Ukázkový protokol · smyšlený svěřenec

LAKTÁTOVÝ TEST

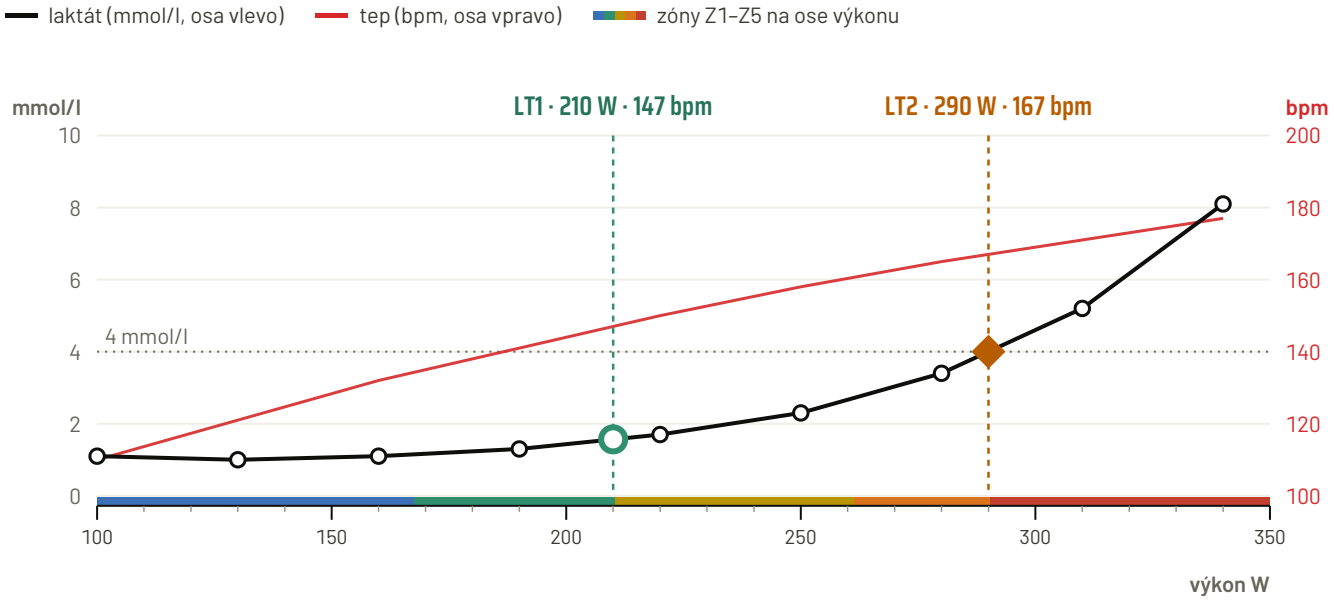
Stupňovaný test na trenažéru s odběry kapilární krve z ušního lalůčku. Výkonnostní test pro řízení tréninku, ne zdravotní vyšetření.

BIKE TRAINING.cz | LAB

Svěřenec	Test	Protokol	Zdroj dat
Tomáš Vrána	**15. 10. 2026**	**100 W + 30 W / 4 min**	**Bluetooth (pás, trenažér)**
35 let · 74,0 kg · Závodník XC	9 stupňů · 9 odběrů · 47 min	odběr na konci každého stupně, tep = průměr posledních 60 s	měření laktátu z kapilární krve

PRAHY

LT1 · aerobní práh	LT2 · anaerobní práh	FTP (odhad)	Maximum v testu
210 W	**290 W**	**276 W**	**340 W**
2,84 W/kg · 147 bpm	3,92 W/kg · 167 bpm	3,73 W/kg	4,59 W/kg · 177 bpm
1,6 mmol/l	4,0 mmol/l	95 % LT2, záměrně opatrný odhad	8,1 mmol/l
aerobní práh z laktátové křivky	anaerobní práh z laktátové křivky		poslední dokončený stupeň
+10 W proti 11. 4. · v rámci nejistoty	**+16 W proti 11. 4.**	**+16 W proti 11. 4.**	beze změny proti 11. 4.



SOUHRN

Aerobní práh (LT1) máš na 210 W při 147 bpm, anaerobní práh (LT2) na 290 W při 167 bpm, tedy 3,92 W/kg. Při lehké zátěži byl laktát 1,1 mmol/l, nejvýš vystoupal na 8,1 mmol/l při 340 W. Proti testu z 11. 4. 2026 je LT2 o 16 W výš a LT1 prakticky beze změny (+10 W, v rámci nejistoty měření).

