

Vstupní údaje:

Zhotovitel : Průzkumy staveb, s.r.o.
Lísky 1000/44
624 00 BRNO

Řešitelé : Ing. Dušan Šponer, autorizovaný inženýr
Ing. Lukáš Bernard
Ing. Radek Kadlčík

Kooperace :

**ZPRÁVA O PROVEDENÍ PŘEDBĚŽNÉHO
STAVEBNĚ-TECHNICKÉHO PRŮZKUMU OBJEKTŮ „A“ + „B“
NA LETNÍM KOUPALIŠTI RIVIÉRA V BRNĚ**



Objednatel : STAREZ - SPORT, a.s.
Křídlovická 911/34
603 00 BRNO

Brno, únor 2021

Počet výtisků : 3

Číslo výtisku : **3**

Obsah:

	strana
1.0 Úvod	4
2.0 Podklady	4
3.0 Stručný popis objektu	4
4.0 Průzkumné práce	5
4.1 Základy	5
4.2 Svislé konstrukce	5
4.3 Vodorovné nosné konstrukce a schodiště	7
4.4 Podlahy	8
4.5 Střechy	9
4.6 Ostatní stavební konstrukce	10
5.0 Závěr	11
Příloha č.1 - Fotodokumentace	12
Výkresová dokumentace	

1.0 Úvod

Na základě požadavku objednatele byl proveden předběžný stavebně technický průzkum (dále jen PŘSTP) a pasportizace objektu objektů „A“ a „B“ v areálu Letního koupaliště Riviéra na Bauerově ulici 322/7 v Brně. Průzkum byl prováděn z důvodu zjištění materiálu a stavu stavebních konstrukcí, možnosti jeho rekonstrukce a pro lepší rozhodování o dalším možném využití.

V době provádění tohoto PŘSTP byl celý objekt přístupný.

2.0 Podklady

[1]	nabídka prací zaslaná e-mailem ze dne 20.01.2021
[2]	objednávka prací zaslaná e-mailem ze dne 21.01.2021
[3]	zaměření stávajícího stavu, zpracovatel ADITIS s.r.o., Brno, duben 2017
[4]	ČSN ISO 13822 Zásady navrhování konstrukcí - Hodnocení existujících konstrukcí
[5]	Průzkumy a opravy stavebních konstrukcí, D. Pume, F. Čermák a kol., Praha 1993
[6]	ČSN P 73 0610 Hydroizolace staveb - Sanace vlhkého zdiva - Základní ustanovení, listopad 2000
[7]	laboratorní zjištění hmotnostní vlhkosti vzorků zdiva, zpracovatel Průzkumy staveb s.r.o., Lísky 1000/44, Brno, leden 2021
[8]	místní šetření konaná v lednu 2021

3.0 Stručný popis objektu

Jedná se o dva na sebe navazující a provozně propojené převážně třípodlažní (4.NP je jen ve velice malé části) obdélníkové objekty postavené pravděpodobně před cca 35 lety, viz foto č.0 na titulním listě a foto č.1 - 3. Oba objekty byly stavěny současně. V objektech jsou strojovny úpravny vody, trafostanice, sklady, kuchyně, provoz občerstvení, kanceláře, šatny, převlékárny, sociální zařízení atd. Objekt bývá v letních měsících celý v provozu, pouze 3.NP je vyklizené, je zde částečná, zatím ještě nedokončená rekonstrukce interiérů. V objektech již v minulosti pravděpodobně proběhlo několik rekonstrukcí.

Ze statického hlediska se většinou jedná o ocelový skelet - sloupy (většinou obezděné ve zdivu nebo pilířích) vynášejí v příčném směru průvlaky, které mají v krajích krátké náběhy, v podélném směru jsou potom ztužidla. Všechny prvky jsou provedeny z ocelových válcovaných I profilů. Na příčných průvlacích jsou v 1.NP a 2.NP uloženy nosné profilované plechy zalité betonem, nad 3.NP jsou dřevěné krokve ukládané po vlašsku ve směru podélné osy objektu, které vynášejí celoplošné bednění a plechovou krytinu.

Svislé nosné konstrukce jsou založeny na betonových základových pasech, místy by mohly být i základové desky.

Obvodové zdivo je provedeno z cihelných děrovaných bloků nebo z plynosilikátových tvárnic. Z jihozápadní strany jsou v úrovni 2.NP a 3.NP dlouhé pavlače, u jejichž venkovní strany jsou cihelné pilíře, ve kterých jsou skryty ocelové nosné sloupy.

Podlahy jsou velice různé dle způsobu využívání, v 1.NP převládají betonové mazaniny, výše pak podlahy z keramických dlažeb. V 3.NP je v části otevřená terasa, kde již byly keramické podlahy překryty PE střešní fólií a byla zde provedena podlaha z betonové dlažby na plastových patkách.

Střešní plášť je proveden z plechové krytiny uložené přes asfaltové pásy na dřevěném bednění. Ve velké části 3.NP byla započata rekonstrukce a ze spodní strany byl střešní plášť zakryt difuzní fólií.

