

# PRENOSNA PEĆ ZA PEČENJE HLEBA – U FUNKCIJI OBEZBEĐENJA ISHRANE PRIPADNIKA VOJSKE SRBIJE U MIROVNIM MISIJAMA

Branko M. Tešanović<sup>a</sup>, Saša B. Jović<sup>b</sup>,  
<sup>a</sup> Univerzitet odbrane u Beogradu, Vojna akademija,  
Katedra logistike, Beograd  
<sup>b</sup> Vojna ustanova „Morović“, Morović

DOI: 10.5937/vojtehg62-4814

OBLAST: logistika  
VRSTA ČLANKA: iskustva iz prakse  
JEZIK ČLANKA: srpski

## Sažetak:

*Peć za pečenje hleba u poljskim uslovima dodeljuje se jedinicama koje su po svom karakteru relativno stacionarne i kojima po veličini ne bi pripadale pokretne peći. Podesna je za pečenje hleba namenjenog jedinicama koje se nalaze u međunarodnim misijama, u uslovima otežanog snabdevanja, jer navike naših vojnika su da konzumiraju hleb, a ne keks. Peć je montažno-demontažnog tipa, prilagođena za korišćenje na svim vrstama terena. Jednostavne je konstrukcije, što omogućava da se demontira i lako prenosi sa mesta na mesto.*

Ključne reči: *prenosna peć, tehnologija, montaža.*

## Uvod

Reformom Vojske Srbije (u daljem tekstu VS), u prethodnom periodu, težilo se formiranju oružanih snaga (u daljem tekstu OS) upotrebljivih za odbranu države od spoljnog neprijatelja, ali i za učešće u humanitarnim i mirovnim misijama i na zadacima podrške civilnim vlastima (Jović, 2010a).

Promene društveno-političkog okruženja pokazale su da je nerentabilno imati vojsku čiji će jedini zadatak biti priprema u miru za eventualnu odbranu zemlje od spoljašnjeg neprijatelja.

Angažovanje Vojske na zadacima druge misije postojalo je i ranije, ali u znatno manjem obimu. Primeri učešća Vojske u drugoj misiji su sledeći: misije JNA na Sinaju (1956-1967), u Jemenu (1963-1964), u Iraku i Iranu (1988-1991), u Namibiji (1989-1990) i u Angoli (1988-1991).

U novije vreme pripadnici VS učestvovali su u sledećim mirovnim misijama: u Burundiju (2004-2006), u Istočnom Timoru (1999-2005), u Libe-

riji od 2003. godine, na Obali Slonovače od 2004. godine i u DR Kongo od 2003. godine. Međutim, u navedenim misijama niko od pripadnika VS nije bio angažovan na aktivnostima koje su se odnosile na ishranu.

Pripadnici VS koji će učestvovati u multinacionalnim operacijama na Kipru i Libanu doprineće pozicioniranju Republike Srbije u međunarodnim odnosima. U novijoj istoriji Vojske ovo je treća rotacija njenih pripadnika koji se upućuju u multinacionalne operacije, pa oni, zajedno sa vojskama zemalja sveta učestvuju u operaciji mira. Pripadnici VS su u značajnom broju prisutni u multinacionalnim operacijama pod mandatom UN. Pored ostalog, od kraja 2013. godine u Libanu, kao najvećem kontingentu pripadnika Vojske Srbije u multinacionalnim operacijama, je angažovano još 130 ljudi, jer je upućena jedinica ranga čete. Takođe, planira se da se ukupno učešće pripadnika VS u multinacionalnim operacijama poveća na 475 lica (Miladinović, 2013).

Usled potrebe za učešćem u mirovnim i humanitarnim misijama i obaveze za integrisanom ishranom sa OS drugih zemalja, potrebno je inovirati intendantska tehnička materijalna sredstva, čija bi izrada omogućila pravovremenu i dovoljnu količinu hleba, koji predstavlja jedan od osnovnih prehrambenih proizvoda (u daljem tekstu PP) koji dominantno utiče na navike u ishrani pripadnika VS (Jović, 2010b). Priprema tekućeg obroka treba da bude aksiom bez obzira na vid operacije koji se izvodi, što zahteva da se intendantske jedinice u početnom periodu misije najpre oslone na intendantsku ratnu tehniku za pripremu hrane, a da zatim pređu na korišćenje stacionarnih kapaciteta ili da zaključe ugovore sa dobavljačima na teritoriji zemlje domaćina.

