

# JUS standardizacija

bilten jugoslovenskog zavoda za standardizaciju — beograd

**4**



# standardizacija

bilten jugoslovenskog zavoda  
za standardizaciju — beograd

4

april  
1974.

strana 115—162

## IZDAVAČ

Jugoslovenski zavod za standardizaciju,  
Cara Uroša 54  
Beograd  
Telefon 634-322  
P. F. 933

## ODGOVORNI UREDNIK

Milan KRAJNOVIĆ, dipl. ecc.

## REDAKCIONI ODBOR

Slavoljub ĐORĐEVIĆ, Đuka LISICA,  
Mara MATIĆ, Srboljub STOJKOVIĆ,  
Branislav TEŠIĆ, Olga VELJANOVIĆ

## UREDNIK ZA ŠTAMPU

Marija KRISTARIĆ

## TEHNIČKI UREDNIK

Dragutin MILOŠEVIĆ

## PRODAVNICA JUGOSLOVENSKOG ZAVODA ZA STANDARDIZACIJU

Kneza Miloša 16, Beograd

Cena pojedinom primerku din. 12. —  
Godišnja pretplata din. 120. — Pretplatu slati ne-  
posredno na adresu prodavnice Jugoslovenskog za-  
voda za standardizaciju, Beograd, ul. Kneza Mi-  
loša br. 16, pošt. fah. br. 933 ili na evidentni ra-  
čun 60805-845-614  
Telefon 641-965

## ŠTAMPA:

Beogradski. izdavačko-grafički zavod  
Beograd, Bulevar vojvode Mišića 17.

Aktom Republičkog sekretarijata za kulturu SRS  
br. 413—55/73—02 od 1. I 1973. godine ovo iz-  
danje je oslobođeno poreza na promet proizvoda.

---

organizacija rada na standardizaciji u Finskoj  
(preveo Slavoljub Đorđević, dipl. ing.)..... 117

---

povodom stavljanja na javnu diskusiju standarda  
JUS M.R4.020 — Trajnogoruće peći za čvrsta  
goriva (Azra Jaganjec, dipl. ing.)..... 120

---

komentar uz predlog standarda JUS G.E4.215  
— Nosiljke za 12 boca od 1 l za mineralnu  
vodu (Radoslav Ćirić, dipl. pravnik) ..... 124

---

predlozi standarda za javnu diskusiju:

JUS M.R4.020 — Trajnogoruće peći za čvrsta  
goriva. Konstrukcija, uslovi  
kvaliteta i ispitivanje..... 126

JUS G.E4.215 — Ambalaža od plastične mase.  
Nosiljke za 12 boca od 1 l  
za mineralnu vodu ..... 142

---

anotacije predloga standarda za javnu diskusiju  
iz oblasti:

— ispitivanja nameštaja ..... 147

— kozmetičkih proizvoda ..... 147

— opreme za kontinuirani transport ..... 148

— ispitivanje električnih kablova za elektro-  
energetiku ..... 148

— električnih provodnika i kablova za elektro-  
energetiku ..... 149

— radiokomunikacionih uređaja ..... 149

— radiopredajnika ..... 150

— visokogradnje ..... 150

— građevinarstva ..... 151

---

objavljeni jugoslovenski standardi ..... 152

---

međunarodna standardizacija:

— primljena dokumentacija ..... 157

---

pregled primljenih važnijih inostranih standarda 160

---



# Standardizacija

bilten jugoslovenskog zavoda  
za standardizaciju — beograd

1974  
1874  
1874



pozivamo sve naše čitaoce, saradnike iz oblasti  
standardizacije, stručnjake svih grana privrede  
na saradnju u našem  
biltenu »standardizacija«  
dopise, članke, pitanja, mišljenja i predloge slati  
na adresu izdavača.

Redakcija

147	Standardizacija u Jugoslaviji
148	Standardizacija u Srbiji
149	Standardizacija u BiH
150	Standardizacija u Crnoj Gori
151	Standardizacija u Sloveniji
152	Standardizacija u Hrvatskoj
153	Standardizacija u Mađarskoj
154	Standardizacija u Poljskoj
155	Standardizacija u Rumuniji
156	Standardizacija u Bugarskoj
157	Standardizacija u Njemačkoj
158	Standardizacija u Italiji
159	Standardizacija u Francuskoj
160	Standardizacija u Velikoj Britaniji
161	Standardizacija u Sjedinjenim Državama
162	Standardizacija u Japanu
163	Standardizacija u Australiji
164	Standardizacija u Indiji
165	Standardizacija u Kini
166	Standardizacija u Indoneziji
167	Standardizacija u Brazilu
168	Standardizacija u Argentini
169	Standardizacija u Čileu
170	Standardizacija u Peruu
171	Standardizacija u Venezueli
172	Standardizacija u Kolumbiji
173	Standardizacija u Ekvadoru
174	Standardizacija u Kosti Rikama
175	Standardizacija u Paragvaju
176	Standardizacija u Urugvaju
177	Standardizacija u Boliviji
178	Standardizacija u Ekvadoru
179	Standardizacija u Peruju
180	Standardizacija u Venezueli
181	Standardizacija u Kolumbiji
182	Standardizacija u Ekvadoru
183	Standardizacija u Kosti Rikama
184	Standardizacija u Paragvaju
185	Standardizacija u Urugvaju
186	Standardizacija u Boliviji
187	Standardizacija u Ekvadoru
188	Standardizacija u Peruju
189	Standardizacija u Venezueli
190	Standardizacija u Kolumbiji
191	Standardizacija u Ekvadoru
192	Standardizacija u Kosti Rikama
193	Standardizacija u Paragvaju
194	Standardizacija u Urugvaju
195	Standardizacija u Boliviji
196	Standardizacija u Ekvadoru
197	Standardizacija u Peruju
198	Standardizacija u Venezueli
199	Standardizacija u Kolumbiji
200	Standardizacija u Ekvadoru



# organizacija rada na standardizaciji u Finskoj

Prevod sa ruskog članka V. Piskulova, objavljenog u časopisu „Standardi i kačestvo“ br 9/1973.

Centralnu organizaciju za standardizaciju u Finskoj predstavlja Savez za standardizaciju, osnovan 1924. godine. Njegova delatnost odvija se prema Zakonu o standardizaciji br. 197 iz 1942. godine, rešenju Državnog saveta br. 169 iz 1966. godine i obnovljenom Ustavu Saveza od 1. aprila 1970. godine.

Glavni pravci aktivnosti Saveza su: koordinacija radova na standardizaciji, informisanje svih članova zainteresovanih organizacija i firmi o donetim standardima i razvoju saradnje sa inostranim i međunarodnim organizacijama za standardizaciju. Finansiranje rada Saveza obezbeđuje se 65% sredstvima od prodaje standarda i naplate usluga zainteresovanim firmama i organizacijama; 33% daje država, a 2% sredstava ubira se od članarina. Godišnji budžet Saveza iznosi oko 150.000 rubalja (bez uzimanja u obzir ujedinjenih sredstava grana, komiteta i radnih grupa na koje otpada glavni deo rashoda).

U skladu sa Ustavom, zadaci Saveza za standardizaciju Finske mogu se svesti na sledeće:

- da nastupa kao centralna organizacija ujedinjenih grana koje čine standardizaciju Finske,
- da bude glavni predstavnik Finske u međunarodnim i inostranim organima za standardizaciju i da održava veze sa njima,
- da utvrđuje i objavljuje finske nacionalne standarde,
- da radi na standardizaciji opšteg karaktera, ne zadirući u kompetencije udruženih privrednih grana,
- da potpomaže istovremeno nacionalnu i međunarodnu standardizaciju,
- da posreduje u širenju nacionalnih i međunarodnih standarda,
- da na zahtev preduzeća daje pravo na korišćenje znaka za robu koja odgovara donetim standardima, saglasno sistemu koji je Savez propisao za znak kvaliteta,
- da inicira predloge za razvoj standardizacije i donosi zaključke po pitanjima koja se odnose na određene oblasti.

Glavni rukovodeći organ Saveza za standardizaciju predstavlja skupština ujedinjenih predstavnika članova Saveza, kojih ima 42.

Skupština bira Upravni odbor od šest članova, koji predstavljaju opšte rukovodstvo Saveza. Pod rukovodstvom skupštine i pod Upravnim odborom nalazi se Savetodavna komisija Finske za standardizaciju (21 lice), u čiju nadležnost spada usaglašavanje opštih principa standardizacije i utvrđivanje standarda Saveza. Iz njenog sastava bira se Radna komisija (7 članova) za pripremu pitanja pre njihovog razmatranja na Savetodavnoj komisiji. Na predlog Radne komisije Upravni odbor Saveza osniva tehničke komitete koji su sastavljeni od specijalista različitih struka, a čiji se zadaci sastoje, uglavnom, u razradi opštih i principijelnih pitanja o standardizaciji.

Izvršni organ Saveza — Biro (23 lica) nalazi se pod rukovodstvom Upravnog odbora i Savetodavne komisije. Biro ima svog direktora.

Na osnovu takozvanih sporazuma o saradnji, Biro ostvaruje rukovodeću ulogu nad radom organizacija — članica udruženih grana, tehničkih komiteta Saveza, a, takođe, održava veze s nacionalnim i međunarodnim organizacijama za standardizaciju.

U Birou se četiri tehnička sekretara specijalista, bave koordinacijom radova pojedinih grana, kontaktima s međunarodnim organizacijama, kao i razvojem standardizacije po granama. U 1973. godini podela dužnosti između njih ostvarena je uglavnom tako što je za svakog, prema principu grane, vezan određen broj tehničkih ISO-komiteta, radnih grupa Evropskog komiteta za standardizaciju i Međuskandinavskog sporazuma za standardizaciju INSTA, a takođe i radnih komiteta Saveza za standardizaciju Finske, udruženih grana i ostalih nacionalnih organizacija za standardizaciju. Osim tehničkih sekretara, u Birou postoje odeljenja za tehničke informacije u čiji okvir ulaze informacije članova Saveza i zainteresovanih organizacija u vezi sa pitanjima tehnike standardizacije prema materijalima arhive Saveza i njegovih publikacija koje broje oko 100 000 raznih poslova. Za informacije iz svojih grana zainteresovani su i tehnički sekretari.

Opšte informacije marljivo se proučavaju, pripremaju i objavljuju kao materijali Saveza, posebno u Glasniku Saveza finske standardizacije.

Važno mesto u radu Biroa zauzima tehnička ekspertiza (nacrt) standarda koji se preporučuju kao nacionalni, njihova priprema za objavljivanje i izdavanje, kao i izrada kopija za ekspertize (nacrt) projekata.

Članove Saveza standardizacije Finske predstavljaju preduzeća, organizacije i udruženja koji preko svojih predstavnika učestvuju u radu organa Saveza. Među članicama Saveza nalaze se i tako velike finske firme kao što su: »Alstrem«, »Neste«, »Vuokseniska« zatim ministarstva trgovine i privrede, odbrane, poljoprivredna i šumska gazdinstva, Centralni savez za industrijsku preradu drveta, Savez proizvođača, Univerzitet u Helsinkiju, Udruženje finških elektrotehničara i druge naučno-istraživačke ustanove i organizacije.

Za neposredne radove na izradi pojedinih standarda zainteresovane su udružene grane koje, sa svoje strane, prema potrebi obrazuju tehničke komitete od predstavnika organizacija i preduzeća koje ulaze u određenu granu.

Udruženja grana su organizacije u čiju nadležnost spada rad na standardizaciji jednog određenog proizvoda, grupe proizvoda ili proizvodi jedne određene proizvodne grane.

Kao udruženja proizvodnih grana rade: NII grafičara, Udruženje racionalizatora, Centar za standardizaciju metaloprerađivača, Klub za standardizaciju tehnologije proizvodnje, Komitet za standardizaciju tehnologije proizvodnje, Komitet za standardizaciju sadnog materijala, Komitet za standardizaciju celuloze i papirnih masa, Institut za norme i standarde Finske, Finsko udruženje za standardizaciju u oblasti elektrotehnike, Komitet za standardizaciju mašinskih inženjera Finske i dr.

Udruženja grana razmatraju razradu standarda u zajednici sa Savezom za standardizaciju na osnovu opštih sporazuma koji su utvrđeni Pravilnikom Saveza od 12. IV 1973. kojim se propisuju prava i obaveze dveju strana. Pomoću ovakvih sporazuma stvaraju se najpovoljniji uslovi za unošenje novih zahteva u standarde koji su postavljeni za određenu oblast proizvodnje kako u nacionalnim, tako i u međunarodnim razmerama.

U odnosu na udruženja grana, Savez za standardizaciju ostvaruje sledeće funkcije:

- daje udruženju grana, saglasno dogovoru, potrebne principijelne i metodološke insrtukcije za razradu standarda,
- ukazuje potrebnu pomoć pomoću svojih specijalista
- daje besplatno odgovarajuća radna dokumenta i standarde, a posebno, po jedan primerak svih standarda i publikacija sa kojima Savez raspolaže,
- informiše o svojim planovima i izveštajima,
- ukazuje pomoć u ostvarivanju kontakata sa drugim organizacijama, potrebnu za izradu standarda,

- osigurava blagovremeno formiranje savetodavne komisije za standardizaciju, a u posebnim slučajevima, obezbeđuje i publikovanje i prodaju standarda,
- prema dogovoru isplaćuje udruženim granama novčane nagrade za izradu standarda, u granicama svojih mogućnosti,
- ukazuje na zajedničko istraživanje drugih izvora finansiranja.

Sa svoje strane, udruženja grana saglasno dogovoru obavezna su:

- da ispitaju da li postoji potreba za standardima u svojoj oblasti,
- proučavaju izradu novih potrebnih standarda,
- da obezbeđuju u standardima savremen naučno-tehnički nivo,
- da saglasno količini obezbeđuju učešće Finske u radovima međunarodne standardizacije,
- da pomoću Saveza obezbeđuju informisanje i obuku u vezi sa pitanjima iz standardizacije u svojoj oblasti,
- da poštuju instrukcije Saveza koje se odnose na principe i metodologiju standardizacije,
- da podnose Savezu u dogovorenom roku planove i izveštaje o svojoj delatnosti u oblasti standardizacije,
- da formiraju, u slučaju potrebe, organe za standardizaciju i da usmeravaju njihovu delatnost,
- da podnose Savezu sve osnovne uzorke,
- da obezbeđuju prevođenje dokumentacije o standardima na švedski i engleski jezik,
- da ostvaruju prodaju standarda iz svoje oblasti koju je utvrdio Savez i usaglasio u svakom konkretnom slučaju sa uslovima.

U svakom opštem sporazumu, postoje, osim toga, tačke o roku njegove važnosti, rešavanju spornih pitanja i druge proceduralne instrukcije.

Sporazumi o zajedničkom radu između Saveza i udruženja grana podležu utvrđenom Pravilniku. Odgovarajuće grane za rad na standardizaciji obraćaju se Savetodavnoj komisiji Saveza.

Poslednjih godina aktivnost Saveza za standardizaciju Finske znatno je porasla, o čemu svedoči broj donesenih standarda.

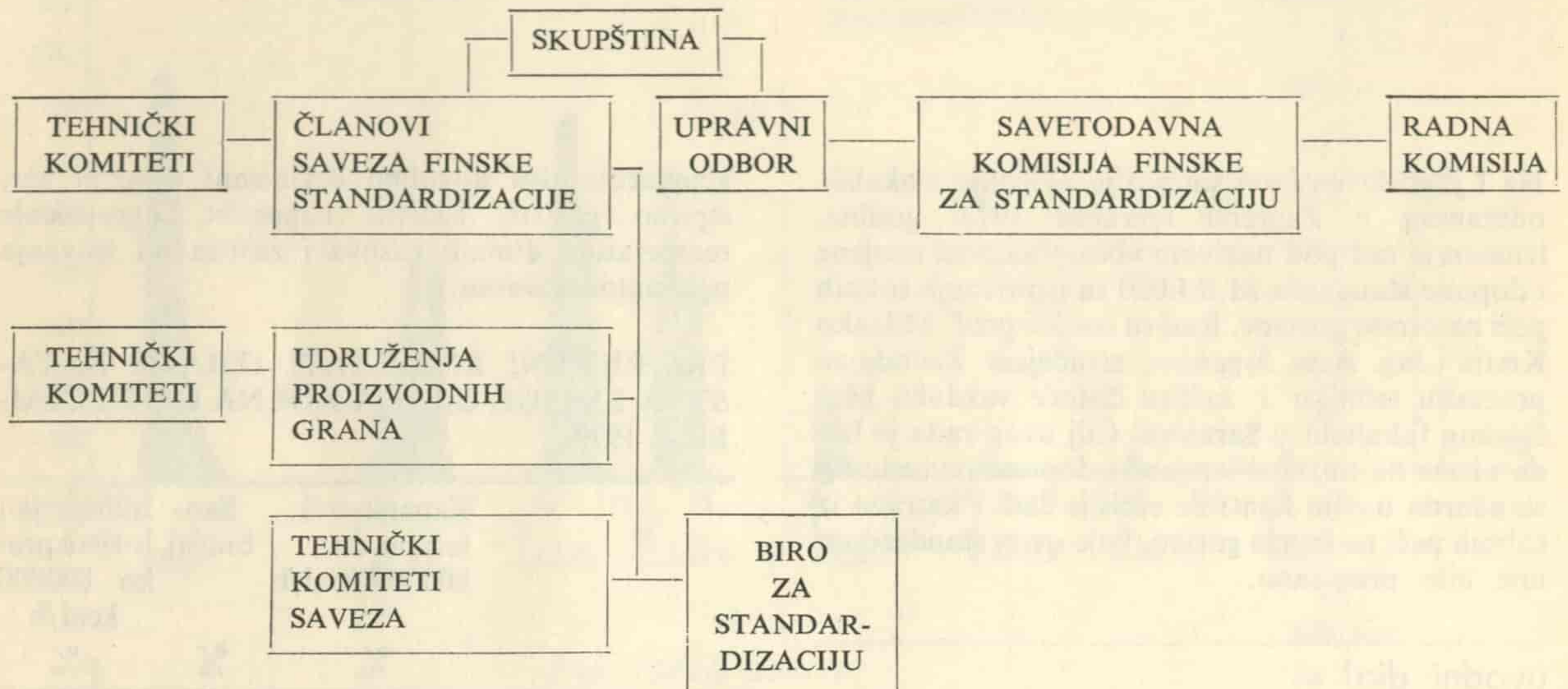
U početku 1972. god. u Finskoj je bilo 1108 nacionalnih standarda, od kojih je 1949. godine doneto 23%, do 1950. godine 17%, do 1960. godine 44% i 16% u 1970—1971. godini.

Tiraž nedavno publikovanih standarda koje je Savez doneo iznosi oko 2 000 kom.

Raznim zainteresovanim organizacijama prodaje se i upućuje preko 5 000 nacionalnih standarda i oko 6 000 primeraka inostranih i međunarodnih standarda.

Savez redovno informiše potrošače o novim nacionalnim i međunarodnim standardima uglavnom preko svoga glasnika, jednomesečnog žurnala,

## ORGANIZACIONA STRUKTURA RADA SAVEZA ZA STANDARDIZACIJU FINSKE



»Vesnika Saveza za standardizaciju Finske«, koji izlazi u tiražu od 1500 primeraka i u kojem se objavljuju i informacije o delatnosti udruženih grana. Osim toga, Institut za norme i standarde, koji je član Saveza, izdaje svoj kvartalni bilten. Zajednički štampana publikacija organizacije za standardizaciju svih skandinavskih zemalja predstavlja katalog standarda pod nazivom »Novi Standardi (engl. »New Standards«), koji se u Finskoj izdaje 10 puta godišnje kao prilog »Vesniku«.

Redovno se velikim listovima i tehničkim novinama upućuju informacije i materijali o novim standardima za publikovanje, posebno u oblasti svakidašnjeg života o radnoj opremi, nameštaju, ličnoj higijeni, kontroli zagađivanja životne sredine i dr. Danas Finska učestvuje u radu 44 ISO-komiteta, a u radu 659 komiteta za propise učestvuje kao posmatrač.

Savez standardizacije Finske je odgovoran za rad sekretarijata za »Metode ispitivanja papirne mase« ISO/TC6. U ovom potkomitetu radove, pod kontrolom Saveza, vodi Komitet saveza za standardizaciju u oblasti celuloze i papirnih masa, na čijem je čelu profesor Evsen (Evsena). Delatnost sekretarijata finansiraju ujedinjeni proizvođači celuloze Finske.

Svake godine Savez za standardizaciju Finske učestvuje na zasedanjima oko 30 ISO-tehničkih komiteta. Finsko udruženje za standardizaciju u

oblasti elektrotehnike aktivno učestvuje u radu međunarodne elektrotehničke komisije IEC. Finska učestvuje i u radu raznih organa OUN, među kojima je i svetska zdravstvena organizacija (WHO) koja ima tesne veze sa desetak ISO-komiteta, u međunarodnom komitetu za mere i težine itd. U međunarodnoj Komisiji za propise u oblasti elektrotehnike postoji koordinirajući nacionalni organ elektroinspektorata; Finsku predstavlja njen elektroinspektorat, čijih 5 do 6 specijalista svake godine učestvuju na zasedanjima navedenih Komisija. Više od 20 godina Finska saraduje sa drugim skandinavskim zemljama na standardizaciji. 1971. godine ova saradnja oformljena je potpisivanjem regionalnog sporazuma INSTA, koji predviđa mogućnost efektivnije uzajamne razmene znanja i istraživanja u oblasti standardizacije, kao i zajedničko istupanje skandinavskih zemalja u međunarodnim organizacijama. Kako je ukazao Savez za standardizaciju Finske, »radovi koji se odvijaju na izradi opšte skandinavskih standarda imaju veliki značaj za razvoj trgovine među severnim zemljama«.

Sporazum INSTA, osim centralnih organizacija za standardizaciju, potpisala su takođe mnoga udruženja grana, sa ciljem da razvijaju uzajamne veze i zaključuju sporazume grana u vezi sa zajedničkim radovima.

*Prevod i adaptacija teksta  
Slavoljub Đorđević, dipl. ing.*

# povodom stavljanja na javnu diskusiju standarda JUS M.R4.020 — trajnogoreće peći na čvrsta goriva

Azra Jaganjac, dipl. ing. hem.

Na I jugoslovenskom simpoziju »Hemija i okoliš« održanom u Zagrebu februara 1973. godine, iznesen je rad pod nazivom »Neophodnost izmjene i dopune standarda M.R4.020 za ispitivanje sobnih peći na čvrsto gorivo«. Rad su iznijeli prof. Milenko Krstić i ing. Azra Jaganjac, stručnjaci Zavoda za procesnu tehniku i zaštitu čistoće vazduha Mašinskog fakulteta u Sarajevu. Cilj ovog rada je bio da ukaže na nužnost izmjene i dopune pomenutog standarda u cilju kontrole emisije čađi i katrana iz sobnih peći na čvrsto gorivo, koje ovim standardom nije bilo propisano.

## uvodni dio

Osim klasičnih konstrukcija sobnih peći na čvrsto gorivo, u nas se sve više pojavljuju na tržištu savremene konstrukcije tzv. trajnogorećih peći sa automatskom regulacijom sagorijevanja. To je iziskivalo potrebu donošenja odgovarajućeg jugoslovenskog standarda koji će definisati uslove kvaliteta ovih peći. U ljeto 1971. godine donesen je JUS M.R4.020 koji je načnjen modifikacijom odgovarajućeg njemačkog standarda DIN 18890 iz 1965. godine. Donošenjem ovog jugoslovenskog standarda omogućena je kontrola proizvodnih peći u našoj zemlji, a isto tako i kontrola uvezenih inostranih peći, čime su se zaštitili potrošači, a proizvođači lišili neloyalne konkurencije. Međutim, nijedan od ovih standarda ne zadovoljava naše potrebe. Razlog tome je što ni gore navedeni DIN standard, ni jugoslovenski standard ne ocjenjuju peći sa stanovišta emisije čađi i katrana tj. uopšte je ne ograničavaju. Sve dosadašnje procjene bruto emisije u gradovima ukazuju da je učešće sobnih peći u ukupnom zagađivanju atmosfere veoma značajno. Prema privremenim rezultatima izrade Katastra emisije grada Kölna od decembra 1972. pregled učešća pojedinih izvora u ukupnoj emisiji, prikazan u tabeli, ukazao je na veliki značaj domaćih ložišta kao izvora zagađivanja.

Privremeni rezultati procjene bruto bilansa emisije u gradu Sarajevu su takođe pokazali istu tendenciju. S obzirom na relativno malo učešće industrije u Sarajevu, učešće domaćih ložišta je još veće.

Za određivanje emisije čađi i katrana kao i SO<sub>2</sub> iz sobnih peći, modifikovana je mjerna linija prema navedenom standardu. U međuvremenu je izašao JUS M.R4.020 u kojem nisu tretirani ovi parametri. Isto tako, u pomenutom

standardu nisu dovoljno definisani osnovni žar, ispitno gorivo, nazivni kapacitet, ograničenje temperature dimnih gasova i zaštita od trovanja ugljenmonoksidom.

## PRIVREMENI REZULTATI IZRADE KATASTRA EMISIJE GRADA KÖLNA OD DECEMBRA 1972.

	Zanatstvo i ložišta do 800000 kcal/h	Sao- braćaj ložišta preko 800000 kcal/h	Industrija i ložišta preko 800000 kcal/h
	%	%	%
Ugljen-monoksid	45,3	49,2	5,5
Oksidi sumpora	17,3	0,5	82,2
Oksidi azota	7,8	10,4	81,8
Organski plinovi i pare	11,4	5,7	82,9
Čvrste čestice	53,9	2,9	43,2

## dopune u svrhu definisanja uslova za ograničenje emisije čađi i katrana

Iako je poznato da su peći na tečno gorivo daleko manji zagađivači, u odgovarajućim DIN-i jugoslovenskim standardima za ispitivanje ovih peći postoji veoma strog zahtjev po Bacharach metodi za ograničenje dimljenja, dok se to u pomenutim standardima za ispitivanje peći na čvrsto gorivo uopšte ne spominje.

Razlog tome je bio nedostatak pogodne jednostavne metode za mjerenje koncentracije čađi i katrana u dimnim plinovima ovih peći. Nije se mogla primjeniti Bacharach metoda jer se katrani (koji se redovno nalaze uz čađ u dimnim plinovima od čvrstih goriva) nisu mogli obuhvatiti Bacharach skalom.

Unatoč tome, Britanski standard (3) za ova ispitivanja koji je stupio na snagu još 1965. godine, sadrži jednu od najskupljih metoda za ovakva ispitivanja sa veoma strogim zahtjevima.

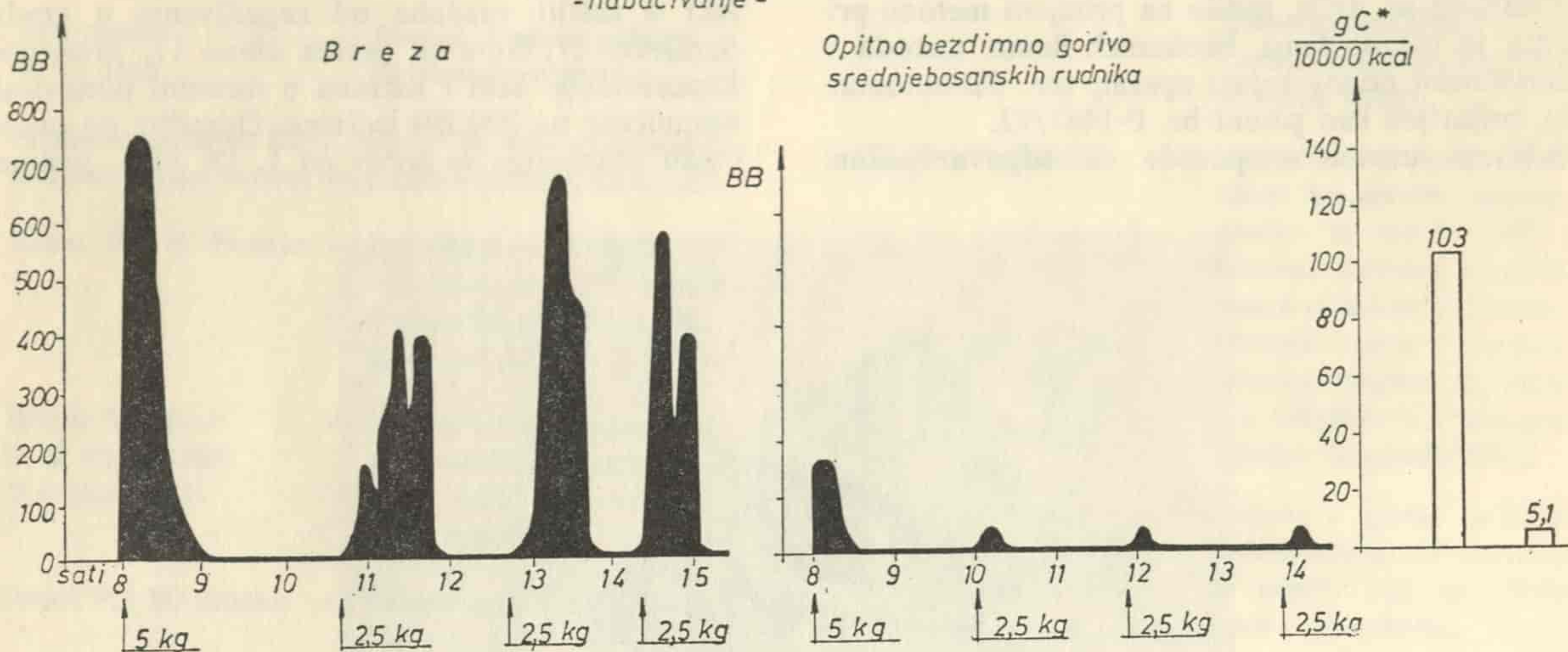
Primjenom metode za mjerenje koncentracije čađi i katrana po Dr. Baumu (4) u Zavodu za procesnu tehniku i zaštitu čistoće vazduha Mašinskog fakulteta u Sarajevu dokazana je opravdanosti prednost ovih mjerenja (5).



