

Kostěnice 111  
530 02 Kostěnice

IČ: 275 55 917  
DIČ: CZ 275 55 917

**Měření funkčních parametrů SDZ**  
**Silnice III/33810 Podhořany u Ronova**

**Červenec 2021**



**Č. KOPIE**



**OBSAH SOUHRNNÉ ZPRÁVY:****1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

- 1.1. Průzkum
- 1.2. Investor
- 1.3. Zpracovatel

**2. PODKLADY****3. ZDŮVODNĚNÍ PRŮZKUMU****4. PROVEDENÝ PRŮZKUM**

- 4.1. Základní údaje o provedeném průzkumu
- 4.2. Popis stávajícího stavu
- 4.3. Popis provedeného průzkumu

**5. VÝSLEDKY PRŮZKUMU****6. DOPORUČENÍ A ZÁVĚR**

**PŘÍLOHA I:** Situování diagnostikovaného úseku Silnice III/33810 Podhořany u Ronova

**PŘÍLOHA II:** Protokoly o zkoušce retroreflexe a chromatičnosti svislého dopravního značení Silnice III/33810 Podhořany u Ronova

**PŘÍLOHA III:** Zjištěné a naměřené funkční parametry svislého dopravního značení silnice III/33810 Podhořany u Ronova

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### 1.1. Průzkum

Název akce:	Měření retroreflexe a barevnosti svislého dopravního značení Silnice III/33810 Podhořany u Ronova
Místo průzkumu:	Silnice III/33810 Podhořany u Ronova Okres Chrudim Pardubický kraj
Datum provedení průzkumu:	červenec 2021
Druh průzkumu:	Měření funkčních parametrů (retroreflexe a barevnosti) svislého dopravního značení

### 1.2. Investor

#### **Správa a údržba silnic Pardubického kraje**

Doubravice 98  
533 53 Pardubice

IČ: 000 85 301  
DIČ: CZ 000 85 301

### 1.3. Zpracovatel

#### **DSP a.s.**

Kostěnice 111  
530 02 Kostěnice

IČ: 275 55 917  
DIČ: CZ 275 55 917

Odpovědný zpracovatel:

Ing. František Haburaj, Ph.D.  
ČKAIT 0701216

## 2. PODKLADY

1. Objednávka investora s uvedeným počtem a místem požadovaných měření.
2. Prohlídka zájmového území zpracovatelem.

### **Použité technické předpisy:**

ČSN 73 6100      Názvosloví silničních komunikací  
ČSN EN 12899-1   Stálé svislé dopravní značení – Stálé dopravní značky

## 3. ZDŮVODNĚNÍ PRŮZKUMU

Vzhledem k připravované opravě vozovky silnice III/33810 Podhořany u Ronova, bylo investorem průzkumu objednáno u zpracovatele provedení měření funkčních parametrů svislého dopravního značení. Jedná se o ověření parametrů z hlediska noční viditelnosti (barevnost a odrazivost světla). Retroreflexní vlastnosti SDZ byly měřeny retroreflektometrem RetroSign GR3 dle ČSN EN 12899-1 a trichromatické vlastnosti SDZ byly měřeny spektrofotometrem CM-2500c dle ČSN EN 12899-1.

## 4. PROVEDENÝ PRŮZKUM

### 4.1. Základní údaje o provedeném průzkumu

Zájmová oblast silnice III/33810 Podhořany u Ronova v úseku křiž. I/17 – hranice Pardubického kraje, se nachází v okrese Chrudim, Pardubický kraj. Cílem průzkumu bylo stanovení retroreflexních a trichromatických vlastností svislého dopravního značení.

### 4.2. Popis stávajícího stavu

Zájmový úsek silnice III/33810 Podhořany u Ronova, který je předmětem řešení, začíná v místě křižovatky se silnicí I/17 v obci Podhořany u Ronova a končí v místě hranice Pardubického kraje. Zájmový úsek komunikace je veden v intravilánu a extravilánu obce Podhořany u Ronova. Délka zájmového úseku komunikace je 1.571 m.

### 4.3. Popis provedeného průzkumu

#### **Základní informace:**

Na zájmovém úseku komunikace III/33810 Podhořany u Ronova v úseku křiž. I/17 – hranice Pardubického kraje bylo provedeno měření retroreflexních vlastností trvalého svislého dopravního značení retroreflektometrem RetroSign GR3, dle ČSN EN 12899-1 a spektrofotometrem CM-2500c. Měřením byla zjišťována hodnota součinitele retroreflexe  $R_A$ , trichromatických souřadnic  $x$ ,  $y$  a činitele jasu  $\beta$ .

Identifikace zkoušeného vzorku:                      stálé svislé dopravní značení  
Metoda provedené zkoušky:                              ČSN EN 12899-1

Měřené veličiny:	Součinitel retroreflexe $R_A$
Zkušební zařízení:	Trichromatické souřadnice a činitel jasu $\beta$
	Retroreflektometr RetroSign GR3
	Spektrofotometr CM-2500c
Teplota vzduchu v době zkoušky:	27 °C (slunečno)

**Lokalizace měřeného úseku:**

Stát:	Česká republika
Kraj:	Pardubický
Okres:	Chrudim
Komunikace:	III/33810

Začátek úseku (ZÚ)	
Uzlové staničení:	Km 13,121 00
Úsekové staničení:	Km 0,000 00
Popis ZÚ:	v místě křižovatky se silnicí I/17

Konec úseku (KÚ)	
Uzlové staničení:	Km 11,550 00
Úsekové staničení:	Km 1,571 00
Popis KÚ:	v místě hranice Pardubického kraje

Celková délka měřeného úseku:	Km 1,571 00
Datum měření:	16. 07. 2021
Situování měřeného úseku:	Příloha I

**Počet provedených měření:**

Na zájmovém úseku komunikace III/33810 Podhořany u Ronova (délka km 1,571 00) bylo provedeno měření retroreflexních a trichromatických vlastností celkem na 34 trvalých svislých dopravních značkách.

**Metoda měření a naměřené hodnoty:**

Měření vlastností svislého dopravního značení bylo provedeno dle požadavků ČSN EN 12899-1. Měřením byla stanovena hodnota součinitele retroreflexe  $R_A$ , trichromatických souřadnic  $x$ ,  $y$  a činitele jasu  $\beta$ .

Měření bylo provedeno na přístroji RetroSign GR3, v. č. 1633 (úhel osvětlení 5° a s úhly pozorování 0,33°, 0,5°, 1,0°) s nejistotou měření 9 %, a Spektrofotometr CM-2500c, v. č. D4007551 (osvětlení D65, geometrie 0°/45° a úhel pozorovatele 10°) s nejistotou měření 2,5 %. Nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření  $k = 2$ , což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95 %.

Nejistota měření byla určena dle postupu Českého institutu pro akreditaci, v souladu s dokumentem EA-4/02 Vyjadřování nejistot měření při kalibracích.

Měření funkčních parametrů proběhlo vždy na třech místech každé barvy jednotlivé svislé dopravní značky. Získané hodnoty byly zprůměrovány a porovnány s požadavky normy ČSN EN 12899-1.

Měření funkčních parametrů každé značky je doloženo v protokolu o měření (Protokol o zkoušce č. DZ001/21/DSP – Měření součinitele retroreflexe, Stanovení trichromatických souřadnic a činitele jasu). Každý protokol je určen svým číslem, který je vázán na číslo vzorku, typ SDZ a barvy použité na SDZ. Měření více SDZ na jedné nosné konstrukci probíhalo v pořadí vždy od SDZ umístěné nejvýše po SDZ umístěnou nejnižší. Pro každou měřenou SDZ byla pořízena fotodokumentace.

Pojmenování a označení typu SDZ (písmena a číslice) vychází z vyhlášky č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích s účinností od 1. 1. 2016.

Byl vytvořen seznam všech měřených vzorků se souhrnem vyhodnocení s uvedením výsledků pro každý měřený a zaevidovaný vzorek. Zpráva, vyhotovené protokoly a souhrn vyhodnocení s odkazy na fotodokumentaci je dodáno jako komplet v elektronické podobě s názvem **SDZ III\_33810.xlsx**. Pro názorný přehled umístění měřených SDZ je dodán soubor pro zobrazení v aplikaci Google Earth s názvem **SDZ III\_33810.KMZ**.

## **Metodika vyhodnocení měření SDZ**

### ***Vyhodnocení značení dle požadavků na součinitel retroreflexe***

Požadavek na součinitel retroreflexe během funkční životnosti se stanovuje dle hodnot uvedených v tabulkách č. 3, č. 4, NA.3, NA.4 a NA.5 normy ČSN EN 12899-1+NA. Porovnání naměřených hodnot bylo provedeno s požadavky na fólie třídy použité na svislé dopravní značce, bez ohledu na požadavky použití folie určité třídy dle významu komunikace, případně požadavku správce či správního úřadu na umístění folie požadované třídy. Určení třídy folie na měřené SDZ vychází z ČSN EN 12899-1 a dokumentu Ředitelství silnic a dálnic ČR: „PPK – FOL Tabulka pro identifikaci třídy folie svislé dopravní značky.“

### **Z naměřených hodnot byly SDZ rozděleny na dvě skupiny podle naměřených parametrů:**

– SDZ **nesplňující** požadavky na součinitel retroreflexe:

Jedná se o SDZ, na kterých naměřený součinitel retroreflexe  $R_A$  na jednotlivých barvách použité třídy folie (folií) nesplňuje požadavky na součinitel  $R_A$  dle ČSN EN 12899-1 upravených objednatelem pro použití během životnosti folie.

– SDZ **splňující** požadavky na součinitel retroreflexe:

Jedná se o SDZ, na kterých naměřený součinitel retroreflexe  $R_A$  na jednotlivých barvách použité třídy folie (folií) splňuje požadavky na součinitel  $R_A$  dle ČSN EN 12899-1 upravených objednatelem pro použití během životnosti folie.

**Vyhodnocení značení dle požadavků na chromatičnost a činitel jasu**

Požadavek na chromatičnost a činitel jasu během funkční životnosti musí odpovídat hodnotám uvedených v tabulce č.1 normy ČSN EN 12899-1 pro třídu CR1.

**Z naměřených hodnot byly SDZ rozděleny na dvě skupiny podle naměřených parametrů:**

- SDZ **nesplňující** požadavky chromatičnosti a činitele jasu dle třídy CR1

Jedná se o SDZ, na kterých naměřené trichromatické souřadnice nebo činitel jasu na jednotlivých barvách činné plochy SDZ nesplňují požadavky ČSN EN 12899-1 třídy CR1.

- SDZ **splňující** požadavky chromatičnosti a činitele jasu dle třídy CR1

Jedná se o SDZ, na kterých naměřené trichromatické souřadnice a činitel jasu na jednotlivých barvách činné plochy SDZ splňují požadavky ČSN EN 12899-1 třídy CR1.

**5. VÝSLEDKY PRŮZKUMU**

*Tab. 1 – Přehled a statistika pasportu SDZ.*

Počet evidovaných SDZ:	34 ks
Počet SDZ s folií třídy RA1:	34 ks
Počet SDZ bez označení štítku:	3 ks
Počet SDZ s funkčními závadami:	7 ks
Počet SDZ s mechanickými závadami:	16 ks
Počet SDZ překračující funkční životnost:	22 ks
Počet SDZ s mikroprizmatickou folií:	18 %
Počet SDZ na samostatném sloupku:	8 ks

## 6. DOPORUČENÍ A ZÁVĚR

V červenci 2021 bylo provedeno kontrolní měření funkčních parametrů svislého dopravního značení na silnici III/33810 Podhořany u Ronova v úseku křiž. I/17 – hranice Pardubického kraje. Jednalo se o ověření funkčních parametrů z hlediska noční viditelnosti (barevnost a odrazivost světla), tedy retroreflexní a trichromatické vlastnosti a činitele jasu SDZ.

Měřením funkčních parametrů svislého dopravního značení bylo zjištěno **7 ks** SDZ nesplňující požadavek ČSN EN 12899-1 z celkového počtu **34 ks** měřených SDZ. Při měření funkčních parametrů bylo současně zjištěno **16 ks** SDZ s mechanickými závadami a **22 ks** SDZ překračujících funkční životnost folie dle PPK – FOL (2015), Příloha č. 1 (dokument ŘSD).

Jako nevyhovující byly označeny SDZ nesplňující požadavky z hlediska součinitele retroreflexe nebo chromatičnosti nebo činitele jasu dle výše popsané metodiky. Jejich přehled je uveden v Příloze III.

Provedený průzkum může sloužit jako podklad pro výměnu svislého dopravního značení při opravě Silnice III/33810 v zájmovém úseku komunikace křiž. I/17 – hranice Pardubického kraje.

Kostěnice, červenec 2021

Ing. Zbyněk Žďára  
Ing. František Haburaj, Ph.D.



## **Příloha I:**

**Situování diagnostikovaného úseku**  
**Silnice III/33810 Podhořany u Ronova**

**Červenec 2021**



## **Příloha II:**

**Protokoly o zkoušce retroreflexe a chromatičnosti svislého  
dopravního značení Silnice III/33810 Podhořany u Ronova**

**Červenec 2021**

**PROTOKOL O ZKOUŠCE č. DZ003/21/DSP**
**Stanovení součinitele retroreflexe**
**dle SOP - DZ - 1 (ČSN EN 1463-1, ČSN EN 12899-1, ČSN EN 12899-3, ČSN EN 13422+A1, CIE 54.2)**
**Stanovení trichromatických souřadnic a činitele jasu**
**dle SOP - DZ - 2 (ČSN 01 1718, ČSN EN 1423, ČSN 1436, ČSN EN 1463-1, ČSN EN 12352, ČSN EN 12368 ed. 2, ČSN EN 12899-1, ČSN EN 12899-3, ČSN 12966, ČSN EN 13422+A1, CIE 15)**

Objednatel:	Správa a údržba silnice Pardubického kraje, Doubravice 98, 530 08 Pardubice
Záznam číslo:	DZ059/21/Z1 až DZ092/21/Z1
Datum provedení zkoušky:	16.07.2021
Místo provedení zkoušky:	Silnice III/33810 Podhořany u Ronova (křiž. I/17 - konec hranice PK - směr Semtěš)
Měřil:	Ing. Fořt, Ing. Žďára
Zkušební zařízení:	RetroSign GR3 M.e.č. 0002, Spektrofotometr CM-2500c M.e.č. 0001

Číslo vzorku	Označení vzorku (druh DZ)	Folie	Barva	Součinitel retroreflexe* RA [cd.lx <sup>-1</sup> .m <sup>-2</sup> ]			Trichromatické souřadnice		Činitel jasu	Třída retro- reflexe **
				úhel pozorování α			Souřadnice	Souřadnice		
				0,33°	0,5°	1,0°	x	y	β	
DZ/059/21	B13	Mikroprizmatická	Bílá	110	62	35	0,3060	0,3267	0,5560	RA1
	B13	Mikroprizmatická	Červená	22	11	7	0,6277	0,3261	0,0610	RA1
DZ/060/21	IZ4a	Balotinová	Bílá	79	53	16	0,3129	0,3322	0,4116	RA1
DZ/061/21	P4	Balotinová	Bílá	79	50	20	0,3108	0,3300	0,4249	RA1
	P4	Balotinová	Červená	22	13	6	0,6092	0,3244	0,0613	RA1
DZ/062/21	IZ4b	Balotinová	Bílá	81	55	17	0,3139	0,3333	0,4102	RA1
	IZ4b	Balotinová	Červená	25	16	7	0,6008	0,3331	0,0559	RA1
DZ/063/21	IS3a	Balotinová	Modrá	2	1	1	0,1675	0,1832	0,0571	RA1
	IS3a	Balotinová	Bílá	43	29	12	0,3171	0,3387	0,4777	RA1
DZ/064/21	IS3b	Balotinová	Modrá	3	2	1	0,1439	0,1646	0,0504	RA1
	IS3b	Balotinová	Bílá	45	29	16	0,3095	0,3316	0,4590	RA1
DZ/065/21	IS3c	Balotinová	Modrá	4	3	1	0,1424	0,1623	0,0426	RA1
	IS3c	Balotinová	Bílá	50	31	12	0,3119	0,3351	0,4544	RA1
DZ/066/21	IS19b	Balotinová	Oranžová	40	27	13	0,5128	0,4616	0,3108	RA1
DZ/067/21	IS21a	Balotinová	Oranžová	53	36	15	0,5122	0,4621	0,3152	RA1
DZ/068/21	P2	Mikroprizmatická	Bílá	128	69	31	0,3083	0,3298	0,5779	RA1
	P2	Mikroprizmatická	Žlutá	90	42	24	0,5074	0,4723	0,4062	RA1
DZ/069/21	E2b	Balotinová	Bílá	6	5	3	0,3168	0,3381	0,5177	RA1
DZ/070/21	P2	Balotinová	Bílá	73	53	16	0,3186	0,3375	0,4275	RA1
	P2	Balotinová	Žlutá	57	40	13	0,5040	0,4729	0,3360	RA1
DZ/071/21	E2b	Balotinová	Bílá	8	6	3	0,3159	0,3378	0,5188	RA1
DZ/072/21	B13	Balotinová	Bílá	67	45	17	0,3180	0,3368	0,3717	RA1
	B13	Balotinová	Červená	8	6	3	0,5425	0,3423	0,1016	RA1
DZ/073/21	E3a	Mikroprizmatická	Bílá	99	54	33	0,3085	0,3290	0,5423	RA1
DZ/074/21	E3a	Balotinová	Černá	-	-	-	-	-	-	RA1
DZ/075/21	A7a	Balotinová	Bílá	82	59	17	0,3168	0,3360	0,4299	RA1
	A7a	Balotinová	Červená	20	14	5	0,6196	0,3300	0,0656	RA1
DZ/076/21	P2	Mikroprizmatická	Bílá	142	80	33	0,3091	0,3304	0,5500	RA1
	P2	Mikroprizmatická	Žlutá	89	51	23	0,5094	0,4708	0,3988	RA1
DZ/077/21	E2b	Balotinová	Bílá	50	37	14	0,3196	0,3409	0,4565	RA1
DZ/078/21	B13	Balotinová	Bílá	73	50	18	0,3192	0,3381	0,3755	RA1
	B13	Balotinová	Červená	8	5	3	0,5876	0,3313	0,0727	RA1
DZ/079/21	E3a	Mikroprizmatická	Bílá	109	61	32	0,3090	0,3295	0,5460	RA1
DZ/080/21	E3a	Balotinová	Černá	-	-	-	-	-	-	RA1
DZ/081/21	IS19a	Balotinová	Oranžová	51	36	15	0,5079	0,4583	0,3237	RA1
DZ/082/21	P2	Balotinová	Bílá	75	55	17	0,3194	0,3379	0,4151	RA1
	P2	Balotinová	Žlutá	56	41	13	0,5066	0,4724	0,3265	RA1
DZ/083/21	E2b	Balotinová	Bílá	42	31	12	0,3185	0,3399	0,4659	RA1

DZ/084/21	P2	Mikroprizmatická	Bílá	144	78	35	0,3091	0,3304	0,5464	RA1
	P2	Mikroprizmatická	Žlutá	90	48	24	0,5105	0,4707	0,3889	RA1
DZ/085/21	IZ4b	Balotinová	Bílá	80	55	18	0,3121	0,3317	0,3787	RA1
	IZ4b	Balotinová	Červená	27	18	7	0,5890	0,3334	0,0565	RA1
DZ/086/21	IZ4a	Balotinová	Bílá	70	50	17	0,3163	0,3354	0,3889	RA1
DZ/087/21	A7a	Balotinová	Bílá	69	56	18	0,3181	0,3369	0,4404	RA1
	A7a	Balotinová	Červená	22	17	7	0,6202	0,3333	0,0663	RA1
DZ/088/21	IS14	Balotinová	Modrá	9	7	3	0,1425	0,1499	0,0326	RA1
DZ/089/21	IS14	Balotinová	Modrá	9	6	3	0,1434	0,1451	0,0270	RA1
DZ/090/21	E	Balotinová	Bílá	37	25	8	0,3076	0,3279	0,4518	RA1
DZ/091/21	IS14	Balotinová	Modrá	6	5	2	0,1493	0,1869	0,0871	RA1
DZ/092/21	IS14	Balotinová	Modrá	5	4	2	0,1622	0,1770	0,0761	RA1

\* osvětlovací úhel  $\beta = 5^\circ$

\*\* Dána materiálem vzorku, specifikace ŘSD ČR, dokument PPK-FOL (2015)



.....

protokol kontroloval:

Ing. Jakub Fořt, zástupce vedoucího laboratoře



.....

