül, a második csarnokállás egyik gépsorán nagyméretű síklemez, a másik gépsoron és a harmadik állás két gépsorán normál „Európa profilú” hullámlemez. A hullámlemezek utólagos érlelése a második, ill. a harmadik hajóban elhelyezett áztatókádakban történik.

A gyártó gépsorok dán technológia alapján működnek, dán gépekkel. Az első 3 sorba beiktatott présgépek SKODA (cseh) gyártmányúak. A gyártócsarnok ezen gyártórésze daruzott, a daru részben szerelésre, részben anyagmozgatásra szolgál. Innét kerül az anyag a készáruraktárba, onnét vasúton vagy közúton távozik.

Az épület megjelenésénél problémát okozott a különböző magasságú üzemszerek esztétikus összefogása. Az azbesztároló, ill. készáruraktár magasságában fut végig a darupálya, az alatt a csarnok körben összefogó egészet képez: 3,6 m-es típuspane-

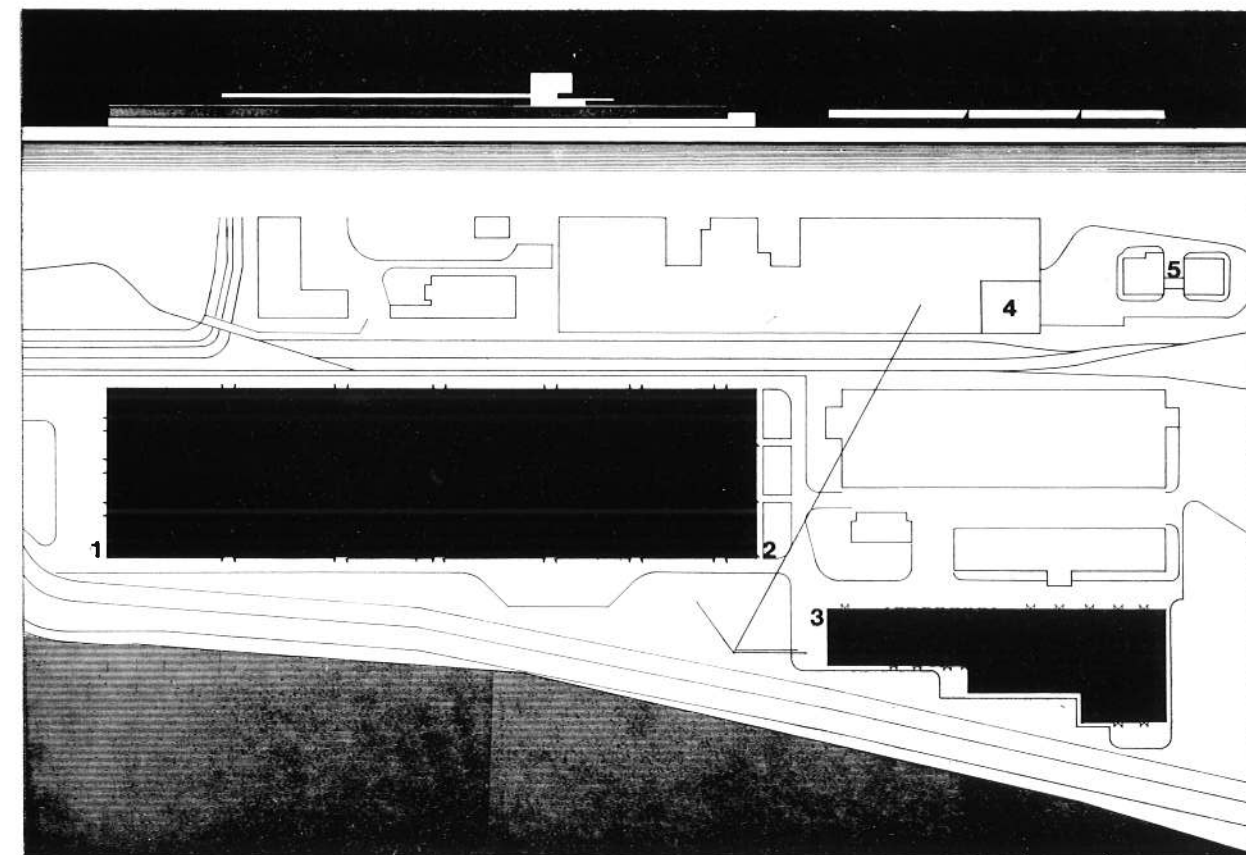
lekkel, majd fölötté 4,2 m magas copilit üvegfalal, melyben szükség-szerűen nyílófelületek helyezkednek el. A 7,8 m-es szint felett a különböző magasságok a homlokzat síkjában mozgatottak, 6 m-es típuspanelekkel burkoltak, benne a szükségesnek megfelelő vasszerkezeti nyílóablakkal.

A nyugati oldalon a csarnokhoz csatlakozó szociális épület a gyár kíván-ságának megfelelően fehér sík eternitlapokkal burkolt, hogy így is bemutatatható legyen a gyár termékeinek felhasználási lehetősége.

Külön meg kell említenünk, hogy mivel az épület nagyrésze a Duna medréből és árterületéből elhódított, a mértékadó talajvízszint a padlóvonnallal azonos magasságú. Ezért a szokásos térszint alatti érlelő alagutakat a 0,00 szint fölé telepítettük a teljes technológiai gépsort pedig a 3,50 m-es pódiumra. Az érlelő alagutak között többlet raktártér alakult ki. Ezen technológiai telepítés a végleges technológia ismeretében, építkezés közben az építész tervező javaslatára történt. Ez a javaslat a kivitelezést egyszerűbbé, gyorsabbá, ezáltal gazdaságossá tette.

Cs. Juhász Sára

Helyszínrajz és tömegvázlat: 1. gyártócsarnok; 2. öltözők; 3. TMK; 4. kazánház; 5. olajtároló



SALGÓTARJÁNI ÖBLÖSÜVEGGYÁR TÖBB SZINTES ÜZEMI CSARNOKA

Tervező: **IPARTERV**
 Építészettervező: **Szoboszlai István**
 Szerkezettervező: **Szontág László**
 Gépészettervezők: **Barabás Béláné**
Kleiszner Beáta
Szeőke István

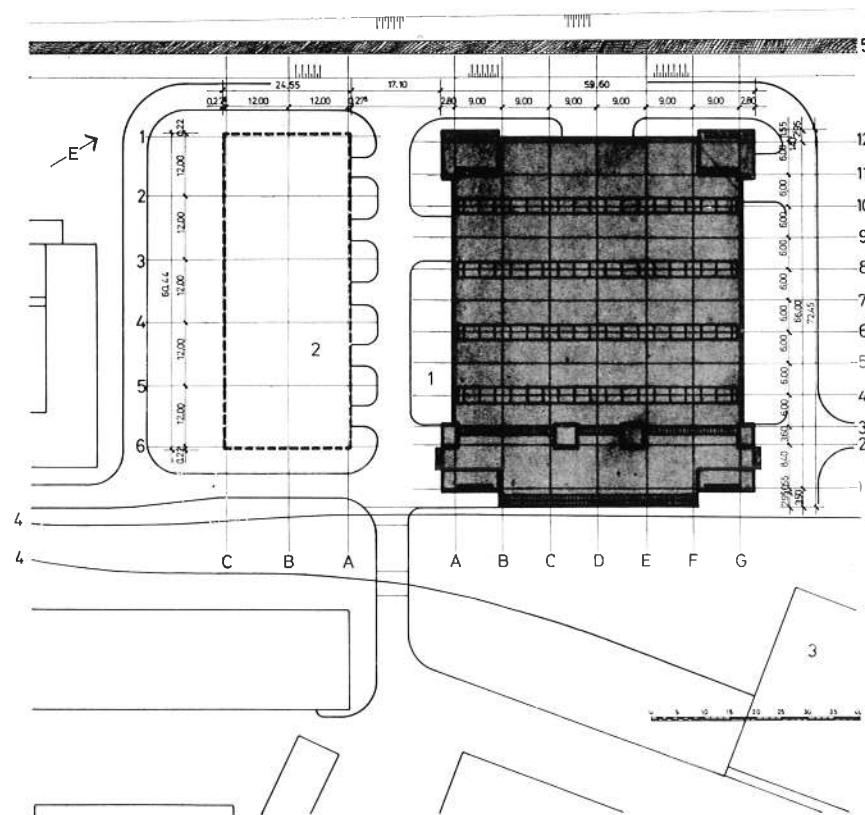
Vasúttervező: **Detre Zsolt**
 Út-területrendezés: **Besze György**
 Külső közmű: **Paár Ede**
 Felvonók: **MÉLYÉPTEK**
 Technológia: **ÉVITERV**
 Kivitelező: **Öblösüveggár**
Nógrád megyei Tanácsi
Építőipari Vállalat

Jellemző műszaki adatok:
 beépített alapterület: **4013 m²**
 beépített szintterület: **8558 m²**
 beépített térfogat: **42 132 lm³**

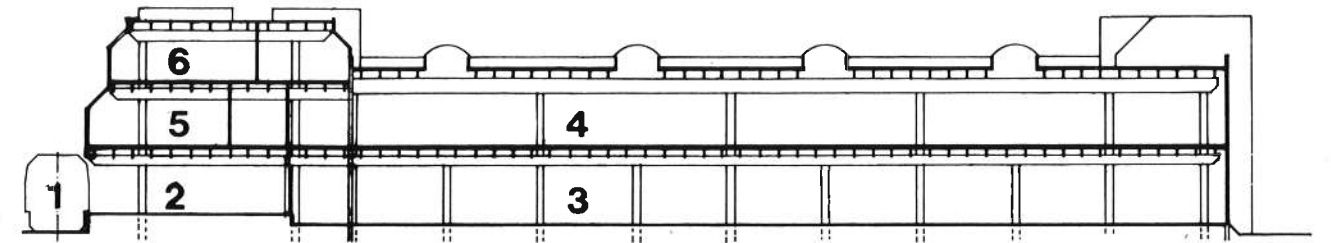
Az Öblösüveggár nagyszabású rekonstrukciót tervezett, melynek telepítési tanulmánytervét IPARTERV korábban 1975-ben elkészítette. Eszerint a régi gyárterület és a Tarján patak közötti, szanalásra szánt területen tárolókat, segédüzemeket és új hutákat szeretnének felépíteni. Ennek az első, megépült tagja a többszintes csarnok, melyben a segédüzemeket, valamint az azokhoz tartozó irodákat, öltözőket helyezték el.



Emeletes csarnok rakodórámpával



Helyszínrajz:
 1. többszintes csarnok; 2. fedett-nyitott tárolóterület; 3. export csomagoló; 4. iparvágány; 5. Tarján patak

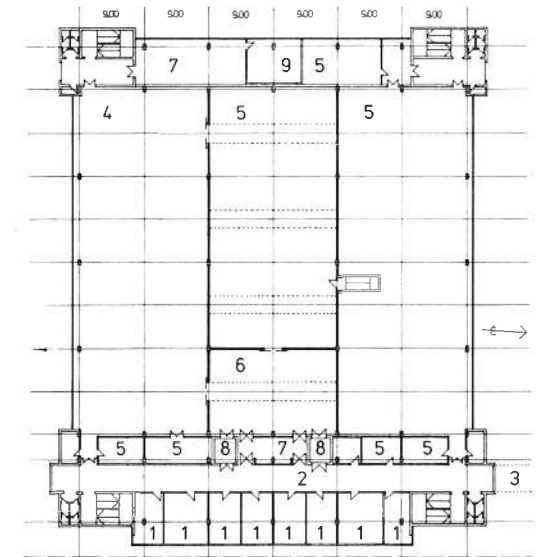


Metszet:
 1. iparvágány; 2. rakodórámpa; 3. raktár; 4. gyártócsarnok; 5. irodák; 6. öltözők

A csarnok két, a kiszolgálórész háromszintes. A két épületrész közötti anyagmozgatásra, közlekedésre szánt emeleti folyosó alkalmas arra, hogy a tervezett új gyár-részleg elkészülte után valamennyi épületet összekösse. Jelenleg az export csomagoló épületéig készült el (az épületen kívüli szakaszt Öblösüveggár tervezte). A csarnokban helyet kapott segédüzemek közül az asztalosüzem és rezi raktárak kiszolgálása közútról történik. A papírdobozgyártó üzem részére szükséges nyersanyag vasúton érkezik. A földszinten tárolják, méretre szabják, majd az emeleten állítják össze és festik a dobozokat. A kész termék zárt hídon át jut az export csomagoló épületébe. A rakodórámpát az üzemhez tartozó irodák és fölöttük C. kategóriájú öltöző-mosdók fedik le. Az épület teherhordó szerkezete a 31. ÁÉV előregyártott váza, a négy sarkán monolit vb. lépcsőházzal merevítve. A csarnokrész pillérállásai a földszinten 6x9 méteresek, a tetőfödém 12x18 méteres.

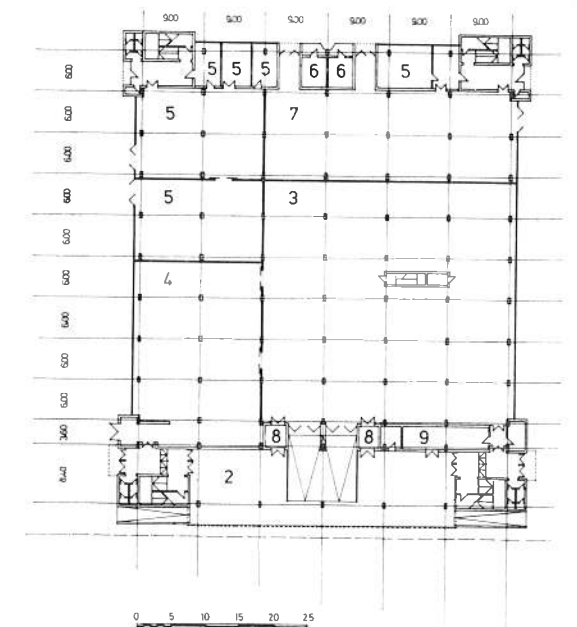
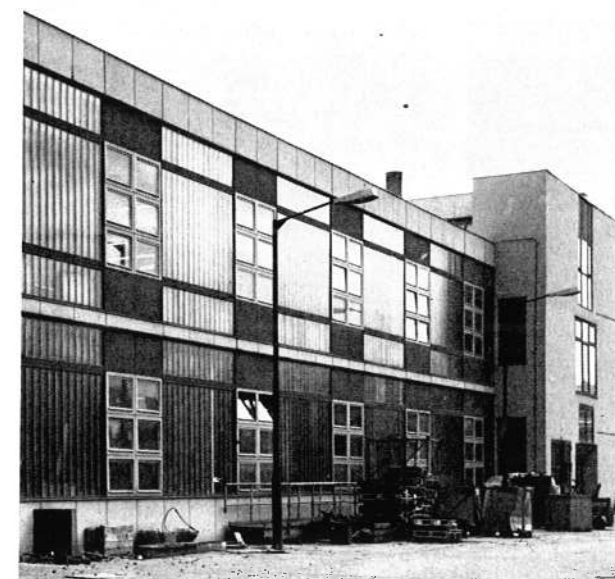
Külső lehatárolás: a csarnokrészen profilüveggel, az irodák-öltözők homlokzata PRE-M-ISOL elemekkel. Az ablakok DOROG típusú acélszerkezetek, hőszigetelő, illetve tisztítószárnyas üvegezéssel.

Szoboszlai István

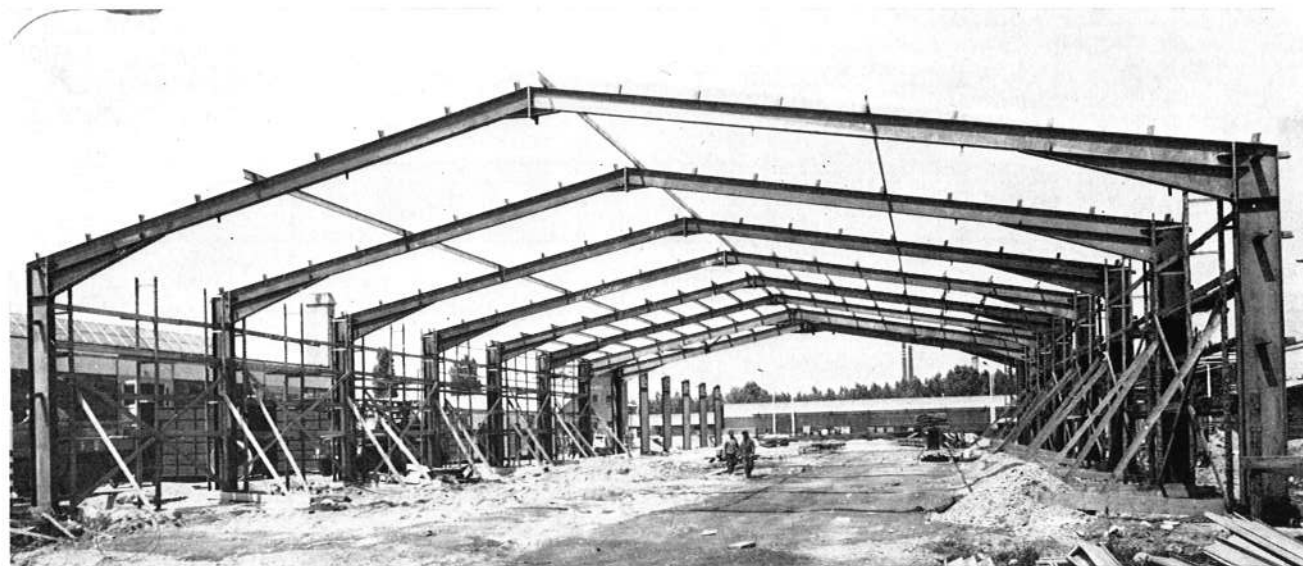


Emeleti alaprajz:
 1. irodák; 2. folyosó; 3. átjáró az export csomagolóba; 4. dobozüzem; 5. raktár; 6. MEO; 7. kiadó; 8. lift; 9. forgácsolóasztal

Emeletes csarnok homlokzata



Földszinti alaprajz:
 1. iparvágány; 2. rakodórámpa; 3. papírraktár; 4. daraboló; 5. asztalos üzem; 6. forgácsoló; 7. rezianyagraktár; 8. lift; 9. hőközpont



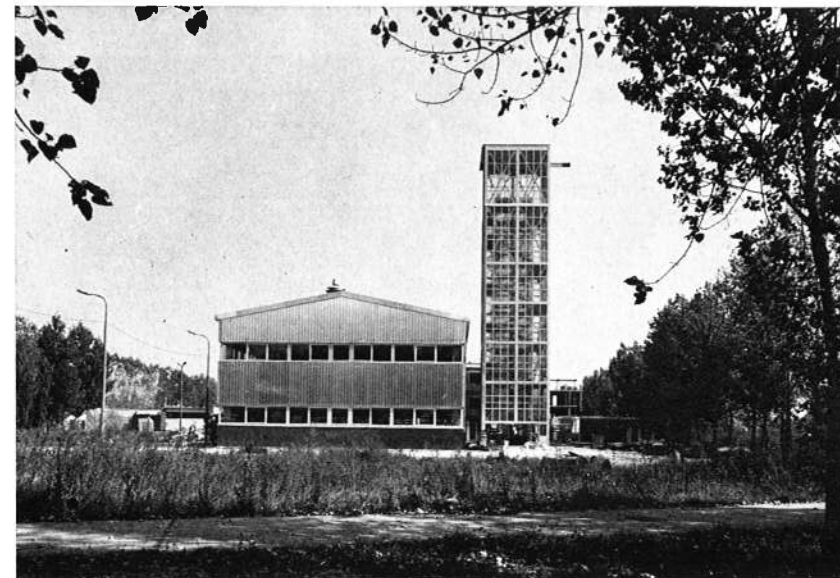
A vázszerkezet

ÉMI FELVONÓ- VIZSGÁLÓ CSARNOK, SZENTENDRE

Tervező: **IPARTERV**
Építésztervező: **Kőnig Tamás**
Szerkezet-
tervező: **Kiss Andrea**
Gépésztervező: **Peressényi Péterné**
Kohlheb Róbertné

Elektromos
tervező: **Dékány Endre**
Mélyépítő
tervező:

Kivitelező: **Kovács
Andrásné**
Építető: **31. sz. ÁÉV**
ÉMI
Beépített lm^3 : **2800**



A csarnok és a vizsgáló torony látképe

21. ÁÉV LAKATOSÜZEM, BUDAPEST

Tervező: **IPARTERV**
Építésztervezők: **Kőnig Tamás**
Németh András

Szerkezet-
tervező: **Koncz Attila**
Gépésztervező: **ÉVITERV**
Alapozás- és
padlótervező: **21. ÁÉV**
Beruházó
és kivitelező: **21. ÁÉV**
Beépített
térfogat: **14 300 légm³**

A lakatos üzem belső képe



A csarnok a 21. ÁÉV központi telepén épült. Két fő helyisége van a daraboló és a hegesztő műhely. A 24,00 m fesztávú 72 m hosszú csarnokból kiegészítő műhelyeket, raktárakat választottunk le. A házhoz egy oldalon adminisztratív szárny csatlakozik alacsonyabb belmagassággal. A belső válaszfalak helyszínen szereltek, fölül üvegezettek, így a csarnokban a természetes fényeloszlás egyenletes. Az épület CONDER szerkezetű, kékre festett acél keretszerkezet, horganyzott másodlagos tartókkal. Fő teherhordó eleme a 24 m támaszközü, alul befogott keret, tömör gerincű pillérek és oszlopokból. Az egyenes rudakból álló elemeket a helyszínen csavarozták össze nagy-szilárdságú feszítő csavarokkal, merev szerkezetűvé. Az acélszerkezet képlékeny alapon méretezett. A tető és a tömör oldalfal horganyzott acél trapézlemez külső és okkersárga Betonyp lemez belső burkolattal készült. Az oldalfalon körben alsó — felső Dorog ablaksáv (kék) és a hosszoldalakon profilüveg bevilágítás van. A nagy billenő és harmonika kapuk „fémmunkás” gyártmányok (kék). A vasbeton lábazati panelek a telep más épületein is domináló zöld színre festettek, a csavarok fényezettek.

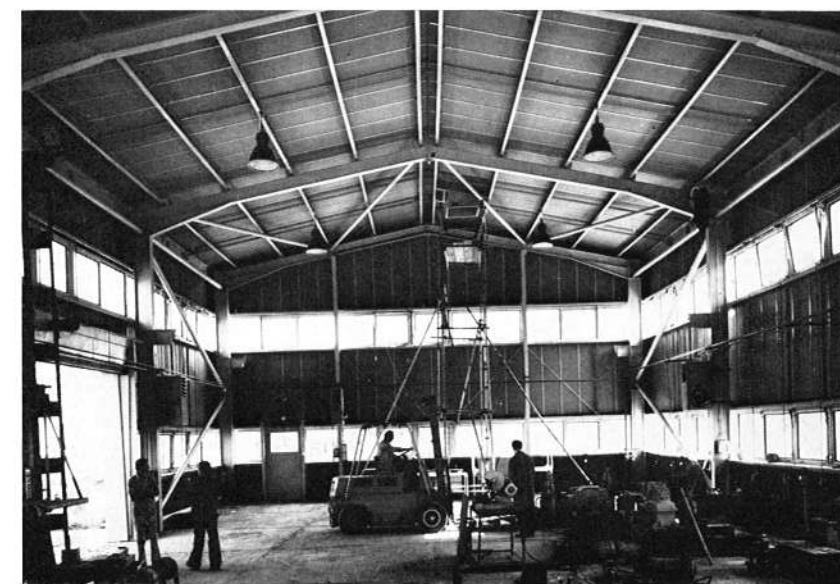
Kőnig Tamás

Az épületben felvonók villanymotorjainak próbáját végzik próbapadokon. Közvetlenül mellette épült a liftek járatására szolgáló acélszerkezetű vizsgálótorony (ennek tervezője az ÉMI volt). A tervezéskor figyelembe vettük az építető esetleges későbbi csarnokbővítésére, pódiumszint beépítésére és daruzásra vonatkozó igényét.

A ház CONDER szerkezetű. A fesztávolság 13,20 m, a könyökmagasság 7,20 m. A sárgára festett keretek hegesztett I acél tartókból készültek, nagyfeszültségű csavaros kapcsolatokkal. A tetőszelemenek és falváz-tartók anyaga vékonyfalú acél C szelvény.

A tetőn és az oldalfalon alumínium trapézlemez, ásványgyapot hőszigetelés, okker színű Betonyp burkolat rétegsorrendű helyszínen szerelt héjalás van. A nyílászárók „Scan-door,” „Kecskemét” és „Dorog” típusok. A lábazat sötétbarna hőszigetelt vasbetonpanel.

Kőnig Tamás



A csarnok belső képe

Csarnok belső homlokzat részlete





Az ipartelep látképe

**GÉP- ÉS
FELVONÓ-
SZERELŐ
VÁLLALAT
— ÓBUDAI
IPARTELEP —
MŰHELY-
CSARNOKA,
BUDAPEST**

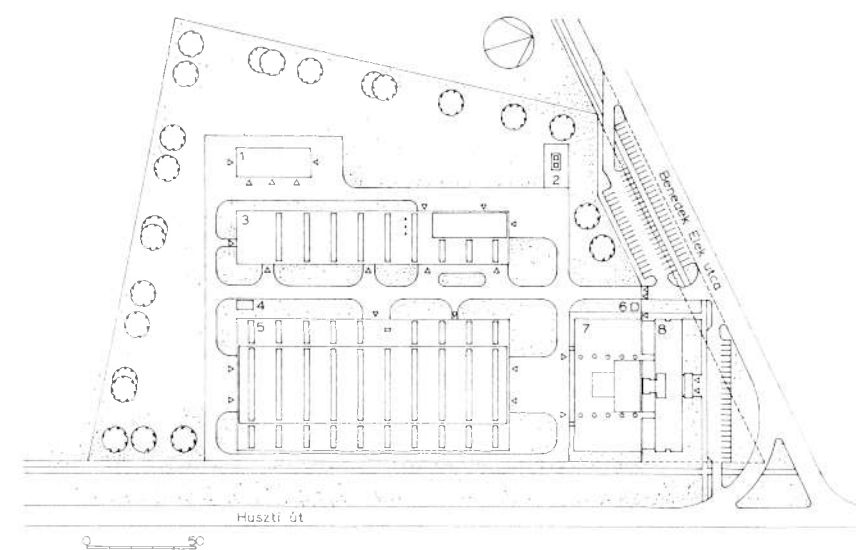
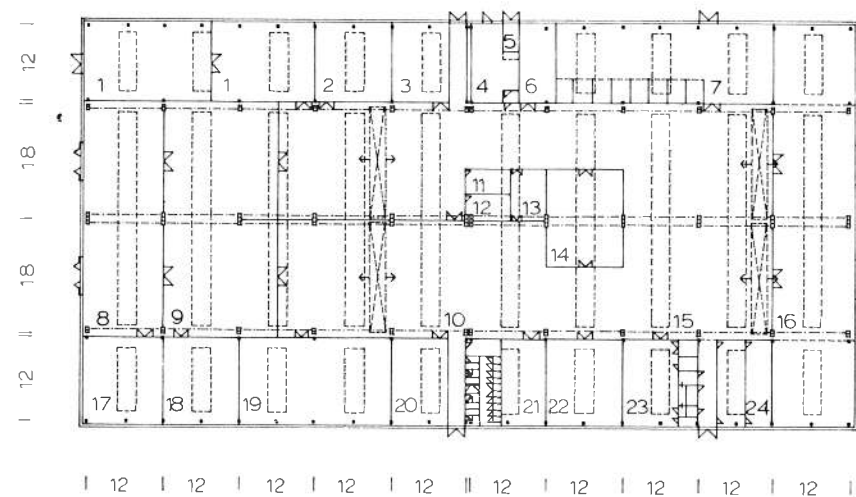
Generáltervező: **IPARTERV**
Építésztervező: **Novák Miklós**
Szerkezet-
tervező: **Takátsy Béla**
Gépésztervezők: **Werb János**
Kiss László

Elektromos
tervező: **Endrész Károly**
Mélyépitő
tervezők: **Mihályi László**
Dr. Szöllősy
Andorné

Technológiai
tervező: **GFV**
Kivitelező: **31. sz. ÁÉV**
Építető: **GFV**
Beruházó: **ÉPBER**
Üzemeltető: **GFV**
Beépített Im^3 : **46 800 Im^3**

Műhelycsarnok földszinti alaprajza: 1. asztalos műhely; 2. szerszám műhely; 3. szerszám raktár; 4. kisfeszültségű kapcsoló; 5. transzformátor kamra; 6. kovács műhely; 7. hegesztő — lakatos műhely; 8. vasraktár-daraboló; 9. előkészítő műhely; 10. forgácsoló — szerkezeti lakatos műhely; 11. művezetői iroda; 12. üzemi karbantartó; 13. MEO; 14. félkész raktár; 15. végszerelő műhely; 16. készáru raktár; 17. öntvények tárolása; 18. elektromos kész. raktár; 19. műszerész műhely; 20. központi MEO; 21. műanyag műhely; 22. kísérleti műhely; 23. festő műhely; 24. iroda

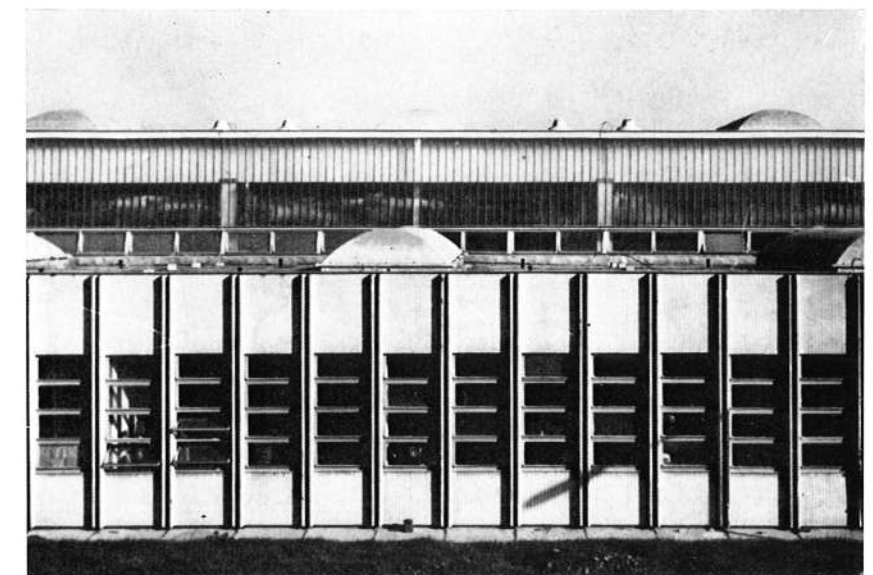
Helyszínrajz: 1. vegyianyag tároló; 2. gázfogadó és Gáznyomásabályozó állomás; 3. TMK műhely; 4. porleválasztó kamra; 5. műhelycsarnok; 6. teherporta; 7. öltöző, konyha, étterem; 8. irodaház



A szociális épület és a műhelycsarnok



A műhelycsarnok homlokzati részlete



A daruzott csarnok belső képe



Az ipartelep, mint komplex telep-
hely, az eddig decentralizált vállalati
munkahelyeket foglalja magába. A be-
ruházást rövid építési idő, a terve-
zett építési költségek és a tényleges
bekerülési költségek azonossága jel-
lemzi.

Az épületkomplexum a maximális
előregyártással valósult meg, tulaj-
donképpen típus sorozattermékek
felhasználásával. A műhelycsarnok
épülete is a 31. sz. ÁÉV szerkezeté-
vel lett tervezve, illetve kivitelezve.
Az ipartelep telepítésére a sávos te-
lepítési mód a jellemző.

A műhelycsarnok épület az ipartelep
keleti oldalán helyezkedik el észak—
déli hossz tengellyel. A technológiai
terv által meghatározott alaprajzi el-
rendezés szerint egyterű középhajó-
hoz kétoldalt csatlakozó oldalhajók-
ban elhelyezett műhelyekből áll az
épület. A középső hajók daruzottak,
2—2 db 5 tonnás daruval ellátottak.
Szerkezete: alapozás monolit kehely-
alakok, függőleges teherhordó szer-
kezetek típus keresztmetszetű elő-
regyártott vasbeton pillérek, földé-
mek (TT panelek).

Homlokzati anyagok: típus álló vas-
beton homlokzati falpanelek, két-
rétegű copilit fal, acél bejárati kapuk
és ajtók.

Novák Miklós

BARANYA MEGYEI ÁÉV KÖZPONTI TELEPE, PÉCS

Tervező: **IPARTERV**
Építésztervező: **Fekete Rezsőné**
Tervező munkatárs: **Bebesi József**

Szerkezet-tervező: **Józsa Péter**
Gépésztervező: **dr. Szemerédi György**

Elektromos tervező: **Szeőke István**
Révhegyi Ferenc

Légtechnikai tervező: **Heltay Attila**
Beruházó: **ÉPBER**
Generáltervező, technológia: **ÉTI**

A Baranya megyei ÁÉV telephelyei Pécs területén szétszórva működtek. Két telephelye a városba teljesen beékelve üzemelt, gátolva annak fejlesztési törekvéseit. A Városi Tanács 1976-ban kijelölte Pécs központjától távolos ipari övezetben — de üdülőtételep szomszédságában — a központi telephelyet, melynek tervezése egyúttal soron kívül beindult. A telephely lejtős helyszínre kb. 30 hektár területre került. Itt létesült egységek:

- lakatos és vasszerkezeti üzem,
- asztalos üzem,
- ács üzem,
- betonacél előkészítő üzem,
- központi raktár a szakipari műhelyekkel,
- laboratórium,
- 600 adagos konyhaüzem,
- irodaépület és öltöző-mosdó,
- kazánház.

Ezekon a létesítményeken kívül kapott helyet még a telephelyen az aszfalt- és betonkeverő telep, ács-bognár tanműhely, amely létesítmények nem az IPARTERV tervezésében készültek.

A telep szerkezet szempontjából is különböző. A betonacél előkészítő, a központi raktár, a kazánház és a lakatos üzem daruzott része a 31. sz. ÁÉV által gyártott TT paneles, a szociális épületek a Baranya m. ÁÉV által — jugoszláv licenc alapján — gyártott szerkezetből, a többi épület a BVM 9,00 x 9,00 m-es pillérosztású típuscsarnokból valósult meg.

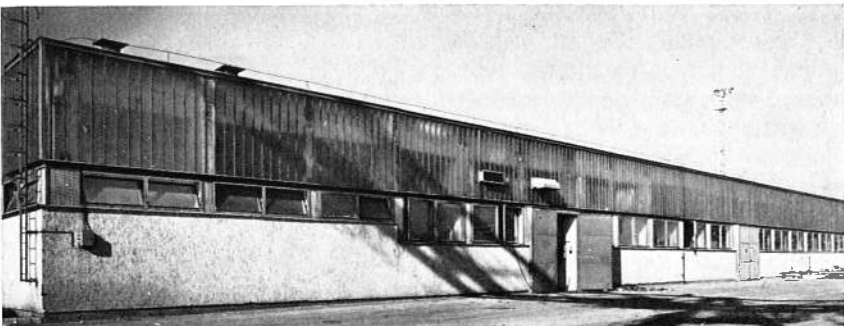
Fekete Rezsőné



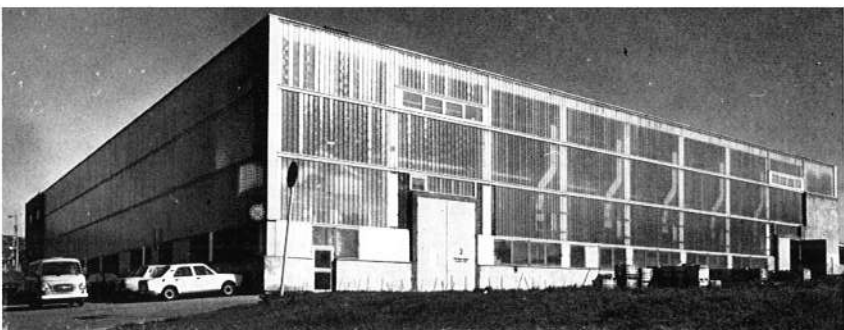
Lakatos és vasszerkezeti üzem



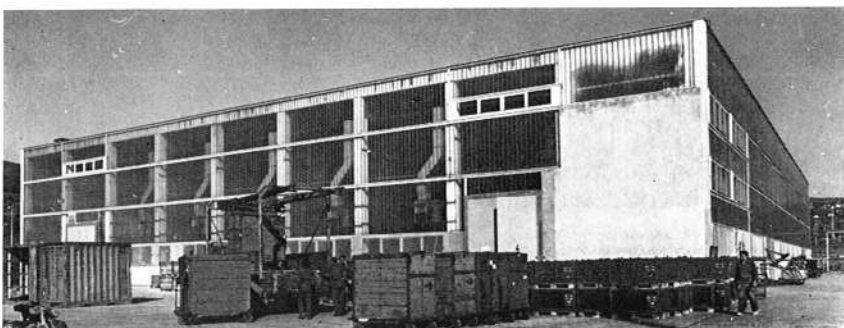
Asztalosüzem



Ácsüzem

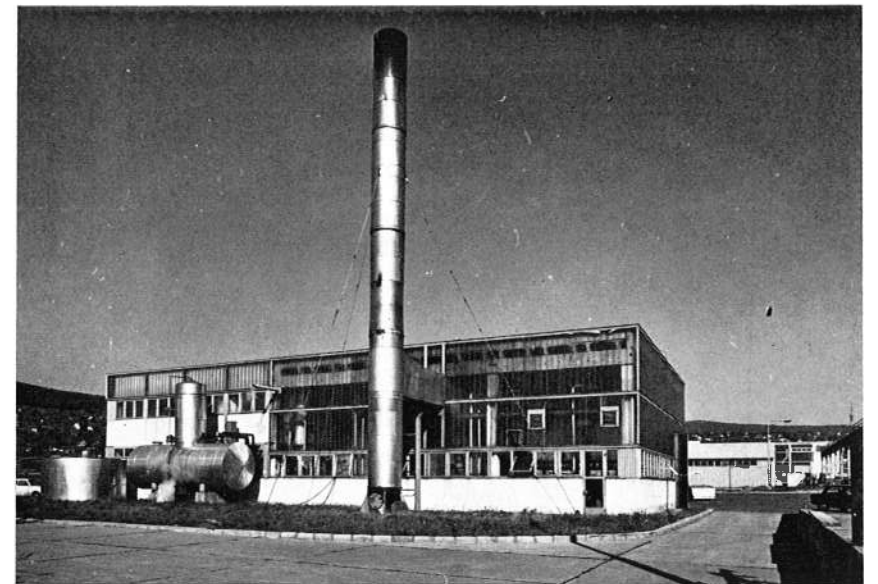


Központi raktár a szakipari műhelyekkel



Központi raktár a szakipari műhelyekkel

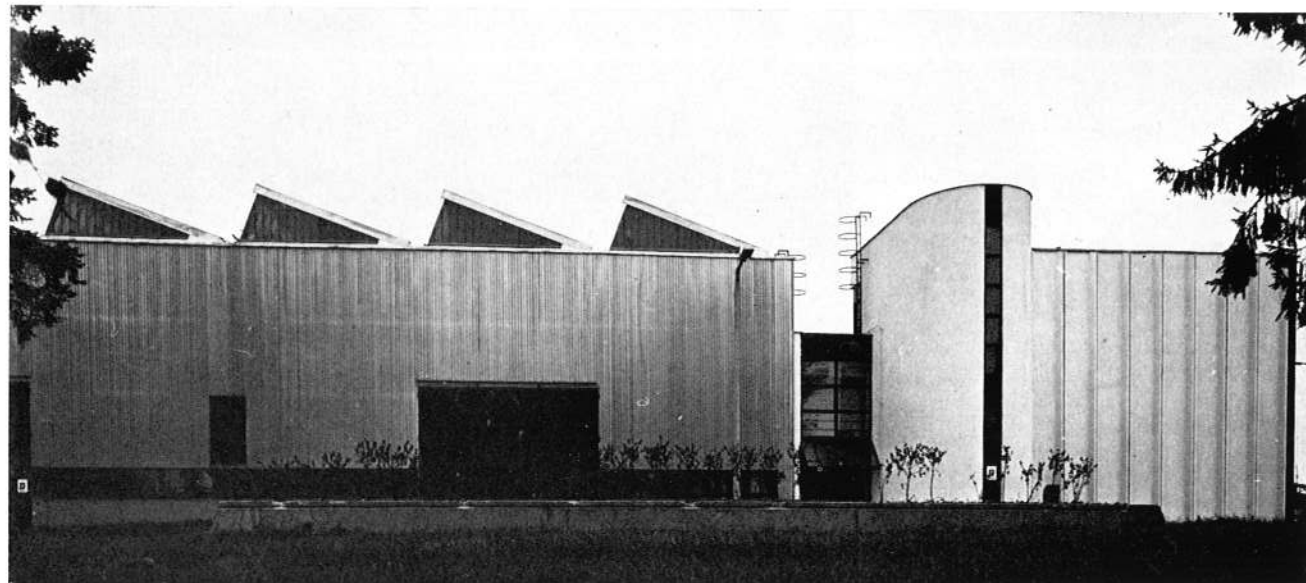
Kazánház



Iroda és öltöző mosdó épület



Iroda-szociális épület mellette a konyhaüzem



Územi csarnok homlokzata

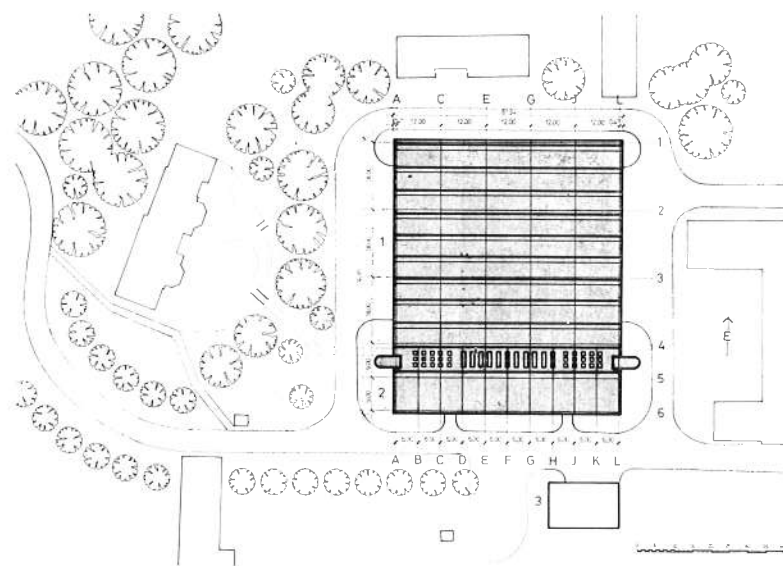
ÉPGÉP NAGYKANIZSA- PALINI TELEPE

Tervező: **IPARTERV**
Építésztervező: **Szoboszlay István**
Szerkezet-
tervező: **Dunai Árpád**
Gépésztervezők: **Szabó István**
Herkó Dezsőné
Út-, terület-
rendezés: **Tarnóy Antalné**
Gáz-
és hőellátás: **Peressényi Péterné**
Szőnyi Miklós
Technológia:
Kivitelező: **ÉPGÉP**
Zala megyei ÁÉV

Jellemző műszaki adatok: Csarnok Öltöző-raktár Kazánház

Beépített alapterület: 3 400 m ²	1 180 m ²	241 m ²
Beépített szintterület: 3 400 m ²	1 860 m ²	270 m ²
Beépített térfogat: 34 854 lm ³	10 160 lm ³	2026 lm ³

Helyszínrajz: 1. csarnok; 2. öltöző — raktár; 3. kazánház

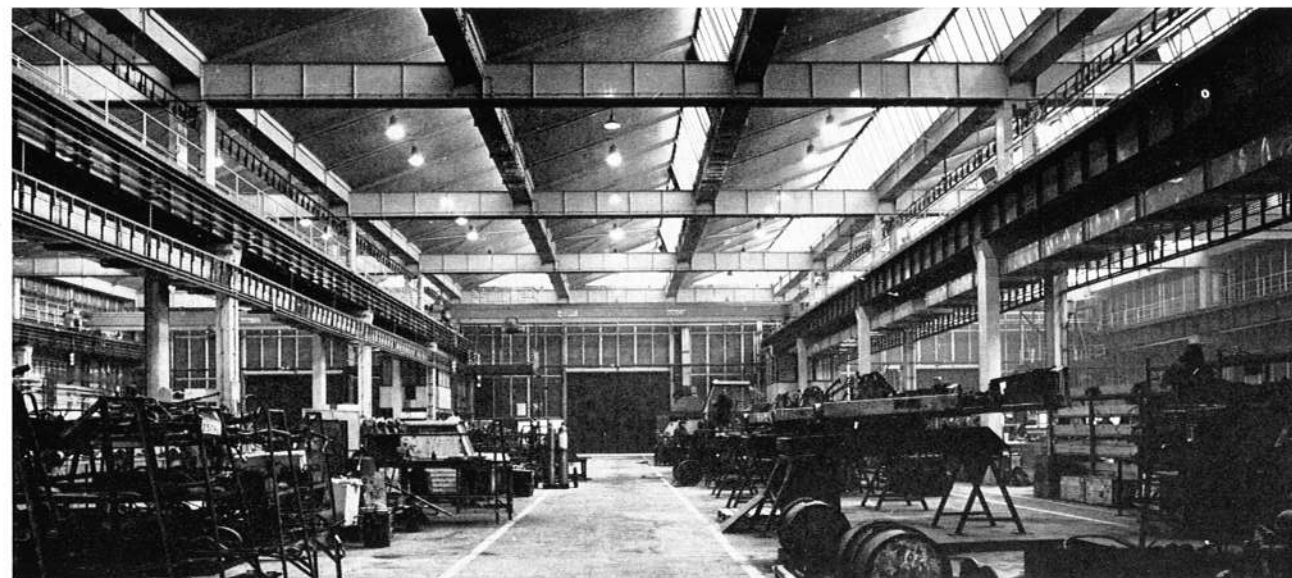


Az ÉPGÉP NAGYKANIZSA — PALINI telepen nehézszerelés, valamint híd- és bakdaru gyártás folyik. Ezt a tevékenységet — mely korábban nagyrészt a szabad ég alatt folyt — kívánták az új csarnokba telepíteni, egyben korszerűsíteni a gyártási körülményeket. Ugyanakkor helyet kellett biztosítani a dolgozók részére szükséges szociális helyiségeknek.

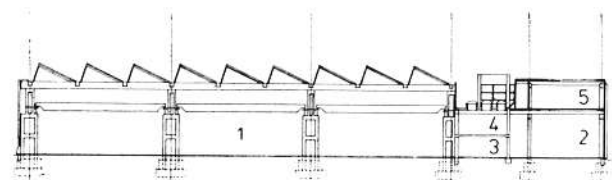
Fentiek biztosítására 12×18 m pillérállású, daruzott csarnok épült shed tetős acélszerkezetből (ÉPGÉP típus szerkezete), könnyűszerkezetes héjalással. A nagy zajterhelés csökkentésére igénybe vettük a hőszigetelést. Az ásványgyapot táblák felső síkja üvegfátyollal kasírozva kész fal felületet képez, melyet mechanikai sérülések ellen expandált lemez véd. Így az ásványgyapot hangelnyelő tulajdonságát is ki tudtuk használni. A csarnok déli végét a 31. sz. ÁÉV által előregyártott vb. szerkezetű épület zárja le. Ennek földszintjén az üzem kiszolgáló helyiségei és a raktár kapott helyet, emeletén 400 fő részére öltöző — mosdó készült.

A telepet kiszolgáló gázüzemű kazánház előregyártott vb. vázból készült, robbanófelülettel.

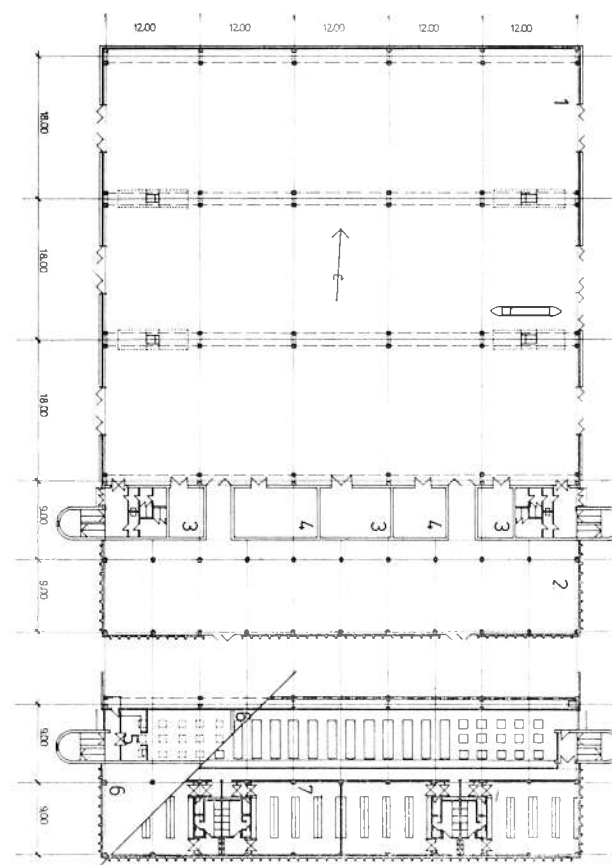
Szoboszlay István



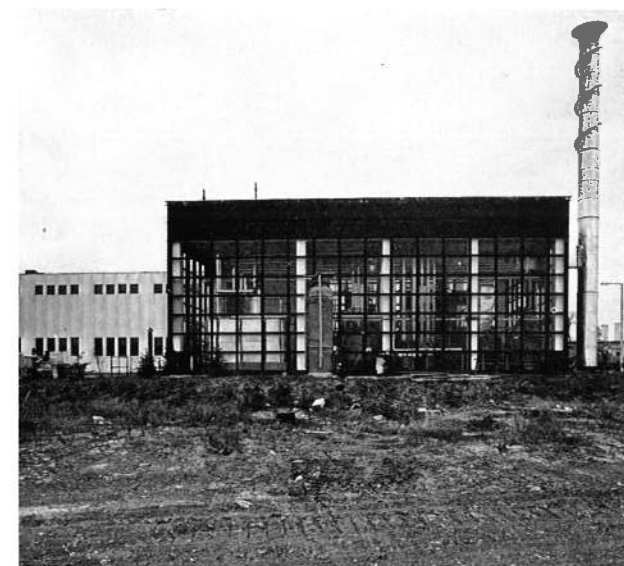
Územi csarnok — belső



Metszet: 1. csarnok; 2. raktár; 3. gépészet, vizesblokk; 4. étkező — pihenő; 5. öltözők



Alaprajzok: 1. csarnok; 2. raktár; 3. gépészeti helyiségek, vizesblokkok; 4. kiszolgáló műhelyek; 5. étkező — pihenő a 3,0 m-es szinten; 6. légtér; 7. öltözők a 6,0 m-es szinten



Kazánház

Lépcsőtér — belső képe





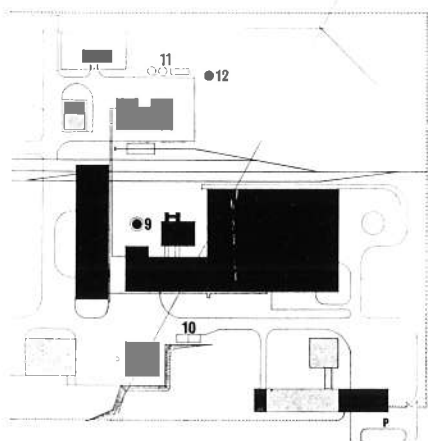
KŐSZIG BAZALT- GYAPOTGYÁR, TAPOLCA

Generáltervező: **IPARTERV**
 Építésztervező: **Cs. Juhász Sára**
 Szerkezet-
 tervező: **Pikler Éva**
 Gépésztervező: **Barabás Béliáné**
 Porelszívás-,
 szellőztetés-tervező: **Frank Henrik**
Detre Zsolt
 Kazán-, iparivíz-,
 szennyvíztervező: **Mikos Barna**
Sinkovits
Károly
Czikmántory
Dénes
 Hűtéstervező: **Sándi László**
 Mélyépítő
 tervező:
 Technológiai
 tervező: **JUNGERS**
(Svédország)
ZÁÉV
 Kivitelező:

Az üzem a Könnyűipari és Szigetelő-
 anyagipari Vállalat tapolcai telepén
 létesült 14 000 tonna évi bazalt-
 gyapot gyártására Jungers svéd tech-
 nológiával.

