



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

**Fakulta stavební
Katedra architektury**

**Hodnocení konstrukcí vícepodlažních přádelen v údolí řeky
Kamenice v Jizerských horách**

**Evaluation of the Multi-storey Cotton Mills Structures of the
Kamenice River Valley in the Jizera Mountains**

DISERTAČNÍ PRÁCE

Ing. Jan Bartoníček

Doktorský studijní program: P3052 - Architektura a stavitelství

Studijní obor: 3501V013 - Trvale udržitelný rozvoj a průmyslové dědictví

Školitel: prof. Akad. arch. Mikuláš Hulec

Praha, 2021



PROHLÁŠENÍ

Jméno doktoranda: Ing. Jan Bartoníček

Název disertační práce: Hodnocení konstrukcí vícepodlažních přádelen v údolí řeky Kamenice v Jizerských horách

Prohlašuji, že jsem uvedenou disertační práci vypracoval/a samostatně pod vedením školitele prof. Akad. arch. Mikuláše Hulece.

Použitou literaturu a další materiály uvádím v seznamu použité literatury.

Disertační práce vznikla v souvislosti s řešením projektu:

SGS15/024/OHK1/1T/11 Textilní etážové stavby údolí řeky Kamenice

SGS16/027/OHK1/1T/11 Ocelové a dřevěné konstrukce vícepodlažních průmyslových staveb ve Smržovce a Josefově Dole

SGS17/029/OHK1/1T/11 Přístupy k novému využití vícepodlažních konstrukcí industriálních budov v zahraničí

SGS18/026/OHK1/1T/11 Analýza současného stavu jednoúčelových a víceúčelových staveb průmyslového dědicví

V Praze dne 26.2.2021

.....
podpis

ABSTRAKT – CZ

Přístup k zachování technických památek z období průmyslové revoluce na území České republiky je vzhledem k jejich četnosti značně komplikovaný. Na jedné straně se odráží ochrana industriálního dědictví, na straně druhé pak jejich udržitelnost.

Pro lokální vymezení byly vybrány textilky údolí řeky Kamenice, která tvořila sílu potřebnou pro pohyb strojů. Přádely tvoří spolu s řekou logickou kaskádu, která může být základem regionální i tematické cesty průmyslového dědictví, podle struktury řazení staveb Evropské cesty průmyslového dědictví - ERIH. Údolní lokalitu propojuje železniční trať v úzké souvislosti na tamější továrny.

Specializace na přádelny je dána typickým projevem kraje, který přinášel obživu obyvatelům v textilním odvětví. Vícepodlažní konstrukce je charakteristická svým zábořem minimální stavební plochy, distribucí síly k jednotlivým strojům, velkými otevřenými dispozicemi a ve vybraných objektech novým typem prosvětlením vnitřních prostorů. To vše je uzavřeno v kompaktním celku, který předstihnul svou dobu a dodnes je velmi atraktivní.

Hodnocení je založeno na popisu vybraných objektů, které jsou představiteli typických forem staveb dané konstrukce. Je vysvětlena přímá souvislost konstrukcí s nezbytnou pohonnou silou. Práce má za cíl vystihnout podstatu konstrukcí technických památek, zhodnotit současný stav, vytvořit logické členění a zhodnotit možnosti nového využití. Výstup slouží památkové péči jako doklad historických konsekvencí k ochraně a nakládání s průmyslovým dědictvím v širším uměleckém i vědeckém kontextu.

ABSTRACT – EN

Approach to preservation of the industrial heritage from the Industrial revolution period is complicated a lot due to its extent. There is industrial heritage preservation on one side, and there are sustainability aspects on the other one.

Textile factories in the valley of the Kamenice River, which provided the necessary power for machinery operation, were chosen for the present thesis. Flax and cotton mills together with the river create reasonable cascade which may determine the form of regional and theme route of the European Route of Industrial Heritage. Local railway creates the connecting line in conjunction with the adjacent factories.

Selected flax and cotton mills are characteristic factories of the region that provides work for inhabitants. Multi-storey mills have compact dispositions with minimal built up areas, effective power redistribution to individual machines, open spaces, and well-lit space in some cases. All of that has been enclosed to compact form which has precedes its time and remain architecturally attractive up to now.

The present evaluation is based on the description of the selected factories. These mills demonstrate the most common representative structures. Thesis defines a correlation between the structures and distribution of the forces providing necessary power. The aim of the thesis is to define the origin of the industrial heritage structures, to evaluate the potential re-use based on a case study. The work generates information for heritage preservation in art and science context.

Abstrakt – CZ	5
Abstract – EN	6
Úvod	11
Cíle a hypotéza	12
Zdroje	12
1. Historické souvislosti	13
1.1. Historie výroby	13
1.1.1. Sociální poměry ve společnosti	13
1.1.2. Potřeby válečné produkce II. světové války	14
1.1.3. Postupný úpadek poválečné výroby	15
1.1.4. Historie a techniky textilní výroby	15
1.2. Stavebně historický vývoj	16
1.2.1. Přechod od domácí výroby k nové formě architektury	16
1.2.2. Dispoziční uspořádání	16
1.2.3. Architektonické styly průmyslových staveb	17
1.2.4. Historie konstrukčních materiálů	18
1.2.4.1. Požární odolnost historických konstrukcí	22
1.2.4.2. Tepelně technické vlastnosti konstrukcí	24
2. Evidence přádelen a jejich definování	25
2.1. Metody zpracování	25
2.1.1. Terénní průzkum	25
2.1.1.1. Místní	25
2.1.1.2. Archivní	25
2.1.2. Fotodokumentace	26
2.1.3. Mapování a výkresy	26
2.1.3.1. Mapování širších vztahů	26
2.1.3.2. Výkresová dokumentace staveb	26
2.1.4. Informační zdroje	26
2.2. Definování pojmů	26
2.2.1. Řazení průmyslových odvětví	26
2.2.2. Charakter výrobních staveb	27
2.2.3. Vymezení pojmu přádelny	27
3. TEXTILNÍ TOVÁRNY LIBERECKA	28
3.1. Skeletové konstrukce	32
3.1.1. Dřevěné konstrukce	32
3.1.2. Kovové konstrukce	32
3.1.3. Železobeton	33
3.2. Kompozice fasád	35
3.2.1. Starší kompozice továren	35

3.2.2.	Prosvětlování dispozic a nový rytmus fasád	35
3.3.	Vývoj dispozice	36
3.3.1.	Původní formy textilních mechanických továren	37
3.3.2.	Moderní typ textilních mechanických továren	37
3.4.	Související vlivy nového návrhu	38
3.4.1.	Šikmé a rovné střechy přádelen	38
3.4.2.	Klenbové a ploché stropní konstrukce požárně odolné	39
4.	PŘÁDELNY ŘEKY KAMENICE	41
4.1.	Informace o vybraných továrnách	44
4.1.1.	Přádelna Inu / Tkalcovna konopí Josef Riedel	44
4.1.1.1.	Základní údaje	44
4.1.1.2.	Historie továrny	44
4.1.1.3.	Cizí vstupy a přestavby	44
4.1.1.4.	Konstrukční řešení	45
4.1.1.5.	Dispoziční řešení	46
4.1.2.	Přádelna Johann Priebische – Klášter	46
4.1.2.1.	Základní údaje	46
4.1.2.2.	Historie továrny	47
4.1.2.3.	Cizí vstupy a přestavby	47
4.1.2.4.	Konstrukční řešení	47
4.1.2.5.	Popis typologie	47
4.1.3.	Přádelna Johann Priebische, dědicové Maco	48
4.1.3.1.	Základní údaje	48
4.1.3.2.	Historie továrny	48
4.1.3.3.	Popis typologie	48
4.1.4.	Přádelna Johann Priebisch & dědici - Obnovená	48
4.1.4.1.	Základní údaje	48
4.1.4.2.	Historie	49
4.1.4.3.	Konstrukční řešení	49
4.1.4.4.	Typologie	49
4.1.5.	Tanvaldská přádelna bavlny – Přádelna I	50
4.1.5.1.	Základní údaje	50
4.1.5.2.	Historie továrny	50
4.1.5.3.	Konstrukční řešení	50
4.1.5.4.	Popis typologie	51
4.1.5.5.	Cizí vstupy a přestavby	51
4.1.6.	Tanvaldská přádelna bavlny – Přádelna II	52
4.1.6.1.	Základní údaje	52
4.1.6.2.	Historie továrny	52
4.1.6.3.	Konstrukční řešení	52
4.1.6.4.	Popis typologie	53
4.1.7.	Přádelna Johann Liebieg & CO. Mezivodí	53
4.1.7.1.	Základní údaje	53
4.1.7.2.	Historie továrny	53
4.1.7.3.	Popis typologie	54
4.1.7.4.	Cizí vstupy architektury	57

4.1.8.	Přádelna František Brůna Plavy	59
4.1.8.1.	Základní údaje.....	59
4.1.8.2.	Historie továrny	59
4.1.8.3.	Cizí vstupy a přestavby	59
4.1.8.4.	Konstrukční systém a dispozice	59
4.1.9.	Přádelna Johann Liebieg a spol. Haratice	60
4.1.9.1.	Základní údaje.....	60
4.1.9.2.	Historie továrny	60
4.1.9.3.	Popis typologie a její vývoj	60
5.	OCHRANA	61
5.1.	Vymezení z pohledu památkové péče	61
5.1.1.	Metodika hodnocení a ochrany průmyslového dědictví	61
5.2.	TICCIH.....	63
5.3.	UNESCO	64
5.4.	Prezentování objektů systémem ERIH	64
5.4.1.	Představení systému a jeho historie	64
5.4.2.	Studie integrace textilních továren Libereckého kraje a Kamenice do systému	70
5.4.2.1.	Liberecký kraj.....	70
6.	Příklady nového využití, současný přístup a limity.....	72
6.1.	Objekty případové studie.....	72
6.1.1.	Přádelna bavlny Teesdorf.....	72
6.1.1.1.	Konstrukce.....	72
6.1.1.2.	Nové využití	73
6.1.1.3.	Resumé	73
6.1.2.	Přádelna bavlny Oberwaltersdorf	73
6.1.2.1.	Konstrukce.....	73
6.1.2.2.	Nové využití	74
6.1.3.	Přádelna bavlny Alten Spinnerei Kolbermoor	74
6.1.3.1.	Konstrukce.....	74
6.1.3.2.	Nové využití	74
6.1.4.	Boott Cotton Mills Lowell	74
6.1.4.1.	Konstrukce.....	75
6.1.4.2.	Současné využití	75
6.1.5.	Hotel Andel's	75
6.1.5.1.	Konstrukce.....	75
6.1.5.2.	Nové využití	75
6.2.	Omezení nového využití továren	76
6.2.1.	Stav konstrukcí	76
6.2.2.	Požární bezpečnost	76
6.2.3.	Tepelná ochrana.....	77
6.3.	Shrnutí současného stavu staveb ve sledované oblasti	79
	Závěr.....	82
	Představení autora	84

Poděkování.....	85
Seznam použité literatury.....	86
Příloha č.1.....	91
Příloha č. 3 – Přádělna Johann Pribsch & dědici – „Kláster“	107
Příloha č. 4 - Johann Pribsch a dědicové MACO.....	108
Příloha č. 5 - Johann Pribsch a dědicové.....	111
Příloha č.6 Tanvaldská přádelna bavlny I:	114
Příloha č.7: Tanvaldská přádelna II	118
Příloha č.8 Přádělna Johann Liebieg & CO. Svárov:	119
Příloha č.9 Přádělna Johann Liebieg & CO. Mezivodí:	120
Příloha č. 10 Přádělna František Brůna Plavý	128
Příloha č. 11 Přádělna bavlny Teesdorf	130
Příloha č. 12 Přádělna bavlny Oberwaltersdorf.....	131
Příloha č. 13 Přádělna bavlny Alten Spinnerei.....	132
Příloha č. 14 Přádělna bavlny Boott Cotton Mills	133
Příloha č. 15 Přádělna Izraele Poznaňského – Hotel Andel’s	135
Příloha	136
Seznam obrázků, tabulek a map	138
Abecední seznam použité literatury.....	145

ÚVOD

Tématem práce jsou vícepodlažní budovy, které původně sloužily textilnímu průmyslu, se zaměřením na skeletový konstrukční systém. Oblast je vymezena řekou Kamenicí v Jizerských horách, tedy severovýchodními Čechami. Text se zaměřuje na historické i technické aspekty, které vedou k definování hodnot.

Přístup k zachování technických památek z období průmyslové revoluce na území České republiky je vzhledem k jejich četnosti značně komplikovaný. Na jedné straně se odráží ochrana industriálního dědictví, na straně druhé pak jejich udržitelnost.

Aktuálnost problematiky dokládají pozůstatky průmyslové doby, které leží bez využití a probíhají u nich postupně degradační procesy způsobené minimální údržbou. Vlastníci se často soustřeďují na základní problémy zejména střech, případně výplní otvorů. Z finančních důvodů a minimální návratnosti není realizována revitalizace fasád a jiných navazujících prvků včetně oplechování, které z hlediska návaznosti výstavby bývá až na posledním místě. V datech lze vyjádřit, že ve vybrané lokalitě od roku 2005 dodnes¹ stojí 9 z 12 etážových objektů, tj. procentuálně vyjádřeno 75%, pokud do výčtu zahrneme i vícepodlažní tkalcovny. Žádná, ani část, z těchto staveb není pod památkovou ochranou a majitelé mohou se stavbami zacházet dle svého uvážení. Na továrnách tak není oficiálně zanesena hodnota, která vychází z původního návrhu a interakce konstrukčního systému s vnějším projevem.

Pro lokální vymezení byly vybrány textilky v údolí řeky Kamenice, která tvořila sílu potřebnou pro pohyb strojů. Stroje byly příčinou bouřlivé industrializace doby průmyslové revoluce. Přádělny tvoří spolu s řekou logickou kaskádu, která může být základem regionální i tematické cesty průmyslového dědictví, podle struktury řazení staveb Evropské cesty průmyslového dědictví- ERIH. Údolní lokalitu propojuje železniční trať v úzké návaznosti na tamější továrny.

Specializace na přádělny je dána typickým projevem kraje, který přinášel obživu obyvatelům v textilním odvětví. Dále je dána vícepodlažní konstrukcí charakteristickou záborem minimální stavební plochy, velkými otevřenými dispozicemi a ve vybraných objektech prosvětlením vnitřních prostorů v nově definované míře. To vše je uzavřeno v kompaktním celku, který předstihnul svou dobu a dodnes je velmi atraktivní.

¹ Leden 2021

CÍLE A HYPOTÉZA

Práce má za cíl popsat a srovnat vývoj konstrukčního systému vícepodlažních textilních továren v konkrétní lokalitě.

Předpokládá se, že vývoj konstrukčních materiálů umožňoval změnu dispozic objektů. Vzhledem k počtu továren podél toků řek se předpokládá, že vývoj pohonných jednotek a možnosti dopravy materiálů nevedl k přemístování výroby do jiné lokality. Vzhledem k faktu, že továrny byly zakládány na místech původních, je patrný důraz na požární ochranu. Ta byla praktikována jak změnou konstrukčních materiálů, tak změnou dispozic. Tato fakta vedou k hypotéze, že lze budovy řadit do historických vývojových stádií změn dispozic, architektonického výrazu fasád i charakteristických nových prvků.

V neposlední řadě má práce za cíl ukázat vybrané realizované projekty nového využití. Příklady jsou vybírány jak z oblasti náročných a nákladných realizací, tak z řad méně náročných realizací avšak s důrazem na zachování identity továren.

Vybrané kapitoly se budou věnovat současné ochraně a způsobu prezentování textilních továren veřejnosti. Tento podnět bude aplikován na stavbách podobného konstrukčního typu v širší lokalitě.

ZDROJE

Téma navazuje na již provedené průzkumy Výzkumného centra průmyslového dědictví² (VCPD). Databáze VCPD a jím vydané knihy podávají základní informace a umožňují orientaci v oboru. Dále se opírá o archivní bádání i místní průzkumy. V neposlední řadě jsou využity informace z odborných časopisů a publikací odborníků v dané problematice.

² VCPD je součástí Fakulty architektury Českého vysokého učení technického v Praze

1. HISTORICKÉ SOUVISLOSTI

1.1. Historie výroby

1.1.1. Sociální poměry ve společnosti

Anglie inspirací techniky

Historický kontext je základ pochopení celé situace. Důležité je hledání kontextu mezi historií, současností a civilizací. Lewis Mumford ve svém úvodu ke knize *Technika a civilisace* [1, p. 8] uvádí, že konec „věku strojů“ nastane ve chvíli, kdy se člověk svojí osobností opět stane vládcem a nenechá se ovládnout strojem.

Anglie udávala krok rozvoje strojního průmyslu. Technika a know-how se dostávalo na území celé Evropy právě odtud. Kolem roku 1780 na území Anglie a Skotska existovalo kolem 20 textilních továren Arkwrightova typu. Jedná se o továrny s centralizovanou formou výroby. Právě proměna ve strukturu výroby měla velký sociální dopad. Růst počtu obyvatel v letech 1801, 1851 a 1881 ve Velké Británii byl téměř dvojnásobný. V těchto letech rostl hrubý sociální produkt téměř dvojnásobně (pro představu 1801- 232 mil. liber, 1851- 532 mil. liber a v roce 1881- 1050 mil. liber) [2, p. 20]. Docházelo ke změně rozvrstvení a životní formy společnosti. Vznikala průmyslová města a průmyslové aglomerace. Geografické určení bylo dáno uvolněním závislosti na vodní síle, soustředěním výroby podle potřeb surovin a kvalitě infrastruktury. Důsledkem byla změna ve společnosti na jedné straně u vlastníků kapitálů, bankéřů a podnikatelů, a na straně druhé u zaměstnanců. Industrializace potlačila zemědělskou výrobu, což ovlivnilo charakter venkova i měst.

Souvislost rozvoje a společnosti je uvedena na příkladu vývoje textilní výroby. Textilní výroba je příznačná, protože zabírala asi 40% veškeré výroby [3, p. 23]. Poznamenejme, že do 60. let 19. století byl v britském zákonodárství pojem „factory“ vztahován výlučně na provoz textilní továrny [2, p. 222]. Vývoj v 18. století a 1. polovině 19. století byl určen změnou spotřeby ve společnosti. Dochází k významnému posunu v exportu produktů a ne jen v prodeji na místních trzích.

Z dochovaných pramenů vyplývá, že první mechanická přádelna u nás se stroji anglického typu byla spuštěna roku 1797 ve Verneřicích [4, p. 20]. Zajímavým faktem je, že stroj nebyl z Anglie dovezen (do roku 1841 byl zakázán export zařízení z Anglie [3, p. 24]), ale byla vyrobena jeho kopie podle strojů z nové licencované anglické továrny v Kodani. Posunem ve společnosti byl vyhraný spor s hr. Landrianim, který měl výhradní právo a povolení na strojní spřádání po dobu 15 let [4, p. 20].

V Německu hrál textilní průmysl nemalou roli, podle sčítání lidu z roku 1895 se v textilním průmyslu pohybovalo kolem 1 000 000 zaměstnanců [5, p. 530].

Ve Spojených státech amerických sahá historie zakládání textilních továren do roku 1793, kdy na řece Blackstone River³ vybudoval továrnu Samuel Slater. [6, p. 11] Historii tedy započal bývalý spolupracovník Richarda Arkwrighta, Samuel Slater. Jednalo se o mechanickou přádelnu bavlny arkwrightova typu s kamennými základy a soklem a s dřevěnou konstrukcí. Z hlediska technologie, přenos nebyl veden do druhého podlaží. Další významnou osobou v amerických dějinách textilního průmyslu byl Francis Cabot Lowell, který založil ve 20. letech 19. století komplex ve městě, které nese jeho jméno⁴. [7, pp. 21, 22] V tomto případě již vznikaly továrny s vertikálním přenosem sil mezi jednotlivými podlažími a tak mohla být výroba rozdělena po podlažích⁵.

Druhá polovina 19. století byla plná nových vynálezů. Současně docházelo ke vzniku velkých podniků. Zvětšuje se tedy velikost podniků a například v pivovarnictví klesá jejich počet téměř na polovinu. To změnilo uspořádání a vztah zaměstnanců. Rostly nároky na specializace v oboru. Nemálo důležitý je vývoj zdrojů pohonu. Parní stroj s jeho charakteristickou nízkou účinností byl nahrazován generátory elektrického proudu, parní turbínou a spalovacím motorem.

1.1.2. Potřeby válečné produkce II. světové války

Během války došlo k dalším technickým objevům. Z hlediska výstavby se nejvíce stavělo tam, kde se přímo neodehrávaly boje, zejména tedy na území Spojených států. Mimo již zmíněné hospodárnosti a rychlosti výstavby, charakteristické i v obdobích před válkou, byl kladen velký důraz na flexibilitu a možnost rozšiřování. Flexibilita umožňovala změnu výrobních programů pro přizpůsobení aktuálním požadavkům. Sedlové střechy se už během války nahradily střechami rovnými nebo jen s mírným sklonem. Zatížení poté přenášely nové prvky příhradových konstrukcí. V Americe vzniká „univerzální bezokenní box“ [3, p. 38]. Na dobových pohlednicích a v článkách je prezentováno, že se jedná o budovy izolované od prachu, hluku a nepříznivých vlivů venkovního prostředí. I když z dnešního pohledu s požadavky na denní osvětlení a oslunění se může zdát toto řešení jako nevhodné, tehdy to bylo považováno za výhodu a vrchol techniky moderní společnosti. Budovy měly stálé klima, rovnoměrné umělé osvětlení, obvodové stěny izolovaly před vnější změnou počasí a v neposlední řadě se snížily investiční náklady. Myšlení tehdejší společnosti o úžasných nových technologiích zastiňovalo zkoumání potřeb a vlastností člověka. Ve třicátých letech tedy vznikají první bezokenní budovy obchodních center a továren. Kvůli nedostatku oceli se v období po válce používal především železobeton.

Během války se stimuloval vývoj vědy a výzkumu. V padesátých letech se začaly do výroby dostávat číslicově řízené stroje (NC). Státy se snaží upevnit svoji mocenskou strukturu

³Blackstone River, Pawtucket, Rhode Island, USA

⁴Lowell, Massachusetts, USA

⁵Například: dílny, mykání, předení, tkaní

jednak armádou, ale nově se do popředí dostává kosmický program. Společnost je ovlivněna spotřebním mechanismem. Spotřeba je důležitým faktorem pro vývoj strojů tzv. „tvrdé automatizace“ [3, p. 40]. Tyto stroje fungují efektivně za předpokladu výroby ve velkých sériích.

1.1.3. Postupný úpadek poválečné výroby

Poválečné tempo nové výroby bylo narušeno roku 1973 ropnou krizí. Poválečná výroba už neměla takový dopad na změnu společnosti jako přechod k industrializaci v době průmyslové revoluce. Právě krize v 70. letech způsobila dramatický pokles výroby. Pro Anglii to mělo důsledek tak ohromný, že během deseti let (1971-1981) ztratilo pracovní místo více než 51 % zaměstnanců [8]. Společnost se s tím vyrovnávala přesunem práce do kanceláří, obchodu a služeb. Toto období znamenalo velkou ránu pro industriální stavby.

U nás byla situace udržována až do 90. let, kdy postupně docházelo k napravování vlastnických vztahů nebo privatizaci továren. Řada staveb byla v neudržitelném stavu, bez vybavení nebo se zastaralým vybavením, které znemožňovalo obnovení výroby.

1.1.4. Historie a techniky textilní výroby

Textilní výroba je přeměna přírodní látky tvarováním, respektive spojováním.⁶

Proces výroby textilních produktů se skládá z následujících úkonů [2, p. 53]:

- Rozvolňování, třídění, mísení, čištění a čechrání – výrobkem jsou neuspořádaná klubka vláken
- Mykání – česání, drastění a potírání pro přípravu vláken ke spřádání – výrobkem je rouno (paralelní svazky vláken)
- Spřádání – výrobkem je příze
- Tkaní – výrobkem je hrubá tkanina
- Valchování (čištění a tužení) a apretura (zušlechtování) – produktem je sukno

Výrobky textilní výroby poté přebírá oděvní průmysl nebo jsou distribuovány přímo zákazníkům.

Uvedené úkony ve strojní výrobě přebírají posukovací (protahovací) stroje, mykací stroje, spřádací stroje, dopřádací stroje, skací stroje, strojní tkací stavy a prostřihovací stroje. Na konci výrobního procesu jsou stroje pro zušlechtování aj.

⁶ Tvarování látek: prvotní tvarování, tváření, oddělování nebo spojování (spojováním je např. soukání, spřádání, pletení a tkaní) [2, pp. 28,29]

1.2. Stavebně historický vývoj

1.2.1. Přejchod od domácí výroby k nové formě architektury

Od 13. do 17. století byla charakteristická cechovní výroba. Řemeslníci zpracovávali výrobky od začátku až do konce. Oplývali vzdělaností v práci s materiály. Pracovním prostředím jim byly obytné místnosti⁷ [3, p. 19]. V knize Stanislava Urbana [9] je možné dohledat informace o tom, jak se v chalupách předlo. V některých vesnicích se předlo dokonce v každé chalupě.

Na druhé straně jsou stavby, které se bez úprav neobejdou. Například zpracování skla, železa nebo papíru vyžadovalo úpravy, zejména při vyšší spotřebě energie, například ve střeše. V té době také existovaly jednotlivé stavby, jejichž forma byla přizpůsobena funkci, jednalo se zejména o mlýny, báňské stavby nebo pece.

Řemeslníci pracovali tedy většinou ve stavbách obytného charakteru. Jednalo se o mistry a jejich učně.

V období 17. a 18. století je řeč o nástupu nové výrobní techniky- manufaktury. V anglo-nizozemské oblasti dochází k revoluci, která má stejný výsledek. Postupně se spojovala výroba. Na počátku se jednalo o tzv. rozptýlené manufaktury. Byla to rozptýlená forma výrobců, kteří pracovali pro jednoho podnikatele. Některé výrobky potřebovaly složitější technologie na výrobu, které byly zároveň dražší, proto vznikaly manufaktury koncentrované [3, p. 19]. U nás se první manufaktury zakládaly začátkem 18. století. Manufaktury zaměstnávaly širokou škálu lidí. Byli to kvalifikovaní i nekvalifikovaní dělníci. Některé funkce byly zvládnutelné i pro děti.

Manufaktury vyžadovaly vznik nových budov, ve kterých mohla být soustředěna výroba všech zaměstnanců včetně ještě stále primitivních strojů, které byly ovládány lidmi a byly velmi poruchové. Výrobní plochy mohl zajistit nový typ budov- výrobní stavby.

1.2.2. Dispoziční uspořádání

Jedním z faktorů, který měl vliv na podobu továren a jejich umístění byl vynález „univerzálního motoru“. Vhodné je poznamenat, že v tomto případě nebyl textilní průmysl motivací pro jeho sestavení, byl jím důlní průmysl, který potřeboval pohonnou jednotku pro čerpání spodních vod. V tomto ohledu došlo k dalšímu pokroku ve společnosti. Postupně dochází k zavádění strojů, které jsou spojovány do samostatných celků, navíc s pohonem na člověku nezávislým. Parní stroj umožňoval práci i mimo běžnou pracovní dobu člověka a stal se kontinuální silou. Vodní kola byla v Anglii nahrazována parními stroji od roku 1785, tedy

⁷ Zde je na místě si uvědomit, že tato skutečnost umožňuje po úpadku textilní výroby objekty, které byly postaveny pro zpracování vláken, použít opět pro bydlení nebo vybranou občanskou vybavenost s minimálním zásahem.

tři roky po vynálezu kontrolovatelného stroje poháněného parou Jamesem Wattem [3, p. 25]. Otevřené dispozice umožňovaly jednoduché vedení a využití transmisí využívajících jeden zdroj pohonu.

Podle obecných principů vychází typologie mj. také z umístění strojoven. Z Yorkshiru (GB) můžeme uvést rozdělení továren podle umístění strojovny na vnitřní, přilehlé a samostatné. Vnitřní strojovny dle typologie jsou umístěny v továrnách na konci, v rohu, centrálně, v křídle továrny. Přilehlé nebo přisazené obdobně jsou umístěny na konci, centrálně, v nároží nebo mezi etážovými a šedovými budovami textilního komplexu [10, p. 76].

Vertikální přenos pohonu měl okrajový význam na dispozici. Vertikální přenos je ale charakteristický pro etážové budovy na rozdíl od šedových hal, kde postrádá smysl. Ve většině případů bylo použito následujících řešení: lanoviště⁸ pro vedení systému lan například z lanového bubnu [10, p. 75], rozvod pomocí vertikální hřídele⁹ [10, p. 74] nebo jedním z posledních vývojových stádií umístěním centrálního elektromotoru často v kombinaci s individuálním elektrickým pohonem.

1.2.3. Architektonické styly průmyslových staveb

Charakteristickým způsobem vzniku výrobních staveb byla přestavba jiných objektů (kláštery, hospodářské objekty, aj.). V nových výrobních stavbách zakládaných šlechtou se odráželo její ekonomické i společenské postavení. Měřítkem byl člověk a typologie se inspirovala v panských sídlech. Návrhy tedy pocházely od panských stavitelů.

Architekturu evropských průmyslových staveb v počátcích industrializace bychom mohli vhodně hodnotit tak, že funkce byla vsazena do původní formy. To bylo jak v opravdovém slova smyslu, tak i nově vystavěná architektura podléhala tradiční výstavbě. Toto platí zejména pro dlouhé období, kdy manufakturní výroba pokračovala spolu s novou strojní výrobou. Továrny šlechticů byly podřízeny honosné architektuře sídel a měřítkem byl stále člověk. S příchodem podnikatelů tato situace pokračovala. Pro šlechtu vyjadřovaly její postavení a ekonomickou situaci. Výrazové prostředky navazovaly na symetrickou architekturu, která byla založená na kompozicích barokních a empírových sídel [3, p. 28]. Továrny se stávaly také reklamou. To dokazují mnohé listiny v archivech, které v záhlaví mají grafiku továren jejich majitelů. Pro podnikatele vyjadřovala továrna postavení ve společnosti a jeho ekonomickou sílu.

Na druhé straně nalezneme i továrny, které mají čistě utilitární charakter. Forma následovala funkci. Členění dispozic a hmot bylo podřízené funkci. Vzhled byl očištěn od

⁸ Často využíváno u továren s centrálním umístěním strojovny.

⁹ Nevyžadovalo speciální vertikální přenosovou místnost, mohlo být realizováno pouhým prořiznutím stropní konstrukce například etážovek s koncovým umístěním strojoven.

zdobnosti, která neměla užitnou hodnotu. Přesto jejich kompozice byla citelně pojata a zasazena do kontextu místa. Takový přístup vzkřísil rozpor mezi novým, technicky požadovaným, a tradičním pojetím architektury. Některými byly vybrané anglické průmyslové stavby označovány jako bezduché a beztvaré, absolutně podřízené jen funkci.

V 19. století dochází z pohledu architektury k důležitému momentu k přístupu návrhu a jeho konstrukce. Zatímco dříve byl architekt současně stavitelem i konstruktérem, v Paříži r. 1811 [3, p. 30] byly tyto jeho funkce rozděleny mezi architekta a inženýra konstruktéra. Architekt je chápán jako umělec a inženýr jako vědec. Inženýr je nucen pracovat tak, aby byl návrh ekonomický, a nebere na zřetel uměleckou stránku věci. Vnáší do konstrukcí matematickou logiku. Očekává se od něj znalost v oboru i v oborech příbuzných, které mají vliv na technický pokrok staveb. Ekonomika návrhu odporuje individuálním potřebám dělníků. Na druhé straně je architekt, který se soustředí na jiné stavby, jako jsou vily, činžovní domy a veřejné budovy. U technických staveb architekt jen dekoruje [11]. Jak dále zmiňuje J. Krejcar, architekt pozbyl konstruktivních znalostí a soustřeďuje se na umění 2 cm fasády. Uvádí do souvislosti konstrukci a její tvar s estetickým jako základem architektury.

Architektura 19. století přecházela od historismu a romantismu k eklektismu. Zajímavé je pojetí Liebiegových závodů. Zpočátku byly továrny nesmělé s empírovým výrazem, posléze jsou více strohé a účelné s anglickým vlivem výrobních etážovek. S rostoucím společenským vlivem a ekonomickou silou jsou fasády pojaty ve stylu eklektismu.

Na počátku 20. století si začíná své místo v architektuře budovat železobeton v podobě určené F. Hennebiquem a A. Perretem. Racionálnost průmyslových staveb byla inspirací pro směry jako purismus. Architekti konstruktivismu začali navrhovat nejprve průmyslové stavby, to se odráželo právě ve stylu konstruktivismu. J. Krejcar v příspěvku [11] kritizuje překážku v podobě uměleckého individualismu a nabádá k vyvození důsledku z architektury průmyslových staveb na architekturu staveb obytných a veřejných. V období 30. let 20. století se realizovalo pár dalších staveb vycházejících z funkcionalismu.

1.2.4. Historie konstrukčních materiálů

Vývoj skeletového systému byl především určen použitým materiálem. Proto je vhodné místo přesného datování použít dělení materiálové, které charakterizuje postupnou evoluci skeletu.

Dřevěné konstrukce

První manufakturou se skeletovou konstrukcí byla Lombeho manufaktura v Derby z let 1718 - 1722 [12]. V případě strojních přádelen se jednalo o přádelny Arkwrightova typu. Arkwrightův nebo cromfordský typ přádelny bavlny byla vícepodlažní budova (zpravidla tři až čtyřpodlažní) o rozměrech 21-24 m délky a 7,5 - 9 m šířky [2]. Vnější plášť přádelen a tkalcoven z počátků výstavby vícepodlažních staveb byl tvořen masivními zděnými stěnami

(kamennými nebo cihlovými). Z důvodu hrozby požáru se nosné konstrukce zatíraly vápnem nebo obezdívaly. I přes to během jednoho roku (1771) vyhořelo pět továren v Derbyshiru [3, p. 25]. Vzhledem k přítomnosti velkého množství prachu ze zpracování vláken (v přádelnách se svítilo svíčkami a pracovaly zde děti) a následném požáru jedné z nejmodernějších nově postavených továren (Albion Mills [13]), došlo k urychlení vývoje. Dřevěné sloupy byly postupně nahrazovány litinovými sloupy. Stropy stále zůstávaly dřevěné. Výhodou dřevěných prvků byla možnost použití místních surovinových zdrojů, které byly v tomto případě velmi rozšířené po celém území.

Kovové konstrukce

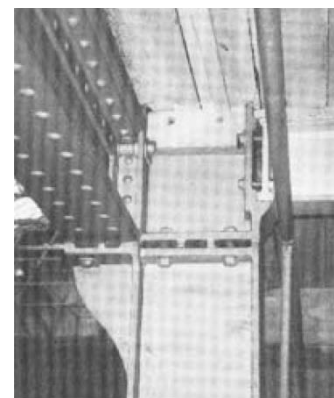
Vzhledem k poznatkům z jiných odvětví (například z dopravy a výstavby mostů) nic nebránilo ve vývoji nového typu vícepodlažních přádelen a tkalcoven. Dřevo bylo kompletně nahrazeno litinovými nosníky, aby byla zachována stabilita skeletové konstrukce, bylo třeba ji o něco opřít. Proto se stále používala masivní obálka, která tyto síly zachycovala. První vícepodlažní budovou s kovovým skeletem byla přádelna Inu Ditherington Flax Mill. Byla stavěna v letech 1796 - 1797 pro Johna Marshalla v Shrewsbury (Anglie). Jedná se o pětipodlažní budovu 55 metrů dlouhou se třemi řadami ocelových sloupů křížového průřezu. Továrna měla čtyři trakty po 9'6" [14]. Mezi litinové průvlaky jsou rozeprény cihlové klenby. O dva roky později byla postavena Boultonem a Watterem v Salfordu sedmipodlažní přádelna podobné koncepce [3, p. 25]. Další vývoj litinových skeletů byl po určitou dobu směřován ke zdokonalování litinových konstrukcí. Například v přádelně Philip a Lee (Salford, Anglie) byly použity konstrukční prvky dle charakteristiky statického namáhání. Sloupy se realizovaly s dutým průřezem 230 mm a průvlaky byly z I profilů s rozdílnou výškou dle skutečného průběhu sil [13]. Kdy se poprvé využil litinový skelet u nás, není zcela zřejmé. Pravděpodobně jím byla u nás poprvé konstruována budova přádelny Inu J. Faltis (Trutnov) z roku 1859 [15, p. 53]. Kovové konstrukce se využívaly v přádelnách, tkalcovnách, skladových budovách i jiných výrobních procesech, např. sladovny, výroba kufrů (Kazeto, 1932). U starších objektů se litina využívala na nosné svislé konstrukce.

U továrny Boott Cotton Mills ve státě Massachusetts se setkáváme s konstrukcí s kombinací dřevěných sloupů a dřevěných trámů spojovaných ocelovými¹⁰ speciálně tvarovanými hlavicemi.

Velkým přínosem pro budoucí architekturu bylo použití litinových sloupů místo zděné obálky. Poprvé byl tento systém použit v New Yorku roku 1848 u pětipodlažní budovy. V letech 1850 - 1880 byl tento systém základem amerických obchodních domů, skladů a administrativních budov [16].

¹⁰ V tomto případě nelze říci, jestli se jedná o ocel nebo ocelolitinu, není znám rozbor

V britských docích byla postavena mezi léty 1858 – 1860 [12, p. 65] budova skladu člunů. Jedná se o tři propojené 64 metrů dlouhé trakty, kde krajní křídla mají skeletové dělení do 4 pater a uprostřed je na celou výšku otevřená hala s jeřábovou dráhou. Konstrukce je provedena kombinací litiny a kované oceli. Sloupy profilu H z litiny jsou spojovány pomocí velmi tuhých spojů s nýtovanými nosníky. Konstrukce tak využívá své tuhosti bez dodatečných ztužujících prvků – táhel, stěn nebo výplní – pouze pomocí rámové konstrukce s 9,1 x 4,5 metrů velkými poli. Členění tak umožňuje použití pásových oken v podélných obvodových stěnách na celou šířku pole, prostřední hala je osvětlena hřebenovým světlíkem. [17]



Obr. 1 Spoj skeletové konstrukce skladu člunů v Sheerness; zdroj: [17, p. 309]

S vývojem zpracování oceli byla litina nahrazována konstrukční svárkovou ocelí, poté plávkovou ocelí a ocelovými profily [13]. Litina byla nahrazována kvůli jejím pevnostním charakteristikám, má vyšší pevnost v tlaku než v tahu [18, p. VII]. Na příkladu smržovské přádelny Maco tedy můžeme sledovat logiku použití litiny vs. oceli.

Stropní konstrukce¹¹

Stropy byly zpočátku dřevěné. Vývoj stropních konstrukcí byl určen požárně odolnými materiály, a tak se setkáváme s označením požárně odolné budovy¹².

Požární odolnost zvyšovaly stropy s valenými klenbami. Klenby byly prováděny mezi ocelové nosníky. V krajních polích jsou klenby rozepřeny do obvodového pláště. Klenutých stropů bylo použito v přádelně Maco Johanna Priebische ve Smržovce. Na sloupech jsou uloženy ocelové průvlaky. Napříč je uložen klenutý strop mezi nosníky I profilu. Klenbové konstrukce prošly historickým vývojem a u přádelen se setkáváme se zděnými klenbami z keramického zdiva, s ocelovými klenbami z vlnitého plechu nebo například s vyztuženými betonovými klenbami systému monier.

Monierovy klenby byly také uloženy do nosníku profilu I. Jedná se o konstrukci s dvěma vrstvami ocelových navzájem kolmých prímých a ohnutých prutů. Tento systém se využíval v navrhování výškových budov. [5, p. 483]

¹¹ Stropní konstrukce jsou záměrně uvedeny na místě použitých materiálů z historického důvodu. Materiálový vývoj vodorovných konstrukcí neměl, z uvedených příkladů staveb, přímou souvislost s vývojem konstrukcí svislých. Je patrné, že byly použity různé kombinace svislých a vodorovných konstrukcí. Přestože nebyly zde zmapovány veškeré možné konstrukční kombinace, je možné provést některé předpoklady pro vnitřní nosné konstrukce sálů výroby v návaznosti na stropy v běžných podlažích. Dřevěné trámové stropy byly vázány zpočátku na dřevěné sloupy, později na sloupy litinové. Dalším stádiem byly klenuté stropy, které postupně nahrazovaly železobetonové stropy nebo ocelobetonové stropy (ve smyslu železobetonových desek na ocelových nosnících). Posledním stádiem byl železobetonový skelet. Je třeba zmínit, že v době počátků železobetonových skeletů se stále stavěly etážovky s železobetonovou stropní deskou nesenou ocelovými sloupy.

¹² Převzato z anglického originálu ‚fire proof building‘ [20]

Vzhledem k vlastnostem litiny byly stropní konstrukce dále vyvíjeny. Po roce 1860 se začaly používat pro stropní nosníky válcované železo a ocel. [19]

To, že provádění klenbových stropů nebylo úplně efektivní a optimální, dokazuje poslední vývojové stádium. Stropy skládané na sucho postupně nahrazovaly železobetonové stropy. Příkladem etážové stavby se železobetonovými stropy je Párádelna Johann Priebische dědicové – Klášter. Byla realizována v letech 1895 -1896. Jedná se o třípodlažní skelet. Železobetonové stropy jsou nesené litinovými sloupy [20, p. 178]. Hlavní budovu tvoří skelet o rastru 6x16 polí [21].

Posledním stádiem vývoje bylo provádění stropů s plochými poli železobetonové konstrukce například systému monier. Toto řešení nahrazovalo nevýhody plochých kleneb. Na rozdíl od například valených u některých typů skladeb nevznikaly dutiny stojatého vzduchu. U plochých kleneb zahrnoval vývoj i složité speciálně tvarované cihly zejména v patách a u klenáků. Dokonce vznikaly i speciální tvarované duté pateční cihly, které kryly spodní pásnici proti působení požáru. Jednodušší systémy poté měly pouze pateční klenáky upravené, popuštěné a uprostřed byla konstrukce dokončena hutnějším betonem. Popuštění v pateční oblasti umožňovalo ochranu pod ocelovými profily větší tloušťkou malty případně vyztužené pletivem.

Zatížení stropních konstrukcí stroji lze předpokládat podle průměrného zatížení 100 000 vřeten tedy 1660 tun. [22, p. 27]

Železobetonové konstrukce

Dalším vývojovým stádiem bylo používání železobetonu. Zprvu se železobeton užíval na stropní konstrukce, viz předchozí kapitolu. V roce 1892 si nechal Francois Hennebique patentovat monolitický železobetonový skelet, následně bylo ve Francii postaveno několik přádelen tohoto systému. A již na počátku 20. století byly stavěny železobetonové textilky na území dnešních Čech. Jedna z prvních železobetonových konstrukcí v Rakousku-Uhersku byla postavena ve Velkých Hamrech [13]. Autorem této přádelny bavlny Johann Liebieg & Co. je pravděpodobně Hugo Gröger¹³. Architektonické a statické možnosti železobetonu můžeme pozorovat na etážové stavbě firmy Ignatz Eisenschimmel, textilní továrně odhadem z počátku 20. století. Konstrukce části budovy je podobná továrně ve Velkých Hamrech. Ve třetím patře je již skelet značně subtilní. Jedním z vrcholů možného uvolnění vnitřního prostoru je stavba jihovýchodního křídla tkalcovny Vonwiller a spol. z roku 1912. Stropy čtyřpodlažní budovy překonávají volný prostor šířky 10,9 m. To bylo umožněno

¹³ Poznámka o autorství této stavby bude uvedena v medailonku vybraných staveb.

železobetonovou rámovou konstrukcí o 16 polích. Vyzdívky byly provedeny z pálených cihel a ocelových oken [23]¹⁴.

1.2.4.1. *Požární odolnost historických konstrukcí*

V souvislosti s novými možnostmi využití a uchování staveb je třeba zohlednit materiálové charakteristiky. Jednou z nejdůležitějších je požární odolnost. Tato část se pouze dotýká souvislostí mezi konstrukcemi a předpokládanými požadavky. Historický vývoj již dokázal, že jde o stěžejní vlastnost a mnohé původně dřevěné nosné konstrukce byly nahrazeny odolnějšími při výstavbě nových objektů na místě původních. Mezi sledované parametry patří reakce na oheň [24, p. 8] a požární odolnost [24, p. 9]¹⁵.

Jedním z architektonických přístupů je mimo zachování konstrukcí i jejich expozice. Toto řešení předpokládá odhalené konstrukce tak, jak byly původně navrženy. U přádelny Josefa Riedla v Dolním Maxově se setkáváme s obetonováním původních litinových sloupů. To má mimo zvýšení únosnosti i charakter ochrany proti snížení únosnosti při požáru. Toto řešení narušuje původní subtilnost skeletu. Proto je zde uvedena tabulka vybraných vlastností samotných použitých materiálů dle vybraných norem u nevýrobních objektů [25]:

<i>Matriál / konstrukce</i>	<i>Třída reakce na oheň¹⁶</i>
<i>Železobeton / beton</i>	<i>A1</i>
<i>Železo / ocel</i>	<i>A1</i>
<i>Pálené hlíny + pojivo cement/vápno</i>	<i>A1</i>
<i>Konstrukční dřevo (min. tl. 22mm)</i>	<i>D-s2, d0¹⁷</i>

¹⁴ [Přestože se jedná o nepublikovaný zdroj, byly převzaty důležité informace z příložené fotografické a výkresové dokumentace].

¹⁵ Reakce na oheň = odezva stavebního výrobku za určitých podmínek příspěvkem vlastního rozkladu k rozvoji ohně (požáru), kterému je vystavena; požární odolnost = doba, po kterou jsou stavební konstrukce nebo uzávěry schopny odolávat teplotám vznikajícím při požáru, aniž by došlo k porušení jejich funkce

¹⁶ A1, A2 – nehořlavé stavební výrobky; B-F – hořlavé stavební výrobky

¹⁷ s2 – značí intenzitu vývoje kouře, d0

V případě požární odolnosti je třeba brát v úvahu celé konstrukce, nejen sestavení jednotlivých prvků, ale i jejich dimenze, proto je následující tabulka spíše orientační [26] [27]:

Konstrukce	Třída požární odolnosti¹⁸	Poznámky, podmínky
<i>Stávající železobetonové stropní konstrukce</i>	<i>REI – 45 DP1</i>	<i>tl.</i>
<i>Samostatné cihelné klenby</i>	<i>REI-90 DP1/REI-180 DP1</i>	<i>tl. klenáku 150mm/250mm</i>
<i>Dřevěný trámový strop bez podhledu</i>	<i>REI 15 - 30 DP3</i>	
<i>Dřevěný trámový strop s dřevěným podhledem</i>	<i>REI 30 – 60 DP3</i>	
<i>Dřevěný trámový strop s dřevěným podhledem a omítkou</i>	<i>REI 15 – 45 DP2 – DP3</i>	
<i>Rámové ocelové/litinové konstrukce s kovovými nosíky</i>	<i>Norma nestanovuje</i>	<i>U nosných ocelových konstrukcí je podstatná teplota 450 °C, která by neměla na prvky působit</i>

Nové využití může zahrnovat i výrobní objekty. U výrobních objektů se problematika rozšiřuje. Konstrukční systém je hodnocen podle hořlavosti hmot v následné odvozené tabulce [28, p. 51]:

Konstrukční systém:	Plášť z výrobků třídy reakce na oheň:	Podporující konstrukce
<i>nehořlavý</i>	<i>A1, A2 nebo B</i>	<i>DP1</i>
<i>smíšený</i>	<i>C nebo D</i>	<i>DP1, DP2</i>
<i>hořlavý</i>	<i>E</i>	<i>DP1 – DP3</i>

Požární odolnost litinových sloupů můžeme odvozovat od výpočtů a zkoušek odolnosti skeletu Měšťanského pivovaru na Královských Vinohradech [18] (1891 – 1893

¹⁸ R – nosnost konstrukce; E – celistvost konstrukce; I – tepelná izolace konstrukce; DP1 a DP2 – nezvyšují intenzitu požáru, není dosažena teplota vzplanutí konstrukčních materiálů po dobu min. 15 min; DP3 – zvyšují intenzitu požáru; t – doba, po kterou si konstrukce udržuje charakteristické vlastnosti – mezní stavy, souhrnně jde o nejmenší časový úsek z jednotlivých vlastností R, E nebo I

[29]). I když se rozměrově nejedná o identickou konstrukci, je možné udělat předpoklad. V uvedeném příspěvku se jedná o sloupy průměru přibližně 300mm s tloušťkou stěny 30 mm (tolerance jsou podrobně popsány v příspěvku). Pro porovnání v dokumentaci konstrukce továrny MACO z roku 1889 jsou navrženy sloupy v suterénu o průměru 240 mm, tl. stěny 30 mm, návrhové zatížení je 579,5 kN¹⁹. Mezi 400°C a 600°C litinové konstrukce ztrácí 70% své únosnosti. [19, p. 387].

