



Fakulta
tělesné výchovy
a sportu

ČESKÝ ATLETICKÝ SVAZ
VE SPOLUPRÁCI S KATEDROU ATLETIKY UK FTVS:
BIOMECHANICKÉ HODNOCENÍ SKOKU O TYČI

ZPRÁVA Z MISTROVSTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY MUŽŮ A ŽEN V HALE

28. 2. – 1. 3. 2026

OSTRAVA

Analyzovaná disciplína:

SKOK O TYČI, MUŽI

Autoři projektu:

Mgr. Dominik Kolinger, Ph.D.

Mgr. Jan Feher

Mgr. Vít Rus

Bc. Daniela Kotková

Zpracoval:

Mgr. Dominik Kolinger, Ph.D.

dkolinger@atletika.cz

Kontakt:

Metodické oddělení ČAS

Na Pískách 2583/8, 160 00 Praha 6, Česká republika

metodika@atletika.cz

Metodika měření a zpracování parametrů skoku:

Pro měření parametrů jednotlivých skoků bylo použito zařízení Optojump Next (Microgate, Itálie). Zařízení opticky pomocí LED (96 led/m = rozlišení 1.0416 cm) snímá přerušení mezi vysílací a přijímací částí zařízení a zaznamenává parametry tohoto přerušení s přesností na tisícinu vteřiny.

Snímané území začínalo 2,5 m před nulovou čarou a pokračovalo následujících 13 m.



Oporové fáze a letové fáze byly měřeny u všech kroků v měřeném území. Vzdálnosti kroků jsou měřeny od špičky ke špičce.

Metodika měření a zpracování náběhových rychlostí:

Pro měření náběhových rychlostí byl použit sportovní radar ATS II od firmy Stalker. Radar umožňuje měřit aktuální rychlost 50 x za vteřinu. Tato rychlost je následně vynesena do grafu. Radar byl umístěn za sektorem pro doskok. Každý skokan má ve svém vlastním grafu zobrazen průběh rychlosti náběhu zaznamenaných pokusů.

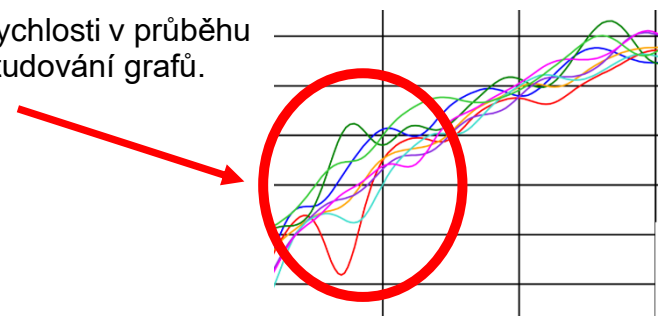
Poznámka autora:

Některá měření byla znehodnocena vběhnutím na rozběhovou dráhu dalších skokanů připravujících se na svůj vlastní skok. Pokud byla měření hodně ovlivněna, byla následně smazána a data zde nejsou uváděna.

Statistické zpracování naměřených dat:

Naměřená data byla vyhlazena pomocí `smooth.spline` funkce programu R-studio (`spar = 0.7 – 0.8`, více informací [zde](#)). V případě pozdního spuštění radaru obsluhou (úvodní naměřená rychlost > 2 m/s) byla úvodní data křivky dopočítána dle regresního modelu následujícího průběhu křivky.

Rychlost rozběhu by měla plynule stoupat a některé výrazné poklesy nebo nárůsty rychlosti v průběhu akcelerace mohou být způsobeny okolním rušením, což je nutné brát v úvahu při studování grafů.



LEGENDA:

Identifikace místa odrazu:

Místo odrazu je možné identifikovat podle poklesu a vzestupu křivky rychlosti a následného prudkého poklesu.

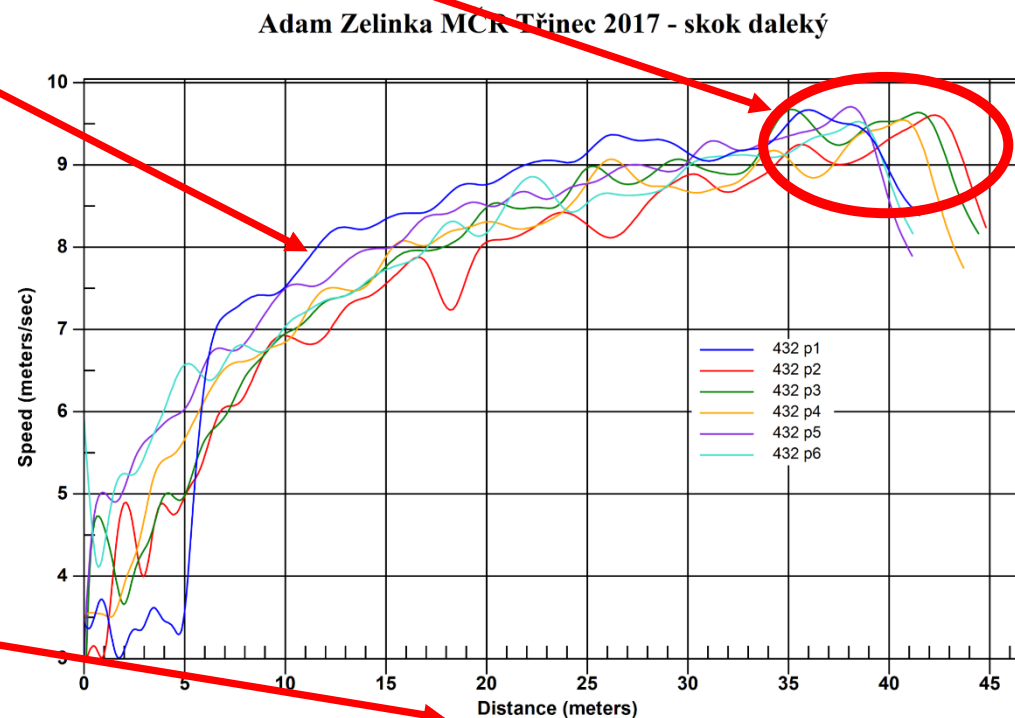
Čtení grafu:

V grafu nejsou jednotlivé křivky (místa odrazu) identické vzhledem k oříznutí nižších rychlostí.

Modrá křivka je posunuta více vlevo, to je způsobeno odstraněním dat v počátku rozběhu (rušení radaru např. jiným probíhajícím závodníkem, nebo dalším pohybem).

Na ose Y je zobrazena rychlost v m/sec

Na ose X je zobrazena délka rozběhu v metrech



Tabulka 1 – Výsledková listina.

