

STANDARDIZACIJA

Bilten

JUGOSLOVENSKOG ZAVODA ZA STANDARDIZACIJU

12

DECEMBAR

1963.

BEOGRAD

Izdavač:

JUGOSLOVENSKI ZAVOD ZA STANDARDIZACIJU
Cara Uroša 54
Beograd

Odgovorni urednik
inž. Slavoljub Vitorović

Štampa:

BEOGRADSKI GRAFIČKI ZAVOD
Beograd

S A D R Ž A J

	<i>Strana</i>
<i>Grupno zasedanje Međunarodne elektrotehničke komisije u Beogradu.....</i>	3
<i>Određivanje najekonomičnije veličine i najpovoljniji odnos između veličina nekog standardizovanog niza.....</i>	5
<i>Povodom stavljanja na javnu diskusiju novih predloga standarda za preseke rudničkih podzemnih prostorija.....</i>	8
<i>Predlog standarda: Preseci rudničkih prostorija. Hodnici bez lokomotivske vuče.....</i>	9
<i>Predlog standarda: Preseci rudničkih prostorija- Hodnici sa lokomotivskom vučom.....</i>	10
<i>Anotacija predloga standarda za preseke rudničkih prostorija.....</i>	12
<i>Predlog standarda: Čelični lim za posude za tečne plinove.....</i>	12
<i>Predlog standarda: Dizalice za slobodno viseće terete.....</i>	15
<i>Predlog standarda: Instalacione kutije.....</i>	17
<i>Anotacija predloga standarda iz oblasti tehničkih masti i ulja.....</i>	20
<i>Anotacija predloga standarda iz oblasti građevinskih materijala.....</i>	20
<i>Međunarodna standardizacija: Primljena dokumentacija.....</i>	21
<i>Objavljeni jugoslovenski standardi.....</i>	23

GRUPNO ZASEDANJE MEĐUNARODNE ELEKTROTEHNIČKE KOMISIJE U BEOGRADU

Tehnički komitet TC 20 — Električni kablovi, Međunarodne elektrotehničke komisije, održao je u Beogradu svoje zasedanje u vremenu od 3. do 10. oktobra 1963. god. Zasedanje je obavljeno u zgradi Mašinskog fakulteta univerziteta u Beogradu. Na zasedanju je učestvovalo 66 delegata iz sledećih zemalja članica: Belgije, Finske, Francuske, Grčke, Holandije, Italije, Jugoslavije, Kanade, Nemačke, Norveške, SAD, Španije, Švajcarske, Švedske i Ujedinjene Kraljevine.

U okviru ovog zasedanja radila su i dva potkomiteta:

SC 20 A: Kablovi sa papirnom izolacijom, i

SC 20 B: Kablovi niskog napona sa izolacijom od gume ili PVC-mase.

Prema ranije utvrđenom programu raspored zasedanja bio je sledeći:

- 3. i 4. oktobra — sastanci potkomiteta SC 20 B,
- 5. oktobra — sastanci potkomiteta SC 20 A i
- 8, 9. i 10. oktobra — sastanci komiteta TC 20.

Rad u potkomitetu SC 20 B: Kablovi niskog napona sa izolacijom od gume ili PVC-mase

