

Doc. Ing. Jan Hrabě, Ph.D., kpt. Ing. Jiří Fryč, Ph.D.

Dávky předpřipravených potravin pro AČR

**VOJENSKÝ
PROFESIONÁL**

Armáda ČR současně disponuje pro případ nutnosti zabezpečení stravování jednotek v poli pouze bojovou dávkou potravin (BDP) dodávanou ve dvou variantách. Zkušenosti ze zahraničních operací a poznatky ze spojeneckých armád USA a Velké Británie ukazují, že každá armáda, která se připravuje na případný ozbrojený konflikt nebo je do něho zapojena, klade velký důraz na zabezpečení vhodnými potravinami, z nichž je možno vojákům připravovat stravu. Proto je věnována v armádách NATO mimořádná pozornost neustálému vývoji dávek potravin (kompletů) určených pro vojáka, kterého nelze v polních podmínkách zásobovat teplou stravou, dále dávek nouzových a dávek na přežití. Armády NATO se z důvodů zavedení standardizace dohody na zásadách, které jsou při tvorbě dávek respektovány. Jsou stanoveny v normě STANAG 2937, která je základním dokumentem pro řízení výživy vojáků v poli a je závazná pro všechny členské státy NATO.

Na Univerzitě obrany v Brně byl ve spolupráci s Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně ukončen vývoj dávek předpřipravených potravin (dále jen DPP). DPP byla specifikována jako skupinová dávka potravin s nízkými nároky na přípravu pokrmů v polních podmínkách. [1]

Úvod

V historii české armády byly dávky předpřipravených potravin využívány poměrně často. Představovaly racionalizační pokrok v zabezpečení vojsk stravou v poli. Byly využívány například dávky označené jako K-10 pro 10 osob. Tyto dávky byly ve čtyřech variantách. Dalšími komplety potravin byly dávky označované jako KDP-BAL pro deset osob nebo kompletované dávky ALIMA pro 25 osob používané jako cestovní a mobilizační zásoby. V 80. letech byla problematika DPP řešena v rámci úkolu KOMPLETACE ve Výzkumném a zkušebním středisku 130 ve Vyškově. Cílem bylo zlepšení stavu zásobování proviantem a stavu zásob v poli, a to především ve vztahu k tehdejšími požadavkům ochrany zásob před možným použitím zbraní hromadného ničení. Komplety byly vytvořeny na bázi tržních druhů potravin. [2]

Pro kompletaci byly sestaveny základní a nouzové komplety. Základní komplety pokrývaly sortiment potravin, nutriční faktory a energetické hodnoty dávek podle předpisu Proviantní zabezpečení ve vojskovém týlu (ev. zn. Prov-1-1). U nouzových kompletů byl postupně omezován sortiment a energetická hodnota výše dávek až na mezní 60% energetickou hodnotu. Nouzové komplety sloužily pro řešení kritických situací při všeobecném nedostatku zásob. Komplety byly sestaveny na podkladě jídelního lístku, který zařazením tekutých a jednoduchých pokrmů byl vhodný pro polní stravování a přípravu stravy v polních kuchyních.

Denní náležitost zpravidla zabezpečovaly:

- komplet trvanlivého proviantu,

- komplet masa,
- chléb.

Z manipulačních, obalových a zásobovacích důvodů byl trvanlivý proviantní komplet určen pro 25 osob. Trvanlivý proviant v běžném maloobchodním balení byl kompletován v místě kompletace na linkách, které mohly být buď provizorní nebo technicky dokonale vybaveny, např. ve stacionárních proviantních skladech na teritoriu, ve skladech velkoobchodu potravinami MO, v polních skladech operačního týlu nebo v polních výrobních zařízeních. Jednotlivé tržní druhy potravin byly vkládány do lepenkové krabice, poté do smršťitelné fólie a nakonec skládány na palety.

