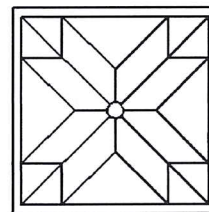


Ing. Václav JANDÁČEK

PROJEKTOVÁ, KONZULTAČNÍ A INŽENÝRSKÁ KANCELÁŘ
BŘEVNOVSKÁ 5, 169 00 PRAHA 6-BŘEVNOV, 220 518 758



investor: Sládečkovo vlastivědné muzeum v Kladně, příspěvková organizace

zakázka: Výchozí prohlídka ocelové nosné konstrukce kompresorovny dle ČSN 73 2604

VYJÁDŘENÍ STATIKA

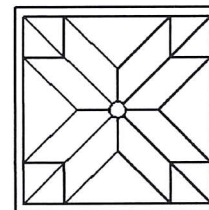
Zak. č.: 014 / 22
PRAHA březen 2022


Ing. V. Jandáček
Ing. P. Jandáček



Ing. Václav JANDÁČEK

PROJEKTOVÁ, KONZULTAČNÍ A INŽENÝRSKÁ KANCELÁŘ
BŘEVNOVSKÁ 5, 169 00 PRAHA 6-BŘEVNOV, 220 518 758



investor: Sládečkovo vlastivědné muzeum v Kladně, příspěvková organizace

zakázka: Výchozí prohlídka ocelové nosné konstrukce kompresorovny dle ČSN 73 2604

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zak. č.: 014 / 22
PRAHA březen 2022

Ing. V. Jandáček
Ing. P. Jandáček

Běžná prohlídka ocelové konstrukce kompresorovny v areálu Hornického skanzenu Mayrau

1. Stávající konstrukční systém

Jedná se o průmyslovou halovou stavbu zřízenou v l. 1937-1938 a zkolaudovanou v r. 1938 o osových rozměrech ocelové konstrukce 20,5 m x 15,45 m. Výška hřebene světlíku je 12,39 m. Výška nosníku jeřábové dráhy je 6,3 m. Nosná konstrukce kompresorovny je zřízena jako příhradová ocelová konstrukce s vyzdívkami a sedlovou střechou s bedněním a plechem (původně krytou eternitem). Ocelová konstrukce je založena na betonové patky v bodech označených v původním projektu jako v A1, A4, B1, B4. Na patkách spočívají ocelové příhradové sloupy jejichž uspořádání v projektu odpovídá zaměření. Mezi sloupy jsou v osách 1 a 4 jsou ocelové vazníky z nichž vazník v ose č. 4 (SV) je v podstatě zavěšenou hrázděnou stěnou. Oba vazníky v osách 1 a 4 jsou příhradové nýtované. Mezi osami 1 a 4 jsou po obvodu příhradové nosníky spočívající na zdech a vyzděné, v patě jsou rozšířené do skříňového příhradového nosníku jeřábové dráhy. Dále v osách 2 a 3 jsou na obvodových příhradových vaznicích nasazeny dva nýtované vazníky střechy. Vazník v ose 1 je ztužen v podélném směru k vazníku v ose 2. Analogické to je u vazníků v osách 3 a 4. Uložení těchto vazníků není podporováno sloupy. Ve vrcholu vazníků je zvýšení pro světlík. Ve vrcholu světlíku je vrcholová vaznice, na vaznicích jsou vaznice v místě styčnicků. Na vaznicích spočívají krokve a na nich pak bednění s plechovou střechou. V hale se dále nachází mostový jeřáb s vyznačenou nosností 5 t. V hale je umístěna řada betonových základů pro původní technologii (tj. kompresory zn. Škoda a Demag), které nemají pro zhodnocení halové ocelové vyzdívání konstrukce zásadní význam, a proto zde nejsou podrobně rozebírány. Dále je zde umístěn konvertor, který slouží jako muzejní exponát a jeho založení je odděleno od založení ocelové nosné konstrukce.

2. Cíl prohlídky

Cílem prohlídky je zhodnocení stavby, zvl. ocelové konstrukce v souladu s ČSN 732604 dle obj. č. M11/2022. S ohledem na to, že se nedochovaly záznamy o případných předchozích prohlídkách a také s ohledem na proběhlé i plánované změny v režimu užívání stavby (původně strojovna kompresorů, momentálně uložení strojů a jejich částí a v budoucnu součást expozice Hornického

skanzenu Mayrau) je tato prohlídka pojata jako prohlídka výchozí dle čl. 6.2.3 ČSN 732604 a jejím cílem je rekapitulace dostupných podkladů, kontrola dokumentace a vizuální prohlídka konstrukce. Výsledkem prohlídky jsou kromě konstatování stavu ocelové konstrukce také doporučení pro další postup a nastavení režimu prohlídek konstrukce v budoucnu.

3. Použité podklady

i) Archivní dokumentace. Z dochované archivní dokumentace byly pro prohlídku a srovnání se zaměřením použity následující dokumenty:

- Výkres příčného řezu 1:00 ze dne 28. 4. 1937 (s vyznačením schválení stav. úřadu ve Vlnařicích z 18. 6. 1937; čís. 1606/37)
- Výkres stěn a řezu č. 202 X-I (Bratři Prášilové a spol.; červenec 1937)
- Výkres půdorysu 1:50 č. 170 X-I (s vyznačením schválení stav. úřadu ve Vlnařicích z 18. 6. 1937; čís. 1606/37)
- Výkres pohledu na stěnu B č. 172/X-I 1937 (s vyznačením schválení stav. úřadu ve Vlnařicích z 18. 6. 1937; čís. 1606/37)
- Výkres půdorysu krovu 1:50 č. 171/X-I (s vyznačením schválení stav. úřadu ve Vlnařicích z 18. 6. 1937; čís. 1606/37)
- Povolení ku stavbě strojovny pro kompresory čís. 1606/37 z 18. června 1937.
- Povolení k užívání stavby z 8. července 1938 č. 1826/28.
- Vysvědčení potvrzující zahájení a dokončení stavby z 8. července 1938 č. 1826/38.
- Výkres kočky jeřábu 1:10 č. 201 X-I (Bratři Prášilové a spol.; červen 1937).
- Výkres detailů jeřábu 1:10 č. 200/X-I (Bratři Prášilové a spol.; červen 1937).
- Výkres hlavního a galeriového nosníku 1:20 č. 199/X-I (Bratři Prášilové a spol.; červen 1937).
- Výkres vazníku mezi sloupy B4-A4 1:20 č. 193/X-I.
- Výkres Brzdící portály A1 a B1 1:20 č. 194/X-I (Bratři Prášilové a spol.; červen 1937).
- Výkres Žaluzie mezi sloupy B1-A1 a B4-A4 1:10 č. 198/X-I (Bratři Prášilové a spol.; červen 1937).

