

Füstbe ment terv – Építészeti tervpályázat a győri olajgyári kéményért

Szerkesztette: Horváth Tamás PhD
Lektorálta: Kottmayer Tibor

A kötetet kiadja a
Széchenyi István Egyetem
Winkler Gábor Szakkollégium
Győr, 2019.

ISBN 978-615-5837-56-2 [könyv]
ISBN 978-615-5837-57-9 [e-könyv]
DOI 10.35927/FUSTBE.2019

Nyomtatás, kötés: Topbalaton Kft.

Az ötletpályázat támogatója volt a
Győr-Moson-Sopron Megyei Építész Kamara

A kötet létrejöttét támogatta az
Emberi Erőforrások Minisztériuma
Emberi Erőforrás Támogatáskezelő
Nemzeti Tehetség Programja

A projekt címe:
A szerkezettervezés és városépítés szimmetriái
Pályázati azonosító: NTP-SZKOLL-18-0059

A Kisalföld és a Kisalföld Online
cikkeinek és fotóinak utánközlése
Garamvölgyi Imre főszerkesztő
hozzájárulásával történt.

A címlapfotó Nemes Zoltán 'mettor'
Győr, 2018. március 23. 11:03:39
című képe, mely elnyerte a
Sony World Photography Awards
Magyar Nemzeti Díját 2019-ben.

Tartalom

- 2 A pályázat előzményei, sajtószemle
szerkesztette: Horváth Tamás PhD
- 10 Az olajgyári kémény építészeti jelentősége
Veöreös András PhD
- 18 Olajgyári kémény és környezete
zártkörű ötletpályázat – Pályázati kiírás
- 21 A tiltakozáson túl: Tíz állítás a kéményről avagy
zárójelentés jellegű összefoglaló az olajgyári
kémény és környezete zártkörű ötletpályázathoz
- 22 1. számú pályamű, Beiermeiszter Tamás, Élő
József, Fodróczy József DLA, Jóna László,
Ladányi Gábor, Tóth Gergő
- 26 2. számú pályamű, Benkő Diána, Háklár Barbara,
Horváth Virág, Fátrai Júlia, Mátis Teodóra, Soós
Adrienn, Tátrai Ádám
- 30 3. számú, 1. díjas pályamű, Cseh András DLA,
Csikár Ottó, Frühwald Evelin, Pócza Krisztina,
Rendi András Mihály, Victor Pérez Sánchez,
Virginia Martinez Navarro
- 34 4. számú pályamű, Csikszentmihályi Péter DLA,
Lajtosné Spéder Hajnalka, Molnár Melinda,
Ubrankovics Judit
- 38 5. számú pályamű, Benyusovics Dalma, Berbik
Ferenc, Buchinger Péter, Golda János DLA,
Somló-Péter Barnabás
- 42 6. számú pályamű, Bodrossy Attila DLA, Doma
László, Farkas Fanni, Kóczyán Klaudia, Molnár
Zsolt, Salacz Ádám, Spánicz Dorina
- 46 7. számú, 2. díjas pályamű, Grádinger Dóra, Nagy
Fanni, Pethő László, Reiner Éva, Simon László
- 50 8. számú pályamű, Bach Péter DLA, Eredics Éva,
Horváth Ágnes, Joó Tamás, Maráz Veronika
- 54 9. számú, 3. díjas pályamű, Barna Izabella,
Brassányi Tímea, Czigány Tamás DLA, Csörgő
Gábor, Vojtek Rita
- 58 10. számú pályamű, Bálint Eszter, Csuzi Barbara,
Geyer Dorottya, Nagy András, Nagy Viktória,
Schmidt Edina, Zentai Fruzsina
- 62 A pályázat után, sajtószemle
szerkesztette: Horváth Tamás PhD
- 68 A kémény sztori két olvasata
Tutervai Máttyás

FÜSTBE MENT TERV

„S jutott eszembe számtalan
Szebbnél-szebb gondolat,
Míg állni látszék az idő,
Bár a szekér szaladt.”

Petőfi Sándor: Füstbement terv

ÉPÍTÉSZETI TERVPÁLYÁZAT A GYŐRI OLAJGYÁRI KÉMÉNYÉRT

Az olajgyári kémény építészeti jelentősége

Veöreös András PhD

DOI 10.35927/FUSTBE.2019.12

A Győr-Szigetben, az egykori Kohn-olajgyár területén álló kéményt az 1851-es alapítású, hazánk első gőzerővel hajtott olajgyára 1911-ben építette, golyvás kialakítása teszi különlegessé, egyedivé. A kémény felrobbantása-megőrzése körüli sajtóhírek¹ ráirányították a figyelmet Győr épített örökségének egy kevésbé ismert, és főleg kevésbé elismert szegmensére: a város történeti ipari építészetére, azon belül is a markáns városképi elemként megjelenő gyárkéményekre.

A 19-20. század fordulójának épületei az ország gazdaságilag kiemelkedő történelmi korszakának emlékei. A korabeli társadalom mind mennyiségi, mind minőségi szempontból rendkívül magas színvonalat képviselő építőtevékenysége számunkra is példaértékű, a mai nemzedékek körében is tiszteletet parancsoló. A kiegyezés és az első világháború között épült fel a városi lakóépületeink jelentős része, ekkor épült ki a teljes vasúthálózat a hozzá tartozó műtárgyakkal, épületekkel, gépparkkal. A különféle gyárakban használati tárgyak tömegét állították elő. Ennek a rendkívül produktív időszaknak kulcsfontosságú szereplője volt az ipar, a hozzá

tartozó üzemi épületekkel, raktárakkal, tartályokkal, kéményekkel, adminisztrációs- és lakóépületekkel. Az ipari alkotások, köztük az épületek magas minősége nyomon követhető az épületek szerkezeteiben: az asztalosipari remeknek számító kapcsolt gerébtokos, redőnyös ablakoktól a terazzo- vagy mozaiklap burkolatú, öntöttvas korláttal ellátott lépcsőházak részletein keresztül, az ipari épületek építészeti és épületszerkezeti megoldásaiig.

Győr iparvárossá fejlődése a 19. század végén

A város ipari építészeti emlékeivel kapcsolatban meglepően szűkszavú az építészeti szakirodalom. A várostörténetet alaposan feldolgozó két mű² általánosságban mutatja be a város 19. század végi, 20. század eleji ipari fejlődését és a hozzá kapcsolódó épületeket. Winkler Gábor rámutat arra is, hogy a történeti építészetből méreteikkel, léptékükkel kiemelkedő ipari épületek, és különösen a hangsúlyos vertikális motívumként megjelenő kémények fontos szerepet játszanak a századforduló környéki városkép alakulásában³.

² (Winkler Gábor, 1998) és (Borbíró Virgil, Valló István, 1956)

³ (Winkler Gábor, 1998) 109. oldal

Az egyes gyárak történetét részben a két világháború között a Győri Szemle⁴, részben az Arrabona múzeumi közleményekben⁵, részben a Megyei Könyvtár helytörténeti sorozatában⁶ megjelent, elsősorban a korabeli sajtóhírekre építkező cikkek mutatják be. Ezek az írások elsősorban a gyárak alapítóival, szervezetével és termelésével foglalkoznak, semmint az épületekkel és azok építészeti arculatával, ugyanakkor rendkívül értékes adatokat tartalmaznak az üzemek alapításával vagy nagyobb arányú építkezést generáló fejlesztésével kapcsolatban is, többször megemlíti a kémények építését is. A vagongyár történetét bemutató kiadvány⁷ a második világháború utáni világnézetéből fakadóan meglehetősen lesújtó véleménnyel van a korai kapitalista gyáriparról. A könyv részletesen tárja elének a vagongyár megrendeléseit, és vagongyári munkások helyzetét, de meglehetősen szűkszavú a gyár kiépítésével, épületeivel kapcsolatos kérdésekben, mindössze az 1938 utáni építkezésekről számol be⁸. A Gyárváros történetét bemutató kiadvány⁹ röviden felsorolja a területen megtelepedő ipari üzemeket, de többnyire itt is csupán az alapító és az alapítás éve szerepel.