Ostrava - Vítkovice, 28.2. - 1.3.2026

VÝSLEDKOVÁ LISTINA



Skok o tyči Muži

	VÝKON	JMÉNO	ODDIL/ZEMĚ	DATUM	MÍSTO
NR	5.81	Adam PTÁČEK	CZE	7. Úno 2003	Chemnitz
NL	5.70	David HOLÝ	CZE	7. Úno 2026	Athína
MR	5.77	Jan Kudlička	TJ Dukla Praha, CZE	17. Úno 2013	Praha

28. únor 2026

ZAČÁTEK
KONEC

15:00
17:12

TEPLOTA
22.0°C
22.3°C

VLHKOST
38.3%
39.3%

UMÍS.	SČ	JMÉNO	ODDIL	NAROZEN	POŘ.	VÝKON											
							4.61	4.81	5.01	5.16	5.31	5.43	5.55	5.60	5.65		
1	364	HOLÝ David	USKPR	4. Bře 98	12	5.76	NL	PB	-	-	-	0	-	0	-	0	-
									5.76	5.84							
2	264	BÁRTA Dan	DUKPR	24. Úno 98	8	5.43	SB		-	-	0	XO	0	0	XXX		
3=	131	HAJZLER Sebastian	AHAVY	5. Lis 01	9	5.31	PB		-	0	0	0	0	XXX			
3=	265	BARTONĚK Filip	DUKPR	19. Bře 00	11	5.31			-	-	-	0	0	XXX			
5=	19	SEDLÁČEK Ladislav	CEJKO	29. Pro 05	10	5.01			-	-	0	XXX					
5=	148	MLČOCH Martin	AKLOL	22. Čvc 06	7	5.01			-	0	0	XXX					
7	132	PAPADIMITRIU Nikolas Spiros	BOHUM	17. Srp 06	6	5.01			0	XO	XXO	XXX					
8	365	MORAVEC Matěj	USKPR	20. Dub 09	4	4.81	PB		XO	0	XXX						
9	336	KRATOCHVÍL Lukáš	SOKOP	9. Pro 09	5	4.81			0	XO	XXX						
10	355	BAČÁK Tomáš	TABOR	23. Srp 01	1	4.81	PB		XO	XXO	XXX						
	258	BINTER Jakub	SOKCB	6. Lis 07	2	NM			XXX								
	44	GROULÍK Rostislav	SNLIB	21. Led 06	3	DNS											

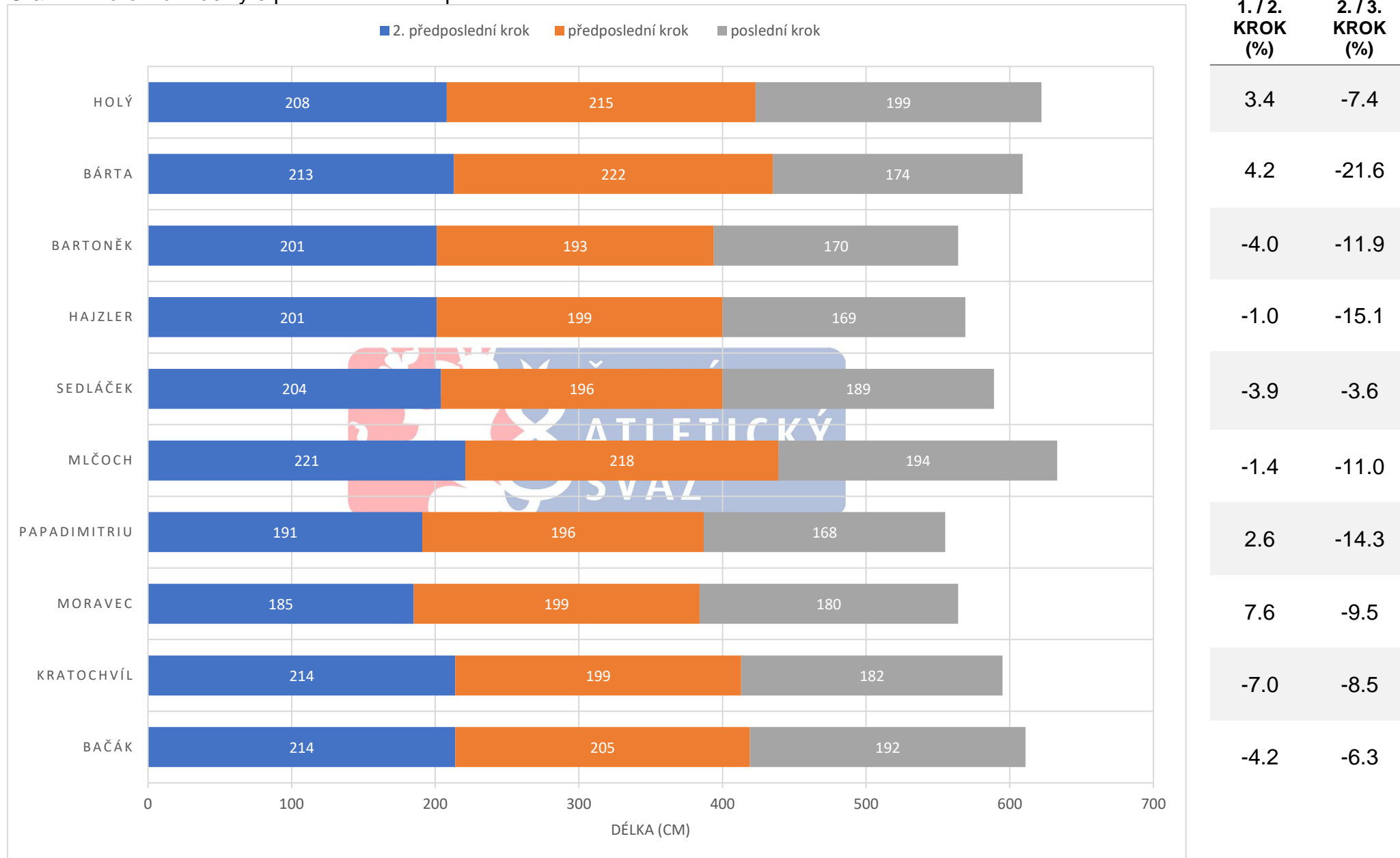
HOLÝ David zvítězil o **0.33m**

Tabulka 2 – Parametry náběhu zaznamenaných nejlepších pokusů.

