

ZPRÁVA Z PROHLÍDKY
(DLE PŘÍLOHY G NORMY ČSN 73 0038)

Název: Prohlídka vybraných objektů areálu Dolu Frenštát – Trojanovice

Stupeň dokumentace: Zpráva z prohlídky

Datum: červen 2022

1. Identifikace zpracovatele

Zpracovatel:

Agel projekt, s.r.o.
Ostrava, Poruba, Slavíkova 6142/18d
IČ 24686239, DIČ CZ24686239
Zastoupený Ing. Petrem Agelem, Ph.D., jednatelem
Telefon: 775 634 238, e-mail: petr.agel@centrum.cz

Vypracovali: Ing. Petr Agel, Ph.D., č.a. 1104075 (obor IS00)
 Ing. Martin Škoda
 Ing. Milan Foniok

Objednatel:

Obec Trojanovice
Trojanovice 210, 744 01 Frenštát p. R.
IČ 00298514, DIČ CZ00298514
Zastoupený: Mgr. Jiřím Novotným, starostou obce
Telefon: 556 835 022, e-mail: starosta@trojanovice.cz

2. Souhrn

Průzkum byl objedнан a také proveden na základě zadání zástupce Obce Trojanovice Mgr. Jiřího Novotného, starosty obce.

Účelem průzkumu je stanovit stav vybraných objektů a částí objektů dle zadání uvedeném v části 4, a to jak po stránce statiky, tak (u vybraných) po stránce stavebně-technické s ohledem na jejich budoucí využitelnost v souladu se záměry Obce Trojanovice.

S ohledem na nutnost získání podkladů pro dílčí výpočty a posudky objektů byly provedeny dílčí semi-destruktivní sondy, odběry vzorků a související laboratorní zkoušky a rovněž měření in-situ specifikovaná dále v části 5.

Nalezené vady a poruchy a možnosti využití ke každému objektu jsou popsány v části 6.

3. Obsah zprávy a použitá literatura

Obsah

1.	Identifikace zpracovatele	2
2.	Souhrn	3
3.	Obsah zprávy a použitá literatura	4
4.	Předmět a rozsah hodnocení	7
5.	Průzkum a zkušební postupy	10
5.1	Destruktivní a semi-destruktivní sondy ke zjištění skladby a materiálové charakteristiky konstrukcí ..	10
5.2	Sledování trhlin a posouzení příčin vzniku	10
5.3	Zkoušení pevnosti betonu tvrdoměrem SCHMIDT	10
5.4	Nedestruktivní zjištění vlhkosti zdiva in-situ	11
5.5	Prohlídka nepřístupných prostor endoskopem	12
5.6	Zjištění přítomnosti výztuže v nosné železobetonové konstrukci	12
6.	Zjištění	13
6.1	Obecně	13
6.1.1	Základová půda	13
6.1.2	Poddolování	13
6.1.3	Příloha - dokumentace vrtů	14
6.1.4	Příloha - Generální závazné stanovisko KÚ MSK	17
6.2	Objekty SO151, SO152, SO153 - ubytovna	19
6.2.1	Zkoumané dokumenty	19
6.2.2	Popis konstrukce	19
6.2.3	Prohlídka	23
6.2.4	Postupy odběru vzorků a zkušební postupy	23
6.2.5	Analýza - výsledky sondážních prací a zkoušení	24
6.2.5.1	Zkoušení pevnosti betonu tvrdoměrem SCHMIDT	24
6.2.6	Závěry	27
6.2.6.1	Kvalita betonu základové konstrukce	27
6.2.6.2	Poruchy základové konstrukce objektu	27
6.2.6.3	Využitelnost základové konstrukce pro případnou budoucí výstavbu	30
6.3	Objekt SO102 - dílny	31
6.3.1	Zkoumané dokumenty	32
6.3.2	Popis konstrukce	32
6.3.1	Prohlídka	32
6.3.2	Postupy odběru vzorků a zkušební postupy	32
6.3.3	Analýza - výsledky sondážních prací a zkoušení	36
6.3.3.1	Zkoušení pevnosti betonu tvrdoměrem SCHMIDT	36
6.3.4	Závěry	39
6.3.4.1	Kvalita betonu základové konstrukce	39
6.3.4.2	Poruchy základové konstrukce objektu	39
6.3.4.3	Využitelnost základové konstrukce pro případnou budoucí výstavbu	44
6.4	Objekt SO103 – temperovaný sklad	45
6.4.1	Zkoumané dokumenty	45
6.4.2	Popis konstrukce	45
6.4.3	Prohlídka	46
6.4.4	Postupy odběru vzorků a zkušební postupy	46
6.4.5	Analýza - výsledky sondážních prací a zkoušení	50
6.4.5.1	Zkoušení pevnosti betonu tvrdoměrem SCHMIDT	50
6.4.6	Závěry	54
6.4.6.1	Kvalita betonu základové konstrukce	54
6.4.6.2	Poruchy základové konstrukce objektu	54
6.4.6.3	Využitelnost základové konstrukce pro případnou budoucí výstavbu	56

6.5	Objekt SO104 – netemperovaný sklad	57
6.5.1	Zkoumané dokumenty	57
6.5.2	Popis konstrukce	57
6.5.3	Prohlídka	58
6.5.4	Postupy odběru vzorků a zkušební postupy	58
6.5.5	Analýza - výsledky sondážních prací a zkoušení	61
6.5.5.1	Zkoušení pevnosti betonu tvrdoměrem SCHMIDT	61
6.5.6	Závěry	64
6.5.6.1	Kvalita betonu základové konstrukce	64
6.5.6.2	Poruchy základové konstrukce objektu	64
6.5.6.3	Využitelnost základové konstrukce pro případnou budoucí výstavbu	66
6.5.6.4	Možnost použití jako zařízení staveniště	66
6.6	Objekt SO105 – netemperovaný sklad	67
6.6.1	Zkoumané dokumenty	67
6.6.2	Popis konstrukce	67
6.6.3	Prohlídka	69
6.6.4	Postupy odběru vzorků a zkušební postupy	69
6.6.5	Analýza - výsledky sondážních prací a zkoušení	72
6.6.5.1	Zkoušení pevnosti betonu tvrdoměrem SCHMIDT	72
6.6.6	Závěry	75
6.6.6.1	Kvalita betonu základové konstrukce	75
6.6.6.2	Poruchy základové konstrukce objektu	75
6.6.6.3	Využitelnost základové konstrukce pro případnou budoucí výstavbu	76
6.6.6.4	Možnost použití jako zařízení staveniště	76
6.7	Objekt SO106 – kotelna	77
6.7.1	Zkoumané dokumenty	77
6.7.2	Popis konstrukce	77
6.7.3	Prohlídka	79
6.7.4	Postupy odběru vzorků a zkušební postupy	79
6.7.5	Analýza - výsledky sondážních prací a zkoušení	83
6.7.5.1	Zkoušení pevnosti betonu tvrdoměrem SCHMIDT	83
6.7.6	Závěry	86
6.7.6.1	Kvalita betonu základové konstrukce a svislé nosné konstrukce	86
6.7.6.2	Základová konstrukce objektu	86
6.7.6.3	Nosná konstrukce	90
6.7.6.4	Střešní plášť	98
6.7.6.5	Vlhkost svislých konstrukcí	103
6.7.6.6	Fasáda	104
6.7.6.7	Výplně otvorů	106
6.7.6.8	TZB	108
6.7.6.9	Využitelnost základové konstrukce pro případnou budoucí výstavbu	109
6.8	Objekt SO4360 – kompresorovna	110
6.8.1	Zkoumané dokumenty	110
6.8.2	Popis konstrukce	110
6.8.3	Prohlídka	111
6.8.4	Postupy odběru vzorků a zkušební postupy	111
6.8.5	Analýza - výsledky sondážních prací a zkoušení	112
6.8.5.1	Zkoušení pevnosti betonu tvrdoměrem SCHMIDT	112
6.8.6	Závěry	114
6.8.6.1	Kvalita betonu základové konstrukce a svislé nosné konstrukce	114
6.8.6.2	Základová konstrukce objektu	114
6.8.6.3	Nosná konstrukce	115
6.8.6.4	Střešní plášť	116
6.8.6.5	Fasáda a povrchy	117
6.8.6.6	Výplně otvorů	118

6.8.6.7	TZB	118
6.8.6.8	Kontaminace	119
6.8.6.9	Využitelnost základové konstrukce pro případnou budoucí výstavbu	120
Objekt SO5200 – strojovna jámy č. 5		121
6.8.7	Zkoumané dokumenty	121
6.8.8	Popis konstrukce	121
6.8.9	Prohlídka	122
6.8.10	Postupy odběru vzorků a zkušební postupy	122
6.8.11	Analýza - výsledky sondážních prací a zkoušení	128
6.8.11.1	Zkoušení pevnosti betonu tvrdoměrem SCHMIDT	128
6.8.11.2	Výsledky analýzy odebraných vzorků	130
6.8.12	Závěry	131
6.8.12.1	Kvalita betonu základové konstrukce	131
6.8.12.2	Poruchy základové konstrukce objektu	131
6.8.12.3	Možnost použití objektu – stavební části	132
6.9.7	Příloha – zkušební protokol - azbest	133
6.9.8	Příloha – zkušební protokol - radionuklidy	138
6.9	Objekt SO160 - koupelny, lampovna a kanceláře	139
6.9.1	Zkoumané dokumenty	139
6.9.2	Popis konstrukce	139
6.9.3	Prohlídka	139
6.9.4	Postupy odběru vzorků a zkušební postupy	140
6.9.5	Analýza - výsledky sondážních prací a zkoušení	149
6.9.5.1	Zkoušení pevnosti betonu tvrdoměrem SCHMIDT	149
6.9.5.2	Výsledky analýzy odebraných vzorků	153
6.9.6	Závěry	154
6.9.6.1	Kvalita betonu základové konstrukce	154
6.9.6.2	Základová konstrukce objektu	155
6.9.6.3	Nosná konstrukce	157
6.9.6.4	Střešní plášť	159
6.9.6.5	Vlhkost konstrukcí	163
6.9.6.6	Fasáda	165
6.9.6.7	Výplně otvorů	171
6.9.6.8	TZB	171
6.9.6.9	Možnost použití objektu – stavební části	171
6.9.7	Příloha – zkušební protokoly - radionuklidy	173
6.10	SO5220 šachetní budova jáma č. 5, SO4220 šachetní budova jáma č. 4	181

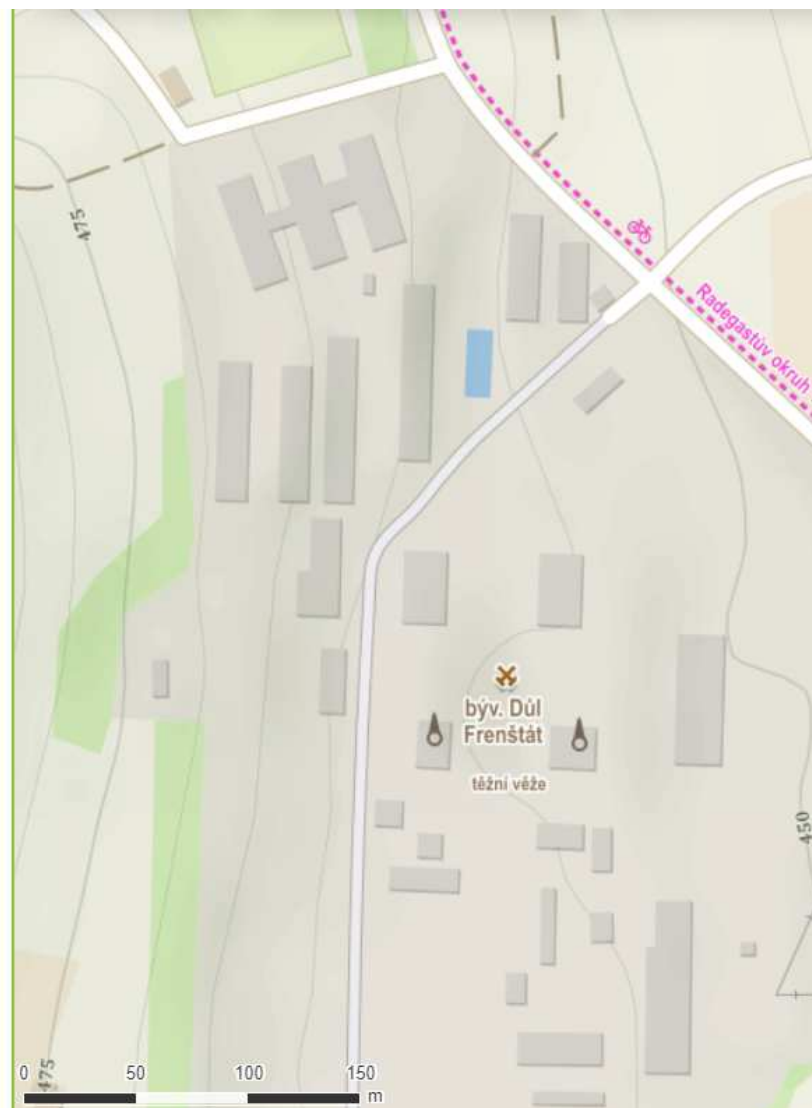
Použitá literatura

ČSN EN 1990 – Zásady navrhování konstrukcí
 ČSN EN 1991-1 – Zatížení stavebních konstrukcí
 ČSN EN 1992-1 – Navrhování betonových konstrukcí
 ČSN 73 0038 – Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí
 Zápis z prohlídek
 Fotodokumentace z prohlídek

4. Předmět a rozsah hodnocení

Předmětem stavebního průzkumu byly následující vybrané objekty areálu Dolu Frenštát – Trojanovice, a to v rozsahu popsaném níže za účelem budoucího využití definovaného zadavatelem. Hodnocení bylo provedeno z míst přístupných v celém rozsahu objektu.

Objekt	Stávající využití	Plánované využití a požadavky zadavatele	Provedené inspekční a sondážní práce
SO151 SO152 SO153	ubytovny	Zachovat základy pro budoucí stavby Zhodnotit, zda základy vyhoví pro případnou budoucí výstavbu	Vizuální prohlídka, zjištění technického stavu a parametrů betonu základové konstrukce (Schmidt), dílčí statické výpočty k objektu
SO102	dílny		
SO103	temperovaný sklad		
SO104	netemperovaný sklad	Zachovat celé stavby pro zařízení staveniště Zhodnotit, zda základy vyhoví pro případnou budoucí výstavbu	Vizuální prohlídka, zjištění technického stavu a parametrů betonu základové konstrukce (Schmidt), dílčí statické výpočty k objektu
SO105	netemperovaný sklad		
SO106	kotelna	Zachovat celé stavby bez vybavení	Celková prohlídka technického stavu - prohlídka střešní konstrukce, prohlídka nosné konstrukce a opláštění, zjištění materiálové charakteristiky, zjištění technického stavu a parametrů základové konstrukce (Schmidt)
SO4360	kompresorovna		
SO5200	strojovna jámy č.5	Zachovat stavbu částečně s vybavením jako expozice (strojovna). Zjistit skladbu a materiál pláště (ověřit kontaminaci)	Vizuální prohlídka, ověření skladby obvodového pláště, zjištění přítomnosti azbestu, zjištění technického stavu a parametrů betonu základové konstrukce (Schmidt) a podezdívky
SO5220	šachetní budova jáma č.5	Zhodnotit, zda stav odpovídá technickému stavu dle projektu a statického posudku a zda by byl využitelný pro architektonické řešení vložením objektů do očištěné konstrukce.	Prohlídka ocelové konstrukce
SO4220	šachetní budova jáma č.4		
SO160	koupelny, lampovna a kanceláře	Zachováváme celý objekt Zjistit, zda tam není nějaký kontaminovaný materiál	Celková prohlídka technického stavu - prohlídka střešní konstrukce, prohlídka nosné konstrukce a opláštění, zjištění materiálové charakteristiky, zjištění technického stavu a parametrů základové konstrukce (Schmidt), odvrt obvodového pláště za účelem určení skladby, ověření skladby obvodového pláště z pohledu zdraví škodlivých / nebezpečných a radioaktivních látek, sonda ke zjištění skladby podlahy/stropu



Obr. 2 Řešené objekty v areálu - ortofotomapa a mapa s vrstevnicemi

5. Průzkum a zkušební postupy

5.1 Destruktivní a semi-destruktivní sondy ke zjištění skladby a materiálové charakteristiky konstrukcí

Byly provedeny semi-destruktivní sondy ke zjištění materiálové skladby a technického stavu dílčích konstrukcí stropů, a to obnažením konstrukce – detailní popis je uveden dále u každého objektu.

5.2 Sledování trhlin a posouzení příčin vzniku

Prohlídkou byly zjištěny trhliny v základových konstrukcích a pravděpodobná příčina vzniku těchto trhlin. Pro zjištění aktivity trhlin by bylo vhodné provést sledování chování trhlin v čase, což spočívá v umístění křehkého sádrového terčíku příčně přes trhlínu - řádně kotvený ke zdivu po obou stranách trhliny se i při nepatrném pohybu trhliny přetrhne a v sádře vznikne vlasová trhlínka. Podle tvaru a velikosti trhlínky v čase lze usuzovat na to, jak rychle k pohybu dochází, v jakém směru se jednotlivé části stěny navzájem pohybují a následně usuzovat i na to, jak je to nebezpečné z hlediska statiky.

Od sledování bylo z důvodu omezeného času na průzkum a jeho vyhodnocení upuštěno, dále je k jednotlivým objektům popsán okamžitý stav v době prohlídky, nicméně doporučujeme dále v budoucnosti provést i sledování aktivity trhlin.

5.3 Zkoušení pevnosti betonu tvrdoměrem SCHMIDT

Způsob měření Schmidtovým kladívkem patří mezi tzv. „tvrdoměrné“ (sklerometrické) metody, když se požadovaná veličina zjišťuje nepřímo prostřednictvím měření velikosti pružné reakce od vyvozeného úderu. Vnitřní rázový člen přístroje – „kladivo“ narazí definovanou energií na povrch betonu a odrazí se zpět. Velikost odrazu je závislá na tvrdosti betonu. Pomocí přepočtového diagramu sestávajícího ze tří křivek, které odpovídají třem základním směrům rázu, tj. nahoru, dolů, nebo vodorovně – se určuje pevnost v tlaku v N/mm².

Výsledkem měření Schmidtovým kladívkem je tzv. „pevnost betonu v tlaku s nezaručenou přesností (R_{be})“. Tato pevnost je porovnána s pevností betonu zjištěnou laboratorně stlačováním zkušebních vzorků (viz. dále), odebraných v místě provedení měření Schmidtovým kladívkem.

Pro měření bylo použito Schmidtovo kladívko - Model N: základní typ používaný v rozsahu krychelné pevnosti 10 až 70 MPa v normálním pozemním a mostním stavitelství. Vhodný i pro betonové podlahové konstrukce.

Volba a úprava zkušebních míst: Beton se zkouší na vybraných zkušebních místech, která se volí tak, aby svým rozložením a počtem reprezentovala zkoušenou plochu betonu.

Způsob měření: Razník tvrdoměru se přiloží na zkušebním místě kolmo na povrch betonu, přičemž se celý tvrdoměr stlačuje plynulým pohybem, až se vyvodí ráz. V tomto okamžiku je uvnitř tvrdoměru proti razníku vrženo silou pružiny nárazové závaží, které je po úderu odmrštěno určitý úsek zpět. Velikost úseku ukáže ručička na stupnici.

Vyhodnocení měření: ze všech platných měření na jednom zkušebním místě se vypočte podle originálního znění normy ČSN EN 12504-2 medián (v českém překladu chybně uvedena střední hodnota). Jestliže více

než 20% všech čtení se liší od hodnoty vypočteného mediánu o více než 6 jednotek, pak celá sada čtení musí být zamítnuta.

Pevnost betonu zjistíme odečtením z převodního diagramu, nebo tabulky pro příslušný typ tvrdoměru a zaokrouhlíme ji na celé číslo.



Obr. 3 Použité tvrdoměrné kladívko typ Schmidt N

5.4 Nedestruktivní zjištění vlhkosti zdiva in-situ

Nedestruktivní zjištění vlhkosti zdiva bylo provedeno vlhkoměrem testo 616, kterým je možné zjistit obsah vlhkosti ve stavebních materiálech nebo ve dřevě. Měření probíhá po výběru odpovídající charakteristiky materiálu přiložením měřicí sondy na měřený materiál, následně pak přístroj okamžitě zobrazí na displeji vlhkost materiálu – a to v hmotnostních procentech vztahených k sušině.

I když je měřicí plocha přístroje přiložena pouze na povrchu materiálu, například na zdi, na podlaze nebo na dřevěné fošně, lze měřit vlhkost uvnitř materiálu v hloubce až 5 cm.

Klasifikační tabulka uvedená v normě ČSN P 73 0610 rozlišuje čtyři základní kvalifikační stupně vlhkosti w a týká se zásadně konstrukcí vyzděných z cihel s běžnou maltou. Určením hodnot hmotnostní vlhkosti je nejdůležitější moment v průběhu rozhodování o vhodném sanačním opatření.

hodnocení vlhkosti	vlhkost zdiva [% hm.]
velmi nízká vlhkost	$w < 3$
nízká vlhkost	$3 < w < 5$
zvýšená vlhkost	$5 < w < 7,5$
vysoká vlhkost	$7,5 < w < 10,0$
velmi vysoká vlhkost (zamokření)	$w > 10,0$

Tab. 1 Klasifikace vlhkosti zdiva dle ČSN P 73 0610



Obr. 4 Použitý přiložný vlhkoměr typ Testo 616

5.5 Prohlídka nepřístupných prostor endoskopem

Pro prohlídku nepřístupných prostor byl použit přístroj VOLTcraft BS-300XRSD – tedy endoskop s husím krkem pro kontrolu nepřístupných míst.



Obr. 5 Endoskop VOLTcraft BS-300XRSD

5.6 Zjištění přítomnosti výztuže v nosné železobetonové konstrukci

Jedná se o elektromagnetický indikátor výztuže – přístroj založený na principu elektromagnetického pole, tvorbě vířivých proudů a magnetických vlastnostech ocelové výztuže. Nevýhodou je omezení dané principem metody, kdy jsme výrazně limitováni hloubkou uložení výztuže pod povrchem konstrukce, vzdáleností jednotlivých prutů a obecně složitostí vyztužení.

Tento přístroj je schopen zjistit přítomnost výztuže do hloubky max, 180 mm pod povrchem. S ohledem na nemožnost destruktivního ověření přítomnosti výztuže v celém řezu je její přítomnost dále předpokládána na základě zvyklostí při vyztužování v dané době obvyklé a v porovnání s dostupnou projektovou dokumentací.



Obr. 6 Profometr JY8S

6. Zjištění

6.1 Obecně

6.1.1 Základová půda

Na území Dolu Frenštát bylo v minulosti provedeno značné množství inženýrsko-geologických sond mapujících podzákladí (cca 20).

Ne všechny sondy obsahují údaje vhodné pro stanovení únosnosti podzákladí (např. mapují hloubky nad 15 m z důvodů ložiskových a popisu vrstev nadloží se významně nevěnují). Pro účely předběžného hrubého stanovení zemin na úrovni základové spáry nadzemních objektů byly z archivu GDO získány popisy tří vrtů s ID 635045, 635042, 635052. Základní dokumentace vrtů je v příloze.

Všechny vrty shodně charakterizují základovou půdu v hloubce od 0,2 m do 6,5 m jako hlínu písčitou s pevnou konzistencí a obsahem ostrohranných úlomků pískovce.

Pro účely zjištění pravděpodobné únosnosti základových konstrukcí byla zemina zatříděna jako F4 CS s pevnou konzistencí, která má dle tabulky jemnozmných zemin z normy ČSN 73 1001 tabulkovou únosnost $R_{t,d}=250$ kPa.

Toto stanovení je čistě pracovní a není možné jej brát v potaz při návrhu nových konstrukcí, kde je nutné provést přesnější analýzu základové půdy.

6.1.2 Poddolování

Ke podmínkám umisťování staveb v CHLÚ bylo krajským úřadem vydáno generální závazné stanovisko dne 30.3.2022. Závěrem tohoto stanoviska (viz. příloha) je konstatování, že pro stavby umisťované v CHLÚ C₂ nejsou stanoveny žádné podmínky pro provádění staveb.

6.1.3 Příloha - dokumentace vrtů

Vrt. č. 635045

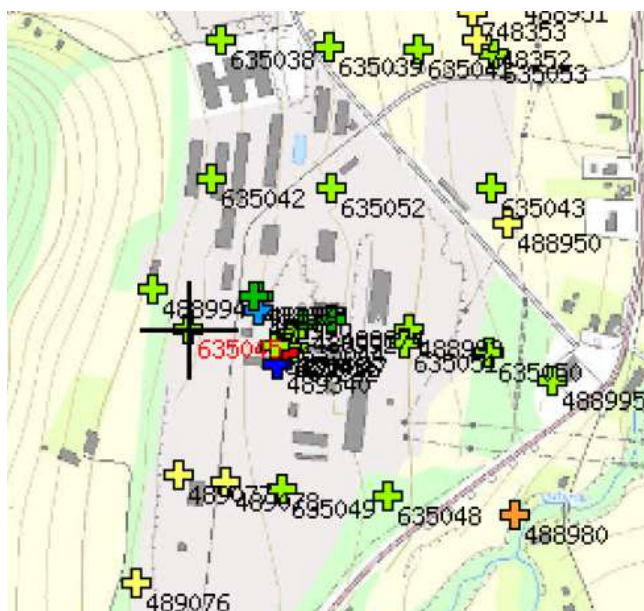
VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	467.66
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	Y
Název databáze	GDO	Účel	inženýrskogeologický
ID	635045	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	J-10	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	4,5
Zkrácený název	J-10	Druh hladiny podzemní vody	ustálená
Rok vzniku objektu	1976	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba	Provedené zkoušky	
Hloubka vrtu (m)	15	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF FZ005637	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1135818.26	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	479737.71	Organizace provádějící	GPO, závod Hrabová
Způsob zaměření X,Y	zaměřeno	Organizace blokující	
Výškový systém	Balt po vyrovnání	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0.00 - 0.20	Kvartér	hlína , šedá, hnědá
0.20 - 6.50	Kvartér	hlína písčité pevný, hnědá pískovec v ostrohranných úlomcích max.velikost částic 8 cm ojediněle max.velikost částic 1 dm
6.50 - 15.00	Kvartér	hlína písčité pevný, hnědá pískovec v ostrohranných úlomcích max.velikost částic 3 cm ojediněle max.velikost částic 1 dm

LOKALIZACE V MAPĚ



Vrt. č. 635042

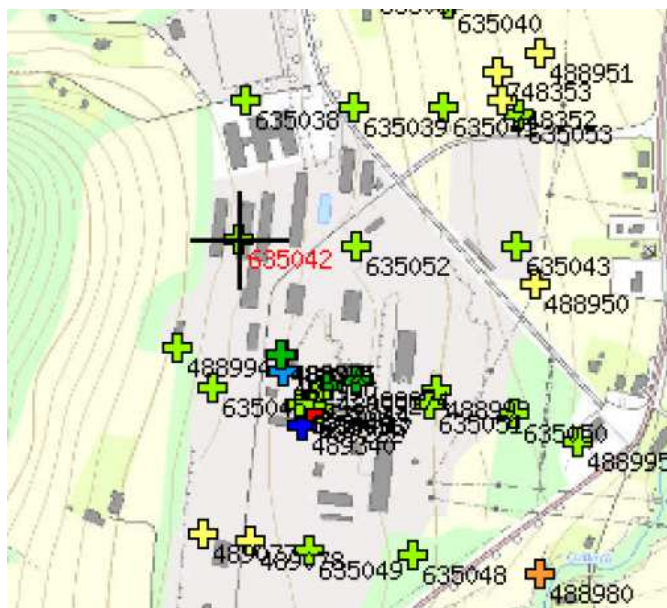
VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	467.14
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	Y
Název databáze	GDO	Účel	inženýrskogeologický
ID	635042	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	J-7	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	3,5
Zkrácený název	J-7	Druh hladiny podzemní vody	ustálená
Rok vzniku objektu	1976	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba	Provedené zkoušky	
Hloubka vrtu (m)	15	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF FZ005637	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1135659.51	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	479710.11	Organizace provádějící	GPO, závod Hrabová
Způsob zaměření X,Y	zaměřeno	Organizace blokující	
Výškový systém	Balt po vyrovnaní	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0.00 - 0.20	Kvartér	hlína , šedá, hnědá
0.20 - 13.80	Kvartér	hlína písčité pevný, hnědá suť max.velikost částic 2 cm ojediněle max.velikost částic 1 dm
13.80 - 15.00	Křída	jílovec vápnitý ojediněle skvrnitý, šedá

LOKALIZACE V MAPĚ



Vrt. č. 635052

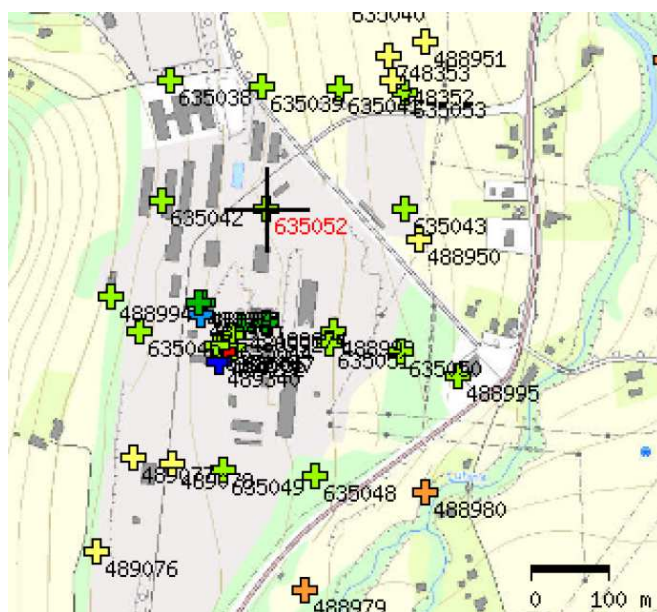
VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

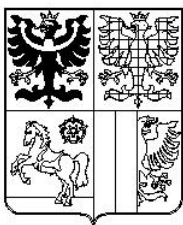
Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	455.84
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	Y
Název databáze	GDO	Účel	inženýrskogeologický
ID	635052	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	J-8	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	3,6
Zkrácený název	J-8	Druh hladiny podzemní vody	ustálená
Rok vzniku objektu	1976	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba	Provedené zkoušky	chemické rozborů vody
Hloubka vrtu (m)	15	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF FZ005637	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1135668.62	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	479584.87	Organizace provádějící	GPO, závod Hrabová
Způsob zaměření X,Y	zaměřeno	Organizace blokující	
Výškový systém	Balt po vyrovnání	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0.00 - 0.10	Kvartér	hlína , šedá, hnědá
0.10 - 9.80	Kvartér	hlína písčité pevný, hnědá suť zastoupení horniny - 40 % max.velikost částic 2 dm
9.80 - 15.00	Křída	jilovec vápnitý navětralý, šedá

LOKALIZACE V MAPĚ





KRAJSKÝ ÚŘAD

MORAVSKOSLEZSKÝ KRAJ

Odbor životního prostředí a zemědělství

28. října 117, 702 18 Ostrava



Váš dopis zn.:

Ze dne:

Čj.: MSK 46259/2022

Sp. zn.: ŽPZ/7072/2022/Chro

250.4 S5 N

Vyřizuje: Ing. Marcela Chroboková

Telefon: 595 622 807

Fax: 595 622 126

E-mail: posta@msk.cz

Datum: 2022-03-30

Generální závazné stanovisko k umístování staveb v chráněném ložiskovém území

Závazná část

Krajský úřad Moravskoslezského kraje, odbor životního prostředí a zemědělství (dále „krajský úřad“), jako věcně a místně příslušný správní orgán podle § 29 odst. 1 zákona č. 129/2000 Sb., o krajích (krajské zřízení), ve znění pozdějších předpisů, vydává na základě § 19 odst. 1 a § 41a zákona č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon), ve znění pozdějších předpisů, a v souladu s § 149 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů, a po projednání s Obvodním báňským úřadem pro území krajů Moravskoslezského a Olomouckého,

závazné stanovisko

k umístování staveb nacházejících se v území plochy „C2“ chráněného ložiskového území české části Hornoslezské pánve, pro výhradní ložisko černého uhlí, podle map důlních podmínek, které jsou přílohami:

- rozhodnutí Ministerstva životního prostředí, územního odboru pro ostravskou oblast v Ostravě, ze dne 27. 3. 1998 č.j. 880/2/667/22/A-10/1997/98 o změně podmínek ochrany ložisek černého uhlí v části chráněného ložiskového území české části Hornoslezské pánve, jehož součástí je dokument „Nové podmínky ochrany ložisek černého uhlí v chráněném ložiskovém území české části Hornoslezské pánve v okrese Karviná, Frýdek-Místek, Nový Jičín, Vsetín, Opava a jižní části okresu Ostrava – Město“,
- rozhodnutí Ministerstva životního prostředí, odboru výkonu státní správy IX, ze dne 2. 3. 2022 č.j. MZP/2022/580/277, sp.zn. ZN/MZP/2022/580/31, ve věci změny chráněného ložiskového území české části Hornoslezské pánve.