Maso se kompletovalo v polním masném závodu OBR do lepenkové bedny vždy po 4 dávkách pro 25 osob, které byly baleny v uzavřeném polyethylenovém (PE) sáčku. Chléb ke kompletu trvanlivého proviantu byl balen do papírových pytlů. Tyto dávky byly běžně používány v praxi a měly jak u strážníků, tak i u odborného personálu kladné reference. [3]

Skupinové dávky v armádách USA a Velké Británie

Problematika dávek potravin pro početně definované skupiny vojáků je v armádách členských zemí NATO poměrně dobře rozpracována. Používání a výzkum v oblasti bojových dávek potravin má bohatou tradici především v USA a ve Velké Británii a je ověřeno v praxi. Složení těchto dávek bere v potaz národní a náboženská hlediska a dávky jsou běžně užívány ve velkém počtu. Ve Velké Británii jsou dokonce komplety potravin jedním ze základních pilířů stravovacích služeb v poli. [4]

Důvody a požadavky na zavedení a vývoj dávek předpřipravených potravin

Vzhledem k nové koncepci organizace stravování v AČR je nutno řešit zabezpečení vojsk stravou v poli. Jednou z možností je používat dávky předpřipravených potravin, a to při polním výcviku s rychlým dohotovením v polních kuchyních. Tento způsob klade minimální nároky na vybavení technikou pro přípravu stravy, obslužný personál co do množství i z pohledu jeho odbornosti. Uvedené řešení je i v souladu s perspektivními cíli uvažované koncepce AČR. [5]

V nejbližší budoucnosti nelze předpokládat nasazení celé armády do bojových operací. Od roku 2006 však bylo nově vyčleněno úkolové uskupení brigádního typu vyhrazené ke spoluúčasti v mírových mnohonárodních operacích a od roku 2008 k nasazení do bojových mnohonárodních operací. Od roku 2012 se AČR smluvně zavázala k vytvoření druhého úkolového uskupení brigádního typu k podpoře mnohonárodních operací pod vedením NATO. Úkolové uskupení brigádního typu není organickou jednotkou a je tvořeno z mnoha specializovaných jednotek. Celkové plánované počty tohoto uskupení se pohybují okolo 3000 osob. Jádrem úkolového uskupení je mechanizovaný prapor posílený o další jednotky, např. dělostřelecký oddíl, jednotky chemického, ženijního vojska, jednotky zdravotnické podpory, jednotky velení a spojení a v neposlední řadě jednotky logistiky a další. Pro potřeby těchto úkolových uskupení jsou nařízené zásoby ve výši 30 SDOS, čímž se rozumí vytvoření 30denní zásoby dávek potravin

pro příslušníky kontingentu. V oblasti zabezpečení stravování to znamená vytvořit a udržovat na stanovené počty zásobu potravin na třicet dní. [5, 6, 7, 8]

Požadavky na dávky předpřipravených potravin

Ředitelství logistiky a zdravotní podpory AČR stanovilo následující rámcové požadavky na komplety dávek předpřipravených potravin:

- nutriční faktory a energetická hodnota musí odpovídat základní stravní dávce a přídatku potravin C (viz tab. 1),
- předpřipravené potraviny s minimálními nároky na obslužný personál a spotřebu vody,
- doba minimální trvanlivosti použitých potravin je stanovena na 18 měsíců,
- balení (komplety) pro 20-50 vojáků,
- uložení dávek na normalizovaných paletách a kontejnerech,
- sortiment hlavních pokrmů (určených na oběd resp. večeří) na cca sedm dnů,
- funkční obal musí odpovídat ustanovením zákona o obalech a zákona o odpadech.

