

I. Szerkezeti innováció 5.

Vasbeton silók/mezőgazdasági silók

A megelőző részeket nézve, talán az IPARTERV névhez kötődő sztereotípiánál színesebb kép alakult ki a Facebook olvasóban a tervezőirodáról. Valóban, a munkák sokfélék voltak. Ebben a metszetben egy kevésbé ismert feladatkörrel az IPARTERV különféle vasbeton silóiról szeretnék tájékoztatást adni.

A szemes és porszerű anyagok tárolása függőleges állású tartályokban célszerű. Többek között azért is, mert ezek az anyagok a tartályokban alapvetően folyadékszerűen viselkednek.

Méretük a betárolt anyag halmaztulajdonságától függ. Így a mezőgazdasági termények (magvak) tárolására szolgáló silók karcsúak és magasak, a vegyipar, vagy az építőanyagipar (cement és mész) silói szélesebbek és alacsonyabbak.

Az épített silók a XIX. század végén az amerikai kontinensről terjednek el szerte a világba. Építésüket a vasbeton, mint anyag és mint építési technológia elterjedése tette lehetővé. Az építési technológiát forradalmasította az úgynevezett csúszózszaluzatos építési mód, amikor a siló falait méternyi kétoldalú zszaluzattal építették, melyet hidraulikus emelők sokasága folyamatosan mozgatott felfelé. A friss beton folyamatosan megszilárdulva alá tudta támasztani az emelőket. A napi építési ütem akár 3-5 méter is lehet. Persze az építés során nem egyes csöveket építenek külön-külön, hanem a silótömb teljes egészét, 12 vagy több cellát is egyszerre. Az építés igen pontos technológiai követelményeket támaszt: a folyamatos megfelelő minőségű anyagszolgáltatás, a vasalás (lényegében gyűrűvasalás=oldalnyomás), az időjárásvédelem... A silóblokk elkészülte után további nem kis nehézségekkel járó feladatok vártak az építőkre: a külső és belső felületek megfelelő kezelése és impregnálása, majd a betárolás. A silókban melynek cellái 6-10 -15 méter átmérőjűek és akár 30 métert is meghaladó magasságúak, hatalmas mennyiségű és súlyú anyagot lehetett tárolni. Az első betárolás, de azután a későbbiek is, kritikusak. A cellákat fokozatosan és egyenletesen, meghatározott sorrend szerint kell feltölteni. A hibás terhelés következménye egyenetlen süllyedés, nehezen javítható különféle repedések. A silótömbök építésekor és betárolásukkor akár 30-50 cm-t is süllyedhetnek, még pontosan kalkulált alapozás mellett is. Azaz ilyen nagyságrendű a süllyedéssel eleve számolni kellett.

Ezek után félretéve a vegy-, cement és mész és egyéb iparágak rokon építményeit, a mezőgazdasági terménytároló silókkal folytatom. De megjelenik majd a képek között egy-két tárház (padozatos terménytároló vö. magtár) és magtisztító épület is. Nemegyszer ezek közös komplexumba rendeződve.

A tájban feltűnő silók a szocialista építés korai éveiben a haladás, a modernitás jelképei lettek. Jelenlétük később megszokottá vált, vasúti csomópontok, vízi kapcsolatok közelében találkozhatunk velük legtöbbször. Pontos számukra vonatkozó adatot nem találtam, de az egyik forrás szerint 1960-1986 között 55 silótömb épült. (Dulácska Endre, -Bódi István Vasbetonépítés 2018/2.). Tekintve, hogy a háború előtt is állt néhány, 1960 előtt is épültek eltérő építéstechnológiájú silók, összes számuk a 100 felé közelíthet. Sok helyen több silótömb is áll, az egyre növekvő tárolási igények kiszolgálására. (Székesfehérvár, Pécs stb.)

A betárolandó terményt a raktározás előtt meg kell tisztítani idegen anyagoktól, magoktól rovaroktól és egyéb szennyeződésektől. A viszonylag összetett technológiához egy épülettípus alakult ki: a magtisztító. Sok esetben ezek építése megelőzte a siló építését. Más esetekben a padozatos tároló épületrésszel egészítették ki az együttest.

Silók néhány esetben a hatalmas sertás-hizlalótelepeken épültek. Ilyen volt a már a háború előtt létesített (és akkor épített silóval is rendelkező) nagytétényi új siló. Ugyanígy a Tiszapolgári Hizlalda silója.