Krajský úřad souhlasí s umístováním staveb v území plochy „C2“, bez stanovení podmínek pro jejich provedení. Toto stanovisko má omezenou časovou platnost na dobu 5 let.



Odůvodnění

Krajský úřad požádal Obvodní báňský úřad pro území krajů Moravskoslezského a Olomouckého (dále „OBÚ“) o projednání umístování staveb v ploše „C₂“, podle § 19 odst. 1 horního zákona, dopisem čj. MSK 43885/2022 ze dne 24. 3. 2022. Krajský úřad obdržel výsledek projednání OBÚ dne 30. 3. 2022 (zn. SBS 13073/2022/OBÚ-05/2 ze dne 30. 3. 2022).

Krajský úřad při vydání závazného stanoviska přihlédl k uvedenému projednání s OBÚ a k rozhodnutím MŽP č.j. 880/2/667/22/A-10/1997/98 ze dne 27. 3. 1998, ve kterém podle přílohy č. 1, bodu č. 3.3.1 jsou veškeré stavby a zařízení, nesouvisející s dobýváním, v ploše „C₂“ umístovány, aniž by vyžadovaly provedení zvláštních opatření proti účinkům poddolování. Plocha „C₂“ je území, kde se v současné době nejví pravděpodobná exploatace ložiska černého uhlí klasickými metodami. V případě, že by tyto části ložiska byly exploatovány, např. odplyňováním nebo jinými metodami, nepředpokládá se v souvislosti s tím vznik důlních škod deformacemi terénu. Dále přihlédl k rozhodnutí MŽP č.j. MZP/2022/580/277 ze dne 2. 3. 2022, které nahrazuje „Mapu důlních podmínek pro stavby určené k použití při vydávání územních a stavebních povolení – území ovlivněné důlní činností Dolu Frenštát“, která je přílohou výrokové části rozhodnutí MŽP č. j. 880/2/667/22/A-10/1997/98 ze dne 27. 3. 1998.

Platnost tohoto stanoviska je omezena na dobu 5 let.

Závazné stanovisko, č.j. MSK 127566/2007 ze dne 17. 9. 2007, k umístování staveb v chráněném ložiskovém území pro plochu „C₂“ tímto pozbývá platnosti.

Závazné stanovisko je vydáno pouze z hlediska § 19 horního zákona a jiné, zákonem chráněné zájmy, uplatněné orgány státní správy v územním a stavebním řízení, jím nejsou dotčeny.

Ing. Dana Kučová
vedoucí oddělení
hodnocení vlivů na životní prostředí a lesního hospodářství

6.2 Objekty SO151, SO152, SO153 - ubytovna



Obr. 7 Řešené objekty 151, 152, 153 – severozápadní pohled

6.2.1 Zkoumané dokumenty

V rámci prohlídky byla autorům předložena stavební projektová dokumentace:

- JP „Důl Frenštát západ – ZS výrobní a ubytovací II. etapa“ pro objekty č. 151, 152, 153 – ubytovna, zpracoval Výstavba OKD, projektové středisko Ostrava, 1981

Byl pořízen zápis z prohlídky.

6.2.2 Popis konstrukce

Konstrukce objektů 3 třípodlažních ubytoven propojených přízemními spojovacími chodbami jsou řešeny jako ocelový skelet z tenkostěnných válcovaných prvků tvaru písmene C případně jejich kombinací. Konstrukce má stropy z trapézových plechů s monolitickou tenkou betonovou deskou. Opláštění stěn je provedeno z hliníkového plechu a umakartu. Spojovací objekty jsou přízemní – zděné.

Objekt je založen na soustavě zejména podélných základových pásů z železobetonu o šířce 700 mm (obvodový) a 1000 mm vnitřní a výšce 600 mm. Maximální zatěžovací šířka pás 700 mm je 3000 mm a pásu 1000 mm je 4200 mm.

Hloubka základového pásu je dvojitý 1750 mm (obvodový) a 1350 mm (vnitřní). Výškový rozdíl pásů je tvořen podlívkou obvodového pásu prostým betonem tl.: 500 mm.

Podkladní betonová deska v 1NP tl.: 150 mm je od základových pásů oddělena násypem tl.: 300 mm.

[illegible]

Obr. 8 Výkres základů

6.2.3 *Prohlídka*

V objektu byly provedeny následující prohlídky:

Datum prohlídky: 3.5.2022
Prohlídku provedli: Ing. Petr Agel, Ph.D.
 Ing. Martin Škoda

Byla provedena vizuální prohlídka objektu z exteriéru i interiéru.

Datum prohlídky: 3.6.2022
Prohlídku provedli: Ing. Petr Agel, Ph.D.

Byla provedena vizuální prohlídka základů z exteriéru a provedeno měření pevnosti betonu v tlaku Schmidtovým tvrdoměrem.

6.2.4 *Postupy odběru vzorků a zkušební postupy*

V rámci prohlídky nebyly odebrány zkušební vzorky.

Bylo provedeno pevnosti betonu tvrdoměrem SCHMIDT.

6.2.5 Analýza - výsledky sondážních prací a zkoušení

6.2.5.1 Zkoušení pevnosti betonu tvrdoměrem SCHMIDT

Zkoušením pevnosti betonu tvrdoměrem SCHMIDT byly zjištěny následující hodnoty pro objekty SO152 a SO153 (u SO151 nebyly základy bez výkopových prací dostupné – je nicméně předpokládáno použití betonu srovnatelné kvality jako u zbylých 2 objektů):

Schmidt typ N	podle ČSN 73 1373
alfa w	0,85
alfa t	0,9
směr	vodorovný

Objekt SO152

Pozice 152-S1

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	36	0,09	26,01
2	35	0,12	24,67
3	33	0,17	21,99
4	29	0,27	16,64
5	42	-0,06	34,10
6	40	-0,01	31,37
7	36	0,09	26,01
8	65	-0,64	65,52
9	40	-0,01	31,37
$f_{be,avg}$ (MPa)			31

Pozice 152-S2

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	38	0,04	28,69
2	38	0,04	28,69
3	41	-0,03	32,73
4	42	-0,06	34,10
5	42	-0,06	34,10
6	40	-0,01	31,37
7	41	-0,03	32,73
8	39	0,02	30,03
9	37	0,07	27,35
$f_{be,avg}$ (MPa)			31

Pozice 152-S3

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	44	0,05	36,83
2	52	-0,12	47,76
3	48	-0,03	42,30
4	42	0,10	34,10
5	44	0,05	36,83
6	51	-0,10	46,39
7	49	-0,05	43,66
8	47	-0,01	40,93
9	42	0,10	34,10
$f_{be,avg}(MPa)$			40

Objekt SO153**Pozice 153-S1**

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	36	0,06	26,01
2	36	0,06	26,01
3	38	0,00	28,69
4	40	-0,05	31,37
5	40	-0,05	31,37
6	41	-0,08	32,73
7	35	0,08	24,67
8	38	0,00	28,69
9	39	-0,02	30,03
$f_{be,avg}(MPa)$			29

Pozice 153-S2

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	30	0,15	17,98
2	33	0,07	21,99
3	30	0,15	17,98
4	36	-0,02	26,01
5	41	-0,16	32,73
6	38	-0,08	28,69
7	32	0,09	20,66
8	40	-0,13	31,37
9	38	-0,08	28,69
$f_{be,avg}(MPa)$			25

Pozice 153-S3

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	33	0,07	21,99
2	36	-0,02	26,01
3	35	0,01	24,67
4	38	-0,07	28,69
5	33	0,07	21,99
6	36	-0,02	26,01
7	37	-0,04	27,35
8	38	-0,07	28,69
9	33	0,07	21,99
f_{be,avg}(MPa)			25

6.2.6 Závěry

6.2.6.1 Kvalita betonové konstrukce

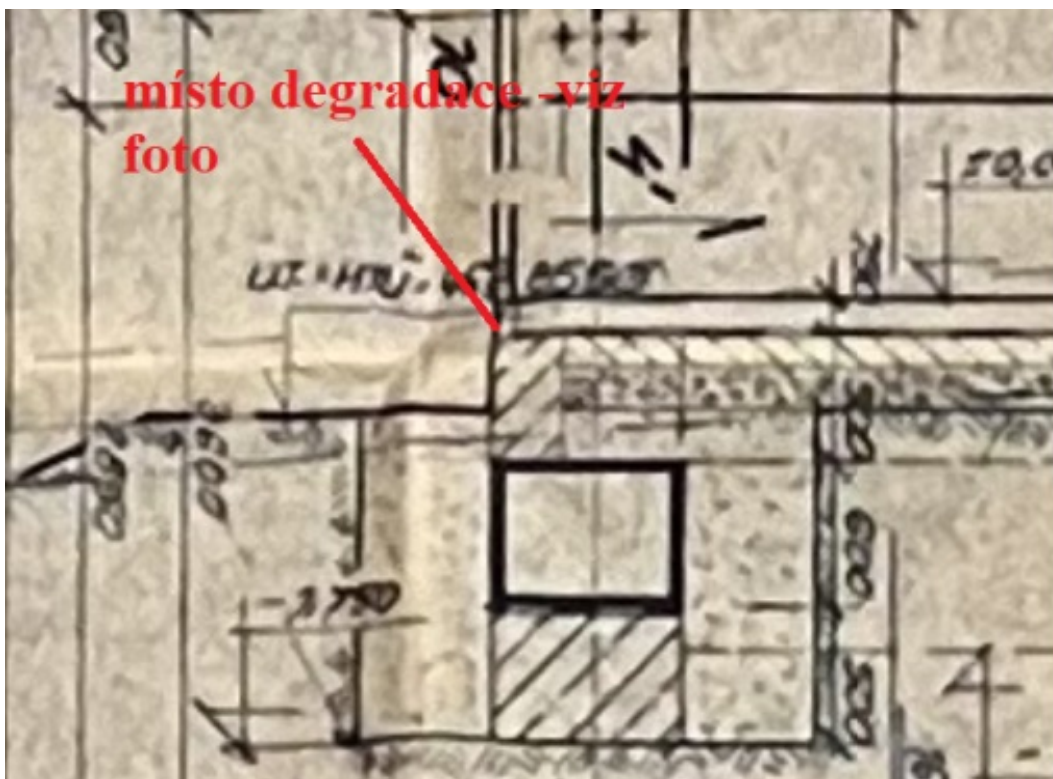
Kvalita materiálu základové konstrukce dvou objektů ubytoven byla ověřena na šesti z terénu přístupných místech zejména v horních částech pásů. Beton se dá na základě měření odrazovým tvrdoměrem zatřídit jako C20/25.

6.2.6.2 Poruchy základové konstrukce objektu

Stav základů je z celkového pohledu dobrý. Beton je dobře soudržný s vrstvou karbonátace do 5 mm. Na základech byla nalezena jedna svislá trhлина, tato trhлина je pravděpodobně pouze v horní nadbetonávce nad pasem.

Značná část základové konstrukce je z důvodu předsazení základové konstrukce před fasádu smáčena dešťovou vodou, což lokálně způsobuje degradaci části nadbetonávky stékající vodou, protože tvoří sokl s nefunkční hydroizolací viz obrázek.

Nebyly nalezeny místa opadávání krycí vrstvy výztuže z důvodu koroze.



Obr. 10 Trhлина v základovém pasu



Obr. 11 Trhlina v základovém pasu



Obr. 12 Degradace betonu základové konstrukce



Obr. 13 Degradace betonu základové konstrukce



Obr. 14 Degradace betonu základové konstrukce a trhlina s rizikem odpadnutí krycí vrstvy výztuže

6.2.6.3 *Využitelnost základové konstrukce pro případnou budoucí výstavbu*

Základové pásy mají při uvažované únosnosti základové půdy 250 kPa (viz kapitola únosnost ZP) únosnost zhruba 175-250 kN/m, což při zatěžovací šířce 3,0-4,2m dává možnost celkového plošného zatížení cca 58 kN/m².

Na takto navržených základech je možno postavit dvou až třípatrovou stavbu středně těžké nosné konstrukce, nejlépe stěnového systému se stropy např. z dutinových panelů, nebo kompozit pálených vložek a betonových/ocelových nosníků.

Výstavba skeletového systému je taktéž možná, zde však bude limitem ohybová únosnost základových pásů a ne únosnost základové půdy. U takového systému je možný rozsah výšky těžce stanovitelný z důvodu velké variability rastru i materiálu.

6.3 Objekt SO102 - dílny



Obr. 15 Řešený objekt SO102 – jihozápadní pohled



Obr. 16 Řešený objekt SO102 – jižní pohled

6.3.1 Zkoumané dokumenty

V rámci prohlídky byla autorům předložena stavební projektová dokumentace:

- JP „Důl Frenštát západ – ZS výrobní a ubytovací č. 102 – Dílny - SdZS“, zpracoval Výstavba OKD, projektové středisko Ostrava, 1980
- Znalecký posudek posouzení celkového stavu stavebního objektu SO 102-DÍLNY v areálu OKD, a. s., Dolu Paskov, lokality Frenštát, vypracoval Ing. Jaromír Malásek, Ing. Václav Skopek, Ing. Vlasta Slívová, květen 2011

Byl pořízen zápis z prohlídky.

6.3.2 Popis konstrukce

Objekt dílen je řešen jako jednodílná ocelová hala RD Jeseník A12 ZT4,5/4,5.

Konstrukce nadzemní části je tvořena ocelovými rámy o na rozpětí 12,0 m v osových vzdálenostech 4,5 m.

Obvodový plášť je tvořen vyzdívkami a zateplenými lehkými panely. Střešní konstrukce je pak řešena hliníkovým plechem.

Objekt je založen na soustavě základových patek z prostého betonu o velikosti 1200x700 mm orientováno rovnoběžně s příčnou osou o výšce 1350 - 2150 mm podle polohy vůči svahu. Základové patky jsou po obvodu propojeny základovým pásem tl.: 300 mm a výšky podle patky. Základový pás je vyztužen pouze v horních 450 mm, níže je pouze prostý beton. V příčném směru jsou patky propojeny základovými táhly o průřezu 300x450 mm. Celý systém základových táhel, pásů a patek je propojen podkladní deskou z železobetonu tl.: 150 mm.

6.3.1 Prohlídka

V objektu byly provedeny následující prohlídky:

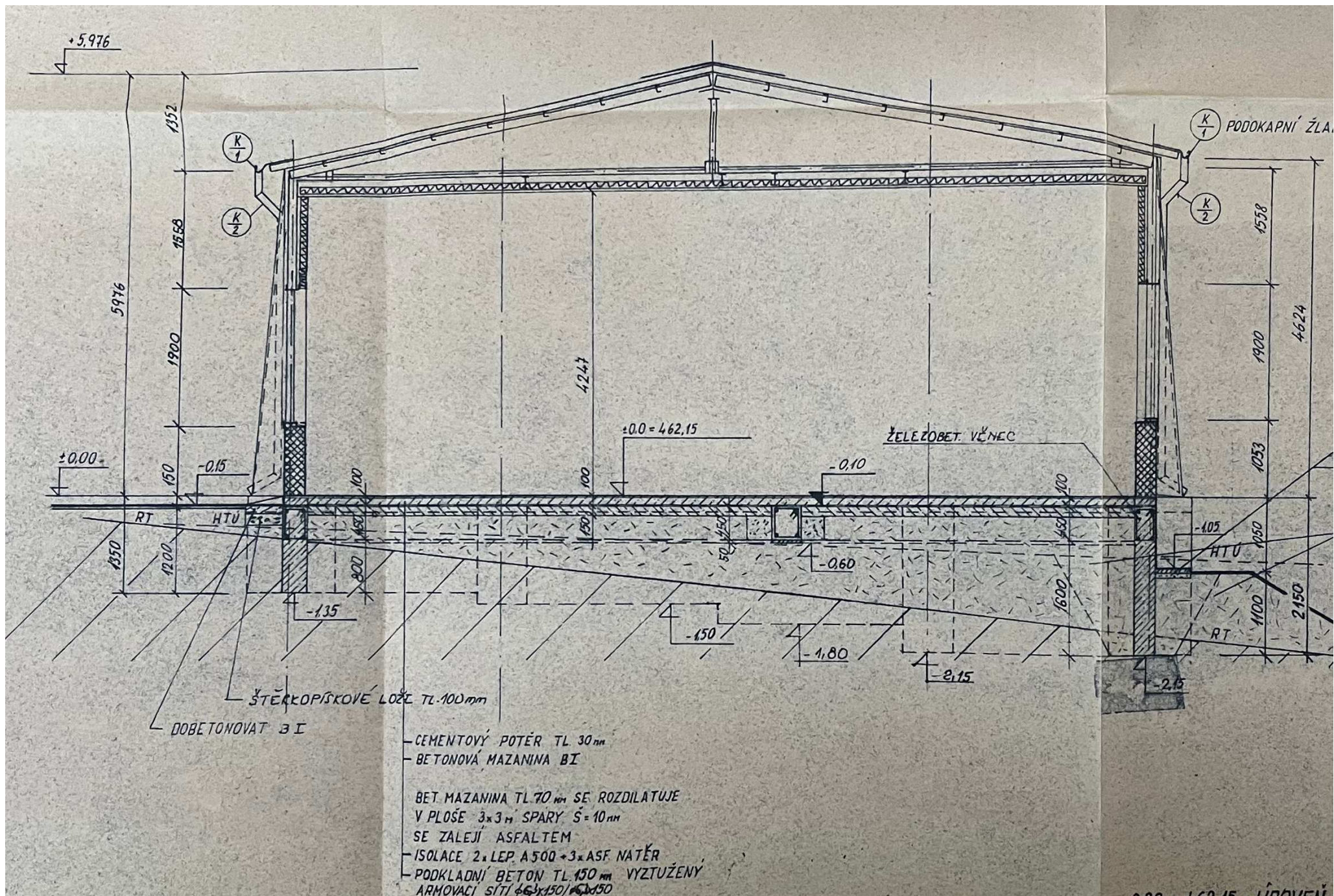
Datum prohlídky:	25.5.2022
Prohlídku provedli:	Ing. Petr Agel, Ph.D. Ing. Martin Škoda

Byla provedena vizuální prohlídka základů z exteriéru a provedeno měření pevnosti betonu v tlaku Schmidtovým tvrdoměrem.

6.3.2 Postupy odběru vzorků a zkušební postupy

V rámci prohlídky nebyly odebrány zkušební vzorky.

Bylo provedeno pevnosti betonu tvrdoměrem SCHMIDT.



Obr. 17 Příčný řez

6.3.3 Analýza - výsledky sondážních prací a zkoušení

6.3.3.1 Zkoušení pevnosti betonu tvrdoměrem SCHMIDT

Zkoušením pevnosti betonu tvrdoměrem SCHMIDT byly zjištěny následující hodnoty pro objekt SO102:

Schmidt typ N	podle ČSN 73 1373
alfa w	0,85
alfa t	0,9
směr	vodorovný

Objekt SO102

Pozice 102-S1-1

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	28	0,05	15,30
2	31	-0,05	19,32
3	31	-0,05	19,32
4	29	0,02	16,64
5	34	-0,15	23,33
6	29	0,02	16,64
7	27	0,08	13,96
8	29	0,02	16,64
9	27	0,08	13,96
$f_{be,avg}$ (MPa)			17

Pozice 102-S1-2

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	34	-0,01	23,33
2	34	-0,01	23,33
3	33	0,02	21,99
4	31	0,08	19,32
5	31	0,08	19,32
6	33	0,02	21,99
7	37	-0,10	27,35
8	35	-0,04	24,67
9	36	-0,07	26,01
$f_{be,avg}$ (MPa)			23

Pozice 102-S1-3

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	37	-0,03	27,35
2	43	-0,20	35,46
3	35	0,02	24,67
4	33	0,08	21,99
5	36	0,00	26,01
6	33	0,08	21,99
7	31	0,14	19,32
8	38	-0,06	28,69
9	37	-0,03	27,35
$f_{be,avg}(MPa)$			26

Pozice 102-S2-1

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	25	0,03	11,28
2	21	0,19	5,93
3	25	0,03	11,28
4	27	-0,04	13,96
5	23	0,11	8,61
6	31	-0,20	19,32
7	29	-0,12	16,64
8	29	-0,12	16,64
9	23	0,11	8,61
$f_{be,avg}(MPa)$			12

Pozice 102-S2-2

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	32	0,11	20,66
2	36	0,00	26,01
3	34	0,06	23,33
4	36	0,00	26,01
5	37	-0,02	27,35
6	36	0,00	26,01
7	38	-0,05	28,69
8	38	-0,05	28,69
9	38	-0,05	28,69
$f_{be,avg}(MPa)$			26

Pozice 102-S2-3

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	35	-0,05	24,67
2	36	-0,08	26,01
3	36	-0,08	26,01
4	34	-0,02	23,33
5	30	0,10	17,98
6	33	0,01	21,99
7	32	0,04	20,66
8	32	0,04	20,66
9	31	0,07	19,32
$f_{be,avg}$ (MPa)			22

6.3.4 Závěry

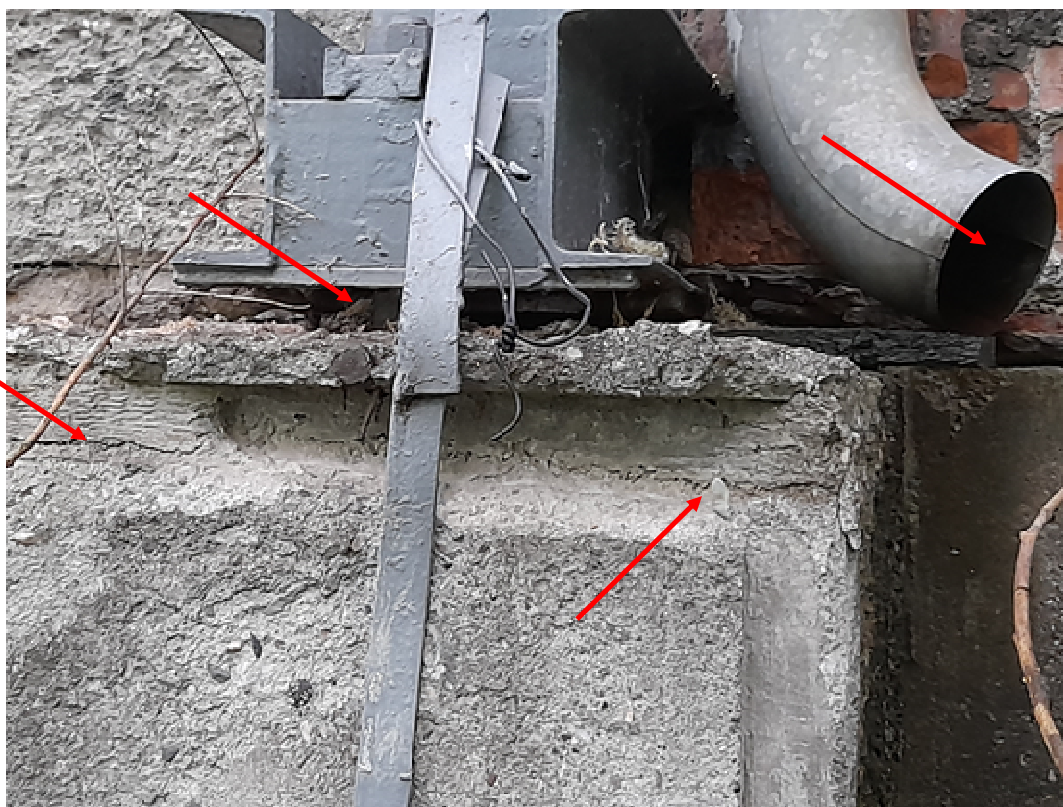
6.3.4.1 Kvalita betonu základové konstrukce

Kvalita materiálu základové konstrukce byla ověřena na šesti z terénu přístupných místech. Beton se dá na základě měření odrazovým tvrdoměrem zatřídit jako C16/20.

6.3.4.2 Poruchy základové konstrukce objektu

Stav základů je z celkového pohledu dobrý. Beton je soudržný s vrstvou karbonatace do 10 mm. Videlná část základů lokálně vykazuje poškození betonu a to zejména zatékáním gravitační vody např. z poškozených dešťových svodů, nebo špatně odvedené vody ze zpevněných ploch. Tyto problém lze relativně jednoduše sanovat.

Nebyly nalezeny místa opadávání krycí vrstvy výztuže z důvodu koroze. Obvodové základové pásy jsou porušeny vlásečnicovými trhlinkami do 1 mm svislého směru, které mohou mít více příčin (reologické jevy, tahové namáhání, nestejněné sedání patka vs. pás).



Obr. 19 Smáčení základové konstrukce dešťovou vedou ze svodu, praskliny základové patky, chybějící zálivka pod patou sloupu



Obr. 20 Pronikání spodní vody pod úroveň hydroizolační vrstvy pod ŽB deskou podlahy



Obr. 21 Obnažená výztuž, chybějící/degradovaná zálivka pod patou sloupu



Obr. 22 Smáčení základové konstrukce dešťovou vedou ze svodu, biotické napadení betonu



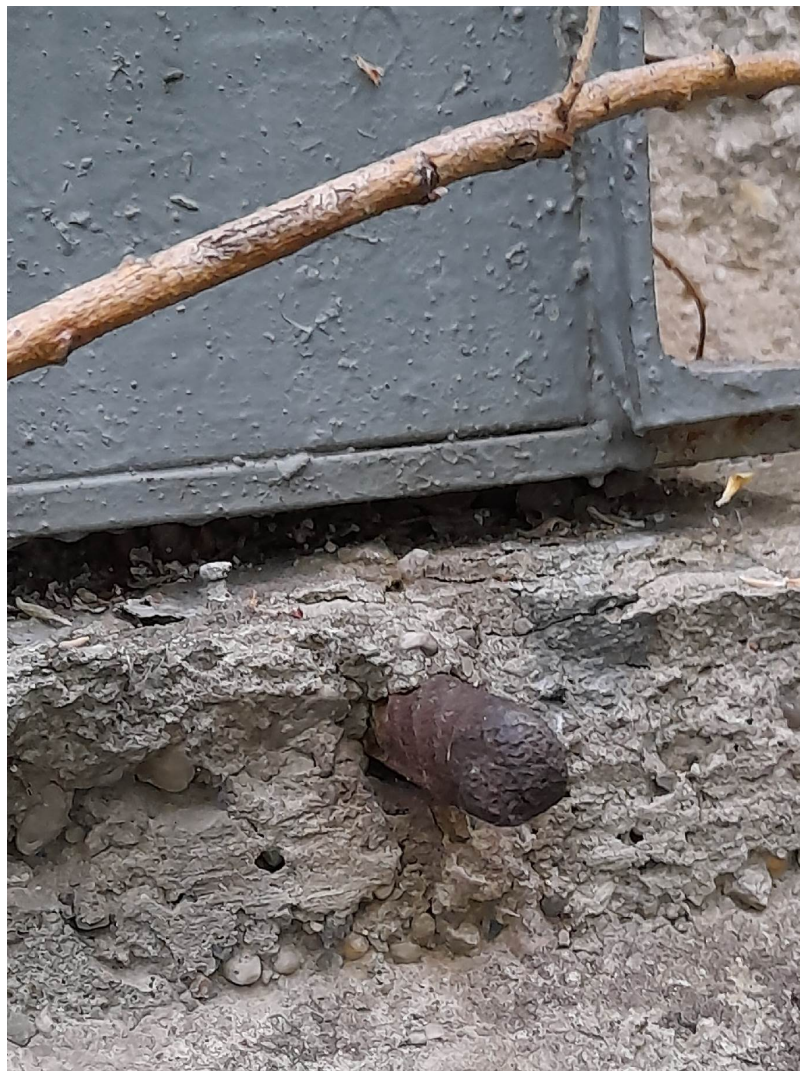
Obr. 23 Trhlina v základovém pasu



Obr. 24 Trhlina v základovém pasu



Obr. 25 Smáčená patka



Obr. 26 Obnažená vodorovná výztuž

6.3.4.3 Využitelnost základové konstrukce pro případnou budoucí výstavbu

Základové patky mají při uvažované únosnosti základové půdy 250 kPa (viz kapitola únosnost ZP) únosnost zhruba 210 kN, což při zatěžovacím rastru 6x4,5 m dává možnost celkového plošného zatížení 7,8 kN/m². Na takto navržených základech je možno postavit pouze jednopodlažní stavbu lehké halové konstrukce (ocel, dřevo).

Pokud by ovšem byl stávající systém patek doplněn o vnitřní patky (jednu nebo dvě v každém rámu) bude pravděpodobně možné takto provedené základy zatížit skeletovým systémem s lehkou konstrukcí o dvou podlažích, nebo s těžkou konstrukcí o jednom podlaží.

Základové pásy je možné použít pouze pro založení obvodového pláště v 1NP. Vnitřní základové táhla je potřeba pro budoucí stavby zachovat.

6.4 Objekt SO103 – temperovaný sklad



Obr. 27 Řešený objekt SO103 – jihovýchodní pohled

6.4.1 Zkoumané dokumenty

V rámci prohlídky byla autorům předložena stavební projektová dokumentace:

- JP „Důl Frenštát západ – II. etapa – č. 103 – temperovaný sklad“, zpracoval Výstavba OKD, projektové středisko Ostrava, 1980
- Znalecký posudek posouzení celkového stavu stavebního objektu SO 103-TEMPEROVANÝ SKLAD S RAMPOU v areálu OKD, a. s., Dolu Paskov, lokality Frenštát, vypracoval Ing. Jaromír Malásek, Ing. Václav Skopek, Ing. Vlasta Slívová, květen 2011

Byl pořízen zápis z prohlídky.

6.4.2 Popis konstrukce

Objekt temperovaného skladu je řešen jako jednolodní ocelová hala RD Jeseník A12 ZT4,5/4,5.

Konstrukce nadzemní části je tvořena ocelovými rámy o na rozpětí 12,0 m v osových vzdálenostech 4,5 m.

Obvodový plášť je tvořen vyzdívkami a zateplenými lehkými panely. Střešní konstrukce je pak řešena hliníkovým plechem.

Objekt je založen na soustavě základových patek z prostého betonu o velikosti 1200x700 mm orientováno rovnoběžně s příčnou osou o výšce 1350 - 2150 mm podle polohy vůči svahu. Základové patky jsou po obvodu propojeny základovým pásem tl.: 300 mm a výšky podle patky. Základový pás je vyztužen pouze v horních 450 mm, níže je pouze prostý beton. V příčném směru jsou patky propojeny základovými táhly o průřezu 300x450 mm. Celý systém základových táhel, pásů a patek je propojen podkladní deskou z železobetonu tl.: 150 mm.