1. Potkomitet je, uz manje dopune, usvojio zapisnik sa prošlog zasedanja u Bukureštu, jula 1962. god.
2. Posle izveštaja o glasanju usvojen je nacrt preporuke — Boje žila savitljivih kablova i gajtana — koji je bio podnet svim nacionalnim komitetima na usvajanje po šestomesečnom pravilu. Ovaj dokument biće objavljen kao IEC publikacija.
3. Nacrt preporuke — Standardizacija nazivnih preseka i konstrukcije okruglih bakarnih provodnika za savitljive kablove i gajtane sa izolacijom od gume ili PVC-mase, za nazivne napone do 750 V — usvojen je posle izveštaja o glasanju i posle kraće diskusije o podnetim primedbama po šestomesečnom pravilu. I ova preporuka biće predložena za objavljivanje kao IEC publikacija.
4. Posle diskusije po primedbama na nacrt klauzule 22, za obične savitljive gajtane sa plaštom od polivinilhlorida, koja treba docnije da se unese u nacrt preporuke-Specifikacija za savitljive kablove i gajtane sa okruglim provodnicima izolovanim polivinilhloridom, za napone do 750 V — odlučeno je da se, posle revizije od strane sekretarijata, nacrt klauzule 22 pošalje nacionalnim komitetima na usvajanje po šestomesečnom pravilu.
5. Predlog sekretarijata potkomiteta 20 B — Označavanje savitljivih kablova i gajtana sa izolacijom od gume ili PVC-mase — usvojen je uz primedbe nekih delegata i odlučeno je da se pošalje nacionalnim komitetima na usvajanje po šestomesečnom pravilu.
6. Po pitanju unošenja odredbe o spoljnom prečniku upletenih kablova sa ispunom (klauzula 18) odlučeno je da se, za sada, ova klauzula ne unosi u specifikacije i da se prethodno pribave mišljenja i podaci od nacionalnih komiteta.
7. Izveštaj i predlog sekretarijata za klauzule 9 i 11, koji je pripremila radna grupa WG 7, usvojen je sa manjim izmenama samo za klauzulu 9, dok je za klauzulu 11 odlučeno da se izvrše uporedna ispitivanja u laboratorijama šest raznih zemalja, pa da se o rezultatima diskutuje na sledećem zasedanju.

Rad u potkomitetu SC 20 A: Kablovi sa papirnom izolacijom

1. Uz manje redakcione ispravke usvojen je zapisnik sa prošlog zasedanja u Bukureštu, održanog jula 1962. godine.
2. Nacrt preporuke — Ispitivanja kablova sa specijalno impregnisanim papirom i metalnim plaštom za naizmjenične napone od 10 kV do 33 kV — koja je bila na usvajanju po šestomesečnom pravilu, biće poslat nacionalnim Komitetima na usvajanje po dvomesečnom pravilu, ako to bude, s obzirom na karakter primedaba, potrebno. Inače će se predložiti za objavljivanje kao publikacija IEC, jer je većina zemalja glasalo za ovaj nacrt.
3. Nacrt preporuke — Izbor kablova — izglasan je od većine zemalja po šestomesečnom pravilu, te je sekretarijat saopštio rezultate glasanja. Primedbe na ovaj nacrt se sređuju i dokumenat će se dati za donošenje IEC publikacije. Ukoliko bi to primedbe zahtevale, izmene bi se poslale nacionalnim komitetima na usvajanje po dvomesečnom pravilu; međutim, sekretarijat smatra da to neće biti potrebno.

4. Predlog sekretarijata potkomiteta 20 A — Ispitivanja kablova i njihovog pribora udarnim naponima — koji je pripremila radna grupa WG 5, diskutovan je detaljno zajedno sa primedbama primljenim od nacionalnih komiteta. Odlučeno je da se po unošenju izmena i dopuna (podela na 2 dela) predlog pošalje nacionalnim komitetima na usvajanje po šestomesečnom pravilu.

Rad tehničkog komiteta TC 20: Električni kablovi

Poslednja tri dana zasedao je tehnički Komitet TC 20. Posle usvajanja zapisnika sa prošlog zasedanja u Bukureštu (jula 1962. godine) tehnički komitet je doneo sledeće odluke:

1. Usvaja se izveštaj o radu potkomiteta SC 20 A, a komitet će tražiti od Akcionog komiteta ovlašćenje da može da pošalje na usvajanje po šestomesečnom pravilu sledeće nacрте preporuka:

- Preporuke za ispitivanje kablova i njihovog pribora udarnim naponima,
- Preporuke za ispitivanje otpornosti zaštite metalnih plašteva kablova prema koroziji.

2. Po rasmatranju izveštaja o radu potkomiteta SC 20 B, komitet se saglasio da se od Akcionog komiteta traži ovlašćenje da se pošalju na usvajanje po šestomesečnom pravilu:

- Preporuke za savitljive gajtane sa plaštom od PVC-a, zasnovane na dokumentu 20 B (Sekretariat) 5,
- Preporuke za označavanje savitljivih kablova i gajtana sa izolacijom od gume ili PVC-mase.

Po pitanju odredbe o spoljnom prečniku upletenih kablova sa ispunom odlučeno je da se traži od Centralnog biroa da povuče već poslati dokument nacionalnim komitetima na usvajanje po šestomesečnom pravilu.