1.2.4.2. *Tepelně technické vlastnosti konstrukcí*

Tepelně technické vlastnosti a jejich řešení je nedílnou součástí stavby. Vzhledem k původnímu využití můžeme konstatovat, že byly řešeny pouze základní požadavky. Konstrukce tvoří na rozdíl od jednoúčelových staveb uzavřenou obálku budovy. Můžeme tedy pozorovat již zmíněnou vlastnost, že měřítkem víceúčelových staveb je člověk. Otvory jsou vyplněny otevíravými nebo neotevíravými výplněmi. Ve stavbách je tedy možné zajistit přirozené větrání a zároveň je možné upravovat vnitřní mikroklima. S možnostmi větších otvorů je zajištěno i lepší využití radiace slunce, ale zároveň dochází k většímu přenosu, který je způsoben vysokou tepelnou vodivostí skel i subtilních ocelových ráků. Navíc okna jsou orientovaná u nového typu konstrukce (e.g. Párádelna Johann Liebieg & CO. Mezivodí) všesměrně. Vlastnosti u zmíněné továrny zlepšuje to, že jsou původní okna dvojitá. U továrny Josefa Rýdla v Dolním Maxově jsou rámy původních oken dřevěné.

V následující tabulce je možné orientační porovnání tepelně technické vlastností vybraných konstrukcí obvodového pláště:

<i>Konstrukce</i>	<i>Součinitel prostupu tepla [$W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$]</i>
<i>Okna dřevěná dvojitá s jedním sklem²⁰</i>	<i>2,7</i>
<i>Okna kovová jednoduchá²¹</i>	<i>6,5</i>
<i>Zdivo z plných pálených cihel 600 mm²²</i>	<i>1,1</i>
<i>Zdivo z plných pálených cihel 900 mm</i>	<i>0,8</i>

Vlastnosti ostatních konstrukcí nelze jednoznačně určit. Vliv na celkovou obálku mají konstrukce střechy, které byly v mnoha případech upraveny. Továrna Josefa Rýdla v Dolním Maxově měla původní zastřešení šikmé a do výpočtu lze zahrnout jako nevytápěnou provětrávanou půdu. U jiných továren shledáváme dvouplášťové konstrukce plochých střech

¹⁹ Při přesnosti gravitační konstanty $g=9,80665 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$

²⁰ Údaj z již neplatné normy ČSN 73 0540-3 [43, p. 25]

²¹ Údaj z již neplatné normy ČSN 73 0540-3 [43, p. 25]

²² Určeno zjednodušeným výpočtem bez přírážek ΔU , s vnitřní vápenocementovou omítkou tl. 20mm, návrhové hodnoty převzaty z normy [44]

(například u smržovské továrny MACO). V suterénních místnostech jsou převážně kombinace částí podlah na terénu a nad nevytápěnými šachtami nebo rezervoáry. Původní překlady okenních otvorů jsou podle zjištění převážně zděné klenuté či rovné, zděné s ocelovými nosníky nebo železobetonové.

2. EVIDENCE PŘÁDELEN A JEJICH DEFINOVÁNÍ

Kapitola je věnovaná metodologii zpracování, třídění objektů, definování pojmů a prostorového záběru a současnému stavu vymezené tematiky.

2.1. Metody zpracování

Práce se mimo vlastního průzkumu zakládá na datech Výzkumného centra průmyslového dědictví, kde byly převzaty základní údaje o stavbách v úrovni 1. Stupně dokumentování dle metodiky archivace industriální archeologie. [10, p. 82] Jedná se o základní fotodokumentace zachycující objekt, signifikantní období vztahující se ke stavbě, dotčené místní údaje, stručná historie objektů, základní materiálové a konstrukční řešení. Jedná se o základní údaje, které tvoří sbírku průmyslových staveb Industriál Libereckého kraje [30]. Následně byly doplněny další dostupné podklady potřebné k bližšímu určení konstrukčních principů vybraných staveb.

2.1.1. Terénní průzkum

2.1.1.1. *Místní*

Místní terénní průzkumy zahrnují jak zachycení okamžiku, tak částečný časosběr vývoje lokality a staveb. Byly ověřeny vybrané rozměry a zjištěn současný stav konstrukcí nedestruktivní metodou.

2.1.1.2. *Archivní*

V různých archivech byly zajištěny podklady k dokumentování staveb. Jsou prováděny další průzkumy podle souvislostí, které se objevily při průzkumu. Vyhledávání bylo prováděno ve státních oblastních nebo okresních archivech v Litoměřicích, Jablonci nad Nisou, Liberci. V archivech stavebního úřadu ve Smržovce a Tanvaldu se digitalizovaly výkresy prádelen, nutných pro další činnost. Na úřadě ve Velkých Hamrech nebyla nalezena, mimo kronik, žádná potřebná dokumentace. V archivech jsou mj. vyhledávány tiskové materiály, dobové fotografie a plány. Některé dobové pohlednice byly objeveny i v elektronické podobě například při aukcích.

2.1.2. Fotodokumentace

Fotodokumentace je složena ze snímků z průzkumů, dále zahrnuje převzaté snímky z literatury, internetových zdrojů a archivů. Historické snímky jsou velmi cenným zdrojem dokládajícím původní formu a výtvarný charakter továren, proto jsou v práci seskupeny.

2.1.3. Mapování a výkresy

2.1.3.1. *Mapování širších vztahů*

Pracuje se s podklady z katastru nemovitostí. Dále se analyzují snímky z historického snímkování, které bylo provedeno v 50. letech 19. století. V některých archivech se dohledala dokumentace ze zjišťování majetku z období války se situacemi. Porovnává se postupný vývoj dostavěb.

2.1.3.2. *Výkresová dokumentace staveb*

Z dostupných podkladů byly digitalizovány původní i nepůvodní půdorysy, řezy a pohledy některých továren. U některých staveb byla dostupná dokumentace z pozdějších rekonstrukcí.

2.1.4. Informační zdroje

Vzhledem k absenci detailní dokumentace byla práce doplněna o informace z historické literatury, například dobových příruček o konstrukcích²³ nebo norem. Pro prvotní průzkum byla informačním zdrojem databáze Industriální topografie Výzkumného centra průmyslového dědictví. Informačním zdrojem mj. byly státní oblastní a okresní archivy, stavební úřady, vlastníci nemovitostí, pamětníci a knihy týkající se dané problematiky.

2.2. Definování pojmů

2.2.1. Řazení průmyslových odvětví

OKEČ a CZ-NACE

Podle Odvětvové klasifikace ekonomických činností (OKEČ - ver. 1.5) platné od 1. 9. 2005²⁴ jsou přádelny řazeny do skupiny Zpracovatelského průmyslu (D) - Výroba textilií, textilních a oděvních výrobků (subsektce DB) - Výroba textilií a textilních výrobků (oddíl 170000) - Úprava a sprádání textilních vláken (třída 171000).

²³ Vžitě z němčiny označované jako handbuch

²⁴ Současné řazení dle klasifikace OKEČ se postupně od roku 1991, kdy v listopadu vstoupilo v platnost v první verzi, liší drobnými úpravami. Tato databáze postupně procházela změnami na přelomu let 1993, 1995, 1998, 2002 a naposledy na přelomu srpna a září v roce 2005.

Podle novější Klasifikace ekonomických činitelů NACE²⁵ (národní úprava CZ-NACE) v ČR platný od 1. 1. 2008 je struktura následující - Zpracovatelský průmysl (sekce C) - Výroba textilií (oddíl 13) - Úprava a sprádání textilních vláken a příze (skupina 131, třída 1310, podtřída 13100) [31].

2.2.2. Charakter výrobních staveb

Podle výrobního charakteru můžeme řadit průmyslové stavby do tří kategorií: jednoúčelový, víceúčelový a přechodný typ [32, p. 104]²⁶. Přádely se řadí mezi víceúčelové závody. Do této kategorie typicky spadají provozy lehkého zpracovatelského průmyslu, jimiž je právě textilní výroba. Tato skupina má zvláštní zřetel k výrobním úkonům na rozdíl od skupiny jednoúčelových staveb určených zejména velikostí a vhodným tvarem podle stroje [33]. Vícepodlažní přádely tvoří zároveň typický charakter seskupování výrobních procesů v dané kategorii. Již z názvu je patrné, že vybrané přádely jsou řazeny mezi vícepodlažní objekty, umožňují tak všechny výrobní procesy soustřeďovat na minimální zastavěné ploše. Podle vnitřního prostředí jsou řešené přádely s přirozeným vnitřním prostředím. Tím se liší od amerických bezokenních typů, kde je nucené větrání a umělé osvětlení, zámořské typy jsou pak izolovány od okolního prostředí.

2.2.3. Vymezení pojmu přádely

Pokud není uvedeno jinak, přádely jsou uvažovány ve smyslu mechanických přádelen. Uvedené stavby tedy mají charakter typických budov s výrobními procesy mechanického zpracování přírodních látek. Zahrnují stavby, které v období průmyslové revoluce byly buď postaveny, nebo přebudovány, a po jejich živostnost blíže neurčenou dobu plnily funkci obálky strojního předení.

Sprádáním se označuje úkon, při kterém se z vláken rouna vyrábí „nekonečně“ dlouhé vlákno – příze (nit). [2, p. 57]

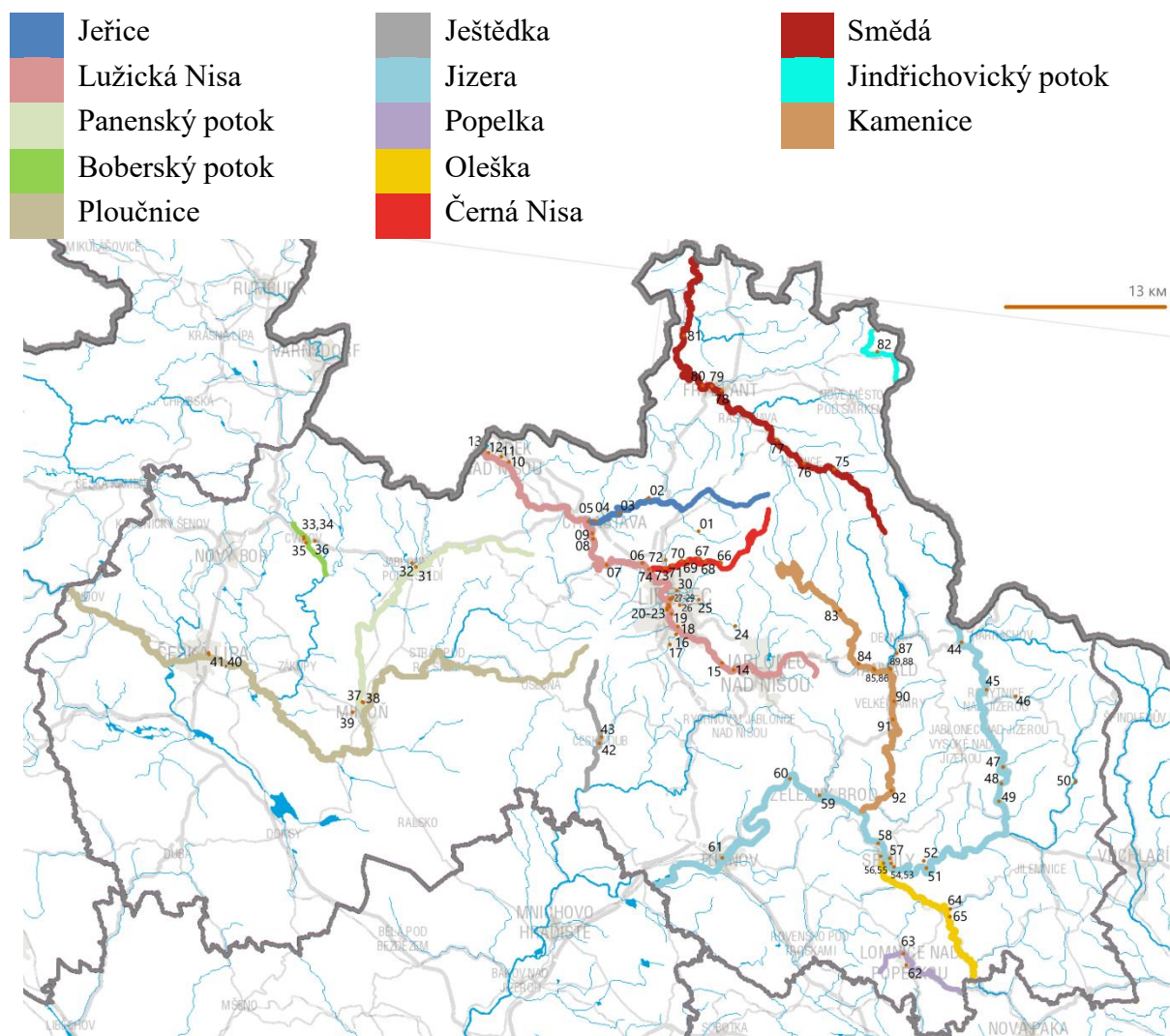
²⁵ NACE- akronym odvozený z fr. „Nomenclature générale des Activités économiques dans les Communautés Européennes“

²⁶ Pozn. E. Hlaváčka, jde o třídění obdobné s tříděním O. Štěpánka, který rozděluje stavby na Stavby nad strojním zařízením a stavby nad výrobními plochami [32]

3. TEXTILNÍ TOVÁRNY LIBERECKA

Vybraná užší oblast Tanvaldska navazuje na historii textilní domácí výroby Frýdlantska, Rumburska, Liberecka a Podkrkonoší. [34, p. 8] Liberec byl v polovině 19. století druhým největším městem v Čechách. Textilní stroje byly do Liberecka zprvu dováženy, následně vyráběny v nově založených strojárnách spolu se součástmi parních strojů.

Liberecký kraj je administrativní část. V regionu byly vybrány lokality seskupení vícepodlažních textilních továren. Širší záběr zahrnuje veškerou textilní výrobu – například přádelny, tkalcovny, apretury nebo barevny. Na základě seskupení se továrny rozdělily převážně podle toků řek a potoků v následujícím schématu. Rozšiřující informace o továrnách jsou uvedeny v tabulce v příloze 1.

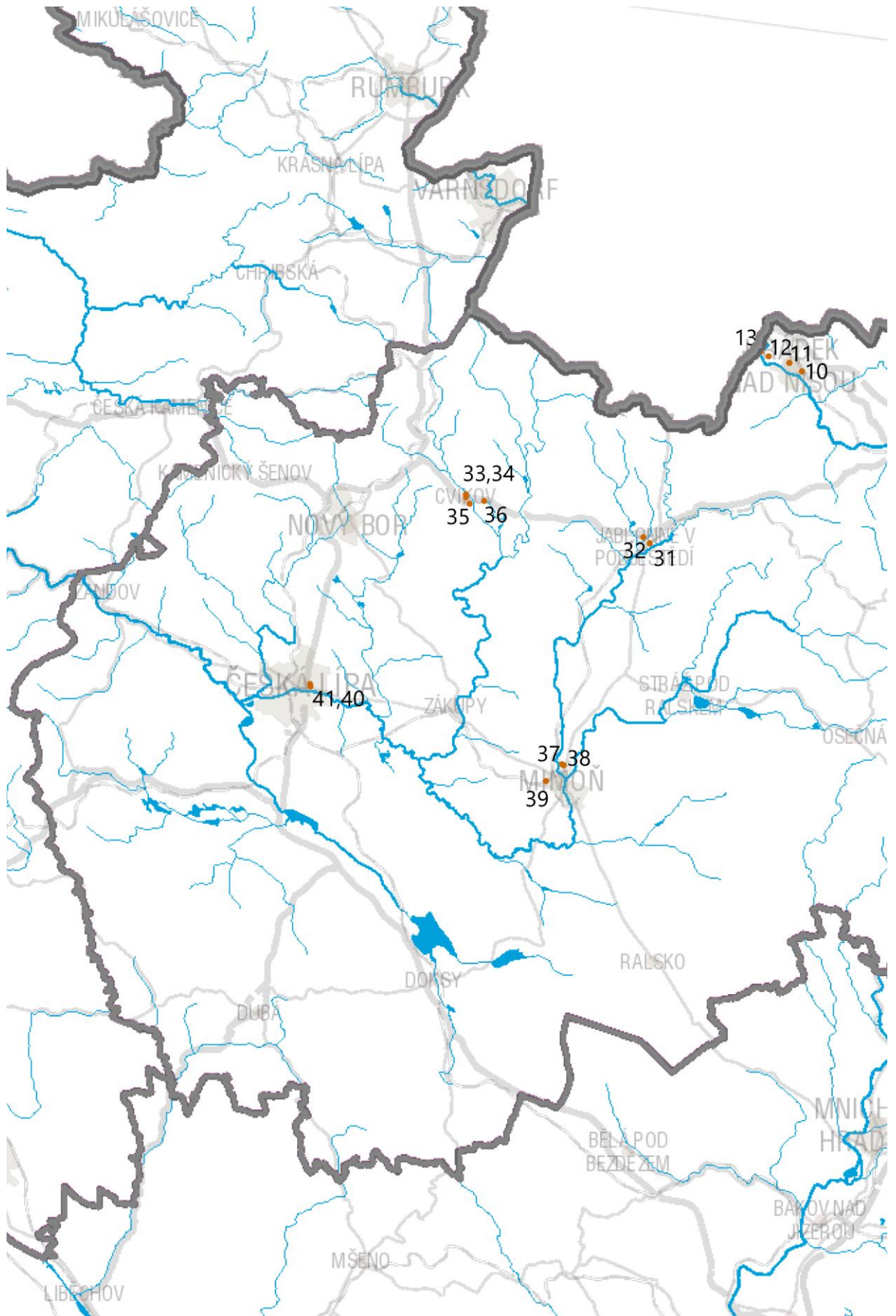


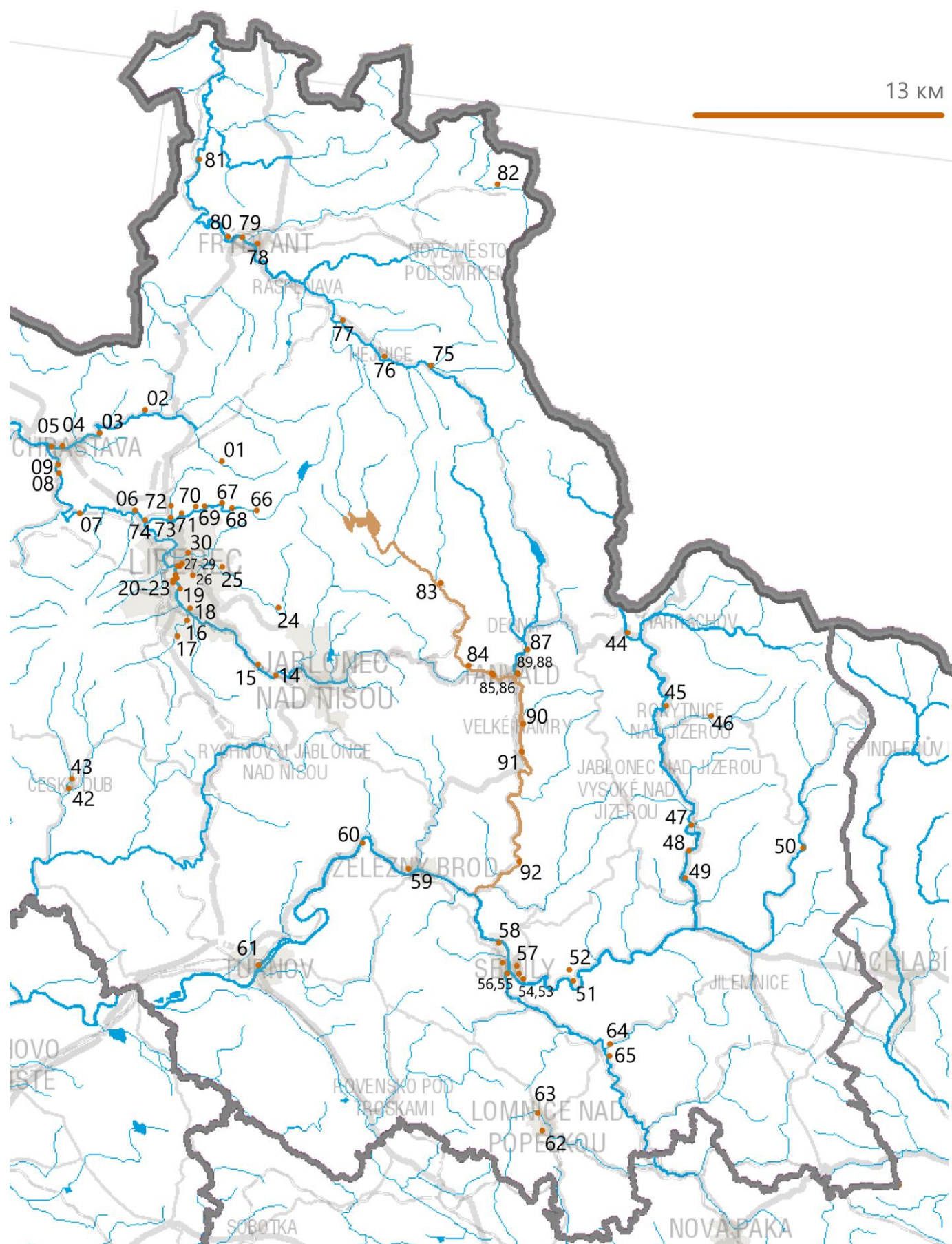
Obr. 2 Schéma dotčených vodních toků; podklad Český úřad zeměměřický a katastrální 2021, Pod sídlištěm 9/1800, 182 11, Praha 8

Z celkového výčtu staveb v Libereckém kraji je patrné, že umístění na toku řek a potoků je z hlediska typologického druhu nahodilé, tok nekumuloval stejný druh pohromadě. Při bližším zkoumání ve vybrané oblasti se došlo k závěru, že současné umístění továren je závislé na vodních tocích, ale jejich poloha je dána především předchozími stavbami. Tyto stavby byly zničeny požárem nebo byly upravovány pro rozšíření provozu. V případě Tanvaldských přádelen 88 a 89 byla vybudována samostatná budova vedle již provozované. Ve vybrané, blíže specifikované, lokalitě údolí řeky Kamenice se nenachází přádelna, která by byla kulturní památkou. Tato sledovaná oblast je charakteristická a zahrnuje významné stavby, různá materiálová řešení a nezahrnuje stavby konvertované²⁷. Mezi továrnami jsou i stavby prázdné a s nižší mírou údržby, které se stávají ohrožené. To mj. dokládá i demolice dvou továren ze sledovaného období²⁸. Umístění továren nebylo koncipováno v městské struktuře.

²⁷ Oficiálně jsou tedy stále vedeny jako průmyslové objekty

²⁸ 2014 - 2021





Obr. 3 Liberecký kraj - rozmístění textilních vícepodlažních továren, zvýrazněn tok Kamenice; podklad Český úřad zeměměřický a katastrální 2021, Pod sídlištěm 9/1800, 182 11, Praha 8

3.1. Skeletové konstrukce

3.1.1. Dřevěné konstrukce

Nejstarší skeletové konstrukce ze dřeva se u nás téměř nedochovaly. I přes výbornou dostupnost suroviny, hořlavost byla velkou překážkou a důvodem k hledání jiného nosného materiálu. Jak bylo zmíněno v historickém vývoji, dřevěné konstrukce se nadále používaly už jen pro část nosné funkce v podobě trámů nebo jen jako výplňový materiál například pro podlahy mezi nosníky.

Z uvedeného vyplývá, že dřevěné skeletové konstrukce jsou nejvzácnější a její výskyt by měl být podnět k prioritní záchraně jako doklad dobového opracování a napojování jednotlivých prvků.

3.1.2. Kovové konstrukce

Do skupiny kovových konstrukcí patří jak litinové, tak ocelové nosníky včetně jejich kombinací. Používání litiny pro sloupy bylo vhodné i pro subtilnost celé konstrukce.

Z důvodu dostupnosti dřeva jsou některé stavby dochovány i v kombinované formě skeletu s litinovými sloupy a dřevěnými průvlaky. Taková konstrukce je dochovaná v konvertované odpadové

přádelně Franze Schmitta v Semilech z roku 1884 {Obr. 4} 57. Dřevěné průvlaky jsou zde „protazeny“ opásováním, na které navazuje sloup 2. nadzemního podlaží. V podélném směru jsou uloženy dřevěné trámy na příčných vaznicích. Jiným příkladem kombinace litiny a dřevěných nosníků je konstrukce mechanické tkalcovny Vincenc Mastný v Lomnici nad Popelkou 62



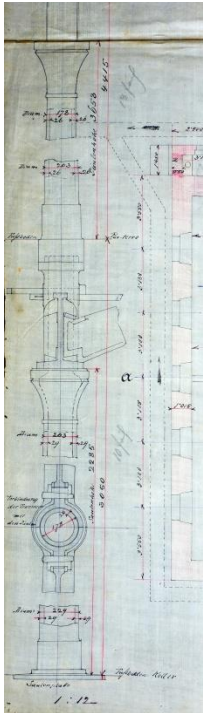
Obr. 5 Styk litinového sloupu s dřevěným průvlakem - tkalcovna Vincenc Mastný v Lomnici nad Popelkou; zdroj: archiv autora 11/2018

konstrukce je dle dostupných informací z roku 1855- Hlavice má téměř identický tvar včetně styčnicku, mezi trámy je vidět dřevěný záklop {Obr. 5}. Později byly i dřevěné průvlaky nahrazeny již válcovanými profily, jak je patrné u I. Tanvaldské přádelny 88.

Litinové sloupy jsou zde po výšce propojeny a pod stropní rovinou jsou nad hlavicemi připojeny průvlaky přes připojovací plechy. Ve druhém směru také navazuje typická konstrukce cihelných kleneb uložených do ocelových nosníků. Konstrukce je z roku 1890. Obdobná konstrukce je i v novější tkalcovně bavlny Franz Haney z roku 1910, kde jsou i přes zvýšené požární riziko použité dřevěné trámy, které jsou neseny ocelovými průvlaky. Toto řešení mohla ovlivnit cena nebo horší dostupnost modernějších konstrukcí. Z průzkumu vyplývá, že kompletní litinové skelety se u



Obr. 4 Styk litinového sloupu s dřevěným průvlakem – přádelna Franze Franze Schmitta v Semilech; zdroj: archiv autora 11/2018



Obr. 6
Dokumentace k
haratické
Liebiegově
továrně z roku
1887; zdroj: OÚ
Semily kt. 299,
sign. 11, 39/73

nás konstruovaly velmi pozvolna, vzhledem k tomu, že v Anglii se začaly objevovat na úplném konci 18. století.

Další významnou rolí oceli bylo umožnění většího prosvětlení interiéru. Ocel umožňovala zvětšit nosnou část nadpraží například kombinací ocelových průvlaků a cihelného zdiva. Toto řešení je patrné v již zmíněné tkalcovně bavlny Franz Haney 46. Kombinování nahrazovalo ploché a obloukové klenutí. Modernější skelety měly i sloupy z ocelových válcovaných profilů. Ty byly různě seskupovány a spojovány buď svařováním, například příložkami pásové oceli, nebo nýtováním. Taková konstrukce je dochovaná v II. Tanvaldské přádelně 89. Její vnější projev a otevřenost obálky ukazuje spíše na novější, železobetonovou konstrukci, ale můžeme se domnívat, že kvůli ceně byl zvolen ocelový skelet. Konstrukce {Obr. 7} je z roku 1907, sloupy nesoucí průvlaky jsou sesazovány různě z profilů propojených nýtováním a stropní rovinu tvoří poměrně již zastaralá konstrukce cihelných valených kleneb uložených do ocelových nosníků.



Obr. 7 Ocelový skelet II. Tanvaldské přádelny; zdroj: archiv autora 8/2015

3.1.3. Železobeton

Poslední vývojovou fází z období průmyslové revoluce jsou železobetonové konstrukce. Počátky používání železobetonového skeletu se vážou s rokem 1895. Z tohoto období je známa stavba se systémem Hennebique v přádelně Charles Six v Tourcoingu, kde se železobetonová konstrukce zřetelně propisuje na architektonickém výrazu fasády stavby.

U nás, před zahájením výstavby železobetonového skeletu, se vyztužený beton používal ve stropních konstrukcích. Jedním z příkladů je klenbový strop přádelny Johann Pribsch & dědici z roku 1896 84. Stropní konstrukce je zde kombinována s litinovými sloupy.

Některé továrny byly na počátku 20. století upravovány nebo obnoveny po požáru. Proto v takových textilkách nalezneme železobetonové konstrukce, i když je vnější projev typický pro konstrukci s litinovými sloupy. Příkladem je železobetonová konstrukce vestavená do továrny F. A. Hiebsch 11 po požáru v roce 1907. Původní konstrukce je z roku 1899 a nová byla vestavěna do původních obvodových stěn.

Na počátku 20. století se začaly postupně více objevovat železobetonové konstrukce i u nových staveb²⁹. Mezi konstrukcemi lze spatřovat určité vývojové tendence. Z patentu systému Hennebique je patrná konstrukce hlavic a nosníků s náběhovými klíny. Příkladem je konstrukce přádelny Františka Brůny 91 z roku 1908 {Obr. 8}, již zmíněné přádelny Charles Six v Tourcoingu z roku 1895, odpadové přádelny Karl Bienert jr. 75 z roku 1913 nebo druhého podlaží barevny a apretury Rolffs a spol 78.



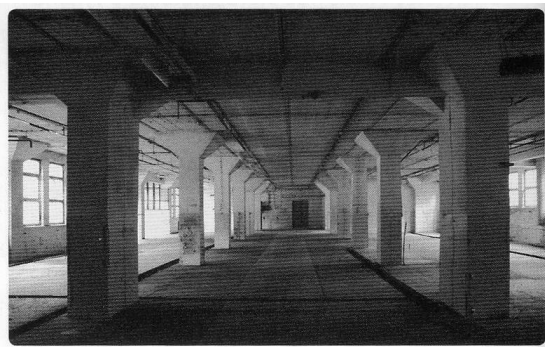
Obr. 8 ŽB konstrukce přádelny v Plavech F. Brůna; zdroj: archiv VCPD záznam V006703, foto 1908



Obr. 9 ŽB konstrukce Liebigovy přádelny v Mezivodí; zdroj: archiv autora 7/2015

V roce 1907 byla postavena v Mezivodí přádelna bavlny Johann Liebig & Co. 90, která výše uvedené náběhové klíny nemá. Konstrukce je tak pohledově subtilnější a jistě byla i méně náročná na bednění. Na druhé straně je zde použito více tvarů průřezů dokonce i v jednom prvku {Obr. 9}, tím je konstrukce velmi atraktivní. Společnost Johann Liebig & Co. stejný typ konstrukce použila i v liberecké přádelně 26 z roku 1908. Ta byla vybudována na tradičnějším obdélném půdorysu.

Třetí typ konstrukce je v mechanické tkalcovně J. W. Rieger 45 v Rokytnici nad Jizerou. Stropní železobetonové rovné desky přenáší zatížení rovnou na roznášecí hřibovité hlavice bez použití trámů a žeber {Obr. 10}. Nejnovější typ konstrukce byl používán převážně ve skladovacích budovách, kde byl i prvně použit v roce 1910 švýcarským inženýrem Robertem Maillartem ve skladovací budově v Curychu. [35, p. 453]



Obr. 10 ŽB konstrukce tkalcovny J. W. Rieger v Rokytnici nad Jizerou; zdroj: [30, p. 226] foto 2007

²⁹ Není patrné, že by následovaly po rekonstruovaných továrnách

3.2. Kompozice fasád

Současně s vývojem skeletových konstrukcí docházelo k modernizaci vnějšího vzhledu továrních budov. Tato kapitola pojednává o dvou meznících vývoje a ukazuje příklady řešení v praxi.

3.2.1. Starší kompozice továren

Z počátku byly skelety uloženy do obálek s malými okny. Jednalo se o stěny zděné z kamenného, cihelného nebo smíšeného zdiva s okny s rovnými nebo obloukovými klenbami {Obr. 11}. U nás se stalo tradičním zdění z cihel. Jednou z prvních dochovaných textilních továren tohoto typu je přádelna bavlny Josef Herzig a Synové 14 v Jablonci nad Nisou.



Obr. 11 Historická fotografie přádelny Johann Priebsch Erben ve Smržovce; zdroj: archiv autora

Budova z let 1831-1833 má stále patrný charakter podlouhlé dispozice s masivní stěnou a malými okny. Šestipatrová stavba byla původně zastřešena sedlovou střechou s polovalbou. Původní tvar dnes narušuje nastavené podlaží a úprava střechy. Okna s rovným nadpražím měla zvýrazněné odlehčovací pásy. V údolí Černé Nisy se dochovala starší budova z počátku 19. století. Továrna Anton Trenkler 69 si dodnes zachovala původní tvar šikmé střechy s polovalbou. V polovině 19. století byla stavěna podélná přádelna bavlny Josefa Riedla 44 se sedlovou střechou, která je dodnes zachována v původní formě. Tento typ stavby nebyl ojedinělý, ale na Liberecku se mnoho staveb nedochovalo. Z velké míry to bylo zapříčiněno požáry a následovala výstavba již moderních konstrukcí. Například na Tanvaldsku jsou to továrny ve Smržovce, Tanvaldu {Obr. 85} nebo v Haraticích.

3.2.2. Prosvětlování dispozic a nový rytmus fasád

V druhé polovině 19. století je patrná snaha o lepší prosvětlování interiéru. Vnitřní osvětlení nemělo kvalitu osvětlení denního a navíc provozování bylo finančně nákladnější.

Současně se mění výraz fasád a otvory zabírají více plochy roviny obvodových stěn. Nové materiály umožňovaly zvětšit nadpraží. Vývoj byl ovlivněn potřebou nové výstavby a finančními možnostmi. U některých továren se používají stále klenby, je ale patrná snaha o větší otvory. Na tomto



Obr. 12 Fasáda přádelny bavlny J. H. Altschul a synové v Horní Chrastavě; zdroj: archiv autora

místě lze uvést továrnu vlněného zboží E. Heintschel a spol. 82 v Jindřichovicích pod

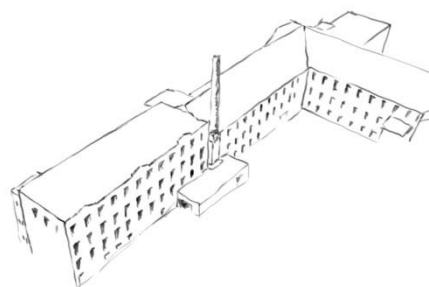
Smrkem s klenutým nadpražím a okny sdruženými s tenkým středovým sloupkem obdobně jako u továrny Josefa Riedla 83 v Dolním Maxově. S počátky používání oceli a následně železobetonu jsou klenby nahrazovány rovným nadpražím s ocelovými nosníky nebo železobetonovými překlady (Přádelna Johann Liebieg & Co. 26 (r.1908) v Liberci). Okna továrny Franz Haney 46 (r. 1910) mají nadpraží z ocelových nosníků a cihel. Hlavní nosníky jsou uloženy do obvodových stěn mezi okny. Žebrové nosníky, které mají menší zatížení, rozložení otvorů v obvodové stěně nerespektují. Postupně se snižují parapety, z vnějšku se uplatňuje vysoký řád fasád, u přádelny J. H. Altschul a synové 03 v horní Chrastavě (stavba r.1905) jsou okna protažena až na podlahu {Obr. 12}.

3.3. Vývoj dispozice

Prostorové uspořádání bylo ovlivněno několika faktory - prostorovými možnostmi, původní zástavbou a vlivem dispozice původně stojících budov³⁰.

Postupný vývoj materiálů umožňoval zvětšit rozpory konstrukcí. Rozpon až 13m byl překonán v tkalcovně Vonwiller a spol v Žamberku pomocí železobetonové konstrukce z roku 1912 [13, p. 214]. S použitými materiály byla spojená i ekonomická strana výstavby. Lze předpokládat recyklování materiálů, zejména pálených cihel, které byly na místě vyhořelých továren.

Dalším faktorem ovlivňujícím návrh byl vývoj již zmíněné pohonné jednotky. Na Tanvaldsku byla zprvu použita vodní kola³¹, například s horním náhonem u tkalcovny Josefa Riedla 83 v Dolním Maxově, později byly použity Francisovy turbíny pro mechanický pohon, často kombinované s parním strojem. Tím se využila poloha podél řeky, větší účinnost turbíny oproti vodnímu kolu a snížila se spotřeba uhlí. Zachování většiny textilní výroby v původních lokalitách u nás se odlišovalo od rychlejšího vývoje v Anglii, kde byly továrny později budovány v blízkosti přístavišť, kde byla lepší dostupnost uhlí a bavlny, současně se lépe využívalo pohonné síly a zdokonalování parního stroje [22, p. 29]. V lokalitě Liberecka byla velmi často strojovna umístěna odděleně, i když se dochovala jedna ze starších továren v libereckých Kateřinkách Anton Trenkler a synové 69, kde je dodnes komín přisazený do míst mezi starší a novou částí.



Obr. 13 Skica uspořádání továrny na sukno Anton Trenkler a synové; zdroj: archiv autora

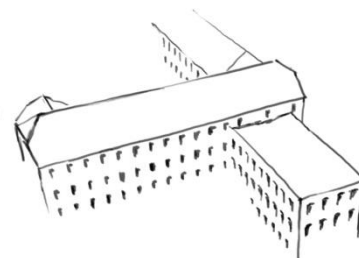
³⁰ Mnohé přeživší továrny stojí na místě vyhořelých továren – tento fakt není platný pouze pro vymezenou lokalitu nebo stavbu.

³¹ Ve světě je vžitý pojem mill type building, kdy doslovný překlad mlýn / mill, je použit pro budovu s ústrojím poháněným vodním kolem (nikoliv pouze úzce specializovaný mlýn na mletí mouky).

Do výrazu průmyslových staveb se projevila výstavba sprinklerových věží, které se postupně staly výrazným architektonickým prvkem textilních továren. První zařízení na Tanvaldsku bylo namontováno v roce 1896 firmou Dawson Taylor & Co, Manchester, v Tanvaldské přádelně bavlny. [34, p. 110]

3.3.1. Původní formy textilních mechanických továren

Starší textilní továrny s mechanickými stroji měly podlouhlý, obdélníkový půdorys. Rozvod od vodních kol byl řešen pomocí hřídelí a ozubených kol. Tento systém nebyl zcela efektivní, možnosti ložisek byly omezené a u některých továren to vedlo až ke vzniku požáru, například bývalé továrny C.k.privileg. Tanvaldské přádelny, ve které vznikl požár od rozpáleného ložiska 22. srpna 1888. [34, p. 83].

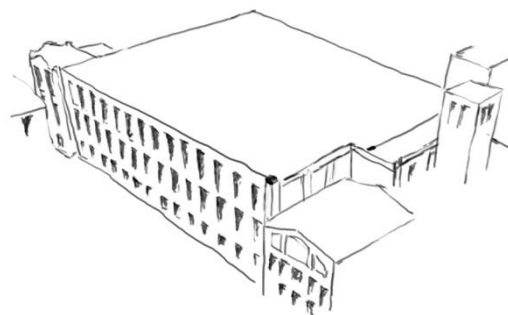


Obr. 14 Skica továrny se sedlovou střechou s polovalbou a fasádou s malými okny; zdroj: archiv autora

Továrny měly vysoké sedlové střechy často s polovalbou. Dodnes se dochovala továrna tohoto vzoru Anton Trenkler a synové 69 libereckých Kateřinkách. Později byly střechy sedlové nízké, viz původní zastřešení továrny Josefa Riedla 83 v Dolním Maxově nebo Liebiegovy továrny 16 v Liberci – Vesci.

3.3.2. Moderní typ textilních mechanických továren

S potřebou nových ohnivzdorných konstrukcí přišla nová etapa vývoje vícepodlažních továren. Výhoda kovových konstrukcí nebyla jen protipožární, ale i nosná. Navíc prvky umožňovaly jednoduchou a rychlou montáž. Přesnost konstrukcí a možnost sériové výroby vedla ke zrychlení návrhu. Tím byl umožněn důraz na výtvarné pojetí továren, které bylo důležité k reprezentaci společnosti. Všechny tyto aspekty utvrzovaly obchodní důvěru, důležitou například i pro pojišťování továren.



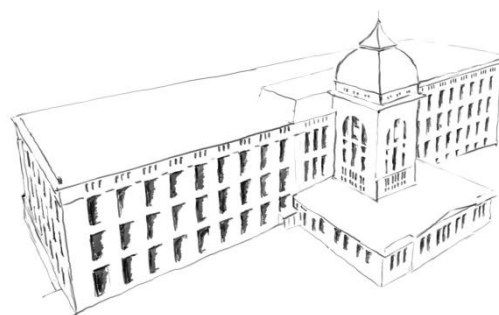
Obr. 15 Skica kompozice přádelny J. H. Altschul a synové; zdroj: archiv autora

Jaroslav Rýdl ve své knize [34] o vývoji textilní výroby uvádí, kolik peněz bylo vyplaceno na pojistném po požáru jednotlivých textilek. Výhodu modulární výstavby následovaly modulární možnosti strojního vybavení. Stroje mohly po sestavení dosahovat až 40 metrů délky [22, p. 27], proto vzniknul požadavek na hlubší dispozici továren. Začaly vznikat továrny s téměř čtvercovým půdorysem {Obr. 15}. Významnou osobou ve vývoji nového typu továren byl Phillip Sidney Stott, který v návaznosti na vylepšení konstrukčních principů svého otce definoval nový typ přádelny. Využil vysoké tuhosti ocelo-litinového skeletu a tím zmenšil zatížení na obvodové stěny, které umožnily zvětšit okenní otvory, jak bylo zmíněno výše, v kapitole 3.2.2. Nový koncept

byl použit v několika továrnách u nás. V souvislosti se Stottem je dobře doložená realizace smržovské přádelny Johann Priebisch & dědici 84 z výstavby v roce 1896. Principem je rozdělení výroby na dvě asymetrické části, hlavní a vedlejší sál³². V některých případech v malém sálu probíhá příprava výroby, jinde provoz není funkčně oddělený. V případě potřeby většího počtu strojů byla zaplněna obě křídla.

Mezi křídly je osa od sprinklerové věže většinou přisazené nebo částečně zapuštěné do objemu budovy. Mezi sály je lanová část se systémem řemenic rozvádějící pohon mezi jednotlivými podlažími. Na protější straně je přisazena strojovna s kotelnou. Na rozích jsou umístěna schodiště nebo hygienická zázemí. Schodiště zároveň sloužila pro požární únik. Podobné uspořádání je v přádelně egyptské bavlny Johann Priebisch & dědici 85 ve Smržovce z roku 1890. Přádelna bavlny Johann Liebieg & Co. 90 v Mezivodí (r. 1907) má obdobné uspořádání s rozdílným osazením strojovny.

Strojovna je zde umístěna mimo osu dělicí části a je úplně oddělena od budovy tak, že lze mezi přádelnou a strojovnou projít. U továrny Franz Haney 46 v Horní Rokytnici byl návrh z roku 1910 trochu jiný. Továrna byla stavěna symetricky. Sprinklerová věž je osazena na středu mezi dvěma stejně velkými sály, které byly pravděpodobně rozděleny později. Plány ukazují jeden velký sál 4x25 polí s vnitřním pravidelným rastrem 3,6 x 7,4 m. K ose tohoto sálu vedla hřídel napříč uloženého parního stroje. Rozvod mezi podlažími byl navržen uvnitř hned podél jihozápadní fasády přes všechna podlaží. Pro koncept otevřených hlubokých dispozic, osvětlení ze tří nebo čtyř stran pomocí velkých otvorů ve fasádě, bylo vhodné v nejmodernějších stavbách využití železobetonu. Typickým příkladem je přádelna bavlny Johanna Liebiega 90 v Mezivodí, která je současně kombinací jedné z nejstarších železobetonových konstrukcí a nového moderního typu přádelny. Tato továrna reprezentuje dobré postavení rodu Liebiegů.



Obr. 16 Skica kompozice tkalcovny Franz Haney; zdroj: archiv autora

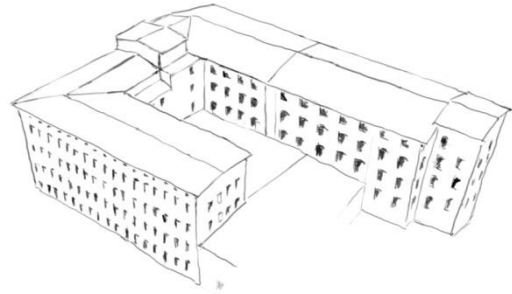
3.4. Související vlivy nového návrhu

3.4.1. Šikmé a rovné střechy přádelen

S prohlubováním dispozice přímo souvisela potřeba nového typu střechy. Rané mechanické textilní továrny používaly tradiční konstrukce zastřešení pomocí šikmých střech se sklonem blízcím se 45°. Střechy byly převážně sedlové, valbové nebo s poloalbou. Dnes se tento typ vyskytuje například u továrny Anton Trenkler a synové 69, přádelny Josefa Riedla v Kořenově 44 nebo tkalcovny Franz Leitenberger – Cosmanos 12. Mnoho staveb již neexistuje nebo byly nahrazeny novými typy. Střechy byly často osazeny různě velkými

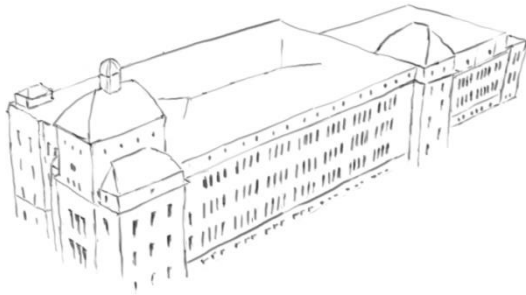
³² V literatuře též uváděno jako Main Mill a Wing Mill

vikýři nebo jinými prosvětlujícími a provětrávajícími prvky. Továrna Franze Schmitta v Českém Dubu 42 a Johanna Franze Königa 04 v Chrastavě má střechy s bočním svislým prosvětlením po celé délce střechy rozdělující šikmou sedlovou střechu na dvě úrovně, kde se kompozice propisuje do štítů. Ojedinelá je mansardová střecha u tkalcovny Herzfeld & Fischel v Jablonci nad Jizerou, jedná se ale o zastřešení meziválečné nástavby.



Obr. 17 Nízké šikmé střechy na skice továrny Adolfa Jakoba; zdroj: archiv autora

Častý je výskyt nízkých šikmých střech s přesahem, zavěšeným žlabem a sedlovým typem. Zastřešení se objevuje u celé řady staveb například u továrny Carl Wagner a spol. 15 ve Vratislavicích nad Nisou nebo i u mnohem starší tkalcovny Vincence Mastného 62 z 50. let 19. stol.



Obr. 18 Plochá střecha se středovým odtokem na skice přádelny Johanna Priebse ve Smržovce; zdroj: archiv autora

Posledním vývojovým stádiem byla realizace plochých střech. Jejich potřeba byla vynucena zejména u hlubokotraktových staveb, kde zastřešení překovává více než 30 m šířky stavby. Tyto stavby mají po obvodě atiky, zaatíkové žlaby nebo vnitřní vpusti. Štítová strana přádelny Františka Brůny v Plavech 91 přiznává klasické spádování do stran. Zdobné atiky dávaly stavbám nový, moderní charakter.

3.4.2. Klenbové a ploché stropní konstrukce požárně odolné

S potřebou požární bezpečnosti se v návrhu využíval klenbový systém zastropení provozu. V návaznosti na modulární systém byly používány ocelové profily, mezi které byla provedena cihlová klenba {Obr. 19}, v ojedinělých případech klenba z vlnitého plechu – ve spodních podlažích tkalcovny Josefa Riedla v Dolním Maxově 83 viz {Obr. 40} nebo v barevně a apretuře Ignatze Eisenschimmla 78 ve Frýdlantu. Konstrukce tak zajišťovala požární oddělení jednotlivých podlaží.



Obr. 19 Valené cihlové klenby na ocelocihlových průvlacích barevny Otto Stadler v Liberci; zdroj: archiv autora 11/2018

Na konci 19. století se začal uplatňovat v konstrukcích stropů vyztužený beton. Monnierovy konstrukce se využívaly v klenbových i rovných konstrukcích. Kombinovaly se

s litinovými nebo ocelovými sloupy, například v přádelně Johanna Priebse 84 ve Smržovce.
V železobetonovém skeletu byly součástí systému.

4. PŘÁDELNY ŘEKY KAMENICE

Bližší průzkum byl proveden na přádelnách, které se nacházejí v údolí při řece Kamenici. Záměrně nebyl vybrán jeden typologický druh, aby mohlo dojít ke srovnání jednotlivých dispozic. V tabulce {Obr. 20} jsou uvedeny vybrané stavby včetně vyznačení na schématu toku řeky Kamenice.

Textilky této lokality jsou umístěny za sebou podle toku, jako většina ostatních v Libereckém kraji. Jiný přístup byl zvolen u větších celků zejména v zahraničí, kde se z řeky rozléval systém kanálů, které přiváděly vodu k pohonnému ústrojí někdy i kolmým směrem ke zdrojovému vodnímu toku. To bylo charakteristické většinou pro městské struktury.