- Výkres základů sloupů A1, A4, B1, B4 1:20 (Bratři Prášilové a spol.; červen 1937).
- Výkres vedení posuvných vrat 1:20 č. 197a/X-I (Bratři Prášilové a spol.; červen 1937).
- Výkres posuvných vrat 1:10 č. 197/X-I (Bratři Prášilové a spol.; červen 1937).
- Výkres železných oken 1:20 č. 196/X-I (Bratři Prášilové a spol.; červen 1937).
- Výkres železných oken řezy 1:20 č. 195/X-I (Bratři Prášilové a spol.; červen 1937).
- Statický výpočet datovaný v hlavičce 27/11 37 č. 203/X-I (Bratři Prášilové a spol.; srpen 1937).

ii) Nové zaměření vypracované firmou GeoNet Praha, s.r.o. zak. č. 19/2021 z prosince 2021. Jedná se o zaměření polární metodou, 3D laserové scanování a doměření přímými měřidly. Výstupem je celkem 14 výkresů, z toho 6 půdorysů v různých výškových úrovních, 3 pohledy, 4 řezy a 1 řezopohled. Toto zaměření je vypracováno velmi podrobně a zobrazuje prvky ocelové konstrukce potřebné pro prohlídku.

iii) Prohlídka vykonaná na místě dne 22. 2. 2022. Jednalo se o vizuální prohlídku ocelové konstrukce, kde jednak konstrukce byla prohlédnuta jako celek se zaměřením na deformace a poškození viditelná okem (typu lokální poškození, absence spojovacích prvků) a rozpory s původní dokumentací (odstraněné/přidané prvky apod.). Dále se prohlídka zaměřila na detaily jako např. prohlídka kotvení, prohlídka styčnicků dalekohledem, prohlídka přístupné strany jeřábové dráhy. Dále byla prohlédnuta protikorozní ochrana. Konstrukce není namáhána dynamicky, tzn. prohlídka nebyla zaměřena na únavová poškození. Konstrukce také není zařazena ve třídě CC3, není tedy třeba defektoskopická kontrola svarů a detailů.

4. Kontrola dokumentace

Dokumentaci, která je dostupná lze označit jako víceméně kompletní. Existuje archivní dokumentace zobrazující nosnou konstrukci budovy vč. původního statického výpočtu. Dále existuje podrobné zaměření provedené v r. 2021. Je tedy zřejmé, jakých dimenzí a rozměrů je většina nosných prvků a spojů konstrukce a do jisté míry i postup návrhu (viz níže).

Při srovnání archivní dokumentace, zaměření a skutečností zjištěných vizuální prohlídkou lze konstatovat následující:

i) **Co se týče rozměrů stavby**, tak při srovnání půdorysných rozměrů uvedených v původní dokumentaci z r. 1937 a rozměrů zjištěných zaměřením z r. 2021 lze konstatovat, že stávající zaměřené půdorysné rozměry (20,49 m x 15,45 m) velmi dobře odpovídají rozměrům projektovaným (20,5 m x 15,45 m). Totéž lze konstatovat o výšce osy pozednice (zaměřená 8,42 m; projektovaná 8,44 m) a výšce h.h. jeřábové dráhy (zaměřená 6,32 m; projektovaná 6,30 m).

ii) **Co se týče hlavních nosných prvků ocelové konstrukce**, tak uspořádání (poloha, směr a počet prvků příhradové konstrukce) v archivní dokumentaci odpovídá zaměření i prohlídce. V archivní dokumentaci nejsou podrobné dílenské výkresy všech prvků nicméně rozměry a uspořádání v zaměření odpovídají dokumentaci. Jsou zde některé drobné rozdíly jako např. v uspořádání spodního pasu vazníku v ose 4, kde je v zaměření předpokládána dvojice profilů I o výšce 160 mm a dle archivní dokumentace se jedná o dvojici profilů U140 s nanýtovanou podložkou o průřezu 320 x 10 mm, která se při bočním pohledu jeví jako jeden profil. U ostatních svislých a šikmých profilů změřené dimenze při porovnání s výkresy a statickým výpočtem odpovídají (2x L70 vs. 150 mm zaměřeno). Odpovídají i počty nýtů a vyznačení šroubů. Uspořádání nosné konstrukce také odpovídá schématu uvažovanému ve statickém výpočtu. Obecně lze konstatovat, že ze srovnání archivní dokumentace a zaměření není důvod předpokládat, že by ocelová konstrukce měla takové geometrické odlišnosti oproti návrhu, které by měly významný vliv na její funkci.

