

Dr. SZENDRŐI JENŐ

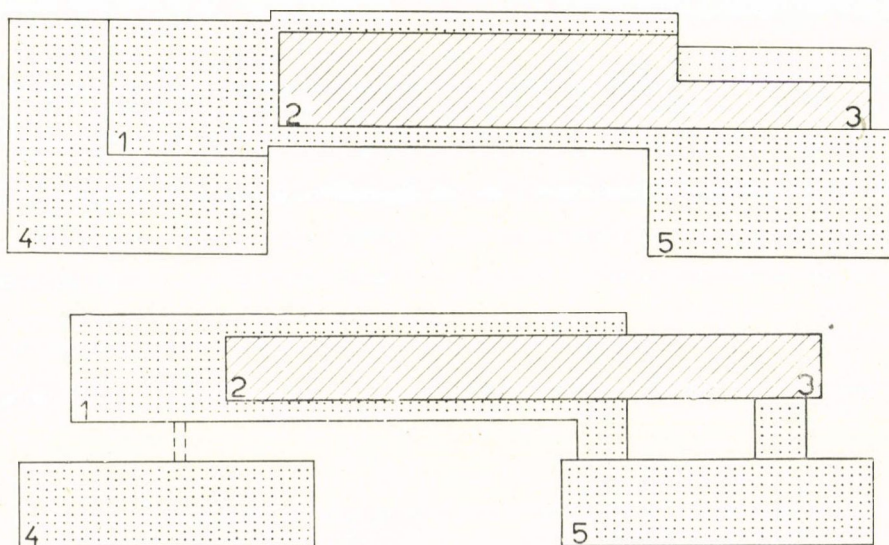
IPARI ÉPÜLETEK TERVEZÉSÉNEK SAJÁTOSSÁGAI

Összefoglaló

1948 óta a nehézipari és feldolgozó ipar egyes ágai erős fejlődésnek indultak. A technológiai és az építési tervezés nem volt felkészülve a feladatokra. Ezért 1948-ban az ipari beruházások megvalósítására nagy tervező intézetek alakultak, külön a technológiai és külön az épületek tervezésére. Az ipari épületek tervezésével foglalkozó vállalatnak, a kb. 1200 főt foglalkoztató IPARTERV-nek szervezete a trösztökéhez hasonló, vertikális szervezésű irodákból áll, a különböző iparágaknak megfelelő profillal. Egy-egy iroda dolgozóinak létszáma 80—100 fő. A tervező csoportok komplexek, építész és statikus együtt dolgozik. Ez a szervezési mód meggyorsítja a tapasztalateserét és a műszaki fejlődést — egyenletesebben oszlik el a munka, lehetővé válik a munkaerők ésszerű felhasználása, előnyös a fiatalok fejlődése szempontjából is.