Obr. 20 Mapa a legenda umístění továren podél toku řeky Kamenice- Od nádrže Josefův důl po soutok s řekou Jizerou, zdroj: archiv autora

1	Josef Riedel, tkalcovna konopí	1862 Predingerova papírna, 1870 přestavba na přádelnu, 1878 - 1894 dostavby	Josefův Důl- Dolní Maxov
2	Přádelna Johann Priebisch & dědici - Klášter	1895 - 1896 stavba přádelny	Smržovka
3	Přádelna Johann Priebische & dědici - Maco	1889 - 1890 stavba	Smržovka
4	Přádelna Johann Priebisch & dědici - Obnovená	1834 - 1856 původní přádelna, 1908 - 1909 projekt – stavba	Smržovka
5,6	Tanvaldské přádelny bavlny - Přádelna I - Přádelna II	1872 první přádelna, 1888 - 1890 Přádelna I, 1907 - 1908 Přádelna II	Tanvald
7	Johann Liebieg & Co., tkalcovna a přádelna - Svárov	1835 přádelna, 1886 tkalcovna, 1926 přestavba přádelny	Velké Hamry- Bohdalovice
8	Johann Liebieg & Co., přádelna bavlny - Mezivodí	1905 - 1907 stavba	Velké Hamry- Bohdalovice
9	František Brůna, tkalcovna a přádelna - Plavy	1903 - 1905 první budovy, 1908 stavba přádelny, 1924 přístavba	Plavy
10	Johann Liebieg & Co., továrna na vlněné a bavlněné zboží - Haratická	1851 - 1855 založení skárny a přádelny, 1905 - 1907 přestavba po požáru	Plavy- Haratice

Obr. 21 Přehledová tabulka k mapě: zdroj: archiv autora

4.1. Informace o vybraných továrnách

V následujících podkapitolách jsou podrobněji popsány vybrané objekty z dostupných archivních a terénních průzkumů.

4.1.1. Párádelna lnu / Tkalcovna konopí Josef Riedel

4.1.1.1. *Základní údaje*

Objekt se nalézá na pravém břehu řeky Kamenice. Ze specifikovaných staveb se jedná o první v pořadí pod Josefodolskou nádrží. Objekt má č.p. 150 a leží v Josefově dole v části Dolní Maxov (Unter Maxdorf), k.ú. Dolní Maxov v obci Josefův Důl.

4.1.1.2. *Historie továrny*

Párádelna byla přebudována r. 1870 z původní papírny z roku 1862. Roku 1878 byla koupena Josefem Riedlem a postupně dostavována na tkalcovnu konopí. Vzhledem k typu provozu lze stavbu zařadit mezi ostatní párádelny, přestože zde byl upraven typ výroby. Již zmíněné přestavby dokazují univerzální charakter budov. V dokumentaci z generální opravy střech je zmínka o investoroce - Jablonecké sklárny, n. p. Z dokumentace vyplývá, že se oprava měla týkat závodu „Užitkové sklo a tavírna křemene“. Vzhledem k tomu, že Josef Riedel provozoval továrny na zpracování skla, lze předpokládat, že v továrně probíhal i podobný provoz. Oprava střech byla vyžadována vzhledem k zanedbanému stavu šikmých střech včetně krovu.

Původním pohonem byla vodní kola na vrchní vodu instalovaná před r. 1870³³. Na místě byly k vidění zbytky z dvojice vodních turbín {Obr. 31}, ke kterým byla přiváděna voda podzemní šachtou z Kamenice a Jedlové. Fragmenty odpovídají dokumentaci z roku 1921, která je zanesena ve vodních knihách. Součástí dokumentace je řešení náhonu, osazení turbín a elektrocentrální jednotky společnosti A. E. G. – Union.

4.1.1.3. *Cizí vstupy a přestavby*

V letech 1951 – 1952 byl vypracován projekt pro adaptaci pro podnik Krystalerie n.p. V něm se mj. nachází informace o první etapě, kdy byl rekonstruován strop nad 1. patrem.

Z let 1964 - 1965 pochází dokumentace Generální opravy střechy. Objekt vzhledem k rozsahu opravy byl rozdělen do etap dle hmot objektu A-J. Toto označení bude dále použito, aby v popisu nedocházelo k záměně. Plán generální opravy zahrnoval současně drobné dispoziční úpravy, zásah do nosných konstrukcí a mj. i výměnu otvorových výplní. Sedlové střechy byly postupně nahrazovány plochými střechami, opravovaly se koruny stěn a

³³ Před platností vodního zákona, zdroj: Donth a spol. Dolní Maxov technické zálež. z archivu SOKA Jablonec nad Nisou

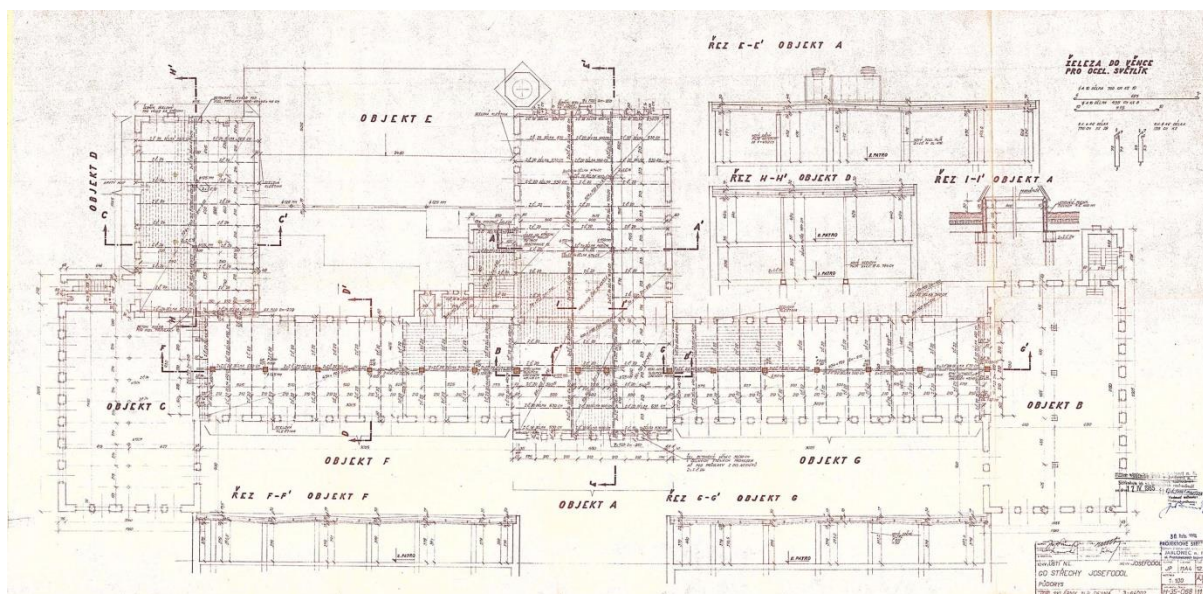
současně se dozdívaly atiky. Úpravy nezasáhly do pravého křídla (objekt B a G). Díky tomu můžeme pozorovat fragmenty a formáty původních dřevěných oken půdy {Obr. 42 a Obr. 43} objektu B, kde došlo ke zřícení původní střechy a propadu skrz stropy na strop spodního podlaží. V roce 2016 bylo možné na objektu pozorovat původní proporce objektu, které v ostatních částech byly narušeny přestavbou. Na rozdíl od plánů nedošlo k vybudování plnohodnotného patra v místě původní půdy objektu C. Původní formu budovy lze mj. odvodit podle objektu, který leží v těsné blízkosti továrny, domu č.p. 148 viz. {Obr. 41}.

4.1.1.4. *Konstrukční řešení*

Obecně je prádelna konstruována jako skelet v kombinaci s pevnou zděnou obálkou, která tvoří vodorovnou tuhost stavby spolu s vnitřními stěnami dělící jednotlivé části objektu.

Původní konstrukcí střední části jsou litinové sloupy, na které byly osazeny nosníky pat kleneb. Mezi nosníky byly provedeny válcové zděné klenby. Na snímku {Obr. 40} je zachycena konstrukce s klenbami z vlnitého plechu a připojovací části sloupů pro transmisi, která zde vedla kolmo na osu ve střední části objektu. Konstrukce z vlnitého plechu se nachází i v továrně Ignatz Eisenschimmel z roku 1850 ve Frýdlantu³⁴. [30, p. 79]. Ze statické zprávy se dovídáme, že v přízemí byly klenby uloženy do nosníků přibližně 2,5 m vzdálených. Nosníky byly z litiny a ocelolitiny. Litinové sloupy jsou uváděny o rozměru přibližně 12cm. Při provádění nových železobetonových stropů bylo počítáno, že současná konstrukce bude tvořit bednění a litinové sloupy na sudých pozicích měly být obetonovány. Návrh byl dělán na užité zatížení 700kg / m². Z informací vyplývá, že prioritou byla únosnost systému, o požární odolnosti není v dochované nalezené zprávě zmínka.

³⁴ Tato továrna byla barevnou a apreturou. Zde jde o konstrukci zastropení prvního patra. I když ocelové I nosníky jsou vizuálně podepřeny železobetonovými sloupy s kónickými hlavicemi čtyřúhelníkového průřezu a jsou opatřeny sraženými hranami, je velmi pravděpodobné, že se jedná o úpravu a lze uvnitř očekávat litinové sloupy stejně jako tomu je u továrny Johanna Pribische



Obr. 22 Půdorys 3.NP textilky Josef Rýdl v Dolním Maxově, zdroj: archiv stavebního úřadu Jablonec nad Nisou

4.1.1.5. *Dispoziční řešení*

Dispozice byla ovlivněná postupnými přeměnami a dostavbami. Lze ji popsat tak, že se odvíjí od střední části blíže řeky Kamenice, kde byl zajištěn mechanický pohon. Na tuto část navazují dvě křídla. Obě křídla mají tři nadzemní podlaží. Ta tvoří společně s mírně předsazeným průčelím střední části úzký a dlouhý typ dispozice od středové části oddělený výraznými klenebními pasy. Hlavní schodiště je přisazené v rohu středové části a levého křídla (ozn. obj. A a F). Na krajích jsou obě části symetricky ukončené příčným traktem, a celek tak vytváří dojem velké nádražní budovy. Na levé křídlo (opět zamýšleno ze severovýchodního pohledu) dále navazuje skokovitě (mírně odstupně) stejně vysoká také třípodlažní část s průjezdem. Vnitřní roh návaznosti vyplňuje druhé schodiště. 1.NP této části je zděného charakteru, ve druhém a třetím podlaží je částečně skelet. Celek na jihozápadní straně uzavírá kotelna s komínem. Na západní straně pravého křídla je náhon a dvoupodlažní stavba jídelny přisazená ke střední části.

4.1.2. Pádelna Johann Priebsche – Klášter

4.1.2.1. *Základní údaje*

Továrna je součástí obce Smržovka ve stejně nazývaném katastrálním území č.p. 871 na pravém břehu Kamenice. Stavba je v současnosti využita ke skladování. Pro její zdobný charakter je dodnes nazývaná „Klášter“. Architektonický řád se propisuje i do interiérů budovy například v „chrámové“ strojovně, kde byl roku 1896 osazen parní stroj o výkonu

882,6 kW³⁵. [34, p. 110] Význam řeky Kamenice dokládá účast francisovy turbíny o výkonu 41,6 kW Kamenicí poháněné.

4.1.2.2. *Historie továrny*

Továrna byla budována v letech 1895 – 1896 [36, p. 165]. Carl Daut je podepsán pod statickým výpočtem [30, p. 166] i jako autor plánů [37]. Stavba je pravděpodobně stavěna podle konceptu Sidney Stotta [13, p. 215] z roku 1893 [38, p. 32]

4.1.2.3. *Cizí vstupy a přestavby*

Mezi jihozápadní vstup a jižní věž je přistavena část přes celou výšku budovy. Je neomítaná z keramického zdiva (pravděpodobně nikdy neomítaného). Přístavba ničím nenavazuje na původní konstrukci ani nerespektuje její dispoziční charakter.

Ze severozápadní strany jsou nahodile (z pohledu architektonické koncepce) mezi západním rizalitem a spojovacím křídlem kotelny přistavěny jedno až dvoupodlažní objekty. V tomto průčelí došlo také k částečnému nebo úplnému zazdění některých okenních otvorů. V hlavní části byly nahrazeny tvarované omítky hladkými.

V horní části střechy byla upravena původní atika (je pravděpodobné, že z důvodu revitalizace střechy), která již není řešena zdobně a na rozdíl od původní působí nepatřičně.

Jihovýchodní a severovýchodní fasády působí poměrně intaktně, jsou zde provedeny drobné úpravy otvorů. Atika je upravená po celém obvodu stavby.

Podle dochovaných záběrů byly zmíněné přístavby vybudovány po roce 1953.

4.1.2.4. *Konstrukční řešení*

Skeletová konstrukce je tvořena litinovými sloupy, stropy jsou klenuté železobetonovou skořepinou systému monier vetknuté do ocelových prvků. Vodorovnou stabilitu zajišťuje obvodová zděná obálka, stěnový systém lanoviště, věže v rozích a u malého sálu zděná vnější nároží.

Jižní hlavní sály mají 16x6 polí skeletu, severní 7x4 pole [30, p. 167].

4.1.2.5. *Popis typologie*

Hlavní objekt je tvořen velkým sálem na jihu a malým sálem na severu vždy v každém podlaží. Objekt je třípodlažní s částečně zapuštěným suterénem. Severní a jižní část rozděluje lanoviště zakončené věží s nádrží na východní straně. Na západním průčelí navazuje strojovna, dále kotelna a celou rovinu zakončuje zdobné komínové těleso s výškou 58 metrů. Jedná se o typologii s hlubokými sály.

³⁵ Síla k provozu 1200 ks strojů

4.1.3. Párádelna Johann Priebsche, dědicové Maco

4.1.3.1. *Základní údaje*

Maco je továrna nacházející se v katastrálním území Smržovka č.p. 837 na pravém břehu řeky Kamenice parc. č. 4074 podél hranice k. ú. Tanvald. Orientaci továrny určuje vodní tok a kolem procházející silnice.

4.1.3.2. *Historie továrny*

Pojmenování továrny je podle zpracovávané kvalitní egyptské bavlny druhu Mako. Podle projektu Carla Dauta byla dokončena roku 1890 místní tanvaldskou firmou Karla Pekárka. [30] Párádelna byla poháněna parním strojem o výkonu 600kW. [34, p. 89]

4.1.3.3. *Popis typologie*

Párádelna je rozdělena lanovištěm na malý a velký sál. Malý sál je v jihovýchodní části napříč orientovaný. Nejhlubší prosvětlení je z jihovýchodu, ze dvou bočních stran je prosvětlen čtyřmi páry oken. Velký sál je vymezen lanovištěm a severozápadní zděnou částí. Na lanoviště navazuje strojovna. Kotelna byla umístěna samostatně, to je vidět na obrázku {Obr. 63}. Velký sál má 10x6 polí, od 1.NP v severním nároží doplněn o 2x1 pole místo návaznosti stěnové části. Z dokumentace je patrné, že se tato anomálie propisuje i do založení stavby. Osová vzdálenost mezi sloupy je v kratším směru 3,36 m, v delším směru 6 a 6,5 m. Krajiní pole mají atypické vzdálenosti od zděných fasád a stěn. Velký sál má přibližně 36 x 35 m (záleží na podlaží, stěny mají po patrech ustupující tloušťku). Malý sál přibližně 15 x 36 m (při stejných podmínkách).

Vertikálně lze popsat stavbu jako třípodlažní objekt s částečně zapuštěným suterénem. Z dokumentace lze vyčíst i návrh podzemních šachet pro přívod vzduchu, odvod prachu a vedení vodních šachet a potrubí.

4.1.4. Párádelna Johann Priebsch & dědici - Obnovená

4.1.4.1. *Základní údaje*

Obnovená³⁶ párádelna se nachází jihovýchodně vedle párádelny Maco též na pravém břehu Kamenice k. ú. Smržovka. Budova s popisným číslem 453 leží na parcele parc. č. 4076. Její orientace a poloha je určena původní vyhořelou párádelnou, je orientovaná od severozápadu k jihovýchodu podél toku řeky ze severovýchodu a z druhé strany procházející silnice.

³⁶ Toto označení je vžitě, jedná se o továrnu na místě vyhořelé. Označení ale není úplně vhodné, někteří pamětníci mají v paměti Tanvaldskou párádelnu I, která byla obnovená 2x následkem požáru

4.1.4.2. *Historie*

Současná stavba stojí na místě roku 1908 [30, p. 165] vyhořelé čtyřpodlažní továrny Johann Priebisch Erben. Tato přádelna měla částečně zapuštěný suterén, vysokou, na koncích zvalbenou sedlovou střechu a přisazenou strojovnu s kotelnou na severovýchodním průčelí na straně východního nároží. Jednalo se o budovu s podélným sálem se špatným prosvětlením malými okny v obvodových stěnách, předpokládáno zděných.

4.1.4.3. *Konstrukční řešení*

Jedná se o železný skelet s I nosníky. Na obvodu je vetknutý do zděné obálky. Stropy jsou tvořeny z keramických dutinových tvarovek – stropy *secura*. Celková tloušťka stropu je podle dokumentace 350 mm. Pro stropy *secura* se používaly různé tvarovky – 12,5 cm, 17 cm nebo například 22 cm [39, pp. 32, 33]. Na keramický základ se následně použil struskový beton. Literatura dále uvádí, že pro výstavby továren se používala 8 cm silná vrstva betonu. [39, p. 34] Na ocelových zdvojených II podélných průvlacích a žebrech z jednoduchých I nosníků jsou provedeny fabiony. V celku působí stropní konstrukce jako kazetový strop.

Sloupy jsou kruhového průřezu, mají mírně profilované zdobené hlavice zakončené ocelovou čtvercovou deskou, která tvoří základ pro průvlaky. Paty sloupů jsou hladké.

Průčelní stěny jsou zděné s ustupující tloušťkou stěn po výšce v běžném podlaží podle dokumentace od 1,2 m v 1.NP po 0,9 m ve 3.NP. V hlavních sloupech průčelních fasád s okny jsou na vnitřním líci dutiny rozvodu vzduchu.

4.1.4.4. *Typologie*

Hlavní objekt má částečně zapuštěný suterén, tři nadzemní podlaží, pod suterénem jsou provedeny kanály rozvodu vzduchu a prachové rezervoáry. Hlavní střechy jsou dvouplášťové s mezerou kolem 0,5 m. Jihovýchodní sály jsou pouze v částečně zapuštěném suterénu a v 1.NP, zde je budova celá snížená. Tím jsou velké sály ve 2. a 3.NP osluněny i z jihovýchodu.

Vstup s jídelnou a kuchyní je ze severozápadní strany. Déle navazuje schodišťová věž s hodinami a zásobníkem na vodu, hygienickým zázemím a zázemím pro zaměstnance. Hlavní schodiště je pojato reprezentativně, tři ramena vynášejí klenby tvaru kobylich hlav.

Hlavní sál je tvořen skeletem 9x6 polí s rozměry přibližně 58,2 x 32,22 m v 1.NP. Na severním nároží je přisazená část s výtahovou šachtou. Na jihovýchodní straně je umístěna technologická část. Z dokumentace není zcela jasné, jak byla továrna poháněna. V Technickém obzoru z roku 1910 se dočteme v článku Maxe Fröhliche o přádelně „jediné svého druhu v Rakousku“ A. Poráka vystavenou v Ebensee, která dle textu měla být plně elektrifikovaná kombinací vlastních a větších elektromotorů. Dle dispozice a popisu lze tedy usuzovat, že se v technologické části mohly nalézat motory ve vlastní místnosti v 1. a 2.NP.

V dalším podlaží již tato část nepokračuje, mohly zde být tedy umístěny podle popisu doprůdácí stroje s vlastním pohonem. V roce 1912, kdy byla továrna postavena, byla problematika a možnosti elektrických pohonů řešena. [40]

4.1.5. Tanvaldská přádelna bavlny – Přádelna I

4.1.5.1. *Základní údaje*

Starší ze dvou navzájem propojených továren na soutoku Kamenice a Desné je etážová budova umístěná jižně na parc. čísle 67/1. Budova má č.p. 154 a leží na levém břehu Desné při soutoku v areálu sousedních továrních objektů. Orientace budovy je severojižní. Prameny se zmiňují o úpravě soutoku a z historické mapy z 19. století je patrný původní obtok Desné z východní strany mezi původní přádelnou a železniční tratí.

4.1.5.2. *Historie továrny*

Přádelna stojí na místě vyhořelé c.k. privilegované bavlnářské přádelny³⁷ z roku 1827. [30, p. 168] Tato původní fabrika³⁸ byla roku 1839 rozšířena viz. {Obr. 85}, aby byla vybavena 62 stroji Mule-Jenny s 14 364 vřeten. Rozvoj továrny s kapacitou 23 248 vřeten ukončil 15. února 1876 požár. Stavba měla sedlovou střechu, byla třípodlažní s vysokým krovem s vikýři. Byla dostavována, a členěna na tři základní hmoty. Přádelna byla obnovena {Obr. 86} podle nových plánů za necelé dva roky a opět vyhořela 22. 8. 1888 {Obr. 87}. Továrna byla opět obnovena, tentokrát podle nové koncepce jak typologické, tak technické. Rýdl [34] dále uvádí, že se upustilo od „kasáranského“ stylu a továrna měla v horském prostředí jako první rovnou střechu. Jejím autorem je Karel Pekárek a byla dokončena roku 1890 {Obr. 88}. Několik let po její dostavbě bylo upraveno koryto Desné včetně soutoku s Kamenicí. Továrna byla poháněna nejdříve kombinací přenosu z parního stroje a francisovou turbínou z Desné. Později byla poháněna přes silnici zatrubněným náhonem z řeky Kamenice v kombinaci s dvěma parními stroji, jeden byl umístěn na západní straně, než se později postavila nová strojovna na severovýchodu. [34, p. 87] Parní stroj na jihovýchodní straně byl po vybudování nového při stavbě Přádelny II vyřazen z provozu.

4.1.5.3. *Konstrukční řešení*

Skelet tvoří litinové sloupy podepírající příčné průvlaky, které jsou osazené na patkách, které tvoří hlavici sloupů a proti posunu jsou zajištěny snýtovanými plechy. Sloup ve vyšších podlažích je osazen na sloupu v nižším a prochází skrz klenbu. Příčné nosníky tvoří profily tvaru I. Na příčných nosnících jsou osazené profily, do kterých jsou ukončeny valené zděné cihlové klenby. Celý systém je uzavřen do zděných obvodových stěn z plných pálených cihel.

³⁷ Informace z místního průzkumu

³⁸ Ve smyslu manufaktury

Vnější výraz fasád je poměrně strohý. Okna mají rovně klenutá nadpraží. Uvnitř jsou nadpraží s obloukovým klenutím. Je pravděpodobné, že výplně byly původně tabulkové v tenkých ocelových rámečcích, stejně jako tomu je v průčelí příčného traktu. Dnes jsou okna dřevěná, dělená na čtyři pole. Vertikálně mezi okny je provedena výzdoba v omítce elipsovítymi prvky. Okna jsou svisle propojená mírnou profilací s odskokem provedeným v omítce. Pod atikou je členitá okapní římsa. Samotná atika je zdobena lizénami.

Příčný trakt má shodný konstrukční systém a průvlaky mají stejný směr jako v hlavním sále, to znamená, že v tomto případě jsou orientované podélně vzhledem k dispozici. Příčný trakt stejně jako hlavní jižní sály jsou zastřešeny plochými střechami na obvodu zakončenými u zmíněných mírně zdobných atik.

Bohatěji zdobená je technologická část. Soklová část je provedena z kamenné podezdívky. Nad ní jsou stěny zděny z plných pálených cihel.

4.1.5.4. *Popis typologie*

Čtyřpodlažní budova má částečně zapuštěný suterén. Dispozice je podélná s příčným traktem na severní straně. Na jižním konci dispozice budova zubovitě uhýbá bývalé kotelně, která probíhala přibližně pod 45° podél nároží ustupujících stěn {Obr. 108}. Kotelna se již nedochovala, z leteckého snímkování z 50. let 20. století je vyfotografovaná, k demolici tedy došlo později. Hlavní sál v jižní části je tvořen čtyřmi podélnými poli.

Mezi hlavním sálem a příčným traktem je nad střešní rovinou hodinová věž s vnitřní sprinklerovou nádrží z nýtovaného plechu. Vstup je ze západní dostavěné dvoupodlažní části. Technologie byla umístěna v navazujícím partu, který je umístěn ve východní části vstupní roviny. Uprostřed na této straně byl umístěn starší parní stroj³⁹ a na jižním konci byl umístěn novější o větším výkonu.

Po stavbě Přádělny II byly oba objekty propojeny pomocí dvou můstků vedoucích ze severního křídla ve 3. a 4.NP.

4.1.5.5. *Cizí vstupy a přestavby*

Na západní straně v rohu hlavní budovy a severního křídla byl rozšířen dvoupodlažní vstup do čtvercového půdorysu architektury poválečného charakteru. Na západní straně je k technologické části přistavěn dvoupodlažní skladový objekt s rampou.

Nástřešní nástavba s hodinovou věží byla podle dostupných podkladů různě přebudována, měnily se výplně otvorů. Zvýšení prašné věže bylo provedeno citlivě k celku. Byla odstraněna věž severního křídla nad severní fasádou.

³⁹ Byl v provozu do 10. listopadu 1906, kdy explodoval. [11, p. 134]

4.1.6. Tanvaldská přádelna bavlny – Přádelna II

4.1.6.1. *Základní údaje*

Budova později postavené přádelny leží na levém břehu Desné u soutoku s Kamenicí přímo ve městě Tanvald. Je vedena pod č.p. 358 ve stejnojmenném katastrálním území. Přádelna byla poháněna zprvu z přádelny I turbínou z náhonu z Kamenice a postupným vývojem z nové kotelny na západní straně přisazené k přádelně I.

4.1.6.2. *Historie továrny*

Továrna je jedna z přádelen, která nevznikla na místě předchozí přádelny. Přádelna vznikla z rychlé poptávky po bavlněné přízi po vyhoření haratické přádelny. Pro nedostatek stavebních parcel bylo rozhodnuto o přeložení toku Desné na soutoku s Kamenicí, a tím se uvolnilo místo pro vybudování Přádelny II. [34, pp. 131, 132] Byla dokončena roku 1908 firmou Pohl & Manze. K pohonu byla osazena parním strojem o výkonu 1176 kW se zdrojem páry z vysokotlakých kotlů typu Babcock Wilcock. [34, p. 143] Její historie navazuje na Přádelnu I.

4.1.6.3. *Konstrukční řešení*

Konstrukce skeletu je z ocelových sloupů i nosníků. Sloupy jsou dvojího typu – nýtované nebo složené ze zdvojených U profilů a spojované pásky pomocí nýtů. Na sloupech jsou nanýtované přípojovací L plechy. Na tomto styčnicku jsou položeny ocelové I profily v příčném směru dispozice. Styčník je zajištěn šroubovými spoji. Na spodní pásnici příčných nosníků jsou osazeny jednotlivé ocelové nosníky, které tvoří paty valených kleneb. Klenby jsou provedeny z plných pálených cihel. Podlaha je betonová s fragmenty parket, které tvořily nášlapnou vrstvu.

Ve 3.NP jsou sloupy obetonovány do kruhového tvaru betonem s výztuží. Pravděpodobně se jedná o poválečné úpravy a není zřejmé, jestli byl důvod statický nebo požární. Vzhledem k provedení kónických hlavic statický důvod není třeba vylučovat. V tomto podlaží jsou obnažené sloupy pouze nýtované konstrukce.

Na rozdíl od konstrukce Přádelny I jsou spodní líce příčných a podélných nosníků (vynášejících klenby) v jedné rovině (nepočítáme-li v tomto smyslu zanedbatelný rozdíl v tloušťce spodní pásnice). Klenby nad prostřední řadou podélných sloupů mají výrazně menší rozpon.

Zajímavostí jsou valbové a jehlanové střechy s dřevěnými krovky použité v takto pozdější výstavbě, pokud to porovnáme s ostatními přádelnami.

4.1.6.4. *Popis typologie*

Typologie přádelny vychází z jejího smyslu. Byla postavena jako továrna rozšiřující současnou výrobu. Přesto byla postavena jako samostatná budova. Její technologie navazovala na mechanické vedení ze strojovny přádelny I. Právě toto řešení pravděpodobně ovlivnilo návrh tak, že je postavena jako jednotraktová. Na koncích jsou umístěny prvky vertikálních komunikací.

4.1.7. **Přádelna Johann Liebieg & CO. Mezivodí**

4.1.7.1. *Základní údaje*

Liebiegova továrna se nachází ve městě Velké Hamry, které spadají pod Liberecký kraj Severovýchodního regionu, okres Jablonec nad Nisou. V současném katastru nemovitostí je stavba postavena na pozemku p.č. 465 a dostala číslo popisné 416. Stavba je zařazena do kategorie „Stavba pro výrobu a skladování“. Katastrálně je budova umístěna v části Velkých Hamrů s názvem Bohdalovice.

Místně je označována jako přádelna v Mezivodí, v některých historických pramenech je uvedeno místo Svárov^{40 41} [34]. Zde je přesnější označení jako Mezivodí, protože výše proti proudu je nedaleko tkalcovna Svárovská.

Přádelna je umístěna na levém břehu Kamenice. Z východní strany je veden stále funkční náhon od vodní elektrárny Tanvaldské přádelny bavlny umístěné severně. Dnes je voda využívána stále jako pohon Francisovy turbíny ve strojovně přádelny.

Autor textilky není přesně znám, zatím nebyly nalezeny plány k továrně. Pravděpodobným autorem je Hugo Gröger. „*Hugo Gröger uvádí tuto stavbu mezi příklady konstrukcí, provedených firmou Ast, v případě přádelny v Bielsku-Bialej (Bielitz-Biala) zmiňuje spolupráci s architektem Alexanderem Neumannem. Je však možné, že autorem stavby v Mezivodí je sám Gröger. Bylo totiž pravidlem, že přispěvatelé referovali o vlastních stavbách a nemuseli tuto skutečnost zdůrazňovat. Eduard Ast, kterému bylo v roce 1898, kdy svou firmu založil, devětadvacet let, sám projektoval až do dvacátých let, víme také, že udržoval úzké kontakty s architekty vídeňské secese, zejména s Josefem Hoffmanem.*“ [41, p. 50].

4.1.7.2. *Historie továrny*

16. ledna roku 1905 v Haraticích vyhořela přádelna, která byla v provozu od r. 1854⁴² [34, p. 131], Obnova přádelny a výstavba nové přádelny po požáru probíhala rychle z důvodu

⁴⁰ Jaroslav Rýdl uvádí, že za monarchie byla železniční stanice Velké Hamry oficiálně nazývána Swarow [11, p. 182]

⁴¹ Svárov- Mezivodí patřilo pod šumburskou obec [11, p. 131]

poptávky okolních tkalcoven po přízi mykané i česané. Požadavek byl tedy přibližně na 40 000 selffaktorových⁴³ a kroužkových vřeten. Jaroslav Rýdl popisuje, že přádelnu bavlny stavěla ve Svárově- Mezivodí firma „*Johann Liebieg & Co. v Šumberku n. D.*“ Dále zde uvádí, že stavba byla dokončena na podzim roku 1907. „*Byla vybavena stroji na předení mykaných přízí středních čísel od firmy Asalles. Namontováno bylo 27 220 kroužkových dopřádacích vřeten a 12 144 vřeten selffaktorových.*“ [34, p. 138]. Do provozu byla uvedena v listopadu roku 1907. [30, p. 172] V roce 1937 měla firma Johann Liebieg & Co. Šumberk n. D. - Mezivodí instalováno 36 504 vřeten [34, p. 335].

Přádelna spolu s tkalcovnou ve Svárově (fragmenty výše proti proudu Kamenice) byla v roce 1943 pronajata firmou Johann Liebieg & Co. Liberec firmě Blaupunkt z Berlína. V Mezivodí byla zahájena válečná výroba po snížení textilní výroby sešrotováním selffaktorů. Byl zde zhotovován výrobek „kolegler“ pravděpodobně určený k zapalování do různých motorů. Pohybovalo se zde kolem 35 až 40 zaměstnanců. „*Přádelna vypřádala příze z buničiny ‚Zellwolle‘*“ [34, p. 390]. V roce 1945 byla jmenována do vedení firmy Johann Liebieg & Co. Liberec národní správa, stejně jako k tomu došlo v jiných firmách. Pod národní správou v přádelně Mezivodí (i ve svárovské tkalcovně) byla v menší míře zavedena výroba 10. července 1945 [34, p. 407].

S obnovením výroby na Tanvaldsku souvisela i potřeba stavebních úprav továrny zejména pro zajištění hygienických požadavků. V prosinci roku 1945 došlo ke znárodnění bavlnářských firem na Tanvaldsku. Firma „*Johann Liebieg, Liberec, přádelna Mezivodí*“ (i tkalcovna ve Svárově) pod národní správou byla začleněna do národního podniku Pojizerské bavlnářské závody se sídlem v Semilech (označováno také jako PBZ Semily) [34, pp. 411,412].

4.1.7.3. *Popis typologie*

Jedná se o čtyřpodlažní podsklepenou budovu. Textilka je dělena na dva sály označované jako malý sál a velký sál. Velký sál tvoří jižní část, malý se se nachází při severním průčelí. Podle dochovaného evakuačního plánu se ve velkém sále v 1. patře (2. NP) nacházely mykací stroje, posukovací stroje a křídlové stroje. V malém sále měly být dopřádací stroje. Pamětnice, která pracovala ve vedlejší svárovské tkalcovně, dodává, že by toto rozdělení strojů mohlo odpovídat. Dnes jsou tyto sály prázdné. Na střeše je umístěna strojovna výtahu na vozíky. Střecha byla v době průzkumu⁴⁴ v dobrém stavu po nedávné opravě. Jsou zde instalovány fotovoltaické panely na výrobu elektřiny. Na technologickou část navazuje hlavní schodiště se sprinklerovou nádrží, která je umístěna nad střešním vstupem. V zrcadle schodiště je umístěn výtah. V jihozápadním a severozápadním cípu jsou

⁴² Hašení se zúčastnily hasičské sbory z Desné a Šumberku nad Desnou a podnikový sbor Tanvaldské přádelny bavlny [11, p. 131]

⁴³ Selffaktor – samopřed [11, p. 83]

⁴⁴ r. 2015

umístěny dvě věže s původním hygienickým zázemím. Toto zázemí bylo rozšířeno v 1. NP. Na zbylých dvou rozích budovy jsou umístěny schodišťové věže.

Konstrukční systém

Jedná se o železobetonový skelet. Stropy jsou tvořeny systémem deska-průvlak-žebro. Tloušťka desky je kolem 150 mm (měřeno ve 2. NP). Velký sál má rozměry 41,5 m x 36,6 m, malý sál měří 41,5 x 11,3 m. Oba sály jsou položeny delší stranou příčně celému objektu. Z vnitřních rozměrů je patrné, že H. Grögerem uváděná délka přádelny 55 m a šířka 43 m [42, p. 605] je odpovídající.

Svislou nosnou konstrukci tvoří sloupy převážně osmiúhelníkového průřezu. S každým vyšším patrem jsou více subtilní. Sloupy vymezují ve velkém sále v příčném směru (východ - západ) 9 polí. Vnitřní pole v tomto směru má osovou vzdálenost 4 m. Severojižní směr pak tvoří 5 polí s vnitřní roztečí 7 m. Malý sál navazuje v jeho příčném směru na sál hlavní s 9 polí a vnitřní osovou vzdáleností 4 m. Jen v severojižním směru jsou pole jen tři. Zde je střední osová vzdálenost 3,7 m.

Obálka budovy je tvořena zdivem z plných pálených cihel. Nadpraží oken jsou železobetonová. Pravděpodobně tvoří věnec po celém obvodu, to není ale zcela zřejmé a na místě nebyla provedena sonda. Ale z fotografie z výstavby je to patrné.

Hlavní průvlaky jsou uloženy na sloupech a v typickém podlaží (2.- 4.NP) vedou severojižním směrem v hlavním sále. Tedy v kratším směru (36,6 m). Na průvlaky navazují žebra. To neplatí pro 1. NP, kde je systém o 90° otočen.

Ve druhém podlaží mají sloupy až k průvlakům čistě osmiúhelníkový průřez. Na snímcích jsou vidět železobetonové věšáky transmisí {Obr. 153}.

Ve třetím podlaží stejně jako ve čtvrtém jsou sloupy různého tvaru průřezu po výšce. Postupně přechází od osmiúhelníku u paty, přes čtvercový průřez se zkosenými hranami až k čistě čtvercovému průřezu v těsné blízkosti průvlaků. Zde také dochází ke zdvojování jak hlavních průvlaků ve vybraných polích v severojižním směru tak žeber doplněných ve stejném směru.

V malém sále jsou sloupy jen osmiúhelníkového průřezu. Stejně je to i v malém sálu ve 2. NP.

Ve třetím patře {Obr. 162} byly naměřeny nejsubtilnější sloupy v malém sále 200 x 200 mm. Ve velkém sále potom 260 x 260 mm {Obr. 161}. Světla výška sálů je 4,465 m. Sloupy mají od paty do výšky 2,36 m osmiúhelníkový průřez, pak průřez přechází do čtvercového se zhruba 60 mm zkosením. Přibližně v místech průniku sloupu s hlavním průvlakem jsou již čistě čtvercového průřezu bez zkosení.

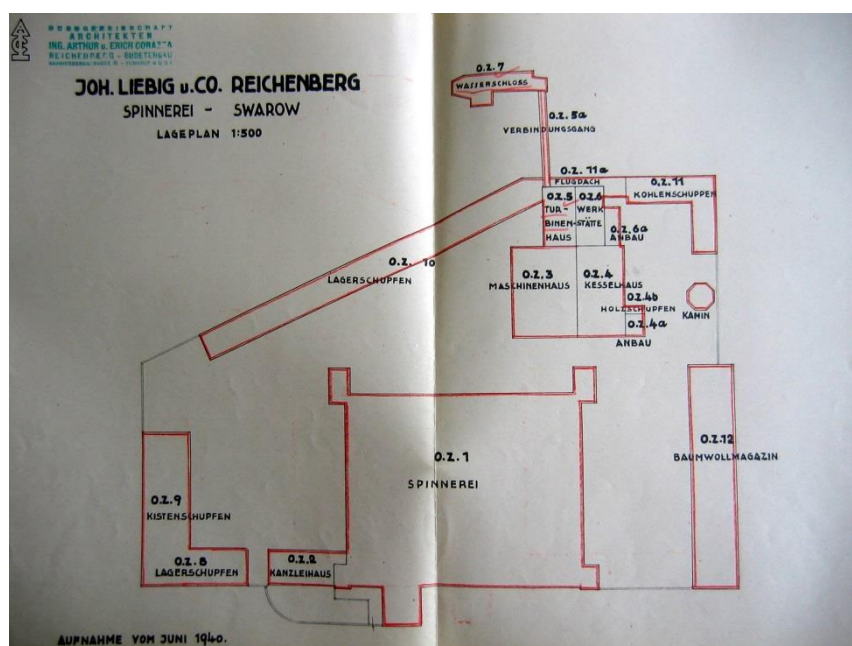
Sloupy v malém sále mají v tomto podlaží čtvercový průřez se zkosením od místa nad patou sloupu po místo pod hlavou sloupu. V malém sále nedošlo ke zdvojování nosníků jako ve velkém sále, kde je řešeno obdobně jako ve 3.NP.

Technologická část

I když nebyla možnost přístupu do všech částí továrny, lze usuzovat, že podlaží v technologické části jsou řešena tak, že stropy jsou uloženy na trámech vetknutých do obvodových stěn. Touto částí se bude detailněji zabývat část technologie.

Technologie

Vzhledem k tomu, že se z technologie továrny zachovaly opravdu jen fragmenty, tato část nebude obsahovat detailní popis všech instalovaných strojů. Zmínka o nich je uvedena v části o historii a typologii. Podíváme-li se blíže na to, jakým pohonem mohly být stroje poháněny, je třeba se zaměřit na budovu, která dnes slouží Muzeu obnovitelných zdrojů energií. V této budově je umístěna technická památka, kterou popisuje propagační leták následovně: „*Nejstarší vodní elektrárna v České republice v původním technickém stavu a v nepřetržitém provozu od roku 1907*“ (zdroj: www.muzeumenergie.cz). Pokud se tedy podíváme blíže na situaci objektů v areálu textilky, zjistíme, že v ose technologické části se nenachází žádný zdroj pohonu. Dále je zde vyráběna elektřina výkonnou Francisovou turbínou, která byla schopna zajišťovat elektřinu i pro Velké Hamry. Jak bylo dokumentováno na fotografiích, technologická část textilky má stropy a neumožňuje tak tažení lan od centrálního zdroje. Z toho lze usuzovat, že textilka byla pravděpodobně poháněna elektromotory. To nebylo prokázáno, bylo by to velmi rané řešení.



Obr. 23 Stav areálu textilky v roce 1940, zdroj: archiv SOA Liberec

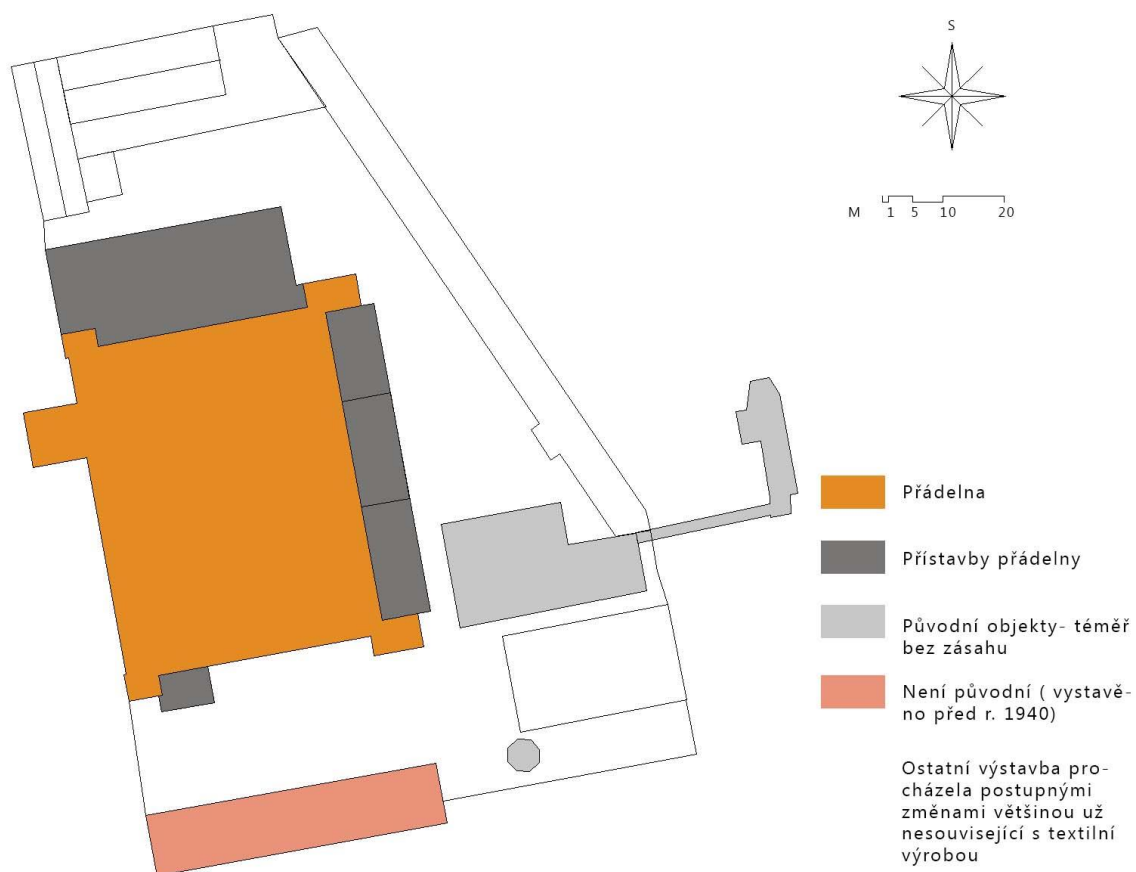
- Kesselhaus- kotelna
- Lagerschuppen- sklad
- Kistenschuppen- sklad beden
- Kanzeleihaus- kancelářská budova
- Maschinenhaus- strojovna
- Holzschuppen- dřevník
- Kamin- komín
- Kohlenschuppen- sklad uhlí
- Wasserschloss- vyrovnávací nádrž
- Verbindungsgang- spojovací chodba
- Werkstätte- dílna
- Turbinenhaus- turbínárna
- Baumwollmagazin- sklad bavlny

4.1.7.4. *Cizí vstupy architektury*

Jak již bylo zmíněno, továrny v průběhu času nevyhovovaly všem požadavkům, a tak byly různě rozšiřovány nebo upravovány. Na přádelně v Mezivodí byla na jižní straně přistavena věž {Obr. 139}, která podle dochovaných materiálů sloužila mj. k administrativní funkci. Tato věž prochází přes všechna čtyři podlaží a je v ní vybudován další dvoukřídlý vstup. Přesná datace není k dispozici, ale lze provést časové vymezení. V první řadě bylo zmíněno Jaroslavem Rýdlem, že po válce docházelo k zlepšování vnitřního prostředí továren, zejména hygienického zázemí. Dále je dochován záznam stavu k červnu roku 1940, kde není na plánu přístavba znázorněna.

1. NP je více členěno dělicími příčkami. Na východní straně jsou zaslepena některá okna a je zde další dostavba z části přízemní a z části dvoupodlažní. Bohužel kvalita použitých materiálů vypovídá o kvalitách výroby v době její výstavby - pokud porovnáme cihlové zdivo z roku 1907 a tuto přístavbu. Na severní straně je přistavena přízemní část, která dnes slouží pro zpracování a skladování dřeva spolu s malým sálem v 1. NP. Zpracování dřeva je rozmístěno různě po areálu. Severní vjezd do areálu je z levé části tvořen administrativní budovou truhlárny, v pravé části vjezdu je již zmíněná severní přístavba textilky.

Dalšími proměnami prošla strojovna prostředního výtahu na vozíky. Po dokončení z roku 1907 má její střecha stejný architektonický výraz jako rohové věže. Ovšem na dobových pohlednicích je zachycena věž téměř dvojnásobné výšky s jehlanovou střechou. Vypovídají o tom dobové materiály. Na jedné z fotografií vypadá strojovna jako zvonice. Na fotografické pohlednici z roku 1919 je ale nástavba vyzděná. V současnosti má zcela jinou podobu pravděpodobně z dob úprav po 2. světové válce.



Obr. 24 Nové vstupy architektury do budovy přádelny, zdroj: archiv autora

4.1.8. Párádelna František Brúna Plavy⁴⁵

4.1.8.1. *Základní údaje*

Továrna je součástí areálu spolu s vedle položenou tkalcovnou bavlny. Komplex je na trojúhelníkovém pozemku, který je na jihu sevřen z jedné strany náhonem s vedle tekoucí Kamenicí a z druhé strany železnicí křížící se s přílehlou silnicí. Ze severní strany komplex uzavírá Průrubský potok. Párádelna je podélně orientovaná ze severozápadu k jihovýchodu. Tkalcovna je umístěna severně. Většina různých dostaveb je ze severní strany, a tím je jihozápadní průčelí intaktní a nabízí tak dobré prosvětlení při fasádě, které je limitováno svahem nad továrnou a přílehlou vegetací. Budova má č.p. 100 k. ú. Plavy na pozemku parc. č. 157.

4.1.8.2. *Historie továrny*

Párádelna mykané příze byla stavěna od roku 1908 firmou Wayss & Freytag podle plánů Bruno Bauera [30, p. 163]. Pro tkalcovnu i párádelnu byl zřízen parní stroj o výkonu 1029,7 kW. V roce 1922 byly vypracovány plány na přístavbu dalších pěti polí v jihovýchodním směru včetně jednoramenného schodiště a výtahové šachty u jižního nároží. Severozápadně byla přistavěna v roce 1924 budova expedičního skladu s hodinovou věží [30, p. 163] do níž byl vypracován projekt přímého elektrického nákladního výtahu s řídicím s nosností 600 kg v dokumentaci datované k 17. 6. 1924 vypracované firmou Jung & Rachel z Horního Růžodolu⁴⁶.

4.1.8.3. *Cizí vstupy a přestavby*

Továrna je po nedávné revitalizaci. Jako výchozí stav můžeme pokládat podobu z roku 1924, kdy byla budova rozšířena dále na jihovýchod částečně podle projektu z roku 1922. Hlavní hmota je čitelná, na jihovýchodní straně je přistavěn nízký sklad a další přístavby jsou provedeny u severovýchodního průčelí.

4.1.8.4. *Konstrukční systém a dispozice*

Třípodlažní párádelnu tvoří z konstrukčního hlediska dvě oddělené skeletové konstrukce. Jižní velký sál sice navazuje na skelet starší části, ale typologicky je oddělen příčkami a fragmenty původní fasády. Železobetonový skelet hlavního sálu tvoří sloupy různých průřezů, průvlaky v podélném směru a příčně orientovaná žebra s náběhy systému Hennebique. Na rozdíl od starší párádelny v Mezivodí, zde se propisuje skelet i do obvodové stěny, a je tedy vyžděna jen parapetní část. Použití náběhů a poměrně masivních sloupů zvyšuje prostorovou tuhost konstrukce, a skelet tak není po celém obvodu zasazen do masivní zděné obálky.