iii) **Pokud jde o základy a kotvení**, tak konstrukce přístupné po zaměření nevykazují oproti archivní dokumentaci rozdíly, které by bylo nutné pokládat za významné. Patka A1 má dle zaměření rozměr 1520x2090 mm, patka A4 1550x2260 mm. Patka B1 má zaměřený rozměr 1550x2260 mm, patka B4 není v půdorysu zcela přístupná. Podle archiv. dokumentace mají patky A1, A4, B1 a B4 půdorysný rozměr 1500x2200 mm. Rozdíly mezi zaměřením a archivními dokumenty lze vysvětlit nižší přesností provedených betonových konstrukcí oproti ocelovým a také tím, že v minulosti byly monolitické konstrukce omítány cementovou omítkou, což je na základových patkách nad terénem patrné. Kotvení není v dostupné archivní dokumentaci podrobněji zobrazeno. Nicméně je patrné, že k patkám A1, A4, B1 a B4 je konstrukce kotvena pomocí kotevních šroubů o profilu 50 mm (čtveřice kotev/patka).

iv) **Pokud jde o jeřáb**, tak jeho rozpětí (14,150 m projektováno; 14,130 m zaměřeno) i rozvor (2,0 m projektováno; 1,99 m zaměřeno) je v dostupných archivních materiálech i dle prohlídky v souladu. Dále odpovídá označení nosnosti jeřábu. Statický výpočet uvádí, že původní jeřábová dráha byla dimenzována na elektrický jeřáb s větším rozvorem a vyššími kolovými tlaky s nosností 5 t, a proto statický výpočet předpokládá nosnost 7 t. Jeřáb je ale označen nosností 5 t, což lze přičítat snaze o zjednodušení revizí (viz níže).

v) Významné informace obsahuje **statický výpočet**. Jednak je z něj patrné, že ocelová konstrukce sloužila jako skladiště válcovaného materiálu na Staré Huti a že byla navržena pro méně příznivá namáhání (expozice větru, zatěžovací šířky, sousední střecha, jeřáb. Výpočet se pak věnuje hlavně vazníku/hrázděné stěně v profilu A4-B4 (tj. na severovýchodě), zavětrovacímu nosníku ve sp. pase stěny, opěrám proti brzdícím silám a výpočtu jeřábu.

vi) Pokud jde o **původní nátěry**, nebyly o nich v archivních podkladech dohledány informace.

vii) **Dochovaná dokumentace od vrat a oken** nemá pro tuto prohlídku význam. Nicméně může výt v budoucnu užitečná pro repasování, restaurování opravy a repliky.

Celkově lze po vizuální prohlídce a studiu podkladů konstatovat, že archivní dokumentace nosné konstrukce, její zaměření i skutečnosti zjištěné jsou vzájemně v souladu a liší se spíše v jednotlivostech. Statický výpočet není z dnešního hlediska dostatečně podrobný a odkazuje se na předchozí umístění konstrukce, a tak vlastně rozšiřuje již nedohledaný výpočet. Nicméně je proveden odborně a uvažuje s hodnotami zatížení, které se nejeví jako primárně rizikové (např. na konstrukci střechy a sníž bylo při výpočtu nosníku v ose A4-B4 uvažováno $0,13 \text{ t/m}^2 = 130 \text{ kg/m}^2$), i když mohou být z dnešního hlediska podhodnocené.

5. Výsledky vizuální prohlídky konstrukce

Jak je uvedeno výše, konstrukce byla prohlédnuta dne 22. 2. 2022. Výsledky prohlídky jsou následující:

i) Při studiu zaměření a ni prohlídce konstrukce **nebyly zjištěny nadměrné deformace**. Nebyla také hlášeny jevy typu nadměrná hlučnost či kmitání při provozu (např. vlivem působení větru).

ii) **Přístupná místa** kotvení konstrukce **nevykazují při vizuální prohlídce viditelná poškození** (např. významná korozní oslabení, viditelná absence či poškození kotevních prvků).

iii) **Prvky a detaily konstrukce nejeví významná poškození** (jako např. absence prutů příhradových konstrukcí, místa oslabená zásahy či korozi).

iv) Šroubové a nýtované **spoje konstrukce nevykazují významná poškození** (typu koroze, ustřižené šrouby/nýty, absence většího množství prvků). Výjimkou je absence šroubů či nýtů na vnější straně jihovýchodní fasády u kotvení u patky B4 a vyvrtaný otvor u stojky na patce B1. Zde se ale jedná buďto o otvory zřízené dodatečně nebo o osazení prvků z hlediska nosné konstrukce nevýznamných.

v) **Stav protikorozi ochrany je špatný**, respektive protikorozi ochrana prakticky chybí. Lokálně jsou patrné zbytky nátěrů u styčnickových plechů diagonál spodní části jeřábové dráhy na severozápadní straně. Dále jsou patrné zbytky u vazníku/příhradové stěny v ose 4 (severovýchod) a u některých větších styčnicků.

vi) Ačkoli platí bod v), **nebyla zaznamenána významnější korozi poškození** konstrukce. Důvodem bude ze značné části to, že většina konstrukcí je v interiéru a je chráněna opravenou střechou a stávajícím zdivem. Také lze předpokládat, že původní protikorozi ochrana byla na svou dobu zřízena řádně. Kromě toho je konstrukce vytvořena z otevřených profilů (hl. L a U) a plechů a styčnický jsou dobře tvarovány, takže nedochází k lokálnímu hromadění vlhkosti (např. v dutinách). Pozitivní vliv má i fakt, že v budově není umístěn provoz s významnou produkcí tepla nebo vlhkosti.

vii) **Konstrukce není dynamicky namáhána** ani klasifikována ve třídě CC3, takže není třeba sledování únavových trhlin a defektoskopie.

Celkově lze konstatovat, že konstrukce je v dobrém stavu a při vizuální prohlídce se jeví soulad archivní dokumentace a zaměření.

6. Diskuze problému a závěry

Konstrukci, která je celkově v dobrém stavu (viz výše), je v současnosti možné klasifikovat dle ČSN EN 1990 do třídy následků CC1, protože kompresorovna je využívána de-facto jako depozitář/úložiště strojních částí a nevstupuje do ní běžně větší množství osob (analogicky k zemědělským budovám či některým skladům). Pro případné provozování jako součást expozice by měla být klasifikována jako CC2 (společně s např. s běžnými budovami pro veřejnost a administrativu). Klasifikace CC3, do které patří např. stadiony, není v tomto případě na místě. Tato klasifikace bude mít vliv zvl. na režim prohlídek.

