

## SANAČNÍ PROTOKOL z prohlídky stavby



### ZÁKAZNÍK, STAVEBNÍK

<b>Jméno (obchodní název)</b>	Gymnázium Josefa Kainara Hlučín p.o., Dr. E. Beneše 586/7, 748 01 HLUČÍN
<b>Objednatel - zhotovitel</b>	Gymnázium Josefa Kainara Hlučín p.o. , Vlastník objektu Moravskoslezský kraj , 28.října 2771/117, Ostrava
<b>Sanační protokol vyhotovil</b>	SIAS Opava s.r.o.WEB: technická pomoc <a href="http://www.sias.cz">http://www.sias.cz</a> E-mail: <a href="mailto:sias@sias.cz">sias@sias.cz</a>

### OBJEKT SANACE

<b>Název stavby</b>	Sanace zdiva – posouzení na místě stavby, odběr vzorků, technická pomoc
<b>Předmět posouzení</b>	I.podzemní podlaží –stávající místnosti
<b>Adresa</b>	Gymnázium Josefa Kainara Hlučín p.o., Dr. E. Beneše 586/7, 748 01 HLUČÍN
<b>Rozsah sanace (cca)</b>	47,6 a 24,7 bm
<b>Druh zdiva</b>	Cihelné , na kamenné podezdívce

## 1. Zadání

Technický průzkum byl proveden na místě stavby dle požadavku a sdělení objednatele v listopadu 2023. Předmětem bylo zjištění skutečného stavu předmětných konstrukcí a to z hlediska vlhkosti posouzení stavu stávající izolace a zpracování předběžného návrhu opatření. Účelem průzkumu je zjistit vlhkost zdiva, určit pravděpodobné příčiny provlhnutí stavebních konstrukcí a navrhnout opatření směřující k snížení vlhkosti za účelem bezproblémového užívání jednotlivých místností.

## 2. Popis objektu

Objekt se nachází v mimo centrum města Hlučína. Objekt je v rovinatém terénu. Objekt byl postaven podle návrhu pražského architekta Bedřicha Bendelmayera přibližně kolem roku 1920. Jedná se o významnou stavbu ve městě Hlučíně, která byla realizována v letech 1922-1925 na základě návrhu tohoto pražského architekta a je vynikajícím příkladem TRADICIONALISMU státních architektů.

V průběhu století došlo k několika stavebním úpravám, ale podklady, podle kterých byly změny realizovány nejsou dostupné. Jedná se o stavbu občanského vybavení – střední škola – gymnázium v Hlučíně. Pozemek a stavba jsou situovány dle platného územního plánu na území občanské vybavenosti. Dle katastru se jedná o zastavěnou plochu a nádvoří. Objekt není situován v památkové rezervaci, ani ve zvláště chráněném, případně záplavovém území. Suterén je vytápěný, je osazen do dvou výškových úrovní. Ve snížené, tj. zapuštěné části suterénu objektu, jsou umístěny šatny žáků, výdejna jídla a školní jídelna, kotelna a ostatní nezbytné technické vybavení. Tělocvična je osazena v úrovni terénu, tzn. je bezbariérově přístupna (nikoliv zázemí tělocvičny, to je již situováno v úrovni přízemí).

V přízemí a nadzemních patrech se nacházejí učebny, kabinety a nezbytné sociální zařízení. Hlavní vstup do budovy je ve střední části objektu a je přístupný z ulice Dr.Ed. Beneše. Vstup do tělocvičny je přístupný rovněž z ulice Dr.Ed.Beneše. Boční vstup do školy (do šaten studentů) je z ulice Zahradní a ze dvora školy. Objekt má tři nadzemní podlaží.

Obvodové i středové zdivo je vyzděno z cihel plných pálených pravděpodobně na maltu vápennou.

Úroveň podlahy I.PP je od - 1,40 m až -1,60 m pod okolním terénem. Obvodové zdivo nosné má v suterénu tl. cca 900 mm, s každým patrem se tloušťka snižuje až na 450 - 600 mm. Vnitřní podélné i příčné nosné zdi jsou tl. 300 a 450 mm a jsou zřejmě z plných pálených cihel.

