

# Přílohy

## 1 Vyjádření etické komise UK FTVS



UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE  
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU  
Josef Martího 31, 162 52 Praha 6-Vešelavín  
tel.: 220 171 111  
<http://www.ftvs.cuni.cz/>

### Žádost o vyjádření etické komise UK FTVS

k projektu výzkumné, doktorské, diplomové (bakalářské) práce, zahrnující lidské účastníky

Název: Zumba jako prostředek k redukci tělesného tuku

Forma projektu: bakalářská práce

Autor (hlavní řešitel): Vlasta Šašková

Školitel (v případě studentské práce): Prof. Ing. Václav Bunc, CSc.

**Popis projektu** (max. 10 řádek)  
Cílem bakalářské práce je zhodnocení vlivu Zumby na redukci tělesného tuku prostřednictvím monitorování srdeční frekvence. Provedeme vstupní zátěžovou diagnostiku a poté budeme monitorovat srdeční frekvenci pomocí sporttesteru během deseti lekcí Zumba fitness.  
**Zajištění bezpečnosti pro posouzení odborníky:**  
Žádné invazivní metody nebudou použity.  
**Etické aspekty výzkumu**  
Výsledky ani osobní data nebudou zneužity.  
**Informovaný souhlas** (příložen)

V Praze dne 20.4.2014

Podpis autora:

### Vyjádření etické komise UK FTVS

Složení komise: Doc. MUDr. Staša Bartůňková, CSc.  
Prof. Ing. Václav Bunc, CSc.  
Prof. PhDr. Pavel Slepíčka, DrSc.  
Doc. MUDr. Jan Heller, CSc.

Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem: ..... 129/2014  
dne: ..... 22.4.2014

Etická komise UK FTVS zhodnotila předložený projekt a **neshledala žádné rozpory** s platnými zásadami, předpisy a mezinárodními směnicemi pro provádění biomedicínského výzkumu, zahrnujícího lidské účastníky.

Řešitel projektu splnil podmínky nutné k získání souhlasu etické komise.

UNIVERZITA KARLOVA v Praze  
ředitel školy  
Fakulta tělesné výchovy a sportu  
Josef Martího 31, 162 52, Praha 6

podpis předsedy EK

## **Informovaný souhlas**

Zvolila jsem se jako subjekt zkoumání pro svou bakalářskou práci, při které budu posuzovat Zumbu jako prostředek k redukci tělesného tuku. Jsem vhodnou adeptkou, protože splňuji požadované parametry: předchozí zkušenosti s daným druhem cvičení. Podstoupím vstupní zátěžové vyšetření k určení maximální srdeční frekvence, při kterém si budu monitorovat srdeční frekvenci sporttesterem. Test maximální srdeční frekvence bude pomocí Zumby a bude obsahovat: 4 min zahřátí, 2 min Zumby s maximálním možným nasazením, 2 min chůze odpočinkovým tempem, 2 min Zumby s maximálním možným nasazením, 2 min chůze odpočinkovým tempem, 2 min Zumby s maximálním možným nasazením. Dále si budu na deseti lekcích Zumby měřit srdeční frekvenci pomocí sporttesteru. Je možné, že během zátěžového testu maximální srdeční frekvence budu mít nepříjemné pocity, jelikož jde o zátěžový test, který je nutné provést s maximálním nasazením. Je pravděpodobné, že se po testu budu cítit unavena až vyčerpána. Samotné monitorování srdeční frekvence je absolutně bezbolestné a neobsahuje žádné invazivní metody. Z hlediska časového bude zátěžový test trvat zhruba 30 min a monitorování srdeční frekvence zhruba 10x60 min. Jako odborný dohled a vedoucí této práce bude Prof. Ing. Václav Bunc, CSc. Veškerá získaná data nebudou zneužity a osobní data nebudou zveřejněna.

**Tabulka 1: Zóny zátěže (Benson, Conolly, 2012)**

Zóny SF	%SFmax	Úroveň zatížení	Tempo	Energetické zdroje	Energetické procesy	Složka zdatnosti
I	60-75%	nízká	Pomalé	převážně tuky	aerobní	základní vytrvalost
II	75-85%	střední	Střední	cukry a tuky	aerobní a anaerobní	tempová vytrvalost
III	85-95%	vysoká	Rychlé	převážně cukry	anaerobní	speciální vytrvalost
IV	95-100%	velmi vysoká	Sprint	výhradně cukry	ATP-CP	rychlostní vytrvalost

**Tabulka 2: Subjektivní vnímání intenzity zátěže (Hnízdil, Novotná, 2005)**

Intenzita	Popis	%SFmax
lehká	velmi malá nebo lehká námaha, možná práce po delší dobu	50-60%
střední	střední námaha, plně aerobní práce, ve které můžeme setrvat nejméně 15 minut při plné kontrole dýchání jsme schopni bez problémů plynule mluvit	65-75%
těžká	přiměřeně těžká námaha, přelomová intenzita mezi udržitelnou a jen s vypětím sil udržitelnou, tuto námahu bychom měli vydržet 5-8 minut, dýchání je již obtížné, přesto jsme s obtížemi schopni mluvit (potřeba nádechu mezi jednotlivými větami)	75-85%
velmi těžká	maximální zátěž, které jsme schopni dosáhnout, časový úsek, po který jsme schopni tuto práci vykonávat, není delší než 3 minuty, mluvení je velmi obtížné, ne-li nemožné	85-92%