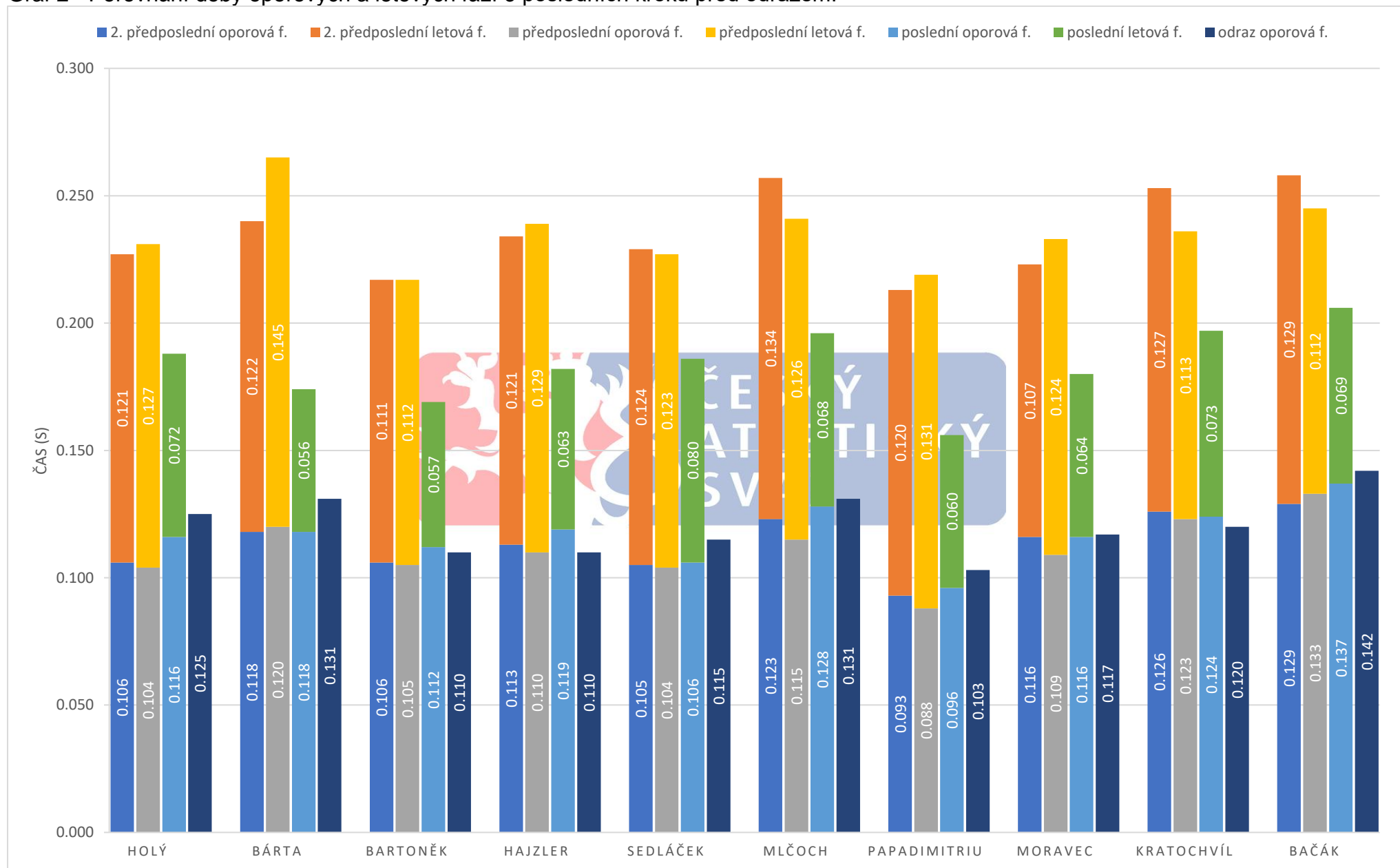
Jméno	Pokus	Krok 1					Krok 2				Krok 3				2. předposlední krok				Předposlední krok				Poslední krok				Odraz
		Odraz (cm od nulové čáry)	Oporová f. (s) 1	Letová f. (s) 1	Délka kroku 1 (cm)	Frekvence 1	Oporová f. (s) 2	Letová f. (s) 2	Délka kroku 2 (cm)	Frekvence 2	Oporová f. (s) 3	Letová f. (s) 3	Délka kroku 3 (cm)	Frekvence 3	Oporová f. (s) 4	Letová f. (s) 4	Délka kroku 4 (cm)	Frekvence 4	Oporová f. (s) 5	Letová f. (s) 5	Délka kroku 5 (cm)	Frekvence 5	Oporová f. (s) 6	Letová f. (s) 6	Délka kroku 6 (cm)	Frekvence 6	Oporová f. (s) 7
HOLÝ David	576 P2O	393					0.113	0.131	217	4.10	0.111	0.123	213	4.27	0.106	0.121	208	4.41	0.104	0.127	215	4.33	0.116	0.072	199	5.32	0.125
BÁRTA Dan	543 P1O	347					0.129	0.132	222	3.83	0.125	0.163	247	3.47	0.118	0.122	213	4.17	0.120	0.145	222	3.77	0.118	0.056	174	5.75	0.131
BARTONĚK Filip	531 P1O	352					0.120	0.128	218	4.03	0.115	0.135	218	4.00	0.106	0.111	201	4.61	0.105	0.112	193	4.61	0.112	0.057	170	5.92	0.110
HAJZLER Sebastian	531 P1O	363	0.119	0.140	205	3.86	0.121	0.133	207	3.94	0.113	0.141	206	3.94	0.113	0.121	201	4.27	0.110	0.129	199	4.18	0.119	0.063	169	5.49	0.110
SEDLÁČEK Ladislav	501 P1O	385					0.115	0.134	206	4.02	0.109	0.136	207	4.08	0.105	0.124	204	4.37	0.104	0.123	196	4.41	0.106	0.080	189	5.38	0.115
MLČOCH Martin*	481 P1O	386					0.130	0.136	218	3.76	0.122	0.138	225	3.85	0.123	0.134	221	3.89	0.115	0.126	218	4.15	0.128	0.068	194	5.10	0.131
PAPADIMITRIU Nikolas Spiros	501 P3O	379	0.094	0.125	191	4.57	0.093	0.124	191	4.61	0.091	0.124	195	4.65	0.093	0.120	191	4.69	0.088	0.131	196	4.57	0.096	0.060	168	6.41	0.103
MORAVEC Matěj	481 P1O	367	0.120	0.123	198	4.12	0.122	0.113	189	4.26	0.110	0.124	204	4.27	0.116	0.107	185	4.48	0.109	0.124	199	4.29	0.116	0.064	180	5.56	0.117
KRATOCHVÍL Lukáš	481 P2O	365					0.130	0.142	223	3.68	0.123	0.119	204	4.13	0.126	0.127	214	3.95	0.123	0.113	199	4.24	0.124	0.073	182	5.08	0.120
BAČÁK Tomáš	481 P3O	376					0.136	0.117	198	3.95	0.138	0.108	199	4.07	0.129	0.129	214	3.88	0.133	0.112	205	4.08	0.137	0.069	192	4.85	0.142

*Nejlepší pokus nebyl zaznamenán.

Graf 1 – Porovnání délky 3 posledních kroků před odrazem.



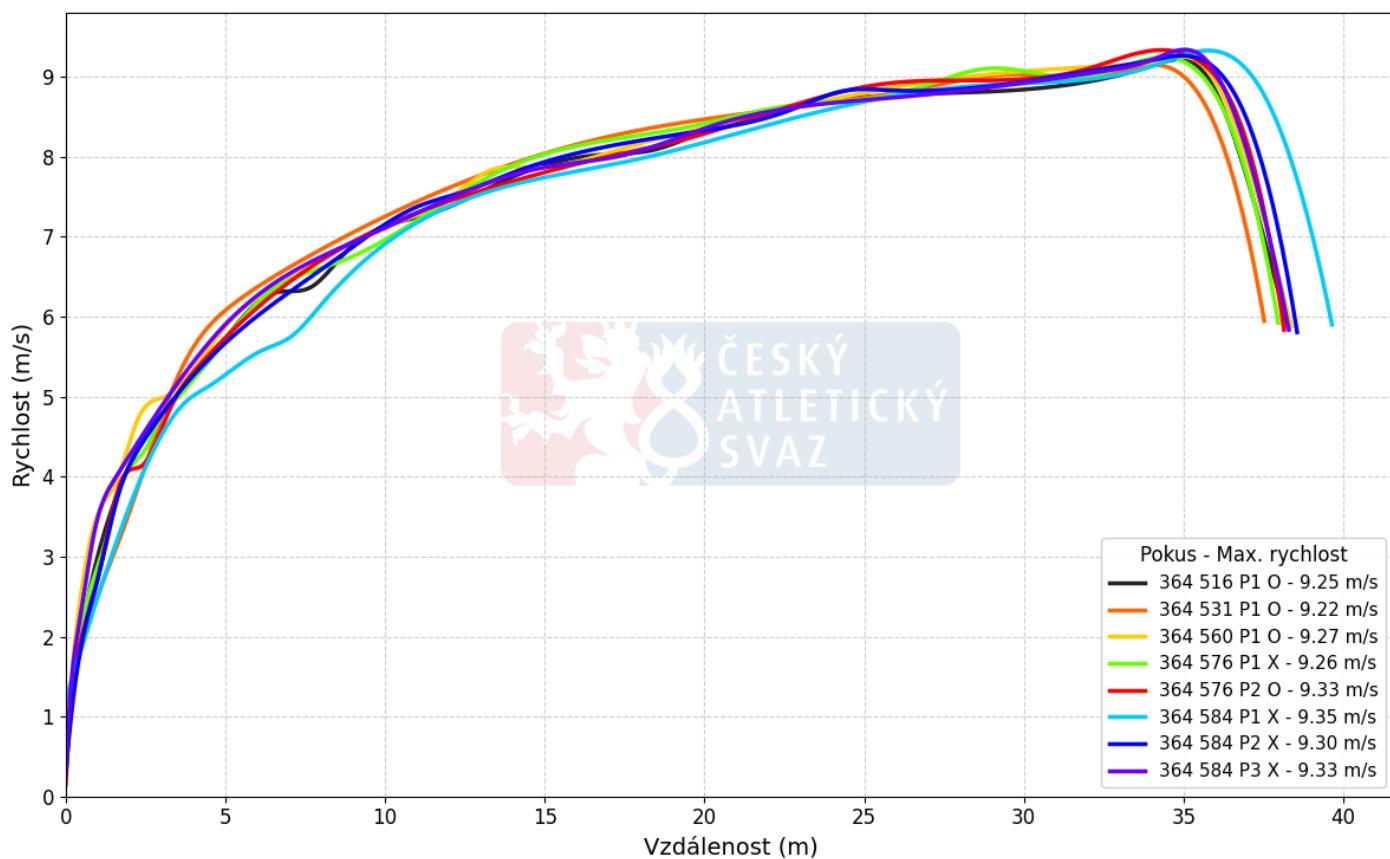
Graf 2 - Porovnání doby oporových a letových fází 3 posledních kroků před odrazem.