⁴⁵ Něm. Plaw

⁴⁶ Něm. Ober-Rösental

Malý sál 6x2 pole je umístěn severně a je oddělen technologickou částí s výtahem, schodištěm a prašnou věží. Rovinu technologické části zakončuje na severovýchodní straně strojovna. K ní je ze severu navázána kotelna a komín. U rozhraní novější a starší části hlavního sálu je na severovýchodní straně přisazená schodišťová věž s hygienickým zázemím.

4.1.9. Prádelna Johann Liebieg a spol. Haratice

4.1.9.1. *Základní údaje*

Jedná se o dnes již neexistující továrnu. Prádelna se nacházela severně od meandru řeky Kamenice na pravém břehu. Technologie byla poháněna vodou z náhonu ze severní strany. Stavba se nacházela v katastrálním území Haratice na č.p. 56

4.1.9.2. *Historie továrny*

Historie budovy je datovaná k roku 1855, kdy byla postavena čtyřpodlažní budova. Dále byla rozšiřována roku 1898. Blíže k nedávné podobě byla přebudována roku 1904 pravděpodobně po požáru, kdy byla provedena plochá střecha a sprinklerová věž. [30, p. 162] následně byla upravována pravděpodobně po válce, tomu nasvědčoval typ použitých výplní, zjednodušení slohu sprinklerové věže, použití luxferových výplní. Zcela bylo potlačeno vertikální členění a rytmus skupinových oken. Vzhled také výrazně měnil podélný štít, který byl proveden nad čtyřmi skupinami oken severní části. Historii prádelny zakončil květen roku 2017, kdy započala demolice jižní části po odstranění přistavovaných objektů. Dnes továrnu připomíná jen původní komín.

4.1.9.3. *Popis typologie a její vývoj*

Na základě dochovaných dokumentů a snímků před demolicí lze odvodit následující vývoj. Původním objektem byla třípodlažní prádelna s vysokým krovem sedlového zastřešení, zřejmě se zděnou obálkou s typickými malými okny. Objekt byl následně rozšířen v jižní části také třípodlažní částí s pravděpodobně částečně zapuštěným suterénem a ve spojovací části technologickým vybavením.

Po pravděpodobném požáru k jižní části byla přistavěna nebo přebudována severní větší část v podobném rozsahu původní stavby. Vnitřní dispozice se propisuje na vnějších fasádách skupinami oken. Nové otvory zpřístupnily více světla do interiéru a celek tvořil podélnou dispozici dělenou na menší jižní sály a větší severní. Mimo vícepodlažní skelet byly k továrně připojeny jiné jednopodlažní části. Okna severního štítu byla zaslepena jak vyzděním, tak nástavbou objektu náhonu.

5. OCHRANA

5.1. Vymezení z pohledu památkové péče

Možné přístupy památkové péče k industriálním stavbám

Přístupnost objektů ovlivňuje jejich umístění, stav i jiné faktory. Z uvedených aspektů lze provést třídění následovně:

- Nepřístupné objekty - jedná se o tzv. „sochy v krajině“. Do jejich „útrob“ se nemůže nikdo dostat.
- Přístupné objekty - jsou schopné pojmout návštěvníky. Není zde třeba výrazných úprav. Již po provedení oprav lze provádět návštěvníky.
- Člověkem vytvořené změny v krajině - návštěvníci nejsou téměř limitováni pohybem. Tyto památky se staly součástí krajiny. Často nemají přesné hranice a člověk je ani nevnímá jako fragmenty průmyslové doby.

Památková péče také respektuje potřeby zpřístupnění veřejnosti v dalším bodu:

- Nové vstupy architektury - jedná se o architektonická řešení pro zpřístupnění objektů, možnosti jejich využití, zajištění dostatečné bezpečnosti a v neposlední řadě zvýšení celkového komfortu pro návštěvníky. Tyto vstupy jdou napříč celým spektrem průmyslových odvětví.

Fragmenty industriální doby dělíme na movité a nemovité. Movité památky lze zpřístupňovat ve větších celcích pohromadě. Na rozdíl od nemovitých, lze porovnávat dochované věci vedle sebe a chronologicky je řadit pro přehlednost technického pokroku. Možnosti pojednání celku velmi dobře dokumentuje budova Mercedes Benz Museum ve Stuttgartu, i když samotná budova je dílem současným. Velmi úzkým spojením mezi movitými a nemovitými památkami jsou například železniční muzea. Příkladem je Železniční muzeum Českých drah Lužná u Rakovníka.

Přádelny spadají do skupiny nemovitých památek. I když původní stroje byly sešrotovány, lze dohledat některé pozůstatky i movitých památek. Příkladem je funkční turbína a generátor v autentickém prostředí turbínové haly přádelny v Mezivodí. Jedinečností památky je bezpochyby její funkčnost a trvalá udržitelnost.

5.1.1. Metodika hodnocení a ochrany průmyslového dědictví

Metodika z roku 2018 definuje pojmy, které se zabývají přímo technickými památkami a průmyslovým dědictvím. Přibližně rozděluje památky podle časových období a způsobu zpracování surovin na předindustriální období⁴⁷, industriální období⁴⁸ a brownfields⁴⁹. [43]

⁴⁷ Období před průmyslovou revolucí

Práce se zabývá památkami z industriálního období. Přístup k hodnocení také vychází z hodnocení těchto originálních konstrukcí.

Vzhledem k tomu, že metodika zmiňuje pojem brownfields, lze na základě průzkumu doplnit i jiná období. Továrny postihlo období poválečné (s nástupem nového režimu), kdy byla v továrnách měněna původní technická vybavenost a doplňována o další vybavení potřebné k pokračování a navyšování výroby⁵⁰. Z tohoto období jsou novostavby i některé objekty, které byly touto činností velmi zasaženy a změnily svůj výraz.

Podle výrobního procesu definuje možnosti zachování:

- jako muzeum s originálním vybavením – příkladem je textilní komplex s přádelnou Tuchfabrik Gebrüder Pfau⁵¹
- zachování původní funkce včetně vývoje v daném oboru a nezbytného přizpůsobení - Hillesvåg Ullvarefabrikk⁵² se chlubí tradicí od roku 1898, přádelna dále produkuje kvalitní bavlněné zboží, které je možné zakoupit přímo v továrně a současně nabízí možnosti prohlídky včetně strojů více než sto let starých, jedná se o vícepodlažní přádelnu s dřevěnou nosnou konstrukcí; vzorem u nás je Přádelna bavlny Gottlieba Schnabela v Nové Pace, jedná se o továrnu z roku 1907 [44, p. 156] s železobetonovým skeletem, v roce 2018 zde probíhala část výroby, v továrně se v té době nacházely moderní stroje ve velké části některých sálů, obraz vytváří působivý dojem {Obr. 218 až Obr. 221}
- transfer – přemístování objektů
- nové využití / konverze – příkladem je odpadová přádelna Franze Schmidta „Ida“ v Semilech postavené roku 1884 [30, p. 213], která je od roku 2005 nově využita jako městský úřad; jedná se o dvoupodlažní objekt se skeletovou konstrukcí z litinových sloupů a dřevěných trámů

Metodika dále vymezuje možnosti zákonné ochrany, která se odvíjí od do té doby stávajících ochrany všech památek. Ty se opírají o stávající zákon č. 20/1987, o státní památkové péči a lze tedy rozlišovat několik kategorií.

Vymezíme-li ochranu budov, definuje metodika dle typu dílčí a plošnou ochranu.

⁴⁸ Zjednodušeně lze přirovnat k období průmyslové revoluce

⁴⁹ Lze definovat jako pozůstatky výroby, dle metodiky se týká převážně průmyslové krajiny například z důlní činnosti apod.

⁵⁰ Rozšiřovala se hygienická zázemí, kancelářské prostory, doplňovala se vzduchotechnická zařízení aj.

⁵¹ Německo, Crimmitschau

⁵² Norsko, Hjelmås

Památková ochrana:

- Kulturní památka – mezi kulturní památky patří přádelna a tkalcovna Marbach & Riecken, jedná se o soubor budov, skelet je tvořen ocelovou konstrukcí, jsou zde použity nýtované sloupy
- Národní kulturní památka – zapsanou národní kulturní památkou jsou budovy bývalé přádelny včetně strojního vybavení areálu Alois Larisch v Krnově

Plošná památková ochrana:

- Památková rezervace a zóna – plošnou ochranu má přádelna J. Philippa Schmidta z roku 1886 [30, p. 106] s nosnou konstrukcí z litinových sloupů a nosníků s vetknutými valenými klenbami z plných pálených cihel; budova leží v památkové zóně a zároveň je kulturní památkou
- Ochranné pásmo – součástí ochranného pásma historického jádra města Krnova je přádelna s fasádou klasicistní architektury, továrna je součástí areálu Aloise Larische, v roce 2017 vyhořela část továrny, mimo poničeného autentického vybavení byla poničena i dřevěná skeletová konstrukce.

5.2. TICCIIH

Charta průmyslového dědictví TICCIIH⁵³ byla iniciovaná jako mezinárodní úmluva po konferenci v Ironbridge konané roku 1973 [45]. Jedná se o úmluvu, která vznikla na popud potřeby vědomí o industriálním dědictví zahrnující především evropské a severoamerické technické památky. Iniciativa se dále rozšířila o spolupráci s „Mezinárodní radou pro památky a sídla“ ICOMOS⁵⁴ v roce 2011. [7, p. 2] V roce 2013 byl u nás dokument přeložen VCPD

Charta definuje průmyslové dědictví jako: „pozůstatky průmyslové kultury, které mají historickou, technickou, sociální, architektonickou a vědeckou hodnotu“. [45] Industriální archeologie je uváděna jako mezioborový výzkum veškerých materiálních a nemateriálních dokladů, artefaktů⁵⁵, historických vrstev a konstrukcí, osídlení a přírodních i urbanistických krajín, které souvisí s industrializačním procesem. Časově vymezuje období zájmu k počátkům Industriální revoluce druhé poloviny 18. století dodnes, nevyjímaje výzkumy rané předindustriální a protoindustriální.

Dokument mj. charakterizuje i hodnoty průmyslového dědictví. Vliv na určení má historie míst a společnosti, urbanistické koncepce, estetické kvality architektury, celková koncepce a plánování. Z nehmotných prvků můžeme zmínit hodnotu výrobních technik a procesů. Významným počinem podle charty je identifikace, evidence a výzkum.

⁵³ TICCIIH - The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage

⁵⁴ ICOMOS – International Council for Monuments and Sites

⁵⁵ artefakty - umělé předměty [2, p. 25]

Ve čtvrté kapitole charta zmiňuje právní ochranu pomocí národních institucí a iniciuje vytváření koncepcí, které jsou udržitelné, s vhodnými zásahy, ekonomicky podpořené veřejnými prostředky nebo finančními úlevami. Jedná se o komplexní řešení finanční pomoci a ochrany včetně předvídání úpadku výroby a rychlé reagování na zachování významných míst.

Pátým bodem je udržitelnost a zachování. Mimo zachování na místě je podstatným aspektem udržitelnost, která může být formou adaptace a nového využití s pokud možno vratnými změnami, minimálním zásahem a dokumentováním východiska.

Předposlední kapitola zmiňuje vzdělání v oboru v širším slova smyslu a předávání umění. Závěr potom tvoří prezentace a interpretace celé problematiky veřejnosti všemi dostupnými prostředky např. výstavami, publikacemi, televizní produkcí a jinými médii. [46]

TICCIH zprostředkovává informace z oboru, pořádá konference a tvoří mezinárodní propojující asociaci.

5.3. UNESCO

Technické památky jsou zařazeny do obecného Seznamu světového dědictví UNESCO. Derwent Valley Mills⁵⁶ je soubor staveb a industriálního kraje, který zahrnuje mj. také přádelny, zapsaný v roce 2001. Ve stejném roce byla zapsána vesnice New Lanark⁵⁷ včetně pětipodlažní přádelny Arkwrightova typu.

5.4. Prezentování objektů systémem ERIH

5.4.1. Představení systému a jeho historie

Počátky projektu ERIH (European Route of Industrial Heritage) byly odstartovány v roce 1999 otevřením německé cesty Route Industriekultur, započítím iniciativy INTERREG II C v témže roce, který se vyvíjel dále, a v roce 2001 byl spuštěn projekt INTERREG III B. Tyto programy vedly k definování projektu ERIH v roce 2005 zahájením na konferenci v Ironbridge [47].

V této kapitole je uveden možný přístup, jak dostat textilní průmysl Libereckého kraje více do povědomí veřejnosti na mezinárodní platformě. Skupina přádelen tvoří dohromady jeden celek, který má potenciál být zařazen do naučné trasy a postavit politiku měst v údolí na

⁵⁶ Velká Británie














⁵⁷ Velká Británie, Skotsko

historických základech obdobně jako Manchester (GB), tato politika byla zmíněna PhDr. Benjaminem Fragnerem.⁵⁸

Princip ERIH může být inspirací pro sestavení vlastní „trasy“. Základ sítě tvoří Kotevní body, Regionální trasy a Tematické trasy.

V roce 2013 bylo v seznamu ERIH zapsáno 25 míst (Site) v ČR a dva Kotevní body (Ancher Point/ Ankerpunkt). V roce 2016 byl počet vyšší – 28 míst, 4 kotevní body a jedno místo vedeno jako člen skupiny⁵⁹. V současnosti (2021) je vedených 32 míst 4 kotevní body a 2 vedené členy skupiny.

Zmíněné Tematické trasy tvoří systém řazení podle odvětví.

<i>Železo a ocel</i>		<i>Služby a zábavní průmysl</i>	
<i>Těžba</i>		<i>Průmyslová krajina</i>	
<i>Textil</i>		<i>Bydlení a architektura</i>	
<i>Výroba</i>		<i>Papír</i>	
<i>Energie</i>		<i>Sůl</i>	
<i>Doprava a komunikace</i>		<i>Průmysl a válka</i>	
<i>Voda</i>			

Nové úpravy v současné⁶⁰ verzi

<i>Doprava</i>		<i>Komunikace</i>	
<i>Výroba a manufaktura</i>		<i>Firemní muzeum a prohlídka továrny</i>	
<i>Místa světového dědictví UNESCO</i>			




Každé odvětví má svůj charakteristický piktogram, který je uvedený v tabulce. Důležitým prvkem je vyznačení konkrétních bodů na mapě. Organizace pro prezentování používá mapové podklady společnosti Google, které nabízejí různé možnosti zobrazení a jsou ve veřejném povědomí.

⁵⁸ Společnost v Anglii se po válce vyvíjela ve vztahu k průmyslovým památkám a kolem konce 21. století začíná objevovat i hodnoty industriálních oblastí jako Manchester, Glasgow nebo Newcastle [8, p. 3]. V centru Manchesteru se podařilo zvýšit populaci ze 400 na 6000 během osmi let [8]. Dosáhlo se toho především konverzí skladů a textilních staveb.




⁵⁹ Member ERIH association

⁶⁰ Leden 2021

K vyznačení používá ERIH specifické symboly, které mají stupeň grafické náročnosti podle stupně důležitosti:

<i>Značení</i>	<i>Český překlad</i>	<i>Anglicky/ Německy</i>
	<i>Kotevní bod</i>	<i>Anchor Point/ Ankerpunkt</i>
	<i>Místo regionální trasy</i>	<i>Site on a Regional Route/Standort einer regionalen Route</i>
	<i>Místo</i>	<i>Site/Standort</i>

V současné verzi⁶¹ je systém upravený a na mapě vyznačuje následující symboly:

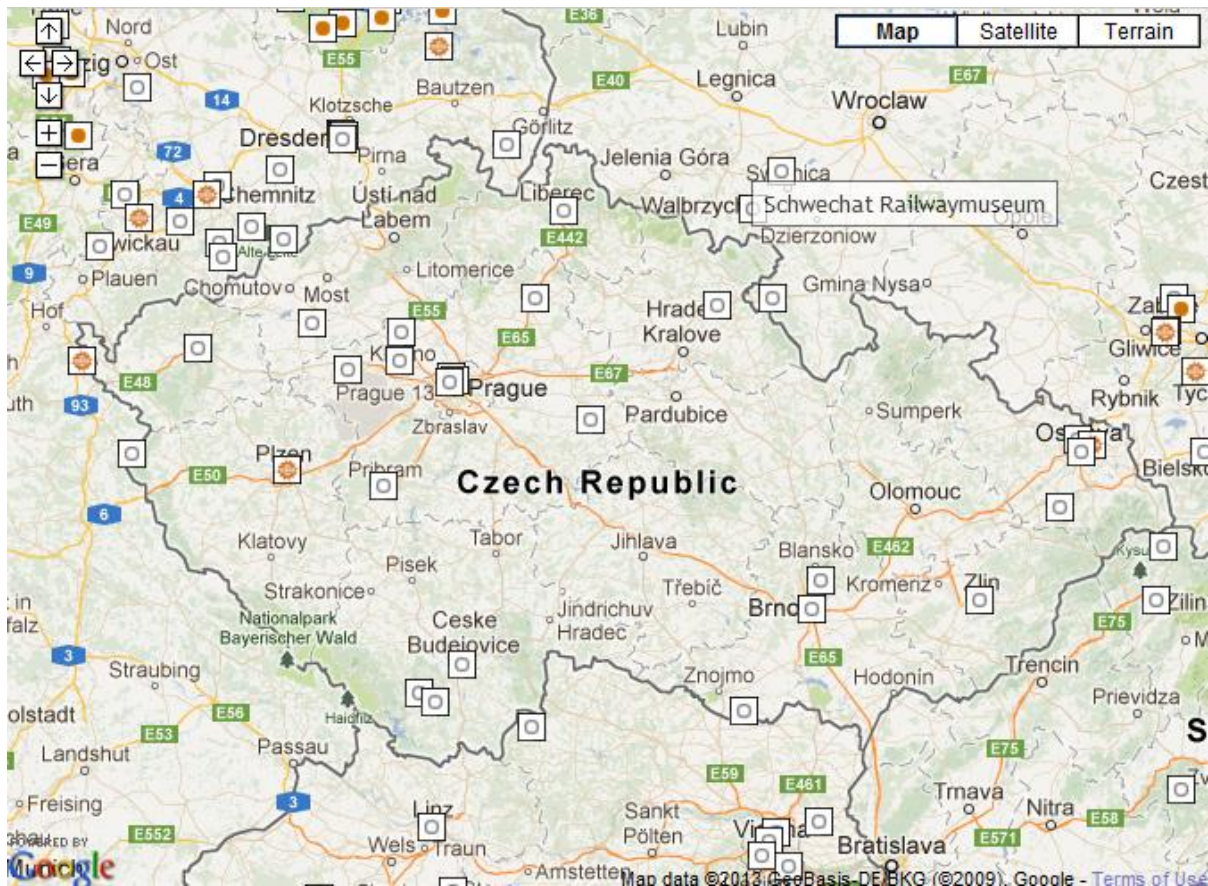
<i>Značení</i>	<i>Český překlad</i>	<i>Anglicky/ Německy</i>
	<i>Kotevní bod</i>	<i>Anchor Point/ Ankerpunkt</i>
	<i>Člen asociace ERIH</i>	<i>Member ERIH association/Mitglied ERIH e. V.</i>
	<i>Místo</i>	<i>Site/Standort</i>

Členění je použito v následující tabulce, která dokumentuje stav povědomí o industriálním dědictví v ČR organizací ERIH roku 2013.

⁶¹ Změna známa po roce 2016

Country	City	Site	Theme
CZ	Adamov	○ Old Ironworks	
CZ	Brno	○ Technical Museum in Brno	
CZ	Česká Skalice	○ Textile Museum	
CZ	Ceské Budějovice	○ Ceske Budejovice (Budweis) horse-drawn railway	
CZ	Ceský Krumlov	○ Graphite Museum	
CZ	Chvalšiny	○ Schwarzenberg Navigation Museum	
CZ	Jablonec nad Nisou	○ Museum of Glass & Jewellery	
CZ	Jaroslavice	○ Water Mill Slup	
CZ	Karlovy Vary	○ Moser Glass Factory & Museum	
CZ	Kopřivnice	○ Tatra Technical Museum	
CZ	Kutna Hora	○ Czech Museum of Silver	
CZ	Lužna u Rakovníka	○ Czech Railways Museum	
CZ	Marianske Lazne	○ Marianske Lazne townmuseum	
CZ	Mlada Boleslav	○ Skoda Auto Museum	
CZ	Ostrava	○ Mining Museum Landek Park	
CZ	Ostrava	○ Lower Area of Vitkovice	
CZ	Ostrava	 Michal Mine	
CZ	Pilsen	 Pilsner Urquell Brewery and Museum	
CZ	Prague	○ National Technical Museum	
CZ	Prague	○ Prague Public Transport Museum	
CZ	Prague	○ Old waste water treatment plant in Bubeneč	
CZ	Příbram	○ Příbram Museum of Mining	
CZ	Teplice	○ Teplice spa	
CZ	Vinařice	○ Mayrau Open Air Museum of Mining	
CZ	Zatec	○ Hop Museum	
CZ	Zlin	○ Museum of Shoemaking	
CZ	Zlonic	○ Railway Museum	

Vazba na mapové podklady je znázorněna na obrázku {Obr. 25}, z podkladů je patrné, že v ČR nebyla vytvořena regionální trasa.



Obr. 25 Mapování ERIH založené na mapovém podkladu společnosti Google, zdroj: <http://www.erih.net/>

V nové verzi již regionální trasy nejsou vyznačeny.



Obr. 26 Stav továren zařazených v ERIH k roku 2017, zdroj www.erih.net



Obr. 27 Stav továren zařazených v ERIH k roku 2021, zdroj www.erih.net

Dolní oblast Vítkovic	Ostrava	Dolní oblast Vítkovic	Ostrava
Důl Michal	Ostrava - Michálkovic	Důl Michal	Ostrava - Michálkovic
Pivovar a muzeum Plzeňský Prazdroj	Plzeň	Pivovar a muzeum Plzeňský Prazdroj	Plzeň
Stará čistírna	Praha	Stará čistírna	Praha
Lobečský pivovar	Lobeč u Mšena	Lobečský pivovar	Lobeč u Mšena
Stará huť	Adamov	Jizerskohorské technické muzeum	Hejnice
Technické muzeum v Brně	Brno	Stará huť	Adamov
UPM- Muzeum textilu	Česká skalice	Technické muzeum v Brně	Brno
Muzeum koněpřežky- Jihočeské muzeum	České Budějovice	UPM- Muzeum textilu	Česká skalice
Grafitový důl	Český Krumlov	Muzeum koněpřežky- Jihočeské muzeum	České Budějovice
Muzeum Schwarzenberského plavebního kanálu	Chvalšiny	Grafitový důl	Český Krumlov
Muzeum skla a bižuterie	Jablonec nad Nisou	Muzeum Schwarzenberského plavebního kanálu	Chvalšiny
Vodní mlýn ve Slupi	Jaroslavice	Muzeum skla a bižuterie	Jablonec nad Nisou
Továrna a muzeum Moser	Karlovy Vary	Vodní mlýn ve Slupi	Jaroslavice
Technické muzeum Tatra	Kopřivnice	Továrna a muzeum Moser	Karlovy Vary
České muzeum stříbra	Kutná Hora	Technické muzeum Tatra	Kopřivnice
Důlní expozice Chrustenická šachta	Lodenice u Berouna	Hornické muzeum Krásno	Krásno
ČD Muzeum	Lužná u Rakovníka	České muzeum stříbra	Kutná Hora
Městské muzeum Mariánských Lázní	Mariánské Lázně	Důlní expozice Chrustenická šachta	Lodenice u Berouna
Škoda Muzeum	Mladá Boleslav	ČD Muzeum	Lužná u Rakovníka
Landek park	Ostrava	Městské muzeum Mariánských Lázní	Mariánské Lázně
Muzeum elektrárny	Písek	Škoda Muzeum	Mladá Boleslav
Muzeum pražského vodárenství	Praha	Landek park	Ostrava
Národní zemědělské muzeum	Praha	Muzeum elektrárny	Písek
Národní technické muzeum	Praha	Muzeum pražského vodárenství	Praha
Muzeum MHD	Praha	Národní zemědělské muzeum	Praha
Hornické muzeum Příbram	Příbram	Národní technické muzeum	Praha
Lázně Teplice - SPA	Teplice	Muzeum MHD	Praha
Ruční papírna Velké Losiny	Velké Losiny	Hornické muzeum Příbram	Příbram
Hornický skanzen Mayrau	Vinařice	Muzeum Sokolov	Sokolov
Chmelařské muzeum	Žatec	Lázně Teplice - SPA	Teplice
Obuv a produkce firmy Baťa - bývalé Obuvnické muzeum	Zlín	Ruční papírna Velké Losiny	Velké Losiny
Železniční muzeum Zlonice	Zlonice	Hornický skanzen Mayrau	Vinařice
		Měděný důl Bohumír	Žacléř
		Chmelařské muzeum	Žatec
		Muzeum průmyslových železnic	Zbýšov
		Obuv a produkce firmy Baťa - bývalé Obuvnické muzeum	Zlín
		Železniční muzeum Zlonice	Zlonice

Obr. 28 Seznam zapsaných industriálních míst ČR z roku 2017, zdroj: www.erih.net

Obr. 29 Seznam zapsaných industriálních míst ČR z roku 2021, zdroj: www.erih.net

Z turistických cílů zaměřených na exhibici textilní výroby ve vícepodlažních budovách můžeme zmínit Muzeum vlněného umění ve Stie⁶² v bývalé textilní továrně s kovovým skeletem {Obr. 211 a Obr. 214}, valenými stropy a kamennou zděnou obálkou. Jiným muzeem je přádelna ve švýcarském Neuthalu⁶³. Muzeum nabízí mnoho funkčních exponátů z éry strojního zpracování {Obr. 210 a Obr. 213}. Obě muzea jsou vedena naučně a nejsou to časové konzervy. Za zmínku stojí typické osazení transmise na litinových sloupech ve Stie.

Jedním z muzeálních příkladů také začleněných v ERIH je belgické muzeum průmyslu⁶⁴ umístěné v přádelně z roku 1905 {Obr. 212 a Obr. 215}. Opět se jedná o železný skelet s I nosníky a valenými klenbami. Stálé expozice jsou nejen o textilní výrobě.

Obdobně se v květnu roku 2017 stalo členem Jizerskohorské technické muzeum v Hejnicích⁶⁵ {Obr. 216 a Obr. 217}.

⁶² Museo dell'Arte della Lana, Stia (východně od Florencie), Itálie

⁶³ Neuthal Textil- & Industriekultur, Neuthal (Východně od Curychu), Švýcarsko

⁶⁴ Industriemuseum, Gent, Belgie

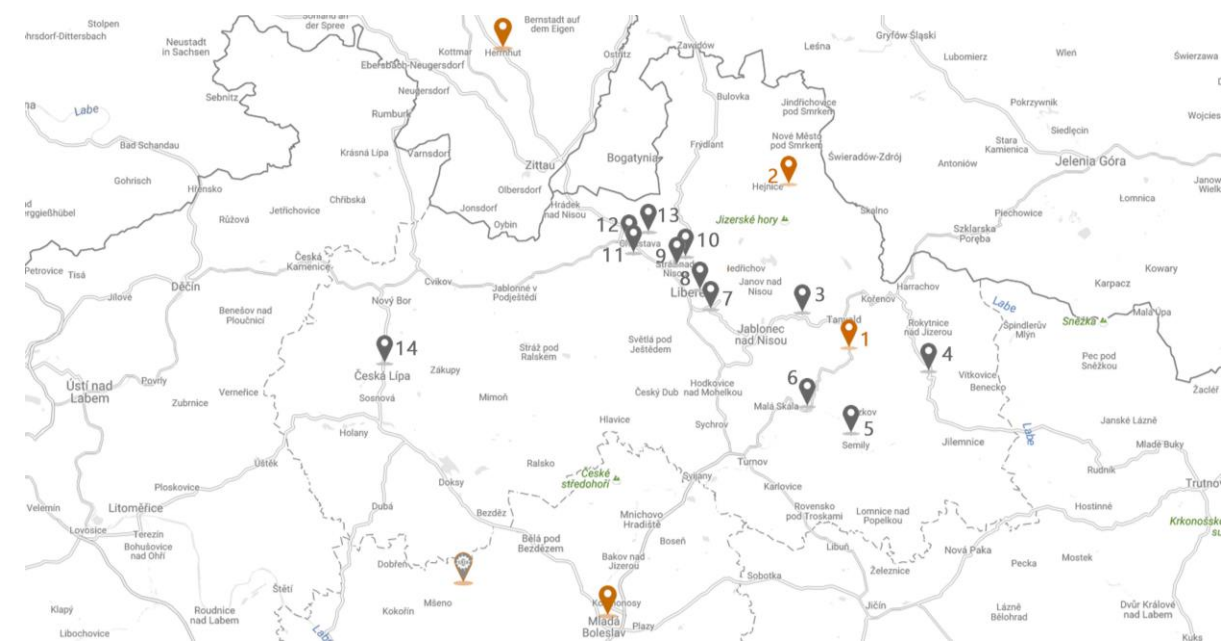
5.4.2. Studie integrace textilních továren Libereckého kraje a Kamenice do systému

V roce 2016 byla na konferenci představena studie začlenění textilní výroby v systému ERIH [48, pp. 143-148]. Příspěvek byl vypracován na základě myšlenky prezentace objektů širší veřejnosti v mezinárodním kontextu. Na rozdíl od samotného systému tato práce nebyla zatížena finanční náročností, která se členstvím souvisí, proto byly stavby vybrány podle architektonické hodnoty nebo zachovalosti objektů.

Prezentace byla provedena ve dvou úrovních velikosti lokality a jednoho zaměření, tedy tematické skupiny textilní výroby.

5.4.2.1. Liberecký kraj

Pro širší úroveň byl vybrán Liberecký kraj jako současná správní jednotka. Z hlediska historie je lokální přesah větší, ale z hlediska možnosti současného financování a státní správy lze téma takto vymezit. Na základě analýzy bylo vybráno několik objektů a určeny dva kotevní body.



1	Johann Liebieg & Co., přádelna bavlny	Velké Hamry-Bohdalovice	Kamenice	8	Johann Liebieg & Co.	Liberec	Lužická nisa
2	Karl Bienert jun, odpadová přádelna	Bílý Potok	Smědá	9	Josef Zimmermann, továrna na sukna	Stráž nad Nisou	Černá Nisa
3	Přádelna Johann Priebsche dědicové – Klášter	Smržovka	Kamenice	10	Adolf Jakob, továrna na vojenská sukna	Liberec XXXII	Černá Nisa
4	Herzfeld & Fischel, tkalcovna hedvábí, bavlny, vlny a lnu	Jablonec nad Jizerou-Hradsko,	horní Jizera	11	Feigl & Widrich, barevna a apretura	Chrastava	Lužická nisa
5	Franz Schmitt, přádelna a tkalcovna bavlny	Semily-Podmoklice,	horní Jizera	12	Ignatz Klinger, továrna vlněného zboží	Chrastava-Dolní Chrastava,	Jeřice
6	Johann Liebieg & Co., přádelna bavlny	Železný Brod	dolní Jizera	13	J. H. Altschul a synové, přádelna bavlny II	Chrastava-Horní Chrastava	Jeřice
7	Ignaz Ginzkey a Co., výroba koberců	Liberec	Lužická nisa	14	Arnold Rosenthal, tiskárna látek	Česká Lípa	Ploučnice

⁶⁵ Jizera mountain technical museum, Hejnice, Česká republika

Odpadová přádelna byla vybrána pro své muzejní tematické zaměření a přístupnost veřejnosti. Současně, jak bylo zmíněno, je továrna od roku 2017 zařazena jako člen v systému.

V druhé úrovni byly zpracované textilní továrny údolí řeky Kamenice. V následujícím schématu a tabulce je zaznamenán jeden kotevní bod a tři stavby byly určeny jako významnější této regionální tematické trasy. Ostatní továrny zahrnují i stavby na přítocích Kamenice. Některá místa dnes připomínají už jen fragmenty výroby například v podobě továrních komínů.



1	Josef Riedel, tkalcovna konopí	Josefův Důl-Dolní Maxov
2	Přádelna Johann Priebsche dědicové – Klášter	Smržovka
3	Přádelna Johanna Priebsche dědicové – Maco	Smržovka
4	Přádelna Johanna Priebsche dědicové – Obnovená	Smržovka
5	Tkalcovna Tanvaldské přádelny bavlny	Tanvald
6	Tanvaldská přádelna bavlny	Tanvald
7	Johann Liebieg & Co., tkalcovna a přádelna	Velké Hamry-Bohdalovice
8	Johann Liebieg & Co., přádelna bavlny	Velké Hamry-Bohdalovice
9	František Brůna, tkalcovna a přádelna	Plavy
10	Johann Liebieg & Co., továrna na vlněné a bavlněné zboží	Plavy-Haratice
11	Tkalcovna Dolenský a Bachtík	Jesenný-Bohuňovsko
12	Tkalcovna Isaac Mautner	Tanvald-Šumburk n. Des.
13	Bratři Mahlové, továrna na plechové obaly a knoflíky	Smržovka

Obr. 30 Studie regionální trasy ERIH - Kamenice, zdroj: archiv autora

6. PŘÍKLADY NOVÉHO VYUŽITÍ, SOUČASNÝ PŘÍSTUP A LIMITY

Kapitola poukazuje na možnosti nového využití zejména u zahraničních příkladů. Dále poukazuje na omezení, která jsou kladena při návrhu konverze.

6.1. Objekty případové studie

Ve světě se již nachází celá řada příkladů nového využití. Uvedené příklady jsou vybrány na základě podobného charakteru. Záměrně některé příklady jsou vybrány i přes fakt, že podmínky pro nové využití byly v některých ohledech (e.g. regionálních, finančních nebo stran stavu věci) rozlišné.

6.1.1. Přádelská továrna v Teesdorfu

K výběru továrny vedl její příbuzný charakter s továrnou v Mezivodí a vnitřní konstrukce je více podobná přádelně v Plavech {Obr. 175}, také stejného autora. Jedná se o továrnu železobetonové konstrukce {Obr. 178} o třech nadzemních podlažích. Byla stavěna mezi léty 1906 a 1910 podle návrhu Bruno Bauera [49]. Byla tedy stavěna ve stejném období. Továrna určuje Teesdorfu jeho charakter a proto byl při rekonstrukci zřetel památkové péče na zachování určité hodnoty. Továrna se nachází podél kanálu na pravém břehu řeky Triesting přibližně 30 km jižně od centra Vídně. Továrna je zapsána v seznamu památek⁶⁶.

6.1.1.1. *Konstrukce*

Nosná konstrukce je železobetonový skelet systému Hennebique. Vnitřní konstrukce byly více zachovalé. Na vnějších fasádách byly v železobetonových konstrukcích trhliny. Pod dohledem byly rakouským památkovým ústavem Bundesdenkmalamt určeny jako hodnotné fasády, proto byly trhliny injektovány a fasáda byla opravena a opatřena finální barvou v souladu s požadavky instituce.

Vzhledem k požadavkům na osvětlení a oslunění v konfrontaci s hlubokou dispozicí bylo uprostřed ‚proříznuto‘ atrium. Skelet byl mimo tento zásah zachován a na stavbě byly provedeny téměř všechny nové konstrukce suchou výstavbou, sádkartonové příčky, podhledy apod.

Další výzvou bylo provedení v souladu s energetickými standardy. Jak bylo zmíněno, byl dodržen požadavek na zachování fasád, proto bylo, vzhledem k požadované funkci, použito pěnového skla jako vnitřního zateplení a z vnějšku byla aplikována pouze izolační omítka. Toto řešení je doplněno řízeným nuceným větráním, řešení tedy minimalizuje riziko kondenzace v kombinaci s plošným podlahovým vytápěním.

⁶⁶ Podle § 3 DMSG, seznam není právně závazný

Památkový úřad povolil výměnu původních kovových oken s tenkými rámečky za okna nová, dřevo-hliníková.

6.1.1.2. *Nové využití*

Celý objekt byl přizpůsoben pro nízkoenergetické bydlení s 69 bytovými jednotkami. Na střeše byl vybudován společný prostor s bazénem a solární termický systém⁶⁷. Suterén byl využit mj. pro technologii vytápění.

6.1.1.3. *Resumé*

Uvedená případová studie ukazuje přístup rakouské památkové péče. Evidentně největší důraz byl kladený na vnější vzhled továrny. Návrh dále zachoval vnější pohledovou hmotu a památková péče připustila poměrně velký zásah způsobený výměnou výplní za okna, jejichž členění jen částečně navazuje na to původní. Na úkor nové funkce byla odstraněna část vnitřního skeletu. Charakter vnitřního atria s balkony nijak nenavazuje na původní architektonický výraz a je zde patrný finanční vliv projevovaný bílými rámy oken formátu typického pro bytovou výstavbu, nová zábradlí s deskovými výplněmi rovněž necharakterizuje historizující zámečnické prvky. Členění vnitřních dispozic je rovněž bližší residenční výstavbě, což odpovídá záměru renovace a revitalizace neziskové organizace stavebního a bytového družstva Wien – Süd, které mj. zpřístupňuje ekologické prvky do sociálního bydlení.

6.1.2. **Přádelna bavlny Oberwaltersdorf**

Přádelna bavlny v Dolním Rakousku je podélného typu dispozice obdobně jako například I. Přádelna v Tanvaldu. Také má stropní konstrukci nesenou litinovými sloupy. Byla postavena na levém břehu řeky Triesting přibližně 4 km severovýchodně od teesdorfské přádelny. I tato továrna je zapsaná v seznamu památek⁶⁸. Její výstavba se datuje k roku 1895 [50].

6.1.2.1. *Konstrukce*

Nosný skelet je tvořen z litinových sloupů, které nesou podélné nosníky profilu I. Na těchto nosnících byl původně uložen dřevěný trámový strop. Obálka je zděná, okenní otvory jsou s klenbovým nadpražím. Oprava fasád zahrnovala jak provedení omítek, tak opravu zvýraznění prvků z režného zdiva zejména pilastry, římsy a nadokenní klenby. Na střeše byla postavena ustoupená nástavba jako dřevostavba doplněná o zděné konstrukce. Jihozápadní balkony jsou z ocelových konstrukcí připomínajících charakter historických vnějších únikových schodišť.

⁶⁷ Jedná se o vodní systém s využitím pro přípravu teplé vody, do bilance termického systému je zahrnuta vyrovnávací nádrž o objemu 12 000 litrů a bazén pro přebytek teplé vody v nepříznivém období

⁶⁸ Podle § 3 DMSG, seznam není právně závazný

6.1.2.2. *Nové využití*

Do objektu byly vestavěny luxusní loftové byty {Obr. 188}. Jedná se tedy o jinou třídu bydlení než ve zmíněné Teesdorfské přádelně. V bytech se propisují prvky původní konstrukce jako sloupy a průvlaky. Dispozice jsou tedy více otevřené a vnitřní návrh těží z průmyslového charakteru. V bytech se nachází různé fragmenty původního vybavení, kombinují se omítané stěny s režným zdivem. Vzhledem k možnosti zakoupení podílu je majitelům nabídnuta možnost individuálního interiérového návrhu. Jedná se o součást komplexu, který nabízí další vybavení od parkovacích míst, přes obchodní hub nebo gastro provoz v bývalé kotelně a strojovně. Součástí komplexu je i tovární komín. Celý komplex je otevřený městské struktuře.

6.1.3. **Přádelna bavlny Alten Spinnerei Kolbermoor**

Přádelna se nachází jihovýchodně od Mnichova mezi řekou Mangfall a kanálem, který vede podél řeky. Jedná se o třípodlažní přádelnu se suterénem s fasádou z lícového páleného zdiva. Stavba je zapsaná jako památka pod číslem D-1-87-150-24. Stavba má klasicistní výraz a skládá se ze dvou částí z roku 1898 {Obr. 196} a 1908 {Obr. 195}.

6.1.3.1. *Konstrukce*

Starší východní část objektu je skeletové konstrukce s litinovými sloupy a podélnými průvlaky. Na nich jsou uloženy nosníky kleneb. Novější část je z železobetonu typu Hennebique {Obr. 190}. Vše je vetknuto do zděné obálky, na vnějším líci je režné zdivo z plných pálených cihel.

6.1.3.2. *Nové využití*

V roce 2009 byla dokončena její revitalizace s novou funkcí bydlení a kancelářských prostorů. Obytná část zahrnuje asi 42 jednotek. Aby bylo zajištěno prosvětlení, byla proříznuta tři atria {Obr. 194}, která současně vytváří ve spodní části zelené plochy se stromy. Komplikovanější bylo řešení garáží, kde vzhledem k požadavkům musel být o 80 cm zvýšen strop. Díky tomu jsou garáže v celé ploše suterénu.

6.1.4. **Boott Cotton Mills Lowell**⁶⁹

Továrny jsou uvedeny v návaznosti na historii z výše uvedené kapitoly jako zástupce skupiny továren zachovaných jako muzeum v částečně původní formě, ale nabízí současně i jiné služby, jako ubytování. Jedná se o skupinu přádelen, která je zapsaná v seznamu HAER –

⁶⁹ USA, Massachusetts, Lowell

seznam amerických technických památek⁷⁰. Prádely jsou zapojeny do systému vodních kanálů při pravém břehu řeky Merrimack.

6.1.4.1. *Konstrukce*

Prádely jsou podélné dispozice s litinovým⁷¹ a dřevěným⁷² sloupovým. Sloupy podírají dřevěné trámy. Podlaha je tvořena fošnami a nášlapnou vrstvou. Celý systém je vetknutý do zděné obálky z pálených cihel zvenku bez povrchové úpravy.

6.1.4.2. *Současné využití*

Prádely jsou součástí komplexu Boott Cotton Mills. V některých částech je muzeum s expozicí textilní výroby. Zajímavostí je osazení strojů v některých sálech, to tvoří jedinečnou příležitost představy, jak mohl vypadat původní provoz mnoha strojů včetně napojení na transmisi {Obr. 201 a Obr. 202}. Součástí komplexu je i vypracované ubytování s apartmány včetně například zázemí s posilovnou. Ta je zasazena poměrně obyčejným způsobem s rastrovými pohledy {Obr. 204}.

6.1.5. Hotel Andel's⁷³

Stavbou je bývalá prádelna Izraele Poznaňského v centru Lodže z roku 1878. Prádelna má pět nadzemních podlaží {Obr. 205}. Na střeše je bazénová prosklená nástavba. Bývalá továrna má podélnou dispozici orientovanou západovýchodním směrem {Obr. 207}.

6.1.5.1. *Konstrukce*

Nosný skelet je tvořen litinovými sloupy s příčně uloženými nosníky. Na nich jsou nosníky s valenými cihelnými klenbami. Systém je opřen do masivní zděné obálky z režného zdiva.

6.1.5.2. *Nové využití*

Jedná se vlastně o hotelový komplex vytvořený v roce 2009. Nabízí 220 pokojů, byty, společenské prostory, konferenční sály, bazén a mnoho jiného vybavení. Hotel nabízí dostatečnou kapacitu pro velké konference nebo festivaly. I v tomto případě se prosvětli vnitřní dispozice pomocí světlíku a průchodů v centrální části komunikačních prostorů {Obr. 206}.

⁷⁰ Volný překlad – orig. Historic American Engineering Record

⁷¹ Například propojení prádelny č. 1 a 2

⁷² Například prádelna č. 8 a 9

⁷³ Polsko, Łódź

6.2. Omezení nového využití továren

Potenciál nového využití ovlivňují současné normy a standardy nejen požadované, ale i ty, které vedou ke komfortu a udržitelnosti staveb. Z uvedených příkladů je zřejmé, že konstrukce nelze vytrhnout z kontextu budovy jsou součástí velkého celku, porovnáme-li je například s běžným bytovým domem. V současné chvíli nejsou uvedené stavby dotčeny právním předpisem na jejich ochranu a vlastníci mají volnou ruku s jejich nakládáním, pokud nebudou stavby ohrožovat zdraví nebo jiný majetek.

Omezujícím faktorem bývá prosvětlení uvnitř dispozic, které v mnohých situacích je řešeno vložením atrií (viz. uvedené příklady nového využití), která po obvodu stavby nenarušují původní siluetu budov, a jde tak o efektivní způsob.

6.2.1. Stav konstrukcí

Přestože konstrukce prádelen byly navrhovány na únosnost strojů, které vyvozovaly dynamické účinky, je třeba brát v úvahu stáří, míru degradace konstrukcí a dobové stavební a materiálové limity.

Mezi jedny ze sledovaných faktorů u železobetonových konstrukcí patří například míra karbonatace betonu a koroze výztuže. Vzhledem k možnostem dobové výstavby je předpoklad různé míry pevnostních charakteristik napříč stavbou. Jedním z omezení únosnosti je i zajištění spolupůsobení hladké výztuže s betonem. Na konstrukcích se propisují průsaky od olejů a jiných látek ze strojů. Vzhledem k absenci strojů lze jejich složení posuzovat pouze chemickou analýzou včetně jejich působení.

U litinových konstrukcí je materiálové omezení v křehkosti litiny. U některých továren dlouhodobé působení vlhkosti a neudržované mikroklima vede ke korozi prvků, z vnitřní strany komplikovaně definovatelné.

Adrienn Lepel ve své práci o konstrukcích industriálních budov 19. a 20. století shrnuje nedestruktivní metody zkoušení konstrukčních prvků i celků, a tak se podrobněji zabývá mírou využitelnosti. [51, p. 4]

6.2.2. Požární bezpečnost

Budeme-li brát konstrukční řešení otevřené dispozice jako charakteristické, původní a hodnotné, je nutné se vypořádat s požárně bezpečnostním řešením, aby došlo k ochraně osob i staveb samotných. Každá stavba a řešení vyžaduje konkrétní přístup, který může zahrnovat některé z opatření, například: požární signalizace např. EPS⁷⁴, samočinné stabilní hasicí

⁷⁴ Elektronický požární systém

zařízení (SSHZ)⁷⁵ a zařízení pro odvod kouře a tepla (SOZ)⁷⁶. Kontaktní ochranou jsou poté požární nátěry nebo obalení konstrukce nehořlavým materiálem⁷⁷.

Zachování budovy jako celku omezuje na rozdíl od novostavby její požární výška. Volná vnitřní dispozice je omezením vzhledem k požárnímu dělení jednotlivých úseků a je vhodné volit taková opatření, aby se zachovala univerzálnost prostorů a vynikl charakter skeletového systému. Zvýšení požární odolnosti například u litinových sloupů při zachování vnějších dimenzí lze dosáhnout mj. zpěňujícími nátěry nebo vyplněním vnitřního prostoru betonem s výztuží. Ze zmíněné práce o požární odolnosti litinových sloupů lze sledovat výrazné zlepšení odolnosti pomocí zpěňovacího nátěru ve srovnání s pouhým vyplněním vyztuženým betonem⁷⁸ [18, p. 10]. V případě hotelu Andel's ve městě Łódź byly litinové sloupy obetonovány do více jak poloviny vzpěrné délky, tím je současně zlepšena stabilita prvku. Betonování současně chrání exponované části proti nárazu. Úpravy částečně mění dimenze prvků.

Samotné požární riziko určuje nová funkce, případná vnitřní zařízení, vnitřní uspořádání, návaznosti na okolní objekty, konstrukční řešení a požárně bezpečnostní opatření. [24].

Je třeba poznamenat, že v případě volby nového využití jako nevýrobní objekt (tedy změna funkce z výrobního objektu) se komplikuje ve chvíli, kdy do objektu umístíme garáže, které z hlediska provozu jsou logickou součástí. Požární bezpečnost se poté mj. zabývá tříděním podle druhu vozidel (například osobní, dodávkové, nákladní automobily, autobusy apod.) nebo podle seskupení odstavných stání (jednotlivé, řadové a hromadné garáže) [24, p. 143].

Z hlediska požární bezpečnosti se změny staveb řadí do skupin I. – III. Podle míry zásahu.

6.2.3. Tepelná ochrana

Obdobně jako v požární bezpečnosti se tepelná technika odvíjí od typu provozu budovy. Obecně lze rozdělit tepelně-technické vlastnosti na dva hlavní cíle: úspora energií a ochrana konstrukcí. První cíl je důležitý pro udržitelnost stavby a její finanční náročnost. Druhý má zabránit riziku kondenzací, nežádoucím vlhkostním podmínkám uvnitř stavby. Při zlepšování tepelného odporu obálky se dodržují legislativní požadavky.

⁷⁵ Například sprinklerové systémy

⁷⁶ Samočinné odvětrávací zařízení

⁷⁷ Tento způsob nezachovává subtilitu konstrukce, ale v případech, kdy je použit u podzemních garáží je toto řešení namístě.

⁷⁸ Představu požární odolnosti udává Tab. 2 [19, p. 10], která uvádí při R60 odolnost litinového sloupu nechráněného 395kN, vyplněného betonem 687kN, se zp. nátěrem 4530 kN a vypněného i s nátěrem 4547 kN

Legislativní požadavky jsou rozdílné pro stavby, které jsou pod památkovou ochranou, pro novostavby a pro stávající stavby. Pro doplnění z předešlých kapitol je vhodné uvést zjednodušenou tabulku, která ukazuje současné předpoklady při využívání k pobytu osob. [52]

<i>Konstrukce</i>	<i>Součinitel prostupu tepla [$W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$] 20°C⁷⁹</i>	
	<i>Požadavek $U_{N,20}$</i>	<i>Doporučení $U_{rec,20}$</i>
<i>Stěna vnější těžká</i>	<i>0,30</i>	<i>0,25</i>
<i>Výplně otvorů svislé mimo dveří</i>	<i>1,5</i>	<i>1,2</i>
<i>Dveřní výplň otvoru</i>	<i>1,7</i>	<i>1,2</i>
<i>Střecha plochá a podlaha nad vnějším prostředím</i>	<i>0,24</i>	<i>0,16</i>

Norma [52, p. 5] definuje i přístup k budovám památkově chráněným (tedy nejen národní kulturní památky) a k budovám uvnitř památkových rezervací dle zvláštních předpisů⁸⁰ a to tak, že platí přiměřeně možnostem minimálně bez působení poruch nebo vad při jejich užívání.