Győr gazdasága a 19. század második felében jelentős átalakuláson esett át¹⁰. A Budapest-Bécs vasútvonal kiépítése előtt a mezőgazdasági termékek vasútról vízi útra való átrakódása fontos bevételi forrást jelentett a város számára. Ez azonban a vasutak kiépülésével megszűnt, a gazdasági súlypontok az ipari termelésre helyeződtek át.

A város ipari építészeti öröksége

A napjainkig megmaradt ipari épületek, gyárkémények jelentőségét az adja, hogy Győr 19-20. század fordulóján ipari nagyvárossá fejlődésének máig megmaradt építészeti emlékei. A századfordulós fényképeken látható, hogy a kereskedővárosból ipari várossá fejlődő Győrről ipartelepek sora alakul ki az időszokban [1-2. ábra¹¹].

Az egyes ipari ágazatokban foglalkoztatottak száma alapján legjelentősebbek a vagongyár, a szeszgyár, a téglagyár, a gőzmalom, a gyufagyár, a két olajgyár és a piskótagyár. Ezek közül a vagongyár-

⁴ Győri Szemle 1934/35. évfolyamában megjelent cikkek

⁵ Arrabona: Múzeumi Közlemények 1960-as, 1970-es években megjelent cikkei

⁶ Győri Szalon: Várostörténeti puzzle sorozat. www.gyorisalon.hu. 2017. január

⁷ (Gárdonyi Géza Ifj., Kölkedi István, Kiss Rudolf, Iróffy Kázmér, 1956)

⁸ (Gárdonyi Géza Ifj., Kölkedi István, Kiss Rudolf, Iróffy Kázmér, 1956) 137-138. oldal

⁹ (Forgács János, 2007)

¹⁰ A folyamatot szemléletesen mutatja be (Bakos Mihály, 1935) és (Jordán János, 1934)

¹¹ Képek forrása: (Borbíró Virgil, Valló István, 1956) 266. o. és (Winkler Gábor, 1998) 139. o.



1-2. ábra Kilátás a Városháza tornyából nyugat (balra) és kelet (jobbra) felé 1956 körül. A horizonton sorakoznak a kémények.

ból mára egyetlen épület sem áll, a szeszgyár téglahomlokzatos épületei közül egyetlen egy még látható a Budai úton, a gőzmalom nevét már csak a Malom liget őrzi, a téglagyár emléke a Körkémence és a Téglavető utcák nevében él csupán, a gyufagyár és a piskótagyár történeti épületei is eltűntek.

A 19. század első feléig a kisebb ipari üzemek a belváros közvetlen peremén létesültek (Meller-féle olajgyár a Vásártéren, Stadel gépgyár a Rákóczi utcában). A századforduló környékén a könnyebb szállítási lehetőség és a szükséges ipari víz biztosítása céljából kezdődött meg a gyárak folyópartra telepítése. Ennek korai példái Újvárosban és Szigetben a Rábca egykori partjára települt ecetgyár, cukorkagyár, kékfestőgyár, szappangyár és a Kohn-féle olajgyár.

A nagyobb gyárak már ekkor is a város keleti-délkeleti határán levő, olcsóbb, jobban megközelíthető, a lakott területektől az uralkodó széllel ellentétes irányban fekvő telkeket keresték. A várostól keletre települtek meg a nagy üzemek: a szeszgyár, a vagongyár és a textilgyár; a mai Nádorváros területén a téglagyár, gőzmalom és a gyufagyár, majd a viaszosvászon- és a posztógyár. Aállítás súlypontja a vasutak fejlődésével került át a szárazföldre, a legtöbb jelentős ipari üzem a századforduló környékén már saját iparvágánnyal rendelkezett.

Az ipari együttesek telepítése a későbbi városfejlődés szempontjából is jelentős, hiszen az ezekhez vezető utak, vasutak, illetve ezek nyomvonalai a mai napig a városszerkezetet meghatározó elemek. A századforduló után, évtizedes előkészítő munkát követően került sor 1905-ben Sziget és Révfalu-Pataháza Győrhez

csatolására¹². A korszak városfejlődési szempontból talán legnagyobb jelentőségű mozzanata a Rábca medrének az 1907-es áthelyezése Sziget északi oldalára, melyet elsősorban árvízvédelmi szempontok indokoltak [3. ábra]¹³. A folyómeder kiszáraitását az is lehetővé tette, hogy az egykor a vízpartra települt ipari üzemek – köztük a Kohn-féle olajgyár – szállítási igényeiket a hegyeshalmi vonalból kiágazó, a Rábca északi partján vezetett, nyomokban még ma is felfedezhető iparvágányon keresztül oldották meg vasúton. A város keleti peremén létesített nehézipari üzemek (ágyúgyár, vagongyár) megközelítésére és ipari vízzel való ellátására ugyanakkor 1914-18 között megépült az iparcsatorna¹⁴.

Az ipari épületek építészeti kialakítását az egyszerű, olcsó de tartós anyagból, többnyire téglából épült homlokzatok, nagy alapterületet magukba foglaló, léptékükben a korábbi építészeti alkotásokat messze túlszárnyaló épülettömegek jellemzik. A gyorsan változó ipari technológia megköveteli a flexibilis tereket. Ezt az igényt a váz szerkezeti rendszerű csarnokok tudják kielégíteni. Az új építőanyagok és szerkezetek: az acél és üveg, később a vasbeton meghatározta az épületek arculatát. A 19. század közepén még többnyire elrejtett acélváz szerkezet a századfordulóra már felváltott, sőt hangsúlyos építészeti elemmé vált. A praktikus szempontok következtében a díszektől megszabaduló, a gyártástechnológia miatt szabadon szerkeszthető alaprajzú, vázas épületeket eredményező ipari építészet a húszas években kibontakozó modernizmus egyik fő előképévé vált¹⁵. Az ágyúgyári erőmű turbinacsarnoka a nemzetközi modernizmus kialakulásában kulcsszerepet játszó gyárépületek színvonalán, azokkal szinte egy időben épült meg¹⁶.

Győri gyárak és kéményeik

Győr közel harminc történeti (második világháború előtt épült) gyár-kéménye közül napjainkra mindössze egy, az olajgyári kémény maradt meg. További négy kémény áll korábbi kémény helyén, részben azok alapjainak felhasználásával. A városban egykor állott kémények számát az ipari üzemeket ábrázoló fényképek, illetve térképi ábrázolások alapján tudjuk nagyságrendileg meghatározni, az ipartelepek kialakulásához, fejlődéséhez a történeti térképek és a fellelhető dokumentumok adnak támpontot.

¹² (Tomaj Ferenc, 1970)

¹³ A kép forrása: (Winkler Gábor, 1998) 149. oldal

¹⁴ (Bakos Mihály, 1935)

¹⁵ (Martin Pilsitz, 2016)

¹⁶ (Winkler Gábor, 1998) 101-103. oldal

Az 1856-os kataszteri térképen a Rábca még eredeti medrében folyik, a mai Híd utca vonalában az átkelést egy fahíd biztosítja. Az újvárosi üzemek helyén még lakóépületek állnak, a Kohn-féle olajgyár helye beépítetlen üres terület¹⁷. A területen az ipari létesítmények az 1870-es évektől kezdve jelennek meg. A vásártéren a Meller-féle olajgyár területe is üres még, itt csak 1877-re épül fel az üzem. A selyemfonó helyén sem találunk még épületeket, itt csak 1900-ra épült fel a gyár.

A nádorvárosi (Palatinstadt) üzemek közül a gyufagyár (1867), a Richards textilgyár (1918) és a viaszos-vásongyár (Gráb-gyár, 1906) helyén szintén üres telkeket találunk, a terület egyetlen jelentős ipari létesítménye az 1846-ban alapított Back-malom, melynek már az iparvágány csatlakozása is épült. A térkép a téglagyárat sem jelöli még, noha a téglavetői-dűlő elnevezés a téglagyártás korábbi megtelepedésére utal.

