

CONTENTS

1. Preface	9
2. Tradition of contemporary spatial solutions for industry	13
2.1. Introduction	15
2.2. Phases of industrialization from the end of the 18th century to the 1980s.....	19
Paradigm of a facility and the beginnings of an industrial plant. Evolution of an industrial facility. Architecture of an industrial facility. Large-scale industrial hall. Evolution of work organisation methods.	
2.3. Spatial organisation of industry	35
Industrial conurbation and agglomeration. Industry in the city. Charter of Athens.	
2.4. Summary	41
Industrial landscape. Towards the contemporary times – the main slogans of the 2nd industrial revolution.	
3. Urban planning for industry – outline of tendencies in the development of spatial layouts of industry	45
3.1. Introduction	47
Development of the principles of spatial organization of industry. Beginnings of industrial towns. Relation between factories and workers housing estates. Change of the spatial organization of industry in the second half of the 19th century. Spatial division of workplaces from places of residence. Crisis of a 19th-century city and a new approach; Ebenezer Howard, Tony Garnier, Le Corbusier. Industrial zones.	
3.2. Spatial divisions of industry	57
Basic groups and types of production activity. Typology of the general division of industry. Mining and energy industry. Processing industries. Migration of industry as a result of the globalisation of economy.	
3.3. Evolution of the philosophy of industrial areas planning	61
Alfred Weber's theory of the location of industry. General principles of spatial economy according to August Lösch. Growth poles. Fall of historical industrial districts. Towards a new paradigm.	
3.4. General principles of selecting locations of industrial plants and spatial clusters of industry	66
Selection criteria for industrial locations. Effectiveness criterion in industrial location. Criterion of onerousness and effect on the environment in industrial location. Planning problems. Benefits of an agglomeration. Relations to the urbanised area – division attempt.	
3.5. Summary. Premises for the location selection in the urbanised structure	78
4. Spatial clusters of industry and science	81
4.1. Introduction	83
Contemporary industrial location factors.	
4.2. Characteristics of contemporary clusters of the functions of production and science	84
Technofields / technopolises. Compact clusters of industrial and related facilities. Clusters of industrial and scientific facilities.	

4.3. Technology parks – generations	88
1st generation 1970–1980. 2nd generation 1980–1990. 3rd generation after 1990.	
4.4. Examples of technopolises	89
Silicon valley. Sophia Antipolis. Corridor of the M4 motorway (London – Bristol).	
4.5. Examples of research parks and science and technology parks	94
Cambridge Science Park Uk. Stockley Park. Technologiepark, Dortmund. Inovalée (Zirst De Meylan). Berlin Adlershof.	
4.6. Other urban clusters with the function of production	101
Vega, The Park In Venice. Novartis Campus In Basel. Belval In Luxembourg.	
4.7. Summary – spatial limitations of technoparks in Poland	105
5. Selected examples of industrial facilities	107
5.1. Introduction	109
General qualities of spatial solutions for industry.	
5.2. Tables of selected facilities	113
Selection criteria	
tab.01. INMOS Factory in Newport (UK), tab. 02. ‘SÜDDEUTSCHE ZEITUNG’ Printing House in Steinhausen near Munich, tab. 03. FLONIC-SCHLUMBERGER Factory near Reims (France), tab. 04. DOMINUS Winery in California, tab. 05. OLEIFICIO BORELLI Factory in Pontedassio (Italy), tab. 06. CURIAL Ready-to-eat Factory in Paris, tab. 07. ‘FINANCIAL TIMES’ Print Works in London, tab. 08. RANK XEROX Research Centre in Wewlyn Garden City (UK), tab. 09. IMPRIMERIE NATIONALE near Paris, tab. 10. CARTIER Watches Factory in Villeret (Switzerland), tab. 11. RICOLA Europe S.A. Warehouse and Production Plant in Mulhouse (France), tab. 12. BENETTON Factory near Treviso, tab. 13. FOTONIKA Laboratory in Berlin, tab. 14. VEENMAN PRINTERS Printing House in Ede (Holland), tab. 15. TOBIAS GRAU Warehouses and Offices near Hamburg, tab. 16. ‘EXPERIMENTAL FACTORY’ in Magdeburg, tab. 17. HSE Administration and Workshops in Hamburg, tab. 18. MAX PLANCK INSTITUTE in Dresden, tab. 19. BANG & OLUFSEN MEDICOM in Struer (Denmark), tab. 20. MEKOPRINT production of printed circuit boards PCB in Støvring, (Denmark), tab. 21. VW Plant ‘TRANSPARENT FACTORY’ in Dresden, tab. 22. VACHERON CONSTANTIN near Geneva	
6. Designing the form of an industrial facility	159
6.1. Introduction	161
Traces of tradition	
6.2. Elements of spatial solutions	162
Main qualities of a functional system. Production technology and organisation. Workplace environment. Evolution of the view on the workplace environment	
6.3. Industrial facility	169
Industrial facility plot. Zoning. Modularity, development potential context of the surrounding area.	
6.4. Functional and spatial structure of an industrial facility	173
Technology vs. Spatial structure. Hall structures with a universal structure. Halls with the structure partially integrated with technological equipment. Production halls for heavy industry. Enveloped technological structures. Structure, outline of tendency.	
6.5. Form vs. Structure	179
Interpretation of the architectural geometry. Tectonics of a large-scale building. Buildings with expressive tectonics. Buildings with hidden tectonics. Industrial facility with fragmented tectonics.	