Ing. Fratišek Haburaj, Ph.D., vedoucí laboratoře

Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků a protokol neznamená schválení výrobku orgánem udělujícím akreditaci ani žádným jiným orgánem.

Protokol nesmí být bez písemného souhlasu LDSP reprodukován jinak než v celkovém počtu stran.

Změny a doplňky mohou být provedeny pouze laboratoři, která Protokol vystavila.

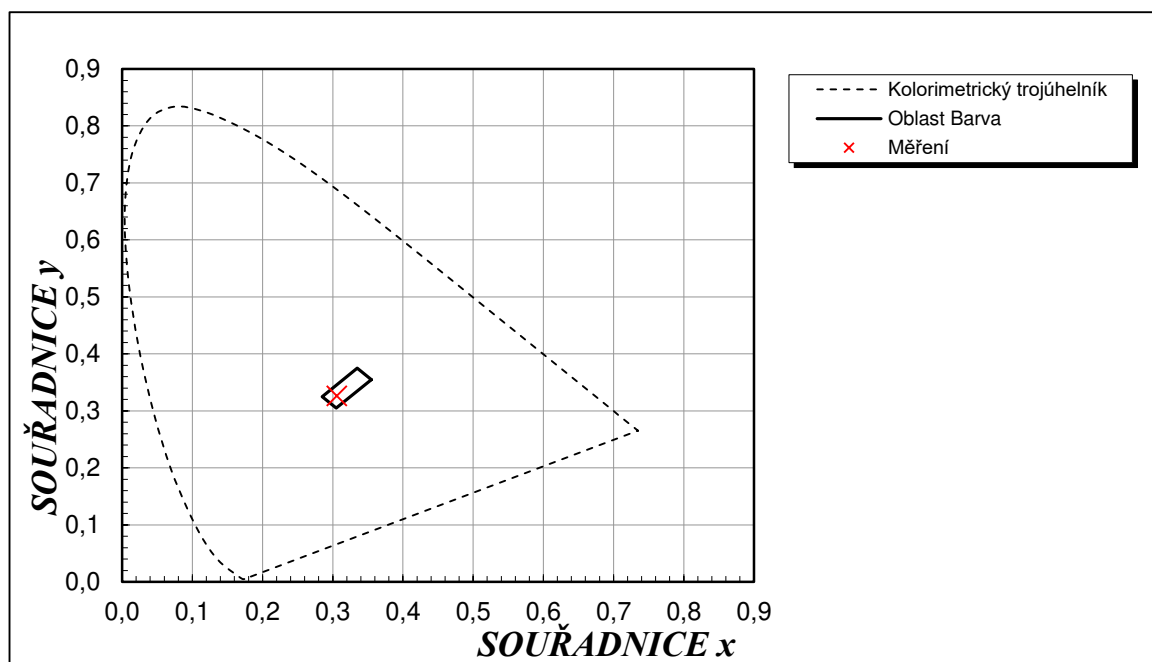
----- KONEC PROTOKOLU -----

**POKRAČOVÁNÍ PROTOKOLU O ZKOUŠCE č. DZ003/21/DSP**  
**VÝSLEDKY MĚŘENÍ - GRAF**

**ČÍSLO VZORKU: DZ/059/21**

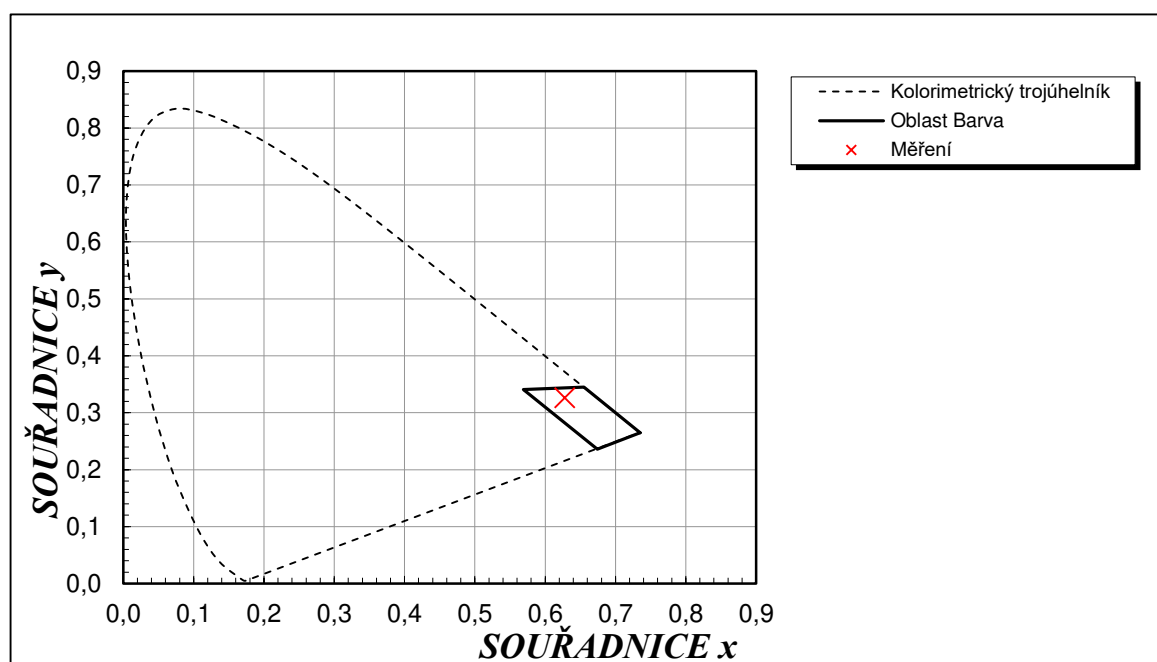
**BARVA: Bílá**

**FOLIE: Mikroprizmatická**



**BARVA: Červená**

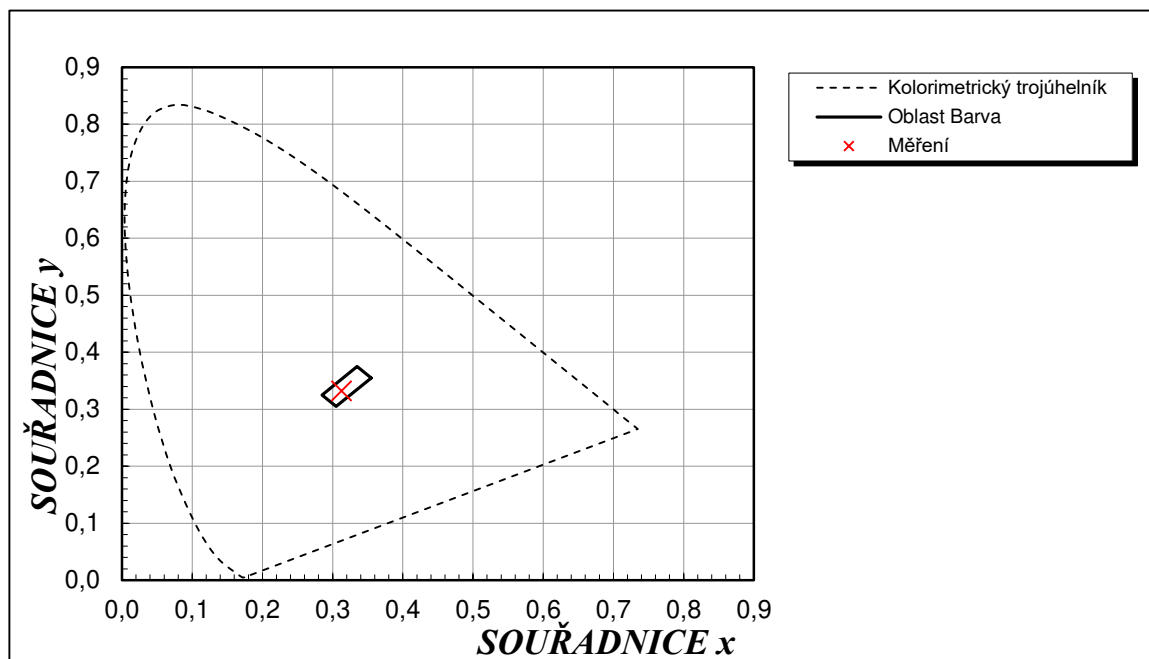
**FOLIE: Mikroprizmatická**



POKRAČOVÁNÍ PROTOKOLU O ZKOUŠCE č. DZ003/21/DSP  
VÝSLEDKY MĚŘENÍ - GRAFČÍSLO VZORKU: DZ/060/21

BARVA: Bílá

FOLIE: Balotinová

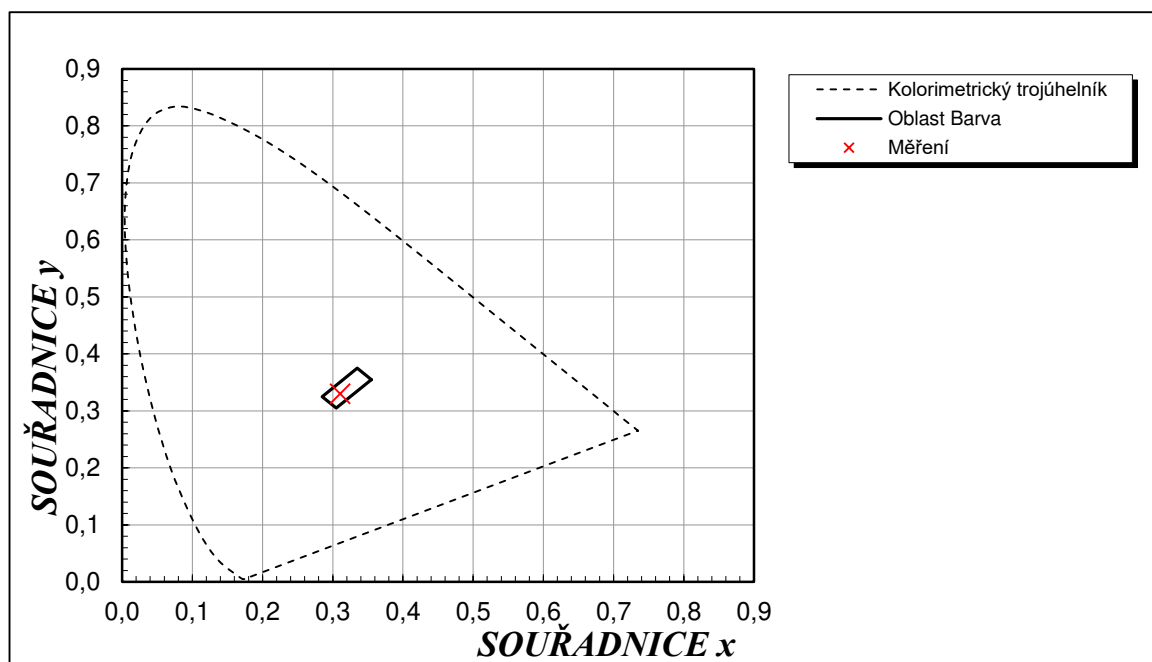


**POKRAČOVÁNÍ PROTOKOLU O ZKOUŠCE č. DZ003/21/DSP**  
**VÝSLEDKY MĚŘENÍ - GRAF**

**ČÍSLO VZORKU: DZ/061/21**

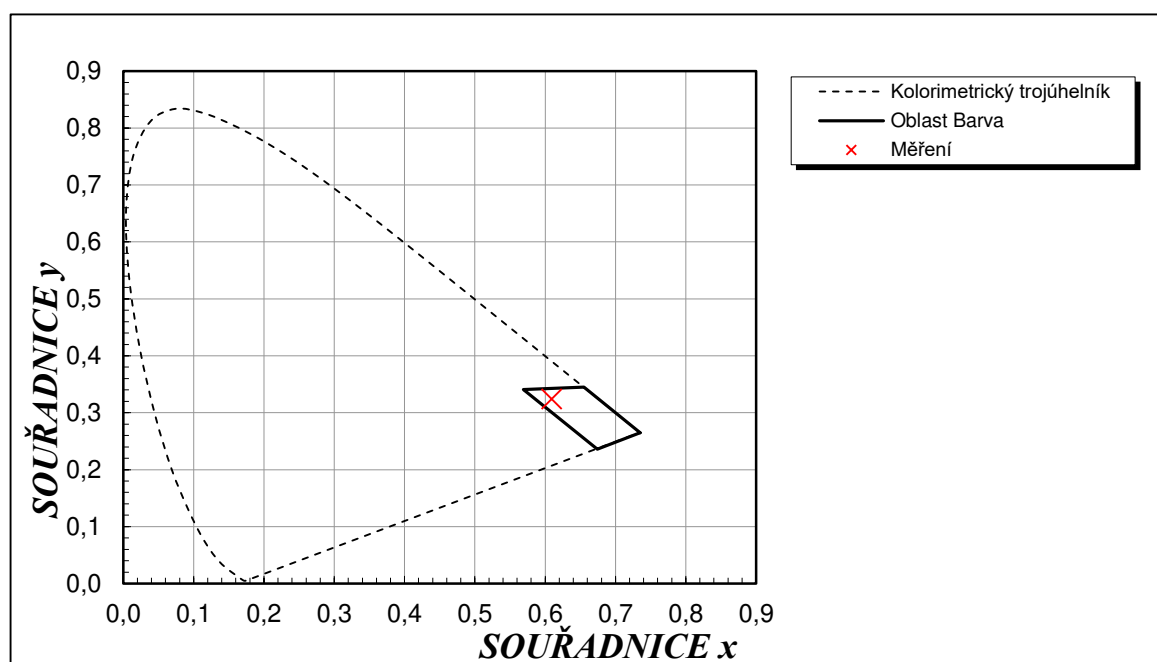
**BARVA: Bílá**

**FOLIE: Balotinová**



**BARVA: Červená**

**FOLIE: Balotinová**



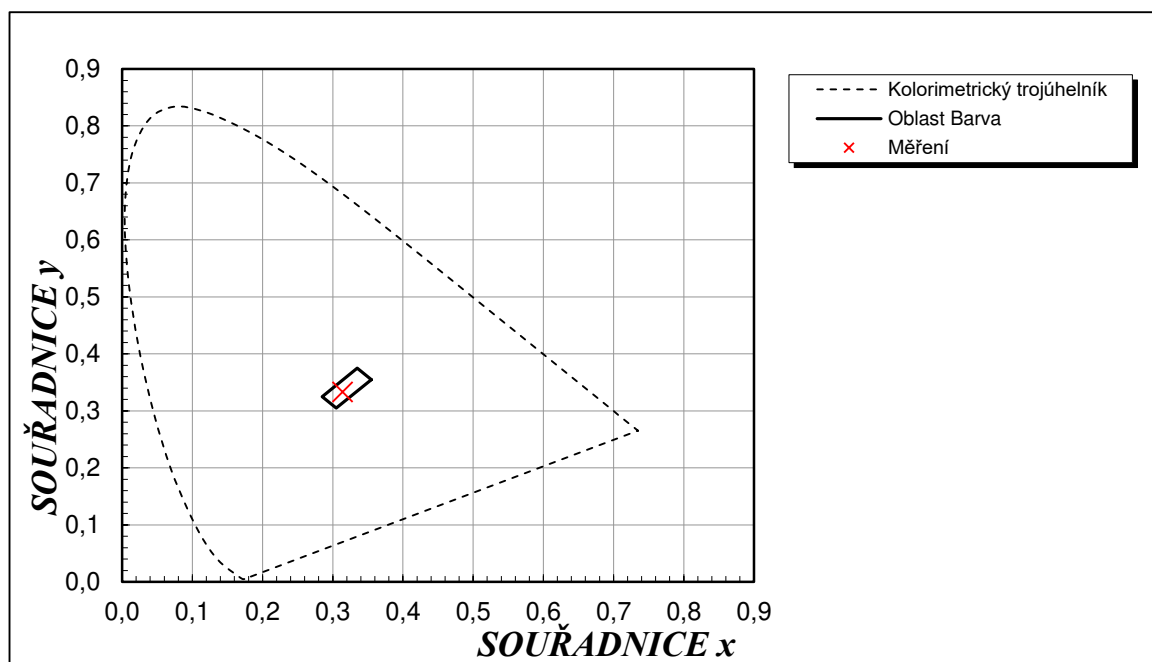


**POKRAČOVÁNÍ PROTOKOLU O ZKOUŠCE č. DZ003/21/DSP**  
**VÝSLEDKY MĚŘENÍ - GRAF**

**ČÍSLO VZORKU: DZ/062/21**

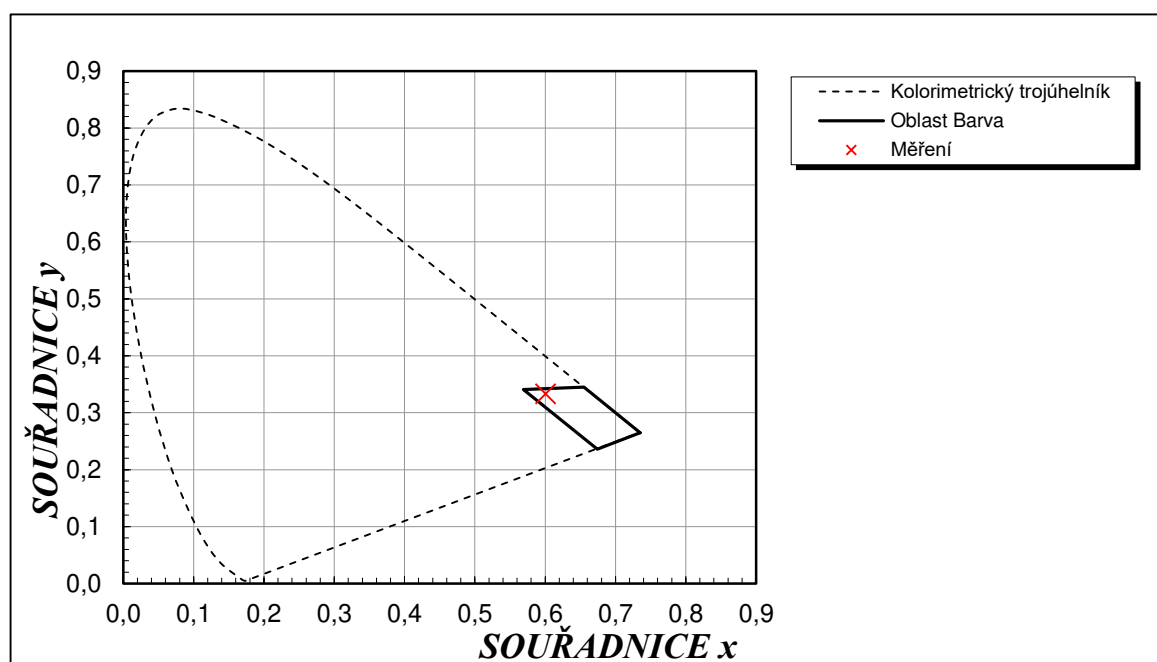
**BARVA: Bílá**

**FOLIE: Balotinová**



**BARVA: Červená**

**FOLIE: Balotinová**

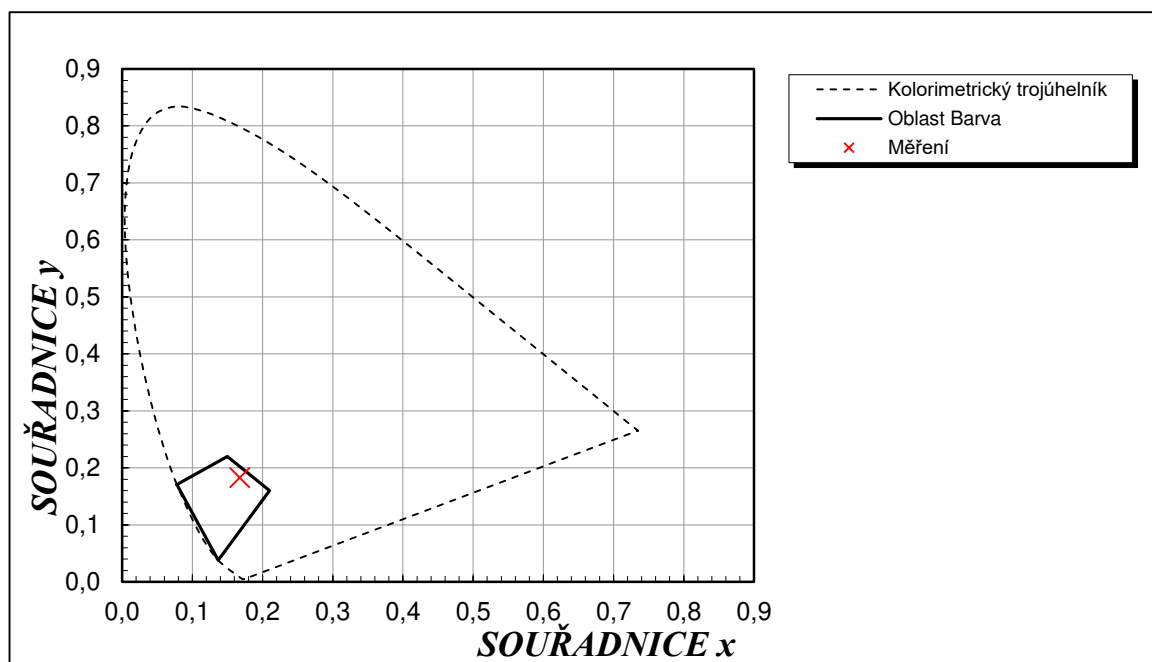


**POKRAČOVÁNÍ PROTOKOLU O ZKOUŠCE č. DZ003/21/DSP**  
**VÝSLEDKY MĚŘENÍ - GRAF**

**ČÍSLO VZORKU: DZ/063/21**

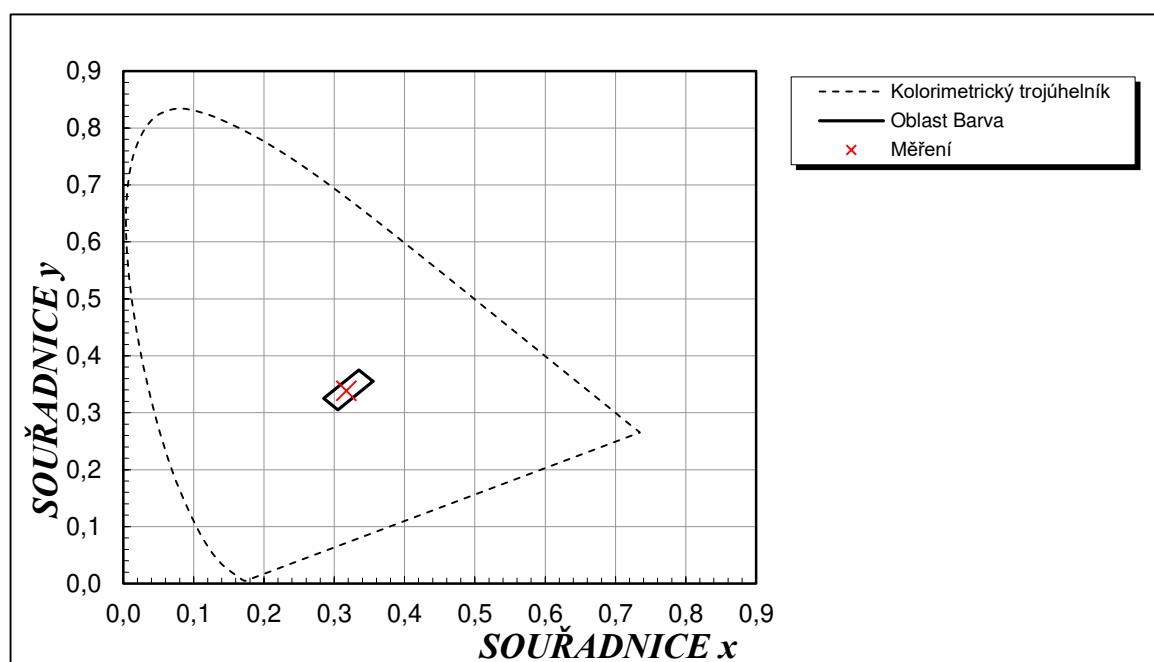
**BARVA: Modrá**

**FOLIE: Balotinová**



**BARVA: Bílá**

**FOLIE: Balotinová**

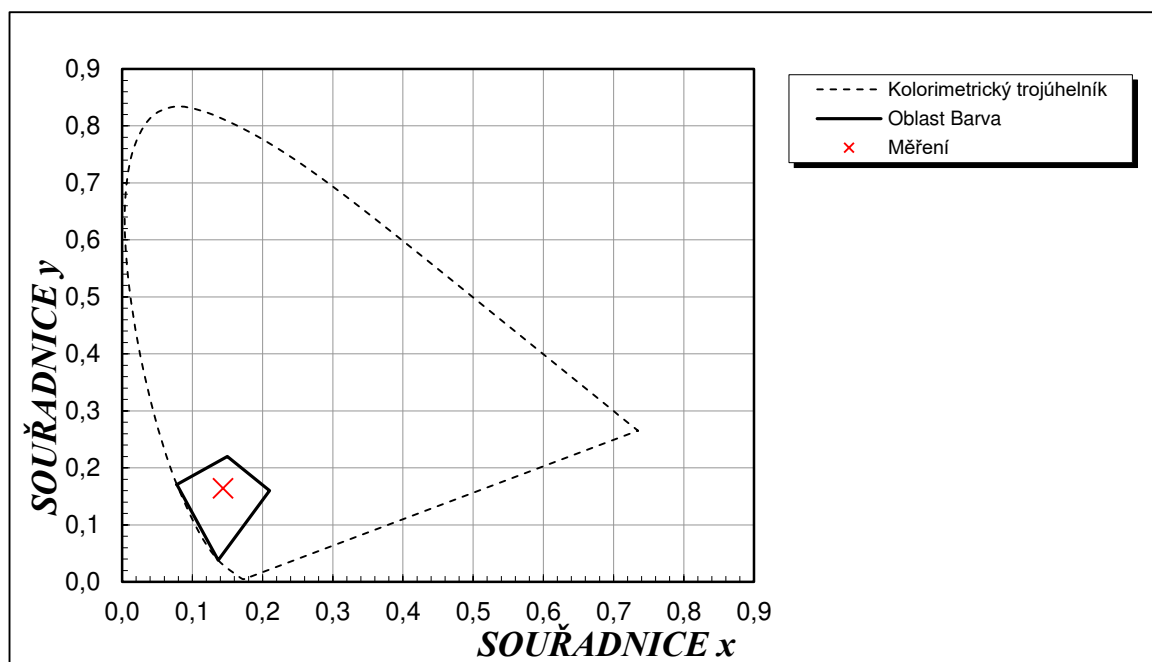