Analýza náběhových rychlostí

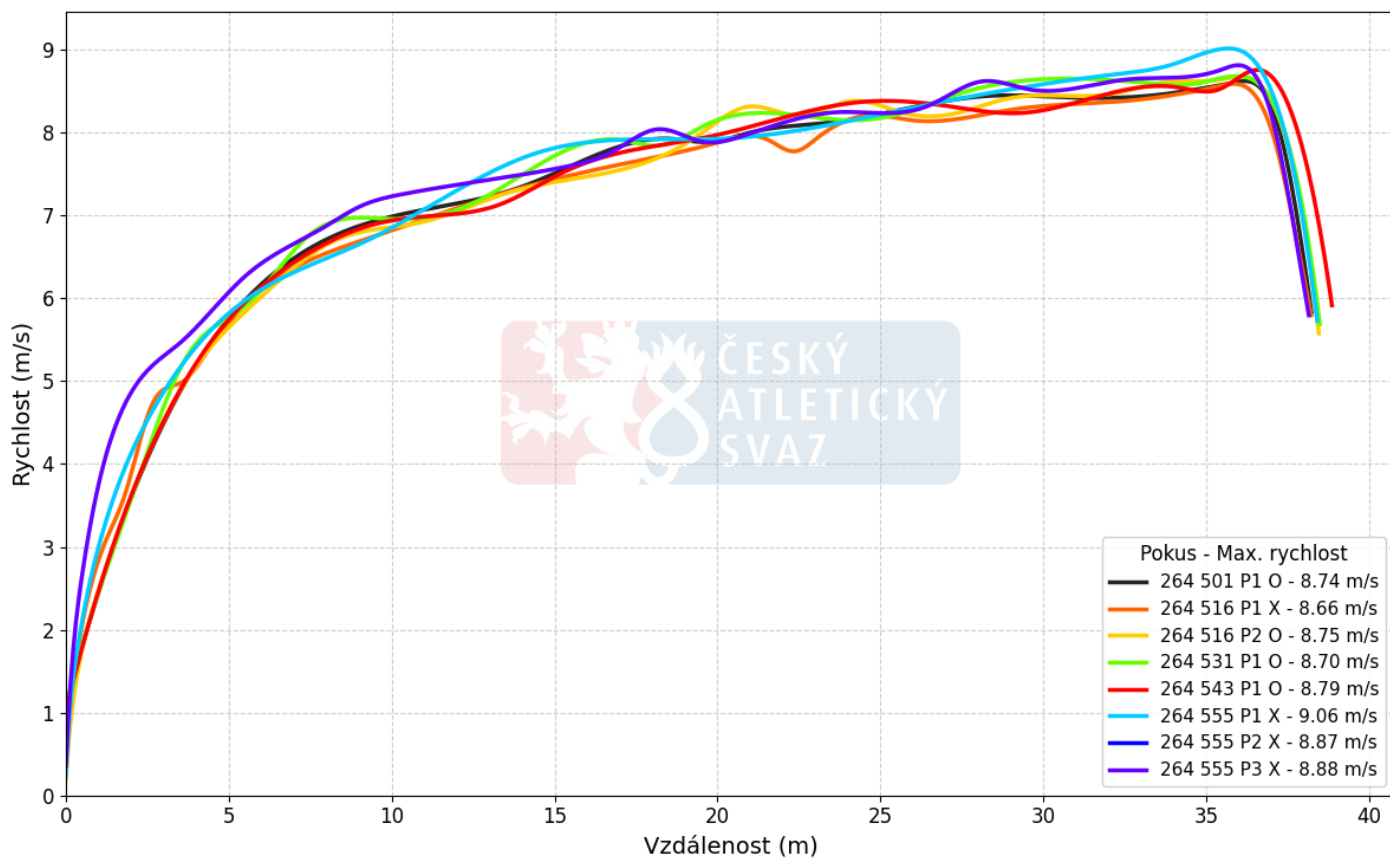
HOLÝ David

MČR v hale, Ostrava, 28. 2. 2026



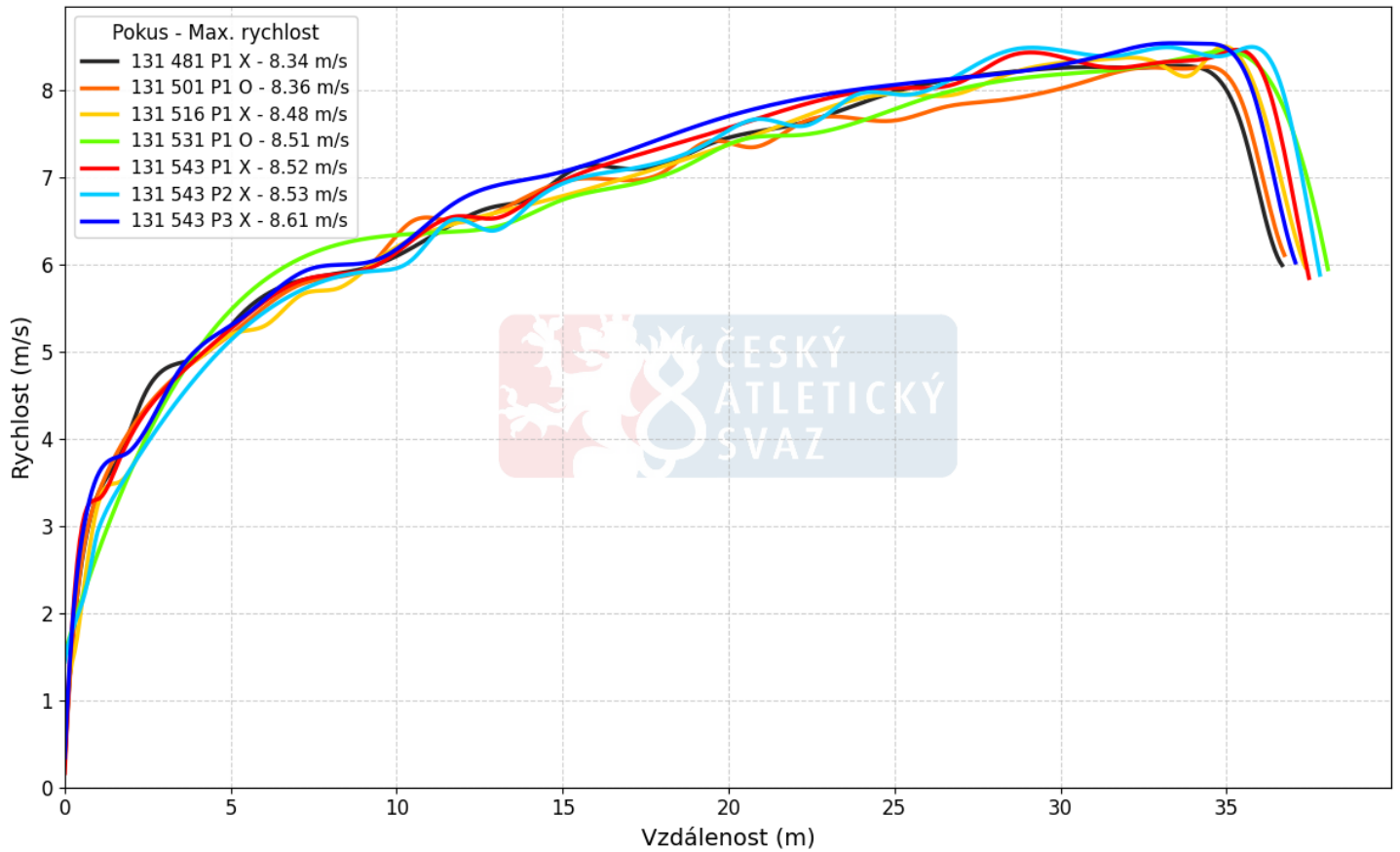
BÁRTA Dan

MČR v hale, Ostrava, 28. 2. 2026