Az IPARTERV szervezetében a silók tervezésével foglalkozók, a speciális ismeretek és felhalmozódó tapasztalat okán, kis csoportot alkottak. Az ismétlődő feladatok lehetőséget adtak tipizálásra. Így a tervezőcsoport által tervezett silók (37 létesítmény) nagy része 7,5 m étmérőjű és 18 cm falvastagságú cellákból épült fel. A géptér és a kezelő lépcsőház a korai változatokat továbbfejlesztve, figyelemmel az építéstechnológia egységesítésére, egy vagy két cellát foglal el.

Irodalom: Ipari Építési Szemle 27. Herkó Dezső statikus tervező igen alapos cikke:

https://miea.hu/pdf/SZLE/szemle_27.pdf

Ipari Építési Szemle 30. Batizán József építész tervező összefoglalója:

https://miea.hu/pdf/SZLE/szemle_30.pdf

Képaláírások:



1. kép. A tájban feltűnő silók a szocialista építés korai éveiben a haladás, a modernitás jelképei lettek. Hajdúnánás 300 vagonos siló, Szabó Árpád. MIEA Z70/10



2. kép. Hajdúnánás 300 vagonos siló, Szabó Árpád. MIEA 14-021



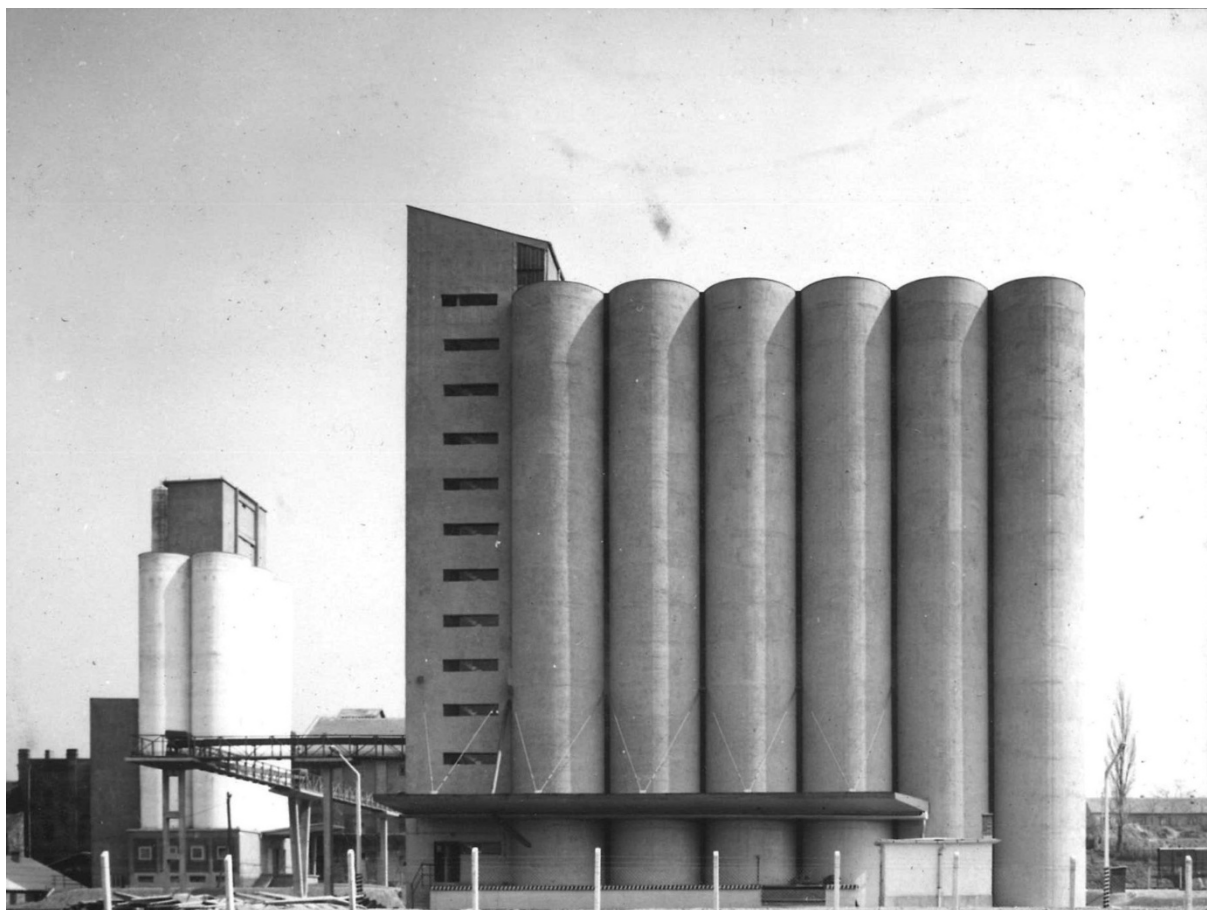
3. kép. (Tisza-) Polgár hizlalda siló és takarmánykeverő Szabó Árpád. MIEA 3587, IÉSZ 19.