**POKRAČOVÁNÍ PROTOKOLU O ZKOUŠCE č. DZ003/21/DSP**  
**VÝSLEDKY MĚŘENÍ - GRAF**

**ČÍSLO VZORKU: DZ/064/21**

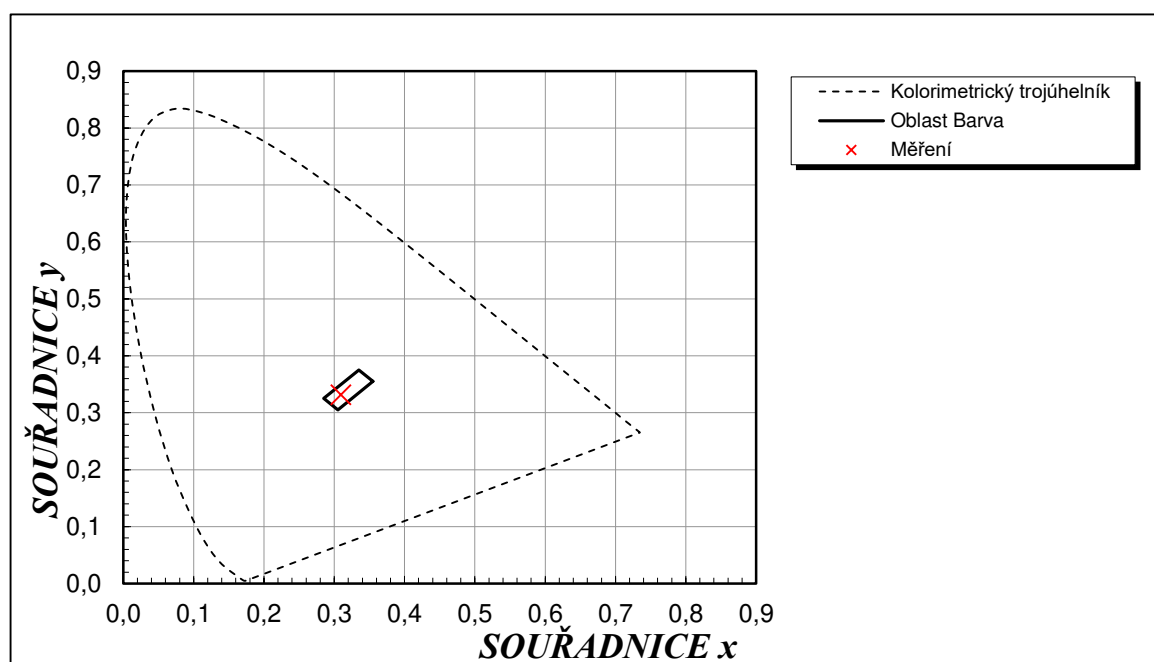
**BARVA: Modrá**

**FOLIE: Balotinová**



**BARVA: Bílá**

**FOLIE: Balotinová**

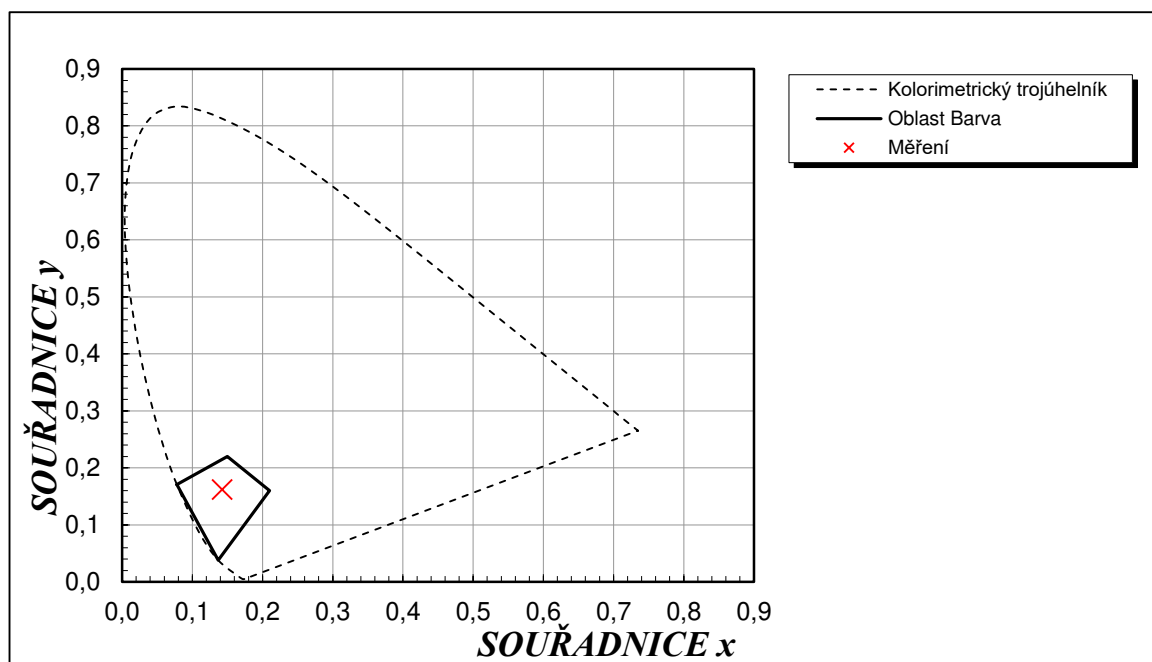


**POKRAČOVÁNÍ PROTOKOLU O ZKOUŠCE č. DZ003/21/DSP**  
**VÝSLEDKY MĚŘENÍ - GRAF**

**ČÍSLO VZORKU: DZ/065/21**

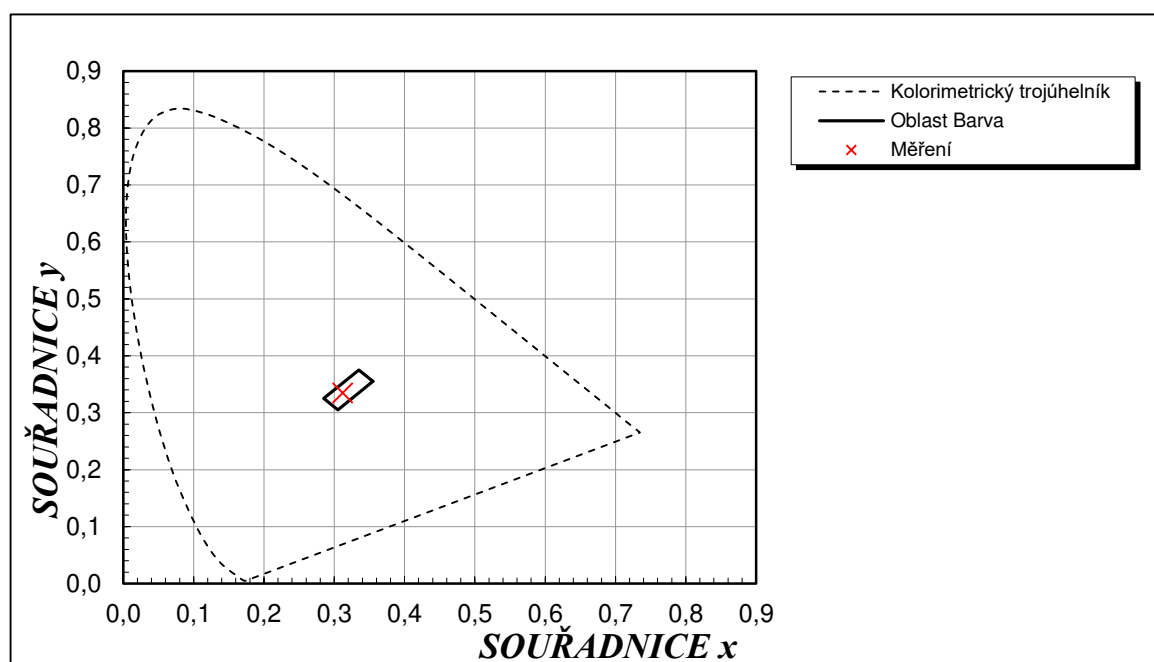
**BARVA: Modrá**

**FOLIE: Balotinová**



**BARVA: Bílá**

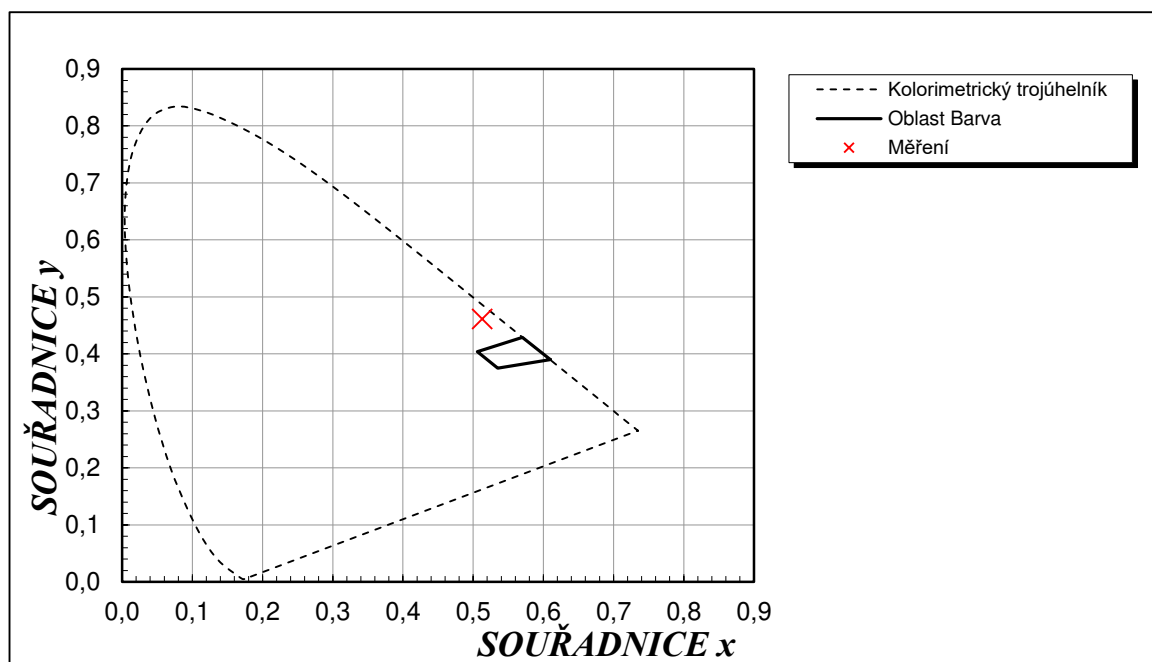
**FOLIE: Balotinová**



POKRAČOVÁNÍ PROTOKOLU O ZKOUŠCE č. DZ003/21/DSP  
VÝSLEDKY MĚŘENÍ - GRAFČÍSLO VZORKU: DZ/066/21

BARVA: Oranžová

FOLIE: Balotinová

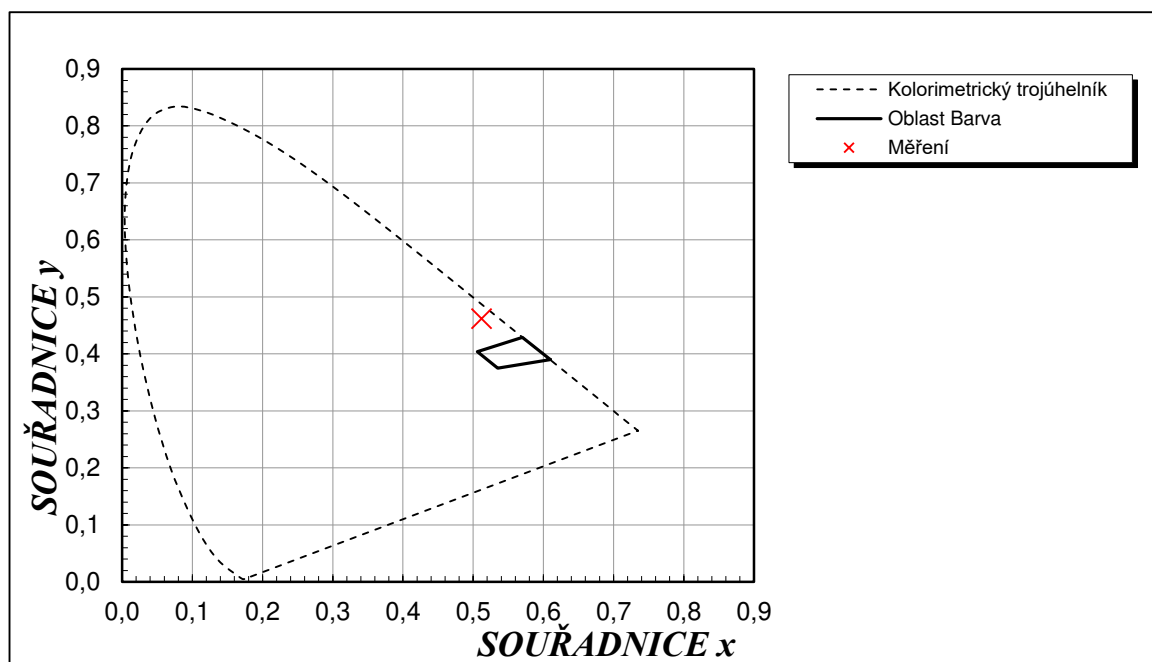


**POKRAČOVÁNÍ PROTOKOLU O ZKOUŠCE č. DZ003/21/DSP**  
**VÝSLEDKY MĚŘENÍ - GRAF**

**ČÍSLO VZORKU: DZ/067/21**

**BARVA: Oranžová**

**FOLIE: Balotinová**

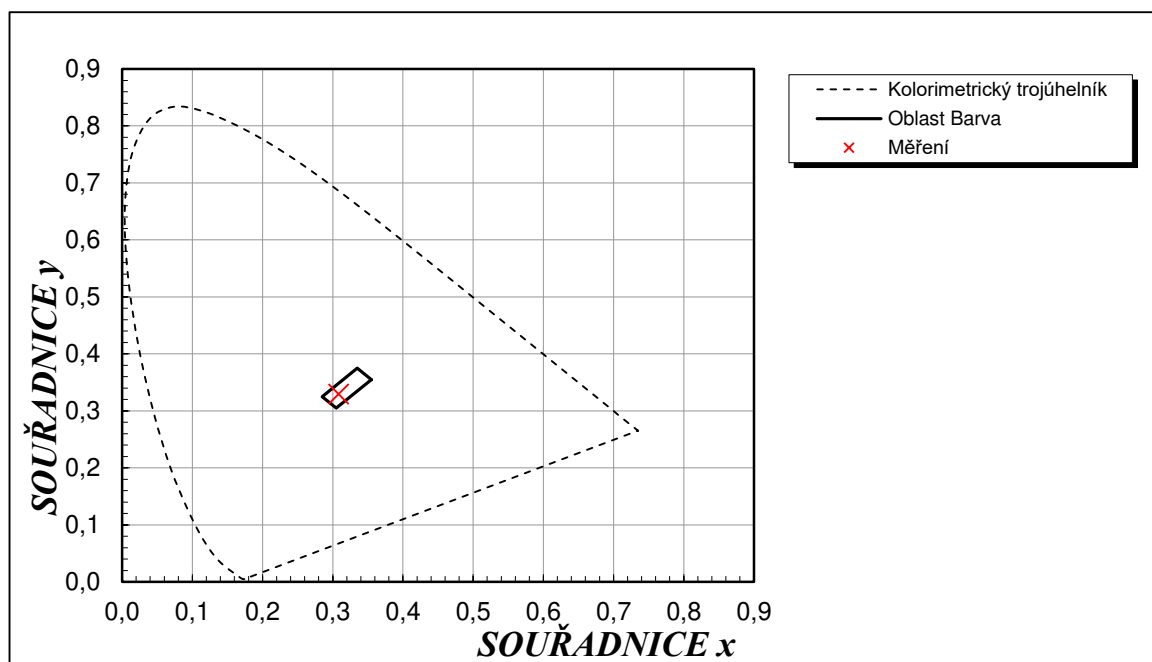


**POKRAČOVÁNÍ PROTOKOLU O ZKOUŠCE č. DZ003/21/DSP**  
**VÝSLEDKY MĚŘENÍ - GRAF**

**ČÍSLO VZORKU: DZ/068/21**

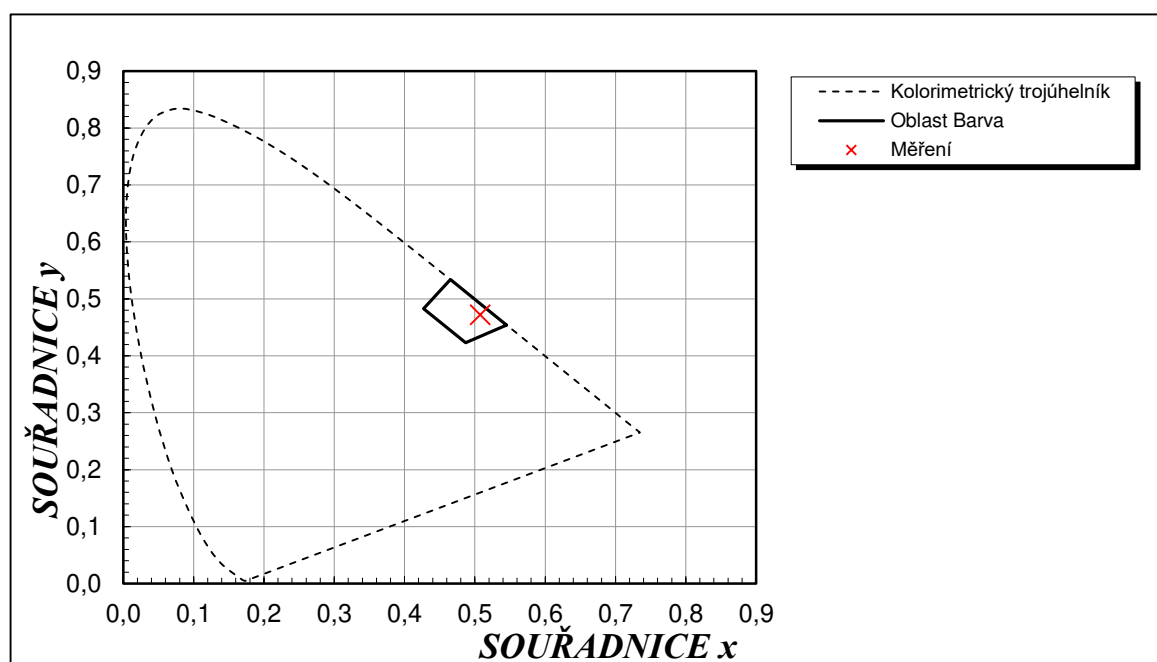
**BARVA: Bílá**

**FOLIE: Mikroprizmatická**



**BARVA: Žlutá (tabulka 4)**

**FOLIE: Mikroprizmatická**

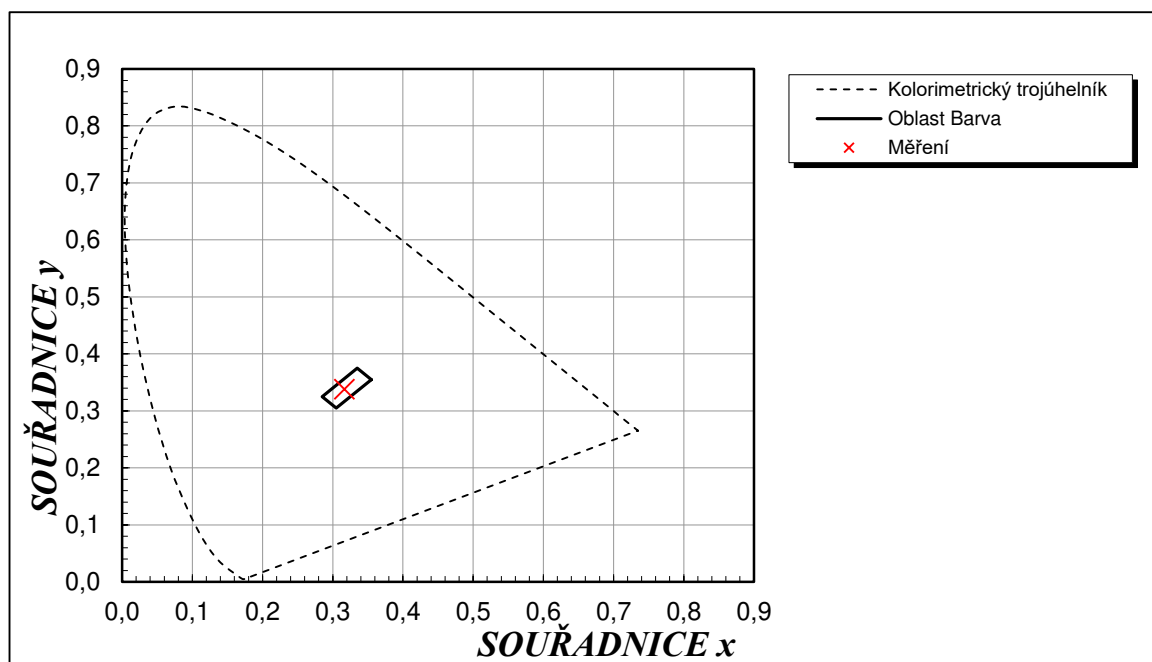


**POKRAČOVÁNÍ PROTOKOLU O ZKOUŠCE č. DZ003/21/DSP**  
**VÝSLEDKY MĚŘENÍ - GRAF**

**ČÍSLO VZORKU: DZ/069/21**

**BARVA:            Bílá**

**FOLIE: Balotinová**



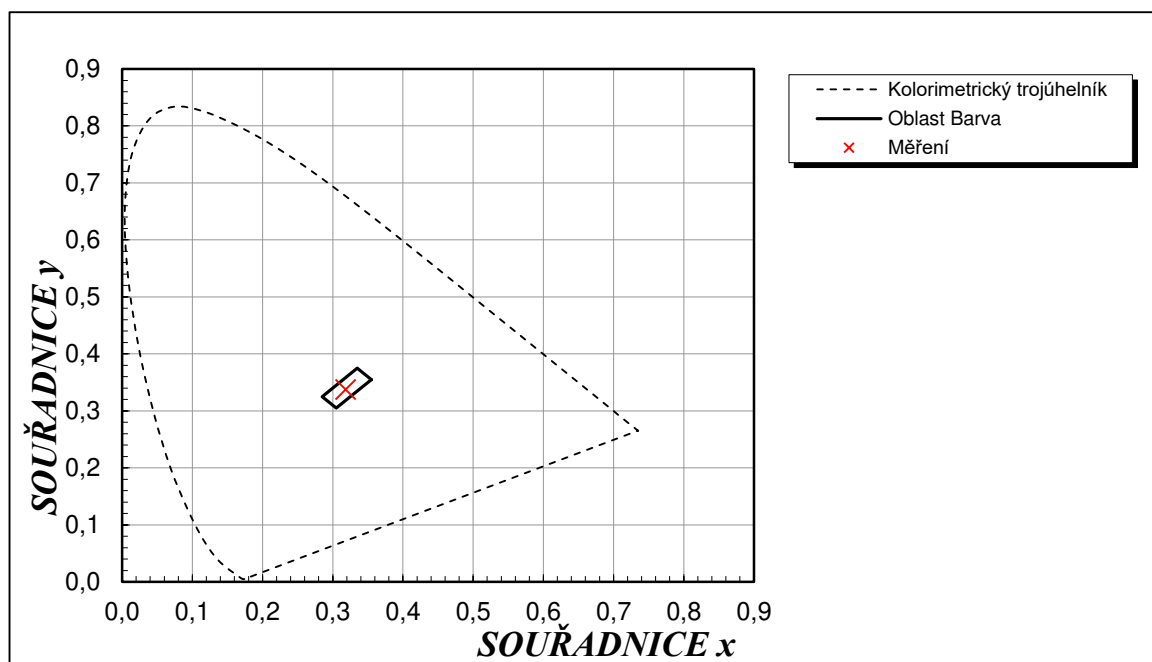


**POKRAČOVÁNÍ PROTOKOLU O ZKOUŠCE č. DZ003/21/DSP**  
**VÝSLEDKY MĚŘENÍ - GRAF**

**ČÍSLO VZORKU: DZ/070/21**

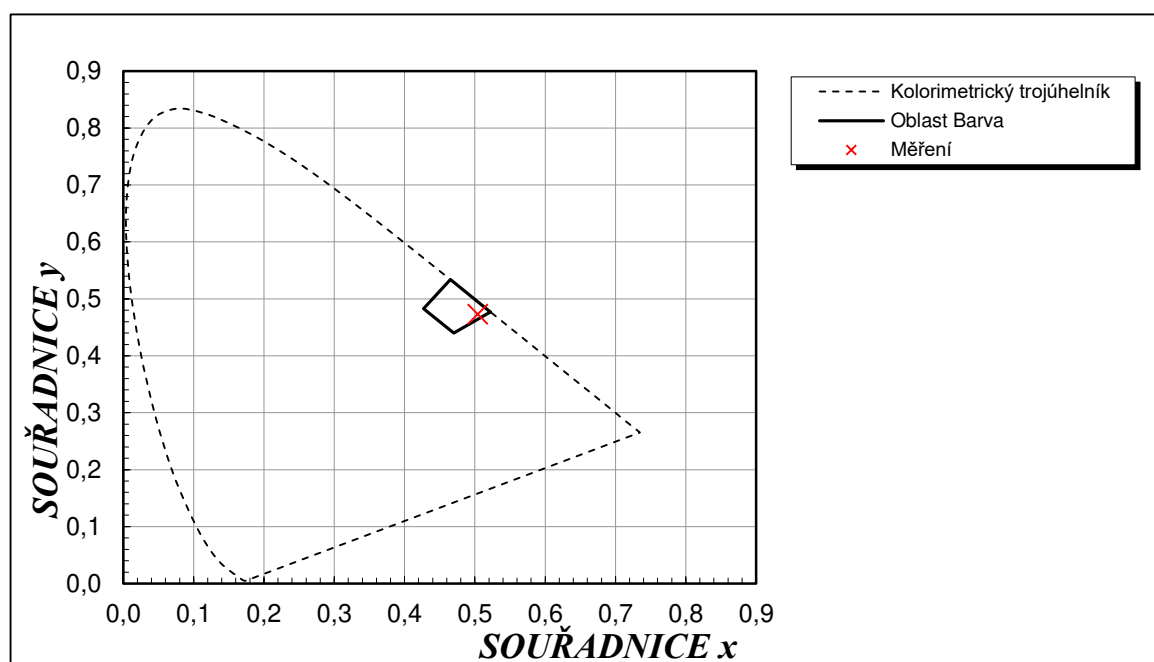
**BARVA: Bílá**

**FOLIE: Balotinová**



**BARVA: Žlutá (tabulka 3)**

**FOLIE: Balotinová**

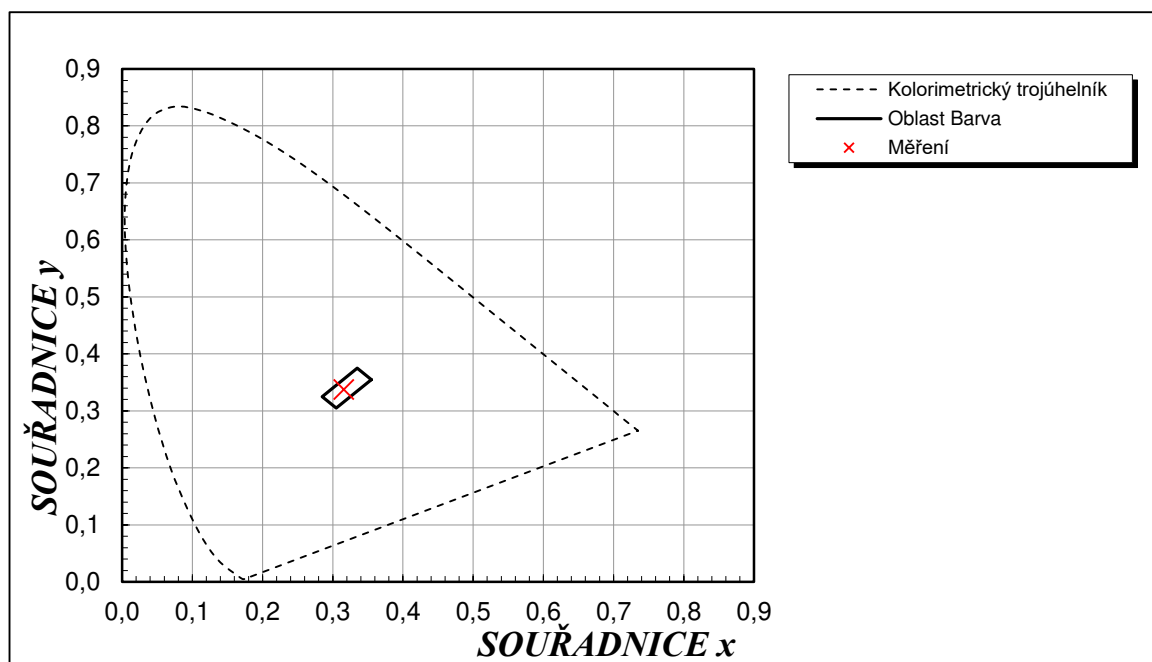