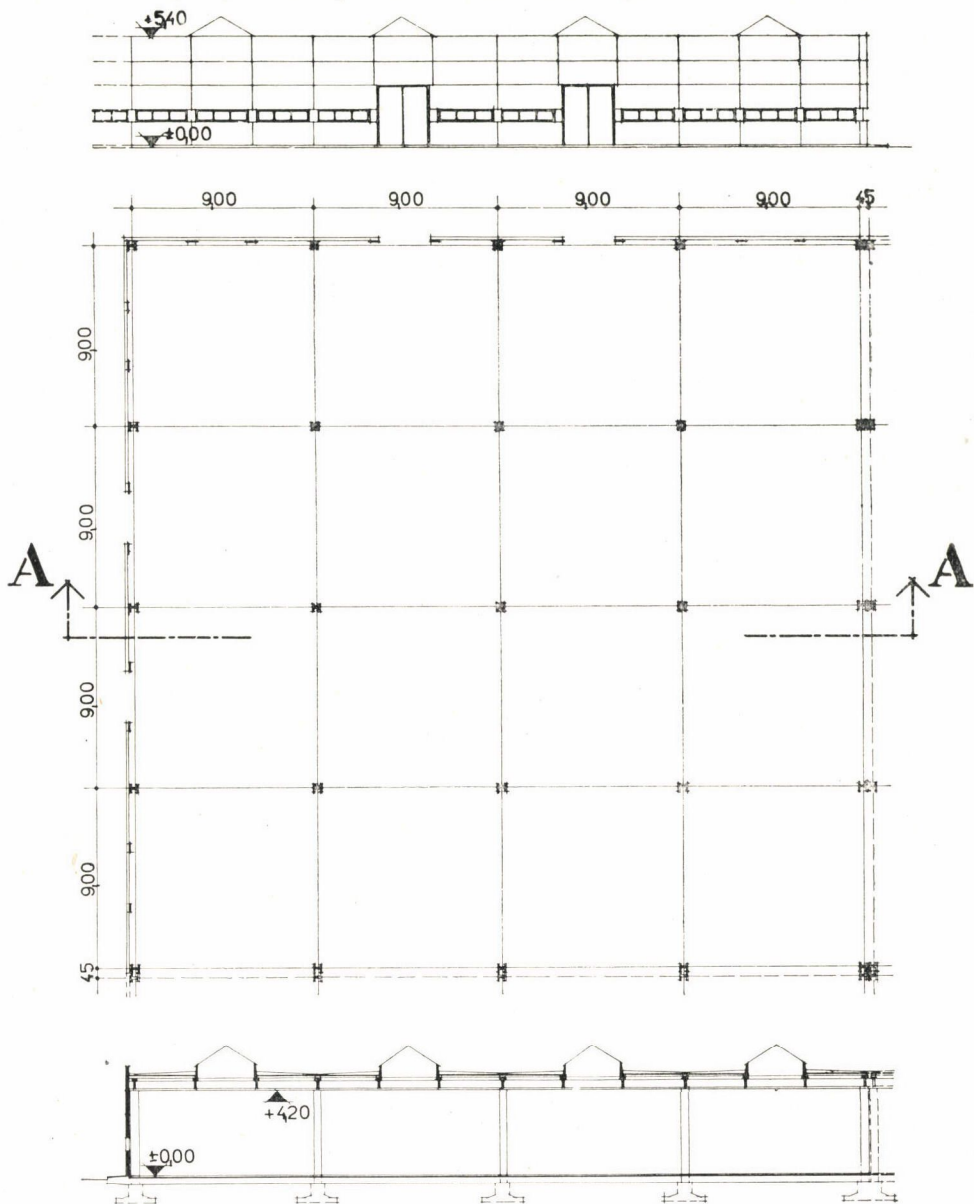
Hazánkban az ipari épületek tervezői az utóbbi 10 évben elsajátították a technológiai tervezés alapelveit, részt vesznek az anyagmozgatás és az üzemek közötti kapcsolatok kialakításában, ismerik a termelési folyamatokat, ezek összefüggéseit, és igen sok esetben befolyásolják a megoldást funkcionális és gazdasági kérdésekben (1. ábra). A regionális tervezés vonatkozásában véleményt nyilvánítanak az új iparvállalatok telephelyének kijelölésénél. Koordinálják az ipari tervezés szerteágazó — a szorosan vett épülettervezést sokszor messze meghaladó — problémáit.

Fontosabb aktuális kérdések: modulrendszer, a tipizálás és az előregyártás.



1. ábra. Papírgyár: 1. pépelőkészítő, 2. gépesarnok 3. öltözőszárny, 4. nyersanyagraktár, 5. készáruraktár

A modulrendszer általában a 3 m-es ill. 30 cm-es méretugráson alapszik. Folyamatban van az egységes főparaméterek (emeletmagasság, támaszközök, földénterhelések stb.) bevezetése az építőipari tömegtermelés kiszélesítése céljából.