4. kép. Nagytétény hizlalda 300 vagonos siló, Payr Egon 1954-55. monolit íves falzsaluval
MIEA mező 2035/413, IÉSZ17 A korábbi 1914-ben épült



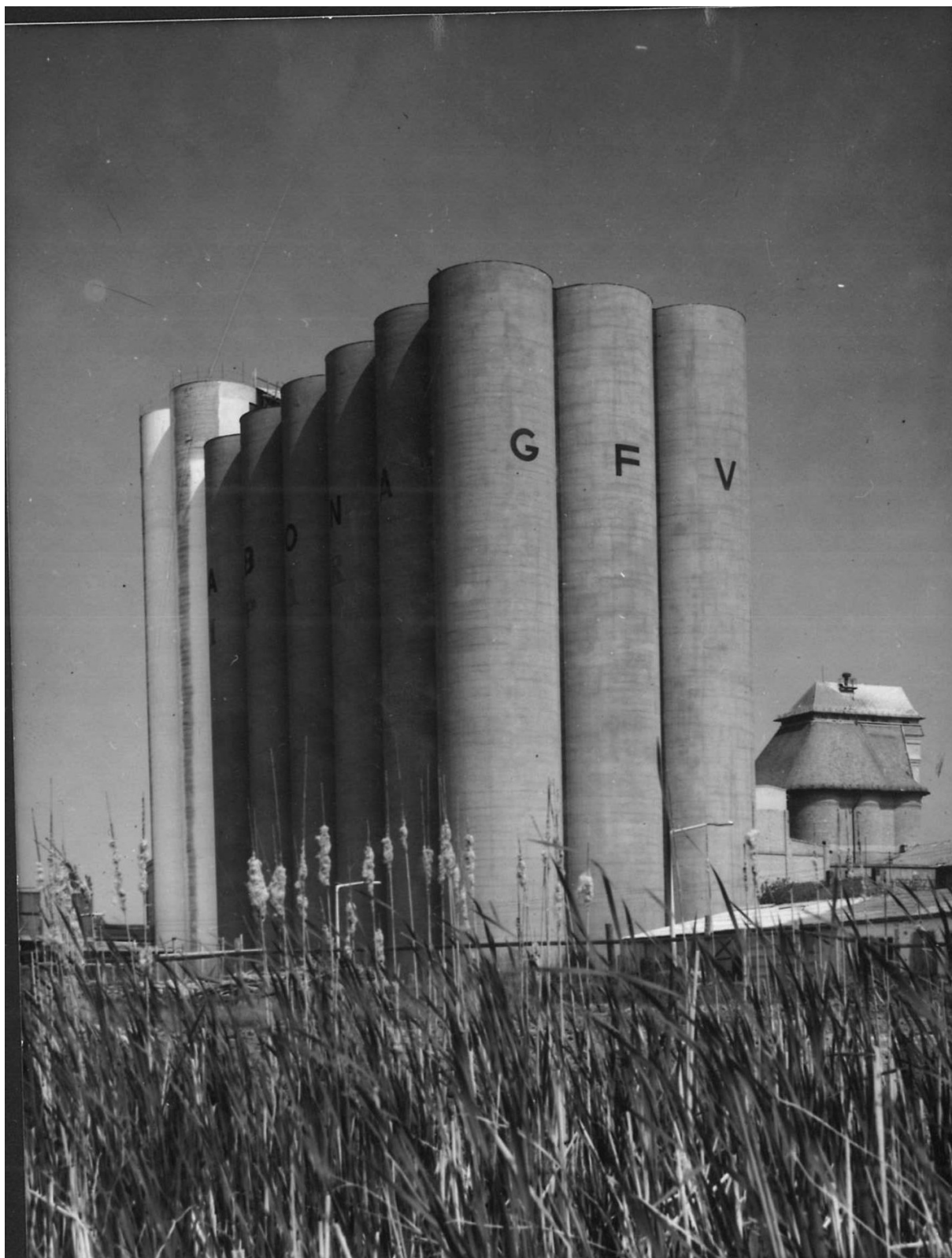