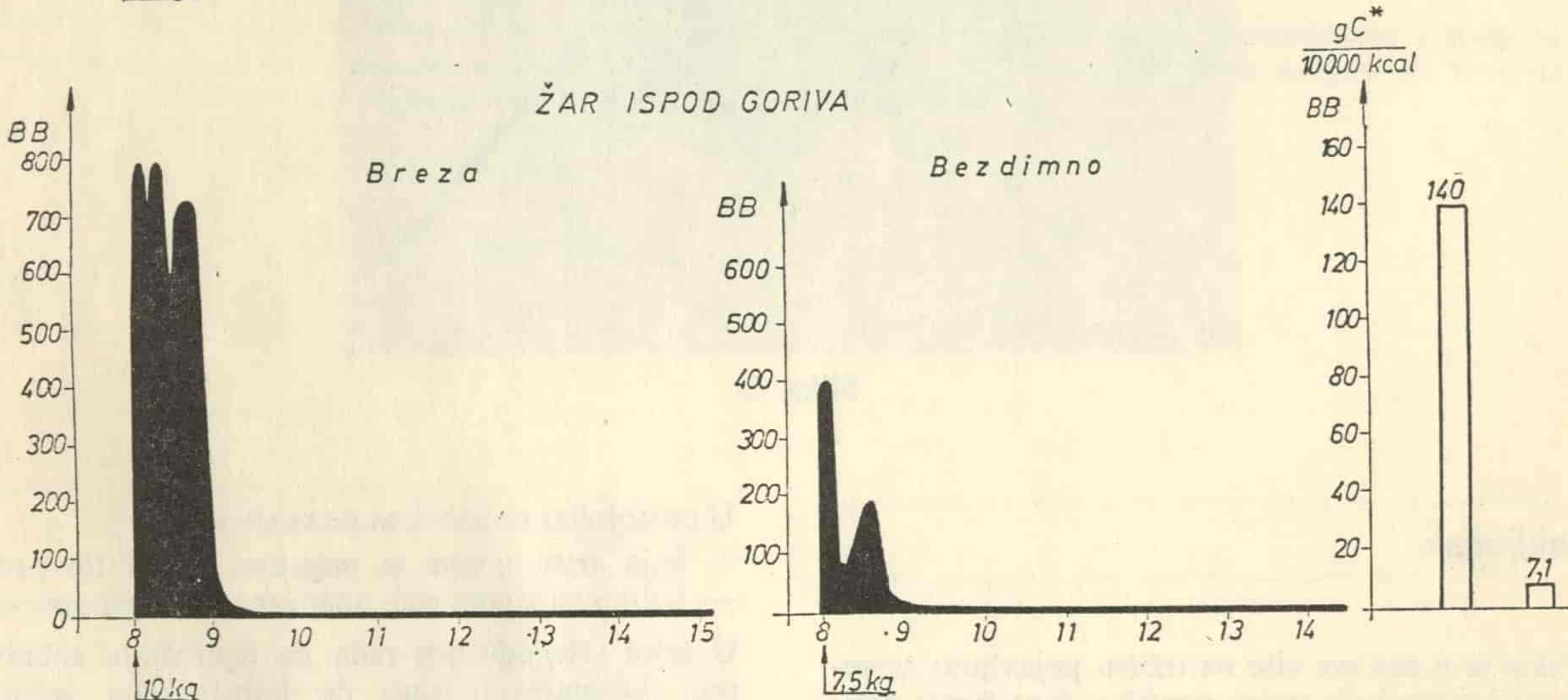
SL1 KONCENTRACIJE ČAĐI I KATRANA  
U DIMNIM PLINOVIMA IZ ŠAHTNIH PEĆI  
MJERENE BB METODOM

O C J E N A  
EMISIJE  
BB METODOM

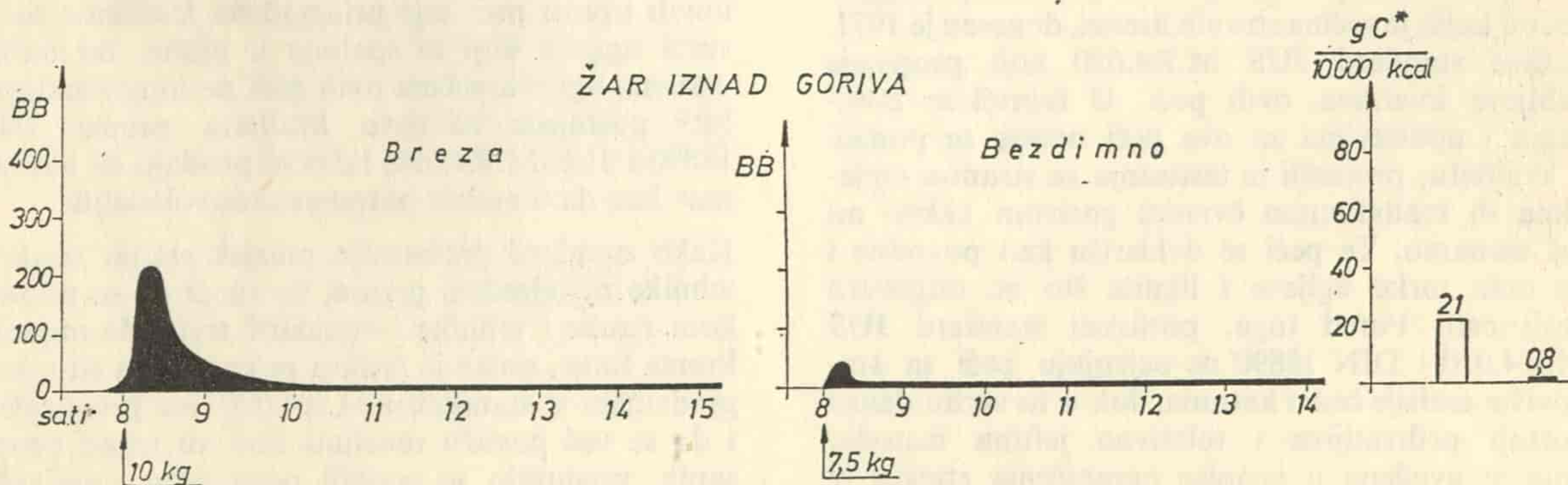
ŽAR ISPOD GORIVA  
- nabacivanje -



ŽAR ISPOD GORIVA



ŽAR IZNAD GORIVA



Slika 1

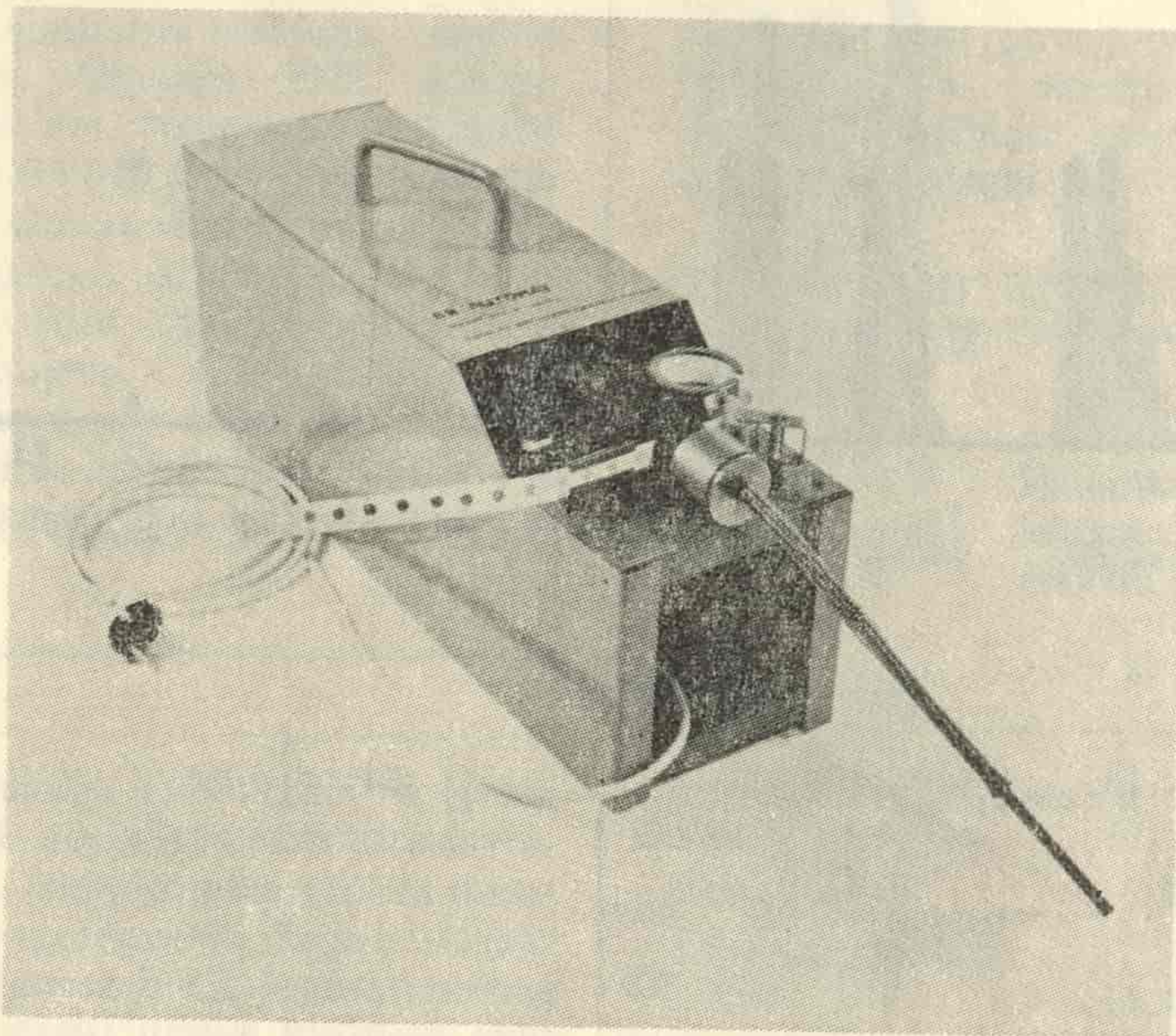


Kao što se sa slike 1 vidi, ovakvim mjerenjima se može pratiti sagorijevanje u peći, a u vezi s tim ocjenjivati i kvalitet peći s obzirom na zagađivanje atmosfere.

U Zavodu se, dalje, radilo na primjeni metode pri čemu je ustanovljena Bacharach-Baum metoda i konstruisan odgovarajući aparat, tzv. BB-automat (6), prijavljen kao patent br. P-1467/72.

Dobiveni uzorci se porede sa odgovarajućom

skalom na osnovu čega se dobiva prosječna koncentracija čađi i katrana u dimnim plinovima, što daje mogućnost ograničenja emisije iz ove peći. Bacharach-Baum metoda je prihvaćena u »Odluci o zaštiti vazduha od zagađivanja u gradu Sarajevu« (7) čime su, prema članu 17, prosječne koncentracije čađi i katrana u dimnim plinovima ograničene na 200 BB jedinica. Odredba po ovom članu primenjuje se počev od 1. IX 1973. godine.



Slika 2

## zaključak

Pošto se u nas sve više na tržištu pojavljuju savremene konstrukcije trajnogorećih peći na čvrsto gorivo, od kojih je većina stranih licenci, donesen je 1971. godine standard JUS M.R4.020 koji propisuje zahtjeve kvaliteta ovih peći. U fabričkim tablicama i uputstvima za ove peći nalaze se podaci o kvalitetu, proizašli iz testiranja sa stranim ugljevima ili malodimnim čvrstim gorivom kakvo mi još nemamo. Te peći se deklariraju kao pogodne i za naše mrke ugljeve i lignite što ne odgovara stvarnosti. Pored toga, postojeći standard JUS M.R4.020 i DIN 18890 ne ocjenjuju peći sa stanovišta emisije čađi i katrana, dok u tu svrhu danas postoji prihvatljiva i relativno jeftina metoda, koja je uvedena u propise ograničenja emisije iz ložišta u pokrajini Nordrhein Westfalen od 16. 3. 1970. g. i u Odluci grada Sarajeva od 15. VIII 1972. godine.

U postojećim uputstvima ne može se naći:

- koja vrsta goriva je pogodna za taj tip peći
- koliko kapacitet peći odgovara tom tipu goriva.

U toku višegodišnjeg rada na ispitivanju sobnih peći konstatovali smo da konstrukcija većine novih tipova peći nije prilagođena kvalitetu naših vrsta ugljeva koji se spaljuju u njima. Sa našim vrstama ugljeva većina ovih peći ne mogu zadovoljiti postojeće zahtjeve kvaliteta prema DIN 18890 i JUS M.R4.020, iako se prodaju sa »atestima« kao da u svemu potpuno zadovoljavaju.

Kako standard predstavlja presjek stanja nauke i tehnike za određeni period, to znači da se napretkom nauke i tehnike i standard treba da mijenja. Prema tome, pošto je praksa pokazala da su uslovi predviđeni u standardu M.R4.020 već prevaziđeni i da se već postižu rezultati koji su iznad propisanih, pristupilo se reviziji postojećeg standarda. Predlog novog standarda JUS M.R4.020 je završen i stavljen na javnu diskusiju u toku februara 1974. godine.

## LITERATURA

1. JUS M.R4.020: — Trajnogoreće peći za čvrsta  
VII — 1971 goriva
2. DIN 18890: — Eiserne Dauerbründöfen  
VI — 1965 für feste Brennstoffe
3. Emmissionskataster Köln, Minister für Arbeit, Gesundheit  
und Soziales des Landes Nordrhein Westfalen, Köln 1972.
4. Kraut, B. i P. Novak: — Poročilo o preizkušanju traj-  
nogorećih peći o srednje-  
bosanskim premogi. št.  
2/10—70 (1970).
5. British Standard: — Method for the measurement  
B. S. 3841 (1965) of smoke from manufactured  
(Revision 1972) solid fuels for domestic  
open fires.
6. Baum, F. i W. Brocke: — Entwicklung einer einfacher  
Methode zur Messung der  
Staub-, Russ- und Teeremi-  
ssionen aus Hausbrandöfen  
für feste Brennstoffe.
7. Ilić, B. i M. Krstić: — Zagađivanje atmosfere emi-  
sijom nesagorelih ugljovo-  
donika iz sobnih peći i  
rezultati dobiveni modifi-  
ranom metodom dr Bauma.  
Zbornik radova I Jugoslo-  
venskog kongresa za hemij-  
sko inženjerstvo i procesnu  
tehniku. Beograd (1971).
8. Jaganjac, A., Ilić, — Metoda i aparat za odre-  
đivanje emisije čađi i katrana  
B. i A. Franjković: iz sobnih peći na čvrsto  
gorivo (saopštenje).
9. »Odluka o zaštiti vazduha od zagađivanja u gradu Sa-  
rajevju«. Službene novine grada Sarajeva br. 7. od 15.  
VIII—1972. g.

## komentar

# uz predlog standarda JUS G.E4.215 — nosiljke za 12 boca od 1l za mineralnu vodu

Radoslav Ćirić, dipl. pravnik

Potreba za unificiranjem plastičnih nosiljki prisutna je u industriji mineralnih voda više godina. Raznolikost nosiljki, kako po dimenzijama tako i po obliku, onemogućavala je bilo kakvu automatizaciju u manipulaciji. To je zahtevalo zapošljavanje u skladištima i do 76% više radne snage, što je moralo imati odraza na povećanje proizvodnih troškova i smanjenje rentabilnosti poslovanja. Put do predloga standarda za nosiljku od 12 boca od 1 l, jedinstvenu za sve proizvođače mineralnih voda u Jugoslaviji, bio je vrlo složen, protkan nizom objektivnih teškoća, a rezultati predstavljaju plod pune angažovanosti ujedinjenih »mineralaca« na nivou Poslovnog udruženja proizvođača mineralnih voda Jugoslavije.

Tehnička komisija Poslovnog udruženja razmatrala je ovaj problem u kontekstu sa pitanjem paletizacije i celokupnog sistema integralnog transporta u međunarodnim razmerama, koristeći se istovremeno iskustvima pojedinih članova Evropske unije proizvođača mineralne vode GESEM-UNESSEM, čiji je i Jugoslavija član. Plastične nosiljke u Italiji, Švajcarskoj, SR Nemačkoj i drugim evropskim zemljama, iako su predviđene za boce različitih dimenzija, imaju jedinstvenu osnovnu ploču (EURO NOSILJKE), dok smo kod nas imali situaciju da se u pojedinim firmama palete prilagođavaju nosiljkama. Rezultat ovoga bilo je nekoliko vrsta paleta koje je nemoguće naknadnim korišćenjem površina, čak i sa 90%, uključiti u cirkulus normiranih transportnih sredstava.

U današnje doba mehanizacije i automatizacije, kada se sve više oseća oskudica radne snage i kada je u industriji mineralnih voda najviše zaposlenih baš u internom transportu, kada se nameće potreba izbora takve nosiljke koja bi se bez teškoća uklapala u sve vrste transporta, dosadašnje nosiljke postale su neadekvatne iz više razloga i to:

- ne odgovaraju za paletizaciju ni po dimenzijama, ni po statičkim proračunima, niti se mogu koristiti za železničku ili kamionsku paletu;
- visine nosiljki su različite, te kad bi se slagale na paletu u pet slojeva, sledeći sloj nose samo one koje su više od ostalih, usled čega dolazi do njihove deformacije;
- upotreba mehanizacije i automatizacije prilikom slaganja, odnosno rasklapanja paleta, uslovljava pravilan rub i toleranciju između gornjeg i donjeg ruba nosiljke, tako da se na mašini uhvati paletiziran red nosiljki koje padaju otprilike 12 mm duboko na spoljnu grupu nosiljki

koje su već na paleti; zato gornji rubovi moraju biti dovoljno čvrsti da se usled mehaničkih udara ili toplote trajno ne deformišu;

- manipulacija sa nosiljkama na mašinama za paletiranje i depaletiranje iziskuje veću čvrstinu nosiljki u celini;
- masa pune nosiljke ne odgovara normativu manuelnog rada. U Ženevi, 1967. godine, Međunarodni ured za rad usvojio je normativ manuelnog rada u transportu, koji je ratifikovala i naša zemlja. Sa dosadašnjom nosiljkom za 15 boca i kod nas se odstupalo od ovog normativa, jer masa pune nosiljke iznosi 29 kg, a sa praznim bocama oko 12 kg. Usvajanjem nosiljke za 12 boca, od 1 l bruto masa nosiljke sa punim bocama iznosila bi 22 kg, što bi bilo u tolerancijama propisa Međunarodne konvencije, pod uslovom da rad obavljaju lica muškog pola od 18 do 35 godina;
- visinu paletnih jedinica, na do sad upotrebljivanim nosiljkama za 15 boca, nije moguće sa punim iskorišćenjem uključiti u integralni transport;
- dosadašnje nosiljke nisu standardizovane, jer se spoljne mere ne uklapaju u paletni pul.

Iz ovih razloga usvajanje jedinstvenog paletnog sistema i jedinstvene nosiljke za 12 boca od 1 l predstavljalo je pitanje od vitalnog interesa za sve članove grupacije proizvođača mineralnih voda, pitanje koje treba rešiti uz istovremeno razmatranje tendencija i iskustava ostalih zemalja članica asocijacije GESEM-UNESSEM, uz usaglašavanje sa ISO-i DIN-standardima, uz vođenje računa o integralnom transportu i uz rekonstrukciju boce za mineralnu vodu.

Danas proizvođači mineralnih voda upotrebljavaju boce od 1 l, 0,5 l i 0,33 l koje se pakuju u tri različite vrste nosiljki, tako da je bilo dosta problema oko iznalaženja najboljeg načina za usvajanja jedinstvene palete, pogotovu što do danas nijedna od pomenutih nosiljki nije standardizovana.

Smisao celog postupka sastojao se u usvajanju palete kojoj odgovaraju nosiljke koje se sada upotrebljavaju i kojoj će odgovarati nosiljke koje će se ubuduće upotrebljavati.

Za postojeće nosiljke, Poslovno udruženje je uspelo da ovaj problem reši na taj način što je usvojilo paletu na kojoj bi se slagale 4 nosiljke za boce od 1 l, jedna iznad druge po visini, odnosno 5 nosiljki za boce od 0,5 l i 6 nosiljki za boce od 0,33 l. Na taj način, prilikom slaganja nosiljki za različite

vrste boca, poslednji sloj je sastavljen od ravnomerno raspoređenih nosiljki koje su složene tako da je izbegnuta deformacija onih nosiljki koje su bile više od ostalih, a što se dešavalo u dosadašnjoj praksi. Predložena nosiljka za 12 boca od po 1 l ima istu osnovnu ploču kao i nosiljke za boce od 0,5 l i 0,33 l usled čega je navedeni način slaganja na paleti moguć i predstavlja znatno ekonomičniji sistem nego dosadašnji.

Predložena nosiljka predviđena je za paletni sistem 1200 mm × 1000 mm i 1200 mm × 800 mm, a pregled horizontalnog slaganja dat je u predlogu standarda. Takođe, predviđeno je slaganje 4 reda nosiljki u visinu što za železničke palete iznosi 32, a za kamionske 40 nosiljki, dok je u skladištima dozvoljeno slaganje po 3 napunjene palete jedna na drugu. Pre otprilike dve godine, za potrebe proizvođača mineralnih voda proizvedeno je 480 000 ovih nosiljki koje su ispitivane samo na području Pomurja, kako ne bi došlo do njihovog mešanja sa onima koje su već u upotrebi. Posle ovog vremenskog perioda Tehnička komisija Poslovnog udruženja konstatovala je da nosiljke u potpunosti odgovaraju očekivanjima »mineralaca«, odnosno da je postignut cilj kome se teži već deset godina, te je predlog standarda usledio kao logičan završetak jednog studioznog rada.

U vezi sa novom nosiljkom bilo bi interesantno napomenuti još i to da će ona od oznaka sadržati: znak proizvođača, datum proizvodnje, oznaku jugoslovenskog standarda koji se na nju odnosi, oznaku kvaliteta, amblem Poslovnog udruženja i šifru kupca.

Nosiljke neće sadržavati oznaku, odnosno amblem proizvođača mineralne vode koji je bude nabavio, što znači da će ambalaža biti jedinstvena bez dosadašnjeg šarenila. Pored amblema Poslovnog udruženja nalaziće se šifra kupca koja bi se sastojala u jednom arapskom broju, što bi predstavljalo srednje rešenje u prelaznom periodu dok stare nosiljke ne budu potpuno povučene iz upotrebe. Možemo reći da je šifra kupca u tesnoj vezi sa sistemom fakturisanja, odnosno evidentiranja ambalaže kupcima, jer danas u Jugoslaviji postoje približno ravnomerno rasprostranjena oba sistema. Jedan od primarnih zadataka Poslovnog udruženja u 1974. godini biće prelaženje svih proizvođača mineralne vode na jedan od dva gore navedena sistema koji se bude pokazao kao ekonomski celishodniji, a u momentu realizacije ovog problema na nosiljki će se nalaziti samo amblem Udruženja bez šifre kupca. (Usled različitog tretmana ambalaže i mogućih zloupotreba, ovo prelazno rešenje, je nužno bar u 1974. godini.

Osim ovoga, predviđa se da nove nosiljke budu izrađene od 100% originalnog granulata, što dalje otvara novi problem kako ovo postići. Stav grupacije »mineralaca« je da se u kontaktima sa pro-

izvođačima plastičnih masa, na nivou Udruženja, nađe način za plasman starih nosiljki koje bi se pretopljene koristile za proizvodnju artikala od plastične mase (naravno osim onih koje upotrebljavaju »mineralci«), što je, smatramo, u današnjoj situaciji krize u snabdevanju naftinim derivatima sasvim izvodljivo.

Međutim, postupak standardizacije neće biti okončan usvajanjem standarda nosiljke za 12 boca 1 l. Usvajanjem ove nosiljke i jedinstvenog paletnog sistema učinjen je samo prvi korak u opštoj standardizaciji, koji neminovno traži dalji studiozni rad u ovom pravcu.

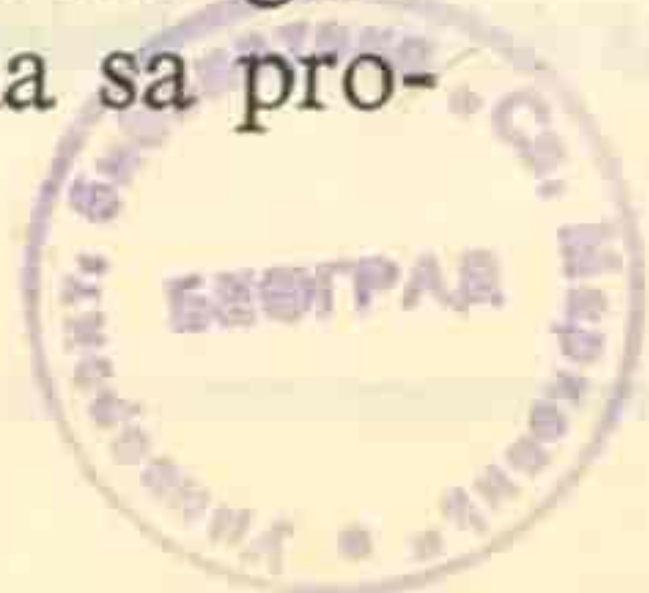
Tehnička komisija Poslovnog Udruženja tokom 1973. godine donela je odluku da se boce od 0,5 i 0,33 l, koje se sada upotrebljavaju, zamene bocama od 0,25 l (pored litarskih) koje bi se punile mineralnom vodom, dok bi se za voćne sokove upotrebljavale boce od 0,2 l.

Boce od 1 i 0,25 l za mineralnu vodu, biće rekonstruisane po ugledu na austrijske, što znači da će se rekonstrukcija odnositi samo na konus grla boce i zazor za etiketu, dok bi gabariti ostali nepromenjeni.

Povodom zahteva za standardizaciju nosiljki za 12 boca od 1 l, 14. februara ove godine u Jugoslovenskom zavodu za standardizaciju održan je zajednički sastanak Stručne komisije za nosiljke, na kome su učestvovali predstavnici grupacije mineralnih voda, proizvođači plastičnih masa, kao i predstavnici Jugoslovenskog zavoda za standardizaciju.

Na ovom sastanku odlučeno je da se predlog standarda, onakav kakav je uputilo Poslovno udruženje, stavi na javnu diskusiju koja će trajati tri meseca, a da se u ovom vremenu na vanrednoj Skupštini udruženja odredi rok u kome će se preći na nove nosiljke, kao i da se pitanje rekonstrukcije boca, tesno vezano sa nosiljkom, reši u istom periodu i prezentira ovoj komisiji.

Tek na bazi precizno određenog roka za prelazak na nove nosiljke i definitivnog rešenja rekonstrukcije boce, predlog standarda bi mogao konačno biti usvojen kao standard sa obaveznom primenom. Iz svega izloženog može se izvući zaključak o punoj rešenosti proizvođača mineralnih voda da se ambalaža unificira na nivou Poslovnog udruženja. Predlog standarda za nosiljke za 12 boca od 1 l predstavlja prvi korak u ovom pravcu, prvi korak u sveopštoj standardizaciji koja će, pored nosiljki i rekonstrukcije boca, biti usmerena i na kvalitet materijala od koga se izrađuju krunski zatvarači i etikete, korak kojim se nameće nužnost rešavanja problema plasmana starih nosiljki i boca kao sirovina, korak koji će omogućiti mehanizaciju, automatizaciju i ekonomičnost, te nužne uslove savremenog poslovanja.



# predlozi standarda za javnu diskusiju

DK 683.943:.697.243.5

Predlog standarda br. 10905	TRAJNOGORUĆE PEĆI ZA ČVRSTA GORIVA Konstrukcija, uslovi kvaliteta i ispitivanje	JUS M. R4. 020 1974.
<i>Slow combustion stoves for solid fuel. Construction, quality requirements and testing</i>		
<i>Ovim standardom zamenjuje se JUS M.R4.020, izdanje 1971. god.</i>		
<b>1</b>	<b>Predmet standarda</b>	
1.1	Ovaj standard propisuje konstrukciju, uslove kvaliteta i ispitivanje trajnogorućih peći za čvrsta goriva (u daljem tekstu »peći«).	
1.2	Ovaj standard je obavezan za sve peći koje se proizvode u zemlji ili uvoze iz inostranstva posle stupanja na snagu ovog standarda.	
<b>2</b>	<b>Opšte odredbe</b>	
<p>Peći koje ispunjavaju zahteve ovog standarda odgovaraju sadašnjem stanju tehnike. Za nove konstrukcije peći, koje usled daljeg usavršavanja budu odstupale od odredaba ovog standarda u pojedinostima, treba tražiti posebno odobrenje za stavljanje u promet. Uz molbu se podnosi izveštaj ovlašćene ustanove za ispitivanje o izvišenom ispitivanju prototipa. Ispitivanje mora biti izvršeno analogno odredbama ovog standarda.</p>		
<b>3</b>	<b>Definicije</b>	
3.01	<b>Univerzalna peć</b>	
<p>Peć u kojoj lako i ekonomično sagorevaju uobičajena čvrsta goriva kao: kameni ugalj, mrki ugalj, lignit, briketi kamenog i mrkog uglja i lignita, kao i sušeni lignit.</p>		
3.02	<b>Peći sa progorevanjem</b>	
<p>Peć u kojoj gorivo sagoreva odozgo naviše u prostoru za punjenje pri čemu je prostor za punjenje sastavni deo ložišta.</p>		
3.03	<b>Peć sa gornjim sagorevanjem</b>	
<p>Peć u kojoj gorivo sagoreva odozgo naniže u prostoru za punjenje pri čemu je prostor za punjenje sastavni deo ložišta.</p>		
3.04	<b>Peć sa donjim sagorevanjem</b>	
<p>Peć u kojoj gorivo sagoreva samo pri dnu, a prostor za punjenje nije sastavni deo ložišta.</p>		
3.05	<b>Akumulaciona peć</b>	
<p>Peć koja akumulira toplotu pri sagorevanju goriva, a zatim je postepeno odaje okolini.</p>		
3.06	<b>Komorna peć</b>	
<p>Peć koja je ugrađena u posebnu komoru, kroz koju struji vazduh kojim se zagreva prostorija (zagrevanje toplim vazduhom).</p>		
3.07	<b>Peć sa gasnim kanalima</b>	
<p>Peć u kojoj su kanali za odvođenje gasova iz ložišta postavljeni pozadi ili sa strane i odvođe gasove naniže a zatim naviše do priključka za dimnjak.</p>		
3.08	<b>Peć sa gornjim gasnim kanalima</b>	
<p>Peć kod koje su kanali izrađeni iznad prostora za punjenje i menjaju smer jedan ili više puta.</p>		
3.09	<b>Moć grejanja</b>	
<p>Količina korisne toplote koju peć daje za jedan sat, u kW (kcal/h).</p>		
3.10	<b>Nazivna moć grejanja</b>	
<p>Moć grejanja za koju je peć konstruisana, označena od strane proizvođača.</p>		
3.11	<b>Specifična nazivna moć grejanja</b>	
<p>Nazivna moć grejanja po m<sup>2</sup> grejne površine, u kW/m<sup>2</sup> (kcal/m<sup>2</sup>/h).</p>		
3.12	<b>Opterećenje</b>	
<p>Opterećenje peći je količina toplote, izračunata iz donje kalorične moći goriva (H<sub>d</sub>), dovedene u peć sagorevanjem goriva u toku jednog sata.</p>		

- 3.13 **Stepen korisnosti**  
Odnos utvrđene moći grejanja prema opterećenju, izražen u procentima.
- 3.14 **Stacionarno stanje**  
Radno stanje peći, pri kome u približno jednakim uzastopnim vremenskim intervalima pri jednakom dodavanju količina sagorelog goriva i trajanje sagorevanja ostaju približno nepromenjeni.
- 3.15 **Grejna površina**  
Deo spoljne površine peći koji se uzima kao osnov za izračunavanje specifične nazivne moći grejanja.
- 3.16 **Sposobnosti trajnog gorenja**  
Svojstvo peći da bez dodavanja goriva i bez podsticanja gori određeno vreme, tako da u peći na kraju gorenja ostane osnovni žar (vidi tač. 3.24).
- 3.17 **Trajanje akumulacije**  
Vreme za koje se količina akumulirane toplote zbog odavanja toplote toliko smanji da površinska temperatura peći dostigne temperaturu okoline.
- 3.18 **Odgorevanje**  
Smanjenje težine goriva sagorevanjem.
- 3.19 **Progorevanje**  
Način sagorevanja pri kojem celokupna količina goriva u peći učestvuje u gorenju.
- 3.20 **Donje i gornje sagorevanje**  
Način sagorevanja pri kojem sagoreva samo jedan deo goriva.
- 3.21 **Prostor za sagorevanje (ložište)**  
Prostor u kome gorivo sagoreva.
- 3.22 **Grejni gasovi**  
Gasovi koji struje kroz peć pri sagorevanju.
- 3.23 **Dimni gasovi**  
Gasovi koji napuštaju peć kroz dimni priključak.
- 3.24 **Osnovni žar (žeravica)**  
Količina isplinjenog užarenog goriva, koja, posle rešetanja pepela, omogućava besprekorno paljenje ispitnog goriva.
- 3.25 **Propusnost**  
Količina vazduha koja pritiče u peć pri određenoj depresiji i određenim uslovima ispitivanja.
- 3.26 **Peć sa automatskom regulacijom**  
Peć koja ima regulator moći grejanja ili regulator sobne temperature.
- 3.27 **Pepelište**  
Prostor ispod rešetke u kome se nalazi posuda za pepeo (pepeljara).
- 3.28 **Rešetka**  
Uređaj na kome sagoreva gorivo.
- 3.29 **Slobodna površina rešetke**  
Zbir svih površina za prolaz vazduha za sagorevanje na rešetki i nosaču rešetke, na strani plamena (vatre).
- 3.30 **Gasni kanal**  
Kanal u unutrašnjosti peći kroz koji struje grejni gasovi.
- 3.31 **Prostor za punjenje**  
Prostor između rešetke i donje ivice otvora za punjenje.
- 3.32 **Gasni otvor**  
Mali otvor koji povezuje vrh prostora za punjenje sa gasnim kanalom.
- 3.33 **Regulator toka grejnih gasova**  
Uređaj koji skraćuje put grejnim gasovima do dimnog priključka.

