

**PROTOKOL O ZKOUŠCE č. P/19/228/1**

počet stran: 3

strana: 1 z 3

výtisk č.: 1

ZKOUŠKA VÁLCOVÉ PEVNOSTI V TLAKU

Objednatel zkoušky: **RAVOS spol. s r.o., Pernštýnské náměstí 59, 530 02 Pardubice**
Smluvní vztah: e-mailová objednávka ze dne 24.7.2019
Stavba: Olešnický potok, rekonstrukce koryta, ř. km 0,600-0,900
Objekt: rozdělovací objekt
Konstrukce: jez
Výrobce betonu:
Zhotovitel konstrukce:

Druh materiálu: **Beton**

Datum betonáže: -
Datum odběru vzorků: 18.7.2019 Označení těles: viz tabulka
Datum dodání do laboratoře: 18. a 19.7.2019 Vývrty zhotovil: Objednatel
Datum zkoušení těles: 22.7.2019 Druh zk. těles: vývrt Ø100 mm
Stáří zkušebních těles: - Druh zkoušky: kontrolní
Použitá zkušební metoda: viz tabulka č. 1
Použitě složky (v kg/m³): -

Zjištěné výsledky
Tabulka č. 1 vývrt A

Číslo vzorku	A I.	A II.	A III.	A IV.
Průměr vývrtu (mm)	98,55	98,40	99,60	99,49
Délka dodaného vývrtu (mm)	2680,0			
Délka zkoušené části před úpravou (mm)	405,0	710,0	785,0	265,0
Délka vývrtu před úpravou (mm)	149,10	121,29	143,91	123,88
Délka vývrtu po úpravě koncováním (mm)	153,09	125,35	147,77	127,96
Poměr délky k průměru–štíhlost	1,513	1,233	1,445	1,245
Stav povrchu vzorků	bez porušení	bez porušení	bez porušení	bez porušení
Úprava vývrtů	řezání diamant pilou	řezání diamant pilou	řezání diamant pilou	řezání diamant pilou
Způsob koncování	siřná malta	siřná malta	siřná malta	siřná malta
Objemová hmotnost (kg.m ⁻³)	2178	2204	2149	2107
Zatížení při porušení (kN)	175,50	211,70	158,10	94,66
Opravný součinitel $k_{c,vyt}$ dle ČSN EN 12390-3/Z1	0,95	0,91	0,94	0,91
Zkouška pevnosti v tlaku zkušebních vzorků ČSN EN 12390-3/Z1	21,9	25,3	19,1	11,1
válcová pevnost v tlaku (N.mm ⁻²)				
Opravný součinitel $k_{c,ou}$ dle ČSN EN 12390-3/Z1	1,250	1,249	1,251	1,252
Zkouška pevnosti v tlaku zkušebních vzorků ČSN EN 12390-3/Z1	27,3	31,7	23,9	13,9
krychelná pevnost v tlaku (N.mm ⁻²)				
Nejistota měření (N.mm ⁻²)	0,7	0,8	0,6	0,4
Způsob porušení vzorků po zkoušce	vyhovující dle ČSN EN 12390-3	vyhovující dle ČSN EN 12390-3	vyhovující dle ČSN EN 12390-3	vyhovující dle ČSN EN 12390-3
Stáří	-	-	-	-
Hloubka výnosu	Vrt A hl. 130 – 290 mm	Vrt A hl. 660 – 900 mm	Vrt A hl. 1800-2000 mm	Vrt A hl. 2480-2630 mm
Směr odběru vývrtů z konstrukce	Svisle			
Výztuž v dodaném vzorku:	Ø 10 mm V 10 425 v hloubce 420 mm a Ø 10 mm V 10 425 v hloubce 1390 mm			
Maximální velikost zrna kameniva ve vzorku (mm)	24	18	32	26
Přítomnost trhlin ve zkušebních tělesech, jiné porušení vzorku	Ne	Ne	Ne	Ne
Vlhkostní stav zkušebních těles v době zkoušky:	přirozeně vlhký	přirozeně vlhký	přirozeně vlhký	přirozeně vlhký
Poznámka				