6.4.3 *Prohlídka*

V objektu byly provedeny následující prohlídky:

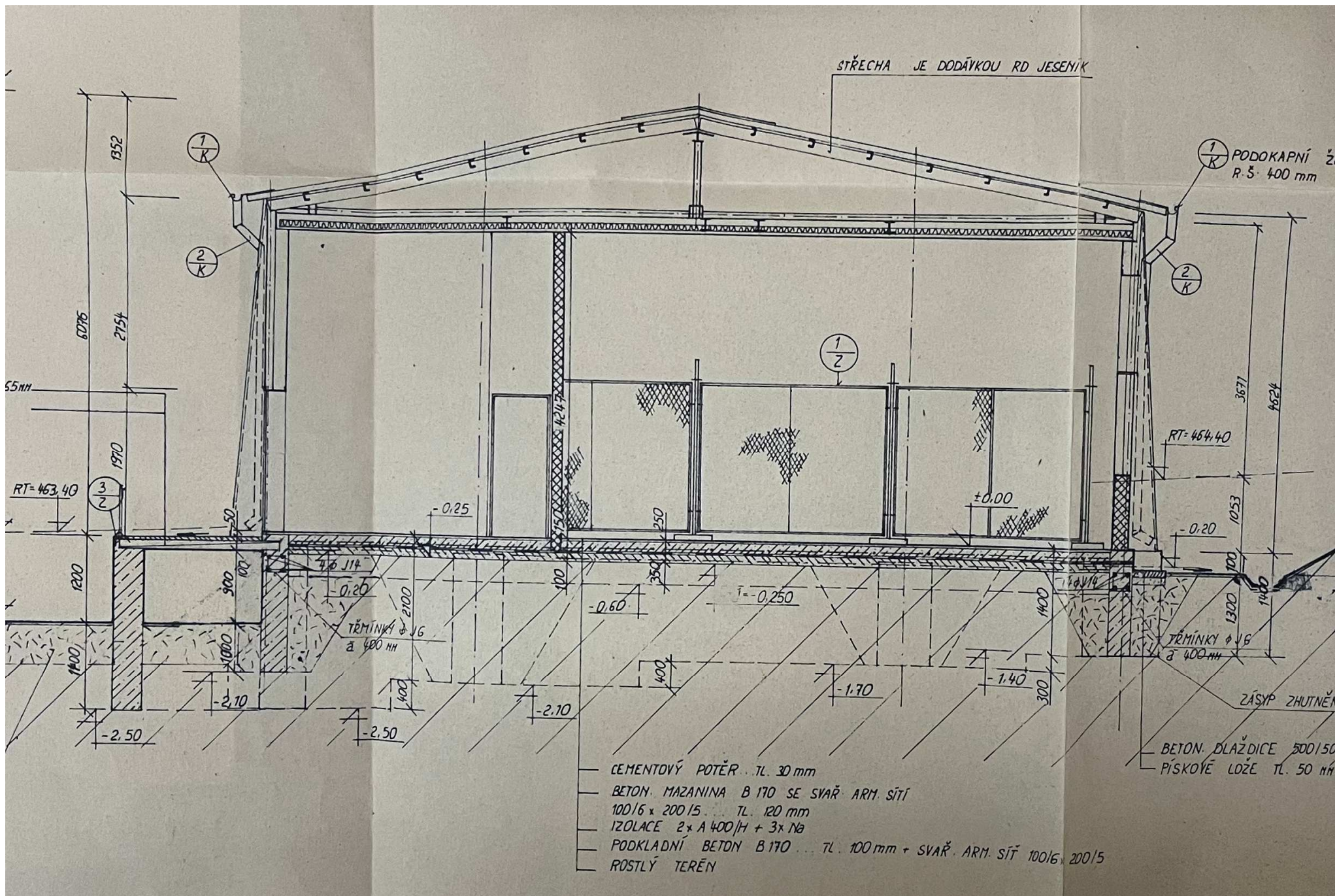
Datum prohlídky: 25.5.2022
Prohlídku provedli: Ing. Petr Agel, Ph.D.
 Ing. Martin Škoda

Byla provedena vizuální prohlídka základů z exteriéru a provedeno měření pevnosti betonu v tlaku Schmidtovým tvrdoměrem.

6.4.4 *Postupy odběru vzorků a zkušební postupy*

V rámci prohlídky nebyly odebrány zkušební vzorky.

Bylo provedeno pevnosti betonu tvrdoměrem SCHMIDT.



Obr. 28 Příčný řez

6.4.5 Analýza - výsledky sondážních prací a zkoušení

6.4.5.1 Zkoušení pevnosti betonu tvrdoměrem SCHMIDT

Zkoušením pevnosti betonu tvrdoměrem SCHMIDT byly zjištěny následující hodnoty pro objekt SO103:

Schmidt typ N	podle ČSN 73 1373
alfa w	0,85
alfa t	0,9
směr	vodorovný

Objekt SO103

Pozice 103-S1-1

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	32	0,09	20,66
2	34	0,04	23,33
3	35	0,01	24,67
4	39	-0,10	30,03
5	33	0,07	21,99
6	35	0,01	24,67
7	32	0,09	20,66
8	39	-0,10	30,03
9	39	-0,10	30,03
$f_{be,avg}(MPa)$			25

Pozice 103-S1-2

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	43	-0,03	35,46
2	42	0,00	34,10
3	49	-0,17	43,66
4	35	0,16	24,67
5	35	0,16	24,67
6	40	0,05	31,37
7	42	0,00	34,10
8	43	-0,03	35,46
9	48	-0,15	42,30
$f_{be,avg}(MPa)$			34

Pozice 103-S1-3

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	44	-0,06	36,83
2	42	-0,01	34,10
3	36	0,13	26,01
4	38	0,09	28,69
5	43	-0,03	35,46
6	42	-0,01	34,10
7	44	-0,06	36,83
8	46	-0,11	39,56
9	39	0,06	30,03
$f_{be,avg}(MPa)$			34

Pozice 103-S2-1

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	30	0,01	17,98
2	29	0,04	16,64
3	28	0,08	15,30
4	27	0,11	13,96
5	32	-0,05	20,66
6	30	0,01	17,98
7	31	-0,02	19,32
8	33	-0,09	21,99
9	33	-0,09	21,99
$f_{be,avg}(MPa)$			18

Pozice 103-S2-2

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	36	0,04	26,01
2	40	-0,07	31,37
3	43	-0,15	35,46
4	34	0,09	23,33
5	37	0,01	27,35
6	37	0,01	27,35
7	37	0,01	27,35
8	34	0,09	23,33
9	39	-0,04	30,03
$f_{be,avg}(MPa)$			28

Pozice 103-S2-3

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	32	0,19	20,66
2	42	-0,07	34,10
3	42	-0,07	34,10
4	35	0,11	24,67
5	39	0,01	30,03
6	42	-0,07	34,10
7	43	-0,09	35,46
8	40	-0,02	31,37
9	39	0,01	30,03
$f_{be,avg}(MPa)$			31

Pozice 103-S3-1

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	40	-0,07	31,37
2	46	-0,23	39,56
3	36	0,04	26,01
4	32	0,14	20,66
5	28	0,25	15,30
6	38	-0,02	28,69
7	38	-0,02	28,69
8	40	-0,07	31,37
9	38	-0,02	28,69
$f_{be,avg}(MPa)$			28

Pozice 103-S3-2

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	44	-0,24	36,83
2	32	0,10	20,66
3	28	0,21	15,30
4	33	0,07	21,99
5	36	-0,02	26,01
6	35	0,01	24,67
7	34	0,04	23,33
8	41	-0,16	32,73
9	36	-0,02	26,01
$f_{be,avg}(MPa)$			25

Pozice 103-S3-3

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	31	0,11	19,32
2	35	-0,01	24,67
3	30	0,14	17,98
4	33	0,05	21,99
5	33	0,05	21,99
6	39	-0,12	30,03
7	37	-0,06	27,35
8	36	-0,04	26,01
9	39	-0,12	30,03
f_{be,avg}(MPa)			24

6.4.6 Závěry

6.4.6.1 Kvalita betonu základové konstrukce

Kvalita materiálu základové konstrukce byla ověřena na devíti z terénu přístupných místech. Beton se dá na základě měření odrazovým tvrdoměrem zatřídit jako C20/25.

6.4.6.2 Poruchy základové konstrukce objektu

Stav základů je z celkového pohledu dobrý. Beton je soudržný s vrstvou karbonatace do 10 mm. Viditelná část základů lokálně vykazuje poškození betonu a to zejména zatékáním gravitační vody např. z poškozených dešťových svodů, nebo špatně odvedené vody ze zpevněných ploch. Tyto problém lze relativně jednoduše sanovat.

Nebyly nalezeny místa opadávání krycí vrstvy výztuže z důvodu koroze. Obvodové základové pásy jsou porušeny vlásečnicovými trhlinkami do 1 mm svislého směru, které mohou mít více příčin (reologické jevy, tahové namáhání, nestejně sedání patka vs. pás).



Obr. 30 Trhlina v rohové základové patce



Obr. 31 Odtřzení podlahy rampy od hlavní budovy



Obr. 32 Odtřzení podlahy rampy od hlavní budovy



Obr. 33 Odtržení podlahy rampy od svislé nosné konstrukce a rampy od hlavní budovy

6.4.6.3 *Využitelnost základové konstrukce pro případnou budoucí výstavbu*

Základové patky mají při uvažované únosnosti základové půdy 250 kPa (viz kapitola únosnost ZP) únosnost zhruba 210 kN, což při zatěžovacím rastru 6x4,5 m dává možnost celkového plošného zatížení 7,8 kN/m². Na takto navržených základech je možno postavit pouze jednopodlažní stavbu lehké halové konstrukce (ocel, dřevo).

Pokud by ovšem byl stávající systém patek doplněn o vnitřní patky (jednu nebo dvě v každém rámu) bude pravděpodobně možné takto provedené základy zatížit skeletovým systémem s lehkou konstrukcí o dvou podlažích, nebo s těžkou konstrukcí o jednom podlaží.

Základové pásy je možné použít pouze pro založení obvodového pláště v 1NP. Vnitřní základové táhla je potřeba pro budoucí stavby zachovat.

6.5 Objekt SO104 – netemperovaný sklad



Obr. 34 Řešený objekt SO104 – severozápadní pohled

6.5.1 Zkoumané dokumenty

V rámci prohlídky byla autorům předložena stavební projektová dokumentace:

- JP „Důl Frenštát západ – II. etapa – č. 104 – netemperovaný sklad“, zpracoval Výstavba OKD, projektové středisko Ostrava, 1980
- Znalecký posudek posouzení celkového stavu stavebního objektu SO 104-NETEMPEROVANÝ SKLAD S RAMPOU v areálu OKD, a. s., Dolu Paskov, lokality Frenštát, vypracoval Ing. Jaromír Malásek, Ing. Václav Skopek, Ing. Vlasta Slívová, květen 2011

Byl pořízen zápis z prohlídky.

6.5.2 Popis konstrukce

Objekt netemperovaného skladu SO104 je řešen jako jednodílná ocelová hala RD Jeseník A12 T6/4,5.

Konstrukce nadzemní části je tvořena ocelovými rámy o rozpětí 12,0 m v osových vzdálenostech 6,0 m. Obvodový plášť je tvořen vyzdívkami a zateplenými lehkými panely. Stření konstrukce je pak řešeno hliníkovým plechem.

Objekt je založen na soustavě základových patek z prostého betonu o velikosti 1200x700 mm resp. 1200x1000mm ve ztužujícím poli orientováno rovnoběžně s příčnou osou o výšce 1300 - 2100 mm podle polohy vůči svahu. Základové patky jsou po obvodu propojeny základovým pásem tl.: 300 mm a výšky podle patky.

Základový pás je vyztužen pouze v horních 450 mm, níže je pouze prostý beton. V příčném směru jsou patky propojeny základovými táhly o průřezu 300x450 mm, toto propojení je provedeno v každém druhém rámu. Celý systém základových táhel, pásů a patek je propojen podkladní deskou z železobetonu tl.: 150 mm.

6.5.3 *Prohlídka*

V objektu byly provedeny následující prohlídky:

Datum prohlídky: 26.5.2022
Prohlídku provedli: Ing. Petr Agel, Ph.D.
 Ing. Martin Škoda

Byla provedena vizuální prohlídka základů z exteriéru a provedeno měření pevnosti betonu v tlaku Schmidtovým tvrdoměrem.

6.5.4 *Postupy odběru vzorků a zkušební postupy*

V rámci prohlídky nebyly odebrány zkušební vzorky.

Bylo provedeno pevnosti betonu tvrdoměrem SCHMIDT.

6.5.5 Analýza - výsledky sondážních prací a zkoušení

6.5.5.1 Zkoušení pevnosti betonu tvrdoměrem SCHMIDT

Zkoušením pevnosti betonu tvrdoměrem SCHMIDT byly zjištěny následující hodnoty pro objekt SO104:

Schmidt typ N	podle ČSN 73 1373
alfa w	0,85
alfa t	0,9
směr	vodorovný

Objekt SO104

Pozice 104-S1-1

měření	odečet	kontrola	f _{be} (MPa)
1	28	-0,04	15,30
2	24	0,11	9,95
3	28	-0,04	15,30
4	27	0,00	13,96
5	25	0,07	11,28
6	24	0,11	9,95
7	25	0,07	11,28
8	31	-0,15	19,32
9	30	-0,12	17,98
f _{be,avg} (MPa)			14

Pozice 104-S1-2

měření	odečet	kontrola	f _{be} (MPa)
1	35		
2	neměřitelné		
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
f _{be,avg} (MPa)			---

Pozice 104-S1-3

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	35	0,00	24,67
2	36	-0,03	26,01
3	37	-0,05	27,35
4	35	0,00	24,67
5	35	0,00	24,67
6	36	-0,03	26,01
7	33	0,06	21,99
8	35	0,00	24,67
9	34	0,03	23,33
$f_{be,avg}(MPa)$			25

Pozice 104-S2-1

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	52	-0,02	47,76
2	52	-0,02	47,76
3	50	0,02	45,03
4	54	-0,06	50,49
5	48	0,06	42,30
6	53	-0,04	49,13
7	52	-0,02	47,76
8	46	0,10	39,56
9	53	-0,04	49,13
$f_{be,avg}(MPa)$			47

Pozice 104-S2-2

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	56	-0,18	53,23
2	42	0,11	34,10
3	54	-0,14	50,49
4	56	-0,18	53,23
5	43	0,09	35,46
6	44	0,07	36,83
7	52	-0,10	47,76
8	41	0,14	32,73
9	39	0,18	30,03
$f_{be,avg}(MPa)$			42

Pozice 104-S2-3

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	51	0,04	46,39
2	56	-0,06	53,23
3	55	-0,04	51,86
4	48	0,09	42,30
5	53	0,00	49,13
6	53	0,00	49,13
7	52	0,02	47,76
8	54	-0,02	50,49
9	54	-0,02	50,49
$f_{be,avg}$ (MPa)			49

6.5.6 Závěry

6.5.6.1 Kvalita betonu základové konstrukce

Kvalita materiálu základové konstrukce byla ověřena na šesti z terénu přístupných místech zejména v horních částech patek. Beton se dá na základě měření odrazovým tvrdoměrem zatřídit jako C20/25.

6.5.6.2 Poruchy základové konstrukce objektu

Stav základů je z celkového pohledu dobrý. Beton je soudržný s vrstvou karbonatace do 15 mm. Viditelná část základů lokálně vykazuje poškození betonu a to zejména zatékáním gravitační vody např. z poškozených dešťových svodů, nebo špatně odvedené vody ze zpevněných ploch. Tyto problémy lze relativně jednoduše sanovat.

Nebyly nalezeny místa opadávání krycí vrstvy výztuže z důvodu koroze. Obvodové základové pásy jsou porušeny vlasečnicovými trhlinkami do 1 mm svislého směru, které mohou mít více příčin (reologické jevy, tahové namáhání, nestejně sedání patka vs. pás).



Obr. 37 Degradace betonu základové patky



Obr. 38 Degradace betonu základové patky a praskliny vlivem smáčení



Obr. 39 Praskliny základového pasu

6.5.6.3 Využitelnost základové konstrukce pro případnou budoucí výstavbu

Základové patky mají při uvažované únosnosti základové půdy 250 kPa (viz kapitola únosnost ZP) únosnost zhruba 210 kN, což při zatěžovacím rastru 6x6 m dává možnost celkového plošného zatížení 5,8 kN/m².

Na takto navržených základech je možno postavit pouze jednopodlažní stavbu lehké halové konstrukce (ocel, dřevo). Vzhledem k velké rozteči ráků je doplněním vnitřních patek v osách ráků malá možnost zvýšení objektu na 2NP, bez nutnosti rozšíření stávající základové konstrukce.

6.5.6.4 Možnost použití jako zařízení staveniště

Halu je možné použít jako zařízení staveniště, stav pláště i nosných prvků je dostatečně dobrý pro provizorní použití i při částečném odstranění svislých prvků obvodového pláště.

6.6 Objekt SO105 – netemperovaný sklad



Obr. 40 Řešený objekt SO105 – jihovýchodní pohled

6.6.1 Zkoumané dokumenty

V rámci prohlídky byla autorům předložena stavební projektová dokumentace:

- JP „Důl Frenštát západ – ZS výrobní a ubytovací – č. 105 – netemperovaný sklad s rampou“, zpracoval Výstavba OKD, projektové středisko Ostrava, 1981
- Znalecký posudek posouzení celkového stavu stavebního objektu SO 105-NETEMPEROVANÝ SKLAD S RAMPOU v areálu OKD, a. s., Dolu Paskov, lokality Frenštát, vypracoval Ing. Jaromír Malásek, Ing. Václav Skopek, Ing. Vlasta Slívová, květen 2011

Byl pořízen zápis z prohlídky.

6.6.2 Popis konstrukce

Objekt netemperovaného skladu s rampou SO105 je řešen jako jednolodní ocelová hala RD Jeseník A12 T6/4,5.

Konstrukce nadzemní části je tvořena ocelovými rámy o na rozpětí 12,0 m v osových vzdálenostech 6,0 m. Obvodový plášť je tvořen vyzdívkami a zateplenými lehkými panely. Stření konstrukce je pak řešena hliníkovým plechem.

Objekt je založen na soustavě základových patek z prostého betonu o velikosti 1200x700 mm resp. 1200x1000mm ve ztužujícím poli orientováno rovnoběžně s příčnou osou o výšce 1300 - 2100 mm podle

polohy vůči svahu. Základové patky jsou po obvodu propojeny základovým pásem tl.: 300 mm a výšky podle patky.

Základový pás je vyztužen pouze v horních 450 mm, níže je pouze prostý beton. V příčném směru jsou patky propojeny základovými táhly o průřezu 300x450 mm, toto propojení je provedeno v každém druhém rámu.

Celý systém základových táhel, pásů a patek je propojen podkladní deskou z železobetonu tl.: 150 mm.

6.6.3 *Prohlídka*

V objektu byly provedeny následující prohlídky:

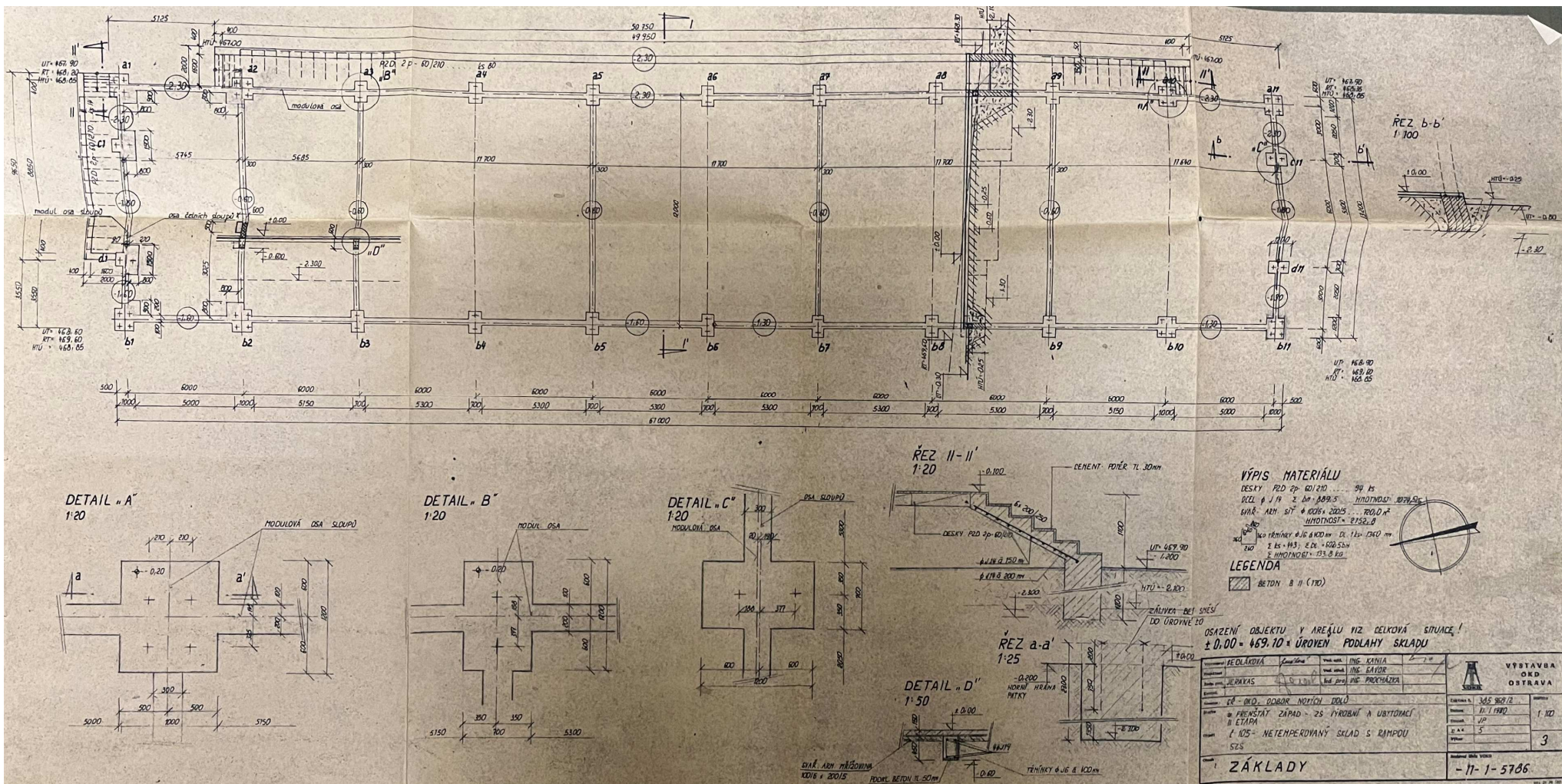
Datum prohlídky: 26.5.2022
Prohlídku provedli: Ing. Petr Agel, Ph.D.
 Ing. Martin Škoda

Byla provedena vizuální prohlídka základů z exteriéru a provedeno měření pevnosti betonu v tlaku Schmidtovým tvrdoměrem.

6.6.4 *Postupy odběru vzorků a zkušební postupy*

V rámci prohlídky nebyly odebrány zkušební vzorky.

Bylo provedeno pevnosti betonu tvrdoměrem SCHMIDT.



Obr. 42 Výkres základů

6.6.5 Analýza - výsledky sondážních prací a zkoušení

6.6.5.1 Zkoušení pevnosti betonu tvrdoměrem SCHMIDT

Zkoušením pevnosti betonu tvrdoměrem SCHMIDT byly zjištěny následující hodnoty pro objekt SO105:

Schmidt typ N	podle ČSN 73 1373
alfa w	0,85
alfa t	0,9
směr	vodorovný

Objekt SO105

Pozice 105-S1-1

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	39	0,02	30,03
2	41	-0,03	32,73
3	41	-0,03	32,73
4	43	-0,08	35,46
5	43	-0,08	35,46
6	43	-0,08	35,46
7	39	0,02	30,03
8	33	0,17	21,99
9	37	0,07	27,35
$f_{be,avg}(MPa)$			31

Pozice 105-S1-2

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	40	-0,05	31,37
2	38	0,00	28,69
3	41	-0,08	32,73
4	34	0,11	23,33
5	32	0,16	20,66
6	32	0,16	20,66
7	42	-0,10	34,10
8	44	-0,15	36,83
9	40	-0,05	31,37
$f_{be,avg}(MPa)$			29

Pozice 105-S1-3

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	39	0,05	30,03
2	40	0,02	31,37
3	43	-0,05	35,46
4	40	0,02	31,37
5	42	-0,03	34,10
6	39	0,05	30,03
7	44	-0,08	36,83
8	42	-0,03	34,10
9	39	0,05	30,03
$f_{be,avg}(MPa)$			33

Pozice 105-S2-1

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	44	-0,13	36,83
2	32	0,18	20,66
3	46	-0,18	39,56
4	40	-0,02	31,37
5	42	-0,07	34,10
6	40	-0,02	31,37
7	38	0,03	28,69
8	38	0,03	28,69
9	32	0,18	20,66
$f_{be,avg}(MPa)$			30

Pozice 105-S2-2

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	38	0,01	28,69
2	41	-0,07	32,73
3	39	-0,02	30,03
4	41	-0,07	32,73
5	34	0,11	23,33
6	34	0,11	23,33
7	44	-0,15	36,83
8	38	0,01	28,69
9	36	0,06	26,01
$f_{be,avg}(MPa)$			29

Pozice 105-S2-3

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	36	0,13	26,01
2	40	0,03	31,37
3	46	-0,11	39,56
4	47	-0,13	40,93
5	42	-0,01	34,10
6	40	0,03	31,37
7	40	0,03	31,37
8	39	0,06	30,03
9	43	-0,04	35,46
f_{be,avg}(MPa)			33

6.6.6 Závěry

6.6.6.1 Kvalita betonu základové konstrukce

Kvalita materiálu základové konstrukce byla ověřena na šesti z terénu přístupných místech zejména v horních částech patek. Beton se dá na základě měření odrazovým tvrdoměrem zařadit jako C20/25.

6.6.6.2 Poruchy základové konstrukce objektu

Stav základů je z celkového pohledu dobrý. Beton je soudržný s vrstvou karbonatace do 15 mm. Viditelná část základů lokálně vykazuje poškození betonu a to zejména zatékáním gravitační vody např. z poškozených dešťových svodů, nebo špatně odvedené vody ze zpevněných ploch. Tyto problémy lze relativně jednoduše sanovat.

Nebyly nalezeny místa opadávání krycí vrstvy výztuže z důvodu koroze. Obvodové základové pásy jsou porušeny vlásečnicovými trhlinkami do 1 mm svislého směru, které mohou mít více příčin (reologické jevy, tahové namáhání, nestejněměrné sedání patka vs. pás).



Obr. 43 Vlášenková trhlinka v základovém pasu



Obr. 44 Degradace betonu základové konstrukce

6.6.6.3 *Využitelnost základové konstrukce pro případnou budoucí výstavbu*

Základové patky mají při uvažované únosnosti základové půdy 250 kPa (viz kapitola únosnost ZP) únosnost zhruba 210 kN, což při zatěžovacím rastru 6x6 m dává možnost celkového plošného zatížení 5,8 kN/m².

Na takto navržených základech je možno postavit pouze jednopodlažní stavbu lehké halové konstrukce (ocel, dřevo). Vzhledem k velké rozteči rámů je doplněním vnitřních patek v osách rámů malá možnost zvýšení objektu na 2NP, bez nutnosti rozšíření stávající základové konstrukce.

6.6.6.4 *Možnost použití jako zařízení staveniště*

Halu je možné použít jako zařízení staveniště, stav pláště i nosných prvků je dostatečně dobrý pro provizorní použití i při částečném odstranění svislých prvků obvodového pláště.

6.7 Objekt SO106 – kotelna



Obr. 45 Řešený objekt SO106 – severovýchodní pohled

6.7.1 Zkoumané dokumenty

V rámci prohlídky byla autorům předložena stavební projektová dokumentace:

- JP „Důl Frenštát západ – ZS výrobní a ubytovací II. etapa – č. 106 – kotelna“, zpracoval Výstavba OKD, projektové středisko Ostrava, 1982
- Znalecký posudek posouzení celkového stavu stavebního objektu SO 106-KOTELNA + VÝMĚNIKOVÁ STANICE v areálu OKD, a. s., Dolu Paskov, lokality Frenštát, vypracoval Ing. Jaromír Malásek, Ing. Václav Skopek, Ing. Vlasta Slívová, květen 2011

Byl pořízen zápis z prohlídky.

6.7.2 Popis konstrukce

Objekt kotelny je řešen jako jednodílná hala o rozměrech 42,9 x 12,90 m s výškou 7,4m. Hala je tvořena železobetonovými prefabrikovanými sloupy s předpínanými železobetonovými vazníky v osovém rastru 6,0 m. Vazníky typu SVZ 1-12/6 jsou osazeny na sloupy kloubově na tzv. sloupové konzoly. Podélně na vazníky jsou jako prosté nosníky osazeny střešní panely žebříkové SZD 37-150/608.

Nosné sloupy jsou provedeny železobetonové prefabrikované průřezu 400x400 mm a jsou uvažovány jako konzoly vetknuté do kalichových prefa patek 1200x1200x900 mm, které jsou pro snížení napětí na základové spáře uloženy na podkladních patkách 2000x2000x600 mm. Obvodové panely jsou založeny na základových překladech z prostého betonu s železobetonovým věncem. Překlady jsou uloženy na podkladních patkách.

Obvodový plášť je zavěšený na sloupech a tvoří jej struskopemzobetonové panely. Okenní výplně jsou řešeny dvojitým okny STAKO. Střešní konstrukce je opatřena hřebenovými světlíky, které jsou provedeny

jako ocelová konstrukce sestavená z obdélníkových trubek a úhelníků a opláštění drátosklem. Střešní krytina je povlaková řešená pískovanými asfaltovými pásy se skelnou nebo hliníkovou vložkou. Střešní plášť je zateplen 50 mm polystyrenu, který je přitížen heraklitovou deskou 40 mm na které je natavena střešní krytina.

K objektu kotelny je provedena nízká přístavba o rozměrech 18,4x4,6 m ve které jsou umístěny ventilátory pro odtah z kotlů a šatny zaměstnanců. Z této přístavby jsou kouřovody z kotlů k vnějším komínům.

V objektu jsou provedeny vnitřní vestavby z ocelových profilů a vyzdívek z dutinových cihel (velín, sklady maziva atd.) a také točité ocelové schodiště.

6.7.3 *Prohlídka*

V objektu byly provedeny následující prohlídky:

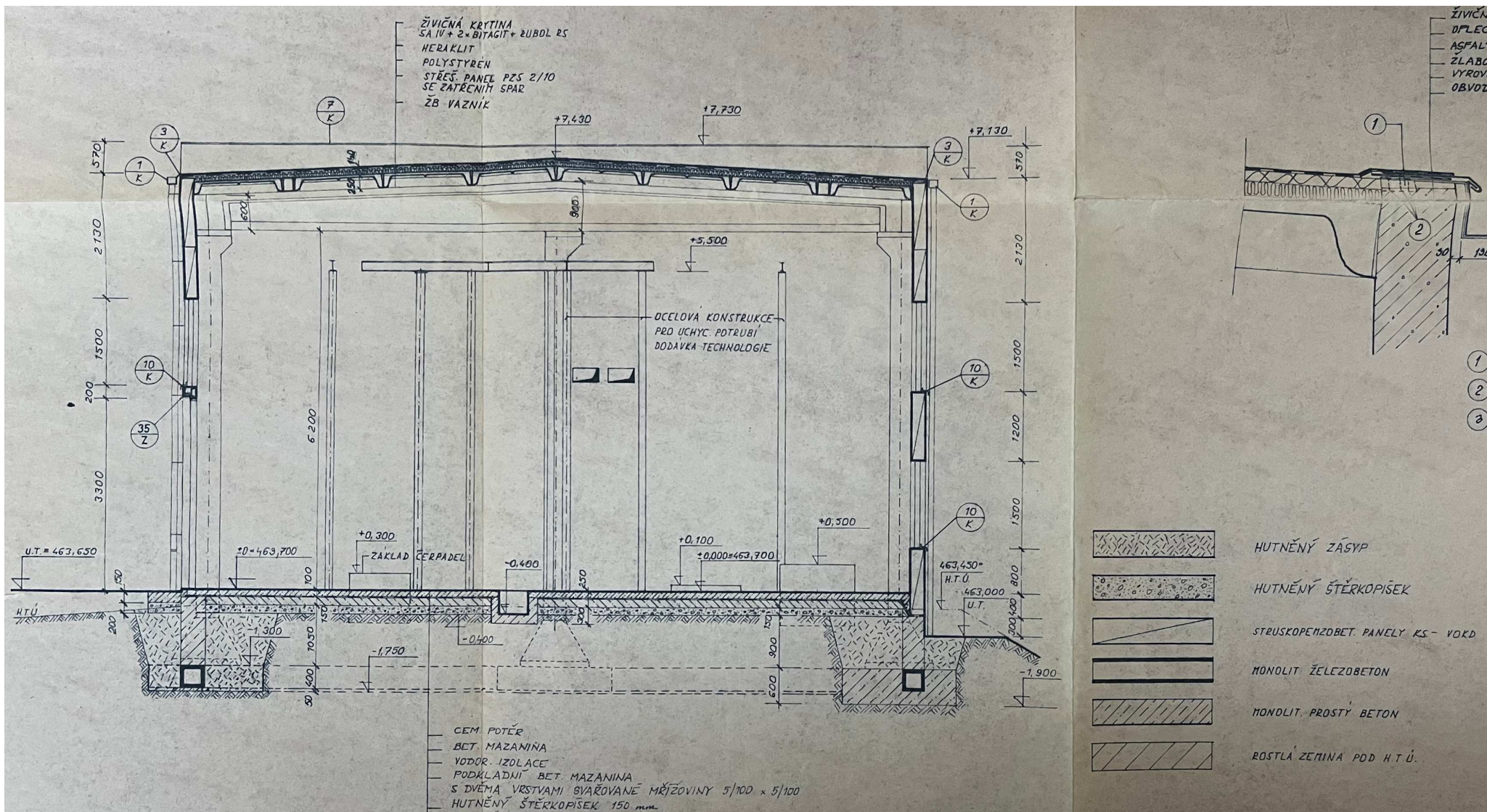
Datum prohlídky: 27.5.2022
Prohlídku provedli: Ing. Petr Agel, Ph.D.
 Ing. Martin Škoda

Byla provedena vizuální prohlídka základů z exteriéru a provedeno měření pevnosti betonu v tlaku Schmidtovým tvrdoměrem.

