

**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. 30408/2022****Zákazník :** Remmers s.r.o.
č.p. 141
251 01 Modletice**Číslo zakázky :** 17709
Příjem vzorku : 6.6.2022 13:00
Vyšetření vzorku : 6.6.2022 - 9.6.2022
Číslo jednací : ZU/17307/2022
Číslo spisu : S-ZU/17307/2022
Spisový znak : 2.0.4**Informace o vzorku****Vzorek číslo:** 58749
Datum odběru: 1.6.2022 **Čas odběru:** neuvedeno
Název vzorku: vz. č. 1 - cihla, sklep 0,87, výška odběru 1m
Místo odběru: Klatovy - nádraží
Matrice: odpady
Vzorkoval: zákazník
Způsob odběru: neuvedeno
Účel odběru: dle požadavku zákazníka**Výsledky zkoušení - chemické vyšetření**

Ukazatel	Hodnota	Jednotka	TYP	Použitá metoda	Nejistota
dusičnany	0,2	mg/g	N	SOP OV 003 ⁵	15%
chloridy	0,16	mg/g	N	SOP OV 003 ⁵	15%
sírany	1,43	mg/g	N	SOP OV 003 ⁵	15%
vlhkost	0,4	%	A	SOP OV 040.01 ⁵	5%

Poznámka k odběru: Odběr vzorku není předmětem akreditace.**Informace o vzorku****Vzorek číslo:** 58760
Datum odběru: 1.6.2022 **Čas odběru:** neuvedeno
Název vzorku: vz. č. 2 - cihla, chodba 0,86, výška odběru 0,5m
Místo odběru: Klatovy - nádraží
Matrice: odpady
Vzorkoval: zákazník
Způsob odběru: neuvedeno
Účel odběru: dle požadavku zákazníka**Výsledky zkoušení - chemické vyšetření**

Ukazatel	Hodnota	Jednotka	TYP	Použitá metoda	Nejistota
dusičnany	<0,1	mg/g	N	SOP OV 003 ⁵	-
chloridy	0,14	mg/g	N	SOP OV 003 ⁵	15%
sírany	0,86	mg/g	N	SOP OV 003 ⁵	15%
vlhkost	1,2	%	A	SOP OV 040.01 ⁵	5%

Poznámka k odběru: Odběr vzorku není předmětem akreditace.

Informace o vzorku	
Vzorek číslo:	58771
Datum odběru:	1.6.2022 Čas odběru: neuvedeno
Název vzorku:	vz. č. 3 - cihla, sklep 0,97, výška odběru 0,5m
Místo odběru:	Klatovy - nádraží
Matrice:	odpady
Vzorkoval:	zákazník
Způsob odběru:	neuvedeno
Účel odběru:	dle požadavku zákazníka

Výsledky zkoušení - chemické vyšetření					
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	TYP	Použitá metoda	Nejistota
dusičnany	<0,1	mg/g	N	SOP OV 003 ⁵	-
chloridy	<0,10	mg/g	N	SOP OV 003 ⁵	-
sírany	2,84	mg/g	N	SOP OV 003 ⁵	15%
vlhkost	0,7	%	A	SOP OV 040.01 ⁵	5%

Poznámka k odběru: Odběr vzorku není předmětem akreditace.

Informace o vzorku	
Vzorek číslo:	58772
Datum odběru:	1.6.2022 Čas odběru: neuvedeno
Název vzorku:	vz. č. 4 - cihla, kabelové závěry 0,36, výška odběru 0,3m
Místo odběru:	Klatovy - nádraží
Matrice:	odpady
Vzorkoval:	zákazník
Způsob odběru:	neuvedeno
Účel odběru:	dle požadavku zákazníka

Výsledky zkoušení - chemické vyšetření					
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	TYP	Použitá metoda	Nejistota
dusičnany	<0,1	mg/g	N	SOP OV 003 ⁵	-
chloridy	<0,10	mg/g	N	SOP OV 003 ⁵	-
sírany	0,47	mg/g	N	SOP OV 003 ⁵	15%
vlhkost	0,3	%	A	SOP OV 040.01 ⁵	5%

Poznámka k odběru: Odběr vzorku není předmětem akreditace.