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. P/19/228/1

počet stran: 3

strana: 2 z 3

výtisk č.: 1

Tabulka č. 2 vývrt B

Číslo vzorku	B I.	B II.	B III.	B IV.
Průměr vývrtu (mm)	95,74	96,45	96,47	92,64
Délka dodaného vývrtu (mm)	2830,0			
Délka zkoušené části před úpravou (mm)	410,0	500,0	460,0	360,0
Délka vývrtu před úpravou (mm)	119,46	149,38	149,39	147,68
Délka vývrtu po úpravě koncováním (mm)	123,75	153,80	153,87	150,49
Poměr délky k průměru–štíhlost	1,248	1,549	1,549	1,594
Stav povrchu vzorků	bez porušení	bez porušení	bez porušení	bez porušení
Úprava vývrtů	řezání diamant pilou	řezání diamant pilou	řezání diamant pilou	řezání diamant pilou
Způsob koncování	sírná malta	sírná malta	sírná malta	sírná malta
Objemová hmotnost (kg.m ⁻³)	2154	2258	2145	2085
Zatížení při porušení (kN)	172,40	213,40	158,50	91,23
Opravný součinitel $k_{c,oyl}$ dle ČSN EN 12390-3/Z1	0,91	0,95	0,95	0,96
Zkouška pevnosti v tlaku zkušebních vzorků ČSN EN 12390-3/Z1	21,8	27,8	20,6	13,0
válcová pevnost v tlaku (N.mm ⁻²)				
Opravný součinitel $k_{c,cu}$ dle ČSN EN 12390-3/Z1	1,250	1,247	1,251	1,252
Zkouška pevnosti v tlaku zkušebních vzorků ČSN EN 12390-3/Z1	27,3	34,6	25,8	16,3
krychelná pevnost v tlaku (N.mm ⁻²)				
Nejistota měření (N.mm ⁻²)	0,7	0,9	0,7	0,4
Způsob porušení vzorků po zkoušce	vyhovující dle ČSN EN 12390-3	vyhovující dle ČSN EN 12390-3	vyhovující dle ČSN EN 12390-3	vyhovující dle ČSN EN 12390-3
Stáří	-	-	-	-
Hloubka výnosu	Vrt B hl. 190 – 350 mm	Vrt B hl. 610 – 900 mm	Vrt B hl. 1920-2100 mm	Vrt B hl. 2500-2700 mm
Směr odběru vývrtů z konstrukce	Svisle			
Výztuž v dodaném vzorku:	nevýztužen			
Maximální velikost zrna kameniva ve vzorku (mm)	19	22	32	19
Přítomnost trhlin ve zkušebních tělesech, jiné porušení vzorku	Ne	Ne	Ne	Ne
Vlhkostní stav zkušebních těles v době zkoušky:	přirozeně vlhký	přirozeně vlhký	přirozeně vlhký	přirozeně vlhký
Poznámka				

Tabulka č. 3 vývrt D

Číslo vzorku	D I.	D II.	D III.	D IV.
Průměr vývrtu (mm)	96,20	97,03	97,25	97,22
Délka dodaného vývrtu (mm)	2600,0			
Délka zkoušené části před úpravou (mm)	400,0	240,0	360,0	520,0
Délka vývrtu před úpravou (mm)	148,97	137,91	149,14	174,72
Délka vývrtu po úpravě koncováním (mm)	153,55	141,66	152,54	178,30
Poměr délky k průměru–štíhlost	1,549	1,421	1,534	1,797
Stav povrchu vzorků	bez porušení	bez porušení	bez porušení	bez porušení
Úprava vývrtů	řezání diamant pilou	řezání diamant pilou	řezání diamant pilou	řezání diamant pilou
Způsob koncování	sírná malta	sírná malta	sírná malta	sírná malta
Objemová hmotnost (kg.m ⁻³)	2204	2201	2201	2232
Zatížení při porušení (kN)	190,70	196,30	175,00	195,40
Opravný součinitel $k_{c,oyl}$ dle ČSN EN 12390-3/Z1	0,95	0,94	0,95	0,98
Zkouška pevnosti v tlaku zkušebních vzorků ČSN EN 12390-3/Z1	24,9	25,0	22,4	25,8
válcová pevnost v tlaku (N.mm ⁻²)				
Opravný součinitel $k_{c,cu}$ dle ČSN EN 12390-3/Z1	1,249	1,249	1,250	1,249
Zkouška pevnosti v tlaku zkušebních vzorků ČSN EN 12390-3/Z1	31,1	31,2	28,0	32,2
krychelná pevnost v tlaku (N.mm ⁻²)				
Nejistota měření (N.mm ⁻²)	0,8	0,8	0,7	0,8
Způsob porušení vzorků po zkoušce	vyhovující dle ČSN EN 12390-3	vyhovující dle ČSN EN 12390-3	vyhovující dle ČSN EN 12390-3	vyhovující dle ČSN EN 12390-3
Stáří	-	-	-	-
Hloubka výnosu	Vrt D hl. 200 – 350 mm	Vrt D hl. 600 - 750 mm	Vrt D hl. 1530–1700 mm	Vrt D hl. 2220-2400 mm
Směr odběru vývrtů z konstrukce	Svisle			
Výztuž v dodaném vzorku:	ø 10 mm V 10 425 v hloubce 2300 mm			
Maximální velikost zrna kameniva ve vzorku (mm)	21	20	12	25
Přítomnost trhlin ve zkušebních tělesech, jiné porušení vzorku	Ne	Ne	Ne	Ne
Vlhkostní stav zkušebních těles v době zkoušky:	přirozeně vlhký	přirozeně vlhký	přirozeně vlhký	přirozeně vlhký
Poznámka				