3. Na predlog belgijskog nacionalnog komiteta i sekretarijata TC 20 odlučeno je da se formira nova radna grupa WG 8 sa zadatkom da predloži:

- Metode ispitivanja izolacije i plašta od PVC-mase koje su primenljive za širok niz dimenzija i vrsta kablova.

Isto tako, odlučeno je da ova radna grupa preuzme i dokumentaciju od radne grupe WG 4 zajedno sa primedbama nacionalnih komiteta na dokumenta koje je ova radna grupa izradila.

4. Po predlogu radne grupe WG 4 za postupak određivanja otpornosti kablova prema gorenju, odlučeno je da se ovo pitanje odloži za sledeći sastanak. Ovo je odlučeno zato, što se zna da je ovaj postupak istraživan u mnogim zemljama i što je mali broj nacionalnih komiteta koji su na predlog stavili svoje primedbe. Sekretarijatu je stavljeno u zadatak da pozove sve nacionalne komitete da učine svoje predloge koji bi obuhvatili sve vrste kablova, a ne samo PVC kablove.

5. S obzirom na želje većine nacionalnih komiteta da se proširi budući rad potkomiteta, odlučeno je da se dosadašnji delokrug rada potkomiteta izmeni i da glasi:

Potkomitet SC 20 A

Priprema preporuke za papirom izolovane kablove svih napona i njihov pribor, i za ostale kablove i pribor nazivnog napona između provodnika od 1 kV i više.

Potkomitet SC 20 B

Priprema preporuke za kablove i pribor nazivnog napona između provodnika ispod 1 kV, osim za kablove sa papirnom izolacijom.

Usvojeno je, isto tako, da se, uprošćeno, novi delokruzi nazivaju:

»Visokonaponski kablovi« — za potkomitet SC 20 A,

»Niskonaponski kablovi« — za potkomitet SC 20 B.

6. Po pitanju daljeg rada na rudarskim kablovima sa izolacijom od papira i gume odlučeno je da se za sada ne preduzima ništa iz ove oblasti dok se ne završe već započeta istraživanja Internacionalne konferencije za velike mreže (CIGRE).

Na kraju zasedanja predsednik komiteta je zahvalio delegatima na saradnji, a Jugoslovenskom elektrotehničkom komitetu je odao priznanje na organizaciji zasedanja i za izvanredan prijem i boravak u Beogradu.

Učesnici na ovom zasedanju imali su priliku da obiđu i pregledaju Fabriku kablova u Svetozarevu. Pored toga, priređen je jednodnevni izlet na Avalu i Topolu. Delegati su prisustvovali operskoj predstavi »Boris Godunov« u Narodnom pozorištu, a pretposlednjeg dana zasedanja delegate je primio u prostorijama Skupštine grada Beograda potpredsednik skupštine inženjer Živojin Krunic.

Inž. Ivan Vanjik

ODREĐIVANJE NAJEKONOMIČNIJE VELIČINE I NAJPOVOLJNIJI ODNOS IZMEĐU VELIČINA NEKOG STANDARDIZOVANOG NIZA

Primena na slučaj provodnika električnih vodova

U v o d

Kad se radi o određivanju najpovoljnijeg preseka nekog električnog voda ili prečnika neke cevi, ili snage neke mašine, ili otpornosti neke konstrukcije, tj. neke »veličine« koja zavisi od zbira dve vrednosti, troškova instalacije i troškova eksploatacije, koji se menjaju u suprotnom smeru, obično se problem rešava uzimajući kao nepromenljivu struju koja protiče kroz vod, ili protok kroz cev, ili rad koji mašina obavlja, itd., dakle »uslugu« koju instalacija treba da pruži, pa se zatim, pomoću raznih vrednosti te »veličine« — preseka, prečnika, itd. — nalazi njena vrednost koja odgovara najmanjim ukupnim troškovima.

Ovaj način koji se najčešće upotrebljava i na kome se zasnivaju klasični obrasci kao što je obrazac lorda Kelvina, Bondschu-a, Scott-a i drugi, premda omogućuje da se odredi najekonomičnija veličina preseka, prečnika, itd., nije najtačniji zato što se za »uslugu« pretpostavlja da je konstantna, dok se, u stvari, ona menja sa vremenom, kao i u zavisnosti od veličine koja se određuje, a koja će svakako biti konstantna kad se jednom odredi.