Pokud jde o zatížení, lze konstatovat, že na budovu po změně provozu z kompresorovny na muzejní sklad/depozitář a případně při proměně na expozici nepůsobí nová významná zatížení (s výjimkou zatížení v základech od konvertoru, který je ale samostatnou konstrukcí). V průběhu životnosti konstrukce došlo ke změně ve vnímání klimatických zatížení (sníh, vítr), užitných zatížení (osoby, nábytek, vybavení) a tuto změnu by bylo dobré do určité míry reflektovat. Jako největší problém se nám jeví potenciální zatížení poměrně subtilní příhradové konstrukce střechy sněhem (viz doporučení i) níže).

V neposlední řadě je třeba uvážit, že areál dolu Mayrau je zapsanou kulturní památkou (kat. č. 1000122783; rejstřík. č. ÚSKP 10045/2-4294) a že jeho památková hodnota je založena na tom, že „těžní budovy nedostaly podstatných změn“ a je prezentována na muzejním principu „posledního pracovního dne“. Oproti tomu ČSN 732604 je (stejně jako ostatní platné normy pro ocelové konstrukce) koncipována spíše pro prohlídky konstrukcí účelových bez podobných přesahů (typu zimní stadiony, ocelové komíny, vysílače, tribuny, pohyblivé OK). Případným rizikům vyplývajícím ze stáří konstrukce a změn názoru na navrhování a posuzování konstrukcí by proto bylo vhodné primárně čelit bez zásadních změn a úprav - např. tedy volit úpravu režimu provozu místo zesilování dle současných představ o zatížení, nebo slevit v nárocích v rámci posuzování mezních stavů použitelnosti.

Celkově lze konstatovat, že konstrukce je v rámci archivních podkladů i zaměření zdokumentována nadprůměrně a že při prohlídce nebyly zjištěny závažné problémy, které by znamenaly nutnost okamžitých opatření. Konstrukce byla v době vzniku navržena i zřízena odborně, a i když se jednalo o druhotně použitou ocelovou konstrukci, tak její stav lze označit za dobrý. Níže je navrženo několik doporučení, která by bylo vhodné implementovat ideálně před příští prohlídkou, ale určitě před proměnou účelu budovy z občasně navštěvovaného úložiště exponátů a materiálu na součást expozice.

7. Doporučení pro další postup

i) **Zatížení sněhem.** S ohledem na to, že statický výpočet není kompletní (vychází z předpokladu, že přemístěná konstrukce byla posouzena pro méně příznivé namáhání na původní lokalitě ve Staré huti a toto posouzení neznáme), by bylo vhodné doplnit úvahu o chování konstrukce při zatížení sněhem a to např. ve formě posouzení konstrukce v mezním stavu únosnosti. To podporuje i fakt, že v dané lokalitě se v současnosti uvažuje min. o 40% vyšší zatížení než v době konce aktivního provozu objektu jakožto strojovny kompresorů. Cílem asi nemůže být striktní splnění požadavků aktuálně platné ČSN

EN 1993-1-1 ed. 2, respektive ČSN ISO 13822, ale spíše zajištění režimových opatření typu omezení vstupu nebo odstranění sněhu ze střechy při určité výšce sněhové pokrývky. Dalším argumentem pro toto dodatečné posouzení je fakt, že se změnil charakter provozu z provozu s přebytkem tepla na provoz nevytápěný, a tedy hromadění sněhu na střeše nelze vyloučit.

ii) **Nátěrový systém.** S ohledem na to, že nátěr prakticky chybí, bude vhodné nějakým způsobem obnovit protikorozi ochranu. Pozitivní je, že poškození korozí se nejeví jako příliš rozsáhlé (nebyla zaznamenána významnější místa s odlupujícími se vrstvami korozních produktů, přerušené či viditelně oslabené profily). I na základě tohoto vcelku dobrého stavu lze předpokládat nízký stupeň korozní agresivity (C2 dle ČSN EN ISO 12944-2). V úvahu je třeba vzít památkový charakter konstrukce a její prezentaci založenou na principu posledního pracovního dne. Finální rozhodnutí by tedy mělo proběhnout za účasti památkové péče a v principu jsou dvě možnosti:

1) Restaurátorský průzkum a navazující specializovaný návrh konzervace zachovávající v maximální míře stávající stav konstrukce (např. kombinace tanátování a vosku analogicky ke zkouškám na konstrukci těžní věže provedeným v r. 2014).

2) Použití nátěrových systémů standardizovaných příslušnými normami při respektování památkových požadavků (např. barevnost). S ohledem na charakter konstrukce doporučujeme volit nátěr s vysokou životností (tj. více než 15 let, H dle ČSN EN ISO 12944-1). Nátěrových systémů dle ČSN EN ISO 12944-5 je v takovém případě možno použít celou řadu. Doporučujeme volit na základě již použitých systémů v areálu s přihlédnutím k památkovým zájmům (typu reverzibilita, minimalizace tloušťky nátěru).

