

ZPRÁVA O PROVEDENÍ STAVEBNĚ TECHNICKÉHO PRŮZKUMU NA OBJEKTU MĚSTSKÉHO DIVADLA V KOLÍNĚ NA SMETANOVĚ ULICI Č.P.557



Brno, březen 2022

Vstupní údaje:

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

Řešitelé : Ing. Bronislav Šlapanský, autorizovaný inženýr
Ing. Michaela Stuchlíková
Ing. Marek Janka
Antonín Vebr

Kooperace :

Objednatel : Masák & Partner, s.r.o.
Rooseveltova 39/575
160 00 Praha 6 - Bubeneč

Počet výtisků : 3

Číslo výtisku : **3**

Obsah:

	strana
1.0 Úvod	4
2.0 Podklady	4
3.0 Stručný popis objektu	4
4.0 Vlhkost zdiva	5
4.1 Odběr a vyhodnocení vzorků	5
5.0 Fasády	7
5.1 Zjištěné vady a poruchy	7
6.0 Železobetonové konstrukce nad střešní rovinou	9
7.0 Granulometrická analýza omítky	10
8.0 Závěr	10
Příloha č.1 - Fotodokumentace	11
Příloha č.2 - Hodnocení zasolení stavebního materiálu	
Příloha č.3 - Sítový rozbor plniva	

Výkresová dokumentace

1.0 Úvod

Na základě požadavku objednatele byl proveden stavebně technický průzkum (dále jen STP) fasád budovy Městského divadla v Kolíně na Smetanově ulici č.p.557 pro potřeby následných projekčních prací uvažované rekonstrukce obvodového pláště objektu.

V rámci tohoto STP byl zjišťován stav a přídržnost omítek na fasádách, stav klempířských prvků, vlhkost a stupeň zasolení obvodového zdiva a stanovení granulometrického složení omítky. Dále byla provedena fotodokumentace zkoumaných konstrukcí, zjištěných vad a poruch.

2.0 Podklady

- [1] nabídka prací ze dne 11.01.2022
- [2] objednávka ze dne 18.01.2022
- [3] zaměření stávajícího stavu - poskytl objednatel
- [4] ČSN ISO 13822 Zásady navrhování konstrukcí - Hodnocení existujících konstrukcí
- [5] Průzkumy a opravy stavebních konstrukcí, Dimitrij Pume, František Čermák a kol., Praha 1993
- [6] laboratorní zjištění hmotnostní vlhkosti vzorků zdiva, zpracovatel Průzkumy staveb, s.r.o., Lísky 1000/44, 624 00 Brno, únor 2022
- [7] Protokol č.2210, Hodnocení zasolení stavebního materiálu z objektu Městského divadla v Kolíně, zpracovatel prof. RNDr. Pavla Rovnaníková, CSc., Čeňka Růžičky 18, Brno, únor 2022
- [8] Sítový rozbor plniva, zpracovatel Mgr. Dalibor Všianský, Ph.D., Karáskovo náměstí 17, Brno, březen 2022
- [9] místní šetření konaná v únor 2022

3.0 Stručný popis objektu

Budova Městského divadla se nachází na Smetanově ulici č.p.557 v Kolíně a pochází z let 1937 - 1939. Jedná se o významnou architektonickou stavbu města postavenou ve funkcionalistickém stylu architektem Ing. Jindřichem Freiwaldem. Budova je dvoupodlažní, v přední části u hlavního vstupu třípodlažní, nad provazištěm vystupuje budova výše.

Svislé nosné konstrukce jsou provedeny z cihelného zdiva - pravděpodobně z cihel plných pálených na maltu pravděpodobně vápennou nebo vápenocementovou.

Fasáda objektu je vápenocementová. Hlavní vstup je ze severního průčelí fasády, které je doplněno čtyřmi mohutnými válcovými sloupy z pískovce a v okolí výplní otvorů je fasáda opatřena pískovcovým obkladem. Atika je rozdělena dvěma pískovcovými římsami a obložena keramickým obkladem. V soklové části byly použity pásy travertinu. Na západním průčelí budovy je mezi některými okny opět pískovcový obklad. V jihozápadní části fasády je střešní římsa tvořena kruhovými sloupy, které jsou v horní části spojené průvlakem s oplechováním. Nejvyšší část fasády nad provazištěm je opatřena v horní části taktéž keramickým obkladem.

Okna jsou převážně nová dřevěná především obdélníková různých rozměrů, pouze u třípodlažní části objektu jsou některá okna kruhová. Vstupní dveře jsou dřevěné. Na střeše jsou světlíky.

Střešní krytina je nad většinou plochy budovy tvořena asfaltovými pásy pouze nad hledištěm byla použita krytina plechová.

Oplechování a klempířské prvky jsou pravděpodobně z pozinkovaného plechu opatřeny zeleným nátěrem.

Dešťová voda je ze střech svedena pomocí zaatikových žlabů. Svody jsou zaústěny do kanalizace.

Okolní terén je mírně svažité od západu k východu. V okolí objektu je povrch tvořený převážně asfaltem.

Ostatní konstrukce nebyly předmětem tohoto průzkumu, a proto nejsou dále popisovány.

4.0 Vlhkost zdiva

V rámci STP byla na obvodovém zdivu z exteriéru zjišťována jeho vlhkost a stupeň zasolení. Cílem průzkumu bylo zjistit skutečnou vlhkost zdiva.

4.1 Odběr a vyhodnocení vzorků

Na zkoumaném zdivu bylo provedeno celkem 16 zkušebních míst, z toho 15 zkušebních míst bylo provedeno v přízemí, pouze sonda W16 byla provedena na obvodovém zdivu na střeše. Jejich rozmístění je zřejmé z výkresové dokumentace, kde v 1 - 2 výškových úrovních nad terénem byly trubkovým sekáčem odebrány zkušební vzorky zdiva (cihel plných pálených a betonu) cca 5 - 10 cm od líce zdiva. Na takto získaných vzorcích byla gravimetrickou metodou zjištěna skutečná hmotnostní vlhkost v %, blíže viz [6].

Klasifikace vzorků zdiva z hlediska vlhkosti a zjištěné hodnoty vlhkostí pro 16 vzorků 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. Klasifikace vzorků betonu z hlediska vlhkosti pro 7 vzorků není normou stanovena, nicméně se udává rozmezí 0,1 - 8%.

Z níže uvedených tabulek vyplývá, že většina zkoumaných vzorků zdiva odebraných z exteriéru má hodnoty vlhkosti velmi nízké až nízké (0,2% - 4,2%), výjimkou je sonda W7, kde byla naměřena vlhkost zvýšená (7,1%).

U zkoumaných odebraných vzorků betonu z exteriéru (W2, W3, W10 a W12) obsahují vlhkosti v rozmezí (0,5 % - 0,9%), tuto vlhkost považujeme za nízkou, výjimkou je sonda W11, která má hodnotu 3,7% a považujeme ji za vlhkost zvýšenou.

Tabulka č.1 - Klasifikace vzorků cihelného 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
Městské divadlo Kolín						
1.NP	Sonda W1	Exteriér	0,85		1,4	cihla
	Sonda W2		0,5		0,9	beton
	Sonda W3		0,65		0,8	beton
	Sonda W4		0,77		3,5	cihla+malta
	Sonda W5		0,85		1,3	cihla
	Sonda W6		0,2		4,2	cihla
			0,8		0,3	cihla
	Sonda W7		0,2		7,1	cihla
			0,8		2,0	cihla
	Sonda W8		0,6		1,4	cihla
			0,94		0,8	cihla
	Sonda W9		0,17		3,0	cihla
			0,85		0,2	cihla
	Sonda W10		0,4		0,9	beton
	Sonda W11		0,1		3,7	beton
			0,4		0,7	beton
	Sonda W12		0,2		0,8	beton
			0,8		0,5	beton
	Sonda W13		0,1		0,8	cihla
			0,8		0,2	cihla+malta
	Sonda W14		0,8		0,3	cihla
	Sonda W15		0,2		0,2	cihla
3.NP	Sonda W16	Exteriér	0,2		0,2	cihla

Na čtyřech vzorcích zdiva (zdící malty a omítky - zkušební místa **S1** - **S4**) odebraných z hloubky cca 2 cm byl proveden rozbor salinity se zaměřením na nejvíce škodlivé výkvětovné soli (chloridy, sírany a dusičnany) a stanoveno pH, blíže viz tabulky č.3 a 4 a příloha č.2 [7].