U uslovima otežanog snabdevanja, upotrebom prenosne peći za pečenje hleba može se doprineti redovnijem snabdevanju hlebom pripadnika VS koji učestvuju u mirovnim operacijama.

## Navike u ishrani

Konzumiranje hleba i proizvoda od žita u svakodnevnoj ishrani od izuzetnog je značaja, na šta ukazuju i podaci Svetske zdravstvene organizacije i Organizacije za poljoprivredu i ishranu, jer učešće ove grupe PP trebalo bi, prema preporukama navedenih organizacija, da zadovolji 35 % dnevnih energetske potrebe ljudskog organizma (Tešanović, 2005a).

Posmatrano sa istorijskog aspekta, u ishrani vojske dominantno je bio zastupljen hleb. Ishrana vojske u toku Prvog srpskog ustanka karakterisala se jednostavnom hranom. Dnevni obrok (u daljem tekstu d/o) hrane sastojao se od prevashodno od hleba, čiji je udeo u d/o hrane iznosio čak 66 %. Prikupljanje hleba vršilo se putem tzv. beglučkog desetka. Takođe, hrana se donosila i od kuća (Milićević, 2002a).

U periodu postojanja Kneževine Srbije osnovni PP koji je činio dominantni udeo u d/o hrane bio je hleb, što se može pripisati lošoj ekonomskoj situaciji u tadašnjoj Srbiji, koja se nalazila pod turskom okupacijom, te poljoprivrednoj orijentaciji u ukupnoj privredi. Zahvaljujući prirodnim karakteristikama Srbije, hleb se proizvodio uglavnom od pšenice, te je u odnosu na hleb pripadnika Austrougarske vojske, gde se pravio samo od raženog ili od dominantnih 70% raženog i 30% pšeničnog brašna, bio znatno kvalitetniji.

Sve do 1883. godine, kada se pojavljuju prve tablice hrane, proizvodnja hleba nije bila nigde propisana, pa je te godine formirana stručna komisija, sačinjena od oficira, pekara i lekara, koji su propisali prvu recepturu za izradu hleba (Milićević, 2002b).<sup>1</sup>

Tokom Drugog svetskog rata udeo hleba, sa kvantitativnog aspekta, u d/o hrane pripadnika Vojske činio je 40%. Nakon Drugog svetskog rata udeo hleba u d/o hrane nastavio je sa trendom opadanja, te danas čini 18,5% d/o hrane.

U Prvom i Drugom svetskom ratu blokade pojedinih država rezultirale su pojavom industrijske proizvodnje raznih dopuna u hrani, kao što su mešani hleb, hleb obogaćen kalcijumom i drugi.

U Kraljevini Jugoslavije za pečenje hleba vojska je koristila pekare koje su se nalazile u mestu gde su stacionirane trupe. U nedostatku ovih pekarnica vojska je koristila svoje poljske pekarnice. Korišćene su i poljske zidane peći. U slučaju da je jedinica boravila u blizini naseljenog mesta i da u tom mestu ima stalnih pekara, poljske pekare se nisu koristile, već je ljudstvo pekarske čete peklo hleb u postojećim objektima (Tešanović, 2005b).

Iskustva u ishrani vojske stečena u periodu Kraljevine Jugoslavije potvrđuju značaj postojanja poljskih peći koji omogućavaju dostizanje autonomnosti u obezbeđenju potreba u hrani njenih pripadnika.

Navike u ishrani, stečene u civilnom životu, imaju veliki uticaj na ishranu pripadnika VS u mirovnim misijama. Štetnost „belog zla civilizacije” – defektnih PP, toliko je izražena i dokazana u nauci i praksi da izaziva opravdanu zabrinutost. Tako je, na primer, beli hleb lišen dragocenih sastojaka (celuloza, vitamin B kompleksa i E, kalcijum, magnezijum i drugo), a sadrži skrob i nešto proteina. Bilo bi mnogo humanije da se beli hleb supstituiše sa krompirom iz brdsko-planinskog područja, što bi imalo i strategijski značaj (Tešanović, 2005c).