5. kép. Orosháza siló. MIEA 9596



6. kép. Pécs siló. MIEA 9180, IÉSZ 27



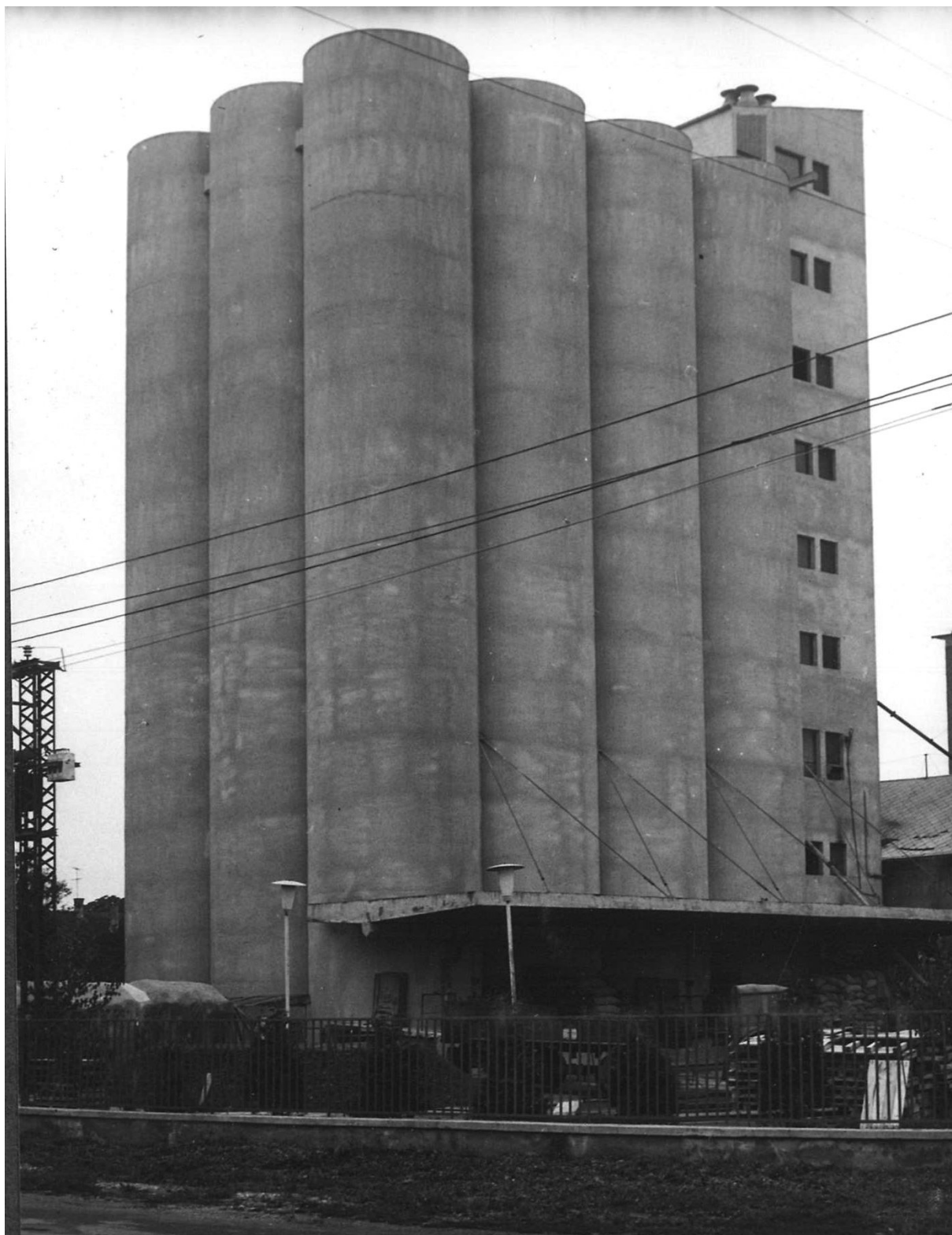
7. kép. Újszász 600 vagonos siló. MIEA 11543