Tabulka č.3 - Chemická analýza vzorků zdiva se zaměřením na výkvětovné soli

Zkušební místo	Obsah solí						
	Stupeň zasolení						
	pH	Chloridy Cl ⁻		Sírany SO ₄ ²⁻		Dusičnany NO ₃ ⁻	
Městské divadlo Kolín		mg/kg	%	mg/kg	%	mg/kg	%
S1 zdící malta	8,25	64,8	0,01	4548,2	0,45	125,8	0,01
		1		1		1	
S2 zdící malta	7,85	123,1	0,01	39379,9	3,94	426,0	0,04
		1		3		1	
S3 omítka	7,81	1516,3	0,15	19787,7	1,98	5526,9	0,55
		2		2		4	
S4 zdící malta	8,25	45,4	0,00454	3015	0,3015	116	0,0116
		1		1		1	

Tabulka č.4 - Klasifikace vzorků zdiva z hlediska zasolení

Stupeň zasolení zdiva		Chloridy Cl^-		Sířany SO_4^{2-}		Dusičnany NO_3^-	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
		[% hmotnost]					
1	nízký	0,000	0,074	0,000	0,499	0,000	0,099
2	zvýšený	0,075	0,199	0,500	1,999	0,100	0,249
3	vysoký	0,200	0,500	2,000	5,000	0,250	0,500
4	velmi vysoký	0,501		5,001		0,501	

Chemický rozbor zdíci malty a omítky v 1.NP (zkušební místa **S1** až **S4**) prokázal u vzorku **S1** a **S4** nízký stupeň zasolení chloridy, dusičnany i sířany. U vzorku **S2** byl zjištěn vysoký stupeň zasolení sířany a nízký stupeň zasolení chloridy a dusičnany. U vzorku **S3** byl zjištěn zvýšený stupeň zasolení chloridy a sířany a velmi vysoký stupeň zasolení dusičnany, což napovídá o možném poškození splaškové kanalizace.

5.0 Fasády

Předmětem tohoto STP byla prohlídka a posouzení přídržnosti venkovních omítek k podkladu a rozsah porušení stávajících omítek. Vizuální prohlídkou byly kontrolovány trhliny a v některých místech byly změřeny přílohným trhlínoměrem.

Pro zjištění přídržnosti omítek byla použita metoda tažení ocelové kuličky po omítkách, kdy jsou dle zvukové odezvy (dutě znějícího zvuku) vytipována místa, kde není zajištěna soudržnost omítek k podkladu, při více vrstvách pak soudržnost omítek mezi sebou. Tato orientační zkouška byla prováděna téměř v celé ploše fasád (cca 80% celkové plochy fasád), vynechány byly jen horní části fasád nad provazištěm a fasáda nad střechami u jižního průčelí budovy, které byly nepřístupné.

Modrou barvou jsou ve výkresové dokumentaci zaznačena, která dle akustického trasování vykazují nedostatečnou soudržnost s podkladem, to znamená materiál ztratil soudržnost pojiva s plnivem a následně nastal rozpad struktury omítky a snížení adheze k podkladnímu zdivu. Příčinou mohou být cyklické změny teplot a vlhkosti ovzduší, pronikání dešťové vody přes trhliny, nekvalitní provedení omítky v předešlých letech apod.

Červenou barvou jsou ve výkresové dokumentaci zaznačeny místa na fasádě v omítkách, které byly v minulosti již opravovány tzv. vysprávkami.

5.1 Zjištěné vady a poruchy

Severní fasáda

- Na celé fasádě je místy odseparovaná omítka. Ze spodního líce nad hlavním vstupem je omítka odseparovaná v celé ploše, blíže viz výkresová dokumentace.
- Fasáda je místy opatřena novějšími omítkami tzv. vysprávkami, která je porušena trhlínami různých směrů, foto č.1.
- V levé horní části fasády zatéká, omítka je porušena vodorovnou trhlínou, foto č.2.
- Markýza nad vedlejším vstupem do objektu v severovýchodním rohu je nedostatečně odvodněná a část srážkové vody stéká volně po fasádě, foto č.3.
- Fasáda nad oplechováním soklu je porušena odstříkující vodou a pokryta mechem, foto č.4 a 5.
- Pohled na vstupní schodiště do objektu a pískovcové sloupy a obklady. Ve spodní části jsou sloupy a obklady mírně poškozené, foto č.7, 8.
- Ve spodní části fasády za reklamními poutači v krajích severního průčelí je poškozená omítka pravděpodobně následkem nevhodně spádovaných povrchů. Je možné, že v těchto místech se

zadržuje srážková voda a následně prostupuje do zdiva, o tom svědčí také zjištěná zvýšená vlhkost u místa W7, blíže viz výkresová dokumentace a foto č.6, 9.

- V horní části nad vstupem jsou vodorovné trhliny, foto č.10. Jedná se o poškozenou omítku v místě pravděpodobného železobetonového průvlaku.
- Vodorovné trhliny jsou také nad okenním otvorem v pravé části fasády.
- Pohled na severní fasádu nad provazištěm a přilehlého schodiště foto č.11.
- V pravé části fasády nad provazištěm jsou viditelné svislé trhliny, foto č.12.
- Na fasádě v pravé části pohledu, u vstupu na střechu, je omítka z velké části odseparovaná od podkladu, je odseparovaná i z boční strany fasády. V horní části fasády byla omítka opravena vysprávkami. V levé části od dveří je v úrovni překladu vodorovná trhlina, foto č.13.
- **Je nutno konstatovat, že s podkladem nadrží, cca 15 % stávajících omítek severní fasády!**

Východní fasáda

- Fasáda je místy porušena odstříkující vodou a vedle vstupních dveří je porostlá mech, foto č.14, 21.
- V minulosti poškozená omítka byla již místy opravena vysprávkami, foto č.15, 19.
- Horní pískovcová římsa je poškozena vlivem povětrnostních vlivů a má vydrolené spáry, foto č.16 - 18.
- Horní pískovcová římsa má v jednom místě výrazně poškozený kámen, foto č.18.
- Na fasádě jsou viditelné vlhkostní mapy od zatékání, foto č.20.
- Fasáda je porušena ve spodní části odstříkující vodou, foto č.21 - 31.
- Poškozená omítka byla opatřena vysprávkami, především v okolí dešťových svodů a říms, foto č.32 - 34.
- Pohled na střešní rovinu v blízkosti východní fasády, foto č.35.
- Na fasádě jsou místy trhliny různých směrů, především na rozhraní svislé konstrukce s vodorovnou.
- **Je nutno konstatovat, že s podkladem nadrží, cca 50 % stávajících omítek východní fasády!**

Západní fasáda

- Pohledy na západní fasádu, foto č.36 - 40.
- Fasáda je místy porušena odstříkující vodou a vedle vstupních dveří je porostlá mech, foto č.41, 42.
- Místy je porušený travertinový obklad a je mírně porostlý mech, foto č.44.
- Omítka nad oplechováním soklu je poškozená, jsou na ní vlhkostní mapy, foto č.45 - 47.
- Novější vysprávky omítky byly použity na více místech fasády, foto č.48, 51.
- V horní části u římsy u dvoupodlažního objektu byly provizorně zapraveny svislé trhliny, foto č.49, 50.
- Na atice vystupující cca 1 m nad střešní rovinu ve střední části budovy jsou z vnitřního líce svislé trhliny á cca 650 - 1200 mm, v jednom místě je odpadlý beton a viditelná svislá výztuž, foto č.52 - 54.
- Železobetonové sloupy na střeše jsou v dolní části nově omítnuty, místy jsou na nich trhliny ve spodní části v nové omítce, foto č.55 - 57.
- Poškozené oplechování v rohu průvlaku nad železobetonovými sloupy, foto č.58.
- Odpadaná omítka u falešné atiky mezi komíny v severní části střešní konstrukce, foto č.59, 60.

- Povrch střešní konstrukce z asfaltových pásů je nevhodně ukončený pod plechovým oplechováním římsy, foto č.61, 62. Pod oplechováním může docházet k zatékání vody do konstrukce atiky a střešního pláště.
- Na fasádě je větší množství trhlin různých směrů, především v blízkosti otvorů.
- **Je nutno konstatovat, že s podkladem nedrží, cca 40 % stávajících omítek západní fasády!**

Jižní fasáda

- Celkový pohled na jižní fasádu foto č.63.
- Nad rovinou střešního pláště vystupují v jihozápadním rohu z obvodových stěn železobetonové kruhové sloupy, které jsou na horní straně spojené plochým železobetonovým průvlakem. Pohled na tyto prvky foto č.64.
- Vodorovné trhliny v železobetonovém průvlaku nad sloupy foto č.65, 66.
- Železobetonové sloupy na střeše jsou v dolní části nově omítnuty, místy jsou na nich trhliny ve spodní části v nové omítce, foto č.67.
- Fasáda nad provazištěm je opravena novější maltou, foto č.68, 69.
- Komínová tělesa mají vydrolené spáry mezi cihlami, jedno komínové těleso je poškozeno svislou trhlinou, foto č.70, 71.
- Na fasádě jsou místy trhliny různých směrů, především pravděpodobně na rozhraní svislé konstrukce s vodorovnou.
- **Je nutno konstatovat, že s podkladem nedrží, cca 15 % stávajících omítek jižní fasády!**

6.0 Železobetonové konstrukce nad střešní rovinou

V rámci stavebně technického průzkumu byla provedena kontrola stavu železobetonových prvků nad střešní rovinou zkoumané budovy. Jedná se o kruhové sloupy, které ve dvou oblastech vystupují z obvodových stěn, a to v jihozápadní části objektu, foto č.39, 40, 51, 55 a 64. Sloupy jsou v horní části propojeny plochými železobetonovými průvlakem, které jsou opatřeny oplechováním, např. foto č.66.