Informace o vzorku	
Vzorek číslo:	58779
Datum odběru:	1.6.2022 Čas odběru: neuvedeno
Název vzorku:	vz. č. 5 - cihla, chodba 0,37, výška odběru 1m
Místo odběru:	Klatovy - nádraží
Matrice:	odpady
Vzorkoval:	zákazník
Způsob odběru:	neuvedeno
Účel odběru:	dle požadavku zákazníka

Výsledky zkoušení - chemické vyšetření					
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	TYP	Použitá metoda	Nejistota
dusičnany	<0,1	mg/g	N	SOP OV 003 ⁵	-
chloridy	0,11	mg/g	N	SOP OV 003 ⁵	15%
sírany	0,41	mg/g	N	SOP OV 003 ⁵	15%
vlhkost	0,3	%	A	SOP OV 040.01 ⁵	5%

Poznámka k odběru: Odběr vzorku není předmětem akreditace.

Informace o vzorku	
Vzorek číslo:	58780
Datum odběru:	1.6.2022
Název vzorku:	vz. č. 6 - cihla, technologie měniče KO 0,100, výška odběru 1m
Místo odběru:	Klatovy - nádraží
Matrice:	odpady
Vzorkoval:	zákazník
Způsob odběru:	neuvedeno
Účel odběru:	dle požadavku zákazníka

Výsledky zkoušení - chemické vyšetření					
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	TYP	Použitá metoda	Nejistota
dusičnany	<0,1	mg/g	N	SOP OV 003 ⁵	-
chloridy	<0,10	mg/g	N	SOP OV 003 ⁵	-
sírany	0,29	mg/g	N	SOP OV 003 ⁵	15%
vlhkost	0,9	%	A	SOP OV 040.01 ⁵	5%

Poznámka k odběru: Odběr vzorku není předmětem akreditace.

Informace o vzorku	
Vzorek číslo:	58781
Datum odběru:	1.6.2022
Název vzorku:	vz. č. 7-1 - cihla, dílna 0,33, výška odběru 0,3m
Místo odběru:	Klatovy - nádraží
Matrice:	odpady
Vzorkoval:	zákazník
Způsob odběru:	neuvedeno
Účel odběru:	dle požadavku zákazníka

Výsledky zkoušení - chemické vyšetření					
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	TYP	Použitá metoda	Nejistota
dusičnany	<0,1	mg/g	N	SOP OV 003 ⁵	-
chloridy	<0,10	mg/g	N	SOP OV 003 ⁵	-
sírany	0,15	mg/g	N	SOP OV 003 ⁵	15%
vlhkost	0,3	%	A	SOP OV 040.01 ⁵	5%

Poznámka k odběru: Odběr vzorku není předmětem akreditace.

Informace o vzorku	
Vzorek číslo:	58782
Datum odběru:	1.6.2022
Název vzorku:	vz. č. 7-2 - cihla, dílna 0,33, výška odběru 0,33m
Místo odběru:	Klatovy - nádraží
Matrice:	odpady
Vzorkoval:	zákazník
Způsob odběru:	neuvedeno
Účel odběru:	dle požadavku zákazníka

Výsledky zkoušení - chemické vyšetření					
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	TYP	Použitá metoda	Nejistota
dusičnany	<0,1	mg/g	N	SOP OV 003 ⁵	-
chloridy	0,10	mg/g	N	SOP OV 003 ⁵	15%
sírany	0,57	mg/g	N	SOP OV 003 ⁵	15%
vlhkost	0,5	%	A	SOP OV 040.01 ⁵	5%

Poznámka k odběru: Odběr vzorku není předmětem akreditace.