Do podataka o navikama u ishrani u pogledu konzumiranja hleba, Pelva D. je u svojim istraživanjima došao anketiranjem pripadnika Vojske (Pelva, 2010). Trenutno rešenje ishrane u VS zasniva se na principu uni-

<sup>1</sup> Količine osnovnih PP korištenih u recepturi iznosile su 100 kg brašna, 51 l vode i 1,3 kg soli. Od navedenih PP izrađivani su testani komadi težine 1,25 kg od kojih su nakon pečenja dobijeni hlebovi težine 1,12 kg. Sledovanje hleba kod pripadnika stranih OS u tom periodu iznosilo je: Engleska i SAD – 0,68 kg, Nemačka i Italija – 0,75 kg, Francuska – 0,75 – 1,0 kg, Austrougarska – 0,58 – 0,96 kg.

ficirane ishrane za sve njene pripadnike i, kao polaznu osnovu, ima principe pravilne ishrane.

Ishrana svakog pojedinca zasnovana je na stečenim navikama u ishrani. Pod navikom u ishrani pojedinca podrazumeva se izbor i način pripremanja, količina, vreme i način konzumiranja PP za duži period. Osim što osoba više voli određene PP, pravi i razliku u načinu njihovog pripremanja. Količina hrane koja se uzima je svakako, pored stvarnih potreba, i posledica navike pojedinca.

Najvažniji PP za pripadnike VS je svakako hleb, i pa je vrlo važno da se u njemu ne oskudeva. Količina hleba od 550 g za d/o za 80% anketiranih je dovoljna, 9,5% smatra da je ta količina previše, a 10,5% da je nedovoljna. Potrebe kadeta su, prema istraživanju Pelve D., u skladu sa prosečnim potrebama profesionalnih pripadnika i vojnika, dok gotovo polovina anketiranih kadetkinja smatra da je navedena količina hleba prevelika.<sup>2</sup>

Gotovi obroci hrane, čija je upotreba dominantna u ishrani pripadnika stranih oružanih snaga, prema Tešanović B., neće naići na prihvatljivost u ishrani pripadnika VS, s obzirom na nepostojanje navike korišćenja biskvita kao zamene za hleb (Tešanović, 2005d).

Tabela 1 – Ocena dovoljnosti hleba u d/o hrane  
Table 1 – Review the sufficiency of bread in the daily ration of food

	Ocena dovoljnosti	Profesion.pripadnici	Vojnici	Prosek	Kadeti	Kadetkinje
<b>Hleb</b>	Previše	15%	4%	<b>9,5%</b>	9,09%	48,15%
	Dovoljno	78%	82%	<b>80%</b>	80,68%	51,85%
	Malo	7%	14%	<b>10,5%</b>	10,23%	0%

Na osnovu navedenog može se zaključiti da ocena dovoljnosti hleba ne zavisi samo od energetske vrednosti i mase koja je svakako bitna, već je uslovljena navikama u ishrani.

Iskustva stranih OS zemalja članica NATO pokazuju da se umesto hleba u ishrani koristi više vrsta pekarskih proizvoda. Treba pomenuti da pripadnici OS islamskih zemalja izbegavaju sredinu hleba i uglavnom jedu samo koru.

<sup>2</sup> Anketa pod nazivom „Navike u ishrani pripadnika VS” izvršena je 2006. godine i u njoj je učestvovalo 100 profesionalnih pripadnika Vojske i 100 vojnika na redovnom služenju vojnog roka u Jakovu, Smederevu i Kumboru. Anketa „Navike u ishrani pripadnika VS – studenata Vojne akademije” koja je obuhvatila studente i studentkinje Vojne akademije, koji se hrane Obrokom 2, izvršena je 2008. godine sa 204 ispitanika (kadeta i kadetkinja VA) svih godina školovanja i organizacionih celina u okviru 1. studentskog puka.

## Poljska peć

Poljska peć prenosnog tipa namenjena je za pečenje hleba u ratnim i mirnodopskim uslovima, na manevrima, vežbama i logorovanjima, pod raznim klimatskim i terenskim uslovima u mestu u sve tri misije Vojske. Pored osnovne namene može se koristiti i za pripremanje jela pečenjem. Kapacitet peći je 68 kg hleba u jednom pecivu.

Metalni kostur poljske peći je u obliku „kaveza” sa tri etaže, koje se zidaju dodatnim materijalom: ciglom, crepom, zemljom ili busenom. U zavisnosti od vrste dodatnog materijala koji se koristi za montažu, razlikuju se tri varijante peći: cigla i zemlja; crep i zemlja; busenje i zemlja. Poljska peć se direktno zagreva čvrstim gorivom, čime se razvija toplota koja omogućuje pečenje hleba.

Komplet peći čini: kostur, dodatni materijali, pribor, oprema i alat i šator za zaštitu pri radu u poljskim uslovima.