Je také možná kombinace obou přístupů (např. exteriér vs interiér) zohledňující jejich technologické i finanční limity. Ideální by bylo zjištění informací o původním nátěrovém systému odběrem vzorků, ale vzhledem k prakticky absentujícím pozůstatkům nátěru jsme k této variantě poněkud skeptičtí. Při vizuální prohlídce byla zaznamenána mírně načervenalá místa na některých styčnicích, která by mohla svědčit o nátěru suříkovým základem. Ke zvážení je i zjištění analogických nátěrových systémů v areálu či v dochovaných archiváliích týkajících se jiných konstrukcí v areálu dolu Mayrau případně v okolí.

iii) **Úpravy a opravy ocelové konstrukce.** Pokud jde o ocelovou konstrukci, nevidíme prostor pro významnější úpravy nebo opravy. Konstrukce není významně poškozena, deformována, nebyly zjištěny chybějící nosné či spojovací prvky v míře konstrukci akutně ohrožující. V rámci řešení nátěrového systému bude pravděpodobně konstrukce v budoucnu podrobněji prohlédnuta a drobné vady

nezaznamenané vizuální prohlídkou (např. chybějící nýt, lokální korozní poškození) by měly být v rámci těchto prací a případně i v rámci prací na zdivu a omítkách konzultovány a dořešeny. Z dostupných podkladů lze předpokládat, že půjde pouze o malý počet lokálních zásahů (typu odstranění dodatečně navařeného prvku, oprava svaru, nahrazení šroubu/nýtu, lokální zesílení místa poškozeného korozí). Také by bylo vhodné vyčistit co nejlépe horní líc základových patek (např. od dlažby z rozebrané části podlahy) a zkontrolovat alespoň vizuálně přístupné kotevní šrouby/matice.

iv) **Úpravy a opravy ostatních konstrukcí.** Zde se bude jednat hlavně o úpravy zděných částí, které sice striktně vzato nejsou předmětem této zprávy, nicméně fungují do značné míry jako nosná konstrukce. S ohledem na to, že tyto konstrukce nejeví významná poškození, budou opravy znamenat spíše běžné zednické opravy či fixaci omítek a zdiva vč. odstranění nesoudržných vrstev a znovuosazení uvolněných prvků. Uvolněné cihly/vymyté spáry jsou patrné hl. v severozápadní zdi kompresorovny a chybějící cihly v otvoru ve vyzdínce nad vraty v jihovýchodní zdi. Při těchto opravách je třeba dbát na památkový charakter konstrukce a na prezentaci v podobě posledního pracovního dne. V tomto rámci není třeba doplňovat omítky a zdivo v celé ploše, ale spíše odstranit nesoudržné vrstvy a stávající vrstvy fixovat. V rámci těchto úprav budou i úpravy podlahy/základů kompresorů, které nemají na nosnou ocelovou konstrukci vliv. Celkově tyto opravy a úpravy spíše zvyšují bezpečnost osob pohybujících se v interiéru i exteriéru budovy (viz dále).

iv) **Bezpečnost provozu.** S ohledem na výše uvedené skutečnosti lze předpokládat, že pokud budou uspokojivě vyřešeny body i) a ii) je možné nosnou konstrukci dále bezpečně provozovat i jako expozici. Je však třeba dbát dalších rizik, která s touto prohlídkou víceméně nesouvisí a to zvl. úprav na úrovni podlahy, kde je řada výškových změn, kanálků, zbytků základů kompresorů atd. Tato rizika jsou řešitelná jednoduchými metodami typu dřevěné poklopy, zábradlí a značení cest a měl by ji ideálně konzultovat odborník z oblasti BOZP. Dále je na ocelové i zděné konstrukci celá řada volně uložených předmětů (typu šrouby, části zdiva, uvolněné kusy omítky, prkna, podlázky), které by mohly při pádu ohrozit osoby pohybující se v prostoru kompresorovny. Byla by proto vhodná oprava omítek a lokální fixace uvolněných cihel a v tomto rámci i podrobné „vyčištění“ konstrukce od volně ležících předmětů. Ukotvené předměty (typu potrubí, řetězy) by bylo vhodné zachovat, případně některé volné předměty ukotvit, aby dokreslovaly dojem posledního dne v rámci expozice.

Dalším bezpečnostním rizikem je mostový jeřáb. Ten byl navržen ve své době velmi odborně a původně se ve statickém výpočtu předpokládalo s navýšením nosnosti na 7 t z původních 5 t, daným změnou kolových tlaků. Jeřábová dráha ani konstrukce jeřábu nevykazuje viditelné deformace ani jiná

významná poškození. Zaměřený rozvor odpovídá statickému výpočtu. Jeřáb je ale (zřejmě z důvodů eliminace potenciálních rizik) označen na nosnost 5t. Díky této nosnosti a manuálnímu pohonu jeřáb patrně nespadá do vyhrazených zdvihacích zařízení dle vyhlášky č. 19/1979 Sb., nicméně by bylo vhodné konzultovat jeho další provoz a případně i režim zkoušek a revizí s odborně způsobilou/oprávněnou osobou či organizací.

v) **Režim prohlídek dle ČSN 732604.** S ohledem na bod 6.3.1 ČSN 732604 a předpokládanou třídu následků konstrukce doporučujeme běžnou prohlídku jedenkrát za 5 let a podrobnou pak jedenkrát za 10 let. Příští prohlídka, která by měla být prohlídkou běžnou dle bodu 6.2.4 ČSN 732604 doporučujeme tedy v únoru r. 2027. Pro tento účel také doporučujeme digitalizaci archivní dokumentace. Budou-li uspokojivě vyřešeny body i) až iv), a nebudou-li v budoucnu prováděny další změny a zásahy do ocelové konstrukce, lze předpokládat, že prohlídky dle ČSN 732604 budou víceméně rutinní záležitostí.

vi) **Doporučujeme doplnění/kontrolu stávající konstrukce** ve formě porovnání zaměření (svislého řezu D-D') s archivním výkresem č. 193/X-I (viz výše) a případné lokální doměření, které může být provedeno i později v rámci prací na konstrukci (nátěry, opr. omítek, čištění).

vii) V rámci přeměny na expozici by bylo vhodné **vypracovat Požárně bezpečnostní řešení stavby.** S ohledem na rozsáhlé možnosti úniku, krátké únikové cesty a předpokladatelný malý počet osob ve skupinách při prohlídkách zde neočekáváme významnější problém. Samozřejmě v navržených opatřeních bude třeba zohlednit památkový charakter stavby.