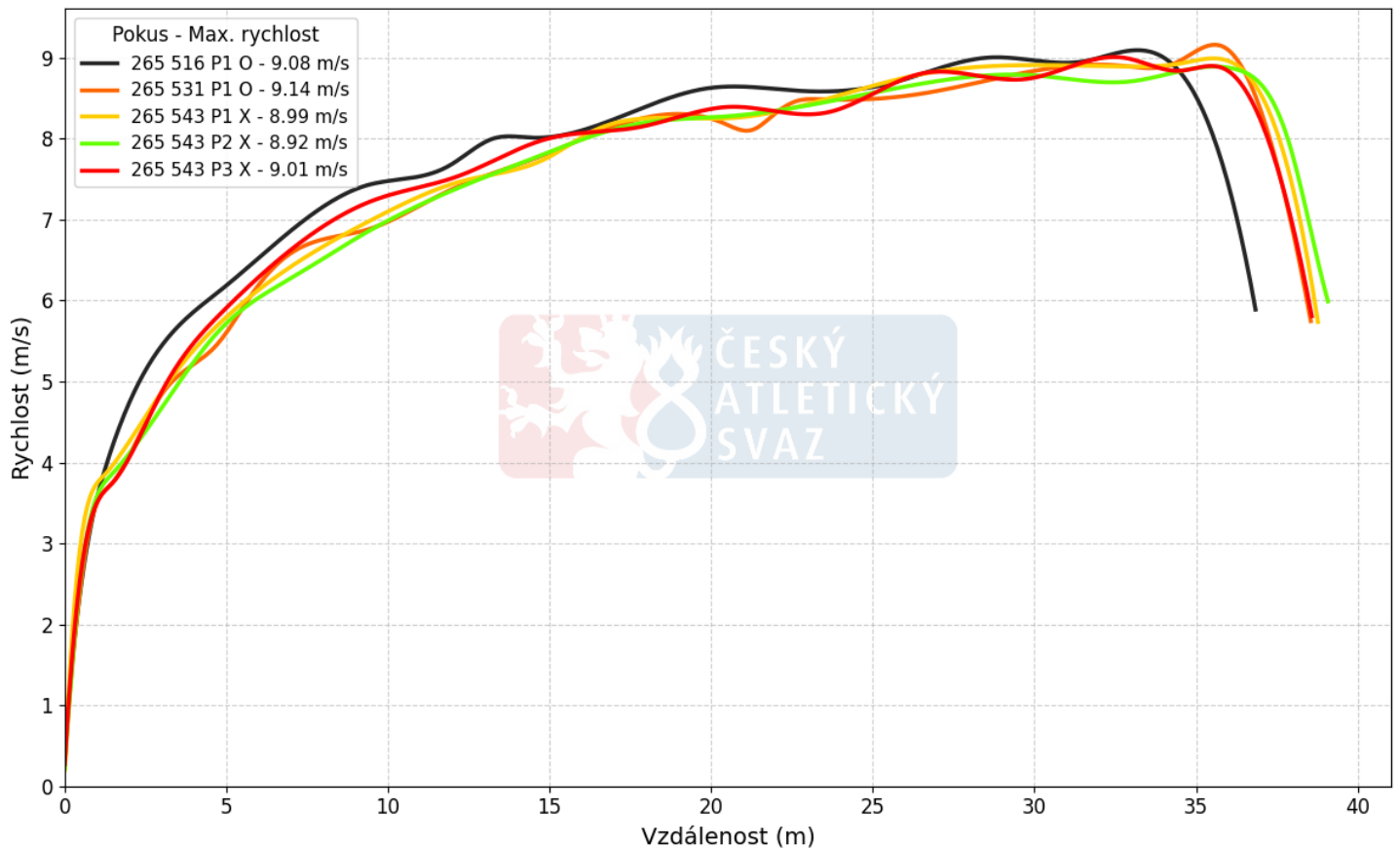
HAJZLER Sebastian

MČR v hale, Ostrava, 28. 2. 2026



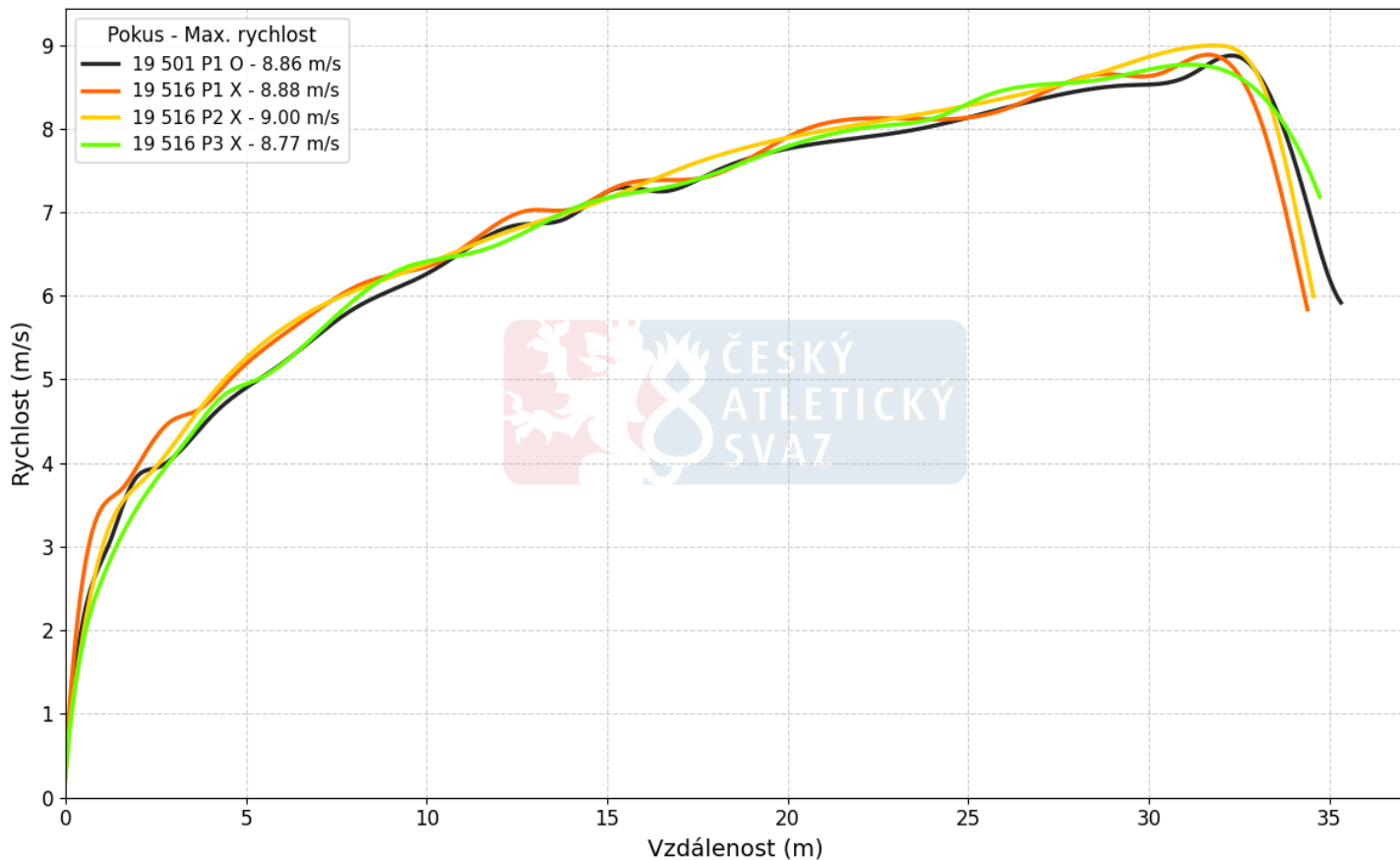
BARTONĚK Filip

MČR v hale, Ostrava, 28. 2. 2026