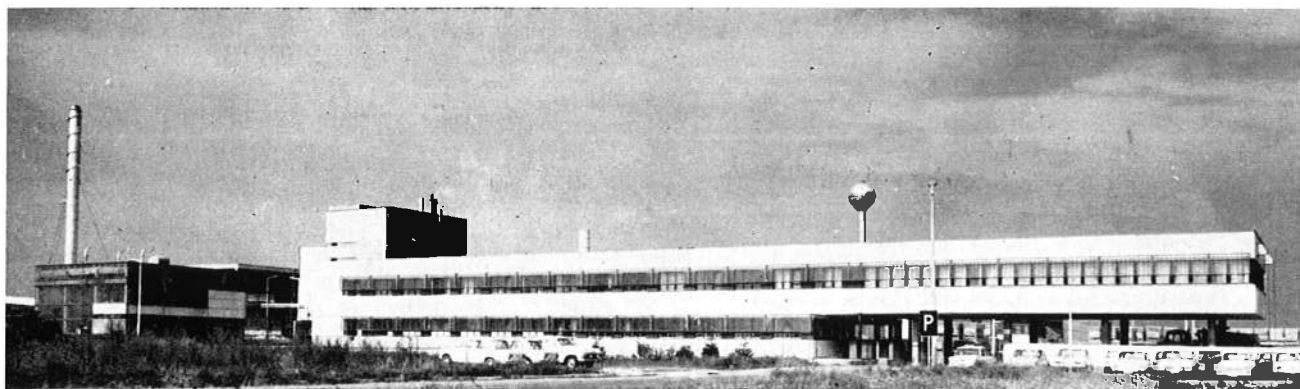
Technológia

Nyersanyagok: bazaltkő, kohósalak,
 mészkő vagy dolomit, kohókoks, fenolgyanta, permetezőolaj.
 A nyersanyag szállítása vasúton és
 gépkocsival történik, a szilárd anya-
 gok markolódaruval kerülnek a vb.
 bunkerekbe, a folyékony anyagok
 föld alatt, ill. föld feletti tároló-
 raktárakban kapnak helyet.
 A nyersanyag-tárolóból a keverék
 automatikus vezérléssel, mérlegelés
 után ferde pályán kerül a kupoló-
 kemencébe, a kemencében az anyag

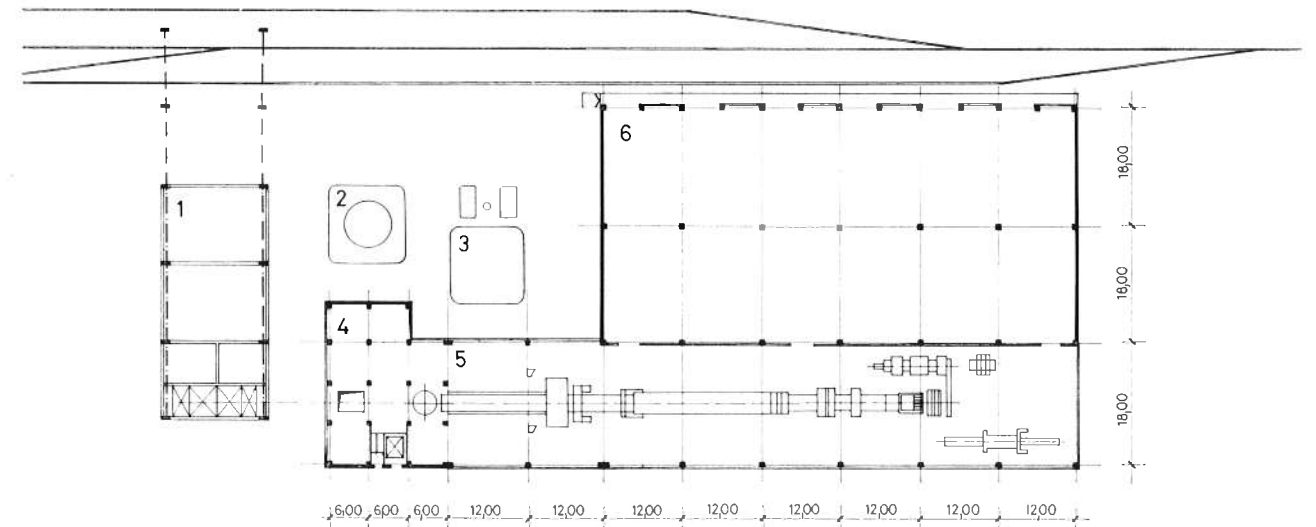


Helyszínrajz: 1. üzemi és raktár ép., 2. nyersanyag-
 tároló, 3. kazánház, 4. fenol-formalin t., 5. porkamra,
 6. trafó-bővítés, 7. segédanyagraktár, 8. irodabővítés,
 9. hűtőtorny, 10. szabadtéri trafó, 11. szennyvíz-
 lep., 12. víztorny.

Gyárbejárat, irodabővítés



Alaprajz: 1. nyersanyag-tároló, 2. hűtőtorny, 3. por-
 kamra, 4. kupoló, 5. gyártócsarnok, 6. készáru-
 raktár



a hő hatására megolvad és láva kép-
 ződik. A lávából szállképző centri-
 fuga gyapotot képez, mely ülepítő-
 kamrában paplan alakra formálódik.
 A kamrában fenollalpermetezik az
 anyagot (keménységi fok szerint),
 majd az edzőkemencébe kerül,
 ahol a forró levegő hatására a
 fenyőgyanta bakelizálódik és a laza
 gyapot szeletelhető, fűrészelhető ke-
 ménységűre köt. A permetezéshez
 használt fenolgyantát a kupoló épü-
 letben fenolból, ill. formaldehidből
 gyártják.

Helyszínrajzi elrendezés

Az új bazaltgyapotüzemet az ehhez
 szükséges kiszolgáló létesítmények-
 kel úgy helyeztük el a gyárterületen
 belül, hogy az önálló üzemet alkot-
 son, kiszolgálása és anyagforgalma
 a meglévő közútról és iparvágányról
 biztosított legyen.
 A telepítésre kijelölt terület mély-
 désben fekszik, a telepítés ezt kihasz-
 nálta, ezért mind az üzem, mind a
 raktár-csarnok kétszintes, a vasúti rako-
 dás a magasabb, a közúti rakodás a
 mélyebb szintről közvetlenül történhet.
 Figyelembe véve a helyi adottságo-
 kat, a technológiai kötöttségeket,
 a berendezések kiszolgálásából,
 az anyagmozgatásból fakadó célszerűségeket,
 valamint a gyors kivitelezhe-
 tőséget, az üzemi épületet (kupoló,
 fejpület, gyártócsarnok, készáru-
 raktár) tömbösítve alakítottuk ki, s az
 üzemben belül telepítettünk be min-
 dent, amire ott szükség van: kom-
 presszor, TMK, üzemi öltöző. Ugyan-
 arra a területre a meglévő vasút és
 közút közé telepítettük be a nyers-

anyag-tárolót, melyet mind vasútról,
 mind közútról ki kell szolgálni,
 az üzemhez közel a hűtőtornyot,
 ill. porkamrát. A vasúti sínek északi
 oldalán a már elkezdett lefejtő ipar-
 vágány mellé telepítettük a fenol-
 formalintároló épületét, a nyers-
 anyag-raktárt és bővítésre került itt
 a meglévő trafóépület. A gyári fő-
 úttól délre a gyár centrumában tele-
 pült az új kazánház, mely üzemen
 kívül az egyéb régi épületeket is
 ellátja. A meglévő épület a főbejá-
 ratnál, mely iroda céljait szolgálta,
 csekély bővítésre került.

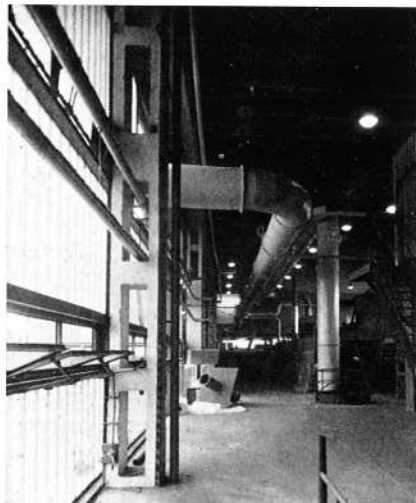
Üzemi épület és raktár

Mint már említettük, egy épületbe
 települt az üzem, ill. a készáru-
 raktár. Az üzemi épület is két részből áll;
 a kupoló fejpületből, mely több-
 szintes, magába foglalja a kupoló-
 kemencét, az ehhez tartozó felvonót
 és szintenként a szükséges kiegészítő
 berendezéseket, az É-i oldalon hozzá-
 csatlakozik a műgyantagyártó rész is.
 A kupolókemencéből kikerülő láva
 az ülepítőkamrába kerül, innét egy
 hosszú, egyenes vonalú gyártási fo-
 lyamat kezdődik, mely meghatározza
 az üzemi épület hosszát. Az üzemi
 gépsorok szalagjai visszatérőek, me-
 lyek a pincében mozognak, így az
 üzemi épület kétszintes kialakítású.
 Itt a 3,50 m-es szinten helyezkednek
 el a gyártósort kiszolgáló egyéb
 (elégető, mosó, kaparószalagok stb.)
 gépi berendezések. A késztermék,
 mely vagy csomagolt, vagy steppelt,
 fűrészelt áru, átkerül a gyártócsar-
 noktól É-ra, elhelyezkedő készáru-
 tárolóba. A készáru-tároló É-i végén

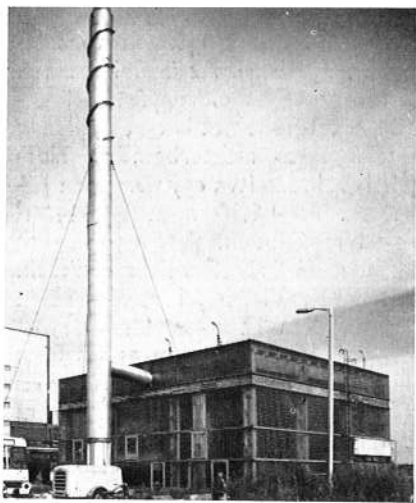
rámpán keresztül vasútra rakodva
 távozik. A gyártmány kisebb része
 kerül teherautón elszállításra.
 A +1,10-es csúszdákon át
 jut a -2,55 alsó szintre, mely szint
 a K-i oldalon a terep adottságaiból
 kifolyóan a terepszinten egyenlő, te-
 hát itt történhet a gépkocsirakodás.
 Az üzemi épületnek ezen DK-i sar-
 kán, ahová a terepszintről közvetlen
 bejárás lehetséges, helyeztük el az
 üzemet kiszolgáló TMK-t, ill. az
 üzemen dolgozó férfiak öltözőjét.
 A kupolóépület földszintjén helyez-
 kedik el a kompresszorház, ezen
 épületben a -1,20-as szinten a kupoló-
 kemence alatt átjárót biztosít-
 tunk, hogy a lehalló és kiürített
 hulladék gépkocsival közvetlen ki-
 tárolható legyen.
 A kupolóépület monolit vb. szerke-
 zetű, a födémek 6x6 m-es gerenda-
 rácsra fektetett vb. lemezek, a tech-
 nológiai igényeknek megfelelően át-
 lyukasztva, ill. az igényelt terhelé-
 sekre méretezve. Az üzemi csarnok
 és raktár teljes előregyártással ké-
 szül. A tetőfödémét is tartó pillérek
 12x18 m-es raszterben, az alap-
 kehelyből számítva egy darabban ké-
 szültek. A +1,10 m-es 20 kN/m²
 teherbírású födém alatt a pilléreket
 6x6 m-es raszterre sűrítettük.
 A pillérek Vierender rendszerűek.
 A tetőfödém 12 m-es előregyártott
 gerendákra fekvő 18 m-es feszített
 TT panelekből készül, a +1,10 m-es
 szinten épülő födém pedig 6 m
 hosszú gerendákra fekvő párhuzamos
 övű, lágyvasbetétes 34 cm magas
 TT panelekből összeállított födém-
 szerkezet.



Nyersanyagtároló



Üzemi csarnok belső



Kazánház

Az épület a gyors és egyszerű kivitelezés érdekében kívülről hőszigetelt paneleket kap, $6,00 \times 0,60$ cm, ill. $6,00 \times 1,20$ méretűeket. Bevilágításra nagyméretű teljes homlokzatot beborító copilit üvegfalak készültek, benne nyíló vasszerkezetű ablakkal a természetes szellőzés céljára. Ez határozza meg a homlokzat külső megjelenését. Az épület villanyvilágítást, víz és csatornázást kap, és technológiai hulladék hővel fűtött.

Nyersanyagtároló

A gyártáshoz szükséges szilárd nyersanyagot fedett, nyitott vb. bunkerekben tárolják, az anyag gépkocsin, ill. vasútról érkezik, a tárolók felett 2 t-s markolódaru mozgatja az anyagot, a kirakodástól a tárolókba, a tárolókból a silókba, ahonnan mérlegelés után áthordó szalagokon keresztül a föld alatt jut a kupolában elhelyezett felhordóhoz a nyersanyag. Az épület lefedését és darupályáját tartó pillérei előregyártottak, kehelyalapokba állítva. A lefedés előregyártott kiváltókon TT panel. A darupálya acélszerkezetű, a bunkerek monolit vasbetonból készültek. Külső megjelenés nyersbeton, vasszerkezeten lógó kötényfala copilit üveg.

Kazánház

A kazánház épülete 2 db Láng Perfekt típusú 7 t/óra teljesítményű 12 att nyomású gőzkazán befogadására készül, mintegy 12×18 m-es méretben, melynek 6 m-es része

kétszintes, alul szociális résszel, ill. a kazánház egyéb gépészeti berendezéseinek számára felső podeszttel. Az épület azonos szerkezetű raktárcsarnokkal, tehát teljesen előregyártott, külső megjelenésében is az üzemi épülethez hasonló, előregyártott panelekkel, ill. copilit falakkal, közöttük vasszerkezetű nyílászárókkal készül.

Irodabővítés

A bejáratnál levő meglévő iroda-épület, mely öltözőt, irodát, laboratóriumot foglal magában, belső átrendezéssel és csekély mérvű bővítéssel épült újjá.

Telepítésre került még: fenol — formalin tároló, porkamra, olajszivattyúház, segédanyagraktár, trafóbovítés, szabadtéri trafó életvédelmi falakkal, hűtőtorony 40 m^2 -es IPARTERV-i típus, víztorony AK 100 típusú. Az új telepítés egységessé tétele szempontjából azonos szerkezeteket használtunk ahol lehetett, és az épületek azonos külső megjelenést kaptak.

A csekély helyen alkalmazott monolit vb. szerkezetek nyersen maradtak, a téglából falazott részek mindenhol fehér kóporos dörzsölést, az előregyártott üzemiépületen, kazánházon EP paneleket használtunk, a körítőfalak egyébként copilit szerkezetűek, nyílászárók vasból készültek. A copilit tartók, fix keretek piros színűre, a nyílófelületek sötétzöldre mázoltak.

Cs. Juhász Sára

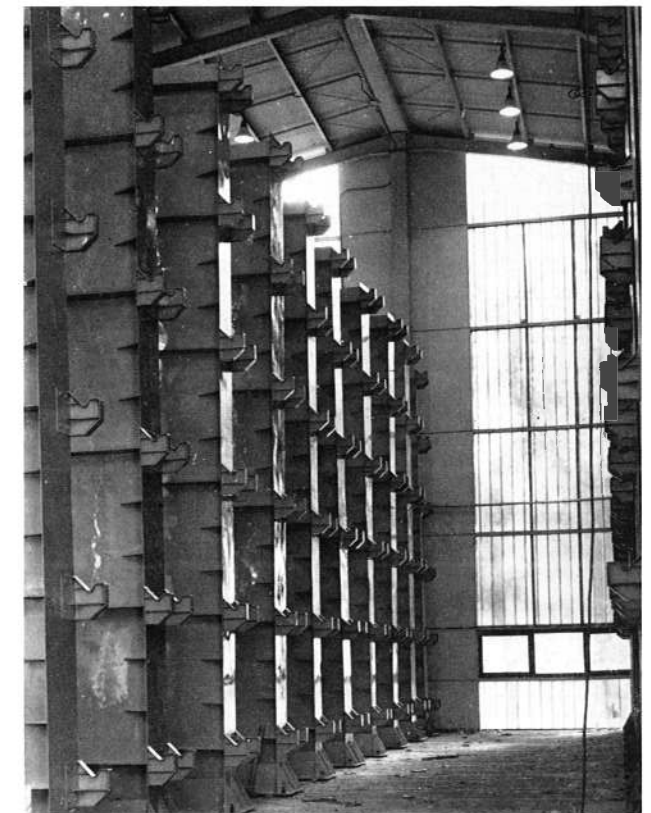
MAGYAR SELYEMIPARI VÁLLALAT BÁLARAKTÁRA, BUDAPEST

Tervező:	IPARTERV
Építésztervező:	König Tamás
Szerkezettervező:	Kovács Béla László Majnik József
Technológiai tervező:	INTRANZMAS
Kivitelező:	31. sz. ÁÉV
Építtető:	Magyar Selyemipar Vállalat
Üzemeltető:	Magyar Selyemipar Vállalat Kikészítőgyára
Beépített Im^3 :	6800 Im^3



A raktár építés közben

A raktári állványok acélszerkezete



A raktárban, mely a Kikészítőgyár óbudai telepén készült, acél állványokon selyembálákat tárolnak (összesen: 252 darabot). A nagy súlyú tekercseket 1,2 tonnás felrakódaru mozgatja. Igen kis beépíthető terület állt rendelkezésre, ezért a bálákat egymás fölött kell tárolni.

A méretek — kihasználva a szerkezet csomópontelvűségének előnyeit — az állványok magasságához és a korábban meghatározott darufesztávhoz teljesen alkalmazkodnak. A fesztávolság $12,20 \text{ m}$, a keretek könyökmagassága $12,80 \text{ m}$. A ház CONDER szerkezetű. A tárolt selyembálák fényre érzékenyek, ezért a külső térelhatárolás nagyrészt tömör (helyszínen rétegesen szerelt hőszigetelt acél trapézlemez burkolat). A közlekedőutak végein tervezett bevilágító felületek végein tervezett bevilágító felületek barna profilüvegből készültek. A külső acél trapézlemez tojásfehér, a belső burkolóablak halványzöldek, az acélszerkezet sárga.

König Tamás

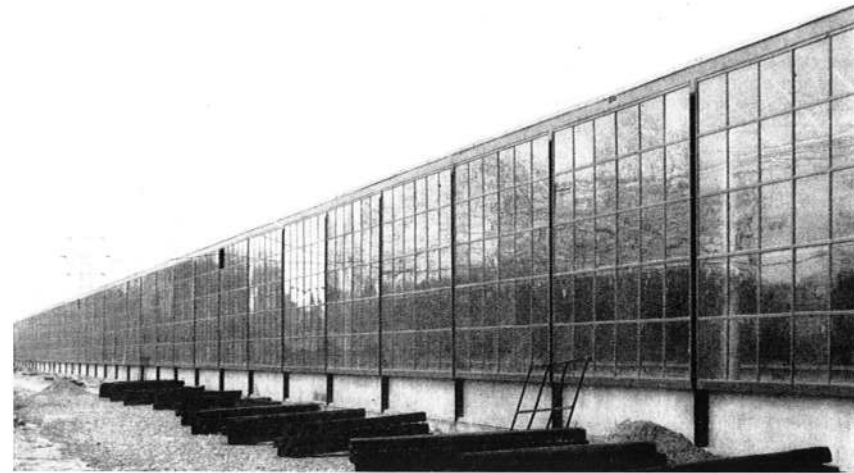
METRÓ KŐÉR ÚTI JÁRMŰTELEP, BUDAPEST

Tervező: **IPARTERV**
Építésztervező: **Földesi Lajos**
Munkatársak: **Dobó Márton**
Hajnal Zsolt
Tóth Tamás

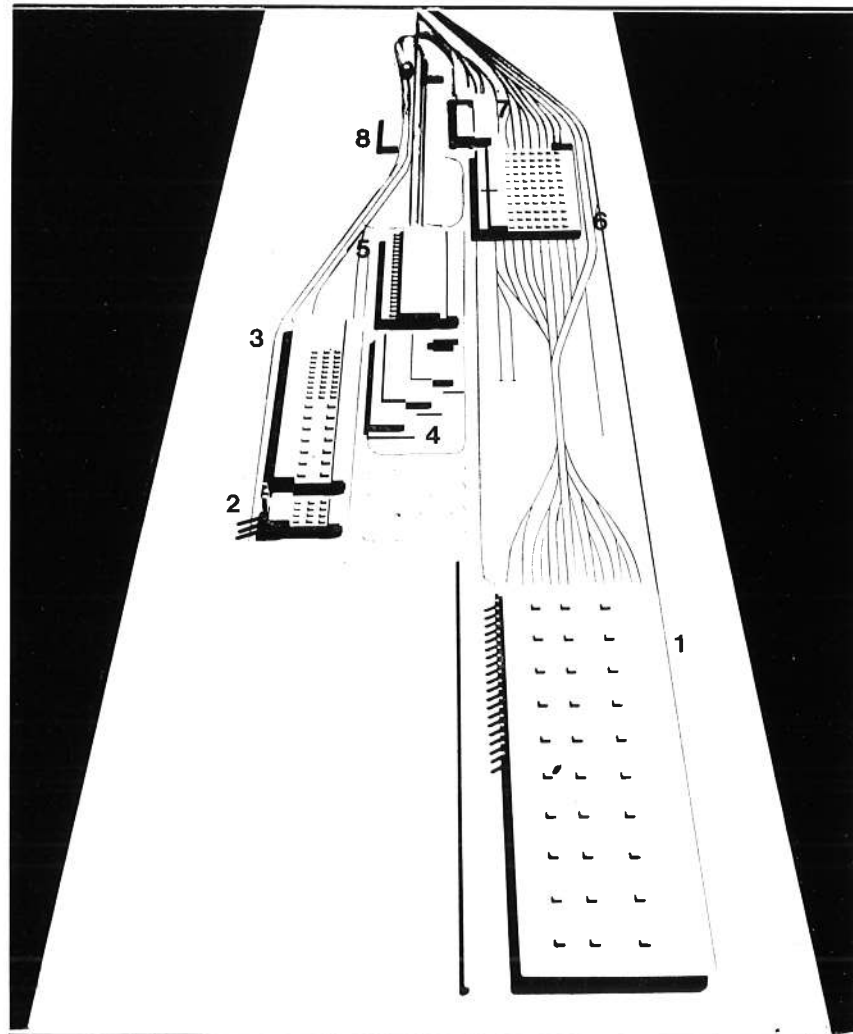
Szerkezet-
tervező: **KIPSZER**
Köröshegyi Béla
Árva Pál
Gépésztervező: **Száva György**
Czöndör Júlia
Nagy Károlyné
Szabó Lajos

Elektromos
tervező: **Pataky Tibor**
Komm Péter
Andrássi
László

Generáltervező,
technológiai és
mélyépítési
tervező: **UVATERV**
Generál-
kivitelező: **21. sz. ÁÉV**
Építet-
beruházó: **METROBER**
Üzemeltető: **BKV**
Beépített m²: **50 000 m²**

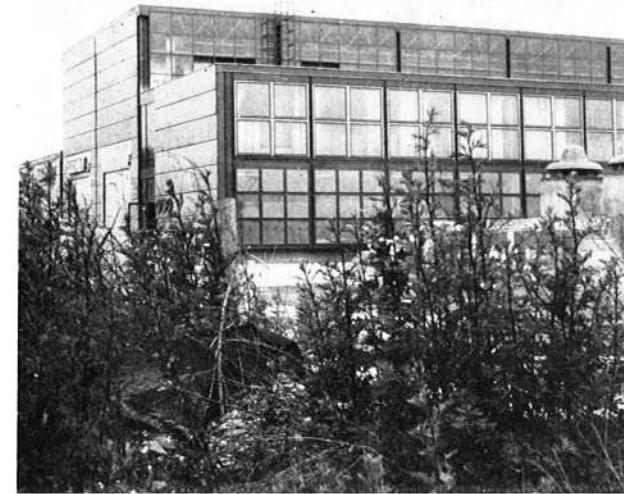
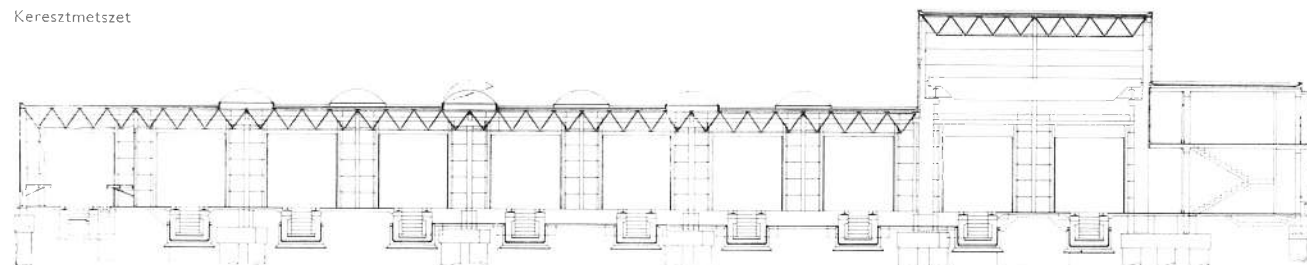


A kocsiszín homlokzata



A telep modellje: 1. kocsiszín, 2. hőközpont és kompresszortelep, 3. villamoskarbantartó — központi raktár, 4. központi szociális épület, 5. mozgólépcső-jávitó, 6. járműjavító, 7. pályafenntartási épület, 8. targoncatöltő — víztisztító épület, 9. tárolószín

Keresztmetszet



Fejépület



Kocsiszín



árműjavító



Járműjavító belső

Az ipartelep a metrókocsik, metróvonal-berendezések és a metrópályák karbantartását látja el.

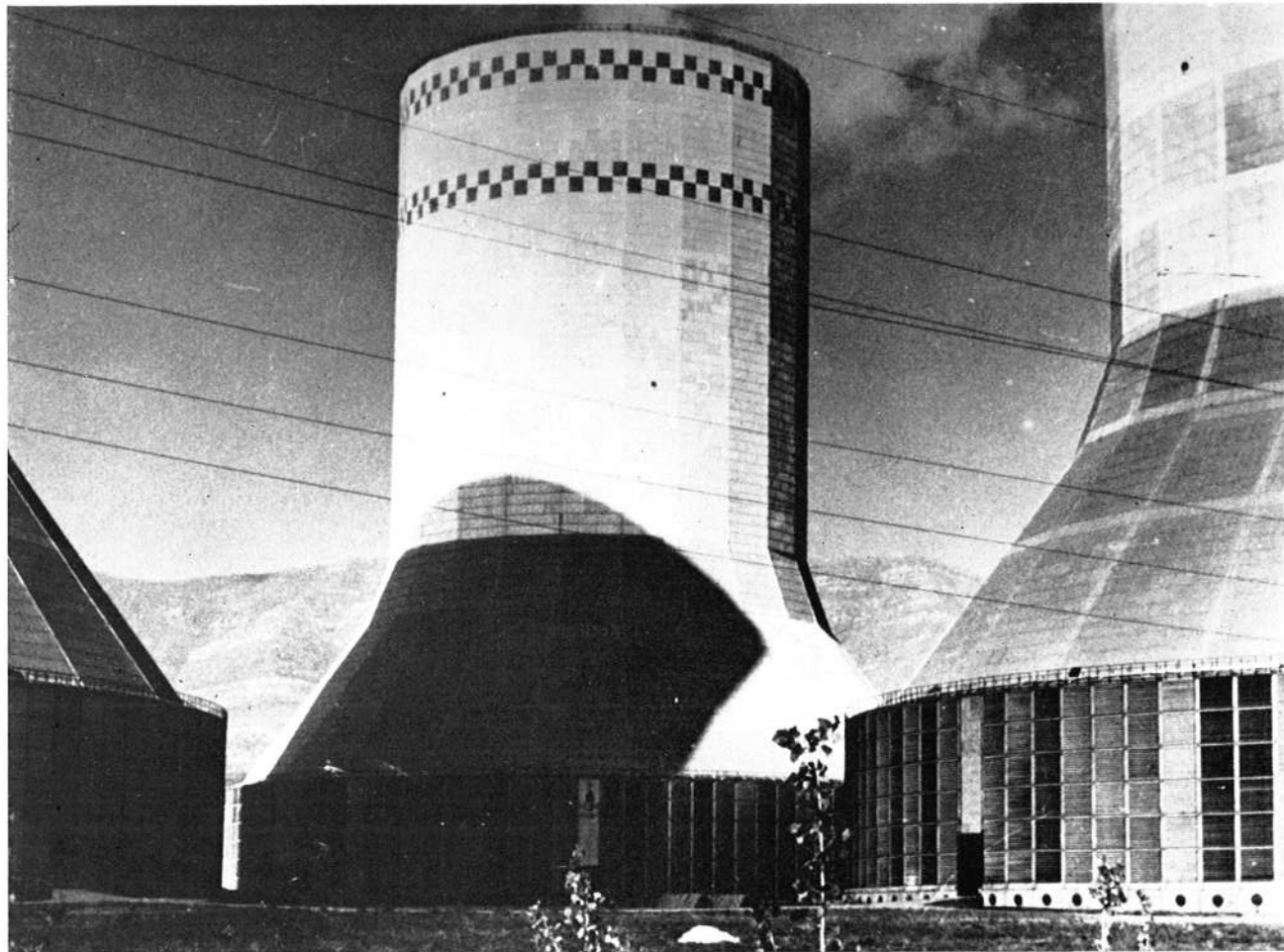
Az egyes épületek — jellemzően — földszintes csarnokok, kiemelt daruzott csarnokrészekkel, kétszintes fejépülettel épültek. A fejépületek földszintjén a csarnokhoz kapcsolódó műhelyek, az emeleten a dolgozók szociális helyiségei vannak kialakítva. A forgalomirányítás, a központi irányító, étterem-konyha, szállás, a központi szociális épületben van elhelyezve.

A csarnok tartószerkezetei acéloszlopokon acél térrács szerkezetek. A fejépületek tartó szerkezetei acéloszlop — acélgerenda vázra támaszkodó monolit vb. földm-

lemez-szerkezetek. A karbantartó funkciókat ellátó épületek rendszerelvéen terveződtek. Épületenként ismétlődő, méretegységesítve épülő épületrészeket (lépcsőházak, W. C.-csoportok, öltözőzuhanyozó-mosdó-helyiségek, üzemi irodák stb.), szakipari szerkezeteket (homlokzatépítés, belső válaszfalépítés, tetőépítés, padlóépítés stb.) terveztünk.

A csarnokok természetes világítását, szellőzését, füst-levezetését, 3,0×3,0 m-es kupolák biztosítják, melyek központi vezérlésű gépi nyitó szerkezetekkel működnek.

Földesi Lajos



NAGYMÉRETŰ, ACÉLSZERKEZETŰ HŰTŐTORNYOK

Több mint tíz éve, hogy az IPARTERV hozzákezdett a nagyméretű, acélszerkezetű hűtőtornyok tartószerkezete kidolgozásához. A fejlesztő munka és a kiviteli tapasztalatok alapján egyre újabb kialakítási elveket vizsgáltunk. Felépült négy hatalmas torony a Szovjetunióban és további négy építés alatt áll Iránban.

Nagyméretű, acélszerkezetű hűtőtornyok építésének igénye 1968-ban merült fel. Az örményországi Razdanban egy 600 MW oszteljesítményű, kondenzációs erőmű volt tervezés alatt. Az Energiagazdálkodási Intézet vállalkozott a Heller rendszerű légkondenzációs hűtőberendezés szállítására, melyhez a szovjet fél a hűtőtornyok tervezését és szállítását is kérte. A rendelkezésre álló idő rendkívül rövid volt, az első 200 MW-os egységnek 1969. januárban aláírt kereskedelmi szerződéstől számítva két évben belül üzembe kellett lépnie. Növelte a gondok számát, hogy az építésre kiszemelt terület erősen földrengésveszélyes, a betonhoz szükséges adalékanyagok az építés helyszínén nem voltak beszerezhetők, azokat nagy távolságról kellett szállítani. Ezért a szovjet tervek alapján épült gépház is acélszerkezetű volt.

A legnagyobb gondot az okozta, hogy ilyen nagyméretű acélszerkezetű hűtőtornyok addig még az egész világon sehol sem épült.

A tervezés előkészítésekként az alábbi alapkérdésekre kellett választ adni:

1. Milyen alakú legyen a teherhordó szerkezet és gazdaságos-e diafragmákkal merevíteni?
2. A hűtőtorny hatalmas méreteivel, hogy illeszthető a tájba?
3. Hogyan kell a szélterhelés magasság és kerület menti megoszlását felvenni, milyen hatása van az egymáshoz közelálló tornyok között megváltozó légáramlásnak, milyen hatása van a hűtőtornyok-köpeny érdességének?
4. A szél hatására milyen rezgésfajták alakulhatnak ki a tornyon, illetve azok egyes elemein és ezek hogyan összegeződnek?
5. Az optimálisnak választott és pontosan kiszámított szerkezetet, hogyan lehet a leggyorsabban és leg gazdaságosabban a helyszínen összeállítani, teljes magasságú központi daru nélkül?

A fenti kérdésekre kidolgozott válaszokat az alábbiakban lehet összefoglalni:

A szerkezet kialakítása

A hűtőtornyok építésének kialakult gyakorlata szerint a tornyok alakja — nem véletlenül — hiperbolikus forgástest. A vasbeton hűtőtornyok esetében szerencsés-

sen találkozok az áramlástechnikailag kívánatos alak a kivitelezhető — csúszószaluzatos — formával.

Az acélszerkezetű kürtő kialakításánál újra át kellett gondolni a feladatot. Az egyenes alkotójú testek gyártási, szerelési előnyei — acélszerkezet esetében — olyan fontosak, hogy a jelentéktelen áramlástechnikai „kényelmetlenség” emellett eltörlőd. Természetesen semmilyen elvi akadálya sem lenne acélszerkezetű, hiperbolikus tornyok építésének sem. Kisebb méretekkel a Szovjetunióban nagy számban épültek ilyen tornyok.

Vizsgálatokat végeztünk az alábbi táblázatban (1. ábra.) ábrázolt alakú tornyokra, a vizsgálat legfontosabb eredményei is ott láthatók.

A vizsgálat eredménye az volt, hogy gyártástechnológiai szempontból a hengeres alak a kedvező, statikai szempontból pedig a több merevítőgyűrűvel ellátott henger. A legkedvezőbbnek ítélt változat: hengeres váz három merevítőgyűrűvel. Ennek megfelelő kialakítással tervezte meg az IPARTERV a szovjet Razdan-i Erőmű hűtőtornyait, melyek 1974-ig fel is épültek, és azóta is kitűnően működnek. (2. ábra).

A razdani tornyok tervezése után több ajánlatot készítettünk az NSZK, Japán sőt az USA számára is. Szükségessé vált a torony alakjának továbbfejlesztése.

A probléma az volt, hogy egyrészt jó lett volna a torony alsó részét kúposra alakítani, hogy ezáltal elkerüljük a két különálló vasbeton alapgyűrű szükségességét, és hogy ezáltal nagyobb lehessen a belső erők karja; másrészt a kúpos rész szereléstehnológiája — de gyártása is az eltérő méretű elemek miatt — több megoldandó kérdést vetett fel.

Az építéstehnológiát a SZIKKTI segítségével sikeresen kidolgoztuk a kúpos részre is, így alakulhatott ki a 3. ábrán felvázolt hűtőtorny alak.

További jelentős előrelépés volt a hűtőtorny rácszatának megváltoztatása. A korábbi „X” rácszatot, mely gyártási, szállítási, emelési előnyöket adott ugyan, de nagyon sok helyszíni kapcsolatot kívánt, szimmetrikus, oszlop nélküli, tehát „∇” rácszatra alakítottuk. Így lényegesen kevesebb helyszíni munkára volt szükség. 1976-ban ismét az Energiagazdálkodási Intézet felkérésére részletes tanulmánytervet készítettünk az Egyesült Államok számára.

Az USA-beli WYOMING Államban nagyterjedésű felszíni széntelepet tártak fel. A Babcock and Wilcox cég a hűtésrendszer és a hűtőtornyok kialakítására ajánlatokat kért több helyről.

Az amerikai Zurn cég vasbeton csúszószaluzatos tornyot ajánlott. De egyidejűleg ajánlatot szerzett be az NSZK Balcke—Dürr-től, akik a Schmehausenben épülő hűtőtornyhoz hasonló, kábelszerkezetű tornyot ajánlottak. A Babcock and Wilcox közvetlenül az EGI-hez is fordult, aki a Heller-hűtésrendszerrel együtt az IPARTERV acélszerkezetű tornyát is ajánlotta.

A torony 164 m magas, felül 83 m átmérőjű, alul 120 m átmérőjű volt. A torony — pontos számítások és tervek alapján számított — anyagmennyisége a következők voltak:

Acélszerkezet súlya:	2 400 tonna
Alumínium lemez burkolat:	234 tonna
Alapozás — beton:	4 088 m ³
— betonacél:	452 tonna
Építési időszükséglet:	114 000 óra

Az amerikaiak a beérkezett ajánlatok közül üzletpolitikai okok miatt a vasbeton tornyot kizárták. Maradt a kábeltorony és az acélszerkezetű torony. Az ajánlatokban adott árak között nem volt lényeges különbség.

Az IPARTERV a megépült razdani tornyok tapasztalatai alapján adta ajánlatát. A Balcke—Dürr-nek addig még nem épült fel a tornya, ezért csak feltételezett árakat adhatott. A Schmehausen torony felépülte után Balcke—Dürr visszavonta ajánlatát, mert a torony kb. kétszer annyiba került végül, mint feltételezték.

Legvégül pedig az amerikaiak is elálltak az erőműépítéstől Wyomingban a világszerte „dülő” recesszió, és az olajválság hátán megerősödött atomerőmű építési programjuk miatt.

Mégis számunkra tanulságos volt a „verseny”, mert azt bizonyította, hogy az IPARTERV hűtőtornya világszerte versenytársa bármilyen más kialakítású hűtőtornyoknak.

Estztétika

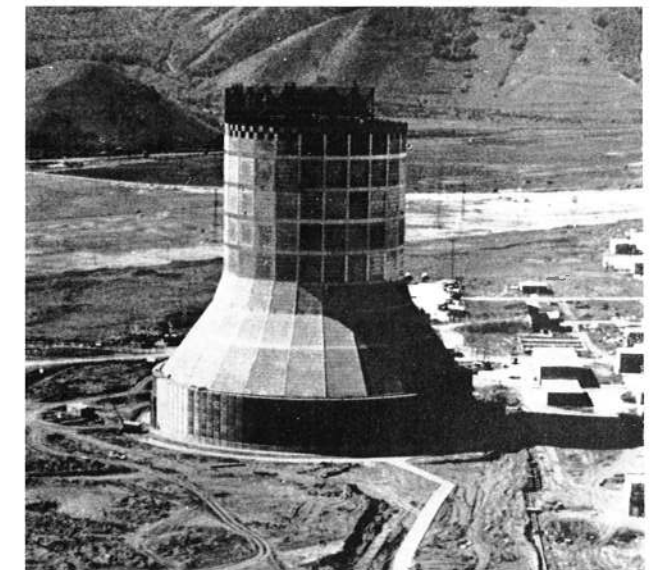
A hűtőtorny kialakításának folyamatában már eleve igen fontos szempontként vettük figyelembe a torony szerkezetének estztétikáját, kezdve a tájba illesztés nehezségeitől, a felületek anyagán, színén át, a részletek megjelenéséig.

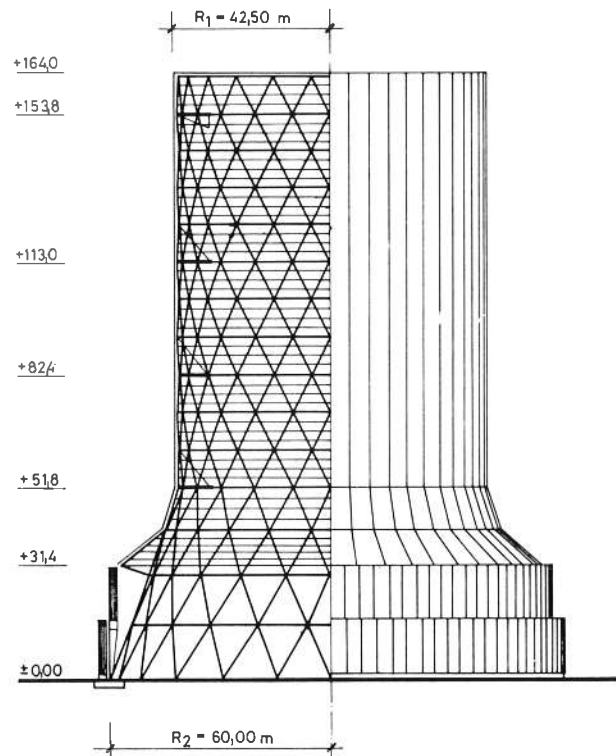
Abból indultunk ki, hogy ilyen tömegű építmények emelése, — hiszen „piramis méretű emlékművekről” van szó — mindenképpen „hangos” beavatkozás a természetbe. Tehát szükséges rossz. Ezért a lehető leg egyszerűbb formákkal, anyagokkal kell megoldani.

1. ábra
Acélszerkezetű hűtőtorny különböző megoldásaihoz tartozó anyagmennyiségek

Az adatokat 45 m/s szélsőséges figyelembevételével számítottuk	1 Csonkagúla	2 Hiperboloid	3 Henger két gyűrűvel	4 Henger három gyűrűvel
Acélszerkezet súlya	2800 t	1800 t	1360 t	1000 t
Max. vízszintes elmozd.	233 cm	39 cm	52 cm	18 cm
Alapozás anyagmennyisége	Max. húzóerő	10 790 kN	7170 kN	3130 kN
	Max. nyomóerő	13 170 kN	5760 kN	2350 kN
	Eredőnyírás	3920 kN	2260 kN	2940 kN

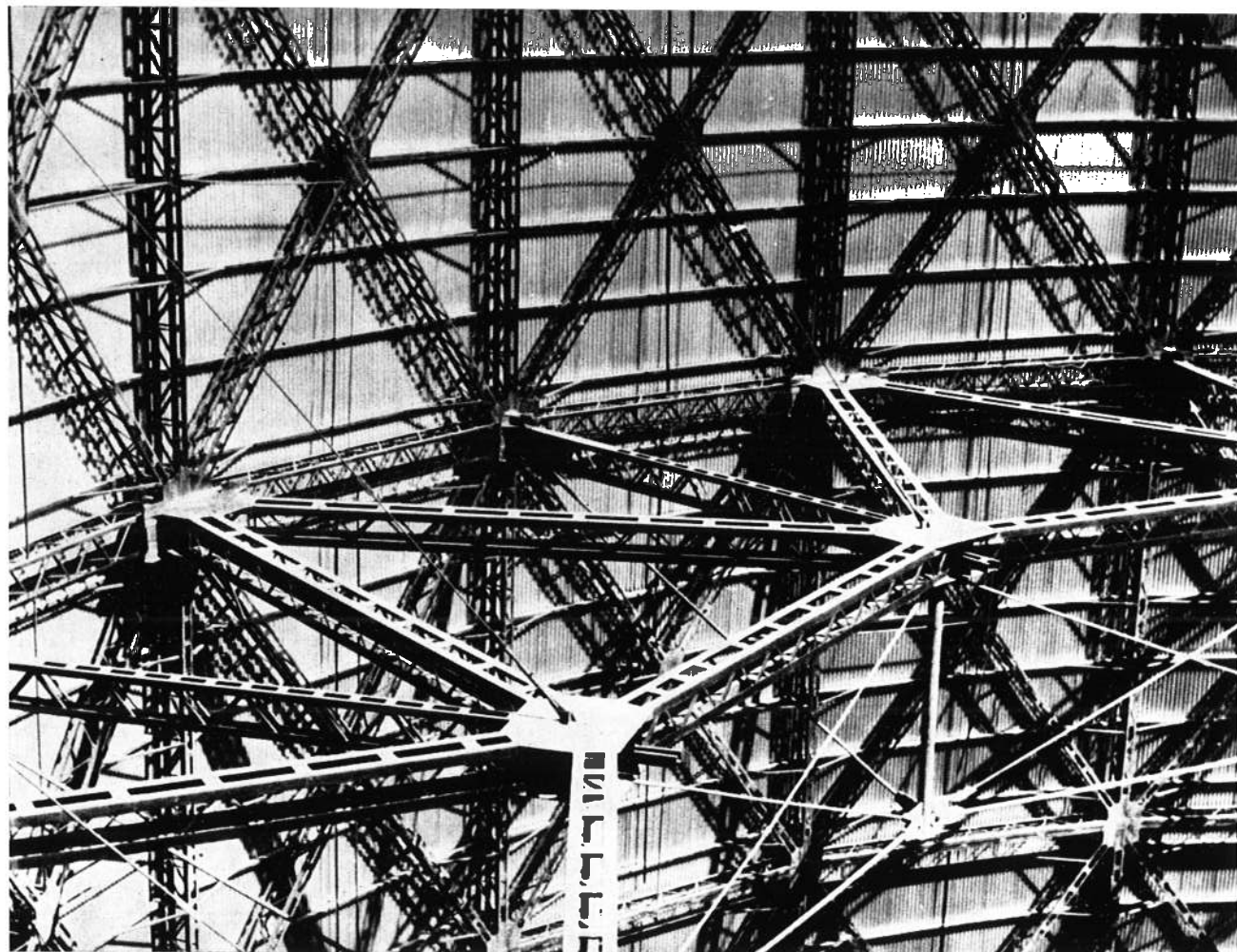
2. ábra. A Razdan-i Erőmű hűtőtornya





3. ábra. A továbbfejlesztett hűtőtorny vázlata

4. ábra. Acélszerkezetű hűtőtorny belső képe



A henger és a kúp a tájba a megfelelő „szerénységgel” illeszthető. A torony burkolatául az alumínium trapéz-hullámú lemezt választottuk, mert az gazdaságossága mellett eléggé tiszta, világos felületet ad távolról, közelről pedig diszkrét vonalazásával segít eligazodni a hatalmas felületeken. Minden festés vagy dekoráció — természetesen a kötelezően előírt légügyi akadály-festésen kívül — csak megzavarná a hatalmas tömegek viszonylagos nyugalalmát.

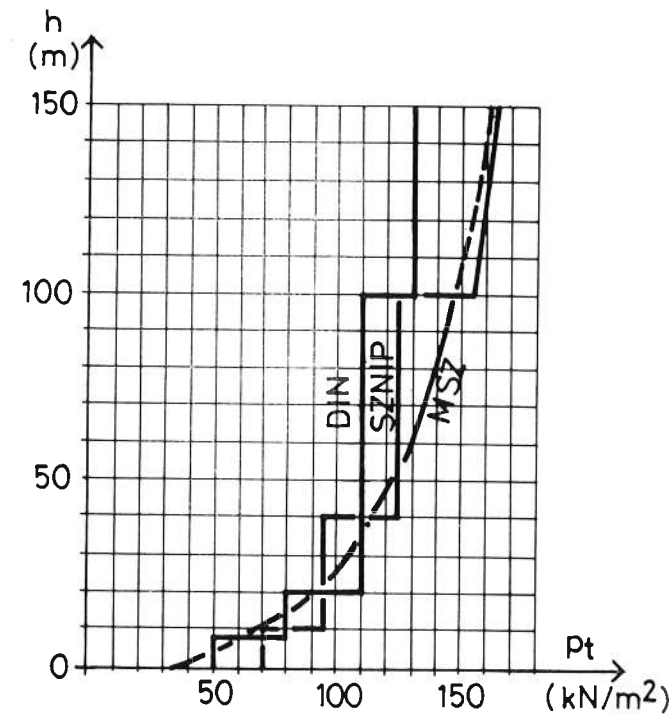
Eddigi tervezéseinknél az örmény Razdanban és az iráni Iszfahánban a környező hegyek is a segítségünkre siettek. Az építési helyszíntől, mindkét esetben, nem túl messze sok száz méter magas hegygerincek adnak léptéket a hűtőtornyoknak.

A szerkezet részletei csak a tornyon belülről „élvezhető”. Ez a minden részletében térbeli, rendkívül aprólékos, mondhatjuk „pókhálószerű”, az erőjátékot tisztán mutató vázrendszer, érdekessége mellett szép is.

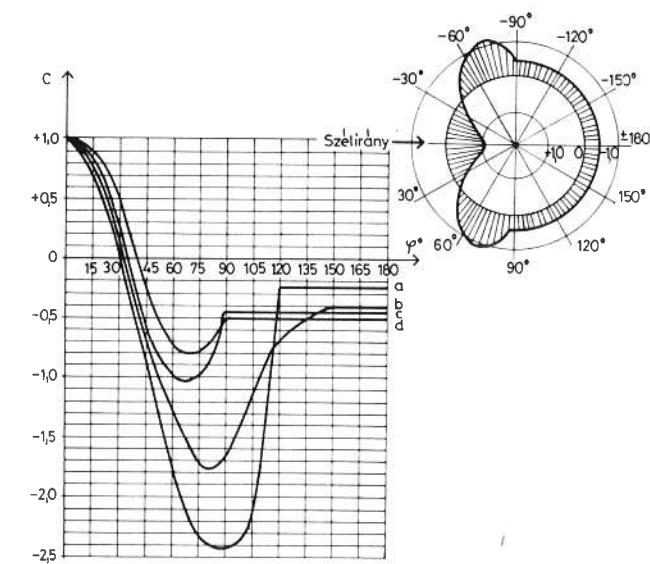
A szélterhelés

Általában minden ország tervezési szabványban intézkedik a szélteher magasság szerinti megoszlásáról. A különböző földrajzi helyeken más és más a figyelembe veendő szélesebbesség értéke a talaj közelében és természetesen nagyobb ez az érték nagy magasságban. A szél torlónyomásának magasság szerinti változását mutatja az 5. ábra. A szélterhelés kerület menti megoszlása kérdésében az egyes szabályzatok rendkívül különbözőképpen in-

$$P_t = \frac{v^2}{16}$$



5. ábra. A szélteher magasság szerinti megoszlása, különböző országok előírásai szerint



6. ábra. Egyedülálló henger kerület menti torlónyomás eloszlása az egyes előírások és kutatási eredmények szerint
a.) DIN „sima” henger — NSZK
b.) SzNIP II. A. 11. 62. — SZU
c.) Prof. ZERNA K.6. — NSZK
d.) DIN „édes” henger — NSZK

tezkednek. A megoszlást ráadásul még jelentősen befolyásolhatja a közelálló többi hűtőtorny, valamint a hűtőtorny felületi érdessége. Ezeket a kérdéseket világítja meg a 6. és 7. ábra.

Hűtőtornyaink tervezésénél — alapos megfontolás után — a Bochum-i Egyetem (NSZK) kutatási jelentésében közölt K. 6 jelű szélnyomást vettük figyelembe. (ld. 6. ábra). Ezzel minden megrendelőnk egyetértett. A hűtőtornyok egymástól mért távolságát pedig úgy választottuk meg a technológiai igények egyidejű figyelembevételével, hogy az egymás mellett álló tornyokon a közelségből ne legyen kedvezőtlen hatás. Ez a távolság cca a hengeres hűtőtorny rész átmérőjének háromszorososa.

A hűtőtornyok helytelen csoportos elrendezéséből származóan — természetesen ez „csak” az egyik ok volt — 1962-ben a Ferrybridge-i Erőmű (Nagy-Britannia) három vasbeton hűtőtornya — összesen nyolc volt — drámai körülmények között összeomlott. Ennek a katasztrófának köszönhető, hogy a csoportos elrendezés hatásáról ma már megnyugtató, pontos ismeretekkel rendelkezünk.

Hűtőtornyok rezgései a szél hatására

A hűtőtornyok statikai szempontból tulajdonképpen mindig héjszerkezetűeknek tekinthetők. Ha vasbetonból készülnek, akkor eleve héjszerkezetűek, ha pedig rácsos acélszerkezetből, akkor a vizsgálat céljából a rácsot egyenértékű héjlemezzé számíthatjuk.

Az acélszerkezetű hűtőtornyok — természetesen ha eltekintünk az alsó kúpos résztől és a hengeres rész merevítőgyűrűitől, — egy egyszerű hengerhéjjal modellezhetők, és egyébként is a héjak sajátrezgés-fajtáit leg egyszerűbben az alul befogott, felül szabad hengerhéjra mutathatjuk be.

Egy hengerhéj lényegében háromféle módon rezeghet:

1. Longitudinális rezgés — mikor a rezgés alkotóirányú nyúlásokat okoz.
2. Csavarozási rezgés — mely a héjfelület pontjainak kerületmenti eltolódása révén jön létre.
3. Transzverzális rezgés — mikor a rezgés során a héjfelületre merőleges elmozdulások jönnek létre — tehát itt elsősorban a héjlemez hajlításával jön létre a rezgés.

Ezek a rezgésfajták többnyire nem lépnek fel önállóan, hanem egymással kombinálva, mégis jellemzik a héj rezgését, mert mindig csak az egyik rezgésfajta dominál. „A hűtőtornyok, nagy átmérőjük miatt, egészükben általában olyan merevek, hogy csak a legkisebb sajátrezgésszámuk érdekes a szél okozta rezgések szempontjából. Mármost a longitudinális és a csavarási rezgésszámok sokkal magasabbak a transzverzálisoknál, a szél okozta gerjesztő frekvenciák viszont általában a transzverzális rezgésszámoknál is alacsonyabbak, így a longitudinális és csavarási rezgésszámok még sokkal inkább fölötté vannak a szél okozta gerjesztő frekvenciáknak. Ezen kívül a szélnek nincs is olyan gerjesztő hatása, amely akár longitudinális, akár csavarási rezgést keltene (hacsak a Kármán-féle örvényeknek a súrlódó hatását nem tekintjük ilyennek, de tudomásunk szerint ez gyakorlatilag nullának vehető).” — idézet dr. Kollár Lajos: „Hűtőtornyok rezgései a szél hatására” című munkájából.

A transzverzális rezgés frekvenciáját az alul befogott és felül szabad hengeren is, és az alul-felül saját síkjában merev diafragmákon „csuklósan” támaszkodó hengeren Flügge és Classen számítási módszerével meghatározhatjuk. Természetesen a merevítőgyűrűk sem végtelenül merevek, ezek saját frekvenciáit Den Hartog által közzétett módszerrel számíthatjuk, majd a rezgés-tanban használatos Dunkerley-tétellel összegezzük a héj és a gyűrű rezgéseit.

Az alsó kúp alakú rész vizsgálatánál pedig az egyenértékű hengeren történő számítás — Weingarten vizsgálatai szerint — jó közelítést ad.

Szerelési organizáció

Az acélszerkezet helyszíni szerelésének megkezdése előtt le kell gyártani és a helyszínre kell szállítani az acélszerkezetű elemeket és el kell készíteni az alapozást. Nagyon fontosnak tartjuk, hogy az acélszerkezetű hűtőtorony szereléstehnológiájának kidolgozásakor két fontos kérdést sikerült megoldanunk:

1. Nincs szükség hűtőtorony magasságú, központi darura.
2. Az építés közbeni merevség is olyan nagy, hogy minden fellépő tehernek megfeleljen.