Za montažu i demontažu, rad i opsluživanje peći potrebno je šest vojnika od kojih su tri pekara, a tri vojnika opšte VES-ti, pod organizacijom komandira odeljenja pekarske specijalnosti. Vreme potrebno za montiranje peći zavisi od vrste terena i raspoloživog materijala. Najduže potrebno vreme za montiranje bilo koje varijante peći iznosi četiri časa.

Osnovne tehničke karakteristike prenosne peći za pečenje hleba su:

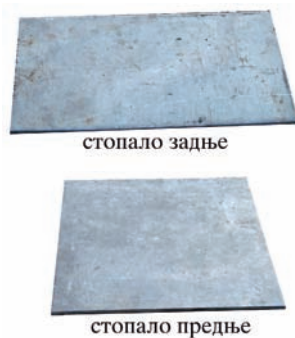
Visina peći.....	1750 mm
Širina peći.....	1600 mm
Dužina peći.....	1865 mm
Visina jedne etaže.....	260 mm
Širina jedna etaže.....	1000 mm
Dužina jedne etaže.....	1400 mm
Masa kostura peći.....	358 kg
Ukupna masa sa opremom.....	511,11 kg
Korisna površina za pečenje jedne etaže.....	1,4 m <sup>2</sup>
Ukupna korisna površina pečenja.....	4,2 m <sup>2</sup>
Ukupan broj plehova za pečenje.....	36 kom
Ukupan broj hlebova od 600 g u jednom punjenju peći (6 x 18 kom.).....	108 kom
Masa jednog punjenja peciva.....	64,8 kg
Broj punjenja za 24 časa.....	24
Kapacitet za 24 časa.....	1555 kg

Pecivo može da se ispeče i direktno na etaži bez upotrebe plehova. Tada se masa jednog punjenja smanjuje na 59,4 kg (99 kom), a dnevni kapacitet iznosi 1420 kg ili 2376 kom.

Za prvo loženje, odmah nakon završetka zidanja, potrebno je utrošiti oko 3,5 časa i osloboditi oko 18000 KJ toplote. Na taj način postiže se temperatura u peći od približno 260°C, što je dovoljno da se ispeče jedno pecivo tokom narednih 30 minuta. Prvo loženje potpuno ohlađene peći traje oko 2 časa.

### Opis peći

Konstrukcija poljske peći prenosnog tipa za pečenje hleba izvedena je kao samostojeća konstrukcija. Kostur peći sastoji se od sledećih delova:



Slika 1 – Stopala  
Figure 1 – Feet

Prednje i zadnje stopalo (sl. 1) izrađeni su od nerđajućeg čelika u vidu pravougaonih ploča koje su dovoljne da obezbede vertikalnost i stabilnost peći.

Prednja i zadnja stranica (sl. 2) izrađene su od osam milimetara debele aluminijumske ploče koja je na krajevima savijena radi čvrstoće, a rupe služe za nošenje šipkastih spojnih elemenata i radi olakšanja delova.



Slika 2 – Stranica prednja a) leva; b) desna  
Figure 2 – Front side a) left b) right



Slika 3 – Stranica zadnja a) leva, b) desna  
Figure 3 – Rear side a) left b) right

Spojne cevi (sl. 4) služe za spajanje stranica. Postoje četiri vrste spojnih cevi, od po tri komada. Cevi izrađene od nerđajućeg čelika postavljaju se bliže ognjištu, a cevi od aluminijuma bliže spoljnoj površini peći. Cevi koje imaju usek ili zub blizu svojih krajeva moraju da se uklope u ležišta na stranici. Time se postiže čvrstoća kostura. Pregradne cevi namenjene su za spajanje prednje i zadnje stanice. Cevi od nerđajućeg čelika postavljaju se na unutrašnjoj strani prema vatri, a aluminijumske spolja.



Slika 4 – Spojne cevi i spojna letva  
Figure 4 – Connecting tubes and a connecting slat

Spojna letva (sl. 4) izrađena je od kotlovskog čelika i služi da prihvati glavni teret etaža. Postavlja se između prednje i zadnje stranice sa leve i desne strane, po tri komada ovih letvi. Letve imaju zareze na sebi i provlače se kroz pravougaone otvore na stranicama.