A város egyetlen összefüggő iparterülete ebben az időszakban a Budai út melléki dűlő, ahol a a szeszgyár nagy méretű ipari épületeit, csarnokait jelöli a térkép¹⁸ a hozzájuk vezető iparvágány-csatlakozással együtt. Az ekkor még a szeszgyárhoz tartozó raktárak és állattartó épületek helyén, illetve részben azok felhasználásával épül fel a vagongyár a század utolsó évtizedében. A térkép szerint kiépült a Mosoni-Duna (Kleine Donau) partjára vezető iparvágány is [4. ábra].

¹⁷ A térképnek ellentmond Németné Kovács Éva a Meller olajgyárról írt tanulmánya, mely szerint a Kohn olajgyárat 1851-ben alapították. A térkép készítésekor a gyár telkét már kialakították.

¹⁸ Hoffmann Adolf: Győr gyáripari vonatkozásai című cikkében a vagongyár alapítását 1896-ra, a szeszgyárét 1884-re teszi. Ezen adatoknak az 1856-os térképi ábrázolás ellentmond.



3. ábra Látékép nyugat felé a Püspökvár tornyából az 1900-as években. A Rábca még az eredeti medrében. A híd felett a Kohn-olajgyár látható.

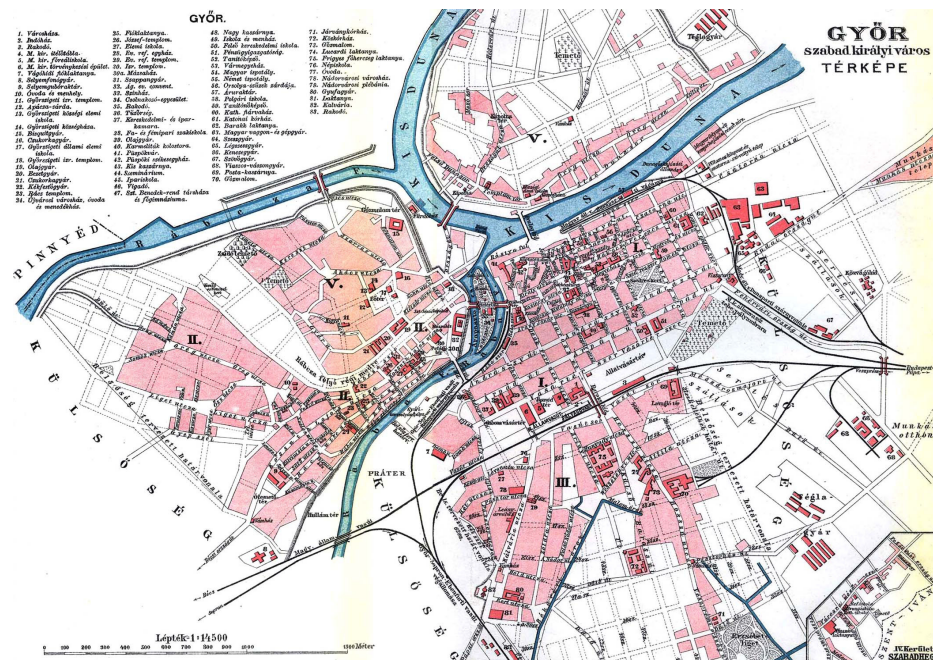


4. ábra Győr város kataszteri térképe 1856-ból.

Egy 1890-es években készült térképen már látható a GySEV Rába-partra vezető iparvágánya, mely 1891-ben épül ki. A térkép Szigetet és Révfalut nem ábrázolja, ezért a Kohn-féle olajgyárral kapcsolatban adatot nem tartalmaz.

A századforduló kiemelkedő tudományos munkája, a Pallasz Nagy Lexikon 1893-97 között jelent meg. Benne a Győrt ábrázoló térkép az ipari üzemek közül csupán a szesz- és légszesz-gyárat említi, ezen kívül megjelenik a vagongyár épületegyüttese is, felirat nélkül.

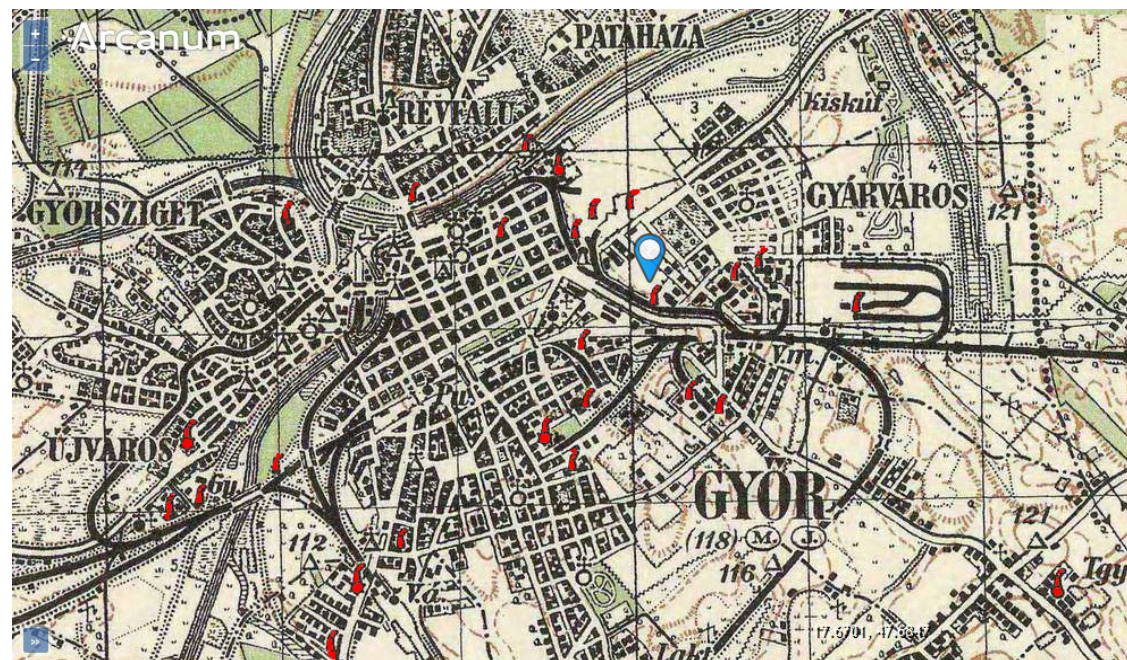
Borovszky Samu 1908-ban megjelent, Magyarországot bemutató sorozatában közöl egy térképet a városról, mely felsorolja a jelentősebb ipari üzemeket is. A térképen megtaláljuk Újvárosban a selyemfonó-gyárat, a selyemgubó-raktárt, a kékfestő gyárat, a szappangyárat; Szigetben a Kohn-féle olajgyárat, mellette az ecetgyárat és cukorka-gyárat, kekszgyárat; Nádorvárosban a gyufagyárat, önálló iparvágánnyal a Back-malmot és szomszédságában egy másik gőzmalmot, a téglagyárat és a viaszos-vásongyárat. Gyárvárosban a vagongyár és a szeszgyár telepei mellett a térkép ábrázolja a légszeszgyárat, a kencegyárat, a szövőgyárat és a közbúgóhid ipari épületeit. A Dunától északra, Pataháza területén a térkép szintén jelöl egy téglagyárat [5. ábra].



5. ábra Borovszky Samu 1908-as Győr térképe az ipari üzemek élénkpiros jelölésével

Az 1914-es katonai térkép nem szolgáltat különösebb adatokat a gyárakkal kapcsolatban. Az iparvágányokat feltünteteti és a nagyobb gyártelepek kivehetők, így a selyemfonó, a Gráb-gyár, a vagongyár és a szeszgyár.