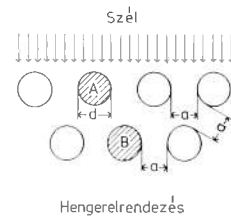
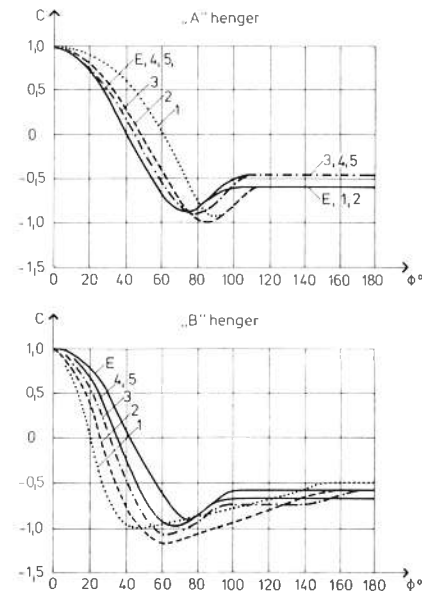
Az acélszerkezet gyártása átlagos felkészültségű gyártóüzemben végezhető. A gyártás a bonyolult geometriának megfelelő gyártósablonokban történik. A sablonok terve a torony kiviteli terveihez tartozik, méreteik pontos kiszámításához külön számítógépi programot dolgoztattunk ki a Budapesti Műszaki Egyetem Ábrázológeometriai Tanszékén. A sablonokban történő gyártáshoz jellemzően idomacélok leszába és rácsos szerkezetté hegesztése szükséges. A gyártóüzemben elkészített elemek egyenes tengelyű rudak, kb. 10—12 méter hosszúak, 60×80 cm befoglaló méretűek. Az alumínium trapéz hullámú lemezek méretre szabva, kötegelve kerülnek a helyszínre.

Az egyenes tengelyű, helyszínre szállított rudakból a helyszíni szerelőtér — szintén sablonokban — készítenek emelési egységeket: ún. panelokat. A panel kb. 10 m magas, 8 széles, burkolattal ellátott téglalap alakú elem. A paneleket egy speciális szállító kocsin viszik a torony szerelő daru hatókörébe.

Az alapozás — vasbeton körgyűrű alap — elkészítése természetesen megelőzi az acélszerkezet szerelését. Az alaptest általában 1,0 m-nél nem mélyebben fekszik.

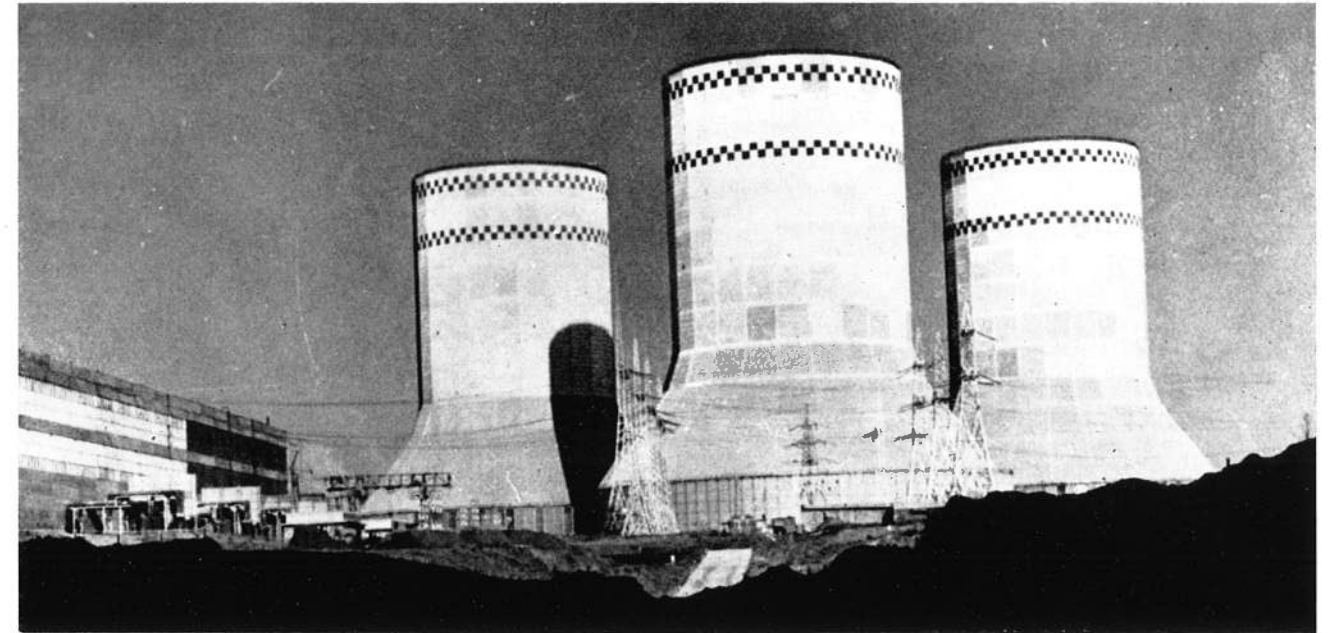
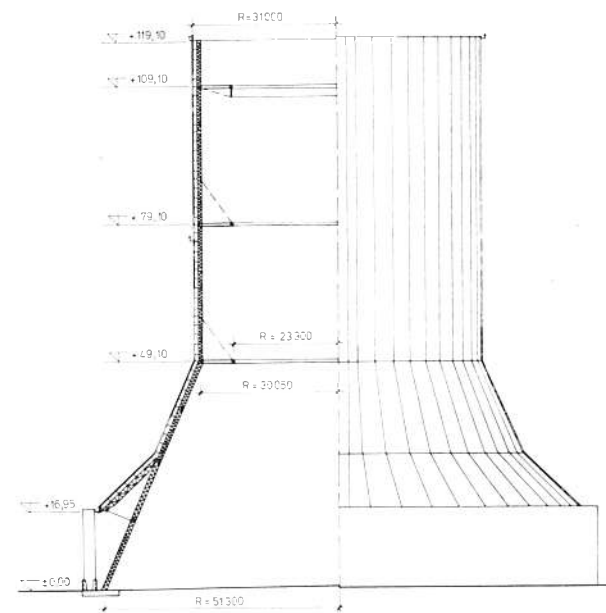
Az alsó kúpos rész szereléséhez — szintén a kiviteli dokumentációhoz tartozó tervek alapján — egy kb. 40 m magas szerelőállványt kell készíteni, mely a torony kerülete mentén, sínen körbejár. Erről egy autódaru segítségével történik a kúpos rész szerelése a panelek előbb egymás mellé, majd fölé helyezésével. A helyszíni szerelési illesztések jellemzően hegesztéssel készülnek.

A kúpos rész összeszerelésével egyidejűleg a torony belsejében egymáson összeszerelik a három merevítőgyűrűt, melyek közül a legfelső megfelelő merevségű és kialakítású ahhoz, hogy rajta levő sínrendszeren egy szerelődaru és két szerelőállvány körbe járhasson. A legfelső gyűrűt szerelőgyűrűnek hívjuk. A szerelő- és merevítőgyűrűket ideiglenesen egymáshoz erősítik. A három gyűrűt az elkészült kúpos rész felső peremére függesztett láncok mentén, 12 ponton, mászóhidraulik-



7. ábra. A szélnyomás alakulása több hűtőtorony esetében. A hengerek elrendezése: E — egyedülálló henger; 1 — a=0,3 d; 2 — a=0,6 d; 3 — a=1,0 d; 4 — a=1,5 d; 5 — a=2,0 d

8. ábra. Iszfahán (IRÁN) részére tervezett HELLER-FORGÓ rendszerű hűtőelemekkel működő 4 db 200 MW teljesítményű acélszerkezetű hűtőtorony metszete.



Acélszerkezetű hűtőtoronyok

kák segítségével az elkészült toronyrész tetejéig emelik. Ekkor az előre elhelyezett daru egyenként felemeli a paneleket és körbejárva a palást mentén elhelyezi. Ezután ismét az új panelsor felső peremére akasztott mászóhidraulikák a tetőre vonatják. Ezt a műveletet kell folytatni a teljes befejezésig.

Közben, mikor az egyes merevítőgyűrűk az elhelyezésükhöz szükséges magasságot elérik, a legelső merevítőgyűrűt végleges helyére erősítik, és a gyűrűkötegről leválasztják, így a szerelőgyűrű már kevesebb merevítőgyűrűt visz magával felfelé. A szerelőgyűrű — mely egyben a legfelső merevítőgyűrű — mikor végleges helyére ér már csak a legutolsó panelsor felemelése és rögzítése van hátra. A szerelődarut végül kisebb egységekre bontva csörlővel juttatják vissza a földre.

A szerelés közbeni forgalmat folyamatosan továbbépíthető felvonó és a véglegesen benmaradó lépcsőház biztosítja.

Összefoglalás

Az acélszerkezetű mérnöki létesítmények világszerte egyre inkább tért hódítanak. Sok „kérdésre” eddig csak falazott, majd vasbeton szerkezetű „válasz” volt. Ma már a nagy fesztávú hidak, magas kémények, antenntornyok és a nagyméretű hűtőtoronyok növekvő számban készülnek acélból.

A hűtőtoronyok acélszerkezetű megoldásának kidolgozása a mérnöki-műszaki feladatok megoldásán túl egy sor más jellegű gondot is jelentett. Hogy a munka sikeres volt az köszönhető mindenekelőtt az Energiagazdálkodási Intézet vezetőinek, akik a fejlesztő munkát tulajdonképpen elindították. Az acélszerkezetű hűtőtorony elsősorban a HELLER-rendszerű légkondenzációs hűtésrendszer kiszolgálására alkalmas. Ugyanis az

ún. „száraz” hűtésrendszereknél a kürtőben olyan kedvező légállapot van, hogy az acélszerkezet semmilyen karbantartást nem igényel. Élettartama azonosnak vehető az erőmű élettartamával, akár 50—100 év is lehet. Az előbbieken ismertetett megoldás tehát közös gondolkodás eredménye. Az EGI és az IPARTERV mérnökeinek közös gondolkodásáé. Az IPARTERV-ben az acélszerkezetet Marosi István és Völgyes Frigyes, az alapozást dr. Komlóssy István fejlesztette ki, természetesen munkatársaikkal. A héjszerkezet stabilitásának, rezgéseinek és szélterhelésének elméleti kérdéseit dr. Kollár Lajos a BUVÁTI szakfőmérnöke tisztázta. A szélterhelés, a belső szívások, a felületi érdesség elemzésére a BME Áramlástan Tanszékének munkatársai Litvay Elemér vezetésével szélcsatorna kísérleteket végeztek.

A szereléstehnológia kidolgozásában a SZIKKTI, a geometria kiszámításában a BME Ábrázológeometriai Tanszéke volt segítségünkre. A teljes koncepció és számításaink, terveink ellenőrzését, véleményezését dr. Halász Ottó vezetésével a BME Acélszerkezetek Tanszéke végezte.

A munka nem fejeződött be, nem állt meg. Az IPARTERV még dolgozik az iráni tornyok építése közben azok művezetésén és az Energiagazdálkodási Intézet vezetésével ajánlatokat dolgoz ki a világ minden tájára. De legfontosabbnak tartjuk, hogy mindenekelőtt itthon, Magyarországon — becsületese versenyben más megoldásokkal — is felépüljenek tornyai. A Bicskei Erőmű lassított, de létező, nagyszabású programjában a Beruházó vizsgálja az EGI HELLER-rendszerű hűtésének gazdaságosságát, környezetvédelmi előnyeit. És a HELLER-rendszerű hűtés kiszolgálására készen áll az IPARTERV, acélszerkezetű tornyaival.

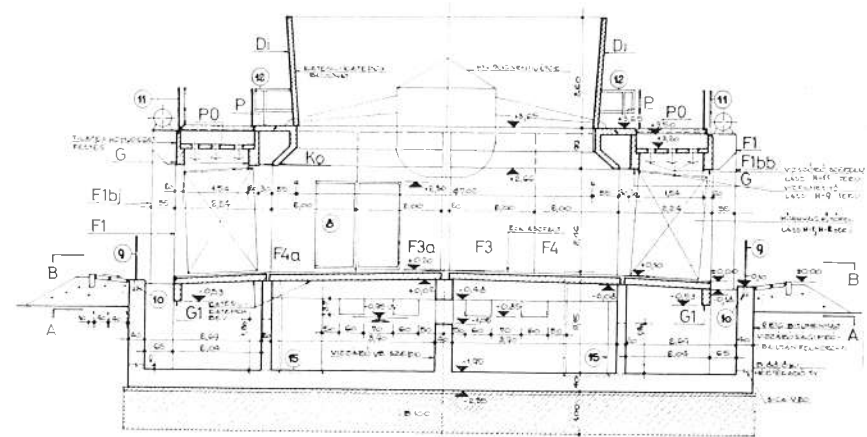
Cholnoky Péter

MESTERSÉGES SZELLŐZÉSŰ HŰTŐTORNYOK

Az IPARTERV tevékenységi körébe tartozik az elpárologtatós rendszerű, mesterséges szellőzésű hűtőtornyok tervezése is.

A hűtéstechnikai szempontból méretezett és garantált teljesítményű egységek „cellák” kialakítását és méreteit döntően az alkalmazott szellőzőgép típusa határozza meg.

Az IPARTERV tervezőkollektívája a Szellőzőműveknél gyártott HTV-700 típusú ventilátor alkalmazásával tervezte meg a keresztáramú, ellenáramú és kereszt-ellenáramú hűtőtornyok egységeket — a legkülönbözőbb jellegű ipari fogyasztók kiszolgálására.



Keresztáramú hűtőtornyos metszete

KERESZTÁRAMÚ HŰTŐTORONY NÖVÉNYOLAJGYÁR — MARTFŰ

Tervező: **IPARTERV**
Építésztervező: **Hattyasyné M. Krisztina**

Szerkezet-tervező: **Thoma Levente**

Hűtés- és gépészeti tervező: **Beszédes Ágota**

Hűtés-technológiai szabadalom: **Zathureczky Árpád**
Dr. Egyedi András
AGROBER SZÁÉV,
Dózsa MGTSZ (Dömsöd)

Generáltervező: **AGROBER SZÁÉV,**
Kivitelező: **Dózsa MGTSZ (Dömsöd)**

Jellemző műszaki adatok:

A hűtőtornyocella névleges terhelése 450 m³/ó, 10 °C hűtőzóna mellett a hűtött víz hőfoka 26 °C lesz, ha a levegő száraz hőmérséklete 32 °C, relatív nedvességtartalma 40%.

A keresztáramú hűtőtornyokban a ventilátor a hűtéshez szükséges levegőt a hűtőfelületeken filmszerűen lecsurgó víz irányára merőlegesen szívja át.

Ezt a hűtési elvet a HTV-700 ventilátorhoz 17,2 m hosszú, 2,5 m magas beszívónyílással rendelkező műanyag lemezes hűtőszerkezetű cellatípussal valósítottuk meg.

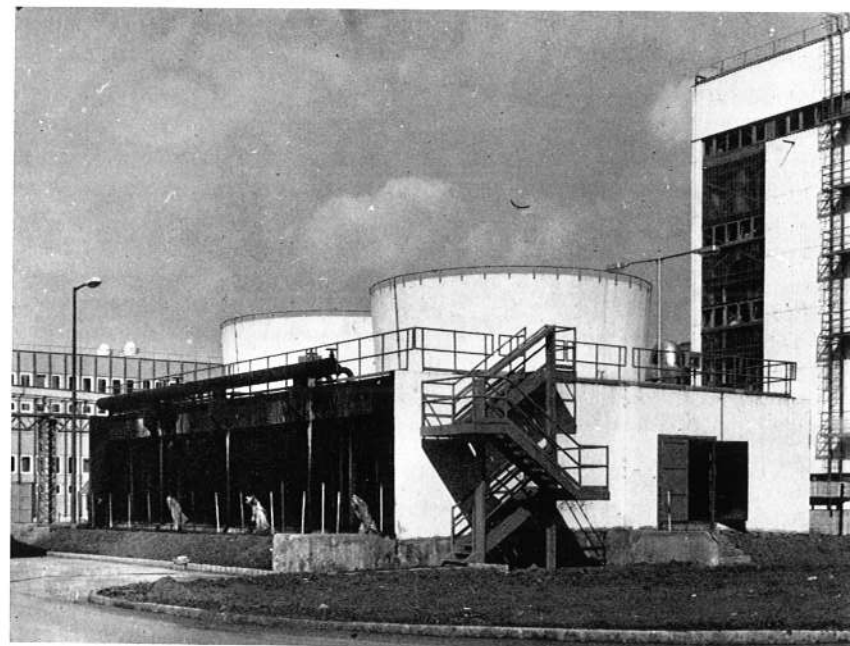
A hűtőtorny teljes felépítménye előregyártott. Elemeit az Észak-Dunántúli Közmű- és Mélyépítő Vállalat gyártja és szereli.

A ventilátor négy lába minden cellában négy — tengelyben elhelyezett — lemezpillérre támaszkodik a negyedköríves konfuszor elem felfekvési pontjain. A szerkezeti elemek kapcsolatait az előregyártott elemekbe beépített acélszerelvények összehajlítása biztosítja.

A vízelosztó szint műanyag vízszóró szerelvényekkel felszerelt vb. tálcából áll. A hűtőbetét anyaga üvegszál-aszteszt lemez, amely cellarekeszként egybefűzve — külön e célra gyártott műanyag távolságtartó dugókkal felszerelve, függesztett kivitelben készül.

A keresztáramú hűtőtorny teljesen előregyártott és tipizált vasbeton szerkezetű felépítménye a nagy számban megépített és kiérlelt monolitikus megoldás továbbfejlesztése, korszerűsítése és így még jobb lehetőséget nyújt a széles körű alkalmazásra.

Keresztáramú hűtőtorny a martfői Növényolajgyárban



ELLENÁRAMÚ 40 m²-ES HŰTŐTORONY ÚJ NITRÓGÉN MŰVEK — PÉT

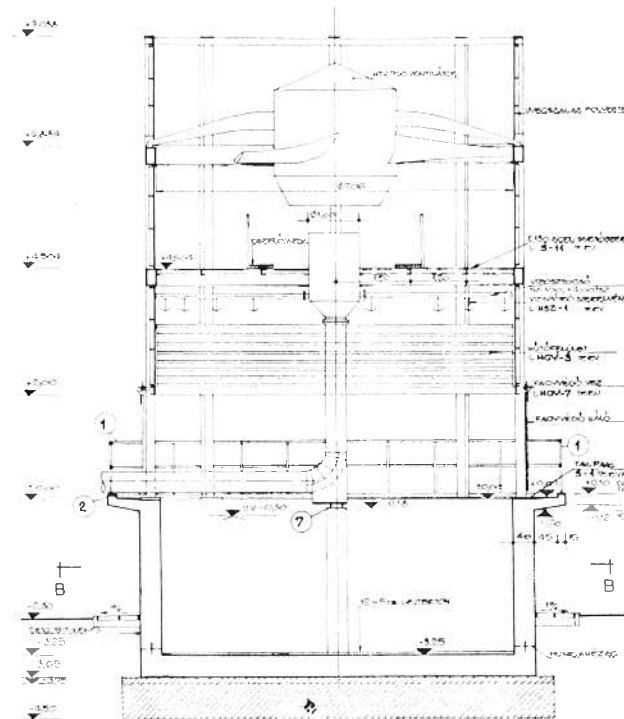
Generáltervező: **IPARTERV**
Építésztervező: **Hattyasyné M. Krisztina**

Szerkezet-tervező: **Labancz Endre**

Hűtés- és gépészeti tervező: **Czikmántory Dénes**

Hűtés-technológiai szabadalom: **Plagányi Attila**
Zathureczky Árpád
Dózsa MGTSZ (Dömsöd)

Kivitelező: **Dózsa MGTSZ (Dömsöd)**



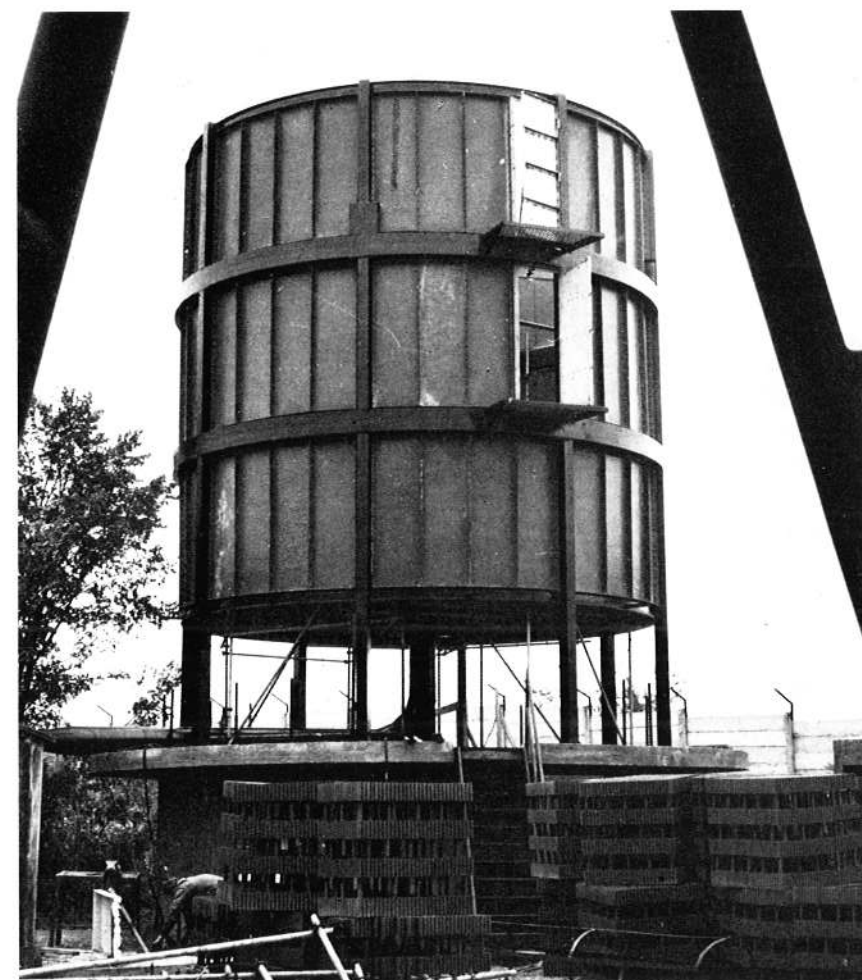
Ellenáramú 40 m²-es hűtőtornyos metszete

Jellemző műszaki adatok:

A hűtőtorny névleges vízterhelése 300 m³/ó, 10 °C hűtőzóna mellett a hűtött víz hőfoka 26 °C lesz (ha a levegő száraz hőmérséklete 32 °C, relatív nedvességtartalma 40%).

Az ellenáramú hűtőtornyokban a függőleges tengelyű axialventilátor által átszívott levegő a lehulló hűtővízzel a hűtőszerkezetben ellenáramban találkozik. Ezt a hűtési elvet 40 m² felületre elrendezett, műanyagcsöves hűtőbetét alkalmazásával szerkesztett hengeres, szoliter elrendezésű hűtőtornyok által érvényesítettük.

Ø7,80 m-es medence falán 8 db acélpillér áll, amelyeket körkörös meg-hajlított acéltartók fognak össze. A melegvíz elosztó csőrendszer és a teljes hűtéstechnológiai szerkezet a sugárirányban elrendezett vízszintes tartószerkezetekre van felfüggesztve. A hűtéstechnikai rendszer és a hűtőtorny burkolata műanyagból készül. A teljes hűtőtornyot gyártja és szereli a Dömsödi Dózsa MGTSZ.



Ellenáramú 40 m²-es hűtőtorny az új péti Nitrogénműveknél

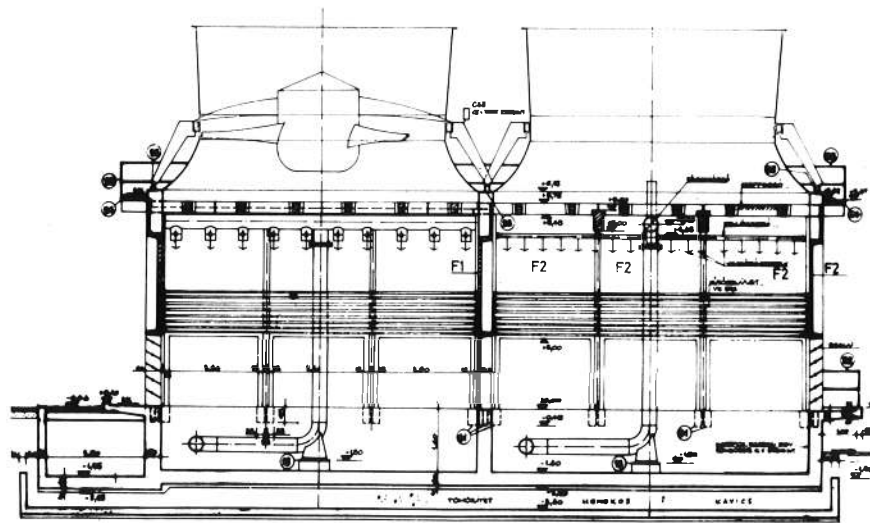
**ELLENÁRAMÚ
80 m²-es RENDSZER
ÚJ OXIGÉNGYÁR
LKM**

Tervező: **IPARTERV**
Építésztervező: **Hattyasyné M. Krisztina**

Szerkezet-
tervező: **Deák Henrik**
Hűtés- és
gépészeti tervező: **Czikmántory Dénes**

Hűtés-
technológiai
szabadalom: **Plagányi Attila
Zathureczky
Árpád**

Generáltervező:
Kivitelező: **KOGÉPTERV
ÉÁÉV,
Dózsa MGTSZ
(Dömsöd)**



Ellenáramú 80 m²-es hűtőtorny metszete

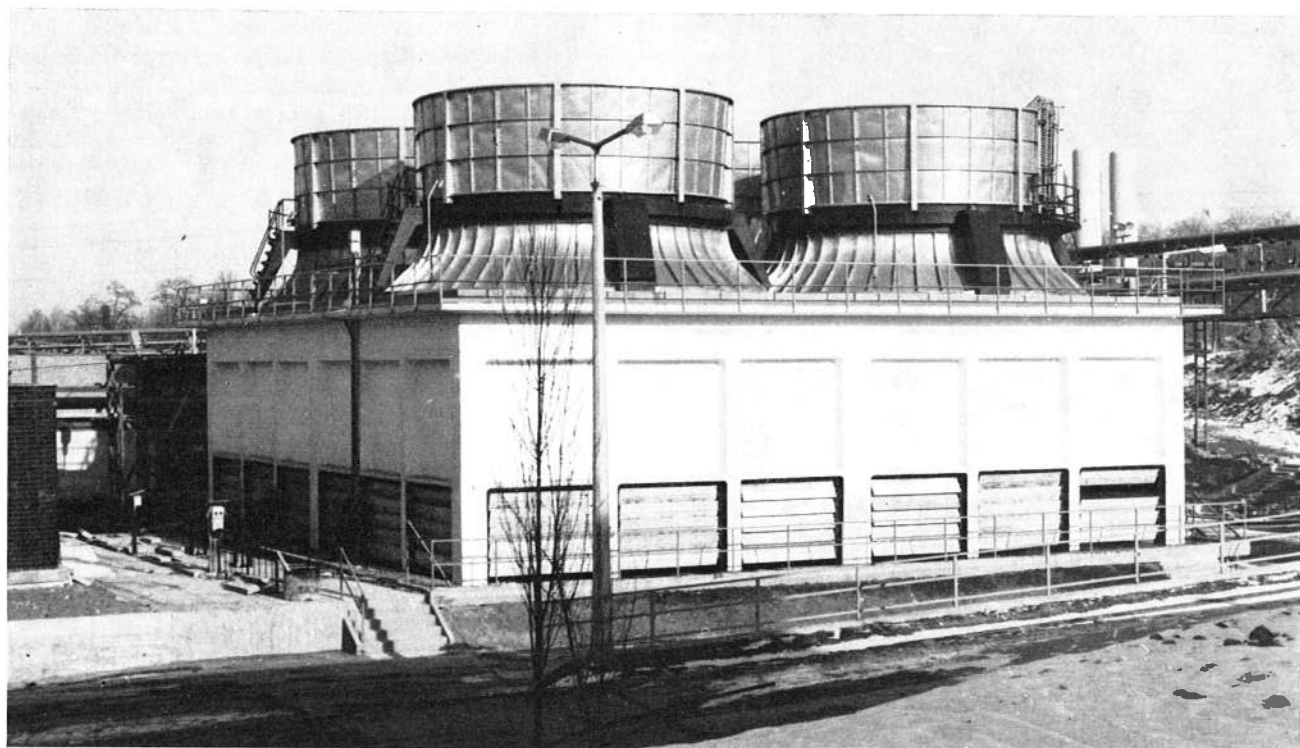
Jellemző műszaki adatok:

A hűtőtorny cella névleges terhelése 400 m³/ó, 10 °C hűtőzóna mellett a hűtött víz hőfoka 26 °C lesz (ha a levegő száraz hőmérséklete 32 °C, relatív nedvességtartalma 40%)
A 80 m²-es ellenáramú hűtőtorny cellák tömbösíthetők, ill. sorolhatóak. Ez a típus szerencsés kombinációja az előregyártott vasbeton elemek, a fém és a műanyag szerkezetek együttes alkalmazásának.
A helyszíni építőipari munka — a vb. medence, mint fogadósínt elkészülte után — kizárólag vízszintes és függőleges vb. elemek összeszereléséből áll.

A végleges kapcsolatok kiképzése hegesztéssel és helyszíni kibetonozással történik.
A vb. szerkezet merevségét biztosító felső gerendarács a teljes hűtőtechnikai szerkezetet tartja. A hűtőtechnológia beépítési követelményeiből adódott a gerendarács geometriája, így ez a kialakítás a hűtőtechnológia legjobb hatásfokú működését teszi lehetővé.
A hűtőtechnikai szerkezetek anyaga mind műanyag. Elemeit a Dömsödi Dózsa MGTSZ gyártja és szereli. Az igényes, térbeli kialakítású szerkezeteknél az építőipari tevékeny-

seget — gépipari, műanyagipari — helyszínen összeszerelhető elemekkel helyettesítettük.
A felépítményre kerülő ventilátort, konfúzort és diffúzort acélgyűrű támasztja alá, amely a cella négy oldalfalára 1—1 lábbal támaszkodik. A lábak csatlakozása a betonszerkezethez függőleges helyzetű acéllemez saruval történik. A merev szerkezet nagy önrezgésszáma föléhangolással biztosítja a rezonancia-veszély elhárítását. A diffúzor ajtaja egyben csapóhíd, amelyen keresztül a ventilátor búvónyílásait lehet megközelíteni.

Ellenáramú 80 m²-es hűtőtorny a LKM új oxigéngyáránál



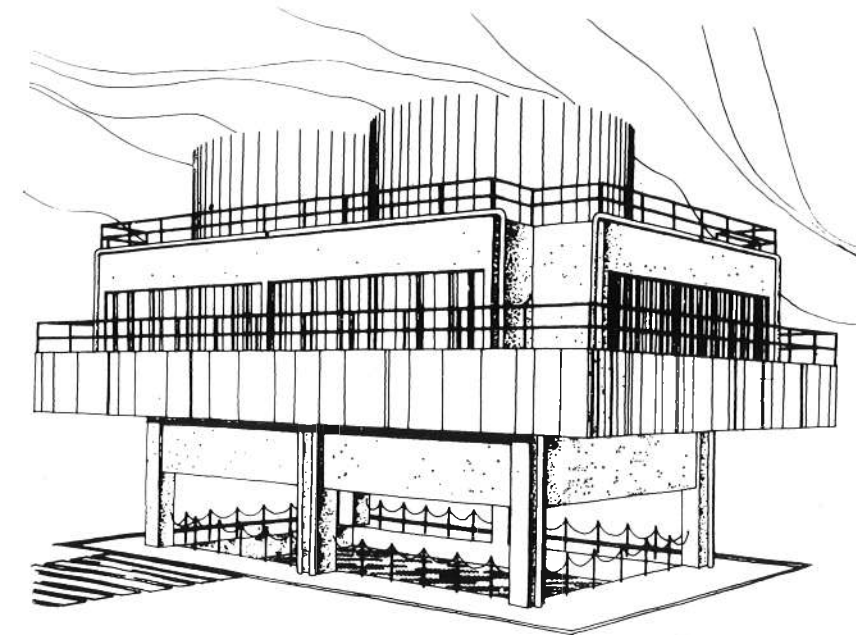
**KERESZT-
ELLENÁRAMÚ
HŰTŐTORONY
GANZ-MÁVAG
ÚJ KOMPRESSZOR-
TELEP**

Tervező: **IPARTERV**
Építésztervező: **Hattyasyné M. Krisztina**

Szerkezet-
tervező: **Labancz Endre**
Hűtés- és
gépészeti tervező: **Dr. Bartoss Ferenc**

Hűtés-
technológiai
szabadalom: **Hattyasyné M. Krisztina
Dr. Bartoss Ferenc
KOGÉPTERV
Ganz-MÁVAG**

Generáltervező:
Kivitelező: **KOGÉPTERV
Ganz-MÁVAG**

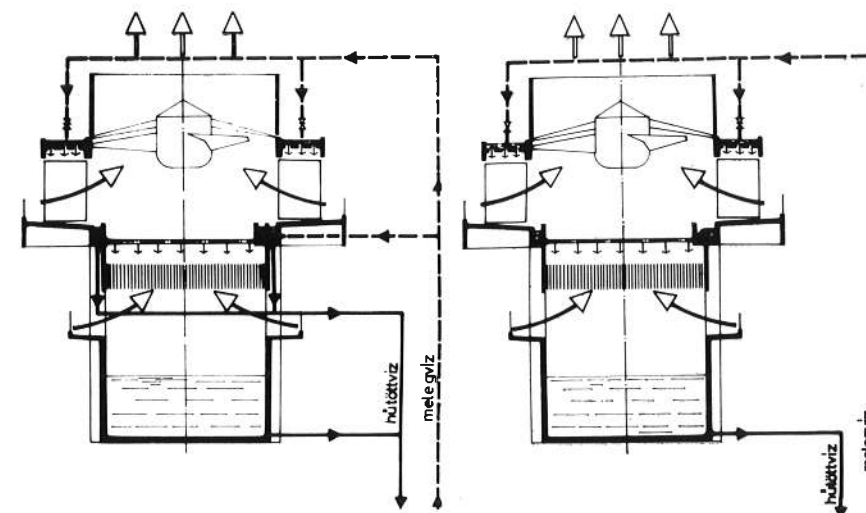


Kereszt-ellenáramú hűtőtorny távlati képe

Jellemző műszaki adatok:

A hűtőtorny párhuzamos üzemmóddal működik. Keresztáramú rész: A névleges vízterhelés 450 m³/ó, 10 °C hűtőzóna mellett a hűtöttvíz hőfoka 26 °C lesz. Ellenáramú rész: A névleges vízterhelés 340 m³/ó, 10 °C hűtőzóna mellett a hűtöttvíz hőfoka 26 °C lesz.
A ventilátor által szállított levegő egy része a keresztáramú, másik része pedig az ellenáramú hűtőbetéteken áramlik, majd egyesülve a diffúzoron keresztül hagyja el a hűtőtornyot.

A hűtőtorny vízoldali kapcsolását tekintve kétféle üzemmód valósítható meg. Az ellenáramú hűtőtorny rész max. hidraulikus terhelhetősége által meghatározott, tehát 600 m³/ó-nál kisebb vízterhelés esetén a hűtőtornyrészek belső, vízoldali sorba-kapcsolása célszerű.
A teljes vízmennyiséget a keresztáramú hűtőtorny rész vízosztó szintjére adjuk fel, ahonnan a víz lecsorogva először a keresztáramú, majd az ellenáramú hűtőbetéteken találkozik a ventilátor által szállított levegővel és így a ventilátor a leghatásosabban lesz kihasználva. Ezzel a



Kereszt-ellenáramú hűtőtorny párhuzamos üzemmód, kapcsolási vázlat

Kereszt-ellenáramú hűtőtorny soros üzemmód, kapcsolási vázlat

hűtési szisztémával a szigorú hűtöttvíz hőfokigények is gazdaságosan elégíthetők ki.
A 600 m³/ó-nál nagyobb vízterhelés esetén, avagy kétféle üzemi fogyasztó kiszolgálására a hűtőtornyrészek párhuzamos vízoldali kapcsolása szükséges. A melegvíz egyik része a keresztáramú, másik része az ellenáramú hűtőtorny rész vízosztó rendszerébe kerül.
A kereszt-ellenáramú (KEREL) hűtőtorny hely- és energiatakarékos megoldás. Először Budapesten a Ganz-MÁVAG kompresszortelepén épül meg 1982-ben.

Összefoglalás:
Az ismertetett mesterséges szellőzésű hűtőtornyok korszerű és gazdaságos építészeti szerkezetei a legnagyobb mértékben szolgálják a hűtőtechnikai berendezések hatásos működését. A meglévő üzemek rekonstrukciójánál a hűtőtornyok építési ideje sehol sem haladta meg az egy évet és az építkezés nem akadályozta a gyár folyamatos üzemét. A tervezőkkel folyamatosan együttműködő kivitelezők jól szervezett ipari hátteret szolgáltatnak.

Hattyasyné M. Krisztina

MEZŐGÉP TRÖSZT, DEBRECEN

Tervező: **IPARTERV**
Vezető tervező: **Sebestény István**
Építésztervezők: **Sebestény István**
gyártócsarnok, kazánház: **Mátéffy György**

szociális épület, konyha-
étterem:
garázs-szerviz épület:
Építész munkatárs:
Szerkesztőtervezők:

Beke Csilla
Bató Gábor
Novák Ferenc
Herkó Dezső
Vágó Csaba
Kenéz Andrea
Madarász Attila
Szolár Miklós
Mészáros Péter
Kovács Gusztáv
KOGÉPTERV
KOGÉPTERV, MEZŐGÉP
Fejlesztési Főosztály
Nyíregyházi Közmű- és
Mélyépítő Vállalat

Gépésztervezők:

Elektromos tervező:
Generáltervező:
Technológiai tervező:

Kivitelező:

Építtető, beruházó,
üzemeltető:

Jellemző műszaki adatok:

gyártócsarnok: **63 400 lm³**
szociális épület: **4200 lm² földszint+2 emelet**
konyha-étterem: **3300 lm²**
kazánház: **1400 lm²**
garázs-szerviz: **3200 lm²**
trafóház: **250 lm²**

A Debreceni Mezőgép Vállalat Szoboszlói úti központi telepének rekonstrukciós fejlesztése eredetileg a könnyűszerkezetes „Agropanel”-program keretében indult meg. Menetközben azonban a beruházási célok megváltoztak, így a befejezett beruházás növényvédő gépek gyártását szolgálja.

A rekonstrukció végrehajtására bővítési terület nem állt rendelkezésre, így olyan megoldást kellett választani, amely a meglévő üzemi épületek közül az elavultak szanálásával, a megmaradó épületek üzemének biztosítása mellett lehetővé teszi az új létesítmények megvalósítását. Ezért három üzemi épület és az elavult szociális épület elbontásra került, és az így felszabadult területen nyertek elhelyezést az alábbi létesítmények:

Gyártócsarnok

7600 m² alapterületű négyhajós csarnoképület. Két funkcionális egységből áll, a forgácsoló üzemből és a szereldéből, amelyben a növényvédő gépek gyártása, szerelése és összeállítása történik. Mindkét egység egyterű, minimális belső térlehatárolással. A szociális helyiségek, W. C.- csoportok, tartózkodók, művezetői irodák összevontan három helyen, közbenső födémmel osztott kétszintes kialakításban kerültek elhelyezésre. Az épület végében két próbaterebben történik a gépek próbaüzemeltetése.

Szerkezete: 12×12 m-es BVM típusú vázszerkezet, 6,0 m-es tiszta belmagassággal, 8,40 m-es párkánymagassággal, vb. rácsos főtartókkal, EP-12 födémpanellel. A csarnoktér megvilágítása keresztirányú műanyag donga felülvilágítókkal történik. Oldalfal szerkezete 1,80 m-ig falazott, kívül mezőtúri burkolattal, felette 1,20 m-es szalagablaksor, majd a párkányig két-rétegű profilüveg. Bejárati kapuk részben tolókapuk, részben teleszkópos rendszerűek. A galériák monolit vb. síklemezek.

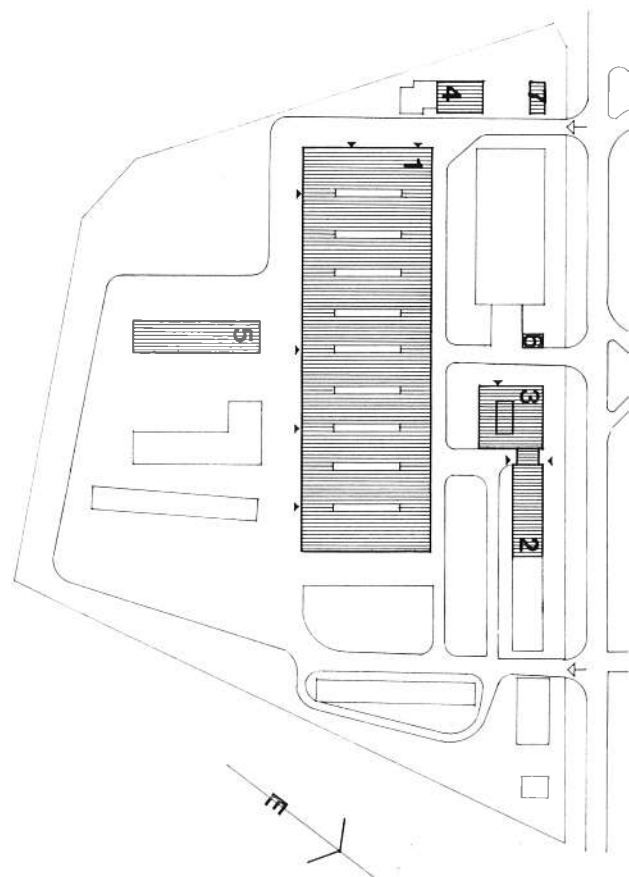


A csarnok belső képe



Gyártócsarnok

Helyszínrajz:
Bontandó épületek: 1. forgácsológépműhely és szociális épület; 2. konyha, étterem épülete; 3. forgácsoló épület; 4. félig kész épület; 5. vízfékpád;
Új létesítmények: 1. gyártócsarnok; 2. szociális és irodaépület; 3. konyha-étterem; 4. kazánházbővítés; 5. segédüzem;



IPARI ÉPÍTÉSZETI SZEMLE 30. SZÁMA, 1982.

Kazánház

A meglévő olajtüzelésű kazánház a megnövekedett igényeket nem tudta kielégíteni, ezért új gáztüzelésű kazánház készült, a meglévőhöz nyaktaggal csatlakozva, három kazánegységgel. Üzembe helyezése után, a telep gőztávvezetékeinek átkötésével átvette az energiaszolgáltatást, a régi kazánok leszerelésre kerültek és az az épületben kompresszortelep nyert elhelyezést. A kazánhoz gázfogadó állomás is létesült.

Szerkezete: 6×12 m-es monolit pillérváz, 12 m-es EP jelű födémpanellel, 7,50 m-es párkánymagassággal. Beépített területe 216 m². Falszerkezetének kialakítása hasonló a gyártócsarnokéhoz, így külső megjelenésében is igazodik hozzá. A füstgázok elvezetését különálló épített kémény biztosítja. A kazánháza harmadik ütemben épült meg, de üzembe helyezése a fölépítésményekkel egyidejűleg történt meg.

Garázs-szerviz épület

Egyhajós csarnoképület, 600 m² beépített alapterülettel, 5,40 m, illetve 7,50 m-es párkánymagassággal. Az épületben az eredeti tervek szerint gépkocsijavító műhely, szerviz nyert volna elhelyezést, menetközben áttervezésre került. A módosított tervek értelmében az épületbe targoncatöltő állomás, műhelyek, kompresszortelep, raktárak és öltözők kerültek.

Szerkezete: 6×12 m-es BVM vázszerkezet, téglakörítő és válaszfalakkal. Homlokzati kiképzése — mezőtúri burkolat, szalagablak és profilüveg — azonos a többi üzemi épületével.

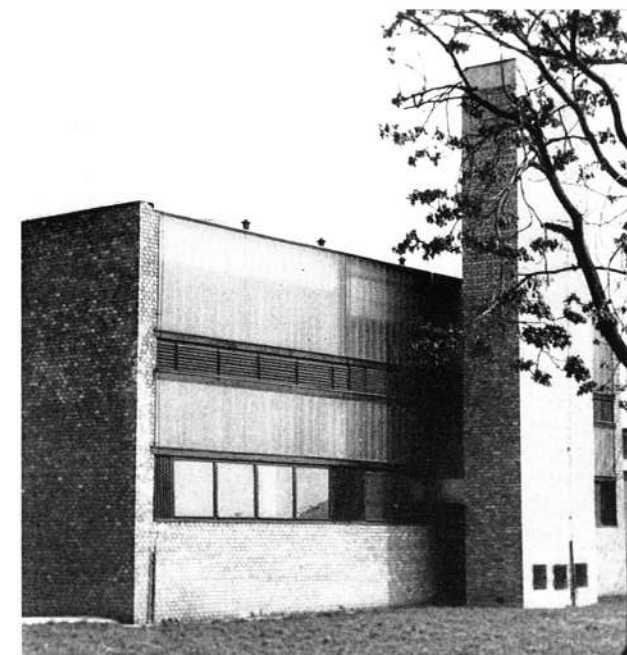
Szociális épület

A meglévő irodaépület folytatásaként, azzal azonos szerkezeti és homlokzati kialakítással készült, háromszintes megoldásban, szintenként 300 m² hasznos alapterülettel.

Földszintjén 30 fő részére irodák és 60 nő részére öltöző-mosdó helyiségek nyertek elhelyezést, a két emeleti szinten azonos megoldásban 120—120 fős férfi öltözőcsoport helyezkedik el.

Forgalmilag a földszint kapcsolódik az irodaépülethez, és nyaktaggal az új konyha-étterem épülethez. A nyaktagban a Szoboszlói út felől új személybejáró biztosítja az épület külső megközelítését, illetve a kijáratot az üzemi felé.

Szerkezete: típus iroda-öltöző vázszerkezet, előgyártott mészkezelésű felületű homlokzati szendvicspanellel, falazott, mezőtúri burkolatú téglavégfalakkal.

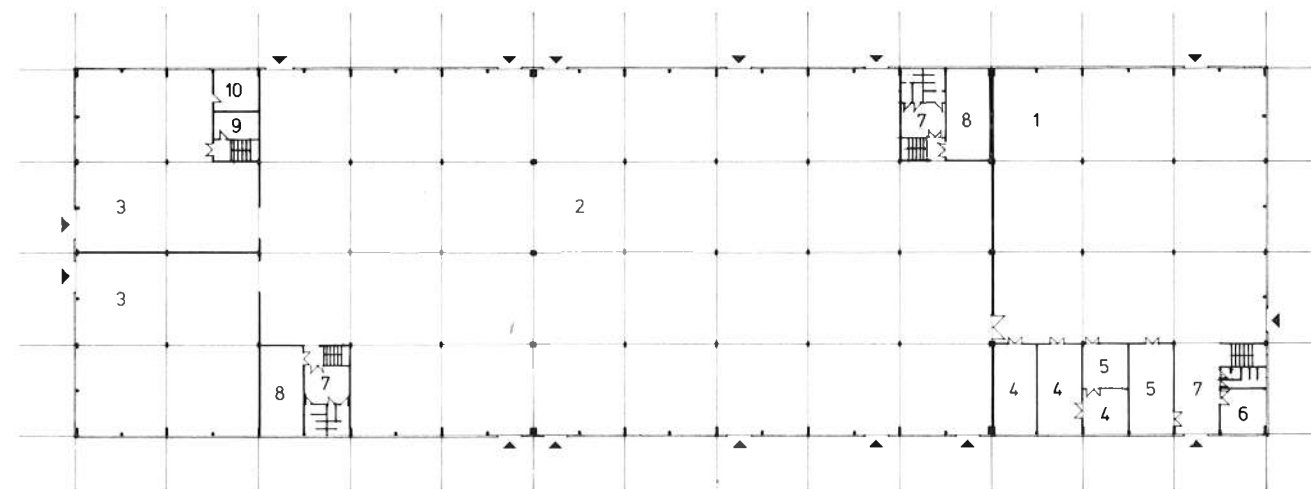


Kazánház



Szociális-iroda épület homlokzata

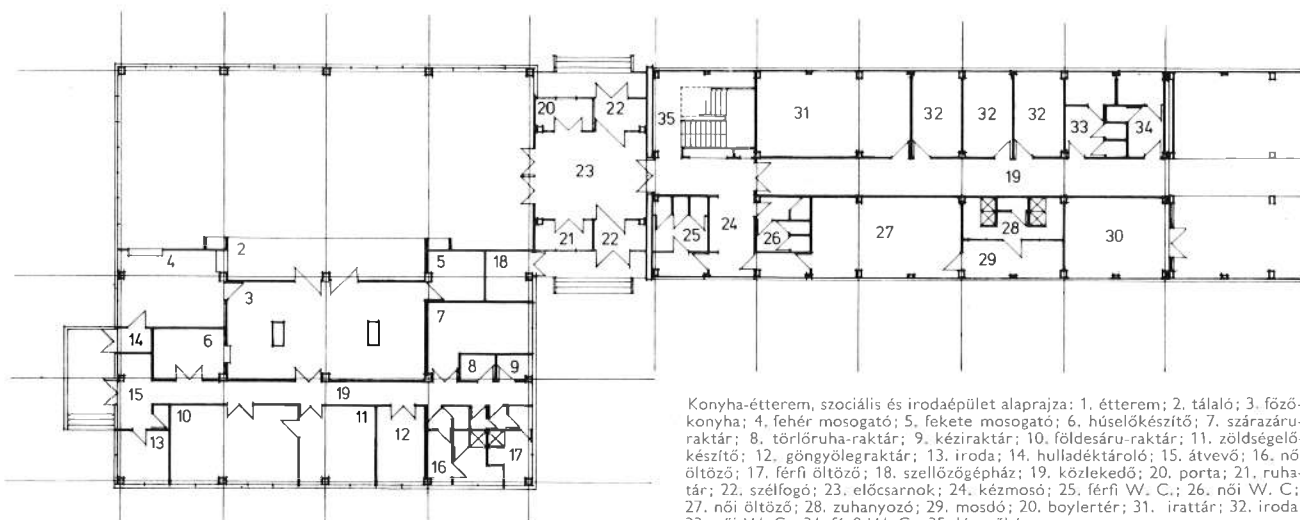
Gyártócsarnok alaprajza: 1. forgácsológépműhely 2. szerelde; 3. próbaterelem; 4. műhely; 5. raktárak; 6. MEO; 7. üzemi W. C.-csoportok; 8. hőközpont; 9. elektromos kapcsoló; 10. művezetői iroda



IPARI ÉPÍTÉSZETI SZEMLE 30. SZÁMA, 1982.



Konyha-étterem, szociális épület



Konyha-étterem, szociális és irodaépület alaprajza: 1. étterem; 2. tálaló; 3. főzőkonyha; 4. fehér mosogató; 5. fekete mosogató; 6. hűselőkészítő; 7. szárazruktár; 8. törölrúha-raktár; 9. kézraktár; 10. földesáru-raktár; 11. zöldségelő-készítő; 12. göngyölegraktár; 13. iroda; 14. hulladékártoló; 15. átvevő; 16. női öltöző; 17. férfi öltöző; 18. szellőzőgépház; 19. közlekedő; 20. porta; 21. ruhatár; 22. szellőző; 23. előcsarnok; 24. kézmosó; 25. férfi W. C.; 26. női W. C.; 27. női öltöző; 28. zuhanyozó; 29. mosdó; 30. boylerter; 31. irattár; 32. iroda; 33. női W. C.; 34. férfi W. C.; 35. lépcsőház

Konyha-étterem:

Földszintes, 600 m² beépített alapterületű épület. Személyforgalma a kapcsolódó nyaktágra levő előcsarnokon keresztül bonyolódik le, gazdasági forgalmára elkülönített bejárat szolgál.

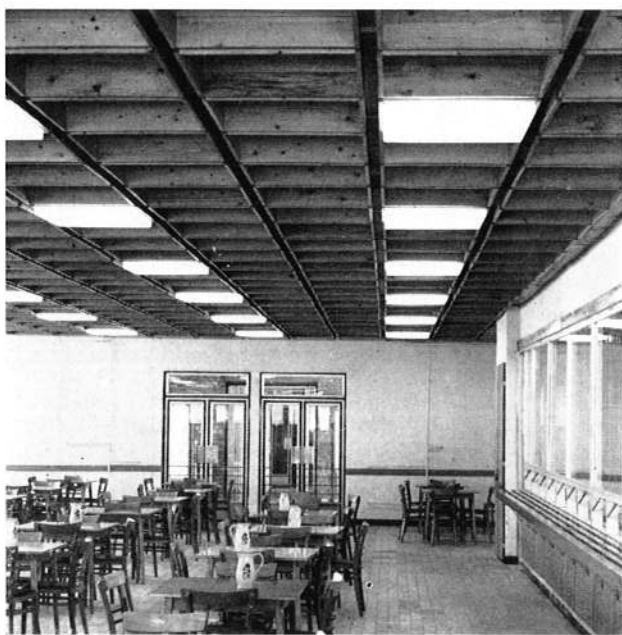
A konyhaüzem 600 adagos főzőkonyha, az étterem önkiszolgáló rendszerű, 200 fő egyidejű étkezésére szolgáló fogyasztótérrel.

Szerkezete: 6x12 m-es előgyártott épületváz, az öltözőépülettel azonos homlokzati szendvicspanelel. A konyha kiemelt belmagassággal készült a közvetlen szellőzés és megvilágítás érdekében.