Vzhledem k využití některých továren jako skladovacích prostor nebo jako obálky technických zařízení, je vhodné zmínit, že norma definuje i její platnost pro nevytápěné prostory a zóny obdobným způsobem jako pro objekty definované zákonem č. 20/1987 Sb.

⁷⁹ Je tedy uvedeno pro vytápěnou budovu s převažující vnitřní teplotou 20°C, jiné využití s jinou návrhovou teplotou lze korigovat $U_N = U_{N,20} \cdot 16 / (\theta_{im} - 4)$, kde θ_{im} je převažující návrhová teplota dle typu využití

⁸⁰ „Např. zákon č. 20/1987 Sb.“ – citace z normy [42, p. 5]

6.3. Shrnutí současného stavu staveb ve sledované oblasti

Přístup ke stavbám je individuální záležitostí včetně jejich hodnocení. Z uvedených analýz byla vypracovaná tabulka, která postihuje v hlavních bodech několik faktorů. Hodnoty zahrnují prvky a fragmenty týkající se konstrukcí vícepodlažního skeletu, proto nejsou uvedeny pozůstatky technologií, které ale v mnohých případech mají velkou hodnotu. Současný stav a zásahy postihují zásahy do nosných konstrukcí i stav fasád, které jsou brány jako součást východiska vnitřní rytmizace. Sloupec s dochovanými prvky rozšiřuje hlavní součásti nezbytné pro fungování celku a jeho čitelnosti. Mezi možnosti zachování celku a provozu je zahrnut potenciál využití prostoru při zachování původní kompozice.

OBJEKT	HODNOTY	SOUČASNÝ STAV A ZÁSAHY	DOCHOVÁNO	MOŽNOST ZACHOVÁNÍ CELKU V PŘÍBLIŽNĚ PŮVODNÍ FORMĚ A PROVOZU
PŘÁDELNA LNU / TKALCOVNA KONOPI JOSEF RIEDEL	<ul style="list-style-type: none"> - Vnitřní litinové sloupy - Dochované klenby - Fragmenty původních otvorů a výplní 	<ul style="list-style-type: none"> - Velké zásahy do nosných konstrukcí - Většina stropních konstrukcí nahrazena - Střechy nejsou původní - Přibližně 1/5 propadlých konstrukcí 	<ul style="list-style-type: none"> - Litinové sloupy, některé jsou obetonované - Méně než 15% dochovaných kleneb - Dochovaný půdorysný tvar 	<ul style="list-style-type: none"> - Velmi náročné, místy nereálné - Převážně sklad intaktních věcí - Část stavby je v kritickém stavu
PŘÁDELNA JOHANN PRIEBSCHE – KLÁŠTER	<ul style="list-style-type: none"> - Historizující fasády - Velká míra výtvarného pojetí - Dvě průčelí jsou téměř intaktní včetně hlavní věže - Původní vnitřní skelet 	<ul style="list-style-type: none"> - Většina výplní není původní - Úpravy ve střešní rovině včetně atik - Dostavby ze dvou stran 	<ul style="list-style-type: none"> - Některé původní výplně a jejich členění - Vnitřní skelet - Více než 50% původních fasád - Původní objemy 	<ul style="list-style-type: none"> - Dostavby jsou jasně čitelné - Lze dohledat původní formu - Využívá se jako skladovací prostory - Na střeše je solární elektrárna
PŘÁDELNA JOHANN PRIEBSCH & DĚDICOVÉ MACO	<ul style="list-style-type: none"> - Dochovaný skelet - Téměř intaktní fasády kompaktní formy 	<ul style="list-style-type: none"> - Udržovaný - Nedošlo k výrazným zásahům 	<ul style="list-style-type: none"> - Dochováno z velké části v původní formě 	<ul style="list-style-type: none"> - Objekt se využívá pro výrobu nepůvodního typu - Objekt je udržovaný
PŘÁDELNA JOHANN PRIEBSCH & DĚDICOVÉ OBNOVENÁ	<ul style="list-style-type: none"> - Dobře dochovaná budova - Původní vnitřní skelet 	<ul style="list-style-type: none"> - Stavba se potýká s vysokou mírou vnitřní vlhkosti s následnou biodegradací a korozí 	<ul style="list-style-type: none"> - Fasády - Vnitřní skelet - Výplně - Původní objemy 	<ul style="list-style-type: none"> - Původní forma je dochovaná - Objekt je nevyužitý a neudržovaný - Vykazuje jistou míru ohrožení

OBJEKT	HODNOTY	SOUČASNÝ STAV A ZÁSADY	DOCHOVÁNO	MOŽNOST ZACHOVÁNÍ CELKU V PŘÍBLIŽNĚ PŮVODNÍ FORMĚ A PROVOZU
TANVALDSKÁ PŘÁDELNA BAVLNY – PŘÁDELNA I	<ul style="list-style-type: none"> - Původní vnitřní skelet - Jedna z prvních plochých střech v horském prostředí 	<ul style="list-style-type: none"> - Byla vyměněna většina výplně – více než 80% - Nevykazuje deformace a zásadní degradace vnitřních konstrukcí - Postupná povětrnostní degradace vnějších omítek - Střecha s náletovou zelení 	<ul style="list-style-type: none"> - Přes 70% původních fasád - Vnitřní skelet - Původní objemy 	<ul style="list-style-type: none"> - Dostavby jsou jasně čitelné - Lze dohledat původní formu - Objekt je vyklizený a poměrně udržovaný
TANVALDSKÁ PŘÁDELNA BAVLNY – PŘÁDELNA II	<ul style="list-style-type: none"> - Vnější forma - Původní vnitřní skelet novějšího typu 	<ul style="list-style-type: none"> - Uvnitř zásahy při budování vzduchotechniky – neovlivňuje skelet 	<ul style="list-style-type: none"> - Dochovaná většina výplně - Vnitřní skelet - Přes 70% původních fasád včetně zdobných prvků - Původní objemy 	<ul style="list-style-type: none"> - Dostavby jsou jasně čitelné - Lze dohledat původní formu - Objekt je vyklizený a poměrně udržovaný
PŘÁDELNA JOHANN LIEBIG & CO. MEZIVODÍ	<ul style="list-style-type: none"> - Vnější forma - Původní vnitřní skelet - Jeden z nejstarších ŽB skeletů - Jedinečná historizující fasáda 	<ul style="list-style-type: none"> - V části suterénu jsou nová plastová okna a nová sekční vrata - Dostavby jsou ze dvou stran nižší, z jedné je vysoká dostavba - Fasády již vykazují vyšší míru degradace 	<ul style="list-style-type: none"> - Dochováno více než 60% původních výplně - Vnitřní skelet - Většina vnějších fasád a fasádních prvků - Původní objemy 	<ul style="list-style-type: none"> - Dostavby jsou jasně čitelné - Lze dohledat původní formu - Objekt je částečně udržovaný - Využitý je suterén ke skladování a parkování a střecha s fotovoltaickou elektrárnou
PŘÁDELNA FRANTIŠEK BRŮNA PLAVY	<ul style="list-style-type: none"> - Původní čitelná forma a masivní ŽB skelet propisující se do fasády 	<ul style="list-style-type: none"> - Budova je po většinové revitalizaci - Dostavby nebyly odstraněny 	<ul style="list-style-type: none"> - Dochováno v dobrém stavu 	<ul style="list-style-type: none"> - Budova je revitalizovaná a původní forma definovaná (bez odstranění přístaveb)

Jestliže srovnáme současný stav nerevitalizovaných sledovaných budov a stav objektů zmíněných konvertovaných objektů, dostáváme podobný výsledek. Lze konstatovat, že budovy je reálně možné využít pro mnoho funkcí.

Výjimkou je textilní továrna Josefa Riedla, která je velmi poničená jak přestavbami a úpravami, tak degradací a zřícením z nedostatečné údržby zejména střech. Návrat do původní formy znamená velkou náročnost a opětovně velký zásah do již tak přeměněné stavby. Lze ale využít jejich konstrukcí. Litinové sloupy lze očistit stejně jako v některých konvertovaných zahraničních příkladech. Její využití odpovídá stavu. V zachovalejších částech budovy jsou skladované různé předměty a některé místnosti jsou připraveny pro různou nenáročnou činnost „pod střechou“. Zřícené části jsou ponechány tak, jak jsou.

U staveb se setkáváme s poválečnými dostavbami, které nemají relevantní hodnotu. Byly provedeny čistě účelově bez ohledu na celek a kompozici původní hmoty. Příkladem lze uvést dostavbu administrativní části na jižním průčelí přádelny v Mezivodí (č.8), která nedodrhuje tektoniku ostatních fasád, formát a typ oken, výšku atiky a je poplatná unifikované výrobě z předrevolučního období. Navíc pozice oken je určena výškou podlaží, a proto jejich vertikální pozice není pro použité výplně typická. Použití unifikovaných výrobků je patrné i u objektu tkalcovny v Dolním Maxově (č.1). K tomu byly často použity velmi nekvalitní materiály, které jsou více degradované než původní, o téměř sto let starší.

Z porevoluční⁸¹ doby nebyly na stavbách provedeny výraznější přestavby, i když je místy patrná snaha o opravu fasád, která vzhledem k uvolněným finančním prostředkům neodpovídá původnímu koncepčnímu řešení.

⁸¹ Míněno po roce 1989

ZÁVĚR

Vícepodlažní stavby továren vytváří v lokalitě charakteristický projev. Práce pro okolní obyvatele byla koncentrovaná na jednom místě, a tím byla ovlivněna i okolní zástavba. Je jednoznačné, že se nemůže podařit zachovat veškeré konstrukce průmyslového dědictví. Nezpochybnitelná je skutečnost, že jakákoliv ztráta je nenahraditelná. Současné technologie umožňují podrobné zaznamenání staveb například pomocí prostorového měření a snímkování. Z omezení, které vychází z požadavku na nové stavby je patrné, že vybrané konstrukce můžeme jen s velkými obtížemi znovu konstruovat ve stejné subtilitě a volbě materiálů. Pokud bude určena hodnota budov, je možné k nim přistupovat s určitými úlevami, které požadavky na výstavbu zohledňují. Vnitřní konstrukce určuje charakter budov z líce, a to umožnilo architektům stavitelům dodat fasádám výraz rytmizací, kterou obratně doplnili do jedinečné tváře. Vše bylo zasazeno do krajiny, kde textilky tvoří její dominanty, historii a krajinu dramaturgizují.

Práce obsahuje jak konkrétní stavby, tak možnosti přístupu k obdobným objektům. V úvodu je vysvětlena historická souvislost. Téma se dotklo i možnosti prezentace a zvyšování zájmu veřejnosti. Cílem bylo vytvořit práci, které udává směr při rozhodování a hledání možností nakládání s průmyslovým dědictvím. Není možné pokrýt veškeré aspekty konkrétní lokality při srovnání s jinými příklady. Ty mnohdy vznikly v jiné společnosti, s jiným kapitálem nebo jednoduše jinou potřebou nového využití. Z uvedeného je ale zřejmé, že otevřená dispozice a únosnost skeletových budov umožňuje jak využití volného prostoru, tak jeho dělení s pomocí lehkých konstrukcí. Jedním z cílů práce bylo na dobové dokumentaci ukázat původní formy, které práce považuje jako základ a jakousi pomyslnou hranici, ke které by měla směřovat revitalizace.

Na základě předpokladu bylo provedeno třídění objektů podle použitých materiálů konstrukcí, formy a tektoniky fasád. Potvrdila se hypotéza, že forma byla určena využitelností objektů, konkrétně navyšováním výroby. Vývoj textilní výroby u nás kopíroval zahraniční trendy. Zpočátku průmyslové revoluce se informace o způsobu výroby a nových materiálech šířily pomaleji, na přelomu 19. a 20. století byly továrny budovány téměř se současným trendem. Jistá omezení jsou patrná zejména ve využívání pozemků. Převážná část staveb stojí na místech i několikrát využitých pro novou stavbu. Obecně se uvádí zavádění parních strojů do výroby, v bližším průzkumu se zjistilo, že se síla často kombinovala se zdrojem z vodních turbín.

Při jednáních s různými vlastníky těchto velkých staveb bývá často uváděna finanční stránka oprav a návratnost nákladné investice. Momentálně nemá žádná z vybraných továren památkovou ochranu a jednoznačně stojí za zvážení tato možnost za předpokladu, že umožní majitelům ukázat směr, kterým by bylo vhodné postupovat.

Továrny jsou součástí veřejného prostoru, i když jsou v soukromém vlastnictví. Místní obyvatelé vnímají jejich historii a někteří se přímo účastnili provozu. Lidé, kteří již tuto dobu nepamatují, se často o stavby zajímají. Dokládá to i počet školních prací na téma historie a osudu textilk.

Stavby navrhované na velké zatížení mají dostatečný statický základ. Na stavbách se neprojevují poruchy spojené se založením. Práce dokládá potřebu dalšího zkoumání zejména ze strany odborníků, kteří by převzali zkušenosti nejen ze zahraničních příkladů a umožnili tak efektivnější návrh jiného nebo obnoveného využití. Současně je řada staveb alespoň částečně využívána například pro skladování. Je otázkou, na kolik je tato funkce ekonomicky výhodná, aby umožnila nebo podnítila majitele do investice citlivých oprav.

V některých oblastech konverze je potřeba většího zásahu, ale z dostupných realizací je zřejmé, že charakter staveb je možné zachovat správným definováním hodnot. Jistá míra ochrany památkovou institucí, architektem stavebního úřadu nebo stavebním úřadem definovanou regulační dokumentací, je tedy namísto, za předpokladu umožnění nového využití. Jedním z prvních kroků může být iniciativa zájmu o zachování současně s vypracováním seznamu hodnotných staveb na území obcí, do kterého by uvedené stavby měly být zahrnuty.

PŘEDSTAVENÍ AUTORA

Narozen v Praze r. 1985

Vystudoval bakalářský studijní obor Architektura a stavitelství na Fakultě stavební ČVUT v Praze, magisterský obor Budovy a prostředí Fakulty stavební ČVUT v Praze se zaměřením na konstrukce pozemních staveb. Od roku 2013 je studentem doktorského programu Architektura a stavitelství Fakulty stavební ČVUT v Praze oboru Trvale udržitelný rozvoj a průmyslové dědictví.

Příspěvky a aktivita v oboru

Konference doktorského studijního programu Architektura a stavitelství 2020: Architektura a udržitelný rozvoj 20. [Pořádání konference] 2020.

VANĚK, A., A. ČERNÁ a J. BARTONÍČEK, eds. *Architecture and Sustainable Development 18.* Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2020. ISBN 978-80-01-06699-7. Dostupné z: <http://www.aur-konference.cz/>

VANĚK, A., A. ČERNÁ a J. BARTONÍČEK, eds. *Architecture and Sustainable Development 18.* Továrna, Dělnická 63, Praha 7, 2018-10-05/2018-10-06. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2020. ISBN 978-80-01-06648-5.

Výroční konference doktorského programu TURPD. [Pořádání konference] 2019.

CESTROVÁ, E. a J. BARTONÍČEK. *Analýza současného stavu jednoúčelových a víceúčelových staveb.* [Nepublikovaná přednáška] Fsv ČVUT v Praze, Katedra architektury. 2018-10-05.

Konference doktorského studijního programu Architektura a stavitelství 2018: Architektura a udržitelný rozvoj 18. [Pořádání konference] 2018.

Železnice - specifika, výzvy a limity ochrany a nového využití železničního dědictví. [Pořádání konference] 2017.

POPELOVÁ, L. et al. *Veřejný prostor v širším kontextu - město, industriál, krajina.* Praha: ČVUT. Česká technika - nakladatelství ČVUT, 2018. ISBN 978-80-01-06355-2.

Konference doktorského studijního programu Architektura a stavitelství 2017: Železnice - specifika, výzvy a limity ochrany a nového využití železničního dědictví. [Pořádání konference] 2017.

Architektura a veřejný prostor - specifika, výzvy a limity. [Pořádání konference] 2016.

BARTONÍČEK, J. THE HISTORIC STRUCTURE OF A TEXTILE MULTI-STOREY FACTORY BUILDING AND ITS REUSE. In: HÁJEK, P. et al., eds. *Central Europe towards Sustainable Building 2016 - Innovations for Sustainable Future*. Central Europe towards Sustainable Building 2016 Innovations for Sustainable Future, Prague, 2016-06-22/2016-06-24. Praha: GRADA PUBLISHING, 2016. s. 369-373. 1st edition, Prague, June 2016, Complete edition - printed version + Flash disk with full paper version. ISBN 978-80-271-0248-8. SCOPUS: 2-s2.0-84986893447

AUR - Architektura a udržitelný rozvoj 2014. [Pořádání konference] 2014. A příspěvek posterové sekce konference AUR14 na téma Etážové stavby textilní výroby severovýchodních Čech

PODĚKOVÁNÍ

Celá práce vznikla na základě laskavé spolupráce školitele profesora Akad. architekta Mikuláše Hulce a profesora Ing. architekta Tomáše Šenbergera, který poskytnul odborné rady. Práce byla tvořena s přispěním odborné veřejnosti Fakulty stavební Katedry architektury a Konstrukcí pozemních staveb, zástupců odborných předmětů, konzultací členů VCPD a NPÚ. Na mezinárodní úrovni se podíleli zástupci TICCIH. Poděkování patří i majitelům továren, kteří zpřístupnili stavby, správcům archivů a Bc. A. Pavlačkovi za poskytnutí nezbytné dokumentace a informací.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- L. Mumford, *Technika a civilisace*, J. Hájek, Editor, Praha: Nakladatelství Práce
1] v Praze, 1947.
- Á. Paulinyi, *Průmyslová revoluce*, Praha 6: ISV nakladatelství, 2002.
2]
- E. Hlaváček, *Architektura pohybu a proměn*, sv. 5, Praha: Odeon, nakladatelství
3] krásné literatury a umění, n.p., 1985.
- J. Vlček, *Metodické listy- kartounky*, Ústí nad Labem: Krajské středisko státní
4] památkové péče a ochrany přírody, 1979.
- O. Lueger, *Lexikon der gesamten Technik und ihrer Hilfswissenschaften*,
5] Leipzig: Bd. 8 Stuttgart, 1910.
- M. Watson, „The International Context for Textile Sites,“ 04 2013. [Online].
6] Available: https://ticcih.org/wp-content/uploads/2013/04/the_international_context_for_textile_sites_ticcih.pdf. [Přístup získán 2018].
- J. Douet, *Industrial Heritage Re-tooled*, Lancaster: Carnegie Publishing, 2012.
7]
- M. Stratton, *Industrial Buildings, Conservation and Regeneration*, London: E &
8] FN Spon, 2000.
- S. Urban, *Dole hučí Kamenice*, Liberec: Severočeské krajské nakladatelství v
9] Liberci, 1962.
- M. Palmer and P. Neaverson, *Industrial archaeology: principles and practice*,
10] Abingdon: Routledge, 1998.
- J. Krejcar, „Architektura průmyslových budov,“ *Stavitel IV*, pp. 65-71, 1922-
11] 1923.
- J. M. Richards, *The Functional Tradition in Early Industrial Buildings*, London:
12] Architectural Press, 1958.
- T. Šenberger, „Skelety industriálních budov,“ *Zprávy památkové péče*, sv. roč.

13] 73, č. č. 3, pp. 214-217, červen 2013.

A. W. Skempton a H. R. Johnson, „The First Iron Frames,“ *Architectural Review*,
14] pp. 175-186, 1962.

M. Ryšková a P. Juřák, Kulturní dědictví textilního průmyslu Frýdku- Místku, P.
15] Batková, Editor, Ostrava: Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště v
Ostravě, 2013.

S. Giedion, *Space, Time and Architecture: The Growth of a New Tradition*,
16] Cambridge: Harvard University Press, 2008.

F. J. Green, „The Boat Store, Sheerness Docks,“ *The Royal Engineers Journal*,
17] pp. 308-314, December 1994.

M. Degefa, F. Wald, J. Kolísko a M. Matějka, „Požární odolnost litinových
18] sloupů,“ KONSTRUKCE Media, s.r.o., Ostrava - Zábřeh, 2010.

I. Wouters a M. Mollaert, „Evaluation of the Fire Resistance of 19th Century Iron
19] Framed Buildings,“ *Fire Technology*, sv. 38, pp. 383-390, 2002.

E. Dvořáková, B. Fragner a T. Šenberger, *industriál_paměť_východiska*, Praha:
20] Titanic, spol. s.r.o., 2007.

B. Fragner, V. Valchářová, P. Vorlík, L. Beran , M. Dulla, J. Zikmund, D.
21] Dvořáková a a kol., „Industriální topografie- Liberecký kraj,“ Výzkumné centrum
průmyslového dědictví Fakulty architektury, Praha, 2013.

A. Oehlke, „Das englische Vorbild: Die Einführung moderner Spinnereibauten
22] und Textiltechnik aus Lancashire,“ v *Cotton Mills for the Continent. Sidney Stott und der
englische Spinnereibau in Münsterland und Twente*, Essen, Klartext-Verl., 2005, pp. 22-
36.

R. Zahrádka, „Továrna na sukna Vonwiller a spol.,“ Nevydáno, -, 2013/2014.
23]

Reichel, Vladimír; PAVUS a.s., *ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb -*
24] *Nevýrobní objekty*, Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní
zkušebnictví, 2009.

Boháč, Petr; Pavus a.s., *ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb - Společná*
25] *ustanovení*, Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví,

2016.

Reichel, Vladimír; Pavus a.s., *ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb*, Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.

Špaček, Radek; Český normalizační institut;, *ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí*, Praha: Český normalizační institut, 2007.

Reichel, Vladimír; PAVUS a.s., *ČSN 73 0804 - Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty*, Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.

L. Beran, V. Valchářová, P. Vorlík, B. Kynčlová a (eds.), „Industriální topografie / Hlavní město Praha (DVD),“ Výzkumné centrum průmyslového dědictví FA ČVUT, Praha, 2013.

L. Beran a V. Valchářová, *Industriál Libereckého kraje*, Praha: ČVUT, Výzkumné centrum průmyslového dědictví, 2007.

Č. s. úřad, „Statistický metainformační systém,“ Český statistický úřad, - - 2015.
31] [Online]. Available: <http://apl.czso.cz/iSMS/klaslist.jsp>. [Přístup získán 10 10 2015].

E. Hlaváček, *Architektura pohybu a proměn*, sv. 5, Praha: Odeon, nakladatelství krásné literatury a umění, n.p., 1985.

O. Štěpánek, *Architektura průmyslových staveb*, Praha: Vědecko-technické nakladatelství, 1949.

J. Rýdl, *Paměť |Tanvaldska, J. Prostředník a P. Šída, Editoři, Turnov: Muzeum Českého ráje v Turnově*, 2006.

S. Giedion, *Space, Time and Architecture: The Growth of a New Tradition*, Fifth edition editor, Cambridge: Harvard UnUniversity Press, 1980.

M. Vonka, *Tovární komíny. Funkce, konstrukce, architektura*, Praha: Výzkumné centrum průmyslového dědictví Fakulty architektury ČVUT v Praze, 2014.

„Stavba továrny v Tanvaldě,“ *Technický obzor*, sv. III, č. 20, p. 175, 1895.
37]

A. Lassotta, A. Oehlke, S. Rossel, H. J. Stenkamp a R. Stenvert, *Cotton mills for the continent. Sidney Scott und der englische Spinnereibau in Münsterland und Twente*,.

Freiburg: Freiburger Graphische Betriebe, 2005.

S.-V. A.-G., Massive Decken zwischen eisernen Trägern und Angaben über
39] Tragfähigkeit, Belastungen und zulässige Beanspruchung, Düsseldorf: Springer-Verlag
Berlin Heidelberg GmbH, 1914.

Neznámý, „Elektrischer Antrieb von Ringspinnmaschinen,“ *DINGLERS*
40] *POLYTECHNISCHES JOURNAL*, pp. 265-267, 27 05 1912.

L. Beran, „Stavby textilního průmyslu severních Čech a jejich tvůrci,“ *Beton-*
41] *Technologie, Konstrukce, Sanace*, pp. 46-50, 15 únor 2008.

ZÖIV, „Moderne Fabrikbauten in armiertem Beton,“ *Österreichischen Ingenieur-*
42] *und Architekten-Vereines*, pp. 605-620, 17 září 1909.

M. Matěj a M. Ryšková, Metodika hodnocení a ochrany průmyslového dědictví z
43] pohledu památkové péče, Ostrava: NPÚ - Metodické centrum průmyslového dědictví,
2018.

V. Valchářová, L. Beran, J. Zikmund a et al., Industriální topografie /
44] Královéhradecký kraj., Praha: České vysoké učení technické v Praze – Fakulta
architektury, 2012.

Charta, Charta průmyslového dědictví TICCIH, Praha: České vysoké učení
45] technické v Praze, 2013.

E. Logunov , E. Casanelles a Ed., „The Nizhny Tagil Charter for the Industrial
46] Heritage,“ v *The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage*
(*TICCIH*) , Nizhny Tagil, 2003.

W. Ebert, „ERIH- Evropská trasa průmyslového dědictví,“ v *Průmyslové dědictví*
47] / *industrial heritage*, Praha, 2008.

J. Bartoníček, „Aplikace industriální cesty ERIH na stavby průmyslového
48] dědictví Liberecka,“ v *Veřejný prostor v širším kontextu - město, industriál, krajina*,
Praha, 2018.

I. Murczek a M. Murczek , „Alte Baumwollspinnerei Teesdorf - altBAUneu,“
49] DIE SCHREIBMEISTER OG, 2020. [Online]. Available:
<https://www.altbauneu.at/objekte-nieder%20sterreich/baumwollspinnerei-teesdorf-1/>. [Přístup získán 05 11 2020].

I. Murczek a M. Murczek, „Lofts in Oberwaltersdorf- altBAUneu,“ DIE

50] SCHREIBMEISTER OG, 2020. [Online]. Available: <https://www.altbauneu.at/objekte-nieder%C3%B6sterreich/lofts-oberwaltersdorf/>. [Přístup získán 30 11 2020].

A. Lepel, „Characteristic structures of the industrial buildings from the XIX-XX
51] centuries and technical interventions for the re-utilization,“ *Facta Universitatis: Architecture and Civil Engineering*, pp. 1-17, Leden 2006.

Tywoniak, Jan; Svoboda, Zbyněk; Matuška, Tomáš; , *ČSN 73 0540-2 Tepelná
52] ochrana budov - Část 2: Požadavky*, Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.










V. Ruda, „Fond 138 - Jan Liebieg a spol. 1799-1946,“ Okresní archiv v Liberci ,
53] Liberec, 1963.

Keim, Lubomír; Šála, Jiří; , *ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov - Část 3:
54] Výpočtové hodnoty veličin navrhování a ověřování*, Praha: Český normalizační institut, 1994.

L. Keim, J. Šála a R. Vávra, *ČSN 730 0540-3 Tepelná ochrana budov - Část 3:
55] Návrhové hodnoty veličin*, Praha: Český normalizační institut, 2005.

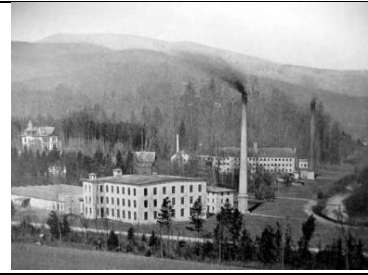
J. M. Richards, *Functional Tradition in Early Industrial Buildings*, London:
56] Architectural Press, 1958.

PŘÍLOHA Č.1

<p>01 Přádelna EMIL SIMON 1903 Jeřice - přítok Fojtka <i>50°49'4.049"N, 15°4'30.073"E</i> <i>Fojtka - Fojtova č.p.147</i> Foto 2007* Po r.1903*</p>		
<p>02 Přádelna bavlny I J. H. ALTSCHUL A SYNOVÉ 1870 Jeřice <i>50°50'12.935"N, 15°0'51.422"E</i> <i>Nová Ves u Chrastavy č.p.154</i> Foto 2007*</p>		
<p>03 Přádelna bavlny II J. H. ALTSCHUL A SYNOVÉ 1870, 1905 Jeřice <i>50°49'24.789"N, 14°59'0.618"E</i> <i>Horní Chrastava, Frýdlantská č.p.180</i> 2007* 1912*</p>		
<p>04 Továrna na skuno JOHANN FRANZ KÖNIG 1880 Jeřice <i>50°48'54.770"N, 14°57'27.928"E</i> <i>Chrastava, Nádražní č.p.92</i> Foto 2006 *</p>		
<p>05 Továrna vlněného zboží IGNATZ KLINGER 1904 Jeřice - soutok Lužická Nisa <i>50°48'51.817"N, 14°56'58.941"E</i> <i>Chrastava, U Nisy č.p.114</i> Foto 2007* 1914*</p>		
<p>06 Výroba kokosových koberců HEINRICH BROSCHE 1909/1948 Lužická Nisa <i>50°47'24.046"N, 15°0'59.179"E</i> <i>Liberec XXXIII-Machnín, č.p. 63</i> Foto 2006*</p>		

07 Továrna jemného sukna
SIEGMUND, NEUHÄUSER & CO.
1892

Lužická Nisa
50°47'7.006"N, 14°58'37.617"E
Liberec XXXIII-Machnín,
U Přádelny č.p. 103
Foto 2007* | 1905*



08 Přádelna

FRANZ PRADE

1911
Lužická Nisa
50°48'9.359"N, 14°57'27.600"E
Chrastava - Andělská Hora, č.p. 53
Foto 2007*



09 Skladovací a správní budova

barevný a apertury

FEIGL & WIDRICH

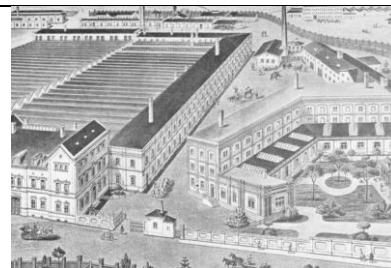
1905
Lužická Nisa
50°48'23.198"N, 14°57'22.108"E
Chrastava, Andělohorská č.p. 419
Foto 2007* | 1910*



10 Mechanická tkalcovna a
šlichtovna

SIGMUND GOLDSCHMIED

1866, 1903
Lužická Nisa
50°50'59.385"N, 14°51'5.645"E
Hrádek nad Nisou, p. č. 1396/6
Foto 2007* | 1908*



11 Přádelna a tkalcovna

F. A. HIEBSCH

1899, 1907
Lužická Nisa
50°51'9.129"N, 14°50'32.962"E
Hrádek nad Nisou, Václavská
č. p. 138
Foto 2007* | 1907*



12 Tkalcovna

FRANZ LEITENBERGER – COSMANOS

1870
Lužická Nisa
50°51'15.117"N, 14°49'39.601"E
Hrádek nad Nisou, Lidická č. p. 25
Foto 2007* | 1910*



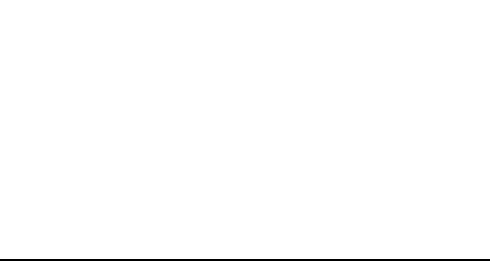




13 Mech. šlichtovna, niťárna,
barevna a tkalcovna

GEORG ELSTER

1897
Lužická Nisa
50°51'22.246"N, 14°49'18.065"E
Hrádek nad Nisou, p. č. 1515/2
Foto 2011*



<p>14 Přádělna bavlny JOSEF HERZIG A SYNOVÉ 1833 Lužická Nisa 50°43'20.060"N, 15°8'3.264"E <i>Jablonec nad Nisou - Proseč nad Nisou, Prosečská č. p. 273</i> Foto 2011* 1895*</p>		
<p>15 Výroba koberců a příkrývek CARL WAGNER A SPOL. 1901 Lužická Nisa 50°43'34.944"N, 15°7'11.850"E <i>Liberec XXX-Vratislavice nad Nisou, č.p. 1153</i> Foto 2009* nedat.*</p>		
<p>16 Tkalcovna a přádělna FRANZ LIEBIEG 1863, 1887 Lužická Nisa – přítok Doubský potok 50°44'32.448"N, 15°3'52.572"E <i>Liberec XXV-Vesec, Kamenická č. p. 471</i> Foto 2006* 1898*</p>		
<p>17 Přádělna lněné příze LEDERER A WOLF 1898, 1925 Lužická Nisa – přítok Doubský potok 50°44'5.384"N, 15°3'31.452"E <i>Liberec XXV-Vesec, č. p. 231</i> Foto 2007* 1905*</p>		
<p>18 Tkalcovna KRAUS A HOFFMANN 1931 Lužická Nisa 50°44'53.386"N, 15°3'56.220"E <i>Liberec VI-Rochlice, Vratislavická 59/14</i> Foto 2007*</p>		
<p>19 Přádělna bavlny MORITZE GRABA SYNOVÉ 1888, 1919 Lužická Nisa 50°45'24.111"N, 15°3'24.690"E <i>Liberec VII-Horní Růžodol, p. č. 156/1</i> Foto 2007*</p>		
<p>20 Mechanická tkalcovna NEUMANN & BÜRREN 1914 Lužická Nisa 50°45'32.093"N, 15°3'2.809"E <i>Liberec III-Jeřáb, parc.č. 3950/1</i> Foto 2007*</p>		

21 Tkalcovna

HERMINGHAUS & CO.

1886, 1926, 1930

Lužická Nisa

50°45'36.207"N, 15°3'2.667"E

Liberec III-Jeřáb, U Nisy 244/17

Foto 2007*



22 Továrna na sukna

WENZEL F. TSCHÖRNER

1884

Lužická Nisa

50°45'40.338"N, 15°3'11.044"E

Liberec III-Jeřáb, Nitranská 410/10

Foto 2007* | 1920*



23 Továrna na koberce

AUBIN, PROTZEN A SPOL.

1907

Lužická Nisa

50°45'44.709"N, 15°3'5.456"E

Liberec III-Jeřáb, Mrštíkova 399/2a

Foto 2007* | 1900*



24 Barevna

JOSEF KRATZIG

1903

Lužická Nisa – přítok Harcovský potok

50°45'13.172"N, 15°7'47.382"E

Jablonec nad Nisou – Lukášov,

č.p. 4911

Foto 2011*



25 Prádelna a bělidlo

JOSEF KRATZIG

1897, 1907

Lužická Nisa – přítok Harcovský potok

50°46'8.647"N, 15°5'6.875"E

Liberec XV-Starý Harcov, č.p. 138

Foto 2019*++ | 2007*



26 Prádelna

JOHANN LIEBIG & CO.

1908

Lužická Nisa – přítok Harcovský potok

50°45'49.436"N, 15°3'54.977"E

Liberec IV-Perštýn, Cidlinská

parc.č. 3621/2

Foto 2018 | 1928*



27 Prádelna

JOSEPH PHILIPP SCHMIDT

1868

Lužická Nisa

50°46'5.497"N, 15°3'19.992"E

Liberec II-Nové Město,

Papírová 123/12

Foto 2007* | ~1960*



28 Továrna na sukna

ANTON DEMUTH

1. pol. 19. stol.

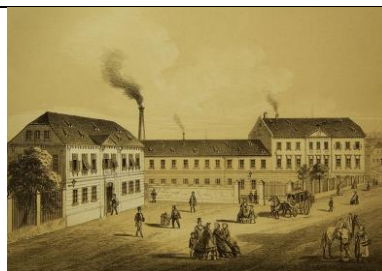
Lužická Nisa

50°46'1.059"N, 15°3'15.033"E

Liberec III-Jeřáb,

1. máje č.p. 113

Foto 2013* | nedat.*

**29** Barevna vlněné příze

OTTO STADLER

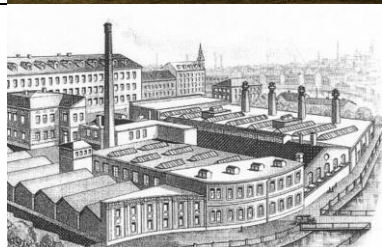
1892

Lužická Nisa

50°46'0.891"N, 15°3'9.156"E

Liberec III-Jeřáb, Hrazená 900/20

Foto 2007 | 1925*

**30** Mechanická tkalcovna vlny a

polovlny

S. S. NEUMANN

1880, 1890

Lužická Nisa – přítok Jizerský potok

50°46'24.024"N, 15°3'29.242"E

Liberec I-Staré Město, Pastýřská 589/3b

Foto 2012* | 1898*

**31** Mechanická tkalcovna plátna,

bavlny a bělírna

D. BITTERLICH

1875

Panenský potok

50°45'58.021"N, 14°45'47.697"E

Jablonné v Podještědí, Klášterní č.p. 369

Foto 2007* | 1873*

**32** Mechanická tkalcovna

W. RAUTENSTRAUCH

1908

Panenský potok – přítok Železný p.

50°46'6.144"N, 14°45'29.695"E

Jablonné v Podještědí, Švermova č.p.401

Foto 2011*

**33** Mechanická tkalcovna

JOSEF WENZEL

Boberský potok (Cvikov)

50°46'36.036"N, 14°37'58.710"E

Cvikov I, Komenského č.p. 429

Foto 2006*

**34** Mechanická tkalcovna

SERAFINA LIEBISCHE SYNOVÉ

19. stol. 70.-80. léta

Boberský potok (Cvikov)

50°46'31.403"N, 14°37'59.835"E

Cvikov I, Tovární č.p. 319

Foto 2006*



35 Mechanická tkalcovna
 JOSEF NIESSNER
 1911, 1939
 Boberský potok
 50°46'25.357"N, 14°38'15.229"E
 Cvikov I, Tovární č.p. 417
 Foto 2007* | nedat.****



36 Mechanická tkalcovna
 IGNAZ WANKE
 1887
 Boberský potok (Cvikov)
 50°46'30.634"N, 14°38'45.910"E
 Cvikov – Drnovec, č.p. 89
 Foto 2006* | 1923*



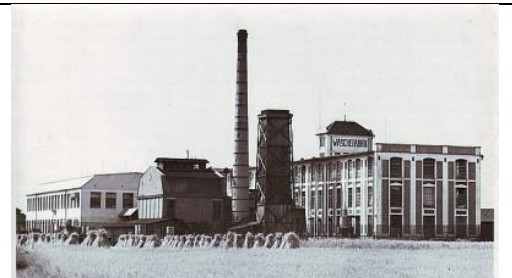
37 Tkalcovna
 ROBERT BAYER
 1926
 Ploučnice – přítok Panenský potok
 50°39'53.395"N, 14°43'25.132"E
 Mimoň IV, Pertoltická č.p. 142
 Foto 2007* | 1960*



38 Továrna na plstěné tkaniny
 ROBERT BAYER
 1902
 Ploučnice – přítok Panenský potok
 50°39'53.374"N, 14°43'26.254"E
 Mimoň IV, Pertoltická č.p. 142
 Foto 2007* | nedat.*



39 Mechanická tkalcovna pestrého zboží, šlichtovna a úpravna
 MÜLLER & SEIDE
 1908
 Ploučnice (Mimoň)
 50°39'24.467"N, 14°42'50.140"E
 Mimoň V, Nádražní č.p. 28
 Foto 2007* | nedat.*+



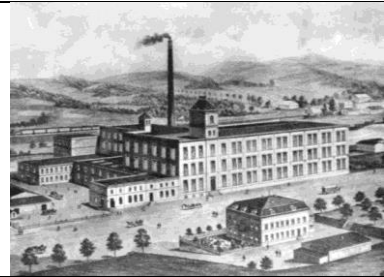
40 Přádelna
 ELBELOVA KARTOUNKA
 1875
 Ploučnice
 50°41'2.003"N, 14°32'38.840"E
 Česká Lípa, U Kartounky 670/38
 Foto 2006* | ~1900*



<p>41 Tiskárna látek ARNOLD ROSENTHAL 1913 Ploučnice <i>50°41'5.884"N, 14°32'38.020"E</i> Česká Lípa, Moskevská 674/50 Foto 2007* 30. léta 20. století*</p>		
<p>42 Továrna na zpracování ovčí vlny FRANZ SCHMITT 1850, 1896 Ještědka <i>50°39'26.250"N, 14°59'39.746"E</i> Český Dub IV, parc.č. 595/I Foto 2006* 1925*</p>		
<p>43 Tiskárna vlněných látek FRANZ SCHMITT 1843 Ještědka <i>50°39'43.686"N, 14°59'45.339"E</i> Český Dub IV, Zámecká č.p. 41 Foto 2007* nedat*</p>		
<p>44 Přádelna bavlny JOSEF RIEDEL 1864, 1883 Jizera <i>50°45'44.514"N, 15°23'9.279"E</i> Kořenov, č.p. 552 Foto 2018 ~1876###</p>		
<p>45 Mechanická tkalcovna J. W. RIEGER Po 1925 Jizera <i>50°43'51.208"N, 15°25'14.341"E</i> Rokytnice nad Jizerou - Dolní Rokytnice, č.p. 219 Foto 2007*</p>		
<p>46 Mechanická tkalcovna bavlny FRANZ HANEY 1910 Jizera – přítok Hut'ský potok <i>50°43'42.900"N, 15°27'14.664"E</i> Rokytnice nad Jizerou - Horní Rokytnice, č.p. 487 Foto 2018 1912*</p>		
<p>47 Tkalcovna hedvábí, bavlny, vlny a lnu HERZFELD & FISCHEL 1890, 1927 Jizera <i>50°40'37.818"N, 15°26'57.549"E</i> Jablonec nad Jizerou – Hradsko, č.p. 183 Foto 2018 1927*</p>		
<p>48 Tkalcovna ADOLF PRELLOGG 1873 Jizera <i>50°39'56.852"N, 15°27'2.363"E</i> Poniklá, č.p. 317 Foto 2006*</p>		

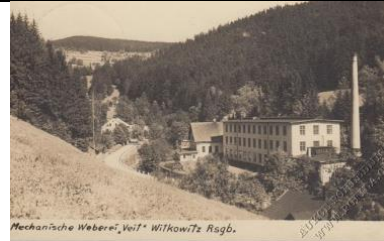
49 Párádelna bavlny
PALME STUMPE & CO.
1903, 1923

Jizera
50°39'9.300"N, 15°26'59.868"E
Poniklá, č.p. 260
Foto 2006* | 1908*



50 Mechanická tkalcovna
VEIT

Jizera – přítok Jizerka
50°40'23.338"N, 15°31'57.881"E
Vítkovice v Krkonoších, č.p. 330
Foto 2014** | nedat.***



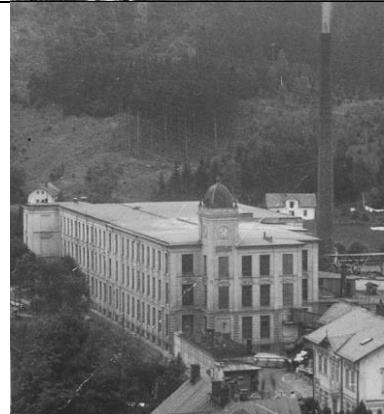
51 Párádelna, tkalcovna, barevna a
tiskárna

J. V. HYBLER A SYN
1897, 1918
Jizera
50°35'54.657"N, 15°22'40.869"E
Benešov u Semil, č.p. 160
Foto 2015**+ | nedat.*



52 Párádelna a tkalcovna
FRANTIŠEK MATOUŠ
1901

Jizera
50°36'11.371"N, 15°22'6.134"E
Benešov u Semil, č.p. 130
Foto 2011* | nedat.*



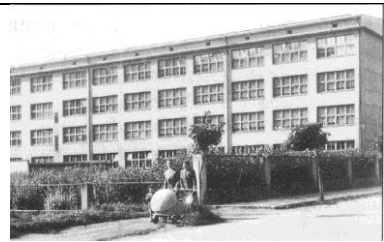
53 Tkalcovna a tiskárna vlněných
a bavlněných látek


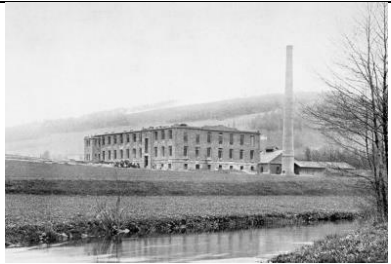











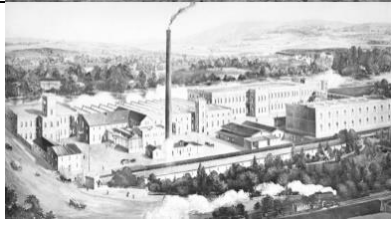
FRANZ SCHMITT
1898
Jizera
50°35'47.446"N, 15°20'30.342"E
Semily, 3. května č.p. 328
Foto 2011* | 1925*



54 Pletárna
VOBOŘIL A BAYER
1940

Jizera
50°35'55.645"N, 15°20'16.464"E
Semily, Jiráskova č.p. 519
Foto 2006* | nedat.*



<p>55 Přádelna MELICH A SYN 1908 Jizera <i>50°35'53.183"N, 15°19'46.345"E</i> Semily, č.p. 627 Foto 2007* 1908*</p>		
<p>56 Tkalcovna a šlichtovna B. & J. PROKOP 1905 Jizera – Semily <i>50°36'9.315"N, 15°19'31.067"E</i> Semily – Podmoklice, Družstevní č.p. 27 Foto 2011* 1908*</p>		
<p>57 Odpadová přádelna FRANZ SCHMITT 1884 Jizera <i>50°36'8.142"N, 15°20'8.527"E</i> Semily, Riegrovo náměstí č.p. 63 Foto 2018 nedat. *</p>		
<p>58 Přádelna a tkalcovna bavlny FRANZ SCHMITT 1866, 1871 Jizera <i>50°36'42.972"N, 15°19'13.948"E</i> Semily – Podmoklice, Bavlňářská č.p. 137 Foto 2018 1930*</p>		
<p>59 Přádelna bavlny JOHANN LIEBIG & CO. 1865, 1873, 1896 Jizera <i>50°38'26.837"N, 15°14'53.823"E</i> Železný Brod, Průmyslová č.p. 335 Foto 2018 1867*</p>		
<p>60 Přádelna bavlny JOSEF MENČÍK 1904 Jizera <i>50°39'0.265"N, 15°12'46.260"E</i> Líšný 2.díl, č.p. 6 Foto 2006* 1908*</p>		
<p>61 Továrna na motouzy FOTR, BOHÁČEK A SPOL. 1892 Jizera <i>50°35'11.305"N, 15°8'54.305"E</i> Turnov, parc.č. 1829/13 Foto 2019*++ 1908*</p>		

62 Mechanická tkalcovna
 VINCENC MASTNÝ
 1855
 Popelka
 50°31'39.870"N, 15°22'8.669"E
 Lomnice nad Popelkou, Antala
 Staška č.p. 212 Foto 2018 | 1908*



63 Mechanická tkalcovna
 P. ANTONÍN ŠLECHTA A SYN
 1910
 Popelka
 50°32'8.759"N, 15°21'50.514"E
 Lomnice nad Popelkou,
 parc.č.st. 1082
 Foto 2011* | nedat.*



64 Přádelna a tkalcovna
 HYBLER A KUČERA
 1893, 1908
 Oleška – přítok Kundratický potok
 50°34'17.605"N, 15°24'37.405"E
 Košířálov, č.p. 145
 Foto 2014 | 1909***



65 Tkalcovna
 DR. KAREL KRAMÁŘ
 1888
 Oleška
 50°33'58.541"N, 15°24'40.987"E
 Libštát, č.p. 58
 Foto 2006* | 1908*



66 Přádelna vigoňové příze
 AUGUST EHRlich
 1903
 Černá Nisa
 50°47'49.873"N, 15°6'17.670"E
 Liberec XVII-Kateřinky,
 Horská č. p. 91
 Foto 2007*














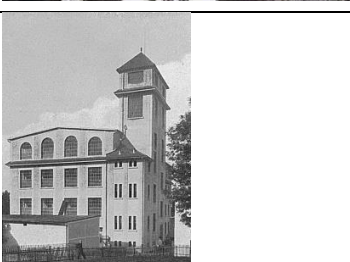


67 Textilní továrna
 JOSEF J. SALOMON
 1908
 Černá Nisa
 50°47'54.390"N, 15°4'46.125"E
 Liberec XVII-Kateřinky,
 Kateřinská č.p. 152
 Foto 2011* | 1908*



68 Továrna na sukno
 JOSEF J. SALOMON
 1901
 Černá Nisa
 50°47'49.069"N, 15°5'12.645"E
 Liberec XVII-Kateřinky,
 Kateřinská č.p. 4
 Foto 2011*



<p>69 Továrna na sukno ANTON TRENKLER A SYNOVÉ 1806 Černá Nisa <i>50°47'46.175"N, 15°3'59.807"E</i> <i>Liberec XVII-Kateřinky,</i> <i>Kateřinská č.p. 145</i> Foto 2004* nedat.*</p>		
<p>70 Továrna na sukno ANTON J. KIESEWETTER 1897 Černá Nisa <i>50°47'43.414"N, 15°3'37.079"E</i> <i>Liberec XVII-Kateřinky,</i> <i>Kateřinská č.p. 135</i> Foto 2011* 1903*</p>		
<p>71 Přádelna a pletárna GUSTAV ADOLF JÄGER 1903 Černá Nisa <i>50°47'29.243"N, 15°3'2.389"E</i> <i>Liberec XIV-Ruprechtice,</i> <i>Kateřinská č.p. 83</i> Foto 2011* 2003*</p>		
<p>72 Továrna na vojenská sukna ADOLF JAKOB 1902 Černá Nisa - Radčický potok <i>50°47'38.635"N, 15°2'31.837"E</i> <i>Liberec XXXII-Radčice,</i> <i>Hejnická č.p. 66</i> Foto 2007* 1929*</p>		
<p>73 Mokrá úpravna a barevna BRATŘI SIEGMUNDOVÉ 1920 Černá Nisa <i>50°47'18.882"N, 15°2'34.756"E</i> <i>Stráž nad Nisou,</i> <i>Kateřinská č.p. 235</i> Foto 2007* 1929*</p>		
<p>74 Bělídlo a barevna HEINRICH KARRER & CO. Černá Nisa - soutok Lužická Nisa <i>50°47'9.781"N, 15°1'28.437"E</i> <i>Stráž nad Nisou,</i> <i>Oblouková č.p. 102</i> Foto 2006* nedat. *</p>		
<p>75 Odpadová přádelna KARL BIENERT JUN. 1913 Smědá <i>50°52'26.918"N, 15°13'5.895"E</i> <i>Bílý Potok, č.p. 295</i> Foto 2007* ~1920*</p>		

76 Mechanická tkalcovna I.

FRITSCH A SPOL.