Tab. 1: Požadavky na energetickou hodnotu a nutriční faktory [9]

Výživový faktor	Měrná jednotka	Stanovená hodnota	
energetická hodnota	kJ	14 560	
bílkoviny c e l k e m	g	117	
z toho: živočišné	g	62	
rostlinné	g	55	
tuky	g	126	
z toho kyselina linolová	g	11	
sacharidy	g	510	
minerální látky	vápník	mg	997
	fosfor	mg	1 800
	železo	mg	20
vitamin A ekv. retinolu	μg	1 100	
vitamin B ₁	mg	1,7	
vitamin B ₂	mg	1,9	
PP ekv. niacinu	mg	23	
vitamin C	mg	85	

Návrhy na řešení dávek předpřipravených potravin

Celkem byly navrženy tři modifikované varianty DPP vždy na pondělí až pátek tj. na 15 dnů s dílčími změnami sortimentu potravin. Pro realizaci pokusné kompletace DPP a jejich odzkoušení u útvaru byla vybrána základní varianta jídelníčku č. 1 (viz tab. 2).

Na každý den byl dále zakalkulován jako přírůstek instantní ovocný nápoj v prášku na přípravu jednoho litru nápoje v rámci naplnění denního pitného režimu. Pro odzkoušení základní varianty v polních podmínkách byly vypracovány doplňující pokyny přípravy jednotlivých denních jídel. Rozšíření jídelníčku je reálné při využití potravin z dalších navržených variant s obměněnou skladbou potravin, což by umožnilo sestavení jídelníčku až na dobu 15 dnů. Limitujícím faktorem je však omezený sortiment konzerv s masovou náplní, od výrobce Masna Studená a.s.

Tab. 2: Jídelní lístek varianta č. 1 (základní)

pondělí	snídaně	smetanový sterilovaný sýr 2 ks, kuřecí šunka, Rama, chléb, cappuccino, tatranka
	oběd	slepičí polévka s nudlemi hovězí guláš, těstoviny, multivitaminový nápoj
	večeře	divoké fazole, lunchmeat pork, okurka, chléb, čaj
úterý	snídaně	játrová paštika s drůbežím masem, Kostecké párky, hořčice, pečivo, chléb, Rama, džem jahodový, čaj
	oběd	slavonská gulášová polévka, chléb lunchmeat pork, bramborová kaše, okurek, nápoj, hořká čokoláda
	večeře	špagety s italskou masovou směsí, čaj
středa	snídaně	tuňák v oleji, uherská pěna, pečivo, chléb, Rama, med, hořká čokoláda, čaj
	oběd	jihocheská selská polévka, chléb rizoto s masovou směsí, červená řepa, čaj
	večeře	vepřová směs po selsku v houbové omáčce, těstoviny, čaj
čtvrtek	snídaně	smetanový sterilovaný sýr, kuřecí šunka, pečivo, chléb, Rama, džem jahoda, cappuccino
	oběd	žampionová polévka čočka s lunchmeat pork, okurek, chléb, čaj
	večeře	hovězí guláš s rýží, čaj
pátek	snídaně	smetanový sterilovaný sýr, opečený lunchmeat pork, hořčice, Rama, džem meruňka, chléb, čaj
	oběd	víkendová bramboračka, chléb špagety s italskou masovou směsí, nápoj, tatranka
	večeře	rizoto s masovou směsí, okurek, čaj

Senzorické hodnocení přijatelnosti dávek předpřipravených potravin vojáky

Na základě senzorického hodnocení jednotlivých pokrmů určených do DPP byly vybrány nejpreferovanější (nejpřijatelnější) pokrmy a z nich byly sestaveny pokusné DPP. Tyto dávky byly dodány vybranou firmou MEDI-APZlín v množství 500 denních dávek na dobu pěti dní do skladu Výcvikové základny ve Vyškově. Část dávek byla cestou brigády logistické podpory dopravena na základnu Šajkovac v Kosovu. Dávky byly konzumovány po dobu pěti dní v průběhu měsíce června 2006 vojáky na základně Šajkovac v Kosovu a v rozmezí měsíců červen až září 2006 při cvičeních v různých vojenských výcvikových prostorech na území ČR (VVP Březina, Boletice a Libavá).