**POKRAČOVÁNÍ PROTOKOLU O ZKOUŠCE č. DZ003/21/DSP**  
**VÝSLEDKY MĚŘENÍ - GRAF**

**ČÍSLO VZORKU: DZ/071/21**

**BARVA:            Bílá**

**FOLIE: Balotinová**

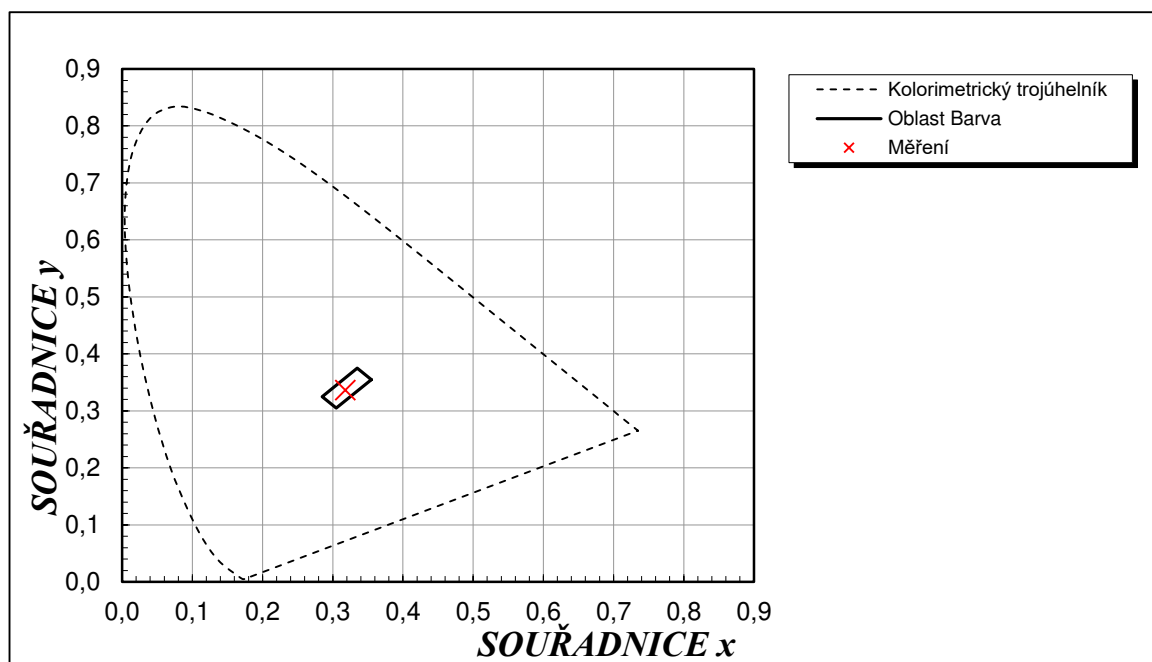


**POKRAČOVÁNÍ PROTOKOLU O ZKOUŠCE č. DZ003/21/DSP**  
**VÝSLEDKY MĚŘENÍ - GRAF**

**ČÍSLO VZORKU: DZ/072/21**

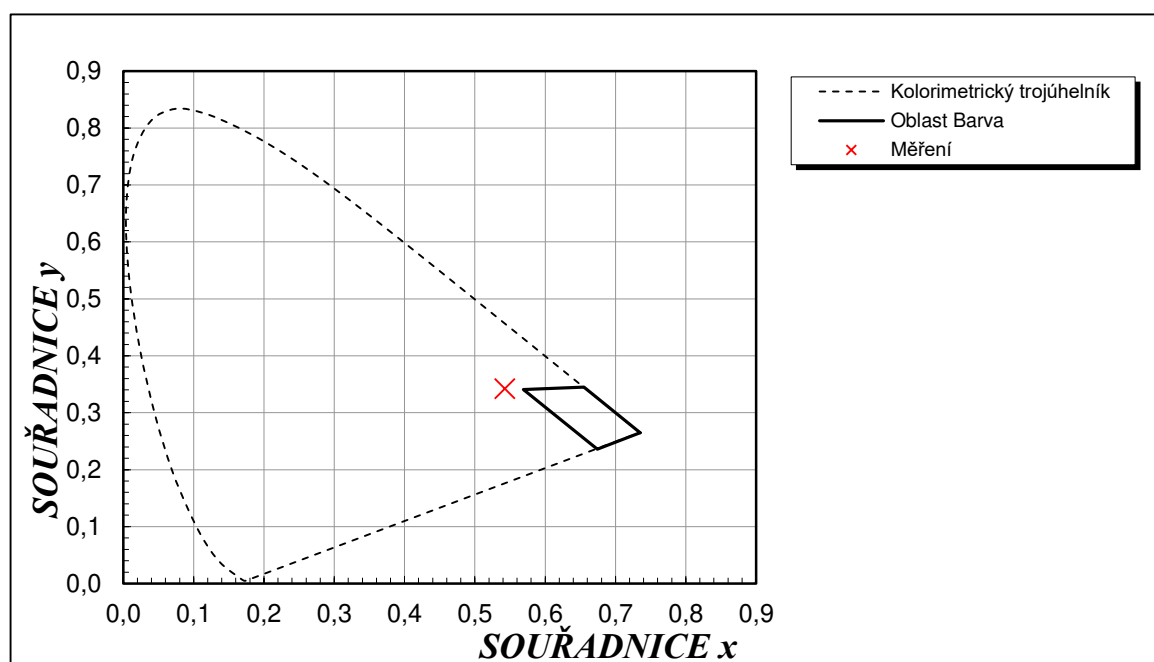
**BARVA: Bílá**

**FOLIE: Balotinová**



**BARVA: Červená**

**FOLIE: Balotinová**

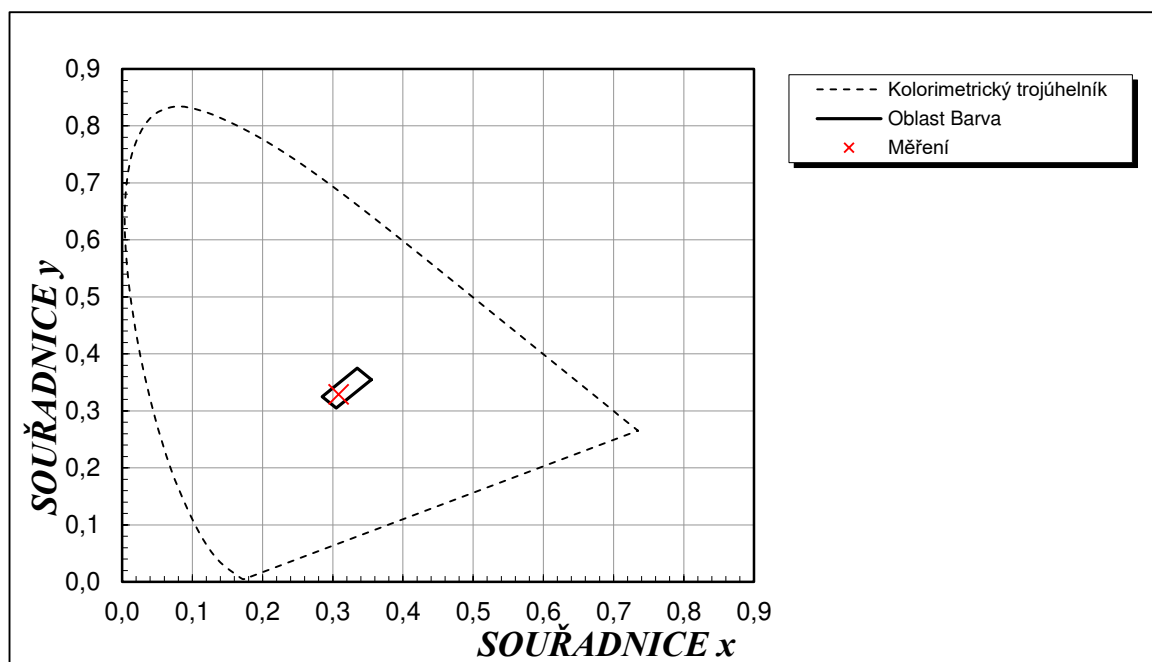


**POKRAČOVÁNÍ PROTOKOLU O ZKOUŠCE č. DZ003/21/DSP**  
**VÝSLEDKY MĚŘENÍ - GRAF**

**ČÍSLO VZORKU: DZ/073/21**

**BARVA: Bílá**

**FOLIE: Mikroprizmatická**

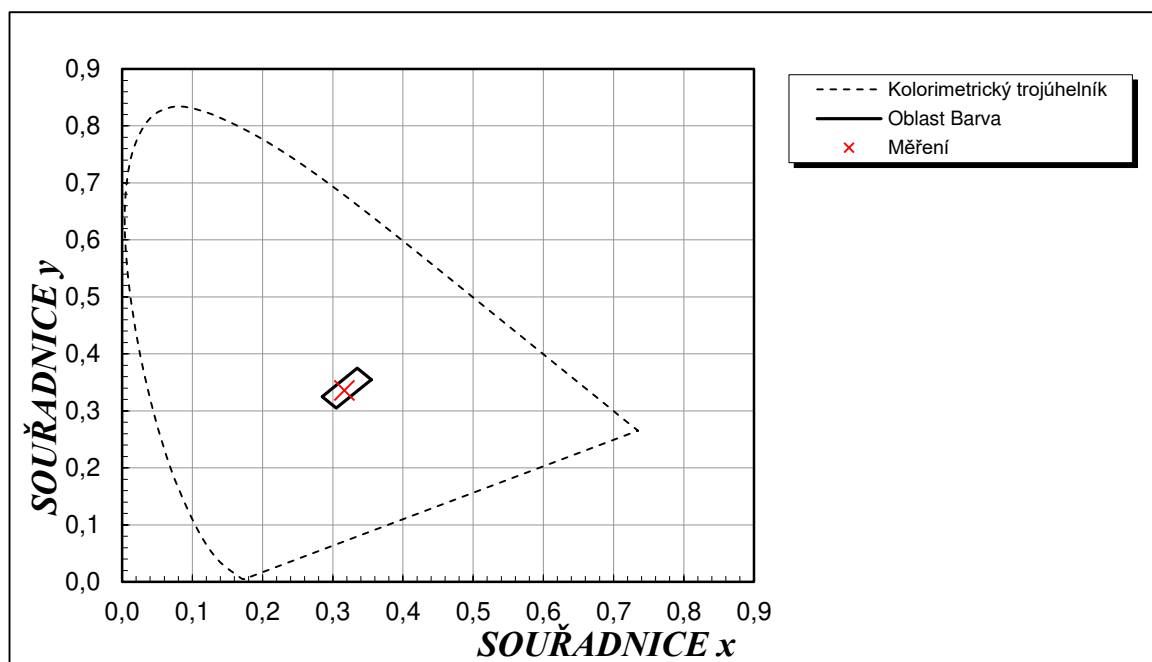


**POKRAČOVÁNÍ PROTOKOLU O ZKOUŠCE č. DZ003/21/DSP**  
**VÝSLEDKY MĚŘENÍ - GRAF**

**ČÍSLO VZORKU: DZ/075/21**

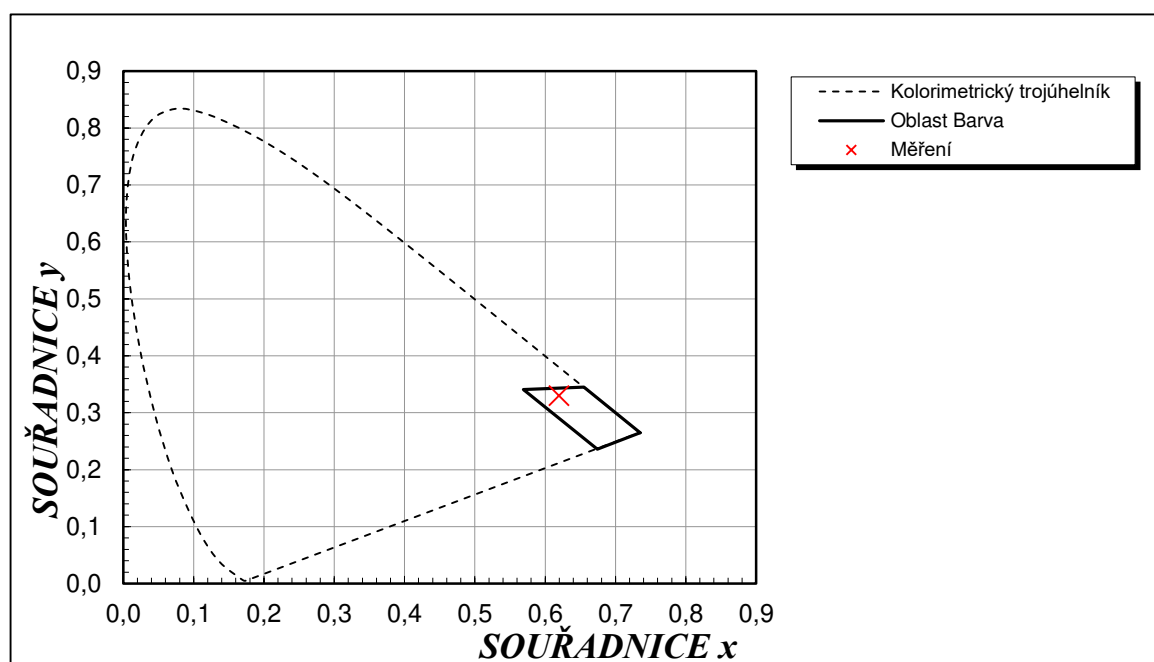
**BARVA: Bílá**

**FOLIE: Balotinová**



**BARVA: Červená**

**FOLIE: Balotinová**

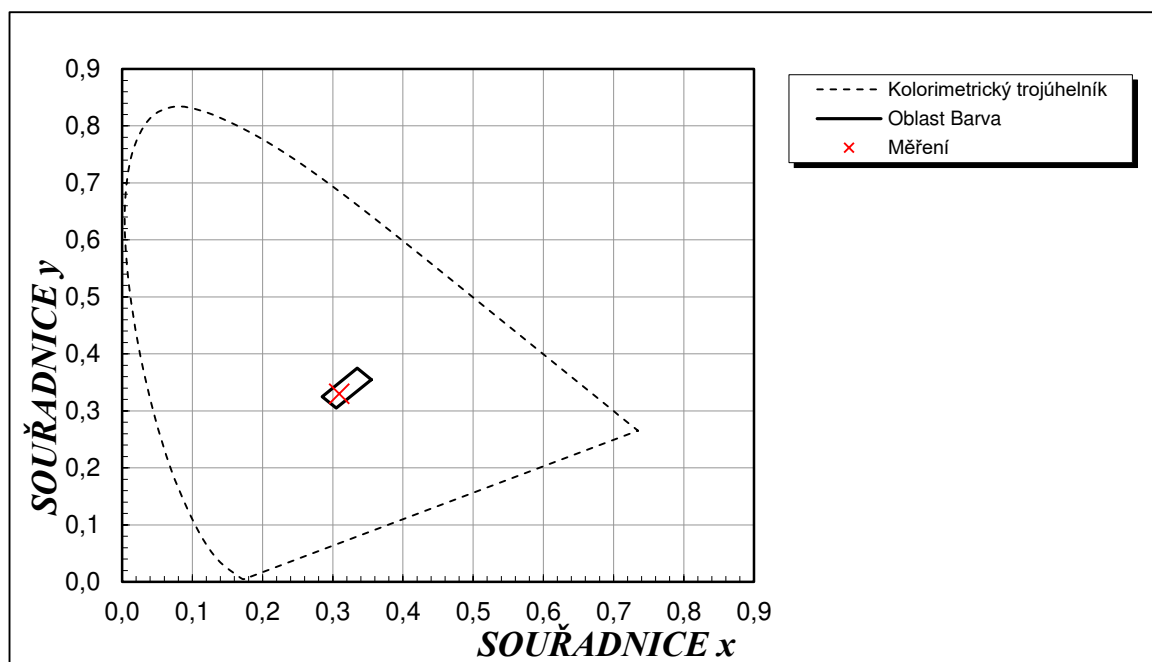


**POKRAČOVÁNÍ PROTOKOLU O ZKOUŠCE č. DZ003/21/DSP**  
**VÝSLEDKY MĚŘENÍ - GRAF**

**ČÍSLO VZORKU: DZ/076/21**

**BARVA: Bílá**

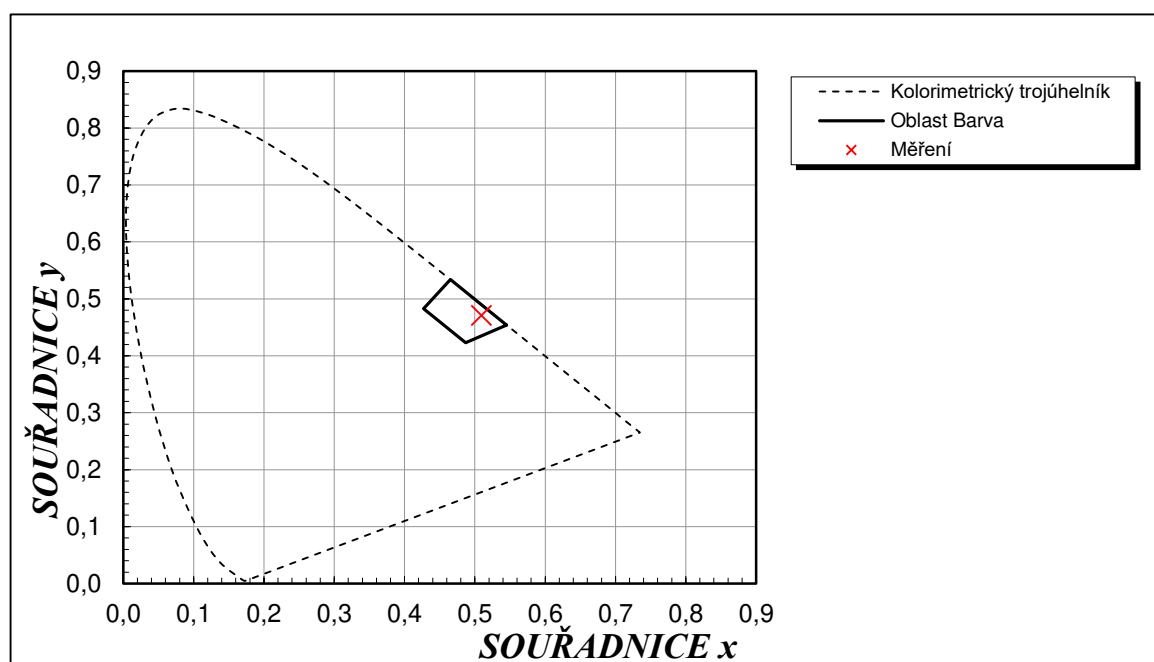
**FOLIE: Mikroprizmatická**



**BARVA:**

**Žlutá (tabulka 4)**

**FOLIE: Mikroprizmatická**

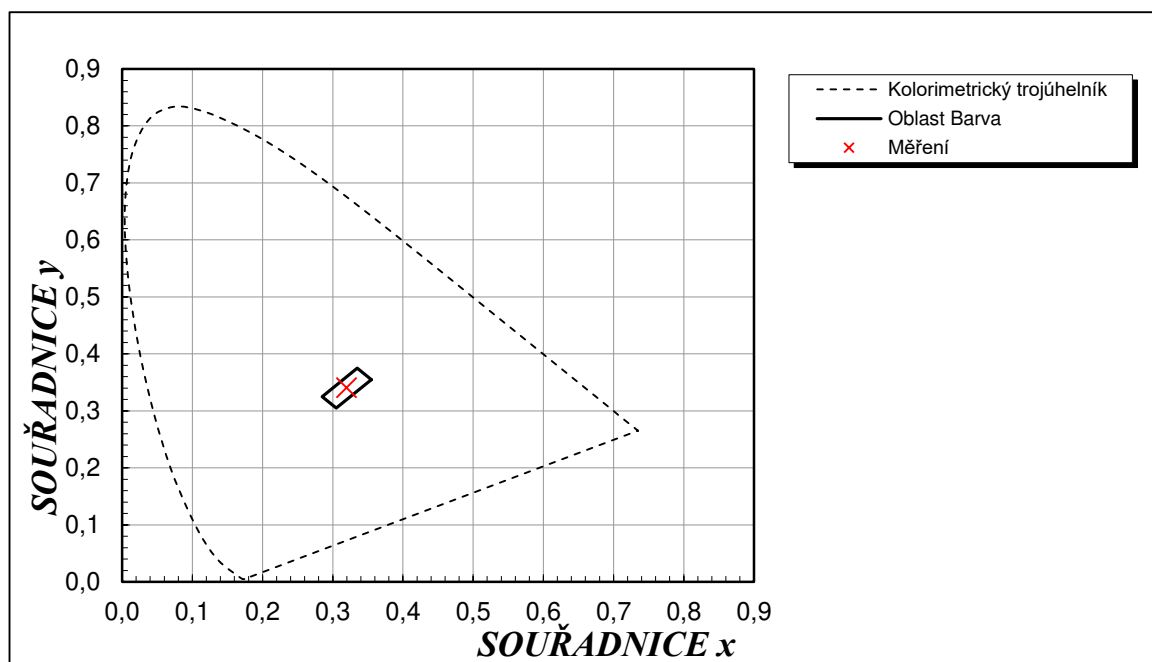


**POKRAČOVÁNÍ PROTOKOLU O ZKOUŠCE č. DZ003/21/DSP**  
**VÝSLEDKY MĚŘENÍ - GRAF**

**ČÍSLO VZORKU: DZ/077/21**

**BARVA:              Bílá**

**FOLIE: Balotinová**

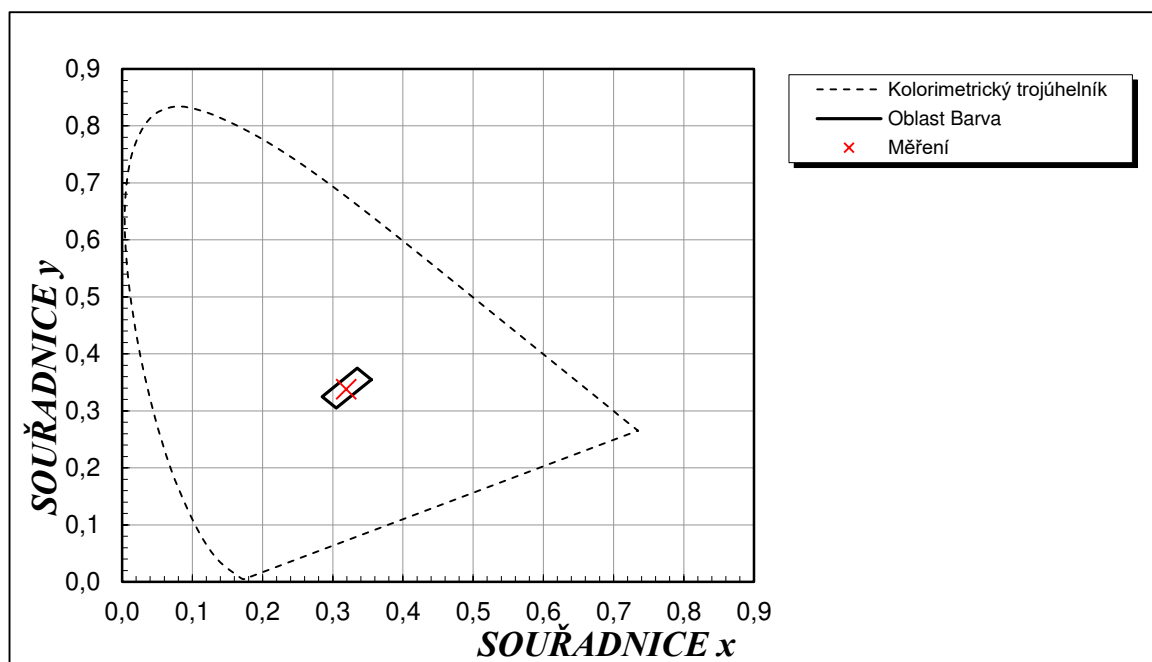


**POKRAČOVÁNÍ PROTOKOLU O ZKOUŠCE č. DZ003/21/DSP**  
**VÝSLEDKY MĚŘENÍ - GRAF**

**ČÍSLO VZORKU: DZ/078/21**

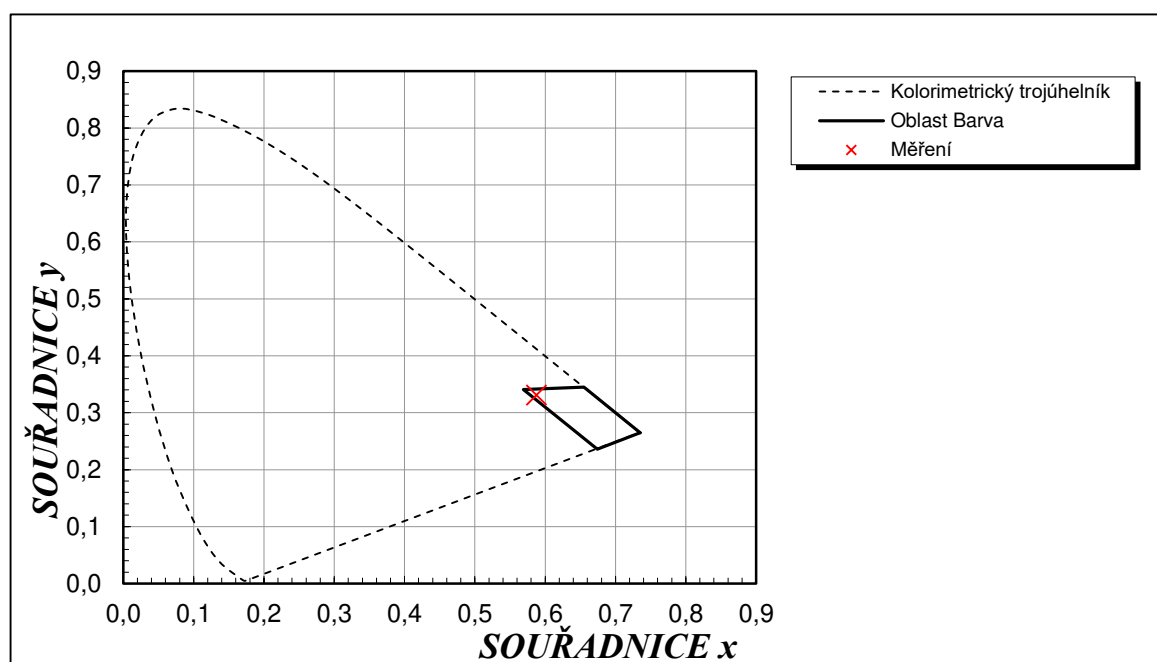
**BARVA: Bílá**

**FOLIE: Balotinová**



**BARVA: Červená**

**FOLIE: Balotinová**



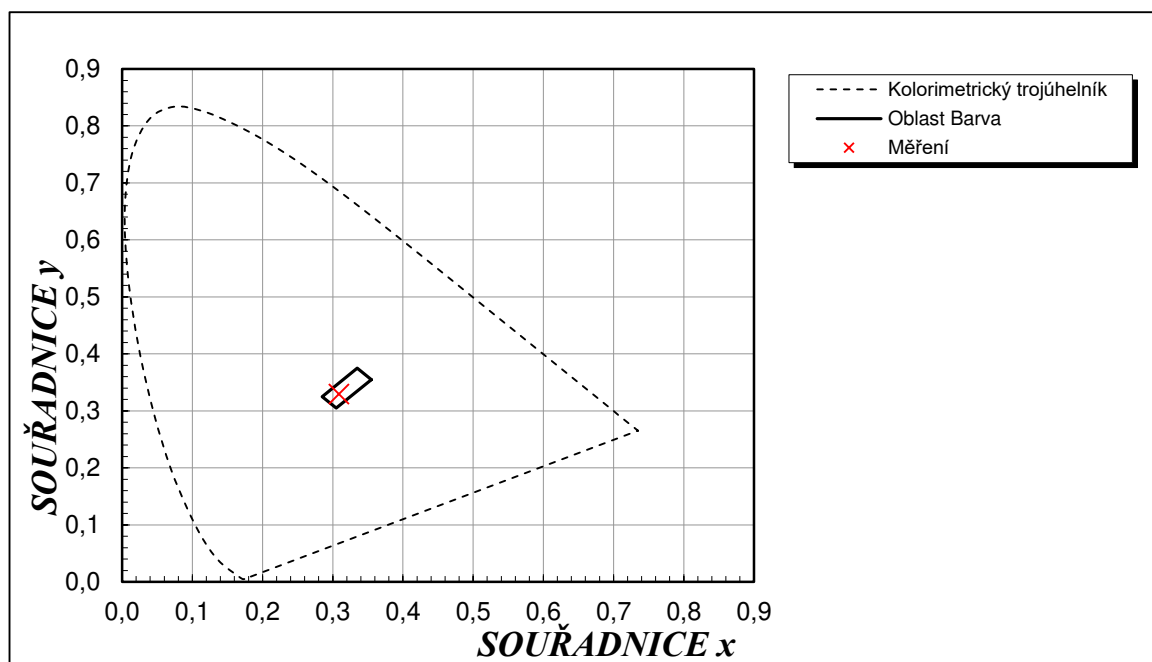