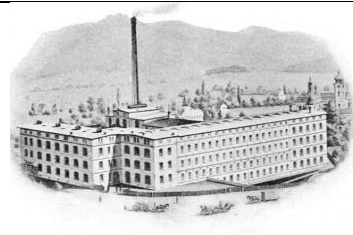
1874

Smědá

$50^{\circ}52'32.503''N, 15^{\circ}11'1.452''E$

Hejnice, Jizerská č.p. 5

Foto 2011* | 1989*



77 Přádelna česané příze

A. RICHTER SYNOVÉ

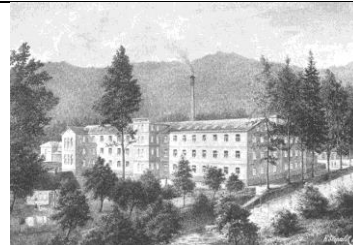
1889

Smědá

$50^{\circ}53'25.065''N, 15^{\circ}8'59.239''E$

Raspenava, Luční č.p. 706

Foto 2007* | 1908*



78 Barevna a apretura I

IGNATZ EISENSCHIMMEL

Smědá

$50^{\circ}55'13.244''N, 15^{\circ}4'49.387''E$

Frýdlant, Hejnická č.p. 1136

Foto 2019*++ | 2010*++



79 Kartounka, barvírna a apretura

ROLFFS A SPOL.

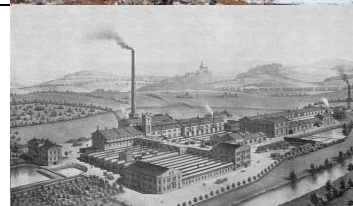
1883, 1908

Smědá

$50^{\circ}55'22.235''N, 15^{\circ}4'3.160''E$

Frýdlant, parc.č. 2166/1

Foto 2007* | 1898*



80 Vigoňová přádelna

C. B. GÖLDNER

1905

Smědá

$50^{\circ}55'18.013''N, 15^{\circ}3'30.071''E$

Frýdlant – Větrov, Úzká č.p. 522

Foto 2007* | nedat. *



81 Přádelna

HEINRICH MÜLLER

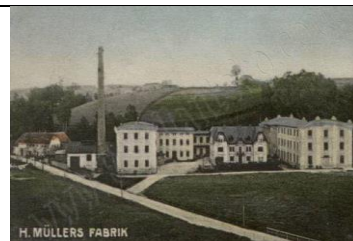
1886, 1908

Smědá

$50^{\circ}57'20.922''N, 15^{\circ}1'49.619''E$

Višňová – Poustka u Frýdlantu,
parc.č. st. 58/3

Foto 2007* | 1908*++*



82 Továrna vlněného zboží I

E. HEINTSCHEL A SPOL.

2. pol. 19.stol, 1895















Jindřichovický potok

$50^{\circ}57'41.552''N, 15^{\circ}15'3.430''E$

Jindřichovice pod Smrkem, parc.č. 56/6

Foto 2019** | nedat.*#



<p>84 Přádelna JOHANN PRIEBSCCH & DĚDICI – „Klášter“ 1896 Kamenice 50°44'16.827"N, 15°16'24.351"E Smržovka, Klášterní č.p. 871 Foto 2021 1897*</p>		 <p>I.p. 1897</p>
<p>85 Přádelna egyptské bavlny JOHANN PRIEBSCCH & DĚDICI - „Maco“ 1890 Kamenice 50°44'9.263"N, 15°17'27.882"E Smržovka, Hlavní č.p. 837 Foto 2014 1908*</p>		
<p>86 Přádelna JOHANN PRIEBSCCH & DĚDICI 1910 Kamenice 50°44'6.727"N, 15°17'32.038"E Smržovka, č.p. 453 Foto 2018 nedat.***</p>		
<p>87 Tkalcovna ISAAC MAUTNER 1868, 1882, 1892 Kamenice – přítok Desná 50°44'56.029"N, 15°18'53.347"E Tanvald, Šumburk nad Desnou, Krkonoská č.p. 179 Foto 2011* ~1918*</p>		
<p>88 Přádelna I C. K. PRIVILEG. TANVALDSKÁ PŘÁDELNA BAVLNY A.S. 1890 Kamenice, Desná – soutok 50°44'12.344"N, 15°18'37.184"E Tanvald, Krkonoská č.p. 154 Foto 2015 konec 19.stol.**#</p>		
<p>89 Přádelna II C. K. PRIVILEG. TANVALDSKÁ PŘÁDELNA BAVLNY A.S. 1907 Kamenice, Desná – soutok 50°44'15.175"N, 15°18'33.724"E Tanvald, Krkonoská č.p. 358 Foto 2015 1909 **#</p>		
<p>90 Přádelna bavlny JOHANN LIEBIG & CO. 1907 Kamenice 50°42'51.738"N, 15°19'7.860"E Velké Hamry – Bohdalovice – Mezivodí, č. p. 707 Foto 2015 nedat.*+#</p>		

91 Prádelna

FRANTIŠEK BRŮNA

1908, 1924

Kamenice

50°42'4.923"N, 15°19'11.029"E

Plavy, č.p. 100

Foto 2007* | nedat.*



92 Tkalcovna

DOLENSKÝ A BACHTÍK

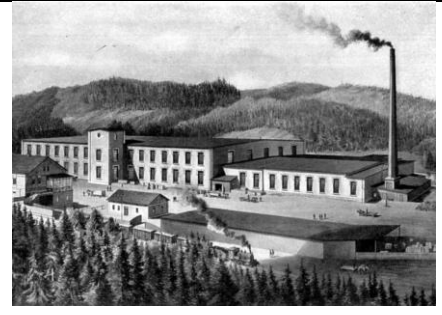
1905

Kamenice

50°39'1.153"N, 15°19'40.006"E

Jesenný – Bohuňovsko, č.p. 16

Foto 2007* | 1910*



Zdroje fotografií v libereckém seznamu:

* <http://www.industrialnitopografie.cz/>

** mapy.cz

*** <https://www.pofila.cz/archiv/>

**** www.luzicke-hory.cz

*+ www.joachim-richter.de

*++ [google maps](https://www.google.com/maps)

**+ [wiki](https://www.wikipedia.org)

++ <http://www.fabriky.cz/>

++ www.frydlantsko.com

*# www.jindrichovice.cz

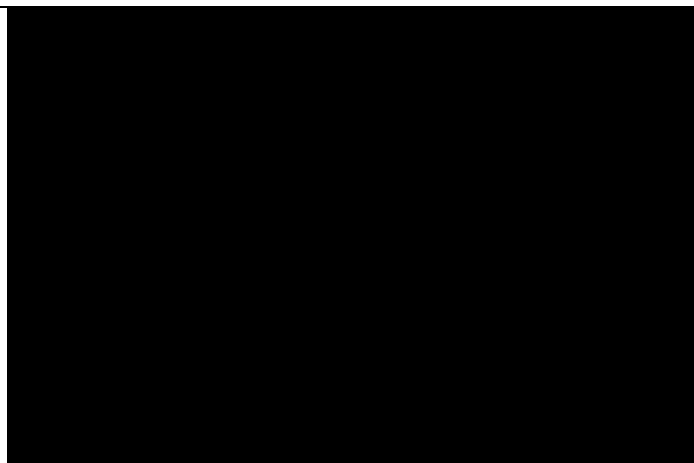
*## www.chramy.cz

**# foto z místního průzkumu nástěnky

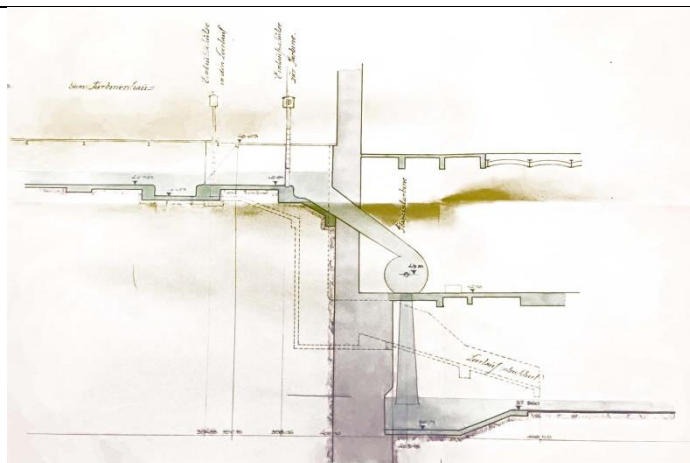
*+# <https://aukro.cz/plavy-drzkov-zelezny-brod-jablonec-nad-nisou-pradelna-tovarna-6955062593>

Jaroslav Rýdl – Paměť Tanvaldska, Turnov 2006

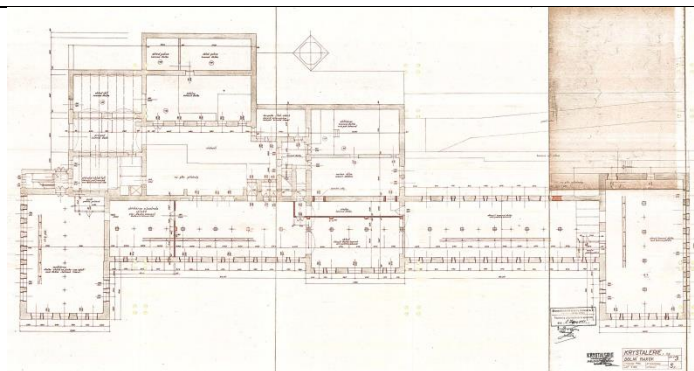
PŘÍLOHA Č. 2 – PŘÁDELNA DOLNÍ MAXOV



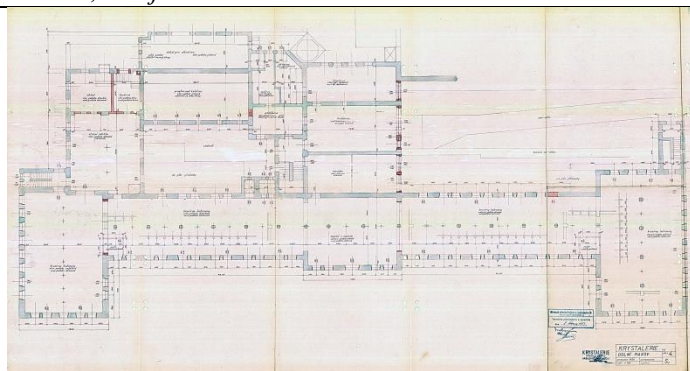
Obr. 31 Stav technologie dvou francisových turbín Přádely Josefa Riedela Dolní Maxov k roku 2016, zdroj: archiv autora



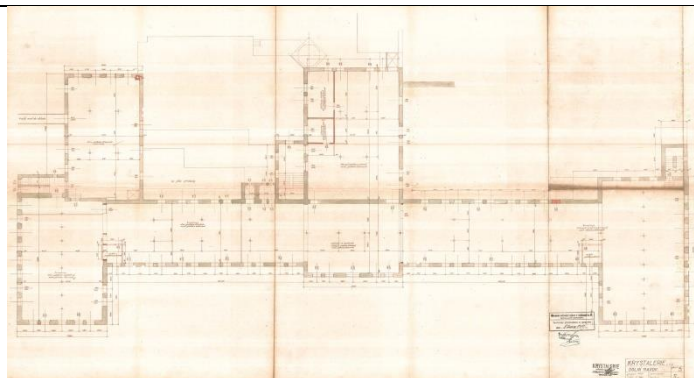
Obr. 32 Návrh osazení francisových turbín textilky v Dolním Maxově, zdroj: SOkA Jablonec nad Nisou



Obr. 33 Půdorys přízemí z dokumentace r. 1951 továrny Josefa Riedela Dolní Maxov, zdroj: archiv stavebního úřadu Jablonce nad Nisou



Obr. 34 Půdorys 2.NP dokumentace z r. 1951 továrny Josefa Riedela Dolní Maxov, zdroj: archiv stavebního úřadu Jablonce nad Nisou



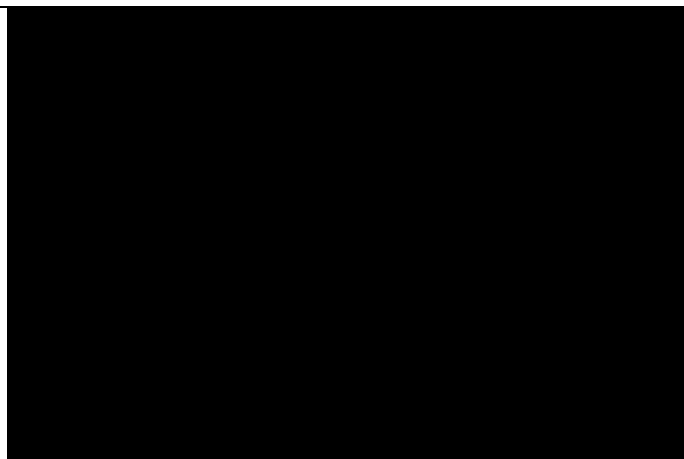
Obr. 35 Půdorys 3.NP dokumentace z r. 1951 továrny Josefa Riedela Dolní Maxov, zdroj: archiv stavebního úřadu Jablonce nad Nisou



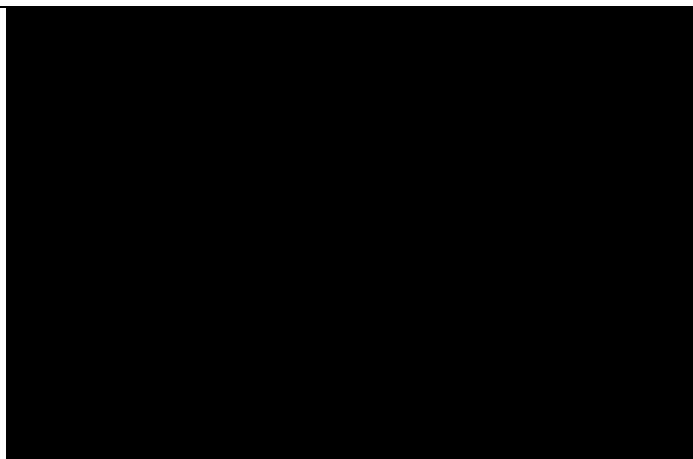
Obr. 36 Litografie z roku 1898 továrny Josefa Riedla v Dolním Maxově, zdroj: <http://www.industrialnitopografie.cz/>



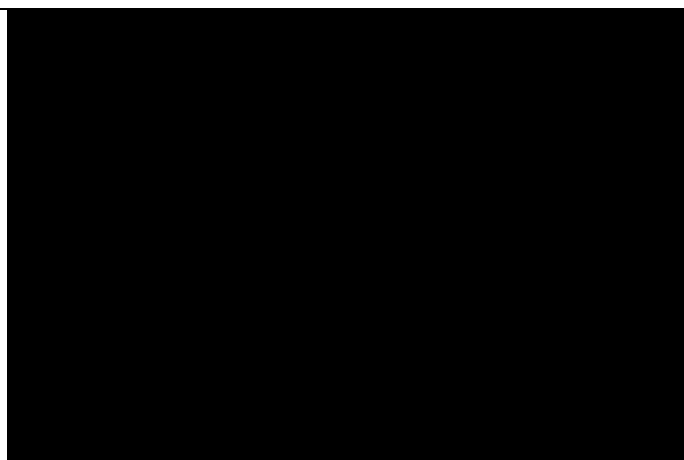
Obr. 37 Současný stav z r. 2021 továrny v D. Maxově, zdroj: archiv autora



Obr. 38 - 3.NP továrny Josef Riedel v Dolním Maxově, foto z r. 2016, zdroj: archiv autora



Obr. 39 Propadlá střecha koncového příčného traktu pravého křídla nad ještě existujícím 3.NP (r.2016) továrny Josef Riedel v Dolním Maxově, foto z r. 2016, zdroj: archiv autora



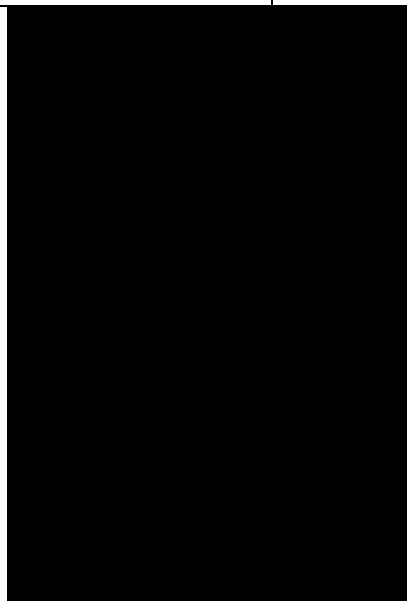
Obr. 40 Koncová příčná část pravého křídla, podle majitele se jedná o původní konstrukci továrny v Dolním Maxově, zdroj: archiv autora



Obr. 41 Dům č.p. 148, zdroj: archiv autora



Obr. 42 Severovýchodní průčelí pravého křídla s částečně dochovaným štítem, foto 2016, zdroj: archiv autora



Obr. 43 Obnažený původní litinový sloup v pravém severozápadním křídle továrny Josef Riedel v Dolním Maxově, zdroj: archiv autora



Obr. 44 Severovýchodní fasáda s dochovanou horní řadou oken půdního prostoru ve stavu z roku 2016 továrny Josef Riedel v Dolním Maxově, zdroj: archiv autora

PŘÍLOHA Č. 3 – PŘÁDELNA JOHANN PRIEBSCHE & DĚDICI – „KLÁŠTER“



Obr. 45 Snímek továrny z roku 1898 přádelny Johanna Priebische & dědici – „Klášter“, zdroj: Jaroslav Rýdl – Paměť Tanvaldska



Obr. 46 Fotografie jižního nároží z roku 2018 přádelny Johanna Priebische & dědici – „Klášter“



Obr. 47 Snímek z roku 1901 zasazení přádelny Johanna Priebische & dědici v krajině v kontextu s okolím, zdroj: <http://fotohistorie.cz/FullFoto.aspx?photoID=49798>



Obr. 48 Současná fotografie severozápadního průčelí přádelny Johanna Priebische & dědici z roku 2021 severovýchodního průčelí, zdroj: archiv autora

l.p. 1897

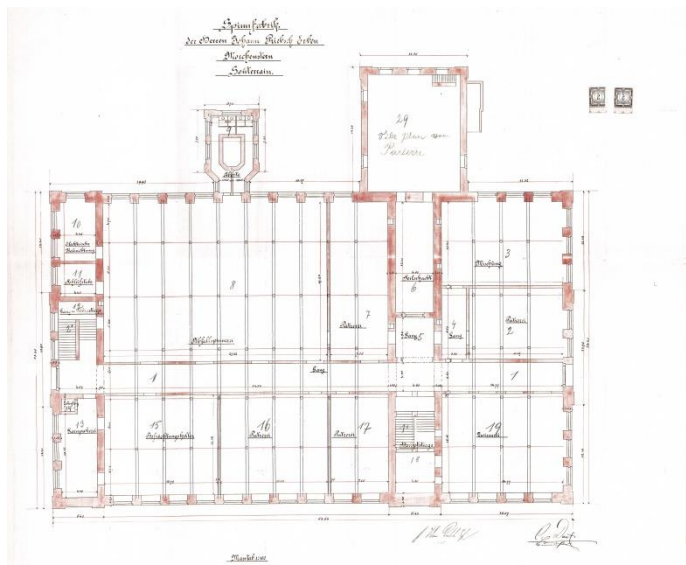


Obr. 49 Západní nároží r. 1897, zdroj: <http://www.industrialnitopografie.cz/>

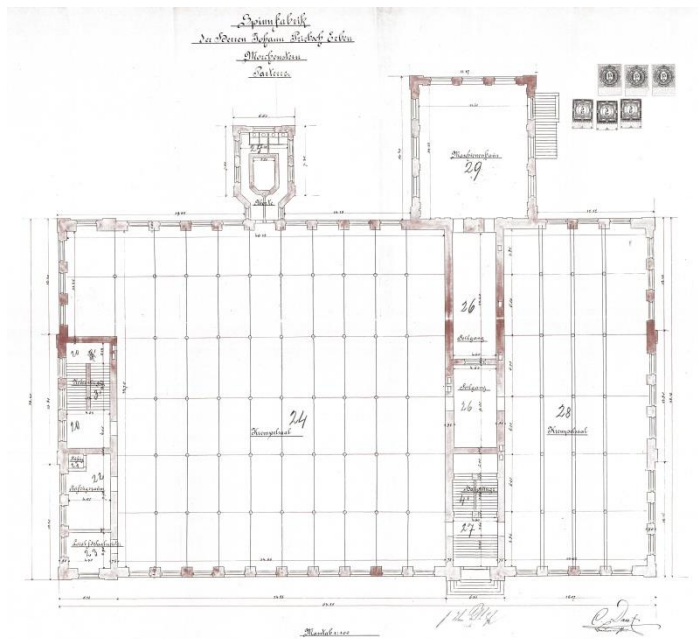


Obr. 50 Severozápadní průčelí přádelny Johanna Priebische & dědici z roku 2014 severovýchodního průčelí, zdroj: archiv autora

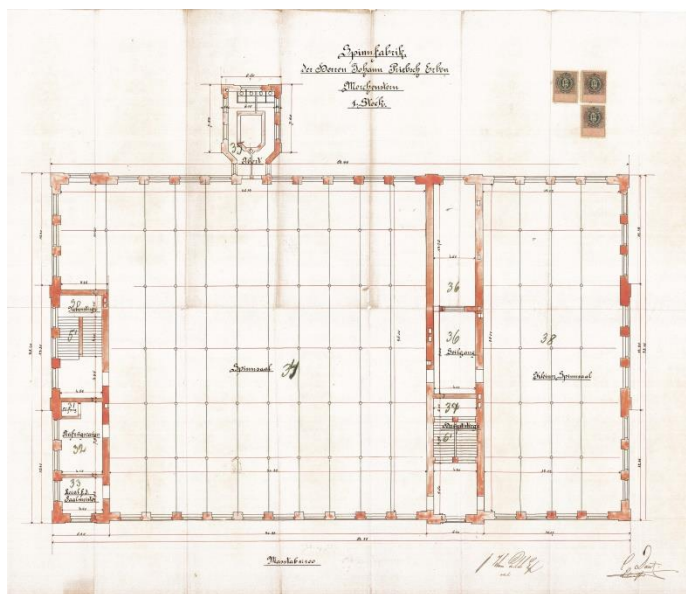
PŘÍLOHA Č. 4 - JOHANN PRIEBSCHE A DĚDICOVÉ MACO



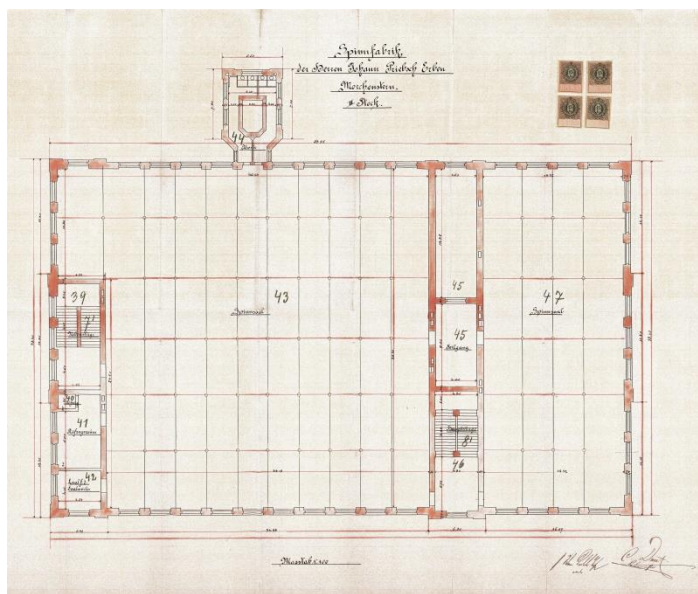
Obr. 51 Půdorys suterénu Johann Priebische a dědicové MACO, zdroj: archiv stavebního úřadu Smržovka



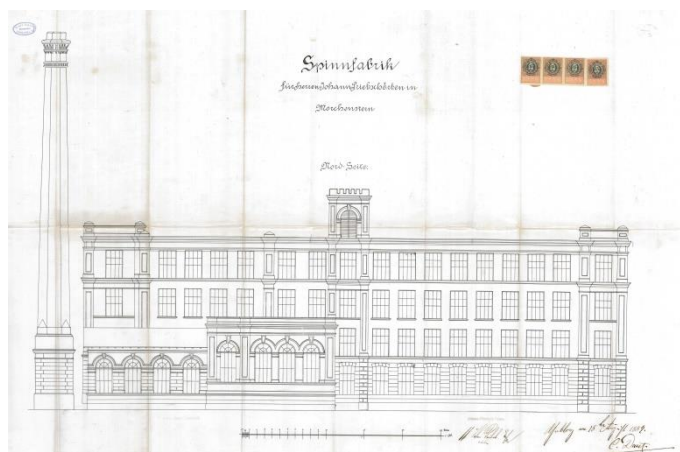
Obr. 52 Půdorys 1.NP Johann Priebische a dědicové MACO, zdroj: archiv stavebního úřadu Smržovka



Obr. 53 Půdorys 2.NP Johann Priebische a dědicové MACO, zdroj: archiv stavebního úřadu Smržovka



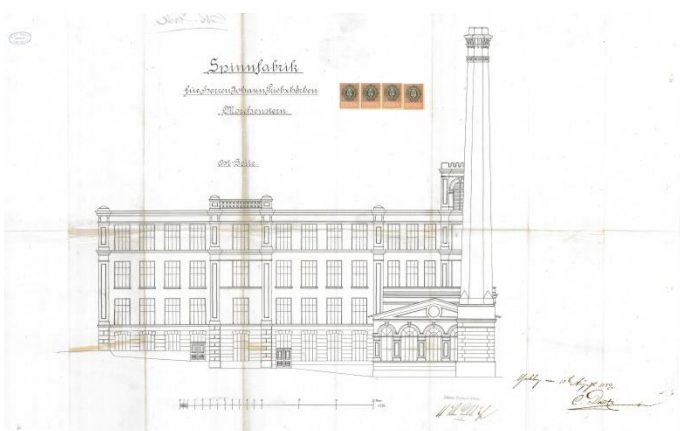
Obr. 54 Půdorys 3.NP Johann Priebische a dědicové MACO, zdroj: archiv stavebního úřadu Smržovka



Obr. 55 Pohled JZ přádelny Johanna Priebse a dědicové MACO, zdroj: archiv stavebního úřadu Smržovka



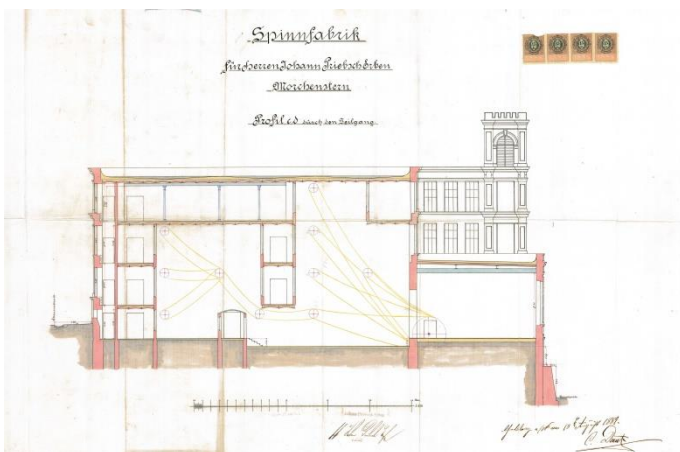
Obr. 56 Pohled SV přádelny Johanna Priebse a dědicové MACO, zdroj: archiv stavebního úřadu Smržovka



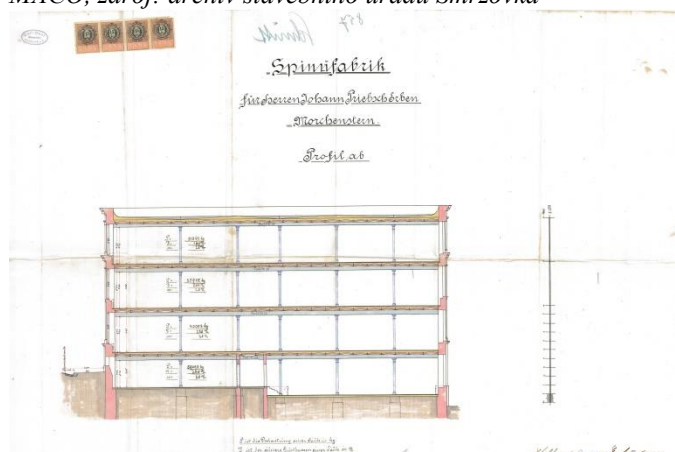
Obr. 57 Pohled SZ přádelny Johanna Priebse a dědicové MACO, zdroj: archiv stavebního úřadu Smržovka



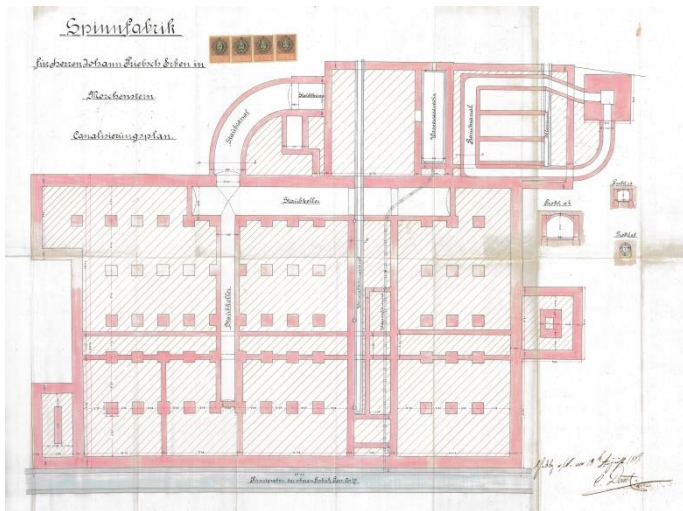
Obr. 58 Pohled JV přádelny Johanna Priebse a dědicové MACO, zdroj: archiv stavebního úřadu Smržovka



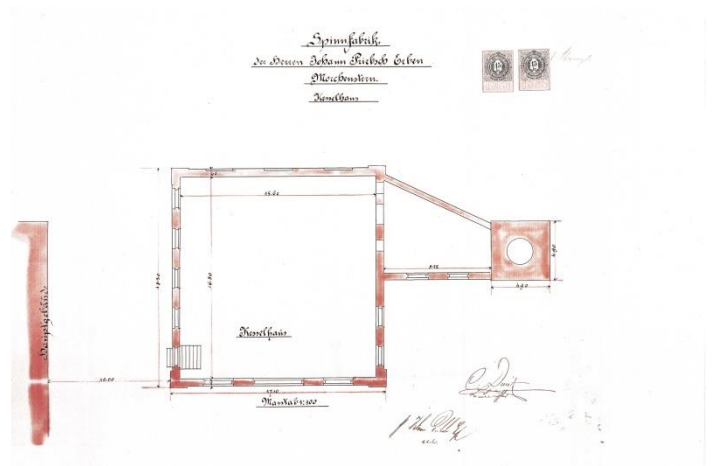
Obr. 59 Řez lanovištěm továrny Johanna Priebse a dědicové MACO, zdroj: archiv stavebního úřadu Smržovka



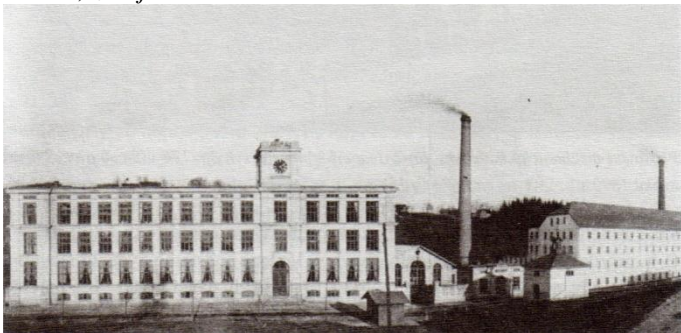
Obr. 60 Řez továrnou Johanna Priebse a dědicové MACO, zdroj: archiv stavebního úřadu Smržovka



Obr. 61 Základy s vedením šachet Johanna Priebse a dědicové MACO, zdroj: archiv stavebního úřadu Smržovka



Obr. 62 Půdorys kotelny Johanna Priebse a dědicové MACO, zdroj: archiv stavebního úřadu Smržovka



Obr. 63 Historická fotografie prádelny Johann Priebse a dědiců s novou kotelnou a parním strojem, zdroj: Jaroslav Rýdl – Paměť Tanvaldska



Obr. 64 JZ průčelí továrny Johann Priebse & dědiců z roku 2018, zdroj: archiv auto

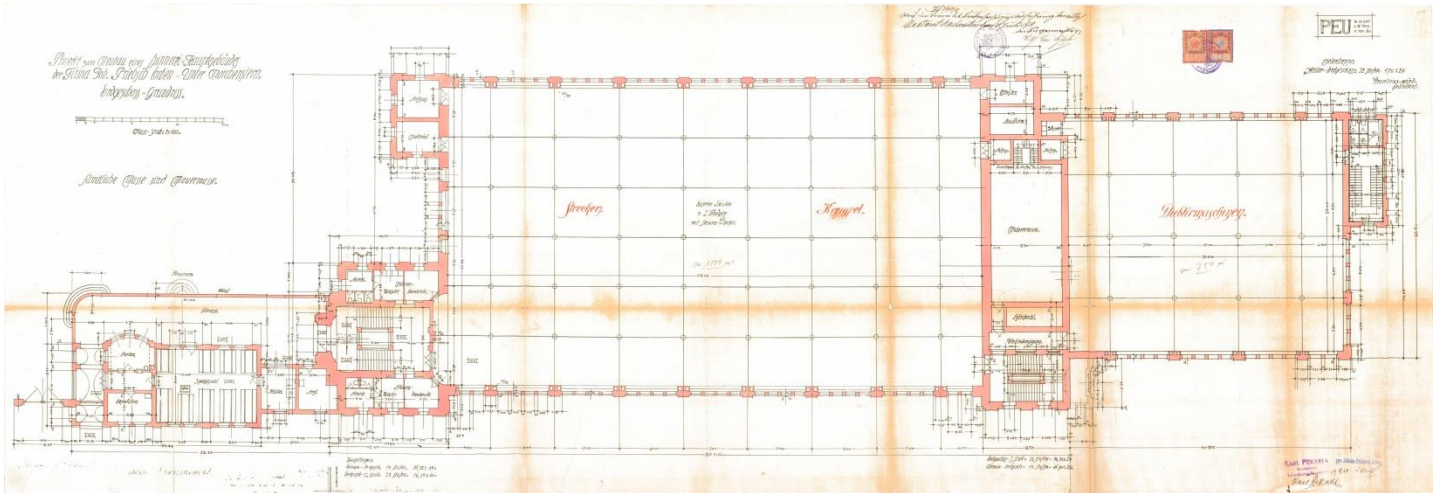


Obr. 65 JV průčelí továrny Johann Priebse & dědiců z roku 2018, zdroj: archiv autora

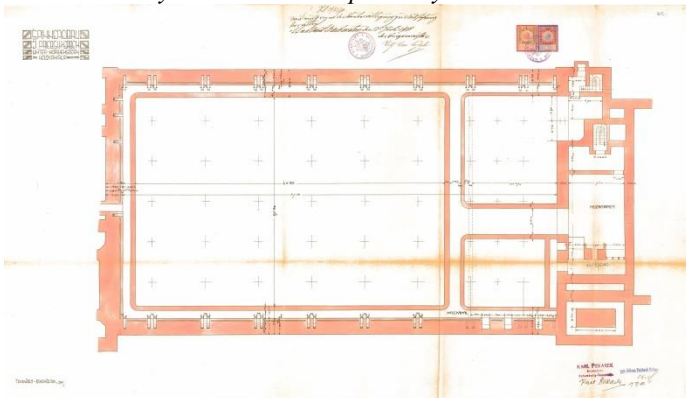


Obr. 66 Jižní nároží továrny Johann Priebse & dědiců z roku 2018, zdroj: archiv autora

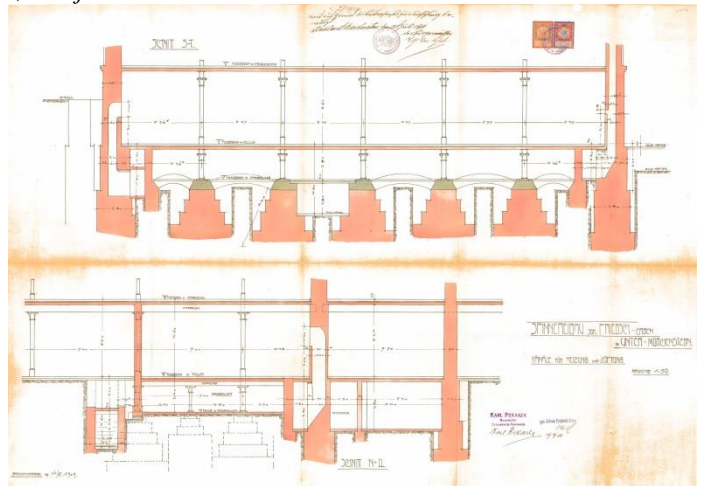
PŘÍLOHA Č. 5 - JOHANN PRIEBSCH A DĚDICOVÉ



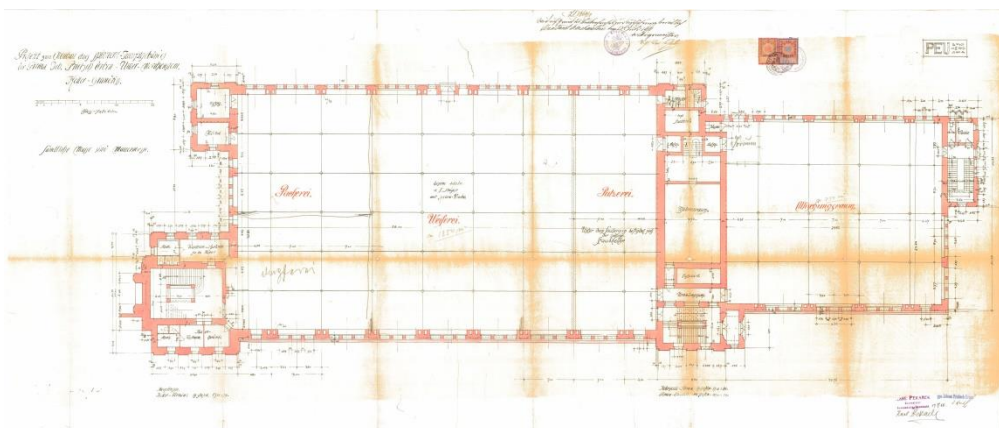
Obr. 67 Půdorys 1.NP z r. 1910 přádelny Johann Priebusch & dědici, zdroj: archiv stav. úřadu Smržovka



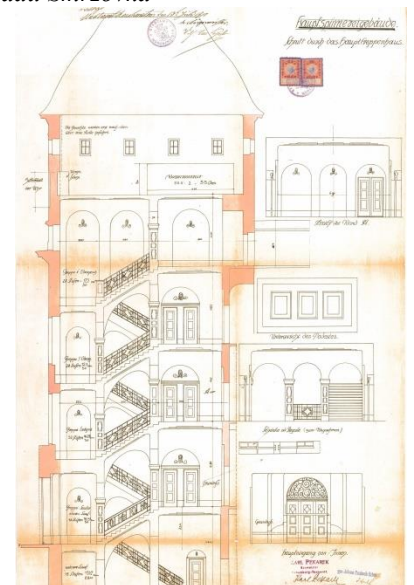
Obr. 68 Půdorys šachet v nadzákladí z r. 1910 přádelny Johann Priebusch & dědici, zdroj: archiv stav. úřadu Smržovka



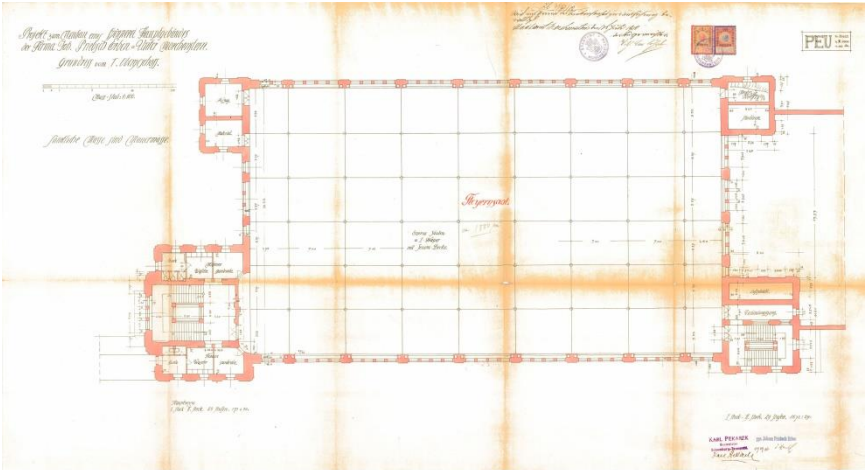
Obr. 69 Řezy vedení šachet z r. 1910 přádelny Johann Priebusch & dědici, zdroj: archiv stav. úřadu Smržovka



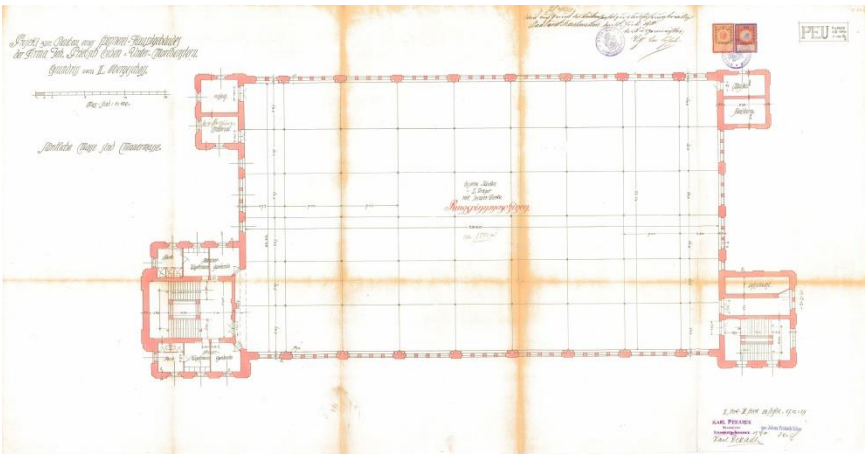
Obr. 70 Půdorys suterénu z r. 1910 přádelny Johann Priebusch & dědici, zdroj: archiv stav. úřadu Smržovka



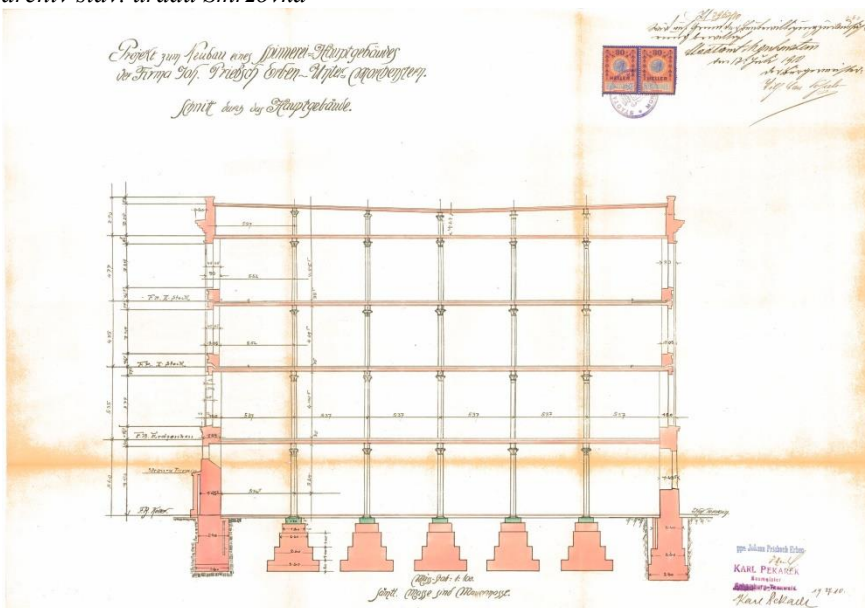
Obr. 71 Řez schodišťovou věží z r. 1910 přádelny Johann Priebusch & dědici, zdroj: archiv stav. úřadu Smržovka



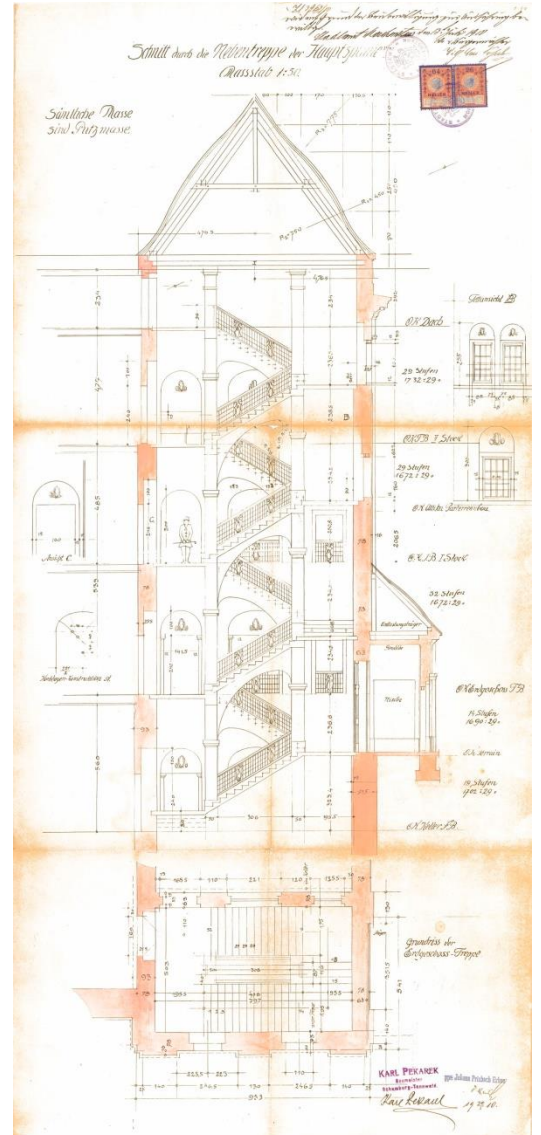
Obr. 72 Půdorys 2.NP z r. 1910 přádelny Johann Priebisch & dědici, zdroj: archiv stav. úřadu Smržovka



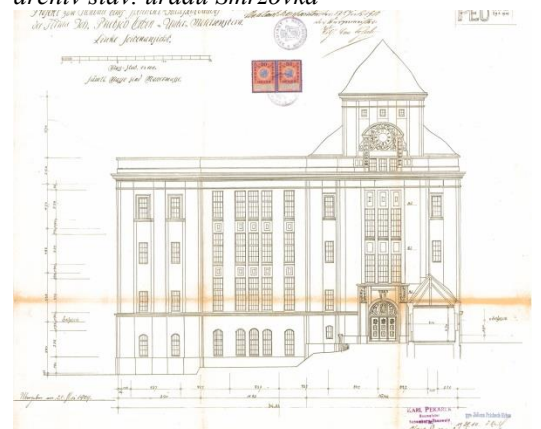
Obr. 74 Půdorys 3.NP z r. 1910 přádelny Johann Priebisch & dědici, zdroj: archiv stav. úřadu Smržovka