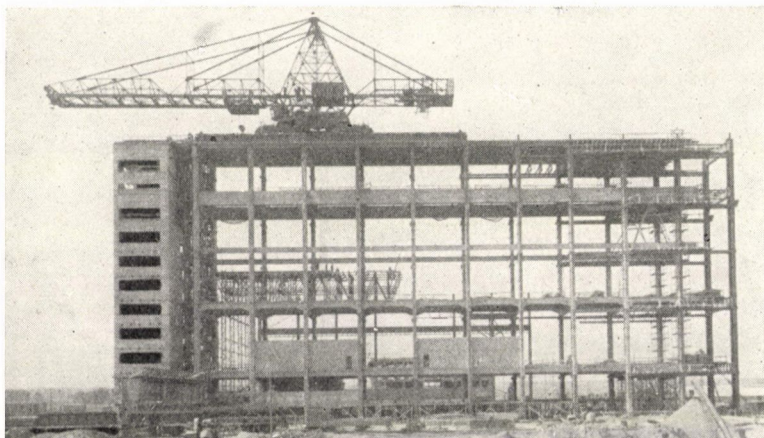


2. ábra. 9×9 m pillérállású, univerzális daruzatlan üzemi épület típusterv javaslata

A terv az ipari jellegű tömeggyártás előnyeit kívánja kihasználni. Ennek érdekében a tipizálás csak a szerkezeti elemekre vonatkozik. A szerkezetek kialakítása méretkoordináció alapján történik. Az egyes elemek összeszerelése variálható. A szerelés munkáigénye lecsökkentett, és helyszíni alakítás szükségessége nem merül fel.

Magyarországon az ipari típustervezést nehezíti az a körülmény, hogy kevés az ismétlődő feladat, az ipar sokrétű, s ritkán fordulnak elő ugyanazok az objektumok, s a technológia és géppark is igen változó. Technológiák tipizálására nem került sor. Ezért 1950 óta elsősorban a szerkezeti csomópontok tipizálására törekedtünk.

1950 óta készültek típustervek kisebb üzemi épületekre (raktárakra), ezeket azonban a követelmények állandó változása miatt nem lehetett széles körben alkalmazni. Kidolgoztunk típustervet daruzatlan könnyűipari műhelycsarnokra is. A gyári előállítás lehetőségének hiányában azonban az ilyen épületek szélesebben nem terjedtek el. Jó eredményeket értünk el a hűtőtornyok és hűtőházak tipizálása terén.



3. ábra. Erőmű merev vasbetétes szerkezettel, a monolitbetonozás táblás zsaluzással készül (Statikus tervező: Péry Vilmos)

A hazai viszonyoknak legjobban megfelelő tipizálási módszer az egyes nagy beruházások terveinek egységes méretek és elvek alapján való kidolgozása. Ez gyakorlatilag a szerkezeti elemeknek helyi típusként ismételtelen történő felhasználását jelenti. Ennek főfeltétele, hogy a gyártelep különböző épületei egységesített paraméterekkel és csomópontokkal alakíttassanak ki. Így épült pl. a TVK nitrogénüzeme és a székesfehérvári alumíniumgyár 250 000 m^3 üzemi épületesoportja.

Tapasztalataink szerint az ipari építkezés terén a tipizálást nem lehet a teljes épület-típusterv elkészítésére leegyszerűsíteni. Erre nincs is szükség, ha a nagyipari jellegű előállítást tekintjük elsődrendű feladatnak, s a termelői kapacitás terén való takarékoskodást — ami előbb-utóbb úgyszólván bekövetkezik — csak másodlagosnak. Döntő jelentőségű a követelmények helyes meghatározása és a gazdaságos kiindulási adatok rögzítése. Teljes típusterv helyett műhelyek, irodai és öltözőhelyiségek univerzálisan alkalmazható és az összeillesztésre maximális lehetőségeket nyújtó szekcióterveit kell kidolgozni. Mindenekelőtt a teherhordó szerkezetek — pillérek, főtartók, panelek és lemezek — nagyüzemszerű előállítására van szükség. Ezután következnek az egyéb ismétlődő jellegű s a szerkezeti paraméterek egységesítéséből folyó egyéb épületszerkezetek: ablakok, ajtók, válaszfal panelek, épületgépészeti csomópontok stb.