**POKRAČOVÁNÍ PROTOKOLU O ZKOUŠCE č. DZ003/21/DSP**  
**VÝSLEDKY MĚŘENÍ - GRAF**

**ČÍSLO VZORKU: DZ/079/21**

**BARVA:              Bílá**

**FOLIE: Mikroprizmatická**

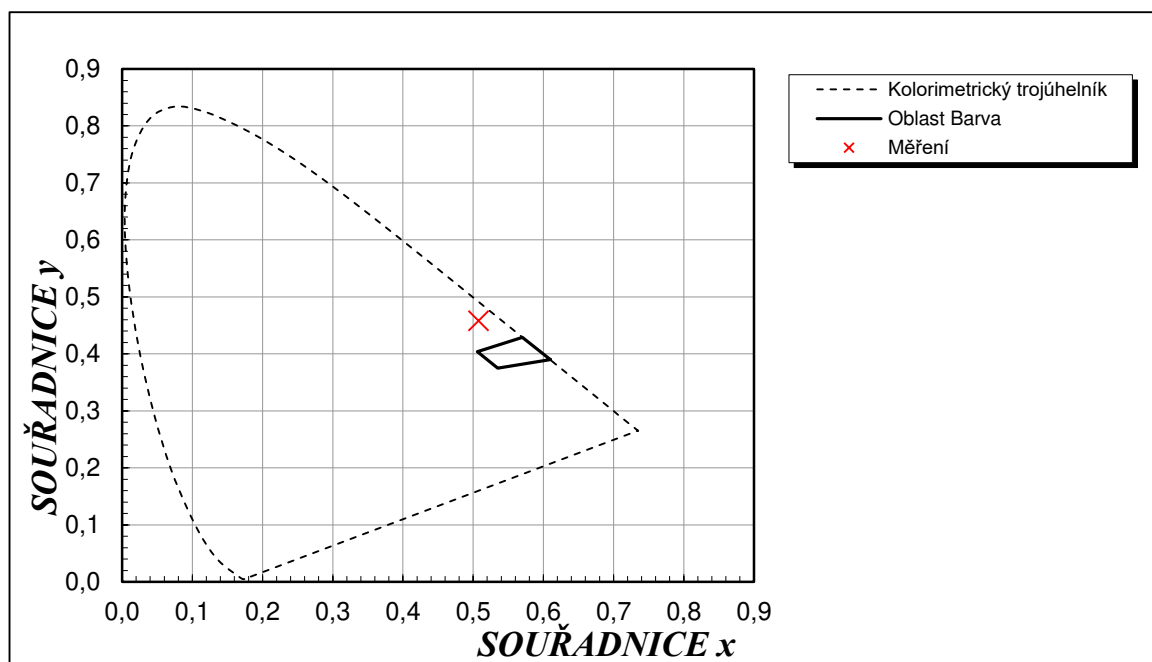


**POKRAČOVÁNÍ PROTOKOLU O ZKOUŠCE č. DZ003/21/DSP**  
**VÝSLEDKY MĚŘENÍ - GRAF**

**ČÍSLO VZORKU: DZ/081/21**

**BARVA: Oranžová**

**FOLIE: Balotinová**

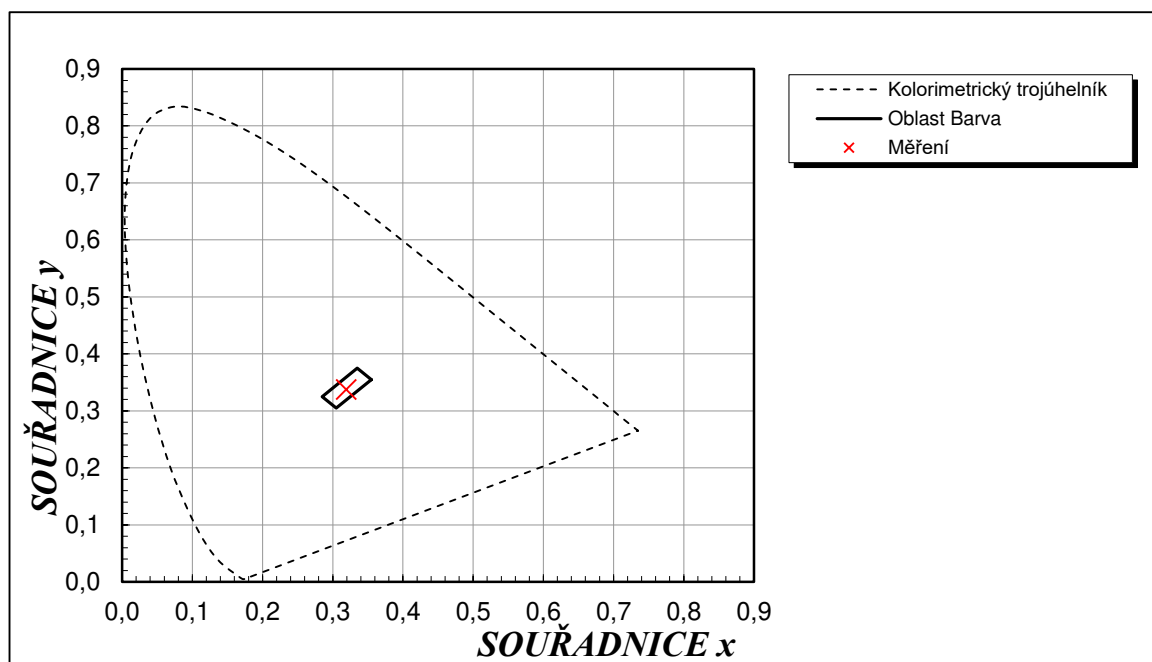


**POKRAČOVÁNÍ PROTOKOLU O ZKOUŠCE č. DZ003/21/DSP**  
**VÝSLEDKY MĚŘENÍ - GRAF**

**ČÍSLO VZORKU: DZ/082/21**

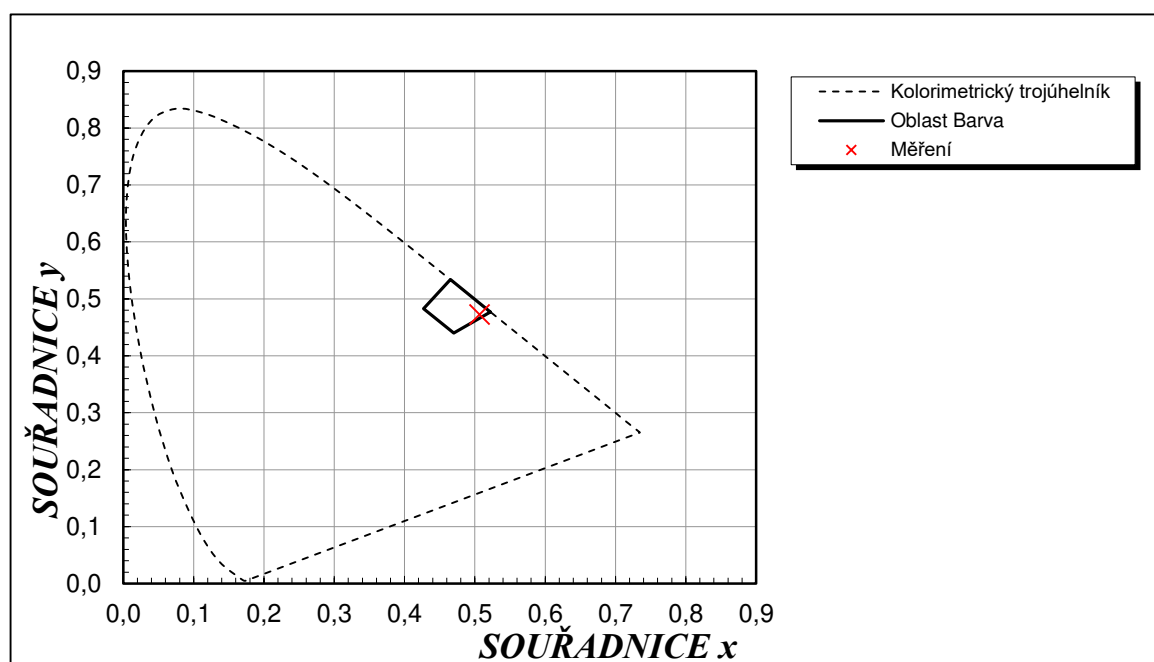
**BARVA: Bílá**

**FOLIE: Balotinová**



**BARVA: Žlutá (tabulka 3)**

**FOLIE: Balotinová**

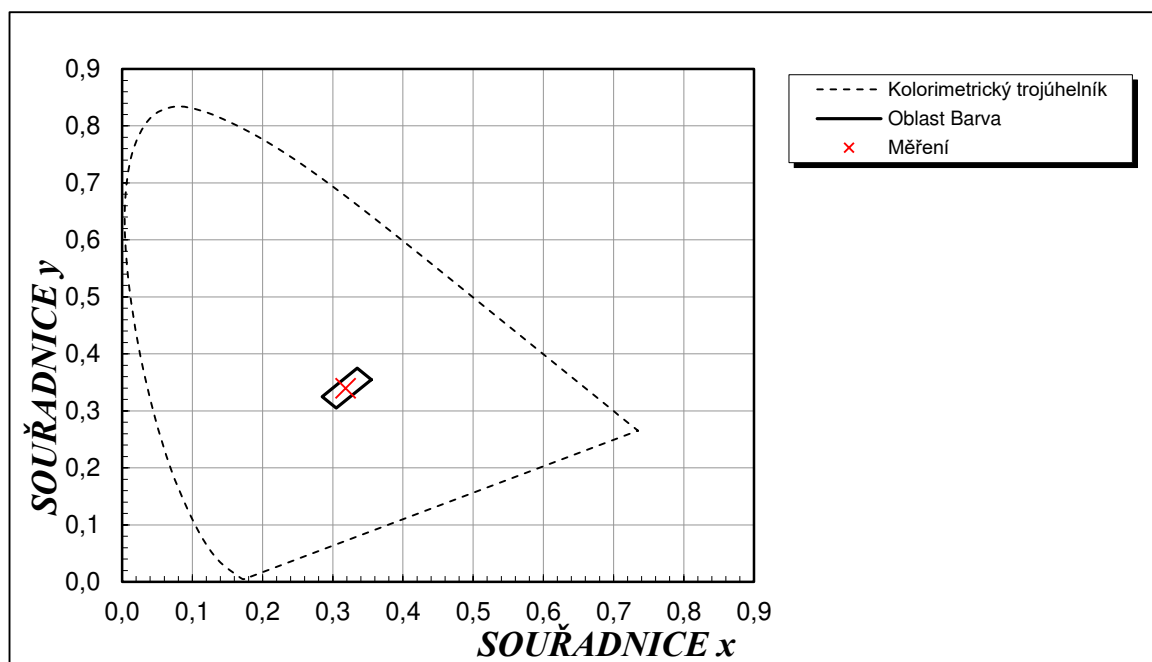


**POKRAČOVÁNÍ PROTOKOLU O ZKOUŠCE č. DZ003/21/DSP**  
**VÝSLEDKY MĚŘENÍ - GRAF**

**ČÍSLO VZORKU: DZ/083/21**

**BARVA:            Bílá**

**FOLIE: Balotinová**

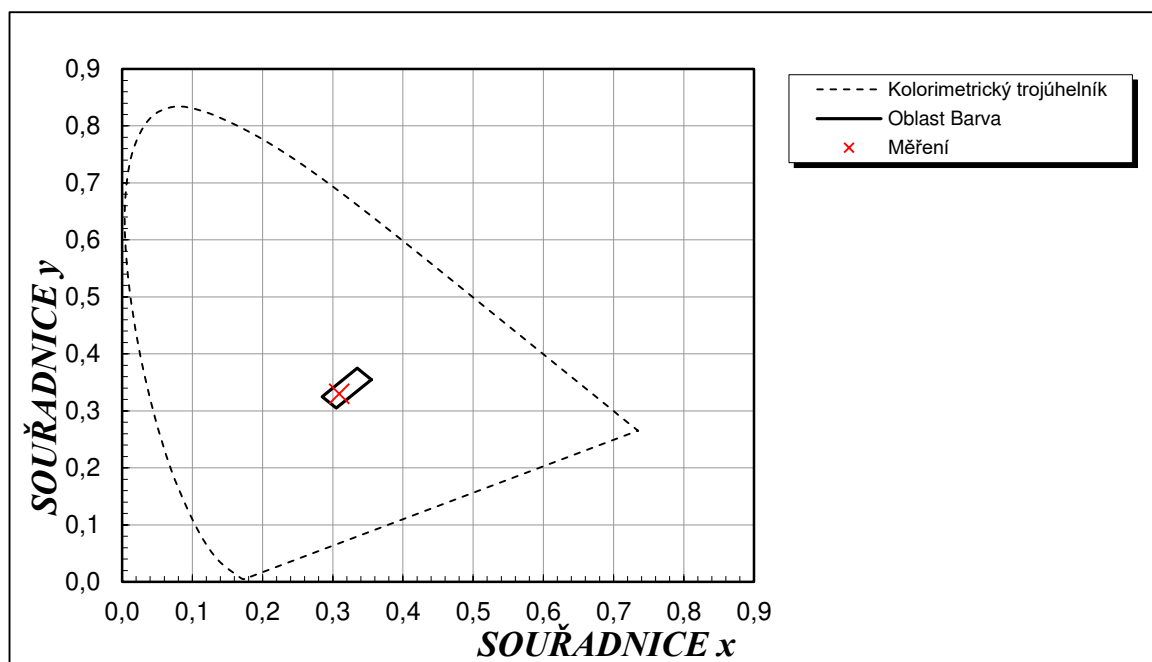


**POKRAČOVÁNÍ PROTOKOLU O ZKOUŠCE č. DZ003/21/DSP**  
**VÝSLEDKY MĚŘENÍ - GRAF**

**ČÍSLO VZORKU: DZ/084/21**

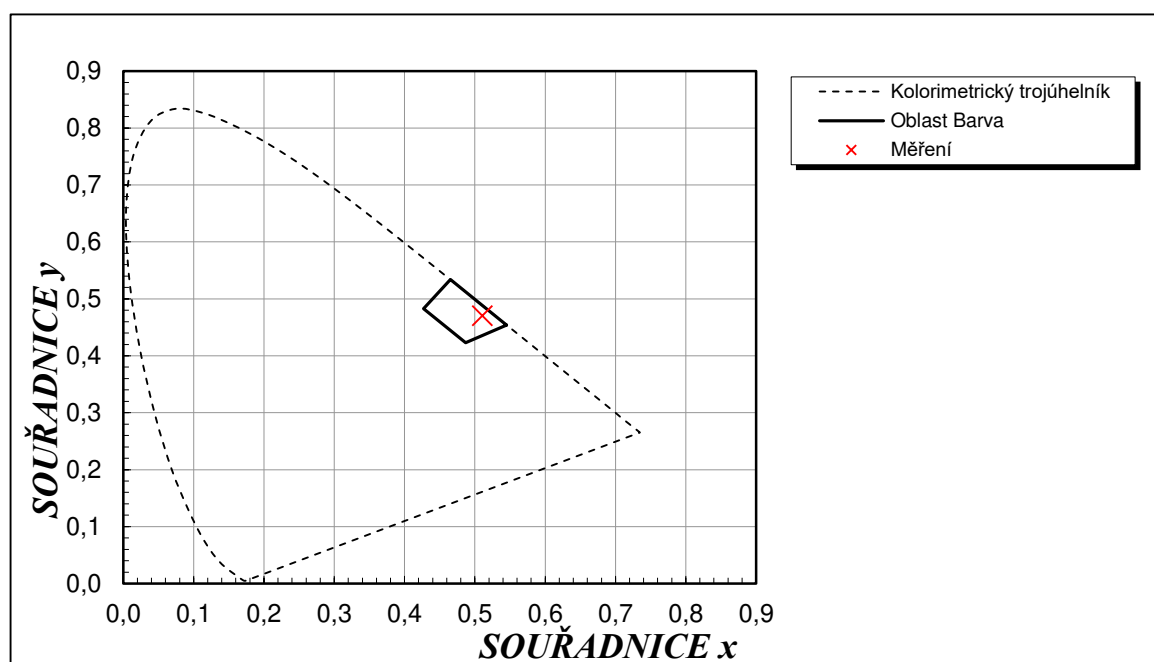
**BARVA: Bílá**

**FOLIE: Mikroprizmatická**



**BARVA: Žlutá (tabulka 4)**

**FOLIE: Mikroprizmatická**

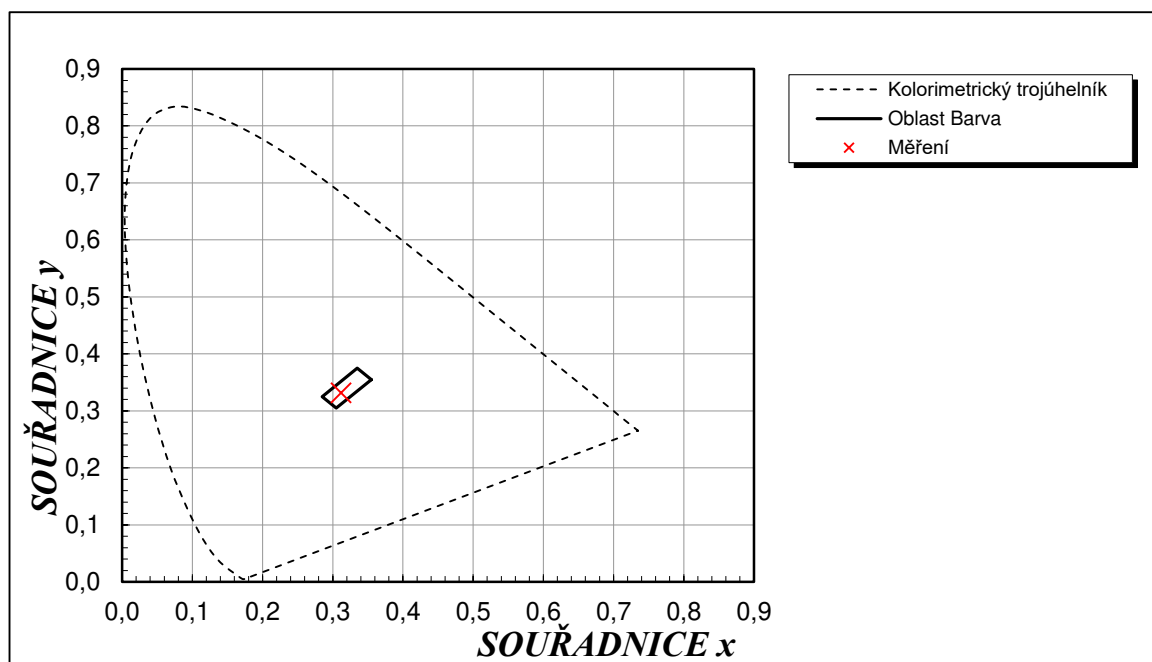


**POKRAČOVÁNÍ PROTOKOLU O ZKOUŠCE č. DZ003/21/DSP**  
**VÝSLEDKY MĚŘENÍ - GRAF**

**ČÍSLO VZORKU: DZ/085/21**

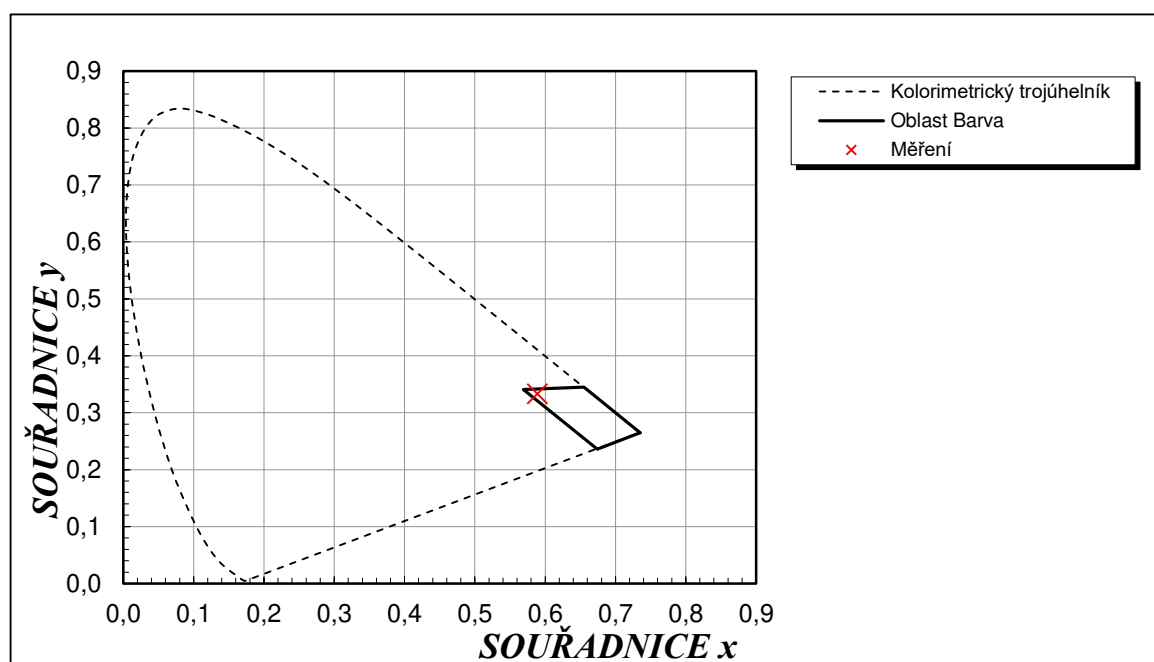
**BARVA: Bílá**

**FOLIE: Balotinová**



**BARVA: Červená**

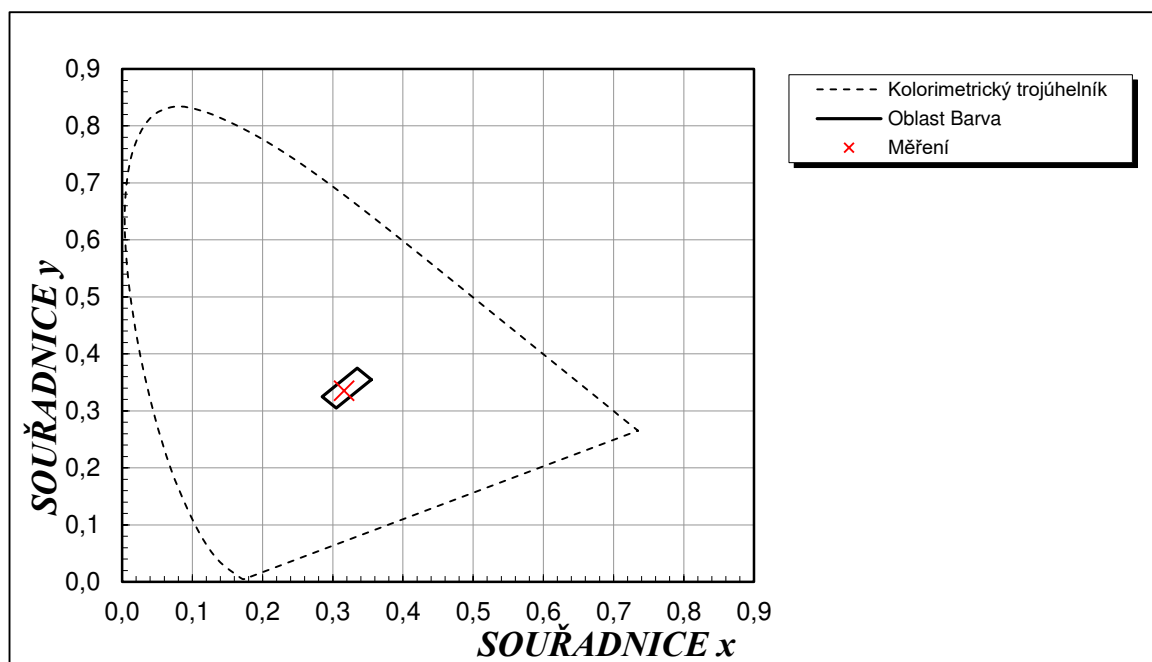
**FOLIE: Balotinová**



POKRAČOVÁNÍ PROTOKOLU O ZKOUŠCE č. DZ003/21/DSP  
VÝSLEDKY MĚŘENÍ - GRAFČÍSLO VZORKU: DZ/086/21

BARVA: Bílá

FOLIE: Balotinová

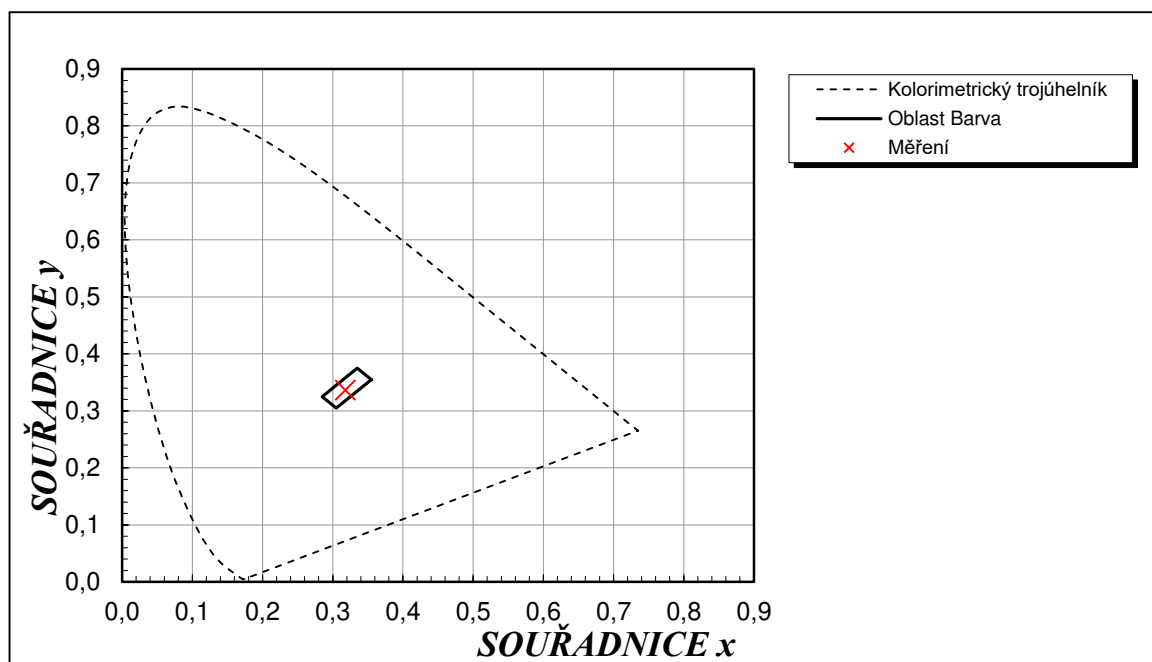


**POKRAČOVÁNÍ PROTOKOLU O ZKOUŠCE č. DZ003/21/DSP**  
**VÝSLEDKY MĚŘENÍ - GRAF**

**ČÍSLO VZORKU: DZ/087/21**

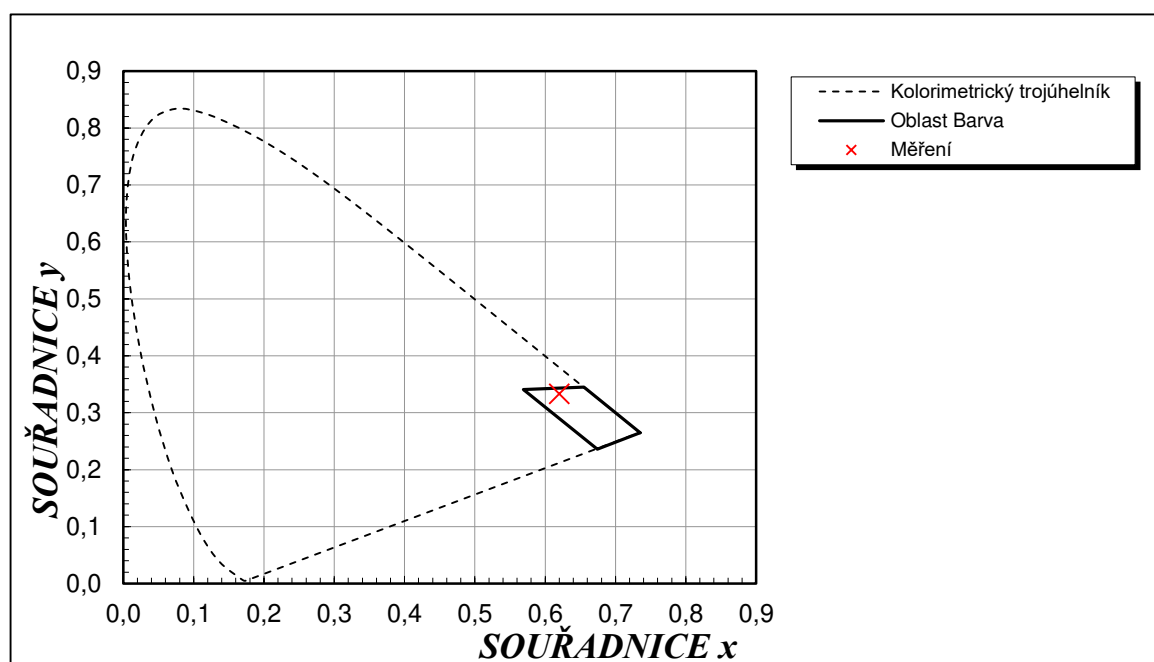