U jednotlivých sloupů jsou viditelné trhlinky především v jejich patě, foto č.56 a 67. Pata sloupů je většinou opatřena asfaltovými pásy a nátěrem. Nad tímto místem je většinou poškozená omítka pravděpodobně vlivem vlhkosti. Na povrchu jednoho sloupu byla v místě trhliny lokálně odstraněna vrstva omítky a bylo zjištěno, že trhlina nepokračuje do nosné části sloupu a obnažený povrch betonu je poměrně celistvý. Na druhou stranu byla v sondě viditelná velmi malá část prvku. Dle výše uvedeného lze předpokládat, že železobetonové sloupy jsou většinou v poměrně dobrém stavu, ovšem může se stát, že v některých místech, především v dolní části, je beton mírně porušený nebo dokonce zde dochází k povrchové korozi výztuže. Ovšem to by bylo možné zjistit až po odstranění poškozené omítky ve spodní části.

Sloupy jsou v horní části spojeny plochými průvlakem. U průvlaků jsou místy na boční straně viditelné vodorovné trhliny v omítce, které však pravděpodobně pokračují do betonu. V těchto místech dochází pravděpodobně ke korozi výztuže a následně ke vzniku trhlin. Takové poruchy byly zjištěny na cca 3 m délky. Další poškození průvlaků je vždy v rohu, tedy ve spoji dvou na sebe kolmých prvků. Zde dochází k dlouhodobému zatékání přes poškozené oplechování a následně k destrukci omítek a vzniku trhlin, foto č.58.

7.0 Granulometrická analýza omítky

Z důvodu požadavku objednatele na složení omítek byly na fasádě odebrány vzorky 1 - 4. Dva byly na úrovni 1.NP a dva na fasádách vystupujících nad střešní plášť. Vzorky byly odebrány pomocí jádrových vývrtů průměru cca 50 mm, a to vždy ve dvou kusech. Následně byly předána do odborné laboratoře, kde bylo stanoveno jejich granulometrické složení, příloha č.3.

8.0 Závěr

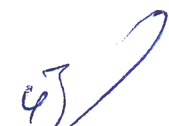
Vizuální kontrolou a akustickým trasováním bylo zjištěno, že v horším stavu jsou omítky na východní a západní straně fasády objektu Městského divadla v Kolíně. Místy byla fasáda opravena vysprávkami, nicméně i tyto vysprávky budou muset být znovu opraveny.

Kontrolované klempířské prvky objektu jsou v poměrně dobrém stavu odpovídající jejich stáří.

Na základě provedené prohlídky lze však i přes výše uvedené poruchy konstatovat, že stav těchto železobetonových prvků je poměrně dobrý. Poruchy byly zjištěny pouze na několika místech, většinou je povrch omítek nepoškozený, proto lze předpokládat také dobrý stav železobetonu.

Poznatky zjištěné tímto STP budou využity v následných projekčních pracích uvažované rekonstrukce fasády.

V Brně dne 04.03.2022


Průzkumy staveb
s.r.o. -2-
Lýsky 1000/44
624 00 Brno
DIČ: CZ 292 68 125

Příloha č.1 - Fotodokumentace

1.



2.



3.



4.



5.



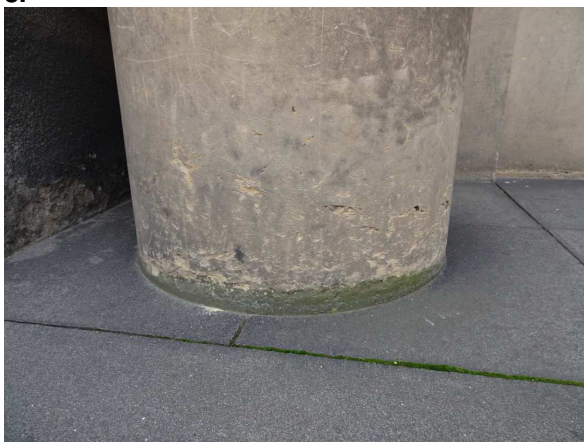
6.



7.



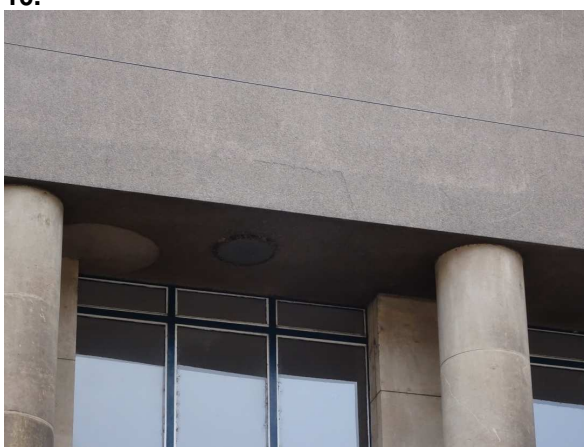
8.



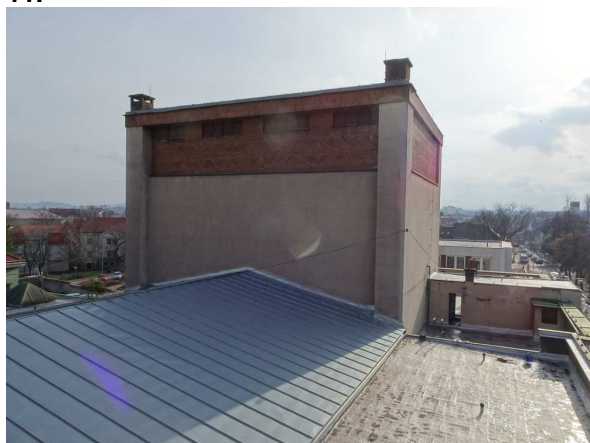
9.



10.



11.



12.



13.



14.



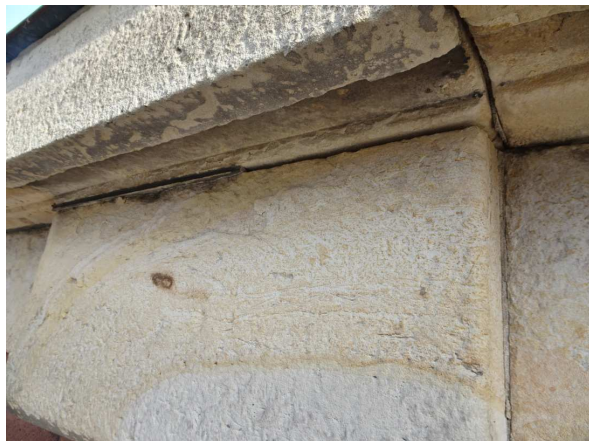
15.



16.



17.



18.



19.



20.



21.



22.



23.



24.



25.



26.



27.



28.



29.



30.



31.



32.



33.



34.



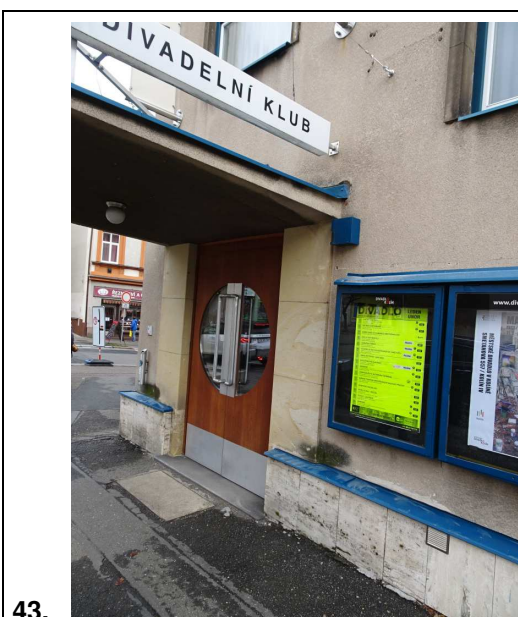
35.