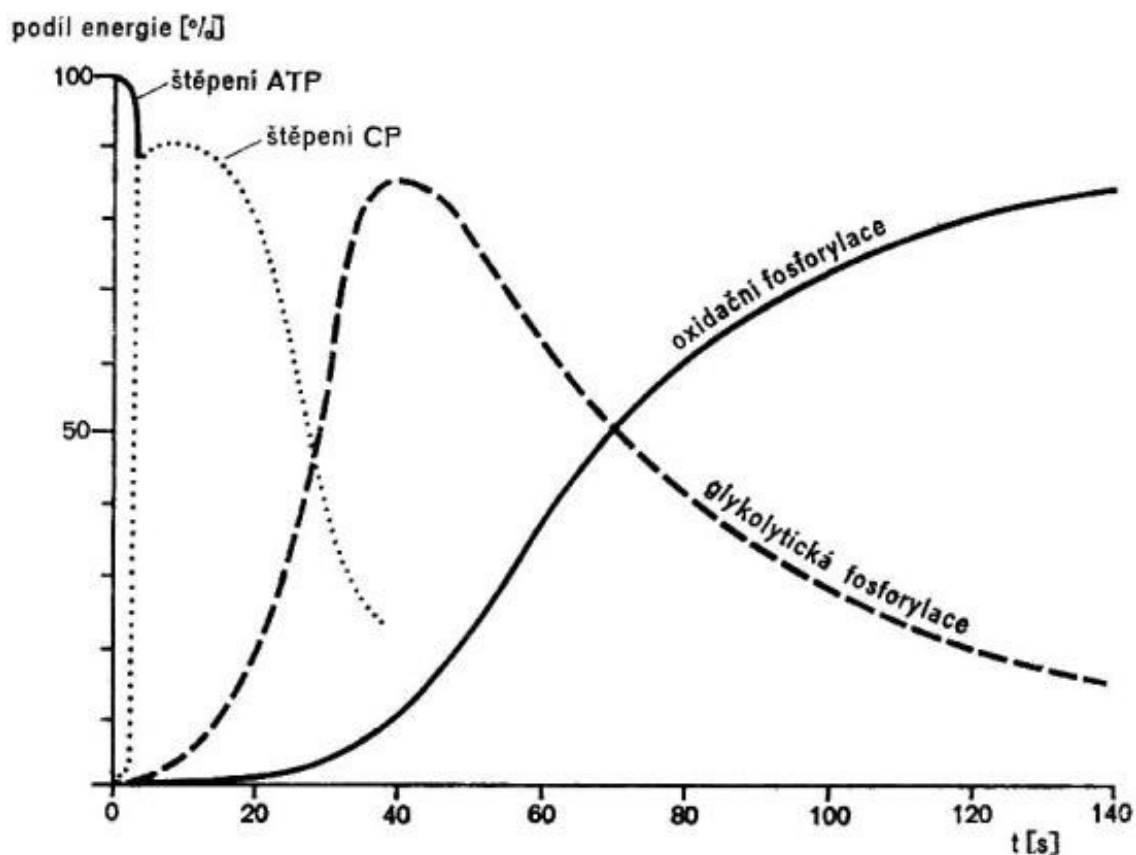
**Tabulka 3: Zóny zátěže (Skopová, Beránková, 2008)**

Zóna zátěže	%SFmax	Popis
Zóna pohybu pro zdraví	50-60%	Zatížení je velmi lehké, odpovídá nejnižší intenzitě aerobního zatížení vhodného pro začátečníky, starší osoby se zdravotním handicapem, urychluje zotavení po náročném tréninku, udržuje úroveň zdatnosti.
Zóna regulace hmotnosti	60-70%	Lehké zatížení, (po dobu 30-80 min), lehká až střední intenzita, zóna na úrovni aerobního prahu, kdy dochází k udržení až zlepšení faktorů zdravotně orientované zdatnosti bez nároků na výrazný růst výkonnosti, připravuje organismus na další zátěž. V této zóně dochází k největšímu podílu spálených tuků na celkově vydané energii (redukce váhy).
Zóna rozvoje kondice	70-80%	Střední zatížení, (po dobu 10- 40min), zóna pod hranicí anaerobního prahu, kde převládají aerobní děje přispívající k rozvoji vytrvalosti.
Zóna zvyšování výkonnosti	80-90%	Vysoké zatížení, (po dobu 3-10 min), zóna na úrovni anaerobního prahu s vysokou intenzitou zatížení, kdy jsou děje aerobní a anaerobní vyvážené. Tento trénink je vhodný pro pokročilé a zkušené cvičence, pro sportovce k rozvoji výkonnosti.
Zóna závodní	90-100%	Velmi vysoké zatížení, (méně než 5 min), odpovídá úrovni nad aerobním prahem. Jedná se o vysoce intenzivní trénink pro aktivní zdatné sportovce, kde převažují anaerobní děje nad aerobními, a který zlepšuje rychlostní schopnosti.

**Tabulka 4: Energetické krytí při 30ti minutovém cvičení intenzitou 50% SFmax a 75%SFmax (Perry, 2014)**

30ti minutové cvičení	Energetický výdej celkem	Spálené kalorie z glykogenu	Spálené kalorie z tuků
Nízkou intenzitou 50%	200	80	120
Vysokou intenzitou 75%	400	260	140

Obrázek 1: Podíl zdrojů energie na její celkové úhradě v závislosti na čase při maximálních výkonech různého trvání (Havličková, 2011)



Tabulka 5: Funkčně-metabolická charakteristika cvičení dle intenzity metabolismu (Havličková, 2011)