Taj način nesumnjivo služi za izračunavanje »veličine«, najekonomičnije za postizanje predviđene »usluge«, ali ne pokazuje šta se dešava kad se »usluga« menja.

Ako se ima u vidu, osim toga, da se pri postavljanju bilo kog problema ove vrste moraju usvajati koeficijenti koji se kreću u širokim granicama i čije stvarne vrednosti se ne mogu znati *a priori*, biće jasno da su svi postupci proračuna slični opisanom, koji daju kao rezultat samo izvesnu numeričku vrednost, skopčani sa opasnostima. Ovo naročito ako se, kao što je većinom slučaj, može dobiti matematičko rešenje, pa kalkulant izgubi iz vida procene i uprošćenja koja je učinio pri postavljanju problema i smatra da je dobio krajnji rezultat pouzdan sa svim njegovim decimalima.

Krive specifičnih troškova

Ako se umesto navedenog postupka uzmu kao konstante izvestan niz »veličina« F_1, F_2, F_3 itd. i za svaku od ovih postavi jednačina ukupnih troškova po jedinici »usluge« C/I , odnosno specifičnih troškova, u funkciji »usluge« I , dobija se niz krivih pomoću kojih se može sagledati problem u svojoj potpunosti.

Najekonomičnija »veličina«

Radi jasnijeg izlaganja pretpostavimo da se radi o određivanju najekonomičnijeg voda za prenos određene električne energije, primenom klasičnog postupka.

»Veličina« voda biće određena presekom provodnika, kvalitetom njegove izolacije i njegovom otpornošću prema najnepovoljnijim uticajima, a njegovi troškovi instalacije C_L biće veći ukoliko se povećavaju ove karakteristike. Nasuprot tome, troškovi eksploatacije se smanjuju sa povećavanjem ovih karakteristika, s obzirom da se gubici energije smanjuju kad se presek provodnika povećava, a troškovi održavanja se verovatno smanjuju kad se poboljša kvalitet izolacije i otpornost potpornih konstrukcija. Uzimajući po proceni izdatke za sastavne delove pojedinih vodova, koštanje investiranog kapitala, stopu amortizacije, srednji iznos izgubljene energije i srednju kvadratnu vrednost intenziteta koja odgovara predviđenom prenosu energije, mogu se izraditi krive godišnjih izdataka za instalaciju C_L i za eksploataciju C_P u funkciji preseka F provodnika električnog voda.

Ove krive analogne su krivama C_L/I_0 i C_P/I_0 (sl. 1, leva strana), s obzirom da se u ovom postupku srednji kvadratni intenzitet I_0 smatra konstantnim, tako da deljenje ovom vrednošću znači samo promenu skale na ordinati.

Kriva ukupnih izdataka C/I_0 pokazuje minimum za neku vrednost F_0 koja je, prema tome, veličina najekonomičnijeg preseka kao rešenje problema.

Ako se krivom predstave specifični izdaci C/I u funkciji srednjeg kvadratnog intenziteta I koji odgovara vodu preseka F_0 (slika 1, desna strana), uočiće se da minimum $C/I_0 = f(F)$ ne odgovara minimumu $C/I = f(I)$, tj. da najekonomičniji vod za dati srednji kvadratni intenzitet I_0 daje još ekonomičniji prenos

*) Autor ovog članka, objavljenog u maju 1963. u časopisu DYNA, organu Nacionalnog udruženja španskih industrijskih inženjera, učestvovao je kao španski delegat na zasedanju IEC komiteta 20—Električni kablovi, održanom u Beogradu oktobra 1963.

Adresa autora: Francisco Casariego, ingeniero industrial, Suárez de la Riva, 2, Oviedo, España.