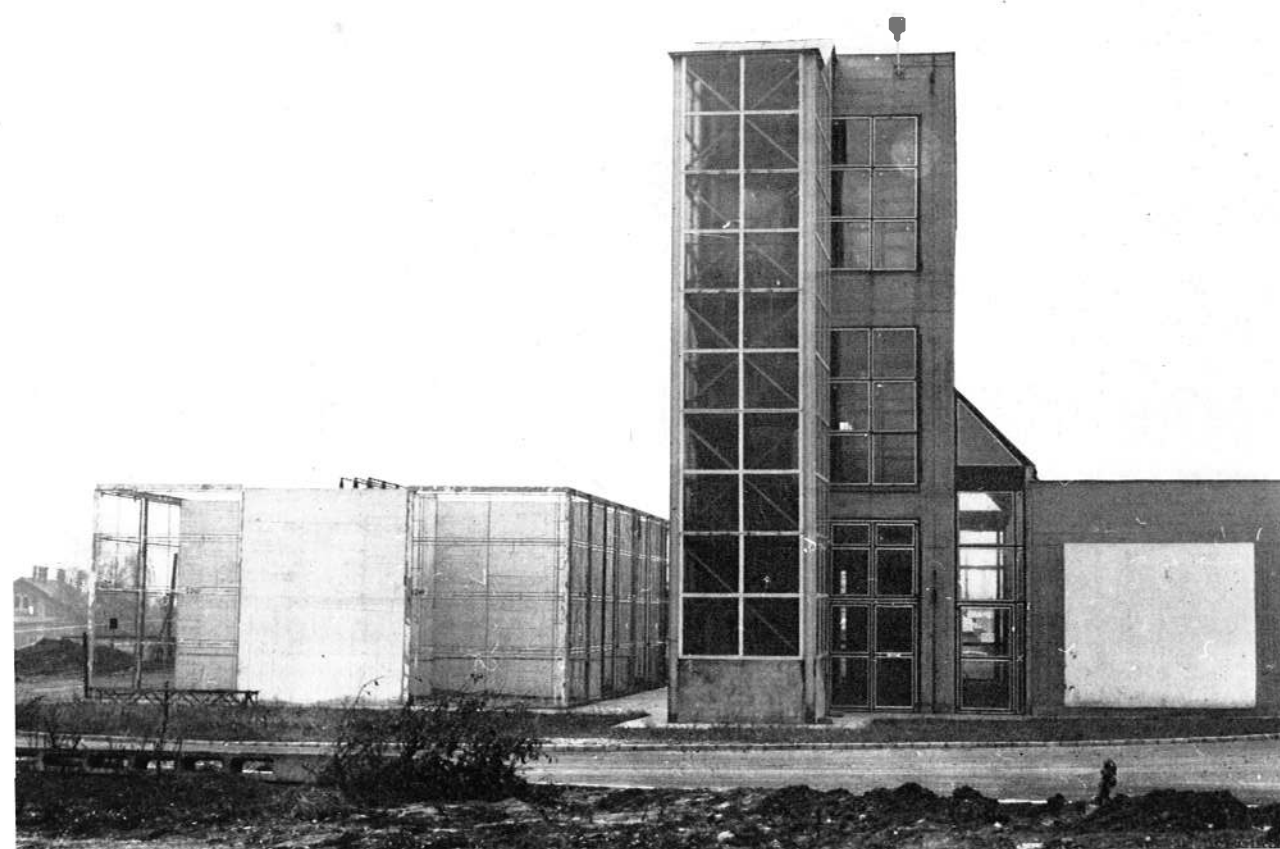
Az építkezés első ütemében a szociális épület valósult meg, mivel csak ezután kerülhetett sor a régi szociális épület elbontására és a gyártócsarnok építésének megkezdésére.

A rekonstrukció a profilváltozás okozta szükségszerű állásidő és áttervezések ellenére, viszonylag rövid idő alatt valósult meg, a megmaradó üzemi épületek termelésének számottevő zavarása nélkül.

Sebestény István



Étterem



A kapcsoló épület látképe

LKM OXIGÉNGYÁR 35 kV-OS KAPCSOLÓ ÉPÜLET, DIÓSGYŐR

Tervező: **IPARTERV**
Vezető tervező: **Muszik László**
Építésztervező: **Koltai Tamás**
Szerkezet-
tervező:

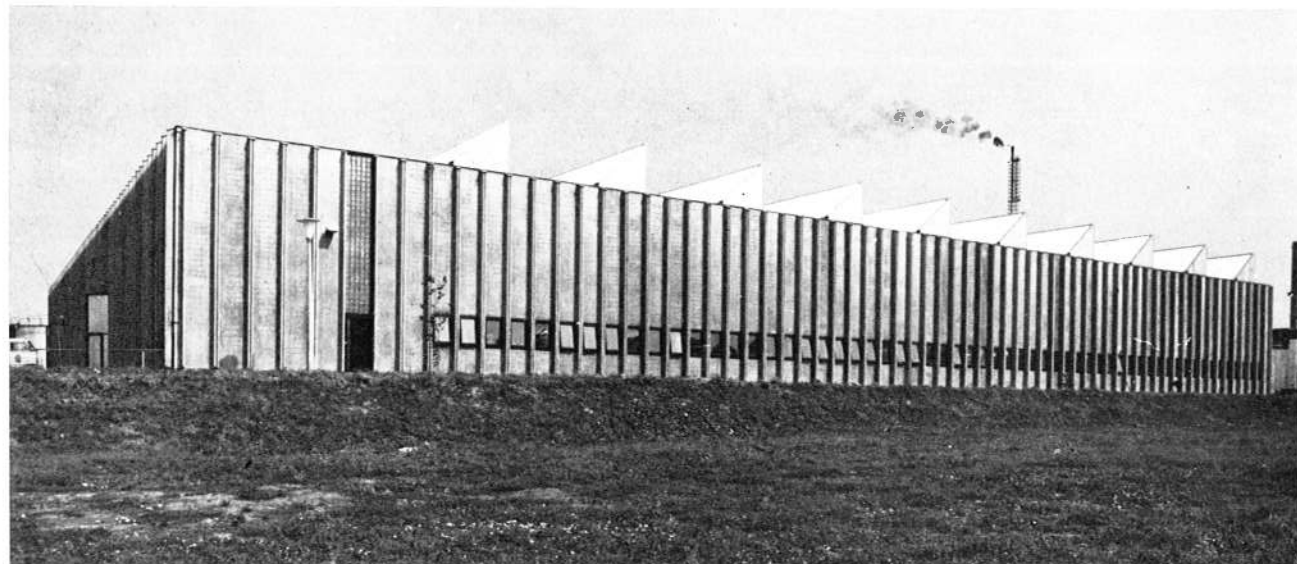
Gépésztervező:
Kivitelező: **Wolszky
Mariann
Werb János
Északmagyarországi
ÁÉV**

Építetű,
beruházó,
üzemeltető: **Lenin Kohászati
Művek**

Beépített lm³: **3374 lm³**
Szintek száma: **4**

az első emeleten az egymáshoz rendelt kapcsolótermek, a második emeleten a vezérlést szolgáló helyiségek helyezkednek el. A földszintes részben a kifizűlttségű kapcsolótér az akkumulátor és a W. C. helyiség van. A szabadtéri transzformátorok a háromszintes rész előtt vannak egymástól lángvédő falakkal elválasztva. Az épület, kivitelezővel történt szerkezet egyeztetés után, segédüzemi előgyártású vasbeton felmenő szerkezettel és földemelekkel terveztük meg. A ±0,00 szint alatti kábelrendező tér monolit vb. teknő. A lépcsőház és a menekülő létra acélszerkezetűek. A külső térelhatárolásra segédüzemi előgyártású falpaneleket terveztünk. A megvalósítás során az épület terveit megújították és az egész épületszerkezet monolit vb-ból, a külső térelhatárolás falazással készült.

Koltai Tamás



DKV KARBANTARTÓ ÜZEM, SZÁZHALOMBATTA

A karbantartóműhely távlati képe

Tervező:
Építésztervező:
Szerkezettervező:
Gépésztervező:
Elektromos tervező:
Út, terep, kert:
Külső víz, csatorna,
távvezetés:

IPARTERV
Gilyén Ince
Nagy Péter
Györky Attila
Kisgéczi Jenő
Tavassy Lajosné

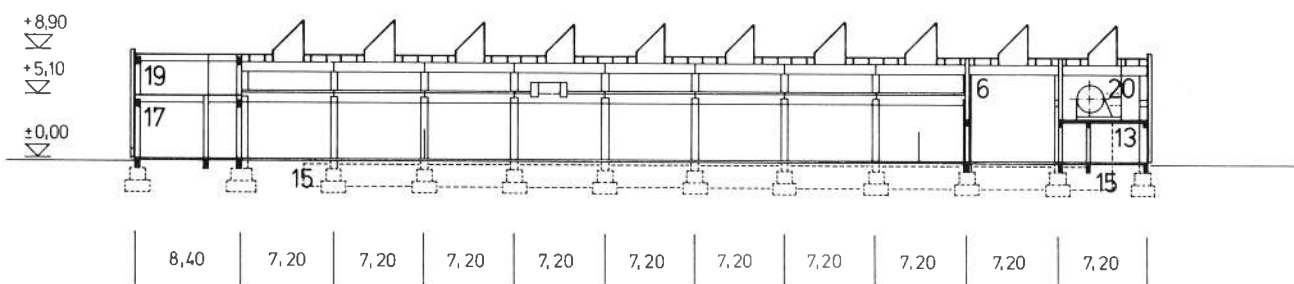
Sándi László,
Keve László,
Heinrich Tibor
OLAJTERV
INTRANZMAS
Mélyépítő Vállalat

Dunai Kőolajipari Vállalat,
Százhalombatta

Generáltervező:
Technológiai tervező:
Kivitelező:
Építetű, beruházó,
üzemeltető:

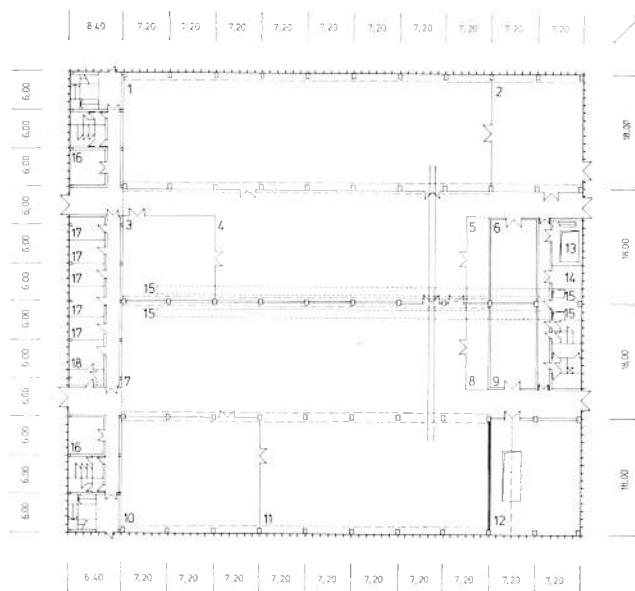
Műszaki adatok:
beépített alapterület: **5940 m²**
összesen szintterület: **6580 m²**
beépített térfogat: **53 890 lm³**
Termelési adatok:
termelési kapacitás: **1 230 000 ó/év**

A Dunai Kőolajfinomító III. ütemének kiépülésével szükségessé vált a Tmk-üzemrész megfelelő bővítése. A bemutatásra kerülő karbantartó üzem e bővítés része. Feladata a finomító armatúra, tolozár-, szivattyú- és kompresszorállományának karbantartása és felújítása, továbbá az egyéb karbantartó részleg forgácsolási, kovács- és hőkezelési munkáinak elvégzése. Az épületbe telepítették a tmk-részleg irodáit és üzemvezető-ségét is.



Földszinti alaprajz: 1. forgácsolóműhely; 2. rúd- és szályagraktár; 3. armatúra és tolozársnyomáspróba; 4. armatúra- és tolozárszerelő-műhely; 5. ütemraktár; 6. szerszámkiadó; 7. szétcszerelő hibafeltevő, komplettfrozó; 8. ütemraktár; 9. darabáraktár; 10. forgógép próbatere; 11. géplakatos és forgógépszerelő műhely; 12. kovács- és hőkezelő műhely; 13. hőközpont; 14. elektromos kapcsolólé; 15. befúvó légszűrő; 16. kéziraktár; 17. művezetők; 18. büfé;

Hosszmetszet: 19. tmk-üzemvezetőség; 20. szellőzőközpont;



Az épület központi része a négyhajós, daruzott üzemcsarnok, amelyhez a délnyugati oldalon kétszintes iroda- fejpület csatlakozik. Az üzemcsarnok északkeleti végében a kétszintes gépészeti és szociális mag helyezkedik el.

A négyhajós üzemcsarnokot tűzrendészeti okokból közepén végigmenő fallal kettéválasztottuk. A kovács-üzem és a szerszámkiadó falai akusztikai és tűzvédelmi, illetve vagyonbiztonsági okokból a mennyezetig mennek fel. Az üzemcsarnok többi válaszfalai csak 2,40 m magasságig felmenő téglavagy drótfonat falak. A csarnokrészek természetes megvilágításának és szellőzésének biztosítására Shed-szerű felülvilágítókat terveztünk, amelyek összesített alapterülete a csarnok alapterületének egyharmada. Az üzemelés során szerzett tapasztalatok szerint ez a megoldás megfelelőnek bizonyult. A határoló falakon lélektani okokból és részbeni frisslevegő-pótlás céljára kitekintő ablaksávok vannak. Az anyagok ki- és beszállítása gépkocsival történik, a belső anyagmozgatást 5 tonnás alsóvezérlésű futódaruk, illetve a kovácsműhelyben 1 tonnás futómacska végzik. A két csarnokrész közötti kétirányú anyagmozgatásra kisvasúti sínpálya szolgál.

Az iroda fejpület kétszintes. A földszinten művezető-irodák, kéziraktárak, büfé és az üzemi W.C.-csoportok, az emeleten tmk-irodák és MEO labor vannak.

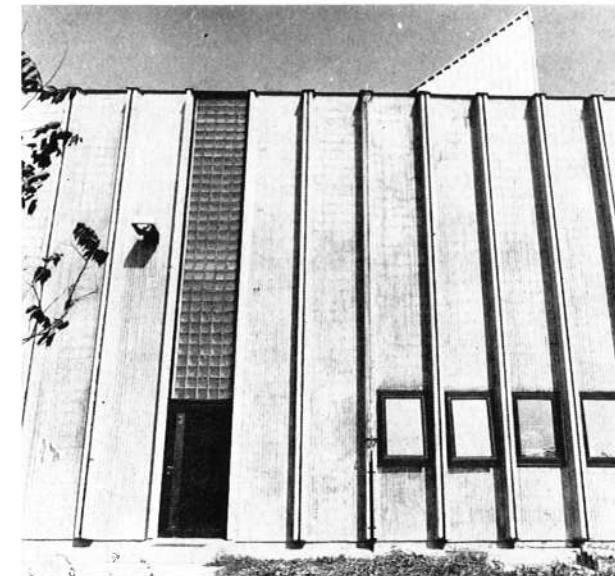
Az üzemcsarnok területén levő gépészeti és szociális mag földszintjére a kovácsműhely szociális helyiségeit, a hőközpontot és kapcsolóteret helyeztük el. Az emeletre a szellőzőgépház került.

A vasbeton szerkezetű épület szerkezeti rasztere az üzemcsarnoknál 7,20x18,0 m az iroda fejpületnél 6,0x8,40 m. A felmenő teherhordó szerkezetek előre gyártott 31. ÁÉV típusszerkezetek, kivéve a csarnok-oszlopokat, amelyek egyedi előregyártással készültek segédüzemben.

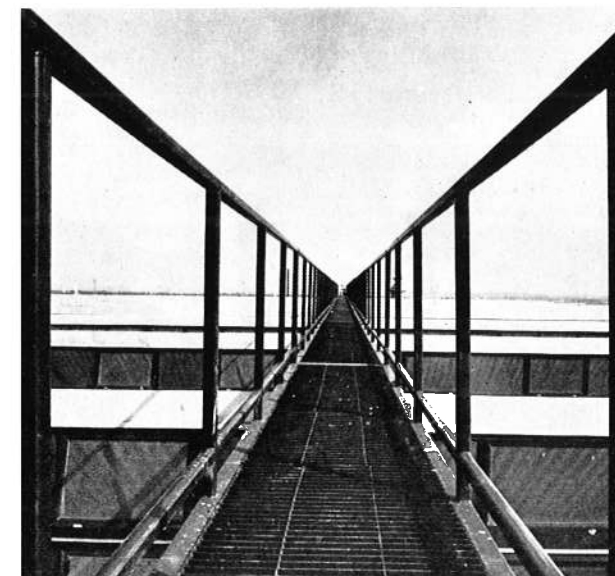
A csarnokrész fölé 18,0 m fesztávú feszített TT födémpaneleket terveztünk. Az irodaépületnél a födémpanelek lágyvasalású TT panelek, 8,40 m fesztávval. A felülvilágítók acélszerkezettel készülnek. Főtartók 18,0 m fesztávú tömörgerincű acéltartók. A héjalás horganyzott acél trapézlemez. A homlokzati hőszigetelt vasbeton falpanelek 1,20 m széles U keresztmetszetű 31. ÁÉV panelek, magasságuk 8,90 m. Felületük nyersen maradt.

Az üzemi csarnok félmeleg üzem. Mivel két részre osztott és a részek mélysége nagy (36,0 m) ezért kombinált természetes és mesterséges szellőzést terveztünk. A mesterséges szellőzés nyáron teljes, télen fél légmennyiséggel működik. Ha a külső hőmérséklet +5° alá süllyed, a mesterséges szellőzés automatikusan leáll. A mesterséges szellőzés csak befúvásból áll. A természetes szellőzés csak nyáron működik, a homlokzati ablaksávok és a felülvilágítók ablakainak nyitásával és zárásával szabályozva. A két csarnokrészt két fűtési rendszerrel terveztük, mivel a csarnok hőnyereséges. A fűtőberendezés megosztásával a technológiai hőtermelés változása miatti túlfűtést elkerülhetjük. Kiegészítő termoventillátoros fűtést terveztünk, amellyel, ha technológiai hőfejlődés nincs, de állandó fizikai munka folyik, a csarnok változó fűtési igénye követhető és a fűtőenergiával is takarékoskodni lehet.

Gilyén Ince

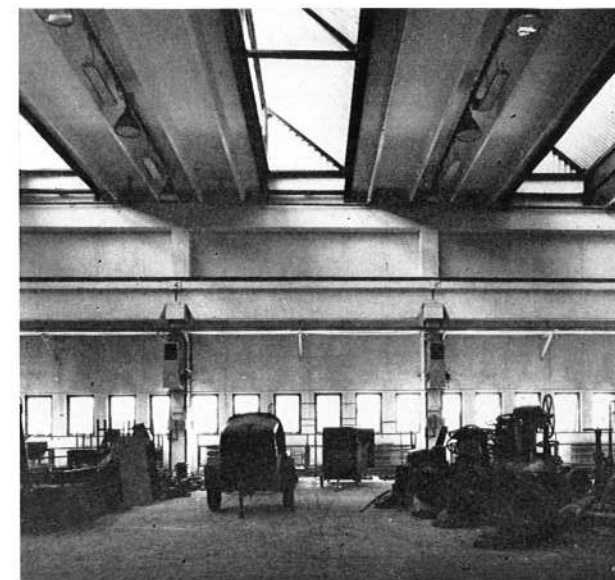


Homlokzatrészlet személybejáróval



Tetőfelülvilágítók — szerelőjárda

Üzemelső



KÖFÉM GÉPÉSZETI KARBANTARTÓ- CSARNOK, SZÉKESFEHÉRVÁR

Tervező: **IPARTERV**
Építésztervező: **Nádasy Lajos**
Bába Éva
Acélszerk. tervező: **Völgyes Frigyes**
Szirtes György
Cholnoky Péter

Vb. szerk. tervező: **Berkecz József**
Lakatos szerk. tervező: **Sautner Ferenc**
Gépésztervező: **Boros Gyula**
Jankó Gyula

Elektromos tervező: **Homolya György**

Technológiai tervező: **ALUTERV**
Kivitelező: **22. sz. ÁÉV**
Építető, beruházó: **KÖFÉM**
Beépített $1m^3$: **54 900**

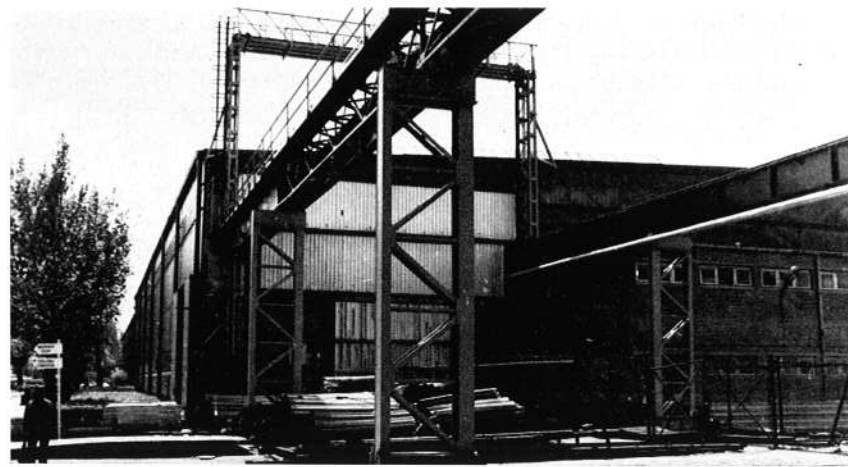
A háromhajós csarnok a meglevő dr. Kotsis Endre—dr. Csonka Pál-féle ipari műemlék jellegű csarnok és az IPARTERV-ben 1966-ban tervezett szociális épület közötti terület beépítésével létesült.

A könnyűszerkezetes daruzott csarnokban termelőgépek és berendezések karbantartását, tartalék alkatrészek gyártását végzik forgácsoló és egyéb gépeken.

A munkafolyamatokat lehatárolták egymástól. A szállítást futódarukkal, elektromos targoncákkal, két nagykapun keresztül pedig teherautókkal végzik. A súlyosabb gépek szállítása vasúton történhet, ugyanis a C—D hajó szabadtéri darupályában folytatódik, mely normál vasútpálya-leágazást keresztel. A vagonból leemelt gépek felhúzható darukapun és teherkapun keresztül szállíthatók a csarnokba.

A dolgozók egészségügyi létesítményei a fejépületben (szociális épület) és az irodarészben található.

A kis lejtésű, nyeregtetős, hernyó felülvilágító épület teherhordó szerkezetei acélból készültek. Befogott, darusínt alatt rácsos, felette gerinclemezes I szelvényű tömör felsőszárú oszlopokra helyezett tető-



Gépészeti Karbantartó Üzem látképe

főtartó készült, mely a középső hajóban rácsos, a két mellékhajóba átnyúló konzolos, ezekre pedig beakasztva kerültek a gerinclemezes tetőfőtartók.

A rácsos rész melegen hengerelt idomacél rácsokkal kialakított hegesztett szerkezet.

Egymástól három méterre kiosztott fióktartók — DV profilokból hegesztéssel előállított rácsostartók — hordják az 1,50 m-re helyezett DV U 100-as acél szelemeneket. A szelemenekre „NAÉV” panel került: háromtámaszú, alu. trapézlemezen 10 cm bitumoperlit hőszigeteléssel 3 rétegű kavicsolt lemezfedéssel, páraszellőzéssel. Az acélszerkezetű hernyók huzalalós üveg bevilágítókkal készültek.

Az üvegek részben színezettek és homokkal lefújtt belső felületűek. A lábazat betonból, rajta falazott parapet műkökönyöklővel, fölötté egyrétegű idomüvegfal szalagablakkal készült.

Kapukat, ajtókat acélszerkezetből kiviteleztek, trapézlemez burkolással.

Padló bazaltzúalékos beton, alatta homokos kavics feltöltésre és talajcserére volt szükség.

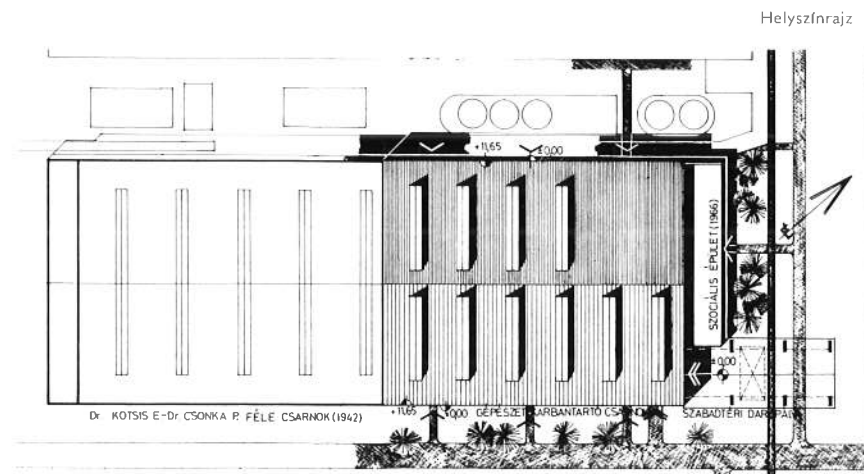
Alapozás. Monolit vasbeton pilléralapok készülnek az acéloszlopok leghorganyzó berendezésével, a szélső falak alátámasztására pedig talpgerendák. A két meglevő épülettől tágulási hézag választja el az új csarnokot.

Fűtés, gépi szellőzés a szociális épület hőközpontjából gőzzel működő thermoventillátoros fűtéssel biztosított.

Szellőzés az oldalfalon a szalagablakon keresztül, tetőn a hernyók oromzatain egy-egy nyíláson keresztül megoldott.

Mind a teherhordó szerkezetek, mind az acélfelületek élénk színezéssel készültek. Célunk volt világos csarnokban jó közérzetet biztosítani az ott dolgozóknak.

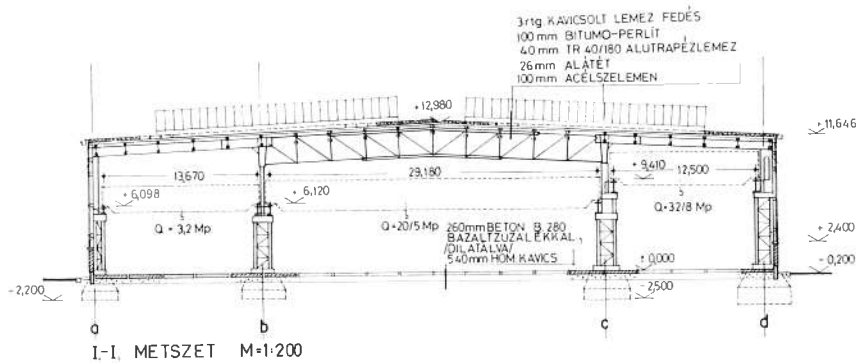
Nádasy Lajos



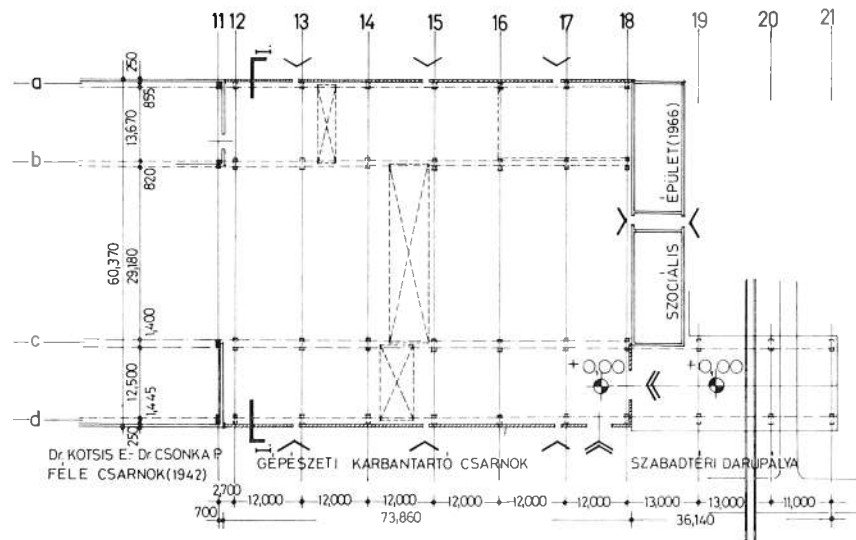
IPARI ÉPÍTÉSZETI SZEMLE 30. SZÁMA, 1982.



Csarnok belső

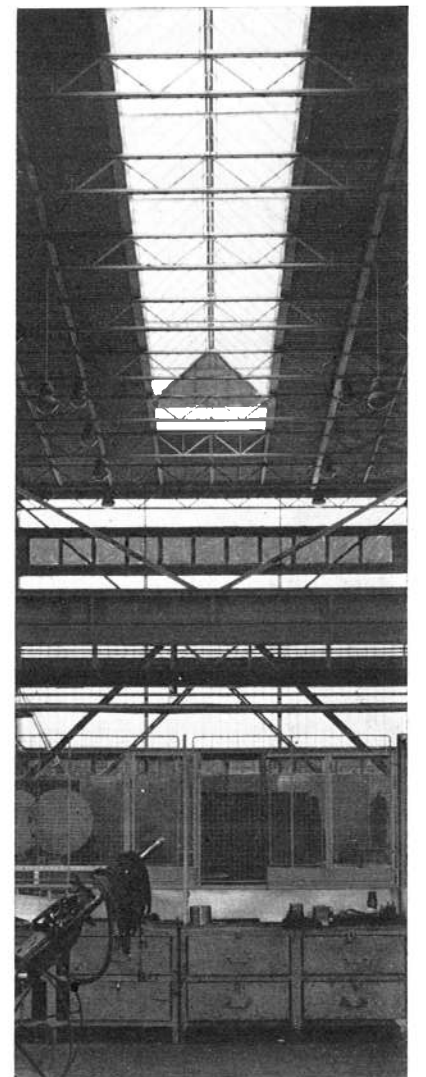


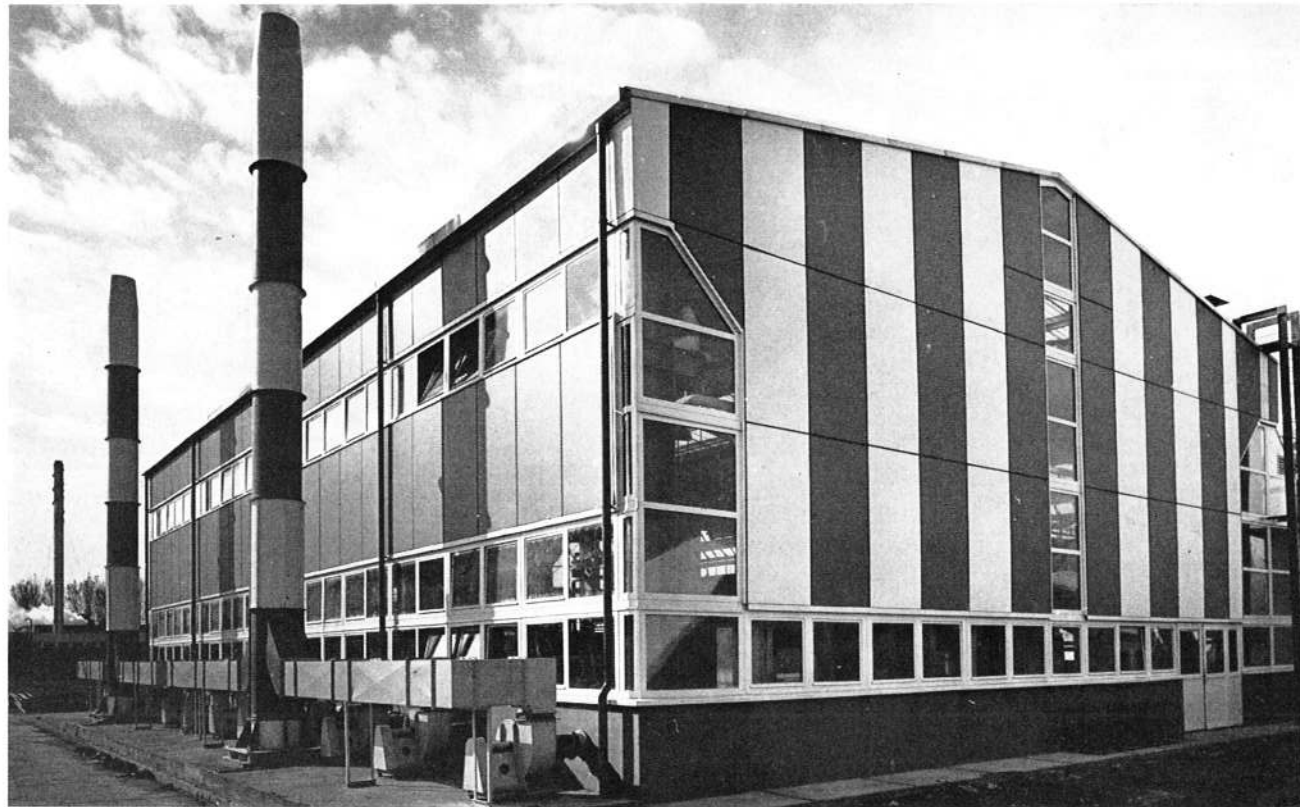
Metszet



Alaprajz

Csarnok keresztirányú axisa





KGYV TÁPIÓSZÉLE TANMŰHELY

Generáltervező:
Építésztervező:
Szerk. tervező:
Ép. gépész. ter.:
Légtechn. ter.:
Elektromos tervező:
Területrendezés:
Közműtervező:
Techn. tervező,
kivitelező,
építető,
beruházó,
üzemeltető:
Jellemző műszaki adatok:
beépített Im^3 :
szintszám:

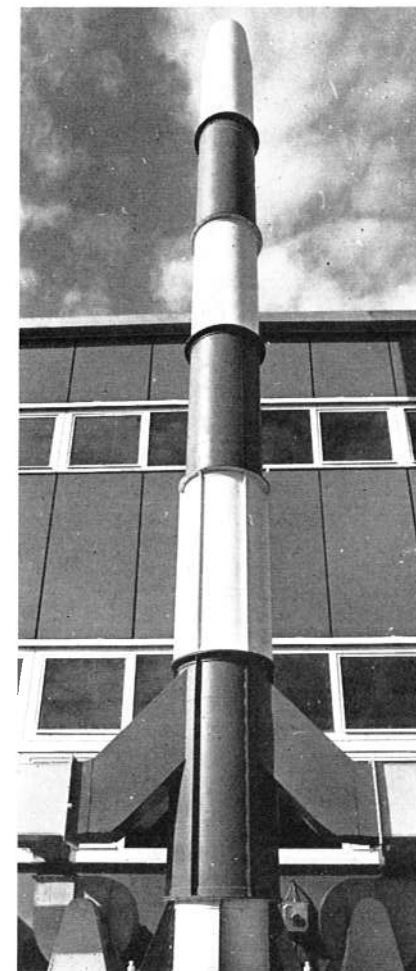
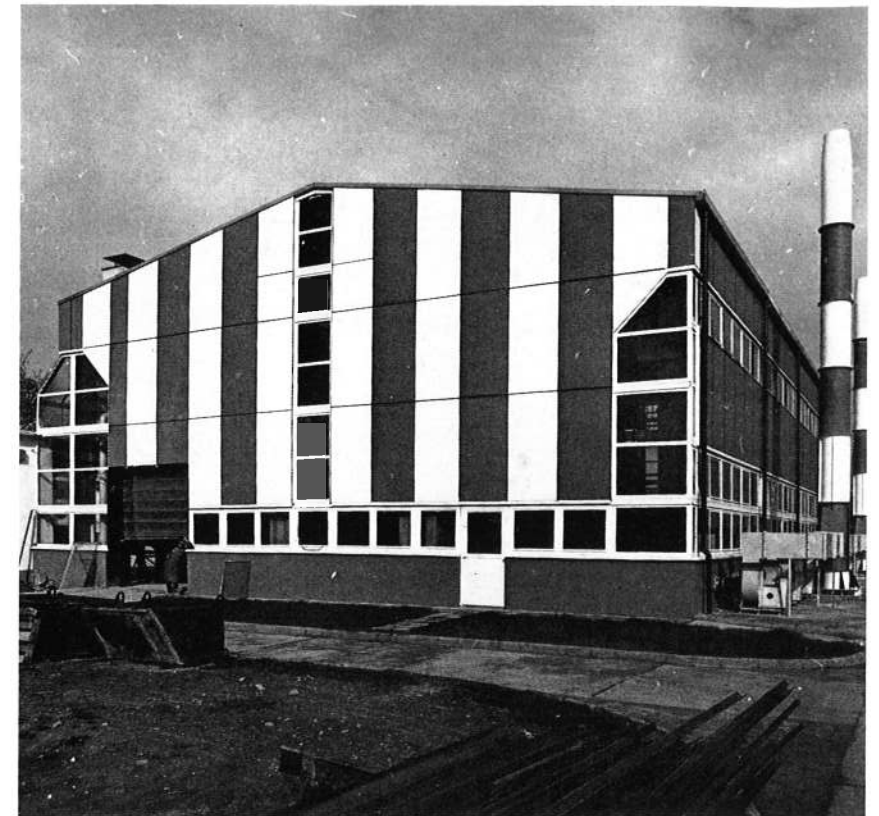
IPARTERV
Szentai Judit
Fenyvesi János
Kiss András
Molnár Ernő
Walter András
Budai Ilona
Csontos Mihály

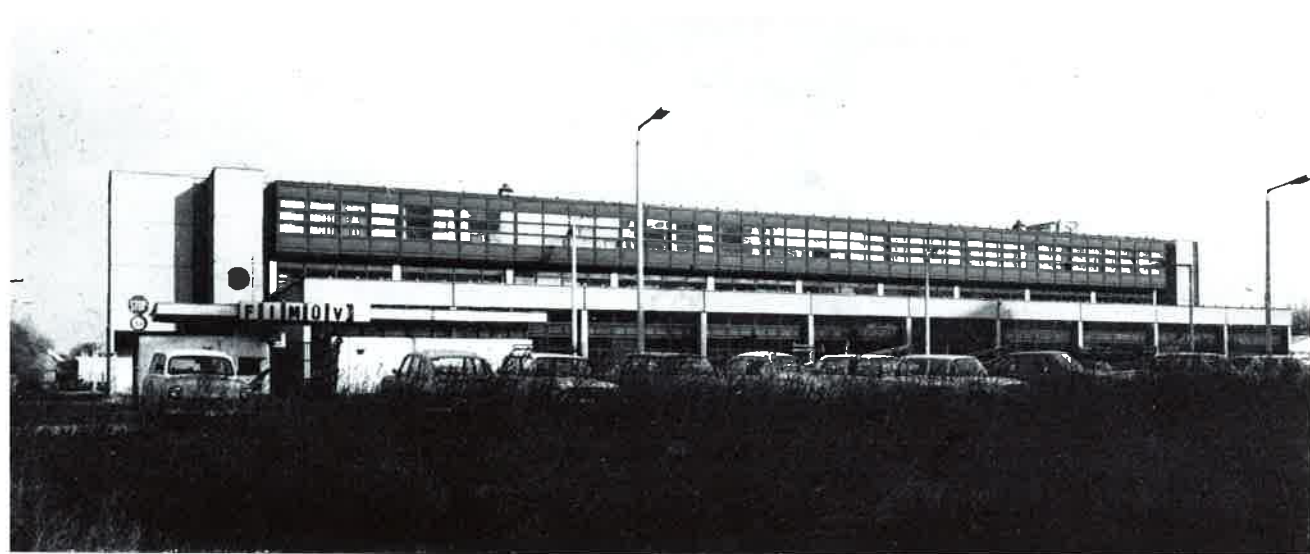
KGYV
5760 Im^3
földszintes

Az épület érdekessége, hogy az IPARTERV—CONDER acélszerkezetű tanműhely a meglévő téglaszerkezetű tanműhelyhez szervesen hozzáépítve készült, azzal funkcionális és építészeti egységet képez. Tapasztalatok szerint a szakmáknak elkülönített termekben folyó tanműhelyi oktatás lényegesen különbözik a tényleges üzemi körülményektől, s ez az eltérés a végzett szakmunkások számára problémákat okoz. Ennek kiküszöbölésére ennél a tanműhelynél a valós üzemi viszonyok megközelítése érdekében a különböző szakmák oktatására szolgáló helyiségek — kabinetek — közös légtérben kerültek kialakításra. Az új tanműhelyben ívhegesztő, acélszerkezeti lakatos, alapképző kabinet működik, a régi téglapépületben a gépi forgácsoló géplakatos és villanszerelő kabinet kapott helyet. Az épület az IPARTERV—CONDER építési rendszer felhasználásával készült. 18 m fesztávú, $4 \times 7,20$ m keretállású daruzott csarnok. A régi és az új tanműhely egy 1,5 m széles Wema bordás üvegtető felülvilágítóval kapcsolódik egymáshoz. PRE-M-ISOL külső fal és tető burkolat készült. A tetőn a téglapépület felőli oldalon hosszirányban végigmenően az alu trapézlemez síkjában nagy fényáteresztésű üveg-szálás poliészter bevilágítószárv került beépítésre. Nyílászárók: „Scan-door” kapu, „Kecskemét” ajtók. „Dorog” ablakok. Külső térben kerültek elhelyezésre a hegesztő asztalok helyi elszívását kiszolgáló ventilátorok 2 db kifúvó kéményhez kapcsolódóan. Az épület PRE-M-ISOL burkolatának színe Fajó János festőművész színdinamikai tervei alapján készült, az ergonomiai igényeket is figyelembe véve.

Szentai Judit

A csarnok végfala, a daruzott csarnok belső képe és a hegesztő asztalok elszívását kiszolgáló kifúvó kémény.





Az üzemi főépület látképe

FIMÜV GVADÁNYI UTCAI TELEPE, BUDAPEST

Tervező: **IPARTERV**
 Építésztervező: **Patonai Dénes**
 Szerkezet-tervező: **Nagy Bence**
 Gépésztervező: **Werb János**
Kiss László

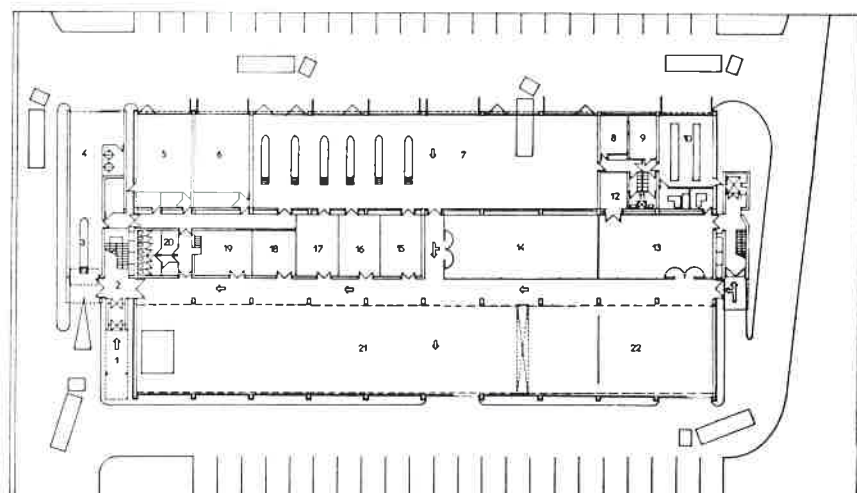
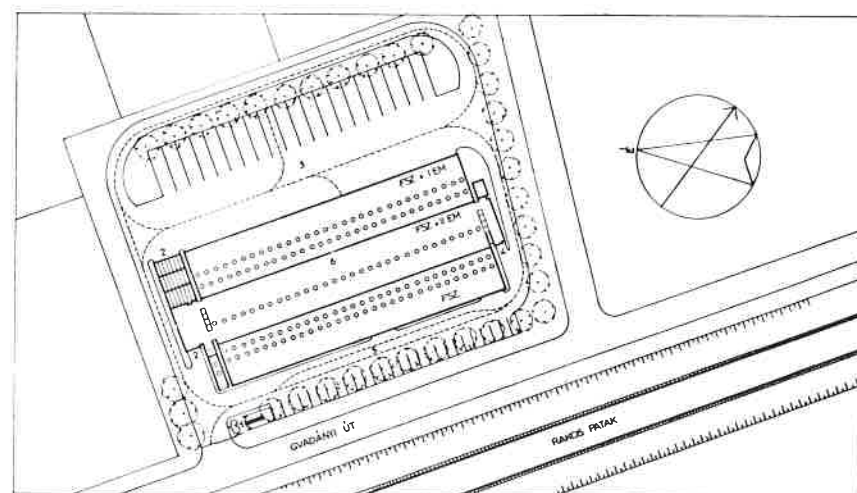
Különleges gépésztervező: **Császár Péter**
 Elektromos tervező: **Koós Lilla**

Technológiai tervező: **ÁGTI**
 Kivitelező: **Főv. 2. sz. ÉV, 31. sz. ÁÉV**
 (előregyártott szerk.)

Beépített alapterület: **2254 m²**
 Beépített Im³: **39 450 Im³**

Helyszínrajz:
 1. porta; 2. alsó-felső mosó; 3. gépkocsi javító parkoló; 4. gazdasági bejárat; 5. műhely bejárat; 6. üzemeépület

Földszinti alaprajz:
 1. főbejárat; 2. előtér; 3. alsó mosó; 4. felső mosó; 5. alkatrész-raktár; 6. karosszerialakatos műhely; 7. gépkocsi javító műhely; 8. művezető iroda; 9. szerszám raktár; 10. fényező műhely; 11. fényező öltöző; 12. trafó; 13. vasszerkezeti raktár; 14. készáru raktár; 15. kárpitos műhely; 16. elektromos műhely; 17. gumi-javító műhely; 18. hőközpont; 19. szellőző gépház; 20. üzemi VV. C. csoport; 21. vasszerkezeti műhely; 22. hegesztő műhely



A Fővárosi Ingatlankezelő Műszaki Vállalat az elkövetkező években várhatóan felfutó nagyarányú karbantartási és felújítási feladatainak ellátására a Fővárosi Tanács határozata értelmében javító, karbantartó telepeket létesít.

A tervezési program inhomogén volta (üzemi technológia, labor helyiségek, öltözők, központi iroda étterem stb.) olyan épületet eredményezett, melyben az előregyártott épületszerkezet kevés elemszámából kiindulva szerkezetileg homogén előregyártott épülettraktust hoztunk létre, ezen belül sávos elrendezésben

az egyes technológiai funkciók későbbi változtathatóságának biztosításával. A háromszor 12 m traktusmélységű földszinti csarnoktér rövid főtartós egyedi gerendái és pillérei lehetővé tették a daruzott csarnoktér, földszinti szerelőtér, emeleti labor és öltöző egységek egymás melletti és feletti elrendezését olyan módon, hogy a földszinti legértékesebb területet maximálisan a technológia részére szabadon maradjon. Az előregyártott épületrész két végén helyeztük el a terhelésben más gépészeti áttörésekkel tagolt, csak erre az épületre jellemző egyedi adottságú tércsoportokat, melyhez a földszinten csatlakozik a nagynyomású mosótér is. Ez az egyedi rész az épület formált része, a semleges előregyártott sávokhoz képest.

Az épület tartószerkezeti szempontból két részre oszlik. A 3 hajós 3 szintes üzemben előregyártott vasbeton vázszerkezetre, és a két végén, attól dilatálva elhelyezett monolit vasbeton közlekedési és gépészeti blokkokra.

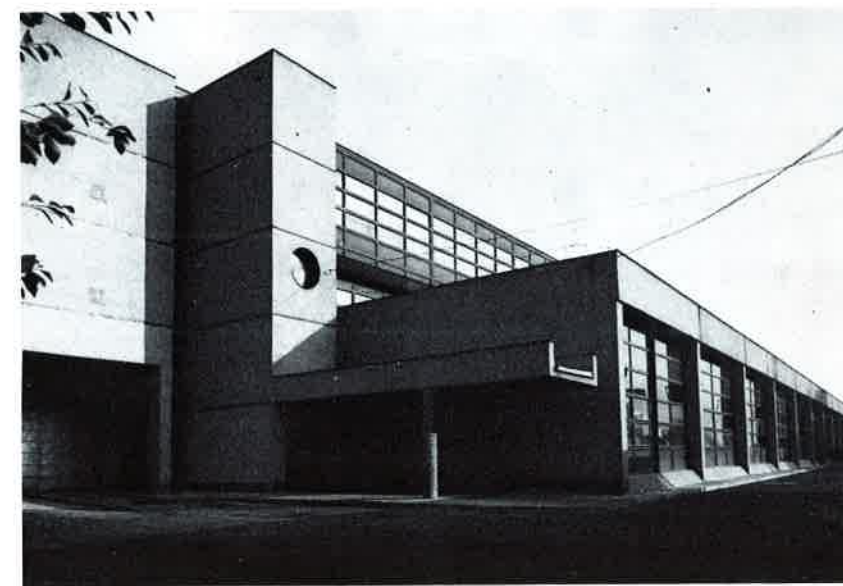
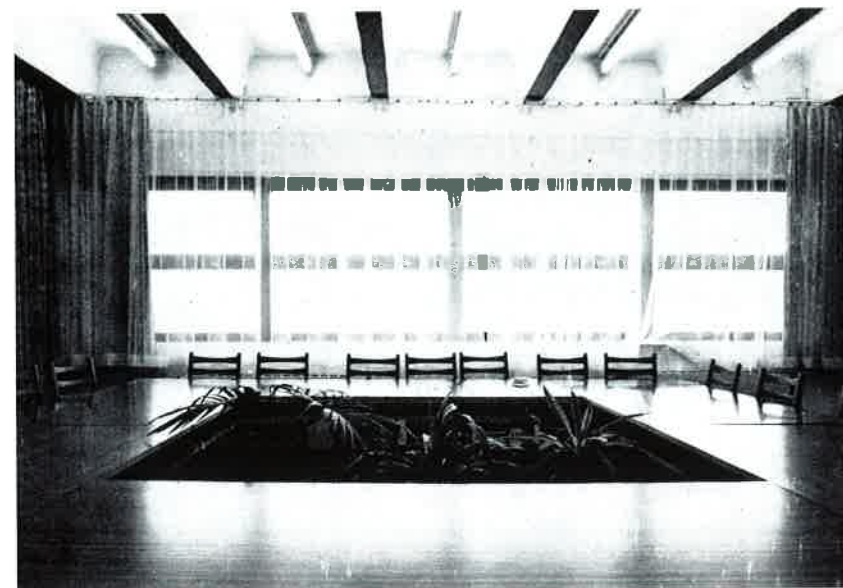
A csarnokszerkezet a 31. sz. ÁÉV többszintes vázszerkezeti rendszeréből épült.

A vb. tartószerkezetre a Fővárosi Lakatosipari Vállalat által gyártott egyedi acélszerkezetű panel elemek készültek, 7,20 x 4,20 m-es szerkezeti egységekből. A profilelemek kialakítása révén olyan egységes rendszert hoztunk létre, mely az üzemszarnok, gépjárműjavító, labor- és irodatermek lehatárolásánál azonos külső megjelenést biztosított a különböző minőségi funkciójú belső terek lehatárolására, egységesen kezelt homlokzati megjelenést biztosítva az épület számára. A belső tartalom változásait az üvegezés módja, valamint a tömör és üvegezett felületek arányainak változásai tükrözik.

Az épület monolit vasbeton végelemezű homokszínű dryvit hőszigetelő vakolatot kapott.

Patonai Dénes

Tanácssterem belső képe
 Vasszerkezeti műhely belső képe
 Gépkocsijavító műhely homlokzata



MÁV— RÁKOSÁLLOMÁS ÜZEMÉPÜLET, BUDAPEST

Tervező: **IPARTERV**
 Építésztervező: **Rácz Endre**
 Szerkezet-
 tervező: **Massányi Tibor**
Porosz Géza
Winkler Ferenc
 Elektromos
 tervező: **Kleiszner**
Beáta
 Generáltervező: **MÁVTI**
 Kivitelező: **MÁV**
 Építető,
 beruházó,
 üzemeltető: **MÁV**

Az épület Budapesten a Tárna utca és Jászberényi út sarkán épült fel, MÁV-üzemi területen.

A földszinten gépházak, porta az első emeleten oktatási helyiségek, konyha-étterem, a felső két szinten iroda-helyiségek találhatók. Az épület formáját a rendelkezésre álló, igen szűk terület, és az első emeleten elhelyezett, irodáktól eltérő rendeltetésű helyiségek határozták meg. A konzolosan kinyúló első emelet egyben lefedi a rámpás rakodót, és a személy-bejárókat. Az első emelet fölötti födém kialakítása a mélyebb helyiségek másodlagos világítását biztosítja. A tantermek forgalma elválik az üzemi épülettől a lépcső vezetésével. Az épület térbeli vázát négy 30 cm vastag fal és azokkal összeépített födémek alkotják. A szerkezetet térbeli keretként számították.