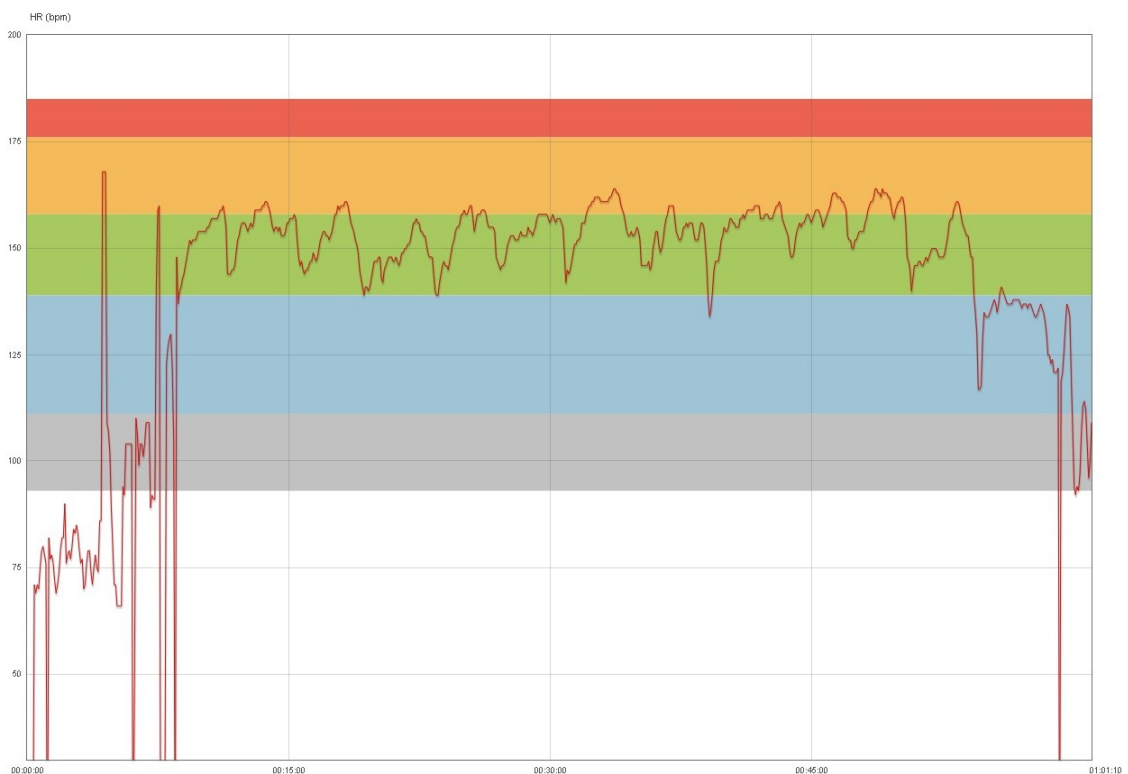
	Maximální	Submaximální	Střední		Mírná
			Krátká	Dlouhá	
Trvání	sekundy	desítky sekund	minuty	desítky minut	hodiny
%nál.BM	20000	10000	5000	1000	500
Zdroje energie	ATP, CP	anaerob glykolýza, ATP, CP (aerobní fosforylace)	aerob. fosforylace (anaerobní glykolýza)	aerob. fosforylace glycidů, lipidů	aerob. fosforylace lipidů, glycidů
Energie (kde)	sval	sval, krev	krev	krev, zásobárny	zásobárny, krev
Energie oxidativní (aerobní)	0-5%	10-30%	50%	60-90%	90-100%

Energie neoxidativní (anaerobní)	100-95%	90-70%	50%	40-10%	10-0%
Nejvíce zatěžované systémy	nervosval. systém	nervosvalový systém a kardiorespirace	kardiorespirace a nervosvalový systém	zásobárny e. kardiorespirace	nervosval. systém pasivní hybný systém

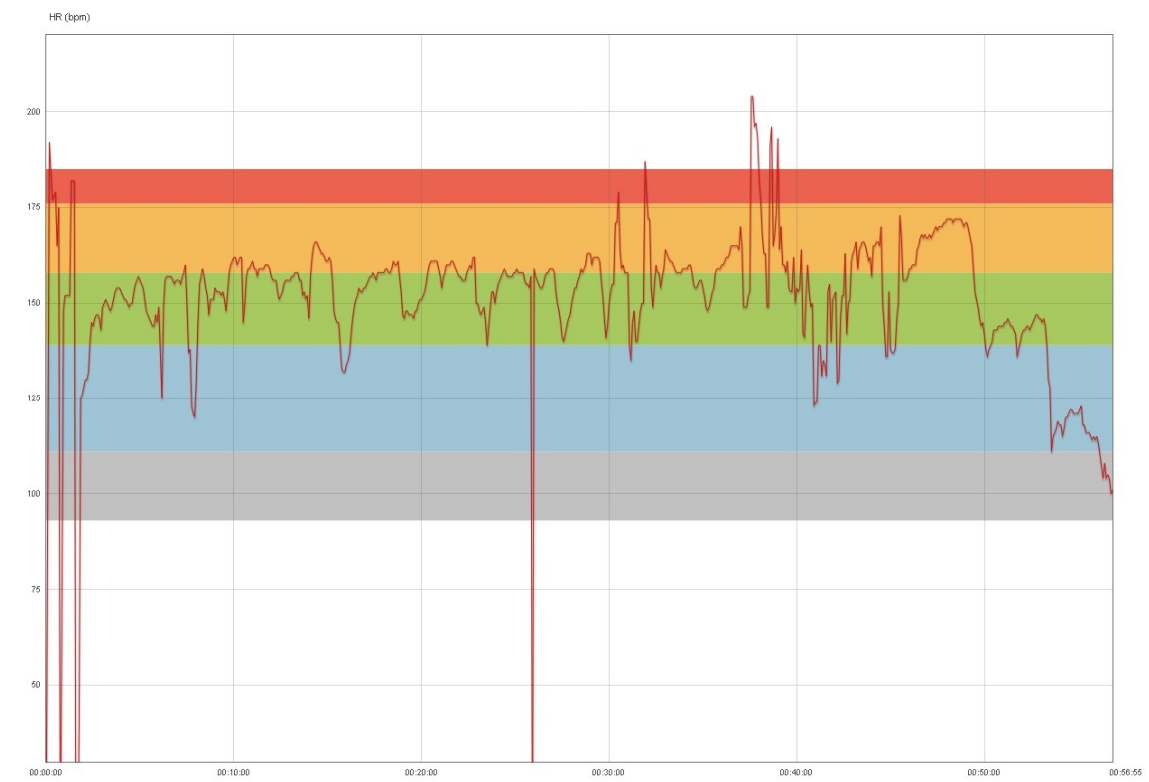
**Tabulka 6: Zóny zátěže podle SFmax 185 tepů/min**