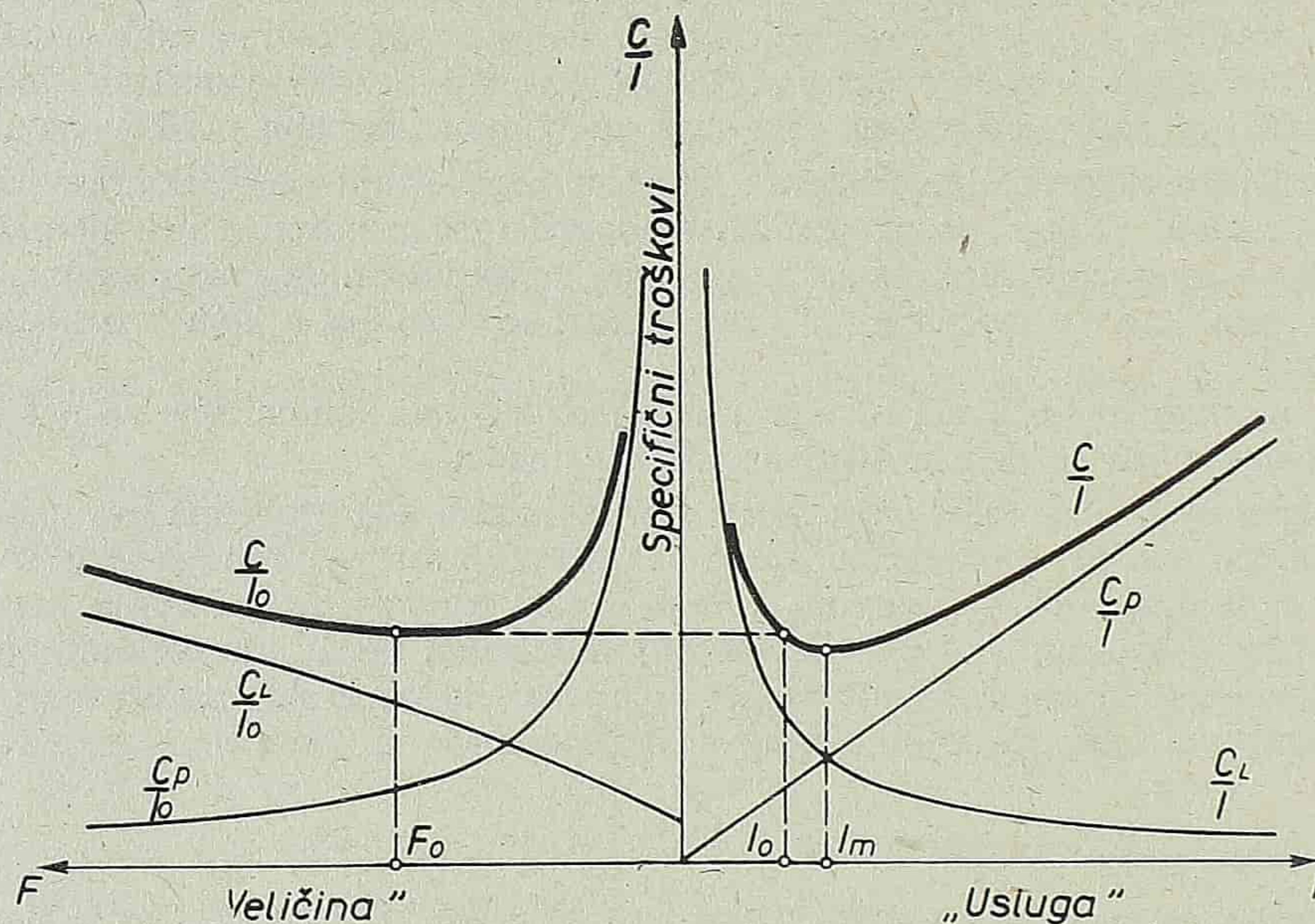
pri nešto većem intenzitetu I_m . Ili, nešto apstraktnije rečeno: najekonomičnija vrednost »veličine« za neku datu »uslugu« obično daje još ekonomičniji rezultat kad »usluga« dostigne izvesnu veću vrednost. Jasno je da, svakako, za tu veću vrednost »usluge« postoji takođe veća vrednost »veličine« koja daje još ekonomičniji rezultat i tako dalje.