Při jihozápadní fasádě je řada přístřešků, jejichž nosnou konstrukci tvoří svislé ŽB sloupy (i v nich by mohly být skryty ocelové sloupy), které vynáší v příčném směru ocelové válcované nosníky, na které jsou uloženy krovy (pultových střech) vaznicové soustavy s ležatou stolicí, foto č.70, 71. Krytina je provedena z měděného plechu.

Většinou venkovní schodiště jsou ocelová, stupně jsou pak dřevěné. V jižním rohu je i jedno schodiště vnitřní. Z 3.NP do 4.NP je ocelové točité schodiště.

Výplně otvorů ve fasádách jsou velice různé - ocelová vrata, ocelové i dřevěné dveře, větrací ocelové žaluzie, dřevěná okna, ocelová kruhová okna atd.

Jednotlivé stavební konstrukce jsou popsány i v následujících kapitolách této zprávy.

4.0 Průzkumné práce

V rámci tohoto STP byly kromě důkladné vizuální prohlídky všech viditelných stavebních konstrukcí provedeny i menší sondy do různých stavebních konstrukcí (zdiva, podlah, podhledů), u dostupných dřevěných konstrukcí jsme provedli i mykologický průzkum, byl zjišťován výskyt materiálů s obsahem azbestu či jiných zdraví škodlivých látek, místně jsme zjišťovali vlhkost zdiva atd.

Vady a poruchy jsou popsány v následujících kapitolách a některé vyznačeny i ve výkresové dokumentaci. Stav objektu byl zdokumentován i pomocí fotodokumentace, která je v příloze č.1.

Na základě zjištěných skutečností jsou uvedeny i předběžné návrhy opatření (v textu viz červené písmo) a návrhy na další podrobnější průzkumné práce (v textu viz modré písmo), které by bylo nutné provést pro další bezproblémové užívání objektu a případné projekční práce rekonstrukce.

4.1 Základy

Základy jsou pravděpodobně provedeny z betonových základových pasů, místy by mohly být i základové desky, foto č.4.

Zjištěné vady a poruchy:

- Na svislých nosných konstrukcích nebyly zjištěny žádné výrazné statické poruchy (především trhliny), které by svědčily o poruchách a špatné funkci základů.
- **Základy tedy plní svoji funkci a bude možno je i nadále využívat.**
- **O jejich možném přetížení by musel rozhodnout statik.**
- **Pokud by mělo dojít k výraznějšímu přetížení objektu, musely by být v rámci podrobného průzkumu provedeny kopané sondy pro zjištění materiálu a tvaru základů, případně i geologického podloží.**

4.2 Svislé konstrukce

Svislé nosné konstrukce tvoří převážně ocelové sloupy z ocelových válcovaných I profilů č.360, které jsou skryty v obvodovém zdivu nebo v pilířích vyzděných z cihelných děrovaných tvárnic nebo z plynosilikátových tvárnic.

Zjištěné vady a poruchy:

- V 1.NP jsou v interiéru na obvodovém zdivu na mnoha místech výrazné vlhkostní „mapy“, které svědčí o tom, že je zdivo výrazně vlhké, foto č.5 - 9. Proto byla na zkoumaném zdivu provedena 4 zkušebních místa, jejichž rozmístění je zřejmé z výkresové dokumentace, kde byly ve výšce cca 0,2 m nad podlahou trubkovým sekáčem odebrány zkušební vzorky zdiva (cihelných bloků

nebo plynosilikátových tvárnic) cca 5 - 10 cm od líce zdiva. Na takto získaných vzorcích byla gravimetrickou metodou zjištěna skutečná hmotnostní vlhkost v %, blíže viz [7].

Klasifikace vzorků zdiva z hlediska vlhkosti a zjištěné hodnoty vlhkostí jsou uvedeny v tabulkách č.1 a 2. Hodnoty zjištěných vlhkostí vyšší než 10,0 % (velmi vysoká vlhkost) jsou pro rychlejší orientaci zvýrazněny žlutým podbarvením, vlhkosti vysoké (mezi 7,5% a 10%) pak modrým podbarvením.

Tabulka č.1 - Klasifikace vzorků zdiva a vlhkost

Stupeň vlhkosti	Vlhkost W [%]	
	min.	max.
velmi nízká	0,0	2,9
nízká	3,0	4,9
zvýšená	5,0	7,4
vysoká	7,5	10,0
velmi vysoká	10,1	

Tabulka č.2 - Výsledky stanovení hmotnostní vlhkosti

Označení vzorků		Exteriér Interiér	Výška odběru od podlahy, terénu [m]	Hloubka odběru pod terénem [m]	Vlhkost	Materiál
Brno, Riviéra					[%]	
1.NP	Sonda W1	Interiér	0,2	1,3	5,2	cihla
	Sonda W2		0,2	1,3	13,6	cihla
	Sonda W3		0,2		13,4	cihla+malta
	Sonda W4		0,2		32,2	plynosilikát

Z výše uvedených tabulek vyplývá, že obvodové zdivo obsahuje ve výšce cca 0,2 m nad podlahou 1.NP převážně vlhkost velmi vysokou (13,6% - 32,2%), pouze v jednom místě byla zjištěna vlhkost zvýšená (5,2%) ! Extrémní vlhkost u sondy W4 je způsobena vysokou nasákavostí porézního plynosilikátu.