Az előregyártott vasbeton elemek készítése Magyarországon közvetlenül a háború után különleges okokból (faanyag- és acélhiány) vált szükségessé. A vasbetonelem-gyárak korlátozott termelési kapacitása ráterelte a figyelmet az előregyártott vasbeton elemek helyszíni előállítására. Mivel a helyszíni előregyártó telepen való előállítás esetén nincsenek nagyobb szállítási távolságok, szélső esetben az előregyártott elemek súlya elérte az 50 tonnát. Az első kísérleteknél a kereteket egészen emelték be, általában hernyótalpas daruval. Amikor a keretek súlya meghaladta az emelőberendezések teherbírását, és a súlyt a gazdaságos, esetleg üregelt keresztmetszetek alkalmazásával nem lehetett már csökkenteni, — rátértünk a keretek bontására. A kereteknek a nyomatéki nullpontok szerinti szétválasztása statikailag ugyan megfelelő, de az elhelyezés alatti stabilitás érdekében ideiglenesen alkalmazott szerkezetek miatt helyesebbnek mutatkozott a keretek lineáris felbontása.

A különböző csomópontképzések közül meg kell említeni a nedves, csapos, átlapolásos és hegesztett megoldásokat. Ma általában a hegesztett kapcsolatot az elfogadott. Az elemek súlyának további csökkentése érdekében áttört rácsos, Vierendeel szelvények, íves, vonóvasas szerkezetek készültek. Törekvésünk az elemek számának csökkentésére irányul, mert ebben az esetben kevesebb sablonra van szükség, s az összeszerelés is kevesebb csomóponti és építéshelyi munkát igényel.

A helyszíni előregyártás mellett a nagyüzemi előregyártást is kívánjuk fejleszteni. Egyik lehetőség: a nagy építkezésekhez szükséges ideiglenes előregyártó telepeket — annak ellenére, hogy bizonyos többletköltséggel jár — végleges üzemekké alakítjuk ki. Ezek az üzemek a gyár felépülése után épületelemeket gyártanak a környék (kb. 60 — 100 km-es körzet) lakás- és mezőgazdasági építkezései számára. A másik lehetőség: univerzális (9×9, 9×12, 12×12 m-es) üzemi csarnokszekciót elemgyárban állítunk elő (2. ábra).

Természetesen ezen termékek az üzemi előállításnak megfelelően nagyobb szilárdságú betonból és elő-, esetleg utófeszített vasalással készülnek.

A 3. ábra merev vasbetétes szerkezetű monolitépítkezést mutat.

KARDOS ANDOR

A BERUHÁZÓ ÉS A GENERÁLTERVEZŐ SZEREPE AZ IPARTELEPEK MEGVALÓSÍTÁSÁBAN

Összefoglaló

A szerző nem a beruházó és generáltervező kötelezettségeit előíró egyes rendelkezések helyességével foglalkozik, hanem e szervek működésének lényegével.

A beruházó fő kötelességei a következők:

1. a beruházás várható hitelösszegének megfelelő felbecsülése;
2. a beruházási építkezés helyének kijelölése;
3. a munka kiadása a generáltervezőnek és a generálvállalkozónak;
4. a tervezés és a kivitelezés határidőinek helyes megállapítása különös figyelemmel a technika gyors fejlődéséből folyó elavulásra;
5. a tervező és a kivitelező tevékenységének ellenőrzése a legfelső technikai szinten.

Ezenkívül természetesen nagyon fontos feladat a beruházási építkezés adminisztrálása a hatályban levő rendelkezéseknek megfelelően.

A szerző az egyes pontokkal kapcsolatban rámutat a fennálló nehézségekre, megemlíti egyes tipikus hibákat, továbbá foglalkozik a generáltervező feladatával. Megállapítja, hogy a beruházó és a generáltervező tevékenysége sok tekintetben összefügg egymással, és hasonló feladatok megoldását teszi szükségessé, úgyhogy a jelenlegi káderhelyzetben célszerű volna e két szervet egyesíteni.