Érdemes áttekinteni a korszakunkat lezáró, 1941-ben készült katonai térképet [6. ábra]. Gyárakkal kapcsolatos feliratokat nem tartalmaz ugyan, de fontos információt hordoz: pontosan jelöli az összes kiemelkedő objektumot, mint katonai, illetve tájékozódási pontot: így a templomtornyok mellett a víztornyokat és a gyárkéményeket is. A térkép készítésének idején már a két világháború között létesített üzemek is állnak, tehát ezeket is ábrázolja. Látható az időközben jelentősen kibővült iparvágány-hálózat. A Rába-parti rakodóvágány mellett megépült a hegyeshalmi vonalból a Rába-hídon túl kiágazó, Újvárost megkerülő, és az egykori Rábca-mederben végigfutó, többek között a Kohn-féle olajgyárat is kiszolgáló vágány. A Duna-parti rakodóvágánynak kiágazása van a vagon- és a szeszgyár felé. Nádorvárosban a Back-malom, a Gráb-gyár és a Richards-gyár rendelkezik saját vasúti kapcsolattal, Gyárvárosban pedig az új bútorgyár kapott iparvágányt. Jelentős az ágyúgyár saját belső iparvágány-hálózata, mely a komáromi vonalhoz csatlakozik.



6. ábra Győr az 1941-es katonai térképen. Pirossal jelölve a város jelentősebb kéményei.

Újváros és Sziget területén – különös módon – a térkép nem ábrázolja sem az olajgyárat, sem a szappangyár kéményét, noha ezek a korabeli fényképek tanúságai alapján biztosan álltak ebben az időben. Látható azonban a korábban selyemgubó-raktárként jelölt üzemi területen egy (gőz?)malom kéménye és a selyemfonó, valamint a mellette levő üzem kéménye, illetve a terület északi részén a kekszgyár kéménye. A térkép ábrázol egy gyárkéményt Révfaluban is, a Révfalusi híd északi hídfőjénél. A kéménynek van fényképes ábrázolása is Winkler Gábor könyvében¹⁹.

Nádorváros nyugati peremén áll a gyufagyár kéménye, továbbá két kémény a GySEV pályaudvarától dél felé vezető út mentén, közülük a pályaudvar szomszédságában álló szintén egy malomhoz tartozik. Különös, hogy a GySEV-delta északi oldalán szintén látunk egy kéményt, de jelentősebb ipari létesítmények nélkül. A kelet-nádorvárosi üzemek területén megtaláljuk a Gráb-gyár két kéményét, a Richards-gyár kéményét, a Back-malom kéményét, és további két üzem kéményét. A Fehérvári út külső szakaszán, Győrszabadhegy keleti végén jelöli a térkép a téglagyárat annak kéményével együtt.

¹⁹ (Winkler Gábor, 1998) 243. oldal

A legtöbb kéményt természetesen Gyárvárosban találjuk. Az öszszefüggő iparterületet alkotó vagongyár és szeszgyár területén három kémény áll, tőlük északra, a Mosoni-Duna partján további kettő, melyek közül az egyik szintén egy malom kéménye. A vasút északi oldalán áll a textilgyár kéménye, a bútorgyár kéménye, egy további kémény, valamint az ágyúgyári erőmű kéménye. Végül a Belváros keleti részében megtaláljuk a Stádel gépgyár kéményének jelölését²⁰.

A térkép kémény-ábrázolásait összegezve megállapíthatjuk, hogy a második világháborút megelőző időszakban legalább 25 gyár-kémény tört az ég felé a városban [6. ábra]. A felsorolt kémények közül ma csupán a Kohn-olajgyár kéménye áll. A textilgyár, a Grábgyár, a Richards-gyár és az ágyúgyár kéménye eredeti helyén, de újjáépítve áll. A város további álló gyárkéményei a második világháború utáni időszakban épültek.

A térképi ábrázolások mellett fontos támpontot adnak az archív fényképfelvételek. Ezek közül ki kell emelni azt a képsorozatot, mely a Püspökvár tornyából készült. A toronyból készült legalább részleges panorámaképek rendelkezésre állnak 1880-as évek második feléből²¹, 1955-ből²², az 1960-as évekből²³, 2013-ból és természetesen 2017-ből. A 19. századi felvételeken mai gyárkémények még nincsenek rajta, a Kohn-olajgyár kéményének az elődjét, illetve már elpusztult építményeket találunk csupán. A második világháború utáni másfél évtizedben készített képek jelentőségét pedig az adja, hogy több, az 1941-es térképen látható és azóta is álló kémény (ágyúgyár, Richards-gyár) nem látható rajtuk, amiből arra következtethetünk, hogy ezek a háborúban elpusztultak, majd a hatvanas évek után újjáépültek.

Több ipari üzemről, illetve kéményről áll rendelkezésre a második világháború előtti fényképfelvétel. Ezek egy részén kivehető a kémények alakja (nyolcszög vagy kör keresztmetszet, más részükön a magassági arányok adnak támpontot a tekintetben, hogy a ma álló kémény és a világháború előtti kémény ugyanaz a szerkezet-e. Az olajgyári kéményt is ábrázoló századforduló környéki fénykép [3. ábra] és a mai állapot [20. ábra] összevetése alapján megállapíthatjuk, hogy míg a korábbi kémény teteje a horizont alatt marad, a je-

lenlegi jóval magasabbra emelkedik, tehát biztosan nem ugyanarról az építményről van szó. Az egyes győri gyárak, üzemek történetét feldolgozó, a kémények újjáépítésével kapcsolatos dokumentációk, adatok felkutatásával természetesen a fenti megállapítás tovább pontosítható.

A gyárkémény, mint városképi elem

A történeti városkép folyamatosan változik. Anélkül, hogy Győr római kori, középkori és kora-újkorai városképeinek elemzésébe belebocsátkoznánk, nézzük meg csupán a 18. század végi és a 19. század végi városkép közötti különbséget.

A 18. század végén még állnak a várost körülölelő olaszbástyás városfalak, ezek fogadják a városba érkezőt. A falak felett csupán az emeletes házak felső szintjei és a tetők mozgalmas világa látható. Az uralkodó, tájékozódási pontot nyújtó függőleges hangsúlyú elemek a tornyok. A Fehérvári-kapura épített Tűztorony, a Püspökvár tornya mellett a Székesegyház, a karmeliták-, a ferencesek és a bencések templomának két tornya emelkedik a háztetők fölé [7. ábra²⁴].

24 A kép forrása: (Winkler Gábor, 1998) 65. oldal



7-8. ábra Győr dél felől a 18. század végén, Holló Alajos, akvarell (fent). Látkép a Püspökvárból 1930 körül, kémények a város peremén (lent).

A 19. század végi, 20. század eleji évtizedekben ezzel szemben a városképet a gyárak területén létesített kémények, az ipartelepeken kéményerdők határozták meg. A városba vezető utak mentén szinte minden irányból ezek fogadták az utazót, hiszen az ipartelepek a nyugati oldalon Újváros és Sziget, kelet felől Gyárváros, a déli oldalon pedig Nádorváros területén, az akkori városhatár peremén létesültek [1, 2, 8. ábra²⁵]. A századforduló környéki térképek alapján a mai bevezető főutak még nem épültek ki. Nyugat felől a városba vezető útvonal ekkor még Újvároson, a mai Kossuth Lajos utcán át vezetett, a keleti irány a Budai úton, dél felől pedig a Pápai úton, a Hosszú utcán (ma Bartók Béla út) és Fehérvári úton érkezhettünk a városba. Mindegyik útvonalat ipari üzemek szegélyezték.

A városhoz közeledve, az ipartelepeket elérve a kémények mellett meghatározóak a korábban soha nem látott méretet elérő ipari csarnokok, gyárépületek²⁶. A belvároshoz közeli üzemek, így a Meller-féle olajgyár, vagy a szigeti üzemek kéményei természetesen a belváros látványában is szerepet játszottak. A város tornyaiból tekintve pedig minden irányban kémények és ipari épületek jelezték a városhatárt.