Sve ovo se može još bolje uočiti ako se uzme u obzir da su ova dva grafikona, levi i desni, preseci površine $C/I=f(I, F)$ sa ravnima $I = \text{const.}$ i $F = \text{const.}$

Desni grafikon, kojim je prikazan predlog autora, omogućuje poznavanje godišnjih troškova u funkciji srednjeg kvadratnog intenziteta za bilo koju vrednost tog intenziteta. Prema tome, ako se unapred usvoji određena kriva porasta tog intenziteta u funkciji vremena, može se analizirati ekonomski rezultat za određeni period i, ako se nacrtaju krive $C/I=f(I)$ za razne vodove različitih preseka, izvesti zaključak koji od njih je najekonomičniji u tom periodu, a to je problem koji se stvarno postavlja.

Najpovoljniji odnos između veličina nekog standardizovanog niza

Primenom metoda specifičnih troškova može se takođe odrediti odnos koji treba da postoji između uzastopnih »veličina« jednog standardizovanog niza, na primer između preseka bakarnih provodnika za vodove niskog napona.



Sl. 1

Uzmimo kao najmanji standardni presek 10mm^2 , a kao dalje uzastopne preseke 20, 40 i 80mm^2 , članove geometrijskog niza sa faktorom porasta 2.

Troškovi instalacije C'_L ovih vodova procenjeni su na 38 000, 58 000, 92 000 odnosno 155 000 peseta/km. Anuitet interesa, dažbina i amortizacije uzet je 17% a prosečna cena energije 0,6 pes/kWh.

Sa ovim podacima i za otpornost bakra $17,8 \Omega \text{mm}^2/\text{km}$ postavljena je jednačina

$$\frac{C}{I} = 0,17 \cdot \frac{C'_L}{I} \times 10^{-3} + 3 \times 8,760 \times 10^{-6} \times 17,8 \times 0,6 \frac{I}{F}$$

Stavljajući za C'_L vrednosti izdataka instalacije i za F pojedine preseke, dobiju se krive (sl. 2) specifičnih troškova u hiljadama peseta po amperu, kilometru voda i godini, u zavisnosti od godišnjeg srednjeg kvadratnog intenziteta u amperima, a za četiri posmatrana preseka.

Iz ovih krivih može se zaključiti da je za srednji kvadratni intenzitet do 16 A najekonomičniji presek 10mm^2 , između 16 i 30 A, 20mm^2 , od 30 do 56 A, 40mm^2 , a iznad 56 A je 80mm^2 ekonomičniji od ranijih preseka.

Možda izgleda čudno ali je tačno da se sa ovim nizom od svega četiri preseka pokriva opseg intenziteta do 160 A tako da najveći priraštaj troškova, u odnosu na obvojnici svih mogućih krivih, iznosi 5% jedino u tačkama koje odgovaraju intenzitetima 16, 30, 56 i 120 A. (Treba uočiti da je taj priraštaj konstantan, što je posledica usvajanja geometrijskog niza za površine preseka).

Da li bi bilo ekonomično smanjiti faktor porasta niza da bi se smanjio priraštaj troškova uz povećan broj preseka?