- Vlhké zdivo je v 1.NP i výrazně zasolené, na omítkách jsou chomáče výkvětovných solí, foto č.7.
- Hlavní příčinou zavlhání je pravděpodobně špatné vyspádování okolního terénu směrem k objektu a absence okapových chodníků, foto č.10, 11. Při větších deštích voda přitéká k obvodovému zdivu a místy vtéká přes větrací rolety i do interiéru 1.NP.
- Další dotaci zde způsobuje dešťová voda ze střech, která přetéká přes ucpané a porušené dešťové žlaby a stéká po fasádě k patě zdiva, a voda z porušených dešťových svodů a ucpaných čističů střešních splavenin („gajgrů“), foto č.12, 65, 66.
- Velkým problémem objektu jsou keramické podlahy na pavlačích a terasách, přes které voda protéká až na horní líc hydroizolací a poté se dostává do cihelných pilířů a do zdiva, foto č.58, 59. Výrazné vlhkostní „mapy“ jsou patrné na pavlačích i v interiérech, v okolí schodiště v jižním rohu, foto č.13 - 23 !
- **Vlhké zdivo způsobuje i korozi obezděných ocelových prvků skeletu !!! Na jednom místě v 1.NP bylo po místním odsekání zdiva zjištěno, že koroze ocelových sloupů je nejen povrchová, ale začíná být i hloubková, foto č.6, 36 !**

- Na mnoha místech byly na fasádách, ale i v interiérech zjištěny větší či menší trhliny různých směrů, většinou však svislé a vodorovné, foto č.24 - 31. Trhliny jsou dle našeho názoru způsobeny především tím, že objekt je jen z části vytápěný, je z velké části otevřený a dochází u něj i v interiérech k obrovským tepelným rozdílům v letních a zimních měsících. Tepelná roztažnost prvků ocelového skeletu pak způsobuje vznik trhlin v obezdívkách.
- Další trhliny v oblasti strojoven v 1.NP mohly vzniknout i při necitlivém provádění ocelových konzol, na kterých jsou rozvody technologií, foto č.32 - 35.
- Trhliny ve zdivu nejsou staticky závažné. Většinou jsou do tloušťky cca 2 mm, foto č.33.
- Drobné trhlinky jsou i v betonových sloupech vynášejících krovové konstrukce přístavků, foto č.37, 38. Ani tyto trhliny nejsou zatím staticky závažné, navíc je pravděpodobné, že v betonových sloupech jsou skryty sloupy ocelové.
- **Ocelové sloupy skeletu i obvodové a vnitřní zdivo zatím většinou plní svoji funkci a bude možno ho i nadále využívat. Na mnoha místech bude nutno provést opravy trhlin a omítek.**
- **Pro další bezproblémové užívání objektu bude nutno se hlouběji věnovat problematice vlhkosti zdiva. V dohledné době by bylo vhodné provést přespádování okolního terénu ze zadní strany objektů, provést okapové chodníky, vyčistit a opravit dešťové žlaby, svody, gajgry, doplnit oplechování u některých kruhových oken. V 1.NP odstranit poškozené omítky a nahradit je omítkami sanačními. Toto bude nutno řešit s odbornou firmou.**
- **V rámci rekonstrukce bude nutné obnažit paty mnoha sloupů zazděných ve vlhkém zdivu a zkontrolovat stupeň jejich koroze.**
- **Pravděpodobně ideálním řešením by bylo nové provedení celého obvodového pláště v úrovni 1.NP. Takto by mohla být kromě kontroly ocelových konstrukcí provedena i nová vodorovná hydroizolace.**
- **Problematiku vlhkého zdiva v nadzemních podlažích by vyřešilo zcela nové provedení většiny podlah v místech, kde dochází k přímému zatékání dešťové vody - na pavlačích a terasách. I zde bude nutno zkontrolovat stav ocelových sloupů v patě, kde docházelo k dlouhodobému zatékání dešťové vody.**
- **Eliminaci vzniku trhlin a jejich pohybu by pomohlo zateplení fasád a střešního pláště, temperování uzavřených částí objektu v zimních měsících.**
- **Zapravit trhlinky v betonových sloupech vynášejících krovové konstrukce nad 1.NP.**
- **V rámci podrobného průzkumu bychom doporučovali provést zjištění přítomnosti a stavu hydroizolací v 1.NP.**
- **Dále bude nutno na místech nejvýraznějších vlhkostních „map“ zjistit stav ocelových sloupů v obezdění, zda již nejsou oslabeny výraznou hloubkovou korozí.**

4.3 Vodorovné nosné konstrukce a schodiště

Stropní konstrukce jsou provedeny z ocelových válcovaných I profilů, na které jsou uloženy pozinkované profilované plechy zalité betonem, foto č.39 - 44. V 2.NP jsou stropní konstrukce skryty za dřevěnými podhledy, foto č.45.

Nad posledním podlažím je pak stropní konstrukce z dřevěných krokví kladených po vlašsku, které vynášejí plnoplošné prkenné bednění se střešní krytinou. Ze spodní strany byl v rámci zahájené a nedokončené rekonstrukce střešní plášť zakryt difuzní fólií., foto č.46, 47.

Jedno vnitřní schodiště v jižním rohu je pravděpodobně betonové. Venkovní schodiště mají ocelovou nosnou konstrukci, stupně jsou z dřevěných hranolů.