8. Prameny a literatura

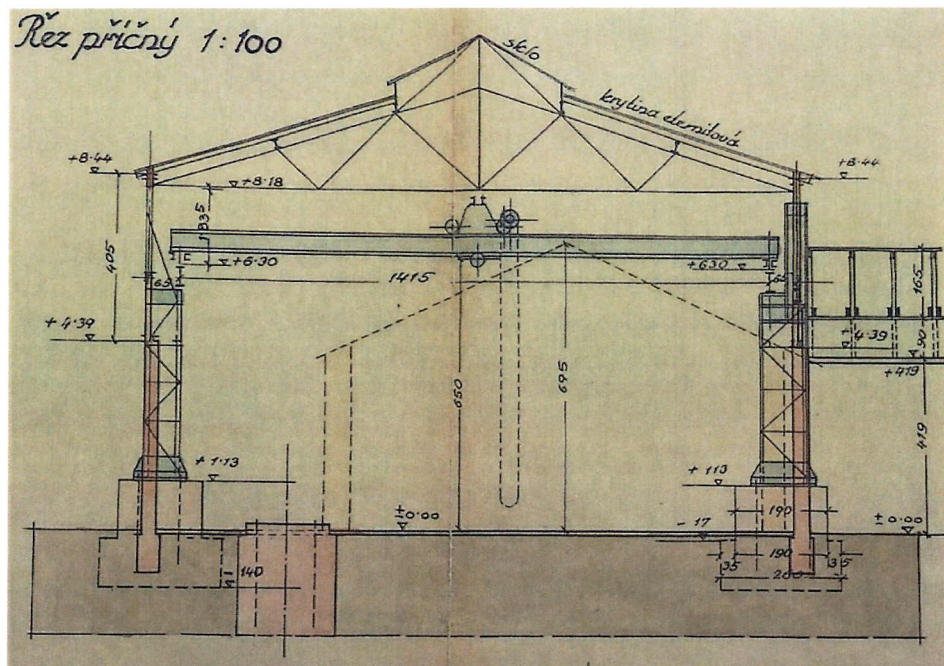
1. Vizuální prohlídka vykonaná 22. 2. 2022.
2. Archivní dokumentace rekapitulovaná v bodě č. 3.
3. *Objekt „Kompresorovna“, areál „Hornický skanzen Mayrau Vinařice“, Střed. kraj: Zaměření stávajícího stavu zájmového objektu (GeoNet Praha, s.r.o.; zak. č. 19/2021; 12/2021).*
4. ČSN 732604: Ocelové konstrukce – Kontrola a údržba ocelových konstrukcí pozemních a inženýrských staveb.

5. ČSN EN 1990 ed. 2: Zásady navrhování konstrukcí.
6. ČSN EN 1993-1-1 ed. 2: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby.
7. ČSN ISO 13822: Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí.
8. ČSN EN ISO 12944-1: Nátěrové hmoty – Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy – Část 2: Klasifikace vnějšího prostředí.
9. ČSN EN ISO 12944-2: Nátěrové hmoty – Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy – Část 2: Klasifikace vnějšího prostředí.
10. ČSN EN ISO 12944-5: Nátěrové hmoty – Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy – Část 5: Ochranné nátěrové systémy.
11. Vyhláška č. 19/1979 Sb. Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu, kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti.