**3.34 Prigušivač**

Uređaj za smanjenje slobodnog preseka u gasnom kanalu ili dimnom priključku.

**3.35 Ograničivač promaje**

Uređaj na putu dimnih gasova koji ograničava promaju peći.

**3.36 Regulator moći grejanja**

Uređaj koji reguliše moć grejanja nezavisno od promaje dimnjaka i količine pepela u peći.

**3.37 Regulator sobne temperature**

Uređaj, kojim se ručno podešena temperatura održava u prostoriji i daje impulse za promenu toplotne moći peći.

**3.38 Malodimna goriva**

Goriva koja ne sadrže više od 18% isparljivih materija, preračunato na supstancu bez vode i pepela.

**3.39 Dimno-katranski broj**

Dimno-katranski broj u daljem tekstu »DKB« je aritmetička sredina izvedena iz brojeva vrednovanja prema tač. 7.74 za sve obojene mrlje na trakama filter papira za vreme ispitivanja prema tač. 7.611.

**4 Konstrukcija****4.01 Nazivna moć grejanja**

Peći prema ovom standardu izrađuju se u veličinama sa sledećim nazivnim moćima grejanja:

3,7 kW ili (3,200 kcal/h)

4,7 kW (4,000 „ )

5,8 kW „ (5,000 „ )

7,0 kW „ (6,000 „ )

9,3 kW „ (8,000 „ )

Iznad 9,3 kW preporučuje se izrada peći čija nazivna moć grejanja raste u stepenima po 2 kW.

**4.02 Materijal**

Kvalitet materijala i debljina zidova peći moraju se izabrati tako da se obezbedi prikladan vek trajanja peći, odnosno njenih delova pri mehaničkim, hemijskim i termičkim napreznjima u normalnoj upotrebi.

**4.03 Rešetka**

Rešetka mora biti tako izvedena da je lako izmenjiva, da se jednostavno i lako opslužuje, da pepeo izdvaja bez prašenja, da ne pada žar pored posude za pepeo i da bude omogućeno potresanje rešetke bez otvaranja peći.

**4.04 Gasni kanali**

Kanali moraju biti tako izrađeni da se lako čiste. Najmanja slobodna (svetla) mera mora biti 40 mm. Otvori za čišćenje moraju se lako otvarati bez upotrebe alata.

**4.05 Regulator moći grejanja**

Regulator mora u zatvorenom položaju pri hladnoj peći tesno zatvarati. Položaj podesivog elementa mora biti jasno i trajno označen.

**4.06 Ložište**

Ložište mora omogućiti sagorevanje nastalih gasova. Zbog velikog toplotnog opterećenja moraju elementi ložišta biti tako ugrađeni da omogućavaju dilataciju.

**4.07 Dimovodni priključak**

Do nazivne moći grejanja 9,3kW (8,000kcal/h) preporučuje se prečnik dimovodnog priključka 120 mm. Izmenljivi priključci moraju tesno nalegati na sve priključke peći. Dimovodni priključak ne sme imati manju dužinu od 40 mm i na njemu mora biti predviđeno sigurno pričvršćivanje dimovodne cevi.

**4.08 Prigušivač**

Prigušivač mora biti lako dostupan i tako konstruisan da u zatvorenom položaju ostavlja u gornjem delu najmanje 25% slobodnog neprekidnog preseka. Pri tom taj presek ne sme biti manji od 20 cm<sup>2</sup>. Osovina prigušivača ne smatra se kao razdvajač slobodne površine. Zatvoreni i otvoreni položaj moraju biti vidno i trajno obeleženi.

**4.09 Posuda za pepeo (pepeljara)**

Zapremina posude za pepeo mora biti najmanje 0,9 dm<sup>3</sup> za svaki kW (1000 kcal/h) nazivne moći grejanja. Pepeo ne sme padati mimo posude na pod peći.

Posuda za pepeo mora se lako izvlačiti, prenositi i prazniti. Radi lakšeg pražnjenja zadnja stranica treba da bude nagnuta najmanje 30° upolje (prema vani).



**4.10 Otvor za punjenje**

Otvor za punjenje mora biti takav da se peć lako puni.

**4.11 Prostor za punjenje**

Prostor za punjenje mora biti toliki da u njega pored osnovnog žara stane još:

u pećima sa ručnim regulatorom najmanje trostruka,

u pećima sa automatskim regulatorom najmanje četverostruka potrebna satna količina ispitnog goriva pri nazivnoj moći grejanja.

**4.12 Vrata peći**

Vrata na pepelištu, ložištu i prostoru za punjenje moraju dobro nalegati i lako se zatvarati. Za pepelište i ložište vrata mogu biti izjedna.

**5 Uslovi kvaliteta**

Pod uslovima koji su propisani za ispitivanje peći, moraju se postići sledeći rezultati:

**5.1 Nazivna moć grejanja**

Mora biti ostvarena nazivna moć grejanja.

**5.2 Step en korisnosti**

Pri nazivnoj moći grejanja step en korisnosti ne sme biti manji od 70%.

**5.3 Temperatura dimnih gasova**

Temperatura dimnih gasova pri nazivnoj moći grejanja u proseku ne sme pasti ispod 160 °C, niti preći 400 °C, pod uslovima ispitivanja prema tač. 7.608.

**5.4 Površinske temperature****5.41 Temperature okoline peći**

Površinske temperature na podu ispred i iza peći i na ispitnom zidu postavljenom 200 mm iza i pored peći smeju najviše iznositi 60 °C (K) iznad temperature prostorije, pod uslovima ispitivanja prema tač. 7.607.

**5.42 Ručke za opsluživanje**

Ručke za opsluživanje moraju biti tako izrađene i pričvršćene, da se njima lako rukuje i da u uslovima ispitivanja prema tač. 7.607 njihova površinska temperatura bude viša od sobne temperature za najviše:

35 °C za metale

40 °C za porcelan

60 °C za veštačke materijale (plastika).

Ove temperature se smeju prekoračiti samo onda ako proizvođač isporuči uređaj kojim se omogućava bezopasno opsluživanje.

**5.5 Sposobnost trajnog gorenja****5.51 Pri nazivnoj moći grejanja**

Peći pri nazivnoj moći grejanja se jednim punjenjem moraju goreti najmanje četiri sata bez ikakvog posredovanja pod uslovima ispitivanja prema tač. 7.608.

**5.52 Pri najmanjoj moći grejanja**

Pri jednom punjenju moraju pod uslovima ispitivanja prema tač. 7.609 goreti:

a) peći sa ručnom regulacijom najmanje 9 sati,

b) peći sa automatskom regulacijom najmanje 12 sati bez posredovanja.

Pri ovome sme izgoreti u proseku na sat najviše 1/3 količine goriva koja se potroši pri nazivnoj moći grejanja. Mora biti omogućeno ponovno zagrevanje bez veštačkog povišenja temperature.

Temperatura izlaznih dimnih gasova ne sme pasti ispod temperature kondenzacije (rosišta).

**5.6 Preopterećenje**

Pri preopterećenju peći ispitivane prema tač. 7.607 ne smeju nastupiti nikakve smetnje ni oštećenja. Prevlaka peći ne sme se ljustati, odlepljivati, niti se na emajlu ili drugom materijalu smeju uočiti prsline ili bilo kakva oštećenja.

Zatvorene samo jedva vidljive takozvane površinske pukotine mogu se tolerisati.

**5.7 Malodimno sagorevanje**

Sagorevanje je malodimno, i to:

- ako se sagorevaju malodimna goriva prema tač. 3.38,
- ako se pri sagorevanju goriva koja nisu navedena u tač. 3.38 u toku ispitivanja prema tač. 7.611, ne prekorači vrednost DKB 200 za sve vrste ugljeva.

**5.8 Zaštita protiv trovanja CO-gasom**

U najmanjem položaju regulatora količina CO-gasa izdvojena u toku od 10 sati pod uslovima navedenim u tač. 7.610 ne sme biti veća od propisane.

**6 Označavanje**

6.1 Peći koje u celini odgovaraju odredbama ovog standarda nose oznaku JUS M.R4.020. Ovim označavanjem proizvođač preuzima jemstvo da svaka proizvedena i tako označena peć u svemu odgovara ovom standardu.

6.2 Na vidljivom mestu na peći mora se postaviti tablica sa sledećim podacima:

- ime ili znak proizvođača,
- tip peći,
- JUS M.R4.020,
- nazivna moć grejanja u kW (kcal/h) (prema uputstvu),
- gorivo (pri posebnoj konstrukciji).

**7 Ispitivanje****7.1 Ovlašćene ustanove za ispitivanje**

Peći mogu ispitivati samo ustanove ovlašćene od strane nadležnog organa.

**7.2 Vrste ispitivanja i dokumentacija za ispitivanje****7.21 Ispitivanje tipa**

Cilj ispitivanja je da se utvrdi da li peć kao tip odgovara ovom standardu. Ispitivanje se odnosi na sve delove peći. U tu svrhu proizvođač dostavlja na ispitivanje po jednu potpuno ispravnu peć svake nazivne moći grejanja.

Za ispitivanje tipa uz svaku peć date nazivne moći grejanja podnose se sledeća dokumenta:

- Crteži peći (previjeni prema JUS M.A0.011) koji daju jasnu sliku konstrukcije peći i svih njenih delova, zatim crteži preseka svih delova koji su bitni za rad peći, po mogućstvu u razmeri 1:1, crteži moraju sadržavati sve one mere koje su potrebne za ispitivanje peći;
- fotografije peći formata 130 mm × 180 mm;
- štampani prospekti peći, posebno uputstvo za postavljanje i uputstvo za opsluživanje peći;
- opis peći koji sadrži podatke: nazivna moć grejanja u kW (kcal/h), dimenzije peći u mm, slobodnu površinu rešetke u m<sup>2</sup>, zapremina posude za pepeo u dm<sup>3</sup>, nazivni prečnik priključka za odvođenje dimnih gasova, unutrašnji prečnik dimnih cevi i visina dimnog priključka od ose do poda, masa peći u kg, materijal, površinska obrada, spisak zamenskih delova, pomoćni delovi prema odgovarajućim standardima, podatke sa natpisne tablice.

**7.22 Delimično ispitivanje**

Ovo ispitivanje obuhvata jedan ili više delova peći koja je kao tip već ispitana. Ispituje se uz shodnu primenu odredaba iz tač. 7.21.

**7.23 Ispitivanje crteža**

Ispitivanje crteža ima za cilj da se utvrdi da li se peć prema crtežima u osnovnim funkcionalnim elementima ne razlikuje od neke tipski već ispitivane peći.

**7.24 Naknadno ispitivanje tipa**

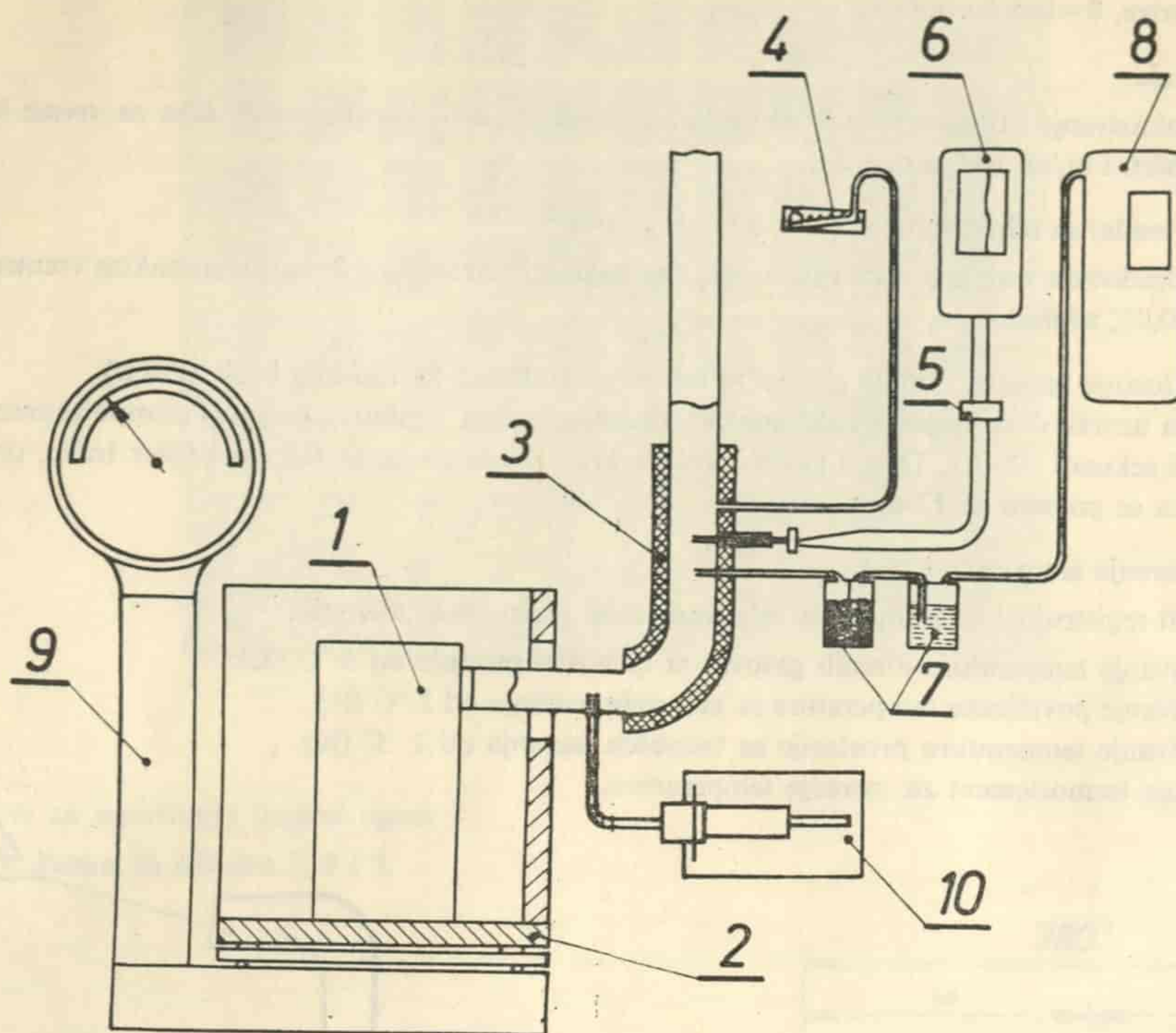
Ovo ispitivanje može zahtevati svako kada posumnja da peć koja nosi oznaku JUS M.R4.020, ne odgovara zahtevima ovog standarda. U tom slučaju uzorke za ispitivanje ovlašćena ustanova za ispitivanje uzima sa fabričkog ili prodajnog skladišta u prisustvu predstavnika zainteresovanih strana, a o rezultatima ispitivanja obaveštava proizvođača. Troškove ispitivanja snosi podnosilac zahteva za ispitivanje. Ukoliko se utvrdi da peć odgovara propisanim uslovima u protivnom troškove ispitivanja snosi proizvođač.

Naknadno ispitivanje u principu se vrši kao i prvo ispitivanje tipa. Ako se prijava odnosi samo na mali broj pojedinačnih odstupanja od ovog standarda, onda prema nahođenju ovlašćene ustanove za ispitivanje, može ispitivanje da se izvrši i kao delimično ili pak kao ispitivanje crteža.

## 7.3 Uređaji za ispitivanje

## 7.301 Dispozicija uređaja za ispitivanje:

Dispozicija uređaja za ispitivanje prikazana je na sl. 1.



Slika 1

Na slici označava: 1 = peć koja se ispituje, 2 = ispitni ugao, 3 = merna staza, 4 = merac promaje, 5 = mesto za upoređivanje, 6 = uređaj za merenje temperature, 7 = filter i ispirać dimnih gasova, 8 = registrujući uređaj za dimne gasove, 9 = vaga, 10 = aparat za uzimanje uzoraka dimnih gasova u cilju određivanja dimno-katranskog broja (DKB).

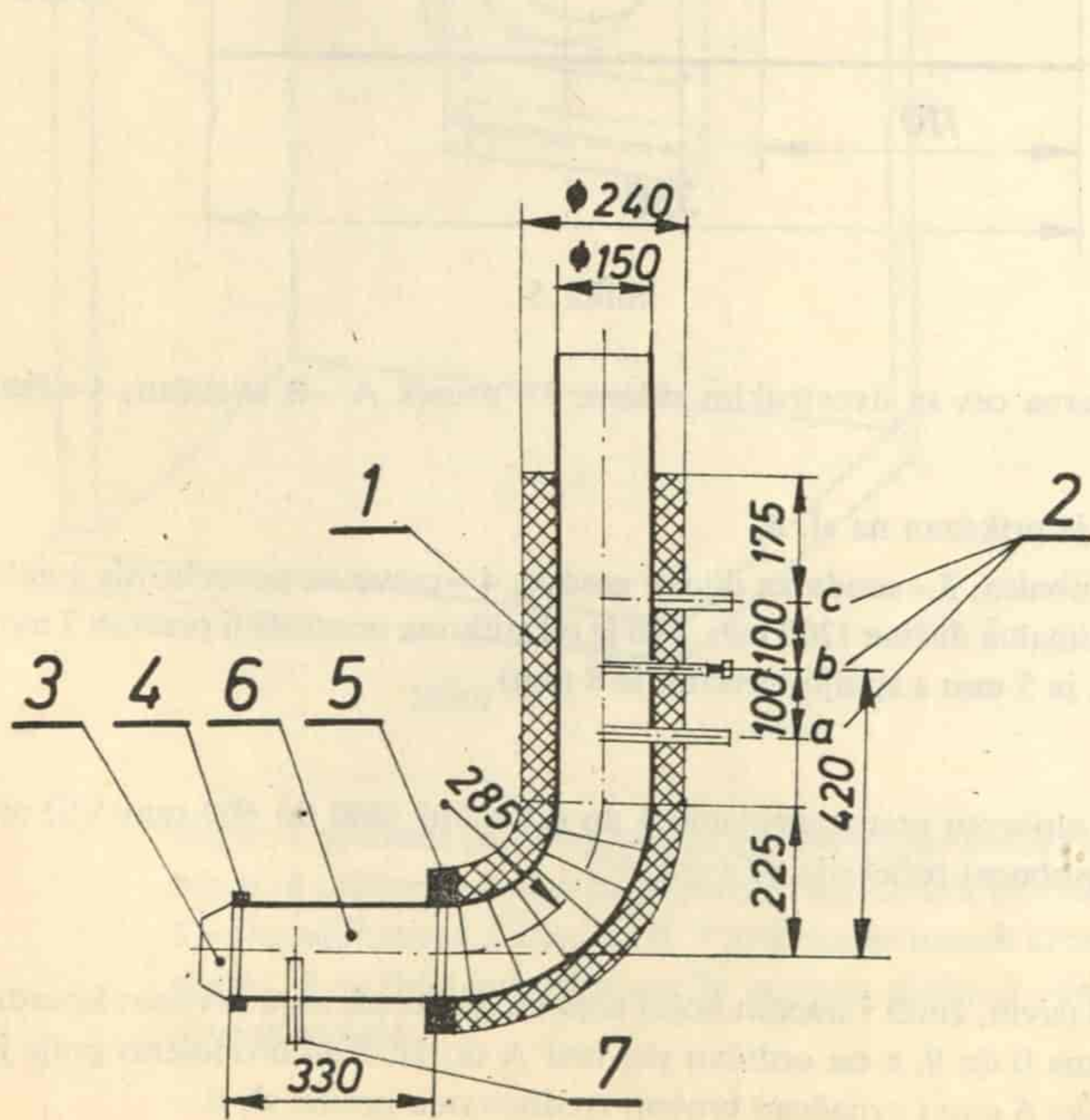
## 7.302 Vage za merenje potrošnje goriva

— Vaga za merenje naloženog goriva i izdvojenog pepela sa tačnošću od 10 g i osetljivošću od 2 g.

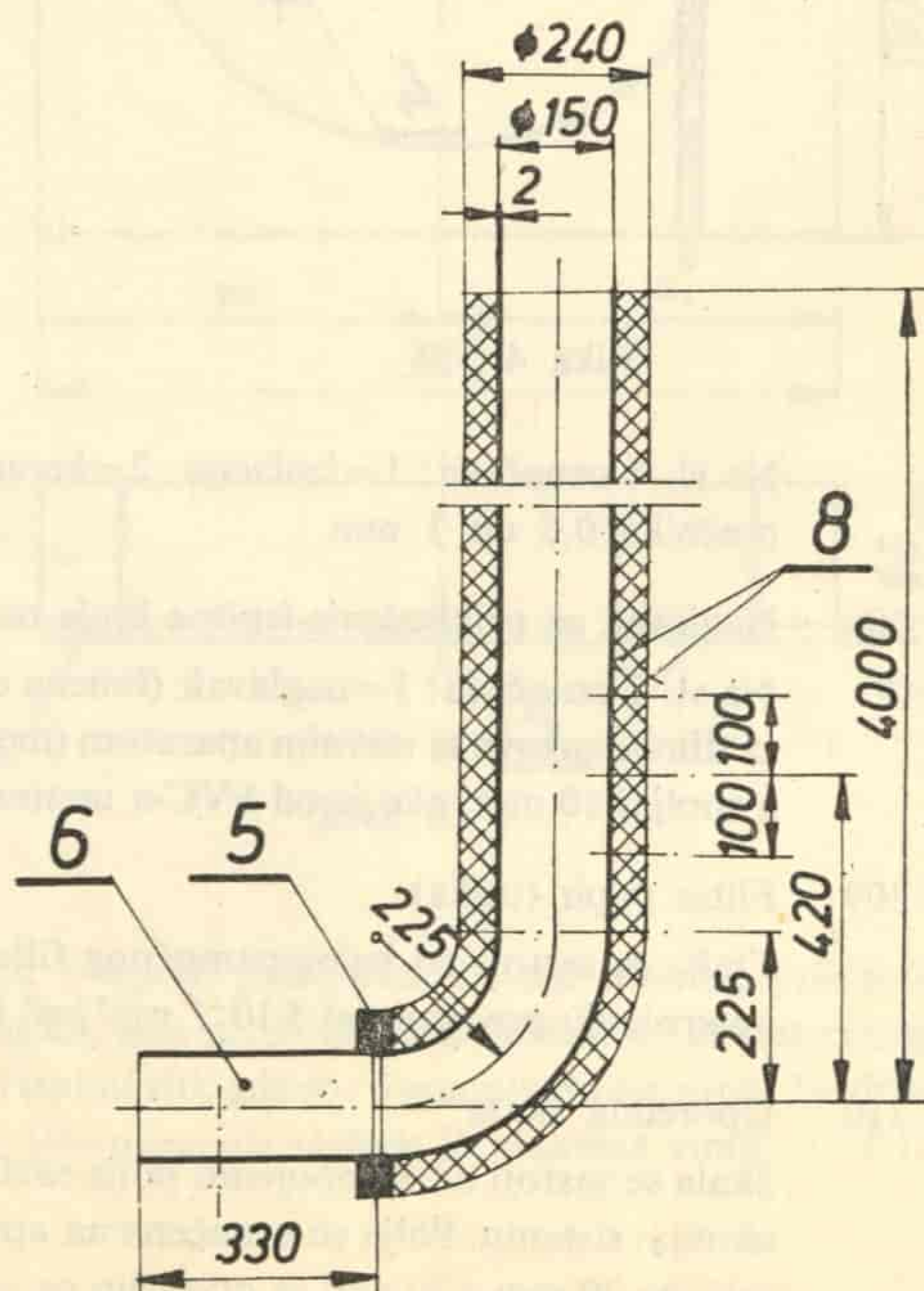
— Vaga za merenje odgorevanja, sa tačnošću od 100 g i osetljivošću od 20 g, za vage do 200 kg; sa tačnošću od 150 g i osetljivošću od 30 g za vage do 300 kg.

## 7.303 Merna staza

Deo puta dimnih gasova na kome se ispituje rad peći prikazan je na sl. 2.



Slika 2



Slika 3

Na slikama 2 i 3 označava: 1=izolacija od staklene vune, 2=mesta za merenje, a=dimnih gasova, b=temperature i c=promaje; 3=priključni deo, 4=zaptivač, 5=prirubnica, 6=naglavak za priključenje ispitne linije na peć, 7=sonda za dimne gasove, 8=limene oplata.

7.304 Merač promaje

Aparat za pokazivanje ili registrovanje depresije, sa mogućnošću kontrole nulte tačke za vreme ispitivanja, sa osetljivošću i tačnošću  $1 \text{ N/m}^2$  (0,1 mm V.S.).

7.305 Registrujući uređaj za određivanje sastava dimnih gasova

Aparat za određivanje sadržaja  $\text{CO}_2$  i  $(\text{CO} + \text{H}_2)$  za najmanje 20 analiza na sat, u jednakim vremenskim intervalima sa osetljivošću 0,2% zapreminski.

7.306 Uređaj za uzimanje uzoraka dimnih gasova za određivanje dimno-katranskog broja (DKB)

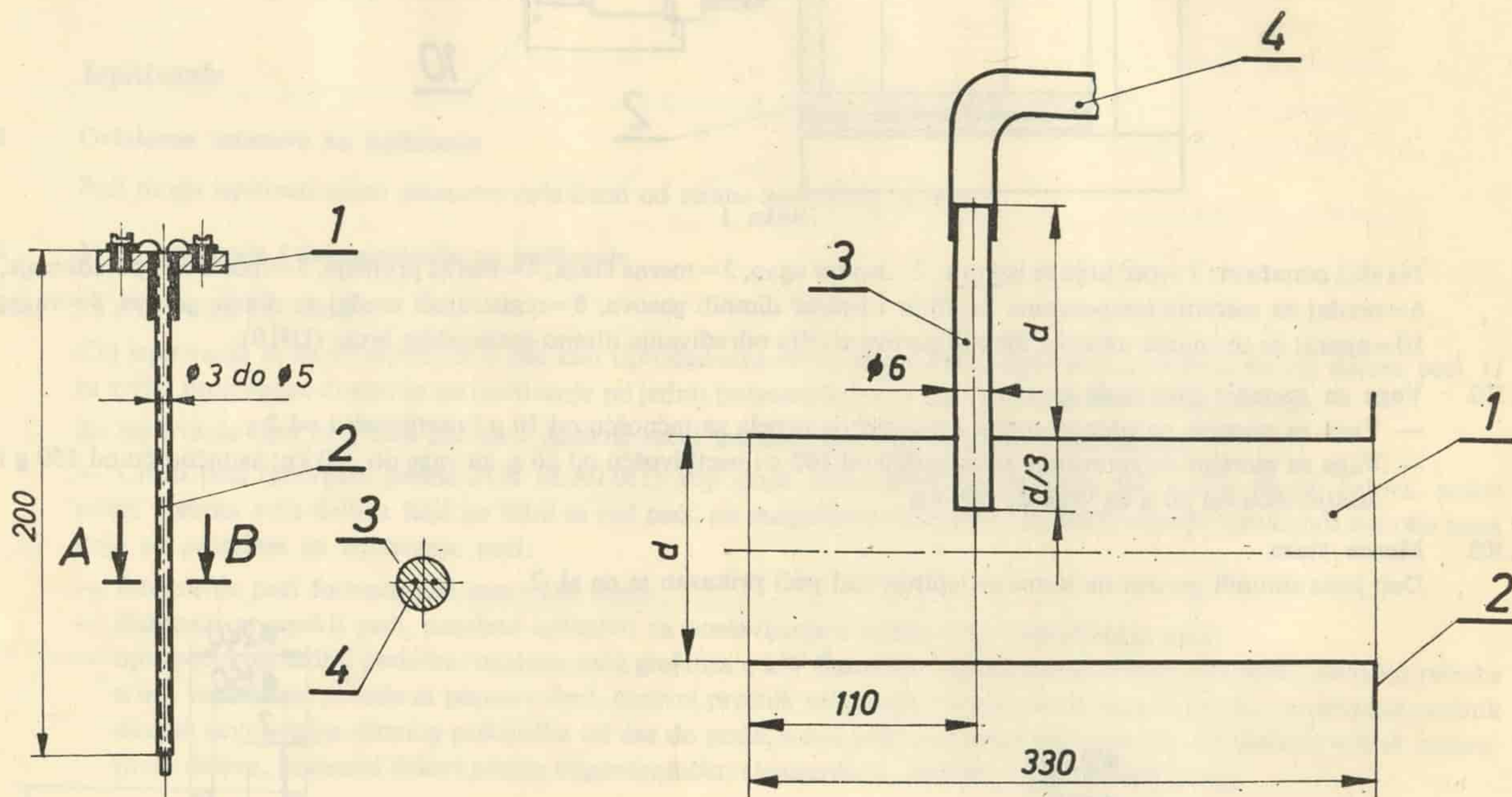
Aparat uzima uzorke dimnih gasova automatski u razmacima od 1 minuta, pomoću pumpe zapremine  $0,15 \text{ l} \pm 0,01 \text{ l}$  u trajanju od 6 sekundi  $\pm 0,1 \text{ s}$ . Dimni gasovi prolaze kroz kružni otvor ( $0,312 \text{ cm}^2$ ) filter trake, posle svakog uzimanja uzoraka traka se pomera za 12 mm.