Zóna	% SFmax	konkrétní tepová frekvence	barva v grafu
1	50%-60%	93-111	šedá
2	60%-75%	111-139	modrá
3	75%-85%	139-157	zelená
4	85%-95%	157-176	žlutá
5	95%-100%	176-185	červená

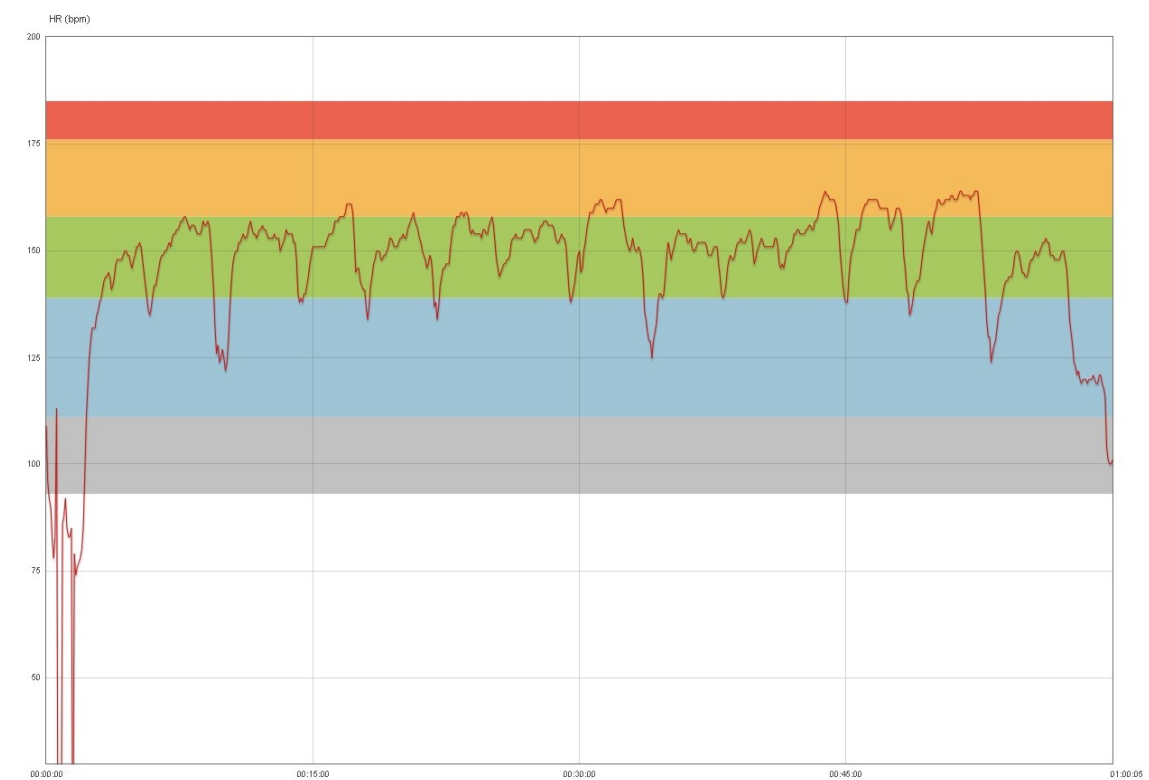
**Obrázek 2: Graf srdeční frekvence během lekce Zumba 1**