Obvodové ani vnitřní nosné zdivo nevykazuje žádné známky statického narušení.

### **Sondy:**

V místě skladu byla provedena vrtaná sonda. Původní izolace byla nalezena. Z vrtané sondy vyplývá, že hydroizolace je tvořena původní asfaltovou lepenkou.

Skladba sondy: původní keramická dlažba 2,50 cm,  
podkladní mazanina 12 cm,  
hydroizolace 2,00 cm,  
podkladní beton cca 12 cm).

Sonda byla taktéž provedena v části tělocvičny. Tam se nám nepodařilo zjistit stav stávající izolace. Skladba : dřevěná podlaha na dřevěném polštáři-dutý prostor.

Lze předpokládat, že hydroizolace v uvedené části již neplní svou funkci a to s ohledem na vyšší fyzikální namáhání a její stáří. Vlhkostní defekty jsou viditelné na svislém zdivu. Svislou hydroizolaci obvodového zdiva se nám nepodařilo zjistit.

Zaměřil jsem se na vlhkostní defekty.

Vzorky zdiva byly odebrány za účelem přesného zjištění vlhkosti zdiva.  
Tlaková voda nebyla zjištěna.

Místnosti po provedených pracích budovy budou užívány stejným způsobem jako dosud.

#### Zjištěné výsledky vzorků-měření elektronicky

Zkušební plocha	Označení vzorku	Druh materiálu	Výška měření [m]	Vlhkost [%]	Osah [mg/g]		
					Cl	NO <sub>3</sub>	SO <sub>4</sub>
ZP 1 místnost sklad	V1,1	S	0,2	7,3			
	V1,2	S	0,7	5,7			
	V1,3	S	1,8	4,00			
ZP 2 Místnost l jídelna	V2,1	S	0,3	7,5			
	V2,2	S	0,7	4,5			
	V2,3	S	1,8	3,5			
ZP 3 místnost kuchyně nad obkladem	V3,1	S	2,10	7,8			
ZP 4 místnost sklad	V4,1	S	0,3	6,0			
	V4,2	S	0,7	4,0			
	V4,3	S	1,8	3,3			
ZP 5 místnost šatny	V5,1	S	0,30	6,8			
ZP 6 místnost chodba	V6,1	S	0,10	8,8			
ZP 7 místnost zádveří	V7,1	S	0,10	7,00			
	V7,2	S	0,60	5,5			
	V7,3	S	1,80	3,3			

Měření vlhkosti zdiva z odebraných vzorků dne 29.11.2023  
Samostatný protokol č. 68003/2023 ze dne 7.12.2023

Vzorek zdiva č 01	Kabinet učitele	S,ZM	Vlhkost zdiva	2,1%
Vzorek zdiva č 02	sklad	S,ZM	Vlhkost zdiva	6,0%
Vzorek zdiva č 03	Šatna žáků	S,ZM	Vlhkost zdiva	10,1%
Vzorek zdiva č 04	sklad	S,ZM	Vlhkost zdiva	6,8%
Vzorek zdiva č 05	jídelna	S,ZM	Vlhkost zdiva	3,60%
Vzorek zdiva č 06	jídelna	S,ZM	Vlhkost zdiva	3,70%

S – směsný vzorek omítky cihly a zdicí malty, ZM – vzorek zdicí malty, B – vzorek betonu  
**Hodnocení vlhkosti**

stupeň vlhkosti	W v % hmotnosti
nízký	< 5
zvýšený	5–7,5
vysoký	7,5–10
velmi vysoký	> 10

Vlhkost obvodových stěn vykazuje vlhkost dle ČSN – velmi vysoká až nízká  
Rozmezí jo od od 10,1 %-3,6%

Opatření proti vlivu vodorozpustných solí : nebylo provedeno , hodnota zasolení zdiva nebyla požadována.

### 3.Návrh sanace

#### V rámci stavby je nutný sanační zásah v rozsahu:

1-Provedení kontroly odvodu vody ze střechy, provedení opravy žlabů nebo výměna žlabů.  
Prověření průchodnosti kanalizace a svislého potrubí.