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. P/19/228/1

počet stran: 3

strana: 3 z 3

výtisk č.: 1

Tabulka č. 4 vývrt E a F1

Číslo vzorku	E I.	E II.	F1 I.	F1 II.
Průměr vývrtu (mm)	93,43	92,72	93,51	93,48
Délka dodaného vývrtu (mm)	1250,0		910,0	
Délka zkoušené části před úpravou (mm)	360,0	395,0	530,0	270,0
Délka vývrtu před úpravou (mm)	130,86	127,98	142,31	124,18
Délka vývrtu po úpravě koncováním (mm)	135,01	132,35	146,38	127,54
Poměr délky k průměru – štíhlost	1,401	1,380	1,522	1,328
Stav povrchu vzorků	bez porušení	bez porušení	bez porušení	bez porušení
Úprava vývrtů	řezání diamant pilou	řezání diamant pilou	řezání diamant pilou	řezání diamant pilou
Způsob koncování	sirná malta	sirná malta	sirná malta	sirná malta
Objemová hmotnost (kg.m ⁻³)	2118	2169	2204	2231
Zatížení při porušení (kN)	120,50	160,10	134,80	195,00
Opravný součinitel $k_{c, cyl}$ dle ČSN EN 12390-3/Z1	0,93	0,93	0,95	0,92
Zkouška pevnosti v tlaku zkušebních vzorků ČSN EN 12390-3/Z1	16,4	22,1	18,7	26,2
válcová pevnost v tlaku (N.mm ⁻²)				
Opravný součinitel $k_{c, cu}$ dle ČSN EN 12390-3/Z1	1,252	1,250	1,251	1,248
Zkouška pevnosti v tlaku zkušebních vzorků ČSN EN 12390-3/Z1	20,5	27,6	23,3	32,6
krychelná pevnost v tlaku (N.mm ⁻²)				
Nejistota měření (N.mm ⁻²)	0,5	0,7	0,6	0,8
Způsob porušení vzorků po zkoušce	vyhovující dle ČSN EN 12390-3	vyhovující dle ČSN EN 12390-3	vyhovující dle ČSN EN 12390-3	vyhovující dle ČSN EN 12390-3
Stáří	-	-	-	-
Hloubka výnosu	Vrt E hl. 100 - 240 mm	Vrt E hl. 570-700 mm	Vrt F1 hl. 140-300 mm	Vrt F1 hl. 730 – 860 mm
Směr odběru vývrtů z konstrukce	Vodorovně		Vodorovně	
Výztuž v dodaném vzorku:	Nevyztužen		Nevyztužen	
Maximální velikost zrna kameniva ve vzorku (mm)	35	24	20	26
Přítomnost trhlin ve zkušebních tělesech, jiné porušení vzorku	Ne	Ne	Ne	Ne
Vlhkostní stav zkušebních těles v době zkoušky:	přirozeně vlhký	přirozeně vlhký	přirozeně vlhký	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 %.

Poznámky:

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

V případě odběru vzorku objednatelem se výsledky zkoušek vztahují ke stavu, v kterém vzorek objednatel předal zkušební laboratoři.