Zjištěné vady a poruchy:

- Ocelové stropní konstrukce byly na mnoha místech opatřeny protipožárními nástřiky, foto č.39, 41, 44. V některých místech nástřiky provedeny nebyly, v některých místnostech v 1.NP dokonce ani nebyly provedeny nátěry ocelových profilovaných plechů, foto č.40, 43, 48 - 51, 53, 54.
- Ve špatném stavu jsou pak ocelové konzoly předstupující před jihozápadní fasádu a části schodnic ocelových venkovních schodišť, které jsou výrazně zatečené srážkovou vodou z porušených dlažeb, mají strávené nátěry, jsou již povrchově zkorodované a jsou zanesené uhličitánem vápenatým vyluhovaným z betonových konstrukcí, foto č.48 - 52.
- Povrchovou korozi je již napadeno i točité ocelové schodiště z 3.NP do 4.NP, foto č.53.
- V těchto místech jsou již zkorodované i části profilovaných plechů, foto č.48 - 50. Obdobná porucha je i nad částí 1.NP předstupující v podzemí před jihozápadní fasádu, foto č.54.
- U krokví vynášejících střešní plášť jsme na viditelných místech nezjistili žádné závažné vady ani poruchy. Pouze místně jsou již strávené jejich nátěry. Poruchy (vyhnití) těchto trámů by ale mohlo být z jejich horního líce, který však není přístupný, protože na něm leží záklop.
- **Vodorovné nosné konstrukce tedy zatím většinou dobře plní svoji statickou funkci a bude možno je i nadále využívat.**
- **Na mnoha místech bude nutno obnovit jejich nátěry. O nutnosti provedení protipožárních nástřiků musí rozhodnout požární specialista.**
- **V rámci podrobného průzkumu bychom doporučovali provést zjištění, zda jsou profilované plechy stropních konstrukcí ještě vyztužené při dolním líci jejich žebírek.**
- **Dále bude nutno po rozkrytí střechy zjistit stav dřevěných krokví z horního líce.**

4.4 Podlahy

Podlahy jsou velice různé dle způsobu využívání, v 1.NP převládají betonové mazaniny, výše pak podlahy z keramických dlažeb. V 3.NP je v části otevřená terasa, kde již byly keramické podlahy překryty PE střešní fólií a byla zde provedena podlaha z betonové dlažby na plastových patkách.

V rámci tohoto předběžného STP bylo provedeno na 5 místech zjištění skladby podlah pomocí jadrových vývrtů. Zjištěné skladby v místě sond P1 - P5 jsou následující:

Sonda P1

(1.NP, foto č. 55)

	tl. (mm)	
• epoxidová litá stěrka	3	
• betonová mazanina	60	
• násyp (písek)	50	
• betonová mazanina	115	
• podkladní beton	70	celkem cca 300 mm
• zemina	-	

Sonda P2

(2.NP, foto č. 56)

	tl. (mm)	
• keramická dlažba	6	
• lepidlo	4	
• betonová mazanina + KARI síť	45	
• asfaltový pás	3	
• beton (po spodní vlnu trapézového plechu)	125	celkem cca 185 mm
• trapézový plech (výška vlny 50 mm)	-	

Sonda P3

(2.NP, foto č. 56)

	tl. (mm)	
• keramická dlažba	8	
• lepidlo	3	
• betonová mazanina	75	
• asfaltový pás	3	
• <u>beton (po spodní vlnu trapézového plechu)</u>	145	celkem cca 235 mm
• trapézový plech (výška vlny 50 mm)	-	

Sonda P4

(3.NP, foto č. 56)

	tl. (mm)	
• asfaltový pás	3	
• <u>beton (po spodní vlnu trapézového plechu)</u>	110	celkem cca 115 mm
• trapézový plech (výška vlny 50 mm)	-	

Sonda P5

(3.NP, foto č. 56)

	tl. (mm)	
• keramická dlažba	8	
• lepidlo	2	
• betonová mazanina	15	
• betonová mazanina	80	
• heraklit	40	
• asfaltový pás	5	
• <u>beton (po spodní vlnu trapézového plechu)</u>	80	celkem cca 230 mm
• trapézový plech (výška vlny 50 mm)	-	

Zjištěné vady a poruchy:

- V podlaze v 1.NP nebyla v sondě P1 zjištěna žádná hydroizolace, foto č.55.
- Betonové podlahy v 1.NP jsou místně narušené trhlinami, foto č.57.
- Na mnoha místech jsou v 2.NP a 3.NP porušené keramické dlažby, foto č.58, 59. To umožňuje pronikání dešťové vody na horní líc hydroizolací a její následné pronikání do zdiva, na kterém se vytváří výrazné vlhkostní „mapy“, foto č.13 - 20.
- Voda proniká i přes netěsné schodištní stupně a následně i do okolního nosného zdiva, foto č.21, 22, 60.
- **Podlahy většinou již neplní svoji funkci a bude nutno je ve většině objektu provést zcela nově.**

4.5 Střechy

Střešní plášť je proveden z plechové krytiny uložené přes asfaltové pásy na dřevěném bednění, které je vynášeno dřevěnými krokviemi kladenými po vlašsku, foto č.61, 63. Ve velké části 3.NP byla započata rekonstrukce a ze spodní strany byl střešní plášť zakryt difuzní fólií, foto č.62.