8. kép. Karcag 305 vagonos siló. MIEA 15625, IÉSZ 30



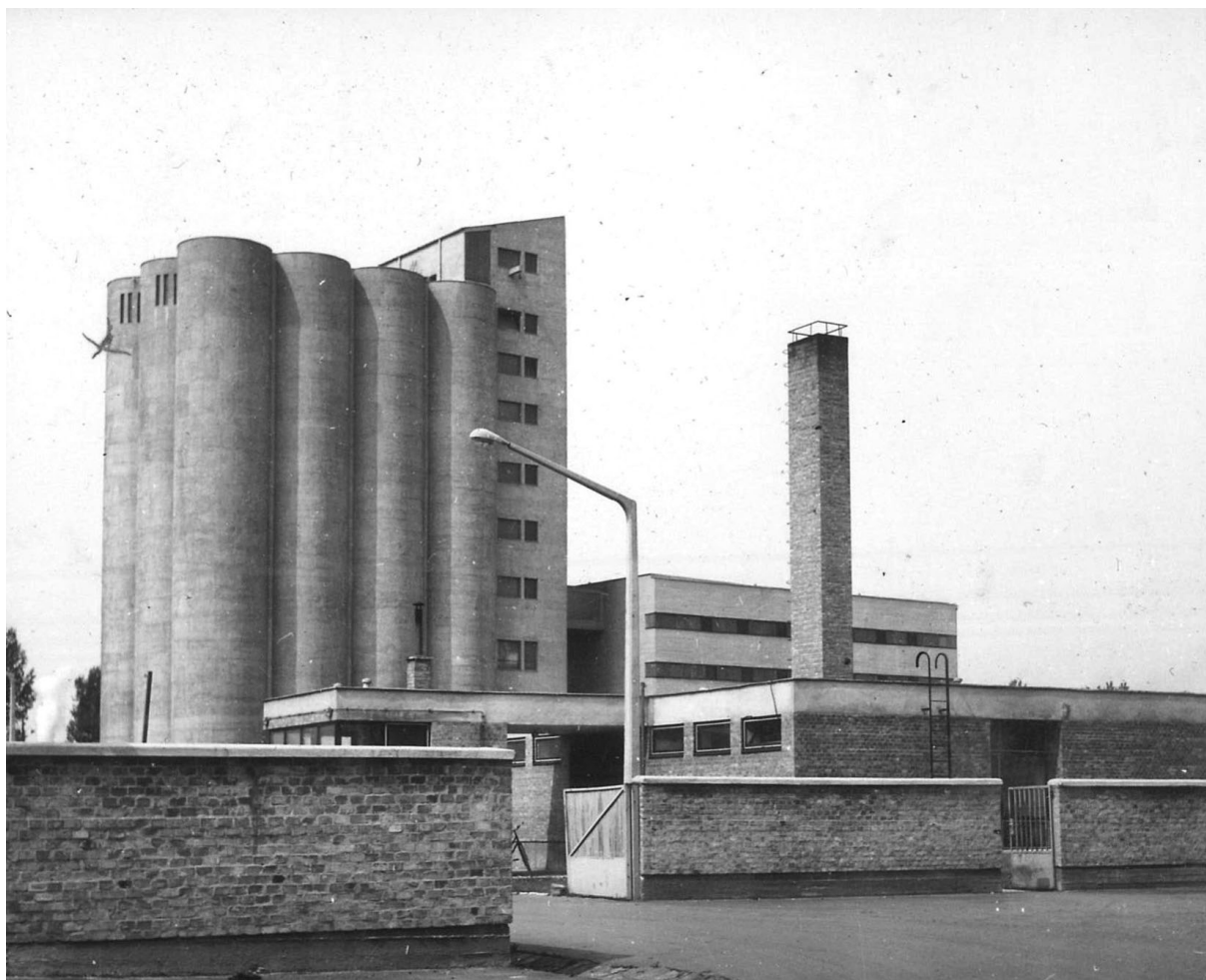
9. kép. Komárom 600 vagonos siló, Batizán József, Garamszegi Károly. MIEA 10423