Rácz Endre

Homlokzati részlet



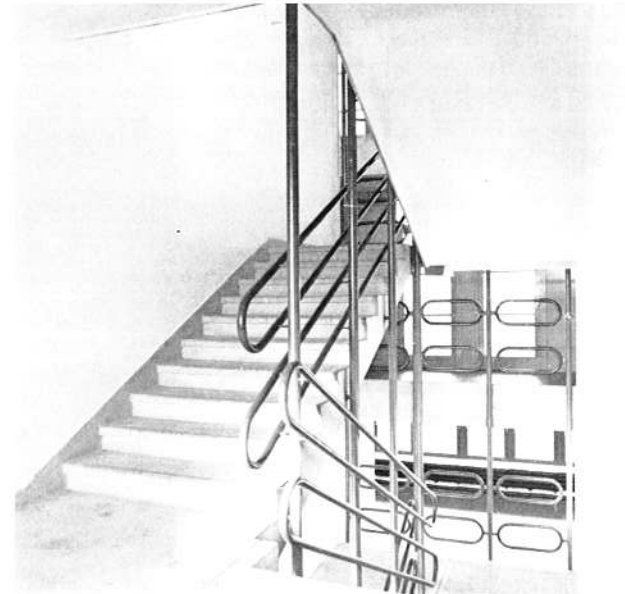
Az üzemeépület távlati képe



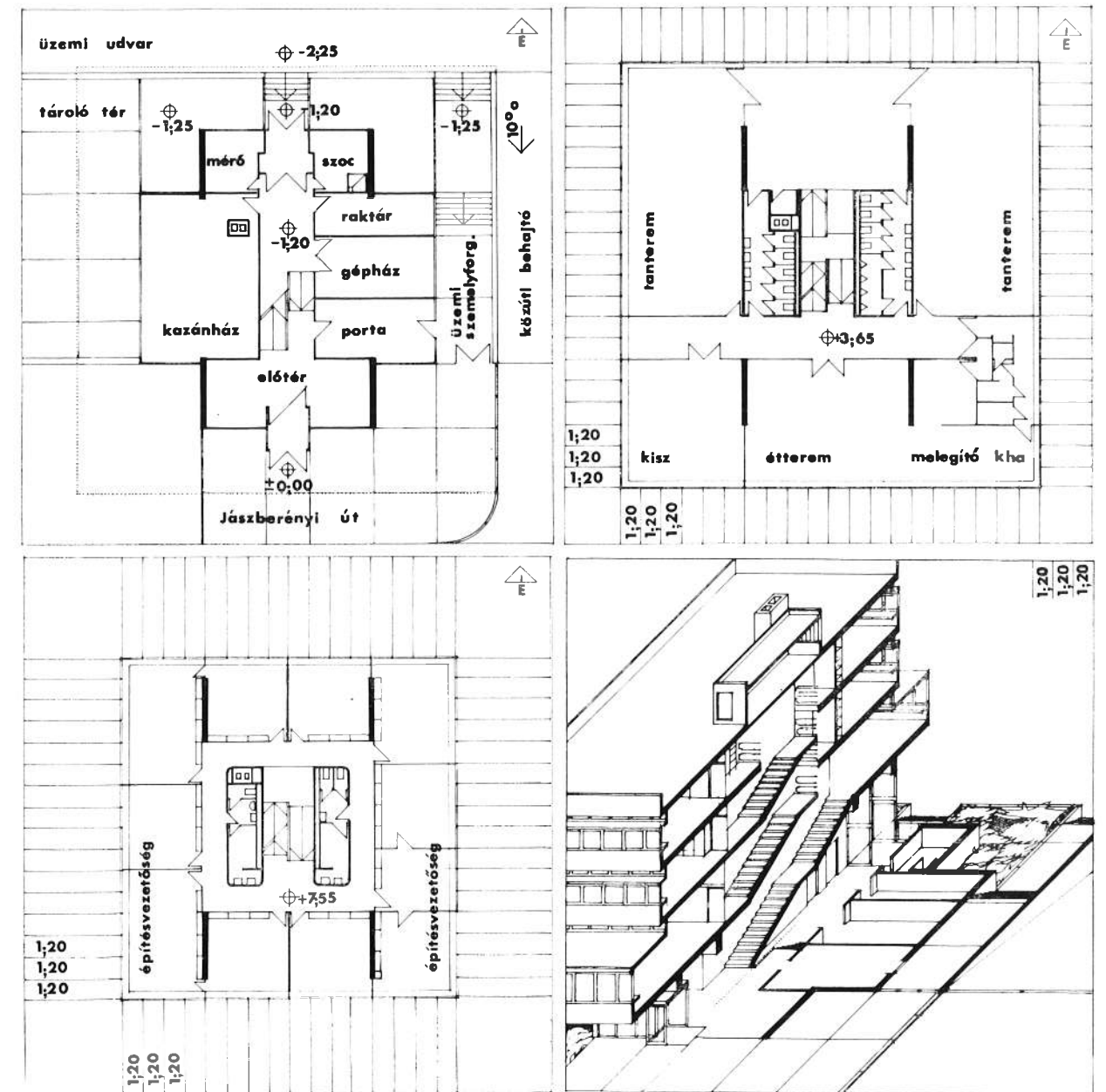
Közlekedő tér belső képe



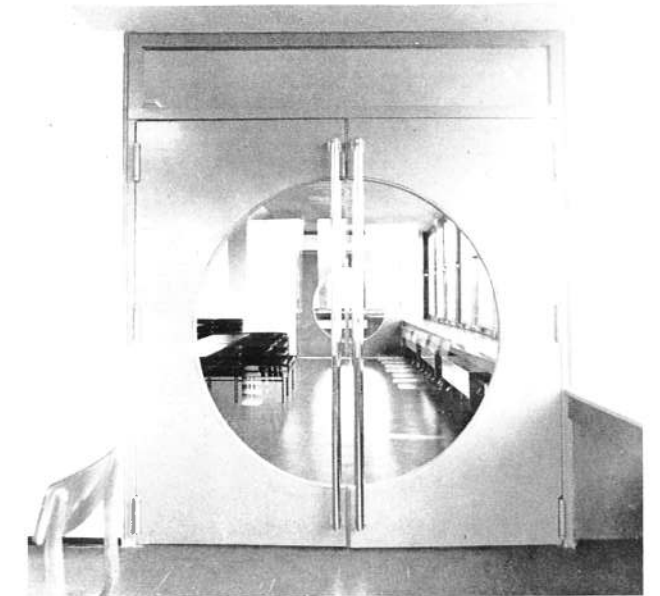
Lépcsőtér belső kép



IPARI ÉPÍTÉSZETI SZEMLE 30. SZÁMA, 1982.

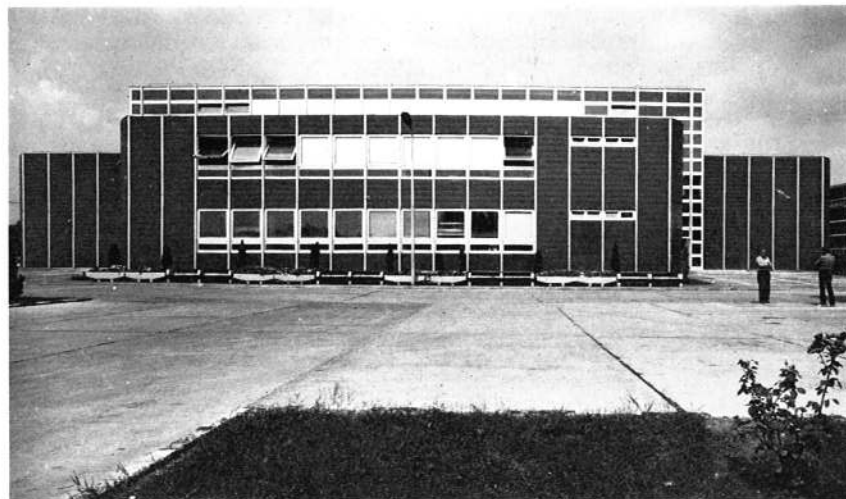


Oktató terem



Belső ajtó

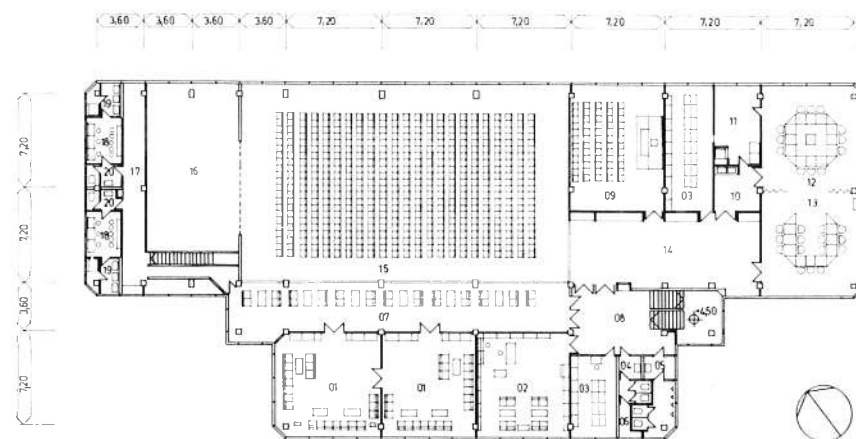
IPARI ÉPÍTÉSZETI SZEMLE 30. SZÁMA, 1982.



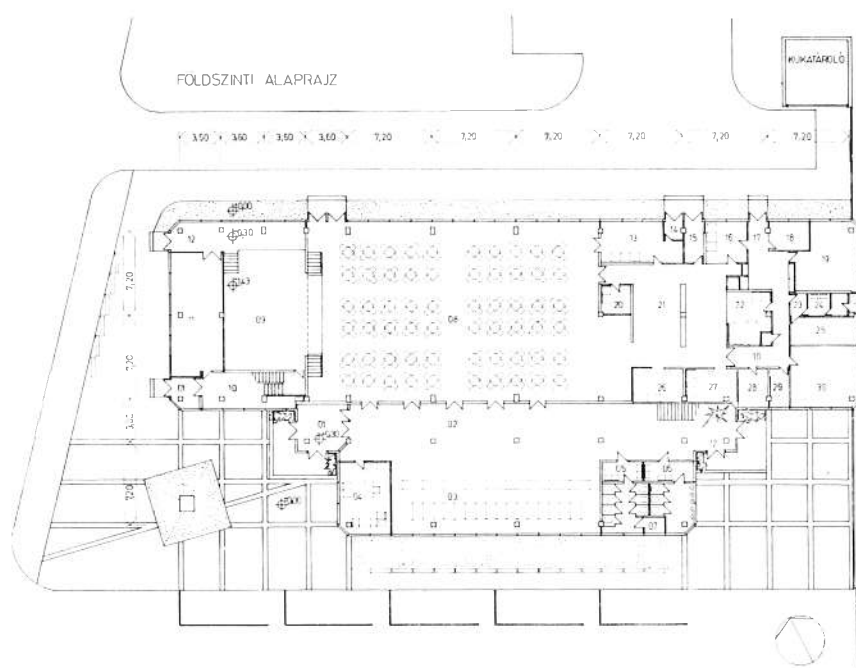
Konyha — étterem épület látképe

KGYV TÖBB CÉLŰ KONYHA- ÉTTEREM, TÁPIÓSZELE

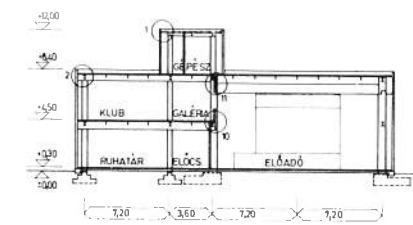
Tervező: **IPARTERV**
Építésztervező: **Kapy Jenő**
Szerkezettervező:
Nagy Márta
Borbás Mihályné
Gépésztervező:
Szigethy Sarolta
Kutrovics Aranka
Elektromos tervező:
Nagy Károly
Belsőépítész tervező:
Leisztner Piroska
Kivitelező, építetető, üzemeltető:
KGYV
Beépített $11\,400\text{ m}^3$
Szintszám: **F+1**



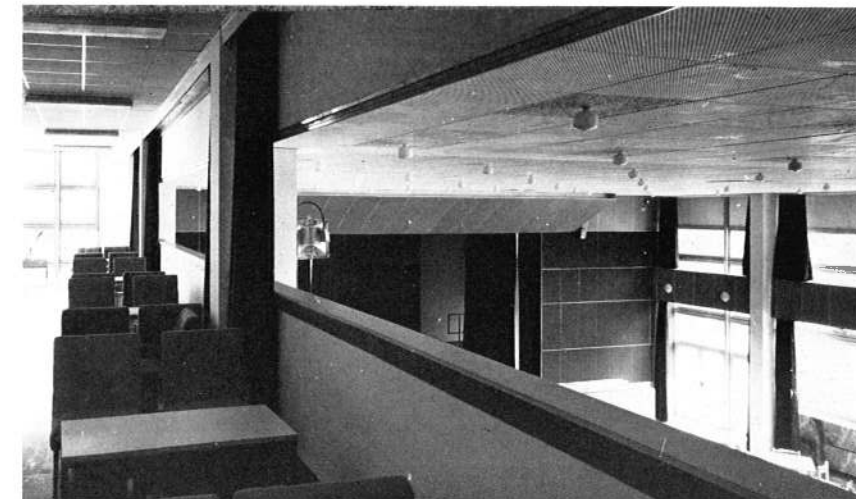
Emeleti alaprajz: 1. szeminárium; 2. olvasó, könyvtár; 3. oktatási eszközök raktára; 4. női W. C.; 5. férfi W. C.; 6. takarítószer kamra; 7. galéria; 8. előtér; 9. nagy előadóterem; 10. előtér; 11. tálaló; 12. reprezentatív étterem; 13. tárgyalóterem; 14. zsi-bongó; 15. étterem, előadóterem légtér; 16. színpad légtér; 17. közlekedő; 18. öltöző; 19. mosdó, zuhanyozó; 20. W. C.



Földszinti alaprajz: 1. szélfogó; 2. előcsarnok; 3. ruhatár; 4. gondnoki iroda; 5. női W. C.; 6. férfi W. C.; 7. takarítószer kamra; 8. étterem, előadóterem; 9. színpad; 10. közlekedő; 11. bútorraktár; 12. vész-kijárat; 13. fehér mosogató; 14. mosléktároló; 15. ételkiadó; 16. zöldségelőkészítő; 17. áruátvevő; 18. iroda; 19. földesáru és göngyöleg rkt.; 20. italkiadó; 21. főzőkonyha; 22. hűselőkészítő; 23. előtér; 24. mosdó, zuhany, W. C.; 25. öltöző; 26. kiegészítő konyha; 27. fekete mosogató; 28. fogyó eszk. rakt.; 29. kézi kamra tojás m.; 30. szárazáru raktár



M.tszet



Étterem belső képe a galériáról

Lépcsőtér



Az épület földszint+1 emeletes, tetőszinten elhelyezett gépészeti szinttel. Az épület földszintjén helyezkedik el a 200 fő egyidejű étkeztetésére alkalmas önkiszolgáló étterem, amely a hozzá kapcsolódó előadói pódium révén előadóterem funkcióját is betölti. Az étterem megközelítésére szolgáló előcsarnokban került elhelyezésre az 500 főre méretezett ruhatár és W. C.-csoport. Az étteremhez max. 600 adagos üzemi konyha kapcsolódik. A színpad mögött bútorraktár létesült, amely rendezvények esetén fölsőlegessé vált étkezőasztalok tárolására szolgál. Az előadói pódium nem díszletezhető kialakítású. Az étterem konyha felőli falát előadások idején harmonikafal zárja le. Az előcsarnokból lépcsőn lehet felmenni az emeletre, ahol a konyha felett helyezkedik el egy közös zsi-bongóra (dohányzóra) felfűzve az előadó, a tárgyaló és a reprezentatív étterem-targyaló. Az emelet előcsarnok feletti része galéria, amely közös légtér az étterem-előadóteremmel. A galéria melletti traktusban nyert elhelyezést az üzemi könyvtár, amely mozgópólcos, önkiszolgáló rendszerű, kb. 10 000 kötet befogadására alkalmas, és itt vannak a szeminárium és klubhelyiségek. A lépcsőház bővített előtéréből nyílik a 170 főre méretezett emeleti W. C.-csoport. A színpad mögött, színpad mellett elhelyezett

kétkarú lépcsőn megközelíthetően, öltöző blokk helyezkedik el, két nemre 8—8 főre méretezve. A konyha-étterem acélváz könnyűszerkezetes épület. Az acélvázat, a KGYV saját üzemében gyártotta, saját gyártmányprofiljának megfelelő elemekből. Az épület hosszirányban $8 \times 7,20$ m-es oszlopállásokkal, keresztirányban $14,40$, $7,20$ és $3,60$ -as oszlopállással készült. A $14,40$ -es fesztávú épületrész (az étterem-kultúrterem) egyszintes, de magassága megegyezik a $7,20 \times 7,20$ -as oszlopállású épületrész magasságával, amely kétszintes. A függönyfal „Sopron” típusú szerkezet. A homlokzat külső oldalán barna színben lakkozott, lemezszerkezetű homlokzatképző elemek kerültek beépítésre. Az építési módnak megfelelően a belső válaszfalak is szereltek, ún. „KÖZFAL” típusú acélváz gipszkartonfalak. Vastagságuk 12 , ill. 19 cm. „Fém munkás” sávós álmennyezetet használtunk a konyhában. Az étterem feletti álmennyezet akusztikai okokból gipsz-álmennyezet. Az említettekben kívüli helyiségek Armstrong típusú tűzvédő álmennyezetet kaptak. Tetőszigetelés NEOACID. A konyha alatti padló szerkezetet a szigetelés egyszerűsítése érdekében kettős padló, amely lehetővé teszi az egyszerű gépészeti szerelést.

Kapy Jenő

MHE SZÁMÍTÓ- KÖZPONT, BUDAPEST

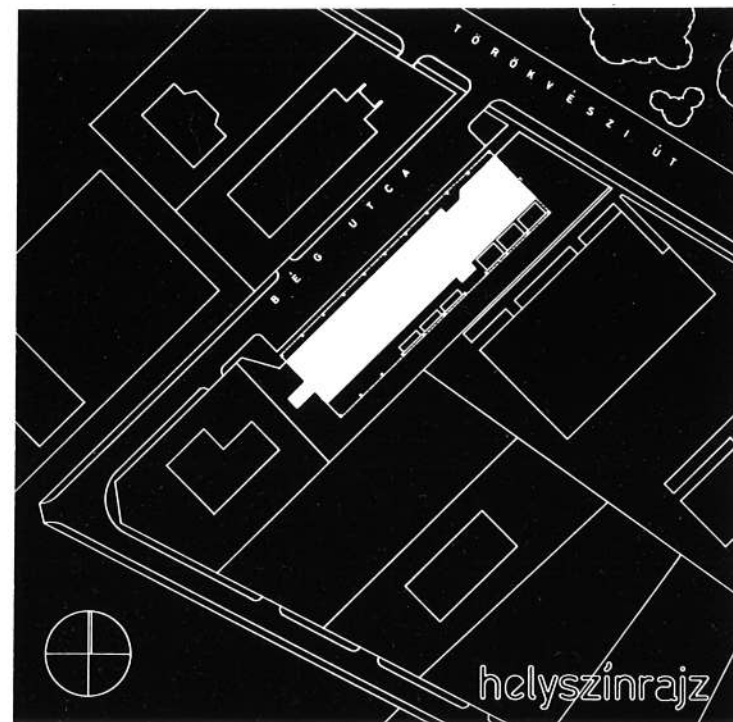
Generáltervező: **IPARTERV**
Építésztervező: **Ungár Péter**
Szerkezet-
tervező: **Nagy Bence**
Gépésztervező: **Zrak György**
Bass Lászlóné
Hortobágyi
Dénes

Elektromos
tervező: **Makó Jánosné**
Út-terep-
rendezés: **Paár Ede**
Kertrendezés: **Tassy Ilona**
Organizáció: **Kákay László**
Belsőépítész: **Krencsey Iván**

Technológiai
tervező: **MHE SZSZK**
Kivitelező: **Gépipari Építő**
Vállalat

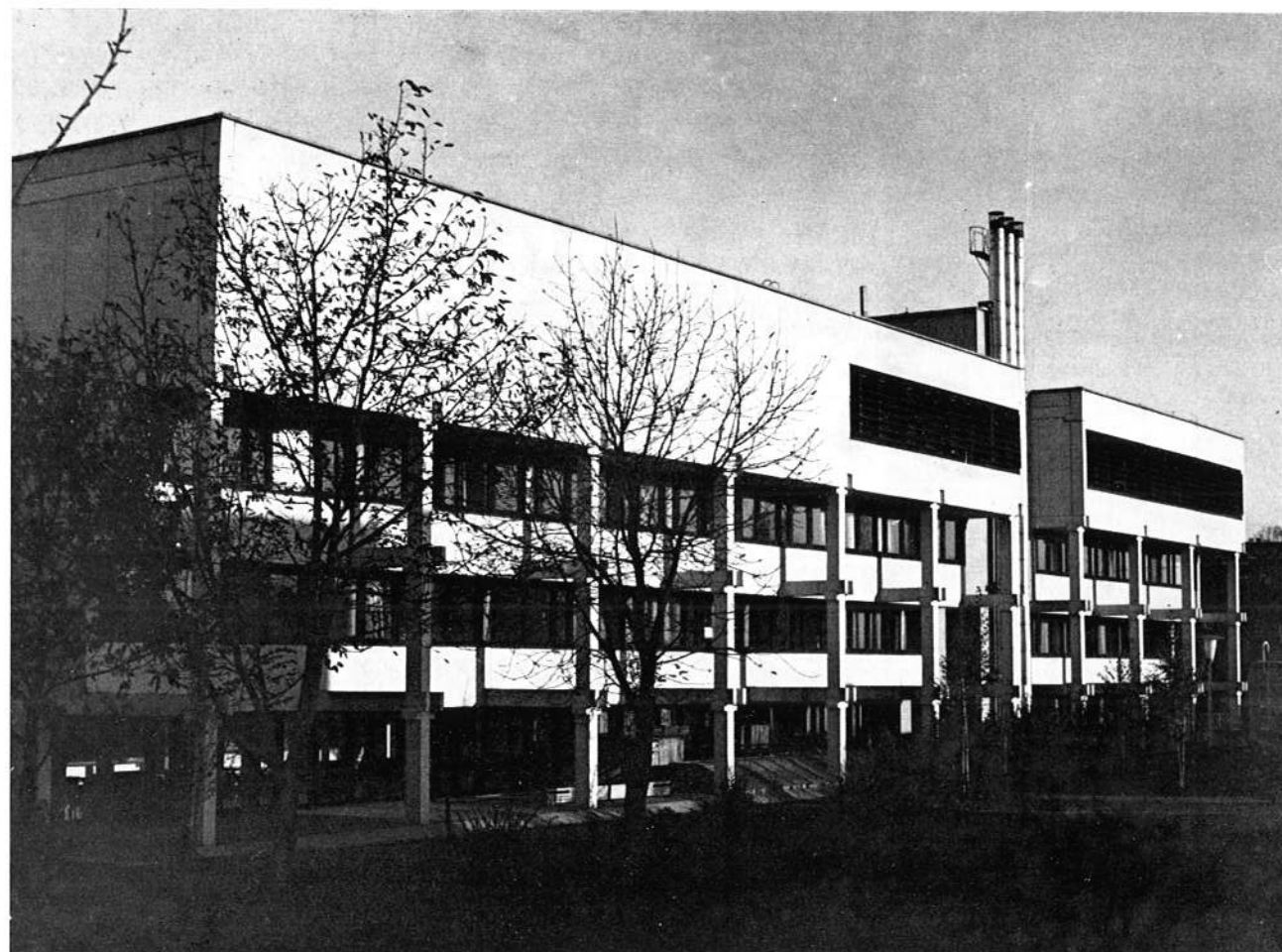
Előregyártott
szerkezet: **Paksi Építőipari**
KTSZ

Építető,
üzemeltető,
beruházó: **MHE SZSZK**
Beépített $1m^3$: **15 878**
Színtszám: **5**

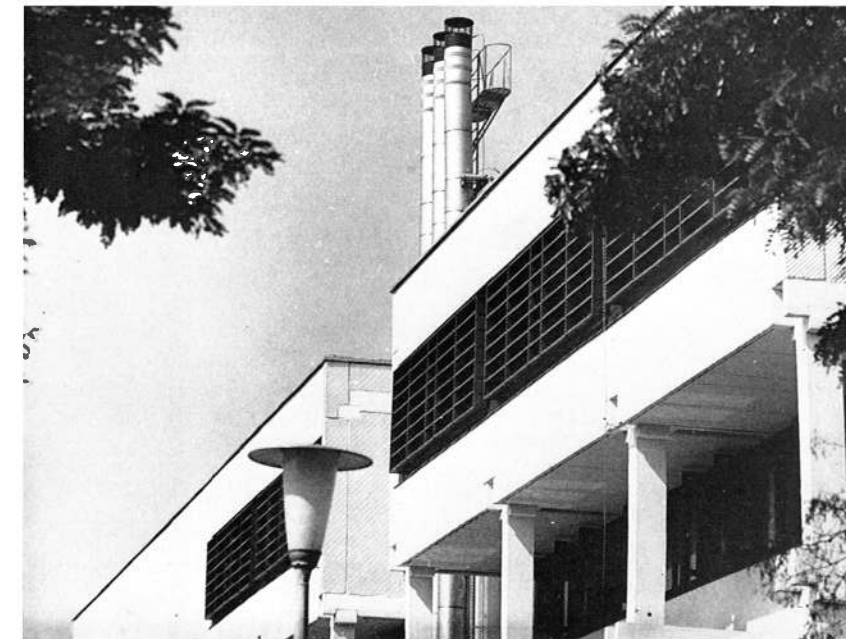


Helyszínrajz

Számítóközpont távlati képe



Épületrészlet — géptermi homlokzat
Épületgépészeti-forma, homlokzati elem
Étterem- folyosó részlet
Homlokzati karaktert adó pillér-gerenda szerkezet
formálás



Az MHE Számítóközpontban a cég belső kutatási feladatain kívül külső megrendelésre is végez adatfeldolgozást. Ezért a földszinten viszonylag nagyméretű ügyfélszolgálati terület van.

A pincében raktárak, trafó és kazánház helyezkedik el. Az I. és II. emeletet irodák foglalják el, míg ezek fölött a legfelső szintet teljes egészében a géptermek és a hozzá szorosan kapcsolódó helyiségek vannak.

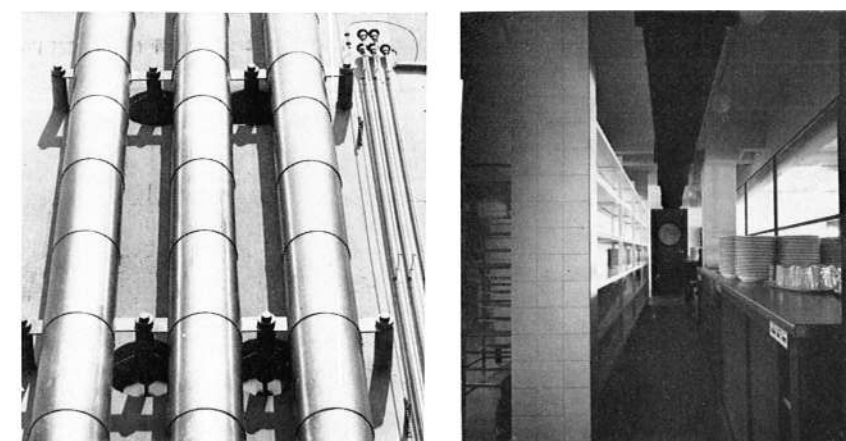
A tervező fő szempontjai

Az épület külső-belső megjelenítésénél arra törekedtünk, hogy az épület szükséges alkotóelemei saját funkciójuk révén nyerjenek esztétikai értéket. Önálló, ide értve öncélú építészeti eszközöket nem alkalmaztunk.

Ennek a tervezési szemléletnek a megvalósításához szoros együttműködésre volt szükség az építész és a szakági tervezők között. Ez különösen a szerkezettervezőre vonatkozik, mivel az épület karakterét az épület tartószerkezete adja. A pillérek, gerendák, homlokzati panelek összeépítése az elkészült épületen végigkövethető, ami által a szerkezet erőjátéka nemcsak a szakember számára szemléletes.

Fontos eszköz az enteriőr kialakításában az épületgépészeti berendezések tudatos megjelenítése. A fűtőtestek, csővezetékek, fénycsőarmatúrák, légcatornák stb. szabadon történő szerelése azokat a belső tér nemes, megkomponált részévé teszi. Fontos szerepet játszanak az épületen a színek is. Ezek, amellet, hogy jelzőként szolgálnak — azonos funkciójú elemek, azonos színezést kapnak — esztétikai, munkalélektani szerepet is játszanak.

Ungár Péter



SZKI SZÁMÍTÓKÖZPONT ÉPÜLETEI

I. Iskola — Donáti utca BUDAPEST

Tervező: **IPARTERV**

Építésztervezők:

FŐÉPÜLET,

LABOR Iskola u. 8.:

LABOR Iskola u. 10., 16.:

Szerkesztőtervezők:

Gépésztérvezők:

Kivitelező:

Építtető:

Beruházó:

Beépített lm^3 :

Borostyánkői Mátyás

Szandavári Csaba

Borsi Gyula

Ágó Imre

Déri Tamás

Jerkó Anikó

Szakál István

Madarász Attila

Dobay István

Középületépítő Vállalat

SZKI

SZKI, Beruházási Osztály

Főépület 34 652 lm^3 fszt.+4

Iskola u. 8. 5687 lm^3 fszt.+4

Iskola u. 10. 3650 lm^3 fszt.+2

Iskola u. 16. 4000 lm^3 fszt.+2



Iskola utca 8. és 10. laborépületek homlokzata

Telepítés

Kiemelt, a Várhegy alatti értékes területen, műemlék jellegű környezetben helyezkednek el az SZKI-épületek.

Az első ütemben elkészült Iskola utcai épületekben számítástechnikai elméleti laboratóriumok és egy kisebb gépterem (Iskola u. 8.) nyertek elhelyezést. A második ütem, a Donáti utcai főépület a nagy számítógéptermet és nagyteremes elméleti laboratóriumokat foglalja magában. Lényegesnek tekintettük az épületek ötödik homlokzatát, a tetőfelületet is (városi látkép).

Funkció

A Számítástechnikai Koordinációs Intézet saját erőből kívánja megoldani a széles skálán tevékenykedő alkalmazottainak elhelyezését. A döntően szellemi, kutatómunkát jelentő tevékenység nagyteremes és cellás munkahelyeket, laboratóriumokat igényel. Ezekhez kapcsolódnak a kisebb és nagyobb számítógéptermetek előkészítő helyiségeikkel. Jelentős a főépület „hardware” vegyilaboratórium területe is, melyhez kapcsoljuk az SZKI-épületek tmk- és gépészeti egységeit is. A kiszolgáló és adminisztratív létszám megoszlik az egyes épületek között; decentralizáltan nyer elhelyezést. Centralizált viszont az étkeztetés: a főépületben 600 adagos konyha és max. 200 férőhelyes étterem létesül. Az épületek a bennük zajló munka jellege folytán a környezetre semmilyen zavaró hatással nincsenek. Az igényes klímagépészeti megoldások kísérő zajhatásait telepítési és alaprajzi módszerekkel kívánjuk a megengedett szintre csökkenteni.

Szerkezet

A négy épület tartószerkezete azonos, monolit vasbeton (SCAN-FORM zsaluzattal készítve a főépület és az Iskola u. 8. sz. alatti épület szerkezete). Az Iskola utcai műemlék jellegű tömbbe épülő fszt+2 szintes SZKI-épületek igazodva az értékes környezethez, mint a meglévő lakóházak: téglakitöltőfal, magas cseréptetők, jellegzetes kapuzatok. Az Iskola utca 8. sz. alatti és a Donáti utcai főépület kilép — telepítésénél fogva is — ebből a léptékből: fszt+4 szintesek és részben lapos terasztetős kivitelűek.

A négy épület laza együttesénél a tömbön belül gyalogosút-kapcsolatot biztosítunk, megfelelő zöld- és kerttervezéssel.

A főépület kőburkolatot és festett panel parapeteket, az 5 szintes Iskola utcai ház szintén festett szendvicspanel homlokzatot kap. A külső nyílászárók Fémmunkás alumínium gyártmányok, melyek megfelelnek az új hőtechnikai előírásoknak.

A terasztetőkön járható és kavccsal burkolt nem járható tetőfelületeket terveztünk a funkcionális kapcsolatoknak megfelelően.

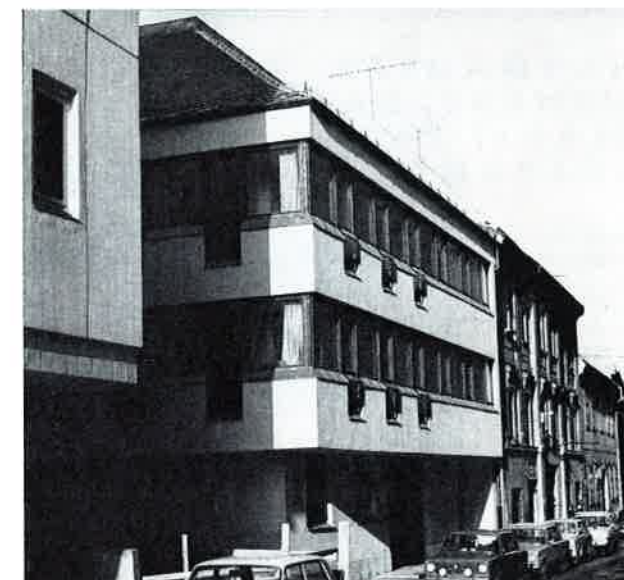
A műemléksorba illeszkedő épületek homlokzatai, anyagai: falazott téglapapetfalak, külső felületeken Gummox vakolattal. A nyílászárók faszerkezetűek, xiladecor felületkezeléssel. A fedélszékek faszerkezetűek, hódfarkú cserépfedéssel.

A teljes épületegyüttes elkészültekor — várhatóan 1984-re — az Intézet mintegy hatszáz elméleti szakemberének fog munkahelyet biztosítani.

Borostyánkői Mátyás

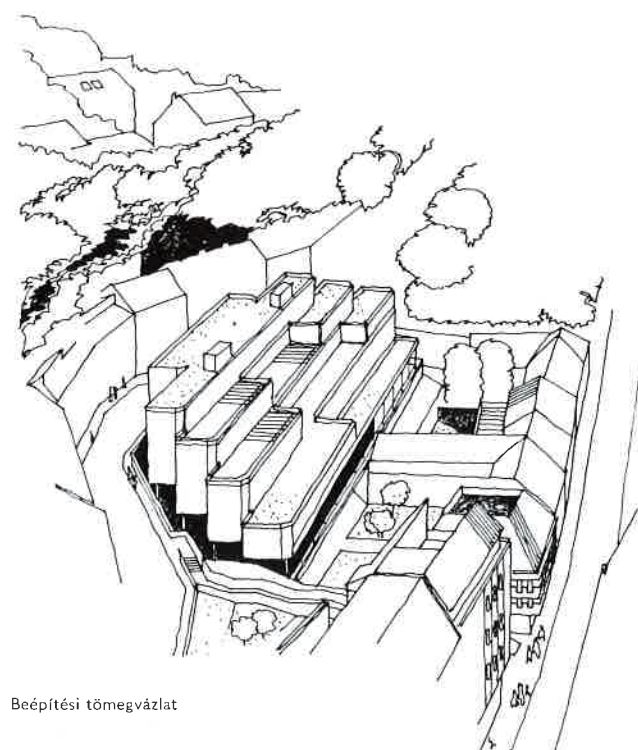


Iskola u. 10. Donáti lépcső felől

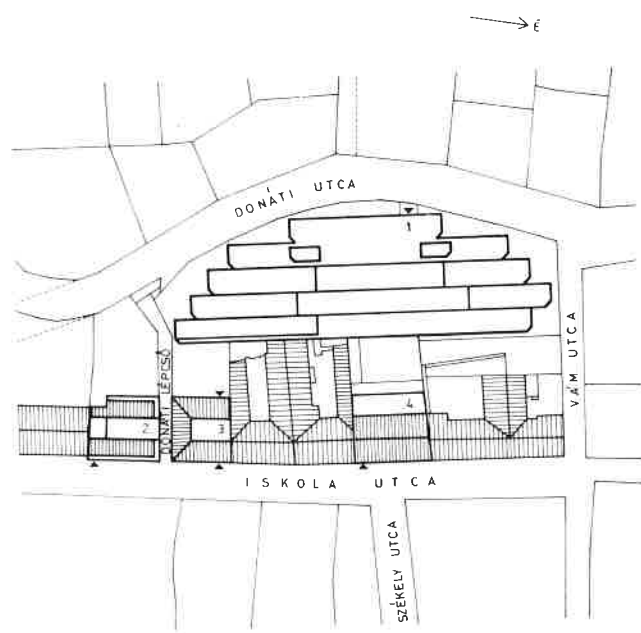


Iskola u. 10. laboratórium homlokzata

Iskola u. 16. laboratórium homlokzata



Beépítési tömegvázlat



Helyszínrajz: 1. főépület (Donáti u.); 2. laboratórium (Iskola u. 8.); 3. laboratórium (Iskola u. 10.); 4. laboratórium (Iskola u. 16.)

Utcakép, az új és régi épületekkel — Iskola utca



SZKI SZÁMÍTÓKÖZPONT ÉPÜLETEI

I. Iskola — Donáti utca BUDAPEST

Tervező: **IPARTERV**

Építésztervezők:

FŐÉPÜLET,

LABOR Iskola u. 8.:

LABOR Iskola u. 10., 16.:

Szerkesztőtervezők:

Gépészttervezők:

Kivitelező:

Építető:

Beruházó:

Beépített lm^3 :

Borostyánkői Mátyás

Szandavári Csaba

Borsi Gyula

Ágó Imre

Déri Tamás

Jerkó Anikó

Szakál István

Madarász Attila

Dobay István

Középületépítő Vállalat

SZKI

SZKI, Beruházási Osztály

Főépület 34 652 lm^3 fszt.+4

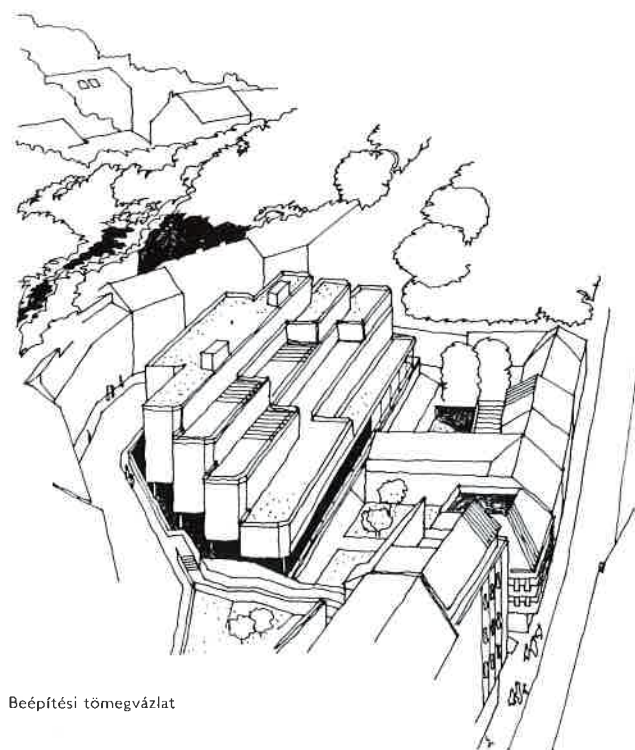
Iskola u. 8. 5687 lm^3 fszt.+4

Iskola u. 10. 3650 lm^3 fszt.+2

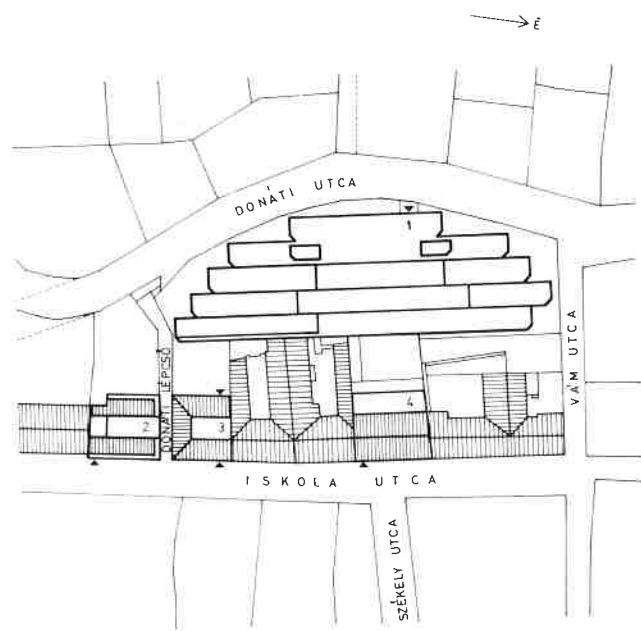
Iskola u. 16. 4000 lm^3 fszt.+2



Iskola utca 8. és 10. laborépületek homlokzata

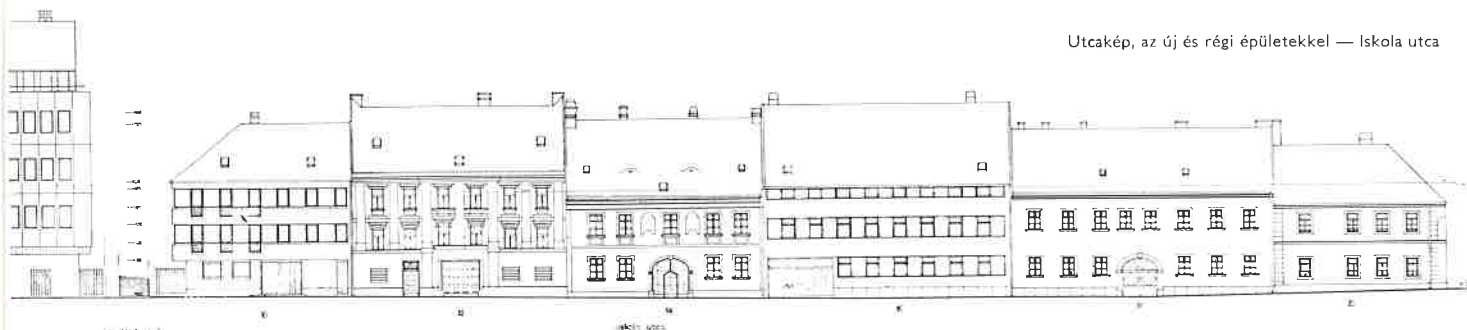


Beépítési tömegvázlat



Helyszínrajz: 1. főépület (Donáti u.); 2. laboratórium (Iskola u. 8.); 3. laboratórium (Iskola u. 10.); 4. laboratórium (Iskola u. 16.)

Utcakép, az új és régi épületekkel — Iskola utca



Telepítés

Kiemelt, a Várhegy alatti értékes területen, műemlék jellegű környezetben helyezkednek el az SZKI-épületek.

Az első ütemben elkészült Iskola utcai épületekben számítástechnikai elméleti laboratóriumok és egy kisebb gépterem (Iskola u. 8.) nyertek elhelyezést. A második ütem, a Donáti utcai főépület a nagy számítógéptermet és nagyteremes elméleti laboratóriumokat foglalja magában. Lényegesnek tekintettük az épületek ötödik homlokzatát, a tetőfelületet is (városi látkép).

Funkció

A Számítástechnikai Koordinációs Intézet saját erőből kívánja megoldani a széles skálán tevékenykedő alkalmazottainak elhelyezését. A döntően szellemi, kutatómunkát jelentő tevékenység nagyteremes és cellás munkahelyeket, laboratóriumokat igényel. Ezekhez kapcsolódnak a kisebb és nagyobb számítógépterem előkészítő helyiségeikkel. Jelentős a főépület „hardware” vegylaboratórium területe is, melyhez kapcsoljuk az SZKI-épületek tmk- és gépészeti egységeit is. A kiszolgáló és adminisztratív létszám megoszlik az egyes épületek között; decentralizáltan nyer elhelyezést. Centralizált viszont az étkeztetés: a főépületben 600 adagos konyha és max. 200 férőhelyes étterem létesül. Az épületek a bennük zajló munka jellege folytán a környezetre semmilyen zavaró hatással nincsenek. Az igényes klímagépészeti megoldások kísérő zajhatásait telepítési és alaprajzi módszerekkel kívánjuk a megengedett szintre csökkenteni.

Szerkezet

A négy épület tartószerkezete azonos, monolit vasbeton (SCAN-FORM zsaluzattal készítve a főépület és az Iskola u. 8. sz. alatti épület szerkezete). Az Iskola utcai műemlék jellegű tömbbe épülő fszt+2 szintes SZKI-épületek igazodva az értékes környezethez, mint a meglévő lakóházak: téglakitöltőfal, magas cseréptetők, jellegzetes kapuzatok. Az Iskola utca 8. sz. alatti és a Donáti utcai főépület kilép — telepítésénél fogva is — ebből a léptékből: fszt+4 szintesek és részben lapos terasztetős kivitelűek.

A négy épület laza együttesénél a tömbön belül gyalogosút-kapcsolatot biztosítunk, megfelelő zöld- és kerttervezéssel.

A főépület kőburkolatot és festett panel parapeteket, az 5 szintes Iskola utcai ház szintén festett szendvicspanel homlokzatot kap. A külső nyílászárók Fémmunkás alumínium gyártmányok, melyek megfelelnek az új hőtechnikai előírásoknak.

A terasztetőkön járható és kavicsal burkolt nem járható tetőfelületeket terveztünk a funkcionális kapcsolatoknak megfelelően.

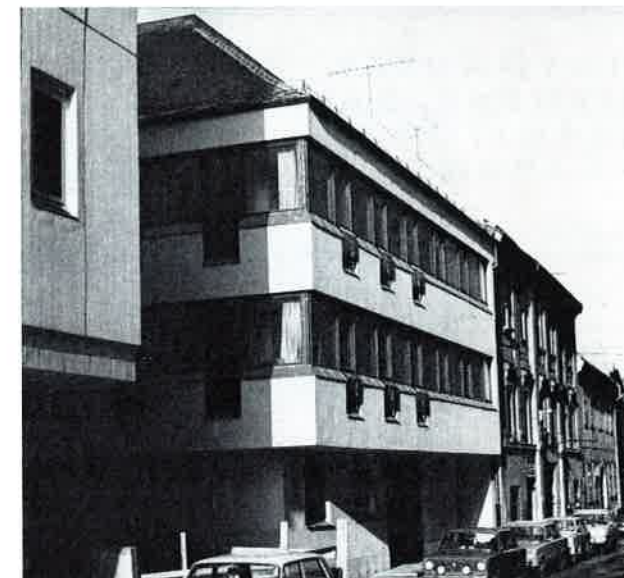
A műemléksorba illeszkedő épületek homlokzatai, anyagai: falazott téglaparetfalak, külső felületeken Gummo vakolattal. A nyílászárók faszerkezetűek, xiladecor felületkezeléssel. A fedélszékek faszerkezetűek, hódfarkú cserépfedéssel.

A teljes épületegyüttes elkészültekor — várhatóan 1984-re — az Intézet mintegy hatszáz elméleti szakemberének fog munkahelyet biztosítani.

Borostyánkői Mátyás



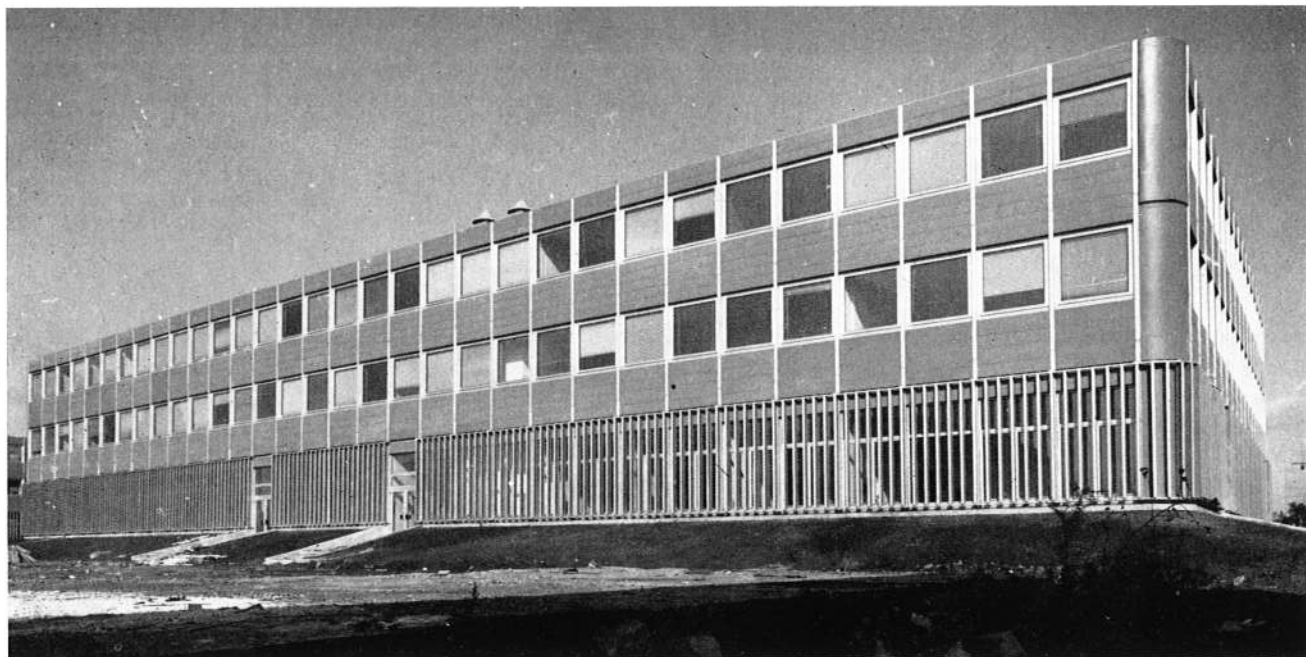
Iskola u. 10. Donáti lépcső felől



Iskola u. 10. laboratórium homlokzata

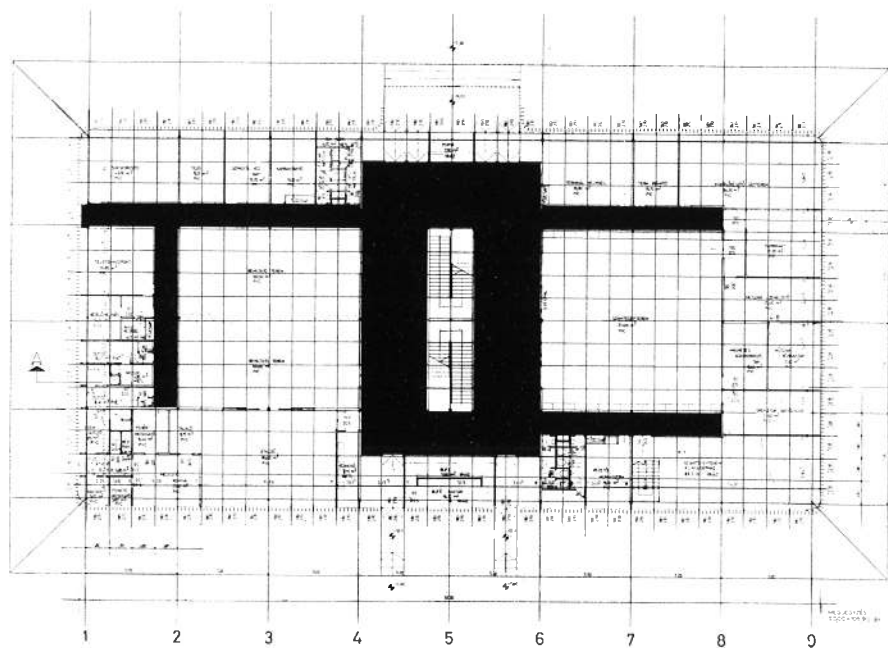
Iskola u. 16. laboratórium homlokzata





NOTO-OSZV, SIEMENS, OKÜ SZÁMÍTÓ- KÖZPONT

Generáltervező: **IPARTERV**
 Építésztervező: **Kévés György**
Kovács Imre
 Szerkezet-
 tervező: **Koncz Attila**
Wagner Péter
 Gépésztervező: **Walla Lambert**
Buka János
 Elektromos
 tervező: **Károlyi Jenő**
 Belsőépítész: **Leisztner**
Piroska
 Technológiai
 tervező: **NOTO-OSZV,**
SIEMENS
 Kivitelező: **„fémmunkás”**
Vállalat
 Beépített lm^3 : **NOTO-OSZV 20 000**
SIEMENS 7 000
OKÜ 10 000
 Szintszám: **3**



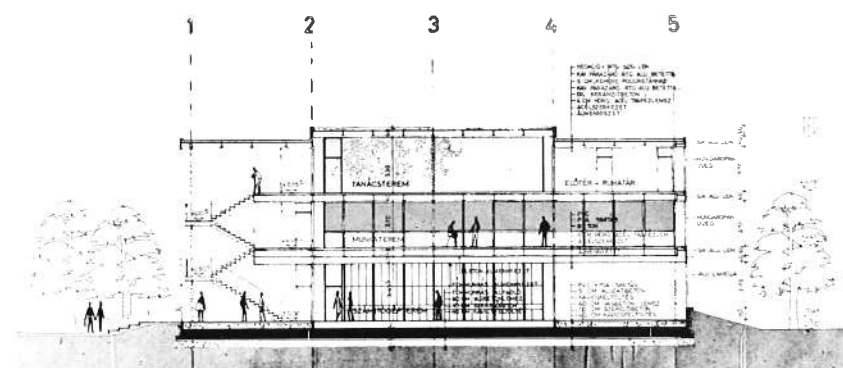
NOTO-OSZV számítóközpont épülete, Budapest
 NOTO-OSZV számítóközpont földszinti alaprajza
 SIEMENS számítóközpont nagyterű iroda belső



OKÜ számítóközpont, Ózd

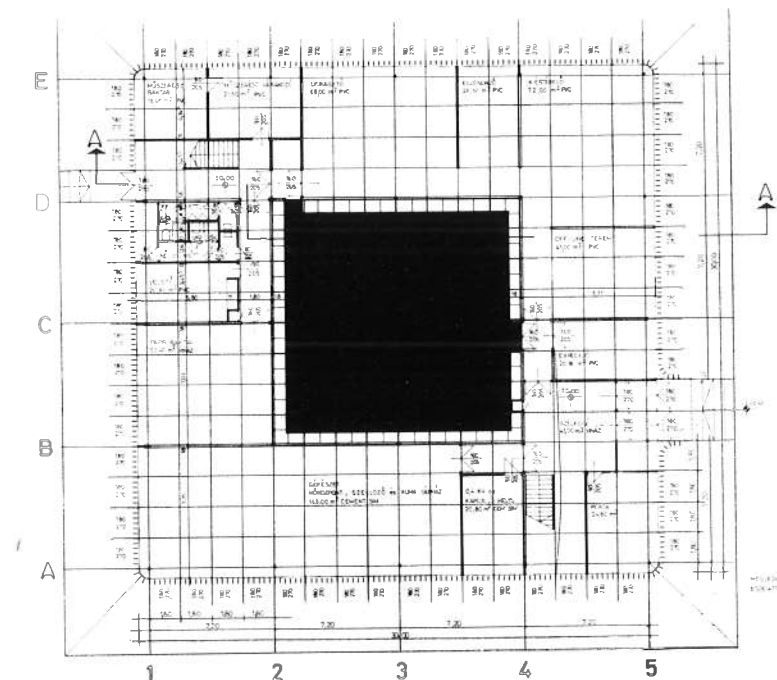


OKÜ számítóközpont gépterme



OKÜ számítóközpont metszete

OKÜ számítóközpont alaprajza

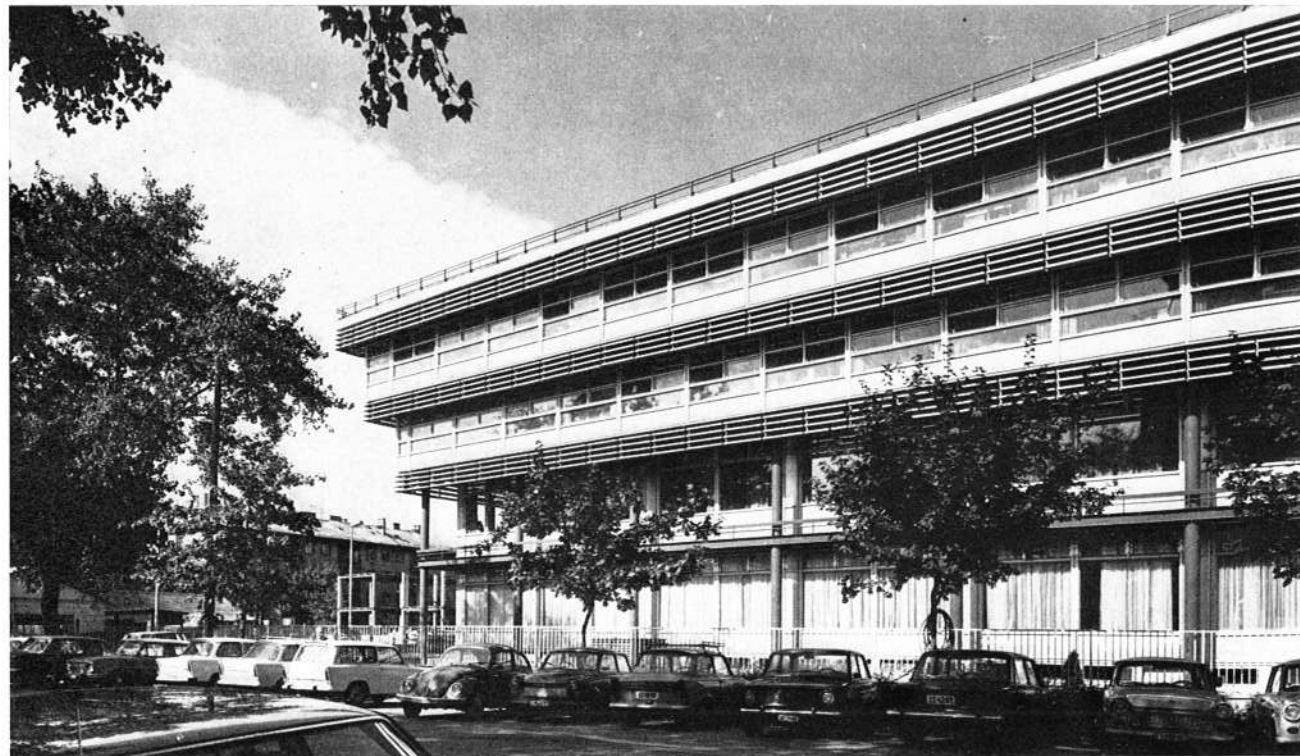


Mindhárom épület számítógépközpont céljára épült. A SIEMENS épületnél az első építési ütemben a számítóközponti épületrész nem került megvalósításra. A budapesti NOTO-OSZV és az Ózdi Kohászati Üzemek számítóközpontjában szovjet gyártmányú számítógépeket és berendezéseket telepítettek.