Zjištěná skladba střešního pláště pomocí sondy S1 je následující:

Sonda S1

(nad 3.NP, foto č.61, 63)

	tl. (mm)	
• krytina z pozinkovaného plechu	1	
• asfaltová lepenka	1	
• <u>prkenný záklop</u>	22	celkem cca 24 mm
• krokve kladené po vlašsku š=110 mm, v=120 mm, osová vzdálenost 910 mm		
• ocelové válcované I nosníky č.260	-	

Při jihozápadní fasádě je řada přístřešků, které mají krovy (pultových střechech) vaznicové soustavy s ležatou stolicí, foto č.70, 71. Krytina je provedena z měděného plechu.

Zjištěné vady a poruchy:

- Střešní krytina je v místech vzrostlé vegetace zanesená humusem, dešťové žlaby jsou tak nefunkční, foto č.64, 65.
- Na hlavní budově i u nízkého přístavku ve východním rohu jsou dešťové žlaby výrazně poškozené, foto č.66.
- Plechová střešní krytina je na několika místech zvlněná, pravděpodobně byla uvolněná, byla proto dodatečně ukotvena k bednění pomocí nových vrutů, foto č.67. Místy je krytina deformovaná, foto č.68.
- Pozinkovaný plech nemá provedeny nátěry, je již na mnoha místech napadený korozí, foto č.64, 69.
- Dřevěné krovy přístřešků mají na 3 místech poškozené paty šikmých sloupů, foto č.72, 73. V jednom místě již dokonce i hrozí pokles plné vazby a následné uvolnění okolních spojů - HAVARIJNÍ STAV, foto č.72 !!!
- V jednom místě je vyhnílá část pozednice, foto č.74.
- V jednom místě je pozednice výrazně zkroucená, spoj krokve s ní je proveden jen pomocí hřebíku, který je neodborně zatlučen částečně mimo dřevo, foto č.75.
- **I když je střešní plášť nad hlavními budovami zatím funkční, v případě rekonstrukce již bude nutno provést výměnu minimálně střešní plechové krytiny. Je velice pravděpodobné, že bude nutná i výměna bednění.**
- **Pokud by měly být v 3.NP kanceláře, bylo by nutno střešní plášť i zateplit. Bude nutný statický přepočet nosných prvků střechy.**
- **Krovové konstrukce přístavků nutno místně opravit ! Jedno téměř zcela vyhnílé zhlaví šikmého trámu bude nutno pravit co nejdříve !!!**
- **Po odstranění střešního pláště a bednění bude nutno provést kontrolu horního líce krokví, které nebylo přístupné.**

4.6 Ostatní stavební konstrukce

- Okna v objektu jsou velice různorodá.
- Ocelová kruhová okna mají strávené nátěry, začínají být napadeny korozí (zatím jen povrchovou), u některých chybí oplechování jejich parapetů, dešťová voda zde proniká do zdiva, foto č.76, 77.
- Jedno dřevěné kruhové okno v 1.NP má rozbité zasklení, foto č.78.
- Větrací žaluzie u strojovny jsou z interiéru zanesené humusem, mají již strávené nátěry, místy jsou poškozené i mechanicky.
- Dřevěná okna v 3.NP jsou již zastaralá.

- V některých protipožárních nástřících by mohla být obsažena azbestová vlákna, foto č.41, 44.
- **Většinu výplní otvorů ve fasádách bude nutno provést nově nebo je repasovat.**
- **Bude nutné provést laboratorní rozbor některých protipožárních nástřiků, zda neobsahují zdraví škodlivá karcinogenní vlákna azbestu.**