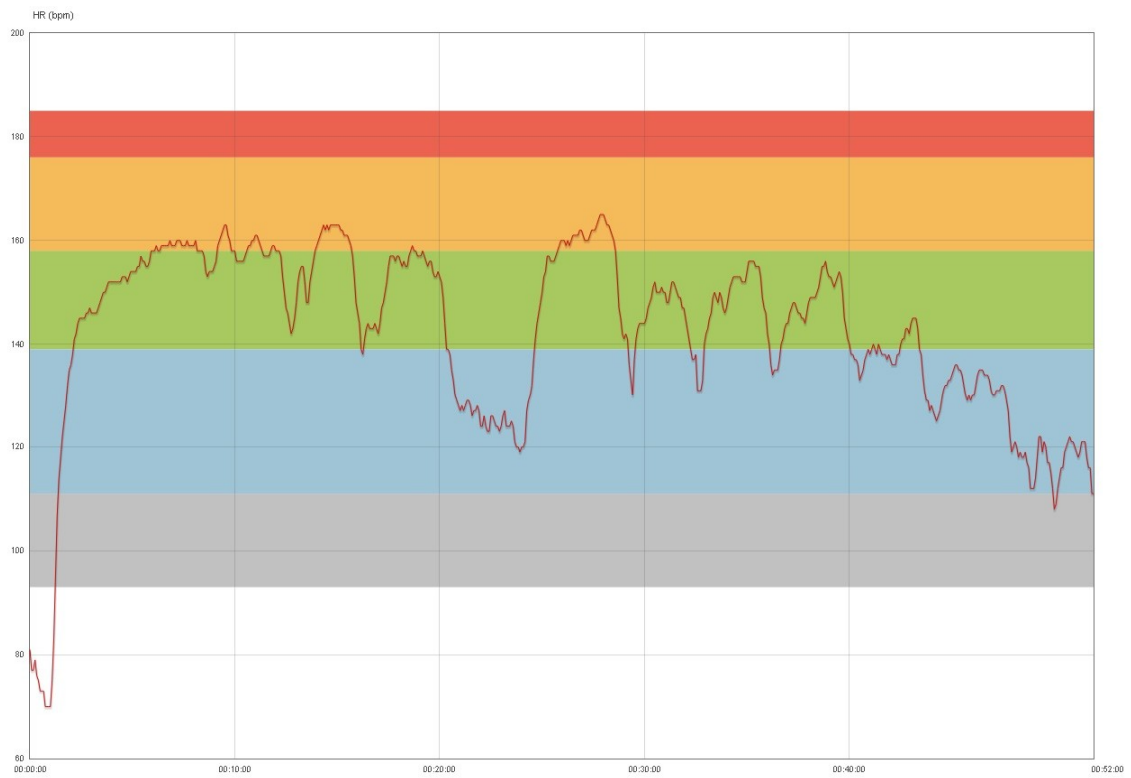
**Obrázek 3: Graf srdeční frekvence během lekce Zumba 2**



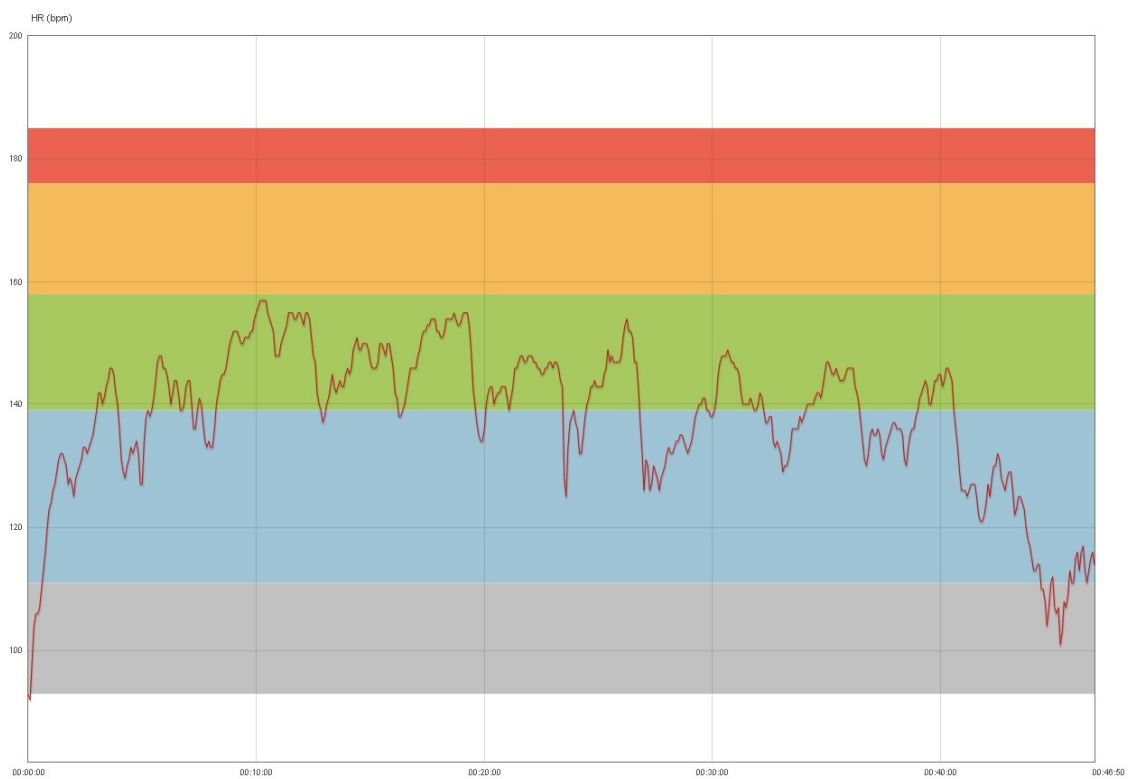
**Obrázek 4: Graf srdeční frekvence během lekce Zumba 3**