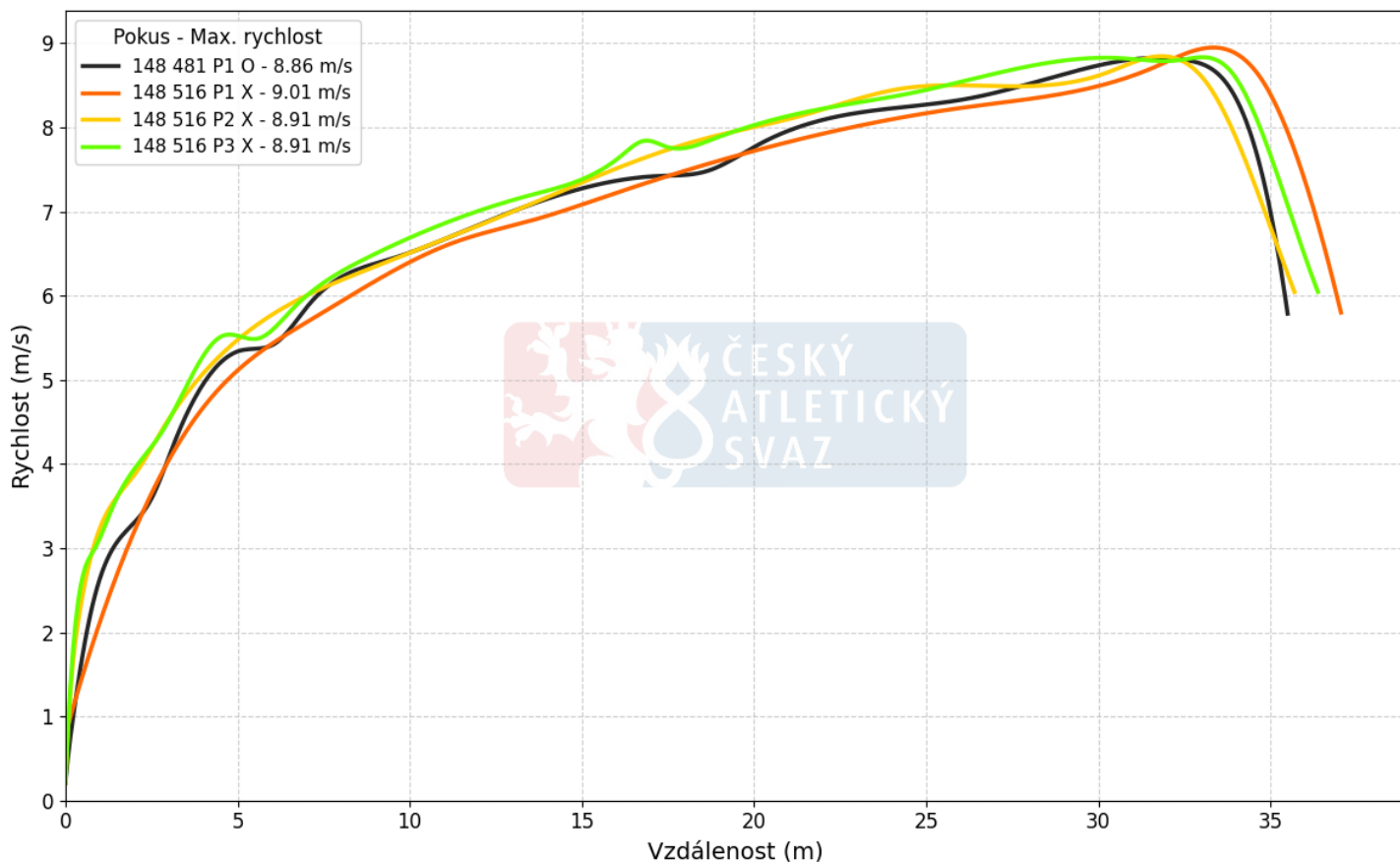
SEDLÁČEK Ladislav

MČR v hale, Ostrava, 28. 2. 2026



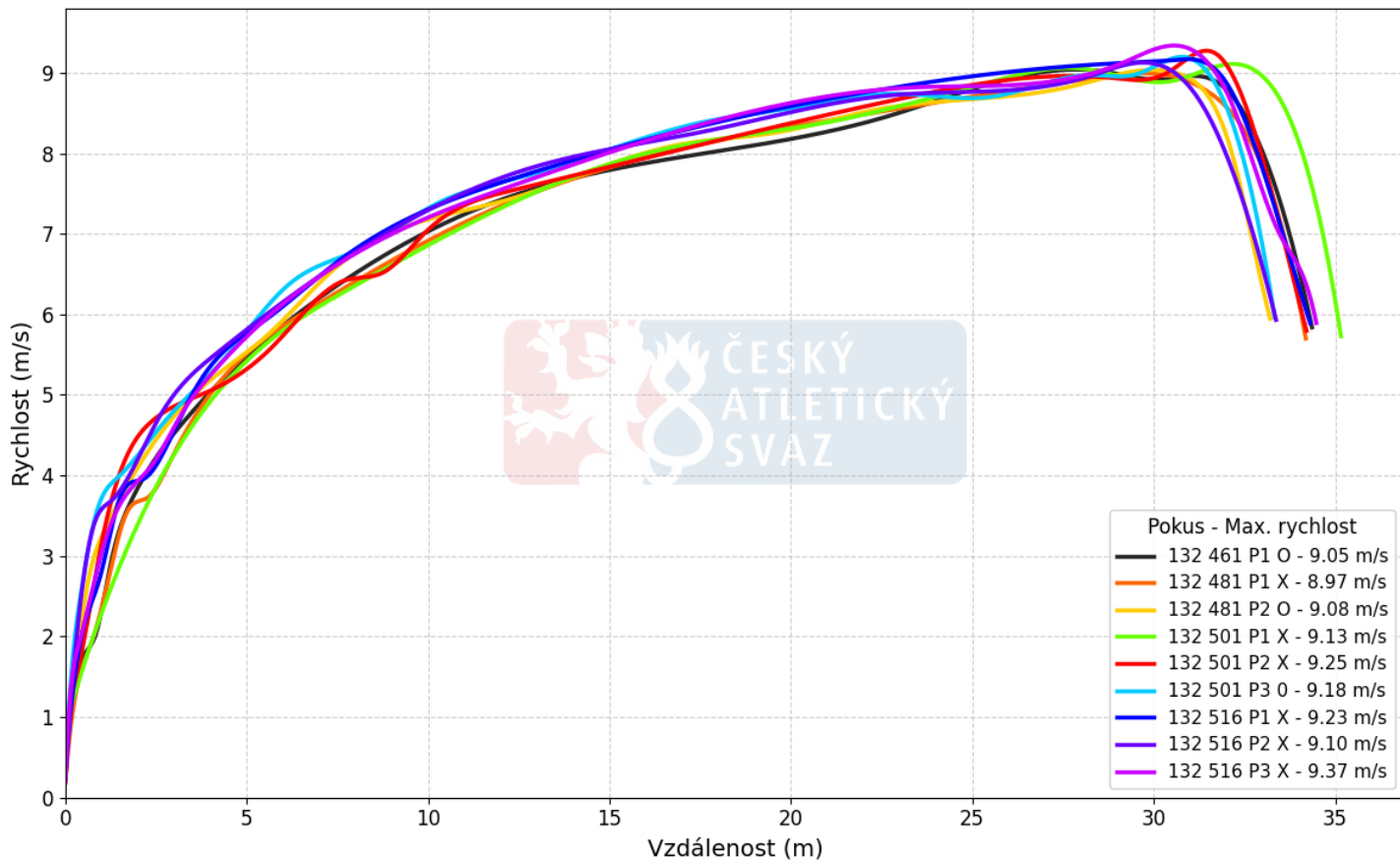
MLČOCH Martin

MČR v hale, Ostrava, 28. 2. 2026