5.0 Závěr

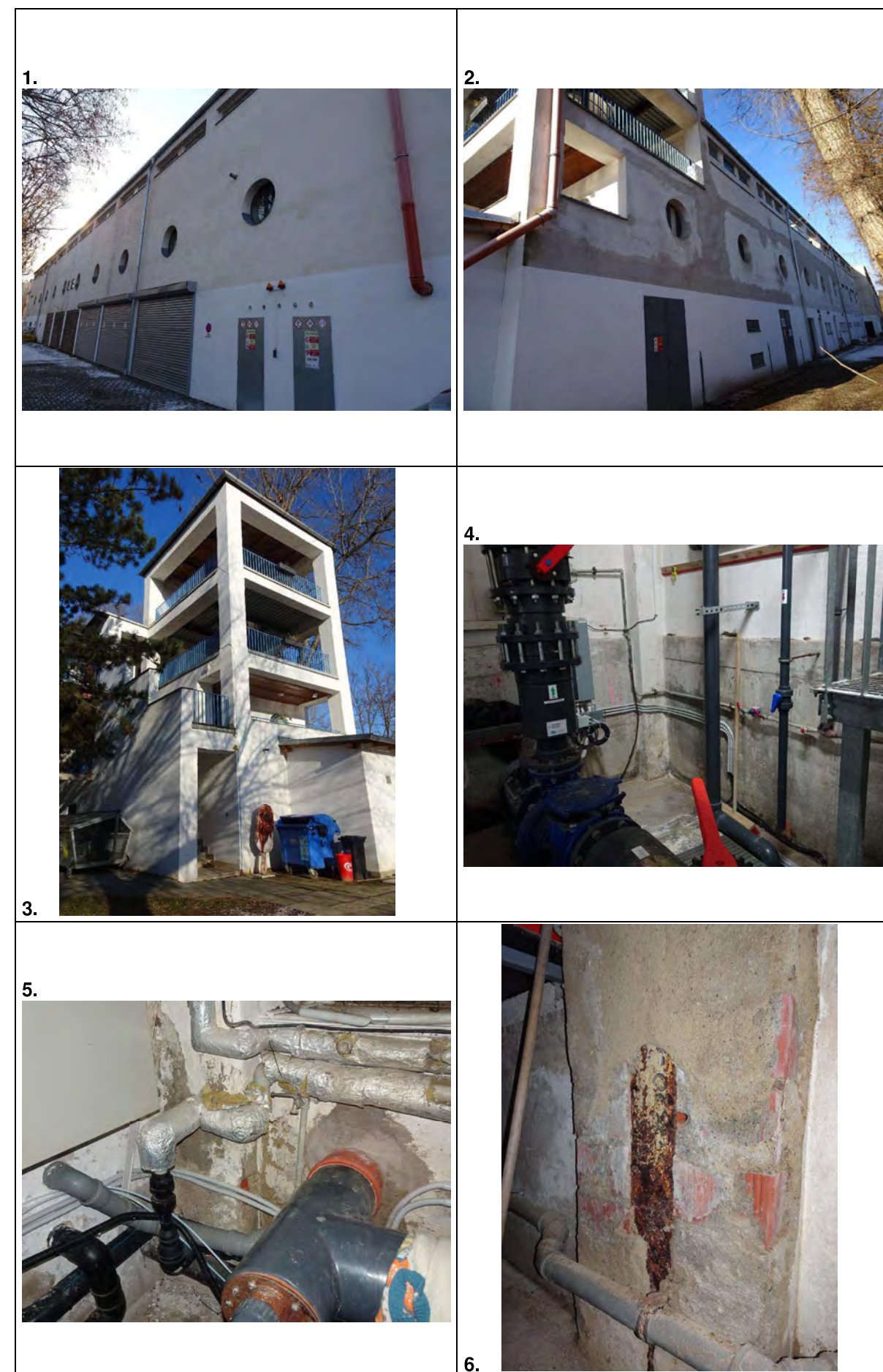
Závěrem je možno konstatovat, že objekt je zatím ještě v provozuschopném stavu. Po mnoha opravách by ho bylo možno i nadále využívat.

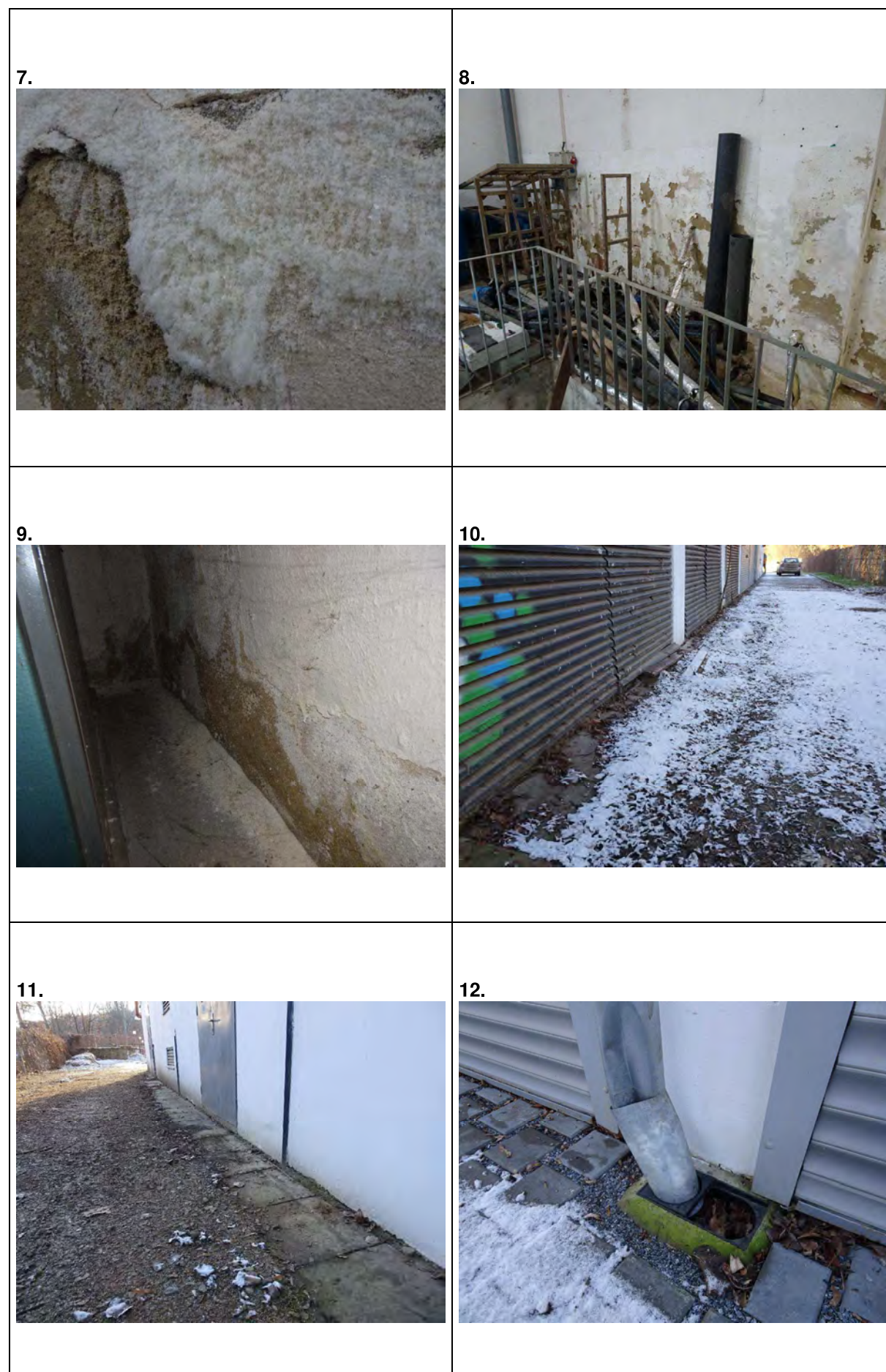
Za největší riziko považujeme stav nepřístupných zazděných ocelových konstrukcí (sloupů) v místech jejich namáhání vlhkostí !!! At' již vzlínající v úrovni 1.NP, tak i zatékající vodou přes porušené podlahy v 2.NP a 3.NP !