#### 2- Bourací práce

Navrhujeme oklepání zavlhklých částí zdiva dle EN ČSN . Jedná se o oklepání omítek proškrábnutí spár a realizace sanačního systému omítek dle WTA CZ. Nutno prověřit stav omítek pod stávajícím dřevěným obkladem. Po oklepání omítek a ošetření zdiva je možno aplikovat např. zavěšený sokl z Cetris desek.

#### 3-Provedení vodorovné hydroizolace ve zdivu pomocí injektážního krému.

Bude zhotovena metodou injektáže silikonovým injektážním krémem s obsahem účinné látky min. 90% . Injektáž navrhujeme provést celoplošně ve výšce cca 50 mm nad úroveň podlah I.PP.Vrty se provádí vodorovně nebo s velmi mírným spádem. Hloubka vývrtu bude celá tloušťka zdiva od které se odečte 40-50 mm. Vývrt se vyčistí stlačeným vzduchem,

následně se aplikuje pomocí injektážního stroje injektážním krém. Vývrty se utěsní těsnicí suspenzí k tomu určené.

4- Provedení kopané sondy za účelem zjištění stávajícího stavu svislé izolace. Následně se rozhodne zda realizovat svislou izolaci pomocí odkopání objektu nebo provedení jiného způsobu sanace svislého zdiva.

Tato technická pomoc nenahrazuje projektovou dokumentaci. Sanaci zdiva doporučujeme realizovat dle obecných zásad sanace zdiva vč. vytýčení všech inženýrských sítí. Při realizaci je nutno důsledně dodržovat detaily všech prací. Realizaci doporučujeme zadat zkušené realizační firmě, která disponuje adekvátním kvalifikovaným personálem a technikou. Má potřebné zkušenosti s prováděním technologie.

V rámci projektové dokumentace je nutno realizovat doplňující sondy do konstrukcí.

Zpracoval : Ing. Postulka Rostislav 12/2023



Příloha : 1x protokol zdravotní ústav  
Půdorys objektu s vyznačením sondy.

Fotodokumentace







**Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě**

Centrum hygienických laboratoří

Zkušební laboratoř č. 1393 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Partyzánské náměstí 2633/7, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava

**PROTOKOL č. 68003/2023**

**Zákazník :** SIAS OPAVA spol. s r. o.  
Pekliska 40  
747 31 Velké Hoštice

**Číslo zakázky :** 40309  
**Příjem vzorku :** 5.12.2023 12:20  
**Vyšetření vzorku :** 5.12.2023 - 6.12.2023  
**Číslo jednací :** ZU/38249/2023  
**Číslo spisu :** S-ZU/38249/2023  
**Spisový znak :** 2.0.4

**Informace o vzorku**

**Vzorek číslo:** 131144  
**Datum odběru:** 29.11.2023 **Čas odběru:** neuváděno  
**Název vzorku:** zdivo, vz.č. 1 - V1, místnost kabinet učitele - tělocvikář, vnitřní roh místnosti, z interiéru místnosti, 0,20m nad podlahou  
**Místo odběru:** Hlučín, Dr. E. Beneše 7, Gymnázium Jos. Kainara  
**Matrice:** odpady  
**Vzorkoval:** zákazník  
**Způsob odběru:** neuváděno  
**Účel odběru:** dle požadavku zákazníka

**Výsledky zkoušení - chemické vyšetření**

Ukazatel	Hodnota	Jednotka	TYP	Použitá metoda	Nejistota
vlhkost	2,1	%	A	SOP OV 040.01 <sup>5</sup>	5%

**Poznámka k odběru:** Odběr vzorku není předmětem akreditace.

**Informace o vzorku**

**Vzorek číslo:** 131145  
**Datum odběru:** 29.11.2023 **Čas odběru:** neuváděno  
**Název vzorku:** zdivo, vz.č. 2 - V2, místnost nářadovna - obvodové zdivo, odběr z interiéru, 0,20 cm nad podlahou  
**Místo odběru:** Hlučín, Dr. E. Beneše 7, Gymnázium Jos. Kainara  
**Matrice:** odpady  
**Vzorkoval:** zákazník  
**Způsob odběru:** neuváděno  
**Účel odběru:** dle požadavku zákazníka

