



## PROTOKOL O ZKOUŠCE č. P/19/29/1

počet stran: 2

strana: 1 z 2

výtisk č.: 7

## ZKOUŠKA VÁLCOVÉ PEVNOSTI V TLAKU

Objednatel zkoušky: **Ing Ivan Šír, projektování dopravních staveb a.s.,**  
**Haškova 1714/3, 500 02 Hradec Králové**  
Smluvní vztah: objednávka číslo 19NA01\00000012 ze dne 8.2.2019  
Stavba: III/3041 Maršov u Úpice – rekonstrukce komunikace  
Objekt: 3041-1  
Konstrukce: opěra  
Výrobce betonu:  
Zhotovitel konstrukce:

Druh materiálu: **Kámen**

Datum betonáže: -  
Datum odběru vzorků: 7.3.2019 Označení těles: viz tabulka  
Datum dodání do laboratoře: 7.3.2019 Vývrtý zhotovil: ÚSZ Sláma, Janoš, Darius  
Datum zkoušení těles: 8.3.2019 Druh zk. těles: vývrt Ø50 mm  
Stáří zkušebních těles: - Druh zkoušky: kontrolní  
Použitá zkušební metoda: viz tabulka č. 1  
Použité složky (v kg/m<sup>3</sup>): -

Zjištěné výsledky  
Tabulka č. 1

Číslo vzorku	1
Průměr vývrtu (mm)	49,84
Délka dodaného vývrtu (mm)	120,0
Délka zkoušené části před úpravou (mm)	120,0
Délka vývrtu před úpravou (mm)	72,39
Délka vývrtu po úpravě koncováním (mm)	75,53
Poměr délky k průměru–štíhlost	1,452
Stav povrchu vzorků	bez porušení
Úprava vývrtů	řezání diamant pilou
Způsob koncování	siřná malta
Objemová hmotnost (kg.m <sup>-3</sup> )	2240
Zatížení při porušení (kN)	43,65
Opravný součinitel $k_{cor}$ dle ČSN EN 12390-3/Z1	0,94
Zkouška pevnosti v tlaku zkušebních vzorků ČSN EN 12390-3/Z1	21,0
válcová pevnost v tlaku (N.mm <sup>-2</sup> )	
Opravný součinitel $k_{cc}$ dle ČSN EN 12390-3/Z1	1,250
Zkouška pevnosti v tlaku zkušebních vzorků ČSN EN 12390-3/Z1	26,3
krychelná pevnost v tlaku (N.mm <sup>-2</sup> )	
Nejistota měření (N.mm <sup>-2</sup> )	0,7
Způsob porušení vzorků po zkoušce	vyhovující dle ČSN EN 12390-3
Stáří	-
Místo odběru vývrtů	opěra
Směr odběru vývrtů z konstrukce	vodorovně
Výztuž v dodaném vzorku:	-
Maximální velikost zrna kameniva ve vzorku (mm)	-
Přítomnost trhlin ve zkušebních tělesech, jiné porušení vzorku	ne
Vlhkostní stav zkušebních těles v době zkoušky:	přirozeně vlhký
Poznámka	

Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření  $k=2$ , což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95 %.

# PROTOKOL O ZKOUŠCE č. P/19/29/1

počet stran: 2

strana: 2 z 2

výtisk č.: 1

Poznámky:

Výsledky se týkají pouze zkoušených těles. Protokol nesmí být reprodukován bez písemného souhlasu zkušební laboratoře jinak než jako celek.

Zkoušku provedl: Darius

Protokol zpracoval: Darius

Přílohy:

Datum: 13.3.2019

  
Jiří Kudrna  
vedoucí laboratorního zkušebnictví

R:      výtisk č. 1,2      - objednatel  
         výtisk č. 3        - ÚSZ Pardubice

konec protokolu o zkoušce





Ing Ivan Šír  
projektování dopravních staveb a.s.  
Haškova 1714/3  
500 02 Hradec Králové

# PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. P/19/29/5

## TVRDOMĚRNÉ ZKOUŠENÍ BETONU SCHMIDTOVÝM TVRDOMĚREM L

### Identifikační údaje:

Objednavatel zkoušky: Ing Ivan Šír, projektování dopravních staveb a.s.,  
Haškova 1714/3, 500 02 Hradec Králové  
Pokyn pro provedení zkoušky: objednávka číslo 19NA01\I00000012 ze dne 8.2.2019  
Stavba: III/3041 Maršov u Úpice – rekonstrukce komunikace  
Objekt: 3041-1  
Zkoušená část objektu: nosná konstrukce

## **A) Charakteristiky zkoušky:**

*Datum provedení:* 7.3.2019

*Druh zkoušky:* kontrolní

*Datum betonáže:* viz tabulka betonáží v příloze protokolu

*Stáří betonu v době zkoušky:* > 85 let

*Pevnostní třída betonu:* neuvedeno

*Použité podklady:*

ČSN 73 1370 - Nedestruktivní zkoušení betonu

ČSN 73 1373 - Tvrdoměrné metody zkoušení betonu

ČSN 73 2011 - Nedestruktivní zkoušení betonových konstrukcí

*Použitá zkušební metoda:*

ČSN 73 1373 Nedestruktivní zkoušení betonu – Tvrdoměrné metody zkoušení betonu.