Tento stavebně technický průzkum bude sloužit jako podklad pro rozhodnutí o dalším možném využití zkoumaného objektu.

V Brně dne 02.02.2021

Příloha č.1 - Fotodokumentace





19.



20.



21.



22.



23.



24.



25.



26.



27.



28.



29.



30.



31.



32.



33.



34.



35.



36.



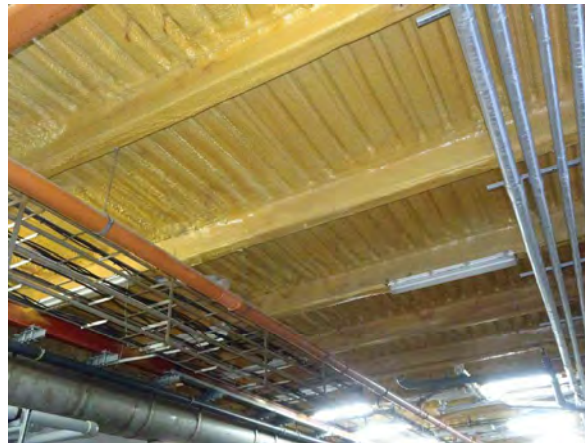
37.



38.



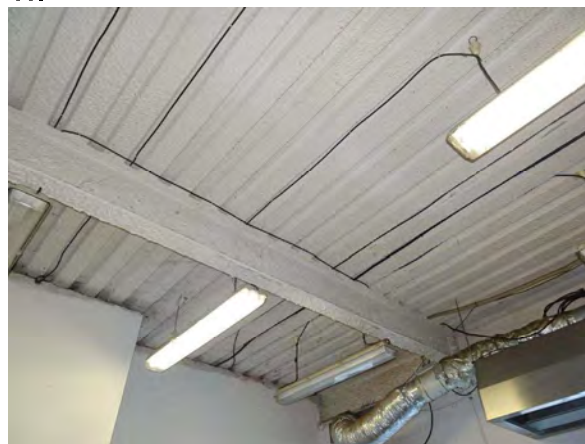
39.



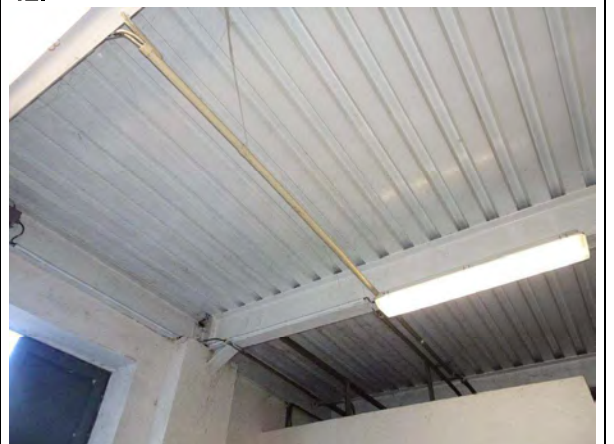
40.



41.



42.



43.



44.



45.



46.



47.



48.



49.



50.



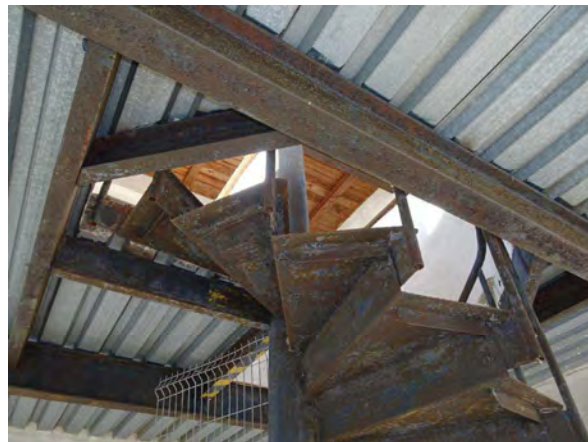
51.