7.307 Uređaj za merenje temperature

Pokazujući ili registrujući instrument sa odgovarajućim područjima merenja.:

- za određivanje temperature dimnih gasova, sa tačnošću merenja od  $5^\circ \text{C}$  (K);
- za određivanje površinske temperature sa tačnošću merenja od  $2^\circ \text{C}$  (K);
- za određivanje temperature prostorije sa tačnošću merenja od  $1^\circ \text{C}$  (K).

Sl. 4 prikazuje termoelement za merenje temperature.



Slika 4

Slika 5

Na sl. 4 označava: 1=izolacija, 2=keramička kapilarna cev sa dvostrukim zidom, 3=presek A—B uveličan, 4=žica prečnika 0,5 do 1 mm

7.308 Naglavak za priključenje ispitne linije na peć uređaj je prikazan na sl. 5.

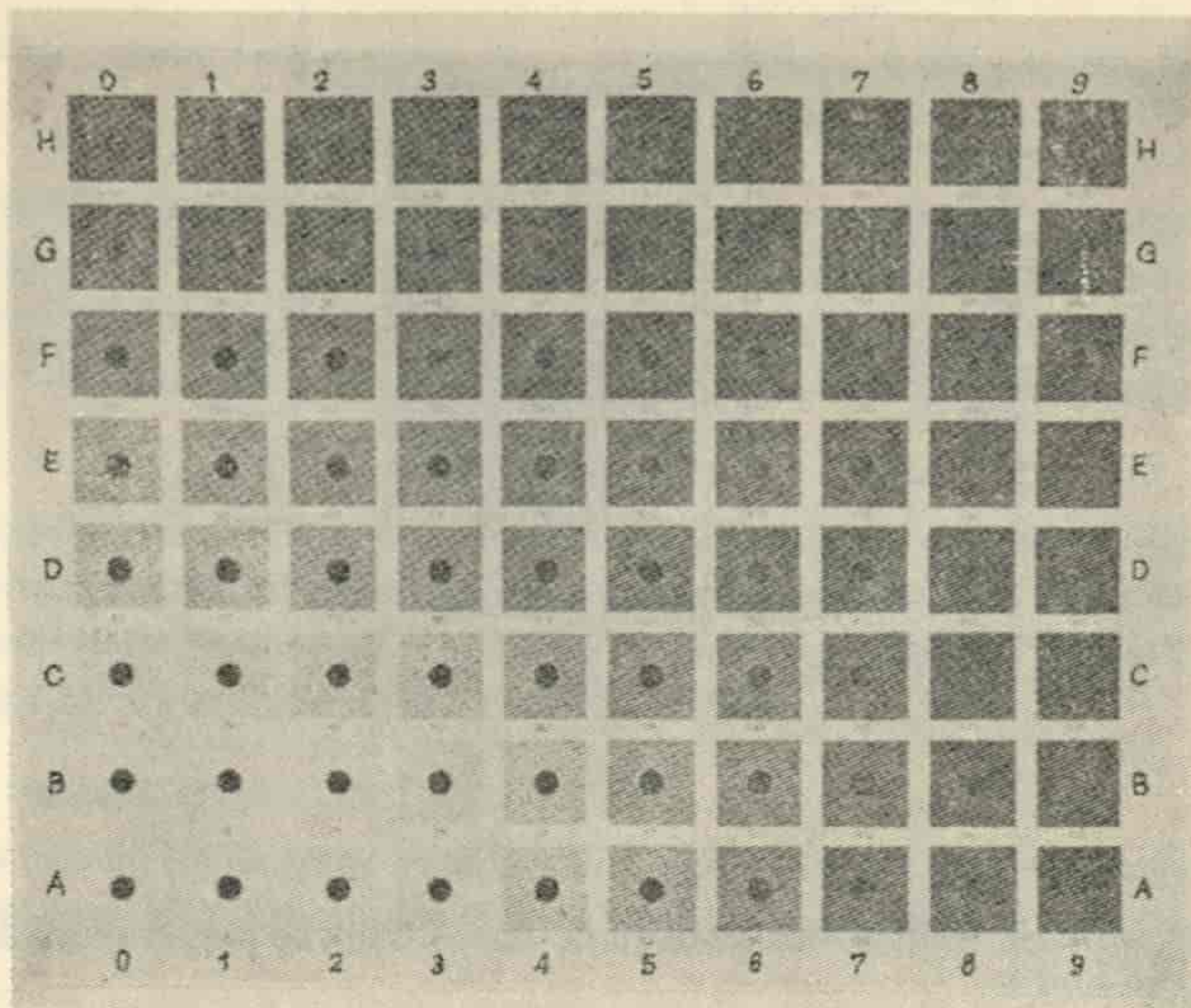
Na sl. 5 označava: 1=naglavak (limena cev), 2=prirubnica, 3=sonda za dimne gasove, 4=crevo za povezivanje sonde za dimne gasove sa mernim aparatom (mora biti maksimalne dužine 1200 mm, ako je od silikona unutrašnji prečnik 7 mm a spoljni 10 mm, ako je od PVC-a unutrašnji prečnik je 5 mm a spoljni prečnik je 8 mm).

7.309 Filter papir (traka)

Traka se sastoji od belog pamučnog filter papira sa otporom prema strujanju 4 do 6  $\text{kN/m}^2$  (400 do 600 mm VS) pri opterećenju površine od  $5 \cdot 10^{-5} \text{ mm}^3/\text{m}^2$  i da ima sposobnost refleksije  $80\% \pm 2,5\%$ .

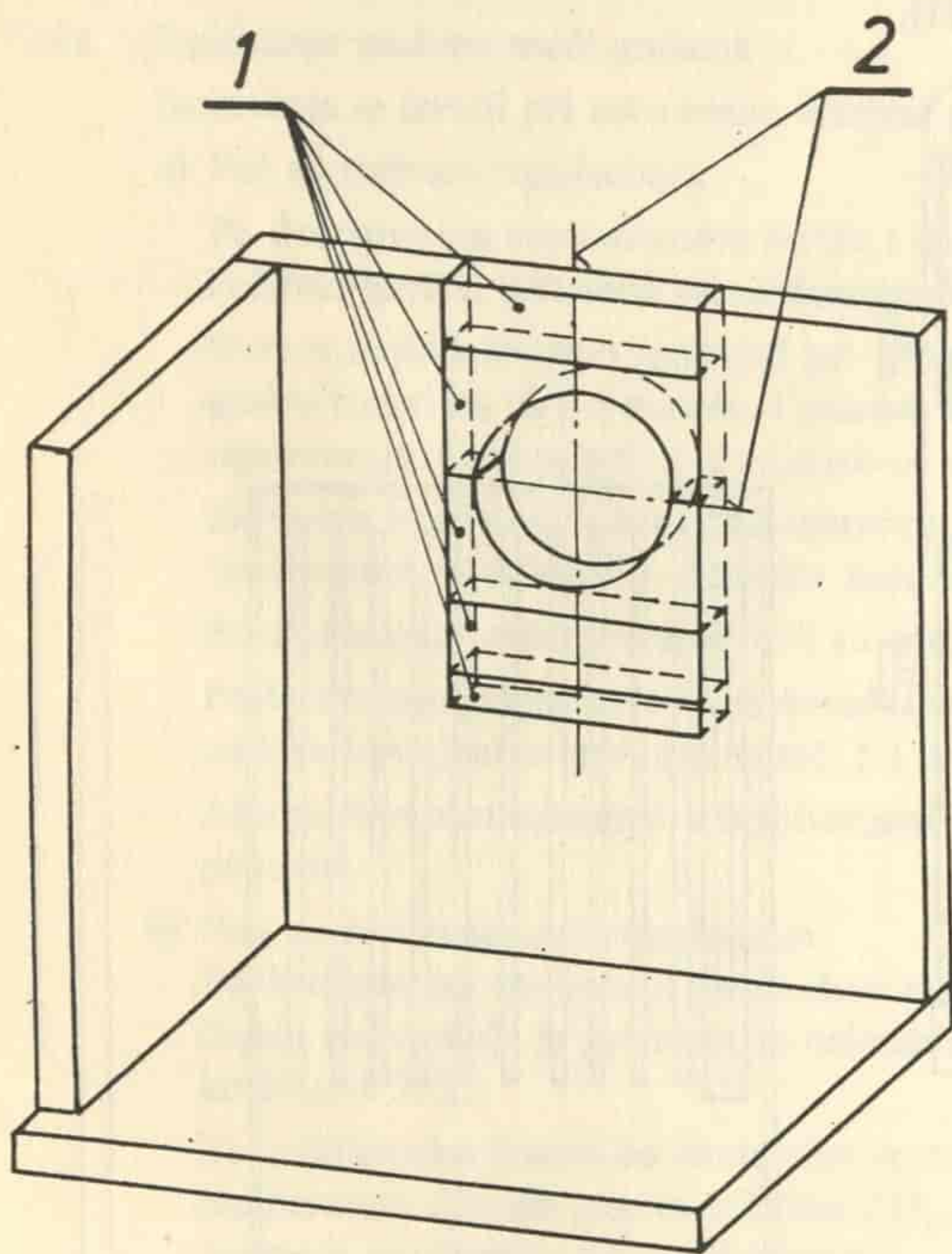
7.310 Uporedna skala

Skala se sastoji od 80 obojenih polja različitih nijansi (sivih, žutih i smeđih boja) koja su raspoređena u ravnom koordinatnom sistemu. Polja su označena na apscisi brojevima 0 do 9, a na ordinati slovima A do H. Svako obojeno polje je veličine  $20 \text{ mm} \times 20 \text{ mm}$  sa otvorom na sredini prečnika 6 mm i označeno brojem vrednovanja prema sl. 6.

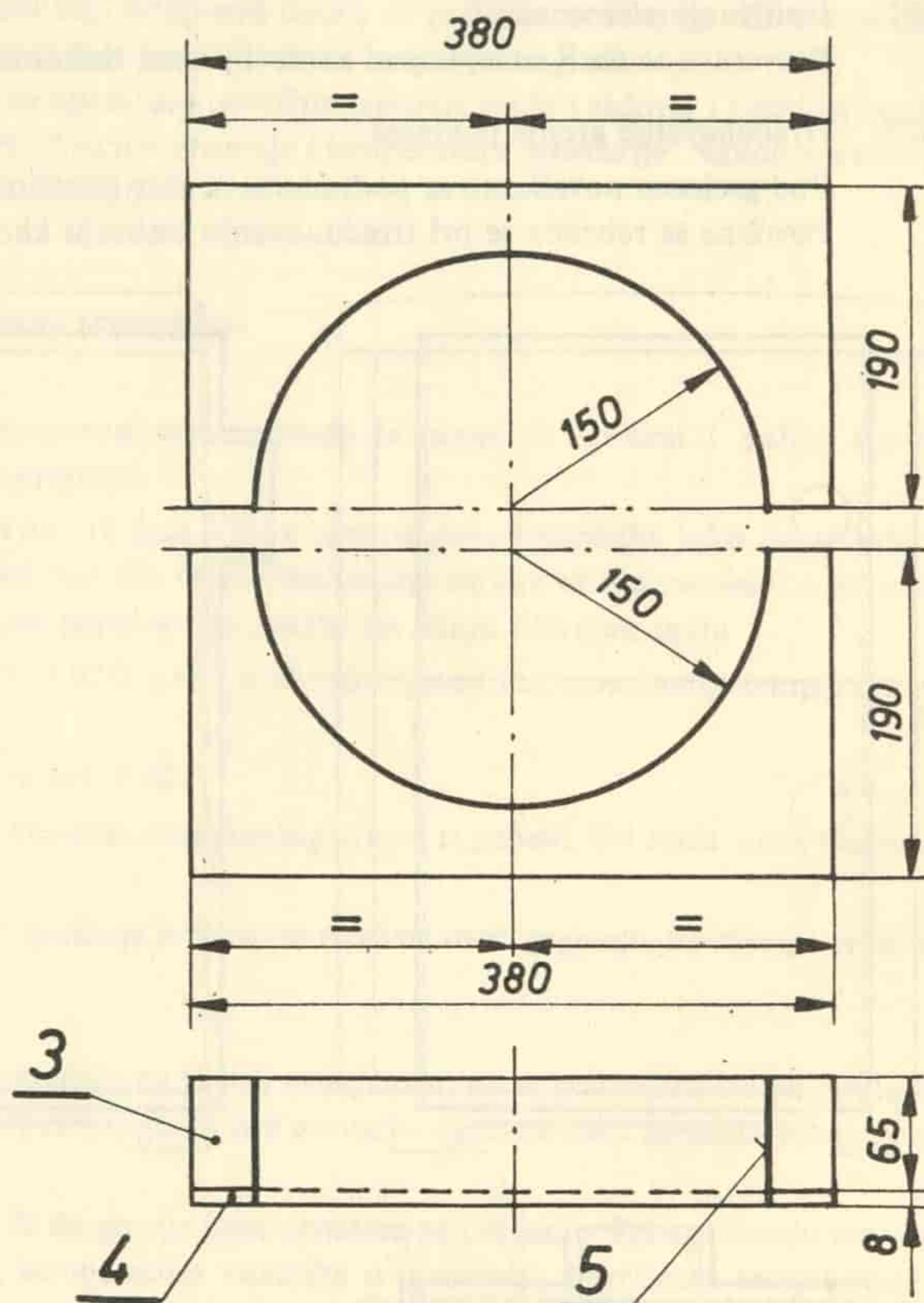


Slika 6

- 7.311 Pod i zidovi za ispitivanje (ispitni ugao)  
Uređaj je prikazan na slikama 7, 8 i 9.

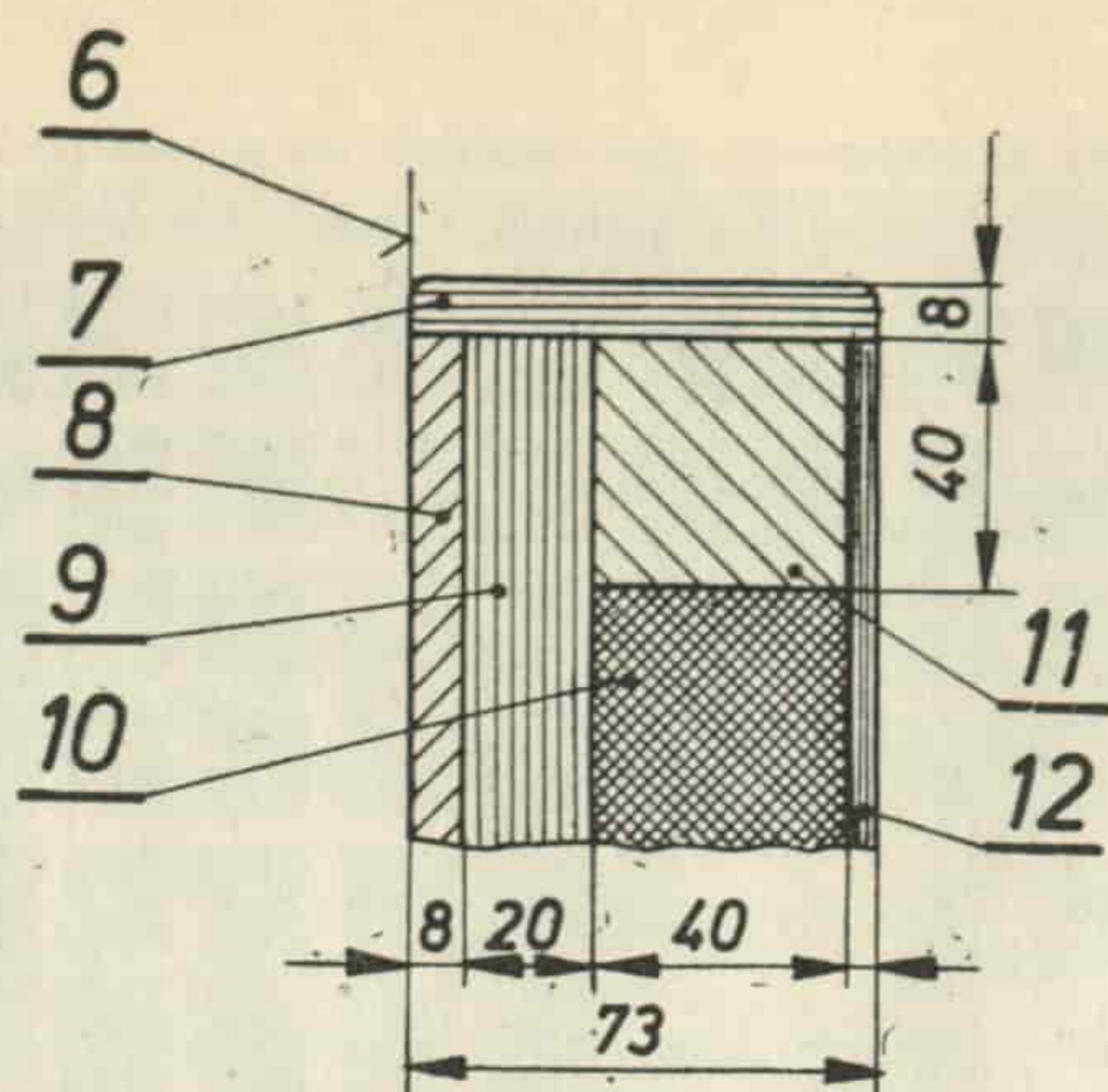


Slika 7



Slika 8

Na sl. 7 predstavlja: 1=ploče za popunjavanje otvora na zidu iznad i ispod priključka, 2=ose dimnog priključka. Na sl. 8 prikazan je deo za popunjavanje otvora oko dimnog priključka, gde su: 3=drvena oplata, 4=azbest cement i 5=aluminijumska folija. Na sl. 9 prikazan je presek kroz ispitni pod i ispitni zid, gde su: 6=unutrašnja strana, 7=drvena oplata, 8=azbestcementna spolja brušena ploča, 9=drvena oplata, 10=pregrada (azbest ili staklena vuna), 11 i 12=drvena oplata.



Slika 9

#### 7.4 Gorivo za ispitivanje

Za ispitivanje koristi se gorivo koje ne daje veću emisiju od goriva koja se preporučuju za loženje u uputstvu za postavljanje, loženje i održavanje peći.

Za sva ispitivanja prema tač. 7.601 do 7.611 mora se upotrebiti isto gorivo za ispitivanje.

#### 7.5 Priprema peći za ispitivanje

Peć se postavlja prema uputstvu proizvođača.

#### 7.6 Ispitivanje izrade

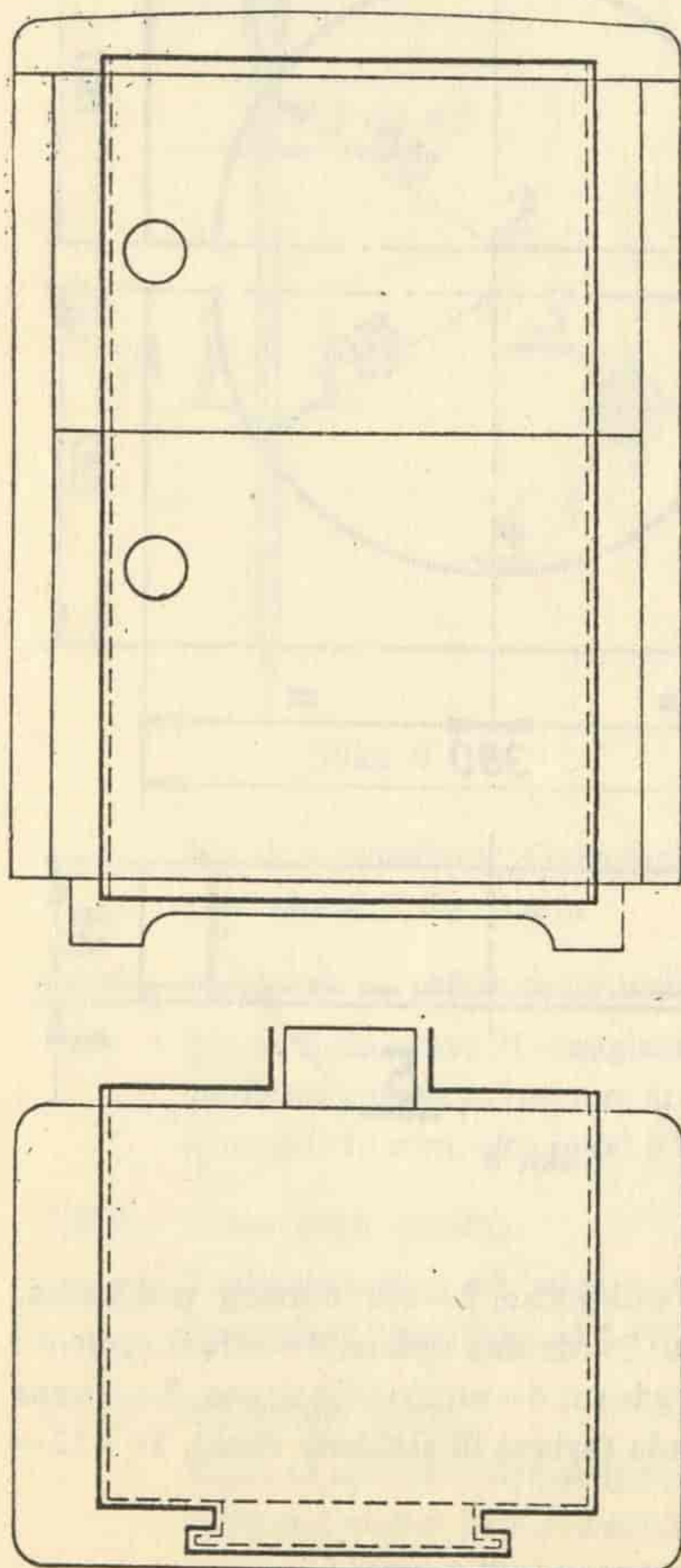
##### 7.601 Ispitivanje elemenata

Proverava se da li su ispunjeni zahtevi prema tačkama 4.02 do 4.12.

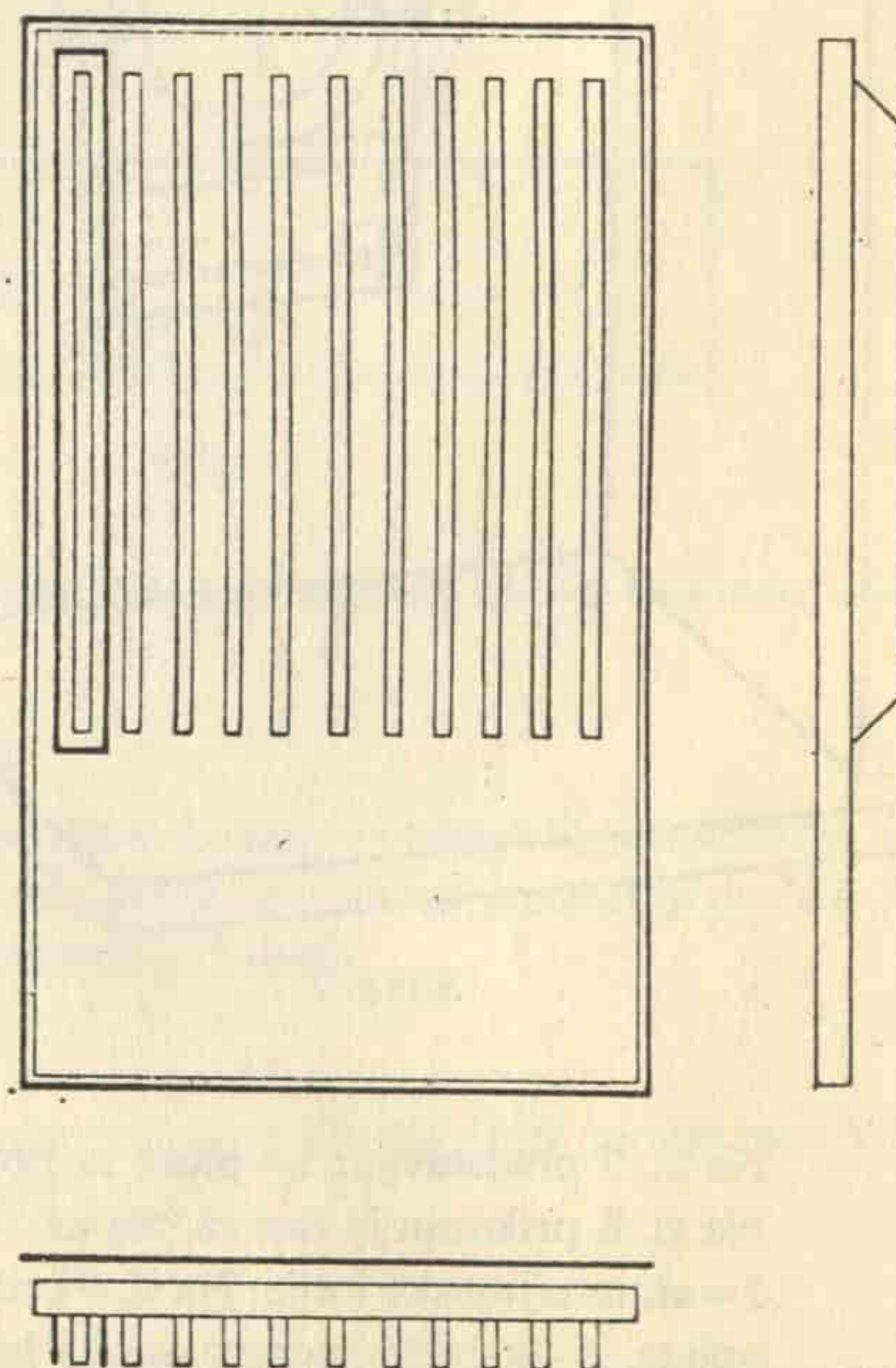
##### 7.602 Izračunavanje grejne površine

Pod grejnom površinom se podrazumeva zbir površina koje odaju toplotu (Sl. 10).

Površine sa rebrima se pri izračunavanju tretiraju kao ravne (Sl. 11).



Slika 10



Slika 11

- 7.603 Sušenje peći  
Peć se suši grejanjem. Ona je suva ako se njena masa ne menja više od 100 g u toku loženja od 6 sati.
- 7.604 Osnovni žar  
Osnovni žar se dobija pri maksimalno otvorenom regulatoru, zatvorenim vratima i jačini promaje 10 do 20 N/m<sup>2</sup> (1 do 2 mm VS). Pre postizanja propisane visine osnovnog žara uzimaju se uzorci prema tač. 7.306. Osnovni žar je uspostavljen ako ima visinu navedenu u podacima dobijenim od proizvođača i ako se na filter papiru ne pojavljuje nikakav znak obojenosti. Ukoliko proizvođač ne da nikakve podatke o visini osnovnog žara ista ne sme biti manja od 5 cm.
- 7.605 Stacionarno stanje  
Stacionarno toplotno stanje peći mora biti dostignuto pri zatvorenim vratima i zatvorenim poklopcima (zasunima). Svakih pola sata loži se peć onolikom količinom goriva koliko je predviđeno da sagori za 30 minuta pri promaji propisanoj za ispitivanje. Stacionarno stanje je dostignuto, ako svaki put naloženo gorivo izgori u vremenu od 30 ± 3 minute. Pre svakog loženja mora žar u peći biti bar u visini osnovnog žara.
- 7.606 Ispitivanje površinske temperature  
Pred postizanjem stacionarnog stanja treba odrediti najtoplija mesta u zadnjem i bočnom zidu ispitnog ugla. Pri tome se ne mere temperature na površini u krugu oko dimnog priključka sa poluprečnikom za 120 mm većim od poluprečnika dimnog priključka.  
Površinska temperatura na određenim mestima meri se u određenim intervalima, manjim od 10 minuta.
- 7.607 Ispitivanje preopterećenja  
Posle uspostavljanja stacionarnog stanja i osnovnog žara isprazni se pepeljara, a prostor za punjenje se napuni gorivom za ispitivanje u količini koja je potrebna da se pri nazivnoj moći grejanja i stepenu korisnosti od 70% postigne četvorosatno trajno gorenje. Gorivo treba da sagoreva pri maksimalnom položaju regulatora i srednjoj promaji između 15 i 20 N/m<sup>2</sup> (1,5 i 2,0 mm VS) do pojave novog osnovnog žara koji odgovara onom na početku ispitivanja. Za vreme ispitivanja izuzev regulisanja promaje nisu dozvoljene nikakve radnje koje bi uticale na proces sagorevanja.  
Pri ispitivanju u razmacima od najviše 10 minuta mere se temperature površina ispitnog poda i zidova, i ručki za opsluživanje; temperatura i sastav dimnih gasova (CO<sub>2</sub> i CO + H<sub>2</sub>); jačina promaje i temperatura prostorije. Nakon ispitivanja mora se ustanoviti da li su ispunjeni zahtevi iz tač. 5.41, 5.42 i 5.6.
- 7.608 Ispitivanje nazivne moći grejanja  
Ispitivanje se izvodi pri zatvorenim vratima peći i otvorenom regulatoru.
- a) Peć sa ručnom regulacijom  
Po dostignutom stacionarnom stanju i dostignutom osnovnom žaru, posuda za pepeo se isprazni i naloži ispitna količina goriva, potrebna da se dostigne nazivna moć grejanja.  
Gorivo se dodaje samo jedanput pri promaji od 10 N/m<sup>2</sup> (1 mm VS), i nastavi dovod vazduha tako da naloženo gorivo izgori za 60 ± 5 minuta, i ponovo dobije osnovni žar. Za vreme ispitivanja ne sme se intervenisati u procesu sagorevanja. Ovaj se opit ponavlja još tri puta. Posuda sa pepelom se prazni na kraju četvrtog opita.  
Za vreme ispitivanja mere se temperatura, količina CO<sub>2</sub> i (CO + H<sub>2</sub>) u dimnim gasovima, površinske temperature i temperatura prostorije u razmaku najviše 10 minuta.  
Pri ispitivanju treba proveriti da li su ispunjeni uslovi iz tač. 5.42.  
Posle izvršenog ispitivanja treba odrediti masu pepela i količinu nesagorelog goriva u pepelu. Pri tome treba proveriti da li su ispunjeni zahtevi prema tač. 5.1 do 5.51.  
Ako zahtevi nisu ispunjeni, a ispitivanjem utvrđena moć grejanja je veća od nazivne moći grejanja, ispitivanje se mora ponoviti.
- b) Peći sa automatskom regulacijom  
Po dostignutom osnovnom žaru i stacionarnom stanju, posuda za pepeo se isprazni, pa se peć naloži onolikom količinom goriva koja je potrebna za najmanje 4 sata sagorevanja, da bi peć ostvarila nazivnu moć grejanja pri stepenu korisnosti 70%.  
Ta količina sme dostići do donje ivice vrata za punjenje ili do gornje ivice prostora za punjenje. Pri ispitivanju mere se temperatura dimnih gasova količina CO<sub>2</sub> i (CO + H<sub>2</sub>), temperatura vazduha u prostoriji, površinske temperature i promaja, u razmaku najviše 5 minuta.  
Po izvršenom ispitivanju određuje se masa pepela i količina nesagorelog u pepelu.  
Pri ispitivanju promaja mora biti srednje jačine između 10 i 20 N/m<sup>2</sup> (1 i 2 mm VS). Zatim treba proveriti da li su ispunjeni zahtevi prema tačkama 5.1 do 5.51.  
Ako zahtevi nisu ispunjeni, a pri ispitivanju moć grejanja je bila veća od nazivne moći grejanja, ispitivanje se mora ponoviti.  
Temperatura prostorije u kojoj se peć ispituje meri se na visini od 1,5 m iznad poda prostorije i na udaljenosti od najmanje 3 m od peći. Pri tome termometar mora slobodno da visi (ne sme da naleže na zid) i da bude zaklonjen od zračenja.