**Výsledky zkoušení - chemické vyšetření**

Ukazatel	Hodnota	Jednotka	TYP	Použitá metoda	Nejistota
vlhkost	6,0	%	A	SOP OV 040.01 <sup>5</sup>	5%

**Poznámka k odběru:** Odběr vzorku není předmětem akreditace.



Informace o vzorku	
<b>Vzorek číslo:</b>	131146
<b>Datum odběru:</b>	29.11.2023
<b>Název vzorku:</b>	zdivo, vz.č. 3 - V3, místnost šatna žáků - obvodové zdivo, odběr z interiéru části, 0,20 cm nad podlahou
<b>Místo odběru:</b>	Hlučín, Dr. E. Beneše 7, Gymnázium Jos. Kainara
<b>Matrice:</b>	odpady
<b>Vzorkoval:</b>	zákazník
<b>Způsob odběru:</b>	neuveďeno
<b>Účel odběru:</b>	dle požadavku zákazníka

Výsledky zkoušení - chemické vyšetření					
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	TYP	Použitá metoda	Nejistota
vlhkost	10,1	%	A	SOP OV 040.01 <sup>5</sup>	5%

**Poznámka k odběru:** Odběr vzorku není předmětem akreditace.

Informace o vzorku	
<b>Vzorek číslo:</b>	131147
<b>Datum odběru:</b>	29.11.2023
<b>Název vzorku:</b>	zdivo, vz.č. 4 - V4, chodba - zadní vstup do objektu, 0,15m nau úrovní podlahy
<b>Místo odběru:</b>	Hlučín, Dr. E. Beneše 7, Gymnázium Jos. Kainara
<b>Matrice:</b>	odpady
<b>Vzorkoval:</b>	zákazník
<b>Způsob odběru:</b>	neuveďeno
<b>Účel odběru:</b>	dle požadavku zákazníka

Výsledky zkoušení - chemické vyšetření					
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	TYP	Použitá metoda	Nejistota
vlhkost	7,9	%	A	SOP OV 040.01 <sup>5</sup>	5%

**Poznámka k odběru:** Odběr vzorku není předmětem akreditace.

Informace o vzorku	
<b>Vzorek číslo:</b>	131148
<b>Datum odběru:</b>	29.11.2023
<b>Název vzorku:</b>	zdivo, vz.č. 5 - V5, místnost jídelna - obvodové zdivo, odběr z interiéru, 0,30 cm nad podlahou
<b>Místo odběru:</b>	Hlučín, Dr. E. Beneše 7, Gymnázium Jos. Kainara
<b>Matrice:</b>	odpady
<b>Vzorkoval:</b>	zákazník
<b>Způsob odběru:</b>	neuveďeno
<b>Účel odběru:</b>	dle požadavku zákazníka

Výsledky zkoušení - chemické vyšetření					
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	TYP	Použitá metoda	Nejistota
vlhkost	3,6	%	A	SOP OV 040.01 <sup>5</sup>	5%

**Poznámka k odběru:** Odběr vzorku není předmětem akreditace.

**Informace o vzorku**

<b>Vzorek číslo:</b>	131149	<b>Čas odběru:</b>	neuveдено
<b>Datum odběru:</b>	29.11.2023		
<b>Název vzorku:</b>	zdívo, vz.č. 6 - V6, místnost jídelna - obvodové zdívo, odběr z interiéru, 0,30 cm nad podlahou		
<b>Místo odběru:</b>	Hlučín, Dr. E. Beneše 7, Gymnázium Jos. Kainara		
<b>Matrice:</b>	odpady		
<b>Vzorkoval:</b>	zákazník		
<b>Způsob odběru:</b>	neuveдено		
<b>Účel odběru:</b>	dle požadavku zákazníka		

**Výsledky zkoušení - chemické vyšetření**

Ukazatel	Hodnota	Jednotka	TYP	Použitá metoda	Nejistota
vlhkost	3,7	%	A	SOP OV 040.01 <sup>5</sup>	5%

**Poznámka k odběru:** Odběr vzorku není předmětem akreditace.

**Upřesnění SOP**

SOP OV 040.01 (ČSN EN 15934, metoda A)

**Místo provedení zkoušky (pracoviště):**

<sup>(5)</sup> - analýzy provedeny pracovištěm Olomouc (Wolkerova 6, 779 11 Olomouc)

Metody v sloupci TYP: "A" v rozsahu akreditace

< výsledek pod mezí stanovitelnosti, > výsledek je vyšší než uvedená hodnota

Výsledky se týkají pouze zkoušených vzorků.