10. kép. Körmen 400 vagonos siló, Batizán József, Herkó Dezső. MIEA 10419



11. kép. Jászberény siló 200 vagon, MIEA 12011e



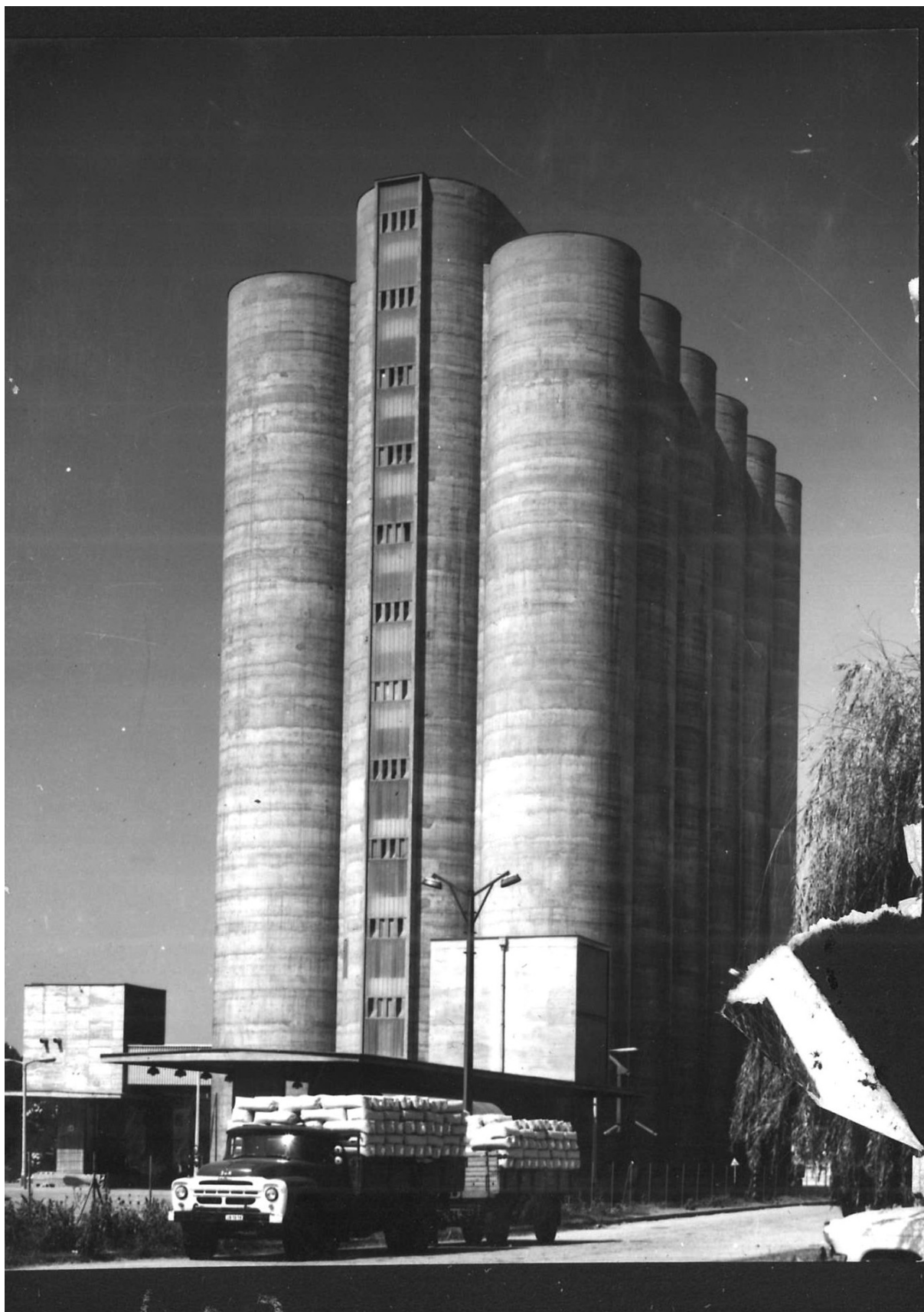
12. kép. Nagykáta siló 600 vagon, MIEA 11489