36.







44.



45.



46.



47.



48.



49.



50.



51.



52.



53.



54.



55.



56.



57.



58.



59.



60.



61.



62.



63.



64.



65.



66.



67.



68.



69.



70.



71.



72.



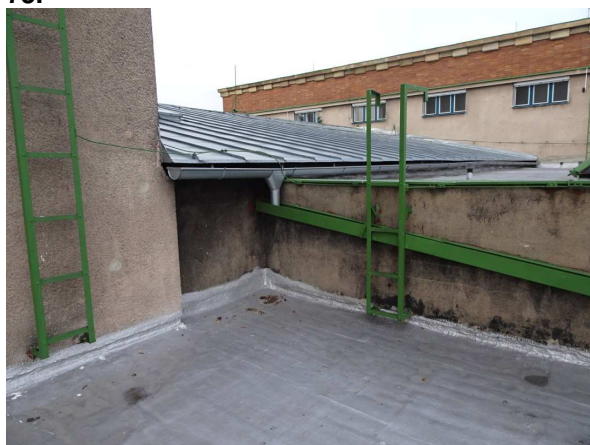
73.



74.



75.



Příloha č.2


prof. RNDr. Pavla Rovnaníková, CSc.
Čeňka Růžičky 18, 625 00 Brno

PROTOKOL č. 2210

Hodnocení zasolení stavebního materiálu z objektu Městského divadla v Kolíně

Výsledky stanovení:

Vzorek č.	pH	chloridy		sírany		dusičnany	
		(mg/kg)	(%)	(mg/kg)	(%)	(mg/kg)	(%)
S1	8,25	64,8	0,01	4548,2	0,45	125,8	0,01
S2	7,85	123,1	0,01	39379,9	3,94	426,0	0,04
S3	7,81	1516,3	0,15	19787,7	1,98	5526,9	0,55
S4	8,25	45,4	0,00	3015,0	0,30	116,0	0,01


prof. RNDr. Pavla Rovnaníková, CSc.
Čeňka Růžičky 778/18
625 00 Brno
IČO: 16304748

V Brně, 22. 2. 2022

Sítový rozbor plniva

Zadavatel a kontaktní osoba:

Průzkumy staveb s.r.o.

Lísky 1000/44

624 00 Brno-Komín

Zhotovitel:

Mgr. Dalibor Všianský, Ph.D.

Karáskovo nám. 17

615 00 Brno

e-mail: daliborv@centrum.cz

Zodpovědný řešitel:

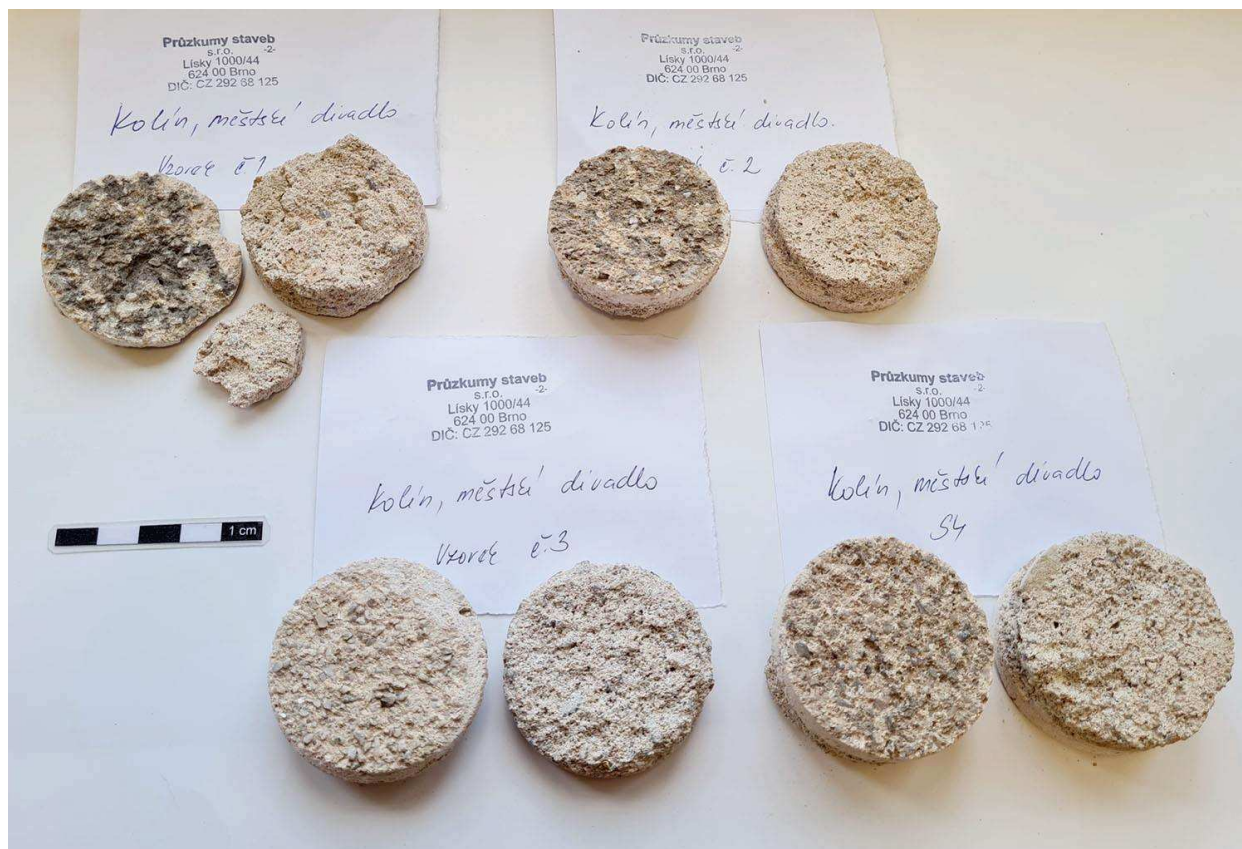
Mgr. Dalibor Všianský, Ph.D.

Mgr. Dalibor Všianský, Ph.D.
komplexní analýzy anorganických
materiálů a poradenství
Karáskovo náměstí 17, 615 00 Brno
+420 777 891 934, daliborv@centrum.cz
IČO: 02921928, DIČ: CZ7606253765

Brno 3. 3. 2022

I. Materiál a metodika

Analyzovány byly čtyři vzorky stavebních materiálů z městského divadla v Kolíně označené: Vzorek 1-3 a S4. Originální označení je uvedeno na fotografii vzorků před analýzou na obr. 1.



Obr. 1: Dodané vzorky s originálním označením

Nejprve bylo pomocí 5 % HCl ověřeno, že analyzované vzorky neobsahují karbonátové plnivo. Následně bylo pojivo vzorků odstraněno extrakcí v 35 % HCl.

Takto získané plnivo bylo po promytí vodou a vysušení podrobeno síťové analýze pomocí soustavy sít o velikosti otvorů: 4; 2; 1; 0,5; 0,25; 0,125 a 0,063 mm.

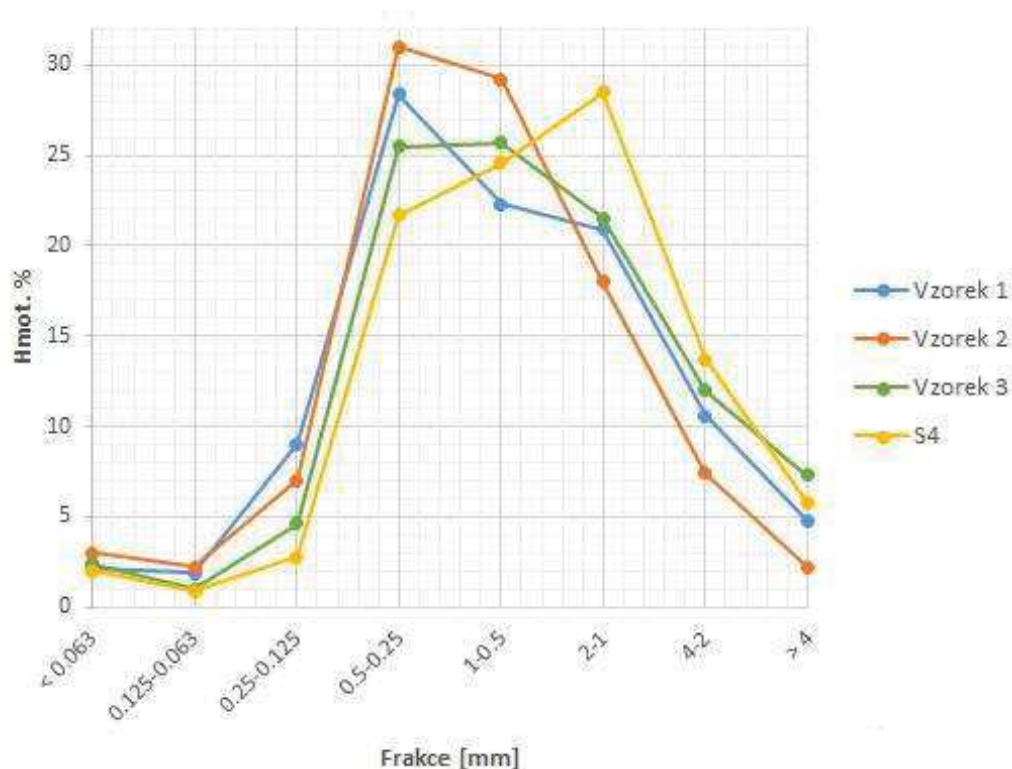
II. Výsledky

Výsledky granulometrické analýzy pomocí síťového rozboru jsou uvedeny v tab. 2 a na obr. 2. Histogramy zobrazující velikostní distribuci klastů plniva – viz Příloha 1.