Jestliže laboratoř není odpovědná za fázi odběru vzorku, výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

Uvedené rozšířené nejistoty měření jsou součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření  $k=2$ , což odpovídá hladině spolehlivosti přibližně 95 %, nezohledňují vlivy odběrů vzorků.

V případě, že odběr není předmětem akreditace, informace o vzorku mimo číslo vzorku dodal zákazník a laboratoř nenese odpovědnost za tyto informace.

**Kontroloval:** Eva Kalábová, Dis.

**Protokol vyhotovil:** Eva Kalábová, Dis.

**Počet stran:** 3

**Dne:** 7.12.2023

RNDr. Martin Halata  
zástupce vedoucího Oddělení anorganických analýz



konec protokolu

## Gymnázium Hlučín

### SANACE SUTERÉNU I. ETAPA

POŘADÍ	POPIS POLOŽKY	JEDNOTKA	VÝMĚRA	JEDN. CENA	CELK. CENA	POZNÁMKA
	<b>SANACE VLHKOSTI</b>				2 516 408,40	výpočet
1	Injektáž zdiva hydrofobizující, krémem s účinnou látkou silan-siloxan	m2	206,05	4 100,00	844 805,00	součet m2
	tl zdiva	m2	12,54			
	600mm * 20,90 m	m2	5,15			
	520 mm * 9,90 m	m2	144,87			
	970 mm * 149,35m	m2	28,55			
	870 mm * 32,82m	m2	14,94			
	770 mm * 19,40m	m2	12,00	4 500,00	54 000,00	
	svislé spojení vývrťů u schodiště	m2	2 073,00	36,00	74 628,00	
1a	provedení ucpávkové malty dle technologického postupu výrobce	bm				
2	Liniový detail napojení chem. clony na HI podlah	m	251,02	290,00	72 795,80	
3	Sanační omítka podkladní tl. 20mm	m2	350,00	450,00	157 500,00	
4	Difuzně propustná silikátová HI stěrka	m2	251,02	395,00	99 152,90	
5	Sanační omítka jádrová 25mm, tepelně izolační	m2	100,00	780,00	78 000,00	
6	Sanační omítka odolná jednovrstvá, tl. 30mm dvoukomponentní malta - suchá maltová směs + provzdušňující přísada	m2	100,00	520,00	52 000,00	
7	Štuk vhodný na sanační omítky, 3mm	m2	251,02	280,00	70 285,60	
8	Výmalba vhodná na sanační omítky	m2	251,02	180,00	45 183,60	
9	Výmalba termoreflexní barvou, omyvatelnou barvou	m2	0,00	0,00	0,00	
10	Sanačně zateplovací obklad vnitřní, tl. desky 100mm polystyrenementové desky, včetně lepení difuzně otevřeným tmelem a tenkovrstvé omítky vyztužené perlinkou	m2	155,00	2 100,00	325 500,00	
11	Sanační adhezivní sulfátový nátěr vč. přípravy podkladu, vč. dodávky materiálů viz TZ	m2	125,00	855,00	106 875,00	
12	Sanační adhezivní protisolný nátěr vč. přípravy podkladu, vč. dodávky materiálů viz TZ	m2	125,00	399,00	49 875,00	
13	izolační fabión- bitumenová stěrka	m	125,00	480,00	60 000,00	
14	Práce jince neuvedené , příprava podkladu, vyčištění podkladu aj.	HZS	65,00	450,00	29 250,00	
15	Pronájem vysokozdvizné plošiny- oprava žlabu	HOD	20,00	2 300,00	46 000,00	
16	Práce na plošině	HZS	32,00	450,00	14 400,00	
17	Dodávka materiálů pro opravu žlabů- předběžná cena	kpl			25 000,00	
18	Demontáž obložení	kpl			35 000,00	