Zkoušku provedl: Darius, Kudrna

Protokol zpracoval: Darius

Přílohy:

- Popis výnosů z jednotlivých vrtů
- Fotodokumentace dodaných vzorků
- Předaná dokumentace místa

Datum: 24.7.2019


Jiří Kudrna
vedoucí laboratorního zkušebnictví

R: výtisk č. 1,2,3 - objednatel
výtisk č. 4 - ÚSZ Pardubice

konec protokolu o zkoušce



Popis výnosů z jednotlivých vrtů

Vrt A:

- celková délka výnosu z vrtu 2680 mm
- hloubka 0 - 2100 mm beton bez trhlin
- hloubka 2100 – 2350 mm kámen bez trhlin
- hloubka 2350 – 2680 mm beton bez trhlin
- výztuž v dodaném vzorku Ø 10 mm V 10 425 v hloubce 420 mm a Ø 10 mm V 10 425 v hloubce 1390 mm

Vrt B:

- celková délka výnosu z vrtu 2830 mm
- hloubka 0 - 2830 mm beton bez trhlin
- výztuž v dodaném vzorku není obsažena

Vrt C:

- celková délka výnosu z vrtu 500 mm
- hloubka 0 - 65 mm beton bez trhlin
- hloubka 65 – 500 mm beton bez trhlin
- v hloubce 65 mm je pracovní spára
- výztuž v dodaném vzorku Ø 18 mm V 10 425 v hloubce 260 mm
- maximální zrno ve výnosu z vrtu je velikosti 60 mm

Vrt D:

- celková délka výnosu z vrtu 200 mm
- hloubka 0 - 760 mm beton bez trhlin
- hloubka 760 – 930 mm kámen bez trhlin
- hloubka 930 – 1800 mm beton bez trhlin
- hloubka 1800 – 2080 mm kámen bez trhlin
- hloubka 2080 – 2600 mm beton bez trhlin
- výztuž v dodaném vzorku Ø 10 mm V 10 425 v hloubce 230 mm

Vrt E:

- celková délka výnosu z vrtu 1250 mm
- hloubka 0 - 250 mm beton bez trhlin
- hloubka 250 – 380 mm kámen bez trhlin
- hloubka 380 – 720 mm beton bez trhlin
- hloubka 720 – 900 mm kámen bez trhlin
- hloubka 900 – 1200 mm beton bez trhlin
- hloubka 1200 – 1250 mm zemina podloží
- výztuž v dodaném vzorku není obsažena

Vrt F:

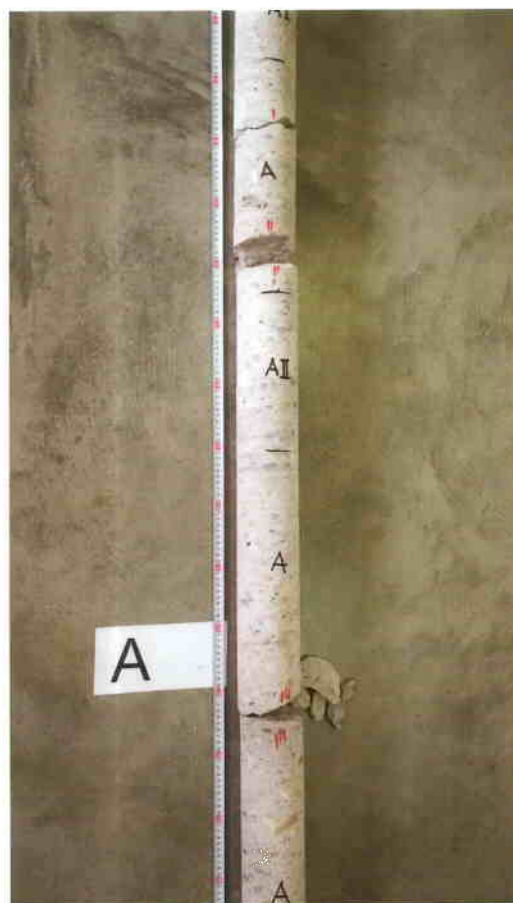
- celková délka výnosu z vrtu 1010 mm
- přes výnos z vrtu jde v celé jeho délce svislá trhlina
- hloubka 0 - 1010 mm beton bez trhlin
- výztuž v dodaném vzorku není obsažena
- maximální zrno ve výnosu z vrtu je velikosti 30 mm