Dávky byly hodnoceny jako přijatelné a z testů provedených v poli vyplynulo také několik doporučení vzhledem k možnému doplňování dávek čerstvými potravinami. Nejčastěji si respondenti žádali jako doplněk jogurty, uzeninu, sýry, čerstvé ovoce a zeleninu.

Vyhodnocení energetické hodnoty dávek předpřipravených potravin

Vyhodnocení bylo provedeno softwarovým programem PP 66480 který je pro tento účel používán v AČR.

Tab. 3: Energetická hodnota DPP, varianta č.1 – základní

Den	Snídaně kJ	Oběd kJ	Večeře kJ	Celkem kJ
pondělí	7 319,3	3 307,9	6 565,5	17 192,6
úterý	8 100,9	4 985,6	3 643,5	16 730,0
středa	8 616,1	4 235,1	4 008,9	16 860,1
čtvrtek	7 086,7	6 817,5	2 744,7	16 649,0
pátek	8 114,7	5 530,2	2 915,6	16 560,5

Jako hodnotící kritérium byl stanoven požadavek, aby dávky splňovaly energetické požadavky základní stravní dávku (ZSD) navýšenou o energetickou hodnotu přídatku C pro pole. V příloze č. 1 k vyhlášce č. 266/1999 Sb. je stanovena energetická hodnota ZSD 14 560 kJ a pro přídatek PP-C 1700 kJ. Celková energetická hodnota dávky má tedy odpovídat hodnotě 16 260 kJ. Z provedené bilance (tab. 3) je patrné, že tento požadavek je splněn.

Ekonomické hodnocení

Údaje (tab. 4) vyjadřují náklady na pořízení potravin určených ke kompletaci denních jídel (snídaně, oběd, večeře) jednotlivých variant DPP na jednu osobu, dále pak celkové náklady na jednu osobu/den a celkovou cenu 500 denních dávek určených k testovací kompletaci.

Tab. 4: Finanční náklady na potraviny zařazené do DPP – varianta č.1

Den	Snídaně Kč	Oběd Kč	Večeře Kč	Cena/osoba/ den/ Kč	Celkem za den/ 500 osob
pondělí	52,30	17,20	30,70	100,20	50 100
úterý	40,40	36,10	14,10	90,60	45 300
středa	51,30	24,80	24,30	100,50	50 250
čtvrtek	36,80	33,60	14,60	85,10	42 550
pátek	55,00	23,40	21,50	99,90	49 950

Finanční náklady na pořízení potravin u základní varianty, která byla odzkoušena (testována) v polních podmínkách, byly aritmetickým průměrem (hodnoceny skutečné náklady za celý týden) vyčísleny na 95,26 Kč na osobu a den. Peněžní hodnota náležitosti potravin pro základní stravní dávku je 84 Kč, na přídatek C při zvlášť namáhavé službě v poli 12 Kč. Celkem je tedy možno na nákup potravin čerpat 96 Kč. Z uvedeného srovnání je patrné, že cena potravin použitých u testovací varianty byla nižší než je stanovená peněžní hodnota náležitosti potravin, což je pozitivní výsledek. V případě, že dodávky potravin by zabezpečovala právnická nebo fyzická osoba která je plátcem DPH, peněžní hodnota náležitosti k úhradě nákladů na potraviny na ZSD se zvýší na 96 Kč, cena přídatku C při zvlášť namáhavé službě v poli bude 14 Kč. Peněžní hodnota náležitosti potravin se zvýší na 110 Kč, z čehož vyplývá, že cena navržených variant DPP je výhodná. Do finální ceny zkompletovaných dávek je však nutno zahrnout režijními náklady a zisk kompletátora (dodavatelské firmy), což samozřejmě povede ke zvýšení ceny, pokud kompletaci nezajistí logistické složky AČR.