- 7.609 Ispitivanje trajnog grejanja u najslabijem položaju grejanja. Ispitivanje se izvodi pri zatvorenom zasunu. Neposredno po izvršenom ispitivanju nazivne moći grejanja, uspostavlja se osnovni žar i stacionarno stanje prema tač. 7.605, a zatim se naloži ista količina goriva kao i pri ispitivanju nazivne moći grejanja. Za vreme ispitivanja ne sme se intervenisati u procesu sagorevanja, a promaja sme biti u proseku između 5 N/m<sup>2</sup> (0,5 m VS) do 10 N/m<sup>2</sup> (1,0 mm VS). Posle 9 sati za peći sa ručnom regulacijom, odnosno 12 sati za peći sa automatskom regulacijom, treba proveriti da li su ispunjeni uslovi prema tač. 5.52. Peći koje imaju mogućnost ručne i automatske regulacije ispituju se pri automatskoj regulaciji. Ako uslovi nisu ispunjeni, potrebno je ispitivanje pri promenjenom položaju regulatora vazduha za sagorevanje ponoviti.
- 7.610 Ispitivanje zaštite protiv trovanja CO-gasom. Peć se priključi na ispitni dimnjak prema sl. 3. Ispitivanje se izvodi pri zatvorenim vratima i zatvorenom regulatoru. Peći koje imaju mogućnost automatske i ručne regulacije, ispituju se pri automatskoj regulaciji. Pošto se dostigne stacionarno stanje i osnovni žar sagorevanjem količine ispitnog goriva koja približno odgovara jednoj trećini nazivne moći peći. Zatim se isprazni pepeljara, doda ista količina goriva kao prema tač. 7.607, i pri najmanjem mogućem položaju regulatora ostavi da sagoreva. U toku ispitivanja sve dok je jačina promaje veća od 5 N/m<sup>2</sup> (0,5 mm VS) mora se na svakih 12 sati rešetati pepeo, prvi put pepeo se rešeta 12 sati posle punjenja peći. Promaja se mora meriti od početka ispitivanja, a sastav dimnih gasova i odgorevanje od momenta kada promaja bude niža od 5 N/m<sup>2</sup> (0,5 mm VS). Zahtev prema tač. 5.8 smatra se ispunjenim ako od momenta kada promaja padne ispod 5 N/m<sup>2</sup> (0,5 mm VS) u daljim 10 sati količina CO gasa ne bude viša od 0,250 m<sub>n</sub><sup>3</sup>, odnosno 0,500 m<sub>n</sub><sup>3</sup> ako se CO prikazuje kao CO+H<sub>2</sub>. Ukoliko se merenjem dobije vrednost manja od 0,050 m<sub>n</sub><sup>2</sup> dovoljno je jedno ispitivanje. U protivnom potrebna su dalja merenja čiji se rezultati vrednuju statistički prema Studentovom testu na osnovu usvojenog stepena pouzdanosti od 95%. Način statističkog vrednovanja rezultata prema Studentovom testu prikazan je u tač. 9.
- 7.611 Ispitivanje malodimnog sagorevanja. Peć se priključuje naglavkom za priključenje ispitne linije na peć (prema sl. 2 i 5). Regulator se podesi na maksimalan položaj i prigušni zasuni otvore. Osnovni žar se proizvede prema tač. 7.604, a zatim se na njega dodaje količina ispitnog goriva od 2,5 kg i pusti da izgori pri nepromenjenim ispitnim uslovima. Od momenta dodavanja goriva DKB se meri tako dugo sve dok se ponovo ne postigne osnovni žar. Potrebno je najmanje izvesti dva merenja čiji se rezultati vrednuju statistički prema Studentovom testu tač. 9 na osnovu stepena pouzdanosti od 95%. Na osnovu ovog testa videće da li je potrebno povećati broj merenja.

## 7.7 Interpretacija rezultata merenja

### 7.71 Step en korisnosti

7.711 Iz srednjih vrednosti temperature dimnih gasova i temperature vazduha, zatim iz sastava dimnih gasova i količine nesagorelog u pepelu izračunavaju se gubici.

Iz ovih gubitaka određuje se stepen korisnosti pri nazivnoj moći grejanja.

7.712 Gubitak toplote u vidu slobodne toplote u dimnim gasovima u kJ/kg ili kcal/kg je:

$$Q_a = \left[ c_{pm} \cdot \frac{c - c_r}{0,536 \cdot (CO_2 + CO)} + c_v \cdot \frac{9h + w}{100} \right] \times (t_g - t_p), \text{ ili}$$

u % donje toplotne moći  $H_d$  ispitnog goriva:

$$q_a = 100 \frac{Q_a}{H_d}, \text{ u \%}$$

7.713 Gubitak toplote u dimnim gasovima usled hemijski nepotpunog sagorevanja, u kJ/kg ili kcal/kg, je:

$$Q_b = H_{CO} \cdot \frac{CO + H_2}{100} \cdot \frac{c - c_r}{0,536 \cdot (CO_2 + CO)}$$

ili, u % donje toplotne moći ispitnog goriva.

$$q_b = \frac{Q_b}{H_d} \cdot 100, \text{ u \%}$$

7.714 Gubitak toplote radi neizgorelog dela u pepelu je:

u kcal/kg

$Q = 0,80 \text{ bR}$

u kJ/kg

$Q_2 = 3,35 \text{ bR}$

ili u % donje toplotne moći ispitnog goriva:

$$q_r = \frac{Q_r}{H_d} \cdot 100, \text{ u \%}$$



7.715 Stepen korisnosti  $\eta$  je:

$$\eta = 100 - (q_a + q_b + q_r), \text{ u } \%$$

gde su  $q_a$ ,  $q_b$ , i  $q_r$  vrednosti izračunate prema tačkama 7.712, 7.713 i 7.714.

7.72 Moć grejanja

Moć grejanja  $P$  (kcal/h) odnosno kW izračunava se iz potrošnje goriva  $B$  donje toplotne moći ispitnog goriva  $H_d$  i stepena korisnosti:

$$P = \frac{B \cdot H_d}{100} \cdot \eta, \text{ u kW (kcal/h)}$$

7.73 Količina CO u  $m_n^3$

Količina CO-gasa  $V_{CO}$  u  $m_n^3$  izračunava se iz srednjih vrednosti sastava dimnih gasova i odgorevanja  $A$ , nađeno pri ispitivanju prema tač. 7.610. po sledećem obrascu:

$$V_{CO} = \frac{CO}{100} \cdot \frac{c}{0,536 (CO_2 + CO)} \cdot A$$

7.74 Dimno-katranski broj

Svaka obojena mrlja na traci filter papira raspoređuje se u odgovarajuće polje uporedne skale i vrednuje brojem obojenog polja. Ako se neka mrlja ne može jasno uklopiti u odgovarajuće polje, onda se ona vrednuje između dva polja najbliža po nijansi, a broj vrednovanja izračunava interpolacijom. Dimno-katranski broj je aritmetička sredina brojeva vrednovanja.

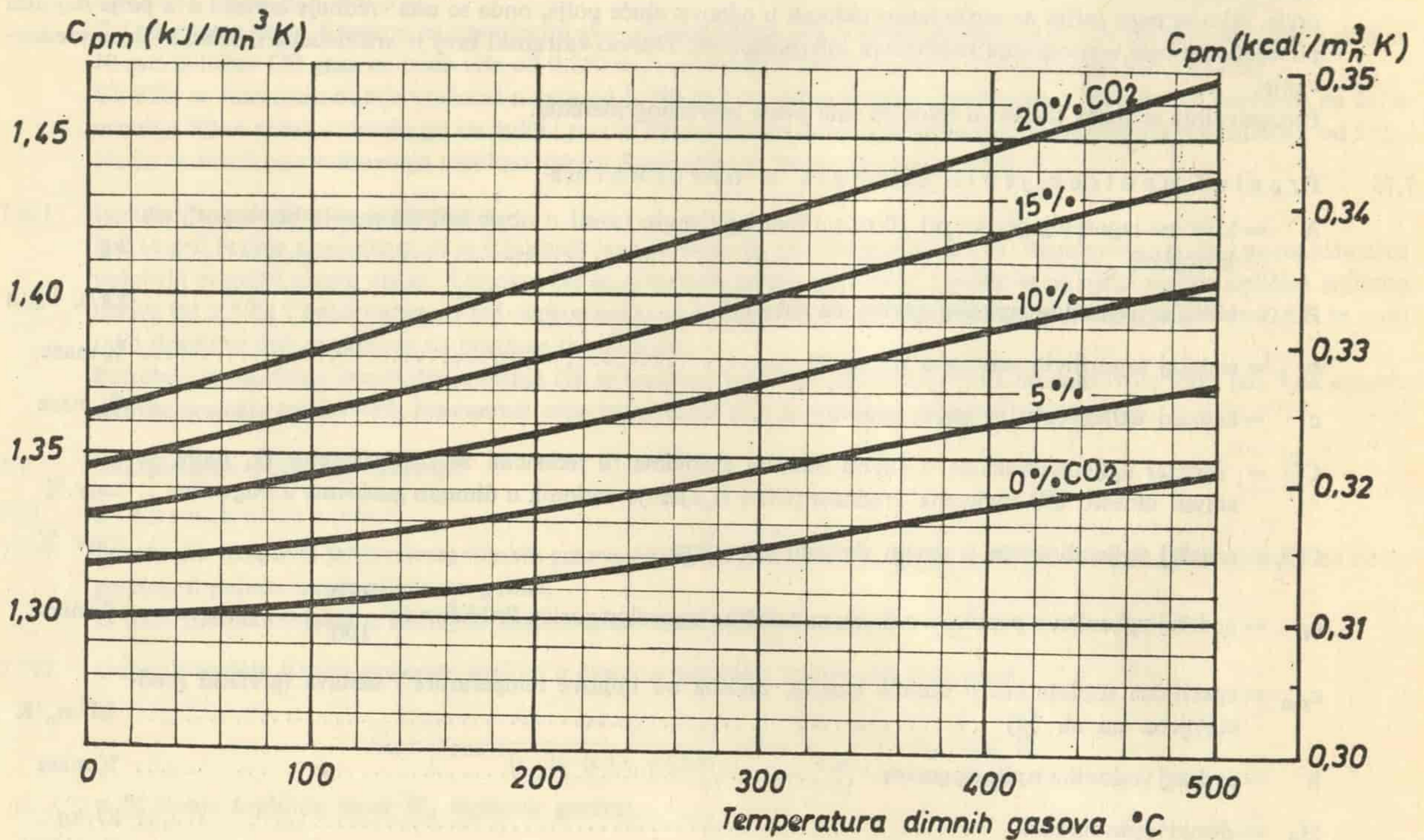
Procenjivanje se mora izvršiti u toku 24 sata posle završenog merenja.

7.75 Pregled upotrebljenih simbola u obračunima

$A$	= količina izgorelog goriva pri 10-to satnom ispitivanju (uzeti u obzir sadržaj pepela bez sagorljivih sastojaka) .....	kg
$B$	= količina izgorelog ispitnog goriva na sat .....	kg/s, kg/h
$b$	= sadržaj sagorljivih sastojaka u pepelu .....	% mase
$c$	= sadržaj ugljenika u ispitnom gorivu .....	% mase
$CO$	= sadržaj ugljenmonoksida u suvim dimnim gasovima (u jednačini za izračunavanje $Q_a$ može se staviti umesto $CO$ izmerena vrednost $(CO + H_2)$ jer je vodonik u dimnim gasovima u tragovima ..	zapr.%
$CO_2$	= sadržaj ugljendioksida u suvim dimnim gasovima .....	zapr. %
$c_r$	= sadržaj ugljenika u pepelu, u odnosu na količinu izgorelog goriva Približno $c = \frac{R \cdot b}{100}$ .....	% mase
$c_{pm}$	= specifična toplota suvih dimnih gasova, zavisna od njihove temperature i sastava (grafički predstavljena na sl. 12) .....	$\text{kJ}/m_n^3\text{K}$
$h$	= sadržaj vodonika ispitnog goriva .....	% mase
$H_d$	= donja toplotna moć .....	$\text{kJ}/\text{kg}$ (kcal/kg)
$P$	= moć grejanja peći .....	kW (kcal/h)
$R$	= pepeo i sagorljivi sastojci propali kroz rešetku u odnosu na ukupno utrošeno gorivo .....	% mase
$t_g$	= temperatura dimnih gasova .....	$^{\circ}\text{C}$
$t_p$	= temperatura vazduha u prostoriji .....	$^{\circ}\text{C}$
$Q_a$	= gubitak toplote u dimnim gasovima, na kg izgorelog ispitnog goriva .....	$\text{kJ}/\text{kg}$ (kcal/kg)
$Q_b$	= gubitak toplote u dimnim gasovima usled nepotpunog sagorevanja na kg izgorelog ispitnog goriva .....	$\text{kJ}/\text{kg}$ (kcal/kg)
$Q_r$	= gubitak toplote usled propadanja goriva kroz rešetku i nesagorelih sastojaka u pepelu, na kg izgorelog goriva .....	$\text{kJ}/\text{kg}$ (kcal/kg)
$q_a$	= udeo gubitka toplote u dimnim gasovima u odnosu na donju toplotnu moć goriva .....	%

- $q_b$  = udeo gubitka toplote usled hemijski nepotpunog sagorevanja u odnosu na donju toplotnu moć ispitnog goriva ..... %
- $q_r$  = udeo gubitka toplote usled propadanja goriva kroz rešetku i nesagorelog u pepelu u odnosu na donju toplotnu moć ispitnog goriva ..... %
- $V_{CO}$  = količina CO .....  $m_n^3$
- $m_n^3$  = normalni metri kubni .....  
= stepen korisnosti u ..... %
- $w$  = sadržaj vode u ispitnom gorivu ..... % mase
- $c_v$  = specifična toplota vodene pare  $c_v=0,46$  kcal/kgK, odnosno  $c_v=1,9$  kJ/kgK
- $H_{CO}$  = toplotna moć CO-gasa,  $H_{CO}=3020$  kcal/ $m_n^3$ , odnosno  $H_{CO}=12620$  kJ/ $m_n^3$

NAPOMENA: U ovom standardu pored jedinica koje su predviđene u JUS A.A1.040, navedene su i nove, usvojene od Međunarodne organizacije za standardizaciju ISO (preporuka ISO/R 1000), zatim su prikazane i jedinice kao kcal, kcal/h, kcal/kg itd., a koje se još uvek u velikoj meri upotrebljavaju u našoj praksi.



Slika 12

## 8 Karakteristike i uputstvo za postavljanje i održavanje

Uz svaku peć mora se priložiti uputstvo u kome se ukazuje na sve što je važno za postavljanje, rad, opsluživanje i održavanje peći, pri čemu se mora posebno upozoriti na takav način rada koji daje najmanje emisije čađi i katrana u dimnim gasovima. U uputstvu se moraju navesti vrste i krupnoća goriva kojima se sme ložiti peć.

U uputstvu treba dati način izračunavanja toplotnog kapaciteta peći na bazi nazivne moći grejanja peći i kalorične moći goriva (tabelarno, dijagramom ili opisno).

Peć treba da nosi trajnu dobro vidljivu oznaku »Držati se uputstva za opsluživanje«.

## 9 Način statističkog vrednovanja rezultata merenja po Studentovom testu

Oznake:

$x_i$  — izmerene vrednosti koncentracije,  $i=1,2 \dots n$

$n$  — ukupan broj merenja koncentracije

$\bar{x}$  — aritmetička sredina rezultata merenja

- s — standardno odstupanje rezultata merenja  
 $t_{n-1; s}$  — Studentov faktor za  $n-1$  stepen slobode i izabrani interval poverenja S  
 G — granična (dozvoljena) vrednost koncentracija

Osnova za postupak vrednovanja je pretpostavka da vrednosti koncentracija obrazuju osnovni skup sa normalnom gustinom raspodele aritmetičke sredine  $\mu$  i standardnog odstupanja  $\sigma$ . U tom slučaju su  $\bar{x}$  i s procene aritmetičke sredine i standardnog odstupanja osnovnog skupa na osnovu izmerenih vrednosti  $x_i$  ( $i=1, 2, \dots, n$ ).

Testiranjem se utvrđuje da li je koncentracija u ispitivanom postrojenju manja od granične (dozvoljene) vrednosti G. Pre testiranja treba izvršiti isključivanje ekstremno velikih ili malih rezultata merenja za koje se sa verovatnoćom od 98% može tvrditi da ne pripadaju osnovnom skupu. Ovo se radi na taj način da se izmerene vrednosti uredi po veličini te se oformi skup  $x_1, x_2, \dots, x_n$ . Tada se izračunaju vrednosti  $z_{B,n}$  i  $z_{B,1}$  po formulama navedenim u tabeli 1. Upotreba pojedine od navedenih formula određena je brojem n članova u određenom skupu (formula se uzme iz onog od razgraničenih polja tabele 1 u koje spada broj n).

Izračunate vrednosti  $z_{B,n}$  i  $z_{B,1}$  upoređuju se sa vrednošću  $z_{T; 98}$  koja se očitava na tabeli 1 u funkciji broja n.

Ako je  $z_{B,1} > z_{T; 98}$  ili  $z_{B,n} > z_{T; 98}$

tada se iz skupa izmerenih vrednosti izostavljaju članovi

$$x_1 \text{ ili } x_n$$

Time je oformljen novi uređeni skup čiji je broj članova n manji za jedan ili dva člana od prethodnog skupa. Identičan postupak treba nastaviti sve dok se ne oformi skup u kojem ne treba odbacivati članove.

Kada je oformljen ovakav skup rezultata merenja pristupa se statističkoj oceni rezultata ispitivanja.

Način ocene rezultata ispitivanja zavisi od broja rezultata merenja n koji su uzeti u obzir.

Za manji broj merenja ( $n < 6$ ) provera se vrši pomoću Studentovog testa. Računa se srednja vrednost rezultata merenja

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \quad (1)$$

te standardno odstupanje:

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{1}{n-1} \left[ \sum x_i^2 - \frac{1}{n} (\sum x_i)^2 \right]} \quad (2)$$

Ako je ispunjen uslov:

$$G - \bar{x} \geq \frac{s}{\sqrt{n}} \cdot t_{n-1; 95} \quad (3)$$

onda se sa sigurnošću od 95% može tvrditi da je koncentracija u ispitivanom postrojenju manja od granične (dozvoljene). Studentov faktor t se očitava iz tabele 2 za odgovarajući broj stepena slobode ( $n-1$ ).

Ukoliko uslov (3) nije ispunjen mora se prići daljem merenju. Za slučaj većeg broja merenja ( $n \geq 6$ ) ispunjen je uslov zadovoljavanja granične vrednosti ako je:

$$G - \bar{x} \geq 0 \quad (4)$$

Tabela 1. Kriterij isključivanja ekstremnih vrednosti merenja sa verovatnoćom od 98%

n	ISPITNE VELIČINE $z_{B,n}$ i $z_{B,1}$	Vrednost $z_T$ za statističku sigurnost $s = 98\%$
3		0,976
4		0,846
5	$\frac{x_n - x_{n-1}}{x_n - x_1} = z_{B,n}$ $\frac{x_2 - x_1}{x_n - x_1} = z_{B,1}$	0,729
6		0,644
7		0,586
8		0,631
9	$\frac{x_n - x_{n-1}}{x_n - x_2} = z_{B,n}$ $\frac{x_2 - x_1}{x_{n-1} - x_1} = z_{B,1}$	0,587
10		0,551

Tabela 2. Vrednosti Studentovog faktora  $t_{n-1; 95}$ 

$n-1$	$t_{n-1; 95}$
1	6,314
2	2,920
3	2,353
4	2,132
5	2,015

Primeri:

Neka je zadana granična vrednost koncentracije  $G=150$ . Treba ispitati da li je kod jedne određene peći koncentracija čađi i katrana u dimnim gasovima u granicama dozvoljene vrednosti.

Primer A:

Imamo dve merne vrednosti:

$$x_1 = 90$$

$$x_2 = 100$$

$$\bar{x} = \frac{90+100}{2} = 95$$

$$s = \frac{(90-95)^2 + (100-95)^2}{2-1} = 7,07$$

Pošto je  $n < 6$  mora se ispitati da li je zadovoljen zahtev (3).

Iz tabele 2. sledi da je  $t_{1; 95} = 6,314$  te je

$$G - \bar{x} = 55 > \frac{s}{\sqrt{n}} \cdot t_{1; 95} = \frac{7,07}{1,41} \cdot 6,314 = 31,8$$

Znači, merenje je pokazalo da izmerena koncentracija nije veća od granične vrednosti.

Primer B:

Najpre imamo dve merne vrednosti:

$$x_1 = 100$$

$$x_2 = 140$$

$$\bar{x} = 120$$

$$s = 28,2$$

Kako je opet  $n < 6$ , mora se ispitati da li je ispunjen zahtev (3):

Ovaj zahtev nije ispunjen pošto je:

$$G - \bar{x} = 30 < \frac{s}{\sqrt{n}} \cdot t_{1; 95} = \frac{28,2}{1,41} \cdot 6,314 = 126$$

Dva daljna pojedinačna merenja daju vrednosti:

$$x_3 = 98$$

$$x_4 = 104$$

Pošto je opseg pojedinačnih merenja sada  $n > 3$ , vrši se test isključivanja.

Uredimo ove merne vrednosti po veličini:

$$x_1 = 98$$

$$x_2 = 100$$

$$x_3 = 104$$

$$x_4 = 140$$

Dobivamo:

$$x_4 - x_1 = 140 - 98 = 42$$

$$z_{B1} = \frac{100 - 98}{42} = 0,048 < z_{T; 98} = 0,846$$

$$z_{B4} = \frac{140 - 104}{42} = 0,856 > z_{T; 98} = 0,846$$

Vidimo da je vrednost  $x_4=140$  ekstremna vrednost te se isključuje nakon čega ostaju vrednosti:

$$x_1 = 98$$

$$x_2 = 100$$

$$x_3 = 104$$

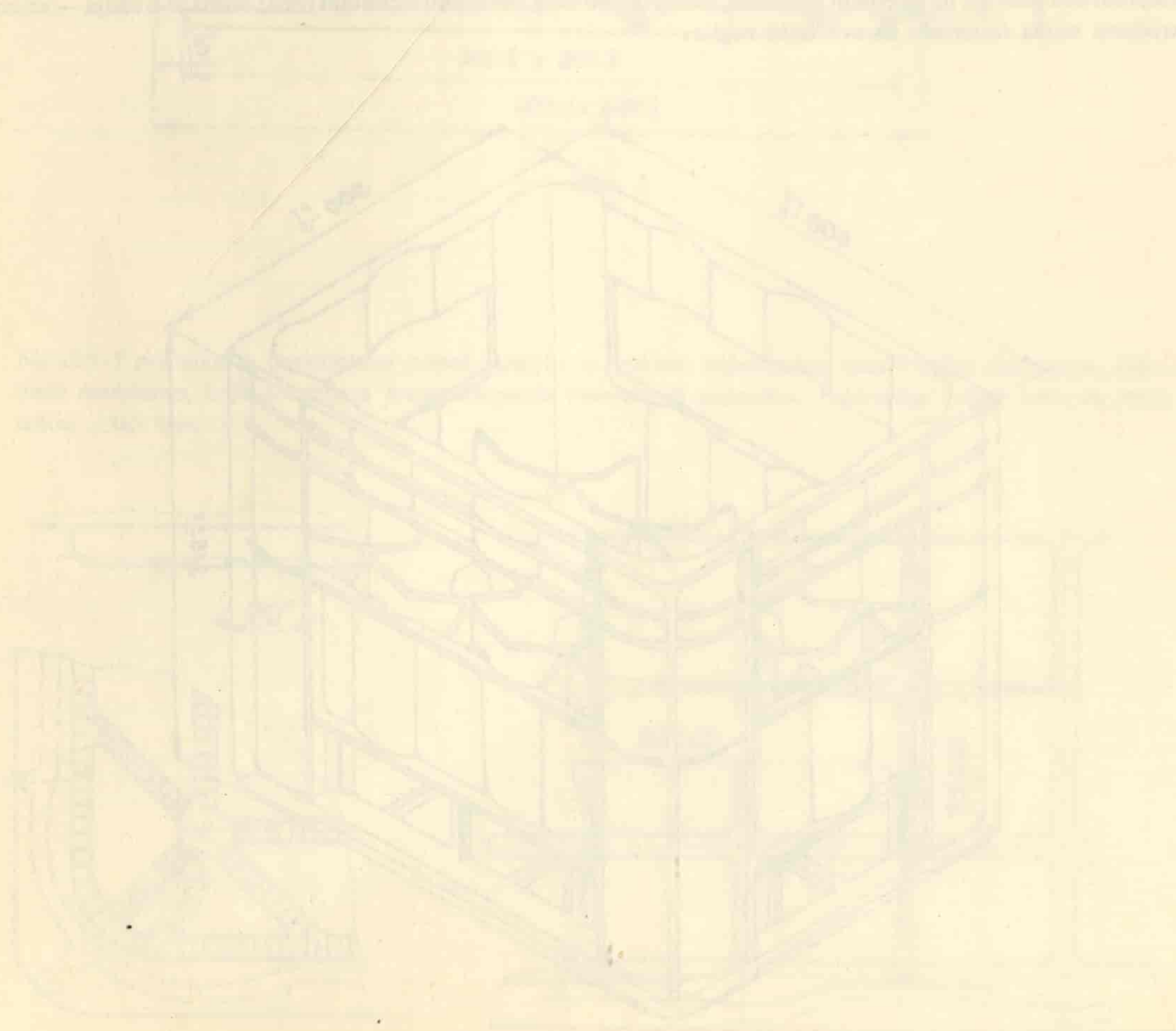
Iz toga proizlazi:

$$\bar{x} = 100,67$$

$$s = 3,06$$

$$G - \bar{x} = 44,33 > \frac{s}{\sqrt{n}} \cdot t_{2;95} = \frac{3,06}{1,73} \cdot 2,92 = 5,16$$

Prema tome i ovde je dokazano da vrednost koncentracije čađi i katrana  $100,67 + 3,06$  ne premašuje dozvoljenu vrednost.



Predlog standarda  
br. 24—10991

AMBALAŽA OD PLASTIČNE MASE  
Nosiljke za 12 boca od 1 l za mineralnu vodu

JUS  
G.E4.215  
1974

*Packing material of plastics. Transport bags for 12 bottles for mineral water, capacity 1 l*

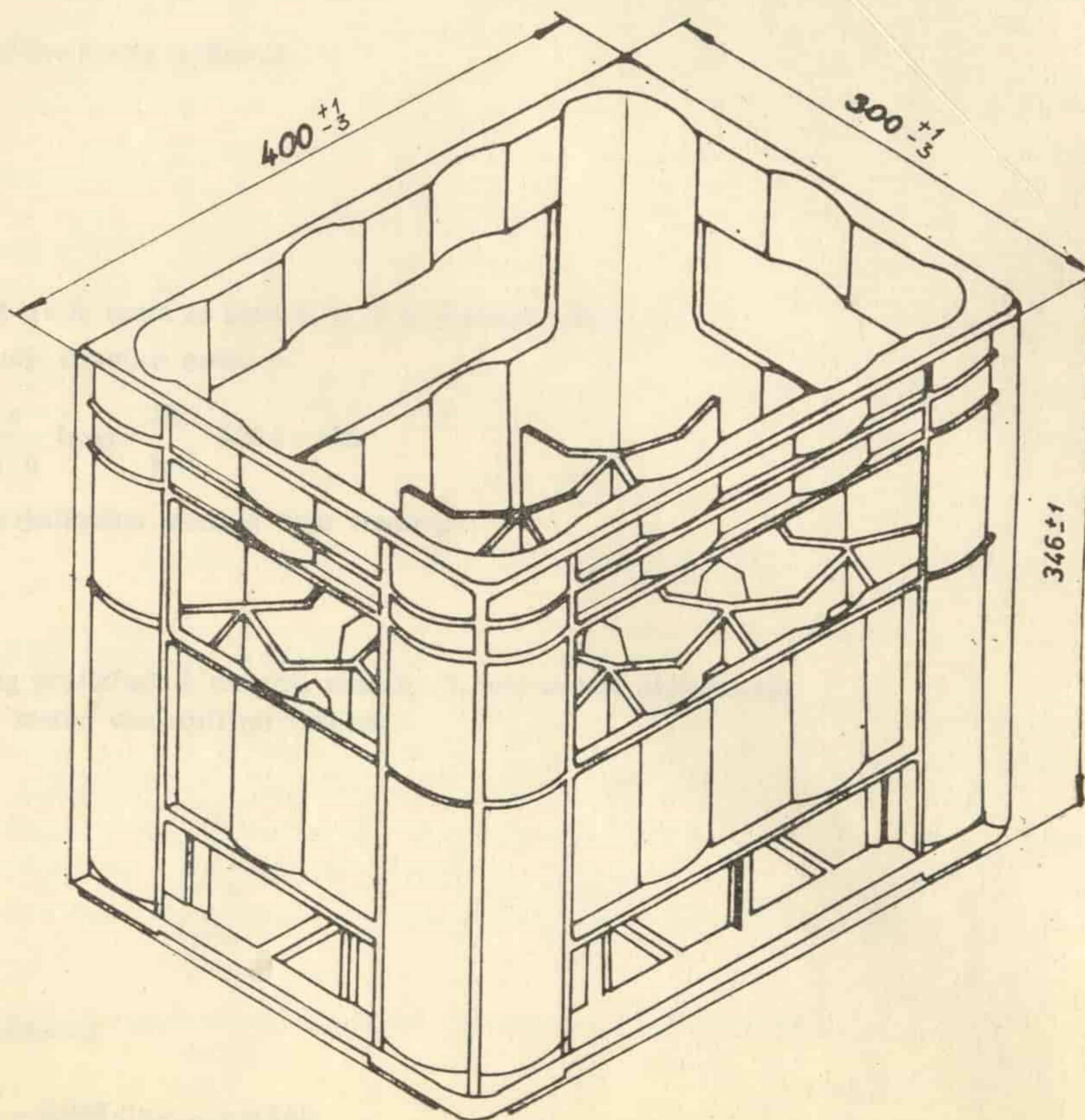
*Krajnji rok za dostavljanje primedaba: 1. juli 1974. godine*

## 1 Predmet standarda

- 1.1 Ovaj standard propisuje oblik i mere, kvalitet materijala i način proveravanja kvaliteta nosiljki od plastičnih masa koje služe za pakovanje i transport boca za mineralnu vodu od 1 litar prema JUS B.E6.75 (prečnika 90 mm, visine 312 mm).
- 1.2 Odredbe koje se odnose na kvalitet i način proveravanja kvaliteta kao i na mere, obavezne su, dok odredbe koje se odnose na oblik nosiljke imaju karakter preporuke.