Vrt F1:

- celková délka výnosu z vrtu 910 mm
- hloubka 0 - 530 mm beton bez trhlin
- hloubka 530 – 720 mm kámen bez trhlin
- hloubka 720 – 910 mm beton bez trhlin
- výztuž v dodaném vzorku není obsažena

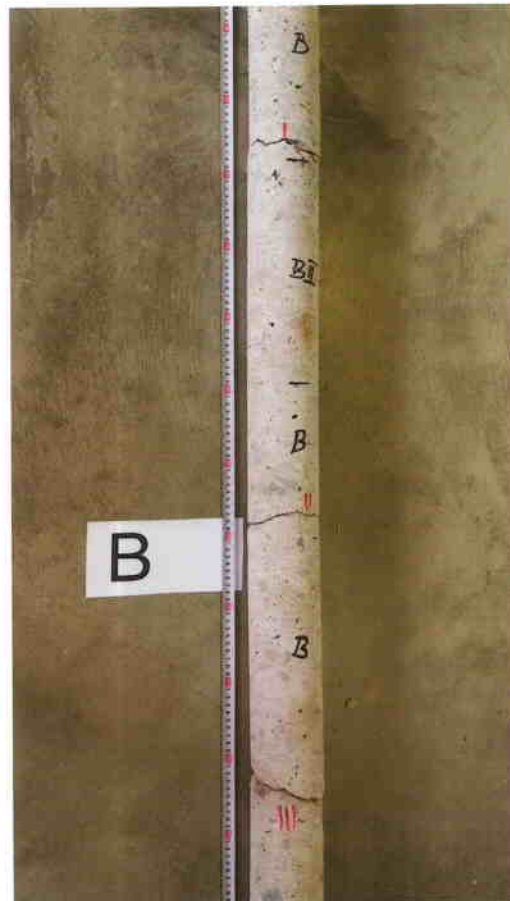
Fotodokumentace dodaných vzorků

Vrt A



Fotodokumentace dodaných vzorků

Vrt B



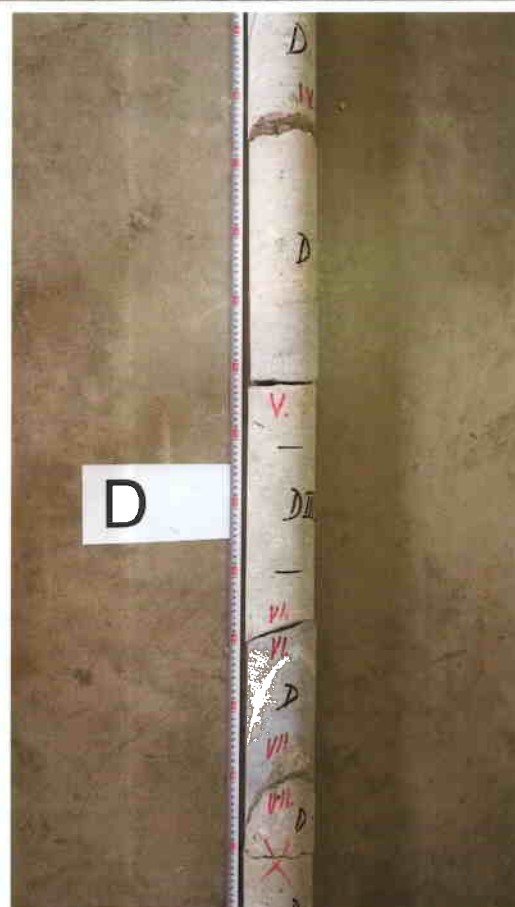
Fotodokumentace dodaných vzorků

Vrt C



Fotodokumentace dodaných vzorků