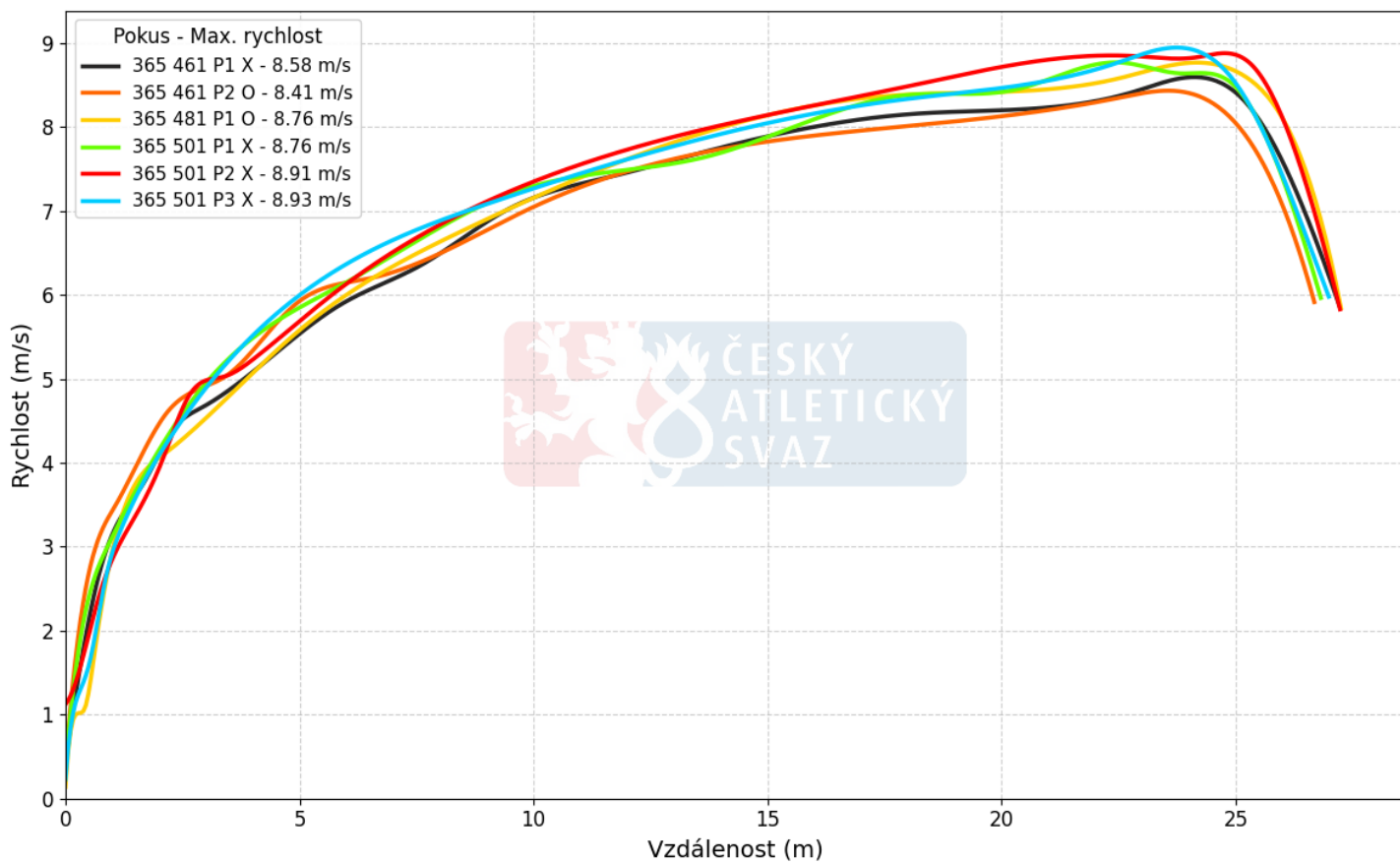
PAPADIMITRIU Nikolas Spiros

MČR v hale, Ostrava, 28. 2. 2026



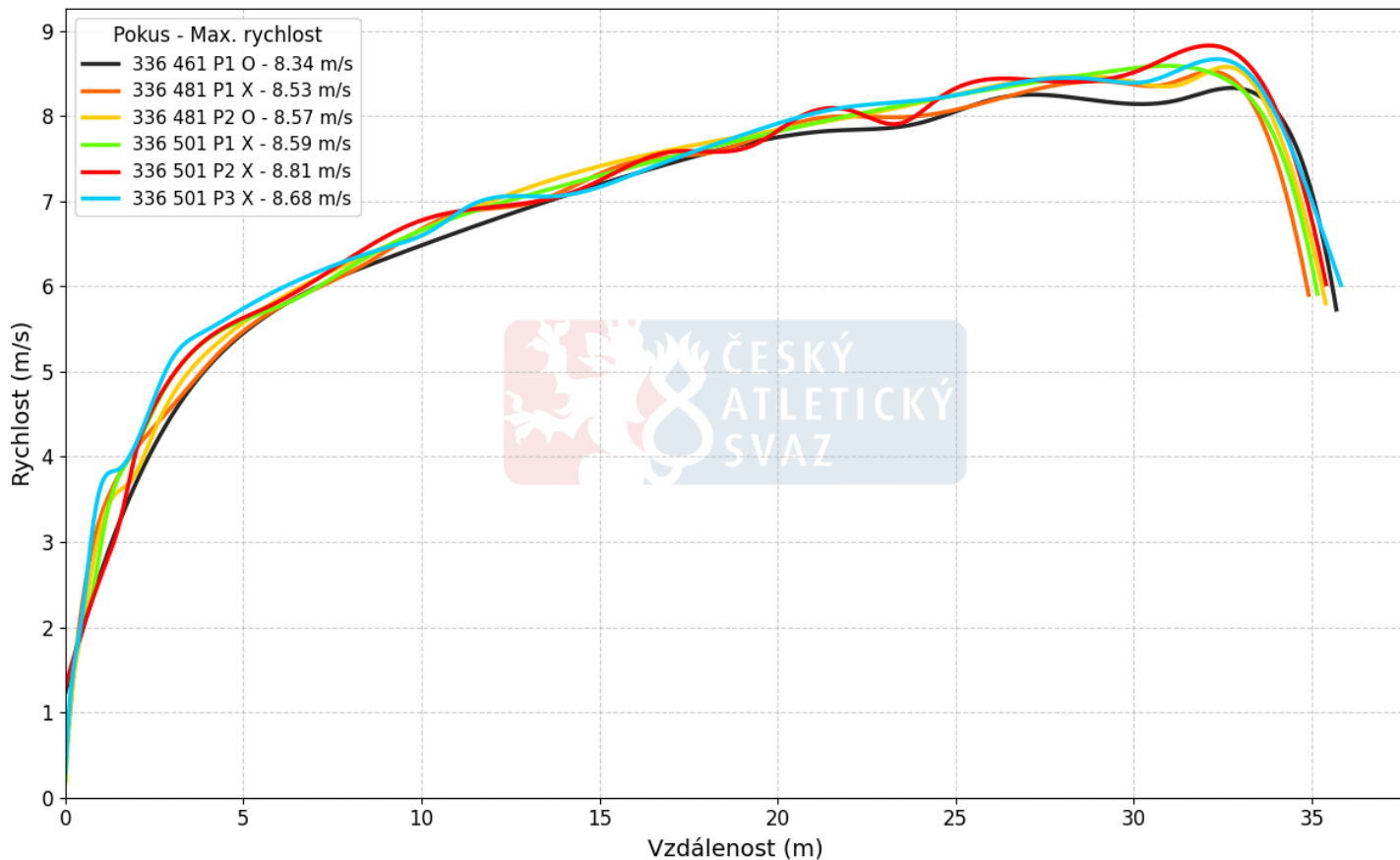
MORAVEC Matěj

MČR v hale, Ostrava, 28. 2. 2026