A gyárkémény, mint mérnöki alkotás

A történeti épületszerkezeteket bemutató általános szakirodalom²⁷ gyakorlatilag nem foglalkozik a nagyobb kéményekkel, gyárkéményekkel. Budapest Főváros Levéltárában azonban találunk néhány 19. századi kéményről készült tervet [12-16, 18. ábra²⁸], melyeket érdemes építészeti és szerkezeti szempontból is tanulmányozni. Az ábrázolások alapján a kémények kiszélesedő, négyzet alaprajzú pontalapra támaszkodnak, mely a század közepe táján még téglából, a század végén már betonból készült. A falazott szerkezetű kéményekhez nagy szilárdságú téglát használtak, hiszen a nagy magasság mellett viszonylag karcsú keresztmetszetű falazatnak kellett az önsúlyból és a szélteherből adódó terheket elviselni. A falazattal szembeni másik fontos követelmény a vegyi anyagoknak való ellenállás volt, mivel a kéményen keresztül távozó füstgázok agresszív anyagokat is tartalmazhattak. A kedvezőbb stabilitás elérése érdekében a falazat vastagsága a talajtól a kémény csúcsáig folyamatosan vékonyodik, és ezzel együtt a kéménykürtő keresztmetszete is egyre csökken.

25 A kép forrása: (Borbíró Virgil, Valló István, 1956) 271. oldal

26 (Vörös Károly, 1971) 371-372. oldal

27 (Sobó Jenő, 1998), (Déry Attila, 2002)

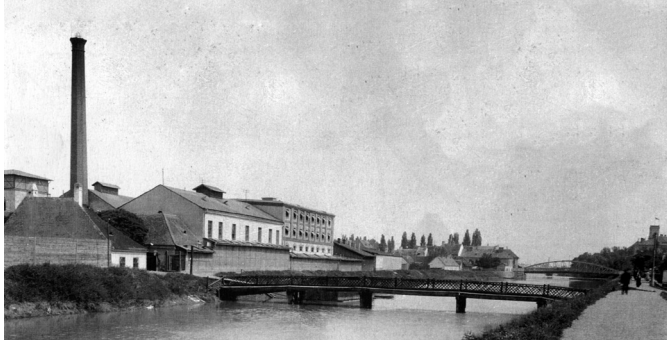
28 A képek forrása: Budapest Főváros Levéltára

20 Sinai Jenő Stádel gépgyáráról írott tanulmányából kiderül, hogy az ekkor már Kisalföldi Gépgyár néven működő gyárat a második világháború pusztításai után még újjáépítették, és csupán 1952-ben költözött ki a belvárosi telephelyről.

21 A kép kiállítva a Püspökvár tornyában, de közli (Borbíró V, Valló I, 1956) 264-265. oldal is.

22 (Borbíró Virgil, Valló István, 1956) 264-265. oldal

23 A kép kiállítva a Püspökvár tornyában.



9. ábra A Kohn olajgyár a Rábca partján, régebbi nyolcszögű kéményével.

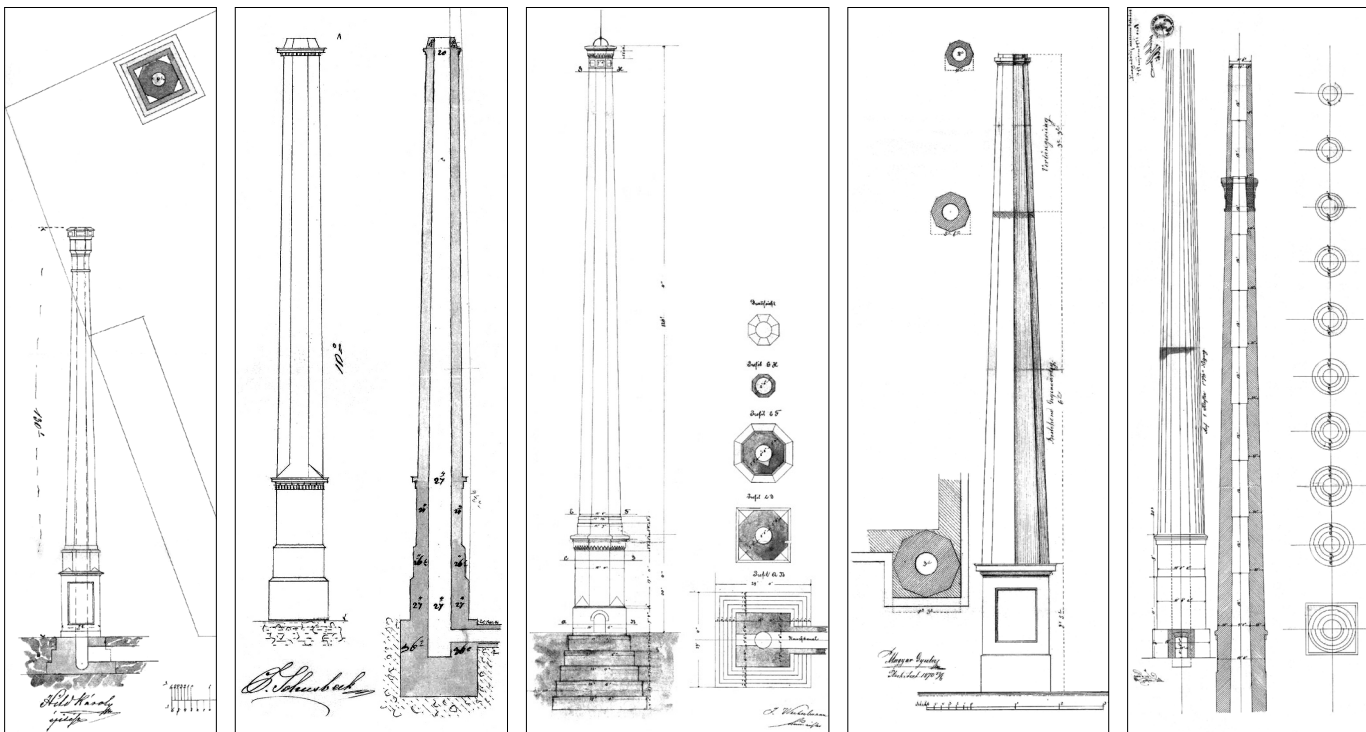


10-11. ábra Az ágyúgyári kémény nyolcszögletű lábazata.

A 19. század második felében épített kémények alsó része négyzetes vagy nyolcszög keresztmetszetű hasáb függőleges falakkal. Ezt a lábazati részt kívül egy tagozott párkány zárja le, és erről indul a korai példák esetében szinte mindig nyolcszög keresztmetszetű, felfelé keskenyedő kéménytest. A belső kürtő ezeknél a kéményeknél is kör keresztmetszetű, nagy valószínűséggel a füst gyorsabb áramlása érdekében. A kémény felső peremén többnyire szintén párkányt alakítottak ki, melyet díszítő szerepén kívül egy, a falazott szerkezet tetején szükséges merev perem létrehozása is indokolt. Az 1870-es években már találkozunk kör keresztmetszetű kéménnyel, de ez a típus vélhetően a századforduló után terjedt el széles körben [16. ábra]. Ilyen, 19. századi típusú kéménye volt Győrött a legtöbb üzemnek, így a Kohn-féle olajgyárnak is a századforduló utánig, a mai kémény megépítéséig [3. és 9. ábra²⁹].

A nyolcszögű kémények mind eltűntek a városképből, egyedül az ágyúgyári kémény szintén oktagonális lábazati része és párkánya emlékeztet erre a korszakra [10-11. ábra]. Ez viszont a típus egy

29 A kép forrása: (Borovszky Samu, 1908)



12-16. ábra Kémények tervei az 1860-70-es évekből. Jellemző a párkánnyal lezárt négyzetes alépítmény és a nyolcszögű kéményttest.