Vrt D



Fotodokumentace dodaných vzorků

Vrt E



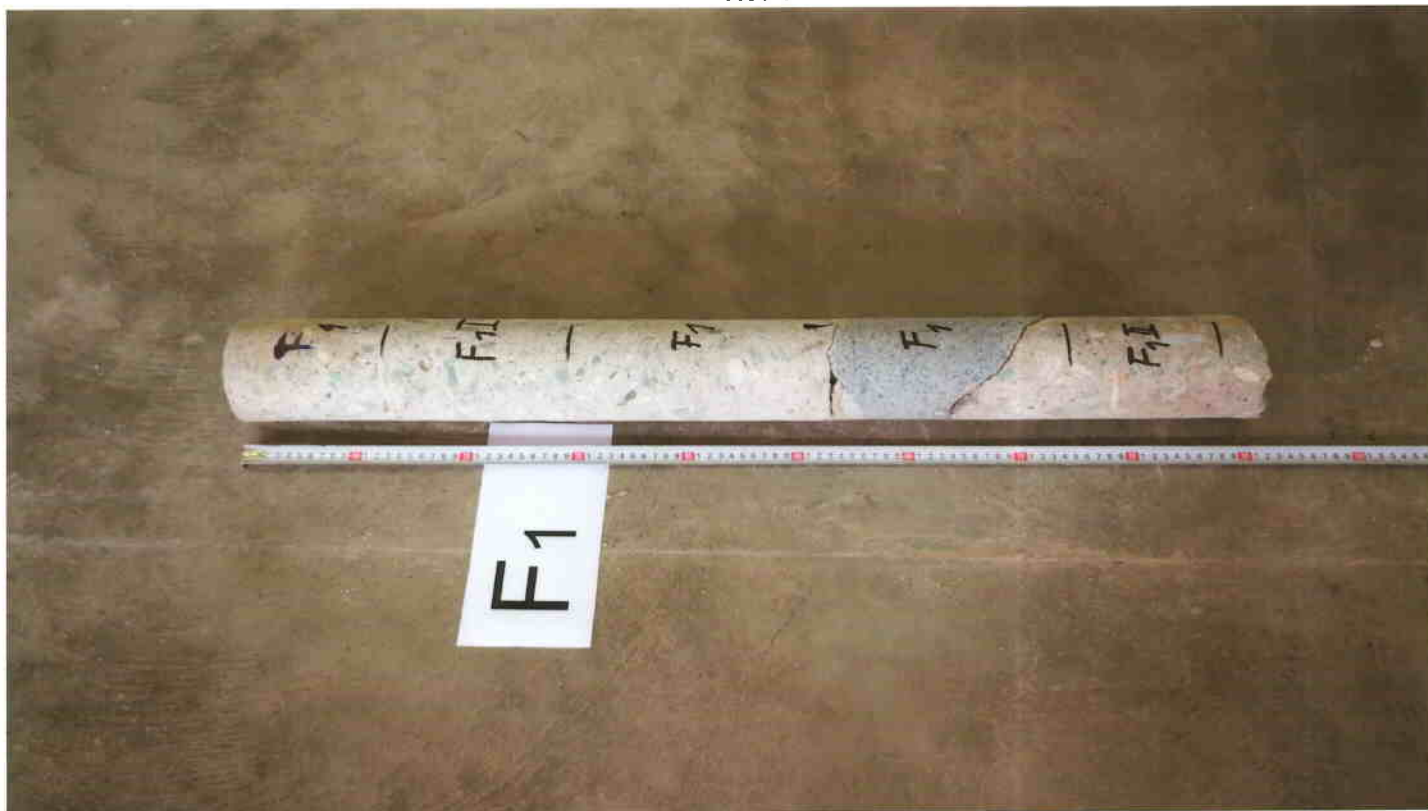
Fotodokumentace dodaných vzorků

Vrt F



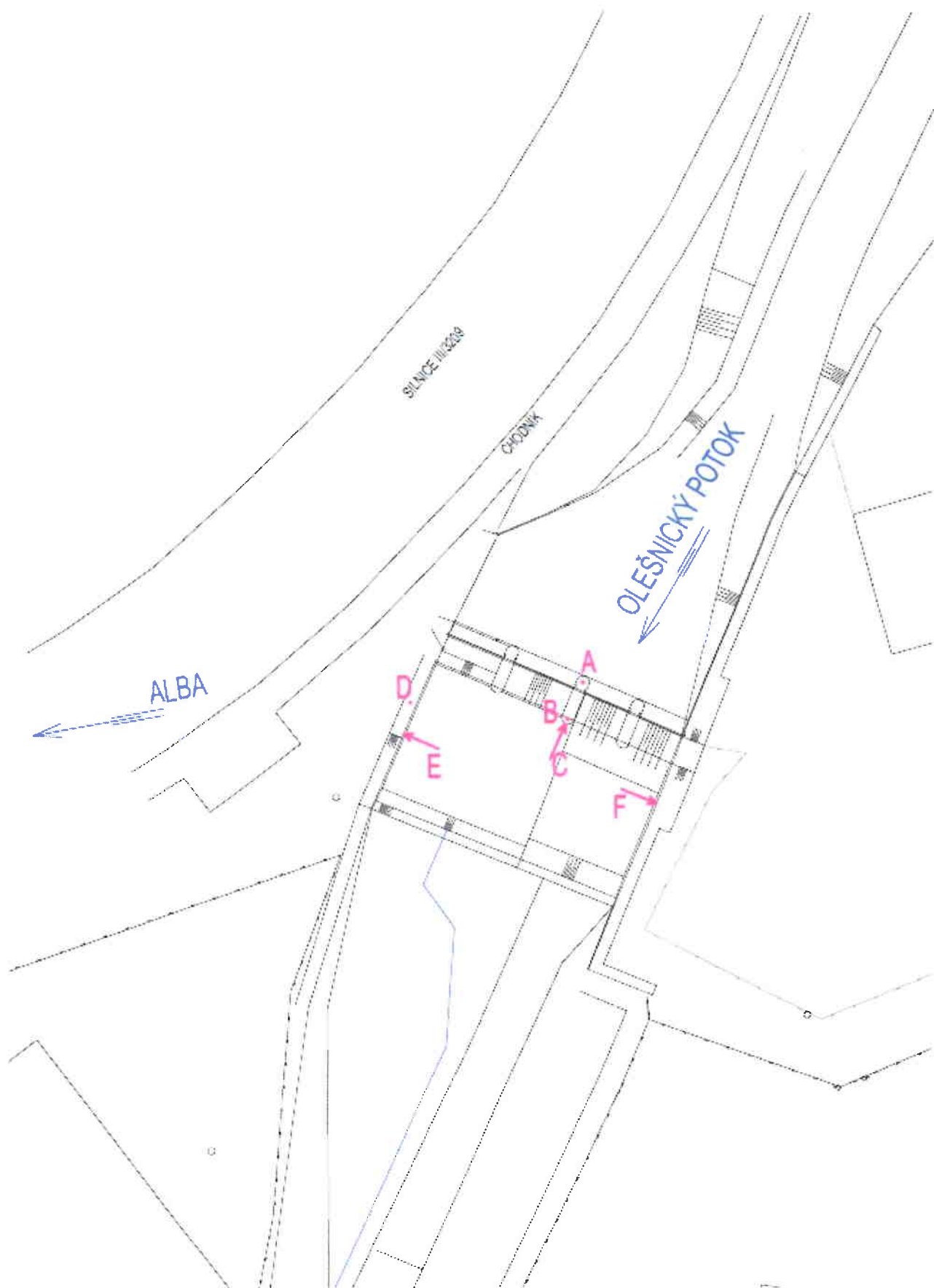
Fotodokumentace dodaných vzorků

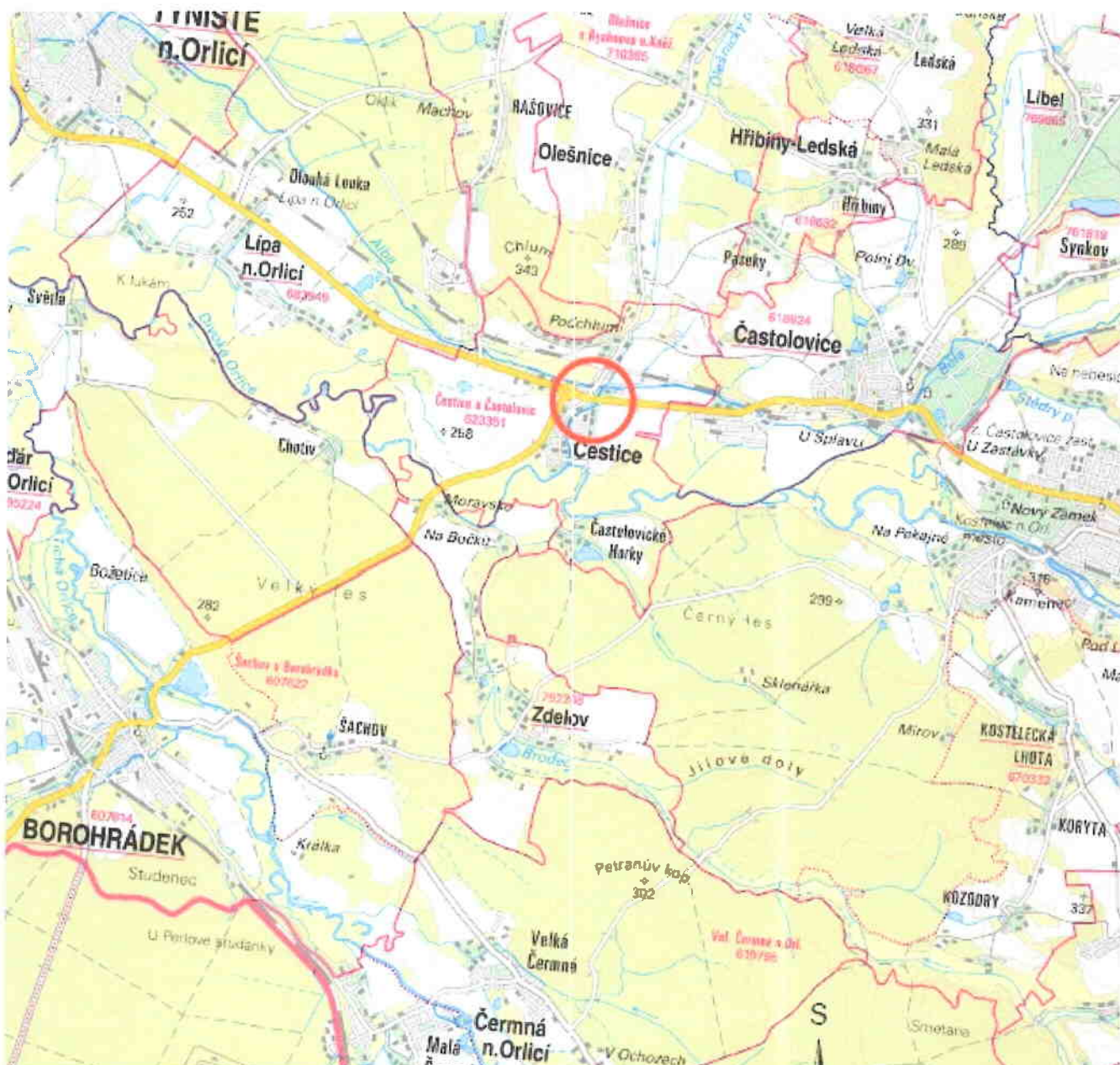
Vrt F1



- A VRTA - SVISLE 2,6 m + 1,5 m - LTONLOXI STECK
- B VRTB - SVISLE 3,1 m
- C VRTC - VODOKOVUJE 1,015 m
VE VÝŠCE 1,0 m NADE DUEM
S HLAVINOU NA VÝŠCE 0,4 m
- D VRTD - SVISLE 3,4 m