Poprečni nosač (sl. 5) postavlja se preko letvi. Služi da prihvati materijal za izradu etaža i da taj teret prenese na kostur peći. Izrađen je od kotlovskog čelika i otporan je na visoke temperature. Na krajevima nosača nalaze se povijeni delovi koje omogućavaju da nosač sklizne sa letve.

Prednji nosači (sl. 5) postavljaju se napred do prednje stranice peći. Njihova namena je da nose vratanica i opeku. Izrađeni su od kotlovskog čelika i otporni su na visoke temperature.



Slika 5 – Poprečni i prednji nosač  
Figure 5 – Transversal carrier and front carrier

Nosač vratanaca peći (sl. 6) postavlja se napred do prednje stranice na patos. Izrađen je od kotlovskeg čelika i otporan je na visoke temperature.



Slika 6 – Nosač vratanaca peći i pokretna vratanica  
Picture 6 – Carrier latch furnace and Movable door

Pokretna vratanica (sl. 6) postavljaju se sa prednje strane peći na svaku etažu nezavisno. Izrađena su su od kotlovskeg čelika. Na sredini vrata nalazi se okrugla rupa sa zatvaračem kroz koji se može kontrolisati pečenje bez otvaranja vrata.

Gumeno crevo (sl. 7) namenjeno je za spajanje aluminijumskog rezervoara i rezervoara koji je u sastavu dimnjaka (protočni bojler). Štitnik (sl. 7) postavlja se ispod nosača koji formira okvir vrata svake etaže. Postavlja se za vreme zidanja peći. Namena mu je da zadrži topli vazduh iz peći, a time i toplotu u toku pečenja.



Slika 7 – Gumeno crevo i štitnik  
Figure 7– Rubber hose and Protecting element

Dimnjak (sl. 8) izrađen je od nerđajućeg čelika. U sastavu dimnjaka je i jedan tanak rezervoar koji služi kao protočni bojler.



Slika 8 – Dimnjak i cev dimnjaka sa kapom  
Figure 8– Chimney and a chimney pipe with a cap



Cev služi kao nastavak dimnjaka. Izrađena je od tankog čeličnog lima. Na vrh cevi postavlja se kapa dimnjaka koja sprečava izbijanje plamena i žara kroz dimnjak, kao i upadanje kiše.



Slika 9 – Rezervoar, pleh za testo i pleh za pepeo  
Figure 9 –Tank, baking tray and fire pit pan

Rezervoar (sl. 9) izrađen je od aluminijumskog lima i namenjen za doziranje vode u rezervoar koji je u sastavu dimnjaka. Na bočnoj stranici rezervoara zavaren je cevni priključak sa slavinom. Manji rezervoar služi za zagrevanje vode za pranje ruku i sudova. Izrađen je od aluminijumskog lima, a na bočnoj stranici nalazi se kuglasta slavina sa lulom.

Pleh za testo (sl. 9) izrađen je od dekopiranog lima, zavarene konstrukcije. Služi za pečenje peciva. U ovaj pleh može da stane 6 komada hleba od po 600 grama. Pleh za pepeo (sl. 9) koristi se za prihvatanje pepela iz donje etaže. Pleh je sklopiv oko šarnira, ima ručicu za nošenje i lagan je.

Lopata za pecivo namenjena je za ubacivanje hleba u peć za pečenje. Izrađena je od drveta. Kofa za vodu je standardna, limena, zapremine 10 litara. Grebač za pepeo namenjen je za čišćenje peći od pepela i za podešavanje plamena. Izrađen je od nerđajućeg čelika. Donja ivica je savijena da ne zapinje po podu etaže (Tešanović, Novaković, 2005).

## Podizanje peći

Podizanje peći obuhvata: pripremu podloge za podizanje peći, postavljanje kostura peći i zidanje peći.

### *Priprema podloge za podizanje peći*

Po izboru mesta za montiranje peći vrši se raspakivanje delova iz svojih transportnih vreća. Delove treba grupisati po obliku i dimenzijama i složiti u blizini mesta gde će se peć podizati. Prostor na kojem se podiže peć treba da bude na vodoravnom terenu i sa što čvršćom podlogom. Površina dimenzija 180 cm × 200 cm se dobro poravna i nabije drvenim maljem. Zatim se iskopa rov za poslužioća pekare, kao i otvor za pepeo

ispred budućih vrata peći dubine 1,25 m, a preko iskopanog rova postave dve daske koje idu kao deo pribora peći.