Informace o vzorku	
Vzorek číslo:	58787
Datum odběru:	1.6.2022
Název vzorku:	vz. č. 8 - cihla, kotelna 0,015, výška odběru 0,5m
Místo odběru:	Klatovy - nádraží
Matrice:	odpady
Vzorkoval:	zákazník
Způsob odběru:	neuvedeno
Účel odběru:	dle požadavku zákazníka

Výsledky zkoušení - chemické vyšetření					
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	TYP	Použitá metoda	Nejistota
dusičnany	0,1	mg/g	N	SOP OV 003 ⁵	15%
chloridy	0,12	mg/g	N	SOP OV 003 ⁵	15%
sírany	2,53	mg/g	N	SOP OV 003 ⁵	15%
vlhkost	11,8	%	A	SOP OV 040.01 ⁵	5%

Poznámka k odběru: Odběr vzorku není předmětem akreditace.

Informace o vzorku	
Vzorek číslo:	58788
Datum odběru:	1.6.2022
Název vzorku:	vz. č. 9 - cihla, uhelna 0,23, výška odběru 0,5m
Místo odběru:	Klatovy - nádraží
Matrice:	odpady
Vzorkoval:	zákazník
Způsob odběru:	neuvedeno
Účel odběru:	dle požadavku zákazníka

Výsledky zkoušení - chemické vyšetření					
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	TYP	Použitá metoda	Nejistota
dusičnany	<0,1	mg/g	N	SOP OV 003 ⁵	-
chloridy	0,16	mg/g	N	SOP OV 003 ⁵	15%
sírany	0,68	mg/g	N	SOP OV 003 ⁵	15%
vlhkost	0,4	%	A	SOP OV 040.01 ⁵	5%

Poznámka k odběru: Odběr vzorku není předmětem akreditace.

Informace o vzorku	
Vzorek číslo:	58789
Datum odběru:	1.6.2022
Název vzorku:	vz. č. 10 - cihla, sklep úkryt civilní obrany 0,55, výška odběru 0,5m
Místo odběru:	Klatovy - nádraží
Matrice:	odpady
Vzorkoval:	zákazník
Způsob odběru:	neuvedeno
Účel odběru:	dle požadavku zákazníka

Výsledky zkoušení - chemické vyšetření					
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	TYP	Použitá metoda	Nejistota
dusičnany	<0,1	mg/g	N	SOP OV 003 ⁵	-
chloridy	0,13	mg/g	N	SOP OV 003 ⁵	15%
sírany	1,63	mg/g	N	SOP OV 003 ⁵	15%
vlhkost	0,8	%	A	SOP OV 040.01 ⁵	5%

Poznámka k odběru: Odběr vzorku není předmětem akreditace.

Informace o vzorku	
Vzorek číslo:	58790
Datum odběru:	1.6.2022
Název vzorku:	vz. č. 11 - cihla, schodiště 0,01, výška odběru 0,5m
Místo odběru:	Klatovy - nádraží
Matrice:	odpady
Vzorkoval:	zákazník
Způsob odběru:	neuvedeno
Účel odběru:	dle požadavku zákazníka

Výsledky zkoušení - chemické vyšetření					
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	TYP	Použitá metoda	Nejistota
dusičnany	<0,1	mg/g	N	SOP OV 003 ⁵	-
chloridy	0,12	mg/g	N	SOP OV 003 ⁵	15%
sírany	0,84	mg/g	N	SOP OV 003 ⁵	15%
vlhkost	3,5	%	A	SOP OV 040.01 ⁵	5%

Poznámka k odběru: Odběr vzorku není předmětem akreditace.