**Obrázek 5: Graf srdeční frekvence během lekce Zumba 4**

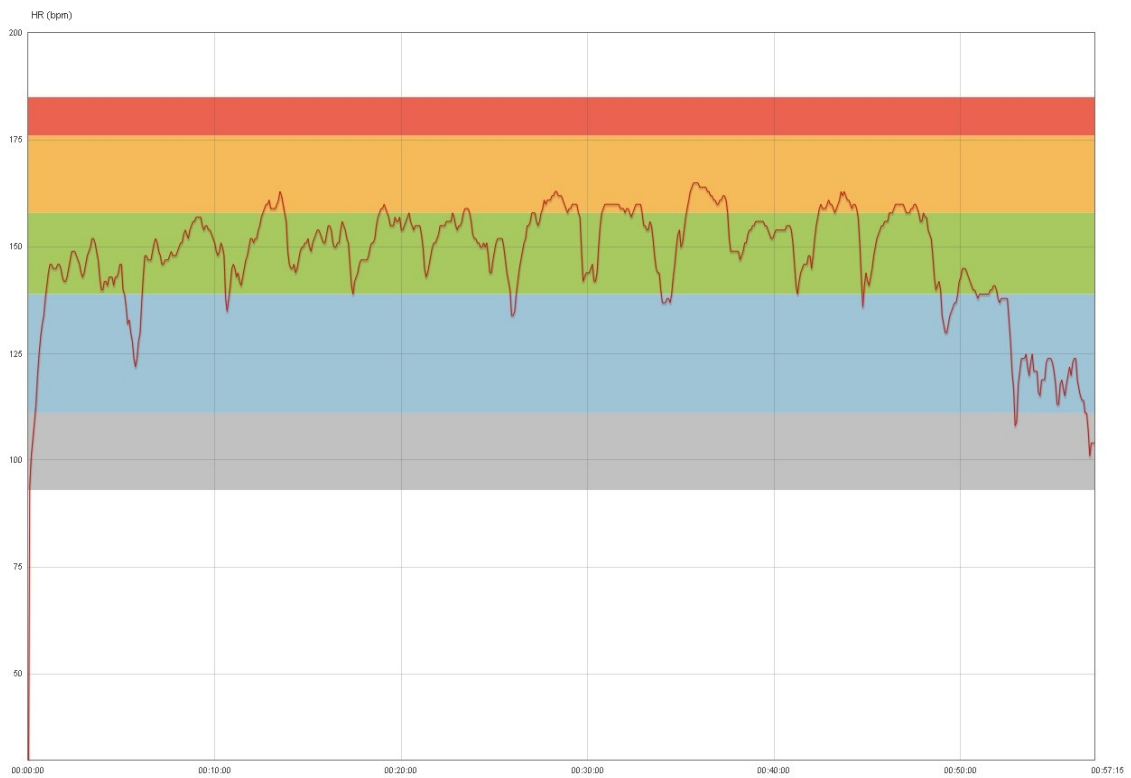


**Obrázek 6: Graf srdeční frekvence během lekce Zumba 5**

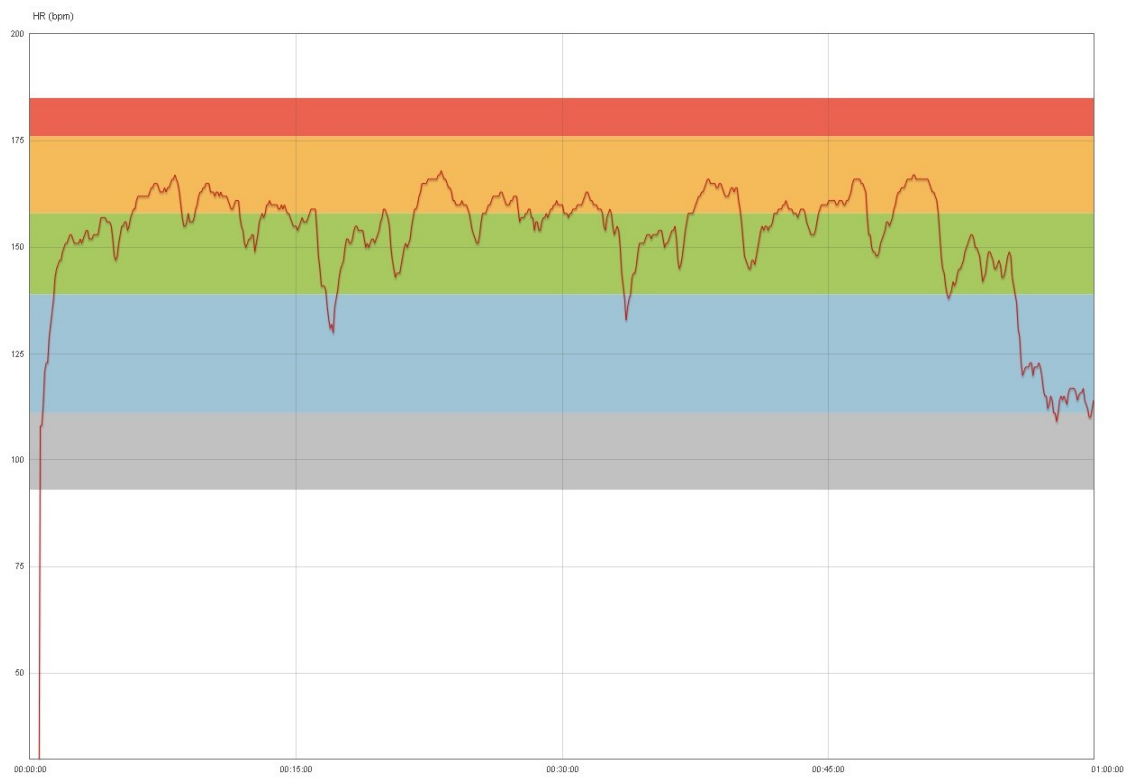