Az épületek az IPARTERV által kidolgozott „I+f” könnyűszerkezetes építési rendszerrel épültek, a generálkivitelező a „fémmunkás” V. volt. Az alaprajzi rendszerét tekintve az épületek szimmetrikus elrendezésűek a rendszernek megfelelően háromszintesek és a számítógépközpont nagyterei mindhárom épületnél középre az épület belsejébe kerültek.

Az I+f könnyűszerkezetes rendszernek megfelelően $7,2 \times 7,2$ -es alaprajzi raszterrel kialakított könnyű acélváz bordás acéllemezekből készült födémmel. Az épületek külső térelhatároló alrendszerei alumíniumszerkezetű köpenyfalak, átszelőtetett homlokzati felületekkel. Belső szerelt válaszfalak gipszkarton alapanyagból acélbordás vázszerkezettel, KÖZFAL típus megoldással készültek.

Kévés György



KERSZI ÜZEMHÁZ, BUDAPEST

Generáltervező:
Építésztervező:
Szerkezettervező:
Gépésztervezők:

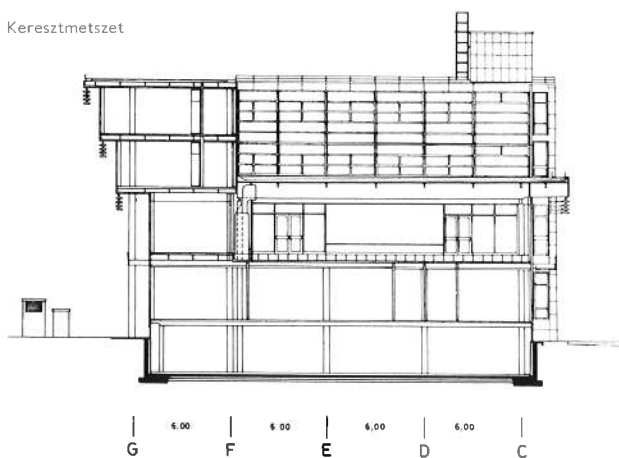
IPARTERV
Szekeres József
Ujváry M. Zoltán
Gát Géza
Destekné
Molnár Györgyi
Major Péter
Koós Lilla
Kapcsos Tibor
Vigh Istvánné
Bálint Viola
KERSZI
Középületépítő Vállalat
Kereskedelmi Szervezési
Intézet
Kereskedelmi Beruházási
Vállalat
KERSZI
25 160 m³
pince, fszt.+3 emelet

Út-tereprendezés:
Technológiai tervező:
Kivitelező:
Építetető:

Beruházó:

Üzemeltető:
Beépített lm³:
Szintszám:

Keresztmetszet



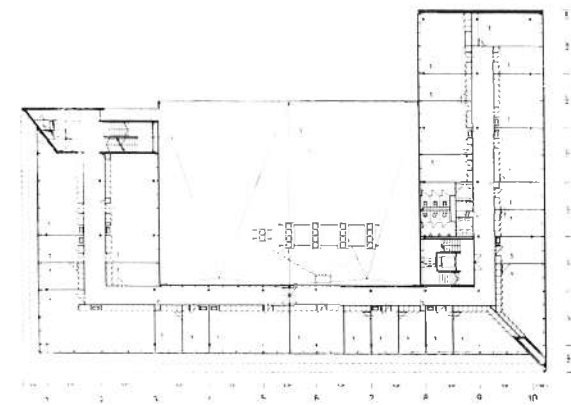
Homlokzat

A Számítógépközpont a Dózsa György út és Kassák Lajos út kereszteződésének délnyugati oldalán létesült. Teherhordó szerkezete acélváz monolit vasbeton lépcsőházi merevítő magokkal és falakkal. A födémek melegen hengerelt U szelvényű kiváltó tartóval és a kiváltóval azonos magasságú hegesztett I szelvényű fiókgerendákkal készültek.

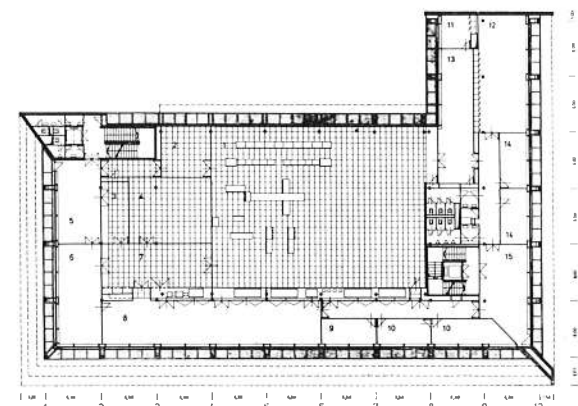
A fiókgerendákra trapézlemez zsaluzaton vasbeton lemez födém készült. A homlokzatok SOPRON típusú alumínium függönyfalakból kialakítottak. A vasbeton merevítő falak haraszt keménymészkevel burkoltak.

Szekeres József

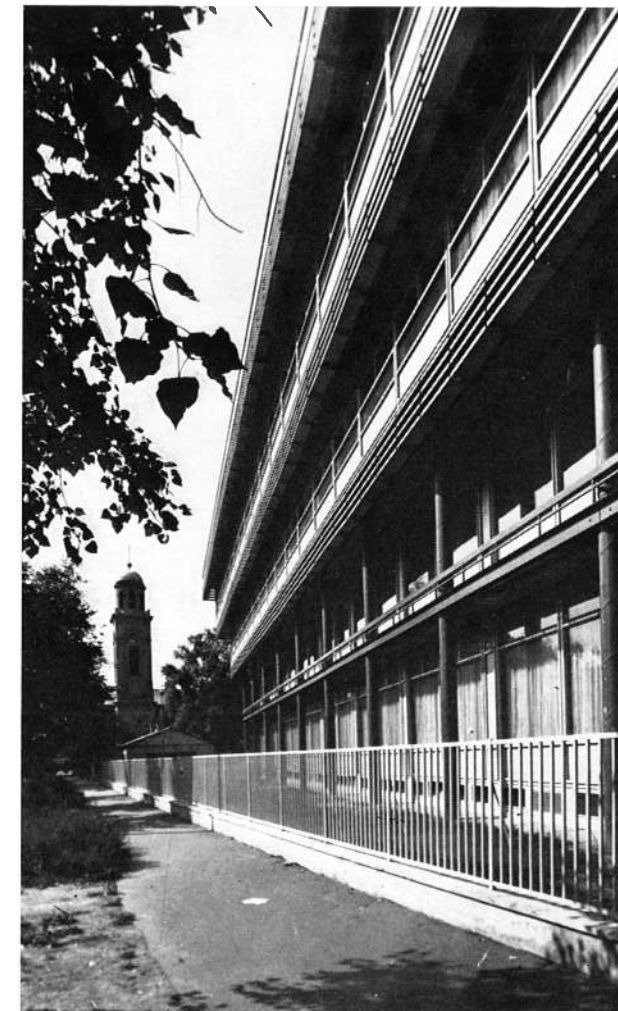
Gépterem



I. emelet alaprajza: 1. irodák

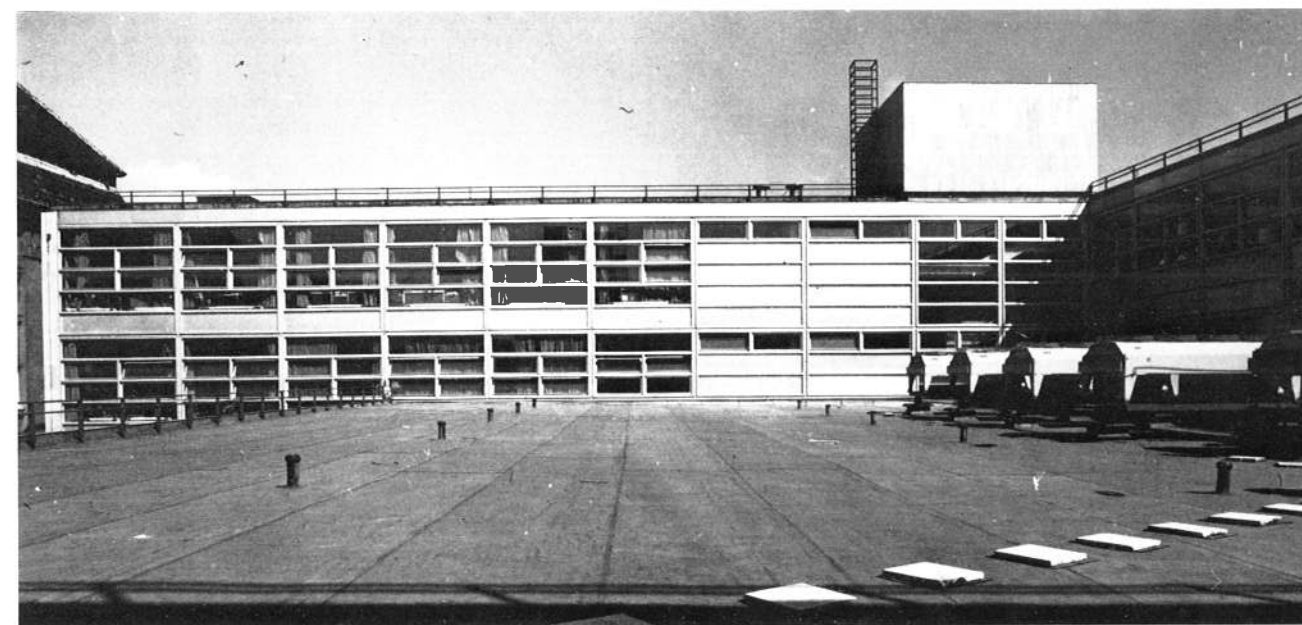


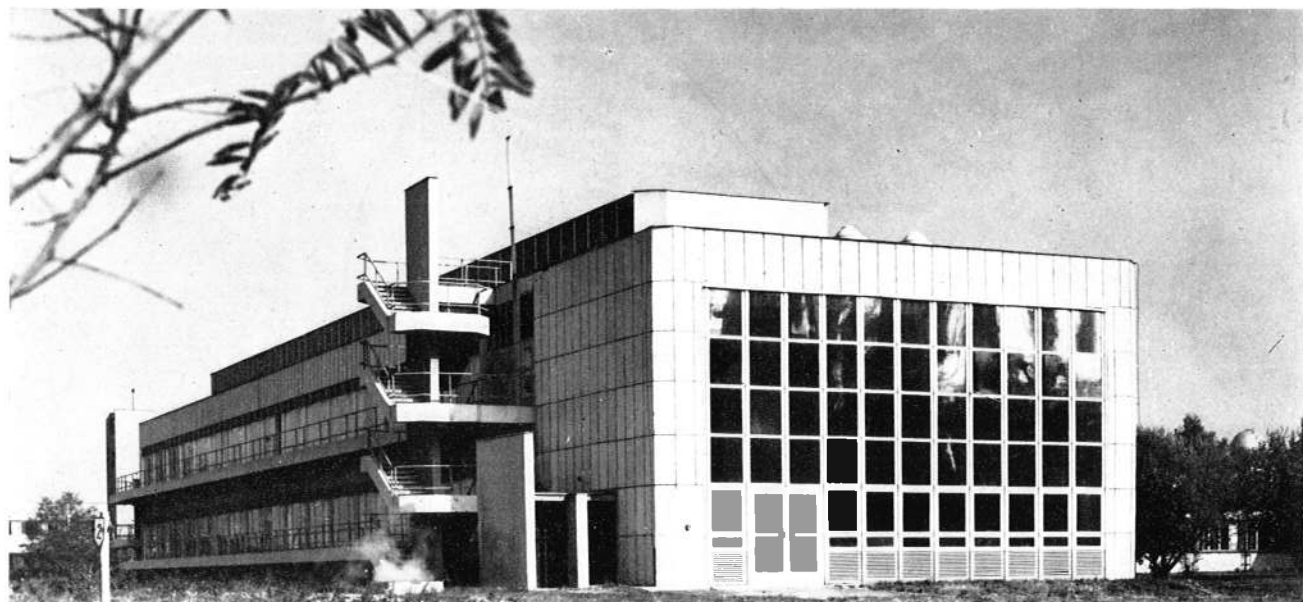
I. emeleti alaprajz: 1. gépterem; 2. terminál; 3. papírraktár; 4. mágnesszalagtároló; 5. kiadó; 6. átvétel; 7. INPUT — OUTPUT; 8. Kisépterem; 9. operátorok pihenője; 10. gépteremvezetők; 11. iroda; 12. oktatóterem; 13. látogatófolyosó; 14. irodák; 15. előtér



Homlokzatárnyékolás

Belső homlokzati részlet





Kémiai laboratóriumi egységek traktusa, a külső menekülő folyosókkal és gázipacktárolóval

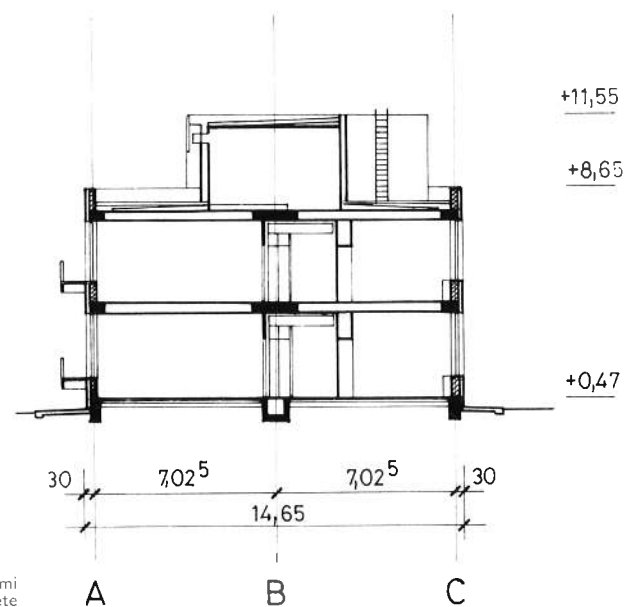
DKV KUTATÓLABOR, SZÁZHALOM- BATTA

Tervező: **IPARTERV**
Vezető tervező: **Sillye Zoltán**
Építésztervező: **Tószegi Tamás**
Szerkezet-
tervező: **†Szalay János**
Gépészt tervező: **Frank Tamásné**
Elektromos
tervező: **Solti Gábor**
Belsőépítész
tervező: **Tóth György**
Út-, kert-
tervező: **Tavassy Lajosné**
Generáltervező,
technológiai
tervező: **OLAJTERV**
Kivitelező: **26. sz. ÁÉV**
Építtető,
beruházó,
üzemeltető: **DKV**
Beépített $10\,200\text{ m}^3$

A létesítmény telepítése a DKV gyártelepi blokkjában történt, ahol a meglévő üzemi laboratórium épületéhez való csatlakozás követelménye az épület funkcionális és szerkezeti rendszerét, külső megjelenését eleve meghatározta. A tervezési program magas felszereltségű „hagyományos” kémiai laboratóriumi egységek, az azokat közvetlenül kiszolgáló helyiségek és egy fülüzemi kísérletek céljaira alkalmas nagy terű technológiai laboratórium létesítését írta elő. A telepítési adottságok, a használati-üzemeltetési követelmények és a kivitelezői kapacitás figyelembevételével kétszintes, egyedi előregyártású vázszerkezeti rendszert terveztünk.

Alaprajzi rendszer

A legkisebb laboregység funkcionális elemzéséből levezetett alaprajzi modul $3,30 \times 7,025\text{ m}$. A helyiségeket két azonos szerkezeti mélységű traktusban, középfolyosós rendszerben helyeztük el. A szinteket összekötő egykarú lépcső köré csoportosítottuk az egészségügyi és kiszolgáló helyiségeket. A laborszárny meghosszabbításában, az épület szélességével azonos mérettel, a két laborszintnek megfelelő belmagassággal alakítottuk ki a technológiai laboratóriumot, melyhez külső gázipacktároló csatlakozik. Az épület középtengelyében tetőfelépítmény emelkedik, az elszívó

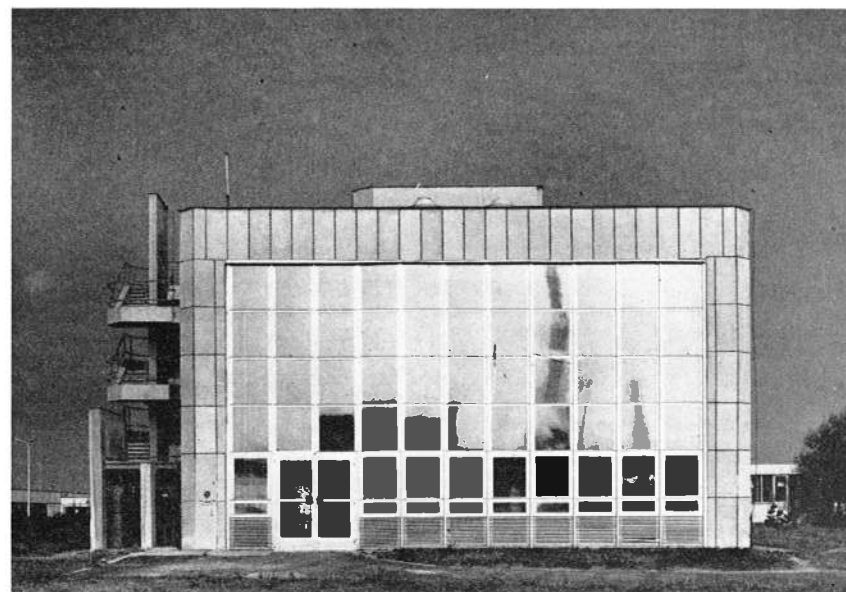


A kémiai laboratóriumi egységek keresztmetszete

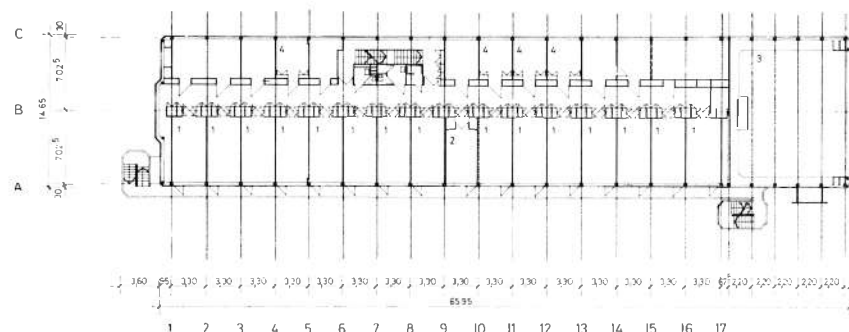
szellőzés berendezései és technológiai alapvezetékek elhelyezésére, minthogy az üzemi területén pince nem létesíthető. A laboratóriumi helyiségek vészkijáratai a parapet magasságában épített külső menekülőfolyosókra nyílnak, melyek végén egy-egy külső lépcsőt alkalmaztunk.

Szerkezeti rendszer

A kétszintes épületrész homlokzati pillérei négyszögszelvényű emeletmagas előregyártott vb. pillérek, a labortraktusban konzollal, a menekülőfolyosó elemeinek hordására. A középső pillérsor U keresztmetszetű, emeletmagas előregyártott vb. elemekből van képezve, a gépészeti

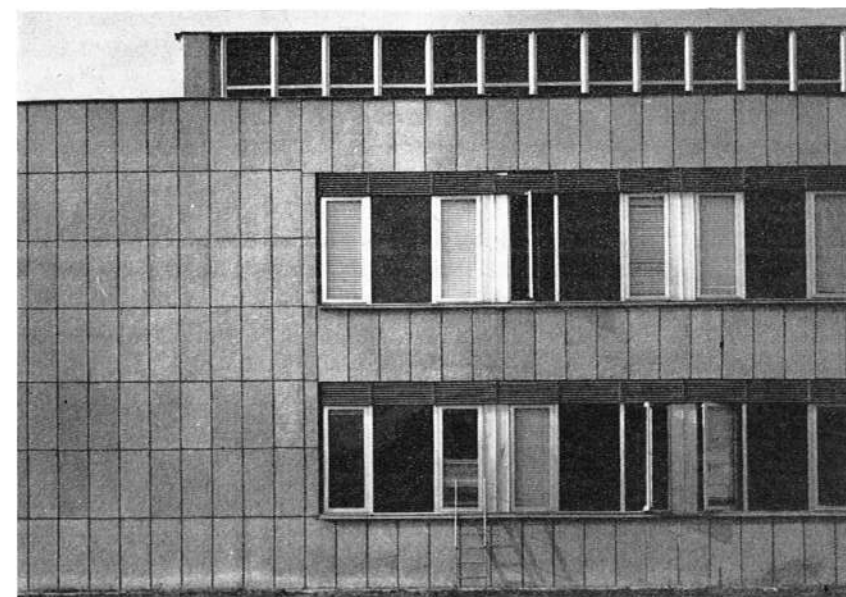


Kétszintes légtérű fülüzemi kísérletek technológiai laboratóriumának homlokzata



Emeleti alaprajzok: 1. kémiai laboratóriumi egységek; 2. mosogató; 3. fülüzemi kísérletek technológiai laboratóriuma; 4. kutatók helyiségei

Kiszolgáló helyiségek traktusának homlokzati részlete



vezetékek szerelésére és átvezetésére alkalmas kialakításban. A hosszirányú előregyártott főtartók alul-felül sík, üreges előregyártott vb. födémpaneleket hordanak. A főtartók magassági mérete — a feszítávolságok arányainak helyes megválasztása következtében — meg egyezik a födémpanelekével, így a techn. követelményeknek megfelelő sík mennyezet biztosítható volt. A technológiai labor, a belső és külső lépcsők, a tetőfelépítmény és a csatlakozó földszintes épületrész szerkezete monolitikus vasbeton.

Építészeti kialakítás

Külső kitöltő falak blokkteglából falazva — a gyártelepi létesítmények homlokzati megjelenéséhez alkalmazkodó — túlnyomórészt előregyártott műköelem burkolattal. Az alumínium szerkezetű forgó-, ill. kifelé nyíló szárnyas ablakok termopan üvegezésűek, alumíniumlemez burkolattal sávablakokká összeépítve, szellőző fixszalukkal, Reluxa fémszalukkal, helyenként Grabiol elsötétítő szerkezettel felszerelve. A technológiai laboratórium üvegfa és a tetőfelépítmény külső határoló szerkezete alumínium függönyfal szerkezetű.

A belső válaszfalak a rendszeresen ismétlődő, nagyszámú áttörések helyén egyedileg előregyártott vasbeton elemekből, egyébként hagyományos kivitelben készültek.

Belső burkolatok: a használati igényeknek megfelelően mettlachi lap, Vinax-lemez és kent Nerolin padlóburkolatok.

A gépészeti vezetékek takarására a közlekedőterekben alumínium álmennyezet készült.

A közfolyosók két oldalán épített acélvázis szekrényfalak a gépészeti akna egységes rendszerben történő, könnyen hozzáférhető takarását is biztosítják.

Gépészet

A kétszintes laborépület tetején tetőgépház húzódik végig, mely lehetővé tette a berendezéseket ellátó nagyszámú vezeték körvezetési rendszerben történő kialakítását. A vérszivás, vegyi fülkék, vegyszeres mosogatók elszívása egyedi, külön-külön ventilátorral történik. A ventilátorok a tetőgépházban helyezkednek el.

Tószegi Tamás



A székházépület és a konferencia terem távlati képe

VITUKI SZÉKHÁZ, BUDAPEST

Tervező: **IPARTERV**
 Építészettervező: **Demény Tamás**
Gaál György
Ivits Iván
 Szerkezettervező: **Hatolmány Márta**
Bass Lászlóné
Szabó Istvánné
 Gépészettervező: **Andrási László**
Krencsey Iván
23. sz. ÁÉV
 Elektromos tervező: **ÉPBER**
 Belsőépítész-tervező: **27 653 lm²**
 Kivitelező: **18**
 Építető, beruházó, üzemeltető:
 Beépített lm²:
 Szintek száma:

A VITUKI Székházépület a Kvassay-zsilip szomszédságában, a Vízgazdálkodási Tudományos Kutató Központ kísérleti telepén létesült, helyt adva a laboratóriumokkal szoros kapcsolatot fenntartó kutató- és tudományos munkának. Ezzel megszűnt a 25 évig tartó áldatlan állapot, mely a központi igazgatást és tudományos munkát elszakította a kutatólaboratóriumoktól és modellkísérletektől. Az új központi székházépület átadásával, most már egy telephelyen, otthont kapott a központi igazgatás és a kísérleti műhelyektől elválaszthatatlan tudományos kutatómunka.

Az irodai munkahelyeken kívül — a VITUKI igen széles körű nemzetközi kapcsolataira és a fejlődő államok szakembereinek továbbképzésére való tekintettel — igény volt egy, a tudományos ülések megtartására szolgáló nagy előadó- (konferencia-) terem, több kisebb oktatóterem, valamint a kutatómunkánál nélkülözhetetlen könyvtár-olvasóterem megteremtésére is.

A beépíthető terület nagyságát egyértelműen meghatározta a soroksári Duna-ág, a csepeli gyorsvasút töltése, valamint a VITUKI területét átszelő, nyílt szelvényű, de a beruházás folyamán föld alá bújtatott, záporcsatorna nyomvonala. A régi útbevezetés a töltés mellett, azzal párhuzamosan haladt, mely a beláthatatlan, hegyesszögű, híd alatti forduló miatt, a továbbiakban tarthatatlanná vált. Az építési terület szűkös és a gyorsvasút töltéséhez képest mély fekvése, valamint a VITUKI telepének kedvezőtlen és balesetveszélyes útbevezetése tehát, mind a telepítést nehezítő, megoldásra váró feladat volt.

A tervezés főbb szempontjai az épület telepítésénél, formai és szerkezeti kialakításánál a következők voltak:

- a telepítés során szűnjön meg a híd alatti „hajtű” kanyar és a Duna-ággal párhuzamosan továbbhaladó jól belátható útnyomvonalon lehessen megközelíteni a székházépületet, illetve a VITUKI telepet.
- Az épület tömegkialakítása városképileg is hangsúlyos motívumként jelentkezzen.
- A székház korszerű és gazdaságos szerkezettel, valamint építéstechnológiával legyen megépíthető és épületfizikai szempontból is kedvező legyen (hőszigetelés, hőtároló képesség stb.), hogy gazdaságos üzemeltetést biztosítson.
- A kerítés az épület előtt szűnjön meg a Dunaparton.

Fenti elvek szem előtt tartásával készült el a székházépület, mely több, funkcióban eltérő egységből áll, és ez az épület tömegén is jól érzékelhető. Az uralkodó fő tömeget a toronyjellegű magas épület, az irodák, kutatószobák, tanácstermek tömbje képezi. A tömeg vertikális tendenciáját a helyi adottságok, városképi szempontok egyaránt indokolják.

A toronyépület köré települő épületegységek a következők:

- a) könyvtár-olvasóterem (mikrofilm labor, sokszorosító stb.),
- b) 300 fős konferenciaterem, vetítógéppel, szinkrontolmács berendezéssel.
- c) porta épület.

Az épületegységeket egy közös, központi fekvésű előcsarnok fogja össze és kapcsolja egy épületté, biztosítva ezzel a leggazdaságosabb szervezést és térkihasználást. Az épületegységek egyes, más-más funkciót betöltő tömegei markáns, rendszerbe foglalt, de különálló egységeket alkotnak és mind a torony, mind a toronyépület „lábazataként” megjelenő egy-két-három szintes tömegek erősen plasztikusak.

A toronyépület a kivitelező igényeinek és a korszerű építéstechnológiai követelményeknek megfelelően, a homlokzat teljes üzemi előregyártásával készült. A homlokzat kialakítása, ablakméreteinek megválasztása, hőveszteség, valamint hőszigetelés szempontjából (átzellőztetett vasbeton kéregpanel, mögötte PREMISOL hőszigetelő parapet panel) igen gazdaságos és energiatakarékos megoldás. A toronyépület kedvező tájolású. Az irodaszobák túlnyomó többsége északi, illetve keleti fekvésű. A nyugati oldal csaknem teljesen zárt, szalagablakainál csupán az előírt minimális bevilágítási értéket biztosítottuk.

A 300 fős konferenciaterem négyzet alaprajzú és egyik átlójára — mint szimmetriatengelyre — szerkesztett. Az átlós szervezés és a lépcsős székelrendezés az épület külső megjelenítésében is hangsúlyozott. A terem akusztikája a tapasztalatok szerint kifogástalan.

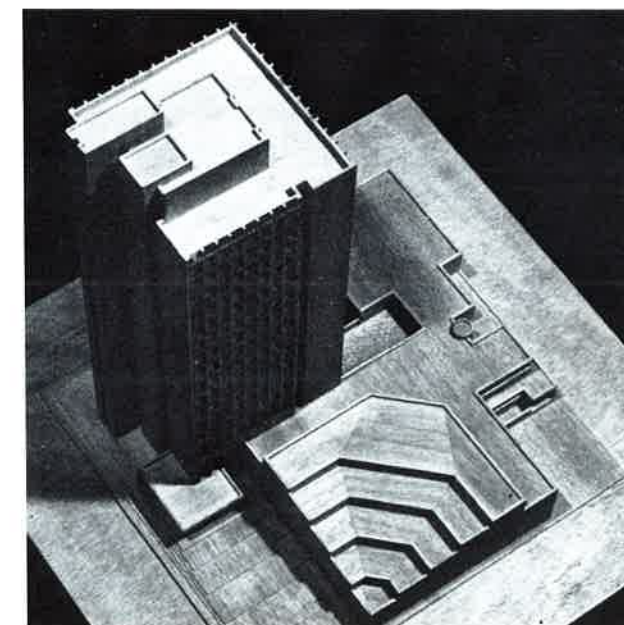
A könyvtár-olvasóterem szintén négyzet alaprajzú kétlégtérű helyiség. A terem három oldalán elhelyezett olvasóhelyek jó megvilágításúak.

A székházba a gyalogosok elnyújtott tereplépcsőkön keresztül érkehetnek, míg a gépkocsival érkezők közvetlenül, szintén a porta érintésével juthatnak az épületbe. Terv szerint — erre utal a befelé forduló porta kialakítása is — az épület, a soroksári Duna-ág felé teljesen megnyílik, mely lehetővé teszi a kerítés megszüntetését a parti szakaszon.

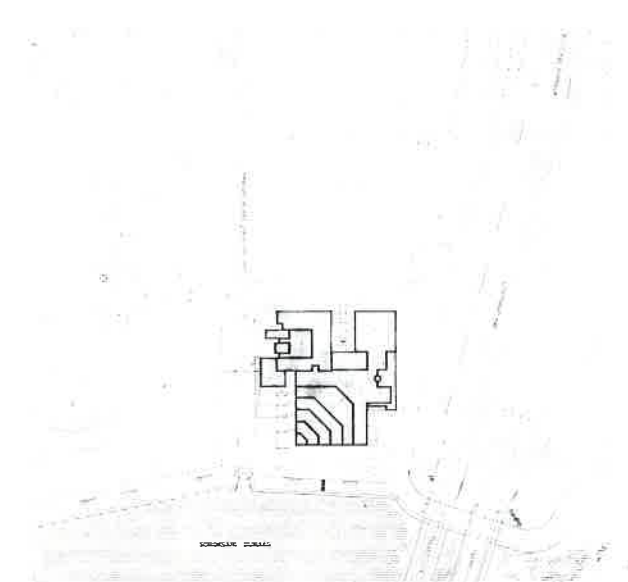


A székház épület homlokzata a soroksári Dunaág felől

Modellfotó a székház épületről

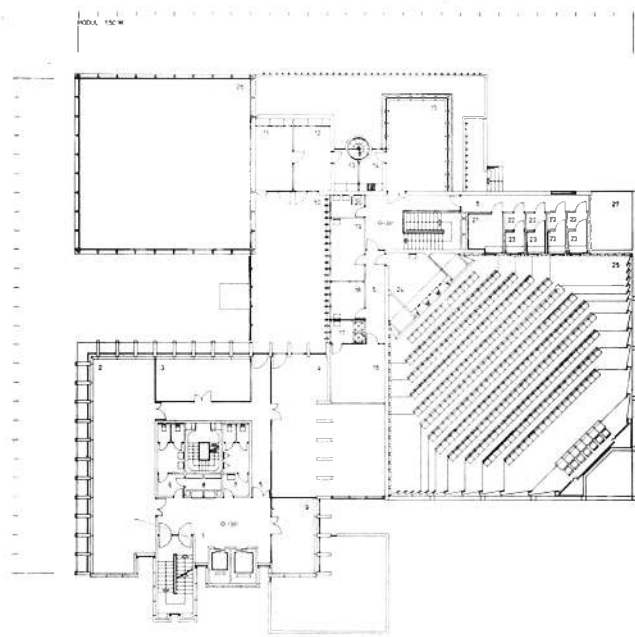


Helyszínrajz

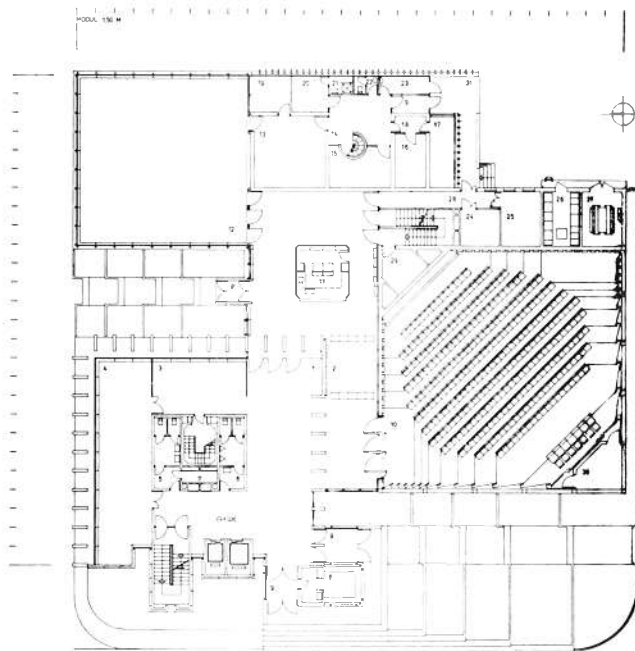


Általános emeleti alaprajz: 1. előcsarnok; 2. iroda; 3. tárgyalóterem; 4. folyosó
 I. emeleti alaprajz: 1. előcsarnok; 2. kis előadóterem; 3. tárgyalóterem; 4. klubszoba; 5. folyosó; 6. női W. C.—mosdó; 7. férfi W. C.—mosdó; 8. takarítószer, kamra; 9. fordítók; 10. tetőterasz; 11. könyvtárvezető; 12. iroda; 13. előtér; 14. teakonyha; 15. különterem

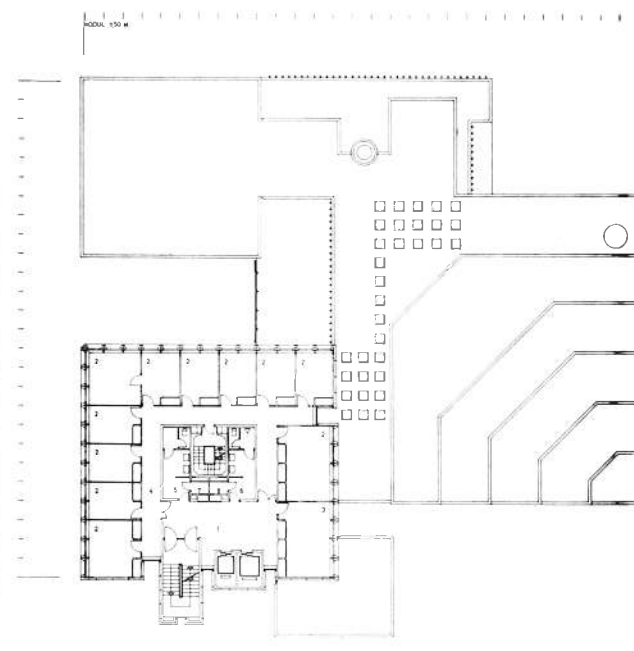
Földszinti alaprajz: 1. előcsarnok; 2. ruhatár; 3. társalgó; 4. tanácsterem; 5. női W. C.—mosdó; 6. férfi W. C.—mosdó; 7. takarítószer, kamra; 8. porta; 9. szőlfogó; 10. konferenciaterem; 11. büfé; 12. könyvtár—olvasóterem; 13. kiadványtár; 14. előtér; 15. felvevő; 16. előkészítő



I. emeleti alaprajz



földszinti alaprajz



Általános emeleti alaprajz

A keleti oldalon, kerítésen kívül, a büfé, könyvraktár teherszállításának lebonyolításához, rámpakapcsolattal, egy kis gazdasági udvar csatlakozik, mely lehetővé teszi, hogy a telep belső forgalmának zavarása nélkül, ezek a külső kapcsolatokat igénylő szállítások lebonyolíthatók legyenek. Ehhez a gazdasági udvarhoz kapcsolódik az épület transzformátora és kapcsolóhelyisége is.

A székházat 1972-ben és 1974-ben, két ízben — a VITUKI új igényeinek megfelelően — át kellett tervezni. Először a toronyépület két legfelső szintjén elhelyezett hotel-szárnyat kellett megszüntetni és átalakítani irodaszintekké, majd a 200 adagos melegítő konyha-étterem helyett könyvtár-olvasó kialakítására volt szükség. Mindkét áttervezést — bár lényeges funkcióbeli változással járt, sikerült úgy végrehajtani, hogy az épület-együttes külső és belső összhangját, szerkezeti rendszerét és alaprajzi kialakítását az károsan ne befolyásolja. Az épület gazdaságossági mutatószámai a kivitelezés elhúzódságából származó áremelkedések, a mélyalapozás és egyéb költségnövelő tényezők ellenére kedvezők.

Szerkezet

Tartószerkezeti szempontból a létesítmény két nagy egységre bontható, a 20 szintes toronyépületre és a toronyhoz két oldalról csatlakozó vegyes rendeltetésű 1, 2, illetve 3 szintes épületekre. A tornyot a csatlakozó alacsonyabb tömbtől függőleges és vízszintes

mozgást lehetővé tevő dilatációs hézag választja el. A torony 18×19,5 m alaprajzi méretű, +57,77 m párkánymagasságú, alápincézett monolit vb. épület. Födémek alul-felül sík, borda nélküli lemezek. A födémlemezek általános emeleten 16, illetve a mellékhelyiségekben 10 cm vastagok. A födémeket két irányban teherhordó szerkezetként méreteztük. A torony függőleges terheit részben vb. falak, részben pedig acélpillérek hordják. A toronyépületre jutó vízszintes terheket is ezek a falak veszik fel. A teherhordó acélpillérek 1,50 m-es ritmusban az épület homlokzati síkján helyezkednek el. Az acélpillérekhez csatlakozó előregyártott vb. homlokzati panelek térelhatároló szerepet játszanak, teherhordó szerepük nincs. Az acélpillérek csak függőleges terhet hordanak, a vízszintes terhek felvételében nem vesznek részt. A II. em. padlószintje alatt az acélpillérek előregyártott vb. pillérekre támaszkodnak.

A toronyépület terheit B 200 vasbeton szerkezetű résfalak közvetítik a kiscelli agyagra.

Építéstechnológiai szempontból a torony a résfal fölött, egészen a II. em. padlójáig, szokványos monolit vb. szerkezettel készült. Ez alól csak a homlokzati két-szintes előregyártott vb. pillérek jelentenek kivételt. A II. em. padlója felett a monolit vb. födémek és a falak külső és belső felülete a 23. sz. ÁÉV által javasolt nagytáblás zsaluzási rendszerrel készültek. Az épület alaprajzi kialakításában a nagytáblaelemek méretét figyelembe vettük, azok beépítését, elbontását lehetővé tettük. A nagytáblás rendszerrel épülő monolit vb. szerkezetekkel együtt kerültek beépítésre az acélpillérek is. A teherhordó falak épületen kívüli szakaszai előregyártott vb. panel burkolatot kaptak. A vb. panelek bennmaradó zsaluzó elemként kerültek beépítésre. A toronyépület egy Q 3/30 típusú kúszódaru közreműködésével épült. A kúszódaru a vészlepcső aknájában helyezkedett el, az aknafalra támaszkodott és az épülettel együtt kúszott fel.

A toronyhoz csatlakozó alacsony épületrészek vegyes szerkezetűek. Az előadóterem acélrácsos tartókra fekvő előregyártott vb. födémpanelfedést kapott. A könyvtár-olvasóterem teljes szerkezeti előregyártással és homlokzati vb. panelburkolattal készült.

Épületgépészet

A toronyépületben egycsöves, átfolyós rendszerű szivattyús melegvízfűtés létesült, pillangószelepes RADAL radiátorokkal. Tájékozás szerinti zónákra bontott időjárásfüggő hőfokszabályozással, TERMOREG szabályozókkal. A lépcsőépületben alacsony nyomású gőzfűtés készült.

Az előadóteremben szellőző-légfűtést terveztünk. A szellőzőberendezést megfelelő hangcsillapítással oldottuk meg.

A toronyépület vízellátására nyomásfokozó berendezés készült.

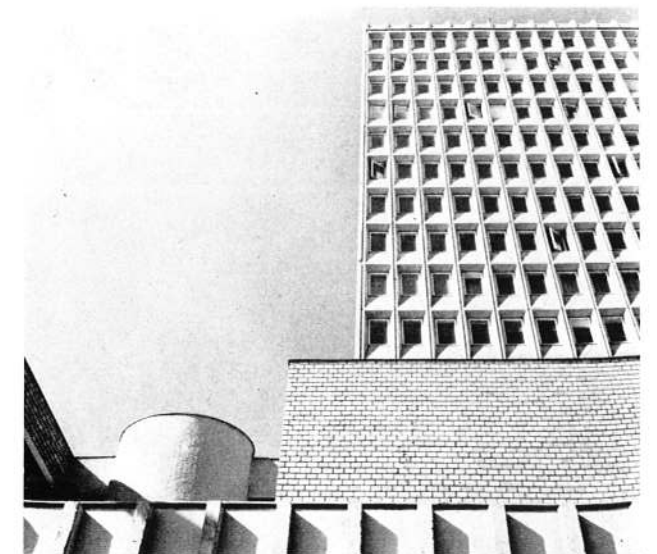
Az épület energiaellátása az épületbe telepített transzformátorállomásról biztosított. A feszültségkimaradásra érzékeny fogyasztók (felvonók, távközlési, vízjelzési és URH rádióállomás, lépcsőház-világítás) a saját trafóállomás üzemzavara idejére egy másik transzformátorállomásra kooperáló kábel útján 3—4 órás időtartamra átkapcsolhatók.

Demény Tamás



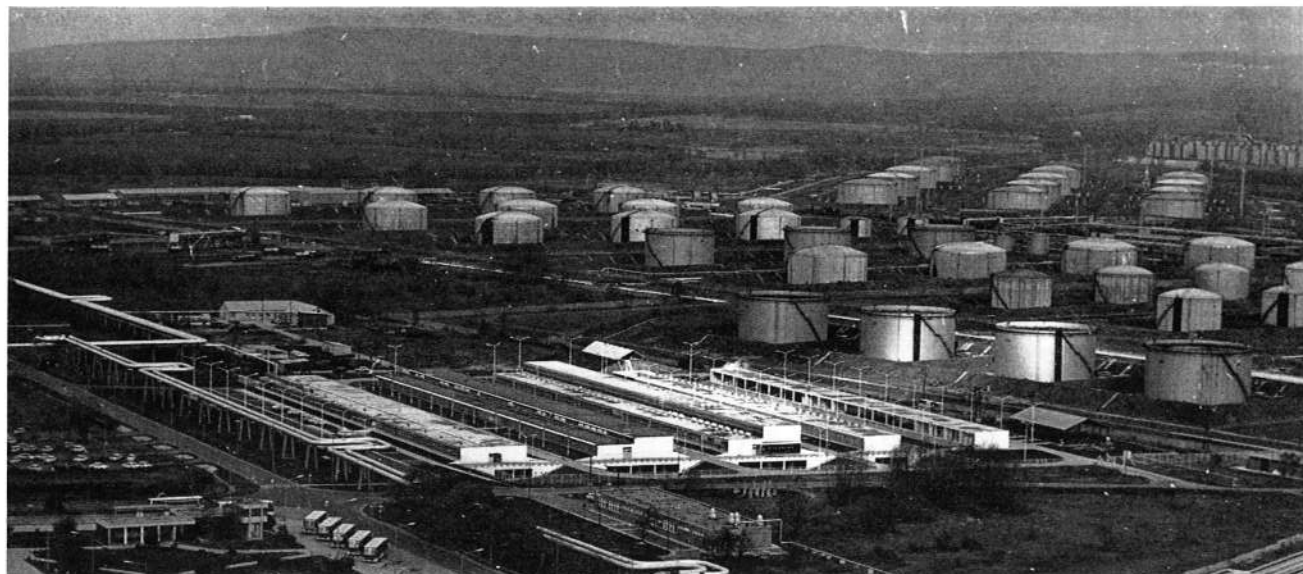
A toronyépület nyugati, előregyártott vb. paneles homlokzata

Homlokzati részlet



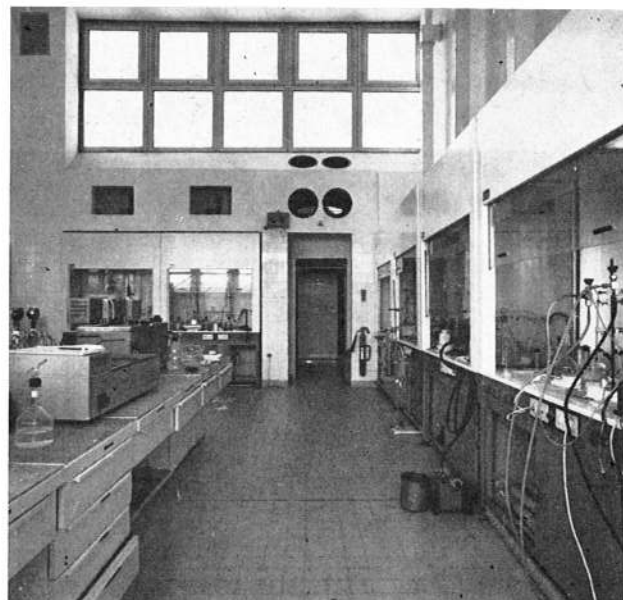
A konferencia terem belső része





Labor — belső

A telepítés látképe



A műhelyépület homlokzata, előtetővel



SZKFI LABORATÓRIUMI TELEPE, SZÁZHALOMBATTA

Tervező:
Építésztervező:
Szerkezettervező:
Gépésztervezők:

Belső berendezés:

Generáltervező:
Technológiai
és mélyépítés-tervező:
Kivitelezők:

Építető-beruházó:
Üzemeltető:

Beépített kubatúra:

iroda-öltöző épület:	7 864
klasszikus laboratóriumi épület:	11 447
félüzemi laboratóriumi épület:	13 789
raktárépület:	4 934
kiszolgáló (szín) épület:	5 684
alaprajzi folyosó:	1 459
hidrogéntároló épület:	1 472
összesen:	46 639 Im^3

A Magyar Szénhidrogénipari Kutató — Fejlesztő Intézet SZKFI (volt NAKI) új telepe Százhalombattán a DKV telepén épült.

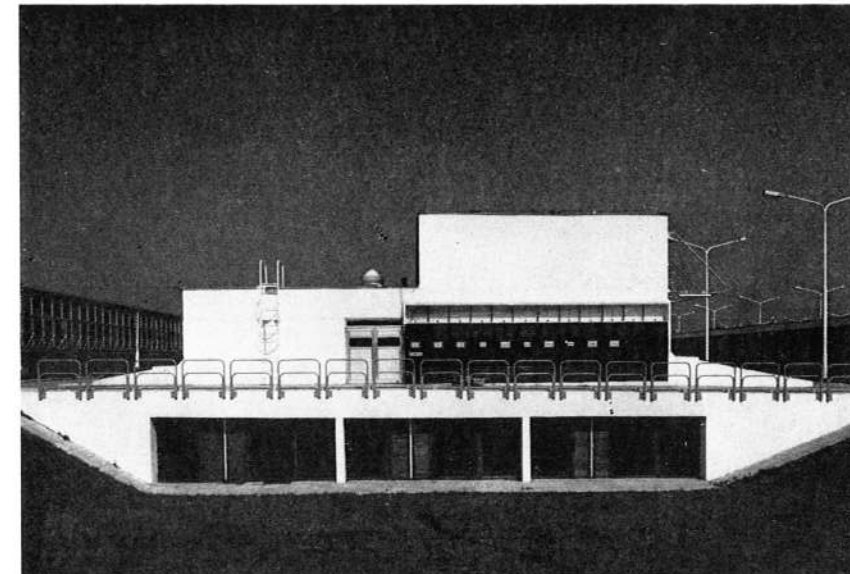
Az SZKFI az ország olajipari kutatásainak központi intézete. Új telepén részben laboratóriumi vizsgálatok, részben ún. félüzemi, modelleken végzett kísérletek folynak. A jobb átrendezhetőség, a bensőségesebb munkahelyi környezet érdekében — és nem utolsósorban azért, mert sejtettük a rendelkezésre álló kivitelezés lehetőségeit — földszintes épületeket terveztünk sok zöldfelülettel körülvéve.

Az építészeti megoldás legjellegzetesebb vonásait a telepítés hordozza. Ennek oka szintén az, hogy mivel nem volt sok reményünk a részletek igényes kivitelére — a hangsúlyt a telepítés minőségére helyeztük. (Ezt neveztük el annak idején telepítés-orientációnak.)

