

Zápočtová práce – sportovní výživa

Příklad 1:

Muž, 30 let.
Výška: 180 cm
Hmotnost: 80 kg
Tělesný tuk: 10 %

Denní režim: budíček v 06.30, snídaně v 07.00, ulehání ke spánku 22:30

Týdenní aktivity:

4x týdně: sedavé zaměstnání, 18:00–19:30 silový trénink celého těla	1,5h x 5	= 7,5
1x týdně: sedavé zaměstnání, 17:00–18:30 běh rychlostí 10 km/h	1,5h x 9	= 13,5
1x týdně: sezení doma, hodina plavání 17:00–18:00 rychlostí 2,5 km/h	1h x 8	= 8
1x týdně: sezení doma, procházka 16:00–17:00 rychlost 5 km/h	1h x 2,5	= 2,5

Úkoly:

1) Spočítejte průměrný výdej energie během týdne na jeden den

Základní PAL: **1,3** BMR (Harris-Benedict): **1 864 kcal (7 829 kJ)**

4x týdně: 7,5 :22 = 0,34 x 4 = 1,36
1x týdně: 13,5 :22 = 0,61
1x týdně: 8 :22 = 0,36
1x týdně: 2,5 :22 = 0,11

Průměr PAL: **0,35**

→ CEP = (0,35 + 1,3) x 1864 = 3 075 kcal (12 918 kJ)

2) Stanovte příjem základních živin pro udržování tělesné hmotnosti.

(K tomu udělejte i vzorový 1denní jídelníček na den, kdy má silový trénink + dejte dobrý pozor na příjem živin kolem tréninku, klidně použijte i doplňky stravy a tekutou výživu. Ke každému jídlu do jídelníčku dejte i časy jídla, konkrétní potraviny v jídle+jejich gramáž a příjem energie a základních živin na každé z jídel, i suplementace.)


E: 3 075 kcal (12 918 kJ)

B: 1,9 g/ kg = 152 g => 615 kcal (2 584 kJ) 20 % CEP

T: 95 g => 861 kcal (3 616 kJ) 28 % CEP

S: 402 g => 1630 kcal (6 845 kJ) 53 % CEP

Jídelníček

7:00 snídaně: Ovesné vločky s tvarohem, pomeranč (ovesné vločky 100 g, tvaroh plnotučný 180 g, med 15 g, mandle 10 g, pomeranč 250 g) 

10:00 svačina: Chléb se sýrem cottage, zelenina (Cottage polotučný 200 g, chléb žitný 200 g, rajčata 100 g, okurka 60 g, paprika žlutá 100 g)


13:00 oběd: Kuřecí maso se zeleninovou směsí a bulgurem (kuřecí prsa 140 g, bulgur 150 g, drůbeží vývar 400 ml, řepkový olej 30 ml, sójová omáčka 20 ml)

15:30 svačina: Ananasové smoothie (ananas 60 g, banán 100 g, jogurt 150 g)

Po tréninku: protein syrovátkový 20 g,

20:00 večeře: Vejce naměkko se šunkou (vejce 1 kus, chléb žitný 3 krajíce, šunka 20 g, houby 100 g, máslo 5 g)

Výživové hodnoty

Snídaně:	E: 778 kcal (3 268 kJ)	35 g B	19 g T	116 g S	16 g vl.
Svačina:	E: 388 kcal (1 631 kJ)	19 g B	9 g T	57 g S	9 g vl.
Oběd:	E: 925 kcal (3 889 kJ)	54 g B 	32 g T	90 g S	27 g vl.
Svačina:	E: 215 kcal (907 kJ)	9 g B	4 g T	35 g S	3 g vl.
Večeře:	E: 748 kcal (3 143 kJ)	28 g B	21 g T	106 g S	12 g vl.