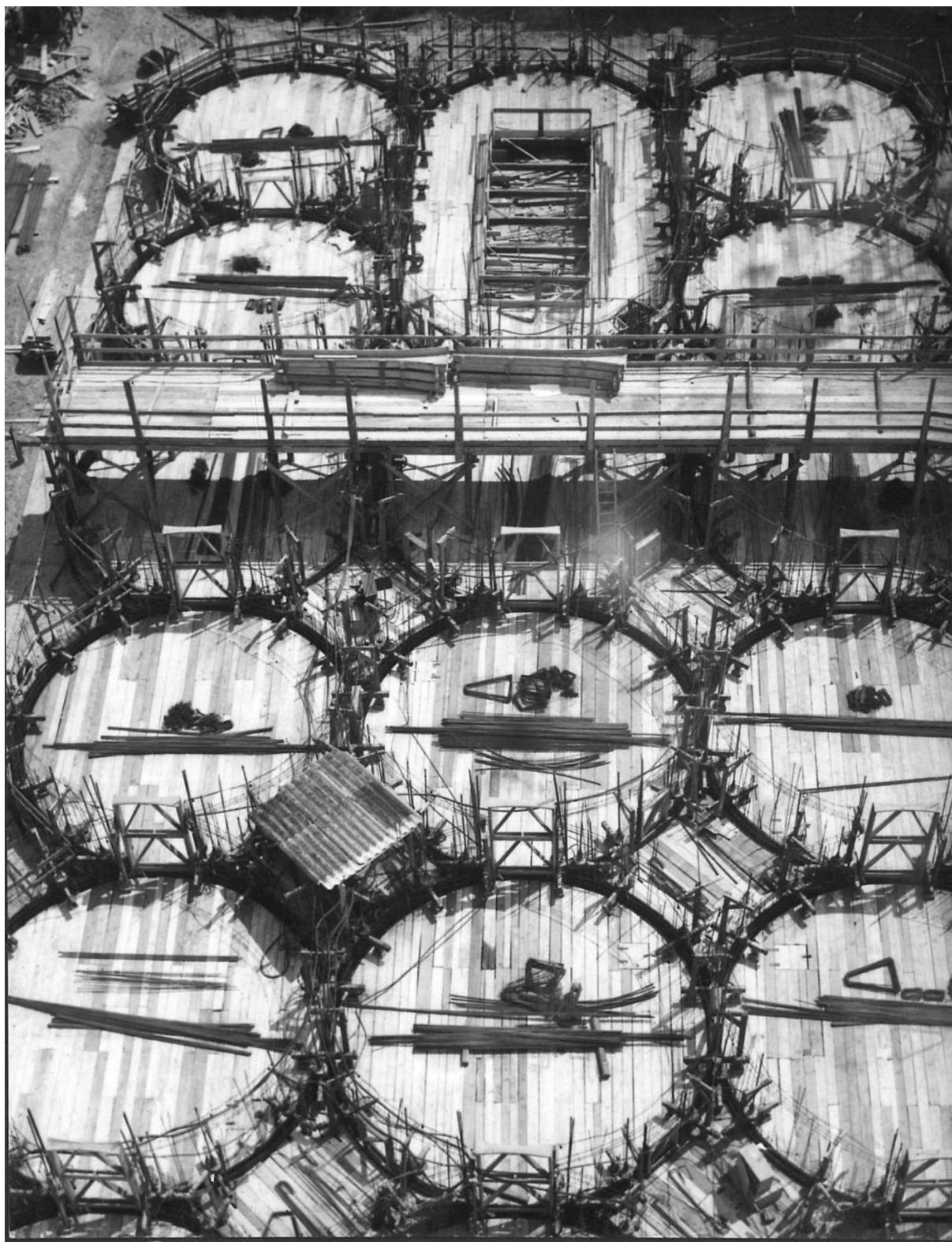
13. kép. Szombathely 600 vagon, Batizán József, Herkó Dezső. MIEA 10423,



14. kép. Törökszentmiklós silók 2130+820 vagonosak. MIEA 13240, IÉSZ 27. 30.



15. kép. Cegléd 2000 vagonos siló, Batizán József, Herkó Dezső. MIEA 15407



16. kép. Cegléd 2000 vagonos siló építése, a csúszózsalus munkaszint felülnézete, Batizán József, Herkó Dezső. MIEA 11491



17. kép. A munkaszint közeli képe. A munkaszint a felfelé mozgó zsaluzatra van építve.