**BARVA: Bílá**

**FOLIE: Balotinová**



**BARVA: Červená**

**FOLIE: Balotinová**



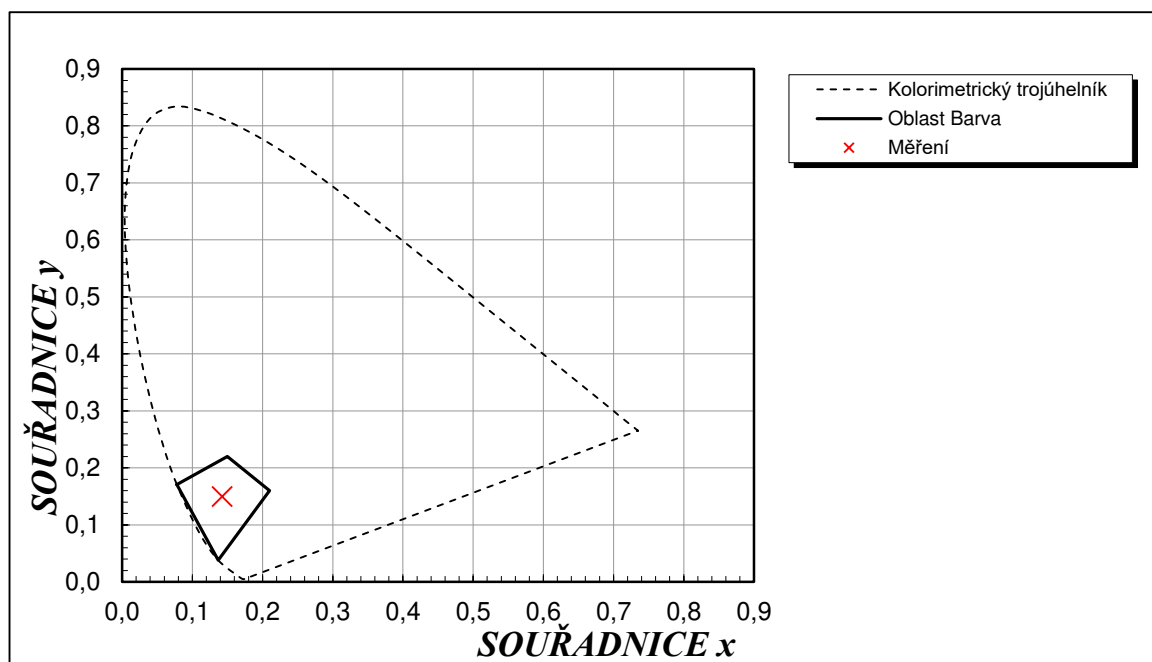


**POKRAČOVÁNÍ PROTOKOLU O ZKOUŠCE č. DZ003/21/DSP**  
**VÝSLEDKY MĚŘENÍ - GRAF**

**ČÍSLO VZORKU: DZ/088/21**

**BARVA: Modrá**

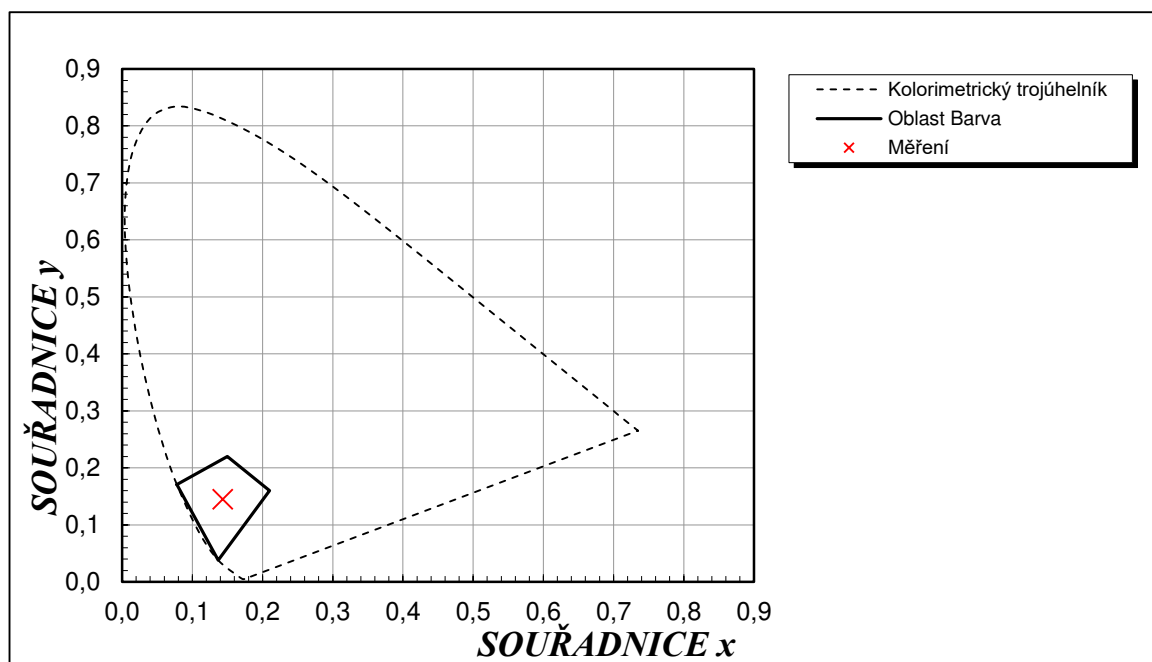
**FOLIE: Balotinová**



POKRAČOVÁNÍ PROTOKOLU O ZKOUŠCE č. DZ003/21/DSP  
VÝSLEDKY MĚŘENÍ - GRAFČÍSLO VZORKU: DZ/089/21

BARVA: Modrá

FOLIE: Balotinová

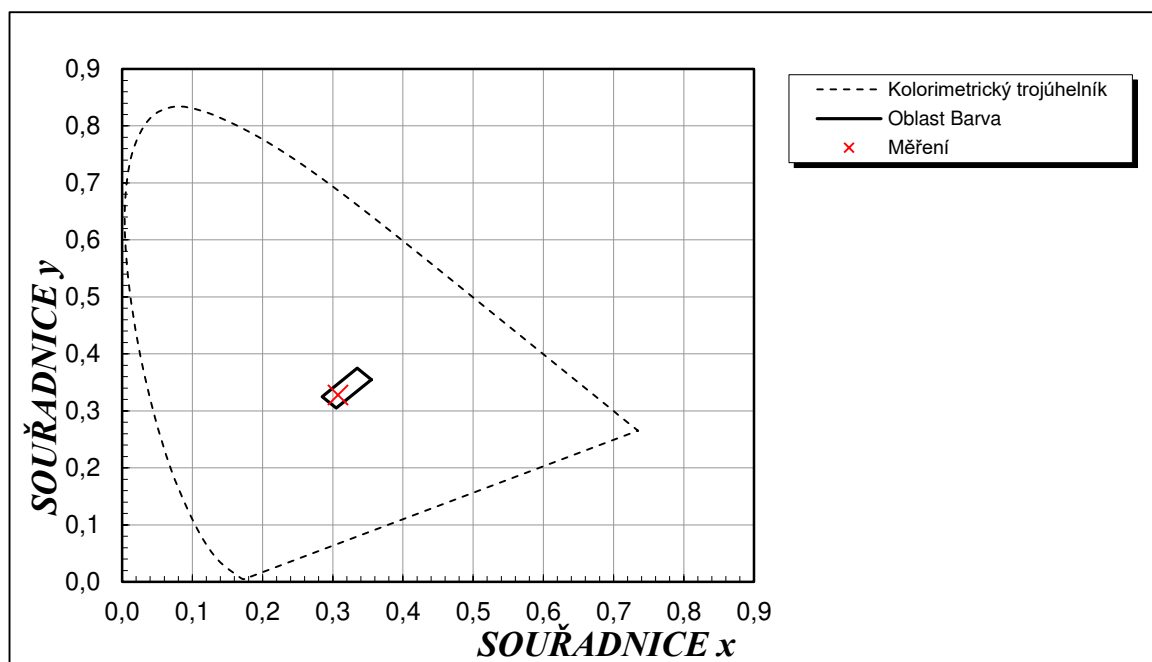


**POKRAČOVÁNÍ PROTOKOLU O ZKOUŠCE č. DZ003/21/DSP**  
**VÝSLEDKY MĚŘENÍ - GRAF**

**ČÍSLO VZORKU: DZ/090/21**

**BARVA:              Bílá**

**FOLIE: Balotinová**

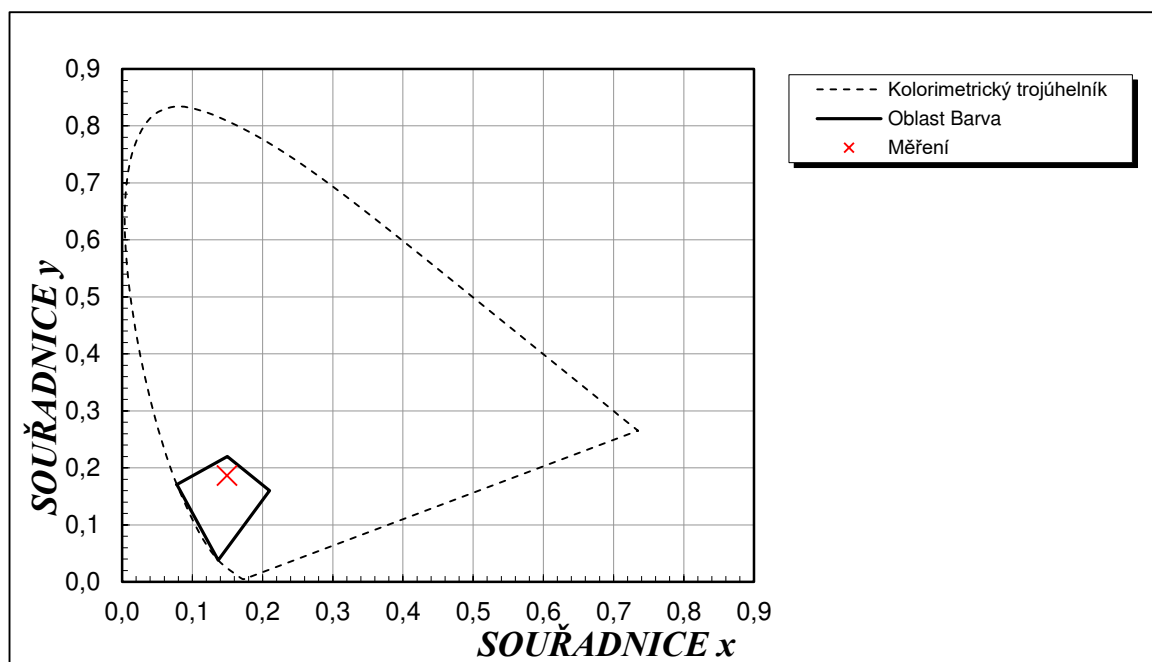


**POKRAČOVÁNÍ PROTOKOLU O ZKOUŠCE č. DZ003/21/DSP**  
**VÝSLEDKY MĚŘENÍ - GRAF**

**ČÍSLO VZORKU: DZ/091/21**

**BARVA: Modrá**

**FOLIE: Balotinová**

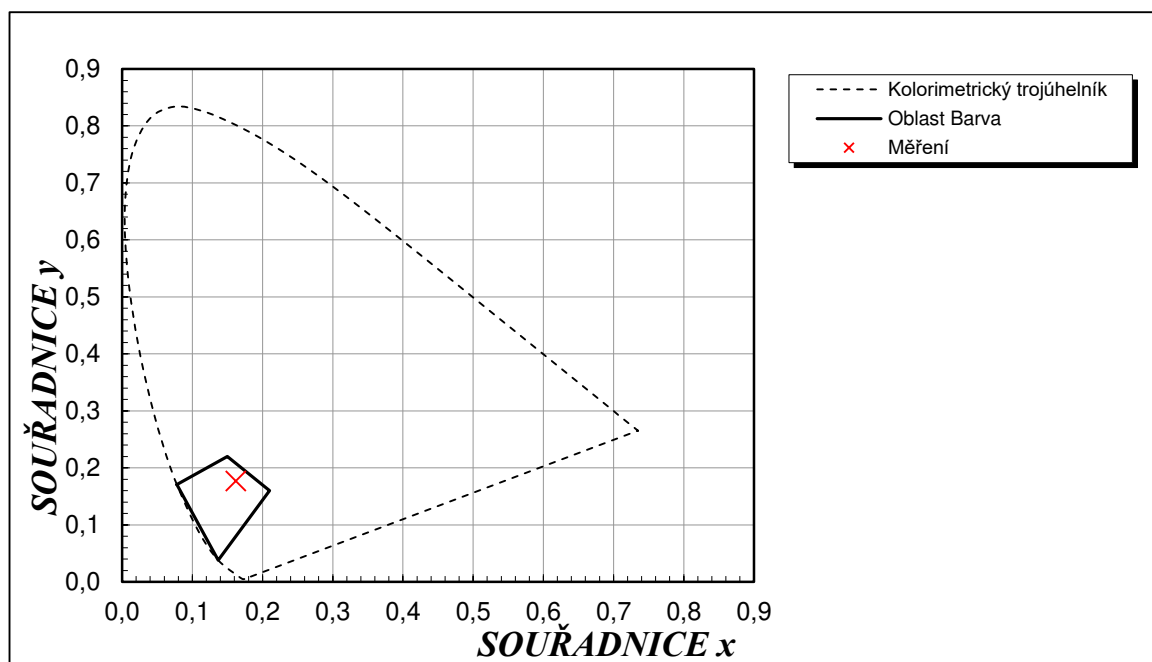


**POKRAČOVÁNÍ PROTOKOLU O ZKOUŠCE č. DZ003/21/DSP**  
**VÝSLEDKY MĚŘENÍ - GRAF**

**ČÍSLO VZORKU: DZ/092/21**

**BARVA: Modrá**

**FOLIE: Balotinová**



**Příloha III:**

**Zjištěné a naměřené funkční parametry svislého dopravního  
značení Silnice III/33810 Podhořany u Ronova**

**Červenec 2021**

Číslo vzorku	Typ SDZ	Typ folie		Výroba měsíc/rok	Zjištěná vada	Součinitel retroreflexe R <sub>A</sub>		Barevnost β,x,y		Posouzení na funkční životnost folie	Posouzení měřených funkčních parametrů	Posouzení mechanických parametrů	Celkové posouzení SDZ
						Číslo protokolu	Vyhodnocení	Číslo protokolu	Vyhodnocení				
DZ/059/21	B13	mikro.	RA1	10/2018		DZ003/21/DSP	Vyhovuje	DZ003/21/DSP	Vyhovuje	Vyhovuje	Vyhovuje	Vyhovuje	Vyhovuje
DZ/060/21	I24a	balot.	RA1	05/2008	Poškozená folie, zrezlý sloupek		Vyhovuje		Vyhovuje	Nevyhovuje	Vyhovuje	Nevyhovuje	Nevyhovuje