Závěry

- Byly navrženy tři modifikované varianty DPP. Každá dávka je sestavena na dobu pěti dnů, tj. pondělí až pátek. Navržené varianty umožní sestavení jednoho jídelníčku se zaměnitelnou skladbou potravin na dobu cca 15 dnů.
- Problematickou zůstávají dodávky masových konzerv. Dle informací výrobce se v rámci restrukturalizace výrobního procesu nepočítá v budoucnu s výrobou masových konzerv použitých do DPP vzhledem k nízkému odbytu.
- Výrobci potravin nejsou motivováni k zavedení výroby trvanlivých potravin v předem definovaných unifikovaných kompletech vzhledem k neujasněným dodávkám těchto potravin ať již pro AČR, resp. dalších složek začleněných do krizových složek státu.
- Na základě provedeného průzkumu trhu a nabídky potravin s prodlouženou dobou trvanlivosti (dále DMT) doporučujeme snížení požadavku na DMT u všech potravin určených do DPP na 12 měsíců. U většiny potravin použitých do DPP lze očekávat, že výrobce bude garantovat tento požadavek. U doplňkového sortimentu, který tvoří minoritní podíl ze skladby potravin (trvanlivé pečárenské výrobky, pokrmové tuky, tvrdé sýry aj.) nelze garantovat požadovanou DMT. Proto navrhujeme způsob řešení na doplnění DPP o čerstvé potraviny.
- Snížení DMT bude umožněno zařazením DPP pouze jako dávky použitelné v zahraničních operacích a na vojenských cvičeních na rozkaz, tj. DPP nebude sloužit k tvorbě zásob potravin v míru. Prodloužení trvanlivosti výrobků přináší větší nároky na technologické zpracování, obaly a snižuje se nutriční hodnota potravin. Celkovým důsledkem je pak podstatný nárůst ceny výrobku.
- Finanční náklady na pořízení stravy pro jednoho vojáka a na jeden den jsou přijatelné a pohybují se v rozmezí od 85-100 Kč na osobu a den. Uvedené náklady jsou nižší než hodnoty udávané v RMO pro stravní náležitosti vojáků, neobsahují však případné náklady na balení a kompletaci. K eliminaci těchto nákladů je navrženo kompletování a balení dávek silami a prostředky AČR.
- Energetická hodnota stravy pro vojáka a na jednotlivé dny plně garantuje požadavky uvedené ve vyhlášce č. 266/1999 Sb., a tím i splňuje zadání úkolu.
- Rozhodující druhy potravin určené do DPP (masové konzervy, přílohy, polévky) byly senzorycky hodnoceny vybraným panelem hodnotitelů v laboratorních podmínkách i běžnými strávníky na základně Šajkovac v Kosovu a vojenských cvičeních v ČR. Potraviny byly hodnoceny pětibodovou stupnicí jakosti strukturovanou v pořadí jakost vynikající, velmi dobrá, dobrá, méně dobrá, nevyhovující. Potraviny zařazené do DPP byly hodnoceny kategorií jakosti velmi dobrá nebo dobrá, což je pozitivní zjištění. Další důležitá kritéria tj. velikost porce masa (hmotnost) u hlavních pokrmů odpovídá požadavkům předpisu Prov 2-2, hmotnost přílohy byla navýšena vzhledem k normované hmotnosti o 10-20 %.
- Vývoj DPP nelze považovat za ukončený. Potraviny vhodné do DPP lze neustále doplňovat a obměňovat novými výrobky, které budou odpovídat deklarovaným požadavkům, ať již se to týká balení, trvanlivosti, jednoduchosti přípravy apod.