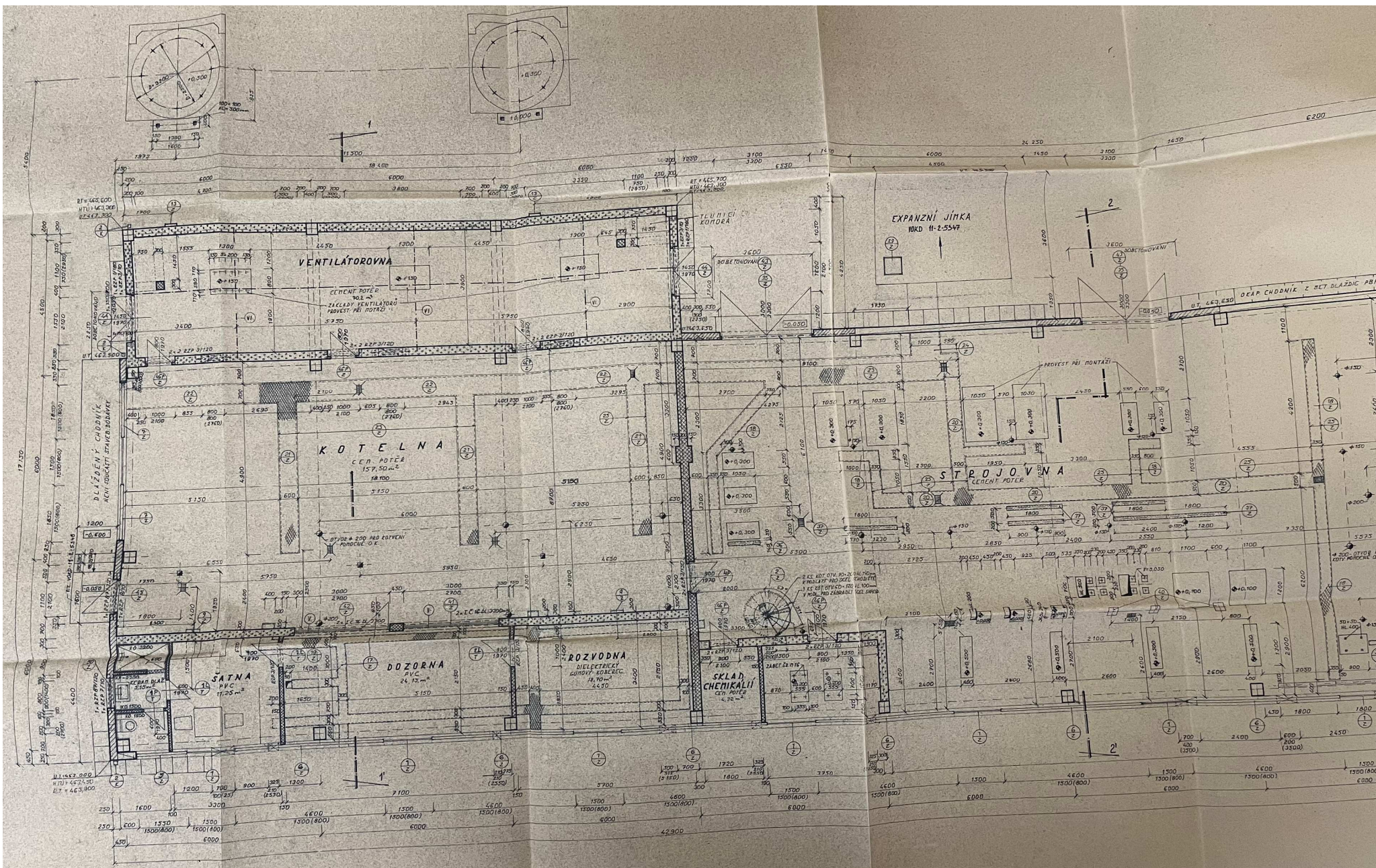
6.7.4 *Postupy odběru vzorků a zkušební postupy*

V rámci prohlídky nebyly odebrány zkušební vzorky.

Bylo provedeno pevnosti betonu tvrdoměrem SCHMIDT.



Obr. 46 Příčný řez



Obr. 47 Půdorysný řez ve výši +1.500 m

6.7.5 Analýza - výsledky sondážních prací a zkoušení

6.7.5.1 Zkoušení pevnosti betonu tvrdoměrem SCHMIDT

Zkoušením pevnosti betonu tvrdoměrem SCHMIDT byly zjištěny následující hodnoty pro objekt SO106:

Schmidt typ N	podle ČSN 73 1373
alfa w	0,85
alfa t	0,9
směr	vodorovný

Objekt SO106 - základy

Pozice 106-Z1-1

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	36	0,02	26,01
2	36	0,02	26,01
3	32	0,12	20,66
4	34	0,07	23,33
5	36	0,02	26,01
6	38	-0,04	28,69
7	38	-0,04	28,69
8	39	-0,07	30,03
9	40	-0,09	31,37
$f_{be,avg}(MPa)$			27

Pozice 106-Z1-2

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	52	-0,03	47,76
2	50	0,01	45,03
3	54	-0,07	50,49
4	50	0,01	45,03
5	50	0,01	45,03
6	52	-0,03	47,76
7	50	0,01	45,03
8	49	0,03	43,66
9	48	0,05	42,30
$f_{be,avg}(MPa)$			46

Objekt SO106 - sloupy**Pozice 106-S1-1**

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	48	-0,03	42,30
2	50	-0,08	45,03
3	43	0,07	35,46
4	41	0,12	32,73
5	49	-0,06	43,66
6	50	-0,08	45,03
7	45	0,03	38,20
8	51	-0,10	46,39
9	41	0,12	32,73
f_{be,avg}(MPa)			40

Pozice 106-S1-2

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	51	-0,02	46,39
2	51	-0,02	46,39
3	51	-0,02	46,39
4	52	-0,04	47,76
5	45	0,10	38,20
6	48	0,04	42,30
7	52	-0,04	47,76
8	49	0,02	43,66
9	49	0,02	43,66
f_{be,avg}(MPa)			45

Pozice 106-S1-3

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	58	-0,11	55,96
2	52	0,00	47,76
3	48	0,08	42,30
4	51	0,02	46,39
5	47	0,10	40,93
6	51	0,02	46,39
7	58	-0,11	55,96
8	54	-0,04	50,49
9	50	0,04	45,03
f_{be,avg}(MPa)			48

Pozice 106-S2-1

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	54	0,00	50,49
2	56	-0,03	53,23
3	56	-0,03	53,23
4	57	-0,05	54,59
5	55	-0,02	51,86
6	55	-0,02	51,86
7	50	0,08	45,03
8	49	0,09	43,66
9	55	-0,02	51,86
$f_{be,avg}(MPa)$			51

Pozice 106-S2-2

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	56	-0,12	53,23
2	49	0,02	43,66
3	51	-0,02	46,39
4	49	0,02	43,66
5	47	0,06	40,93
6	51	-0,02	46,39
7	51	-0,02	46,39
8	50	0,00	45,03
9	48	0,04	42,30
$f_{be,avg}(MPa)$			45

Pozice 106-S2-3

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	54	0,00	50,49
2	56	-0,04	53,23
3	55	-0,02	51,86
4	52	0,04	47,76
5	50	0,07	45,03
6	54	0,00	50,49
7	54	0,00	50,49
8	56	-0,04	53,23
9	54	0,00	50,49
$f_{be,avg}(MPa)$			50

6.7.6 Závěry

6.7.6.1 Kvalita betonu základové konstrukce a svislé nosné konstrukce

Kvalita materiálu základové konstrukce byla ověřena na dvou místech odrazovým tvrdoměrem s výslednou nezaručenou pevností C20/25.

Kvalita materiálu sloupů a střešních vazníků byla ověřena na šesti místech odrazovým tvrdoměrem s výslednou nezaručenou pevností C30/37.

6.7.6.2 Základová konstrukce objektu

Základy jsou z prefabrikovaných železobetonových patek a železobetonových pasů – ztužujících táhel.



Obr. 48 Vlášková trhlina v základovém pasu – spoj pasu a patky v rohu budovy



Obr. 49 Trhlina v základovém pasu



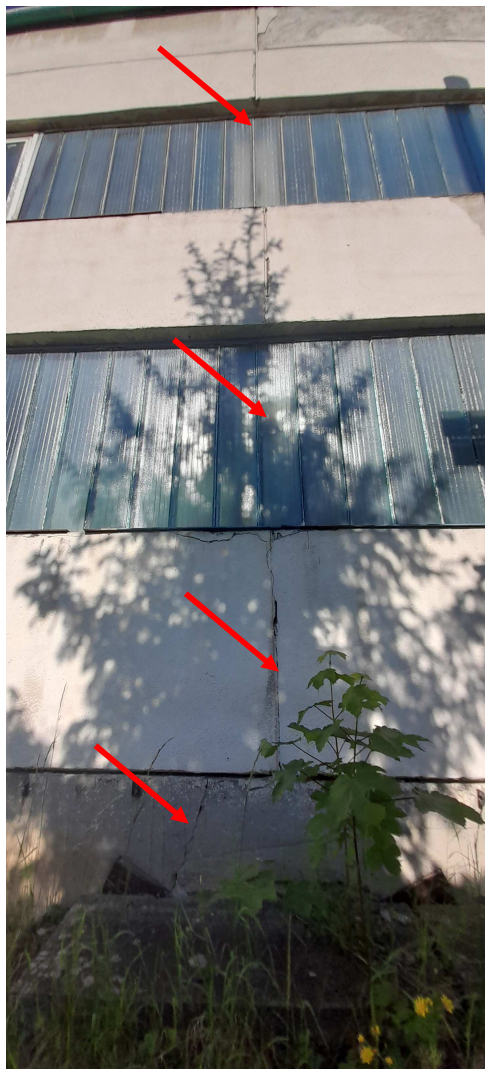
Obr. 50 Trhlina v základovém pasu – spoj pasu a patky



Obr. 51 Trhlina v základovém pasu – spoj pasu a patky



Obr. 52 Trhlina v základovém pasu – spoj pasu a patky



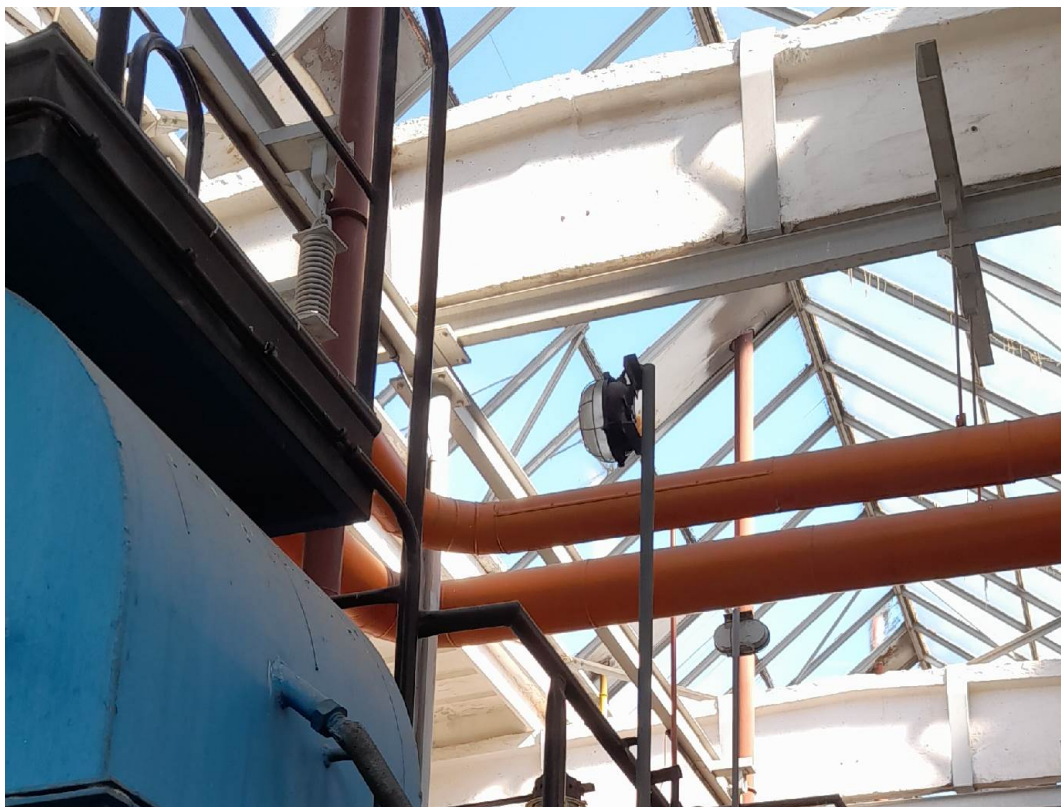
Obr. 53 a 54 Viditelný sloup s průběhem přes 2 patra, vypraskaný spoj panelů, zešíklená patka s návaznými základovými pasy

6.7.6.3 Nosná konstrukce

Nosná železobetonová konstrukce je v dobrém stavu. Nosná konstrukce zejména vazníky a sloupy jsou bez trhlin a pouze ojediněle je porušena krycí vrstva výztuže (nebo krytí ocelových plechů pro osazení opláštění).

Střešní žebříkové panely jsou z 90% v dobrém stavu. Lokálně jsou cca 3 panely poškozeny zátokem ze střechy, je zde patrná koroze výztuže a opadnutá krycí vrstva – tyto panely je nutné opravit nebo vyměnit.

V místě napojení OK na betonovou konstrukci vazníků je patrné poškození betonu při montáži, toto poškození je vhodné sanovat k tomu určenou maltou.



Obr. 55 Střešní plnostěnné vazníky a pohled do světlíku



Obr. 56 Střešní plnostěnné vazníky a žebříkové ŽB panely



Obr. 57 Střešní prefabrikované železobetonové žebříkové panely - spoj 2 panelů



Obr. 58 Trhlina v krajní části prefabrikovaného železobetonového žebírkového panelu



Obr. 59 Vlášenková trhlina ve stropní desce nad zázemím pro personál



Obr. 60 Trhliny na rozhraní materiálů (vyzdívka x ŽB průvlak, sloup x průvlak apod.) - bez vlivu na statiku objektu



Obr. 61 Trhliny na rozhraní materiálů a vlhkostní poruchy v místě styku ŽB průvlaku a prostupů VZT



Obr. 62 Lokální vlhkostní poruchy v místě stropní konstrukce hlavního objektu



Obr. 63 Lokální vlhkostní poruchy v místě napojení sloupu na základovou patku



Obr. 64 Sonda ke zjištění materiálu obvodové konstrukce



Obr. 65 Sonda ke zjištění materiálu obvodové konstrukce – jedná se o struskopemzobetonové panely



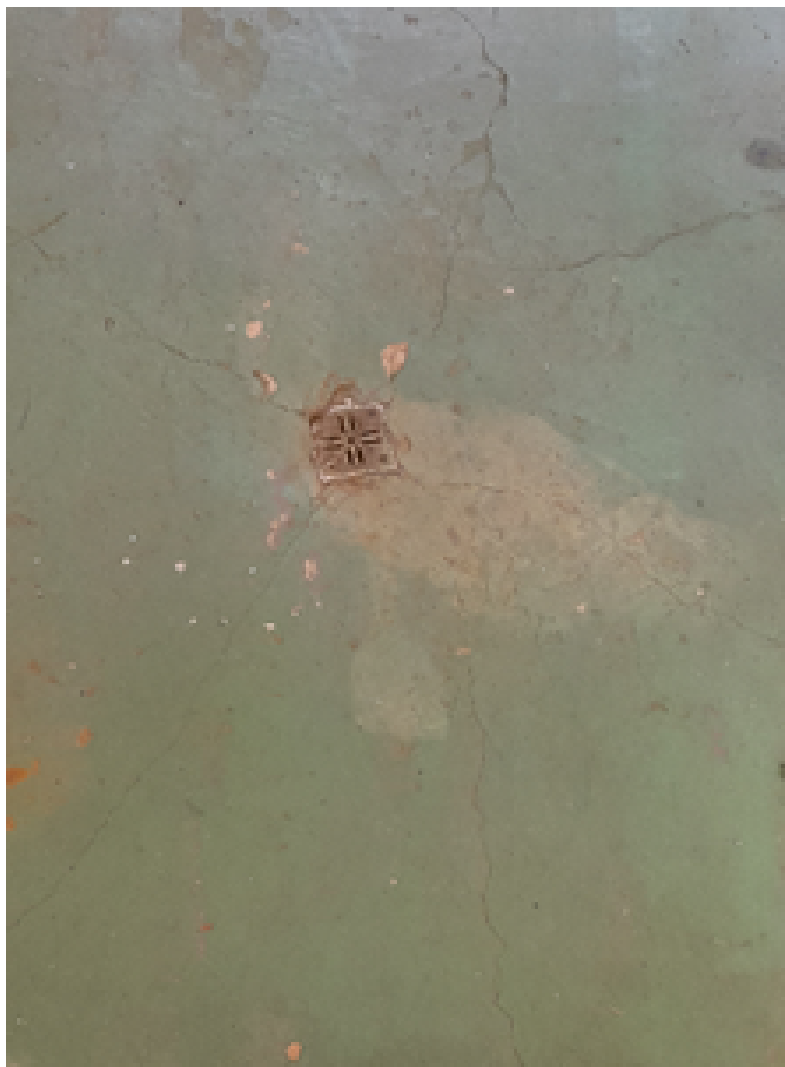
Obr. 66 Vlhkostní poruchy na svislé obvodové konstrukci přístavku



Obr. 67 Vlhkostní poruchy na svislé obvodové konstrukci a sloupech hlavního objektu



Obr. 68 Vlhkostní poruchy na stropní nosné konstrukci u napojení světlíku



Obr. 69 Vypraskaná povrchová úprava (nejspíše cementová stěrka) kolem kanalizační vpusti



Obr. 70 Opadaná omítka na sloupu na styku hlavního objektu a přístavby – nejspíše vlivem pronikání vlhkosti ze střechy přístavku



Obr. 71 Lokální vlhkostní porucha stropního panelu s obnaženou zkorodovanou výztuží



Obr. 72 Lokální vlhkostní porucha stropního panelu

6.7.6.4 Střešní plášť

Střešní krytina je z asfaltových modifikovaných pásů, stav střešní krytiny na hlavním objektu je uspokojivý. Krytina nad přístavkem je ve stavu vyžadujícím významnou opravu nebo kompletní rekonstrukci – pravděpodobně dochází k průsaku dešťové vody do střešního pláště.

Nosná konstrukce střechy je tvořena vazníky o rozponu 12 m, nosná střešní konstrukce pak z prefabrikovaných železobetonových dutinových panelů a prefabrikovaných železobetonových žebírkových panelů.

Středová část jižní poloviny střešního pláště hlavního objektu je tvořena světlíky. Střešní světlík je v dobrém stavu povrchová úprava ocelových profilů je souvislá, kotvení a spoje nikde nechybí. Prosklené plochy s ocelovými rámy nicméně nesplňují současné tepelně-technické standardy.

Oplechování a klempířské prvky jsou v poměrně slušné kondici, vyžadují pouze údržbové práce. Revizní žebřík na střechu v horní části není dostatečně uchycený do fasády objektu.



Obr. 73 Střešní světlík na jižní polovině střechy hlavní budovy



Obr. 74 a 75 Krytina na hlavním objektu v uspokojivém stavu



Obr. 76 Krytina na přístavku k opravě / rekonstrukci



Obr. 77 Střešní plnostěnné vazníky a pohled do světlíku



Obr. 78 Oplechování a klempířské prvky - revizní žebřík není dostatečně uchycený



Obr. 79 Svody dešťové vody nejsou přímo napojeny na dešťovou kanalizaci a smáčí fasádu



Obr. 80, 81, 82 Vlhkostní poruchy v přístavku – pravděpodobně stále aktivní zatékání střešním pláštěm

6.7.6.5 Vlhkost svislých konstrukcí

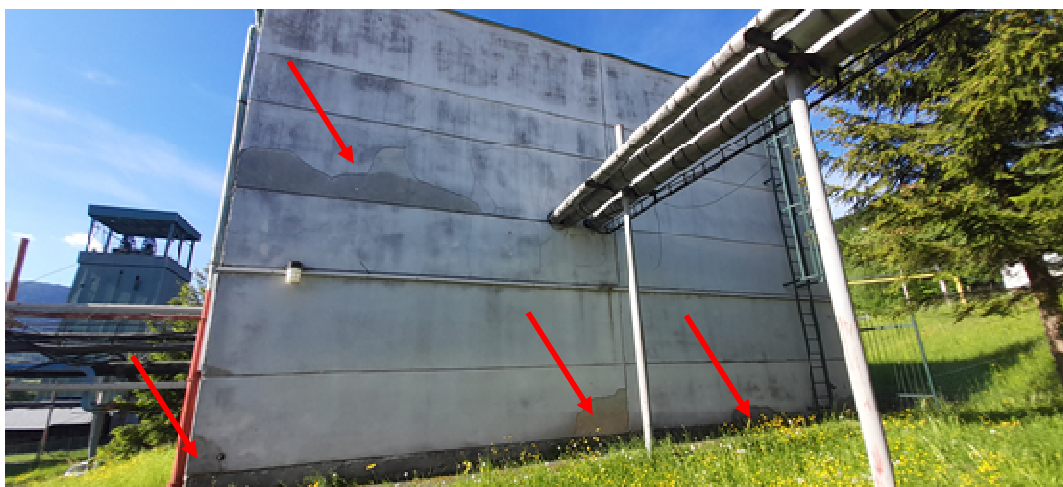


Obr. 83, 84, 85, 86, 87, 88 Vlhkost lokálně zvýšená až vysoká

6.7.6.6 Fasáda



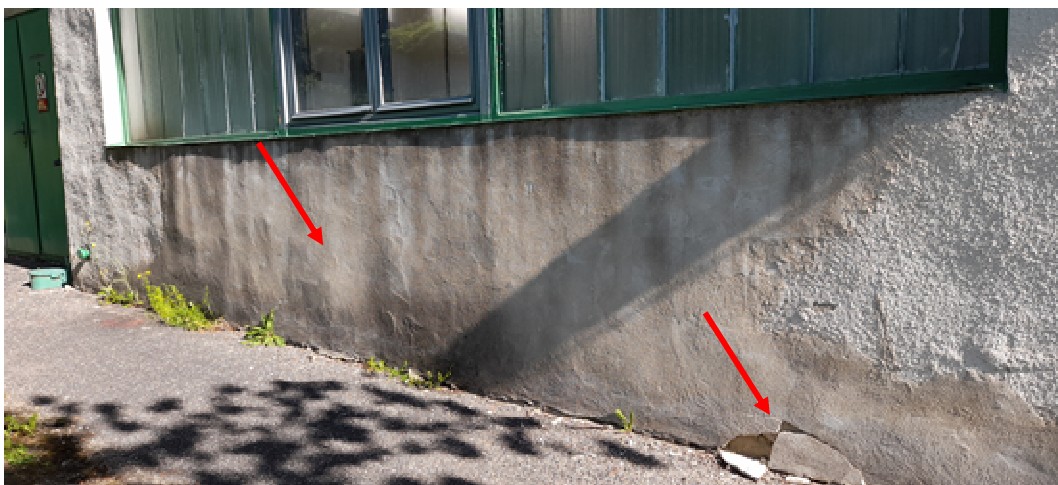
Obr. 89 Opadaná omítka panelů, částečně vyspravená, vlásenkové praskliny omítky panelů



Obr. 90 Opadaná omítka panelů, částečně vyspravená, vlásenkové praskliny omítky panelů



Obr. 91 Opadaná omítka panelů, částečně vyspravená, vlásenkové praskliny omítky panelů



Obr. 92 Vlhký obvodový plášť a degradovaná omítka hlavního objektu



Obr. 93 Vlhký obvodový plášť a degradovaná omítka s prasklinami na rozhraní materiálů (ŽB rám x vyzdívka)



Obr. 94 Vlhký obvodový plášť a degradovaná omítka hlavního objektu

6.7.6.7 Výplně otvorů

Výplně otvorů jsou z velké části původní, vyžadující zásadní repasi či spíše výměnu, a to z důvodů tepelně technických parametrů neodpovídajících současným požadavkům.



Obr. 95 Původní okna a prosklení COPILIT - pro nové využití objektu spíše nevyužitelné



Obr. 96 Kovové vstupní dveře odpovídají charakteru objektu – pro nové využití objektu nejspíše nevyužitelné



Obr. 97 Plechová vrata odpovídají charakteru objektu – pro nové využití objektu nejspíše nevyužitelné



Obr. 98 Střešní světlík – pro nové využití objektu nevhodné z důvodu tepelně-technických parametrů

6.7.6.8 TZB

Technické zařízení budovy – s ohledem na budoucí využití zejména nevýrobní vč. zázemí (voda, kanalizace, elektro, vytápění) je původní a za fyzickou i morální životností.



Obr. 99, 100, 101, 102 Technické zařízení budovy – zázemí pro personál – za fyzickou i morální životností

6.7.6.9 Využitelnost základové konstrukce pro případnou budoucí výstavbu

Dle statického posouzení jsou vazníky využity na 97% dovoleného zatížení a střešní žebříkové panely jsou využity nad 99% dovoleného zatížení. Tento fakt znemožňuje využití střešní konstrukce jinak než doposud. Případná změna střešního pláště musí být provedena tak, aby nedošlo k navýšení stálého zatížení. Zde je nutné uvést také fakt, že takto „těsně“ dimenzovaná konstrukce je velmi citlivá na degradační poruchy – karbonatace, koroze. Je proto nutné udržovat konstrukci v bezvadném stavu.

Sloupy jsou dle statického posouzení namáhány na zhruba 40% únosnosti v kombinaci N+M. Tento fakt dává určitou možnost svislého přetížení sloupů např. vestavbou lehkého mezipatra s mezipodporami.

Napětí na základové spáře je dle statického posouzení 107,3 kPa, což je zhruba 43% tabulkové únosnosti zeminy tzn. je zde rezerva například pro přetížení obvodového pláště.

Objekt je v dobrém stavu, pro sníženou možnost zatížení střešního pláště není vhodná nástavba, nicméně vestavba lehkého mezipatra se jeví jako možná.

6.8 Objekt SO4360 – kompresorovna



Obr. 103 Řešený objekt SO4360 – jihovýchodní pohled

6.8.1 Zkoumané dokumenty

V rámci prohlídky byla autorům předložena následující dokumentace:

- Znalecký posudek posouzení celkového stavu stavebního objektu SO 4390 – Kompresorovna v areálu OKD, a. s., Dolu Paskov, lokality Frenštát, vypracoval Ing. Jaromír Malásek, Ing. Václav Skopek, Ing. Vlasta Slívová, květen 2011

Byl pořízen zápis z prohlídky.

6.8.2 Popis konstrukce

Objekt kompresorovny je řešen jako jednolodní hala o rozměrech 27,9 x 9,90 m s výškou 4,2-4,8 m jako prefabrikovaný systém KS VOKD. Hala je tvořena železobetonovými prefabrikovanými sloupy s pultovými plnostěnnými železobetonovými vazníky v osovému rastru 4,5 m. Vazníky jsou osazeny na sloupy kloubově na tzv. sloupové konzoly. Podélně na vazníky jsou jako prosté nosníky osazeny střešní panely PZD 224-100-450.

Nosné sloupy jsou provedeny železobetonové prefabrikované průřezu 400x400 mm a jsou uvažovány jako konzoly větknuté do kalichových prefa patek pravděpodobných rozměrů 1200x1200x900 mm. Obvodové panely jsou založeny na základových překladech z prostého betonu s železobetonovým věncem. Překlady jsou uloženy na podkladních patkách.

Obvodový plášť je zavěšený na sloupech a tvoří jej struskopemzobetonové a železobetonové panely. Střešní krytina je povlaková řešená pískovanými asfaltovými pásy se skelnou nebo hliníkovou vložkou.

6.8.3 *Prohlídka*

V objektu byly provedeny následující prohlídky:

Datum prohlídky: 27.5.2022
Prohlídku provedli: Ing. Petr Agel, Ph.D.
 Ing. Martin Škoda

Byla provedena vizuální prohlídka základů z exteriéru a provedeno měření pevnosti betonu v tlaku Schmidtovým tvrdoměrem.

6.8.4 *Postupy odběru vzorků a zkušební postupy*

V rámci prohlídky nebyly odebrány zkušební vzorky.

Bylo provedeno pevnosti betonu tvrdoměrem SCHMIDT.

6.8.5 Analýza - výsledky sondážních prací a zkoušení

6.8.5.1 Zkoušení pevnosti betonu tvrdoměrem SCHMIDT

Zkoušením pevnosti betonu tvrdoměrem SCHMIDT byly zjištěny následující hodnoty pro objekt SO4360:

Schmidt typ N	podle ČSN 73 1373
alfa w	0,85
alfa t	0,9
směr	vodorovný

Objekt SO4360

Pozice 4360-S1-1

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	47	0,03	40,93
2	48	0,01	42,30
3	52	-0,08	47,76
4	44	0,09	36,83
5	48	0,01	42,30
6	52	-0,08	47,76
7	46	0,05	39,56
8	49	-0,01	43,66
9	49	-0,01	43,66
$f_{be,avg}$ (MPa)			43

Pozice 4360-S1-2

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	49	-0,12	43,66
2	48	-0,10	42,30
3	40	0,08	31,37
4	46	-0,05	39,56
5	46	-0,05	39,56
6	42	0,04	34,10
7	40	0,08	31,37
8	42	0,04	34,10
9	40	0,08	31,37
$f_{be,avg}$ (MPa)			36

Pozice 4360-S1-3

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	52	-0,05	47,76
2	53	-0,07	49,13
3	47	0,05	40,93
4	48	0,03	42,30
5	49	0,01	43,66
6	49	0,01	43,66
7	45	0,09	38,20
8	54	-0,09	50,49
9	50	-0,01	45,03
f_{be,avg}(MPa)			45

6.8.6 Závěry

6.8.6.1 Kvalita betonu základové konstrukce a svislé nosné konstrukce

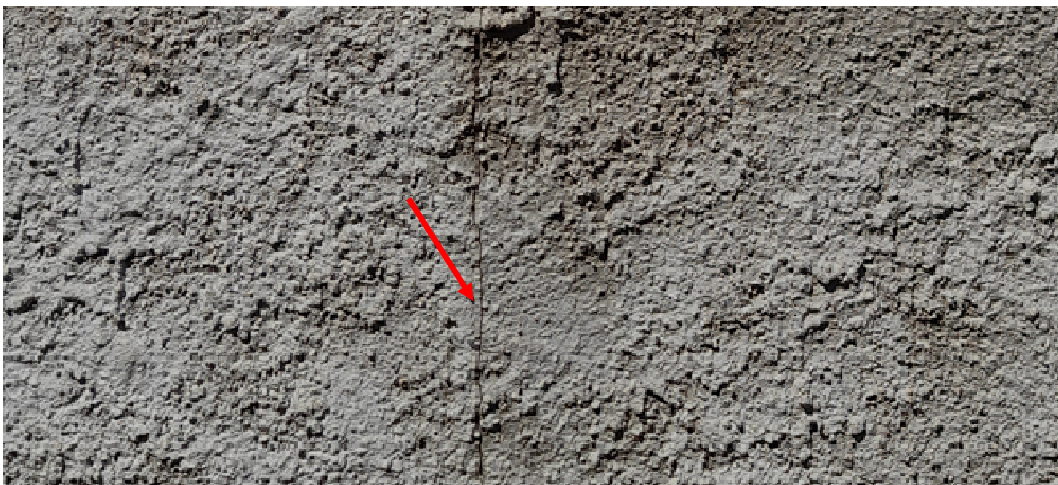
Kvalita materiálu základové konstrukce nebyla z důvodu nepřístupnosti ověřena. Kvalita materiálu sloupů byla ověřena na dvou místech odrazovým tvrdoměrem s výslednou nezaručenou pevností C30/37.

6.8.6.2 Základová konstrukce objektu

Základy jsou železobetonové prefabrikované z patek typu VOKD, po obvodě haly je na výšku patky proveden monolitický betonový pas.



Obr. 104 Soklová část základu



Obr. 105 Vlášenková trhlina v soklové části základu



Obr. 106 Vlášková trhlina v omítce panelu obvodového pláště

6.8.6.3 Nosná konstrukce

Nosná železobetonová konstrukce je v dobrém stavu. Nosná konstrukce zejména vazníky a sloupy jsou bez trhlin a pouze ojediněle je porušena krycí vrstva výztuže (nebo krytí ocelových plechů pro osazení opláštění). Střešní dutinové panely jsou v dobrém stavu.



Obr. 107 Celkový pohled na nosný systém



Obr. 108 Pohled na střešní ŽB nosníky a dutinové panely jsou v dobrém stavu



Obr. 109 Vodorovná prasklina na rozhraní materiálů

6.8.6.4 Střešní plášť

Střešní krytina je ve výborném stavu – pravděpodobně ne starší než 10 let. Okapové plechy a okapy jsou velmi lokálně degradovány korozí, doporučujeme údržbu.



Obr. 110 Střešní krytina (asfaltové modifikované pásy) ve velmi dobrém stavu



Obr. 111 Oplechování s lokální korozí



Obr. 112 Původní klempířské prvky odvětrávání

6.8.6.5 *Fasáda a povrchy*

Omítky a malba konstrukce i opláštění je takřka kompletně narušená a opadává.