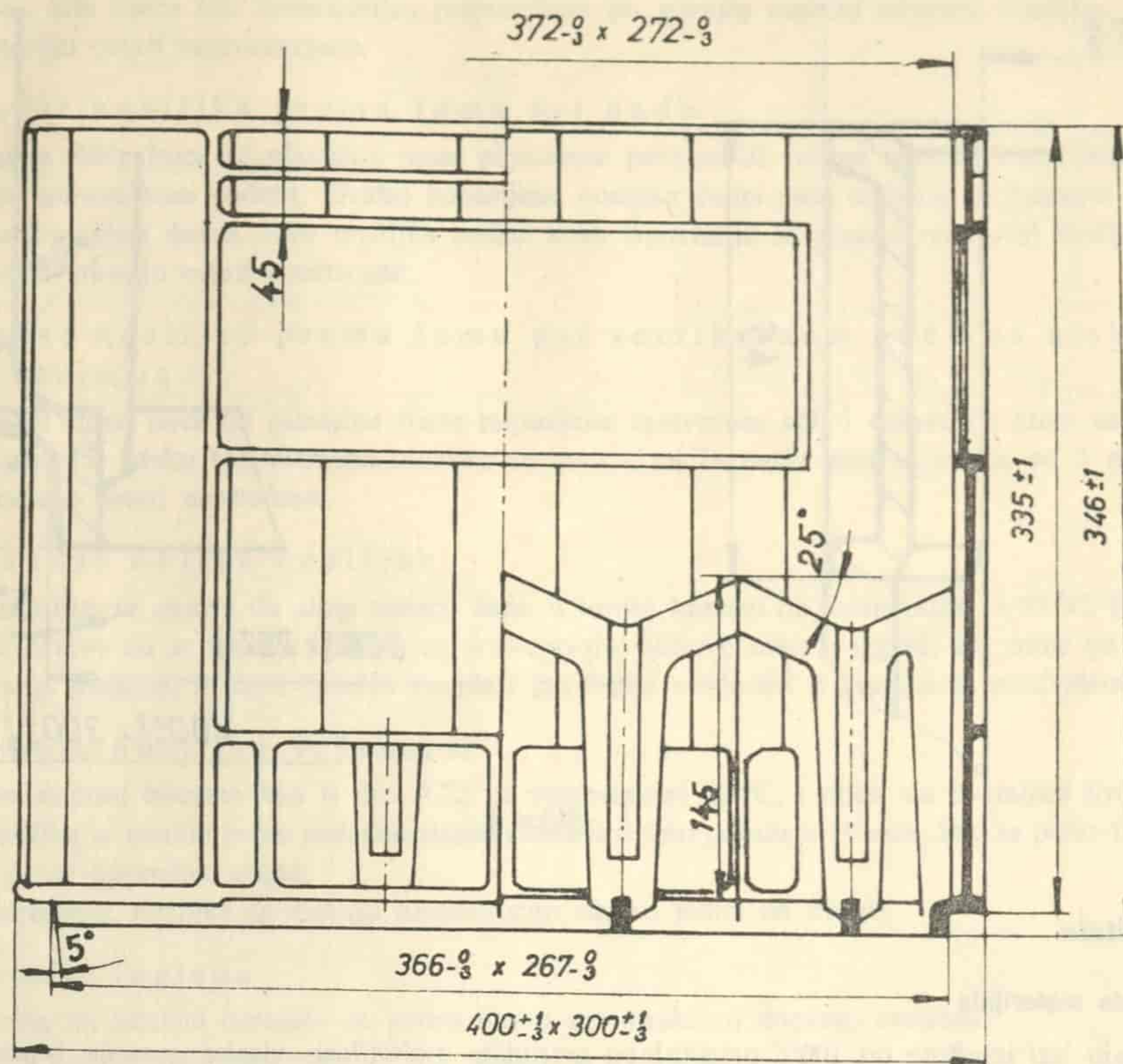
## 2 Oblik, mere i veličina pakovanja

- 2.1 Nosiljke prema ovom standardu izrađuju se u jednoj veličini i to za pakovanje 12 komada staklenih boca od 1 l; raspored boca 3 × 4.
- 2.2 Na slici 1 prikazan je izgled nosiljke i date su spoljne gabaritne mere. Gabaritne mere se određuju kao prosečna vrednost dva merenja na susednim uglovima, a u srednjem delu merenjem suprotnih ivica; visina je srednja — aritmetička vrednost visina izmerenih na sva četiri roglja.



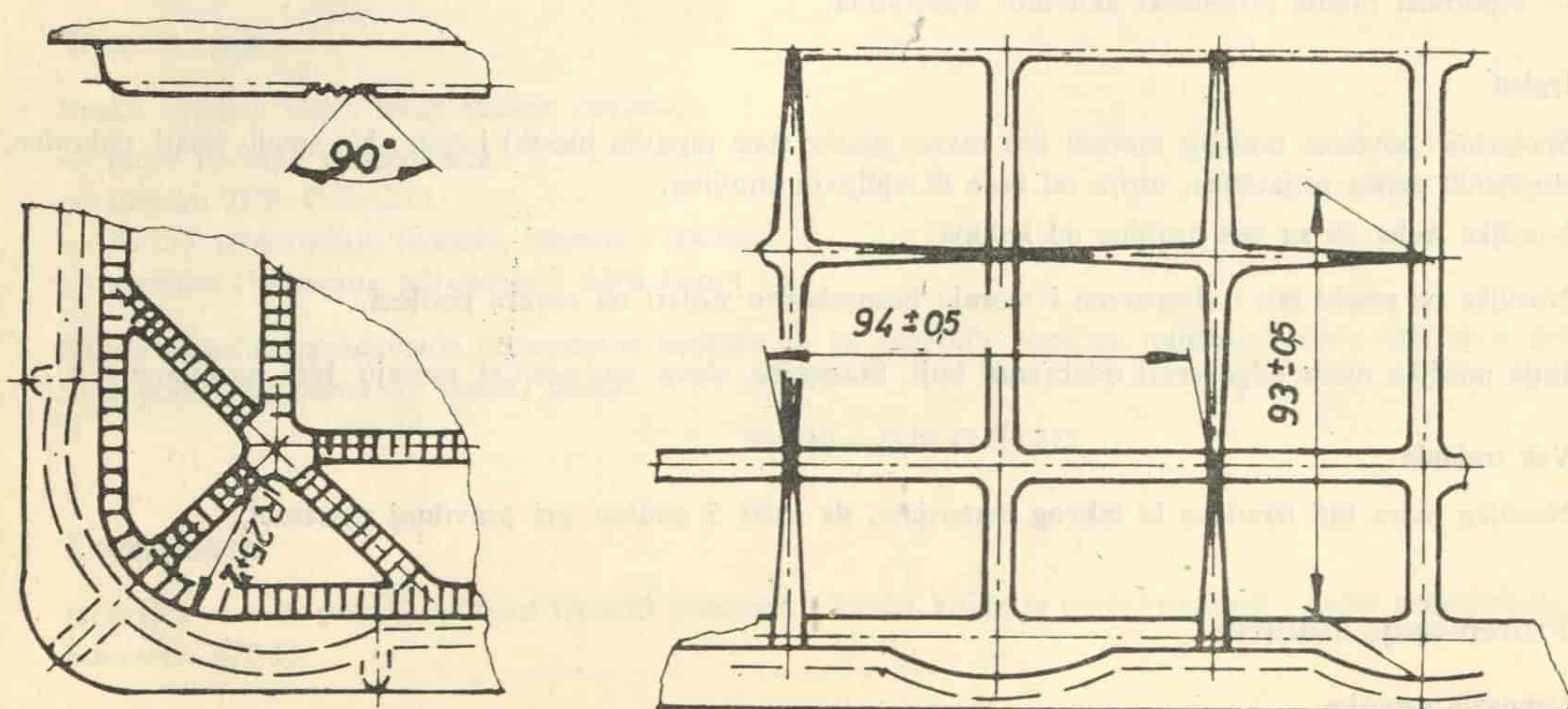
Slika 1

2.3 Na slici 2 prikazan je uzdužni vertikalni presek nosiljke.



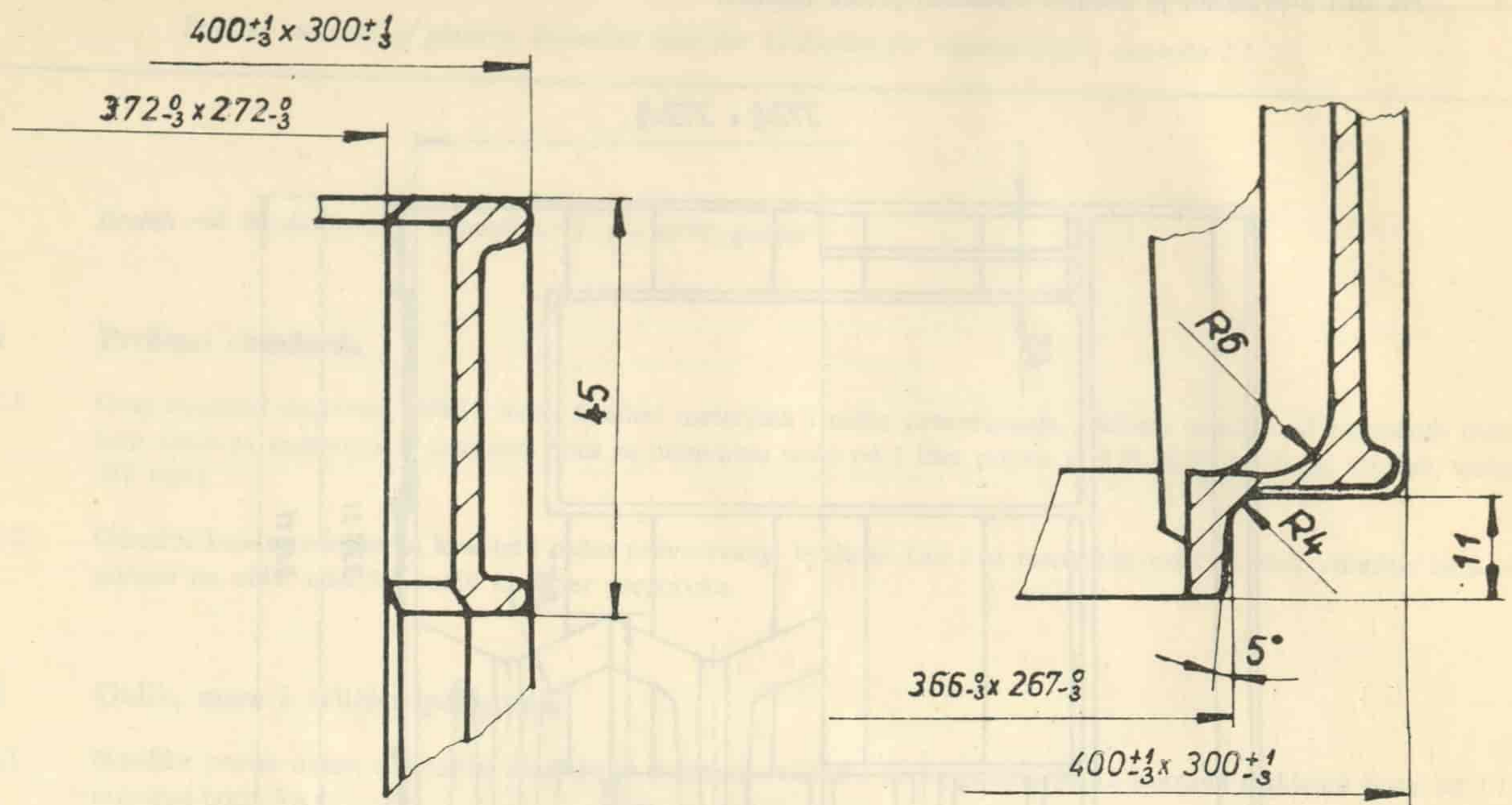
Slika 2

2.4 Na slici 3 prikazan je horizontalni presek nosiljke tj. položaj pojedinačne boce i izgled dna i ugla. Dno treba da bude nareckano, koje dozvoljava transportovanje uzdužno ili poprečno. Tolerancija ležišta boce za mere 94 i 93 iznosi  $\pm 0,5$  mm.



Slika 3

2.5 Na slici 4 prikazani su detalji funkcionalnih elemenata dna radi slaganja i visine nogice dna.



Slika 4

### 3 Uslovi kvaliteta

#### 3.1 Uslovi kvaliteta materijala

Nosiljke moraju biti izrađene od 100% originalnog granulata polietilena visoke gustoće otpornog prema udaru, temperaturi, starenju i stabiliziran prema dejstvu svetlosti.

Napomena — Ne smeju se primeniti regenerisani materijali.

#### 3.2 Uslovi kvaliteta gotove nosiljke

Pored napred navedenih uslova kvaliteta materijala, nosiljke moraju izdržati:

- ispitivanje čvrstoće nosiljke
- ispitivanje otpornosti prema lomu pri padu na sobnoj temperaturi i niskim temperaturama
- postojanost oblika na 95°C
- postojanost oblika pri vešanju
- ispitivanje izgleda
- otpornost prema površinski aktivnim sredstvima.

#### 3.3 Izgled

3.31 Spoljašnje površine nosiljke moraju biti ravne, glatke (bez rapavih mesta) i čiste. Ne smeju imati pukotine, nerastopljenih delića prljavštine, mrlja od boje ili vidljivih šupljina.

Nosiljke treba da su bez orubine od kalupa.

3.32 Nosiljke ne smeju biti izvitoperene i moraju besprekorno stojati na ravnoj podlozi.

3.33 Boja nosiljke mora odgovarati odabranoj boji. Štampana slova na nosiljci moraju biti postojana.

#### 3.4 Vek trajanja

Nosiljka mora biti izrađena iz takvog materijala, da služi 5 godina pri pravilnoj upotrebi.

### 4 Proveravanje kvaliteta

#### 4.1 Uzimanje uzoraka

Uzorci se uzimaju u prisustvu zainteresovanih strana. Kao uzorci za proveravanje osobina propisanih u tač. 2 i 3 služe gotovi proizvodi. Za uzorak se uzima 25 nosiljki.



## 4.2 Metode ispitivanja

### 4.21 Ispitivanje čvrstoće nosiljke pri opterećenju

Izabrana nosiljka se opterećuje silom od 650 kp u toku 7 dana ili silom od 800 kp u roku od 3 sata pri temperaturi 18 do 25°C. Sila mora biti ravnomerno raspoređena po gornjoj nosećoj površini nosiljke. Posle ovog ispitivanja, nosiljke moraju ostati nepromenjene.

### 4.22 Otpornost nosiljke prema lomu pri padu

U nosiljku se stave boce od plastične mase napunjene peskom ili vodom tako da masa odgovara masi sa bocama napunjenim mineralnom vodom. Ovako napunjena nosiljka četiri puta se baca na betonski pod sa visine od 4 m, tako da udara celim dnom. Ako nosiljka padne koso ispitivanje se ponovi na novoj nosiljci. Posle četiri ovakva pada, nosiljke moraju ostati neoštećene.

### 4.23 Otpornost nosiljke prema lomu pri vertikalnom padu na niskim temperaturama

U nosiljke se stave boce od plastične mase napunjene rastvorom soli i ostave da stoje na temperaturi -15°C u toku 24 časa. Po isteku tog vremena nosiljke se bacaju na betonski pod sa visine od 3 m. Posle tog ispitivanja nosiljke moraju ostati neoštećene.

### 4.24 Postojanost oblika nosiljke

Izabrane nosiljke se ostave da stoje sedam dana u toploj komori na temperaturi +95 °C. Po isteku ovog vremena nosiljke se ostave da se ohlade i zatim se proveravaju njihove mere i izgled. Pri tome ne sme doći do oštećenja ni vitoperenja nosiljke, a mere moraju zadržati prvobitne vrednosti u granicama predviđenih tolerancija.

### 4.25 Ispitivanje nosiljke vešanjem

Nosiljka se napuni bocama kao u tač. 4.22 na temperaturi 20 °C, i obesi na hvataljku široku 100 mm koja ulazi u izrez nosiljke u sredini jedne uzdužne strane i ostavi u tom položaju 10 min. Isto se ponovi sa nosiljkom obešenom u sredini jedne poprečne strane.

Posle rasterećenja, nosiljke se moraju besprekorno slagati jedna na drugu.

### 4.26 Ispitivanje izgleda

Boja i greške na nosiljci ocenjuju se golim okom pri direktnoj dnevnoj svetlosti.

Vitoperenost nosiljke se ispituje na ravnoj ploči.

Postojanost štampanih slova se proverava na taj način što se lepljiva traka (selotejp) nalepi preko slova i rukom čvrsto poravna. Posle skidanja trake na njoj ne sme biti tragova boje od slova.

### 4.27 Ispitivanje otpornosti prema površinski aktivnom sredstvu

Uzorak koji se ispituje izloži se uticaju 10%-nog vodenog rastvora nonilfenoletoksilata (sa 9 molova etilenoksida) i to:

- na 50 °C, u toku 2 dana ili
- na 80 °C, u toku 3 do 4 sata.

Posle tretiranja uzorak mora biti bez prskotina — pukotina. Ispitivanje na 80 °C sprovodi se samo kao kontrola pri proizvodnji kada su ispitivanja na 50 °C i opseg rasipanja proizvodnje već ustanovljeni.

## 5 Označavanje

### 5.1 Svaka nosiljka mora imati sledeće oznake:

- naziv ili znak proizvođača,
- oznaku JUS G.E4.215
- datum proizvodnje (oznaka meseca i godine)
- amblem Poslovnog udruženja i šifru kupca

### 5.2 Skraćeni način označavanja transportne nosiljke za 12 litarskih boca za mineralnu vodu vrši se u dokumentaciji ili u porudžbenicama na sledeći način:

Nosiljka JUS G.E4.215

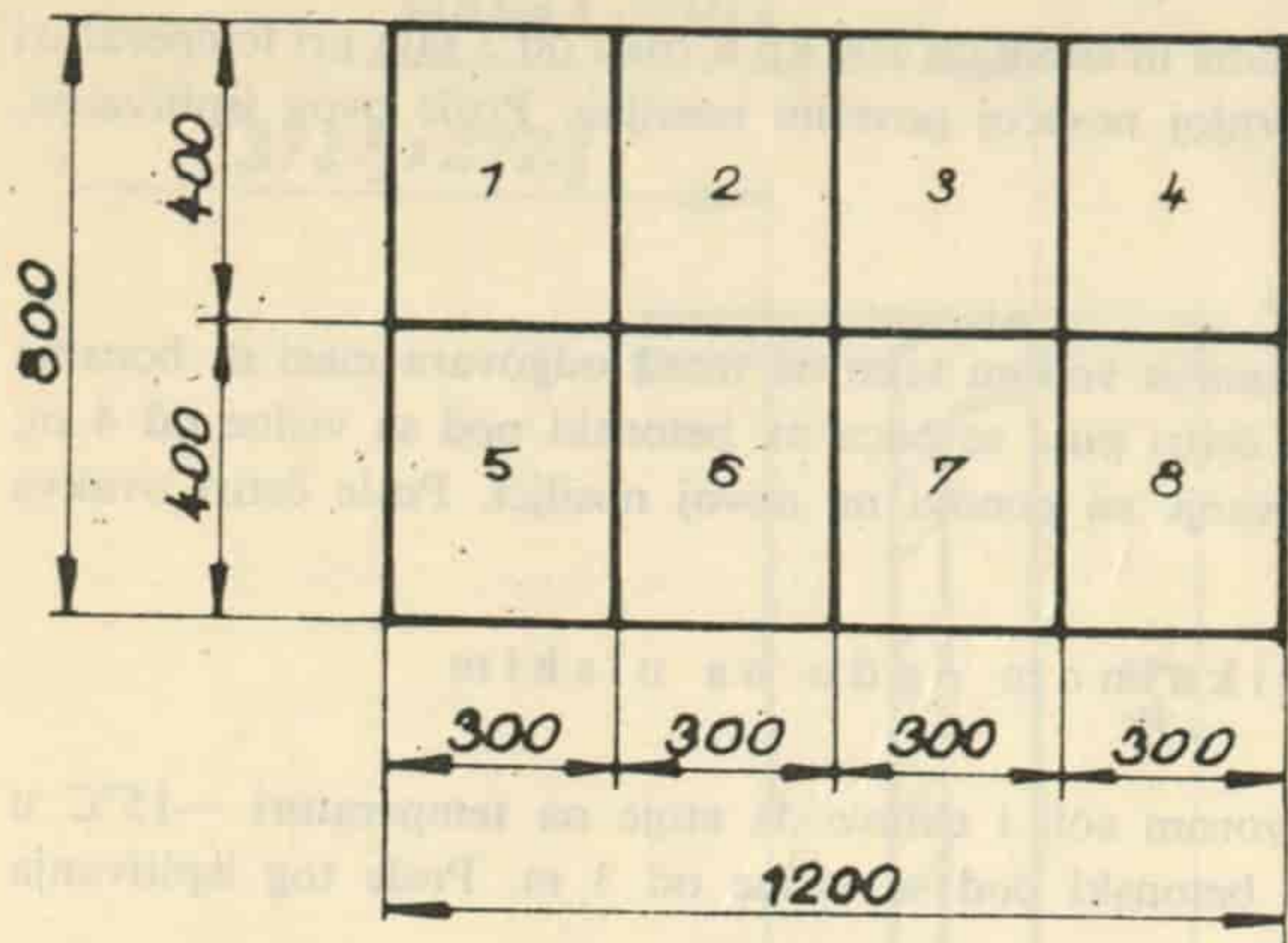
## 6 Preuzimanje

Isporuka se vrši prema ugovoru između prodavca i kupca, kojim se može regulisati i način preuzimanja (statistička kontrola, KT-1).

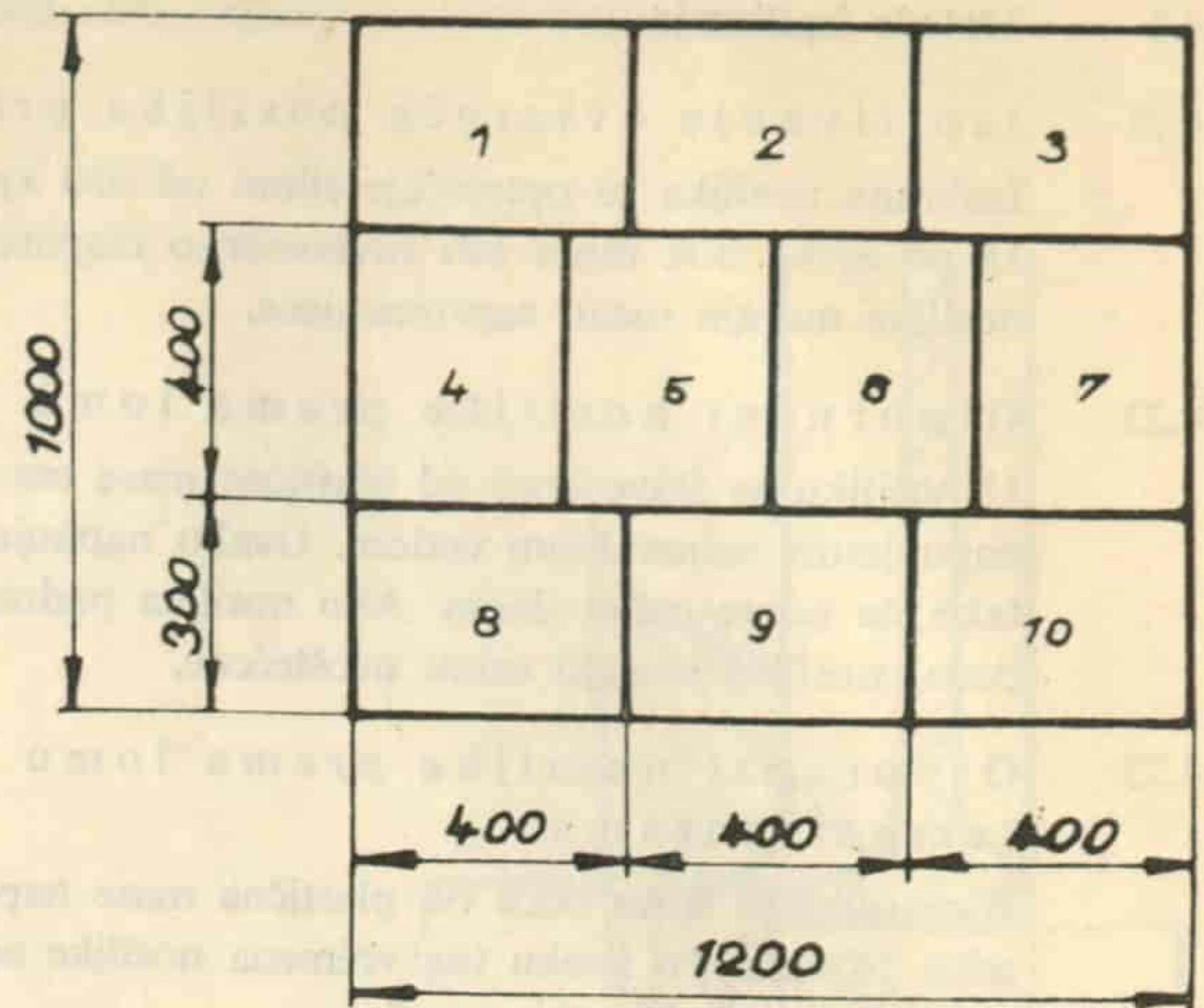
## 7 Način primene i transporta

### 7.1 Nosiljke po ovom standardu predviđene su za paletni sistem 1200 mm × 800 mm i 1200 mm × 1000 mm.

Na slici 5 i 6 dat je pregled horizontalnog slaganja.