Použitá literatura:

- [1] HOZA, I., NOVÁK, V., HRABĚ, J. *Výzkum problémů stravování vojsk – Stravo 1 a 2*, [závěrečná zpráva výzkumného úkolu]. Vyškov: VVŠ PV, 1999. 85 s.
- [2] STRNÁDEK, J. *Perspektivy rozvoje stravovacích služeb v AČR*. Osobní sdělení 21. 7. 2005. Praha.
- [3] *Koncepce výstavby profesionální Armády České republiky a mobilizace ozbrojených sil České republiky přepracovaná na změněný zdrojový rámec*. A report, 2003, č. 24. s. 1-40.
- [4] HARRINGTON, S. *Unitized Group Rations Update. R&DA 59th Annual Spring Meeting and Exhibition: Supporting The War-fighters In All Enviroments*. New Orleans, 2005. Dostupné z www. military-food.org.
- [5] *Doktrína Armády České republiky*. Praha: Ministerstvo obrany ČR. 2004. 148 s.
- [6] *Racionalizace proviantního zabezpečení v poli s využitím prostředků manipulace s materiálem*, přednáška. Vyškov: Výzkumné a zkušební středisko 130. 1977. 19 s.
- [7] *Rozpracování koncepce výstavby profesionální Armády ČR a mobilizace OS ČR přepracované na změněný rámec v oblasti logistické a zdravotnické podpory*. Praha: Ministerstvo obrany ČR. 2005. 34 s.
- [8] *Vojenská strategie České republiky*. Praha: Ministerstvo obrany ČR. 2004. 16 s. ISBN 80-7278-235-5.
- [9] *Vyhláška Ministerstva obrany 272/1999 Sb.*, o rozsahu a způsobu poskytování materiálních náležitostí vojákům v základní a náhradní službě a vojákům v záloze popolaným na vojenské cvičení.

Hrozba nekonvenčního terorismu

Po 11. 9. 2001 se vzedmula vlna apokalyptických úvah o hrozbě nekonvenčního terorismu. Velmi rozsáhle se ve světě, ale zejména v USA diskutuje o tom, že al-Ká'ida nebo jiná teroristická síť by mohla použít zbraně hromadného ničení. Tyto úvahy jsou spojeny se třemi základními okruhy otázek, které můžeme pracovníě nazvat jako technické, politické a taktické.

V technické oblasti nelze vyloučit, že by se i teroristické skupiny mohly zmocnit prostředků zneužitelných pro výrobu chemických zbraní, a to tím spíše, že řadu informací lze zjistit i na internetu. Ale jejich výroba je velice náročná, je k ní potřeba větších prostorů, a ty jsou dnes snadno zjistitelné, a také zasažitelné ze vzduchu. Pokud jde o možnosti výroby jaderných zbraní, prvním předpokladem je získání štěpného materiálu. Muselo by jít buď o několik desítek kilogramů plutonia, nebo vysoce obohaceného uranu. Další úskalí je spojeno se samotnou výrobou bomby – čím jednodušší bomba je, tím větší je potřeba štěpného materiálu. Každý radioaktivní materiál přitom lze na větší či menší vzdálenost zjistit. A stejně tak lze najít místo, kde probíhá štěpná reakce. Z těchto důvodů se například Francois Heisbourg domnívá, že cesta k výrobě jaderné bomby je velmi složitá, nákladná a zdlouhavá a pravděpodobnost, že by se to teroristům v dohledné době podařilo, označuje jako velmi slabou.

Pokud jde o formu úderu, nejčastěji se uvažuje o náletu malého letounu na jadernou elektrárnu s cílem přivodit její následnou explozi. Naprostá většina jaderných elektráren je velmi dobře chráněna pasivními i aktivními systémy, a to železobetonovým krunýřem a protiletadlovými řízeními střelami. Navíc tyto elektrárny nemají ani zdaleka takovou symbolickou hodnotu jako budovy WTC nebo Pentagon. Podstatně vážnější charakter má hrozba rozptýlení radioaktivních látek, jež by mohlo být poměrně jednoduché – stačí k tomu například radioaktivní hořlaviny, kobalt, jaderný odpad, cesium 137 a další izotopy stroncia. Ty pak mohou být rozšířeny buďto klasickou explozí, nebo například rozvodem pitné vody.

Jan Eichler: Mezinárodní bezpečnost v době globalizace. Praha: Portál, 2009. (K recenzi knihy na str. 161.)