Az öt egyformán 140 m hosszú épületsávot útgűrűk láncolata veszi körül. A sáv-sort egyik végén a fedett-fűtött, személyközlekedésre szolgáló, fa-boxokkal berendezett, dohányzó-, étkező-, pihenőhelyként szolgáló alagsori folyosó, a másik végén a különböző csővezetékeknek helyet adó fedett csőárok pántolja össze. Az épületsávokat kétoldalt alkalmanként a menekülést is elősegítő gazdagon parkosított föld-rézsűk követik, az alagsori folyosóból pedig az utak kanyarulatait kitöltő, egy-egy fával díszített, a sivár ipari környezettől elkülönülő pihenőkertekbe lehet kijutni. Az épületek (folyosók, laboratóriumi és kiszolgáló helyiségek), járdák, parkosított felületek, utak, térburkolatok sávjai a sávok hosszirányában homogén, a rájuk merőleges irányban heterogén rendszert képeznek. E sorolás eredeti elképzelésünk és a megépülés tanulságai szerint is képes volt követni a tervezés, a (hosszadalmas) megépülés és az üzemelés során is sűrűn jelentkező változásokat. E sokszor váratlan módosulások a rendszer sajátosságából következően nem borították fel az együttes építészeti egységét — mint ahogy az egy teljes homogenitás erőltetése esetén valószínűleg megtörtént volna. A telepítés karakterének megtartása mellett rakodhattak egymásra, egymás mellé különböző korú és jellegű sávok. A létrejött sokféleség változatosságot és nem rendezetlenséget eredményezett. Az épületek egyedi előgyártású vasbeton vázelemekkel, ún. kéregbeton fődémszerkezettel készültek. A laboratóriumokat és speciális műhelyeket ellátó számos gépészeti, technológiai és elektromos vezeték a folyosókon, védőrácsszerkezet mögött jól hozzáférhető elrendezésben halad, amely megoldás egyrészt a karbantartást, másrészt az átláthatóságot szolgálja.

Janáky István

Belső út



Földbe mélyített pihenőkert



Az épületsávok látképe



KŐBÁNYAI GYÓGYSZER- ÁRUGYÁR FARMAKOLÓGIAI LABORATÓRIUM ÉS ÁLLATHÁZ, BUDAPEST

Tervező: **IPARTERV**
Építésztervező: **Schultheisz Imre**
munkatársak: **Botfay Judit, Mátrai Péter**

Szerkezet-
tervező: **V. Rozváczy Judit**

Gépésztervezők: **Wégnér Mátyás, Frank Tamásné, Soproni György, Györky Attila, Pongrácz Lajos, Simon Tamás**

Elektromos
tervezők: **Kovács Gusztáv, Taraj Márton**

Belsőépítész
tervező: **Tóth György**
Generáltervező: **VEGYTERV, M. T. A.**
Technológiai
tervező: **Kaposvári Mezőgazdasági Főiskola**

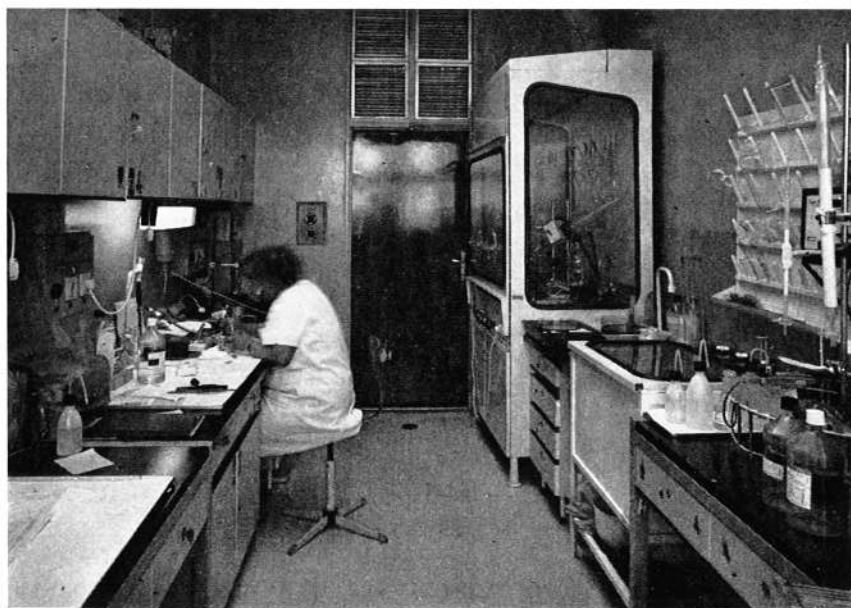
Mélyépítés
tervező: **VEGYTERV**
Kivitelező: **23. sz. ÁÉV**
Építető: **Kőbányai Gyógyszerárugyár**

Beruházó,
üzemeltető: **K. GY. Beruházási Főosztály**

Jellemző
műszaki adatok:
beépített
térfogat: **33 257 lm³**
színtszám: **6**

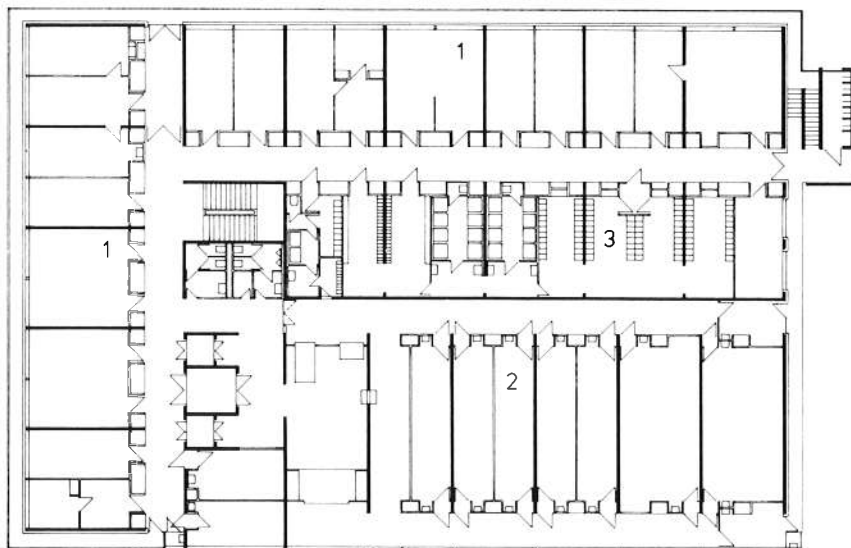
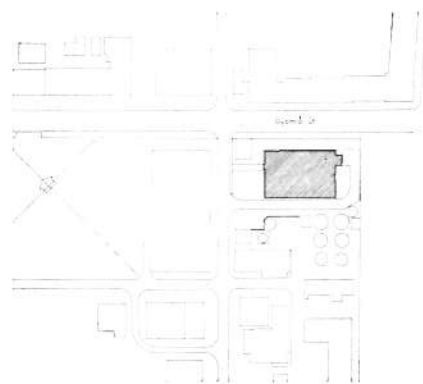


Labor belső képe



Általános alaprajz: 1. laboratóriumok; 2. állatház; 3. kiszolgáló rész

Helyszínrajz



IPARI ÉPÍTÉSZETI SZEMLE 30. SZÁMA, 1982.

Az épület rendeltetése a gyógyszergyártás alapjául szolgáló vegyületek kikísérletezése és vizsgálata.

- Kész gyógyszerek hatásainak vizsgálata kísérleti állatokon
 - Számítógépes kísérlet — kiértékelés, adattárolás.
- A létesítmény három egymással összeköttetésben levő, funkcionálisan kapcsolódó részből áll:

Laboratórium

Évi 2000 vegyület intenzív farmakológiai vizsgálatát és kiértékelését végzik a laboratóriumokban. A kísérleti állatokon műtéteket végeznek, boncolás után szerveiket vizsgálják.

Állatház

Az állatházban kerülnek elhelyezésre a laboratóriumi kísérletek céljait szolgáló állatok

- fajta,
- a kísérletek időtartama,
- rendeltetés,
- valamint a tartás higiéniai szintjének megfelelő egységekben.

Fajta szerint — egér, patkány, aranyhörcsög, tengerimalac, nyúl, macska, kutya, tyúk, béka, galamb tartására készültek állatházi egységek.

A kísérletek időtartama szerint megkülönböztetünk:

- hosszú lejáratú kísérletek céljára szolgáló állatok elhelyezését biztosító egységeket (dekontaminált kísérleti állatház),
- rövid lejáratú kísérletek céljára szolgáló állatok elhelyezését biztosító egységeket (krónikus konvencionális kísérleti állatház).

Rendeltetés szerint:

- kísérleti állatház,
- karantén,
- tenyésztő állatház.

Higiéniai szint szerint:

- csíramentes (germ free),
- kórokozómentes, (SPF — specific pathogen free),
- konvencionális állatházi egységek.

Az állatház rendszere funkcionális kialakítását tekintve többszintes, kétfolyosós. A tömb belsőben levő folyosón a tiszta, míg a külső folyosón a piszkos forgalom bonyolódik.

Ugyanerre a célra szolgál a két egymástól elválasztott 500 kp-os teherfelvonó is.

Az állatház egyes szintjeinek megoszlása a következő:

- földszint: karantén
- I. emelet: krónikus-konvencionális
- II—III. em.: SPF
- IV. emelet: konvencionális állatház.

Az állatház ezen egységei a higiéniai követelményeknek megfelelően izolált, amely minden közreműködő szakági tervezésre speciális feladatokat jelent.

Ilyen szempontból kiemelhetők a II—III. emeleti „SPF” kórokozómentes tartás helyiségei. Ezen rész kezelőszemélyzetére vonatkozó higiéniai előírástól eltekintve funkcionálisan megoldandó feladat volt:

1. egy személyi zsillip kialakítása, melyet külön előírások mellett használható fekete-fehér öltöző formájában alakítottunk ki;
2. egy ún. anyagzsillip kialakítása, ahol az összes anyagot, eszközt, takarmányt, almot, amely az állat-



Laborok és állatház homlokzata

házba irányul — sterilizálni kell. Erre a célra beépítésre került:

- sterilizáló autokláv 2 db,
- buktató fürdő,
- átadó folyadékos sterilizáló.

Valamennyi állat megfelelő méretű ketrecben nyer elhelyezést. A ketreceket állványokon tartják. A kisebb méretű ketreceket egymás felett több sorban helyezik el. Az állványok vízszintes és függőleges irányban állíthatók, s így biztosítják a különböző állatfajok eltérő méretű ketreceinek elhelyezését.

Tekintettel arra, hogy az épület elhelyezésére szánt terület adott volt, s nem volt megfelelő zajmentes környezetet biztosítható, így építészeti eszközökkel kellett ezt az igényt biztosítani. A laboratóriumok tájolása ÉK, ÉNY, az állatházé DK, DNY. A laboratóriumnak és állatháznak egy tömbben történt elhelyezése bizonyos igazolási és zsillipelési feladatokat jelentett, de ugyanakkor a szoros kapcsolat és gazdaságosság szempontjából előnyös.

Az épület szerkezete adott „Hünnebeck” rendszerű építéstechnológiára készült. Az eltérő labor és állatházi raszter a kiszolgáló sávban találkozik. A monolit épületváz előregyártott vasbeton falpanelokkal, szerelt homlokzatburkolattal és szerelt aknavázzal készült. Az épület kettős homlokzatát az alábbiak determinálták: tűzvédelmi menekülőfolyosó, zajvédelem, hőtechnikai védelem.

Felületképzés: a függönyfal bordái ALU. natúr eloxálva, műanyag festésű alumínium lemez betétekkel; a monolit és előregyártott betonfelületek műanyag festékszórással készültek.

Az állatházi oldal higiéniai okokból zárt nyílászárókkal készült, amelyek tisztítására napvédővel ellátott tisztítójárda került elhelyezésre.

Az épület formai kialakításánál szerepet játszottak a különböző menekülési lehetőségeket biztosító létrák és folyosók.

Schultheisz Imre

IPARI ÉPÍTÉSZETI SZEMLE 30. SZÁMA, 1982.

MTA ÖSSZEVONT KUTATÓINTÉZET, BUDAPEST

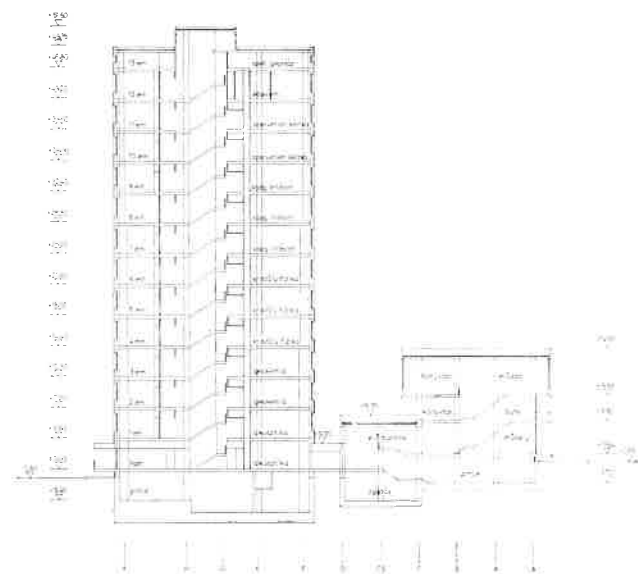
Generáltervező: **IPARTERV**
 Építésztervező: **Tóth Dezsőné**
 Szerkezet-
 tervező: **Lovas Imre**
 Gépésztervezők: **Frank Tamásné**
Pentz Ferenc
Buka János
Szakál István

Belsőépítész
 tervező: **Krencsey Iván**
 Mélyépítés-
 tervező: **Bálint Viola**
Csontos Mihály
 Kivitelező: **21. sz. ÁÉV**
 Építető: **MTA Kutatási Ellátási**
Szolgálat
 Bruttó térfogat: **49 800 lm³**
 Színtszám: **15**

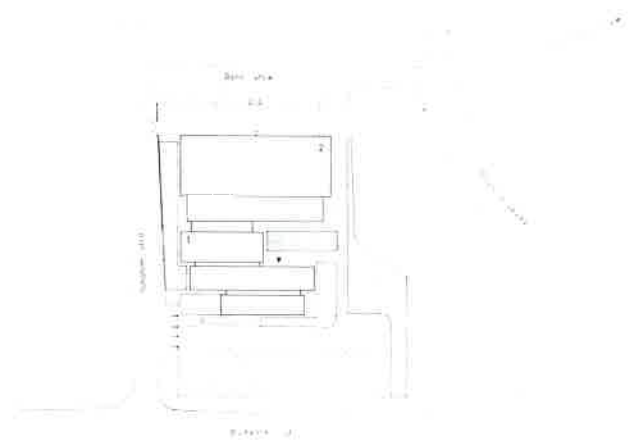


A kutatóintézet távlati képe

Metszet



Helyszínrajz: 1. Szolgáltató épület; 2. Kutató laboratóriumok tömbje;



IPARI ÉPÍTÉSZETI SZEMLE 30. SZÁMA, 1982.

Az MTA-nak a város területén működő több kisebb, de tevékenysége alapján jelentős kutatócsoportja kapott elhelyezést a XI. ker. Budaörsi út—Töhötöm u.—Bonc utca által határolt 5200 m² területű ingatlanon. A csoportok egymástól függetlenül dolgoznak, a közösségi és kiszolgáló egységek közös használatával. Az alábbi egységek kaptak az épületben elhelyezést:

- Akusztikai kutató
- Szeretlen kémiai kutató
- Közgazdasági kutató
- Kristályfizikai kutató
- Geokémiai kutató

A telek fajlagos beépíthetőségét és az építető program igényét figyelembe véve, a feladatot ezen a területen többszintes magasházzal lehetett csak megoldani. Az épületegyüttes két fő részből áll, a 15 szintes kutató toronyépületből (laboratóriumok, kutatószobák) és a négyszintes szolgáltató részből (könyvtár, olvasó, előadó, büfé, speciális akusztikai és nagynyomású laboratóriumok).

Ezt az épületrészt a beruházó program módosítási igénye alapján később átterveztük. A megépült épület a megváltozott kivitelezői feltételek miatt más külső anyaggal készült, ezért a két építési ütem az összeépített épületen feltűnően kettéválik.

A toronyépület alaprajzi elrendezése háromtraktusos, ez az elrendezés jó csoportosítási lehetőséget biztosít a változó funkcióknak. Forgalmilag a folyosók szintenként egyetlen előtérhez kapcsolódnak, bennük a felvonók, lépcsőház és W. C.-csoport helyezkedik el.

Az épület alapincézett részében kazánház és szellőzőközpont, a legfelső emeleten konyha-étterem és ugyancsak szellőzőközpont biztosítja az együttes üzemeltetését.

A később épített kiszolgáló épület forgalmi és funkcionális (akusztika) kapcsolattal összekötött együttes a főépülettel.

Mindkét épület „Hünnebeck” zsaluzattal készült monolit alul-felül sík 22 cm-es födémvastagságú vasbeton lemezfödém, változó pillértengellyel.

Alapozás a talajmechanikai adatok szerinti 1,10 és 2,0 m-es monolit sík ellenlemez.

A toronyépület külső burkolatát kétféle vasbeton homlokzati falpanel képezi, a nyílás nélküli sötét színű végfal elem és a bordázott ablakos elem.

Az elemek elhelyezése az épületszerkezet építésével együtt (a végfalnál zsaluzatként felhasználva) egyszerre épült, így a ház szerkezeti részének befejezésével a külső térelzárás is elkészült.

A szolgáltató épület külső burkolata fehér kőburkolat, végfalain hornyolt kivitelben.

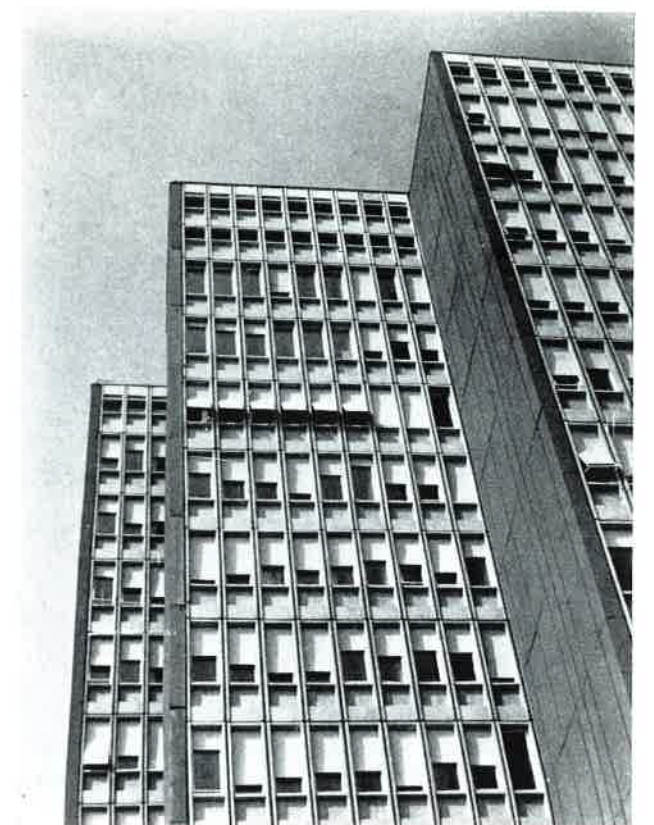
A nyílászárók ezen az épületen alumíniumból, a toronyépületnél fából készültek.

Belső felületképzés a torony épületénél a laboratóriumoknál mettlachi lap, a folyosókon „Vináz” — a kutatószobákban parketta, lépcsőház oldal falán kismozaik, a kiszolgáló épületnél, a közlekedőterekben vörös kőlap falburkolat, fehér kőpadlóval, a többi helyen „Vináz” műanyag padló.

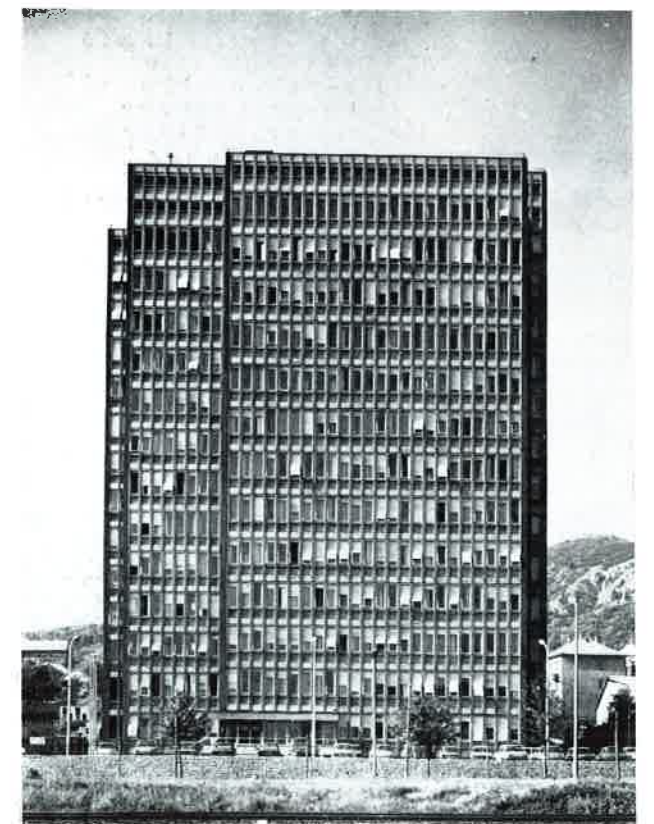
Egyedi belső tervezésű burkolatokkal és belső felületképzéssel készült az előadó, könyvtár, akusztikai labor, étterem, büfé és igény szerint a laboratóriumok egyes egységei.

Tóth Dezsőné

IPARI ÉPÍTÉSZETI SZEMLE 30. SZÁMA, 1982.



Homlokzati részlet



A toronyépület homlokzata



A kutató intézet látképe

MŰSZERIPARI KUTATÓ INTÉZET (MIKI), BUDAPEST

Tervező:
Építésztervező:
Szerkezettervező:
Gépésztervező:

IPARTERV
Schultheisz Imre
Borsi Gyula
V. Rozváczy Judit
Wégnér Mátyás
Bodon Béla
Soproni György
Farkasdi Péter
Hegyi László
Solti Gábor
Domin Károly
Hidasi Lajos
Borbás Mihályné
†Czeplédi Béla
Csillag László
Golubovits László
Pénzes László
Sándi László
Lengyel Sándor
Heinrich Tibor
Kovács Gábor
Lénárt Gusztáv
Peressényi Péterné
MIKI, GBV
ÁGTI, MIKI, IPARTERV
21. sz. ÁÉV (I.—V. épület)
KÖZÉV
(központi laboratórium)
MIKI
GBV, MIKI
MIKI

Elektromos tervező:
Belsőépítész-tervező:
Fém szerkezet-tervező:

Mélyépítés-tervező:

Külső gépésztervező:

Generáltervező:
Technológiai tervező:
Kivitelező:

Építtető:
Beruházó:
Üzemeltető:

A Műszeripari Kutató Intézet telephelyén (Budapest XII., Pethényi u. 5—7.) megépült épületek a hazai műszeripari kutatás — automatizálás műszerei és elemei, elektronikus műszerek, orvosi és geofizikai műszerek — részére biztosítanak központi elhelyezési laboratóriumokat.

Az Intézet nagy létszámú, kb. 650 főt számláló önálló kutatóintézet, amely korábban — a gazdasági reform bevezetése előtt — legnagyobb részét költségvetésből fenntartott szerv lévén, központi hitelre alapozta telephelyének megvalósítását.

Erre készített tervet az IPARTERV 1965-ben, majd csökkentett programmal 1967-ben, de ezek a tervek az igények ellenére, fedezet hiányában, nem valósulhattak meg.

A gazdasági reform bevezetése után az Intézet gazdaságilag új alapokra került, vállalkozásszerűen működik és önfenntartó.

Az Intézet égetően szükségessé vált épületigényeit csak vállalati szintű beruházás formájában oldhatta meg.

Így ennek megfelelő megvalósítási formát kellett keresni, amely lehetővé teszi a szakaszos, ütemekben kiépíthető telepet.

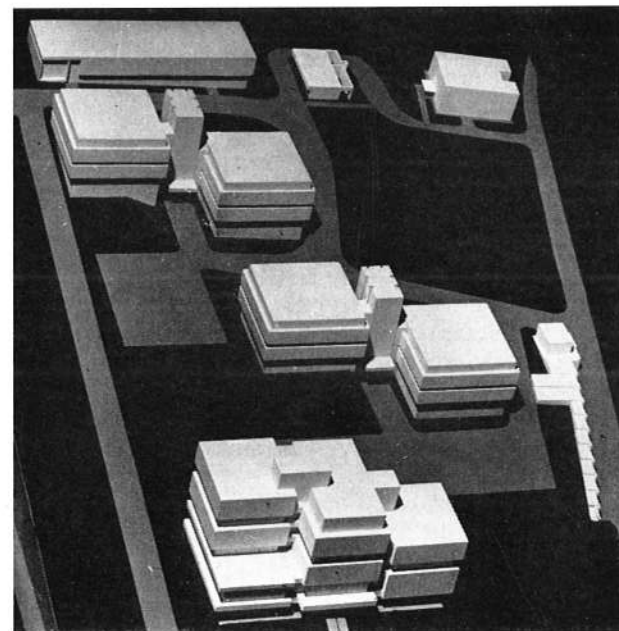
A tervezés során minden probléma külön elbírálás után került megoldásra úgy, hogy az a szakaszos megvalósításnak a legjobban megfeleljen.

Városképi megjelenés szempontjából — ami a hegyoldal exponált helyén kívánatos — az épületeket kisebb, szintben és síkban eltolt tömegekre bontottuk.

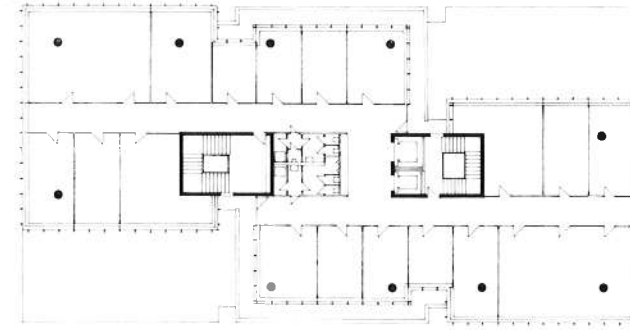
A kutatómunka jellegéből adódóan a kutatás tárgyának változása, kutatócsoportok alakulása, megszűnése — olyan épületeket kellett tervezni, amelyek rugalmasan követni tudják a változó helyiségigényeket.

A kiszolgálást illetően olyan függőleges aknarendszert és vízszintes csatornarendszert terveztünk, ahol a vezetékek az igényeknek megfelelően átrendezhetők.

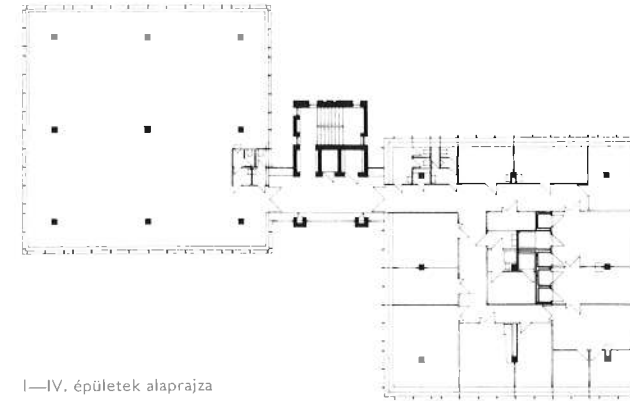
Modellfotó



IPARI ÉPÍTÉSZETI SZEMLE 30. SZÁMA, 1982.



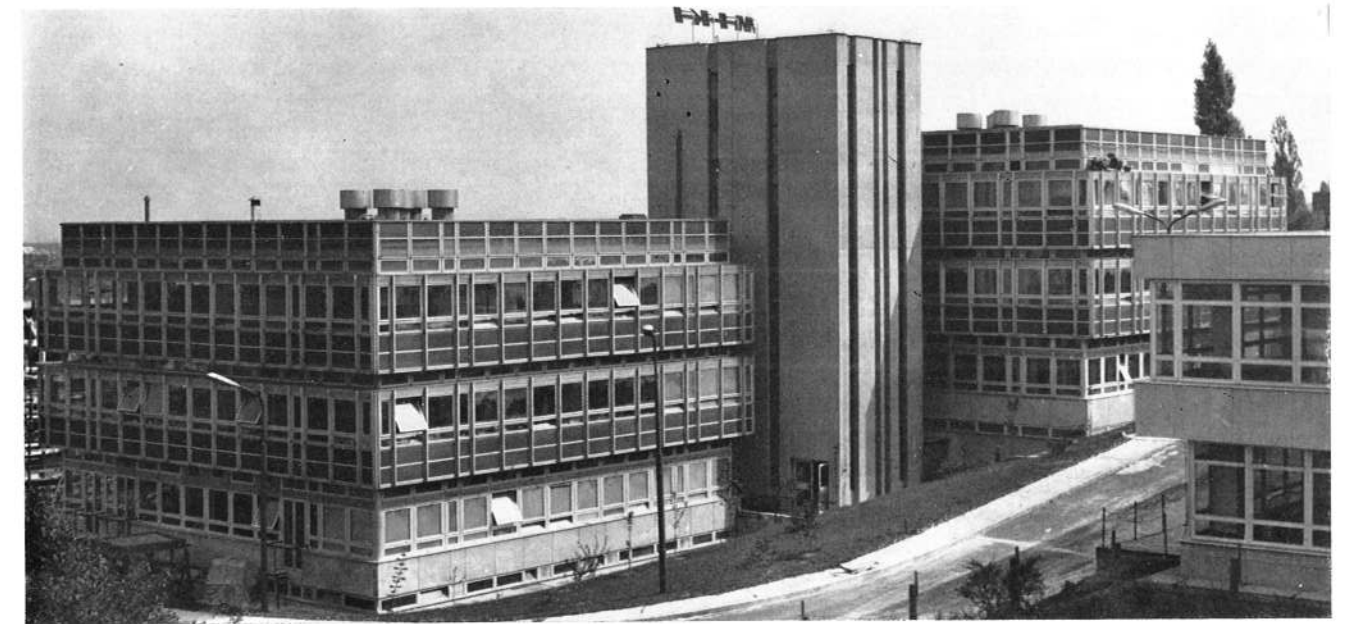
Központi labor-épület alaprajza



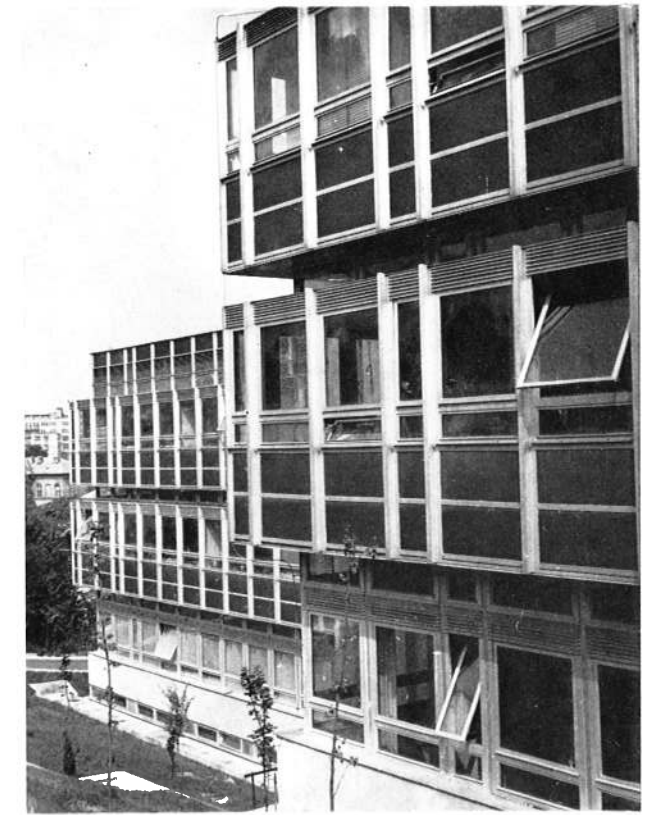
I—IV. épületek alaprajza

Az egyes speciális, fixen beépített laboratóriumok kivételével valamennyi szint egy nagy tér, amely mozgatható válaszfalak segítségével tetszés szerint osztható. Fenti körülmények biztosítására került két épülettömb közé a közlekedő, szállító- és installációs mag, amelyben a függőleges vezetékek felszállnak. Az aknákból a vezeték elosztás a parapet csatornában az egyes szinteken vízszintesen körbevezetett. Valamennyi épület monolit vasbeton szerkezetű — pillérek nyugvó rejtett gombafejes vasbeton lemez —, amelyek kivitelezése korszerű technológiával vált lehetővé.

Az I—II. épület látképe



IPARI ÉPÍTÉSZETI SZEMLE 30. SZÁMA, 1982.



A III—IV. számú épületek látképe a Kísvábhegy felől

A homlokzatok anyaga emeletmagas alumínium lizénák közötti alumínium paneles függönyfal, eloxált alumínium lemez mellvéd betétekkel.

Az épületek lábazati részei helyszíni műkö burkolattal készültek.

Megemlítjük még az épületek kettős záródémeit, amelyek hő- és légtechnikai okokból készültek.

A tervezés és kivitelezés a bevezetőben említettek szerint hosszabb folyamat, s még a közben változó igények ellenére is szeretnénk elérni, hogy az épületcsoport a megvalósítás után épületeggyüttes lehessen.

Schultheisz Imre

AUTÓIPARI KUTATÓINTÉZET LABORATÓRIUM ÉS SZOCIÁLIS ÉPÜLET, BUDAPEST

Tervező: **IPARTERV**
Építésztervező: **Kemper Ervin**
Szerkezet-
tervező: **Hidvégi Zoltán**
Gépésztervezők: **Szigethy Sára**
(víz-csat. fűtés)
Jakabffy Lóránt
(elektromos)
Császár
Györgyné
(légtécnika)

Belsőépítész
tervező: **Krencsey Iván**

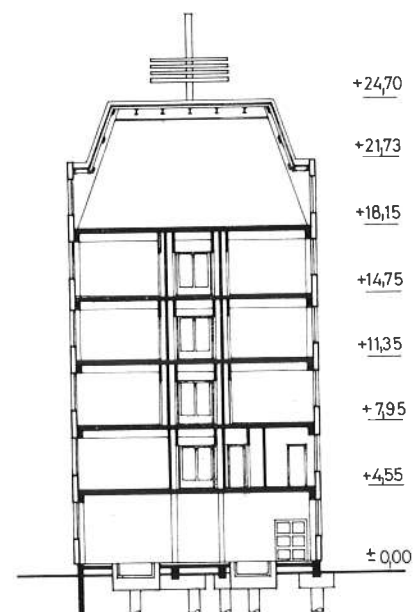
Elektro-
akusztika:
Kivitelező: **ÁÉTV**
23. sz. ÁÉV
Gépipari Építő
Vállalat

Építtető és
üzemeltető: **Autóipari Kutató**
Intézet
Beruházó: **Gépipari**
Beruházási Vállalat

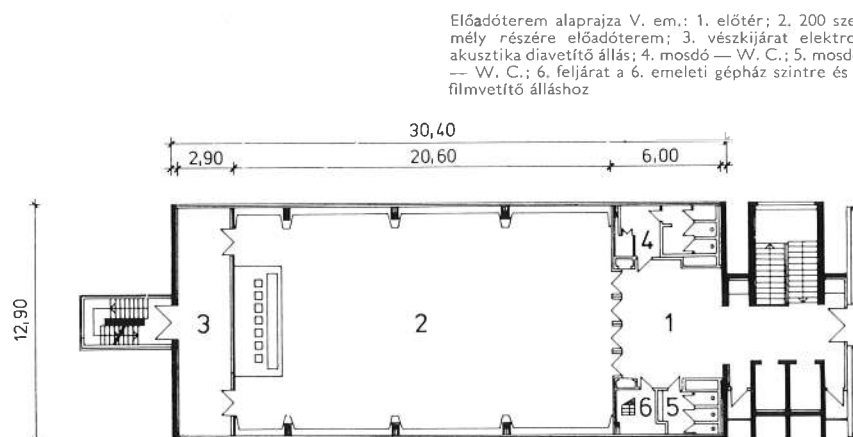
Műszaki adatok:
Beépített $1m^3$: **9200 $1m^3$**
Szintszám: **földszint+5 emelet**

Az intézet ipari és lakóövezet hatá-
rán fekszik. Az épület zárt sorú
beépítés befejező tagjaként utca-
vonalon helyezkedik el.
A több célú épület rendeltetése:
mechanikai laboratóriumok, 190 fő
részére öltöző, orvosi rendelő, iro-
dák és 200 személy részére előadó-
terem.

Keresztmetszet



Utcai homlokzat



Előadóterem alaprajza V. em.: 1. előtér; 2. 200 szem-
ély részére előadóterem; 3. vészkiárat elektro-
akusztika diavetítő állás; 4. mosdó — W. C.; 5. mosdó
— W. C.; 6. feljárt a 6. emeleti gépház szintre és a
filmvetítő álláshoz

Laboratóriumi épület látképe

UNIVÁZ rendszerű, középfolyosós
elrendezésű épület. A „ház” érde-
kessége az 5. emeleten levő előadó-
terem komplex építészeti, tartó-
szerkezeti, belsőépítészeti, világítási
és légtéchnikai megoldása.

A nagy térigényű 5. emeleti előadó-
terem kétsuklós vonórudas acél-
keretekkel készült, melyek az UNI-
VÁZ szerkezet szélső pilléreire tá-
maszkodnak, a vonórudaknak az
UNIVÁZ harántgerendák fölötti kos-
zorúszerkezetébe történő bebeto-
nozásával. Az előadóterem trapéz
alakú lefedése acélselelemekre he-
lyezett könnyűszerkezetes megol-
dású.

Az előadóteremnél külföldi részt-
vevők számára tartott szimpóziumok-
kal kellett számolni. Az előadóterem
állandó (fix) elnöki asztallal variá-
bilisan használható széksoros el-
rendezéssel, vagy asztalokkal, tár-
gyalóteremnek. A trapéz (koporsó)
ídomú acélváz szerkezet és az
UNIVÁZ homlokzati szerkezet „át-
hatásánál” jelentkező háromszög
alakú felület tükör borítást kapott,
mely lehetővé tett egy különleges
belső „optikai” megoldást. Az elő-
adóterem álmennyezete egyedi ki-
alakítású fehérre festett, pasztikus,
faanyag elemek, lebegő jellegű füg-
gesztéssel. Oldalfalburkolat tompa
szürkészöld színű bútorlap. Az acél-
keretek vörösréz lemezburkolattal
ellátottak. A „vetítőfal” és a bejárat
homlokzat tölgfurnírozott, akusztika
betéttel ellátva. A „vetítőfal”
az igényelt funkciókat kulisszás ren-
dszerű kézzel működtethető dia-
fragmákkal biztosítja (vetítövásznon,
üveglemez, falemez és kézi dombor-
ítású vörösréz lemez dekoratív bur-
kolat). A vetítőfalban vízszintes ten-
gelyen elforgatható betétdarab lehe-
tővé teszi fekete író-falitábla kifordí-
tását előadások alkalmával.

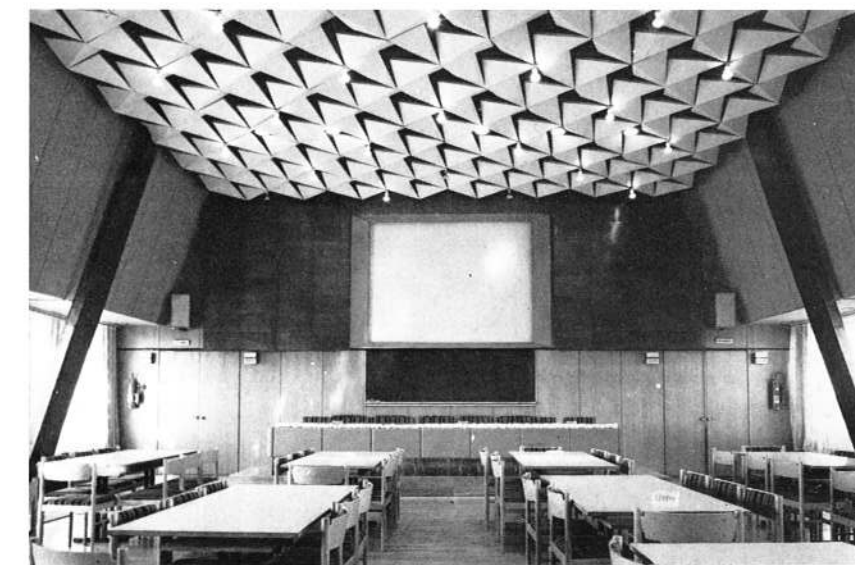
Az előadóterem részére klímaberend-
ezés készült.

SOIL-MEC rendszerű fűrt cölöpök,
gerendaráccsal képezik az alapozást.
A gerendavázról 3 traktusos, 6 m-es
tengelyállású UNIVÁZ szerkezet in-
dul 5 szinten keresztül. A lépcsőház,
a felvonók, a gépházak a monolitikus
összekötő tagban helyezkednek el.
Az épület merevítését hosszirányú
és keresztirányú vasbeton falak biz-
tosítják.

Kemper Ervin



Előadóterem, vetítőfala díszburkolattal



Előadóterem vetítőfal díszburkolata elhúzva, vetítövászonnal, fali táblával





SEMMELWEIS ORVOSTUDOMÁNYI EGYETEM ELMÉLETI TÖMB, BUDAPEST

Generáltervező:
Építésztervező:
beruházási program:

kiviteli terv:
módosított kiv. terv:
Szerkesztettervező:

Gépésztervezők:

Technológiai gépészet:

Belsőépítész-tervezők:

Külső közmű, út,
parkosítás:
Külső gázvezeték:
Gyorsfelvonó:
Személy- és teherfelvonó:
Kisfelvonók:
Torony-cölöpalapozás:
Függőnyfal:
Elektromosenergia-ellátás:
Hangosítás:
Telefon, óra, tűzjelzés:
Homlokzattisztító kocsi:
Kivitelező:
Beruházó:
Üzemeltető:

Beépített térfogat:

Szintszám:

IPARTERV

Südi Ernő
Wagner László
Wagner László
Magyar János
Fehér Miklós
Völgyes Frigyes
Kiss László
Varga László
Karády László
Tóth Gyula
Császár Györgyné
Hortobágyi Dénes
Buka János
Heltay Attila
Szentiványi György
Rados János
Molnár János
Mohácsi János
Nagy Károly
Déri Tamás
Tóth György
Szlávy János
Krencsey Iván

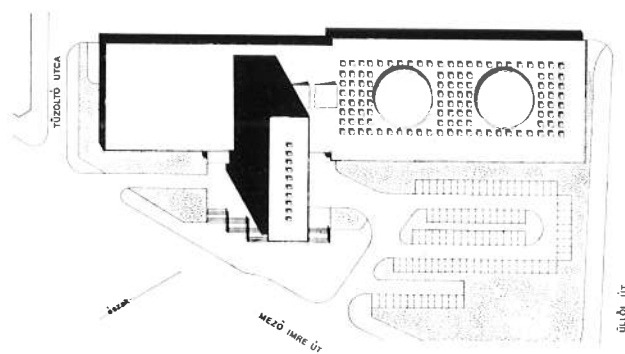
MÉLYÉPTERV

FŐMTERV
FREISSLER — OTIS (Ausztria)
GANZ-MÁVAG
ÉVITERV
FTV
„fém munkás” V.
BEFEM
ELEKTROAKUSZTIKA
POTI
MANNESMANN (NSZK)
21. sz. Állami Építőipari Vállalat
Egészségügyi Beruházó Vállalat
Semmelweis
Orvostudományi Egyetem
lepényépület 73 995 lm²
toronyépület 55 176 lm²
kiegészítő épületekkel együtt
összesen: 134 900 lm²
27 szint

A toronyépület látképe az Öllői útról

A Semmelweis Orvostudományi Egyetemnek a Nagyvárad téri épülete nyolc oktató és tudományos kutatást végző egyetemi intézet korszerű elhelyezését szolgálja:

- Mikrobiológiai Intézet
- Kórleletani Intézet
- Gyógyszertani Intézet
- Orvos-Biológiai Intézet
- Közegészségtani Intézet
- Marxizmus—Leninizmus Tanszék
- Egészségügyi Szervezési Tanszék
- Idegnyelví Lektorátus



Helyszínrajz

Lepényépület

Az Elméleti Tömb egyemeletes lepényépületében a hallgatóság helyiségei helyezkednek el. A földszinti előcsarnokból nyílik az 570 fős díszterem, dohányzóval, 200 fős melegítőkonyhas étterem, büfé és ruhatár. Az előcsarnokból korláttal megosztott egyenes karú lépcső vezet a hallgatóság 2x360 fős előadóterméhez, a 15 db 20 fős gyakorlólaboratóriumhoz, valamint a 10 db 20 fős szemináriumi helyiséghez.

A helyiségek felülvilágított zsebongótérből közelíthetők meg. A kör alaprajzú előadóterem kettős falaiban ruhatár és büfé helyezkedik el.

A zsebongótérhez kapcsolódik a könyvtár olvasójával, valamint a hallgatóság W. C.-csoportja.

A szerkezeti pillérállás 7,20x7,20 m-es, illetve 7,20x14,40 m. A vb. monolit keretszerkezetre kerülő födémpanelek előregyártott vb. szerkezetűek, kivétel az izotóplaboratóriumi rész, mely monolit normál és nehézbeton szerkezetű.

Toronyépület

A lepényépület földszinti előcsarnokából nyílik a mintegy 90 m magas 27 szintes toronyépület közlekedőtere. Ez a tér folyosóval kapcsolódik az előadóterem tanári szobáival, az izotóp- és nehézlaboratóriummal, valamint a vendégszobákkal. Az első emeleti tanári közlekedőből az előcsarnok bejárata fölött, a dísztermi fogadóhelyiség, más úton a könyvtár, valamint a gyakorlólaboratóriumok és szeminárium helyiségek közelíthetők meg. A második emeleten az épület gazdasági irodáinak helyiségei vannak. A nyolc tanszék intézeti elhelyezésén túl a toronyépületben van az alsó, a középső és a felső gépház szint, mely az épület instalációs igényeit a kívánt szinten a magasházra figyelemmel biztosítja. A toronyépület legmagasabb pontján a főváros tűzvédelmének biztosítására URH antennaberendezés létesült.

A toronyépület szerkezetileg monolit vb. vázas épület, 6,40x6,40 m-es pillérállásokkal, 20 cm vastag monolit rejtett gomba, alul-felül sík, vasbeton födémmel. Az épület szelnyomásának felvételére két, monolit vb. torony szolgál, melyben az épület felvonói és lépcsői nyertek elhelyezést. A laboratóriumokban az 1,20 m-es modul rendszerű laborasztalok általában a helyiség két oldalán helyezkednek el. Kevés számú nagy-laboregység-nél középszínges asztalok állnak. A födémmel általános terhelése a beépítésre kerülő és várható műszerigények figyelembevételével 200 kg/m².

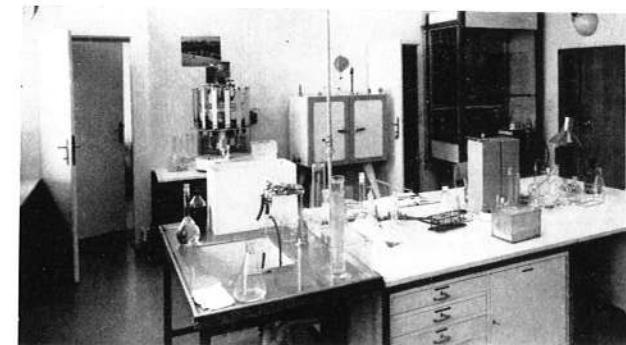
A toronyépület fűtése klímakonvektoros rendszerű. Az épület legfelső két szintjére az állatház, háromfolyosós rendszerével a tiszta és fertőzött utakkal, valamint az állatok élelemellátására és a ketrecek fertőtlenítésére szolgáló helyiségek kerültek. A tetőszinten víztárolók, felvonógépház, radiológiai szellőzőgépház van. A toronyépület személy- és teherforgalmára 2 db 10 személyes gyors és 1 db 4 személyes, normál sebességű, valamint 1 db 1000 kg-os személyszállításra is használható teherfelvonó szolgál.

A főváros egyik hangsúlyozott forgalmi csomópontján városképi okok miatt elhelyezett, épületgépészetileg is igényes, Európában talán egyetlen ilyen funkciójú, magasház.

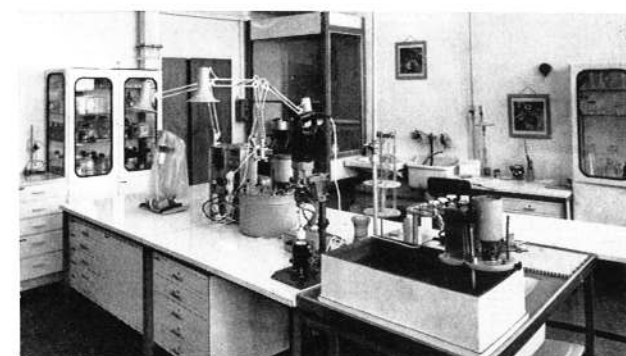
Magyar János



Előcsarnok



Kutató laboratórium



Kutató laboratórium



Nézet a Nagyvárad tér felől

A cikkekben szereplő vállalatok és intézmények nevének rövidítései:

AGROBER=Mezőgazdasági Tervező és Beruházási Vállalat, jogelőd tervező vállalat: ÉLITI=Élelmiszeripari Tervező Vállalat
 ALUTERV-FKI=Alumíniumipari Tervező és Kutató Intézet
 ÁÉV=Állami Építőipari Vállalat
 ÁGTI=Általános Géptervező Iroda
 BAC=Bélapátfalva Cementgyár
 BÁÉV=Borsod megyei Állami Építőipari Vállalat
 BCM=Beremendi Cement- és Mészmu
 BEFEM=(Budapest Fővárosi) Elektromos Művek
 BÉTERV=Békés megyei Tanácsi Tervező Vállalat
 BKV=Budapesti Közlekedési Vállalat
 BVK=Borsodi Vegyi Kombinát
 BVTV=Budapesti Városépítési Tervező Vállalat
 CSMTI=Csepel Művek Tervező Intézete
 DÉLÉP=Délmagyarországi Magas- és Mélyépítő Vállalat
 DIGÉP=Diósgyőri Gépgyár
 DKV=Dunai Kőolajipari Vállalat
 DV=Dunai Vasmű
 EGI=Energiagazdálkodási Intézet
 ERBE=Erőműberuházási Vállalat
 ERÓTERV=Erőmű- és Hálózattervező Vállalat
 ÉPBER=Építőipari Beruházási Vállalat
 ÉPGÉP=Építőgépgyártó Vállalat
 FÁÉV=ARÉV=„Alba Regia” Állami Építőipari Vállalat
 FKFV=Fővárosi Közterületfenntartó Vállalat
 FTV=Földmérő és Talajvizsgáló Vállalat
 GBV=Gépipari Beruházási Vállalat
 GFV=Gép- és Felvonószerelő Vállalat
 GMV=Gabona és Malomipari Vállalat
 GYGV=Gyár- és Gépszerelő Vállalat
 HCM=Hejőcsabai Cement- és Mészmu
 INTRANSZMAS=Anyagmozgató Gépek Intézete, Magyarország—bolgár társaság
 KERSZI=Kereskedelmi Szervezési Intézet
 KGY=Kőbányai Gyógyszerárugyár
 KGYV=Kohászati Gyárépítő Vállalat

KIPSZER=Könnyűipari Szerelő és Építő Vállalat
 KIPTERV=Könnyűipari Tervező Vállalat
 KOGÉPTERV=Kohó- és Gépipari Tervező Vállalat
 KÖFÉM=Székesfehérvári Könnyűfémmű
 KÖZÉV=Középvületépítő Vállalat
 KÖZGÉP=Közúti Gépellátó Vállalat
 KTSZ=Kisipari Termeltető Szövetkezet
 LKM=Lenin Kohászati Művek
 MAT=Magyar Alumíniumipari Tröszt
 MÁVTI=MÁV Tervező Intézet
 MHESZSZK=Magyar Híradástechnikai Egyesülés Számítástechnikai és Szervezési Központ
 MIKI=Műszeripari Kutató Intézet
 MTA=Magyar Tudományos Akadémia
 NÁÉV=Nógrád megyei Állami Építőipari Vállalat
 NOTO-OSZV=Nemzetközi Számítástechnikai Oktató és Tájékoztató Központ, jelenleg: SZÁMALK=Számítástechnikai Alkalmazási Vállalat
 OKÜ=Ózdi Kohászati Üzemek
 OLAJTERV=Kőolaj- és Gázipari Tervező Vállalat
 PETROLBER=Petrolkémiai Beruházási Vállalat
 POTI=Postai Tervező Intézet
 RVSZOV=Ruházati Szövetkezetek Budapesti Szervezése
 SZÁÉV=Szolnok megyei Állami Építőipari Vállalat
 SZIKKTI=Szilikátipari Központi Kutató- és Tervező Intézet
 SZKFI=Magyar Szénhidrogénipari Kutató és Fejlesztő Intézet
 SZKI=Számítástechnikai Koordinációs Intézet
 TVK=Tiszai Vegyi Kombinát
 UVATERV=Út-, Vasúttervező Vállalat
 VÁÉV=Veszprém megyei Állami Építőipari Vállalat
 VEGYÉPSZER=Vegyiműveket Építő és Szerelő Vállalat
 VEGYTERV=Vegyiműveket Tervező Vállalat
 VEIKI=Villamosenergiaipari Kutatóintézet
 VITUKI=Vízgazdálkodási Tudományos Kutató Intézet
 ZÁÉV=Zala megyei Állami Építőipari Vállalat
 ZGMV=Zala megyei Gabonaforgalmi és Malomipari Vállalat

ОБЗОР ПРОМЫШЛЕННОЙ АРХИТЕКТУРЫ

СООБЩЕНИЯ ПРОЕКТНОГО ИНСТИТУТА ИПАРТЕРВ БУДАПЕШТ, 1982 Г.

СОДЕРЖАНИЕ

ГЛАВНЫЙ ЦЕХ ПРОИЗВОДСТВА СТАЛИ В КОНВЕРТЕРАХ НА МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМ КОМБИНАТЕ ДУНАИ ВАШМЮ

Роберт Рейш

Стр. 1

Первый отечественный завод производства стали в конвертерах был построен с применением советской технологии производства стали. Два конвертера будут выпускать в год 1,15 миллиона тонн стали. В комбинате будут работать два конвертера на 130 тонн. Главный цех состоит из двух, отличающихся друг от друга по конструкции, зданий; то есть из одноэтажного цеха с проходным краном и из многоэтажного цеха, снабженного краном только частично. Нагрузки являются чрезвычайно большими и действуют на большой высоте. В дозирочном цехе работают два мостовых крана на 180 Мч, а в литейном цехе два мостовых крана на 280 Мч. Перемещение приборов продувки с кислородом производится проходным краном на 80 Мч. В окрестности конвертера и литейной машины требуется разбивка колонн 24×30 м и 30×30 м. Вследствие больших размеров и нагрузок настинами получились конструктивные элементы свыше 100 тонн и длиной 40 метров.