6.6. Envelope of an industrial facility	189
Façade evolution. Structure of an industrial facility – ‘the skin’ of a building. Photovoltaics at the service of architecture. Material, texture, colour, light, ornament.	
6.7. Architecture of an industrial facility	197
7. Marketing function of urban planning and architecture of the contemporary industry.	
Summary	203
7.1. Return to the city	206
Role of industry in competitiveness of cities. Contemporary function of a historical industrial facility – creative space.	
7.2. Marketing function of an industrial facility	220
In urban planning. In architecture.	
Bibliography	226
Sources of illustrations	230
Abstract	235

SPIS TREŚCI

1. Wstęp	9
2. Tradycja współczesnych rozwiązań przestrzennych przemysłu	13
2.1. Wprowadzenie	15
2.2. Fazy uprzemysłowienia – od końca XVIII wieku do lat osiemdziesiątych XX wieku	19
Paradygmat obiektu i powstanie zakładu przemysłowego. Ewolucja obiektu przemysłowego. Architektura obiektu przemysłowego. Wielkoprzestrzenna hala przemysłowa. Ewolucja metod organizacji pracy.	
2.3. Przestrzenna organizacja przemysłu	35
Konurbacja i aglomeracja przemysłowa. Przemysł w mieście. Karta Ateńska.	
2.4. Podsumowanie	41
Krajobraz przemysłowy. W kierunku współczesności - główne hasła II rewolucji przemysłowej.	
3. Urbanistyka przemysłu – zarys tendencji rozwoju układów przestrzennych przemysłu ...	45
3.1. Wprowadzenie	47
Kształtowanie zasad przestrzennej organizacji przemysłu. Powstanie miast przemysłowych. Związek fabryk z osiedlami robotniczymi. Zmiana organizacji przestrzennej przemysłu w drugiej połowie XIX wieku. Rozdział przestrzenny miejsc pracy od miejsc zamieszkania. Kryzys XIX-wiecznego miasta i nowe spojrzenie; Ebenezer Howard, Tony Garnier, Le Corbusier. Strefy przemysłowe.	
3.2. Przestrzenne podziały przemysłu	57
Podstawowe grupy i rodzaje działalności produkcyjnej. Typologia ogólnego podziału przemysłu. Przemysły wydobywczy i energetyczny. Przemysły przetwórcze. Migracja przemysłu na skutek globalizacji gospodarki.	
3.3. Ewolucja filozofii planowania terenów przemysłowych	61
Teoria lokalizacji przemysłu Alfreda Webera. Ogólne zasady gospodarki przestrzennej według Augusta Löschera. Bieguny wzrostu. Upadek historycznych zagłębi przemysłowych. W kierunku nowego paradygmatu.	
3.4. Ogólne zasady wyboru lokalizacji dla obiektów i przestrzennych zgrupowań przemysłu	66
Kryteria wyboru lokalizacji przemysłu. Walory terenu lokalizacji. Kryterium efektywności w lokalizacji przemysłu. Kryteria uciążliwości i oddziaływania na środowisko w lokalizacji przemysłu. Problematyka planistyczna. Korzyści aglomeracji. Relacje do terenu zurbanizowanego – próba podziału.	
3.5. Podsumowanie. Przesłanki wyboru lokalizacji w strukturze zurbanizowanej	78
4. Zgrupowania przestrzenne przemysłu i nauki	81
4.1. Wprowadzenie	83
Czynniki lokalizacji współczesnego przemysłu.	
4.2. Charakterystyka współczesnych zgrupowań funkcji produkcji i nauki	84
Technopola/technopolia. Zwarte zgrupowania obiektów przemysłowych i pokrewnych. Zgrupowania obiektów przemysłu i nauki.	