> **Zaměření do dalšího testu: prahová vytrvalost.** Plán trenéra je na straně 3.

Laktát z kapilární krve má nejistotu zhruba ±0,3 mmol/l, prahy proto ber jako úzké pásmo, ne přesné číslo.

CO SE ZMĚNILO

	11. 4. 2026	15. 10. 2026	Změna
LT1	200	**210**	+10 W
LT2	274	**290**	+16 W
Tep na LT2	168	**167**	−1 bpm
FTP (odhad)	260	**276**	+16 W
LT2 na kilo	3,61	**3,92**	+0,31 W/kg

Laktát a tep při stejných wattech jsou na straně 2.

STUPNĚ, SROVNÁNÍ, PRŮBĚH

STUPNĚ

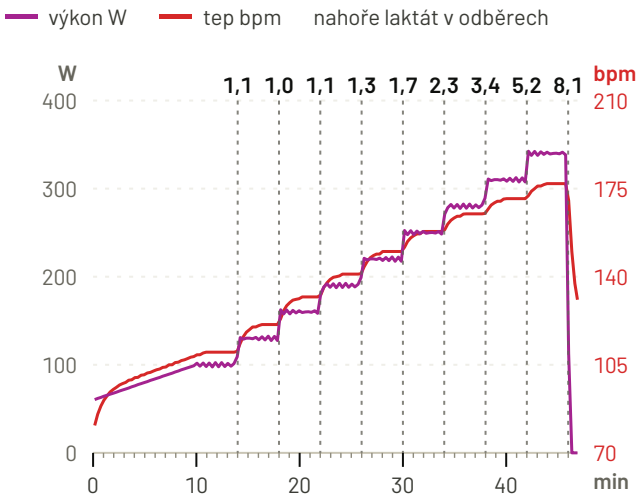
#	Výkon W	W/kg	Tep bpm	% max. v testu	Laktát mmol/l	Δ laktát	RPE	Zóna
1	**100**	1,35	110	62	**1,1**	–	1	Z1
2	**130**	1,76	121	68	**1,0**	−0,1	2	Z1
3	**160**	2,16	132	75	**1,1**	+0,1	3	Z1
4	**190**	2,57	141	80	**1,3**	+0,2	4	Z2
5	**220**	2,97	150	85	**1,7**	+0,4	5	Z3
6	**250**	3,38	158	89	**2,3**	+0,6	6	Z3
7	**280**	3,78	165	93	**3,4**	+1,1	7	Z4
8	**310**	4,19	171	97	**5,2**	+1,8	9	Z5
9	**340**	4,59	177	100	**8,1**	+2,9	10	Z5

JAK SE PRAHY URČUJÍ

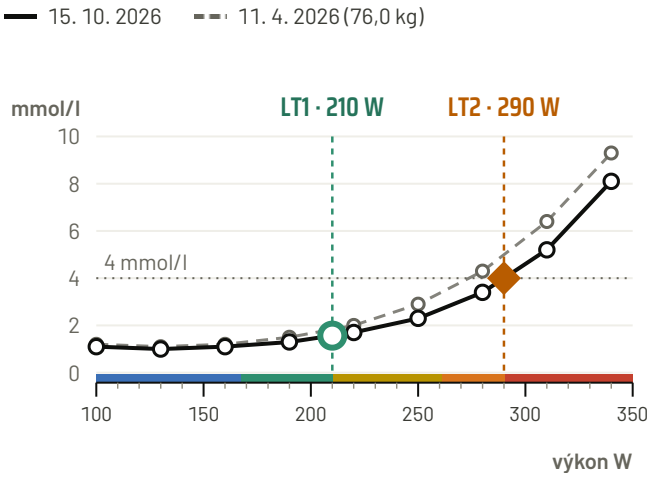
Oba prahy se počítají z tvé laktátové křivky postupy, které používají i laboratoře. Laktát z kapilární krve má nejistotu zhruba ±0,3 mmol/l, ber proto prahy jako úzké pásmo, ne jako jediné číslo.

Výchozí hodnota při lehké zátěži 1,1 mmol/l, maximum 8,1 mmol/l při 340 W.