Obr. 75 Příčný řez hlavním sálem z r. 1910 přádelny Johann Priebisch & dědici, zdroj: archiv stav. úřadu Smržovka

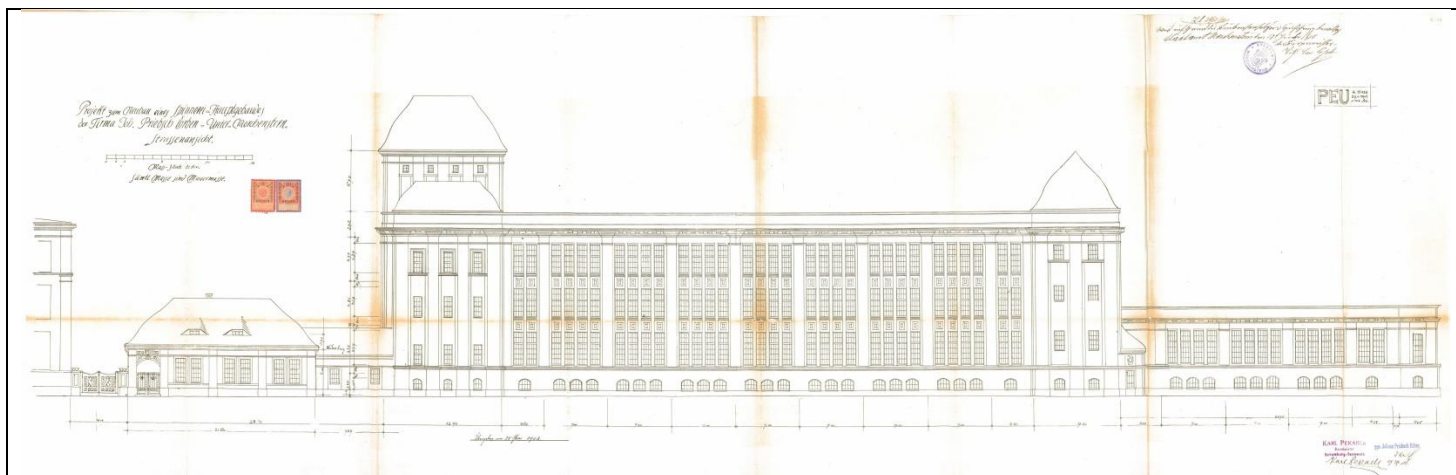


Obr. 73 Půdorys a řez schodišťovou věží z r. 1910 přádelny Johann Priebisch & dědici, zdroj: archiv stav. úřadu Smržovka



Obr. 76 Severozápadní pohled z r. 1910 přádelny Johann Priebisch & dědici, zdroj: archiv stav. úřadu Smržovka

Interiér továrny viz {Obr. 222 a Obr. 223}



Obr. 77 Uliční - jihozápadní pohled z r. 1910 přádelny Johann Priebisch & dědici, zdroj: archiv stav. úřadu Smržovka



Obr. 78 Obnovená zakládající přádelna bavlny Johann Priebisch & dědici, zdroj: Jaroslav Rýdl – Paměť Tanvaldska



Obr. 79 Jižní nároží malého sálu přádelny Johann Priebisch & dědici, zdroj: archiv autora



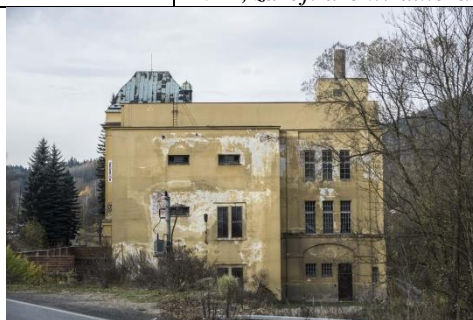
Obr. 80 Fotografie z roku 1925 přádelny Johann Priebisch & dědici, zdroj: <http://www.industrialnitopografie.cz/>



Obr. 81 Uliční průčelí přádelny Johann priebisch & dědici, foto 2014, zdroj: archiv autora



Obr. 82 Severozápadní pohled z roku 2018 Johann priebisch & dědici, zdroj: archiv autora



Obr. 83 Jihovýchodní pohled Johann priebisch & dědici, foto 2014, zdroj: archiv autora



Obr. 84 Věž přádelny, zdroj: www.chramy.cz

PŘÍLOHA Č.6 TANVALDSKÁ PŘÁDELNA BAVLNY I:



Obr. 85 Litografie rozšířené Císařské privilegované přádelny bavlny v Tanvaldě, zdroj: Jaroslav Rýdl – Paměť Tanvaldska



Obr. 86 Snímek z roku 1883 obnovené Císařské privilegované přádelny bavlny v Tanvaldě, zdroj: Jaroslav Rýdl – Paměť Tanvaldska



Obr. 87 Fotografie vyhořelé Císařské privilegované přádelny bavlny v Tanvaldě, zdroj: Jaroslav Rýdl – Paměť Tanvaldska



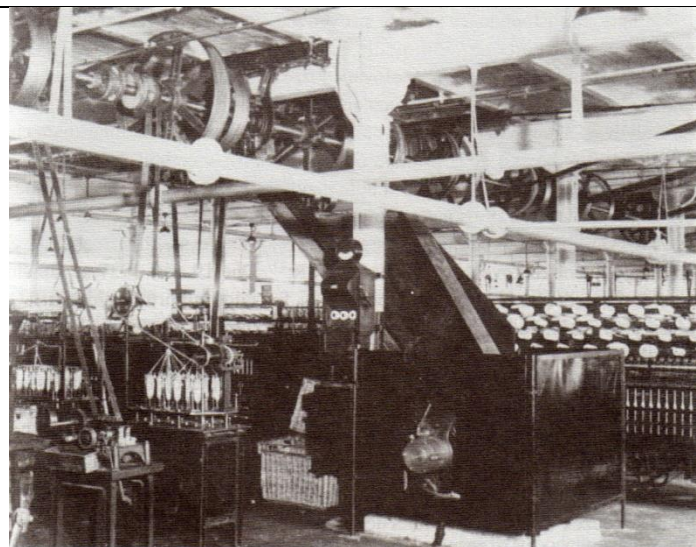
Obr. 88 Fotografie z roku 1892 údolí s obnovenou tanvaldskou přádelnou, zdroj: Jaroslav Rýdl – Paměť Tanvaldska



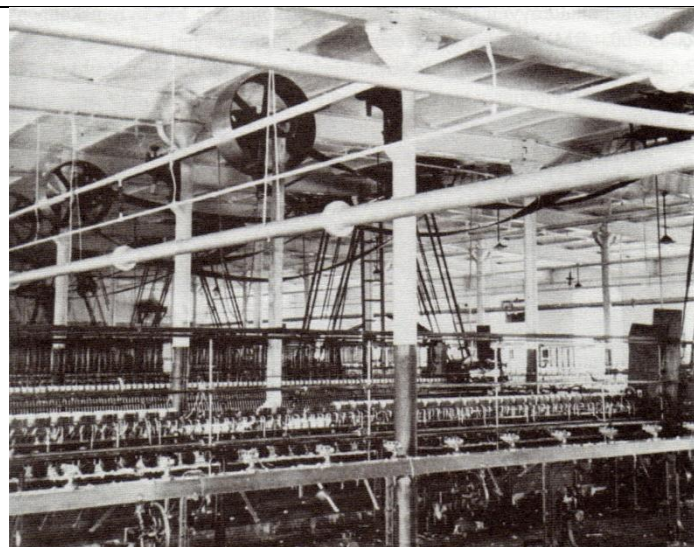
Obr. 89 Fotografie z roku 2015 současný stav Tanvaldské přádelny I, zdroj: archiv autora



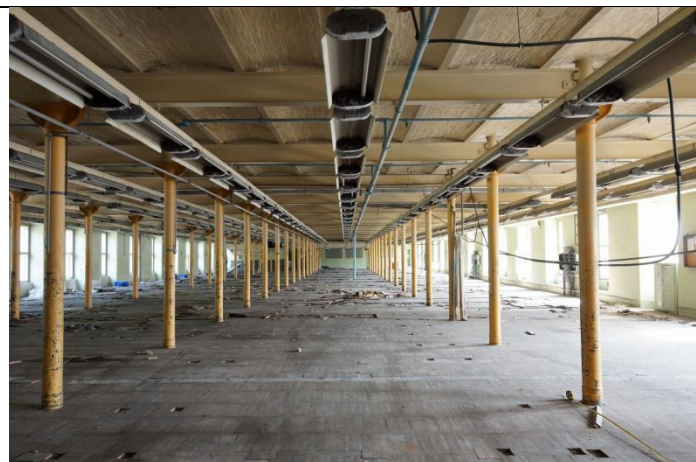
Obr. 90 Fotografie vstupu s prašnou věží z roku 2015 současný stav Tanvaldské přádelny I, zdroj: archiv autora



Obr. 91 Druhé poschodí Tanvaldské přádelny bavlny I s osazením textilní výrobní technologie s pohonem přes transmisii, zdroj: Jaroslav Rýdl – Paměť Tanvaldska



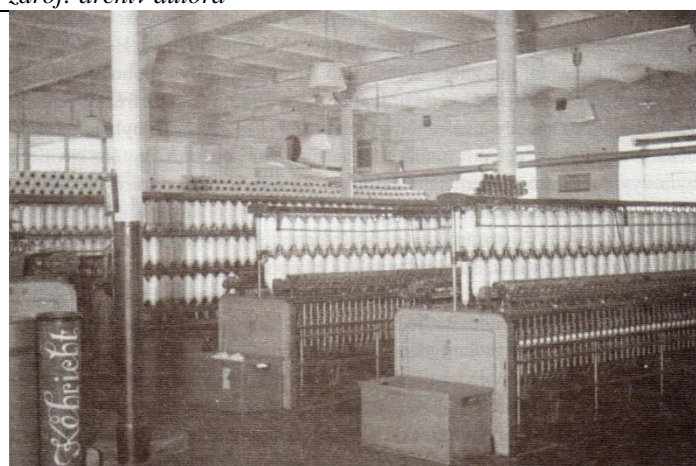
Obr. 92 Interiér Tanvaldské přádelny bavlny I z doby šrotování selffaktorů koelm konce roku 1939, zdroj: Jaroslav Rýdl – Paměť Tanvaldska



Obr. 93 Hlavní sál 3.NP (r. 2015) Tanvaldské přádelny I, , zdroj: archiv autora



Obr. 94 Hlavní sál 4.NP (r. 2015) Tanvaldské přádelny I, , zdroj: archiv autora



Obr. 95 Dopřádací kroužkové stroje v malém sálu Přádelny I v malém sálu (příčném traktu) ve 4.NP pravděpodobně z 40. let 20.stol. , zdroj: Jaroslav Rýdl – Paměť Tanvaldska



Obr. 96 Příčný trakt 3.NP s pohledem průčelní fasády z roku 2015 Tanvaldské přádelny I, zdroj: archiv autora



Obr. 97 Detail napojení sloupu, příčného nosníku a profilů včetně pat zděných kleneb ve 3.NP hlavního sálu (r. 2015) Tanvaldské přádelny I, zdroj: archiv autora



Obr. 98 Ploché střechy s prašnou a sprinklerovou věží Tanvaldské přádelny I - stav r. 2015, zdroj: archiv autora



Obr. 99 Snímek z roku 1909 s pohledem na střechu Tanvaldské přádelny I, zdroj: Jaroslav Rýdl – Paměť Tanvaldska



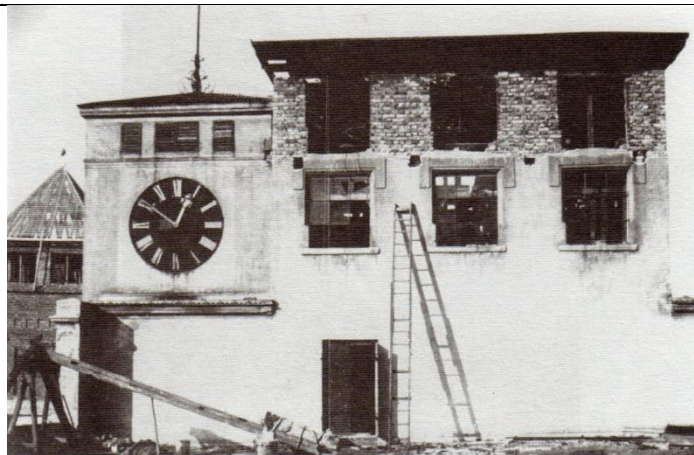
Obr. 100 Pohled ze střechy na prašnou a sprinklerovou věž Tanvaldské přádelny I, zdroj: archiv autora



Obr. 101 Snímek z roku 1926 zachycuje původní členění okenních výplní a zdobné prvky fasády, zdroj: Jaroslav Rýdl – Paměť Tanvaldska



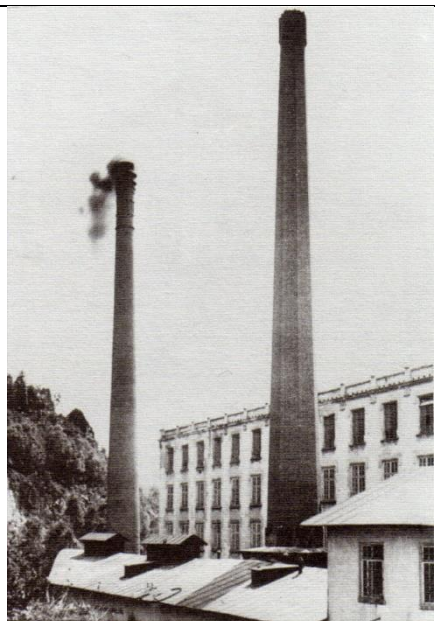
Obr. 102 Snímek z roku 2015 zachycuje současné členění okenních výplní adochování fasády, zdroj: archiv autora



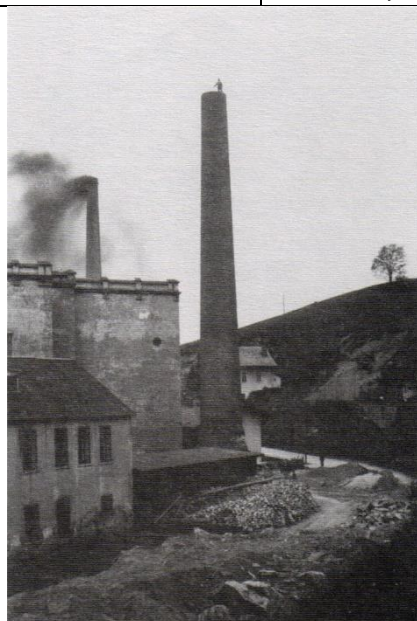
Obr. 103 Snímek zachycuje provádění nástavby věže pro vodní nádrž ke sprinklerovému systému; zdroj: Jaroslav Rýdl – Paměť Tanvaldska



Obr. 104 Pohled z roku 1923 na starou slévárnu v pozadí s Tanvaldkou přádelnou I se zvýšenou hodinovou věží, zdroj: Jaroslav Rýdl – Paměť Tanvaldska



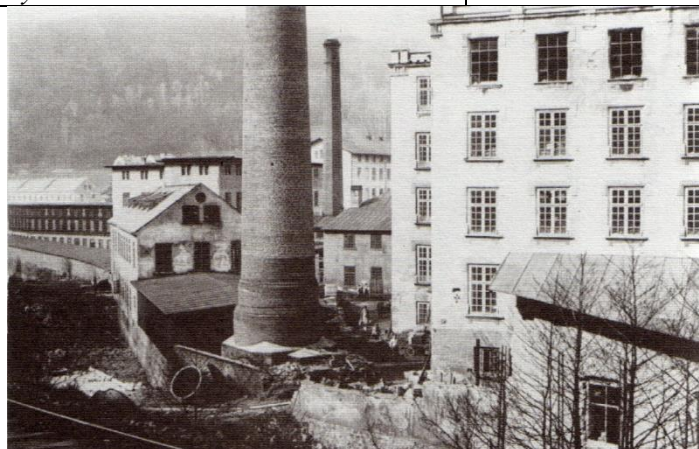
Obr. 105 Severovýchodní průčelí Tanvaldské přádelny I směrem od bývalého řečiště desné, zdroj: Jaroslav Rýdl – Paměť Tanvaldska



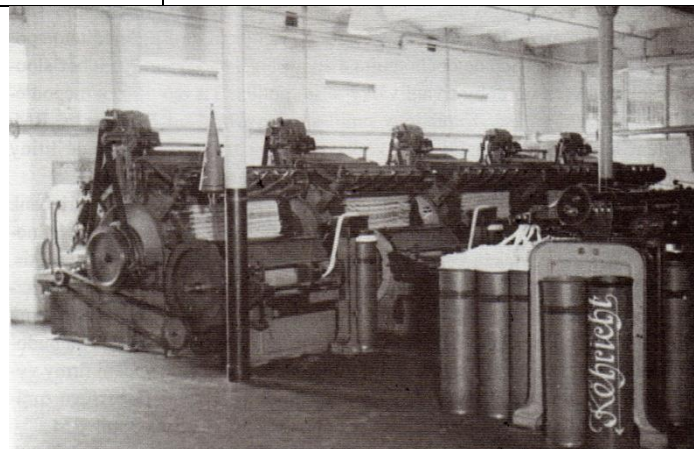
Obr. 106 Bourání komína steré kotelny Pádelny I z jara 1913, zdroj: Jaroslav Rýdl – Paměť Tanvaldska



Obr. 107 Západní nároží továrny Tanvaldské přádelny I, zdroj: Jaroslav Rýdl – Paměť Tanvaldska



Obr. 108 Fotografie z roku 1909 zachycující původní řečiště desné a východní nároží Tanvaldské přádelny I, zdroj: Jaroslav Rýdl – Paměť Tanvaldska

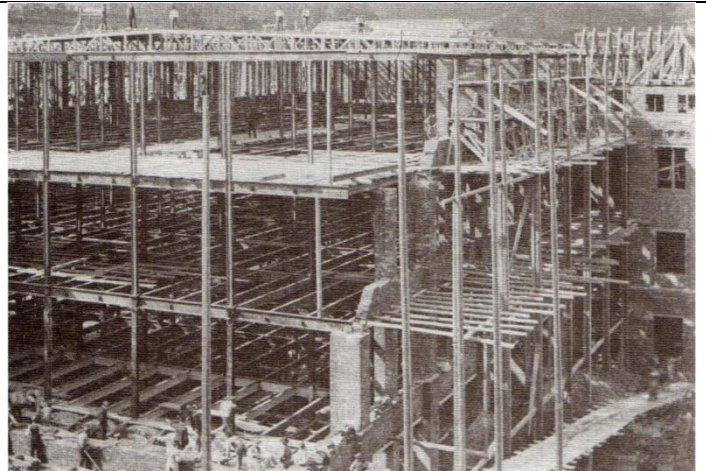


Obr. 109 Fotografie zkušebního provozu jednotkového pohonu z malého sálu 4.NP Pádelny I, zdroj: Jaroslav Rýdl – Paměť Tanvaldska

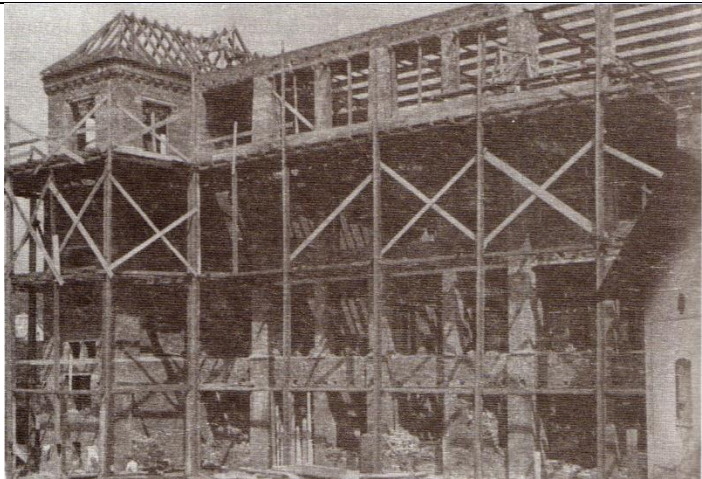
PŘÍLOHA Č.7: TANVALDSKÁ PŘÁDELNA II



Obr. 110 Staveniště (~ r. 1907) Tanvaldské pádelny II, zdroj: Jaroslav Rýdl – Paměť Tanvaldska



Obr. 111 Konstrukce (~ r. 1907) Tanvaldské p řádelny II, zdroj: Jaroslav Rýdl – Paměť Tanvaldska



Obr. 112 Zděné průčelí (~ r. 1907) se schodišťovou věží Tanvaldské p řádelny II, zdroj: Jaroslav Rýdl – Paměť Tanvaldska



Obr. 113 Fotografie z roku 1909 po dokončení, z provozu, Tanvaldské p řádelny II, zdroj: Jaroslav Rýdl – Paměť Tanvaldska



Obr. 114 Východní nároží Tanvaldské p řádelny II, foto z r. 2015, zdroj: archiv autora

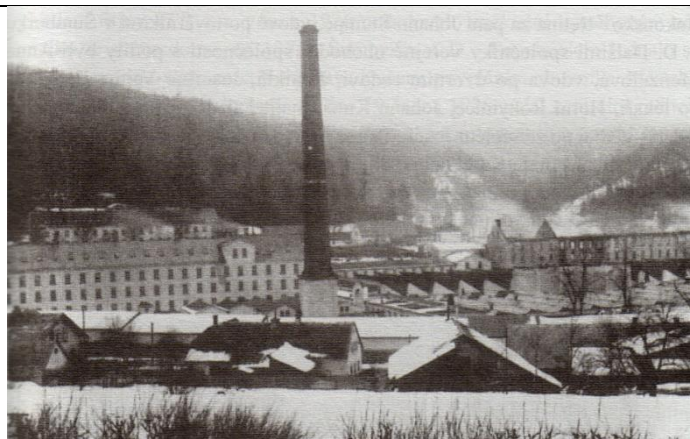


Obr. 115 JZ průčelí Tanvaldské p řádelny II, foto z r. 2015, zdroj: archiv autora

PŘÍLOHA Č.8 PŘÁDELNA JOHANN LIEBIG & CO. SVÁROV:



Obr. 116 Přádělna a tkalcovna Johann Liebig & CO., zdroj: SOA Liberec arch. soubor Johann Liebig & Co – Svárov kt.1



Obr. 117 Přádělna a vyhořelá tkalcovna 28.ledna 1926, zdroj: Jaroslav Rýdl - Paměť Tanvaldska



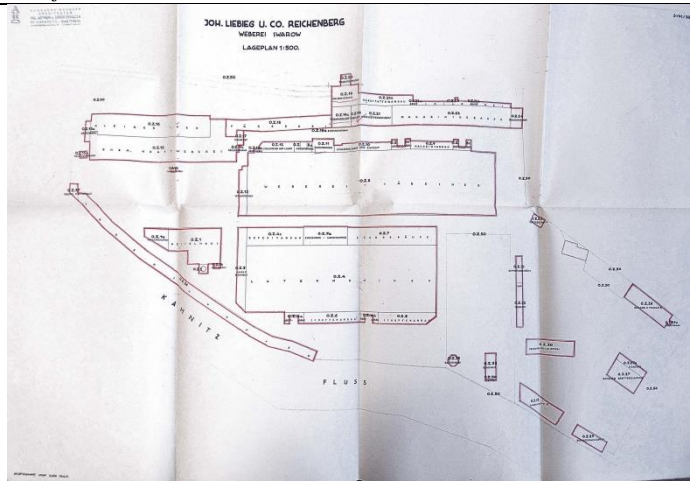
Obr. 118 Přádělna Johann Liebig & CO stav v roce 2014, zdroj: archiv autora



Obr. 119 Přádělna Johann Liebig & CO současný stav (r. 2021), zdroj: archiv autora



Obr. 120 Přádělna Johann Liebig & CO, zdroj: SOKA Liberec



Obr. 121 Zastavovací plán přádělny a tkalcovny Johann Liebig & CO, zdroj: SOKA Liberec

PŘÍLOHA Č.9 PŘÁDELNA JOHANN LIEBIG & CO. MEZIVODÍ:

Stavba přádelny Johann Liebig & CO.



Obr. 122 Stavba přádelny Mezivodí 24.září 1907; Zdroj: SOA Liberec - Rodinný archiv Liebiegů, nezpracovaný karton



Obr. 123 Stavba přádelny Mezivodí 10.září 1907; Zdroj: SOA Liberec - Rodinný archiv Liebiegů, nezpracovaný karton



Obr. 124 Stavba přádelny Mezivodí nedatováno, dokončují se omítky; Zdroj: SOA Liberec - Rodinný archiv Liebiegů, nezpracovaný karton



Obr. 125 Příkladna po dokončení, zdroj: J. Rýdl- Paměť Tanvaldska, 2006, s. 131

Současný stav



Obr. 126 Pohled z protějšího kopce nad základní školou, zdroj: archiv autora



Obr. 127 Letecký snímek, zdroj: Mapy.cz



Obr. 128 Velký sál 3. NP, zdroj: archiv autora



Obr. 129 Malý sál 3. NP, zdroj: archiv autora



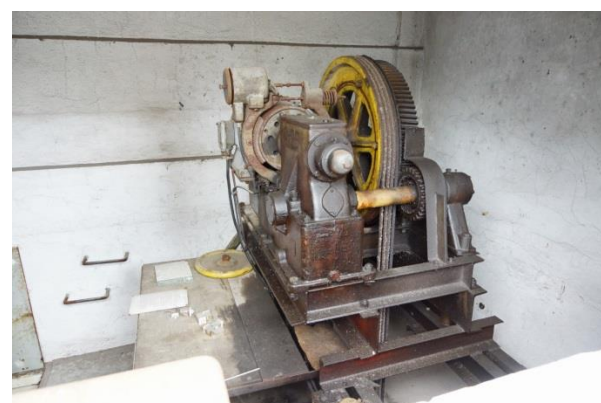
Obr. 130 Technologie klimatizace 4. NP, zdroj: archiv autora



Obr. 131 Výtahová šachta 4. NP, zdroj: archiv autora



Obr. 132 Strojovna výtahu, střecha, zdroj: archiv autora



Obr. 133 Strojovna výtahu, střecha, zdroj: archiv autora



Obr. 134 Výstup na střechu z hlavního schodiště, nad stropem podesty je umístěna sprinklerová nádrž na vodu, zdroj: archiv autora



Obr. 135 Horní část věže, vpravo je sprinklerová nádrž, zdroj: archiv autora



Obr. 136 Původní místnosti toalet, jihozápadní věž 1.NP, zdroj: archiv autora



Obr. 137 Doplněná hygienická místnost, 1. NP, zdroj: archiv autora

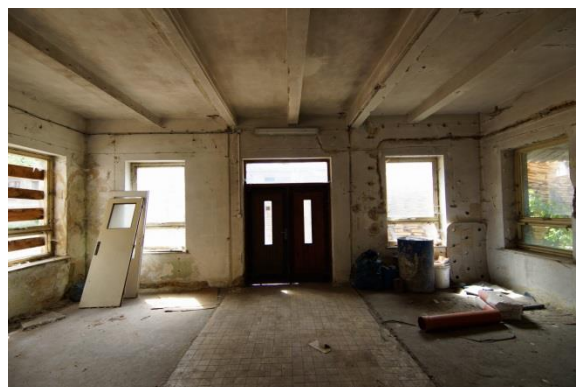


Obr. 138 Schodiště severovýchodní věže, 4. NP, zdroj: archiv autora

Cizí vstupy



Obr. 139 Dostavba jižní věže, JZ, zdroj: archiv autora



Obr. 140 Jižní dostavba- vstup 1. NP, zdroj: archiv autora



Obr. 141 Jižní dostavba, 3.NP, zdroj: archiv autora



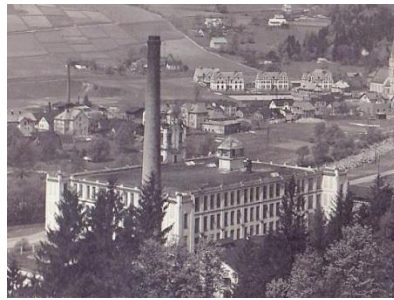
Obr. 142 Západní průčelí s poválečnou dostavbou, zdroj: archiv autora



Obr. 143 Severní průčelí, se zděnou přístavbou s obložním, zdroj: archiv autora



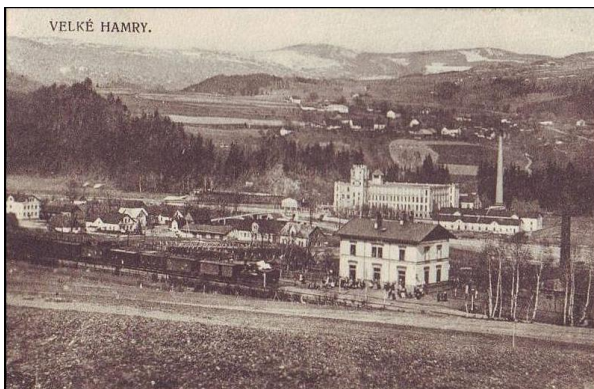
Obr. 144 Detail z fotografie před dokončením stavby, 1907 (nedoloženo) ; zdroj: Rodinný archiv Liebiegů, nezpracovaný archiv



Obr. 145 Historická pohlednice, nedatováno, zdroj: www.fotohistorie.cz



Obr. 146 Historická pohlednice, nedatováno, zdroj: www.fotohistorie.cz

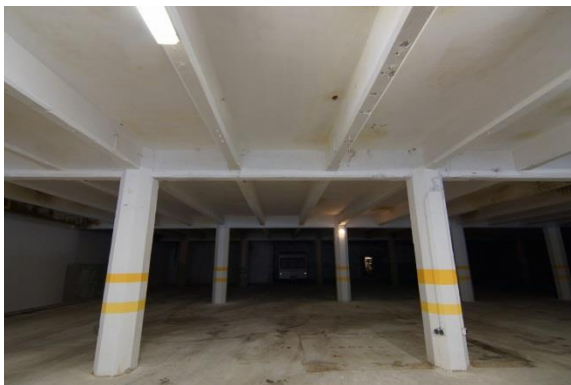


Obr. 147 Historická pohlednice, 1919, zdroj: www.fotohistorie.cz



Obr. 148 Současnost (2015), zdroj: archiv autora

Vnitřní konstrukce



Obr. 149 Uložení průvleků v 1. NP, foceno severním směrem, zdroj: archiv autora



Obr. 150 Uložení trámů a průvleků v typickém podlaží (zde 3. NP), foceno východním směrem, zdroj: archiv autora



Obr. 151 Okno 1. NP jihovýchodní část, dnes garáže a sklad, zdroj: archiv autora



Obr. 152 Nová sekční vrata v 1. NP v jihovýchodní části velkého sálu, zdroj: archiv autora



Obr. 153 Věšáky transmisi ve 2. NP, foto r. 2018, zdroj: archiv autora



Obr. 154 Dobová fotografie z provozu přádelny ve 2. NP, zdroj: Výzkumné centrum průmyslového dědictví ČVUT v Praze, <http://vcpd.cvut.cz> - Industriální topografie



Obr. 155 2.NP, hlavní sál, zdroj: archiv autora



Obr. 156 Lokální zdvojení hlavního severojižního průvlaku ve 3. poli, 3. NP, zdroj: archiv autora



Obr. 157 Sloup s proměnlivým průřezem po výšce, 3. NP, zdroj: archiv autora



Obr. 158 detail dvojitého nosníku prostředního pole v severojižním směru, 3. NP, zdroj: archiv autora



Obr. 159 Malý sál ve 3. NP, zdroj: archiv autora



Obr. 160, Malý sál ve 2. NP (přehled ze 3. NP), zdroj: archiv autora



Obr. 161 Velký sál ve 4. NP, zdroj: archiv autora



Obr. 162 Malý sál ve 4. NP, zdroj: archiv autora

Technologická část



Obr. 163 Místnost v technické části, přístupná z podesty 4. NP, zdroj: archiv autora



Obr. 164 Místnost v technické části, přístupná z podesty 3. NP, zdroj: archiv autora



Obr. 165 Místnost v technické části, pohled na stejnou stěnu jako na předchozí fotografii z druhé strany, zdroj: archiv autora

Technologie



Obr. 166 Muzeum energie, zdroj: archiv autora

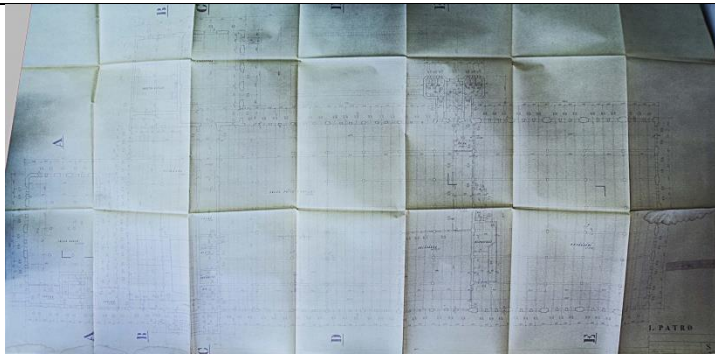


Obr. 167 Vodní elektrárna, zdroj: archiv autora

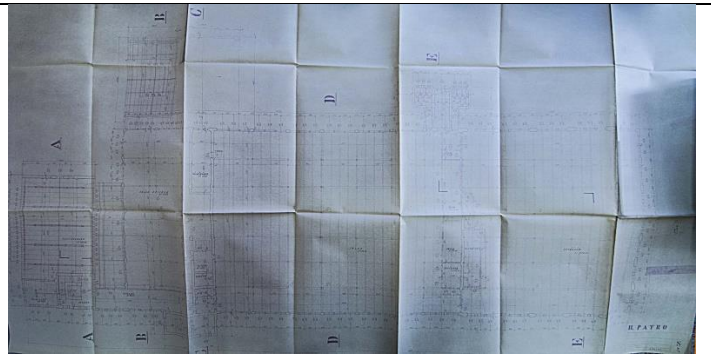


Obr. 168 Konstrukce stropu elektrárny je obdobná jako v přádelně, zdroj: archiv autora

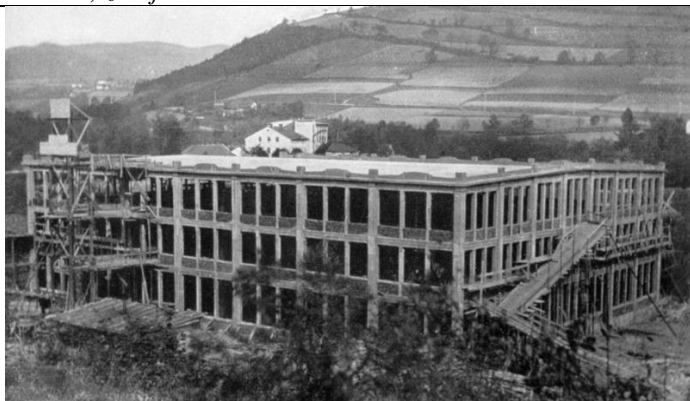
PŘÍLOHA Č. 10 PŘÁDELNA FRANTIŠEK BRŮNA PLAVEČ



Obr. 169 Půdorys 2.NP z roku 1951 přádelny Františka Brůny v Plavech, zdroj: SOKA Jablonec nad Nisou



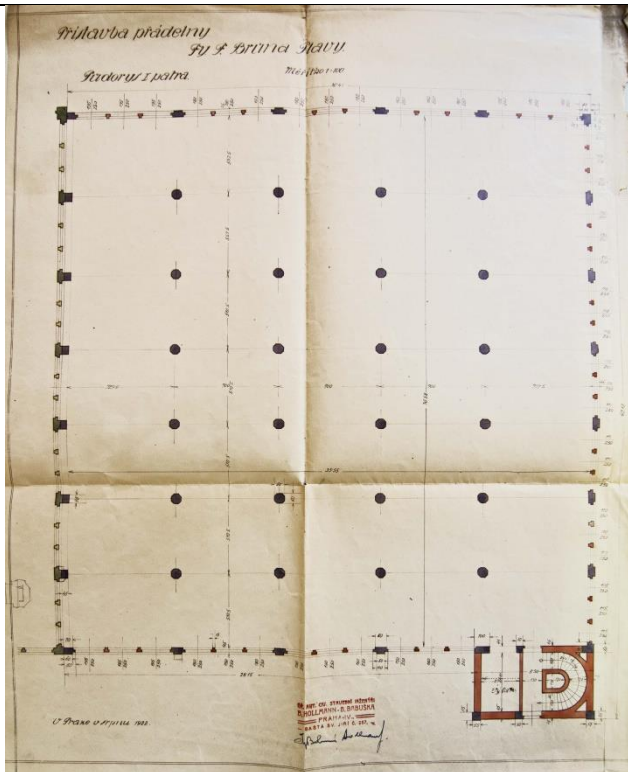
Obr. 170 Půdorys 3.NP Půdorys 2.NP z roku 1951 přádelny Františka Brůny v Plavech, zdroj: SOKA Jablonec nad Nisou



Obr. 171 Fotografie z výstavby r.1909 přádelny Františka Brůny v Plavech, zdroj: www.industrialnitopografie.cz



Obr. 172 Snímek z roku 1914 původní rozlohy přádelny Františka Brůny v Plavech, zdroj: www.aukro.cz



Obr. 173 Fotografie z období po dostavbě přádelny Františka Brůny v Plavech, zdroj: www.industrialnitopografie.cz

Vlevo
Obr. 174 Půdorys z roku 1922 plánované přístavby přádelny Františka Brůny v Plavech, zdroj: SOKA Jablonec nad Nisou



Obr. 175 Snímek vnitřní konstrukce z roku 1909, přádelny Františka Brůny v Plavech, zdroj: <http://www.industrialnitopografie.cz/>



Obr. 176 Západní průčelí, stav z roku 2014, přádelny F. Brůny v Plavech, zdroj: archiv autora

PŘÍLOHA Č. 11 PŘÁDELNA BAVLNY TEESDORF



Obr. 177 Původní stav přádelny bavlny Teesdorf, zdroj: <https://www.altbauneu.at/>



Obr. 178 Vnitřní nosná ŽB konstrukce přádelny bavlny Teesdorf, zdroj: <https://www.altbauneu.at/>



Obr. 179 Průřez vnitřní konstrukce přádelny bavlny Teesdorf, zdroj: <https://www.altbauneu.at/>



Obr. 180 Původní stav věže přádelny bavlny Teesdorf, zdroj: <https://www.altbauneu.at/>



Obr. 181 Realizace přádelny bavlny Teesdorf, zdroj: <https://www.altbauneu.at/>



Obr. 182 Realizace přádelny bavlny Teesdorf, zdroj: <https://www.altbauneu.at/>



Obr. 183 Řešení prosvětlení vnitřní dispozice přádelny bavlny Teesdorf, zdroj: <https://www.altbauneu.at/>



Obr. 184 Bazén přádelny bavlny Teesdorf, zdroj: <https://www.altbauneu.at/>

PŘÍLOHA Č. 12 PŘÁDELNA BAVLNY OBERWALTERSDORF



Obr. 185 Původní stav vnitřních konstrukcí továrny Oberwaltersdorf po rekonstrukci, zdroj: <https://www.altbauneu.at/>



Obr. 186 Jihozápadní průčelí přádelny Oberwaltersdorf po rekonstrukci, zdroj: <https://www.altbauneu.at/>



Obr. 187 Celkový nadhled po rekonstrukci Oberwaltersdorf po rekonstrukci, zdroj: <https://www.altbauneu.at/>

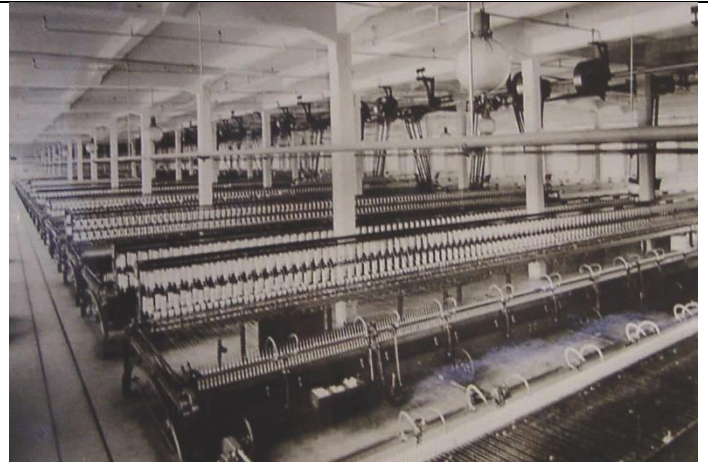


Obr. 188 Příklad loftového bytu s propanou konstrukcí v interiéru přádelny Oberwaltersdorf po rekonstrukci, zdroj: <https://www.altbauneu.at/>

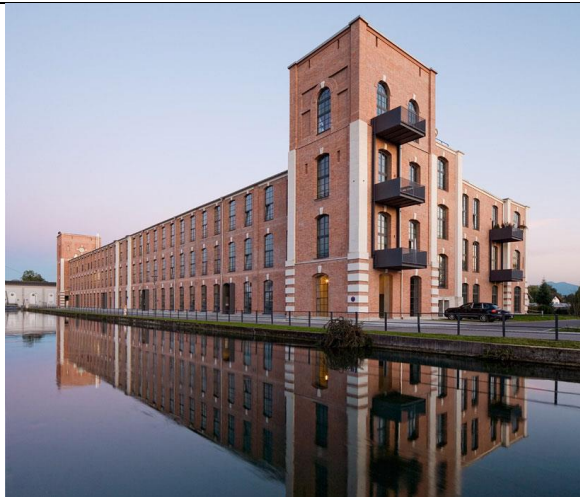
PŘÍLOHA Č. 13 PŘÁDELNA BAVLNY ALTEN SPINNEREI



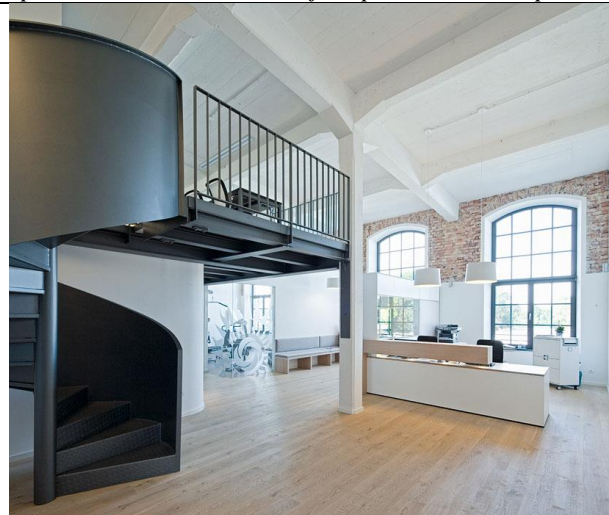
Obr. 189 Dobová fotografie přádelny Alten Spinnerei Kolbenmoor, zdroj: <https://events-altespinnerei.de/>



Obr. 190 Vnitřní skelet s osazenými stroji továrny Alten Spinnerei Kolbenmoor, zdroj: <https://events-altespinnerei.de/>



Obr. 191 Exteriér přádelny Alten Spinnerei Kolbenmoor po konverzi z roku 2009, zdroj: <https://lh-architekten.de/>



Obr. 192 Použití vnitřního skeletu v interiéru kanceláře přádelny Alten Spinnerei Kolbenmoor po konverzi z roku 2009, zdroj: <https://lh-architekten.de/>



Obr. 193 Vnitřní prostor atria přádelny Alten Spinnerei Kolbenmoor po konverzi z roku 2009, zdroj: <https://lh-architekten.de/>



Obr. 194 Satelitní snímek z roku 2019 s řešením prosvětlení přádelny Alten Spinnerei Kolbenmoor po konverzi, zdroj: Google Earth Pro mapový podklad

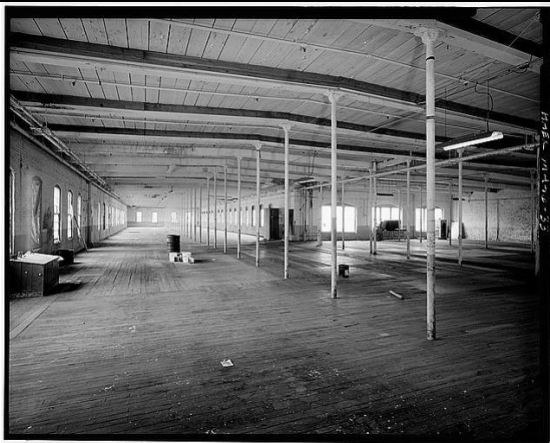


Obr. 195 Západní část továrny z roku 1908 ŽB konstrukce přádelny Alten Spinnerei Kolbenmoor, zdroj: <https://www.archilovers.com/> Quest Architekten GbR

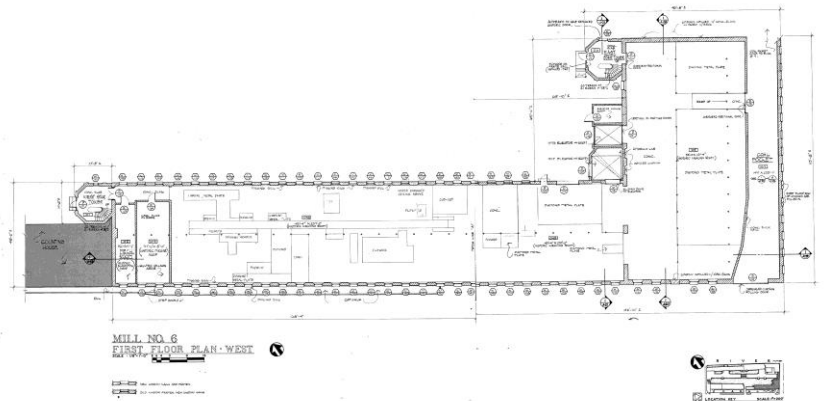


Obr. 196 Východní část z roku 1898 s litinovými sloupy a klenbami mezi nosníky přádelny Alten Spinnerei Kolbenmoor, zdroj: <https://www.archilovers.com/> Quest Architekten GbR

PŘÍLOHA Č. 14 PŘÁDELNA BAVLNY BOOTT COTTON MILLS



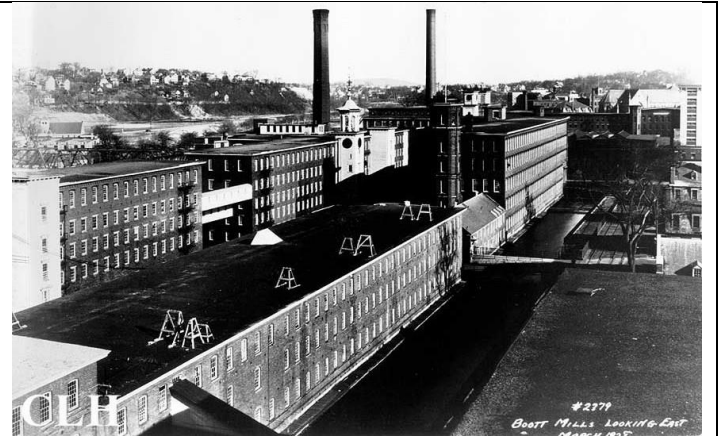
Obr. 197 - 5. NP s litinovými sloupy vynášejícími dřevěné trámy konstrukce krovu v přádelny 1 a 2 Boott Cotton Mills; zdroj: <https://www.loc.gov/pictures/collection/hh/item/ma1289/>



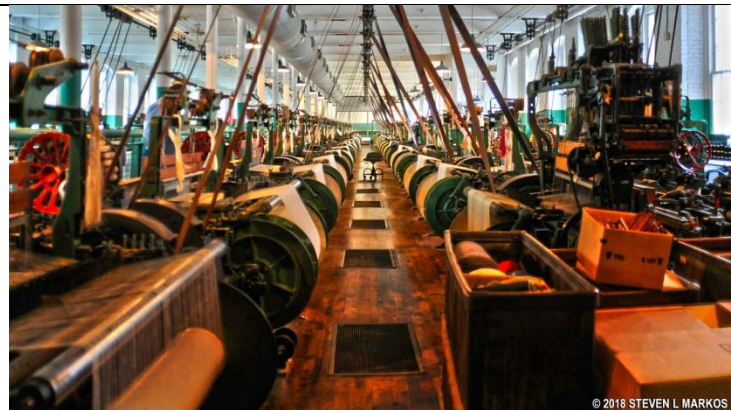
Obr. 198 Půdorys přádelny Boott Cotton Mills číslo 6; zdroj: <https://www.loc.gov/pictures/collection/hh/item/ma1289/>



Obr. 199 Západní nároží přádelny č.6 Boot Cotton Mills, zdroj: <https://www.nps.gov/lowe/planyourvisit/index.htm> --- NPS/Andrew Donovan



Obr. 200 Boot Cotton Mills, fotografie z března roku 1928, zdroj: <https://www.nps.gov/> University of Massachusetts Lowell, Center for Lowell History



Obr. 201 Expozice Boot Cotton Mills, zdroj: <https://npplan.com/> --- Steven L Markos



Obr. 202 Expozice Boot Cotton Mills, zdroj: <https://npplan.com/> --- Steven L Markos