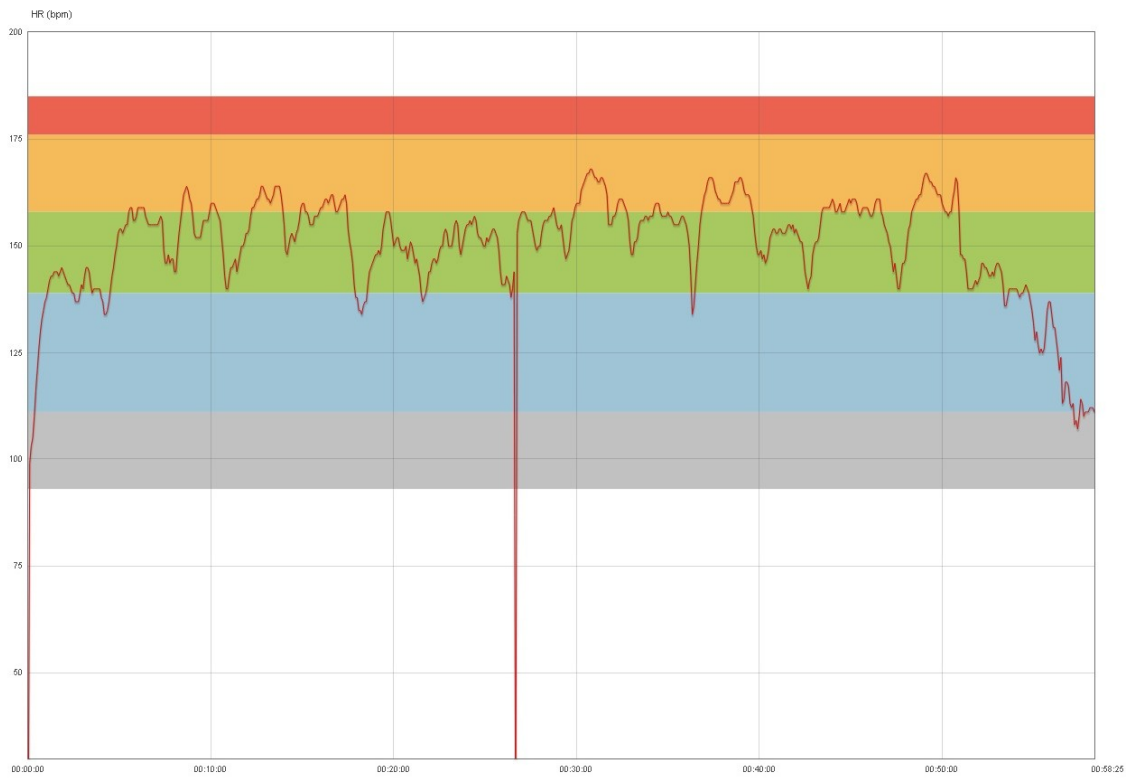
**Obrázek 7: Graf srdeční frekvence během lekce Zumba 6**



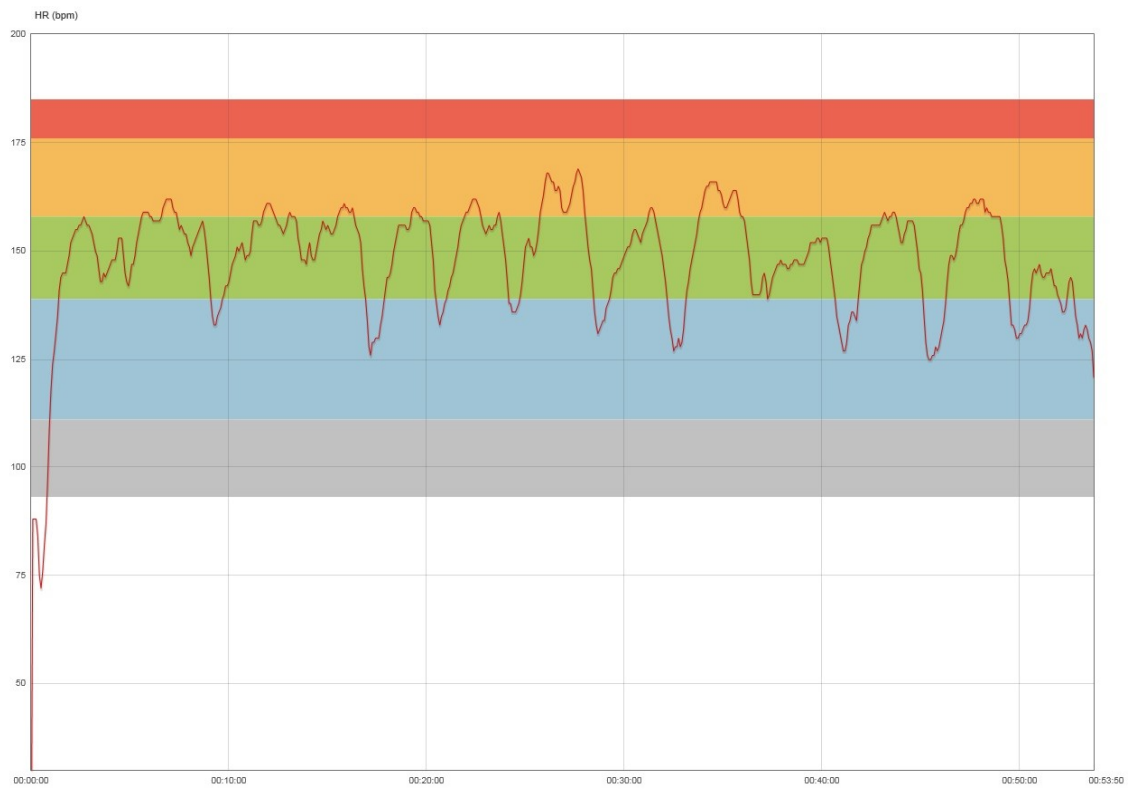
**Obrázek 8: Graf srdeční frekvence během lekce Zumba 7**