ЦЕХ ЛИТЬЯ АЛЮМИНИЯ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ КОРПУС В г. АЙКА

Жолт Иштван Кишш

Стр. 6

Производство алюминиевых формовых отливок имеет традиции десяти лет в г. Айка, здесь же имелось в распоряжении металл, итак для создания нового завода оказался наиболее пригодным Глинозёмный завод г. Айка и Алюминиевый завод. Новый литейный цех был создан на основе кооперативного договора с американской фирмой (Advance Pressure Castings Corporation) на производство и продажу отливок с высоким давлением. Литейный цех расположен в одноэтажном двухпролетном здании с пролетом 18 м, длиной 156 м, шаг колонн на 6 м. Промышленный цех был построен на свайном основании в виде стенки, с разбивкой колонн 6×18 м, с короткой главной балкой, со сборными, но не типовыми колоннами, и со сборными панелями перекрытия формы ТТ. В восточной стороне цеха с закрытым переходом примыкает здание различного назначения. На первом этаже расположен ремонтный цех, тепловой узел и трансформаторная подстанция, на втором этаже расположили административные помещения, а на третьем социальнобытовые помещения — блоки душевой и раздевалки каждый на 150 человек для мужчин и для женщин с системой белой и черной раздевалки.

СКЛАД СЫРЬЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО КОМБИНАТА В г. ОЗД.

Бела Ласло Ковач

Стр. 9

В новом складе сырья Металлургического Комбината г. Озд складировать доломит, известняк, ротафрит, магнезит и т. п., также и железный лом. Привоз материалов производится на железной дороге. Манипуляция материалами обеспечивается с 4 шт. проходными кранами. Здание склада — однопролетный цех, с краном по всей длине, крытый, но с одной стороны открытый, со стальной конструкцией и железобетонными бункерами.

ЭЛЕКТРОДНЫЙ ЗАВОД В г. МОР

Янош Добо

Стр. 10

Мощность нового электродного завода Чепельского Металлокомбината 30 000 т. Для технологического процесса, основанного на технологии шведской фирмы ЭСАБ был создан двухэтажный цех с пролетом 9 м, и цех пролетом 18 м, с краном, с двух сторон с корридором с фонарями. Для обслуживания различных функций сначала было представление строить отдельные здания, но впоследствии они были блокированы в одном здании. Блокирование привело к значительному уменьшению стоимости строительства и к экономичному использованию территорий и материала.

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕХ ТРУБ И РОЛИКОВЫХ ПУТЕЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ЗАВОДОВ В г. ШАЛГОТАРЬЯН

Золтан Ласло

Стр. 12

Первое здание, построенное по строительной системе ИПАРТЕРВ-КОНДЭР для производства роликовых путей системы Рапистан. Двухпролетное здание, пролетом 2×24 м, кранами в обоих пролетах, длина здания 96 м, шаг раи 6 м, наклон перекрытий 20%, высота карниза от пола 9,6 м. Наружное ограждение теплоизолированное, покрытие из профильного стального листа завода ДВ.

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕХ ТЯЖЕЛЫХ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРЕДПРИЯТИЯ КГВ В ТАПИОСЕЛЕ

Йене Капи

Стр. 13

Здание производственного цеха двухпролетное с мостовыми кранами на 12,32 и 50 тонн. Технология является чрезвычайно шумной, поэтому было важным требованием акустический расчет ограждающих конструкций. Завод КГВ является основной производственной базой производства стальных конструкций для строительных систем КОНДЭР-ИПАРТЕРВ-АЭВ. 31. Цех, длиной 123 м, двухпролетный с пролетами 24—24 м. Колонны под крановыми путями из-за больших нагрузок были запроектированы индивидуально.

КОМБИНАТ ЛЕГКИХ МЕТАЛЛОВ В СЕКЕШФЕХЕРВАРЕ — ШТАМПОВОЧНЫЙ ЗАВОД II.

Аттила Шебештень
 Жужанна Тинар

Стр. 14

На основе утвержденной программы в 1975 г. на развитие продукции был создан Штамповочный цех II. Цех площадью 16 000 м² разделяется на три основные функциональные части: склад сырья, технологическая часть, где располагаются 4 штамповочных машины типа „Замет” польского производства и обслуживающая технология, 3 шт печи типа ТЮКИ, и в конце склад готовой продукции. Здание четырехпролетное с кранами, с разбивкой колонн 12×18,60 м, между осями 2—3 с поперечным пролетом размером 24,50 м с увеличенной высотой. Стальная каркасная конструкция запроектирована индивидуально из профилей предприятия КГВ.

ШТАМПОВОЧНЫЙ ЦЕХ КОМБИНАТА КЕФЭМ В г. СЕКЕШФЕХЕРВАР

Дежёне Фаркаш

Стр. 16

Развитие алюминиевой промышленности в области штампованных и тянутых продуктов было решено на территории комбината КЕФЭМ в Секешфехерваре расширением существующего штамповочного цеха. Здание цеха, запроектированного предприятием ИПАРТЕРВ и построенного в 1959—60 гг. расширили добавлением третьего пролёта. Существующий штамповочный цех имел покрытие в виде монолитной железобетонной гиперболической оболочки. Из-за изменений, происходящих в строительной промышленности не было возможности неизменно достроить цех. Итак третий пролет представлял собой пролет на 24,82 м, стальной конструкцией со сварными двутаврами с шагом 7,5 м.

МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД ЛАНГ В БУДАПЕШТЕ, ЦЕХ ПРОИЗВОДСТВА КОТЛОВ И МАШИН ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Отто Алнштанер

Стр. 18

Машиностроительный завод Ланг, основанный в 1868 году является одним из самых значительных заводов венгерского машиностроения. Развитие мощности существующего завода для производства котлов и машин химической промышленности потребовало создания цеха с большой высотой, с кранами большой грузоподъемности. Новый цех запланирован таким образом, что краны из среднего и северного пролета существующего цеха могли переходить в новый цех. В западном конце нового цеха обеспечили примыкание железной дороги. Производство в цехе носит индивидуальный и малосерийный характер. В новом цехе производят установки и оборудования большого веса (126 т.) и больших размеров (длиной 19 метров). Новый цех, с кранами, разбивкой колонн 9,0×22,3 м построен из стальной конструкции типа КОНДЭР.

РЕМОНТНЫЙ ЦЕХ ЗАВОДА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН ЭПГЭП В г. БУДАПЕШТЕ

Арпад Сечи

Стр. 20

Целью являлось создание ремонтной базы строительных машин. В цехе ремонтируют автокраны различной грузоподъемности, экскаваторы и другие крупные машины. Ремонтный цех двухпролетный, разбивкой колонн 24×12 м, с железобетонным каркасом панелями перекрытия формы Т, с кранами, с железобетонными подкрановыми балками и пластмассовыми фонарями.

ЧЕПЕЛЬСКИЙ АВТОМОБИЛЬНЫЙ ЗАВОД В СЕГХАЛОМ, МОНТАЖНЫЙ ЦЕХ

Юдит Сентаи

Стр. 22

Здание построено на основе строительной системы и подсистем ИПАРТЕРВ—КОНДЭР. Цех представляет собой трехпролетное, каждый на 18 м, здание с кранами. Шаг рам стальной конструкции 6 м, а в средних рядах 12 м, здесь колонны заменяются продольными балками на пролет 12 м. Это обеспечивало технологическую свободу для последовательного перемещения технологии. При проектировании цеха, ИПАРТЕРВ совместно со строительным предприятием 31. АЕВ и Дунай Вашмо разработал первый вид утепленной панели ограждающей конструкции из трапециевидной стали, как подсистему данной строительной системы.

ЗАВОД КЭЗГЭП НА УЛИЦЕ ХАРАСТИ, ЦЕХ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Петер Кардош

Стр. 24

Новый цех был построен на производстве стальных конструкций средней величины (для дорожных мостов, резервуаров и т. п.). Колонны цеха стальные решетчатые, балки со сплошной стенкой по 12 м со стропильными фермами, покрытые из панели из трапециевидной стали. Так как экономия энергии было важным, двухслойное профильное стекло заполнили слоем изоляции в алюминиевой фольге там, где не требовалось естественное освещение.

ВЕНГЕРСКИЙ ШАРИКОПОДШИПНИКОВЫЙ КОМБИНАТ В Г. ДЕБРЕЦЕН, ЦЕХ БОЛЬШИХ СЕРИЙ

Отто Алштанер

Стр. 25

Завод был построен в 1950 году и данная реконструкция обеспечивает увеличение мощности, более высокое удовлетворение отечественных потребностей и увеличение экспорта. Разбивка колонн цеха 18x22 м, конструкция цеха с железобетонным каркасом, панелями перекрытия ТЛ, со стальными подкрановыми балками, пластмассовыми фонарями, цех только частично сооружен кранами. Панели фасада сборные железобетонные вертикальным расположением. Параметры воздуха, заданные технологией, обеспечиваются установкой кондиционирования.

БОЛТОВЫЙ ЗАВОД В Г. ДОМБОВАР

Мартон Слуха

Стр. 28

Цех расположен в промышленном районе г. Домбовар, снабженном наружной коммуникацией и автодорожными и железнодорожными путями. Цех сборной конструкции разбивкой 9x9 м и административно бытовое здание также типовое.

РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЕНГЕРСКОГО ШАРИКОПОДШИПНИКОВОГО КОМБИНАТА В Г. ДИОШД

Режёне Фекете

Стр. 30

Производственный цех, разбивкой колонн 12x18 м, панели покрытия формы ТТ, обслуживает разную технологию и принимает к существованию здание коридором. Реконструкция старого цеха представляла собой наиболее сложную задачу проектирования, так как по сути дела сохранилось только несущая конструкция и ограждающие стены. Трехэтажное здание — продолжение существующего социальнобытового здания включает в себя лабораторию, раздевалки, душевые, телефонный центр, административные помещения.

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО ЕДЕШУЛЬТ ИЗЗО В Г. НАДЬКАНИЖА, ЗАВОД СВЕТОВЫХ ИСТОЧНИКОВ И СТЕКЛЯННЫХ ИЗДЕЛИЙ

Эндре Рац
Жужанна Мадьяр

Стр. 32

Полная мощность производственного цеха 300 миллиона ламп накаливания в год. Технологические линии являются современными оборудованными, разработанными Едешульти Иззо. Ширина цеха 36 м. Технологические процессы работают газовым пламенем и требуют естественную вентиляцию медленным движением воздуха. Этому требованию соответствует большая высота и еще выдвинутая средняя полоса шириной 12 м. Южный боковой корпус содержит дополнительные технологические процессы, а северный корпус содержит административные помещения и санузлы.

ЗАВОД ЕДЕШУЛЬТ ИЗЗО В Г. ВАЦ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕХ СТЕКЛЯННЫХ ТРУБ СИСТЕМЫ „ВЕЛЛО“ И СМЕСИТЕЛЬНЫЙ УЗЕЛ

Тибор Тот

Стр. 34

Цех разделяется на две части. В части Велло расположены: стеклоплавильное оборудование, машины вытягивания стеклянной трубы, обработка стеклянной трубы и упаковка. В цехе вытягивания расположены обслужи-

вающие помещения: как ремонтный цех, пульт управления и склады. К зданию примыкает отдельный цех смешивания через мост стальной конструкции, в котором производится складирование, подготовка и смешивания сырья для производства стекла.

Цех ВЕЛЛО из сборной железобетонной конструкции, ограждающие конструкции — панели с теплоизоляцией и профильное стекло. Цех гуты состоит из не типовых сборных железобетонных колонн, опирающихся на них стальных ферм и покрытия из трапециевидной стали. Нижняя часть узла смешивания — это железнодорожные бункера и монолитные железобетонные подпорные стены для склада сырья. Верхняя часть имеет стальную несущую конструкцию.

ОКУ — ЗАВОД КИСЛОРОДА, В Г. ОЗД

Танаш Денень

Стр. 36

Кислородная интенсификация производства стали сделала необходимым осуществление завода кислорода. Самое значительное здание — это компрессорный цех. Мощность компрессоров 10 000 м³/час жидкого кислорода. Так как уровень шума компрессоров является очень высоким, значительные проблемы означали вопросы акустики и звукопоглощения. Конструкция цеха — это однопролетное здание, с краном, с раной большого пролета. Рамы сварные двутавровой конструкции.

НЕФТЯНОЙ КОМБИНАТ НА ТИССЕ (ТИФО) ЗДАНИЯ БЛОКА БЕЗ НЕФТИ

Ласло Байнан

Стр. 40

Так называемые здания блока без нефти включают в себя административные, ремонтные и складские здания.

1. Главный административный корпус служит разным целям, содержит в себе помещения управления, обучения, швейцарского, врача, раздевалок, кухни, столовой. Конструкция здания — сборный железобетонный каркас.

2. Центральная лаборатория

На первом этаже расположена лаборатория по контролю качества, а на втором этаже исследовательская лаборатория. Лаборатории большей частью огнеопасные, поэтому на фасаде смонтировали наружный открытый коридор для эвакуации.

3. Лаборатория для контроля октанового числа является огне- и взрывоопасным. В восточной части здания расположена трансформаторная подстанция.

4. Здание рабочих, работающих на открытой территории.

5. Гараж.

6. Склад деталей.

7. Монтажный цех технологии.

8. Машинное отделение.

9. Склад ремонтного цеха.

ДУНАЙСКИЙ КОМБИНАТ НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В Г. САХАЛОМБАТТА, ЗАВОД АНГИДРИДА МАЛЕЙНОВОЙ КИСЛОТЫ

Золтан Шийе

Стр. 43

Ангидрид малеиновой кислоты является важным промышленным сырьем, полученным в процессе перегонки нефти. Этот материал имеет активное корродирующее свойство и его пыль очень вредна для здоровья. Первый этап производственного процесса требует большого количества воздуха (прибл. 50 000 м³/час).

Здание, которое включает в себе закрытые установки, склад готовой продукции, автоматическое управление, имеет несущую конструкцию из сборного железобетона. А здание дистилляции построено из монолитного железобетона. Специальной задачей оказалось в ходе проектирования защита от коррозии несущих и прочих конструкций, также охрана здоровья рабочих из-за вредного характера продукта.

НОВЫЙ ЗАВОД ИСКУССТВЕННОГО УДОБРЕНИЯ БОЛЬШОЙ МОЩНОСТИ В Г. ПЕТ

Стр. 46

Завод был построен для удовлетворения возросших потребностей венгерского хозяйства в искусственном удобрении. Мощность завода на одной производственной линии 1000 тонн/день. Производственный цех I. Завод карбамида (бельгийская технология), комплексный завод искусственного удобрения (технология из США и Норвегии).

II. Завод для производства промежуточных продуктов — аммиак (английская технология) — Кислотный цех (советская технология). Теплоснабжение (чехословацкая технология). Электроснабжение — градири (французская технология).

Упаковочный цех

Над железнодорожными рельсами, вертикально к оси рельсов расположено многоэтажное здание стальной конструкции из ран.

Склад готовой продукции

Двухпролетный цех сыпучих материалов на 80 000 тонн, высотой складирования 11 м. Конструкция — с шарнирными рамами.

Склад сырья

Склад стальной конструкции, шагом 9 м, с трехшарнирными рамами.

Завод карбамида

Состоит из трех строительных единиц: как башня для сыпки; многоэтажный, большей частью открытый, железобетонный корпус для оборудования; и компрессорная станция. Башня для сыпки монолитная железобетонная цилиндрическая оболочка, построенная методом скользящей опалубки.

Комплексный завод искусственного удобрения

Основные части завода: производственные здания, две башни сыпки и часть выпаривания. Самый значительный объект завода.

Кислотный цех

Завод состоит из закрытого двухэтажного компрессорного корпуса с краном, из многоэтажного вспомогательного цеха и из открытых и полуоткрытых цехов.

Котельная

В полуоткрытом виде работают в котельной 2 шт котла на газовом топливе, 80 т/час производительностью.

Градири

Градири противоточные, с искусственной вентиляцией, с большим диаметром (12,50 м), с вентиляторами (6 шт), которые работают независимо друг от друга, их производительность 2000—5000 м³/час.

ОЛЕФИНОВАЯ ПРОГРАММА II. КОМБИНАТА БКВ В Г. КАЗИНЦВАРЦИКА, НОВЫЙ ЗАВОД ПВХ И ПОЛИМЕРНЫЙ ЦЕХ

Лайош Арнот

Стр. 55

С применением этилена производит новый завод мономер винилхлорида (ВХМ), из которого изготавливается 150 000 тонн порошка ПВХ. Производство ПВХ, как главного продукта происходит после производства хлора, т. е. винилхлорида. Хлор производится в цехе ртутнокатодного электролиза. Цех электролиза создан на основе способа итальянской фирмы De Nora Производство винилхлорида основано на способах американской фирмы V. F. Goodrich Chemical и в предпринимательства бюро The Badger Company Inc. Цех полимера построен на основе суспензионного метода ПВХ японской фирмы. Задача ИПАРТЕРВ-а заключалась в проектировании строительных работ: Shin Etsu Chemical Industry Co.

Здание катализаторов и подготовки химических веществ (блок полимера ПВХ)

Назначение этого здания — размещение технологии для подготовки химических веществ и катализатора. Эта технология является повышенно огне- и взрывоопасной.

Здание полимера (блок полимера завода ПВХ)

Полимеризация винилхлорида производится в автоклавах. Между двумя закрытыми лестничными клетками расположены технологические этажи, из которых нижние с боку открыты, а верхние закрыты. По классификации пожарной защиты технологические помещения относятся к классу „А“ — повышенно огне- и взрывоопасные. И так расчёт строительных конструкций распространялся не только на статический расчёт, но также на расчёт огнеупорности. Устойчивость монолитного железобетонного каркаса обеспечивается лестничной клеткой. Задача основной вентиляции является предотвратить возникновение взрывоопасной концентрации, вследствие загрязнений воздуха в ходе работы технологической системы. Аварийная вентиляция вступает в действие, когда детекторы газа дают сигнал о утечке газа вследствие неисправности технологии.

Трансформаторная и пульт управления

В здании расположены 4 трансформатора и пульт управления со всеми контрольно-измерительными и регулируемыми приборами технологических процессов блока заводов ПВХ и также относящиеся к этому ЭВМ. Несущая конструкция здания — монолитный железобетонный каркас.

Трансформаторная, приемная станция на 120/2016 кВ и турбинная

Для приема кабелей на напряжение 120 кВ было построено здание, в котором через шины подают ток к разным трансформаторам. От ТЭЦ пар приходит давлением 24 атм, а потребители требуют более низкое давление. Редукцию давления пара на требуемые уровни обеспечивают паровой турбиной с генератором. Центром управления заводского электроснабжения является зал пульта управления, здесь же расположены системы управления турбогенератора и конденсаторов.

Здание разделяется на три функциональные части:

- кабельная, установки на 20 кВ и 6 кВ и конденсаторы,
- зал пульта управления и примыкающие к нему помещения местного трансформатор, аккумулятор, раздевалки
- турбинная, с краном.

ЗАВОД БИАФОЛ В Г. ЛЕНИНВАРОШ, ЦЕХ ПРОИЗВОДСТВА ФОЛЬГИ

Матяш Борштякёи

Стр. 64

Технология японская и машины производственной линии были поставлены фирмой MITSUBISHI. Фольги разной ширины и окрашиваемые в разный цвет применяются для упаковки пищевых продуктов, медикаментов, табака, кассет ЖИФИ, фильма и т. п. Конструкция каркаса из элементов предприятия АЭВ 31. из железобетонных панелей формы ТТ и Т и ограждение из профильного стекла. Социально-бытовое здание с южной стороны имеет затеняющее устройство (которое является одновременно коридором для эвакуации). Технология потребовала, что часть цеха имела бы большую высоту.

АТОМНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ, ГЛАВНЫЙ КОРПУС БЛОКА (1—2) В Г. ПАКШ

Ласло Бёрчёк

Стр. 66

В атомной электростанции в г. Пакш источником энергии является реактор типа ВВЭР 440, мощностью 880 МгВатт с водяным охлаждением.

Здание разделяется на две зоны. В свободной зоне расположены турбинная и здания электрооборудования, а в контролируемой зоне расположены машинные залы вентиляции, цехи с загрязненными и герметичными помещениями. Колонны турбиной закреплены в ленточный фундамент, фермы прикрепляются к колоннам жестко. Балки продольной этажерки для электрооборудования связывают колонны машинного зала с жестким железобетонным блоком реактора. Эти балки на обоих концах опираются шарнирно на блок реактора. Проектирование главных балок в виде стальных ферм было обосновано большим пролетом (40,0 м). В оформлении фасада главную роль играли соображения техники безопасности и сантехники. Фасад реакторной закрытый, а фасад турбиной из-за большой технологической теплонагрузки должен обеспечивать поступление большого количества свежего воздуха. По технологическим причинам здание реакторной требует специальную вентиляцию. Из загрязненного пространства отсасываемый воздух через двухступенчатый фильтр очищается и выходит в атмосферу через трубу высотой 100 м.

ТЭЦ НА ТИССЕ, Г. ЛЕНИНВАРОШ

Антал Шпрингер

Стр. 70

Мощность ТЭЦ 860 МгВатт состоит из четырех турбин по 215 МгВатт. Пар производится в четырех котлах нефтяного отопления, чехословацкого типа, расположенных открыто. Турбины защищены от погоды раздвигаемым шатром стальной конструкции. Для технологических целей имеются два крана. Пульта управления, ЭВМ и помещения электроснабжения расположены в полосе между машинным залом и котлами. Конструкция главного корпуса — монолитный железобетон со стальными каркасом.

ТИССКАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ. АДМИНИСТРАТИВНОЕ ЗДАНИЕ, ЛЕНИНВАРОШ

Палне Заранди

Стр. 72

Административное здание Тисской электростанции включает в себя помещения дирекции и технического управления, проходную, помещения охраны завода, медицинский кабинет, лаборатории. Здание железобетонной конструкции, возведенной при помощи технологии строительства ЛИФТ-СЛЕБ.

МУСОРОСЖИГАТЕЛЬНЫЙ КОМБИНАТ В БУДАПЕШТЕ

Антал Лазар

Стр. 74

Оборудование завода было поставлено чехословацкой фирмой ЦДК Дукла через Шкодаэкспорт. Задача мусоросжигательного комбината обезвреживание путем сжигания 60% бытового мусора столицы. В среднем обезвреживает комбинат обезвреживания 1200 тонн в день бытового и промышленного мусора постоянно и с точки зрения здравоохранения безукоризненно. Из возникающего в процессе технологии пара производится 25 МгВатт/ч электроэнергии, а 40 Гкал/час идет на отопление. В главном производственном корпусе в отдельных пролетах расположены бункер для сбора мусора, котельная, обработка шлака с золотоотделителями на верхнем перекрытии здания и выпрямители, а вокруг турбинного зала расположены помещения распределения электроэнергии, машинные залы, пульт управления, бытовые помещения и лаборатории.

ОБЩЕЖИТИЕ РАБОЧИХ МУСОРОСЖИГАТЕЛЬНОГО ЗАВОДА, БУДАПЕШТ

Ласло Райк

Стр. 78

Здание служит для размещения в нем чехословацких рабочих, ведущих технологический монтаж мусоросжигательного завода, а в дальнейшем будет общежитием на 236 мест рабочих Предприятия по содержанию города. Здание длиной в 82 м состоит из трех независимых друг от друга единиц с коридором по середине.

ЗДАНИЕ КООПЕРАТИВА КОЖАНЫХ ИЗДЕЛИЙ В БУДАПЕШТЕ

Эндре Рац

Стр. 80

Здание служит для расположения цехов механизированного производства ремесла и социально-бытовых помещений. На первом этаже расположена котельная и цех выкройки, имеющий машины с большим весом и склады. На верхних этажах расположены, раздевалки, цехи и администрация. Для здания является характерным конструктивная система. Разбивка колонн 12x7,2 м. Здание построено из сборных железобетонных элементов.

БУМАЖНЫЙ КОМБИНАТ В Г. ДУНАУЙВАРОШ

Танаш Денень

Стр. 82

Завод производит в год 100 000 тонн волнистой упаковочной бумаги и изделий из этой бумаги 50 000 тонн в год. Разбивка колонн 6x9 на первом этаже, а 12x18 м на втором этаже. В подготовительной части и в машинном зале производства бумаги стальные колонны решетчатые. В отсталых частях цеха колонны сделаны из стальных труб, заполненных бетоном. Верхнее перекрытие из панелей ТТ пролетом 18 м.

Цех химической обработки

Химическая обработка целлюлозы происходит в здании, которое включает в себя три технологические линии. С точки зрения технологии разделяется:

Das Mehrzweckgebäude nimmt mechanische Laboratorien, Umkleideraum für 190 AK, eine Arztstation, Büros und Vortragsaal mit einem Fassungsvermögen von 200 Personen auf. Das im UNIVÁZ Stahlbetonbau-System errichtete Gebäude hat eine Mittelgang-Anordnung. Gestalterisch ist der Vortragsaal im Dachgeschoss von Bedeutung.

Im Objekt konnten 8 Institute für den Unterricht und die wissenschaftliche Forschung zeitgemäß untergebracht werden. Im Flachbau befinden sich 2 Vortragsäle für je 360 Personen, 15 Übungslaboratorien für je 20 Personen, 10 Seminarräume ebenfalls für je 20 Personen, ein Festsaal für 570 Personen, ein Speisesaal mit Warmhalteküche für 200 Personen, ferner ein Büfett und Garderobe. Das Hochhaus mit 27 Geschossen ist 90 m hoch und ist im monolithischen Stahlbetonskelettbau realisiert worden. Das aus städtebaulichen Überlegungen an einem Schwerpunkt der Hauptstadt errichtete, und aus installationstechnischer Sicht anspruchsvolle Gebäude ist vielleicht ein seltenes Hochhaus, das einzige in Europa dem eine derartige Funktion zufällt.

MAIN BUILDING OF THE CONVERTER-TYPE STEEL MILL
AT DANUBE STEEL WORKS

By Róbert Reisch

Page 1

The first converter-type steel mill was built in Hungary with a Soviet steel production technology being applied. 1,15 million tons crude steel per year is produced in two converters. At the steel mill 2 pcs 130 tons converters will be operated. The principal building consists of two edifices of different constructional design, i. e. of a single-storey and a multi-storey one, partially serviced by cranes. Extraordinary large forces are acting at great heights. In the charging bay 2 crane girders of 180 Mp capacity each, are operated, in the casting bay 2 crane girders of 280 Mp capacity each, and the oxygen lances of the converters are handled by an overhead crane of 80 Mp capacity. In the ambience of the converters and of the casting plant column grids spaced at 24 x 30 m, resp. 30 x 30 m are required. Due to the large dimensions and loads constructional units beyond 100 tons, and 40 ms were obtained.

HIGH PRESSURE ALUMINA FOUNDRY AND HEAD BUILDING,
AJKA

By Zsolt István Kiss

Page 6

Having 10 years of experience in the production of alumina mould-casting and because the metal sources are available at Ajka: the Ajka Alumina Oxide Factory and Alumina Furnace plant was considered as most suitable site for the new plant. The new foundry was based on a co-operation agreement with the firm Advance Pressure Castings Corporation (USA) aiming the production at high pressures and the sale of castings. The foundry's twin-nave single-storey hall has a span of 18 ms and a total length of 156 ms with 6 x 18 m short main girders, individually precast columns, TT-profile slabs and slot foundations. From the east side of the hall three is an access through a covered passage, to a multi-storey multi-purpose building. In the ground-floor of the same, service workshops, the thermal centre, the transformer station, in the first floor the offices, and in the second floor a block of men's and women's dressing, and wet rooms in black-and-white system, for 150 persons, respectively, were accommodated.

FILLER METAL STORAGE PLANT OF SÁRLI DIVISION OF OKÚ,
ÓZD

By Béla László Kovács

Page 9

At the new filler metal storage plant of Foundry Works Ózd, the storing of dolomite, limestone, rotafrite, magnesite, etc. is performed, as well as that of iron scraps. External service is provided for by train. The arriving and dispatched materials are manipulated by 4 pcs overhead cranes. The filler material storage plant consists of a single-nave hall with full crane service, open at the sides but roofed, made of steel structures and having large-size reinforced concrete storage bunkers.

ELECTRODE FACTORY, MÓR

By János Dobó

Page 10

The capacity of the new electrode factory of the Csepel Metal Works is 30 000 tons pro year. Based on the technology supplied by the Swedish firm ESAB, the tributary functions to the technological process were arranged in a double-storey zone of 9 ms width, while the production process in a zone with full crane service of 18 m span, accompanied on both sides by top-lit communication stripes. The functions originally stipulated to be accommodated in several buildings were integrally and reasonably gathering in a single compact building block. The monoblock-type layout resulted in considerable savings in building costs and in an economic utilization of areas and materials.

PIPE AND ROLLER RACEWAY PRODUCTION HALL
AT SALGÓTARJÁN FOUNDRY WORKS

By Zoltán László

Page 12

This is the first completed project with the building system IPARTERV-CONDER and raceways of RAPISTAN system are manufactured in it. The building span 2 x 24 m, bay 6 m cranes in both naves, length 96 ms, roof slope 20% building height 9,6 m. External clapping heat insulated roof cover corrugated metal wheels type DV.

HEAVY-DUTY STEEL CONSTRUCTION PRODUCTION HALL
OF KGYV, TÁPIÓSZÉLE

By Jenő Kapy

Page 13

The building consists of a twin-nave production hall with overhead cranes of 12, 32 and 50 tons respectively. The noise level involved by technology is extremely high, thus accoustical dimensioning of the enclosure was a basic requirement. The firm KGYV is the supplier of the light-weight steel structure system CONDER-IPARTERV-ÁÉV N° 31. Total length of the twin-nave hall 123 m, spans 24 m. The columns at the sections underneath the bridge crane tracks were,—due to very high loads,—custom made.

PRESS MILL WORKS HALL II AND HEAD BUILDING
OF LIGHT METAL WORKS, SZÉKESFEHÉRVÁR

By Attila Sebestény
Zsuzsanna Timár

Page 14

The press mill works hall II and head building were established in the frame of the semi-finished products development programme approved in 1975. The hall of 16,000 m² floor area was subdivided to three main functional units; storage area for basic materials, the production area, where the 4 presses, type Zamet produced in Poland, the auxiliary technological equipments for the same, and the 3 furnaces, type TÖKI are operated, and the store of finished products. The building consists of four naves, with full crane service and frames spaced at 12 x 18,60 m, having a cross nave of 24,50 m span and elevated inside height, arranged between axes Nos. 2 and 3. The steel frame structure was designed of KGYV profiles. The building was covered with shell roof made of ALU-DONGA units.

PRESS MILL WORKSHALL OF KÖFÉM, SZÉKESFEHÉRVÁR

By Mrs. Dezső Farkas

Page 16

The developing of the production of pressed and drawn semi-finished products of the alumina industry was performed at the premises of KÖFÉM Székesfehérvár by means of extending the press mill hall already existing there. The press mill designed by IPARTERV in 1959—60 was extended by a third nave. The press mill building accomplished at an earlier date was covered with an in situ hyperbolic p. c. shell structure. Due to changes in the field of building industry since that time, it was not possible to carry-on with the original hall construction. Thus, the construction of the third nave was designed as a 24,82 m axle span steel structure, spaced at 7,5 ms made of I-profile steel units.

BOILER AND CHEMICAL INDUSTRIAL, MACHINERY WORKS
AT LÁNG MACHINE FACTORY, BUDAPEST

By Ottó Almstaier

Page 18

Láng Machine Factory, established in 1868 is one of the most important factories in Hungarian machine building industry. Due to the development of the capacity of the existing boiler and chemical industrial machines, the establishing of a new production hall of great height and high load-bearing capacity cranes was needed. The new extension was laid-out in such a way, as to allow the cranes operating in the middle and northern naves of the hall already existing, to travel through and into the new one. At the western end of the new hall the introducing of side tracks also was provided for. At the plant machines are built individually, or in small series. In the new hall products of large weights (appr. 126 t) and dimensions (appr. 19,0 m length) also are manufactured. The new hall with full crane service was designed of steel structures, type CONDER, with a column spacing of 9,00 x 22,30 m.

MACHINERY REPAIR FACTORY OF ÉLGÉP, BUDAPEST

By Árpád Szécsi

Page 20

The aim of construction was to establish a repair basis for the stock of building industrial machines, and to extend the repair capacity. In the works hall auto-track cranes, excavators, individual large-size machinery of various load-bearing capacity are repaired. The building was designed as a twin-nave construction with a column grid of 24 x 12 m, reinforced concrete frame structure and T-profile roof slabs. Both naves were built for full crane service, with crane girders made of reinforced concrete and barrel-shaped fanlights made of plastics.

ASSEMBLY SHOP OF CSEPEL CAR FACTORY, SZEGHALOM

By Judit Szentai

Page 22

The building was designed with the construction principles and sub-systems of the construction system IPARTERV-CONDER being applied. It consists of three naves of 18 m span each, provided with crane service. The stations are spaced at 6,0 ms, resp. at the perimeter at the centre and 12 ms in the internal rows, having every second replaced by longitudinal bearers of 12,0 m span. Due to the aforesaid, considerable technological freedom and the possibility of rearranging at a later date were provided. This job included the development of the first insulated DV cladding, made of heat insulated trapezoidal steel sheets, made by IPARTERV in collaboration with ÁÉV N° 31 and Danube Steel Works.

STEELWORK PRODUCTION HALL AT THE HARASZTI ÚT
FACTORY OF KÖZGÉP

By Péter Kardos

Page 24

The new hall was designed with view to the production technology of medium heavy steel constructions (highway bridges, water reservoirs, etc.). The hall was built with open web columns, solid web girders spaced at 12,0 ms and purlins, and a roof made of corrugated steel sheets. Since energy conservation was of primary importance, where no natural light was required, the space between the profile glasses are filled with foilpacked heat insulation at the external cladding.

downward as a water film along the cooling surfaces. The upperstructure of such cooling towers is constructed entirely of precast and standardized units made of reinforced concrete.

40 m³ COUNTERFLOW COOLING TOWER AT THE NEW NITROGEN WORKS, PÉT
With the counterflow-type cooling tower the air columns drawn-through by the vertical-shaft fan blower contacts the falling down cooling water on the cooling structure in the form of counterflow.

80 m³ COUNTERFLOW SYSTEM AT THE NEW OXYGEN FACTORY, LENIN FOUNDRY WORKS
The cells of the 80 m³ counterflow-type cooling tower may be integrated to blocks, respectively, ranged. This type represents a successful combination of reinforced concrete units, metal and synthetic structures, applied together.

CROSS-COUNTERFLOW COOLING TOWER AT THE NEW COMPRESSOR PLANT OF GANZ MÁVAG

A part of the air volume delivered by the blower streams along the cross-flow cooling inserts, and the other part along the counterflow ones, then the two streams of air are merged and discharged together from the cooling tower via the diffuser. This is a VERY ENERGY CONSCIOUS SOLUTION.

PLANT OF MEZŐGÉP TRUST, DEBRECEN

By István Sebastyán

Page 142

The investment was foreseen to promote the production of plant-protective machinery. The four-nave production hall consists of the cutting shop and of the fitting shop. The construction was designed with 12x12 m lattice girders and floor slabs. A new gas-fired boiler house also was built.
The garage car service was arranged in a single-nave hall-type building. The social service building is a three-storey one. The catering section includes a warm-dish kitchen for 600 meals/day and a self-service canteen which seats for 200 persons at the same time.

35 kV SWITCH HUT OF LKM (LENIN FOUNDRY WORKS), DIÓSGYŐR

By Tamás Koltai

Page 145

The project was designed to provide for the electric power supply to the oxygen-factory of the above firm. The building is a three-storey construction, with the co-ordinated switching rooms arranged in the ground floor and in the first floor, and the control activity's service rooms and control rooms in the second one.

SERVICE PLANT OF DKV, SZÁZHALOMBATTA

By Ince Gilyén

Page 146

The service plant of Danube Crude Oil Refinery was designed to perform maintenance and renewal works on the armature, gate valve, pump and compressor stock of the refinery. The four-nave works hall provided with crane service is joined at its south-west side by a two-storey head building accommodating the offices.
In order to provide for natural illumination and ventilation of the hall sections, rooflights in shed system were applied.

MACHINE SERVICE HALL OF KÖFÉM, SZÉKESFEHÉRVÁR

By Lajos Nádas

Page 148

In the light-weight hall construction provided with crane service the maintenance of producing machinery and equipment, as well as the producing of spare parts is being performed. The load bearing structure of the building designed with a small-slope roof and with pitched rooflights, was made of steel.

TRAINING WORKSHOP OF KGYV, TÁPIÓSZELE

By Judit Szentai

Page 150

The most interesting feature of the building consists of the new training workshop built with IPARTERV—CONDER type steel frame construction was integrally built together with the training workshop built with brickwork units, thus, both represent an integral unit not only from the functional point of view, but from the architectonic one too. In the new training workshop training cabinets for basic arc-welding, steel structure fitters work to be performed were arranged.

PLANT OF FIMŰV, GYADÁNYI UTCA, BUDAPEST

By Dénes Patonai

Page 152

The Municipal Estate Managing Technical Company decided to establish repair and service stations with the purpose of performing apartment maintenance and renewal jobs, which are foreseen to increase in the years coming to a large extent. This building was designed as a triple-nave 3-storey one, constructed of a frame construction made of factory precast reinforced concrete units, with communication and installation engineering blocks at both ends of the same, however, separated from it by expansion gaps. The aforesaid blocks were constructed of monolithic reinforced concrete.

PLANT BUILDING AT RÁKOS STATION OF HUNGARIAN RAILWAYS

By Endre Rácz

Page 154

The building accommodates machine rooms, training rooms, kitchen and a dining room. In the two upper floors office rooms were arranged. Pretruding first floor serves as a protective roof for the loading ramp and for the personnel entrance.

MULTIPURPOSE KITCHEN — DINING ROOM OF KGYV, TÁPIÓSZELE

By Jenő Kapy

Page 156

At the ground floor in the building the self-service canteen accommodating 200 persons/shift was arranged. Due to the stage attached to the same, the room also can be used as a performance hall. A works kitchen with a capacity of 300—600 portions pro day is attached to the dining room. In the first floor a gallery was designed above the entrance hall, having a common air space with the dining-performance room. The works library contains about 10,000 volumes.

COMPUTER CENTRE OF MHE, BUDAPEST

By Péter Ungár

Page 158

The characteristic appearance of the building is determined by the supporting structure system of the same. The joining of columns, beams and facade slabs can be followed along the entire building, so the play of forces of the construction is clearly visible not only for the specialist's eyes. An important means in developing the interior consists of the conscious displaying of the installation engineering structures.

BUILDINGS OF THE SZKI COMPUTER CENTRE I. ISKOLA UTCA—DONÁTI UTCA, BUDAPEST

By Mátyás Borostyánkői

Page 160

In the area of the historic character at the foot off Castle Hill, the first stage of the aforesaid project, i. e. the computation technics theoretical laboratories and a machine room of smaller size, were completed in the building situated in Iskola utca. The second stage consists of the large computer rooms and laboratories arranged in the building in Donáti utca, being the principal building of the complex.

COMPUTER CENTRE NOTO-OSZV, SIEMENS, OKÚ

By György Kévés

Page 162

The buildings were completed with the "I+F light-weight building system" developed by IPARTERV. The buildings were laid out symmetrically. The large floor-area rooms of the computer centre were arranged in the central section of the building.

OPERATING CENTRE OF KERSZI, BUDAPEST

By József Szekeres

Page 164

The load bearing structures of the computer centre consist of a steel framework with monolithic reinforced concrete staircase stiffening members and walls.

RESEARCH LABORATORY OF DKV, SZÁZHALOMBATTA

By Tamás Tószegi

Page 166

"Traditional" chemical laboratory units with up-to-date equipments and a large-space technological laboratory, suitable to perform semi-operational experiments, were established. The emergency exists of the laboratory rooms load to the external espase corridors constructed at the breast's level.

HEADQUARTERS OF VITUKI, BUDAPEST

By Tamás Demény

Page 168

At the new, centrally sited headquarters the central administration and management and the scientific research activity inseparable from the experimenting workshop, as well as the post-graduate training for specialists from the developing countries, the large-size auditorium (conference room) foreseen for the scientific sessions to be held, several smaller rooms for instruction purposes, offices, research follow-workers' rooms, consultation rooms—the latter integrated into one block—were accommodated. The conference room for 300 persons has a quadratic floor area and was designed symmetrically with one of its diagonals, as the axis of symmetry.

LABORATORY OF SZKFI, SZÁZHALOMBATTA

By István Janáky

Page 172

At the plant of Hungarian Research and Development Institute for Hydrocarbon Industry the central institution of the country's research activity in the field of oil industry was accomplished. At the new plant partly laboratory investigations, partly so-called semi-operational experiments performed by the aid of models, take place. Most characteristic features of the architectonic design may be seen in the plant's layout. The five zones of buildings, each of identical lengths of 140 m, are surrounded by a network of annular roads.

PHARMACOLOGICAL LABORATORY AND ANIMAL KEEPING EDIFICE AT PHARMACEUTICAL WORKS KÓBÁNYA, BUDAPEST

By Imre Schulteis

Page 174

The building was designed with the destination to accommodate the experimenting and investigating of chemical compositions serving as bases of pharmaceutical production.

— Investigating the effects of finished drugs on experiment animals.
— Computerized experiment—evaluating and data storage.

CONCENTRATED RESEARCH INSTITUTE OF THE HUNGARIAN ACADEMY OF SCIENCES, BUDAPEST

By Mrs. D. Tóth

Page 176

In the building the units, as follows, were accommodated; research sections of acoustics, anorganic chemistry, national economy, physical mineralogy and geo-chemistry.
The requirements set forth by the programme could be met only by means of designing a tower house. The building complex consists of two main sections: of the 15-storey research tower and of the four-storey service section.

RESEARCH INSTITUTE FOR INSTRUMENTAL TECHNICS (MIKI), BUDAPEST

By Imre Schulteis

Page 178

In the completed buildings centrally arranged laboratories were provided for the Hungarian instrumental technics research activity—concerning the instruments of automation and elements of the same, electronic instruments, medical and geophysical instruments.
— The buildings designed had to be capable to flexibly follow the changes in room demands.

LABORATORY AND SOCIAL SERVICE BUILDING OF THE RESEARCH INSTITUTE FOR CAR INDUSTRY, BUDAPEST

By Ervin Kemper

Page 180

The multipurpose building was designed to accommodate mechanical laboratories, dressing rooms for 190 persons, the medical consultation room, offices and an auditorium for 200 persons.
The most interesting section of the building designed in the UNIVÁZ system, with its corridor arranged along the centreline, consists of the auditorium at the fifth floor.

THEORETICAL BLOCK OF SEMMELWEIS MEDICAL UNIVERSITY, BUDAPEST

By János Magyar

Page 182

The building provides for the up-to-date accommodation of eight training and scientific research institutes of the university. In the horizontally-extended building two auditoria for 360 persons respectively, 15 practicing laboratories for 20 persons each, 10 seminary rooms for 20 persons each, a ceremonial hall for 570 persons, a warm-up kitchen and a dining room for 200 persons, a buffet and a cloakroom were arranged.
The tower building of 27 floor and of 94 m height was designed with a monolithic framework made of reinforced concrete. It was laid out at one of the prominent points of junction of the capital city, initiated by townscape reasons, and was a construction of considerably high demands with respect to installation engineering. It is likely to be the only tower building of such functions all over Europe.

LABORATOIRE DE SZKFI, SZÁZHALOMBATTA**István Janáky**

Page 172

L'institut de la recherche pétrolière national a été organisé sur le nouveau établissement de l'Institut de Recherches et de Développement de l'Industrie Hydrocarbure-Hongrois. Dans ce nouvel établissement sont en cours d'un côté les analyses microscopiques et les essais semitechniques exécutés sur des modèles, de l'autre côté. La solution architecturale était déterminée par l'implantation des bâtiments. Les 5 bandes de pavillons de 140 m longues sont entourées par un réseau de routes.

LABORATOIRE PHARMACOLOGIQUE ET MAISON DES ANIMAUX DE L'USINE DES PRODUITS PHARMACEUTIQUES DE KÖBÁNYA, BUDAPEST**Imre Schulteis**

Page 174

La destination du bâtiment est l'expérimentation et examen des composés qui servent à la base de la pharmacochimie et de la production pharmaceutique: — l'examen de l'effet des produits pharmaceutiques finis à l'aide des animaux d'expérience,

— essais opérés par ordinateur — évaluation, documentation.

INSTITUT DE RECHERCHE RÉUNI DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES HONGROISES, BUDAPEST**Mme D. Tóth**

Page 176

Dans le bâtiment les unités suivantes sont installées: unité acoustique, chimie inorganique, économique, cristalophysique et géochimie. Les exigences de ce programme multiple ne pouvait être satisfaite que par une conception d'un haut bâtiment. Le bâtiment-complexe consiste en deux parties principales: une tour de recherche à 15 niveaux et une partie du bâtiment de service à quatre niveaux.

INSTITUT DE RECHERCHE DE L'INDUSTRIE DES INSTRUMENTS DE PRÉCISION (MIKI), BUDAPEST**Imre Schulteis**

Page 178

Les bâtiments réalisés assurent des laboratoires installés centralement pour la recherche de la production nationale des instruments de précision, c'est à dire instruments et des éléments de l'automatique, instruments électroniques, médicaux et géophysiques. Il était à projeter de tels bâtiments, qui sont capables à suivre les exigences des locaux variables.

LABORATOIRE ET BÂTIMENT SOCIAL DE L'INSTITUT DE RECHERCHE DE L'INDUSTRIE D'AUTOMOBILES**Ervin Kemper**

Page 180

Le bâtiment est destiné à multiple utilisation: ici sont installés les laboratoires mécaniques, les cabinets de toilettes pour 190 personnes, cabinet médical, les bureaux et une salle de lecture pour 200 personnes. Il est construit selon le système « UNIVAZ », les corridors sont emplacements au milieu, la salle de conférence se trouve au cinquième étage.

BÂTIMENTS-BLOC POUR LES TRAVAUX THÉORIQUES DE L'UNIVERSITÉ MÉDICALE « SEMMELWEIS », BUDAPEST**János Magyar**

Page 182

Le bloc assure l'emplacement moderne de huit instituts universitaires pour les travaux d'enseignement et de recherches scientifiques. Dans le bâtiment horizontal sont installés: deux salles de conférence, chacune pour 360 personnes, 15 locaux de laboratoires de pratique chacun pour 20 personnes, 10 salles de séminaires pour 20 personnes, une salle de cérémonies pour 570 personnes, un restaurant avec une cuisine-chaufferette pour 200 personnes, le buffet et un vestiaire. Le bâtiment de tour est construit en une ossature de béton armé coulé sur place, dont l'hauteur est de 90 mètres. Il est peut être unique à installer auprès du centre de circulation de la capitale un tel bâtiment si exigeant au point de vue de la technique d'installation, ayant un effet important à l'image de la ville.

Tartalomjegyzék

Reisch Róbert: Dunai Vasmű, Konverteres Acélmű főépülete, Dunaújváros	1	György Judit: 10 000 tonnás Hűtőház, Székesfehérvár	98
Kiss Zsolt István: Nagynyomású alumínium öntöde, Ajka	6	Mezei Gyula: Magyar Hűtőipar Zalaegerszegi Gyára	100
Kovács Béla László: OKÜ, Sárli telep, hozaganyagtároló, Ózd	9	Novák Miklós: Gyár- és Gépszerező Vállalat szociális épülete, Dunaújváros	102
Dobó János: Elektrodagyár, Mór	10	Böjthe Tamás: Bélapátfalva, Cementgyár (BAC)	103
László Zoltán: Salgótarjáni Kohászati Üzemek Gyártócsarnoka, Kisterenye	12	Cs. Juhász Sára: Eternitgyár bővítése, gyártócsarnok, Nyergesújfalu	114
Kapy Jenő: KGYV, Nehéz-Acélszerkezet Gyártó Csarnok, Tápiószéle	13	Szoboszlav István: Salgótarjáni Öblösüveggyár több-szintes üzemi csarnoka	116
Tímár Zsuzsanna, Sebestény Attila: Könnyűfémmű, Prémű II. Csarnok, Székesfehérvár	14	König Tamás: 21. ÁÉV Lakatos üzem, Budapest	118
Farkas Dezsőné: KÖFÉM Prémű Csarnok, Székesfehérvár	16	König Tamás: ÉMI Felvonóvizsgáló Csarnok, Szentendre	119
Almstaier Ottó: Láng Gépgyár, Kazán- és Vegyipari Gépgyártó Üzem, Budapest	18	Novák Miklós: Gép- és Felvonószerelő Vállalat — óbudai ipartelep — műhelycsarnoka, Budapest	120
Szécsi Árpád: ÉPGÉP Gépjavítógyár, Budapest	20	Fekete Rezsőné: Baranya megyei ÁÉV központi telepe, Pécs	122
Szentai Judit: Csepel Autógyár Szerelőcsarnok, Szeghalom	22	Szoboszlav István: ÉPGÉP Nagykanizsa, Palini telepe	124
Kardos Péter: KÖZGÉP Haraszi úti Gyáregység, Acélszerkezetgyártó Csarnok Budapest	24	Cs. Juhász Sára: KŐSZIG Bazaltgyapotgyár, Tapolca	126
Almstaier Ottó: Magyar Gördülőcsapágy Művek Nagyszorozatgyártó Üzem, Debrecen	25	König Tamás: Magyar Selyemipari Vállalat bálarak-tára, Budapest	129
Szluha Márton: Csavaripari Vállalat gyártelepe, Dombóvár	28	Földesi Lajos: METRO Kőér úti járműtelep, Budapest	130
Fekete Rezsőné: A Magyar Gördülőcsapágy Művek rekonstrukciója és fejlesztése, Diósd	30	Cholnoky Péter: Nagyméretű, acélszerkezetű hűtő-tornyok	132
Rácz Endre, Magyar Zsuzsanna: Egyesült Izzó RT. Fényforrás- és Üveggyár, Nagykanizsa	32	Hattasyné M. Krisztina: Mesterséges szellőzésű hűtőtornyok	138
Tóth Tibor: Egyesült Izzó RT. „VELLŐ rendszerű” üvegcsőgyártó üzem és keverőház, Vác	34	Sebestény István: MEZŐGÉP Tröszt, Debrecen	142
Demény Tamás: OKÜ — Oxigéngyár, Ózd	36	Koltai Tamás: LKM Oxigéngyár 35 kV-os kapcsoló épület, Diósgyőr	145
Bajnay László: Tiszai Kőolajipari Vállalat (TIFO) olajmentes blokk épületei	40	Gilyén Ince: DKV karbantartó üzem, Százhalombatta	146
Sillye Zoltán: Dunai Kőolajipari Vállalat Malein-savanhidrid Üzem, Százhalombatta	43	Nádasy Lajos: KÖFÉM Gépészeti karbantartó csarnok, Székesfehérvár	148
Új nagykapacitású Műtrágyagyár, Pét	46	Szentai Judit: KGYV Tápiószéle — tanműhely	150
Arnóth Lajos: BVK Olefinprogram II. új PVC gyár, polimer üzemszáz, Kazincbarcika	55	Patonai Dénes: FIMÜV Gvadányi utcai telepe, Budapest	152
Borostyánkői Mátyás: BIAFOL Fóliagyártó csarnok, Leninváros	64	Rácz Endre: MÁV-Rákos állomás üzemépület, Budapest	154
Böröcsök László: Atomerőmű üzemi főépület I—II blokk, Paks	66	Kapy Jenő: KGYV többcélny konyha-étterem, Tápiószéle	156
Springer Antal: Tiszai Hőerőmű, Leninváros	70	Ungár Péter: MHE Számítóközpont, Budapest	158
Zarándy Pálné: Tiszai Hőerőmű irodaépülete, Leninváros	72	Borostyánkői Mátyás: SZKI Számítóközpont épületei I. Iskola utca—Donáti utca, Budapest	160
Lázár Antal: Budapesti Szemétegető Mű	74	Kévés György: NOTO-OSZV, SIEMENS, OKÜ Számítóközpont	162
Rajk László: Szemétegetőmű készenléti munkásszállója, Budapest	78	Szekeres József: KERSZI üzemház, Budapest	164
Rácz Endre: Bördőszmű Szövetkezet üzemháza, Budapest	80	Tószegi Tamás: DKV Kutatólabor, Százhalombatta	166
Demény Tamás: Dunaújvárosi Hullámvertikum	82	Demény Tamás: VITUKI Székház, Budapest	168
Demény Tamás: Papírgyár — Papírgépcsarnok és Feldolgozó Üzem, Szolnok	86	Janáky István: SZKFI laboratóriumi telepe, Százhalombatta	172
Batizán József: Gabona és Növényolaj Nyersmag-síllók	88	Schulteis Imre: Kőbányai Gyógyszerárúgyár Farmakológiai Laboratórium és Allatház, Budapest	174
Tóth Dezsőné: GMV üzemi irodaház, Zalaegerszeg	91	Tóth Dezsőné: MTA Összevont Kutató Intézet, Budapest	176
Garamszegi Károly: Árpa- és Malátasiló, Borsodi Sör- és Malátagyár, Böcs	92	Schulteis Imre: Műszeripari Kutató Intézet (MIKI), Budapest	178
Matusné Bán Anikó: Bikali ÁG. Halfeldolgozó Üzem, Alsómocsolád	94	Kemper Ervin: Autóipari Kutató Intézet laboratórium és szociális épület, Budapest	180
Kapy Jenő: Hűtőház, Cegléd	96	Magyar János: Semmelweis Orvostudományi Egyetem elméleti tömb, Budapest	182