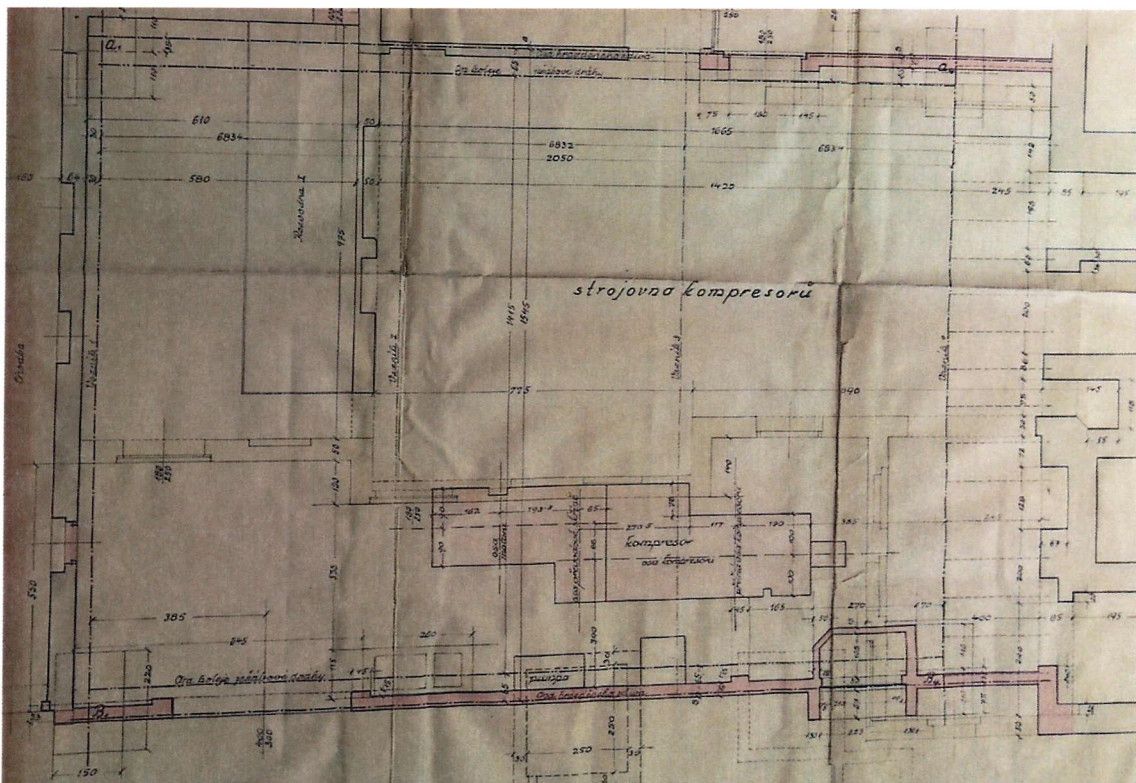
V Praze březen 2022

Ing. Petr Jandáček

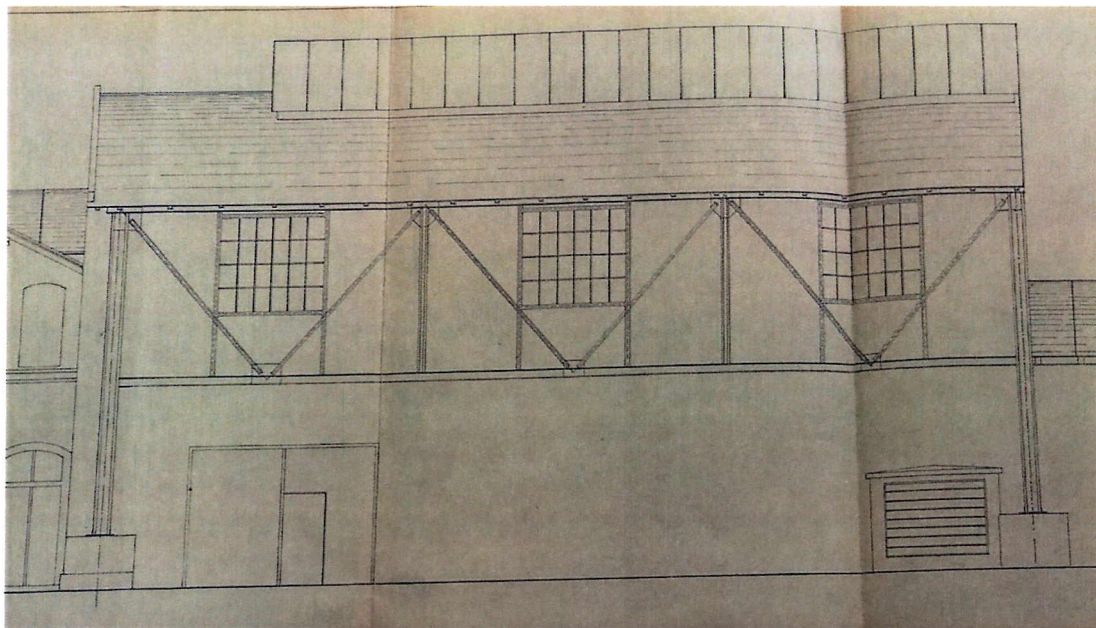
Příloha č. 1: Výřezy z původní dokumentace a fotodokumentace z prohlídky



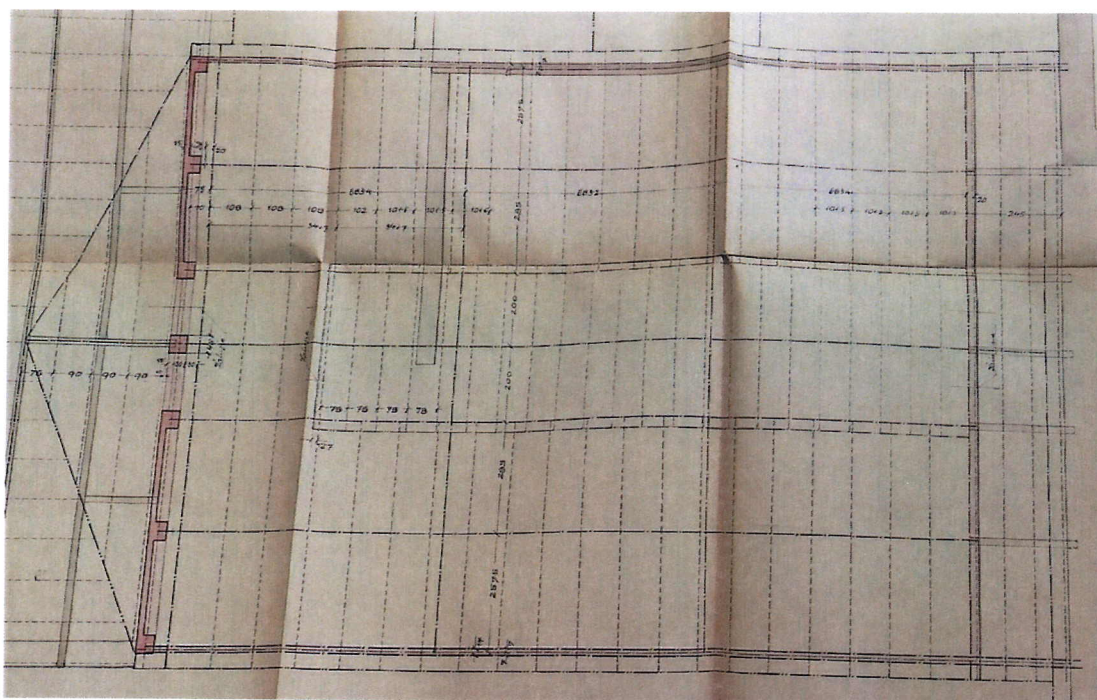
Obr. č. 1: Příčný řez z dokumentace pro stav. povolení z r. 1937 (čís. 1606/37).



Obr. č. 2: Půdorys z dokumentace pro stav. povolení z r. 1937 (170 X-I; čís. 1606/37).



Obr. č. 3: Pohledu na stěnu B z r. 1937 (172/X-I; čís. 1606/37).



Obr. č. 4: Půdorys krovu 1:50 (171/X-I; čís. 1606/37).