18. kép. Egy emelő közeli képe.



19. kép. A munka éjjel-nappal 7/24 munkarendben folyik. A mátészalkai siló építése.



20. kép. Mezőkovácsháza 2230 vagonos siló. Az friss betont az időjárás hatásaitól védeni kell.



21. kép. Sopronhorpács, Novák Endre. A padozatos tárolók korai változata, erős szocialista-realista hatások alatt. MIEA mező 2035-38



22. kép. Nyírbátor 200 vagonos padozatos tároló, Szabó Árpád, Szontágh Pál. 1955. MIEA
mező14_004



23. kép. Mezőkövesd tárház és magtisztító, Szabó Árpád. MIEA mező FF 21017_4



24. kép. Orosháza magtisztító. Emődy Attila, 1958. MIEA 3460



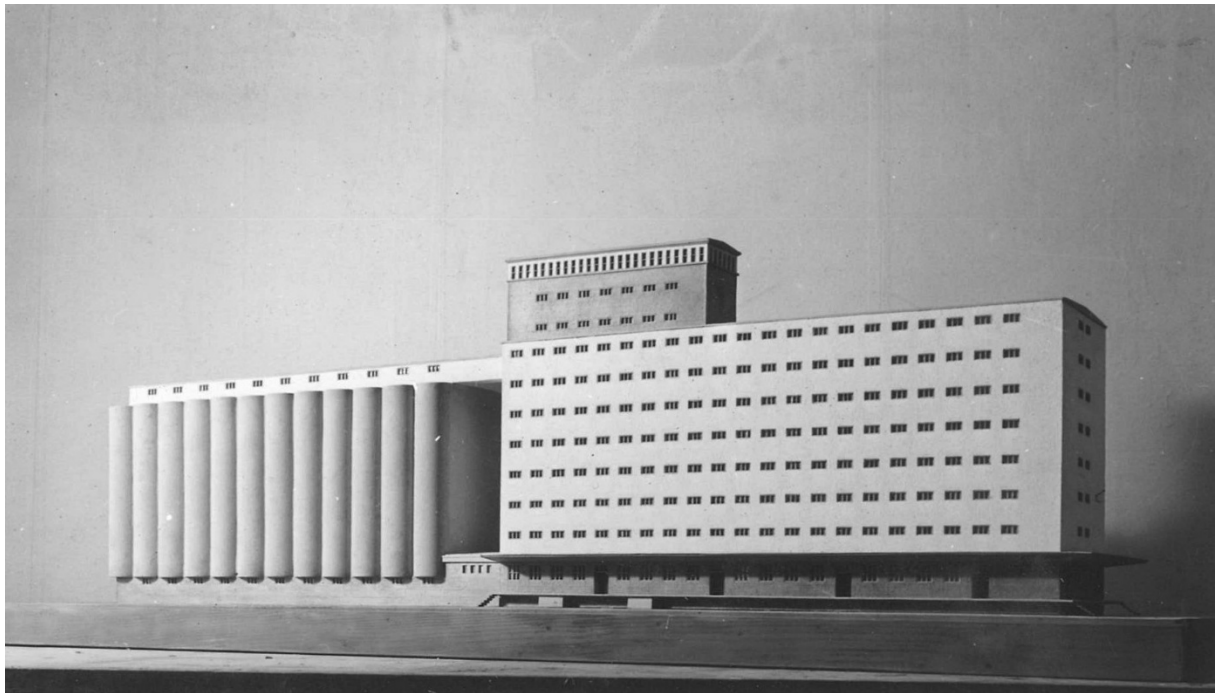
25. kép. Dombóvár magtisztító. MIEA 6547



26. kép. Kál-Kápolna magtisztító. Sebestyén István, Garamszegi Károly, 1966, MIEA 8216



27. kép. Szajol tárház. MIEA 5044



28. kép. Cegléd komplexum (siló, magtisztító, tárház) kis szoc-reál beütéssel. MIEA mező SN2035-128



29. kép. (Tisza-) Polgár hizlalda. Siló, keverő és csillegarázs. Makett, Szabó Árpád. MIEA mező ZE 2035-404