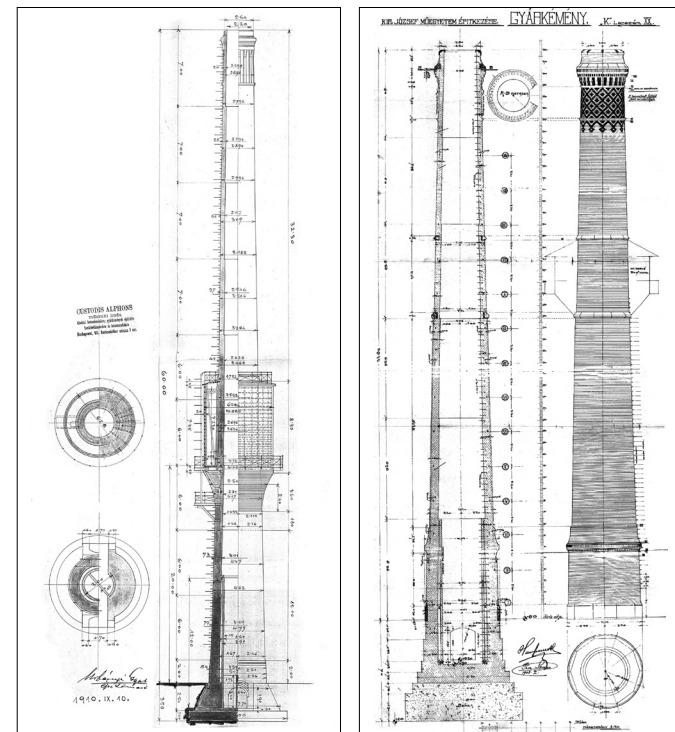
rendkívül késői, az 1910-es években épült példája, a lábazati rész fölött álló kémény pedig egy későbbi átépítés eredménye. Egy 1955-ben a Püspökvár tornyából készült fényképen³⁰ nem látszik a kémény, ugyanakkor a hatvanas évekbeli panorámafotón³¹ már ismét megtalálható.

A 20. század első évtizedében terjedtek el a henger alakú kémények. Ezeket nem csak az új üzemekhez telepítették, hanem a korábbi kéményeket is több esetben átépítették. A Győrött álló történeti gyárkémények mindegyike ebbe a csoportba tartozik. Közülük legrégebbi a Kohn-féle olajgyár golyvás kéménye [17. ábra]. A kör keresztmetszetű kémények egyik igen szép példánya a Műegyetem kéménye, melynek szintén volt víztározó funkciója [18. ábra].

A kémények falazatának teherbírását acél bronzcsokkal lehet növelni. Ilyen fémgyűrűs megerősítése van az olajgyári- és az ágyúgyári kémény felső szakaszának – utóbbi nagy valószínűséggel utólagosan készült.

30 (Borbíró Virgil, Valló István, 1956) 264-265. oldal

31 A kép kiállítva a Püspökvár tornyában.



17-18. ábra A győri Kohn olajgyár új kéményének terve 1910-ből (balra) és a Műegyetem szintén víztartályos kéményterve 1908-ból (jobbra).

A gyárképmény, mint műemléki érték

A műemléki érték szakmai definícióját az 1964-ben elfogadott Vencel karta fogalmazta meg³². A karta egyik leglényegesebb megállapítása, hogy a nagy művek mellett a szerényebb alkotások is védendőek, amennyiben egy adott társadalomnak, egy adott kultúrának kiemelkedő emlékei. Az ipari épített örökség jelentőségét felismerve alkotta meg a TICCIH³³ 2003-as konferenciája Az ipari örökség védelméről szóló nemzetközi kartát³⁴.

A karta definiálja az ipari örökség fogalmát, leszögezi, hogy ipari örökség minden, az eszközkészítéssel, az ipari termeléssel az őskortól kezdődően fellelhető emlék. A világ társadalmát, gazdaságát átforgató ipari forradalommal sokasodnak meg az ipari örökség körébe tartozó tárgyi- és szellemi emlékek, köztük az épületek is. Az ipari örökség társadalmi értékét technológiai és tudományos szempontból a gyártás, a mérnöki tudomány és az építés adja. Az épületek kiemelkednek magas tervezési, kivitelezési minőségükkel. A karta bevezeti az ipari táj fogalmát is, melyet szintén értéknek jelöl meg. Az ipari örökség védelmének kialakításakor az általános műemlékvédelmi elvek mellett figyelembe kell venni az épületállomány speciális helyzetét, a hasznosíthatósággal kapcsolatos kérdéseket.

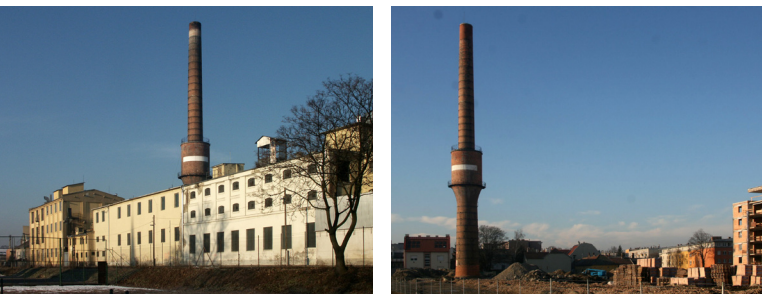
A TICCIH-en kívül több civil egyesülés is foglalkozik az ipari örökség számbavételével, megőrzésével. Közülük érdemes kiemelni a E-FAITH³⁵ szervezetet, mely önálló honlapot is működtetve próbálja meg az európai ipari kultúrát megismertetni és megőrizni. Érdeklődésük kiterjed az ipari épületeken túl a történeti ipari tevékenység egyéb műszaki emlékeire is.

32 A teljes szöveget közli: Karták könyve 16-18. oldal

33 The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage

34 Nyizsnijj Tagil karta az ipari örökség védelméről, 2003. Lásd: Karták könyve 92-96. oldal

35 European Federation of Associations of Industrial and Technical Heritage, <http://www.industrialheritage.eu>



19-20. ábra Az olajgyári kémény városképi megjelenése a gyárépületek lebontása előtt (balra) és az épületek bontása után (jobbra).

Magyarországon a nemzetközi karták irányelveit az Étv³⁶, a Kötv³⁷ és a hozzájuk kapcsolódó végrehajtási rendeletek emelik jogszabályi szintre. A műemlékként védett tucatnyi ipari épületből mindössze néhány tartozik a tárgyalt korszak nagyipari emlékei közé, a többi jellemzően a falusi kisipar emléke (vízi- vagy szélmalmok, illetve kovácsműhelyek).

Sajnos napjaink társadalma – beleértve az építész szakmát is – még kevésbé ismerte fel a 19. századi épületeknek az építészeti, kultúrtörténeti értékét, rendkívül kevés a műemlékként védett épület ebből a korszakból. A hazánk múltját kiválóan reprezentáló, akár jó műszaki állapotú épületek sorát bontjuk le vagy szabadítjuk meg értékes, kormeghatározó értékeitől.

Ennek következtében mára Győr történeti ipari építészetéből vajmi kevés maradt meg. Az olajgyári kéményhez hasonló kémények mindegyike – az ágyúgyári kémény lábazati részének kivételével – a második világháború utáni (új)építés eredménye. A Nádorvárosban álló Gráb-gyár és Richards-gyár, valamint a Gyárvárosban található egykori szövő- és ágyúgyári kémény városképi szempontból tekinthető történetinek, hiszen korábbi kémények helyén állnak. A 19. századi gyárépületek közül a már említett szeszgyár, a korai 20. századiak közül a Rába partján álló csipkefüggöny-gyár, az ágyúgyár és a Gráb-gyár épületei emlékeztetnek az egykori gazdag ipari építészetre. A Kohn olajgyár, valamint a legjelentősebb ipari építészeti együttest képező vagongyár épületeit 2000 után bontották el, az olajgyári kémény társát 2016. július 20-án robbantották fel...

A műemlékvédelem egyik legfontosabb tevékenysége a funkciójukat veszített épületek új élettel való megtöltése. Amíg ez a flexibilisen alakítható, tágas belső terekkel rendelkező ipari csarnokok körében egy egyszerűnek tűnő – a valóságban mégis viszonylag ritkán

36 Az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. törvény

37 A kulturális örökség védelméről szóló 2001. évi LXIV. törvény



21-22. ábra Az olajgyári kémény a Rába partjáról az újvárosi katolikus és református templom tornyával (balra), és a kémény a Bercsényi liget felől (jobbra).



megvalósuló – feladat, addig a speciális adottságokkal rendelkező kémények esetében jóval nehezebb funkciót találni. A győri példák között a mobiltelefon-hálózat szolgáltatók berendezéseinek elhelyezésén kívül más, újrahasznosított kéményt nem találunk.