Fotodokumentace celých objemů jednotlivých mezisítných frakcí – viz obr. 3.

Tab. 2: Výsledky granulometrické analýzy, zaokrouhleno na jedno desetinné místo

Vzorek 1			Vzorek 2		
frakce [mm]	hmotnost [g]	hmotnost [%]	frakce [mm]	hmotnost [g]	hmotnost [%]
< 0,063	1,1	2,1	< 0,063	1,8	3,0
0,125-0,063	1,0	1,9	0,125-0,063	1,3	2,2
0,25-0,125	4,7	9,0	0,25-0,125	4,2	7,0
0,5-0,25	14,8	28,4	0,5-0,25	18,5	31,0
1-0,5	11,6	22,3	1-0,5	17,4	29,2
2-1	10,9	20,9	2-1	10,7	18,0
4-2	5,5	10,6	4-2	4,4	7,4
> 4	2,5	4,8	> 4	1,3	2,2
Suma	52,1	100,0	Suma	59,6	100,0
Vzorek 3			S4		
frakce [mm]	hmotnost [g]	hmotnost [%]	frakce [mm]	hmotnost [g]	hmotnost [%]
< 0,063	1,4	2,4	< 0,063	1,4	2,0
0,125-0,063	0,6	1,0	0,125-0,063	0,6	0,9
0,25-0,125	2,7	4,6	0,25-0,125	1,9	2,8
0,5-0,25	15,1	25,5	0,5-0,25	14,9	21,7
1-0,5	15,2	25,7	1-0,5	16,9	24,6
2-1	12,7	21,5	2-1	19,6	28,5
4-2	7,1	12,0	4-2	9,4	13,7
> 4	4,3	7,3	> 4	4,0	5,8
Suma	59,1	100,0	Suma	68,7	100,0

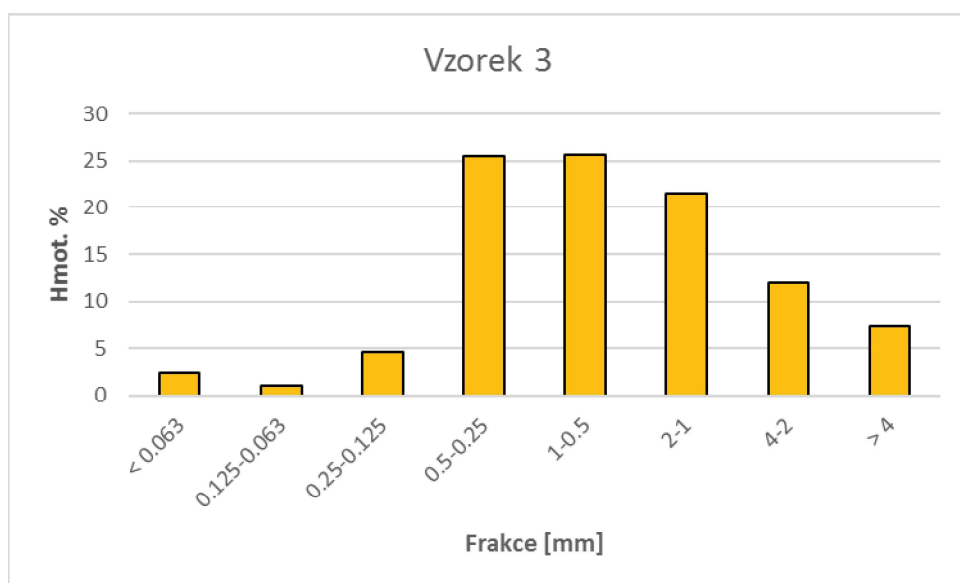
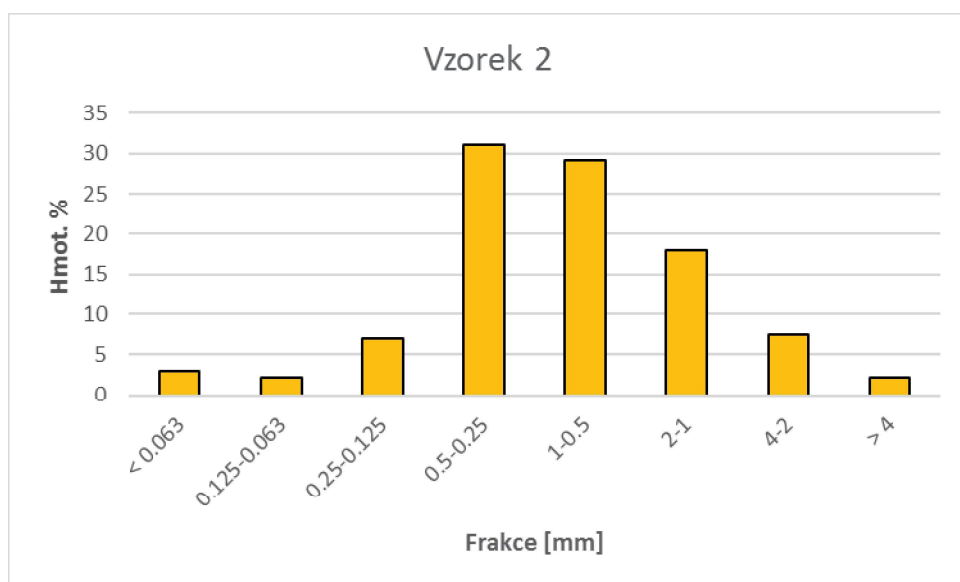
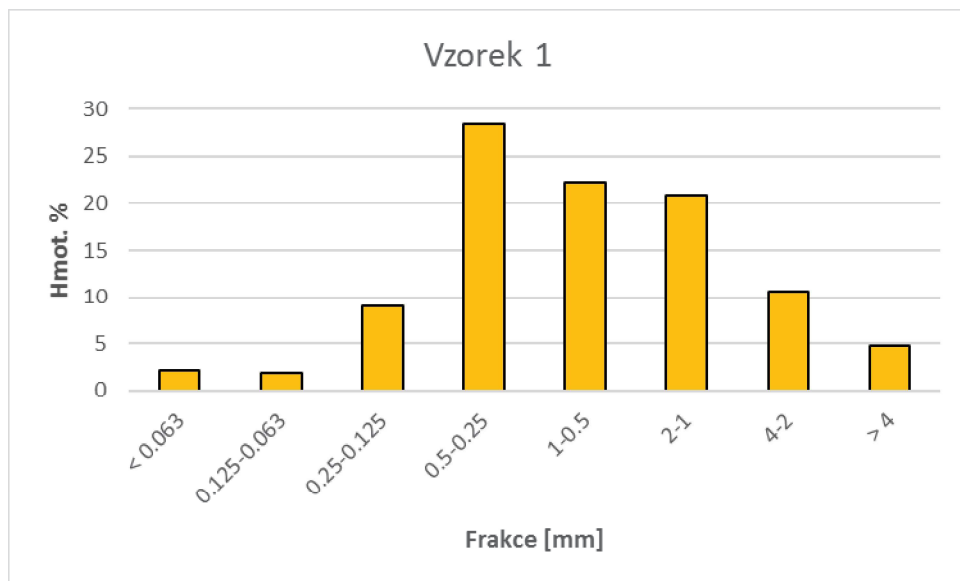