Na način kako je prikazano na sl. 10 rasporede se prednje i zadnje stope. Ako na raspolaganju stoji dovoljno cigli preporučuje se da se čitava površina ispod peći, pre postavljanja stopa, poploča položenim ciglama. Na taj način osigurava se dobra termička zaštita donje etaže peći.



Slika 10 – Raspored stopa  
Figure 10 – Position of feet

Ako je predviđeno da se peć podigne u naseljenom mestu, mogu se iskoristiti pogodne nadstrešnice, napuštene ozidane prostorije, pa čak i podrumi sa visokom tavanicom.

### *Postavljanje kostura peći*

Postavljanje kostura peći obavlja se odgovarajućim redosledom:

Najpre se postave zadnje stranice tako da četvorougao izrezi budu u pravcu duže ivice buduće peći, a izrezi sa jednom ravnom ivicom treba da se postave tako da ravna ivica bude usmerena prema podu. Na sličan način postavljaju se i prednje stranice.

Letve se postave kroz pravougaone otvore na prednjoj i zadnjoj ploči na svakoj stranici po tri (jedna iznad druge), kako bi kostur bio stabilan.

Spojne cevi uvlače se u odgovarajuće otvore povezujući levu i desnu zadnju stranicu. Cevi koje imaju zub postavljaju se u otvore sa jednom ravnom ivicom i zakače.



Slika 11 – Postavljanje kostura peći  
Figure 11 – Assembling the prefabricated body

Sve cevi od aluminijuma postavljaju se prema spoljnoj strani peći, a čelične cevi prema ognjištu. Po istom principu postave se cevi između prednje i zadnje ploče simetrično na levoj i desnoj strani. Zatim se na sve tri etaže postave vratanča.

Kostur peći je kompletiran kada se postave poprečni nosači. Ove nosače treba postavljati po etažama, a ne sve odjednom, radi lakšeg rada. Istovremeno je potrebno postaviti dimnjak između cevi na zadnjem delu kostura peći (sl. 11).

### *Zidanje peći*

Zidanje peći je najvažnija faza podizanja peći. Počinje se izradom poda donje etaže. Ako imamo ciglu treba je naređati „na kant” po čitavom prostoru između stranica, što ravnomernije. Po obodu ove površine, iza cevi od čelika treba postaviti red cigli vertikalno, tako da one čine oplatu prema ognjištu.

Sa spoljne strane, između prednje i zadnje stranice treba pričvrstiti dasku visine 30 cm, debljine 25 mm, tako da formira spoljnu oplatu. Prostor između cigli sa unutrašnje strane i daske sa spoljne strane treba popuniti vlažnom zemljom i dobro nabiti.

Ukoliko nemamo ciglu treba da se napravi smeša od blata i pleve ili sitno sečene slame, sena (trave) ili svinjske dlake (od šurenja svinja) ili sličnog materijala. Buseni zemlje iseku se u obliku cigle i poređaju kako je opisano, a zatim se sve dobro premaže mešavinom od blata. Kada se uhvati korica na spoljnoj površini ovako sazidane etaže treba premazati uljem ili rastopljenom mašću i uglačati. Preporučljivo je i da se ove površine pospu sa malo pepela i još malo uglačaju. Na taj način dobija se površina odlične glatkoće i čvrstine.

Kada se na ovaj način ozida donja etaža, postavljaju se poprečni nosači koji čine plafon donje i pod srednje etaže. Ovi nosači oslanjaju se na letve, a savijeni delovi nosača obuhvataju letve sprečavajući klizanje. Prvi poprečni nosač postavlja se neposredno uz prednje stranice. Na prednje nosače treba postaviti štitnik. Ostali nosači postavljaju se na rastojanju 25 cm jedan od drugoga sve do kraja etaže. Cigle se oslanjaju na stopice ovih nosača, a ređaju se na kant po čitavoj površini etaže.

Na svakoj etaži treba predvideti otvor za vađenje pepela. Ovaj otvor se predviđa na sredini širine etaže iza prednjeg nosača dimenzije 250 × 200 mm. Otvori na sve tri etaže treba da budu jedan ispod drugog. Svaka etaža zida se na isti način, kako je to opisano, uključujući stalno premeštanje oplatne daske naviše radi popune stranice.

Pre prelaska na sledeći nivo potrebno je površinu od cigli prekriti tankim slojem sitne suve zemlje, dobro razgrnuti da popuni šupljine i izbaciti višak napolje.