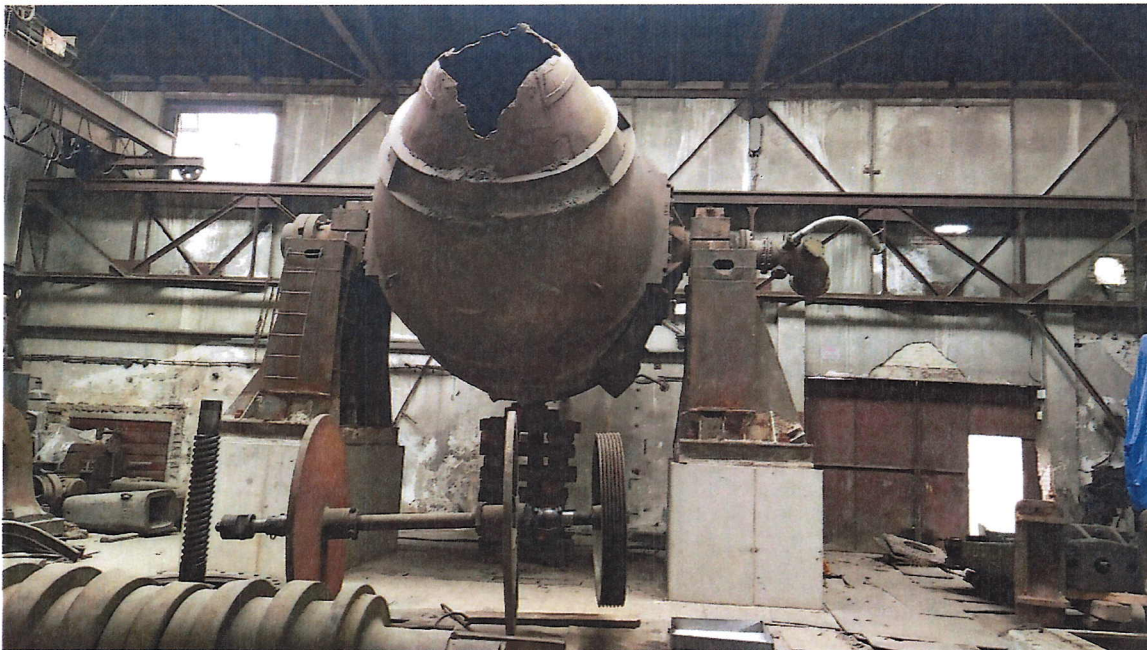
Obr. č. 5: Pohled na JZ štít. stěnu. Patrná je absence protikorozní ochrany.



Obr. č. 6: Pohled na SV štít. stěnu a hrázděný příhrad. nosník. Patrná je absence protikorozní ochrany.



Obr. č. 7: Pohled na SZ stěnu. Patrná je absence protikorozní ochrany a poškození SZ zdi.



Obr. č. 8: Pohled na JV stěnu. Patrná je absence protikorozní ochrany a otvor v JV zdi.



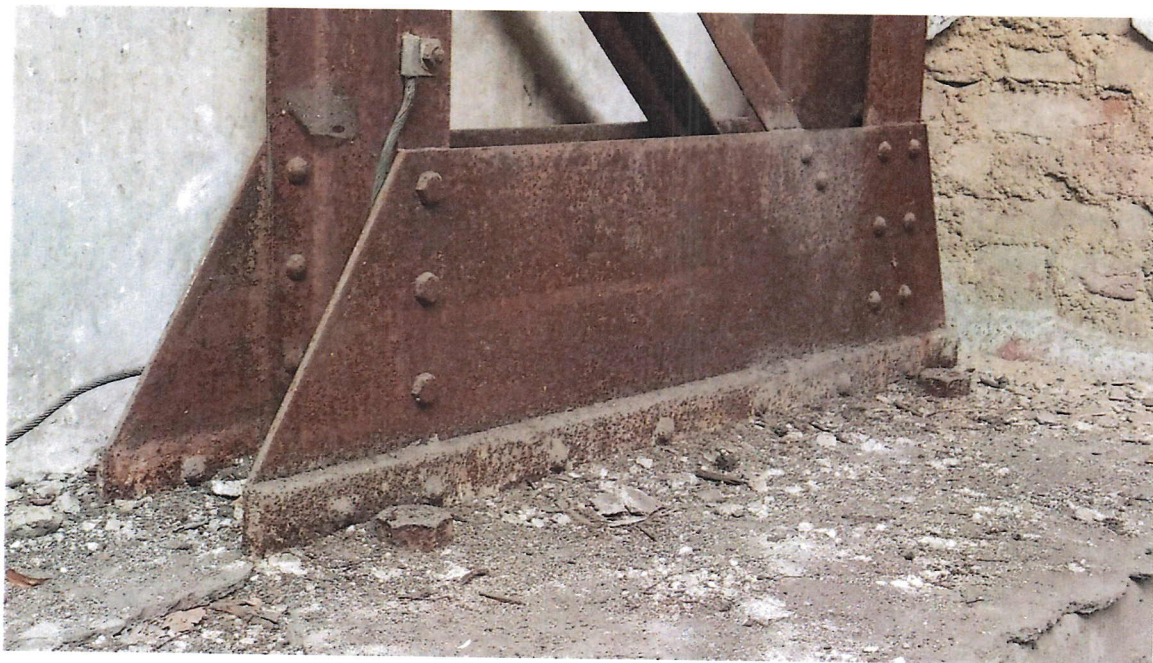
Obr. č. 9: Pohled z JV. Patrná je absence protikoroz. ochrany a otvor v JV zdi.



Obr. č. 10: Styčník nad B1 (JZ roh). Patrné jsou zbytky nátěrů.



Obr. č. 11: Kotvení v místě B1 (JZ). Není patrné poškození viditelných částí. Žebřík přidán druhotně.



Obr. č. 12: Kotvení v místě A1 (SZ). Není patrné poškození viditelných částí. Protikorozi ochrana chybí.



Obr. č. 13: Kotvení v místě A4 (SV). Není patrné poškození viditelných částí. Protikorozní ochrana chybí. Viz doporučení iii) z bodu 7. V detailu je patrné zhoršení koroze u zdiva a v zakrytých místech.



Obr. č. 14: Sloup v místě B1 na úrovni jeřábové dráhy. Patrné je zanesení sutí. Vyčistit dle doporučení iv) v bodě č. 7.