Obr. 113 Nesoudržná a vypráskaná fasáda



Obr. 114 Omítky a malba narušené a znečištěné

6.8.6.6 Výplně otvorů

Výplně otvorů odpovídají době výstavby a povaze objektu – z hlediska světelné pohody a stávajících tepelně-technických požadavků jsou nevyhovující. Jedná se převážně o čtvercové luxfery.



Obr. 115 Omítky a malba narušené a znečištěné

6.8.6.7 TZB

Technická zařízení budovy jsou redukována na elektrické osvětlení a napájení kompresorů, která jsou původní a pro jiné než průmyslové využití pravděpodobně nevhodné. Další se v objektu nevyskytují.

6.8.6.8 Kontaminace

Podlaha 1NP, dolní část sloupů a obvodového pláště je kontaminován oleji – nemalé olejové skvrny zasypané Vapexem.



Obr. 116 Olejová skvrna na podlaze



Obr. 117 Olejová skvrna na podlaze



Obr. 118 Olejová skvrna na stropě

6.8.6.9 Využitelnost základové konstrukce pro případnou budoucí výstavbu

Dle statického posouzení a znaleckého posudku jsou vazníky a PZD desky využity na hraně dovoleného zatížení. Tento fakt znemožňuje využití střešní konstrukce jinak než doposud. Případná změna střešního pláště musí být provedena, tak aby nedošlo k navýšení stálého zatížení. Zde je nutné uvést také fakt, že takto „těsně“ dimenzovaná konstrukce je velmi citlivá na degradační poruchy – karbonatace, koroze. Je proto nutné udržovat konstrukci v bezvadném stavu.

Sloupy jsou dle statického posouzení namáhány na zhruba 35% únosnosti v kombinaci N+M. Tento fakt dává určitou možnost svislého přetížení sloupů např. Lehkou nástavbou po odstranění vazníků.

Napětí na základové spáře je dle statického posouzení 160 kPa, což je zhruba 65% tabulkové únosnosti zeminy tzn. je zde rezerva například pro lehkou nástavbu.

Vzhledem ke kontaminaci oleji zejména podlahy 1NP (dále i stěn a stropu) je nutné uvažovat i s nutností sanace povrchu a jeho stavebním oddělení od nových podlah.

Objekt SO5200 – strojovna jámy č. 5



Obr. 119 Řešený objekt SO5200 – jihozápadní pohled

6.8.7 Zkoumané dokumenty

V rámci prohlídky byla autorům předložena stavební projektová dokumentace:

- JP „Důl Frenštát západ – ZS výrobní a bytovací – č. 5200 – Strojovna těžního stroje 2C-6x2.4“, zpracoval Výstavba OKD, projektové středisko Ostrava, 1981
- Znalecký posudek posouzení celkového stavu stavebního objektu SO 5200-Strojovna těžního stroje 2C-6x2.4 v areálu OKD, a. s., Dolu Paskov, lokality Frenštát, vypracoval Ing. Jaromír Malásek, Ing. Václav Skopek, Ing. Vlasta Slívová, květen 2011

Byl pořízen zápis z prohlídky.

6.8.8 Popis konstrukce

Konstrukce nadzemní části objektu strojovny je typová tenkostěnná hala typu HARD-P18-7,2-III-PPD-A.

Nosná konstrukce skládá z rámu složených ze dvou sloupů 2xC400x80x35x5 mm na které je uložen vazník s horním pásem ze dvou C400x80x35x5 a s dolním pásem ze dvou L profilů. V podélném směru jsou na vazníky uloženy tenkostěnné vaznice a na nich je uložen střešní plášť ze dvou trapézových plechů vyplněných minerální vatou.

Objekt je založen na soustavě základových patek o rozměrech 1500x1500x1700 mm z prostého betonu. Mezi patkami jsou provedeny základové překlady neznámého rozměru. Na překladech je uložena podezdívka obvodového pláště z plynosilikátu (plynosilikát byl podroben zkoušce radioaktivity).

Podezdívka je provedena do cca 1,0 m nad úroveň podlahy, výše je pak obvodový plášť tvořen lehkými sendvičovými panely s výplní z minerální vaty (materiál byl podroben zkoušce přítomnosti azbestu) a povrchy z plechu.

6.8.9 Prohlídka

V objektu byly provedeny následující prohlídky:

Datum prohlídky: 27.5.2022
Prohlídku provedli: Ing. Petr Agel, Ph.D.
Ing. Martin Škoda

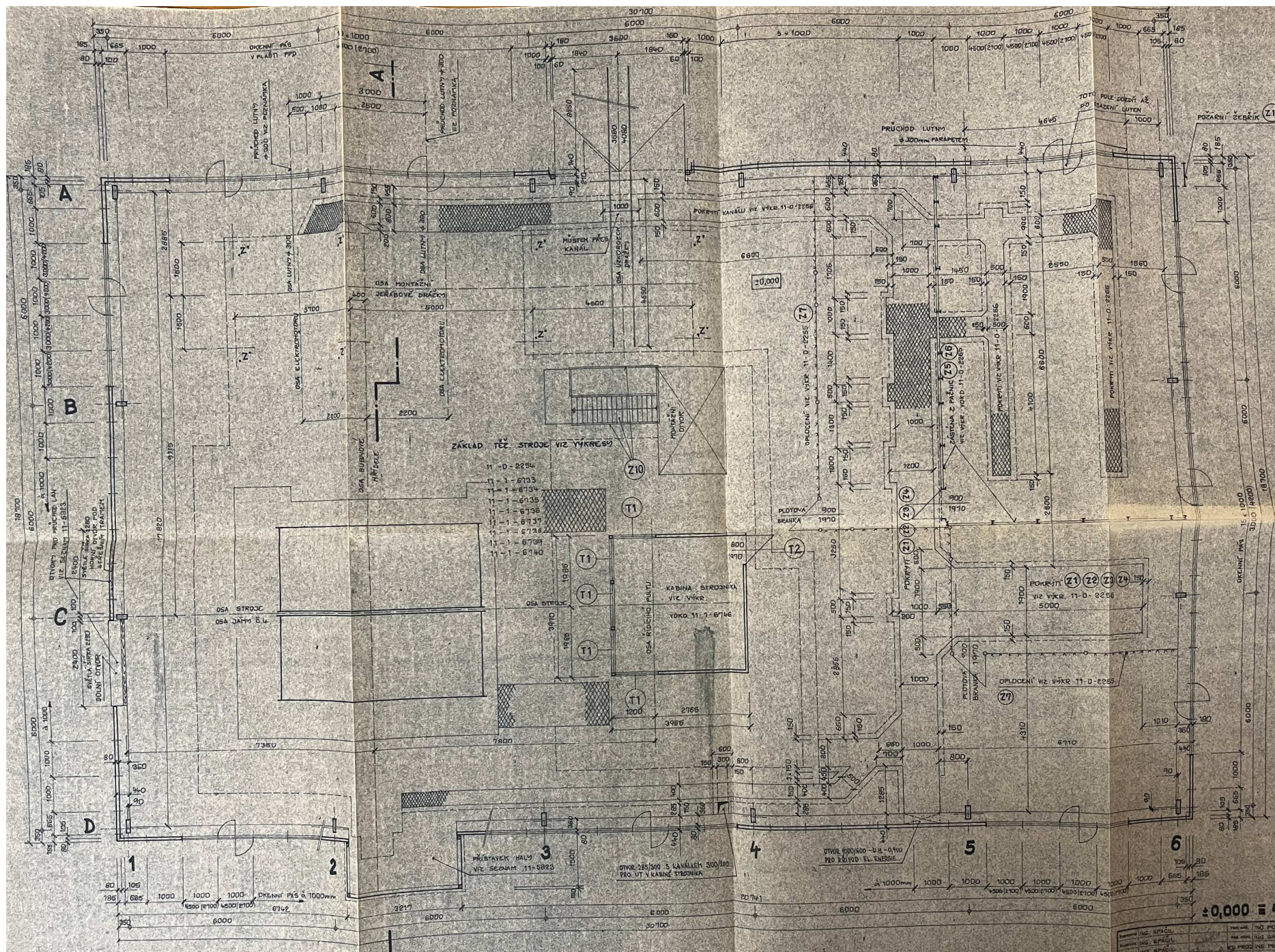
Byla provedena vizuální prohlídka základů z exteriéru a provedeno měření pevnosti betonu v tlaku Schmidtovým tvrdoměrem.

6.8.10 Postupy odběru vzorků a zkušební postupy

V rámci prohlídky byly odebrány zkušební vzorky:

- 1) stavebního materiálu použitého k zateplení fasády – nejspíše se jedná o minerální vatu, kde existuje podezření na možnou přítomnost azbestu
- 2) stavebního materiálu použitého k vyzdivce obvodového parapetního zdiva – nejspíše se jedná o PSK tvárnice, kde existuje podezření na možnou radioaktivitu použitého materiálu

Bylo provedeno pevnosti betonu tvrdoměrem SCHMIDT.



Obr. 121 Púdorys

Obr. 122 Výkres základů

6.8.11 Analýza - výsledky sondážních prací a zkoušení

6.8.11.1 Zkoušení pevnosti betonu tvrdoměrem SCHMIDT

Zkoušením pevnosti betonu tvrdoměrem SCHMIDT byly zjištěny následující hodnoty pro objekt SO5200:

Schmidt typ N	podle ČSN 73 1373
alfa w	0,85
alfa t	0,9

Objekt SO5200

Pozice 5200-S1-1 - směr svislý ↓

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	44	0,09	39,54
2	50	-0,03	47,19
3	51	-0,05	48,46
4	45	0,07	40,81
5	51	-0,05	48,46
6	49	-0,01	45,91
7	47	0,03	43,36
8	51	-0,05	48,46
9	48	0,01	44,64
$f_{be,avg}(MPa)$			45

Pozice 5200-S1-2 - směr svislý ↓

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	42	0,15	36,99
2	45	0,09	40,81
3	46	0,07	42,09
4	52	-0,05	49,74
5	52	-0,05	49,74
6	53	-0,07	51,01
7	52	-0,05	49,74
8	52	-0,05	49,74
9	52	-0,05	49,74
$f_{be,avg}(MPa)$			47

Pozice 5200-S1-3 - směr svislý ↓

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	50	-0,09	47,19
2	48	-0,05	44,64
3	42	0,08	36,99
4	42	0,08	36,99
5	46	0,00	42,09
6	45	0,02	40,81
7	48	-0,05	44,64
8	42	0,08	36,99
9	50	-0,09	47,19
$f_{be,avg}(MPa)$			42

Pozice 5200-S2-1 - směr vodorovný →

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	50	-0,02	45,03
2	48	0,02	42,30
3	50	-0,02	45,03
4	47	0,04	40,93
5	51	-0,04	46,39
6	49	0,00	43,66
7	48	0,02	42,30
8	46	0,06	39,56
9	51	-0,04	46,39
$f_{be,avg}(MPa)$			44

Pozice 5200-S2-2 - směr vodorovný →

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	51	0,00	46,39
2	49	0,04	43,66
3	53	-0,04	49,13
4	56	-0,10	53,23
5	51	0,00	46,39
6	46	0,10	39,56
7	51	0,00	46,39
8	53	-0,04	49,13
9	50	0,02	45,03
$f_{be,avg}(MPa)$			47

Pozice 5200-S2-3 - směr vodorovný →

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	52	-0,04	47,76
2	46	0,08	39,56
3	52	-0,04	47,76
4	48	0,04	42,30
5	44	0,12	36,83
6	51	-0,02	46,39
7	50	0,00	45,03
8	52	-0,04	47,76
9	54	-0,08	50,49
$f_{be,avg}(MPa)$			45

6.8.11.2 Výsledky analýzy odebraných vzorků

- 1) Laboratorní analýzou stavebního materiálu použitého k zateplení fasády, kde existovalo podezření na možnou přítomnost azbestu, bylo zjištěno, že se jedná o minerální vatu a přítomnost azbestových vláken byla vyloučena (viz. protokol přiložený níže).
- 2) Laboratorní analýzou stavebního materiálu použitého k vyzdívce obvodového parapetního zdiva (nejspíše se jedná o PSK tvárnice), kde existovalo podezření na možnou radioaktivitu použitého materiálu, bylo provedeným laboratorním měřením (viz. příloha) zjištěno, že index hmotnostní aktivity je 0,57 – nepřevyšuje tedy hodnotu 1, čili použitý materiál je způsobit i pro pobytové místnosti.

6.8.12 Závěry

6.8.12.1 Kvalita betonu základové konstrukce

Kvalita materiálu základové konstrukce byla ověřena na šesti z terénu přístupných místech zejména v horních částech patek. Beton se dá na základě měření odrazovým tvrdoměrem zatřídit jako C30/37.

6.8.12.2 Poruchy základové konstrukce objektu

Nosná ocelová konstrukce je ve velmi dobrém stavu vč. povrchových úprav. Mírně degradované korozí je kotvení vystavené povětrnosti.

Vzhledem ke změně návrhových norem a to zejména zatížení sněhem v současnosti většina hal HARD „neprojde výpočtem“ a je nutné na nich provést drobné stavební úpravy a to zejména zesílení dolního taženého pásu vazníku a zesílení, nebo zdvojení střešních vaznic.

V nepříliš dobrém stavu je vyzdívka obvodového parapetního zdiva - omítka i tvárnice jsou nesoudržné a ve vrstvě min. 40 mm se drolí.

Obvodový plášť a to jak střešní tak stěnový dnes nevyhovuje požadavkům na tepelnou ochranu budov.



Obr. 123 Pohled na staticky nevyhovující konstrukci zastřešení



Obr. 124 Degradace vyzdívky obvodového parapetního zdiva



Obr. 125 Místo odběru vzorku ze zateplení obvodového pláště

6.8.12.3 Možnost použití objektu – stavební části

Uvažovaný záměr ponechání objektu strojovny jako expozice důlního strojírenství je ve stávající budově realizovatelný za podmínek výše uvedených úprav nosné konstrukce haly (případně dalších drobných úprav stanovených statickým výpočtem) a za podmínek výměny obvodového pláště objektu.

Základová konstrukce s drobnými úpravami může být zachována.

Předmětem prohlídky nebylo strojní zařízení ani jeho stavební části – založení strojních částí, šachty apod.



INSTITUT PRO TESTOVÁNÍ A CERTIFIKACI, a. s.

třída Tomáše Bati 299, Louky, 763 02 Zlín

Zkušební laboratoř č. 1004

akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



Zkušební laboratoř * Kalibrační laboratoř * Certifikační orgán pro výrobky * Certifikační orgán systémů managementu
Inspekční orgán * Autorizovaná osoba * Notifikovaná osoba

Počet stran: 5

Strana: 1

č. j. 412111696-02

ZKUŠEBNÍ PROTOKOL AKREDITOVANÉ LABORATOŘE č.j. 412111696-02

Zákazník: Agel projekt, s.r.o.
IČ: 24686239

Adresa: Záměstní 1155/27, Slezská Ostrava, 710 00 Ostrava

Vzorek: Vlákna - SO5200, areál Dolu Frenštát, Trojanovice 62, Trojanovice

Datum přijetí vzorku: 31. 5. 2022

Vypracoval: Ing. David Grebeníček

Místo a datum vydání: Zlín, 23. 6. 2022

Ing. Jiří Samsoněk, Ph.D.
vedoucí akreditované zkušební laboratoře

*Upozornění: Výsledky uvedené v tomto zkušebním protokolu se týkají jen vzorků námi zkoušených.
Bez písemného souhlasu Institutu pro testování a certifikaci, a.s. se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý!*



Popis a identifikace vzorků:

Tabulka I – Popis a identifikace vzorků

Identifikační číslo ITC	Označení vzorku zákazníkem	Popis předloženého vzorku
412111696/02	SO5200, areál Dolu Frenštát, Trojanovice 62, Trojanovice	Žluto-hnědý vláknitý materiál



Obr. 1 – Vzorek 412111696/02

Způsob odběru vzorků:

Zkoušený vzorek byl odebrán a do laboratoře dodán zákazníkem. Laboratoř není odpovědná za způsob odběru vzorku.

Zadání:

Identifikace přítomnosti azbestových vláken

Použité metody zkoušení:

1. Identifikace přítomnosti azbestových vláken dle IZP A-20-116

Pokud jsou v použitých metodách zkoušení uvedeny interní zkušební postupy ITC (IZP), v příloze k Osvědčení o akreditaci jsou u každého IZP uvedeny návaznosti na normy, ze kterých daný postup vychází.

Podmínky zkoušky:

1. Urychlovací napětí elektronového svazku 20 kV. Vzorky byly pozlacené, identifikovatelné prvky v rozsahu B – U.

Laboratoř nenesе odpovědnost za informace dodané zákazníkem, které mohou mít vliv na platnost výsledků zkoušky. Další informace, které jsou vyžadovány normou/normami a nejsou zde uvedené, jsou k dispozici na vyžádání v laboratoři.

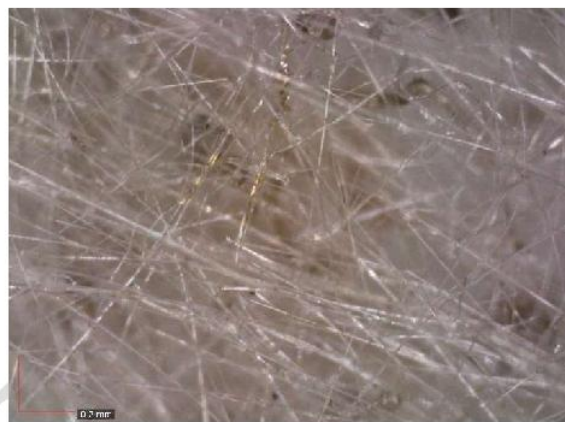
Místo provedení zkoušek:

Zk. č. 1

Pracoviště č. 1 - třída Tomáše Bati 299, Louky, 763 02 Zlín

Výsledky zkoušek:

Na následujících snímcích jsou zobrazena vlákna pomocí optického mikroskopu.



Obr. 2 a 3 – Vzorok 412111696/02 – detail vláken

Vzorok se analyzoval se pomocí elektronové mikroskopie při zvětšeních 50x, 200x, 1000x a 2000x, viz následující obr. 4 – 9.

Celkem bylo pořízeno 60 snímků. V protokolu je uvedeno 6 typických snímků. Ostatní jsou k dispozici v laboratoři.

Na obr. 10 je uvedeno EDS spektrum vláken.

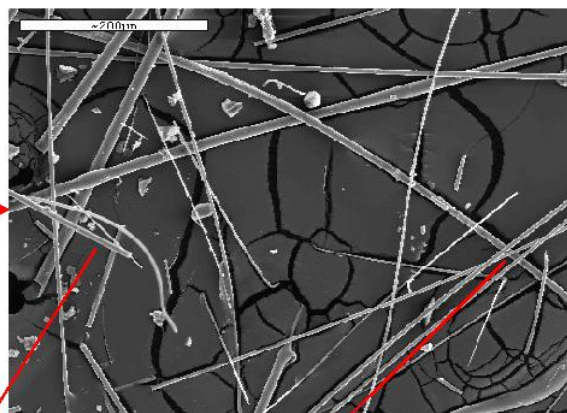
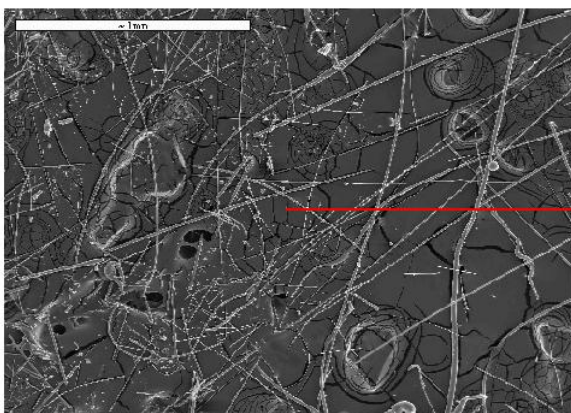
Na snímcích jsou vidět pravidelná nerozvětvená vlákna o různém průměru, vlákna mají konstantní průměr po celé délce. Tato vlákna obsahují hlavně křemík, kyslík, hořčík, hliník a vápník. Jedná se o uměle zvlákněná anorganická vlákna – minerální vatu.

Vlákna nalezená ve vzorku svým charakterem a prvkovým složením neodpovídají azbestovým vláknům.

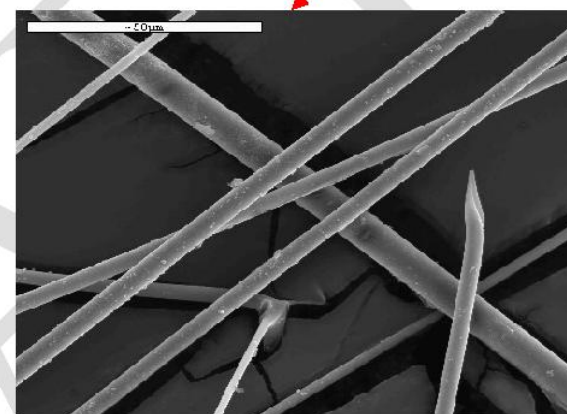
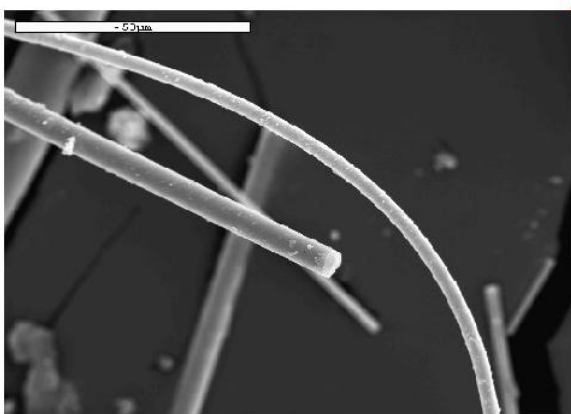
Na snímcích jsou vidět vlákna o různém průměru, která ale nemají větvení, typické pro azbest.

Vlákna sice obsahují prvky typické pro azbest (hořčík, křemík, železo), ale jejich vzájemný poměr neodpovídá žádné modifikaci azbestu. Dále bylo identifikováno vyšší množství hliníku a vápníku, což také neodpovídá azbestu.

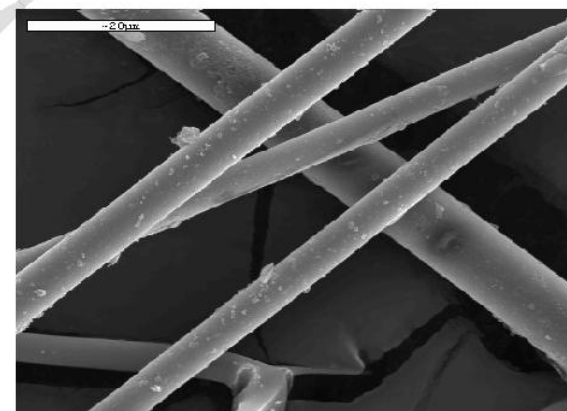
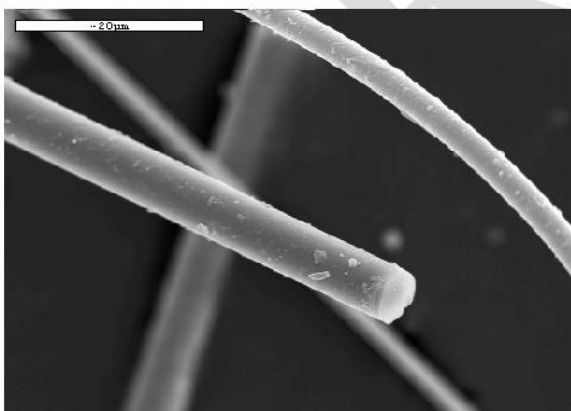
Nejistota měření tohoto stanovení: Analýzy přítomnosti azbestu jsou vždy prováděny mikroskopicky z principu na velmi malém vzorku, který nemůže postihnout celé rozměrné výrobky. Při provádění této analýzy byly implementovány hlavní principy normy VDI 3866-5, Determination of asbestos in technical products Scanning electron microscopy method, zejména postupy identifikace vláknenných struktur a jejich konfirmace analýzou prvkového složení. Samotná norma v kapitole 8.3 a 9 uvádí informaci, že měření je z principu subjektivní a zejména příprava a odběr vzorku může mít na výsledek zkoušky zásadní vliv. U vzorků, kde jsou pozitivně identifikována azbestová vlákna, je správnost tohoto výroku vysoká, zatímco u materiálů, kde nebyla azbestová vlákna v předloženém vzorku nalezena, mohou se vyskytovat stopové množství azbestu. Při obsahu azbestu typicky pod 0,1 % je pravděpodobnost, že tyto struktury nebudou nalezeny, reálná.



Obr. 4 a 5 – Vzorek 412111696/02 – zvětšení 50x a 200x



Obr. 6 a 7 – Vzorek 412111696/02 – zvětšení 1000x



Obr. 8 a 9 – Vzorek 412111696/02 – zvětšení 2000x

Upozornění: Výsledky uvedené v tomto zkušebním protokolu se týkají jen vzorků námi zkoušených.
Bez písemného souhlasu Institutu pro testování a certifikaci, a.s. se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý!



INSTITUT PRO TESTOVÁNÍ A CERTIFIKACI, a. s.

třída Tomáše Bati 299, Louky, 763 02 Zlín

Zkušební laboratoř č. 1004

akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

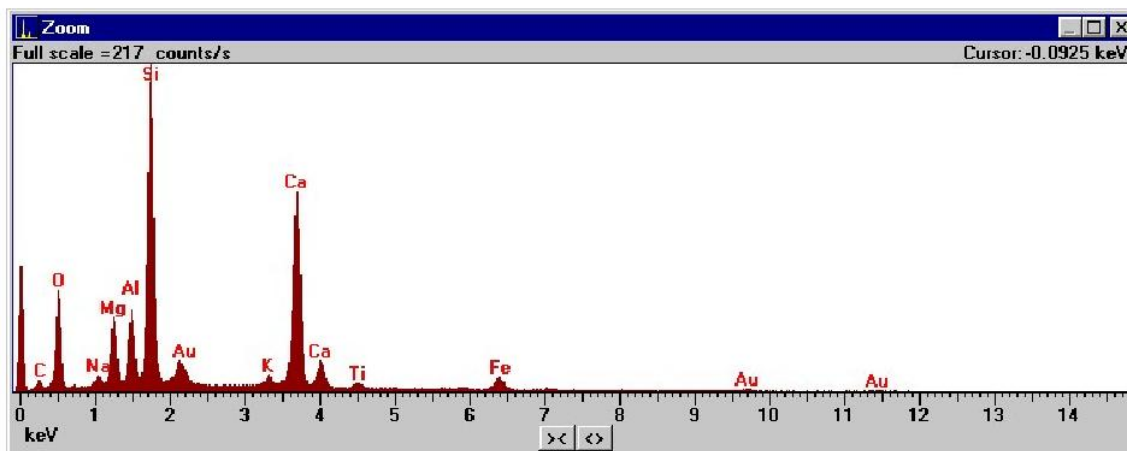


Zkušební laboratoř * Kalibrační laboratoř * Certifikační orgán pro výroby * Certifikační orgán systémů managementu
Inspekční orgán * Autorizovaná osoba * Notifikovaná osoba

Počet stran: 5

Strana: 5

č. j. 412111696-02



Obr. 10 – EDS spektru vláken ve vzorku 412111696/02

Ing. Daniel Vít
vedoucí laboratoře
analytické chemie a mikrobiologie

Upozornění: Výsledky uvedené v tomto zkušebním protokolu se týkají jen vzorků námi zkoušených.
Bez písemného souhlasu Institutu pro testování a certifikaci, a.s. se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý!

Výzkumný ústav stavebních hmot, a.s.

zapsána v Obchodním rejstříku Krajského soudu v Brně,
oddíl B, vložka 3470
IČ: 26232511 DIČ: CZ26232511

Hněvkovského 30/65, 617 00 Brno
+420 543 529 321
+420 723 964 260
radionuklidy@vustah.cz
www.vustah.cz

**ATElab Radionuklidová laboratoř**

Povolení SÚJB s platností na dobu neurčitou
č.j.: SÚJB/OPZ/13648/2019, ev.č.: 160245
Zkušební laboratoř č. 1130.2 akreditovaná ČIA
dle normy ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Protokol č. 148/2022**o měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve stavebních materiálech**

Specifikace zkoušky: Systematické měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve stavebních materiálech na základě zákona 263/2016 Sb. ve znění pozdějších předpisů § 101 odst. 2. Tuto činnost podrobněji upravuje vyhláška SÚJB č. 422/2016 Sb. ve znění pozdějších předpisů (dále jen vyhláška) § 102, příloha č. 28. Hodnocení bylo provedeno v souladu s Doporučením SÚJB Měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve stavebním materiálu.

Měřicí metodika: spektrometrie gama, akreditovaný zkušební standardní operační postup SOP RNL80 vypracovaný podle aktuálního Doporučení SÚJB Měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve stavebním materiálu (dále Doporučení)

Použitý přístroj: sestava pro gama spektrometrii firmy CANBERRA s Ge detektorem

Ověření přístroje: ČMI IIZ Praha č. 1054-PS-50009-20 s platností do 31.12.2022

Měření provedl dne: Radionuklidová laboratoř, Homola, Poloučková, 23.6.2022

Datum převzetí: 30.5.2022

Vzorek č.: 148/2022

Údaje o vzorku (dodané zákazníkem):

Měřený materiál: Vzorek 1, SO5200 – obvodové parapetní zdivo, PSK tvárnice

Účel použití materiálu: stavební materiál - k zabudování do staveb s obytnými nebo pobytovými místnostmi

Datum odběru: 27.5.2022

Datum výroby: nespecifikováno

Místo odběru, odebral: areál dolu Frenštát, Trojanovice 62, Trojanovice, Ing. Petr Agel, Ing. Martin Škoda, Agel projekt s.r.o.

Způsob odběru a úpravy vzorku: bodový odběr, drcení

Výrobce: neznámý – odběr na stávajícím objektu

Objednatel: Agel projekt s.r.o., Záměstní 1155/27, 710 00 Ostrava – Slezská Ostrava, IČ: 24686239

Výsledky měření:

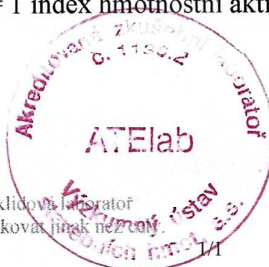
⁴⁰ K	<i>u</i>	²²⁶ Ra	<i>u</i>	²²⁸ Th	<i>u</i>	I	<i>u</i>
hmotnostní aktivita v Bq/kg		hmotnostní aktivita v Bq/kg		hmotnostní aktivita v Bq/kg		index hmotnostní aktivity dle vyhlášky §102 odst. 3	
501	51	48	4	48	4	0,57	0,03

u je kombinovaná rozšířená nejistota vypočtená s použitím koeficientu rozšíření 2, který odpovídá intervalu spolehlivosti 95%. Uvedené nejistoty nezahrnují nejistoty vzniklé vzorkováním ani homogenitou materiálu. Výsledky se vztahují pouze ke zkoušeným položkám.

Výrok o shodě se specifikací:

Na základě stanovených ukazatelů index hmotnostní aktivity **nepřevyšuje** hodnotu I = 1, kterou stanoví vyhláška 422/2016 Sb. ve znění pozdějších předpisů pro stavební materiály užívané pro stavby s obytnými nebo pobytovými místnostmi. Výrok o shodě se specifikací včetně použití rozhodovacího pravidla byl proveden v souladu s Doporučením SÚJB Měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve stavebním materiálu. Při překročení hodnoty I = 1 index hmotnostní aktivity se postupuje podle Doporučení SÚJB.

Protokol vydán dne: 23.6.2022



Poloučková
Mgr. Vilma Poloučková, Ph.D.
odpovědná osoba se ZOZ
osoba pověřená statutárním orgánem

6.9 Objekt SO160 - koupelny, lampovna a kanceláře



Obr. 126 Řešený objekt SO160 – západní pohled

6.9.1 Zkoumané dokumenty

V rámci prohlídky byla autorům předložena stavební projektová dokumentace:

- JP „Důl Frenštát západ – ZS výrobní a ubytovací – č. 160 – koupelny, lampovna“, zpracoval Výstavba OKD, projektové středisko Ostrava, 1981

Byl pořízen zápis z prohlídky.

6.9.2 Popis konstrukce

Nosná konstrukce je tvořena prefabrikovaným skeletem typu KS VOKD. Skládá se ze dvou dilatačních celků, každý se samostatným ocelovým schodištěm a vstupem, s osovým uspořádáním 6 x 6 m a nosným rámem o 3 polích. Objekt má 4 nadzemní podlaží.

Objekt je založen na soustavě prefabrikovaných základových patek uložených na blocích podkladního betonu. Obě koncová pole jsou založena na monolitických železobetonových pasech.