4.3. Parki technologiczne – generacje	88
I generacja 1970–1980. II generacja 1980–1990. III generacja po 1990 roku.	
4.4. Przykłady technopolii	89
Dolina krzemowa. Sophia Antipolis. Korytarz autostrady M4 (Londyn–Bristol).	
4.5. Przykłady parków badawczych i naukowo-technologicznych	94
Cambridge Science Park UK, Stockley Park. Technologie Park, Dortmund. Inovalée (Zirst de Meylan). Berlin Adlershof.	
4.6. Inne zgrupowania urbanistyczne funkcji produkcji	101
Vega, park w Wenecji. Novartis Campus w Bazylei. Belval w Luksemburgu.	
4.7. Podsumowanie – ograniczenia przestrzenne technoparków w Polsce	105
5. Przykłady wybranych obiektów przemysłowych	107
5.1. Wprowadzenie	109
Cechy ogólne rozwiązań przestrzennych przemysłu.	
5.2. Tabele wybranych obiektów	113
Kryteria wyboru przykładów.	
Tab. 01. Fabryka INMOS w Newport (Wlk. Bryt.), tab. 02. Drukarnia „SÜDDEUTSCHE ZEITUNG” w Steinhausen koło Monachium, tab. 03. Fabryka FLONIC-SCHLUMBERGER k. Reims (Francja), tab. 04. Winnica DOMINUS w Kalifornii, tab. 05. Fabryka OLEIFICIO BORELLI w Pontedassio (Włochy), tab. 06. Fabryka gotowej żywności CURIAL w Paryżu, tab. 07. Drukarnia „FINANCIAL TIMES” PRINT WORKS w Londynie, tab. 08. Centrum Badawcze RANK XEROX w Welwyn Garden City (Wlk. Bryt.), tab. 09. Mennica IMPRIMERIE NATIONALE k. Paryża, tab. 10. Fabryka zegarków CARTIER w Villeret (Szwajcaria), tab. 11. Magazyn i fabryka cukierków RICOLA EUROPE SA w Milhouse (Francja), tab. 12. Fabryka BENETTON k. Treviso, tab. 13. Laboratorium FOTONIKI w Berlinie, tab. 14. Drukarnia VEENMAN PRINTERS w Ede (Holandia), tab. 15. Magazyny i biura TOBIAS GRAU k. Hamburga, tab. 16. Centrum Innowacji EKSPERIMENTAL FACTORY w Magdeburgu, tab. 17. Administracja i warsztaty HSE w Hamburgu, tab. 18. Instytut Maxa Plancka w Dreźnie, tab. 19. Fabryka BANG & OLUFSEN MEDICOM w Struer (Dania), tab. 20. Fabryka MEKOPRINT w Støvring, tab. 21. Fabryka VW „SZKLANA MANUFAKTURA” w Dreźnie, tab. 22. Manufaktura produkcji zegarków VACHERON CONSTANTIN k. Genewy.	
6. Kształtowanie architektury obiektu przemysłowego	159
6.1. Wprowadzenie	161
Ślady tradycji.	
6.2. Elementy rozwiązań przestrzennych	162
Główne cechy układu funkcjonalnego. Technologia i organizacja produkcji.	
Środowisko miejsca pracy. Ewolucja poglądu na środowisko miejsca pracy.	
6.3. Zakład przemysłowy	169
Działka zakładu przemysłowego. Strefowanie. Modularność, rozwojowość.	
Kontekst otoczenia.	
6.4. Struktura funkcjonalno-przestrzenna obiektu przemysłowego	173
Technologia <i>versus</i> struktura przestrzenna. Konstrukcja, zarys tendencji.	
6.5. Forma <i>versus</i> konstrukcja	179
Interpretacja architektonicznej geometrii. Tektonika obiektu wielkoskalarnego.	
Obiekty o tektonice ekspresyjnej. Obiekty o tektonice ukrytej.	
Obiekt przemysłowy o tektonice rozbitej/fragmentarycznej.	

6.6. Obudowa obiektu przemysłowego	189
Ewolucja fasady. Obudowa obiektu przemysłowego – „skóra” budynku.	
Fotowoltaika na usługach architektury. Tworzywo, faktura, kolor, światło, ornament.	
6.7. Architektura obiektu przemysłowego	197
7. Marketingowa funkcja urbanistyki i architektury współczesnego przemysłu.	
Podsumowanie	203
7.1. Powrót do miasta	206
Rola przemysłu w konkurencyjności miast. Współczesna funkcja historycznego obiektu przemysłowego – przestrzeń kreatywna.	
7.2. Marketingowa funkcja obiektu przemysłowego	220
W urbanistyce. W architekturze.	
Bibliografia	226
Spis i źródła ilustracji	230
Streszczenie	237