A méreteikkel kiemelkedő ipari épületek, de különösen az erőteljes, hangsúlyos vertikális motívumként megjelenő gyárképmények rendkívül fontos elemei a városképnek. A funkciójukat elvesztett épületek hasznosítása természetesen nem könnyű feladat, de kihasználva ezen építmények történetiségét, egyediségét, különlegességét, biztos, hogy egy-egy városrész meghatározó építészeti elemeként megőrizve, a múlt és a jelen közötti kapocsként a jövő generációjának is identitásformáló, szellemi-lelki építőelemévé válhatnak.

Gyárképmények a mai városképben

Amint azt már korábban említettük, Győrött ma csupán egy második világháború előtti kémény tör az ég felé, további négy pedig korábbi kémények helyén, áll. Ezek építési idejüket tekintve: Kohn olajgyár kéménye (1911), ágyúgyár kéménye (1913, újjáépítve 1955 után), Richards-gyár kéménye (1918, újjáépítve 1955 után), szövőgyár kéménye (1901, újjáépítve a hatvanas években) és Gráb-gyár kéménye (1923, újjáépítve). Ezeken kívül a városképet gazdagítják a vasútállomás mellett, az Iparcsatorna keleti partján és a vasút keleti deltája mellett álló kémények, de ezek már új városképi helyzetben, a második világháborút követő időszakban épültek. Az állomás melletti és az Iparcsatorna-parti még téglafalazattal, utóbbi csoportból is egy még téglából, további három már vasbeton szerkezettel készült. Összesen tehát jelenleg 11 nagy méretű, városképi szempontból jelentősnek tekinthető gyárképmény áll a városban.

A város különböző pontjain magasodó kémények látványa természetesen jóval kevésbé hangsúlyos, mint a 20. század elején még

álló kéményerdő, de ennek ellenére a messziről látható kémények meghatározó városképi elemek. A kémények városképben való megjelenése két különböző jellegű nézőpontból érvényesül: az utcaszintről, illetve a magas kilátási pontokból.

Utcaszínti nézőpontot rendkívül sok helyen találunk a városban, hiszen a kémények általában a térfalakat alkotó épületek teteje fölé emelkednek, így távolabbi pontokból is jól láthatók. A hangsúlyos függőleges építészeti elemek minden esetben gazdagítják a városképet, változatosabbá, érdekesebbé teszik azt. Ugyanakkor a magas épületek általában orientációs pontként is szolgálnak, segítenek a városban való tájékozódásban. Kérdés, hogy az egymáshoz nagyon hasonló – első pillantásra teljesen egyformának tűnő – gyárkémények be tudnak-e tölteni ilyen jellegű feladatot. Míg egy történeti városképben messziről látható hangsúlyos elem (templomtorony, városháza tornya, magában álló oszlop vagy obeliszk) elérhető, azaz közel tudunk menni hozzá, megállhatunk a tövében és ezzel egyértelműen meg tudjuk határozni azt a helyet ahol áll, addig a gyárkémények általában zárt kerítéssel körbevett, nem bejárható, nem megközelíthető iparterületeken állnak, így pontos helyük nehezen meghatározható, emiatt a városban való tájékozódást is kevésbé tudják szolgálni. A Kohn-olajgyár szigeti kéménye a gyár elbontásával ilyen szempontból teljesen új helyzetbe került [19³⁸-20. ábra], hiszen szabadon megközelíthető, a városszöveti helyzete egyértelműen pozicionálható. Golyvás kialakításának köszönhető-

38 A kép forrása: Harsányi Eszter építész-mérnök gyűjteménye.



23-26. ábra Kémények a horizonton. Kilátás a Püspökvár tornyából kelet (balra fent), délkelet (balra lent), dél (jobbra fent) és nyugat (jobbra lent) felé.

en pedig markánsan elkülönül a többi hasonló építménytől, ezáltal fontos orientációs pontnak tekinthető. Hasonló, szabad téri helyzetben áll az egykori textilgyár kéménye a Fehérvári úton.

A gyárkémények látványa a háztetők fölé emelkedő magas kilátópontokból érvényesül leginkább. Ezek közül a magasabbak a tornyok, magas épületek, melyek között kiemelkedő helyet foglal el a Püspökvár kilátótoronyként is működő tornya a Káptalandombon, a város központjában.

A torony korábban is fontos kilátópontja volt a városnak, ennek köszönhetően több (panoráma)kép is készült innen. A toronyban kiállított, 1960-as években készült panorámakép és az 1941-es kéményeket ábrázoló térkép összevetése arra enged következtetni, hogy a történeti kémények többsége a második világháborúban pusztulhatott el. A panorámaképen a ma álló építményeken kívül csupán a vagongyár és a szeszgyár területén látunk álló kéményeket. A vasútállomási kémény már áll ebben az időben. Ennek városképi szerepe érdekes amiatt is, hogy a Vásártéren álló Meller-olajgyár korábbi kéményének helyéhez közel áll, ezáltal egy 19. századi városképi elem folytatásának is tekinthető [23-26 ábra].

A körképen³⁹ a kémények mellett természetesen további hangsúlyos, a háztetők fölé emelkedő városképi elemeket is látunk: a történeti városképet a templomtoronyok, illetve a városháza tornya határozza meg, melybe éles kontrasztként ékelődik bele a színház

39 A kép 2013-ban készült, ezért az olajgyár akkor még álló második kéménye is látható rajta.

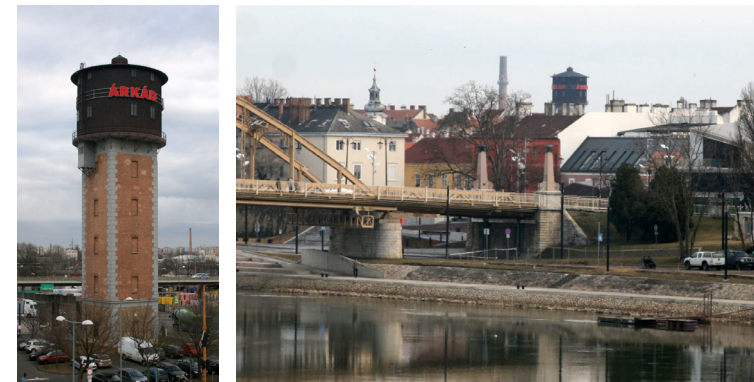


zsinórpádlása. A külvárosokban a 20. század második felének függőleges motívumai: lakótelepi magasházak, víztornyok, a tv torony, telekommunikációs állomások acél rácsos szerkezetű tornyai, mezőgazdasági tárolók silói.

A további magas pontokból készített látképek elemzése helyett nézzük meg, hogy a városban járva mely fontos pontokról játszanak szerepet a városkép alakításában a kémények, különös tekintettel az olajgyári kéményre.

Ahogy korábban említettük, a kémények a hétköznapi forgalom elől többnyire elzárt helyeken emelkednek, ez alól kivétel a gyár elbontásával egy tágas térség közepére került olajgyári- és textilgyári kémény. A városi épületeknél sokszor magasabb építmény tövében állva nem is tudjuk befogni szemünkkel az építményt, ahhoz nagyobb távolságra kell tőle távolodnunk. A kémény méretének köszönhetően a város több pontjáról látható. Ezek közül ki kell emelnünk a város fő közlekedési útjait, ezeknek is a magasán, felüljárókon vezetett szakaszait. Nyugat felől a városba érkezve a Rába-hídon áthaladva a püspökvári, a székesegyház és az újvárosi templomtoronyok között az olajgyári-kémény látványa fogadja az érkezőt. Ugyanígy fontos eleme a vasútállomás nyugati végénél levő felüljárón észak felé haladók által látott városképnek. A Jedlik-hídon nyugat felé haladva az Újvárosi templomok tornyai között szintén fontos a kémény látványa. Gyalogosan a Rába-part Petőfi-híd környéki szakaszáról [21. ábra], a Révfalusi hídról, illetve a Bercsényi liget felől [22. ábra] látjuk a legjobban.