DZ/061/21	P4	balot.	RA1	bez štítku	Zrezlý sloupek		Vyhovuje		Vyhovuje	nelze posoudit	Vyhovuje	Nevyhovuje	Nevyhovuje
DZ/062/21	I24b	balot.	RA1	05/2008	Poškozená folie, zrezlý sloupek		Vyhovuje		Vyhovuje	Nevyhovuje	Vyhovuje	Nevyhovuje	Nevyhovuje
DZ/063/21	IS3a	balot.	RA1	06/1998	Patka poškozená, zrezlý sloupek		Vyhovuje		Vyhovuje	Nevyhovuje	Vyhovuje	Nevyhovuje	Nevyhovuje
DZ/064/21	IS3b	balot.	RA1	bez štítku	Patka poškozená, zrezlý sloupek, ohlý štít		Vyhovuje		Vyhovuje	nelze posoudit	Vyhovuje	Nevyhovuje	Nevyhovuje
DZ/065/21	IS3c	balot.	RA1	bez štítku	Patka poškozená, zrezlý sloupek		Vyhovuje		Vyhovuje	nelze posoudit	Vyhovuje	Nevyhovuje	Nevyhovuje
DZ/066/21	IS19b	balot.	RA1	09/2002			Vyhovuje		Nevyhovuje	Nevyhovuje	Nevyhovuje	Vyhovuje	Nevyhovuje
DZ/067/21	IS21a	balot.	RA1	bez štítku			Vyhovuje		Nevyhovuje	nelze posoudit	Nevyhovuje	Vyhovuje	Nevyhovuje
DZ/068/21	P2	mikro.	RA1	03/2018			Vyhovuje		Vyhovuje	Vyhovuje	Vyhovuje	Vyhovuje	Vyhovuje
DZ/069/21	E2b	balot.	RA1	08/2001	Poškozená folie		Nevyhovuje		Vyhovuje	Nevyhovuje	Nevyhovuje	Nevyhovuje	Nevyhovuje
DZ/070/21	P2	balot.	RA1	08/2001			Vyhovuje		Vyhovuje	Nevyhovuje	Vyhovuje	Vyhovuje	Nevyhovuje
DZ/071/21	E2b	balot.	RA1	10/2001	Ohlý štít		Nevyhovuje		Vyhovuje	Nevyhovuje	Nevyhovuje	Nevyhovuje	Nevyhovuje
DZ/072/21	B13	balot.	RA1	07/2007			Vyhovuje		Nevyhovuje	Nevyhovuje	Nevyhovuje	Vyhovuje	Nevyhovuje
DZ/073/21	E3a	mikro.	RA1	10/2018			Vyhovuje		Vyhovuje	Vyhovuje	Vyhovuje	Vyhovuje	Vyhovuje
DZ/074/21	E3a	balot.	RA1	07/2007			-		-	Nevyhovuje	-	Vyhovuje	Nevyhovuje
DZ/075/21	A7a	balot.	RA1	06/2017			Vyhovuje		Vyhovuje	Vyhovuje	Vyhovuje	Vyhovuje	Vyhovuje
DZ/076/21	P2	mikro.	RA1	03/2018			Vyhovuje		Vyhovuje	Vyhovuje	Vyhovuje	Vyhovuje	Vyhovuje