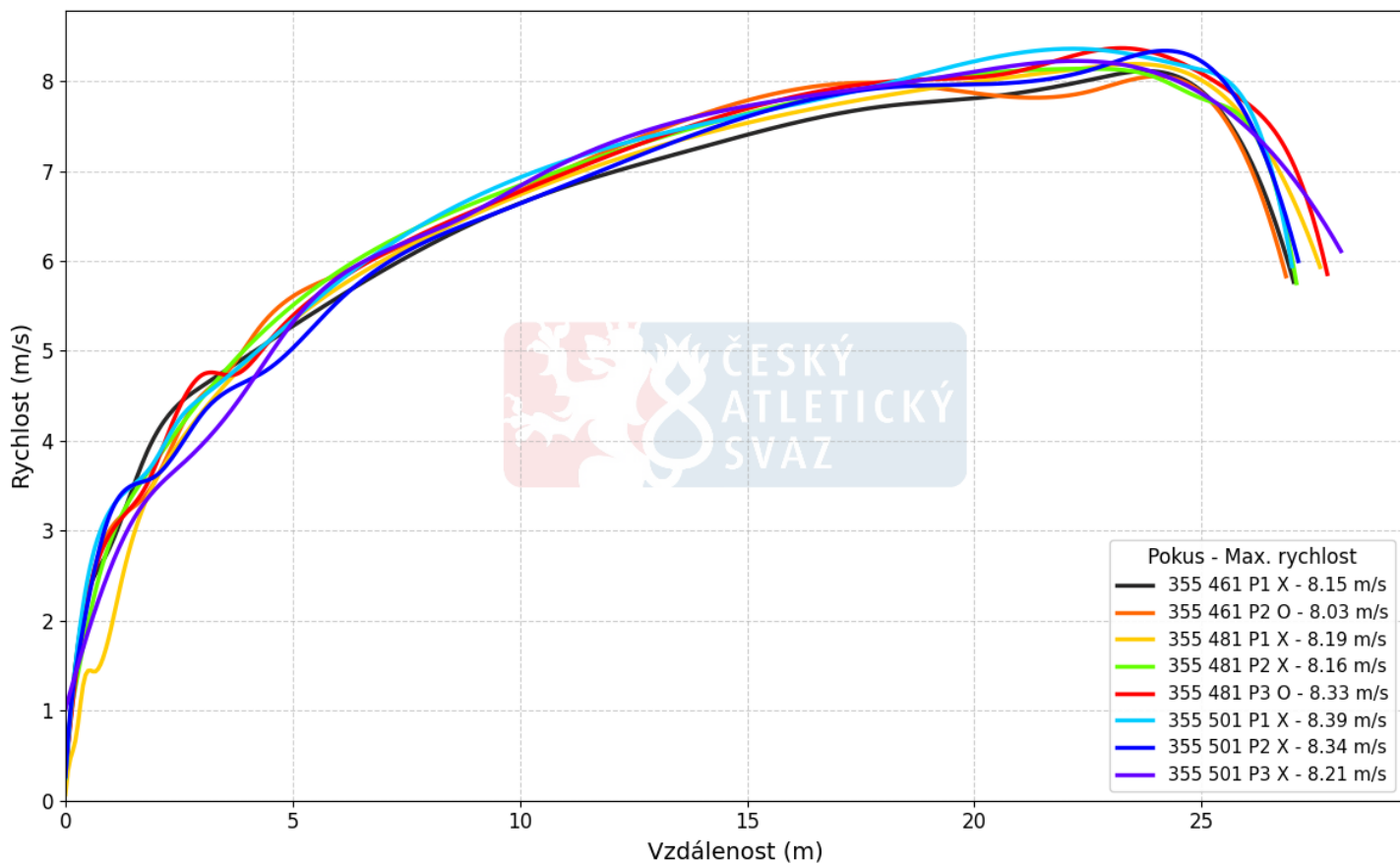
KRATOCHVÍL Lukáš

MČR v hale, Ostrava, 28. 2. 2026



BAČÁK Tomáš

MČR v hale, Ostrava, 28. 2. 2026



BINTER Jakub

MČR v hale, Ostrava, 28. 2. 2026