A város többi kéményének természetesen számtalan feltárási pontja van. Ezek részletes felsorolásától eltekintünk, csupán néhány felvétel segítségével mutatjuk be a legjellemzőbbeket [27-34.



27-28. ábra Az ágyúgyári kémény és a víztorony a Jedlik-hídról (jobbra), a víztorony és a Richards-gyár kéménye az Árkád tetőteraszáról (balra).

ábra]. A gyárkémények, mint jellegzetes ipari építészeti elemek telepítések, tervezések a városképi szempontok egyáltalán nem játszanak szerepet, és általában nem is képezik városesztétikai elemzések tárgyát⁴⁰. Ettől függetlenül a kémények sok helyről látható, a 20. század első felében meghatározó, de a mai városképben is fontos szerepet játszó motívumok.

A Győr városképében sok helyről látható, Kohn-féle olajgyár golyvás kéménye különleges kialakításánál fogva játszik fontos szerepet a városképben. Az építmény különleges értékét adja, hogy a ma álló győri gyárkémények közül a legrégebbi, az egyetlen első világháború előtti építmény. Egyedisége és történetisége, valamint esztétikai értéke miatt mindenképpen érdemes a megőrzésre.

Szakirodalom

[]: 40 kg robbanóanyaggal döntenék le az olajgyár utolsó kéményét. in: Kisalföld Online. 2016. november 21.

[]: Az európai ipari örökség honlapja. www.industrialheritage.eu. 2017. február

[]: Borkai Zsolt: Marad az olajgyári kémény – Nem lesz robbantás! in: Kisalföld. 2016. november 28.

Antaliné Hujter Szilvia: A győri selyemfonoda és a fonodai munkásnőszállás. in: Győri Szalon. A Megyei Könyvtár és Községi Tér kulturális magazinja. Várostarténeti puzzle, 53. rész. www.gyorisalon.hu. 2017. január

Antaliné Hujter Szilvia: A nádorvárosi Back-malom – a Győri Hengermalom. in: Győri Szalon. A Megyei Könyvtár és Községi Tér kulturális magazinja. Várostarténeti puzzle, 29. rész. www.gyorisalon.hu. 2017. január

Bakos Mihály: Győr gyáripára. in: Győri Szemle 6. évf., 1935. 43-58. oldal

Borbíró Virgil, Valló István: Győr városépítéstörténete. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1956.

40 (Pogány Frigyes, 1960) egyáltalán nem foglalkozik az ipari építészettel, mint a városképet formáló jelenséggel.

Cséfalvai Attila: Kéményrobbantás Győrben? – A múltunk megőrzését szeretnék az építészek in: Kisalföld. 2016. november 28.

Déry Attila: Történeti szerkezettan. Terc Kiadó, Budapest, 2002.

Domaniczky László: Győr mint textilipari középont.

in: Győri Szemle 5. évfolyam, 1934. 227-232. oldal

Forgács János: Gyárváros ipartörténete. in: Orbánné dr. Horváth Márta (szerk.): Gyárvárosiak Baráti Köre Egyesület, Győr, 2007.

Fügedi E.: Jelentés a II. várostörténeti konferenciáról. in: Arrabona – Múzeumi Közlemények 6. Győr, 1964.

Gárdonyi Géza ifj., Kölkedi István, Kiss Rudolf, Iróffy Kázmér: A Wilhelm Pieck Vagon- és Gépgyár története 1896-1956. WPGV, Győr, 1956.

Hegyesalmi Fischer Elemér, Lovas Zsigmond: Ipar, kereskedelem, közlekedés és vízügy. in: Borovszky Samu (szerk.): Magyarország vármegyéi és városai. 1908.

Hoffmann Adolf: Győr gyáripari vonatkozásai. in: Győri Szemle 5. évfolyam, 1934. 194-199. oldal

Jordán János: Győr kereskedelme és ipara. in: Győri Szemle 5. évfolyam, 1934. 302-314. oldal

Lengyel Adrienn: A Győri Gyufagyár. in: Győri Szalon. A Megyei Könyvtár és Községi Tér kulturális magazinja. Várostarténeti puzzle. 8. rész. www.gyorisalon.hu. 2017. január

Martin Pilsitz: A korai ipari építészet mint a modern előfutára. in: Építés-építészettudomány. 44. kötet 3-4. szám. 2016. szeptember. 227-246. oldal

Némethné Kovács Éva: A belvárosi-gyárvárosi Meller-féle olajgyár. in: Győri Szalon. A Megyei Könyvtár és Községi Tér kulturális magazinja. Várostarténeti puzzle. 54. rész. www.gyorisalon.hu. 2017. január

Pogány Frigyes: Terek és utcák művészete. Műszaki Könyvkiadó, Bp., 1960.

Román András (szerk.): Karták könyve. Műemlékvédelmi dokumentumok gyűjteménye. Icomos Magyar Nemzeti Bizottság, Budapest, 2002.

Sinay Jenő: Az első győri gyár története. in: Arrabona – Múzeumi Közlemények 13. Győr, 1971.

Sobó Jenő: Középtéstan I-II. Jubileumi reprint kiadás. Soproni Egyetem Faipari Mérnöki Kar. Építészeti Tanszék, Sopron, 1998.

Sudár Ágnes: Petíció a győri kéményért – Már ötszáz fölött az aláírók száma. in: Kisalföld. 2016. november 23.

Tomaj Ferenc: Győrsziget és Révfalupataház községek Győrhöz csatolásának története. in: Arrabona Múzeumi Közlemények 12. Győr, 1970. 263-283.

Vörös Károly: Gazdaság és társadalom a dualizmus korában. in: Dávid Lajos, Lengyel Alfréd, Z. Szabó László (szerkesztők): Győr. Várostarténeti tanulmányok. Győr Megyei Város Tanácsa, Győr, 1971.

Vörös Károly: Városépítés Győrben a dualizmus korában. in: Arrabona – Múzeumi Közlemények 13. Győr, 1971. 349-386. oldal

Winkler Gábor: Győr 1539-1939. Műhely Folyóiratkiadó Kht., Győr, 1998.

Zoltán Vilmos: Győr. in: Borovszky Samu (szerk.): Magyarország vármegyéi és városai. 1908.

Levéltári források

Tervek és történeti források Budapest Főváros Levéltárából (HU BFL):
XV.17.a.302 - 481 A volt Werther-féle gyár telkén kazánkémény építése, 1866.
XV.17.a.302 - 528 Király fürdőbe új kémény emelése, 1867.
XV.17.a.302 - 775 Gyárkémény terve, 1869.
XV.17.a.302 - 912 Gőzkazánhoz kémény, 1870.
XV.17.a.302 - 956 Kémény építése és gőzkazán befejezése, 1870.
XV.17.b.312 - 1659/1869 Gyárkémény. 1869.
XV.17.b.312 - 233/1862 Gyárkémény, álló, 1862.
XV.17.d.329 - 5534-O, 1-3., 5. f. Budapesti Műszaki Egyetem, Gyárkémény és Obszervatórium, 1909.

Történeti térképek

Kataszteri térkép, 1856.
Győr város térképe, 1895 körül
Győr város térképe, Borovszky Samu könyvében, 1908.
Első világháborús katonai felmérés, 1914.
Második világháborús katonai felmérés, 1941.



29-34. ábra Balról jobbra: a Richards-gyár kéménye a Mester utcából, a vasúttárolási kémény a Baross-hídról, a textilgyár kéménye a Fehérvári útról, az ágyúgyári kémény a Körkemence utcából, ugyanaz a stadion felől és a hőszolgáltató kéményei Gyárváros felől a jellegzetes 20. századi ipari tájban.