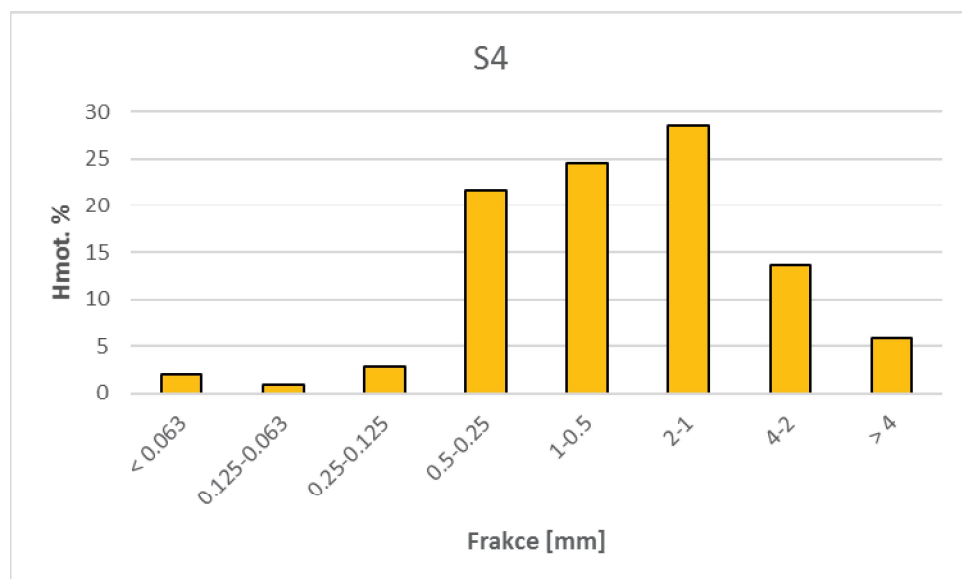
Obr. 2: Velikostní distribuce klastů plniva analyzovaných vzorků

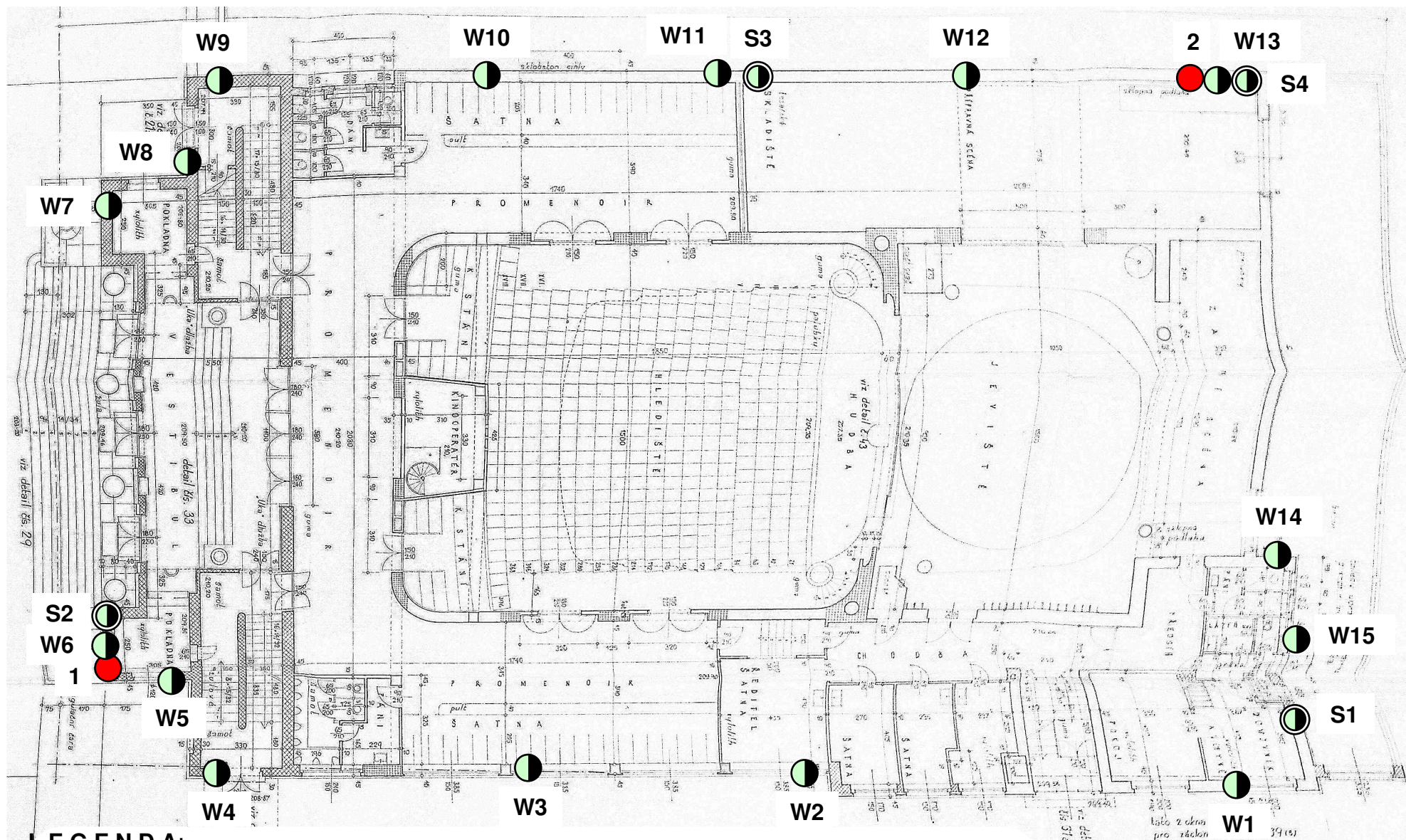


Obr. 3: Fotodokumentace celých objemů jednotlivých frakcí plniva (kromě $< 0,063$) všech čtyř vzorků

Příloha 1: Histogramy velikostní distribuce klastů plniva v jednotlivých vzorcích



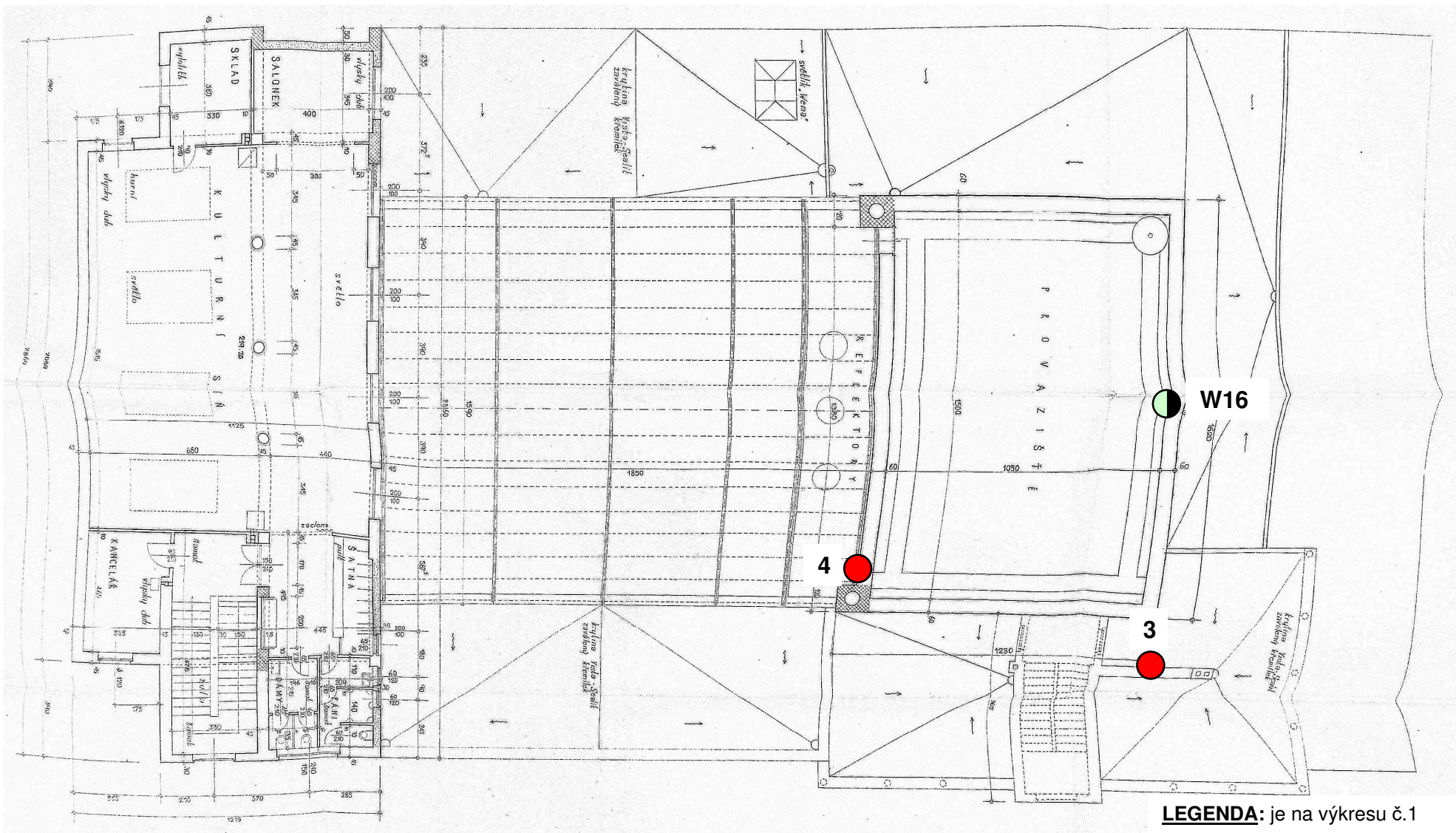




LEGENDA:

- Sondy do svislých konstrukcí - stanovení granulometrické analýzy omítky, zkušební místa 1 - 4
- Sondy do svislých konstrukcí - vlhkostní profil a určení salinity, zkušební místa S1 - S4.
- Sondy do svislých konstrukcí - vlhkostní profil, zkušební místa W1 - W16
- ▲ Fotodokumentace.