*Použité zkušební zařízení:*

tvrdoměr Schmidt L-8, PM 2223, v.č. 2223

*Podmínky zkoušení:*

Směr úderů – vodorovně a svisle směrem nahoru

## **B) Polohy zkoušených míst:**

Zkušební místa byla vybrána náhodně.

## **C) Výsledky měření:**

Tabulka č. 1

označení zkoušeného místa	1	2	3	4	-	-	-	-	-	-
pevnost betonu (MPa)	21,6	22,3	20,2	23,0	-	-	-	-	-	-
součinitel stáří betonu	0,90		součinitel vlhkosti betonu			1,00	upřesněný obecný kalibrační vztah			0,8

Poznámka:

Nejistota měření 0,4 MPa

Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření  $k=2$ , což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95 %.

#### **D) Závěr:**

Pevnost betonu ve zkoušených místech je uvedena v tabulkách bodu C.

Prohlášení:

Výsledky měření, uvedené v protokolu, se týkají pouze zkušebních míst.

Protokol může být reprodukován pouze v celku, s písemným souhlasem zkušební laboratoře.

Příloha:

Zkoušku provedl: Darius, Sláma

Zprávu zpracoval: Darius

Datum: 13.3.2019

  
Jiří Kudrna  
vedoucí laboratorního zkušebnictví

R: 2x objednatel  
1x ÚSZ Pardubice

konec protokolu o zkoušce



**PROTOKOL O ZKOUŠCE č.: P/19/ 29/9****ZKOUŠKA PŘILNAVOSTI A PEVNOSTI V TAHU POVRCHOVÝCH VRSTEV**

Objednatel: Ing Ivan Šír, projektování dopravních staveb a.s., Haškova 1714/3, 500 02 Hradec Králové

Smluvní vztah: objednávka číslo 19NA01\I00000012 ze dne 8.2.2019

Stavba: III/3041 Maršov u Úpice - rekonstrukce komunikace

Objekt: 3041-1

Konstrukce: nosná konstrukce

Zhotovitel stavby:

Konstrukční vrstva: **původní beton**

Datum zkoušky: 7.3.2019

Místo provedení zkoušky: stavba Druh zkoušky: kontrolní

Použitá zkušební metoda: CSN 73 6242, Příloha B Poznámka: -

☐ přilnavost vyrovnávacích vrstev a vysrávek k podkladu, popř. pevnost ve spojení dvou vrstev☒ pevnosti povrchové vrstvy betonu a malt v tahu☐ přilnavost nátěrů, povlaků, pečeticích vrstev a jiných povrchových úprav k podkladu☐ přilnavosti izolačních vrstev k podkladu

Vlastnosti a popis konstrukční vrstvy převzaté od objednatele:

**Zjištěné výsledky měření provedené zkušební laboratoří:**

Označení zkušebního místa	Přilnavost, pevnost v tahu (MPa) nejistota měření (MPa) 0,02	Popis druhu a polohy lomové plochy ČSN 73 6242 tab. B.2	Hloubka návrtu (mm)	Hloubka lomové vrstvy (mm)	Průměr zkušebních terčů (mm)	Popis zkoušené konstrukce
1	0,85	100% A	2	1	50	podhled
2	0,43	100% A	2	2	50	podhled
3	1,02	100% A	2	1	50	podhled
4	0,59	100% A	2	1	50	podhled
-	-	-	-	-	-	-
Průměr	0,7	-	-	-	-	-

Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření  $k=2$ , což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95 %. Nejistota měření nezahrnuje vzorkování.

Použité pomůcky: trhací přístroj COMING v.č. 2426 rozsah 0-11 kN, přesnost 0,01 kN

lepidlo Quick epoxy

Plocha zkušebních terčů (mm<sup>2</sup>): 1962,5

Výběr zkušebních míst provedl: ÚSZ p. Sláma

Odchylka od normových zkušebních metod: -

Klimatické podmínky: teplota vzduch (°C): 13,0

vlhkost vzduchu (%): 56,0

Poznámky: teplota zkouš. vrstvy (°C) 10,0

Zkoušku provedl: Darius

Protokol zpracoval: Darius

Prohlášení pracovníka: zkušební postupy byly provedeny v souladu s uvedenými technickými předpisy

Výsledky se týkají pouze zkoušených vzorků. Protokol nesmí být reprodukován bez písemného souhlasu laboratoře jinak než jako celek.

Datum: 13.3.2019

Výtisk č.

1,2 objednatel  
3 ÚSZ PardubiceJiří Kudrna  
vedoucí laboratorního zkušebnictví