PRŮBĚH TESTU



SROVNÁNÍ S PŘEDCHOZÍM TESTEM

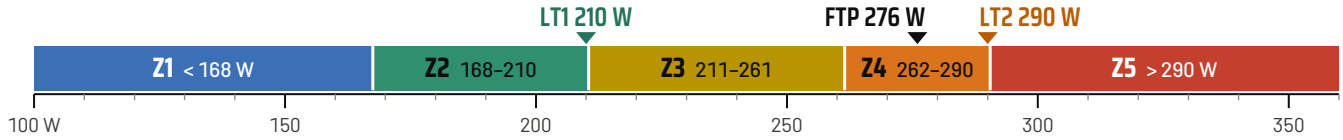


Posun křivky doprava znamená nižší laktát při stejném výkonu. Platí to ale jen při stejném protokolu a stejné přípravě: po dietě nebo dlouhé jízdě den předem bývá laktát nižší i při stejné formě.

PŘI STEJNÉ ZÁTĚŽI

	11. 4. 2026	15. 10. 2026	Změna
Laktát při 190 W	1,5	**1,3**	−0,2 mmol/l
Tep při 190 W	145	**141**	−4 bpm
Laktát při 280 W	4,3	**3,4**	−0,9 mmol/l
Tep při 280 W	169	**165**	−4 bpm
Výkon při tepu 165 bpm	263	**280**	+17 W
Výkon při laktátu 2 mmol/l	220	**235**	+15 W
Výkon při laktátu 4 mmol/l	274	**290**	+16 W
Hmotnost	76,0	**74,0**	−2,0 kg

TRÉNINKOVÉ ZÓNY



Zóna	W	W/kg	bpm	RPE	Pocit	Typický trénink	Doba udržení
Z1 Regenerace	**< 168**	≤ 2,26	≤ 134	1–2	velmi lehce, „trapně pomalu“, volný hovor	aktivní regenerace, rozjetí a vyjetí	bez omezení (regenerace 30–90 min)
Z2 Vytrvalost	**168–210**	2,27–2,84	135–147	3–4	konverzační tempo, klidný dech	aerobní základ, dlouhé vytrvalostní jízdy, jádro objemu	1–6 h i více
Z3 Tempo / sweet spot	**211–261**	2,85–3,53	148–161	5–6	„šedá zóna“ — mluvíš ve větách, ale nechce se ti	tempo a sweet spot jako cílený trénink (3×12, 2×20 min); jinak hlídej, ať se z lehkých jízd nestane Z3 — unaví víc než Z2	v kuse 1–2 h; intervaly 10–20 min
Z4 Práh	**262–290**	3,54–3,92	162–167	7–8	na prahu — mluvíš v útržcích, těžký dech	prahové intervaly 2×20, 3×15 min, závodní tempo do hodiny	zhruba 30–60 min v kuse (u spodní hranice i déle); v tréninku intervaly 8–20 min
Z5 Nad prahem / VO2max	**> 290**	≥ 3,93	≥ 168	9–10	nad prahem, mluvit nejde	VO2max intervaly 4×4 až 5×5 min, mikrointervaly 30/15 s	čím víc nad LT2, tím kratší: těsně nad prahem 10–20 min, na úrovni VO2max 3–8 min

DOPORUČENÍ — CO ROZVÍJET

Zaměření: prahová vytrvalost

LT2 máš na 290 W, o 16 W výš než v dubnu. LT1 se v rámci přesnosti měření neposunul (+10 W). Rostl tedy hlavně práh; aby ho základ dohnal, objem ve druhé zóně neubírej.

Podle křivky by se nabízelo jít rovnou na práh, já bych ale po sezóně plné závodů začal delšími úseky těsně pod ním. Na 280 W máš laktát 3,4 mmol/l, to je tempo, které se dá držet dlouho, a právě tuhle výdrž chci přes podzim prodloužit; krátkých intervalů nad prahem jsi měl v sezóně dost. Konkrétní tréninky máš níž, ostatní jízdy lehce. VO2max přijde na řadu na jaře.

Shodil jsi 2 kg a ve W/kg je to znát, většinu zlepšení ale udělal výkon, ne váha. Tak to má být: váhu dál neřeš, hlídej watty.

Sweet spot
3×12 min, pauza 4 min
Z3 · 235–260 W · 154–161 bpm
1× týdně první 3 týdny

Proč u tebe: Zaměření zvolil trenér. Sweet spot 235–260 W je 85–95 % FTP (odhad) 276 W: posouvá práh a je bezpečný začátek — dost lehký na to, abys ho jezdil pravidelně.
- Úseky 235–260 W, první začni na spodní hranici. Rozjetí 15 min v Z1–Z2, pauzy lehce v Z1.
- Když výkon v úseku spadne o víc než 5 % pod první úsek, skonči a příště začni o 5 W níž.