Divadlo Kolín
Smetanova 557
Půdorys přízemí - umístění sond
Výkres č.1



LEGENDA: je na výkresu č.1

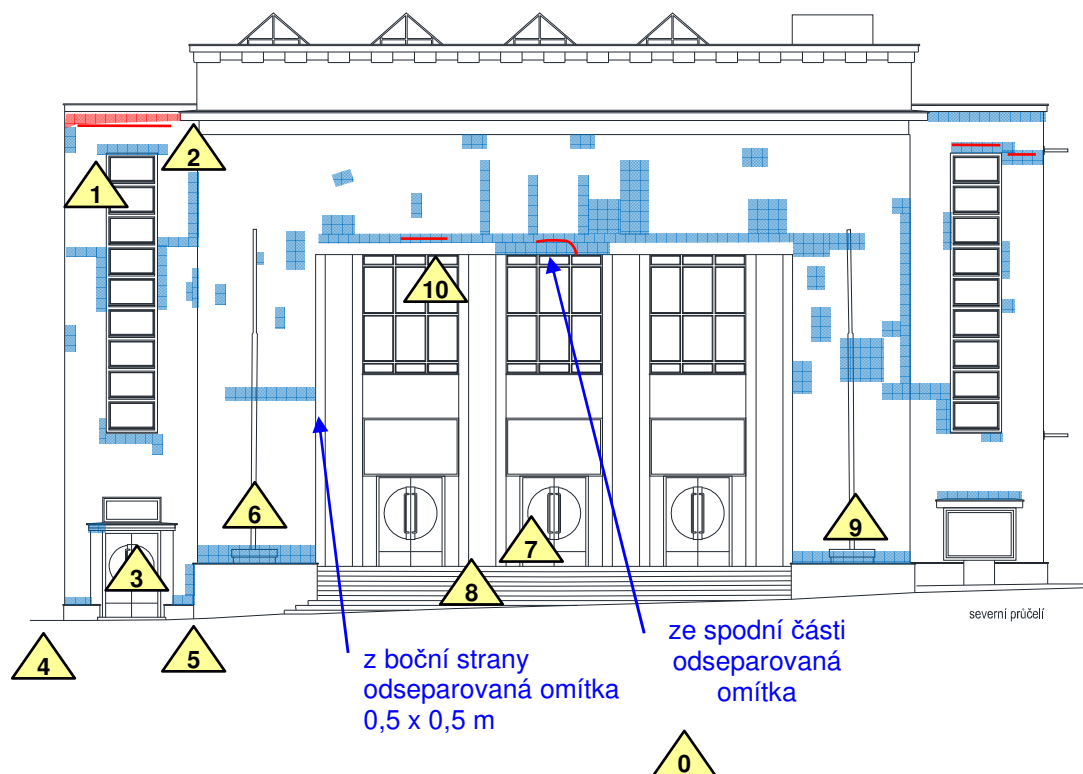
Divadlo Kolín

Smetanova 557

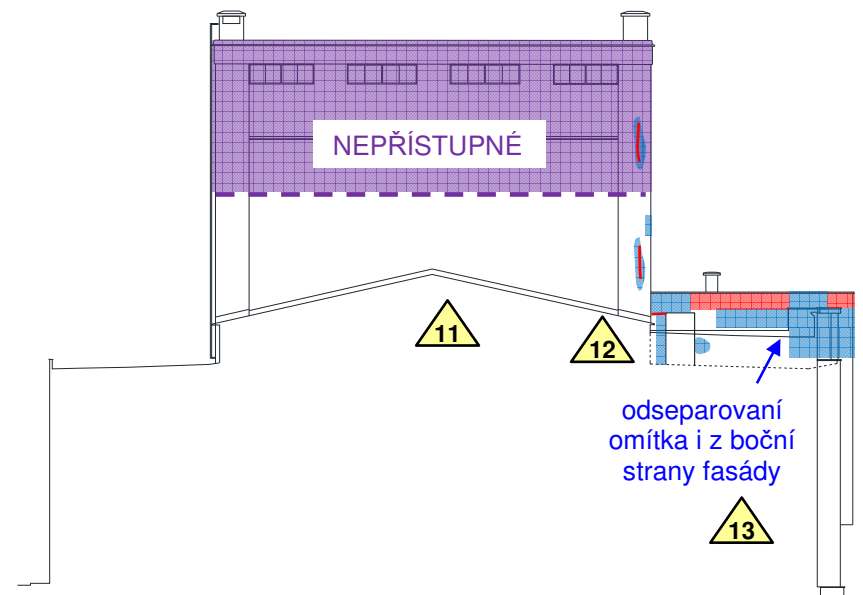
Půdorys 3.NP - umístění sond

Výkres č.2






Pohled z ulice



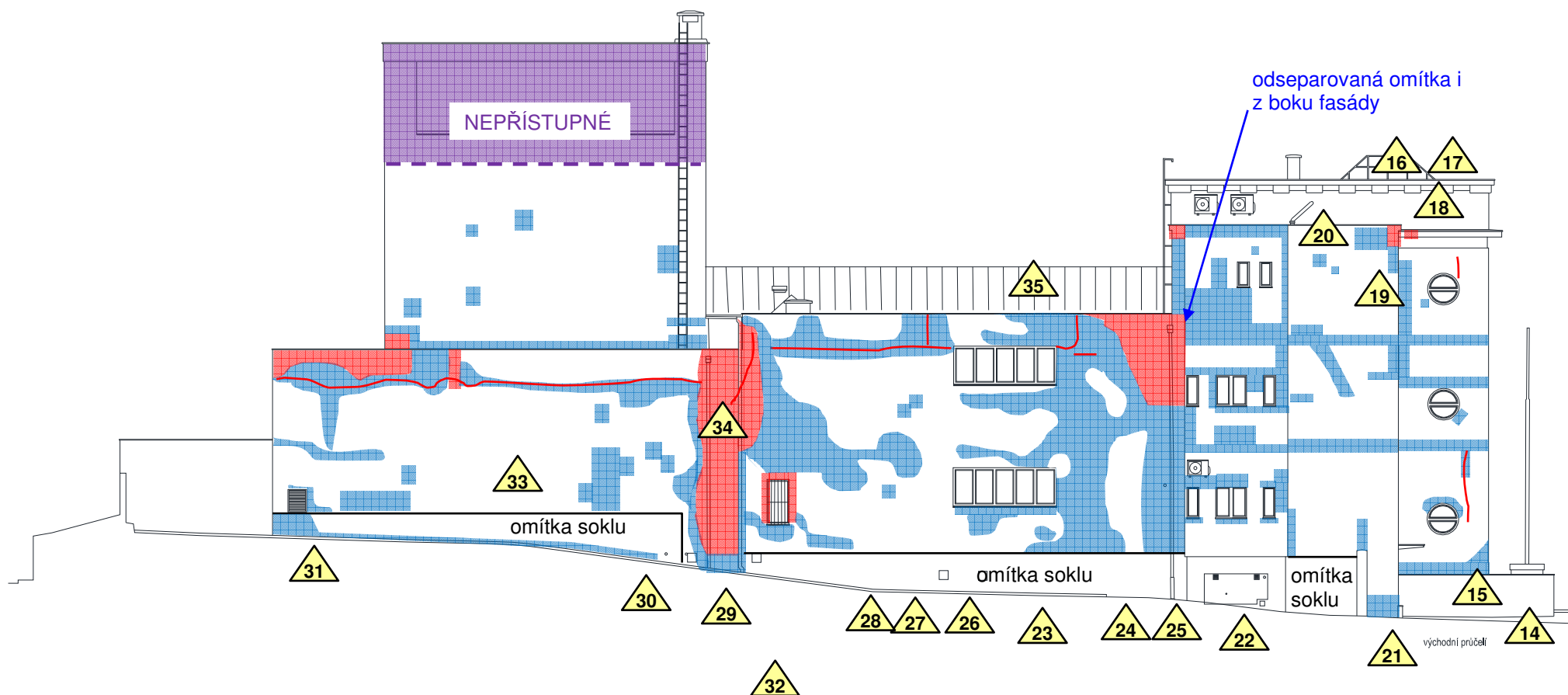
Pohled na provaziště a schodiště nad střešní rovinou



LEGENDA:

-  Vysprávky omítky.
-  Omítka fasády uvolněná od podkladu a nekvalitní „strávená“ omítka.
-  Místa, které byly nepřístupné.
-  Trhliny v omítce.
-  Fotodokumentace.