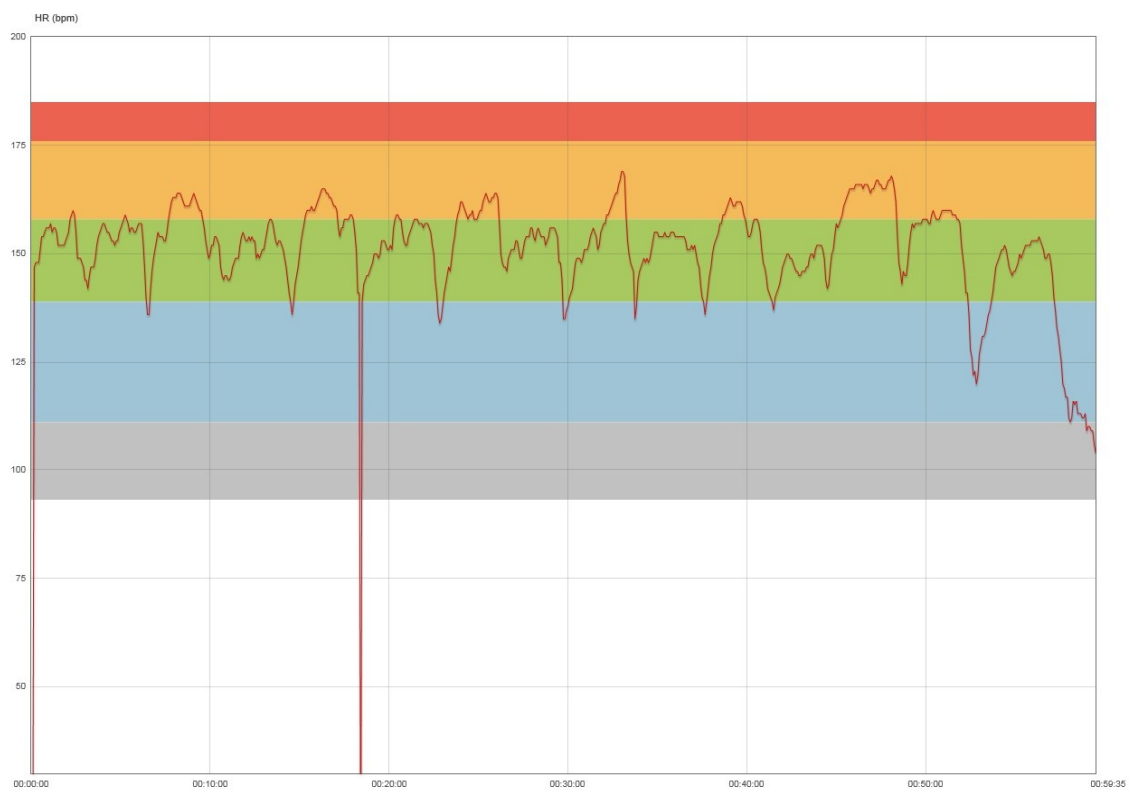
**Obrázek 9: Graf srdeční frekvence během lekce Zumba 8**



**Obrázek 10: Graf srdeční frekvence během lekce Zumba 9**



**Obrázek 11: Graf srdeční frekvence během lekce Zumba 10**



**Tabulka 7: Čas strávený v jednotlivých zónách zátěže**

Lekce	Celkový čas lekce (min)	Čas v zóně 50-60% SFmax	Čas v zóně 60-75% SFmax	Čas v zóně 75-85% SFmax	Čas v zóně 85-95% SFmax	Čas v zóně 95-100% SFmax
Zumba 1	0:55:00	0:02:25	0:06:06	0:33:10	0:13:13	0:00:00
Zumba 2	0:55:00	0:01:00	0:06:10	0:27:18	0:20:13	0:00:00
Zumba 3	0:58:00	0:01:00	0:07:00	0:40:54	0:09:41	0:00:00
Zumba 4	0:50:00	0:00:24	0:16:36	0:23:55	0:09:52	0:00:00
Zumba 5	0:45:00	0:01:41	0:18:11	0:26:52	0:00:00	0:00:00
Zumba 6	0:57:00	0:00:52	0:08:08	0:35:28	0:12:41	0:00:00
Zumba 7	1:00:00	0:00:26	0:05:50	0:26:41	0:26:32	0:00:00
Zumba 8	0:58:00	0:00:41	0:06:02	0:33:51	0:17:45	0:00:00
Zumba 9	0:53:00	0:00:07	0:09:16	0:30:59	0:12:36	0:00:00
Zumba 10	0:59:00	0:00:37	0:04:21	0:38:28	0:16:02	0:00:00
<b>Průměr</b>	<b>0:55:00</b>	<b>0:00:55</b>	<b>0:08:46</b>	<b>0:31:46</b>	<b>0:13:51</b>	<b>0:00:00</b>

**Tabulka 8: Procentuální vyjádření času stráveného v jednotlivých zónách zátěže vzhledem k celkovému času lekce**

Lekce	Čas v zóně 50-60% SFmax	Čas v zóně 60-75% SFmax	Čas v zóně 75-85% SFmax	Čas v zóně 85-95% SFmax	Čas v zóně 95-100% SFmax
Zumba 1	4%	11%	60%	24%	0%
Zumba 2	2%	11%	50%	37%	0%
Zumba 3	2%	12%	71%	17%	0%
Zumba 4	1%	33%	48%	20%	0%
Zumba 5	4%	40%	60%	0%	0%
Zumba 6	2%	14%	62%	22%	0%
Zumba 7	1%	10%	44%	44%	0%
Zumba 8	1%	10%	58%	31%	0%
Zumba 9	0%	17%	58%	24%	0%
Zumba 10	1%	7%	65%	27%	0%
<b>Průměr</b>	<b>2%</b>	<b>17%</b>	<b>58%</b>	<b>25%</b>	<b>0%</b>
<b>Střední směrodatná odchylka</b>	<b>1%</b>	<b>10%</b>	<b>8%</b>	<b>11%</b>	<b>0%</b>