Obr. 203 Ubytování v Boot Cotton Mills, zdroj: <https://promo.bootmills.com/>

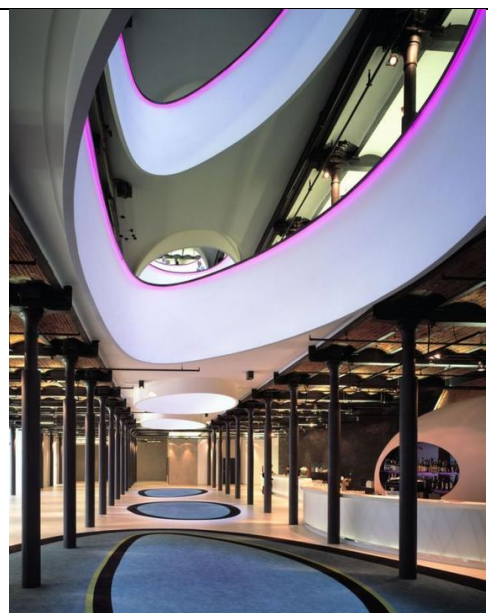


Obr. 204 Služby ubytování Boot Cotton Mills, zdroj: <https://promo.bootmills.com/>

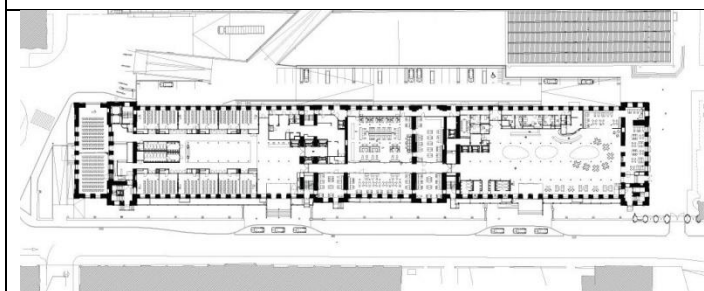
PŘÍLOHA Č. 15 PŘÁDELNA IZRAELE POZNAŇSKÉHO – HOTEL ANDEL'S



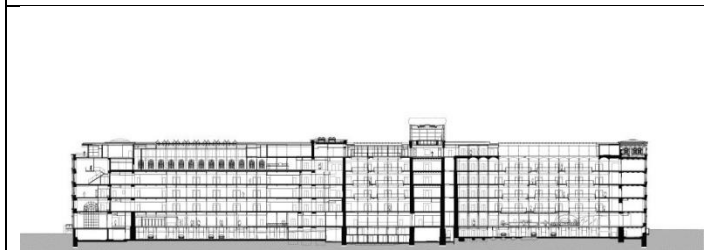
Obr. 205 Jižní průčelí přádelny Izrael Poznaňského, zdroj www.j-foto.pl --- Jaroslaw Suchožębrski



Obr. 206 Hotelová hala Hotelu Andel's bývalé přádelny Izrael Poznaňského, zdroj: <https://architektura.muratorplus.pl/> - Hotel Andel's w Łodzi



Obr. 207 Půdorys přízemí Hotelu Andel's bývalé přádelny Izrael Poznaňského, zdroj: <https://www.miesarch.com> --- OP Architekten



Obr. 209 Řez Hotelu Andel's bývalé přádelny Izrael Poznaňského, zdroj: <https://www.miesarch.com> --- OP Architekten



Obr. 208 Severní průčelí Hotelu Andel's bývalé přádelny Izrael Poznaňského, zdroj: www.j-foto.pl --- Jaroslaw Suchožębrski

PŘÍLOHA



Obr. 210 Neuthal Textil- & Industriekultur, Neuthal, zdroj: <https://www.erih.net/>



Obr. 211 Museo dell'Arte della Lana, Stia, zdroj: <https://www.erih.net/>



Obr. 212 Industriemuseum, Gent, zdroj: <https://www.erih.net/>



Obr. 213 Neuthal Textil- & Industriekultur, Neuthal, zdroj: <https://www.erih.net/>



Obr. 214 Museo dell'Arte della Lana, Stia, zdroj: <https://www.erih.net/>



Obr. 215 Industriemuseum, Gent, zdroj: <https://www.erih.net/>



Obr. 216 Jizerskohorské technické muzeum v Hejnicích, zdroj: <https://www.erih.net/>



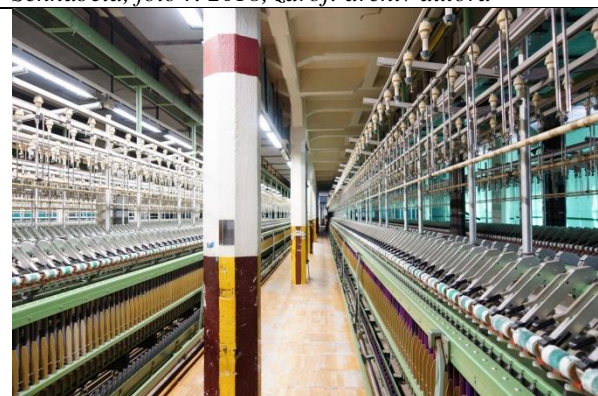
Obr. 217 Jizerskohorské technické muzeum v Hejnicích, zdroj: <https://www.erih.net/>



Obr. 218 Strojní vybavení v přádelně bavlny Gottlieba Schnabela, foto r. 2018, zdroj: archiv autora



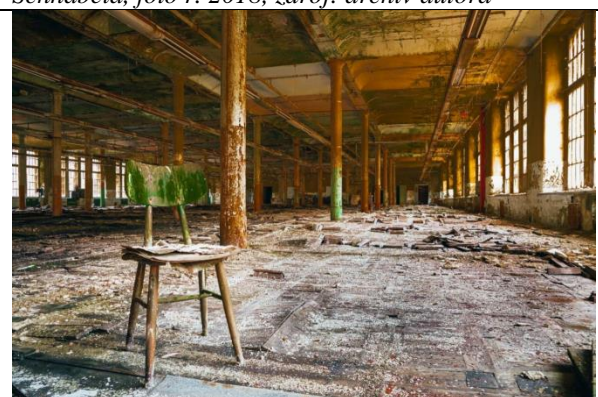
Obr. 219 Strojní vybavení v přádelně bavlny Gottlieba Schnabela, foto r. 2018, zdroj: archiv autora



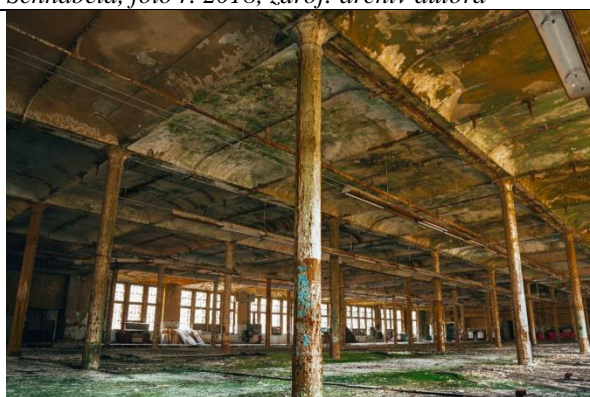
Obr. 220 Strojní vybavení v přádelně bavlny Gottlieba Schnabela, foto r. 2018, zdroj: archiv autora



Obr. 221 Strojní vybavení v přádelně bavlny Gottlieba Schnabela, foto r. 2018, zdroj: archiv autora



Obr. 222 Interiér přádelny Johann priebisch & dědici, foto z roku 2020, zdroj: Jan Jambor, BP - Vybrané industriální objekty Královéhradeckého a Libereckého kraje a jejich budoucnost, Hradec Králové, 2020



Obr. 223 Interiér přádelny Johann priebisch & dědici, foto z roku 2020, zdroj: Jan Jambor, BP - Vybrané industriální objekty Královéhradeckého a Libereckého kraje a jejich budoucnost, Hradec Králové, 2020

SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A MAP

Obr. 1 Spoj skeletové konstrukce skladu člunů v Sheerness; zdroj: [17, p. 309]	20
Obr. 2 Schéma dotčených vodních toků; podklad Český úřad zeměměřický a katastrální 2021, Pod sídlištěm 9/1800, 182 11, Praha 8	28
Obr. 3 Liberecký kraj - rozmístění textilních vícepodlažních továren, zvýrazněn tok Kamenice; podklad Český úřad zeměměřický a katastrální 2021, Pod sídlištěm 9/1800, 182 11, Praha 8	31
Obr. 4 Styk litinového sloupu s dřevěným průvlakem – přádelna Franze Franze Schmitta v Semilech; zdroj: archiv autora 11/2018	32
Obr. 5 Styk litinového sloupu s dřevěným průvlakem - tkalcovna Vincenc Mastný v Lomnici nad Popelkou; zdroj: archiv autora 11/2018	32
Obr. 6 Dokumentace k haratické Liebiegově továrně z roku 1887; zdroj: OÚ Semily kt. 299, sign. 11, 39/73	33
Obr. 7 Ocelový skelet II. Tanvaldské přádelny; zdroj: archiv autora 8/2015	33
Obr. 8 ŽB konstrukce přádelny v Plavech F. Brůna; zdroj: archiv VCPD záznam V006703, foto 1908	34
Obr. 9 ŽB konstrukce Liebigovy přádelny v Mezivodí; zdroj: archiv autora 7/2015	34
Obr. 10 ŽB konstrukce tkalcovny J. W. Rieger v Rokytnici nad Jizerou; zdroj: [30, p. 226] foto 2007	34
Obr. 11 Historická fotografie přádelny Johann Priebsch Erben ve Smržovce; zdroj: archiv autora	35
Obr. 12 Fasáda přádelny bavlny J. H. Altschul a synové v Horní Chrastavě; zdroj: archiv autora	35
Obr. 13 Skica uspořádání továrny na sukno Anton Trenkler a synové; zdroj: archiv autora	36
Obr. 14 Skica továrny se sedlovou střechou s polovalbou a fasádou s malými okny; zdroj: archiv autora	37
Obr. 15 Skica kompozice přádelny J. H. Altschul a synové; zdroj: archiv autora	37
Obr. 16 Skica kompozice tkalcovny Franz Haney; zdroj: archiv autora	38
Obr. 17 Nízké šikmé střechy na skice továrny Adolfa Jakoba; zdroj: archiv autora	39
Obr. 18 Plochá střecha se středovým odtokem na skice přádelny Johanna Priebsche ve Smržovce; zdroj: archiv autora	39
Obr. 19 Valené cihlové klenby na ocelo-cihlových průvlacích barevny Otto Stadler v Liberci; zdroj: archiv autora 11/2018	39
Obr. 20 Mapa a legenda umístění továren podél toku řeky Kamenice- Od nádrže Josefův důl po soutok s řekou Jizerou, zdroj: archiv autora	42
Obr. 21 Přehledová tabulka k mapě; zdroj: archiv autora	43
Obr. 22 Půdorys 3.NP textilky Josef Rýdl v Dolním Maxově, zdroj: archiv stavebního úřadu Jablonec nad Nisou	46
Obr. 23 Stav areálu textilky v roce 1940, zdroj: archiv SOA Liberec	56
Obr. 24 Nové vstupy architektury do budovy přádelny, zdroj: archiv autora	58
Obr. 25 Mapování ERIH založené na mapovém podkladu společnosti Google, zdroj: http://www.erih.net/	68
Obr. 26 Stav továren zařazených v ERIH k roku 2017, zdroj www.erih.net	68
Obr. 27 Stav továren zařazených v ERIH k roku 2021, zdroj www.erih.net	68
Obr. 28 Seznam zapsaných industriálních míst ČR z roku 2017, zdroj: www.erih.net	69
Obr. 29 Seznam zapsaných industriálních míst ČR z roku 2021, zdroj: www.erih.net	69
Obr. 30 Studie regionální trasy ERIH - Kamenice, zdroj: archiv autora	71
Obr. 31 Stav technologie dvou francisových turbín Přádelny Josef Riedel Dolní Maxov k roku 2016, zdroj: archiv autora	105
Obr. 32 Návrh osazení francisových turbín textilky v Dolním Maxově, zdroj: SOKA Jablonec nad Nisou	105
Obr. 33 Půdorys přízemí z dokumentace r. 1951 továrny Josef Riedel Dolní Maxov, zdroj: archiv stavebního úřadu Jablonce nad Nisou	105

Obr. 34 Půdorys 2.NP dokumentace z r. 1951 továrny Josef Riedel Dolní Maxov, zdroj: archiv stavebního úřadu Jablonce nad Nisou _____	105
Obr. 35 Půdorys 3.NP dokumentace z r. 1951 továrny Josef Riedel Dolní Maxov, zdroj: archiv stavebního úřadu Jablonce nad Nisou _____	105
Obr. 36 Litografie z roku 1898 továrny Josefa Riedla v Dolním Maxově, zdroj: http://www.industrialnitopografie.cz/ _____	105
Obr. 37 Současný stav z r. 2021 továrny v D. Maxově, zdroj: archiv autora _____	105
Obr. 38 - 3.NP továrny Josef Riedel v Dolním Maxově, foto z r. 2016, zdroj: archiv autora _____	106
Obr. 39 Propadlá střecha koncového příčného traktu pravého křídla nad ještě existujícím 3.NP (r.2016) továrny Josef Riedel v Dolním Maxově, foto z r. 2016, zdroj: archiv autora _____	106
Obr. 40 Koncová příčná část pravého křídla, podle majitele se jedná o původní konstrukci továrny v Dolním Maxově, zdroj: archiv autora _____	106
Obr. 41 Dům č.p. 148, zdroj: archiv autora _____	106
Obr. 42 Severovýchodní průčelí pravého křídla s částečně dochovaným štítem, foto 2016, zdroj: archiv autora _____	106
Obr. 43 Obnažený původní litinový sloup v pravém severozápadním křídle továrny Josef Riedel v Dolním Maxově, zdroj: archiv autora _____	106
Obr. 44 Severovýchodní fasáda s dochovanou horní řadou oken půdního prostoru ve stavu z roku 2016 továrny Josef Riedel v Dolním Maxově, zdroj: archiv autora _____	106
Obr. 45 Snímek továrny z roku 1898 přádelny Johanna Priebsche & dědici – „Kláster“, zdroj: Jaroslav Rýdl – Paměť Tanvaldska _____	107
Obr. 46 Fotografie jižního nároží z roku 2018 přádelny Johanna Priebsche & dědici – „Kláster“ _____	107
Obr. 47 Snímek z roku 1901 zasazení přádelny Johanna Priebsche & dědici v krajině v kontextu s okolím, zdroj: http://fotohistorie.cz/FullFoto.aspx?photoID=49798 _____	107
Obr. 48 Současná fotografie severozápadního průčelí přádelny Johanna Priebsche & dědici z roku 2021 severovýchodního průčelí, zdroj: archiv autora _____	107
Obr. 49 Západní nároží r. 1897, zdroj: http://www.industrialnitopografie.cz/ _____	107
Obr. 50 Severozápadní průčelí přádelny Johanna Priebsche & dědici z roku 2014 severovýchodního průčelí, zdroj: archiv autora _____	107
Obr. 51 Půdorys suterénu Johann Priebsche a dědicové MACO, zdroj: archiv stavebního úřadu Smržovka _____	108
Obr. 52 Půdorys 1.NP Johann Priebsche a dědicové MACO, zdroj: archiv stavebního úřadu Smržovka _____	108
Obr. 53 Půdorys 2.NP Johann Priebsche a dědicové MACO, zdroj: archiv stavebního úřadu Smržovka _____	108
Obr. 54 Půdorys 3.NP Johann Priebsche a dědicové MACO, zdroj: archiv stavebního úřadu Smržovka _____	108
Obr. 55 Pohled JZ přádelny Johanna Priebsche a dědicové MACO, zdroj: archiv stavebního úřadu Smržovka _____	109
Obr. 56 Pohled SV přádelny Johanna Priebsche a dědicové MACO, zdroj: archiv stavebního úřadu Smržovka _____	109
Obr. 57 Pohled SZ přádelny Johanna Priebsche a dědicové MACO, zdroj: archiv stavebního úřadu Smržovka _____	109
Obr. 58 Pohled JV přádelny Johanna Priebsche a dědicové MACO, zdroj: archiv stavebního úřadu Smržovka _____	109
Obr. 59 Řez lanovištěm továrny Johanna Priebsche a dědicové MACO, zdroj: archiv stavebního úřadu Smržovka _____	109
Obr. 60 Řez továrnou Johanna Priebsche a dědicové MACO, zdroj: archiv stavebního úřadu Smržovka _____	109
Obr. 61 Základy s vedením šachet Johanna Priebsche a dědicové MACO, zdroj: archiv stavebního úřadu Smržovka _____	110
Obr. 62 Půdorys kotelny Johanna Priebsche a dědicové MACO, zdroj: archiv stavebního úřadu Smržovka _____	110
Obr. 63 Historická fotografie přádelny Johann Priebsch a dědici s novou kotelnou a parním strojem, zdroj: Jaroslav Rýdl – Paměť Tanvaldska _____	110
Obr. 64 JZ průčelí továrny Johann Priebsch & dědici z roku 2018, zdroj: archiv auto _____	110

Obr. 65 JV průčelí továrny Johann Priebusch & dědici z roku 2018, zdroj: archiv autora	110
Obr. 66 Jižní nároží továrny Johann Priebusch & dědici z roku 2018, zdroj: archiv autora	110
Obr. 67 Půdorys 1.NP z r. 1910 přádelny Johann Priebusch & dědici, zdroj: archiv stav. úřadu Smržovka	111
Obr. 68 Půdorys šachet v nadzákladí z r. 1910 přádelny Johann Priebusch & dědici, zdroj: archiv stav. úřadu Smržovka	111
Obr. 69 Řezy vedení šachet z r. 1910 přádelny Johann Priebusch & dědici, zdroj: archiv stav. úřadu Smržovka	111
Obr. 70 Půdorys suterénu z r. 1910 přádelny Johann Priebusch & dědici, zdroj: archiv stav. úřadu Smržovka	111
Obr. 71 Řez schodišťovou věží z r. 1910 přádelny Johann Priebusch & dědici, zdroj: archiv stav. úřadu Smržovka	111
Obr. 72 Půdorys 2.NP z r. 1910 přádelny Johann Priebusch & dědici, zdroj: archiv stav. úřadu Smržovka	112
Obr. 73 Půdorys a řez schodišťovou věží z r. 1910 přádelny Johann Priebusch & dědici, zdroj: archiv stav. úřadu Smržovka	112
Obr. 74 Půdorys 3.NP z r. 1910 přádelny Johann Priebusch & dědici, zdroj: archiv stav. úřadu Smržovka	112
Obr. 75 Příčný řez hlavním sálem z r. 1910 přádelny Johann Priebusch & dědici, zdroj: archiv stav. úřadu Smržovka	112
Obr. 76 Severozápadní pohled z r. 1910 přádelny Johann Priebusch & dědici, zdroj: archiv stav. úřadu Smržovka	112
Obr. 77 Uliční - jihozápadní pohled z r. 1910 přádelny Johann Priebusch & dědici, zdroj: archiv stav. úřadu Smržovka	113
Obr. 78 Obnovená zakládající přádelna bavlny Johann Priebusch & dědici, zdroj: Jaroslav Rýdl – Paměť Tanvaldska	113
Obr. 79 Jižní nároží malého sálu přádelny Johann Priebusch & dědici, zdroj: archiv autora	113
Obr. 80 Fotografie z roku 1925 přádelny Johann Priebusch & dědici, zdroj: http://www.industrialnitopografie.cz/	113
Obr. 81 Uliční průčelí přádelny Johann priebusch & dědici, foto 2014, zdroj: archiv autora	113
Obr. 82 Severozápadní pohled z roku 2018 Johann priebusch & dědici, zdroj: archiv autora	113
Obr. 83 Jihovýchodní pohled Johann priebusch & dědici, foto 2014, zdroj: archiv autora	113
Obr. 84 Věž přádelny, zdroj: www.chramy.cz	113
Obr. 85 Litografie rozšířené Císařské privilegované přádelny bavlny v Tanvaldě, zdroj: Jaroslav Rýdl – Paměť Tanvaldska	114
Obr. 86 Snímek z roku 1883 obnovené Císařské privilegované přádelny bavlny v Tanvaldě, zdroj: Jaroslav Rýdl – Paměť Tanvaldska	114
Obr. 87 Fotografie vyhořelé Císařské privilegované přádelny bavlny v Tanvaldě, zdroj: Jaroslav Rýdl – Paměť Tanvaldska	114
Obr. 88 Fotografie z roku 1892 údolí s obnovenou tanvaldskou přádelnou, zdroj: Jaroslav Rýdl – Paměť Tanvaldska	114
Obr. 89 Fotografie z roku 2015 současný stav Tanvaldské přádelny I, zdroj: archiv autora	114
Obr. 90 Fotografie vstupu s prašnou věží z roku 2015 současný stav Tanvaldské přádelny I, zdroj: archiv autora	114
Obr. 91 Druhé poschodí Tanvaldské přádelny bavlny I s osazením textilní výrobní technologie s pohonem přes transmisi, zdroj: Jaroslav Rýdl – Paměť Tanvaldska	115
Obr. 92 Interiér Tanvaldské přádelny bavlny I z doby šrotování selffaktorů koelm konce roku 1939, zdroj: Jaroslav Rýdl – Paměť Tanvaldska	115
Obr. 93 Hlavní sál 3.NP (r. 2015) Tanvaldské přádelny I, , zdroj: archiv autora	115
Obr. 94 Hlavní sál 4.NP (r. 2015) Tanvaldské přádelny I, , zdroj: archiv autora	115

Obr. 95 Dopřádací kroužkové stroje v malém sálu Přádely I v malém sálu (příčném traktu) ve 4.NP pravděpodobně z 40. let 20.stol. , zdroj: Jaroslav Rýdl – Paměť Tanvaldska _____	115
Obr. 96 Příčný trakt 3.NP s pohledem průčelní fasády z roku 2015 Tanvaldské přádely I, zdroj: archiv autora	115
Obr. 97 Detail napojení sloupu, příčného nosníku a profilů včetně pat zděných kleneb ve 3.NP hlavního sálu (r. 2015) Tanvaldské přádely I, zdroj: archiv autora _____	116
Obr. 98 Ploché střechy s prašnou a sprinklerovou věží Tanvaldské přádely I - stav r. 2015, zdroj: archiv autora _____	116
Obr. 99 Snímek z roku 1909 s pohledem na střechu Tanvaldské přádely I, zdroj: Jaroslav Rýdl – Paměť Tanvaldska _____	116
Obr. 100 Pohled ze střechy na prašnou a sprinklerovou věž Tanvaldské přádely I, zdroj: archiv autora _____	116
Obr. 101 Snímek z roku 1926 zachycuje původní členění okenních výplní a zdobné prvky fasády, zdroj: Jaroslav Rýdl – Paměť Tanvaldska _____	116
Obr. 102 Snímek z roku 2015 zachycuje současné členění okenních výplní adochování fasády, zdroj: archiv autora _____	116
Obr. 103 Snímek zachycuje provádění nástavby věže pro vodní nádrž ke sprinklerovému systému; zdroj: Jaroslav Rýdl – Paměť Tanvaldska _____	117
Obr. 104 Pohled z roku 1923 na starou slévárnu v pozadí s Tanvaldkou přádelnou I se zvýšenou hodinovou věží, zdroj: Jaroslav Rýdl – Paměť Tanvaldska _____	117
Obr. 105 Severovýchodní průčelí Tanvaldské přádely I směrem od bývalého řečiště desné, zdroj: Jaroslav Rýdl – Paměť Tanvaldska _____	117
Obr. 106 Bourání komína steré kotelny Přádely I z jara 1913, zdroj: Jaroslav Rýdl – Paměť Tanvaldska _____	117
Obr. 107 Západní nároží továrny Tanvaldské přádely I, zdroj: Jaroslav Rýdl – Paměť Tanvaldska _____	117
Obr. 108 Fotografie z roku 1909 zachycující původní řečiště desné a východní nároží Tanvaldské přádely I, zdroj: Jaroslav Rýdl – Paměť Tanvaldska _____	117
Obr. 109 Fotografie zkušebního provozu jednotkového pohonu z malého sálu 4.NP Přádely I, zdroj: Jaroslav Rýdl – Paměť Tanvaldska _____	117
Obr. 110 Staveniště (~ r. 1907) Tanvaldské přádely II, zdroj: Jaroslav Rýdl – Paměť Tanvaldska _____	118
Obr. 111 Konstrukce (~ r. 1907) Tanvaldské přádely II, zdroj: Jaroslav Rýdl – Paměť Tanvaldska _____	118
Obr. 112 Zděné průčelí (~ r. 1907) se schodišťovou věží Tanvaldské přádely II, zdroj: Jaroslav Rýdl – Paměť Tanvaldska _____	118
Obr. 113 Fotografie z roku 1909 po dokončení, z provozu, Tanvaldské přádely II, zdroj: Jaroslav Rýdl – Paměť Tanvaldska _____	118
Obr. 114 Východní nároží Tanvaldské přádely II, foto z r. 2015, zdroj: archiv autora _____	118
Obr. 115 JZ průčelí Tanvaldské přádely II, foto z r. 2015, zdroj: archiv autora _____	118
Obr. 116 Přádely a tkalcovna Johann Liebieg & CO., zdroj: SOA Liberec arch. soubor Johann Liebieg & Co – Svárov kt.1 _____	119
Obr. 117 Přádely a vyhořelá tkalcovna 28.ledna 1926, zdroj: Jaroslav Rýdl - Paměť Tanvaldska _____	119
Obr. 118 Přádely Johann Liebieg & CO stav v roce 2014, zdroj: archiv autora _____	119
Obr. 119 Přádely Johann Liebieg & CO současný stav (r. 2021), zdroj: archiv autora _____	119
Obr. 120 Přádely Johann Liebieg & CO, zdroj: SOkA Liberec _____	119
Obr. 121 Zastavovací plán přádely a tkalcovny Johann Liebieg & CO, zdroj: SOkA Liberec _____	119
Obr. 122 Stavba přádely Mezivodí 24.září 1907; Zdroj: SOA Liberec - Rodinný archiv Liebiegů, nezpracovaný karton _____	120
Obr. 123 Stavba přádely Mezivodí 10.září 1907; Zdroj: SOA Liberec - Rodinný archiv Liebiegů, nezpracovaný karton _____	120

<i>Obr. 124 Stavba přádelny Mezivodí nedatováno, dokončují se omítky; Zdroj: SOA Liberec - Rodinný archiv Liebiegů, nezpracovaný karton</i>	120
<i>Obr. 125 Přádelna po dokončení, zdroj: J. Rýdl- Paměť Tanvaldska, 2006, s. 131</i>	120
<i>Obr. 126 Pohled z protějšího kopce nad základní školou, zdroj: archiv autora</i>	120
<i>Obr. 127 Letecký snímek, zdroj: Mapy.cz</i>	120
<i>Obr. 128 Velký sál 3. NP, zdroj: archiv autora</i>	121
<i>Obr. 129 Malý sál 3. NP, zdroj: archiv autora</i>	121
<i>Obr. 130 Technologie klimatizace 4. NP, zdroj: archiv autora</i>	121
<i>Obr. 131 Výtahová šachta 4. NP, zdroj: archiv autora</i>	121
<i>Obr. 132 Strojovna výtahu, střecha, zdroj: archiv autora</i>	121
<i>Obr. 133 Strojovna výtahu, střecha, zdroj: archiv autora</i>	121
<i>Obr. 134 Výstup na střechu z hlavního schodiště, nad stropem podesty je umístěna sprinklerová nádrž na vodu, zdroj: archiv autora</i>	122
<i>Obr. 135 Horní část věže, vpravo je sprinklerová nádrž, zdroj: archiv autora</i>	122
<i>Obr. 136 Původní místnosti toalet, jihozápadní věž 1.NP, zdroj: archiv autora</i>	122
<i>Obr. 137 Doplněná hygienická místnost, 1. NP, zdroj: archiv autora</i>	122
<i>Obr. 138 Schodiště severovýchodní věže, 4. NP, zdroj: archiv autora</i>	122
<i>Obr. 139 Dostavba jižní věže, JZ, zdroj: archiv autora</i>	123
<i>Obr. 140 Jižní dostavba- vstup 1. NP, zdroj: archiv autora</i>	123
<i>Obr. 141 Jižní dostavba, 3.NP, zdroj: archiv autora</i>	123
<i>Obr. 142 Západní průčelí s poválečnou dostavbou, zdroj: archiv autora</i>	123
<i>Obr. 143 Severní průčelí, se zděnou přístavbou s obložěním, zdroj: archiv autora</i>	123
<i>Obr. 144 Detail z fotografie před dokončením stavby, 1907 (nedoloženo) ; zdroj: Rodinný archiv Liebiegů, nezpracovaný archiv</i>	124
<i>Obr. 145 Historická pohlednice, nedatováno, zdroj: www.fotohistorie.cz</i>	124
<i>Obr. 146 Historická pohlednice, nedatováno, zdroj: www.fotohistorie.cz</i>	124
<i>Obr. 147 Historická pohlednice, 1919, zdroj: www.fotohistorie.cz</i>	124
<i>Obr. 148 Současnost (2015), zdroj: archiv autora</i>	124
<i>Obr. 149 Uložení průvlaků v 1. NP, foceno severním směrem, zdroj: archiv autora</i>	124
<i>Obr. 150 Uložení trámů a průvlaků v typickém podlaží (zde 3. NP), foceno východním směrem, zdroj: archiv autora</i>	124
<i>Obr. 151 Okno 1. NP jihovýchodní část, dnes garáže a sklad, zdroj: archiv autora</i>	125
<i>Obr. 152 Nová sekční vrata v 1. NP v jihovýchodní části velkého sálu, zdroj: archiv autora</i>	125
<i>Obr. 153 Věšáky transmisí ve 2. NP, foto r. 2018, zdroj: archiv autora</i>	125
<i>Obr. 154 Dobová fotografie z provozu přádelny ve 2. NP, zdroj: Výzkumné centrum průmyslového dědictví ČVUT v Praze, http://vcpd.cvut.cz - Industriální topografie</i>	125
<i>Obr. 155 2.NP, hlavní sál, zdroj: archiv autora</i>	125
<i>Obr. 156 Lokální zdvojení hlavního severojižního průvlaků ve 3. poli, 3. NP, zdroj: archiv autora</i>	126
<i>Obr. 157 Sloup s proměnlivým průřezem po výšce, 3. NP, zdroj: archiv autora</i>	126
<i>Obr. 158 detail dvojitého nosníku prostředního pole v severojižním směru, 3. NP, zdroj: archiv autora</i>	126
<i>Obr. 159 Malý sál ve 3. NP, zdroj: archiv autora</i>	126
<i>Obr. 160, Malý sál ve 2. NP (průhled ze 3. NP), zdroj: archiv autora</i>	126
<i>Obr. 161 Velký sál ve 4. NP, zdroj: archiv autora</i>	126
<i>Obr. 162 Malý sál ve 4. NP, zdroj: archiv autora</i>	126
<i>Obr. 163 Místnost v technické části, přístupná z podesty 4. NP, zdroj: archiv autora</i>	127
<i>Obr. 164 Místnost v technické části, přístupná z podesty 3. NP, zdroj: archiv autora</i>	127

Obr. 165 Místnost v technické části, pohled na stejnou stěnu jako na předchozí fotografii z druhé strany, zdroj: archiv autora _____	127
Obr. 166 Muzeum energie, zdroj: archiv autora _____	127
Obr. 167 Vodní elektrárna, zdroj: archiv autora _____	127
Obr. 168 Konstrukce stropu elektrárny je obdobná jako v přádelně, zdroj: archiv autora _____	127
Obr. 169 Půdorys 2.NP z roku 1951 přádelny Františka Brůny v Plavech, zdroj: SOkA Jablonec nad Nisou ____	128
Obr. 170 Půdorys 3.NP Půdorys 2.NP z roku 1951 přádelny Františka Brůny v Plavech, zdroj: SOkA Jablonec nad Nisou _____	128
Obr. 171 Fotografie z výstavby r.1909 přádelny Františka Brůny v Plavech, zdroj: www.industrialnitopografie.cz _____	128
Obr. 172 Snímek z roku 1914 původní rozlohy přádelny Františka Brůny v Plavech, zdroj: www.aukro.cz ____	128
Obr. 173 Fotografie z období po dostavbě přádelny Františka Brůny v Plavech, zdroj: www.industrialnitopografie.cz _____	128
Obr. 174 Půdorys z roku 1922 plánované přístavby přádelny Františka Brůny v Plavech, zdroj: SOkA Jablonec nad Nisou _____	128
Obr. 175 Snímek vnitřní konstrukce z roku 1909, přádelny Františka Brůny v Plavech, zdroj: http://www.industrialnitopografie.cz/ _____	129
Obr. 176 Západní průčelí, stav z roku 2014, přádelny F. Brůny v Plavech, zdroj: archiv autora _____	129
Obr. 177 Původní stav přádelny bavlny Teesdorf, zdroj: https://www.altbauneu.at/ _____	130
Obr. 178 Vnitřní nosná ŽB konstrukce přádelny bavlny Teesdorf, zdroj: https://www.altbauneu.at/ _____	130
Obr. 179 Průřez vnitřní konstrukce přádelny bavlny Teesdorf, zdroj: https://www.altbauneu.at/ _____	130
Obr. 180 Původní stav věže přádelny bavlny Teesdorf, zdroj: https://www.altbauneu.at/ _____	130
Obr. 181 Realizace přádelny bavlny Teesdorf, zdroj: https://www.altbauneu.at/ _____	130
Obr. 182 Realizace přádelny bavlny Teesdorf, zdroj: https://www.altbauneu.at/ _____	130
Obr. 183 Řešení prosvětlení vnitřní dispozice přádelny bavlny Teesdorf, zdroj: https://www.altbauneu.at/ ____	131
Obr. 184 Bazén přádelny bavlny Teesdorf, zdroj: https://www.altbauneu.at/ _____	131
Obr. 185 Původní stav vnitřních konstrukcí továrny Oberwaltersdorf po rekonstrukci , zdroj: https://www.altbauneu.at/ _____	131
Obr. 186 Jihozápadní průčelí přádelny Oberwaltersdorf po rekonstrukci , zdroj: https://www.altbauneu.at/ _	131
Obr. 187 Celkový nadhled po rekonstrukci Oberwaltersdorf po rekonstrukci , zdroj: https://www.altbauneu.at/ _____	131
Obr. 188 Příklad loftového bytu s prospanou konstrukcí v interiéru přádelny Oberwaltersdorf po rekonstrukci , zdroj: https://www.altbauneu.at/ _____	131
Obr. 189 Dobová fotografie přádelny Alten Spinnerei Kolbenmoor, zdroj: https://events-altespinnerei.de/ ____	132
Obr. 190 Vnitřní skelet s osazenými stroji továrny Alten Spinnerei Kolbenmoor, zdroj: https://events-altespinnerei.de/ _____	132
Obr. 191 Exteriér přádelny Alten Spinnerei Kolbenmoor po konverzi z roku 2009, zdroj: https://lh-architekten.de/ _____	132
Obr. 192 Použití vnitřního skeletu v interiéru kanceláře přádelny Alten Spinnerei Kolbenmoor po konverzi z roku 2009, zdroj: https://lh-architekten.de/ _____	132
Obr. 193 Vnitřní prostor atria přádelny Alten Spinnerei Kolbenmoor po konverzi z roku 2009, zdroj: https://lh-architekten.de/ _____	132
Obr. 194 Satelitní snímek z roku 2019 s řešením prosvětlení přádelny Alten Spinnerei Kolbenmoor po konverzi, zdroj: Google Earth Pro mapový podklad _____	132
Obr. 195 Západní část továrny z roku 1908 ŽB konstrukce přádelny Alten Spinnerei Kolbenmoor, zdroj: https://www.archilovers.com/ Quest Architekten GbR _____	133

Obr. 196 Východní část z roku 1898 s litinovými sloupy a klenbami mezi nosníky přádelny Alten Spinnerei Kolbenmoor, zdroj: https://www.archilovers.com/ Quest Architekten GbR	133
Obr. 197 - 5. NP s litinovými sloupy vynášejícími dřevěné trámy konstrukce krovu v přádelny 1 a 2 Boott Cotton Mills; zdroj: https://www.loc.gov/pictures/collection/hh/item/ma1289/	133
Obr. 198 Půdorys přádelny Boott Cotton Mills číslo 6; zdroj: https://www.loc.gov/pictures/collection/hh/item/ma1289/	133
Obr. 199 Západní nároží přádelny č.6 Boot Cotton Mills, zdroj: https://www.nps.gov/lowe/planyourvisit/index.htm --- NPS/Andrew Donovan	134
Obr. 200 Boot Cotton Mills, fotografie z března roku 1928, zdroj: https://www.nps.gov/ University of Massachusetts Lowell, Center for Lowell History	134
Obr. 201 Expozice Boot Cotton Mills, zdroj: https://npplan.com/ --- Steven L Markos	134
Obr. 202 Expozice Boot Cotton Mills, zdroj: https://npplan.com/ --- Steven L Markos	134
Obr. 203 Ubytování v Boot Cotton Mills, zdroj: https://promo.boottmills.com/	134
Obr. 204 Služby ubytování Boot Cotton Mills, zdroj: https://promo.boottmills.com/	134
Obr. 205 Jižní průčelí přádelny Izraele Poznaňského, zdroj www.j-foto.pl --- Jaroslaw Suchožebrski	135
Obr. 206 Hotelová hala Hotelu Andel's bývalé přádelny Izraele Poznaňského, zdroj: https://architektura.muratorplus.pl/ - Hotel Andel's w Łodzi	135
Obr. 207 Půdorys přízemí Hotelu Andel's bývalé přádelny Izraele Poznaňského, zdroj: https://www.miesarch.com --- OP Architekten	135
Obr. 208 Severní průčelí Hotelu Andel's bývalé přádelny Izraele Poznaňského, zdroj: www.j-foto.pl --- Jaroslaw Suchožebrski	135
Obr. 209 Řez Hotelu Andel's bývalé přádelny Izraele Poznaňského, zdroj: https://www.miesarch.com --- OP Architekten	135
Obr. 210 Neuthal Textil- & Industriekultur, Neuthal, zdroj: https://www.erih.net/	136
Obr. 211 Museo dell'Arte della Lana, Stia, zdroj: https://www.erih.net/	136
Obr. 212 Industriemuseum, Gent, zdroj: https://www.erih.net/	136
Obr. 213 Neuthal Textil- & Industriekultur, Neuthal, zdroj: https://www.erih.net/	136
Obr. 214 Museo dell'Arte della Lana, Stia, zdroj: https://www.erih.net/	136
Obr. 215 Industriemuseum, Gent, zdroj: https://www.erih.net/	136
Obr. 216 Jizerskohorské technické muzeum v Hejnicích, zdroj: https://www.erih.net/	136
Obr. 217 Jizerskohorské technické muzeum v Hejnicích, zdroj: https://www.erih.net/	136
Obr. 218 Strojní vybavení v přádelně bavlny Gottlieba Schnabela, foto r. 2018, zdroj: archiv autora	137
Obr. 219 Strojní vybavení v přádelně bavlny Gottlieba Schnabela, foto r. 2018, zdroj: archiv autora	137
Obr. 220 Strojní vybavení v přádelně bavlny Gottlieba Schnabela, foto r. 2018, zdroj: archiv autora	137
Obr. 221 Strojní vybavení v přádelně bavlny Gottlieba Schnabela, foto r. 2018, zdroj: archiv autora	137
Obr. 222 Interiér přádelny Johann priebusch & dědici, foto z roku 2020, zdroj: Jan Jambor, BP - Vybrané industriální objekty Královéhradeckého a Libereckého kraje a jejich budoucnost, Hradec Králové, 2020	137
Obr. 223 Interiér přádelny Johann priebusch & dědici, foto z roku 2020, zdroj: Jan Jambor, BP - Vybrané industriální objekty Královéhradeckého a Libereckého kraje a jejich budoucnost, Hradec Králové, 2020	137

ABECEDNÍ SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

A.-G., Stahlwerks-Verband. 1914. *Massive Decken zwischen eisernen Trägern und Angaben über Tragfähigkeit, Belastungen und zulässige Beanspruchung.* Düsseldorf : Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH, 1914. ISBN 978-3-662-23312-2.

Beran, Lukáš a Valchářová, Vladislava. 2007. *Industriál Libereckého kraje.* Praha : ČVUT, Výzkumné centrum průmyslového dědictví, 2007. ISBN 978-80-01-03798-0.

Beran, Lukáš. 2008. Stavby textilního průmyslu severních Čech a jejich tvůrci. *Beton-Technologie, Konstrukce, Sanace.* 15. únor 2008, stránky 46-50.

Beran, Lukáš, a další. 2013. *Industriální topografie / Hlavní město Praha (DVD).* [DVD] Praha : Výzkumné centrum průmyslového dědictví FA ČVUT, 2013. ISBN 978-80-01-05394-2.

Boháč, Petr; Pavus a.s. 2016. ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení. Praha : Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2016.

Degefa, Mekonnen, a další. 2010. *Požární odolnost litinových sloupů.* [editor] Vítězslav Fejfar. PŘÍLOHA KONSTRUKCE 3/2010, Ostrava - Zábřeh : KONSTRUKCE Media, s.r.o., 07. 07 2010. Konstrukce, Sv. 3/2010 - květen-červen. ISSN 1803-8433.

Douet, James. 2012. *Industrial Heritage Re-tooled.* Lancaster : Carnegie Publishing, 2012. ISBN 978-1-85936-218-1.

Dvořáková, Eva, Fragner, Benjamin a Šenberger, Tomáš. 2007. *industriál_paměť_východiska.* Praha : Titanic, spol. s.r.o., 2007. ISBN 978-80-86652-33-7.

ERIH- Evropská trasa průmyslového dědictví. **Ebert, Wolfgang. 2008.** Praha : VCPD ČVUT v Praze, 2008. Průmyslové dědictví / industrial heritage. ISBN 978-80-01-04067-6.

Fragner, Benjamin, a další. 2013. *Industriální topografie- Liberecký kraj.* Praha : Výzkumné centrum průmyslového dědictví Fakulty architektury, 2013.

Giedion, Sigfried. 2008. *Space, Time and Architecture: The Growth of a New Tradition.* Cambridge : Harvard University Press, 2008.

Hlaváček, Emil. 1985. *Architektura pohybu a proměn.* Praha : Odeon, nakladatelství krásné literatury a umění, n.p., 1985. Sv. 5. 01-519-85.

Charta. 2013. *Charta průmyslového dědictví TICCIH.* Praha : České vysoké učení technické v Praze, 2013. ISBN 978-80-01-05235-8.

Keim, Lubomír, Šála, Jiří a Vávra, Roman. 2005. ČSN 730 0540-3 Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin. Praha : Český normalizační institut, 2005.

Keim, Lubomír; Šála, Jiří; 1994. ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov - Část 3: Výpočtové hodnoty veličin navrhování a ověřování. Praha : Český normalizační institut, 1994.

Krejcar, Jaromír. 1922-1923. Architektura průmyslových budov. *Stavitel IV.* 1922-1923, stránky 65-71.

Lassotta, Arnold, a další. 2005. *Cotton mills for the continent. Sidney Scott und der englische Spinnereibau in Münsterland und Twente.* Freiburg : Freiburger Graphische Betriebe, 2005. ISBN 3-89861-458-1.

Lepel, Adrienn. 2006. Characteristic structures of the industrial buildings from the XIX-XX centuries and technical interventions for the re-utilization. *Facta Universitatis: Architecture and Civil Engineering.* Leden 2006, stránky 1-17.

Lueger, Otto. 1910. *Lexikon der gesamten Technik und ihrer Hilfswissenschaften.* Leipzig : Bd. 8 Stuttgart, 1910.

Matěj, Miloš a Ryšková, Michaela. 2018. *Metodika hodnocení a ochrany průmyslového dědictví z pohledu památkové péče.* Ostrava : NPÚ - Metodické centrum průmyslového dědictví, 2018. ISBN 978-80-88240-06-8.

Mumford, Lewis. 1947. *Technika a civilisace.* [editor] Jiří Hájek. [překl.] Vladislav Roháček. Praha : Nakladatelství Práce v Praze, 1947.

Murczek , Irene a Murczek , Manfred. 2020. Alte Baumwollspinnerei Teesdorf - altBAUneu. *Alt Bau Neu - Fachmagazin für die Sanierung und Restaurierung von Gebäude und Denkmalen.* [Online] DIE SCHREIBMEISTER OG, 2020. [Citace: 05. 11 2020.] <https://www.altbauneu.at/objekte-nieder%20sterreich/baumwollspinnerei-teesdorf-1/>.

Murczek, Irene a Murczek, Manfred. 2020. Lofts in Oberwaltersdorf- altBAUneu. *Alt Bau Neu - Fachmagazin für die Sanierung und Restaurierung von Gebäude und Denkmalen.* [Online] DIE SCHREIBMEISTER OG, 2020. [Citace: 30. 11 2020.] <https://www.altbauneu.at/objekte-nieder%20sterreich/lofts-oberwaltersdorf/>.

Neznámý. 1912. Elektrischer Antrieb von Ringspinnmaschinen. *DINGLERS POLYTECHNISCHES JOURNAL.* 27. 05 1912, stránky 265-267.

Palmer, Marilyn and Neaverson, Peter. 1998. *Industrial archaeology: principles and practice.* Abingdon : Routledge, 1998. ISBN 0-415-16769-8.

Paulinyi, Ákoš. 2002. *Průmyslová revoluce*. [překl.] Ivan Jakubec. Praha 6 : ISV nakladatelství, 2002. ISBN 80-86642-02-X.

Reichel, Vladimír; PAVUS a.s. 2009. ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty. Praha : Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.

— . **2010.** ČSN 73 0804 - Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty. Praha : Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.

Reichel, Vladimír; Pavus a.s.; 2011. ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb. Praha : Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.

Richards, James Maude. 1958. *The Functional Tradition in Early Industrial Buildings* . London : Architectural Press, 1958.

Ruda, Vladimír. 1963. *Fond 138 - Jan Liebieg a spol. 1799-1946*. Liberec : Okresní archiv v Liberci , 1963.

Rýdl, Jaroslav. 2006. *Paměť |Tanvaldska*. [editor] Jan Prostředník a Petr Šída. Turnov : Muzeum Českého ráje v Turnově, 2006. ISBN 80-239-6686-3. ISBN 80-239-6686-3.

Ryšková, Michaela a Juřák, Petr. 2013. *Kulturní dědictví textilního průmyslu Frýdku-Místku*. [editor] Petra Batková. Ostrava : Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště v Ostravě, 2013. ISBN 978-80-85034-77-6.

Skempton, A. W. a Johnson, H. R. 1962. The First Iron Frames. *Architectural Review*. 1962, stránky 175-186.

Stavba továrny v Tanvaldě. 1895. 20, 1895, Technický obzor, Sv. III, str. 175.

Stratton, Michael. 2000. *Industrial Buildings, Conservation and Regeneration*. London : E & FN Spon, 2000. ISBN 0-419-23630-9.

Šenberger, Tomáš. 2013. Skelety industriálních budov. *Zprávy památkové péče*. červen 2013, Sv. roč. 73, č. 3, stránky 214-217.

Špaček, Radek; Český normalizační institut;. 2007. ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí. Praha : Český normalizační institut, 2007.

Štěpánek, Otakar. 1949. *Architektura průmyslových staveb*. Praha : Vědecko-technické nakladatelství, 1949.

The Nizhny Tagil Charter for the Industrial Heritage. Logunov , Eugene, Casanelles , Eusebi a Ed. 2003. Nizhny Tagil : autor neznámý, 2003. The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage (TICCIH) .

Tywoniak, Jan; Svoboda, Zbyněk; Matuška, Tomáš; . 2011. ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky. Praha : Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.

Urban, Stanislav. 1962. *Dole hučí Kamenice*. Liberec : Severočeské krajské nakladatelství v Liberci, 1962. 45-013-62.

úřad, Český statistický. 2015. Statistický metainformační systém. [Online] Český statistický úřad, -. - 2015. [Citace: 10. 10 2015.] <http://apl.czso.cz/iSMS/klaslist.jsp>.

Valchářová, Vladislava(ed.), a další. 2012. *Industriální topografie / Královéhradecký kraj*. Praha : České vysoké učení technické v Praze – Fakulta architektury, 2012.

Vlček, Jiří. 1979. *Metodické listy- kartounky*. Ústí nad Labem : Krajské středisko státní památkové péče a ochrany přírody, 1979.

Vonka, Martin. 2014. *Tovární komíny. Funkce, konstrukce, architektura*. Praha : Výzkumné centrum průmyslového dědictví Fakulty architektury ČVUT v Praze, 2014. ISBN 978-80-01-05566-3.

Watson, Mark. 2013. The International Context for Textile Sites. *THEMATIC STUDIES AND PUBLISHED REPORTS - TICCIH*. [Online] 04 2013. https://ticcih.org/wp-content/uploads/2013/04/the_international_context_for_textile_sites_ticcih.pdf.

Wouters, Ine a Mollaert, Marijkev. 2002. Evaluation of the Fire Resistance of 19th Century Iron Framed Buildings. *Fire Technology*. 2002, Sv. 38, stránky 383-390.

Zahrádka, Radek. 2013/2014. *Továrna na sukna Vonwiller a spol. -* : Nevydáno, 2013/2014.

ZÖIV. 1909. Moderne Fabrikbauten in armiertem Beton. *Österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines*. 17. září 1909, stránky 605-620.