Divadlo Kolín
Smetanova 557
Severní průčelí - vady a poruchy
Výkres č.3



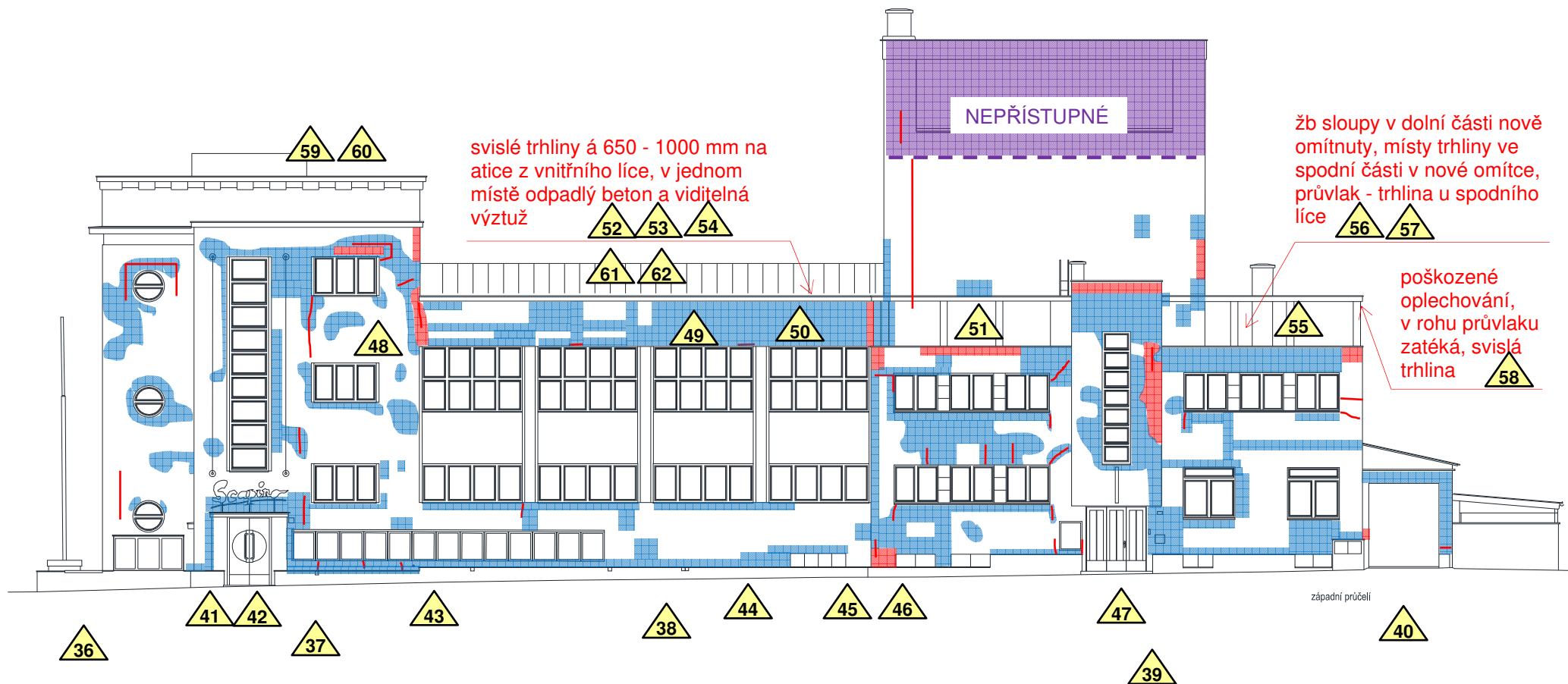
LEGENDA: je na výkresu č.3

Dovadlo Kolín

Smetanova 557

Východní průčelí - vady a poruchy

Výkres č.4



LEGENDA: je na výkresu č.3

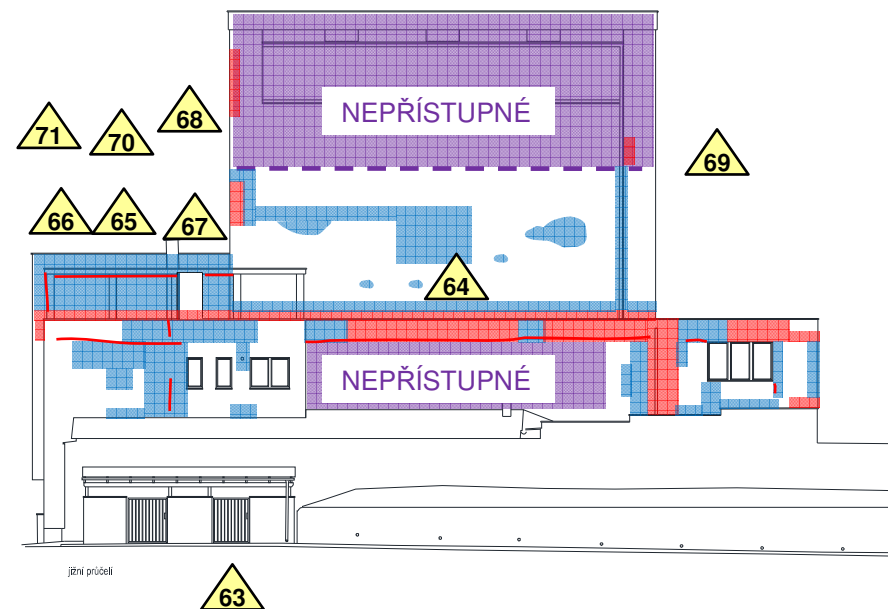
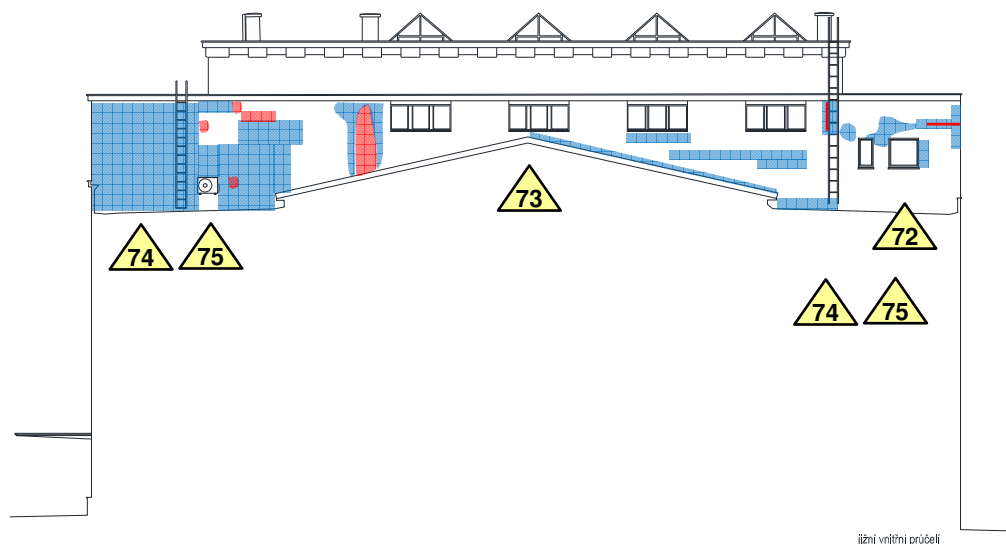
Dovadlo Kolín

Smetanova 557

Západní průčelí - vady a poruchy

Výkres č.5

Pohled na tří podlažní severní část nad střešní rovinou



LEGENDA: je na výkresu č.3

Dovadlo Kolín

Smetanova 557

Jižní průčelí - vady a poruchy

Výkres č.6