3) Pouze orientačně navrhnete příjem energie a základních živin pro:

A) přibírání (+10 %)

E: 3 382 kcal (14 207 kJ)

B: 1,9 g/kg => 152 g => 615 kcal (2 584 kJ) 18 % CEP

T: 94 g => 850 kcal (3 572 kJ) 25 % CEP

S: 476 g => 1928 kcal (8 098 kJ) 57 % CEP

B) hubnutí (-15 %)

E: 2 614 kcal (10 978 kJ)

B: 1,9 g/kg = 152 g => 615 kcal (2 584 kJ) 24% CEP

T: 72 g => 653 kcal (2 744 kJ) 25% CEP

S: 328 g => 1 333 kcal (5 600 kJ) 51% CEP

4) Z dat, které Vám tento člověk na začátku spolupráce poskytl, vyplynulo, že jeho aktuální příjem:

Zhodnoťte jeho dosavadní příjem energie a základních živin, zda je podle Vás dostatečný, případně co byste změnili, vhodnost nastavení základních živin a také energetickou dostupnost při tomto příjmu energie a současném objemu aktivit.

3000 kcal		
320 g sacharidů	=> 1 295 kcal (5 440 kJ)	43 % CEP
120 g bílkovin (1,5 g/kg)	=> 406 kcal (2 040 kJ)	16 % CEP
137 g tuků.	=> 1 240 kcal (5 206 kJ)	41 % CEP

Energetická dostupnost

Trénink	1,5h x 5 (MET) x 80 kg	= 600 kcal x 4 = 2 400 kcal
Běh	9 x 1,5 x 80	= 1 080 kcal
Plavání	8 x 1 x 80	= 640 kcal
Procházka	2,5 x 1 x 80	= 200 kcal

Průměr: **617** kcal

$3\ 000 - 617 = 2\ 383$ kcal : $72^* = 33,1$ kcal/ kg (OK)

*beztuková hmotnost



Energetický příjem odpovídá doporučenému příjmu. Příjem bílkovin je dosti nízký, když uvážíme frekvenci tréninku za týden, bylo by dobré navýšit příjem až na 2 g/kg. Většina aktivit je anaerobní povahy (silový trénink 4x týdně), proto bych doporučila navýšení příjmu sacharidu minimálně na cca 400 g a příjem tuku bych doporučila snížit alespoň na cca 90 g.

Žena: 25 let
Hmotnost: 55 kg
Výška: 168 cm
Tělesný tuk: 21 %

Denní režim: budíček v 06.00, snídaně v 06.15, ulehání ke spánku 22:00

Profesionální sportovec, jen trénuje, jinak odpočívá

2x týdně:	dvoufázové tréninky, 8:00–9:30 běh rychlostí 12 km/h + 17:00–18:00 plavání rychlostí 2,5km/h	$1,5 \times 11 = 16,5$ $1 \times 8 = 8$ Suma 24,5
2x týdně:	dvoufázové tréninky, 8:00–9:30 běh rychlostí 12 km/h + 17:00–18:30 jízda na kole po rovině rychlostí 25 km/h	$1,5 \times 11 = 16,5$ $1,5 \times 9 = 13,5$ Suma 30
1x týdně:	silový trénink 8:00–9:30 + 18:00–19:00 běh rychlostí 10 km/h	$1,5 \times 5 = 7,5$ $1 \times 9 = 9$ Suma 16,5
1x týdně:	úplné volno, 13:00–14:00 procházka, 5 km/h	$1 \times 2,5 = 2,5$
1x týdně:	úplné volno, jenom sezení doma	

Úkoly:

1) Spočítejte průměrný výdej energie během týdne na jeden den

Základní PAL: **1,3** BMR (Harris-Benedict): **1 383** kcal (5 808 kJ)

$$2x \text{ týdně: } 24,5 : 22 = 1,11 \times 2 = 2,22$$

$$2x \text{ týdně: } 30 : 22 = 1,36 \times 2 = 2,72$$

$$1x \text{ týdně: } 16,5 : 22 = 0,75$$

$$1x \text{ týdně: } 2,5 : 22 = 0,11$$

Průměr PAL: **0,82**

$$\rightarrow \text{CEP: } (0,82 + 1,3) \times 1\,383 = 2\,931 \text{ kcal (12 314 kJ)}$$

2) Stanovte příjem základních živin a energie k pozvolnému nabírání tělesné hmotnosti.

(K tomu udělejte i vzorový 1denní jídelníček na den, kdy má dvoufázový trénink (den s během a plaváním) + dejte dobrý pozor na příjem živin kolem tréninků i při nich, klidně použijte i doplňky stravy a tekutou výživu). Ke každému jídlu do jídelníčku dejte i časy jídla, konkrétní potraviny v jídle+jejich gramáž a příjem energie a základních živin na každé z jídel, i suplementace.)