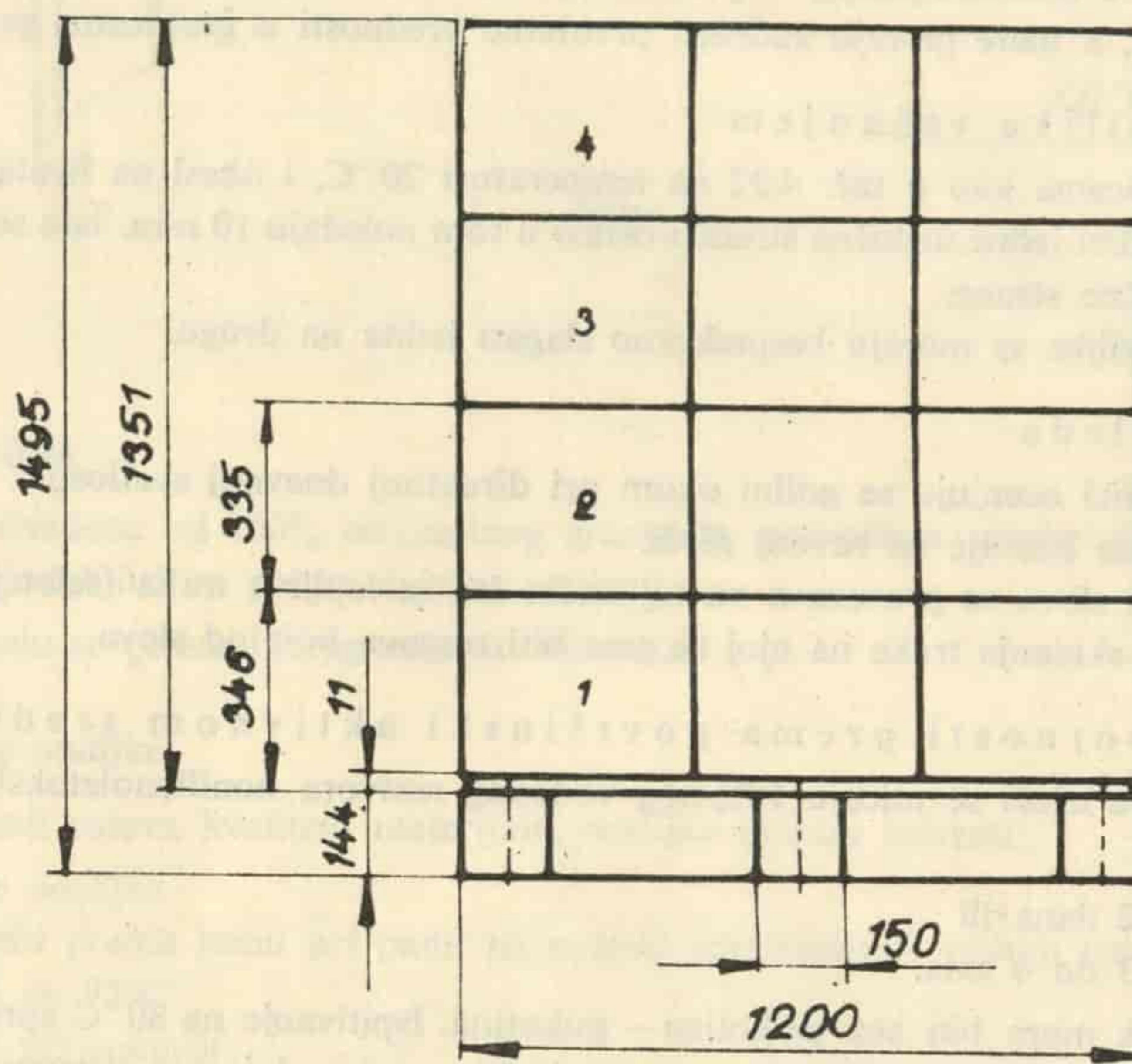
Slika 5



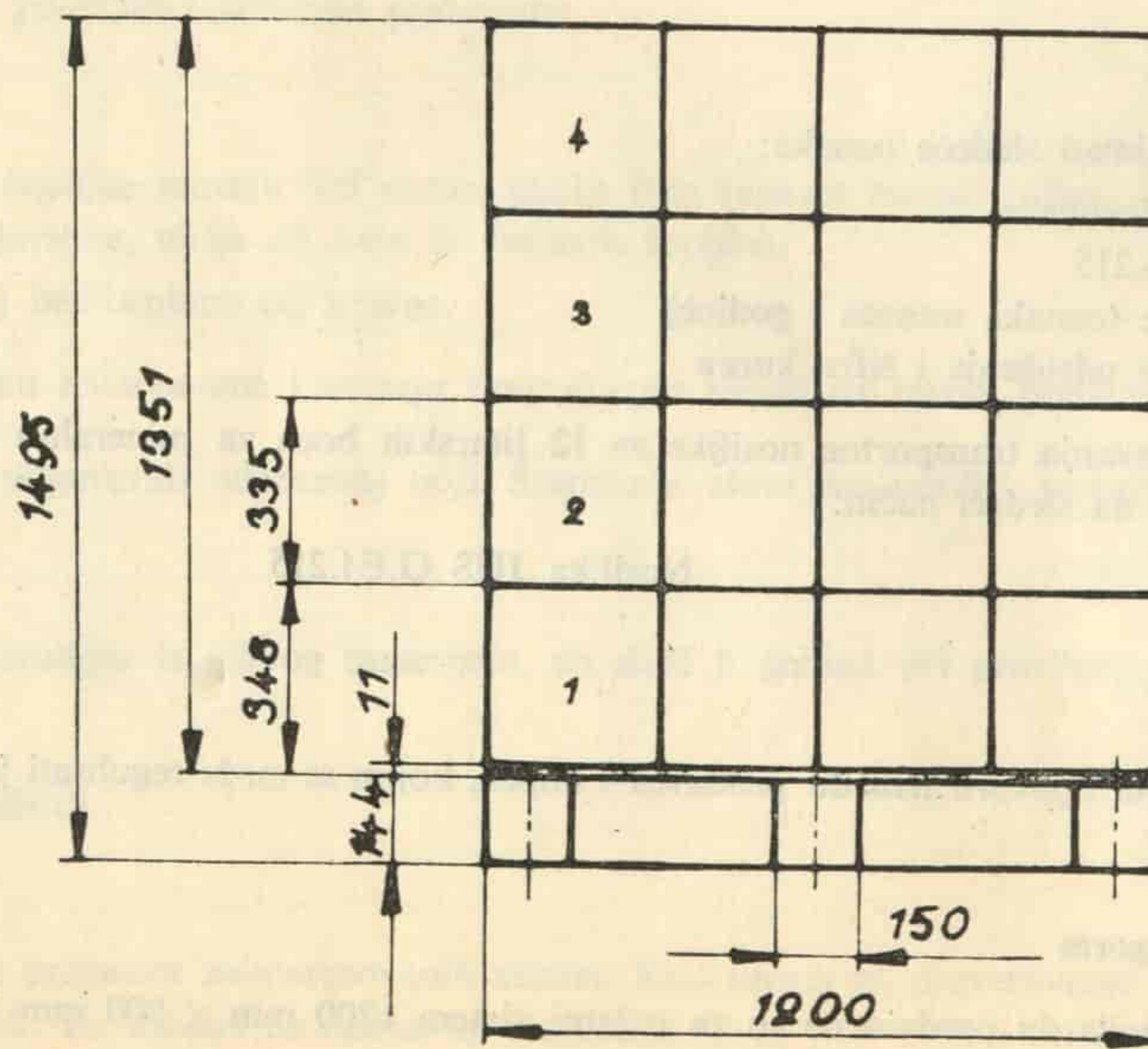
Slika 6

7.2 Na svaku paletu slaže se po 4 reda nosiljki u visini prema slici 7 i 8.

U skladištima je dozvoljeno slaganje po 3 napunjene palete jedna na drugu.



Slika 7



Slika 8

# anotacije predloga jugoslovenskih standarda

---

## iz oblasti ispitivanja nameštaja

---

Krajnji rok za dostavljanje primedbi je 1. juli 1974. godine

Ovim se stavljaju na javnu diskusiju predlozi jugoslovenskih standarda iz oblasti ispitivanja nameštaja.

**Predlog br. 10992** — Nameštaj za sedenje.

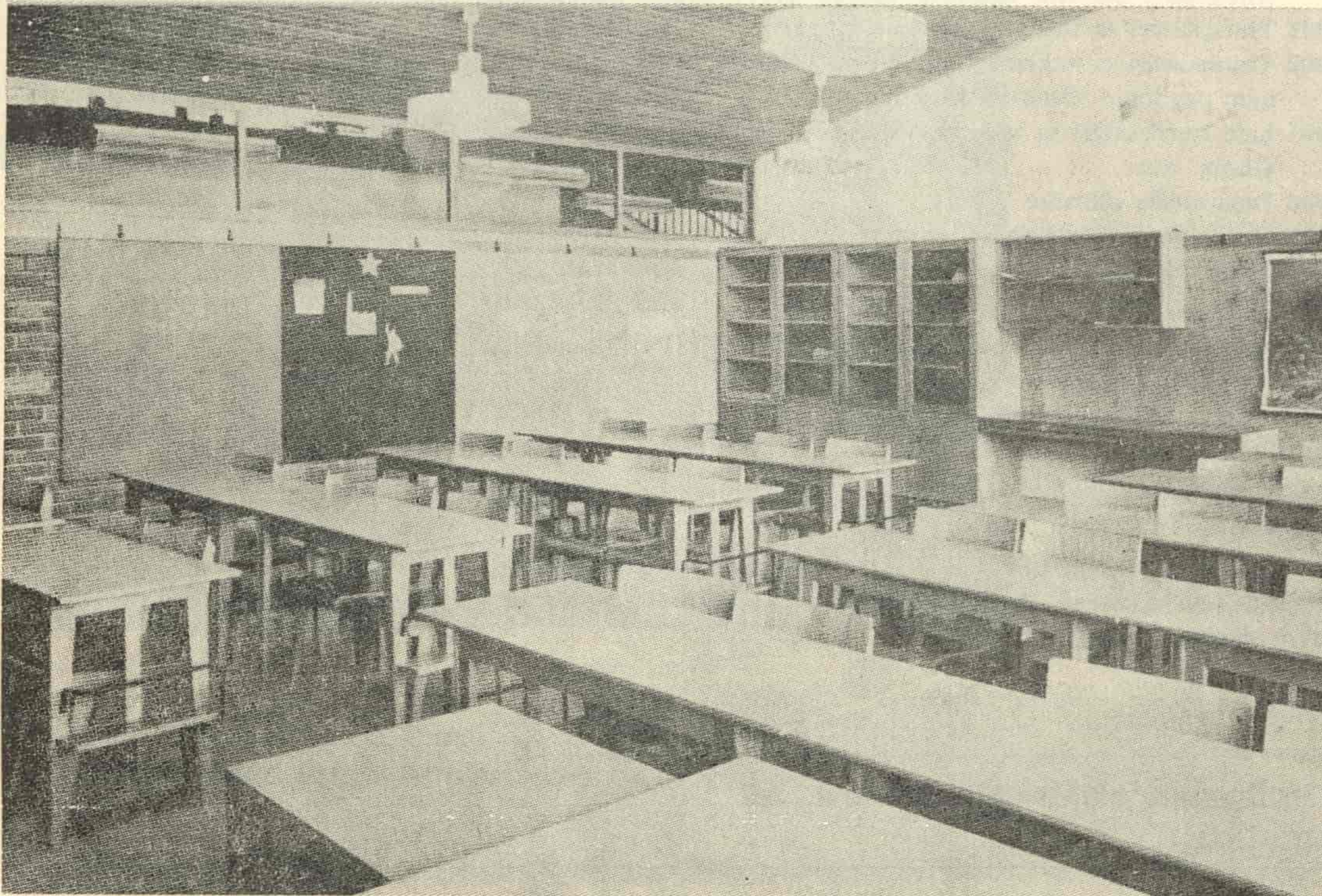
Opšti pojmovi i definicije ..... JUS D.E2.076

**Predlog br. 10993** — Određivanje krutosti nameštaja za odlepak .. JUS D.E2.077

Predlog je pripremio Institut za drvo pri Šumarskom fakultetu u Beogradu i Institut za drvo pri Biotehničkom fakultetu u Ljubljani.

Materijali su umnoženi i dostavljeni na razmatranje i stavljanje primedbi zainteresovanim preduzećima i ustanovama.

Zainteresovani mogu se pismenim putem obratiti Jugoslovenskom zavodu za standardizaciju sa zahtevom za dobijanje predloga.



---

## iz oblasti kozmetičkih proizvoda

---

Krajnji rok za dostavljanje primedbi je 1. juli 1974. godine

Ovim se stavljaju na javnu diskusiju sledeći predlozi za reviziju jugoslovenskih standarda:

**Predlog br. 10994** Pasta za zube ..... JUS H.H4.020

**Predlog br. 10995** Toaletni kremovi ..... JUS H.H4.101

- Predlog br. 10996** Kolonjska voda ..... **JUS H.H4.110**  
**Predlog br. 10997** Glicerín-žele ..... **JUS H.H4.120**

Predlog je izradila Sekcija za kozmetologiju Saveza farmaceutskih društava SFRJ i »SIKO« — poslovno udruženje proizvođača kozmetike.

Predlozi su umnoženi i poslani zainteresovanim radnim organizacijama, a interesenti koji predlog nisu dobili mogu se obratiti Jugoslovenskom zavodu za standardizaciju, 11000 Beograd, p. p. 933, sa zahtevom da im se dostave.

## iz oblasti opreme za kontinuirani transport

**Krajnji rok za dostavljanje primedbi je 1. juli 1974. godine.**

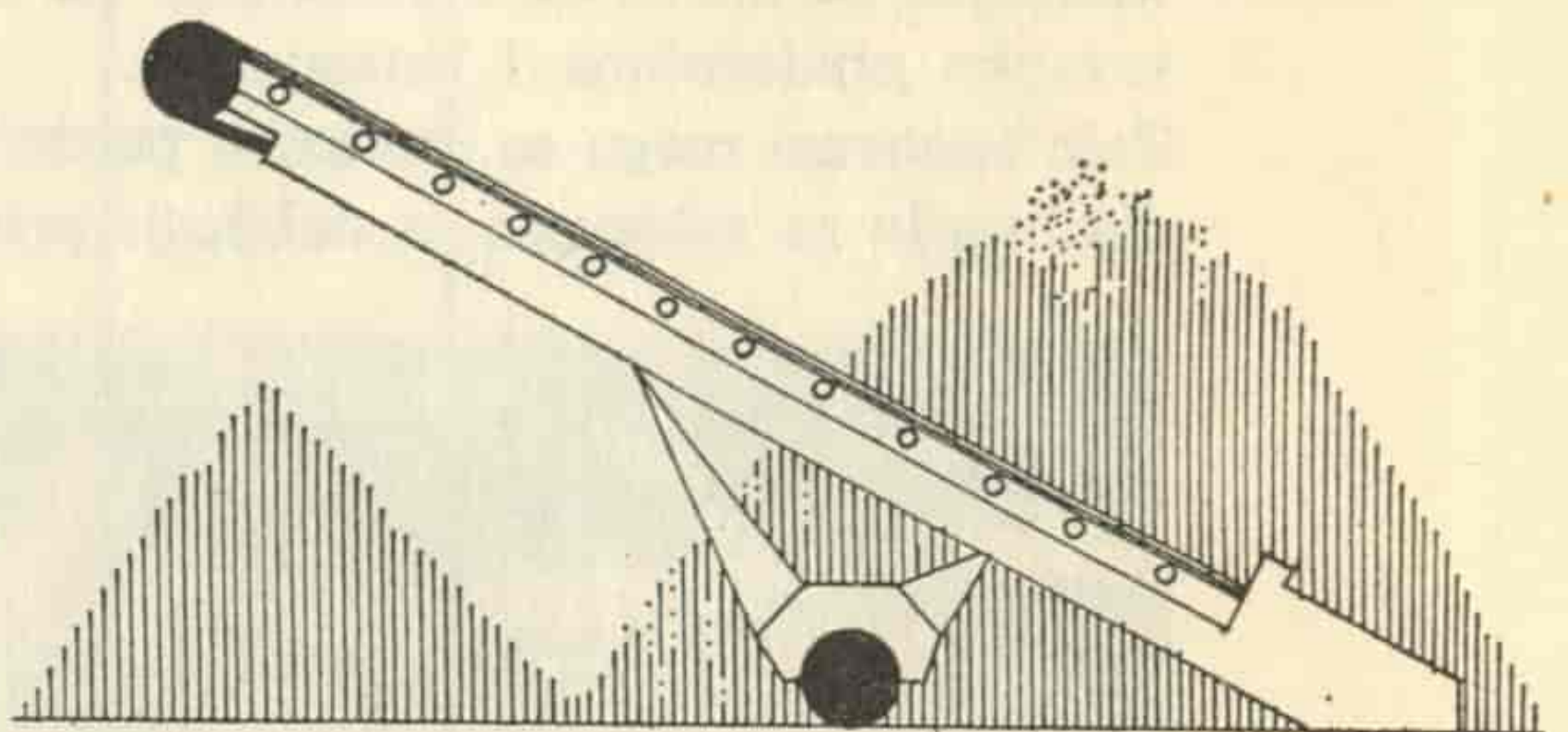
Ovim se stavljaju na javnu diskusiju predlozi jugoslovenskih standarda iz oblasti opreme za kontinuirani transport i to:

- Predlog br. 10998** Kontinuirani transport. Vibracioni transporter i dodavači. Osnovne karakteristike ..... **JUS M.D2.020**  
**Predlog br. 10999** Vibracioni cevasti dodavači i transporteri. Osnovne karakteristike ..... **JUS M.D2.021**  
**Predlog br. 11000** Njihajući (oscilirajući) transporter i dodavači (stresaljke). Osnovne karakteristike ..... **JUS M.D2.030**  
**Predlog br. 11001** Transporteri sa trakom. Odstojanje trake .. **JUS M.D2.055**  
**Predlog br. 11002** Transporteri sa trakom. Bubnjevi sa unutrašnjim pogonom. Osnovne karakteristike ..... **JUS M.D2.065**  
**Predlog br. 11003** Laki transporter sa trakom. Valjci i bubnjevi. Glavne mere ..... **JUS M.D2.080**  
**Predlog br. 11004** Pneumatske skliznice ..... **JUS M.D2.150**  
**Predlog br. 11005** Cevovodi za pneumatski transport ..... **JUS M.D2.151**  
**Predlog br. 11006** Člankasti transporter. Glavne mere ..... **JUS M.D2.200**  
**Predlog br. 11007** Pužni transporter, osnovne karakteristike .... **JUS M.D2.250**

Nacrte standarda pripremili su stručnjaci Strojne tovarne Trbovlje (STT) u saradnji sa Jugoslovenskim zavodom za standardizaciju, na osnovu dokumenata Međunarodne organizacije za standardizaciju ISO, odnosno Tehničkog komiteta za kontinuirani transport ISO/TC 101.

Materijal — predlozi standarda umnoženi su i dostavljeni na mišljenje zainteresovanim radnim organizacijama.

Interesenti koji nisu dobili pomenute predloge standarda mogu da se obrate Jugoslovenskom zavodu za standardizaciju (Beograd, Cara Uroša br. 54, 11001(933), sa zahtevom da im se dostavi materijal.



## iz oblasti ispitivanja električnih kablova za elektroenergetiku

**Krajnji rok za dostavljanje primedbi je 1. juli 1974. godine.**

Ovim se stavljaju na javnu diskusiju sledeći predlozi standarda:

- Predlog br. 11008** Ispitivanje parcijalnog pražnjenja na energetskim kablovima ..... **JUS N.C0.042**  
**Predlog br. 11009** Ispitivanje udarnim naponom kablova i kablovskog pribora ..... **JUS N.C0.043**

Predlog standarda je uradio Tehnički odbor 20 JEK-a.

Zainteresovane radne organizacije koje nisu dobile tekst predloga ovih standarda, mogu se obratiti Jugoslovenskom zavodu za standardizaciju (Beograd, Cara Uroša 54, p. p. 933) sa zahtevom da im se materijal dostavi.

---

## iz oblasti električnih provodnika i kablova za elektroenergetiku

---

Krajnji rok za dostavljanje primedbi je 1. juli 1974. godine

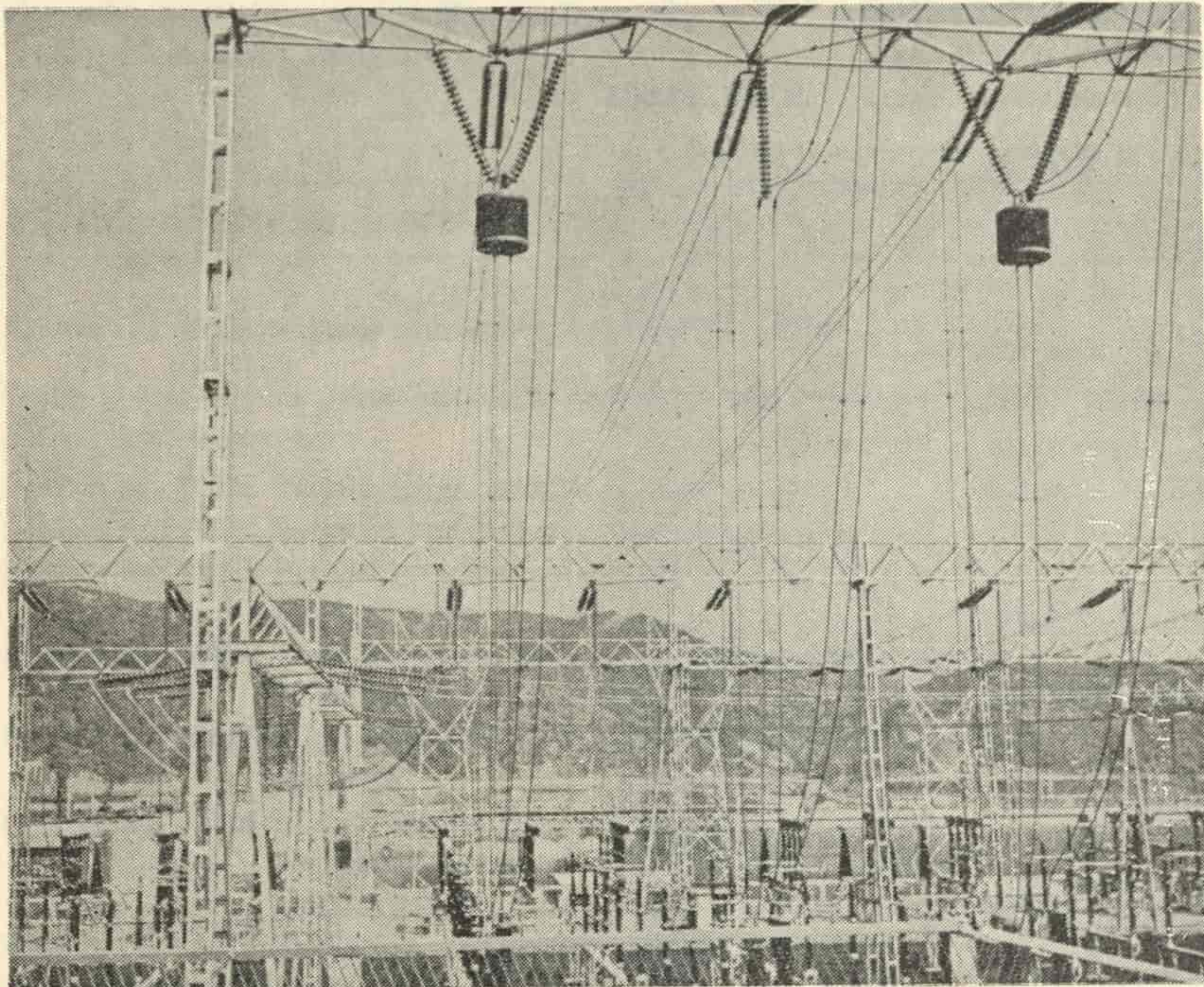
Ovim se stavljaju na javnu diskusiju sledeći predlozi standarda:

**Predlog br. 11010** Samonosivi provodnici sa izolacijom i plaštom od PVC-mase, tip PP 0/0 i PP 0/0-A ..... **JUS N.C3.315**

**Predlog br. 11011** Ispitivanje kablova sa izolacijom i plaštom od termoplastičnih masa na bazi polivinilhlorida, za napone do 10 KV ..... **JUS N.C5.225**

Predloge standarda je uradio Tehnički odbor 20 JEK-a.

Zainteresovane radne organizacije koje nisu dobile tekst predloga ovih standarda, mogu se obratiti Jugoslovenskom zavodu za standardizaciju (Beograd, Cara Uroša 54, p. p. 933) sa zahtevom da im se materijal dostavi.




---

## iz bezbednosti radiokomunikacionih uređaja

---

Krajnji rok za dostavljanje primedbi je 1. juli 1974. godine

Ovim se stavlja na javnu diskusiju predlog jugoslovenskog standarda iz oblasti bezbednosti radiokomunikacionih uređaja i to:

**Predlog br. 11012** Zahtevi bezbednosti za elektronske i srodne aparate za domaćinstva i opštu upotrebu .... **JUS N.N0.201**

Gornji predlog je pripremio sekretarijat TPO-12B, JEK-a, sa sedištem u preduzeću ISKRA, Zavod za avtomatizaciju, Ljubljana, Tržaška c. 2, 1974. god., u saradnji sa Jugoslovenskim zavodom za standardizaciju. Kao osnova predloga standarda za bezbednost radiokomunikacionih uređaja poslužila je publikacija IEC-65, treće izdanje 1972. god.

Tekst gornjeg predloga interesenti mogu dobiti od sekretarijata Tehničkog pododboru 12B ili od Jugoslovenskog zavoda za standardizaciju.

## iz oblasti radiopredajnika

Krajnji rok za dostavljanje primedbi je 1. juli 1974. godine

Ovim se stavlja na javnu diskusiju predlog jugoslovenskog standarda iz oblasti radiopredajnika i to:

**Predlog br. 11013** Metode merenja radiopredajnika. Opšti uslovi merenja, frekvencija, izlazna snaga i potrošnja **JUS N.N6.320**

Gornji predlog je pripremio sekretarijat TPO-12C, Jugoslovenskog elektrotehničkog komiteta, JEK, sa sedištem u Radioindustriji Zagreb—RIZ, Elektronika, telekomunikacije, automatizacija, 41001 Zagreb, Božidarevićeva 13, p. p. 176 u saradnji sa Jugoslovenskim zavodom za standardizaciju. Kao osnova predloga za Metode merenja radiopredajnika poslužile su publikacije IEC-244-1 i 244-1A iz 1968. god.

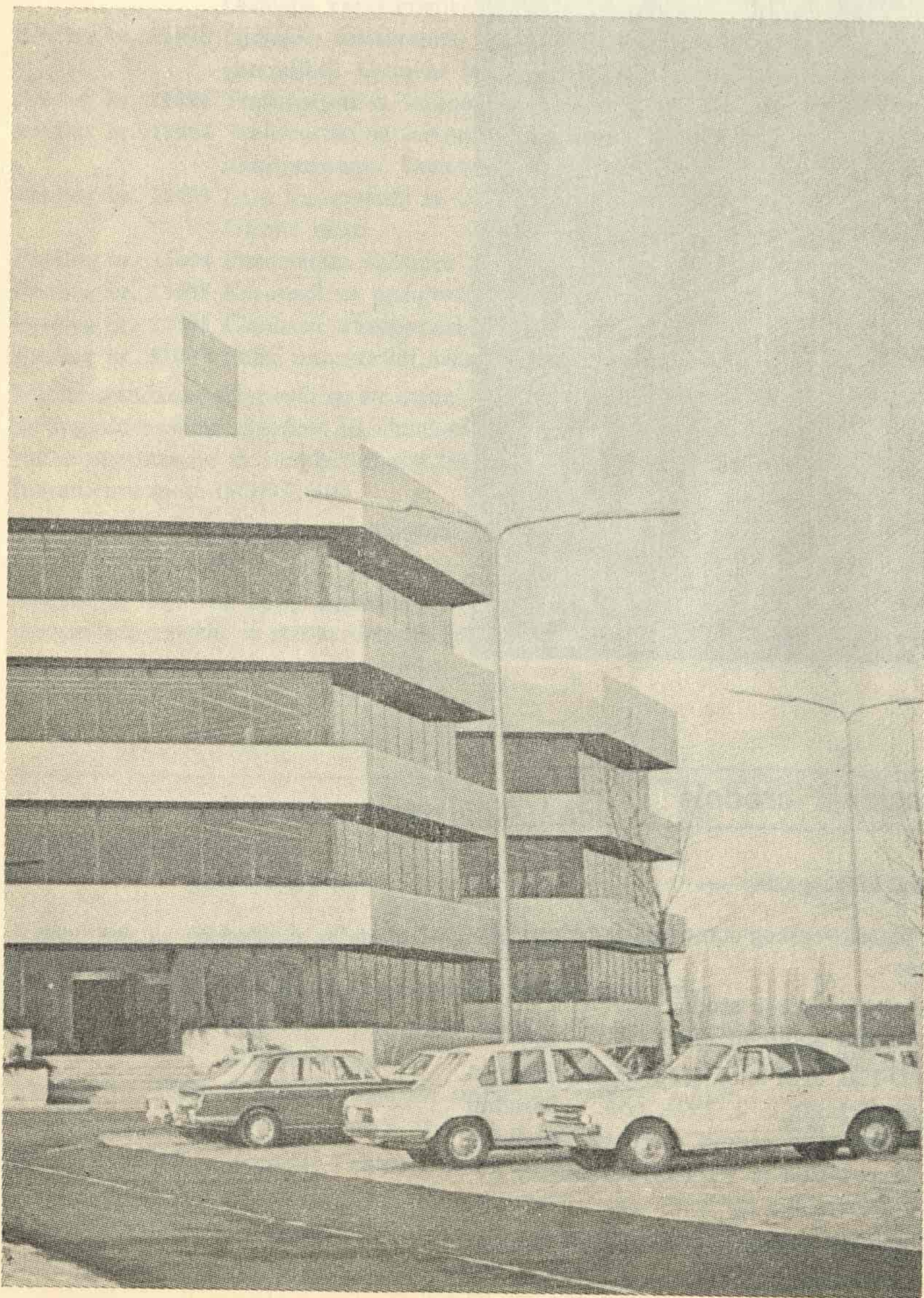
Tekst gornjeg predloga interesenti mogu dobiti od sekretarijata Tehničkog pododboru 12 C ili od Jugoslovenskog zavoda za standardizaciju.

## iz oblasti visokogradnje

Krajnji rok za dostavljanje primedbi je 1. juli 1974. godine

Ovim se stavljaju na javnu diskusiju sledeći predlozi standarda:

**Predlog br. 11014** Merne tolerancije u visokogradnji. Dozvoljeno odstupanje za izvođenje otvora u zidovima i tavanicama za spratne i podesne visine ..... **JUS U.F3.002**



<b>Predlog br. 11015</b> Merne tolerancije u visokogradnji. Tolerancije ravnosti površine zidova masivnih donjih površina tavanice i konstruktivnih delova .....	<b>JUS U.F3.003</b>
<b>Predlog br. 11016</b> Merne tolerancije u visokogradnji. Tolerancije za ravnost površine grubih ploča, košuljica, obloge podova .....	<b>JUS U.F3.004</b>
<b>Predlog br. 11017</b> Merne tolerancije u visokogradnji. Dozvoljeno odstupanje za građevinska merenja .....	<b>JUS U.F3.005</b>
<b>Predlog br. 11018</b> Ispitivanje betona. Dimenzije, tolerancije i vrste epruvete (kalupa) .....	<b>JUS U.M1.004</b>
<b>Predlog br. 11019</b> Označavanje i simboli. Zatvaranje vrata, prozora, kapaka .....	<b>JUS U.C2.120</b>
<b>Predlog br. 11020</b> Građevinsko crtanje .....	<b>JUS U.C7.020</b>

Gornje predloge je pripremio Jugoslovenski zavod za standardizaciju.

Predlog je posebno umnožen i dostavljen na razmatranje i stavljanje primedbi zainteresovanim preduzećima i ustanovama.

Interesenti koji nisu dobili gore navedene predloge standarda mogu se obratiti Jugoslovenskom zavodu za standardizaciju (Beograd p. p. 933) sa zahtevom da im se tekst predloga naknadno dostavi.