Upřesnění SOP

SOP OV 003 (ČSN EN ISO 15061, ČSN EN ISO 10304-1, ČSN EN ISO 10304-4)

SOP OV 040.01 (ČSN EN 15934 metoda A)

Místo provedení zkoušky (pracoviště):

⁽⁵⁾ - analýzy provedeny pracovištěm Olomouc (Wolkerova 6, 779 11 Olomouc)

Metody v sloupci TYP: "A" v rozsahu akreditace, "N" mimo rozsah 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: Jana Chocová
Protokol vyhotovil: Jana Chocová
Počet stran: 6
Dne: 10.6.2022

RNDr. Martin Halata
zástupce vedoucího Oddělení anorganických analýz



konec protokolu

PRO: ing.Petr Adam – hl.inženýr projektu
Telefon: +420 723 213 271
SPOLEČNOST: **AFRY CZ**
U Hellady 679/4, 140 00 Praha 4
E-mail: petr.adam@afry.com
STAVBA: Rekonstrukce výpravní budovy nádraží Klatovy
DATUM: 27.6.2022

Věc: Průzkum vlhkosti a salinity zdiva výpravní budovy nádraží Klatovy

Dobrý den,

na základě odběru vzorků zdiva ze dne 17.5.2022 Vám zasíláme laboratorní výsledky a návrh opatření při sanaci zdiva.

Stanovení obsahu vlhkosti a vodorozpusných solí

Výsledky:

Vzorek	Vlhkost [%]	Cl ⁻ [mg/g]	NO ₃ ⁻ [mg/g]	SO ₄ ²⁻ [mg/g]
1	0,40	0,16	0,20	1,43
2	1,20	0,14	0,10	0,86
3	0,70	0,10	0,10	2,84
4	0,30	0,10	0,10	0,47
5	0,30	0,11	0,10	0,41
6	0,90	0,10	0,10	0,29
7-1	0,30	0,10	0,10	0,15
7-2	0,50	0,10	0,10	0,57

8	11,8	0,12	0,10	2,53
9	0,40	0,16	0,10	0,68
10	0,80	0,13	0,10	1,63
11	3,50	0,12	0,10	0,84