Slika 12 – Zidanje peći  
Figure 12 – Masonry work

Kada se ozida plafon najviše etaže oba rezervoara na zidni deo peći od dimnjaka, tako da oba priključka budu spolja. Nakon toga preko gornje etaže treba nabaciti 20 do 25 cm suve zemlje, ravnomerno po celoj površini. Prostor između zadnjih stranica treba poravnati sa gornjom ivicom stranica i blago utabati. Na taj način zidanje peći je završeno.



Slika 13 – Zidanje peći ciglom i busenom i završni radovi  
Figure 13 – Masonry with brick and finishing work

Završni radovi podrazumevaju postavljanje daske za plehove za testo na ranije ugrađene šipke. Zatim treba doneti plehove i raspodeliti ih sa obe strane peći.

Takođe, treba napuniti rezervoare vodom, nakon čega je peć spremna za prvo loženje. Rezervoar na dimnjaku puni se vodom po potrebi, spajanjem creva iz velikog rezervoara na gornji priključak, a kada se rezervoar na dimnjaku napuni vodom, potrebno je zatvoriti slavinu i skinuti crevo sa gornjeg priključka.

## *Rukovanje tokom upotrebe*

Rukovanje tokom upotrebe podrazumeva dva perioda približno istog trajanja (po 30 minuta), a to su: loženje vatre i pečenje hleba.

Vatra se loži kroz otvor na prednjoj strani koji se nalazi iza vrata, na svakoj etaži posebno. Prva etaža (najviša) i treća etaža (najniža) zahtevaju intenzivnije loženje od druge (srednje) koja se delimično zagreva i od susednih etaža. Vatra treba da se loži na prednjoj trećini svake etaže i da se ravnomerno rasporedi po širini.

Prvo loženje, odmah nakon zidanja peći, mora da se obavi postepeno sa što ravnomernijim zagrevanjem kako bi se dodatni materijal, ako je vlažan, osušio a ne popucao. Ovo loženje traje oko 3,5 časa.

Loženje između dva pečenja je kratkotrajno i obuhvata postupke: unošenje granja, potpaljivanje, izvlačenje pepela i čišćenje vlažnom krpom, što traje 30 minuta.

Kada se završi sagorevanje, a najduže nakon 20 minuta od potpaljivanja, pristupa se čišćenju peći. Prvo se čisti gornja etaža, tako što se grebačem sav žar i pepeo navuku kroz otvor za pepeo i žar u srednju, odnosno donju etažu. Iz donje etaže pepeo se gura u rupu ispod peći.

Ovaj postupak treba ponoviti sa srednjom etažom, a iz rupe za pepeo, kada se napuni, grebačem treba izvući žar u pleh za pepeo koji se postavi neposredno ispred rova i sipati ga u prethodno iskopanu rupu. Za vreme rada sa donjom etažom treba koristiti rov ispred peći.

Peć je dimenzionirana tako da se pre svakog pečenja mora ložiti radi međufaznog dogorevanja. Postoji mogućnost da se u izuzetnim okolnostima nakon jednog loženja obave dva pečenja, čime se kapacitet peći povećava za 30%, a kvalitet hleba smanjuje. U tom slučaju međufazno loženje je intenzivnije, tako da se temperatura peći poveća do 270 °C. Prvo pecivo je u tom slučaju prepečeno, a ako se nepažljivo radi kora čak pocrni, a drugo pecivo je nepotpuno pečeno. Ovakav način rada treba primenjivati samo kao krajnje rešenje.

Hleb se peče u plehovima. Na svaku etažu može da se smesti po 6 plehova. Pre postavljanja testa u plehove treba ih ovlaš podmazati masnoćom. Ubacivanje plehova u peć obavlja se pomoću drvene lopate. Svih šest plehova mogu se ubaciti ili izvaditi iz etaže za 30 sekundi. U slučaju da nema plehova pečenje se obavlja ređanjem testanih hlebova direktno na pod etaže, pomoću drvene lopate. Na taj način smanjuje se kapacitet peći lošijeg iskorišćenja površine peći i zbog dužeg perioda stavljanja testa u peć i vađenja gotovog hleba. Kvalitet hleba ovakvim pečenjem ostaje očuvan.

Hleb od 600 g peče se 25 do 30 minuta. Temperatura peći procenjuje se posipanjem brašna po podu etaže, pa ukoliko brašno porumeni peć je spremna za ubacivanje testanih komada.