## iz oblasti građevinarstva

**Krajnji rok za dostavljanje primedbi je 1. juli 1974. godine**

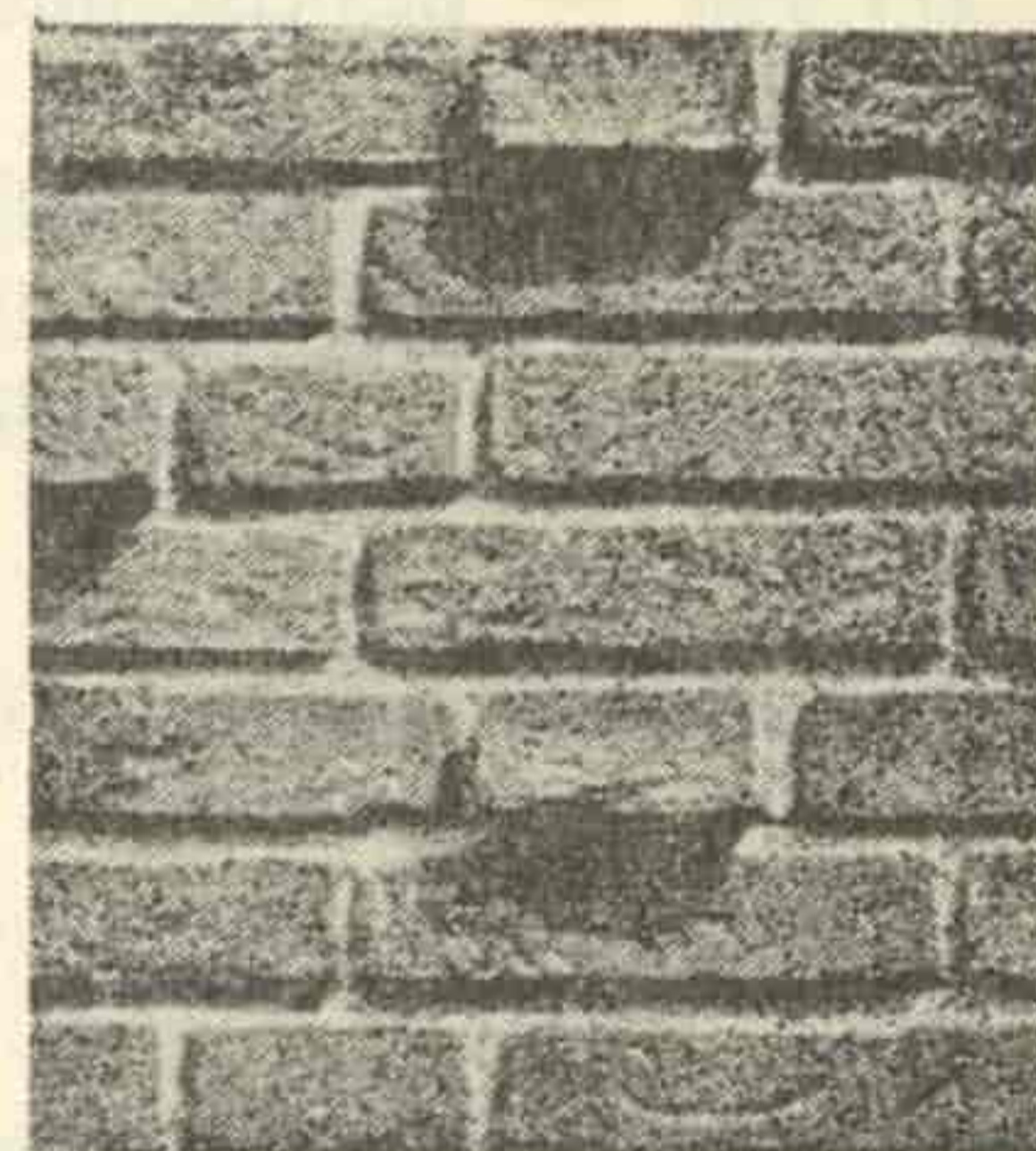
Ovim se stavlja na javnu diskusiju sledeći predlozi jugoslovenskih standarda iz oblasti građevinarstva:

<b>Predlog br. 11021</b> Terminologija područja zaštite od požara ....	<b>JUS U.J5.001</b>
<b>Predlog br. 11022</b> Betonski prefabrikati — Betonski crep .....	<b>JUS U.N1.210</b>
<b>Predlog br. 11023</b> Betonski prefabrikati — Metode ispitivanja betonskog crepa .....	<b>JUS U.N1.211</b>
<b>Predlog br. 11024</b> Gips, kartonske ploče — Vrste, uslovi kvaliteta i ispitivanje .....	<b>JUS B.C1.035</b>
<b>Predlog br. 11025</b> Gips, kartonske ploče — Primena i uputstva za ugradnju .....	<b>JUS B.B1.040</b>
<b>Predlog br. 11026</b> Laki pregradni zidovi od gips-kartonskih ploča — Propisi za ugradnju nosive konstrukcije i gipskartonskih ploča .....	<b>JUS B.C1.045</b>
<b>Predlog br. 11027</b> Standardni profakcijski pesak .....	<b>JUS B.C1.001</b>
<b>Predlog br. 11028</b> Ispitivanje čvrstoće cementa .....	<b>JUS B.C8.022</b>
<b>Predlog br. 11029</b> Definicija, klasifikacije i uslovi kvaliteta cementa .....	<b>JUS B.C1.011</b>
<b>Predlog br. 11030</b> Ispitivanje beline belog portland cementa ..	<b>JUS B.C1.009</b>

Nacrte predloga standarda JUS U.J5.000 pripremio je JZS. Nacrte predloga JUS U.N1.210 i U.N1.211 pripremili su proizvođači u zajednici sa JZS.

Nacrte predloga standarda JUS B.C1.001, B.C1.002, B.C1.003, B.C1.004 pripremio je Odbor za cement pri Savezu jugoslovenskih laboratorija.

Zainteresovane radne organizacije koje nisu dobile tekst ovih predloga mogu se obratiti Jugoslovenskom zavodu za standardizaciju (Beograd, Cara Uroša 54, tel. 634-322) sa zahtevom da im se dostave radi stavljanja eventualnih primedbi, izmena ili dopuna.



# objavljeni jugoslovenski standardi

»Službeni list SFRJ« br. 69/73 od 20. 12. 1973. god.

JUS C.J3.011	— Čelični liv za opštu upotrebu. Tehnički uslovi za izradu i isporuku..	20.—
1973.		
JUS C.B5.023	— Čelične cevi bez šava za gasovode i vodovode. Opšta uputstva..	26.—
1973.		
JUS C.B5.027	— Čelične cevi sa šavom za gasovode i vodovode. Opšta uputstva..	23.—
1973.		
JUS C.B5.051	— Čelične cevi sa šavom, precizne, s posebnom tačnošću mera, hladno vučene i hladno valjane. Tehnički uslovi za izradu i isporuku....	23.—
1973.		
JUS C.B5.251	— Čelične cevi sa šavom, precizne, s posebnom tačnošću mera, hladno vučene i hladno valjane. Oblik i mere.....	17.—
1973.		
JUS C.A2.022	— Bakar i bakarne legure:	
1973.	„ Ispitivanje krtosti visokoprovodnog bakra pod dejstvom vodonika .....	10.—
JUS C.D1.003	— „ Katodni bakar. Tehnički uslovi za izradu i isporuku....	14.—
1973.		
JUS N.C1.300	— Aluminijska žica za nadzemne vodove.....	17.—
1973.		
JUS N.C1.500	— E-A1Mg1 — žica za nadzemne vodove poluproizvod.....	14.—
1973.		
JUS N.C1.501	— E-A1Mg1 — tvrdo vučena okrugla žica za nadzemne vodove..	14.—
1973.		
JUS N.C1.502	— E-A1Mg1 — užad za nadzemne vodove.....	17.—
1973.		
JUS N.C1.551	— E-A1Mg1 — čelična užad za nadzemne vodove .....	23.—
1973.		
JUS C.D1.008	— Bez kiseonični bakar. Tehnički uslovi za izradu i isporuku.....	20.—
1973.		
JUS C.D1.015	— Bakar i bakarne legure:	
1973.	„ Grede za valjanje, trapeznog preseka. Oblik i mere....	14.—
JUS C.D1.016	— „ Grede za valjanje, kvadratnog preseka. Oblik i mere....	14.—
1973.		

Navedeni standardi obavezni su i stupaju na snagu 1. aprila 1974. god.

»Službeni list SFRJ« br. 69/73 od 20. 12. 1973. god.

JUS B.E4.601	— Medicinsko staklo:	
1973.	„ Medicinske bočice za kapanje.....	10.—
JUS B.E4.602	— „ Serum-boce .....	10.—
1973.		
JUS B.E4.603	— „ Bočice za dražeje .....	10.—
1973.		
JUS B.E4.604	— „ Posude (tegle) sa navojem.....	10.—
1973.		
JUS B.E4.607	— „ Serum-boce sa navojem .....	10.—
1973.		
JUS B.E4.611	— „ Bočice za insulin .....	10.—
1973.		
JUS B.E4.612	— „ Bočice za antibiotike .....	10.—
1973.		
JUS B.E4.613	— „ Bočice sa navojem .....	10.—
1973.		
JUS B.E4.614	— „ Bočice za dražeje, od neutro-stakla .....	10.—
1973.		
JUS B.E4.108	— Laboratorijsko posuđe i pribor od stakla:	
1973.	„ Cevi za apsorpciju oblika U (hlorkalcium), sa bočnim cevčicama	10.—



<b>JUS B.E4.118</b>	—	„ Boce sisaljke sa tubusom .....	<b>10.—</b>
1973.			
<b>JUS B.E4.119</b>	—	„ Boce za reagencije uskog grla bez zapušača .....	<b>10.—</b>
1973.			
<b>JUS B.E4.120</b>	—	„ Boce za reagencije uskog grla sa normalnim brusom i stakle- nim zapušačem .....	<b>10.—</b>
1973.			
<b>JUS B.E4.121</b>	—	„ Boce za pranje gasa (plina) po Drechsel-u .....	<b>10.—</b>
1973.			
<b>JUS B.E4.130</b>	—	„ Zvona, staklena .....	<b>10.—</b>
1973.			
<b>JUS B.E4.196</b>	—	„ Hempelova pipeta sa jednom kuglom i cilindrom .....	<b>10.—</b>
<b>JUS B.E4.197</b>	—	„ Hempelova pipeta sa dve kugle .....	<b>10.—</b>
1973.			
<b>JUS B.E4.198</b>	—	„ Hempelova pipeta sa tri kugle i cilindrom .....	<b>10.—</b>
1973.			
<b>JUS B.E4.199</b>	—	„ Hempelova pipeta sa četiri kugle .....	<b>10.—</b>
1973.			

Navedeni standardi primenjuju se od 1. aprila 1974. godine.





# međunarodna standardizacija



# primljena dokumentacija

Ovaj pregled sadrži predloge međunarodnih standarda, usvojene međunarodne standarde i drugu važniju dokumentaciju koju je Jugoslovenski zavod za standardizaciju primio od Međunarodne organizacije za standardizaciju (ISO) i Međunarodne elektrotehničke komisije (IEC).

Preporučuje se zainteresovanim da koriste ovu dokumentaciju uvidom u prostorijama Jugoslovenskog zavoda za standardizaciju, ili putem izrade kopija po posebnom traženju, uz obavezu plaćanja troškova reprodukcije.

## dokumentacija ISO



### ISO/TC 4 — Papir, karton i celulozna pulpa

Međunarodni standard:

- br. 2494 »Papir i karton. Preporučeni postupak za određivanje hrapavosti metoda pomoću protoka vazduha konstantnog pritiska«.

### ISO/TC 8 — Brodogradnja

Međunarodni standard:

- br. 1175 »Brodogradnja. Geometrijske karakteristike profila od aluminijumskih legura za brodogradnju«.

### ISO/TC 20 — Aero i kosmonautika

Međunarodni standardi:

- br. 2155 »Karakteristike električnih kablova otpornih prema vatri, za instalacije na vazduhoplovima«.
- br. 2156 »Metode ispitivanja električnih kablova otpornih prema vatri, za instalacije na vazduhoplovima«.
- br. 2315 »Dvopolni i četvoropolni elektromagnetni zaptiveni (zatvoreni) relei, 2A i 3A za gabaritne priključne veze«.
- br. 2764 »Definicije i simboli za mehaniku leta. Deo IV: Parametri koji se koriste u proračunima stabilnosti i komandovanju avionom«.
- br. 2765 »Definicije i simboli za mehaniku leta. Deo V: Merne veličine koje se koriste«.
- br. 2964 »Spoljni prečnici i debljine zidova cevi za vazdušne letilice. Metričke dimenzije«.

### ISO/TC 22 — Drumska vozila

Predlog međunarodnih standarda:

- br. 3409 »Drumska vozila. Bočni položaj nožnih komandi«. (Rok za primedbe 1. VII 1974)
- br. 3437 »Drumska vozila. Određivanje rizika od požara pri sudaru«

### ISO/TC 27 — Čvrsta mineralna goriva

Međunarodni standard:

- br. 2950 »Mrki ugljevi i ligniti. Klasifikacija tipova na bazi ukupne vlage i prinosa tera«.

### ISO/TC 29 — Sitan alat

Međunarodni standard:

- br. 2933 »Veštačka tocila. Dimenzije tocila (Deo 3).

### ISO/TC 34 — Poljoprivredni prehrambeni proizvodi

Međunarodni standardi:

- br. 1237 »Mirođije i začini. Seme slačice. Specifikacije«.
- br. 2253 »Mirođije i začini. Indijska paprika. Uslovi kvaliteta«.
- br. 2825 »Mirođije i začini. Priprema osnovnog uzorka za analizu«.
- br. 2962 »Sir i topljeni sir. Određivanje sadržaja fosfora (Referentna metoda).
- br. 2963 »Sir i topljeni sir. Određivanje sadržaja hemijske kiseline (Referentna metoda)
- br. 2970 »Sir. Određivanje sadržaja hlorida. (Referentna metoda)«.

Predlog međunarodnog standarda:

br. 3432 »Butiorometar za određivanje procenata masti u siru metodom Van Gulika (Van Gulik)« (Rok za primedbe 1. VII 1974)

#### ISO/TC 35 — Boje i lakovi

Međunarodni standard:

br. 2884 »Boje i lakovi. Određivanje viskoznosti boja prema stepenu povećane brzine«.

#### ISO/TC 39 — Mašine alatke

Međunarodni standardi:

br. 2423 »Uslovi ispitivanja radijalnih brusilica sa konzolom pomerljivom po visini. Ispitivanje tačnosti«.

br. 3089 »Samocentrirajuće stezne glave i glave sa ručnim stezanjem normalne tačnosti. Ispitivanje uslova prijema (geometrijska tačnost).

Predlog međunarodnog standarda

br. 3371 »Modularne jedinice za konstrukciju mašina alatki. Okretni stolovi i višestrani centralni nosači za okretno stolove« (Rok za primedbe 31. VII 1974)

#### ISO/TC 42 — Fotografija

Međunarodni standard:

br. 2 »Fotografija. Određivanje brzine prema ISO monokromatskog (crno-belog) negativnog fotografskog materijala za ton«.

#### ISO/TC 45 — Elastomeri i proizvodi na bazi elastomera

Međunarodni standard:

br. 2004 »Lateks prirodnog kaučuka, centrifugiran i zgusnut amonijakom, konzervisan. Uslovi kvaliteta«.

#### ISO/TC 46 — Dokumentacija

Međunarodni standard:

br. 2789 »Međunarodna statistika biblioteka«

Predlog međunarodnog standarda:

br. 3166 »Kodeks za predstavljanje imena zemalja« (Rok za primedbe 1. VII 1974)

#### ISO/TC 47 — Hemija

Međunarodni standardi:

br. 2877 »Sumporna kiselina, tehnička. Određivanje sadržaja hlorida. Potenciometrijska metoda«.

br. 2926 »Aluminijumoksid za proizvodnju aluminijuma. Ispitivanje krupnoće. Metoda prosejavanja«.

br. 2961 »Aluminijumoksid za proizvodnju aluminijuma. Određivanje adsorpcionog indeksa«.

Predlog međunarodnog standarda:

br. 3198 »Natrijumhidroksid, tehnički. Određivanje sumpornih jedinjenja. Titrimetrijska metoda posle redukcije« (Rok za primedbe 1. VII 1974)

#### ISO/TC 55 — Rezana građa i trupci za rezanje

Međunarodni standard:

br. 2300 »Rezana građa liščara. Greške. Termini i definicije

#### ISO/TC 59 — Zgradarstvo

Međunarodni standard:

br. 2848 »Modularna koordinacija. Principi i pravila«.

#### ISO/TC 61 — Plastične mase

Predlozi međunarodnih standarda:

br. 3341 »Staklene niti u namotaju. Određivanje prekidne sile i prekidnog izduženja na pojedinačnim nitima«.

br. 3342 »Staklena vlakna. Određivanje prekidne sile«.

br. 3343 »Tekstilne staklene niti. Određivanje ravnotežnog indeksa uvoja«

br. 3344 »Stakleni tekstilni proizvodi. Određivanje sadržaja vlage«.

br. 3375 »Staklena tekstilna vlakna. Određivanje krutosti povesma« (Rok za primedbe 1. VII 1974)

#### ISO/TC 98 — Osnove statističkih proračuna građevinskih konstrukcija

Predlog međunarodnog standarda:

br. 3250 »Metoda za pripremu standarda u vezi sa sigurnošću građevina« (Rok za primedbe 1. VII 1974)

#### ISO/TC 113 — Merenje protoka tečnosti u otvorenim kanalima

Predlog međunarodnog standarda:

br. 3454 »Merenje protoka tečnosti u otvorenim kanalima. Oprema za sandiranje i suspenziju« (Rok za primedbe 1. VII 1974)

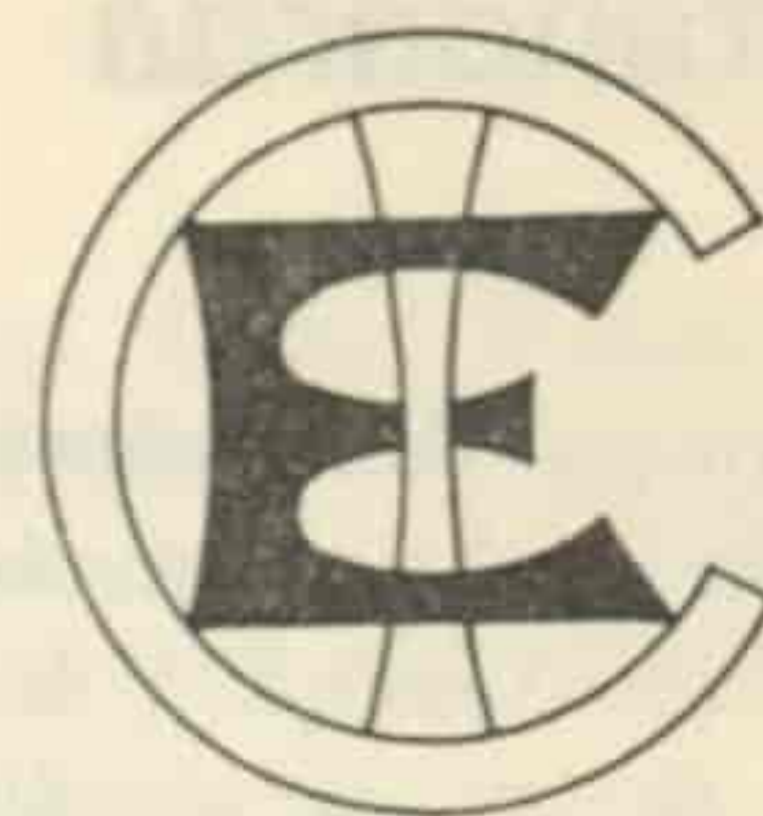
#### ISO/TC 127 — Mašine za zemljane radove

Predlog međunarodnog standarda:

br. 3411 »Mašine za zemljane radove. Telesne mere vozača i minimalni potreban prostor«.

(Rok za primedbe 1. VII 1974).

# dokumentacija IEC



## IEC/TSC 12C — Radio prijemnici

- Dopuna br. 1 — IEC publikaciji 244—1 (Prvo izdanje 1968. god.): Metode merenja radio predajnika. Deo 1: Opšti uslovi merenja, frekvencije, izlazne snage i potrošnje snage, Decembar 1973. god. Cena 5 šv. fr.
- Dopuna br. 1 — IEC publikaciji 244—2A (Prvo izdanje 1969. god.): Prvi dodatak publikaciji 244—2 (1969). Metode merenja radio predajnika. Deo 2: Širine opsega snaga izvan opsega i snaga nebitnih oscilacija. Decembar 1973. god. Cena 18 šv. fr.
- IEC publikacije 244—4: Metode merenja radio predajnika. Deo 4: Karakteristike amplituda (frekvencije i nelinearna izobličenja predajnika za radiotelefoniju i radiodifuziju. Prvo izdanje, 1973. god. Cena 50 šv. fr.

## IEC/TC 14 — Energetski transformatori

- Predlog za reviziju IEC publikacije 76: Energetski transformatori. Deo drugi: Povišenje temperature.
- Predlog za reviziju IEC publikacije 76: Energetski transformatori — Označavanje priključnih stezaljki.
- Oba predloga su upućena na saglasnost po šestomesečnom pravilu. Rok za glasanje je 31. jul 1974. god.

## IEC/TC 16 — Označavanje krajeva namotaja i druge oznake za raspoznavanje

- IEC publikacija 445 (prvo izdanje, 1973): Uređivanje priključnih stezaljki za naprave i opšta pravila za označavanje stezaljki koje se upotrebljavaju u slovnom obeležavanju. Cena 18 šv. fr.
- IEC publikacija 446 (prvo izdanje, 1973. god.): Utvrđivanje izolovanih i golih provodnika bojom: 13 šv. fr.

## IEC/TC 17 — Prekidač i kontroleri

- Izveštaj potkomiteta 17 C sa sastanka u Minhenu, održanog od 28. do 30 juna 1973. godine.

## IEC/TSC 32 B — Niskonaponski topljivi osigurači

- IEC publikacija 269—2. Niskonaponski topljivi osigurači velike prekidne moći.

Deo II: Dodatni zahtevi za osigurače za industrijsku upotrebu. Prvo izdanje 1973. Cena 25 šv. fr.

## IEC/TC 34 — Sijalice i pribor

IEC publikacija 82 (treće izdanje, 1973. god.): Balasti za fluorescentne cevi. Cena 95 šv. fr.

## IEC/TC 42 — Visokonaponska ispitivanja

IEC publikacija 60—1 (prvo izdanje, 1973. god.): Tehnika visokonaponskih ispitivanja. Deo I: Opšte definicije i odredbe za ispitivanja. Cena 43,50 šv. fr.

## IEC/TC 46 — Kablovi, žice i talasovodi za telekomunikacione uređaje

Dopuna br. 1, — IEC publikaciji 304 (prvo izdanje 1969. god.). Standardne boje za PVC izolaciju kablova i žica za niske frekvencije. Novembar 1973. god. Cena: 12 šv. fr.

## IEC/TC 55 — Žice za namote

IEC publikacija 264—3: Pakovanje žica za namote. Deo III. Kalemovi koničnog oblika za isporuku žica. Prvo izdanje 1973. Cena : 7 šv. fr.

## IEC/TC 61 — Bezbednost električnih aparata za domaćinstvo i sličnih aparata

IEC publikacija 335—16. Bezbednost električnih aparata za domaćinstvo. Posebni zahtevi za aparate za zagrevanje tečnosti. Prvo izdanje 1973. Cena: 30 šv. fr.

## IEC/TC 64 — Električne instalacije u zgradama

IEC publikacija 449: Opsezi napona za električne instalacije u zgradama. Prvo izdanje 1973. god. Cena 7 šv. fr.

## IEC/TSC 66A — Generatori

IEC publikacije 453: Amplitudno modulirani signal generatori. Prvo izdanje 1973. god. Cena 56 šv. fr.

## IEC/TC 74 — Bezbednost elektronske opreme za obradu podataka i kancelarijskih mašina

IEC publikacija 435: Bezbednost opreme za obradu podataka. Prvo izdanje 1973. Cena 170 šv. fr.

# pregled primljenih važnijih inostranih standarda

Ova rubrika obuhvata pregled važnijih inostranih standarda primljenih u standardoteci Jugoslovenskog zavoda za standardizaciju. Stručnjaci, zainteresovane ustanove i preduzeća mogu da koriste ove standarde u samoj standardoteci Zavoda ili da izvrše nabavku. Za sva obaveštenja obratiti se Jugoslovenskom zavodu za standardizaciju — Standardoteka, Beograd, Cara Uroša br. 54.

- |                      |                        |  |  |                             |   |
|----------------------|------------------------|--|--|-----------------------------|---|
| DK 534.61:534.79     | ÖNORM S 5003 Teli 1/74 | Grundlagen der Schallmessung. Physikalische und subjektive Grössen von Schall                        |  |                             |   |
|                      | ÖNORM S 5003 Teil 2/74 | Grundlagen der Schallmessung. Normalkurven gleicher Laufstärkepegel                                  |  |                             | Spannung stehenden Teilen mit Nennspannungen bis 1000 V Ws oder 1500 V Gs   |
| DK 614.7:613.63      | TGL 22 310/03/73       | Arbeitshygiene. Zulässige Konzentrationen gesundheitsschädlicher Stoffe in der Luft am Arbeitsplatz. |  | DK 621.311.1.004.2          |   |
|                      |                        | „ Bestimmung von Acrolein  |  | TGL 190—240 Bl. 1/73        | Elektroenergie-Verteilung. Anschluss von Starkstrom-Abnehmeranlagen an die Versorgungsanlage des Energieversorgungsbetriebes Begriffe |
|                      | TGL 22 310/05/73       | „ Bestimmung von Nicotin   |  |                             |   |
|                      | TGL 22 310/08/73       | „ Bestimmung von Vanadiumpentoxid  |  | DK 621.315.17               |   |
|                      | TGL 22 310/09/73       | „ Bestimmung von Quecksilber   |  | TGL 200—0605 Bl. 5/73       | Kreuzungen und Näherungen zwischen Informations- und Starkstromanlagen. Leitungen mit Nennspannungen über 1 kV                        |
|                      | TGL 22 310/16/73       | „ Bestimmung von Chrom   |  |                             |   |
|                      | TGL 22 310/22/73       | „ Bestimmung von Arsenwasserstoff AgDD-TC-Verfahren  |  | DK 621.643:620.173          |   |
|                      |                        |  |  | 624.234.002.2               |   |
|                      |                        |  |  | TGL 190—805/Bl. 1/73        | Montage und Reparatur an Gasanlagen Rohrgräben und Kopflöcher. Aushub   |
| DK 620.9(083.7)      | TGL 190—10/04/73       | Grundbegriffe der Energiewirtschaft. Allgemeine Begriffe der Energieanwendung                        |  | DK 621.643:620.193          |   |
|                      |                        |  |  | TGL 190—354 Bl. 14/73       | Gasfortleitungs- u. verteilungsanlagen Gasleitungen Ab- und Nachisolieren Technische Forderungen                                      |
| DK 620.98 001.2      | TGL 190—542/73         | Energieanwendung. Wirtschaftlicher Energieträgereinsatz. Ermittlung, Beurteilung                     |  | DK 621.643.2.004.2          |   |
|                      |                        |  |  | TGL 190—356 Bl. 1/73        | Gasfortleitungs- und verteilungsanlagen. Gasleitungen für Nenndruck bis 25 kp/cm <sup>2</sup> Überdruck Betrieb, Instandhaltung       |
| DK 620.197.5:621.643 | TGL 190—353/03/73      | Gasfortleitungs- und verteilungsanlagen. Katodischer Korrosionsschutz.                               |  | DK 621.643.2:662.764        |   |
|                      |                        | Leistungsnachweis  |  | TGL 190—806 Bl. 1/73        | Montage und Reparatur an Gasanlagen. Absenken von Rohrsträngen. Absenken manuell. Unterstopfen  |
|                      | TGL 190—353/05/73.     | „ Magnesiumanode. Hauptabmessungen. Anwendung  |  |                             |   |
| DK 621.22—14:532.11  | ÖNORM M 2030/74        | Hydraulikzylinder. Anschlus-saugen — Gabelköpfe. Einbaumasse   |  | DK 621.643.2:678.743.002.72 |   |
|                      |                        |  |  | TGL 190—811 Bl. 3/73        | Montage und Reparaturen an Gasanlagen. Rohrverbindungen. Klebverbindungen an PVC-H-Rohren   |
| DK 621.31.004.2      | TGL 200—0619 Bl. 7/73  | Betriben elektrotechnischer Anlagen. Arbeiten an unter   |  | DK 621.643.2.002.71         |   |
|                      |                        |  |  | TGL 190—803/73              | Montage und Reparatur von Gasanlagen. Be- und Entladen, Transport und Lagerung von Rohren   |

ÖNORM — Austrija  
TGL — Istočna Nemačka



DK 621.643.2.002.72 TGL 190—804/73	Montage und Reparatur von Gasanlagen. Vorstrecken von Rohren	DK 631.86 TGL 27799/01/73	Prüfung von Gülle. Probenahme und Probenvorbereitung
DK 621.643.2.004.67 TGL 190—801 Bl. 1/73	Montage und Reparatur von Gasanlagen Innenabdichtung von Gasleitungen. Pressverfahren	TGL 27799/02/73	„ Bestimmung des Stickstoff-Gehaltes
DK 621.71 TGL 20—011202/73	Tagebaugeräte, Krane, Förderanlagen. Stücklisten-Vordrucke.	TGL 27799/03/73	Prüfung von Gülle.
TGL 20—011203/73	Maschinenbau „ Stahlbau	TGL 27799/04/73	Bestimmung des Phosphor-Gehaltes
DK 621.882.082.11(100) ÖNORM M 1504/74	„ Feingewinde mit Steigung 0,2 mm und 0,25 mm. Nennmasse	TGL 27799/05/73	„ Bestimmung des Kalium-Gehaltes
ÖNORM M 1505/74	Metrisches ISO-Gewinde. Feingewinde mit Steigung 0,35 mm. Nennmasse	TGL 27799/06/73	„ Bestimmung des Kalzium-Gehaltes
DK 624.134:625.78 TGL 190—354 Bl. 2/73	Gasfortleitungs-u. -verteilungsanlagen. Gasleitungen. Rohrgräben	DK 632.95.028 TGL 27796/02/73	„ Bestimmung des Magnesium-Gehaltes
DK 631.41:631.811 TGL 25418/20/73	Chemische Bodenuntersuchung. Bestimmung des Eisens	DK 669.14—462.2 ÖNORM M 5639/74	Rückstände von Pflanzenschutzmitteln und Wachstumsregulatoren. Probenahme von pflanzlichen Ernteprodukten
DK 631.52:519.2 TGL 21173/73	Biometrische Symbolik	DK 697.34:621.643 TGL 190—261 Bl. 4/73	Stahlrohre. Geländerrohre geschweisst
		DK 697.34.004.2 TGL 190—270/73	Fernwärmeversorgungsanlagen Fernwärmeleitungen Heiss- und Warmwasserleitungen Technische Forderungen
		DK 744.427 ÖNORM A 6041/74	Fernwärmeversorgungsanlagen. Kommandosprache und Kommandoführung
			Formate und Vordrucke für technische Zeichnungen







# HEMIJSKA INDUSTRIJA

ORGAN SAVEZA HEMIČARA  
I TEHNOLOGA JUGOSLAVIJE



HEMIJSKA INDUSTRIJA izlazi redovno već 28 godina u obimu od najmanje 48 strana formata A-4.

Godišnja pretplata iznosi 50 dinara za pojedince i 300 dinara za radne organizacije.

Pretplatu slati na adresu:

Savez hemičara i tehnologa Jugoslavije  
Redakcija časopisa HEMIJSKA INDUSTRIJA

11000 Beograd, Kneza Miloša 9/1  
Pošt. fah 187, Telefon: 340-018

41

428/1974



700021308,4

COBISS

donosi

naučne i stručne radove  
sa područja hemije i  
hemijske tehnologije,  
hemijskog inženjerstva,  
procesne tehnike i  
prehrambene industrije

Kroz ekonomsko-teh-  
ničke studije i kratke  
informacije HEMIJSKA  
INDUSTRIJA obaveštava  
o ekonomskim kretanjima  
i zbivanjima u hemijskoj  
privredi u nas i u  
svetu.