Svislá konstrukce je tvořena typovými sloupy na které jsou navařeny typové příče. Vodorovně je pak budova ztužena zmonolitněním styků stropních panelů.

Stropy tvoří prefabrikované dutinové stropní panely, opláštění je z prefabrikovaných stěnových struskopemzobetonových panelů. Dozdívky v obvodovém plášti jsou z plynosilikátových tvárnic.

6.9.3 Prohlídka

V objektu byly provedeny následující prohlídky:

Datum prohlídky:	26.5.2022
Prohlídku provedli:	Ing. Petr Agel, Ph.D. Ing. Martin Škoda

Byla provedena vizuální prohlídka základů z exteriéru a provedeno měření pevnosti betonu v tlaku Schmidtovým tvrdoměrem.

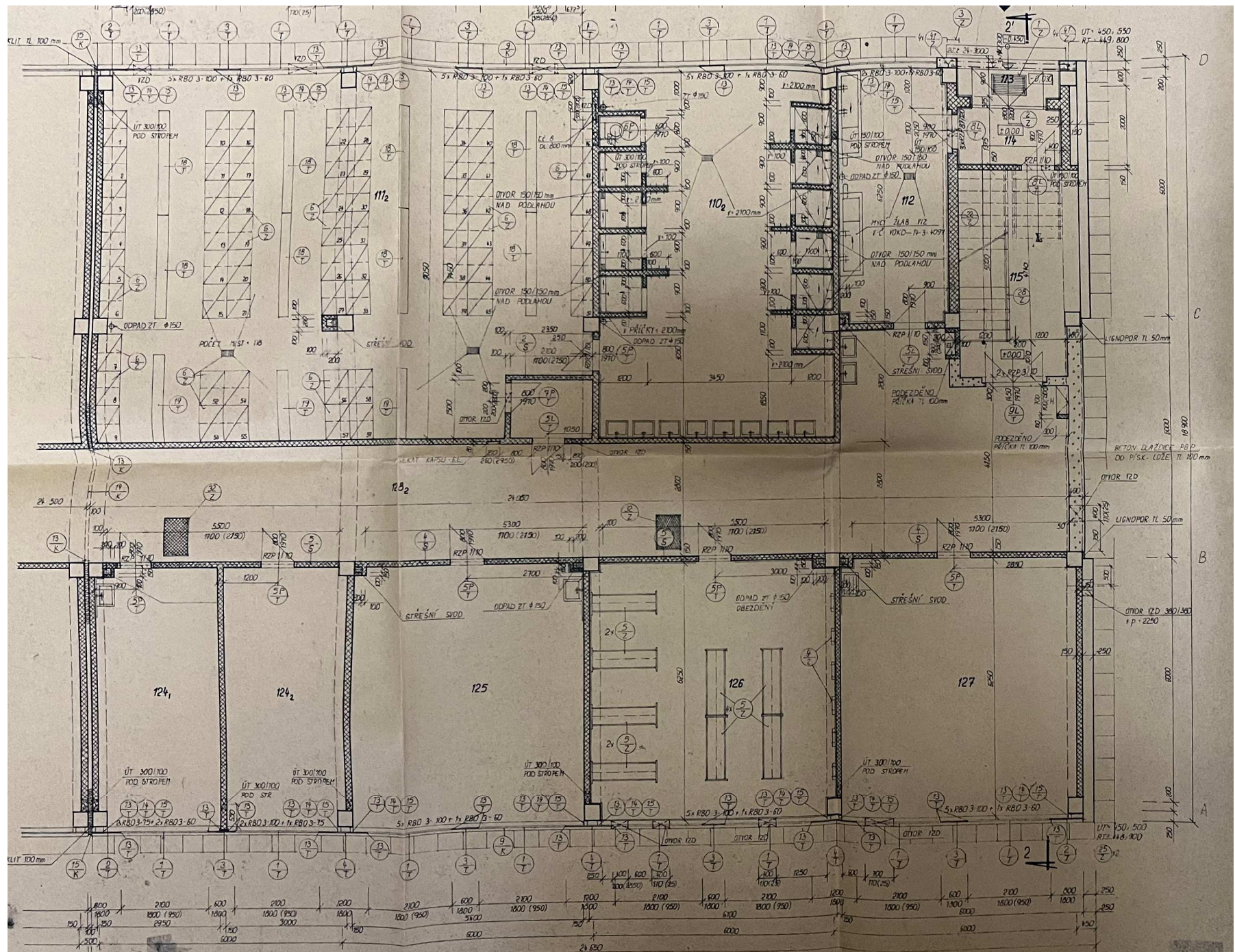
6.9.4 Postupy odběru vzorků a zkušební postupy

V rámci prohlídky byly odebrány zkušební vzorky:

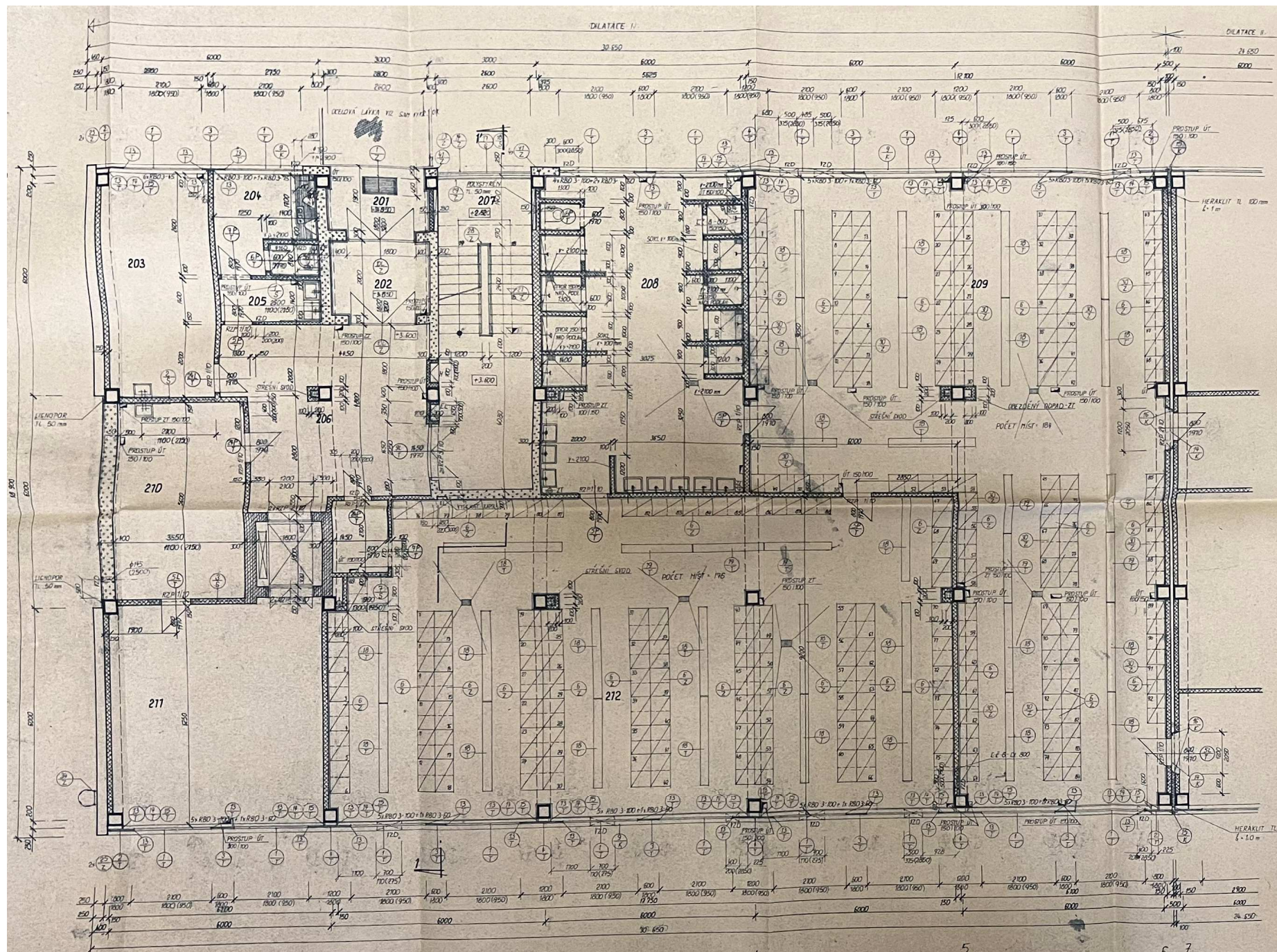
- 1) stavebního materiálu použitého k výrobě panelů obvodového pláště ze struskopemzobetonu, kde existuje podezření na možnou radioaktivitu použitého materiálu
- 2) stavebního materiálu použitého v podlaze v 1.NP, kde existuje podezření na možnou radioaktivitu použitého materiálu
- 3) stavebního materiálu použitého v podlaze v 2.NP, kde existuje podezření na možnou radioaktivitu použitého materiálu
- 4) stavebního materiálu použitého ve střešní konstrukci jako tepelná izolace, kde existuje podezření na možnou přítomnost azbestu v použitém materiálu

Bylo provedeno pevnosti betonu tvrdoměrem SCHMIDT.

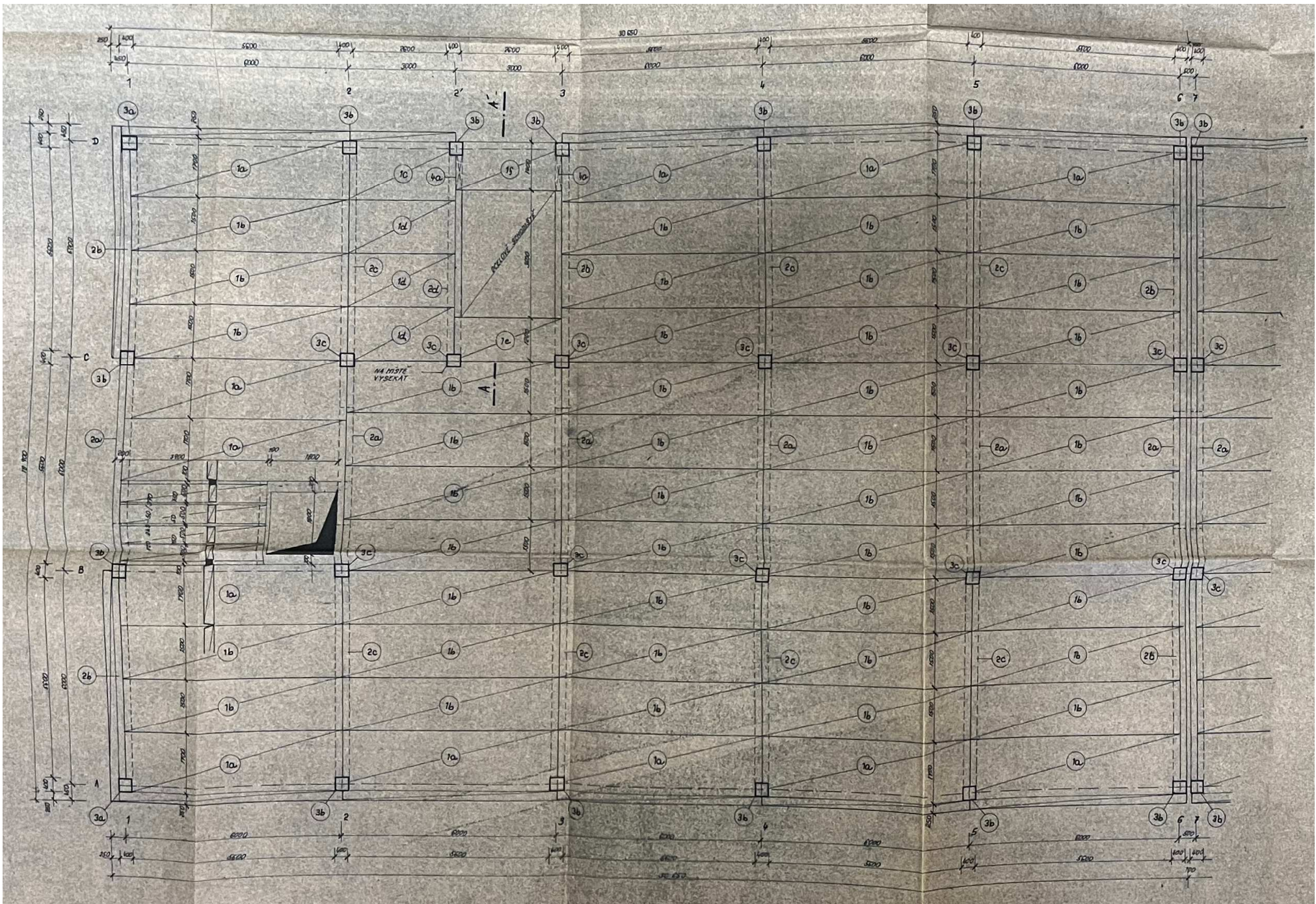
Byly provedeny sondy ke zjištění skladby obvodového pláště a skladby střešního pláště.



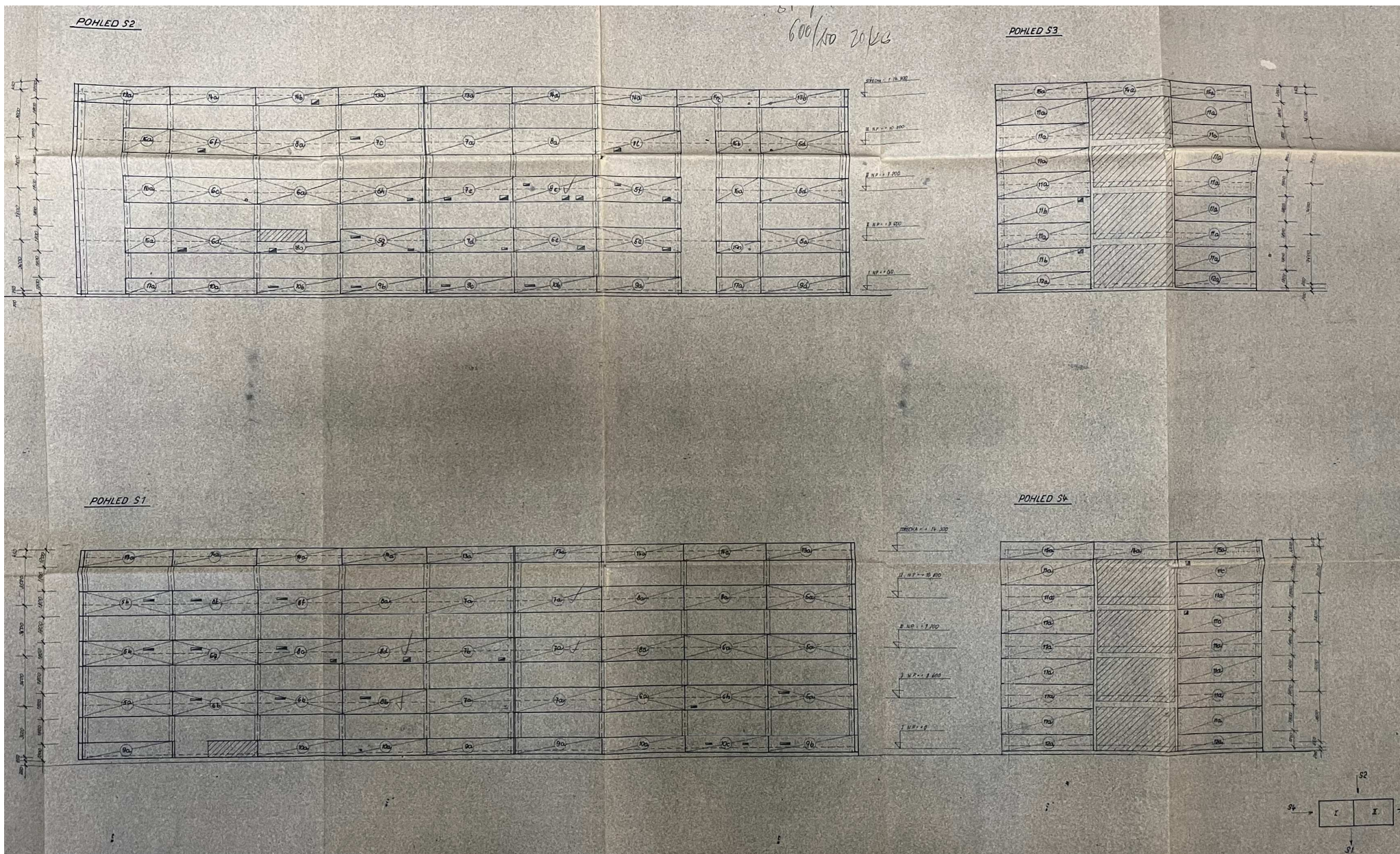
Obr. 128 Púdorys 1. NP



Obr. 129 Púdorys 2. NP



Obr. 130 Výkres stropu – panelový strop zmonolitněný



Obr. 131 Výkres pohledů s uvedením typu panelů

6.9.5 Analýza - výsledky sondážních prací a zkoušení

6.9.5.1 Zkoušení pevnosti betonu tvrdoměrem SCHMIDT

Zkoušením pevnosti betonu tvrdoměrem SCHMIDT byly zjištěny následující hodnoty pro objekt SO160:

Schmidt typ N	podle ČSN 73 1373
alfa w	0,85
alfa t	0,9
směr	vodorovný

Objekt SO160

Pozice 160-S1-1 – sloup 2. NP

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	43	0,13	35,46
2	50	-0,01	45,03
3	52	-0,05	47,76
4	52	-0,05	47,76
5	50	-0,01	45,03
6	50	-0,01	45,03
7	42	0,15	34,10
8	52	-0,05	47,76
9	53	-0,07	49,13
$f_{be,avg}(MPa)$			44

Pozice 160-S1-21 – sloup 2. NP

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	54	-0,14	50,49
2	44	0,07	36,83
3	48	-0,01	42,30
4	46	0,03	39,56
5	45	0,05	38,20
6	50	-0,06	45,03
7	44	0,07	36,83
8	44	0,07	36,83
9	51	-0,08	46,39
$f_{be,avg}(MPa)$			41

Pozice 160-S1-3 – sloup 2. NP

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	51	-0,06	46,39
2	47	0,02	40,93
3	49	-0,02	43,66
4	52	-0,09	47,76
5	50	-0,04	45,03
6	46	0,04	39,56
7	48	0,00	42,30
8	45	0,06	38,20
9	43	0,10	35,46
$f_{be,avg}(MPa)$			42

Pozice 160-S2-1 – sloup 1. NP

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	53	-0,01	49,13
2	51	0,03	46,39
3	53	-0,01	49,13
4	52	0,01	47,76
5	52	0,01	47,76
6	54	-0,03	50,49
7	54	-0,03	50,49
8	49	0,07	43,66
9	54	-0,03	50,49
$f_{be,avg}(MPa)$			48

Pozice 160-S2-2 – sloup 1. NP

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	55	0,01	51,86
2	59	-0,06	57,32
3	52	0,07	47,76
4	53	0,05	49,13
5	56	0,00	53,23
6	57	-0,02	54,59
7	56	0,00	53,23
8	57	-0,02	54,59
9	57	-0,02	54,59
$f_{be,avg}(MPa)$			53

Pozice 160-S2-3 – sloup 1. NP

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	52	-0,04	47,76
2	50	0,00	45,03
3	48	0,04	42,30
4	52	-0,04	47,76
5	53	-0,06	49,13
6	47	0,06	40,93
7	49	0,02	43,66
8	50	0,00	45,03
9	48	0,04	42,30
$f_{be,avg}(MPa)$			45

Pozice 160-P1-1 – panel – 2.NP

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	40	-0,04	31,37
2	38	0,01	28,69
3	37	0,04	27,35
4	37	0,04	27,35
5	41	-0,06	32,73
6	36	0,07	26,01
7	37	0,04	27,35
8	39	-0,01	30,03
9	42	-0,09	34,10
$f_{be,avg}(MPa)$			29

Pozice 160-P1-2 – panel – 2.NP

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	43	-0,05	35,46
2	43	-0,05	35,46
3	40	0,03	31,37
4	41	0,00	32,73
5	43	-0,05	35,46
6	45	-0,09	38,20
7	41	0,00	32,73
8	37	0,10	27,35
9	37	0,10	27,35
$f_{be,avg}(MPa)$			33

Pozice 160-P1-3 – panel – 2.NP

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	31	-0,10	19,32
2	30	-0,07	17,98
3	26	0,08	12,62
4	26	0,08	12,62
5	25	0,11	11,28
6	31	-0,10	19,32
7	31	-0,10	19,32
8	26	0,08	12,62
9	27	0,04	13,96
$f_{be,avg}$ (MPa)			15

Pozice 160-P1-1 – základ

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	34	-0,01	23,33
2	34	-0,01	23,33
3	35	-0,04	24,67
4	37	-0,10	27,35
5	35	-0,04	24,67
6	32	0,05	20,66
7	30	0,11	17,98
8	32	0,05	20,66
9	35	-0,04	24,67
$f_{be,avg}$ (MPa)			23

Pozice 160-P1-2 – základ

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	36	0,01	26,01
2	38	-0,04	28,69
3	36	0,01	26,01
4	38	-0,04	28,69
5	32	0,12	20,66
6	38	-0,04	28,69
7	35	0,04	24,67
8	37	-0,02	27,35
9	38	-0,04	28,69
$f_{be,avg}$ (MPa)			27

Pozice 160-P1-3 – základ

měření	odečet	kontrola	f_{be} (MPa)
1	41	-0,18	32,73
2	34	0,03	23,33
3	36	-0,03	26,01
4	32	0,08	20,66
5	38	-0,09	28,69
6	36	-0,03	26,01
7	33	0,05	21,99
8	34	0,03	23,33
9	30	0,14	17,98
$f_{be,avg}$ (MPa)			25

6.9.5.2 Výsledky analýzy odebraných vzorků

- 1) Laboratorní analýzou stavebního materiálu použitého k výrobě panelů obvodového pláště (v testovaném případě se jednalo o podokenní struskopemzobetonový panel v 2.NP), kde existovalo podezření na možnou radioaktivitu použitého materiálu, bylo provedeným laboratorním měřením (viz. příloha) zjištěno, že index hmotnostní aktivity je 0,38 – nepřevyšuje tedy hodnotu 1, čili použitý materiál je způsobilý i pro obytné místnosti.
- 2) Laboratorní analýzou stavebního materiálu použitého v podlaze v 1.NP (cementový potěr a betonová mazanina), kde existovalo podezření na možnou radioaktivitu použitého materiálu, bylo provedeným laboratorním měřením (viz. příloha) zjištěno, že index hmotnostní aktivity je 0,21 – nepřevyšuje tedy hodnotu 1, čili použitý materiál je způsobilý i pro obytné místnosti.
- 3) Laboratorní analýzou stavebního materiálu použitého v podlaze v 2.NP (cementový potěr a betonová mazanina), kde existovalo podezření na možnou radioaktivitu použitého materiálu, bylo provedeným laboratorním měřením (viz. příloha) zjištěno, že index hmotnostní aktivity je 0,21 – nepřevyšuje tedy hodnotu 1, čili použitý materiál je způsobilý i pro obytné místnosti.
- 4) Laboratorní analýzou stavebního materiálu použitého k zateplení střešního pláště, kde existovalo podezření na možnou přítomnost azbestu, byla přítomnost azbestových vláken vyloučena (viz. protokol přiložený níže).

6.9.6 Závěry

6.9.6.1 Kvalita betonu základové konstrukce

Kvalita materiálu základové konstrukce (základového pasu) byla ověřena ve třech z terénu přístupných místech na jižní straně objektu. Beton se dá na základě měření odrazovým tvrdoměrem zatřídit jako C16/20.

Kvalita materiálu železobetonového sloupu byla ověřena na šesti přístupných místech – 3 na jednom sloupu v 1. NP a 3 na jednom sloupu v 2.NP. Beton se dá na základě měření odrazovým tvrdoměrem zatřídit jako C30/37.

Kvalita materiálu panelu obvodového pláště byla ověřena na 3 přístupných místech v 1.NP na jižní fasádě. Beton se dá na základě měření odrazovým tvrdoměrem zatřídit jako C16/20.

6.9.6.2 Základová konstrukce objektu

Viditelná část základové konstrukce je ve velmi dobrém stavu bez výrazných poruch a prasklin – přístupná byla pouze část základové konstrukce – jižní základový pas. Velká část základové konstrukce je zakryta keramickým obkladem. Horní část betonu základových pasů je lokálně degradována / došlo k odpadnutí.

Nicméně objekt vykazuje poruchy / praskliny panelů nad úrovní základové konstrukce, jejichž příčinou mohou být dílčí poklesy základové konstrukce. Pro zjištění aktivity trhlin by bylo vhodné provést sledování chování trhlin v čase prostřednictvím sádrových terčíků dle postupu popsaném v odd. 5.2. Od sledování bylo z důvodu omezeného času na průzkum a jeho vyhodnocení upuštěno.



Obr. 132 Část základové konstrukce s opadnutým obkladem a degradovanou horní částí betonu



Obr. 133 Převážná část základové konstrukce je opatřena (lokálně odpadlým) obkladem



Obr. 134 Část základové konstrukce s degradovanou horní částí betonu



Obr. 135 Vypraskaná omítka i panel pod omítkou – prasklina směřuje ke kabřincem zakrytým základům

6.9.6.3 Nosná konstrukce

Sloupy nosné prefabrikované konstrukce, na kterých byly provedeny zkoušky betonu. Nosná konstrukce v místech dostupných při prohlídce nejevila zásadní vady ani poruchy.



Obr. 136 a 137 Sloupy v 1.NP a 2.NP

Sondou do podlahy 2.NP / stropu 1.NP byla zjištěna následující skladba:

- keramické dlaždice 8 mm
- cementová malta 10 – 15 mm
- betonová mazanina 10 – 100 mm (spádování v koupelnách) – betonová mazanina byla podrobena laboratornímu testu na přítomnost radionuklidů (viz. dále)
- stropní panel
- omítka

Sondou do podlahy 1.NP byla zjištěna následující skladba:

- PVC
- cementový potěr / betonová mazanina 100 mm – betonová mazanina byla podrobena laboratornímu testu na přítomnost radionuklidů (viz. dále)
- lepenka
- dále skladba neznámá



Obr. 138 Sonda do podlahy 2.NP / stropu 1.NP



Obr. 139 Sonda do podlahy 1.NP

6.9.6.4 Střešní plášť

Střešní krytina je z asfaltových modifikovaných pásů v téměř bezvadném stavu. Pásky jsou kladeny v několika vrstvách – při opravách byly na původní pásy navařeny pásy nové.

Sondou do střešní konstrukce byla zjištěna skladba:

- asfaltové modifikované pásy posypaný s textilní vložkou 30 mm
- asfaltový modifikovaný pás s hliníkovou vložkou
- minerální vata 50 mm
- perlit 0 – 260 mm
- stropní panel



Obr. 140 Pohled na střešní krytinu



Obr. 141 Chyba ve spádování krytiny – dešťová voda lokálně neodtéká



Obr. 142 a 143 Dešťové vpusti částečně vyměněné, částečně původní



Obr. 144 Nesprávně provedený vstup střešním pláštěm – riziko zatékání



Obr. 145 Nesoudržný spoj asfaltových pásů



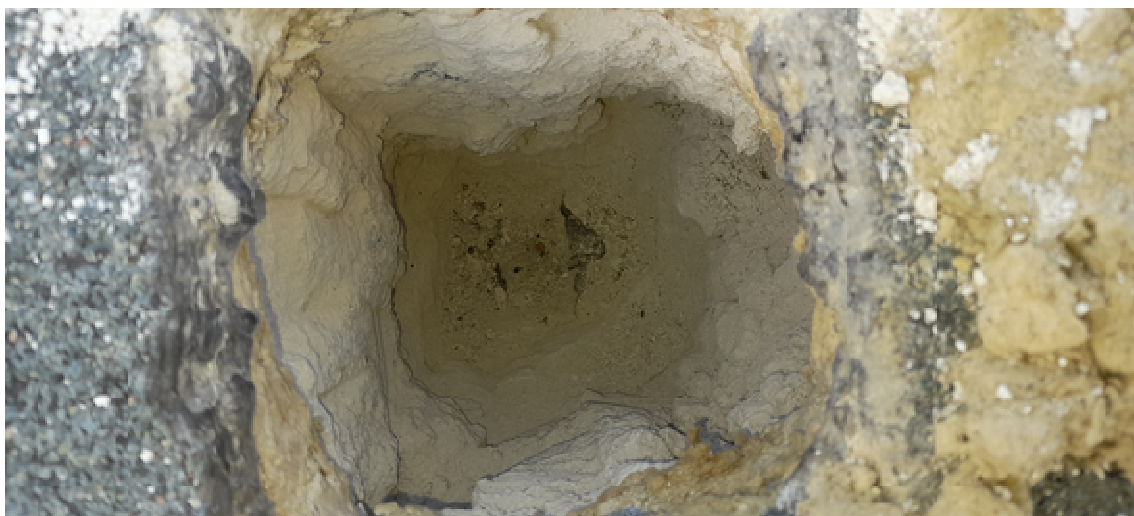
Obr. 146 Oplechování a další klempířské konstrukce částečně korodují – nutná údržba



Obr. 147 Klempířské konstrukce korodují – nutná údržba, rovněž nutná sanace zděné konstrukce



Obr. 148 Sonda do střešního pláště



Obr. 149 Sonda do střešního pláště - detail

6.9.6.5 Vlhkost konstrukcí



Obr. 150 Strop nad 4.NP – lokálně stopy po (nejspíše) dřívějším zatékání střešním pláštěm



Obr. 151 Strop nad 4.NP – lokálně stopy po (nejspíše) dřívějším zatékání střešním pláštěm



Obr. 152 Strop nad 4.NP – lokálně stopy po (nejspíše) dřívějším zatékání střešním pláštěm



Obr. 153 1.NP – vlhkostní poruchy zdiva v 1.NP – nejspíše nefunkční vodorovná hydroizolační vrstva

6.9.6.6 Fasáda

Omítka na fasádě je ve značné míře vypráskaná a nesoudržná. Jedná se nejen o praskliny na rozhraní materiálů (ŽB skelet x vyzdívka), ale také o praskliny v ploše panelů. Praskliny pak probíhají omítkou až do samotného panelu.

Příčinou části prasklin je zatékání dešťové vody detaily – např. z oplechování na fasádu, po technologických částech (např. potrubí VZT) na fasádu apod.

Dále pak jsou příčinou trhlin obvodového pláště je nestejněné sedání základových patek objektu a přenášení napětí z ŽB rámu i do fasádních panelů.

Sondou do jižní fasády bylo zjištěno, že skladba pláště jižní a severní stěny je pro následující: omítka, panel, přízdívka, omítka. Středová část je pak v celé výši vyzděna z plynosilikátových tvárnic tl. 400 mm.

Sondou do západní fasády bylo zjištěno, že skladba pláště západní a východní stěny je následující: omítka, panel, omítka.