- E VRT E - VODOKOVUJE 1,13 m
VE VÝŠCE 1,0 m NADE DUEM
S HLAVINOU NA VÝŠCE 0,4 m
- F VRT F - VODOKOVUJE 1,0 m
VE VÝŠCE 1,13 m NADE DUEM
S HLAVINOU NA VÝŠCE 0,9 m
- 71
výška 1,45 m NADE DUEM







VÝŠKOVÝ SYSTÉM BALTOPO VYROVNÁNÍ
SOUŘADNÝ SYSTÉM JTSK

FORMÁT 5 A4

Ved. odd. proj.	Ing. Petr VÁVRA	Autor. ing.	Ing. Petr VÁVRA	 <p>Povodí Labe, státní podnik Vita Nejedlého 551/8 Slezské Předměstí 500 03 Hradec Králové</p>
Zodp. proj.	Ing. Miroslava RAKOVÁ	Kreslil	Ing. Miroslava RAKOVÁ	
Kraj:	Královéhradecký	Obec:	Čestice	
K.Ú.: Čestice u Častolovic				POVODÍ LABE
Investor: Povodí Labe, státní podnik, Hradec Králové				
Název akce:				
Olešnický potok, Čestice, rekonstrukce koryta, ř. km 0,600 - 0,900				
Příloha:				
Přehledná situace				
Datum				duben 2018
Stupeň				DSJ
Pořadové číslo				3571
Číslo stavby 222170003				Č. přílohy
Měřítko				C.1
1 : 50 000				