52.









53.



54.



<p>55.</p> 	<p>56.</p> 
<p>57.</p> 	<p>58.</p> 
<p>59.</p> 	<p>60.</p> 

<p>61.</p> 	<p>62.</p> 
<p>63.</p> 	<p>64.</p> 
<p>65.</p> 	<p>66.</p> 

67.



68.



69.



70.



71.



72.



73.



74.



75.



76.

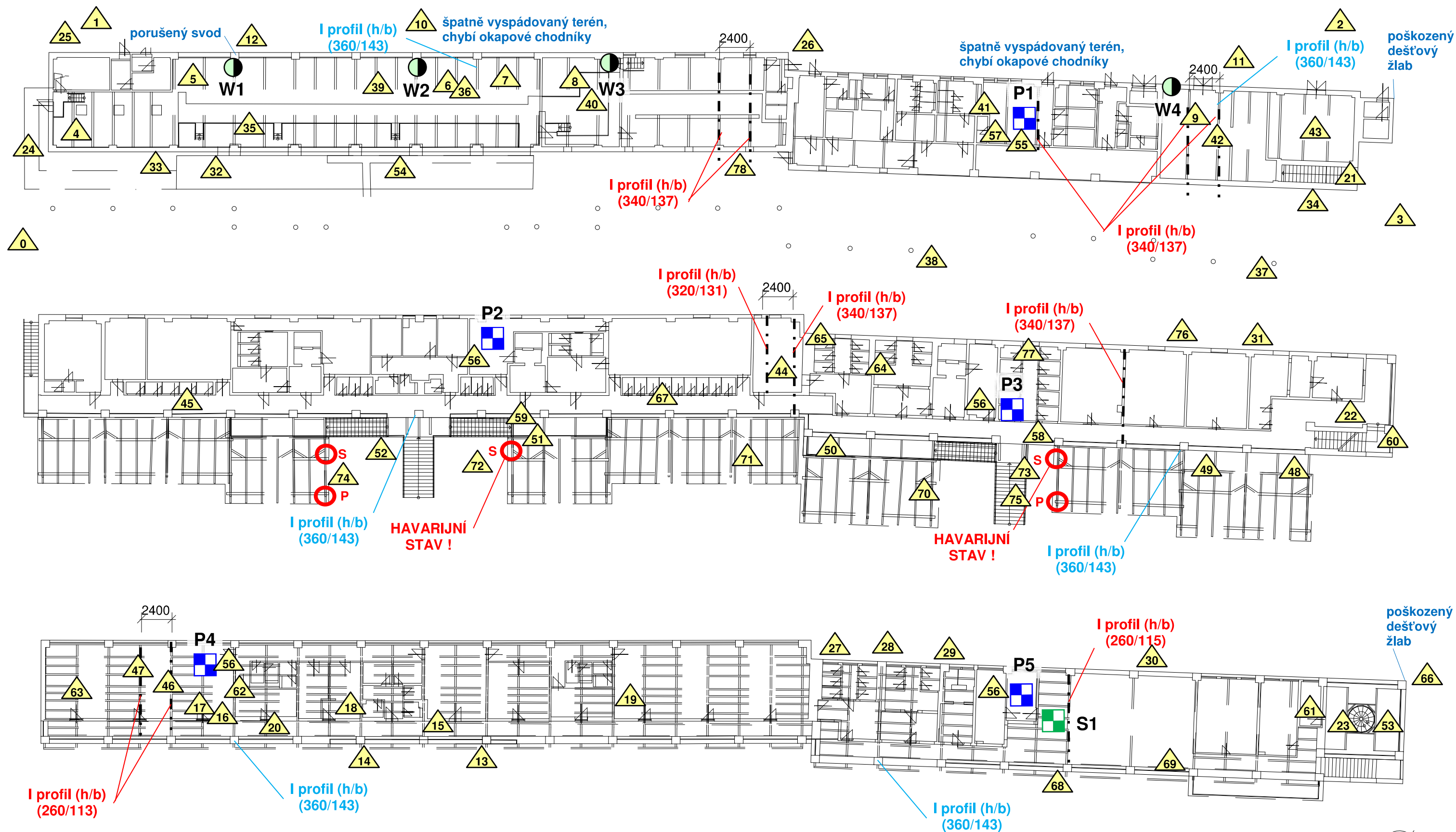


77.








78.





LEGENDA:

-  Sondy do svislých konstrukcí - vlhkostní profil, zkušební místa W1 - W4.
-  Sondy do podlah - zjištění skladby a kvality materiálů, sondy P1 - P5.
-  Sonda do střechy - zjištění skladby a kvality materiálů, sondy S1.
-  Vyhnílé nebo poškozené části krovu (S - sloup, P - pozednice).
-  Fotodokumentace (foto č.0 viz titulní list, foto č.63 - 69 jsou na střeše).

BRNO, koupaliště Riviéra

Objekty A + B

Púdorys 1.NP, 2.NP, 3NP -
umístění sond

Výkres č.1