Sweet spot, delší úseky
2×20 min, pauza 5 min
Z3 · 235–260 W · 154–161 bpm
1× týdně od 4. týdne do testu

Proč u tebe: Až zvládneš 3×12 min bez poklesu, prodloužíme úseky — stejné watty (235–260 W), delší čas pod prahem.
- Úseky 235–260 W, stejně jako 3×12 min, první začni na spodní hranici.
- Když výkon v druhém úseku spadne o víc než 5 % pod první, skonči a týden ještě jezdi 3×12 min.

Dlouhá vytrvalostní jízda
2,5–3 h v kuse
Z2 · 170–210 W · 136–147 bpm
1× týdně

Proč u tebe: LT2 vyrostl o 16 W, LT1 se pohnul jen v rámci nejistoty měření. Objem v Z2 (170–210 W) neubírej, ať základ práh dožene.
- Drž 170–210 W, tedy tempo, při kterém mluvíš v celých větách. Do kopce radši uber, ať nesklouzneš do Z3.
- Když ti při stejných wattech vyleze tep nad 147 bpm (únava, horko), uber, nebo jízdu zkrať.

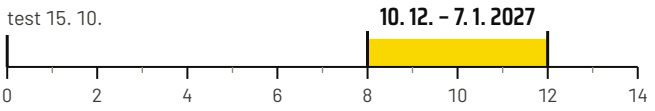
ZAŘÍZENÍ, RETEST, SLOVNÍK

ZÓNY DO ZAŘÍZENÍ

Do hodinek, cyklocomputeru nebo TrainingPeaks nastav **FTP 276 W** a prahový tep **LTHR 167 bpm** (v dlouhé časovce bývá o několik tepů výš); maximum v testu 177 bpm. Sedm zón z FTP (Garmin, Wahoo, TrainingPeaks) se čísluje jinak než pět zón nahoře a slouží jen k nastavení zařízení:

Z1 Active Recovery	**< 153 W**	< 55 %
Z2 Endurance	**153–207 W**	56–75 %
Z3 Tempo	**208–248 W**	76–90 %
Z4 Lactate Threshold	**249–290 W**	91–105 %
Z5 VO2max	**291–331 W**	106–120 %
Z6 Anaerobic	**332–414 W**	121–150 %
Z7 Neuromuscular	**> 414 W**	> 150 %

KDY RETEST



Za 8–12 týdnů, mezi 10. 12. 2026 a 7. 1. 2027. Stejný protokol i denní doba, den předtím lehce a s normální stravou (sacharidy nešetřit), jídlo 2 h před testem, bez kofeinu, ušní lalůček bez krému.

SLOVNÍK

Laktát Vzniká ve svalech při spalování cukrů. Z jeho množství v krvi se pozná, jak tělo zátěž stíhá.

LT1 (aerobní práh) Výkon, při kterém laktát poprvé stoupne nad klidovou hodnotu. Nad ním je ho v krvi víc, ale při stálém tempu se ještě ustálí. Hranice lehkého tréninku, mezi zónami Z2 a Z3.

LT2 (anaerobní práh) Druhý zlom křivky: nad ním laktát rychle stoupá a tempo nejde držet dlouho. Leží blízko nejvyššího výkonu, který tělo ještě udrží v rovnováze, ale není s ním totožný; udržíš ho zhruba 30–60 minut. Hranice mezi Z4 a Z5.

FTP (odhad) Odhad výkonu, který udržíš zhruba 40–70 minut: po laktátovém testu záměrně opatrně z LT2, po testu bez laktátu z nejlepšího úseku. Hodnota do hodinek, cyklopočítače nebo TrainingPeaks.

RPE (vnímaná námaha) Jak těžké to máš, na škále 0–10: 0 je klid, 10 úplné maximum. Z2 je kolem 3–4, Z4 kolem 7–8.

VO_2max (strop) Nejvíc kyslíku, které tělo za minutu zpracuje — strop vytrvalosti. Naše testy ho neměří.



Michal Šípek · trenér cyklistiky · biketraining.cz · trener@biketraining.cz

Sportovní výkonnostní test pro řízení tréninku, ne zdravotní vyšetření. Údaje o výkonu, tepu a laktátu se zpracovávají na základě souhlasu výhradně pro vedení tréninku; kopii dat i jejich smazání lze kdykoli vyžádat.