DZ/077/21	E2b	balot.	RA1	11/2001			Vyhovuje		Vyhovuje	Nevyhovuje	Vyhovuje	Vyhovuje	Nevyhovuje
DZ/078/21	B13	balot.	RA1	07/2007	Poškozená folie		Vyhovuje		Vyhovuje	Nevyhovuje	Vyhovuje	Nevyhovuje	Nevyhovuje
DZ/079/21	E3a	mikro.	RA1	10/2018			Vyhovuje		Vyhovuje	Vyhovuje	Vyhovuje	Vyhovuje	Vyhovuje
DZ/080/21	E3a	balot.	RA1	07/2007			-		-	Nevyhovuje	-	Vyhovuje	Nevyhovuje
DZ/081/21	IS19a	balot.	RA1	10/2002	Špinavá		Vyhovuje		Nevyhovuje	Nevyhovuje	Nevyhovuje	Nevyhovuje	Nevyhovuje
DZ/082/21	P2	balot.	RA1	03/2018			Vyhovuje		Vyhovuje	Vyhovuje	Vyhovuje	Vyhovuje	Vyhovuje
DZ/083/21	E2b	balot.	RA1	11/2001	Poškozená folie		Vyhovuje		Vyhovuje	Nevyhovuje	Vyhovuje	Nevyhovuje	Nevyhovuje
DZ/084/21	P2	mikro.	RA1	03/2018			Vyhovuje		Vyhovuje	Vyhovuje	Vyhovuje	Vyhovuje	Vyhovuje
DZ/085/21	I24b	balot.	RA1	05/2008	Zeleň		Vyhovuje		Vyhovuje	Nevyhovuje	Vyhovuje	Nevyhovuje	Nevyhovuje
DZ/086/21	I24a	balot.	RA1	05/2008	Zeleň		Vyhovuje		Vyhovuje	Nevyhovuje	Vyhovuje	Nevyhovuje	Nevyhovuje
DZ/087/21	A7a	balot.	RA1	09/2013	Patka poškozená		Vyhovuje		Vyhovuje	Nevyhovuje	Vyhovuje	Nevyhovuje	Nevyhovuje
DZ/088/21	IS14	balot.	RA1	05/2005			Vyhovuje		Vyhovuje	Nevyhovuje	Vyhovuje	Vyhovuje	Nevyhovuje
DZ/089/21	IS14	balot.	RA1	03/2007			Vyhovuje		Vyhovuje	Nevyhovuje	Vyhovuje	Vyhovuje	Nevyhovuje
DZ/090/21	E	balot.	RA1	05/2002			Nevyhovuje		Vyhovuje	Nevyhovuje	Nevyhovuje	Vyhovuje	Nevyhovuje
DZ/091/21	IS14	balot.	RA1	09/2001	Poškozená folie		Vyhovuje		Vyhovuje	Nevyhovuje	Vyhovuje	Nevyhovuje	Nevyhovuje
DZ/092/21	IS14	balot.	RA1	07/2009	Poškozená folie		Vyhovuje		Vyhovuje	Nevyhovuje	Vyhovuje	Nevyhovuje	Nevyhovuje

Celkový počet měřených značek SDZ: 34 ks  
Počet SDZ s funkčními závadami: 7 ks  
Počet SDZ s mechanickými závadami: 16 ks SDZ nevyhovující pro fyzický stav  
Počet SDZ překračujících funkční životnost folie: 22 ks