E: 2 931 kcal (12 314 kJ) (+ 10 %)

E: 3 224 kcal (13 540 kJ)


B: 2 g/ kg = 110 g => 445 kcal (1 870 kJ) 14 % CEP


T: 95 g => 860 kcal (3 610 kJ) 27 % CEP

S: 425 g => 1720 kcal (7 224 kJ) 59 % CEP

Jídelníček

6:20 snídaně: Chléb se sýrem cottage, zelenina (Cottage polotučný 100 g, chléb žitný 150 g, rajčata 50 g, okurka 30 g, paprika žlutá 50 g) 

Po tréninku: protein syrovátkový 20 g 

10:30 svačina: Ovesná kaše s banánem a kakaem (ovesné vločky 50 g, mléko polotučné 200 ml, banán 100 g, kakao) 

13:45 oběd: Těstoviny s lososem, tymiánovou omáčkou a kořeněnými krutony (losos 90 g, těstoviny 150 g, cibule 80 g, řepkový olej 20 ml, chléb 70 g, smetana 10% 15 g, citron, tymián, chilli, česnek)

15:30 svačina: Borůvkové smoothie (borůvky kanadské 75 g, banán 65 g, jogurt 0,1% 70 g)

19:15 večeře: Toast s avokádem a sýrem (toastový chléb 160 g, gervais 40 g, avokádo 150 g)

Výživové hodnoty

Snídaně:	E: 508 kcal (2 136 kJ)	24 g B	9 g T	80 g S	12 g vl.
Svačina:	E: 380 kcal (1 598 kJ)	14,5 g B	7 g T	65,7 g S	6 g vl.
Oběd:	E: 1 098 kcal (4 617 kJ)	44 g B	36 g T	146 g S	11,5 g vl.
Svačina:	E: 133 kcal (560 kJ)	5,3 g B	0,5 g T	26,5 g S	3 g vl.
Večeře:	E: 853 kcal (3 582 kJ)	20 g B	45 g T	90 g S	8 g vl.

3) Pouze orientačně navrhnete příjem energie a základních živin pro:

A) udržování hmotnosti

E: 2 931 kcal (12 314 kJ)

B: 1,9 g/kg = 105 g => 425 kcal (1 785 kJ) 14 % CEP

T: 90 g => 820 kcal (3 447 kJ) 28 % CEP

S: 470 g => 1 900 kcal (7 980 kJ) 58 % CEP

B) hubnutí (-15 %)

E: 2 490 kcal (10 464 kJ)

B: 2 g/kg = 110 g => 445 kcal (1 870 kJ) 18 % CEP

T: 75 g => 680 kcal (2 850 kJ) 27 % CEP

S: 400 g => 1 620 kcal (6 804 kJ) 65 % CEP

4) Z dat, které Vám tento člověk na začátku spolupráce poskytl, vyplynulo, že její aktuální příjem

Zhodnoňte její dosavadní příjem energie a základních živin, zda je podle Vás dostatečný, případně co byste změnili, vhodnost nastavení základních živin a také energetickou dostupnost při tomto příjmu energie a současném objemu aktivit.

2800 kcal

375 g sacharidů => 1 518 kcal (6 375 kJ) 54 % CEP

100 g bílkovin (1,8 g/kg) => 404 kcal (1 700 kJ) 15 % CEP

100 g tuků => 905 kcal (3 800 kJ) 32 % CEP

Energetická dostupnost

Běh + plavání 1,5h x 11 (MET) x 55 + 1h x 8 (MET) x 55
= 907 + 440 = 1 347 kcal x 2 = **2 694 kcal**

Běh + kolo 907 + 742 = 1 649 kcal x 2 = **3 298 kcal**

Trénink + běh 412 + 495 = **907 kcal**

Procházka **137 kcal**

Průměr: **1 172 kcal**

2 800 – 1 172 = 1 628 : 44 = 37 kcal/ kg (OK)



Energetický příjem skoro odpovídá doporučenému příjmu, takže energetická dostupnost je v pořádku. Příjem živin se nachází v doporučeném rozmezí, takže odpovídá normě. Příjem bílkovin by bylo možné navýšit na 2 g/kg. Většina aktivit je aerobní povahy, tím pádem zvýšený příjem tuku nevádí, záleží na preferenci klientky.