Obr. 154 Vypráskaná a nesoudržná omítka v ploše panelu



Obr. 155 Vypráskaná a nesoudržná (opadaná) omítka v ploše panelu



Obr. 156 Nesoudržná a opadaná omítka vlivem stékání dešťové vody na fasádu z technologických částí



Obr. 157 Nesoudržná a opadaná omítka vlivem stékání dešťové vody na fasádu z oplechování



Obr. 158 Nesoudržná a opadaná omítka vlivem stékání dešťové vody na fasádu z oplechování



Obr. 159 Středová část jižní a severní fasády je vyzděna z plynosilikátových tvárnic



Obr. 160 Praskliny v panelu nad úrovní základové konstrukce



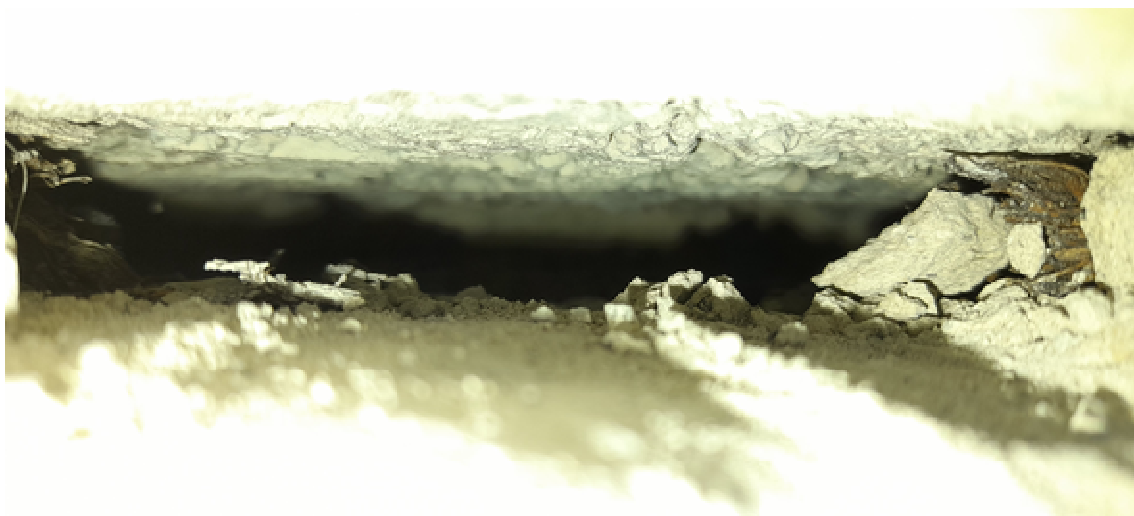
Obr. 161 Praskliny v omítce panelu probíhání až do panelu samotného



Obr. 162 Sonda do podokenního panelu z interiéru



Obr. 163 Sonda do jižní fasády ke zjištění skladby obvodového pláště



Obr. 164 Sonda do jižní fasády ke zjištění skladby obvodového pláště - detail



Obr. 165 Nesoudržná a opadaná omítka vlivem stékání dešťové vody po fasádě



Obr. 166 Krajní panelové části severní a jižní fasády rovněž s prasklinami



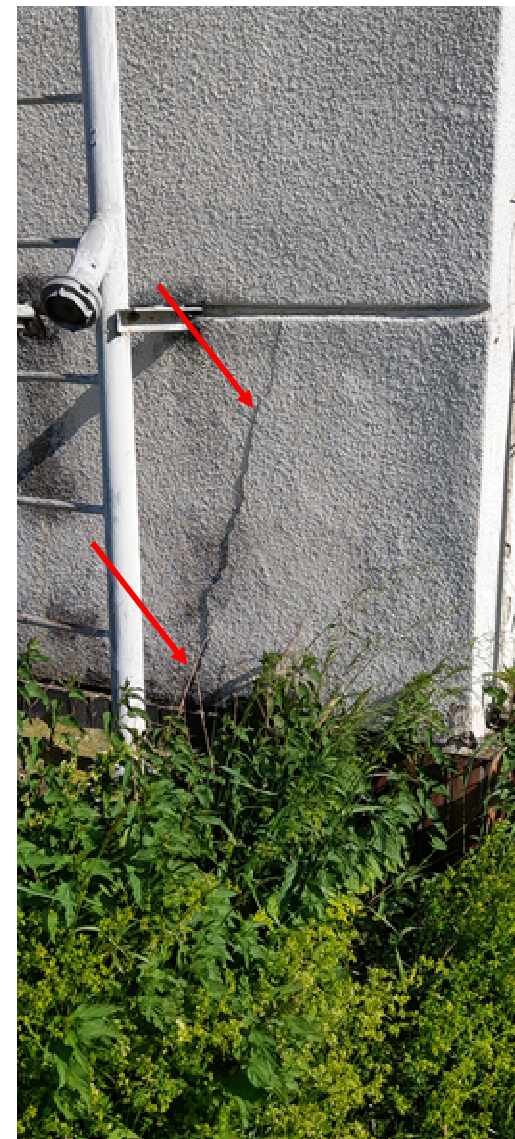
Obr. 167 Nesoudržná a opadaná omítka vlivem stékání dešťové vody na fasádu z oplechování



Obr. 168 Nesoudržná a opadaná omítka vlivem stékání dešťové vody po fasádě



Obr. 169 a 170 Vypraskaná omítka i panel pod omítkou – prasklina směřuje ke kabřincem zakrytým základům



6.9.6.7 Výplně otvorů

Část výplní okenních otvorů je po výměně za plastová okna, část je původní dřevěná. Při budoucím využití je nutné vyměnit i zbylá původní okna, ke zvážení je sjednocení veškerých výplní otvorů a kompletní výměně. Rovněž skleněné tvárnice COPILIT v obou schodišťových šachtách je nutné vyměnit, protože jsou z tepelně-technického hlediska nevyhovující a rovněž popraskané.



Obr. 171 Část výplní okenních otvorů je po výměně za plastová okna, část původní dřevěná



Obr. 172 Prosklení schodišť sklotvárnici COPILIT

6.9.6.8 TZB

Veškeré rozvody TZB jsou v udržovaném, nicméně morálně i fyzicky zastaralém stavu a v případě ponechání a změny využití objektu bude nutná kompletní rekonstrukce veškerých rozvodů.

6.9.6.9 Možnost použití objektu – stavební části

Možnosti uvažovaného záměru vychází zejména z maximální únosnosti základových patek objektu. Ty je možné při ploše $2,5 \times 2,5 = 6,25 \text{ m}^2$ a únosnosti základové půdy 250 kPa zatížit maximálně silou cca 1560 kN.

Co se týče možností stavebních úprav objektu, je zde velká variabilita vnitřních dispozic (skelet), možnost či spíše nutnost zateplení obvodového pláště s velkou variabilitou prosklení (zavěšená fasáda, lze odstranit všechny nebo pouze některé panely, nejedná se o nosné prvky). Menší variabilitu nabízí stávající schodiště, která mohou představovat problém z hlediska požární odolnosti, stejně tak výrazně snížené 1NP oproti okolnímu terénu. Vzhledem k výše zmíněným limitům základové konstrukce není možná nástavba bez nutnosti rozšíření základů.

Výzkumný ústav stavebních hmot, a.s.zapsána v Obchodním rejstříku Krajského soudu v Brně,
oddíl B, vložka 3470

IČ: 26232511

DIČ: CZ26232511

Hněvkovského 30/65, 617 00 Brno

+420 543 529 321

+420 723 964 260

radionuklidy@vustah.cz

www.vustah.cz



L 1130.2

VUSH**ATElab Radionuklidová laboratoř**

Povolení SÚJB s platností na dobu neurčitou

č.j.: SÚJB/OPZ/13648/2019, ev.č.: 160245

Zkušební laboratoř č. 1130.2 akreditovaná ČIA

dle normy ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Protokol č. 149/2022**o měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve stavebních materiálech**

Specifikace zkoušky: Systematické měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve stavebních materiálech na základě zákona 263/2016 Sb. ve znění pozdějších předpisů § 101 odst. 2. Tuto činnost podrobněji upravuje vyhláška SÚJB č. 422/2016 Sb. ve znění pozdějších předpisů (dále jen vyhláška) § 102, příloha č. 28. Hodnocení bylo provedeno v souladu s Doporučením SÚJB Měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve stavebním materiálu.

Měřicí metodika: spektrometrie gama, akreditovaný zkušební standardní operační postup SOP RNL80 vypracovaný podle aktuálního Doporučení SÚJB Měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve stavebním materiálu (dále Doporučení)

Použitý přístroj: sestava pro gama spektrometrii firmy CANBERRA s Ge detektorem

Ověření přístroje: ČMI IIZ Praha č. 1054-PS-50009-20 s platností do 31.12.2022

Měření provedl dne: Radionuklidová laboratoř, Homola, Poloučková, 23.6.2022

Datum převzetí: 30.5.2022

Vzorek č.: 149/2022

Údaje o vzorku (dodané zákazníkem):

Měřený materiál: Vzorek 2, SO160 – struskopemzobetonový podokení panel v 2. NP

Účel použití materiálu: stavební materiál - k zabudování do staveb s obytnými nebo pobytovými místnostmi

Datum odběru: 27.5.2022

Datum výroby: nespecifikováno

Místo odběru, odebral: areál dolu Frenštát, Trojanovice 62, Trojanovice, Ing. Petr Agel, Ing. Martin Škoda, Agel projekt s.r.o.

Způsob odběru a úpravy vzorku: bodový odběr, drcení

Výrobce: neznámý – odběr na stávajícím objektu

Objednatel: Agel projekt s.r.o., Záměstní 1155/27, 710 00 Ostrava – Slezská Ostrava, IČ: 24686239

Výsledky měření:

⁴⁰ K	²²⁶ Ra	<i>u</i>	²²⁸ Th	<i>u</i>	I	<i>u</i>
hmotnostní aktivita v Bq/kg	hmotnostní aktivita v Bq/kg		hmotnostní aktivita v Bq/kg		index hmotnostní aktivity dle vyhlášky §102 odst. 3	
<150	72	6	18	2	0,38	0,03

u je kombinovaná rozšířená nejistota vypočtená s použitím koeficientu rozšíření 2, který odpovídá intervalu spolehlivosti 95%. Uvedené nejistoty nezahrnují nejistoty vzniklé vzorkováním ani homogenitou materiálu. Výsledky se vztahují pouze ke zkoušeným položkám.

Výrok o shodě se specifikací:

Na základě stanovených ukazatelů index hmotnostní aktivity **nepřevyšuje** hodnotu $I = 1$, kterou stanoví vyhláška 422/2016 Sb. ve znění pozdějších předpisů pro stavební materiály užívané pro stavby s obytnými nebo pobytovými místnostmi. Výrok o shodě se specifikací včetně použití rozhodovacího pravidla byl proveden v souladu s Doporučením SÚJB Měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve stavebním materiálu. Při překročení hodnoty $I = 1$ index hmotnostní aktivity se postupuje podle Doporučení SÚJB.

Protokol vydán dne: 23.6.2022



Poloučková
Mgr. Vilma Poloučková, Ph.D.
odpovědná osoba se ZOZ
osoba pověřená statutárním orgánem



Protokol č. 150/2022

o měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve stavebních materiálech

Specifikace zkoušky: Systematické měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve stavebních materiálech na základě zákona 263/2016 Sb. ve znění pozdějších předpisů § 101 odst. 2. Tuto činnost podrobněji upravuje vyhláška SÚJB č. 422/2016 Sb. ve znění pozdějších předpisů (dále jen vyhláška) § 102, příloha č. 28. Hodnocení bylo provedeno v souladu s Doporučením SÚJB Měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve stavebním materiálu.

Měřicí metodika: spektrometrie gama, akreditovaný zkušební standardní operační postup SOP RNL80 vypracovaný podle aktuálního Doporučení SÚJB Měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve stavebním materiálu (dále Doporučení)

Použitý přístroj: sestava pro gama spektrometrii firmy CANBERRA s Ge detektorem

Ověření přístroje: ČMI IIZ Praha č. 1054-PS-50009-20 s platností do 31.12.2022

Měření provedl dne: Radionuklidová laboratoř, Homola, Poloučková, 23.6.2022

Datum převzetí: 30.5.2022

Vzorek č.: 150/2022

Údaje o vzorku (dodané zákazníkem):

Měřený materiál: Vzorek 3, SO160 – cementový potěr a betonová mazanina, podlaha 1. NP

Účel použití materiálu: stavební materiál - k zabudování do staveb s obytnými nebo pobytovými místnostmi

Datum odběru: 27.5.2022

Datum výroby: nespecifikováno

Místo odběru, odebral: areál dolu Frenštát, Trojanovice 62, Trojanovice, Ing. Petr Agel, Ing. Martin Škoda, Agel projekt s.r.o.

Způsob odběru a úpravy vzorku: bodový odběr, drcení

Výrobce: neznámý – odběr na stávajícím objektu

Objednatel: Agel projekt s.r.o., Záměstní 1155/27, 710 00 Ostrava – Slezská Ostrava, IČ: 24686239

Výsledky měření:

⁴⁰ K	<i>u</i>	²²⁶ Ra	²²⁸ Th	I	<i>u</i>
hmotnostní aktivita v Bq/kg		hmotnostní aktivita v Bq/kg	hmotnostní aktivita v Bq/kg	index hmotnostní aktivity dle vyhlášky §102 odst. 3	
317	38	<15	<10	0,21	0,04

u je kombinovaná rozšířená nejistota vypočtená s použitím koeficientu rozšíření 2, který odpovídá intervalu spolehlivosti 95%. Uvedené nejistoty nezahrnují nejistoty vzniklé vzorkováním ani homogenitou materiálu. Výsledky se vztahují pouze ke zkoušeným položkám.

Výrok o shodě se specifikací:

Na základě stanovených ukazatelů index hmotnostní aktivity **nepřevyšuje** hodnotu I = 1, kterou stanoví vyhláška 422/2016 Sb. ve znění pozdějších předpisů pro stavební materiály užívané pro stavby s obytnými nebo pobytovými místnostmi. Výrok o shodě se specifikací včetně použití rozhodovacího pravidla byl proveden v souladu s Doporučením SÚJB Měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve stavebním materiálu. Při překročení hodnoty I = 1 index hmotnostní aktivity se postupuje podle Doporučení SÚJB.

Protokol vydán dne: 23.6.2022



Mgr. Vilma Poloučková, Ph.D.

odpovědná osoba se ZOZ

osoba pověřená statutárním orgánem



L 1130.2

Protokol č. 151/2022

o měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve stavebních materiálech

Specifikace zkoušky: Systematické měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve stavebních materiálech na základě zákona 263/2016 Sb. ve znění pozdějších předpisů § 101 odst. 2. Tuto činnost podrobněji upravuje vyhláška SÚJB č. 422/2016 Sb. ve znění pozdějších předpisů (dále jen vyhláška) § 102, příloha č. 28. Hodnocení bylo provedeno v souladu s Doporučením SÚJB Měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve stavebním materiálu.

Měřicí metodika: spektrometrie gama, akreditovaný zkušební standardní operační postup SOP RNL80 vypracovaný podle aktuálního Doporučení SÚJB Měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve stavebním materiálu (dále Doporučení)

Použitý přístroj: sestava pro gama spektrometrii firmy CANBERRA s Ge detektorem

Ověření přístroje: ČMI IIZ Praha č. 1054-PS-50009-20 s platností do 31.12.2022

Měření provedl dne: Radionuklidová laboratoř, Homola, Poloučková, 23.6.2022

Datum převzetí: 30.5.2022

Vzorek č.: 151/2022

Údaje o vzorku (dodané zákazníkem):

Měřený materiál: **Vzorek 4, SO160 – cementový potěr a betonová mazanina, podlaha 2. NP**

Účel použití materiálu: stavební materiál - k zabudování do staveb s obytnými nebo pobytovými místnostmi

Datum odběru: 27.5.2022

Datum výroby: nespecifikováno

Místo odběru, odebral: areál dolu Frenštát, Trojanovice 62, Trojanovice, Ing. Petr Agel, Ing. Martin Škoda, Agel projekt s.r.o.

Způsob odběru a úpravy vzorku: bodový odběr, drcení

Výrobce: neznámý – odběr na stávajícím objektu

Objednatel: **Agel projekt s.r.o., Záměstní 1155/27, 710 00 Ostrava – Slezská Ostrava, IČ: 24686239**

Výsledky měření:

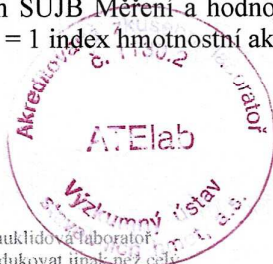
⁴⁰ K	<i>u</i>	²²⁶ Ra	²²⁸ Th	<i>u</i>	I	<i>u</i>
hmotnostní aktivita v Bq/kg		hmotnostní aktivita v Bq/kg	hmotnostní aktivita v Bq/kg		index hmotnostní aktivity dle vyhlášky §102 odst. 3	
325	39	<15	10	2	0,21	0,03<

u je kombinovaná rozšířená nejistota vypočtená s použitím koeficientu rozšíření 2, který odpovídá intervalu spolehlivosti 95%. Uvedené nejistoty nezahrnují nejistoty vzniklé vzorkováním ani homogenitou materiálu. Výsledky se vztahují pouze ke zkoušeným položkám.

Výrok o shodě se specifikací:

Na základě stanovených ukazatelů index hmotnostní aktivity **nepřevyšuje** hodnotu $I = 1$, kterou stanoví vyhláška 422/2016 Sb. ve znění pozdějších předpisů pro stavební materiály užívané pro stavby s obytnými nebo pobytovými místnostmi. Výrok o shodě se specifikací včetně použití rozhodovacího pravidla byl proveden v souladu s Doporučením SÚJB Měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve stavebním materiálu. Při překročení hodnoty $I = 1$ index hmotnostní aktivity se postupuje podle Doporučení SÚJB.

Protokol vydán dne: 23.6.2022



Mgr. Vilma Poloučková, Ph.D.

odpovědná osoba se ZOZ

osoba pověřená statutárním orgánem



INSTITUT PRO TESTOVÁNÍ A CERTIFIKACI, a. s.

třída Tomáše Bati 299, Louky, 763 02 Zlín

Zkušební laboratoř č. 1004

akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



Zkušební laboratoř * Kalibrační laboratoř * Certifikační orgán pro výroby * Certifikační orgán systémů managementu
Inspekční orgán * Autorizovaná osoba * Notifikovaná osoba

Počet stran: 5

Strana: 1

č. j. 412111696-01

ZKUŠEBNÍ PROTOKOL AKREDITOVANÉ LABORATOŘE č.j. 412111696-01

Zákazník: Agel projekt, s.r.o.
IČ: 24686239

Adresa: Záměstní 1155/27, Slezská Ostrava, 710 00 Ostrava

Vzorek: Vlákna - SO160, areál Dolu Frenštát, Trojanovice 62, Trojanovice

Datum přijetí vzorku: 31. 5. 2022

Vypracoval: Ing. David Grebeníček

Místo a datum vydání: Zlín, 23. 6. 2022

Ing. Jiří Samsoněk, Ph.D.
vedoucí akreditované zkušební laboratoře

*Upozornění: Výsledky uvedené v tomto zkušebním protokolu se týkají jen vzorků námi zkoušených.
Bez písemného souhlasu Institutu pro testování a certifikaci, a.s. se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý!*



Popis a identifikace vzorků:

Tabulka I – Popis a identifikace vzorků

Identifikační číslo ITC	Označení vzorku zákazníkem	Popis předloženého vzorku
412111696/01	SO160, areál Dolu Frenštát, Trojanovice 62, Trojanovice	Žluto-hnědý vláknitý materiál



Obr. 1 – Vzorek 412111696/01

Způsob odběru vzorků:

Zkoušený vzorek byl odebrán a do laboratoře dodán zákazníkem. Laboratoř není odpovědná za způsob odběru vzorku.

Zadání:

Identifikace přítomnosti azbestových vláken

Použité metody zkoušení:

1. Identifikace přítomnosti azbestových vláken dle IZP A-20-116

Pokud jsou v použitých metodách zkoušení uvedeny interní zkušební postupy ITC (IZP), v příloze k Osvědčení o akreditaci jsou u každého IZP uvedeny návaznosti na normy, ze kterých daný postup vychází.

Podmínky zkoušky:

1. Urychlovací napětí elektronového svazku 20 kV. Vzorky byly pozlacené, identifikovatelné prvky v rozsahu B – U.

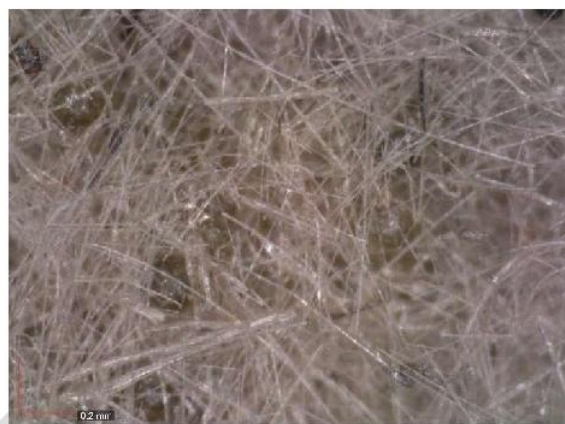
Laboratoř nenesie odpovědnost za informace dodané zákazníkem, které mohou mít vliv na platnost výsledků zkoušky. Další informace, které jsou vyžadovány normou/normami a nejsou zde uvedené, jsou k dispozici na vyžádání v laboratoři.

Místo provedení zkoušek:

Zk. č. 1 Pracoviště č. 1 - třída Tomáše Bati 299, Louky, 763 02 Zlín

Výsledky zkoušek:

Na následujících snímcích jsou zobrazena vlákna pomocí optického mikroskopu.



Obr. 2 a 3 – Vzorek 412111696/01 – detail vláken

Vzorek se analyzoval se pomocí elektronové mikroskopie při zvětšeních 50x, 200x, 1000x a 2000x, viz následující obr. 4 – 9.

Celkem bylo pořízeno 60 snímků. V protokolu je uvedeno 6 typických snímků. Ostatní jsou k dispozici v laboratoři.

Na obr. 10 a 11 jsou uvedena EDS spektra vláken.

Jsou zde vidět 2 druhy vláken:

- Majorita jsou pravidelná nerozvětvená vlákna o různém průměru, vlákna mají konstantní průměr po celé délce. Tato vlákna obsahují hlavně křemík, kyslík, hořčík, hliník a vápník. Jedná se o uměle zvlákněná anorganická vlákna – minerální vatu.
- Minorita jsou širší spirálovitě stočená nerozvětvená vlákna, typická pro organické materiály. Tato vlákna obsahují majoritně uhlík a kyslík. Dle prvkového složení a vzhledu se s největší pravděpodobností jedná o bavlněná vlákna.

Vlákna nalezená ve vzorku svým charakterem a prvkovým složením neodpovídají azbestovým vláknům.

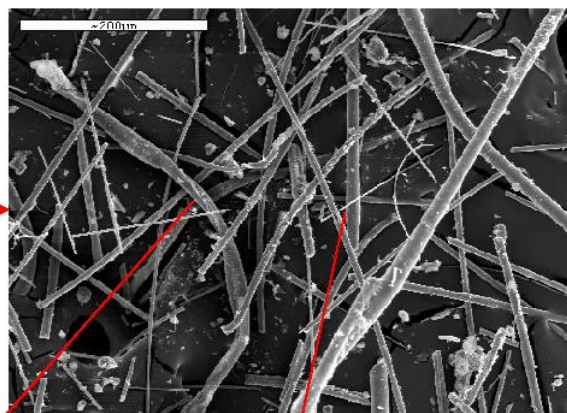
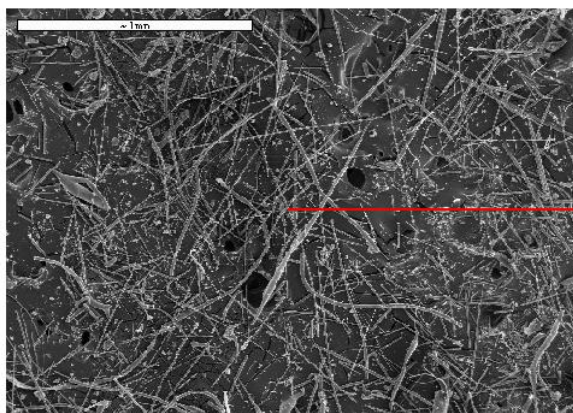
Na snímcích jsou vidět vlákna o různém průměru, která ale nemají větvení, typické pro azbest.

Majoritní vlákna sice obsahují prvky typické pro azbest (hořčík, křemík, železo), ale jejich vzájemný poměr neodpovídá žádné modifikaci azbestu. Dále bylo identifikováno vyšší množství hliníku a vápníku, což také neodpovídá azbestu.

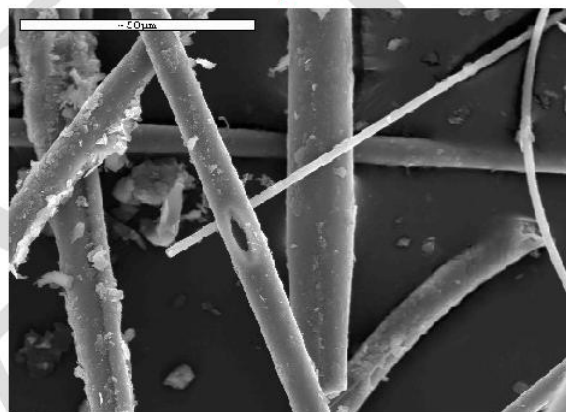
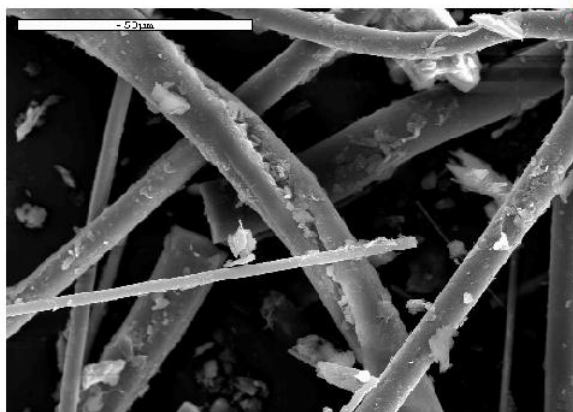
V EDS spektru minoritních vláken byl identifikován majoritně uhlík a kyslík.

Nejistota měření tohoto stanovení: Analýzy přítomnosti azbestu jsou vždy prováděny mikroskopicky z principu na velmi malém vzorku, který nemůže postihnout celé rozměrné výrobky. Při provádění této analýzy byly implementovány hlavní principy normy VDI 3866-5, Determination of asbestos in technical products Scanning electron microscopy method, zejména postupy identifikace vláknenných struktur a jejich konfirmace analýzou prvkového složení. Samotná norma v kapitole 8.3 a 9 uvádí informaci, že měření je z principu subjektivní a zejména příprava a odběr vzorku může mít na výsledek zkoušky zásadní vliv. U vzorků, kde jsou pozitivně identifikována azbestová vlákna, je správnost tohoto výroku vysoká, zatímco u materiálů, kde nebyla azbestová vlákna v předloženém vzorku nalezena, mohou se vyskytovat stopové množství azbestu. Při obsahu azbestu typicky pod 0,1 % je pravděpodobnost, že tyto struktury nebudou nalezeny, reálná.

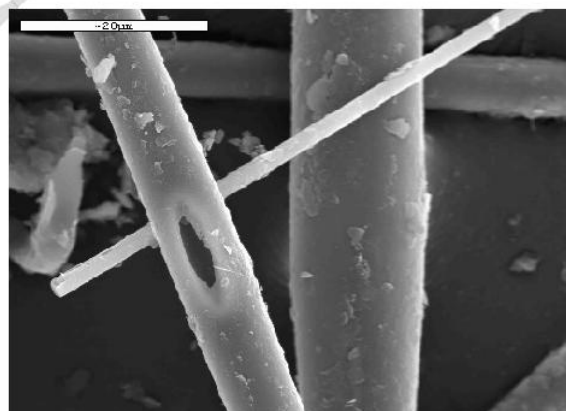
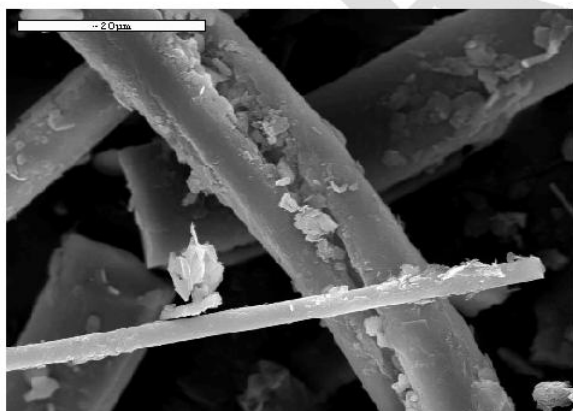
*Upozornění: Výsledky uvedené v tomto zkušebním protokolu se týkají jen vzorků námi zkoušených.
 Bez písemného souhlasu Institutu pro testování a certifikaci, a.s. se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý!*



Obr. 4 a 5 – Vzorek 412111696/01 – zvětšení 50x a 200x



Obr. 6 a 7 – Vzorek 412111696/01 – zvětšení 1000x



Obr. 8 a 9 – Vzorek 412111696/01 – zvětšení 2000x

Upozornění: Výsledky uvedené v tomto zkušebním protokolu se týkají jen vzorků námi zkoušených.
Bez písemného souhlasu Institutu pro testování a certifikaci, a.s. se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý!



INSTITUT PRO TESTOVÁNÍ A CERTIFIKACI, a. s.

třída Tomáše Bati 299, Louky, 763 02 Zlín

Zkušební laboratoř č. 1004

akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

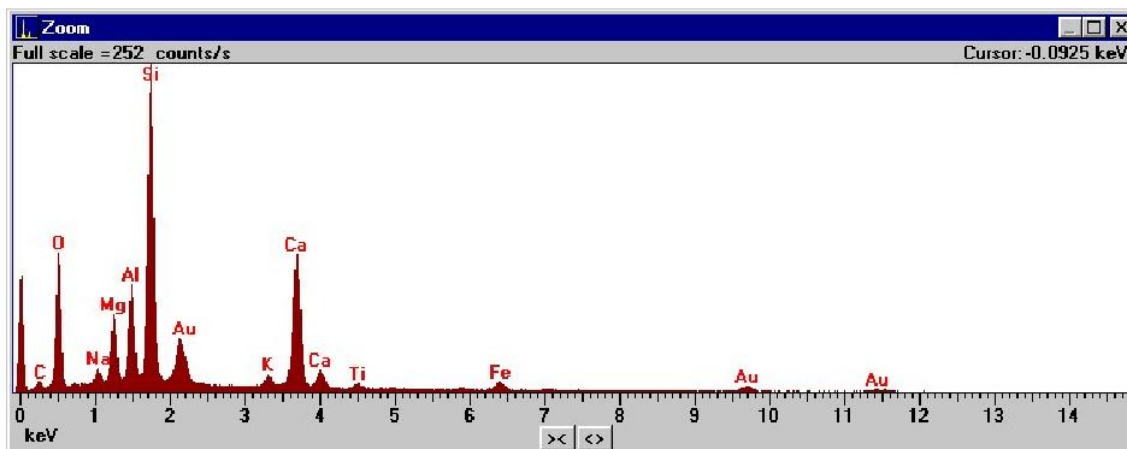


Zkušební laboratoř * Kalibrační laboratoř * Certifikační orgán pro výroby * Certifikační orgán systémů managementu
Inspekční orgán * Autorizovaná osoba * Notifikovaná osoba

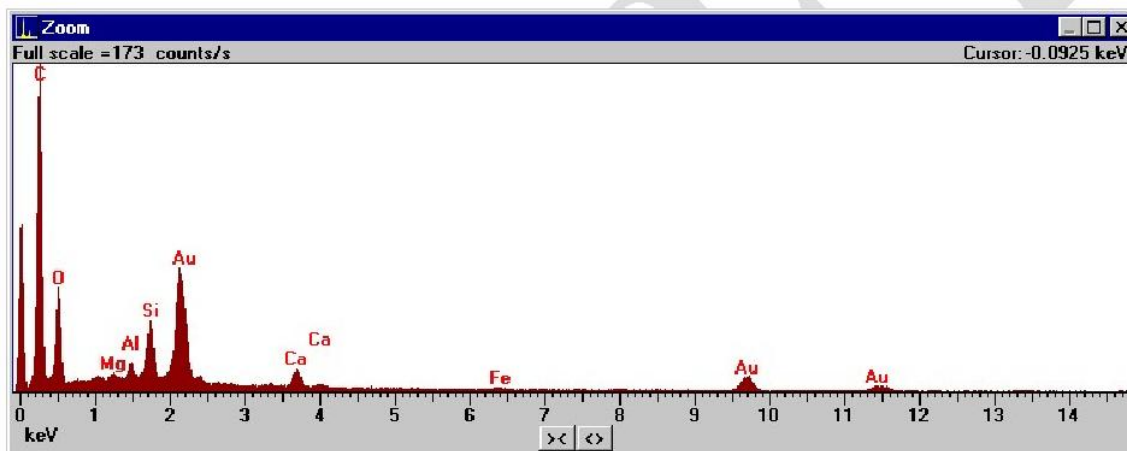
Počet stran: 5

Strana: 5

č. j. 412111696-01



Obr. 10 – EDS spektru majoritních vláken ve vzorku 412111696/01



Obr. 11 – EDS spektru minoritních vláken ve vzorku 412111696/01

Ing. Daniel Vít
vedoucí laboratoře
analytické chemie a mikrobiologie

Upozornění: Výsledky uvedené v tomto zkušebním protokolu se týkají jen vzorků námi zkoušených.
Bez písemného souhlasu Institutu pro testování a certifikaci, a.s. se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý!

Zprávy o prohlídkách ocelových konstrukcí dle ČSN 73 2604

Bývalý důl Frenštát

Ocelové konstrukce těžních věží č. 4 a 5



Ostrava 06/2022

Vypracovali:

Ing. Milan Foniok
Ing. Petr Agel, Ph.D.