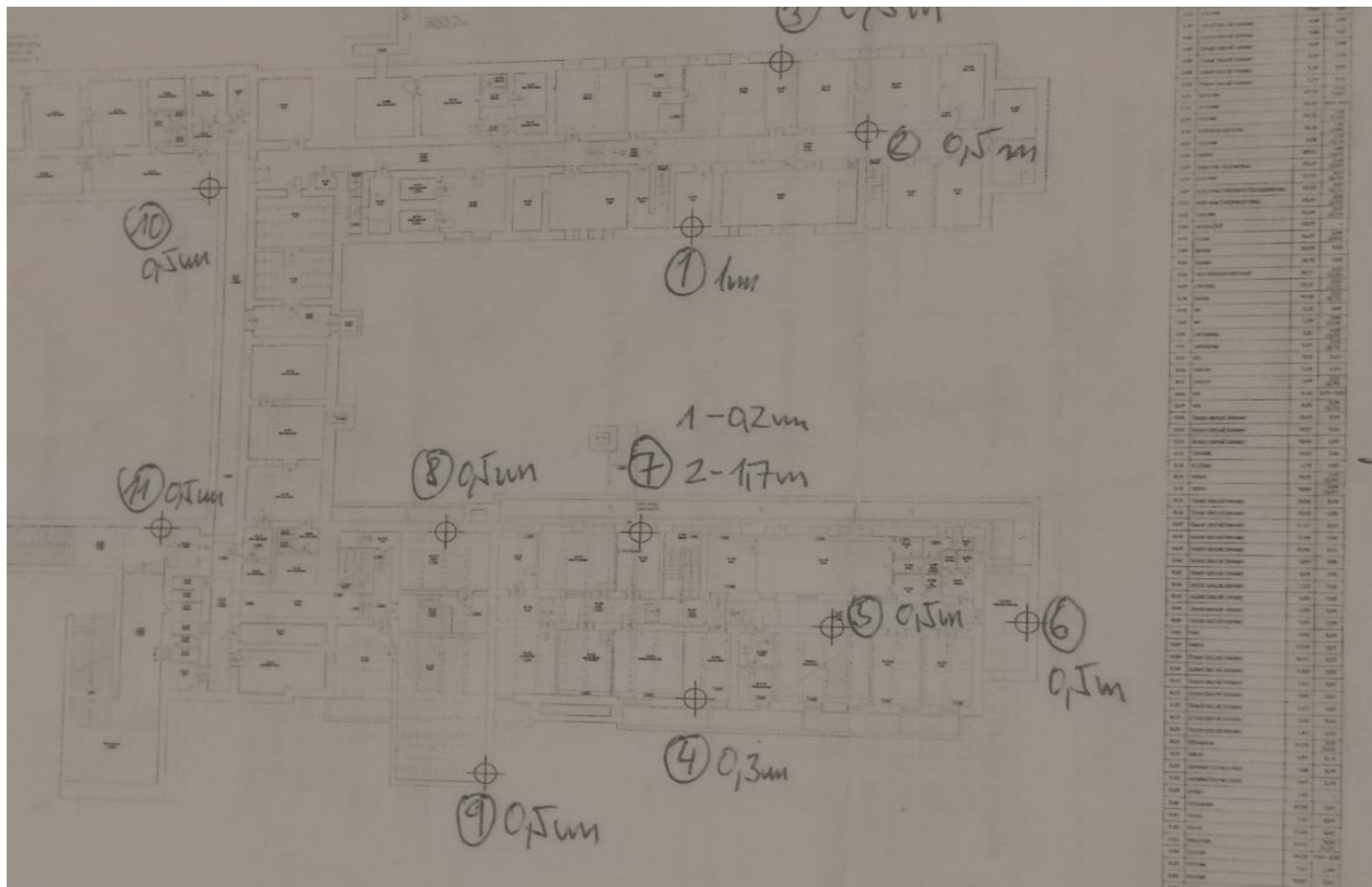
Výsledky jsou v mg/g. Vlhkost je uvedena v % hmotnosti a je vztažena na sušinu.

- zvýšené hodnoty dle ČSN P 730610
- vysoké hodnoty dle ČSN 730610
- velmi vysoká hodnota dle ČSN 730610

Hodnoty vlhkosti zdiva ve sklepních prostorách jsou nízké až na vzorek č. 8, který má naopak velmi vysokou hodnotu. I přes to vzhledem ke špatnému odvětrávání prostor (možno použít stávající nepoužívané komínové průduchy k nucenému větrání) a neprodyšným materiálům povrchových úprav zdiva dochází ke značné degradaci omítek. Ty doporučuji odstranit a aplikovat kapilárně aktivní omítky a v místě technologických místností (nutné suché prostory pro techniku) kombinovat s celoplošnou stěrkovou hydroizolací V soklové části objektu v místě předělu základového či sklepního zdiva s nadzemní částí je nutné aplikovat hydroizolační krém formou clonových vrtů (přeruší kapilární vztlínání vody), aby byla zachována nízká vlhkost zdiva v 1.NP a snížilo se riziko postupu vlhkosti přes fasádní obkladový sokl do cenných břizolitových omítek..

Chloridy, dusičnany a síranové soli se vyskytují v nízkých hodnotách a není nutné přistupovat ke snížení jejich koncentrací ve zdivu či se jinak vůči nim chránit.

Vypracoval: ing. Vladimír Vybíral – OTZ Bau
e-mail: vybiral@remmers.cz
mobil: +420 606 709 543



V případě jakéhokoliv dotazu jsme Vám k dispozici.

Vypracoval: ing. Vladimír Vybíral – OTZ Bau
e-mail: vybiral@remmers.cz
mobil: +420 606 709 543



S pozdravem

Ing. Vladimír Vybíral
+420 606 709 543
REMMERS, s.r.o.