## Zaključak

U ishranu pripadnika VS treba uvrstiti PP sa većom nutritivnom vrednošću u odnosu na one koje se trenutno koriste. To se prevashodno odnosi na hleb. Trenutno se koristi beli hleb od brašna TIP-500, ali bi trebalo koristiti polubeli hleb od brašna TIP-850, koji ima veću nutritivnu vrednost u odnosu na beli hleb.

Poljska peć za pečenje hleba u poljskim uslovima dodeljuje se onim jedinicama koje su po svom karakteru stacionarne i kojima po veličini ne bi pripadale pokretne peći. Podesna je za pečenje hleba u jedinicama koje se nalaze u međunarodnim misijama, jer navike naših vojnika su da konzumiraju hleb, a ne keks. Peć je montažno-demontažnog tipa, prilagođena za korišćenje na svim vrstama terena. Lake je i jednostavne konstrukcije, što omogućava da se demontira i lako prenosi sa mesta na mesto.

### Literatura

Jović, S., 2010., *Reforma vojske i uticaj na potrebe u hrani njenih pripadnika*, Zemun, Poljoprivredni fakultet.

Miladinović, Z., 2013, *Doprinos operacijama mira*, Odbrana, (181), str. 22-24.

Miličević, M., 2002, *Vojnička kuhinja*, Beograd, Etnološka biblioteka.

Pelva, D., 2010, *Unapređenje ishrane pripadnika vojske sa specifičnim navikama*, Beograd, Vojna akademija.

Tešanović, B., 2005, *Ishrana u vanrednim okolnostima*, Beograd, NG Studio.

Tešanović, B. i Novaković, S., 2005, *Organizacija i tehnologija proizvodnje hrane*, Beograd, Vojna akademija.

### MOVABLE OVEN FOR BREAD BAKING INTENDED FOR FOOD PREPARATION IN SERBIAN ARMY PEACE CORPS

FIELD: Logistics

ARTICLE TYPE: Professional Practice

ARTICLE LANGUAGE: Serbian

#### Summary:

*An oven for baking bread in field conditions is assigned to units that are by their nature relatively stationary and whose size does not require a movable bakery. It is intended for baking bread in our units located in international missions with supply difficulties, since our units have a habit of consuming bread instead of biscuits. The oven is of a prefabricated type, adapted for use in all types of terrains, simple design which makes it possible to be, dismantled and easily transported.*



## Introduction

*Changes in the socio-political environment have shown that it is not cost-effective to have an army whose sole task in peacetime would be to prepare for any defense from external enemies. Engagement of the Serbian Armed Forces in tasks with foreign missions imposes the need for integrated nutrition with armed forces of other countries. Production of bread, which predominantly affects the eating habits of the Serbian Armed Forces, requires the investigation of a possibility of its production. In conditions of supply difficulties, the use of movable ovens for baking bread can contribute to a more regular supply of bread to Serbian Army members who participate in peacekeeping operations.*

## Eating habits

*In the period of the Principality of Serbia, the dominant share in daily rations was bread, which can be attributed to the poor economic situation of the Principality of Serbia. The recipe for military bread dates from 1883. During World War II, the bread share military daily rations was 40%, while today it accounts for 18.5%. The assessment of bread requirements depends not only on its energy value and weight, which is undoubtedly important, but also on eating habits.*

## Field oven

*A movable field oven is designed for baking bread under various climatic and terrain conditions in all three missions of the Army. The oven capacity is 68 kg of bread in one serving, and the daily capacity is 1420 kg. The oven set consists of a prefabricated body, additional materials, supplies, equipment, tools and tents for protection when working in field conditions.*

*The oven prefabricated body consists of the following parts: feet (front and back), sides (front and rear), tubes (connecting and separating), slats, carriers (transversal, front and the one of the oven door), oven door and chimney.*

*Constructing an oven includes the preparation phase, assembling the prefabricated elements and masonry work. Handling during use includes making fire and baking bread. A 600 g loaf is baked in 25 to 30 minutes.*

## Conclusion

*The diet of Army members should include semi-wholegrain bread made of 850-type flour that has a higher nutritional value compared to white bread. A field oven of a prefabricated type is suitable for baking bread in units located in international missions.*

*Key words: movable oven, technology, assembling.*

Datum prijema članka/Paper received on: 04. 11. 2013.

Datum dostavljanja ispravki rukopisa/Manuscript corrections submitted on: 13. 03. 2014.

Datum konačnog prihvatanja članka za objavljivanje/ Paper accepted for publishing on: 15. 03. 2014.