Obsah

Úvod	3
Obecný popis prohlídky ocelové konstrukce.....	3
Hodnocení provozuschopnosti dle ČSN ISO 13 822	3
Zatřídění ocelových konstrukcí.....	4
Intervaly prohlídek ocelových konstrukcí dle ČSN 73 2604	4
Klasifikace stavu ocelové konstrukce dle ČSN 73 6221	5
Klasifikace stavu ocelové konstrukce – použitelnost a bezpečnost provozování	6
Podklady a technické normy	6
PROHLÍDKA – TĚŽNÍ VĚŽ Č. 4.....	7
Popis konstrukce	7
Dostupná dokumentace	7
Rozsah prohlídky	7
Zatřídění konstrukce dle třídy následků (ČSN EN 1990)	7
Fotodokumentace	9
Klasifikace stavu – těžní věž č. 4.....	13
PROHLÍDKA – TĚŽNÍ VĚŽ Č. 5.....	14
Popis konstrukce	14
Dostupná dokumentace	14
Rozsah prohlídky	14
Zatřídění konstrukce dle třídy následků (ČSN EN 1990)	14
Fotodokumentace	16
Klasifikace stavu – těžní věž č. 5.....	22
Závěr.....	22

Úvod

Ve dne 23.06.2022 byla provedena prohlídka ocelových konstrukcí těžních věží v areálu bývalého dolu Frenštát. Tato zpráva obsahuje zápis o prohlídce. Zpráva popisuje nalezené vady ocelové konstrukce formou popisu a fotografické dokumentace.

Obecný popis prohlídky ocelové konstrukce

Prohlídka ocelové konstrukce je zaměřena na srovnání projektové dokumentace a odstranění nalezených závad. Prohlídka je zpracována dle ČSN 73 2604 a zejména se zaměřuje na:

- Kontrola stávající dokumentace ocelové konstrukce (v případě, že je k dispozici; předmětem kontroly ocelové konstrukce nejsou statické výpočty)
- Geometrický tvar, poloha a úplnost konstrukce
- Celkové či lokální deformace konstrukce
- Celkový fyzický stav ocelové konstrukce
- Výskyt trhlin v konstrukci, případné únavové trhliny u dynamicky namáhaných konstrukcí
- Kotvení ocelové konstrukce

V zápise o prohlídce ocelové konstrukce jsou uvedeny výsledky prohlídky dle ČSN 73 2604 čl. 5.4.1., zápis obsahuje fotodokumentaci zjištěných vad ocelové konstrukce a návrh opatření.

Pro slovní hodnocení stavu ocelové konstrukce je použita norma ČSN 73 6221 – prohlídky mostů pozemních komunikací, jelikož normy pro pozemní stavby slovní hodnocení neobsahují.

Hodnocení provozuschopnosti dle ČSN ISO 13 822

Konstrukce se mohou považovat za provozuschopné pro budoucí použití za předpokladu, že:

- pečlivá prohlídka neodhalí žádné známky významného poškození, přetížení, degradace nebo přetvoření,
- v průběhu dostatečně dlouhého časového období konstrukce vykazuje uspokojivou způsobilost s ohledem na výskyt poškození, přetížení, degradace, přetvoření nebo kmitání,
- nenastanou změny v konstrukci nebo ve způsobu jejího využívání, které by mohly významně změnit zatížení včetně zatížení vlivem prostředí na konstrukci nebo její část,
- očekávaný proces degradace, stanovený s přihlédnutím k současnému stavu a plánované údržbě, neohrožuje významně trvanlivost konstrukce.

Zatřídění ocelových konstrukcí

Zatřídění ocelové konstrukce vychází z třídy následků dle ČSN EN 1990.

- Třída CC3
 - velké následky s ohledem na ztráty lidských životů nebo velmi významné následky ekonomické, sociální nebo pro prostředí
 - Například: stadiony, budovy určené pro veřejnost, kde jsou následky poruch vysoké
- Třída CC2
 - Střední následky s ohledem na ztráty lidských životů nebo značné následky ekonomické, sociální nebo pro prostředí
 - Například: obytné a administrativní budovy určené pro veřejnost kde jsou následky poruch středně závažné
- Třída CC1
 - Malé následky s ohledem na ztráty lidských životů nebo malé/zanedbatelné následky ekonomické, sociální nebo pro prostředí

Intervaly prohlídek ocelových konstrukcí dle ČSN 73 2604

Konstrukce pro třídu následků CC1 a CC2:

- Běžná prohlídka jedenkrát za 5 let,
- Podrobná prohlídka se provádí na základě doporučení běžné nebo mimořádné prohlídky, nejméně jedenkrát za 10 let

Konstrukce pro třídu následků CC3:

- Běžná prohlídka jedenkrát za rok,
- Podrobná prohlídka jedenkrát za 5 let.

Klasifikace stavu ocelové konstrukce dle ČSN 73 6221

Pro slovní klasifikaci stavu ocelové konstrukce je použita norma ČSN 73 6221 – Prohlídky mostů pozemních komunikací, protože norma ČSN 73 2604 neobsahuje slovní klasifikaci. Stav ocelové konstrukce (únosnost, zatížitelnost) je zařazen do sedmi klasifikačních skupin:

I – bezvadný stav

II – velmi dobrý stav

- Estetické vady, které nemají vliv na únosnost konstrukce

III – dobrý stav

- Výraznější závady, které neovlivňují únosnost konstrukce, např.:
 - Bez vad povrchové ochrany a svarů,
 - Bez vad ocelových prvků,
 - pouze počínající lokální koroze profilů

IV – uspokojivý stav

- V delším časové horizontu mohou nalezené vady ovlivnit únosnost konstrukce, např.:
 - Bez vad povrchové ochrany a svarů,
 - lokální koroze přípojů bez vlivu na funkci,
 - bez vad ocelových prvků,
 - počínající koroze bez oslabení materiálu,
 - trvalé deformace bez trhlin
 - hromadění nečistot, zatékání, hromadění vody a nečistot ve styčnicích

V – špatný stav

- Závady a poruchy, které ovlivňují únosnost konstrukce, např.:
 - Bez vad ve svarech,
 - koroze šroubových spojů, deformace šroubových spojů, uvolněné šroubové spoje,
 - deformace ocelové konstrukce a styčníků,
 - oslabené průřezy vlivem koroze,
 - kmitání konstrukce,
 - zatékání vody, kapsy

VI – velmi špatný stav

- Závady a poruchy, které ovlivňují únosnost konstrukce, náprava pouze opravou zahrnující důležité části konstrukce např.:
 - Bez vad ve svarech,
 - koroze šroubových spojů, deformace šroubových spojů, uvolněné šroubové spoje do 10%,
 - deformace styčníků, vady ocelové konstrukce nemající vliv na únosnost,
 - oslabené průřezy vlivem koroze do 15%

VII – havarijní stav

- Závady a poruchy ocelové konstrukce, které výrazně ovlivňují únosnost konstrukce a vyžadují okamžitou nápravu
 - Výrazné a nepřipustné vady ve svarech,
 - koroze šroubových spojů, deformace šroubových spojů, uvolněné šroubové spoje nad 11%,
 - deformace hlavní nosné konstrukce,
 - oslabené průřezy vlivem koroze nad 15%
 - vady ocelové konstrukce mající vliv na únosnost konstrukce
 - kmitání konstrukce, výrazné deformace a průhyby

Klasifikace stavu ocelové konstrukce – použitelnost a bezpečnost provozování

I – použitelná konstrukce

Vady, které nemají vliv na použitelnost konstrukce (lokální povrchová koroze schodišť, zábradlí, žebříků apod...)

II – podmíněně použitelná konstrukce

Vady, které mohou ovlivnit použitelnost konstrukce v krátkém časovém horizontu (počínající povrchová koroze schodišť, zábradlí, žebříků apod...)

III – použitelná konstrukce s výhradou

Vady konstrukce, které mají vliv na použitelnost konstrukce, ale nevyžadují okamžitou nápravu a přerušení provozu (koroze schodišť, zábradlí, žebříků apod..., dále otvory a výpaly v pochozí ploše a deformace)

IV – omezeně použitelná konstrukce

Vady konstrukce, které mají vliv na použitelnost konstrukce a vyžadují okamžitou nápravu a přerušení provozu (nadměrná koroze schodišť, zábradlí, žebříků apod..., špatný nosný směr roštů, nadměrné deformace)

V – nepoužitelná konstrukce

Nepoužitelná konstrukce pro bezpečný provoz (chybějící prvky zábradlí a žebříků, chybějící podlaha, nadměrná koroze zábradlí, žebříků apod...)

Podklady a technické normy

- ČSN 73 2604 – Ocelové konstrukce – Kontrola a údržba ocelových konstrukcí pozemních a inženýrských staveb
- ČSN ISO 13 822 – Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí
- ČSN EN ISO 14 122-1 – Bezpečnost strojních zařízení – Trvalé prostředky přístupu ke strojním zařízením – Část 1: Volba pevných prostředků přístupu mezi dvěma úrovněmi
- ČSN EN ISO 14 122-2 – Bezpečnost strojních zařízení – Trvalé prostředky přístupu ke strojním zařízením – Část 2: Pracovní plošiny a lávky
- ČSN EN ISO 14 122-3 – Bezpečnost strojních zařízení – Trvalé prostředky přístupu ke strojním zařízením – Část 3: Schodiště, žebříková schodiště a ochranná zábradlí
- ČSN EN ISO 14 122-4 – Bezpečnost strojních zařízení – Trvalé prostředky přístupu ke strojním zařízením – Část 4: Pevné žebříky
- ČSN EN 1990 – Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN 73 6221 – Prohlídky mostů pozemních komunikací
- Fotodokumentace – vlastní.

PROHLÍDKA – TĚŽNÍ VĚŽ Č. 4

(prohlídka dle ČSN 73 2604, hodnocení dle ČSN ISO 13 822 a ČSN 73 6221)



Celkový pohled – těžní věž č. 4

Popis konstrukce

Ocelová konstrukce těžní věže je tvořena prostorovým rámem, jejíž stěny ve směru těžení jsou šikmé a ve směru kolmém na osu těžnou jsou svislé.

Půdorysné rozměry těžní věže jsou v úrovni +0,00 m: 20,0x12,0 m, v úrovni +30,5 m: 12,0x12,0 m. Na úrovni ohlubně jámě je těžní věž rozšířena o přístavek šachetní budovy. V horní části je na nosnou konstrukci ukotven lanovnicový rošt se zastřešením.

V úrovni +15,0 m, 11,0 m a 7,25 m jsou umístěny technologické plošiny, jejichž hlavní nosníky vynášejí konstrukci sýpy. V úrovni 11,0 m je podvěšen pojezdový nosník drážky pro odstavování vrtací soupravy.

Obvodový plášť těžní věže je tvořen ocelovými panely z ocelových rámu krytých VSŽ plechem.

Povrchová ochrana ocelové konstrukce a opláštění je tvořena nátěrem.

Dostupná dokumentace

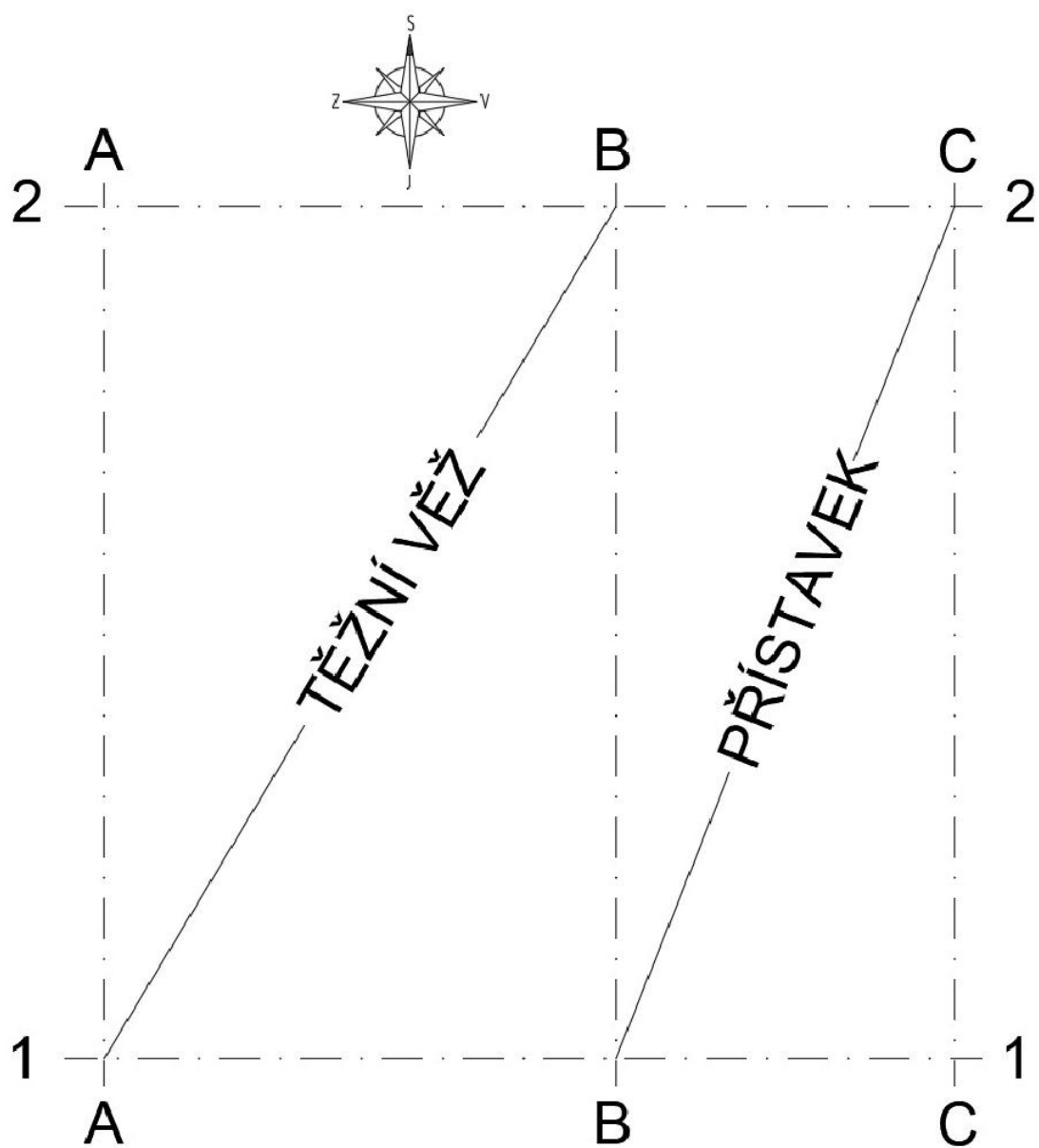
Nafocená část archivní dokumentace s částí statického výpočtu.

Rozsah prohlídky

Jedná se o vizuální kontrolu ocelové konstrukce. NDT nebylo prováděno, protože požadavek nebyl stanoven předpisem pro provoz a údržbu.

Zatřídění konstrukce dle třídy následků (ČSN EN 1990)

CC2



Obrázek 1 – orientační schéma

Fotodokumentace



Vada č. 1 – častá vada – koroze svislých pažďíků opláštění

Náprava: důkladně očistit zasažené části od koroze a obnovit povrchovou ochranu; zajistit odvodnění.



Vada č. 3 – častá vada – nadměrná koroze pochozích plechů

Náprava: doporučuje se lokální výměna pochozích plechů



Vada č. 2 – častá vada – nadměrná koroze plošinových nosníků

Náprava: důkladně očistit zasažené části od koroze a obnovit povrchovou ochranu; zajistit odvodnění.



Vada č. 4 – častá vada – koroze styčnickových plechů

Náprava: důkladně očistit zasažené části od koroze a obnovit povrchovou ochranu; zajistit odvodnění.



Dokumentační foto – plošiny v nižší úrovni



Vada č. 5 – častá vada – koroze styčnickových plechů a hlavních nosných konstrukcí

Náprava: důkladně očistit zasažené části od koroze a obnovit povrchovou ochranu; zajistit odvodnění kapes styčnicků



Vada č. 6 – častá vada – chýbi bezpečnostní branky žebříků

Náprava: doplnit bezpečnostní branky



Vada č. 7 – častá vada – otvory v pochozí ploše, koroze podestových pochozích plechů

Náprava: doporučuje se lokální výměna pochozích plechů; volné díry například zavařit.



Vada č. 8 – častá vada – nevhodné detaily styčnicků – tvoří kapsy

Náprava: důkladně očistit zasažené části od koroze a obnovit povrchovou ochranu; zajistit odvodnění kapes styčnicků



Vada č. 9 – častá vada – koroze detailů uložení sýpy, koroze šroubů

Náprava: důkladně očistit zasažené části od koroze a obnovit povrchovou ochranu



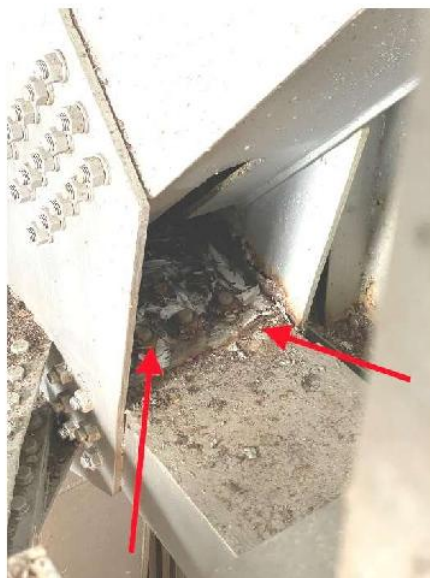
Vada č. 10 – častá vada – plátová koroze profilů ve svislých spojích

Náprava: důkladně očistit zasažené části od koroze a obnovit povrchovou ochranu



Vada č. 12 – častá vada – nízký okopový plech

Náprava: s ohledem na nízkou frekvenci používání možno ponechat beze změny a poučit obsluhu prokazatelně, například provozním předpisem o zvýšeném riziku BOZP



Vada č. 11 – častá vada – koroze ve styčnicích hlavní nosné konstrukce

Náprava: důkladně očistit zasažené části od koroze a obnovit povrchovou ochranu



Vada č. 13 – častá vada – nevhodné detaily styčníků – tvoří kapsy

Náprava: důkladně očistit zasažené části od koroze a obnovit povrchovou ochranu; zajistit odvodnění kapes styčníků



Vada č. 14 – deformace a výpal paždiku, osa A nad mezipodestou v úrovni nad +15,0 m

Náprava: vyměnit



Vada č. 15 – častá vada – koroze hlavních nosných konstrukcí

Náprava: důkladně očistit zasažené části od koroze a obnovit povrchovou ochranu



Vada č. 16 – častá vada – koroze hlavních nosných konstrukcí vnější konstrukce střechy

Náprava: důkladně očistit zasažené části od koroze a obnovit povrchovou ochranu



Vada č. 17 – častá vada – pochozí plechu vnější části

Náprava: důkladně očistit zasažené části od koroze a obnovit povrchovou ochranu

Klasifikace stavu – těžní věž č. 4

Povrchová ochrana (% zachovalosti povrchové ochrany): odhadem 55%

Při stavu 0-60% se doporučuje provést kompletní obnovu povrchové ochrany, jinak pouze lokální opravy

Klasifikace stavu (únosnost):

IV – uspokojivý stav

Odůvodnění: nadměrná koroze hlavní nosné konstrukce, koroze v kotvení, kapsy ve styčnicích ocelové konstrukce věže

Klasifikace stavu (použitelnost):

III – použitelní s výhradou

Odůvodnění: nízký okopový plech, chybějící bezpečnostní branky, při nástupu na žebřík ve vyšších úrovních chybí zábrana proti volnému pádu

Provozoschopnost konstrukce:

Prohlížená ocelová konstrukce je provozuschopná za předpokladu realizace doporučených nápravných opatření

PROHLÍDKA – TĚŽNÍ VĚŽ Č. 5

(prohlídka dle ČSN 73 2604, hodnocení dle ČSN ISO 13 822 a ČSN 73 6221)



Celkový pohled – těžní věž č. 5

Popis konstrukce

Ocelová konstrukce těžní věže je tvořena prostorovým rámem, jejíž stěny ve směru těžení jsou šikmé a ve směru kolmém na osu těženou jsou svislé.

Půdorysné rozměry těžní věže jsou v úrovni +0,00 m: 20,0x12,0 m, v úrovni +30,5 m: 12,0x12,0 m. Na úrovni ohlubně jámě je těžní věž rozšířena o přístavek šachetní budovy. V horní části je na nosnou konstrukci ukotven lanovnicový rošt se zastřešením.

V úrovni +15,0 m, 11,0 m a 7,25 m jsou umístěny technologické plošiny, jejichž hlavní nosníky vynášejí konstrukci sýpy. V úrovni 11,0 m je podvěšen pojezdový nosník drážky pro odstavování vrtací soupravy.

Obvodový plášť těžní věže je tvořen ocelovými panely z ocelových rámu krytých VSŽ plechem.

Povrchová ochrana ocelové konstrukce a opláštění je tvořena nátěrem.

Dostupná dokumentace

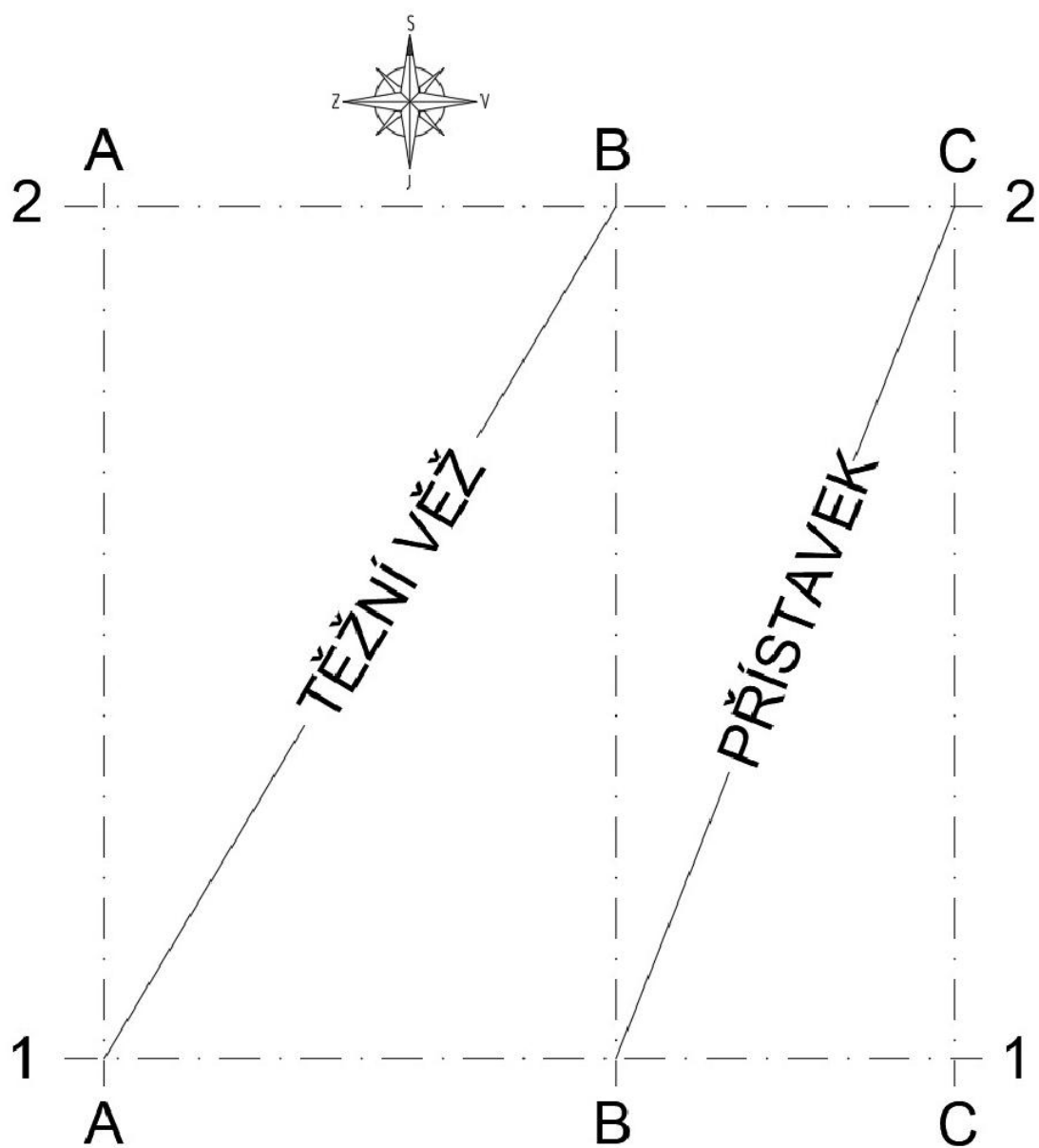
Nafocená část archivní dokumentace s částí statického výpočtu.

Rozsah prohlídky

Jedná se o vizuální kontrolu ocelové konstrukce. NDT nebylo prováděno, protože požadavek nebyl stanoven předpisem pro provoz a údržbu.

Zatřídění konstrukce dle třídy následků (ČSN EN 1990)

CC2



Obrázek 2 – orientační schéma

Fotodokumentace



Vada č. 1 – častá vada – koroze v kotvení

Náprava: důkladně očistit zasažené části od koroze a obnovit povrchovou ochranu; zajistit odvodnění.



Vada č. 2 – častá vada – koroze opláštění

Náprava: zasažené části vyměnit za nové



Vada č. 3 – častá vada – koroze v kotvení

Náprava: důkladně očistit zasažené části od koroze a obnovit povrchovou ochranu; zajistit odvodnění.



Vada č. 4 – častá vada – koroze v kotev

Náprava: důkladně očistit zasažené části od koroze a obnovit povrchovou ochranu; zajistit odvodnění.



Vada č. 5 – utržený pásek bezpečnostního koše

Náprava: zavařit a obnovit povrchovou ochranu



Vada č. 6 – plátová koroze příčniku, osy A, C v úrovni cca 7,25 m

Náprava: důkladně očistit zasažené části od koroze a obnovit povrchovou ochranu; zajistit odvodnění.



Vada č. 7 – častá vada – koroze styčnickových plechů

Náprava: důkladně očistit zasažené části od koroze a obnovit povrchovou ochranu; zajistit odvodnění.



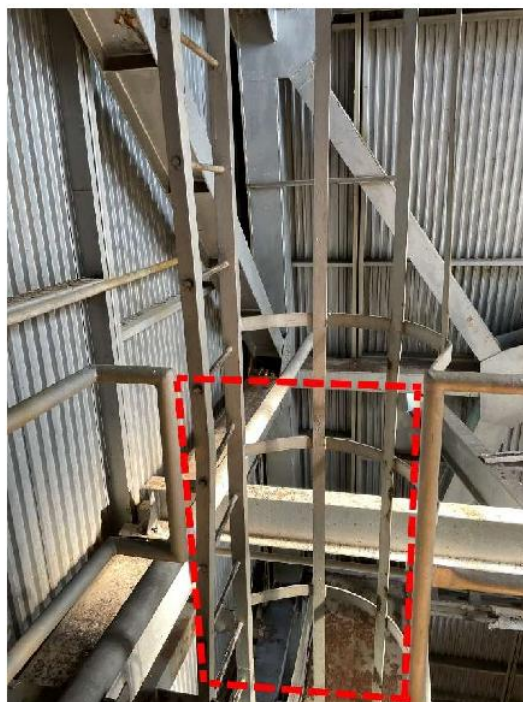
Vada č. 8 – častá vada – koroze hlavní nosné konstrukce

Náprava: důkladně očistit zasažené části od koroze a obnovit povrchovou ochranu; zajistit odvodnění.



Vada č. 9 – častá vada – koroze plošinových nosníků a pochozích plechů

Náprava: důkladně očistit zasažené části od koroze a obnovit povrchovou ochranu



Vada č. 10 – častá vada – chybí bezpečnostní branky žebříků

Náprava: doplnit bezpečnostní branky



Vada č. 11 – častá vada – nadměrná koroze pochozích plechů

Náprava: doporučuje se lokální výměna pochozích plechů



Vada č. 12 – častá vada – otvory v pochozí ploše, koroze podestových pochozích plechů

Náprava: doporučuje se lokální výměna pochozích plechů; volné díry například zavařit.



Vada č. 13 – častá vada – nevhodné detaily styčniců – tvoří kapsy

Náprava: důkladně očistit zasažené části od koroze a obnovit povrchovou ochranu; zajistit odvodnění kapes styčniců



Vada č. 14 – častá vada – koroze detailů uložení sýpy, koroze šroubů

Náprava: důkladně očistit zasažené části od koroze a obnovit povrchovou ochranu



Vada č. 15 – častá vada – koroze ve styčnicích hlavní nosné konstrukce

Náprava: důkladně očistit zasažené části od koroze a obnovit povrchovou ochranu



Vada č. 16 – deformovaný okopový plech, v úrovni +11,0 m

Náprava: vyměnit za nový



Vada č. 18 – deformované zábradlí na plošně v úrovni +15,0 m

Náprava: vyrovnat



Vada č. 17 – častá vada – nízký okopový plech

Náprava: s ohledem na nízkou frekvenci používání možno ponechat beze změny a poučit obsluhu prokazatelně, například provozním předpisem o zvýšeném riziku BOZP



Vada č. 19 – častá vada – plátová koroze profilů ve svislých spojích

Náprava: důkladně očistit zasažené části od koroze a obnovit povrchovou ochranu



Vada č. 20 – častá vada – koroze v kotvení vnější konstrukce

Náprava: důkladně očistit zasazené části od koroze a obnovit povrchovou ochranu



Vada č. 23 – chybějící šrouby v rámových rozích vnější konstrukce střechy

Náprava: doplnit chybějící šrouby



Vada č. 21 – častá vada – koroze vnější konstrukce

Náprava: důkladně očistit zasazené části od koroze a obnovit povrchovou ochranu



Vada č. 24 – deformace výztuhy, osa B v úrovni +35,0 m

Náprava: vyrovnat



Vada č. 22 – chybějící šroub v úrovni pod plošinou +35,0 m

Náprava: doplnit chybějící šroub



Vada č. 25 – výpal ve výztuže sloupu, osa B v úrovni +35,0 m

Náprava: přeplátovat plech a obnovit povrchovou ochranu



*Vada č. 26 – volný šroub v úrovni pod plošinou
+35,0 m*

Náprava: dotáhnout

Klasifikace stavu – těžní věž č. 5

Povrchová ochrana (% zachovalosti povrchové ochrany): odhadem 55%

Při stavu 0-60% se doporučuje provést kompletní obnovu povrchové ochrany, jinak pouze lokální opravy

Klasifikace stavu (únosnost):

V – špatný stav

Odůvodnění: nadměrná koroze hlavní nosné konstrukce, koroze v kotvení, kapsy ve styčnicích ocelové konstrukce věže, **chybějící šrouby v rámových rozích!**

Klasifikace stavu (použitelnost):

III – použitelní s výhradou

Odůvodnění: nízký okopový plech, chybějící bezpečnostní branky, při nástupu na žebřík ve vyšších úrovních chybí zábrana proti volnému pádu, deformace zábradlí

Provozechopnost konstrukce:

Prohlížená ocelová konstrukce je provozuschopná za předpokladu realizace doporučených nápravných opatření

Závěr

Ocelové nosné konstrukce těžních věží vykazují známky poškození vlivem dlouhodobé koroze oceli. Na mnoha místech je koroze již hloubková. Na základě tohoto zjištění může být únosnost ocelové konstrukce snížena. Doporučuje se obnovit povrchovou ochranu nosných konstrukcí těžních věží včetně ocelových obslužných lávek, žebříků apod...

Dále je nutné zajistit odvodnění v patě sloupů a obnovit povrchovou ochranu v kotvení ocelové konstrukce. Část pochozích plechů se doporučuje lokálně vyměnit. Styčnickové plechy a uzavřené průřezy rovněž vykazovaly známky nadměrné koroze. Doporučuje se otryskat starý nátěr, ověřit tloušťky a korozní úbytky a případně navrhnout zesílení.

Záměrem investora je přerušit provoz těžních věží a využívat ocelovou konstrukci těžních věží pouze pro užité zatížení z kategorie A. V tomto případě a vzhledem ke snížení zatížení oproti původnímu účelu je toto možné za předpokladu, provedení doporučených nápravných opatření z prohlídky. Toto doporučení se vztahuje i na obslužné plošiny, které je možno využívat v případě obnovení povrchové ochrany a případně zesílení podestových nosníků vzhledem ke velkým korozním úbytkům, které se přesně zjistí po otryskání konstrukce.

Vypracovali: Ing. Milan Foniok, Ing. Petr Agel. Ph.D.

Využitelnost těžebních věží pro budoucí výstavbu

Těžební věže jsou jako ocelová konstrukce dimenzovány na významné užité zatížení při těžbě – přemísťování hornin řádově v tuhových hmotnostech, na významné dynamické namáhání – otáčení kolového dopravníku, rozjezdy výtahu a v neposlední řadě také havárie výtahu jako mimořádné zatížení.

Všechna výše popsaná zatížení nebudou po ukončení těžby na konstrukci působit a jejich celková hodnota bude dávat rezervu pro nové možné přetížení konstrukce. Tuto rezervu však nejsme schopni bez podrobného výpočtu přesněji určit (limitní mohou být i spoje konstrukce).

Nicméně vzhledem k masivnosti konstrukce je pravděpodobné, že plánovaná lehká vestavba např. infocentra, kanceláří, restaurace s vyhlídkou, bude možná nebo minimálně podmínečně možná (drobná zesílení spojů nebo jiné konstrukční úpravy).