19	Oklepaní omítky	m2	260,00	130,00	33 800,00
20	Odvoz suti , naložení suti, přistavení kontejneru	t	13,55	1 100,00	14 905,00
21	Uložení suti na skládku	t	13,55	550,00	7 452,50
22	Zakryvání konstrukcí	KPL			22 000,00
23	Vyčištění budov	m2	1 500,00	22,00	33 000,00
24	Zařízení staveniště	KPL			45 000,00
25	Oprava poškozených omítek,dlažby, atd	KPL			50 000,00
26	zajištění BOZP v místě prací, zábrana , pásky atd	KPL			45 000,00
27	Koordináční činnost	kus	1,00	20 000,00	25 000,00

**ROZPOČET CELKEM v Kč, cena bez DPH**

DPH 21%

cena celkem vč. 21% DPH

**2 516 408,40 Kč**

528 445,76 Kč

3 044 854,16 Kč

ETAPA II . Cenový návrh -Odkopání kolem objektu z venkovní strany - nutno zpracovat samostatný rozpočet

ZAHLOUBENÍ/ZESILENÍ ZÁKLADŮ							
1	Výkopávka v uzavřených prostorách v hornině 1-4	m3	330,00	1 850,00	2 916 070,00		
2	Bednění stěn základových pasů zřízení	m2	360,00	550,00	610 500,00		
3	Bednění stěn základových pasů odstranění	m2	360,00	100,00	198 000,00		
4	Vypravení podkladu cem. Maltou	m2	400,00	450,00	36 000,00		
5	Sanační adhezivní sulfátový nátěr vč. přípravy podkladu, vč. dodávky materiálů viz TZ	m2	360,00	855,00	180 000,00		
6	Sanační adhezivní protisolný nátěr vč. přípravy podkladu, vč. dodávky materiálů viz TZ	m2	360,00	399,00	307 800,00		
7	izolační fabión- bitumenová stěrka	m	360,00	560,00	143 640,00		
8	polysytrém Exrtudovaný tl 80 mm D+M	m2	288,00	385,00	201 600,00		
9	Ochrana izolace, nopovaná fólie vč. lišty	bm	260,00	230,00	110 880,00		
10	D+M geotextilie	m2	300,00	80,00	59 800,00		
10	Bourání betonu vč. podkladu do tl. 15 cm cca 100 m2	m3	15,00	4 500,00	24 000,00		
11	Nakládání, skládání, překládání neulehlého výkopku nakládání výkopku do 100 m3, z horniny 1 až 4	m3	15,00	650,00	67 500,00		
12	Nakládání, skládání, překládání neulehlého výkopku nakládání výkopku do 100 m3, z horniny 1 až 4	m3	330,00	400,00	9 750,00		
13	Dodávka šterku 16/32 vč. dodávky, odvozu	t	220,00	980,00	132 000,00		
14	Zásyp sypatinou se zhutněním	m3	330,00	350,00	215 600,00		
15	Vodorovné přemístění výkopku horn 1-4 přes 500do 1000m	m3	220,00	200,00	115 500,00		
16	Svislé přemístění výkopku horn 1-4	m3	220,00	350,00	44 000,00		
17	Provedení úpravy do původního stavu - pokládka zámkové dlažby	m2	120,00	1 150,00	77 000,00		
18	Ruční výkop	m3	15,00	2 000,00	138 000,00		
19	Ruční výkop kolem inž. sítí	m2	20,00	2 200,00	30 000,00		
20	provedení detailů npojení níž. Sídí do objektu	kus	10,00	2 500,00	44 000,00		
21	Poplatky za skládku horniny 1- 4, skupina 17 05 04 z Katalogu odpadů	m3	110,00	550,00	25 000,00		
22	Zařízení staveniště	KPL			60 500,00		
23	Koordináční činnost	kus	1,00	25 000,00	45 000,00		
23	Vytýčení inž. sítí	kus			25 000,00		
					15 000,00		

ROZPOČET CELKEM v Kč, cena bez DPH

DPH 21%

cena celkem vč. 21% DPH

**2 916 070,00**

612 374,70 Kč

3 528 444,70 Kč