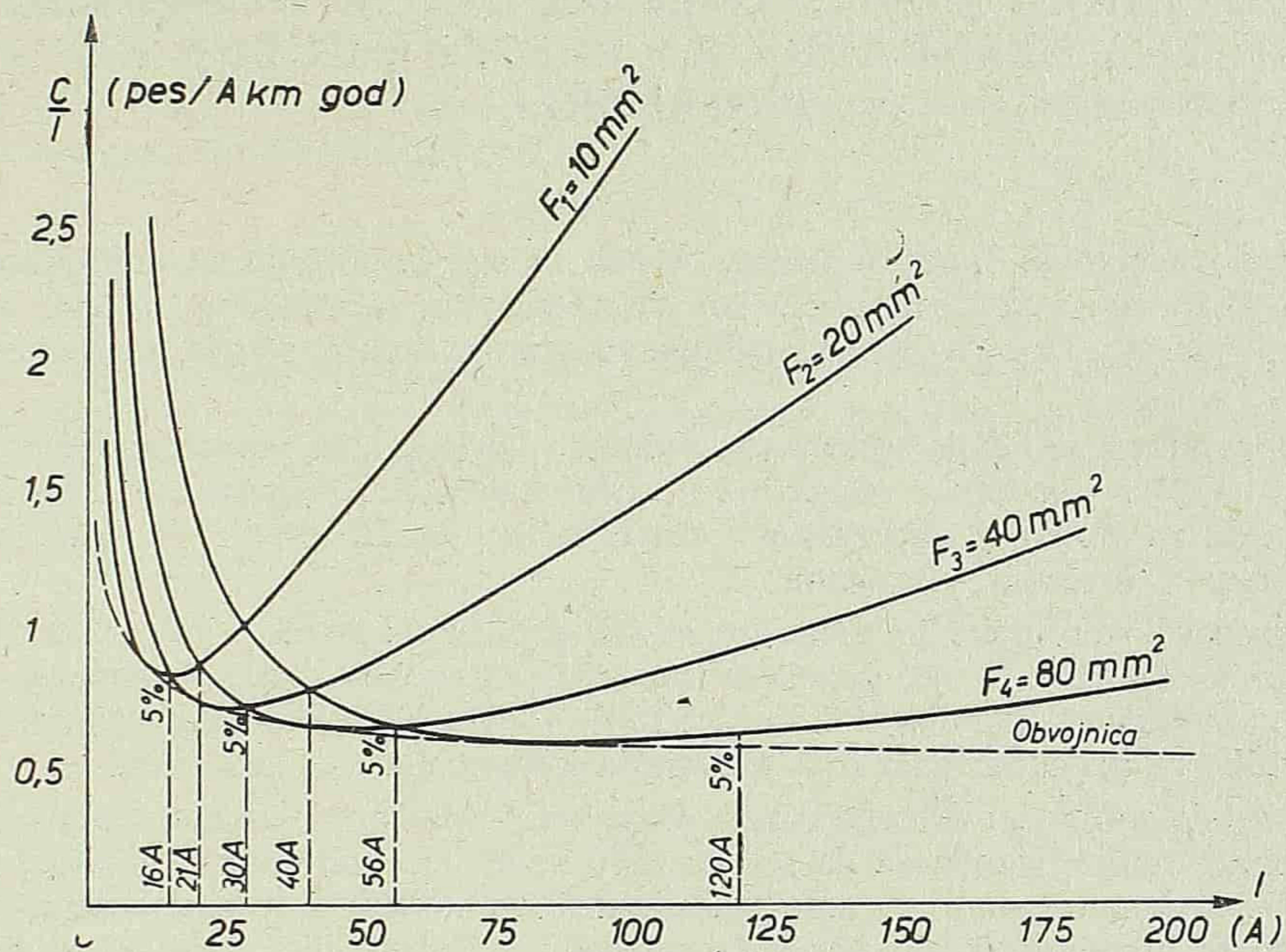
U nekom konkretnom slučaju, na primer, koji bi se odnosio na neko preduzeće za distribuciju električne energije, ne bi bilo teško da se time postignuto smanjenje ukupnih troškova uporedi sa znatnim izdacima usled umrtvljenog kapitala za održavanje većeg broja preseka u svojoj standardizaciji.

Lako se može desiti da se i ovaj niz pokaže manje ekonomičnim od nekog drugog s većim razmacima, na primer 10, 30, 90mm^2 (niz sa faktorom 3) ili možda 10, 40, 160 (faktor 4) sa kojima bi najveći priraštaji u odnosu na obvojnici bili reda 15%, ali bi se u naknadu za to ukinula polovina broja preseka.

Ne sme se gubiti iz vida, sem toga, da su ove krive dobivene na taj način što je za svaki koeficijent usvojena fiksna numerička vrednost koja je manje ili više bliska stvarnoj.

Da se umesto toga počelo od neke liste verovatnih vrednosti za svaki koeficijent i sa ovima vrednostima obračunavale sve moguće kombinacije, svaka kriva bi imala veoma mnogo varijanata i izgledala bi kao da je nacrtana pomoću četke umesto oštrom olovkom.

U tom slučaju, tačke preseka ne bi više bile toliko precizne, a ni troškovi se ne bi mogli čitati, pa bi se uvidela beskorisnost povećanog broja preseka.



Sl. 2

Proučavanjem slučaja podzemnih kablova utvrđena je potreba većih razmaka u nizu izabranih preseka, jer bi smanjenje njihovog broja putem nacionalne standardizacije nesumnjivo dovelo do nižih cena i raspoloživosti robe, suprotno sadašnjem stanju. Zar ne bi bilo bolje da u skladištima uvek ima kablova nekoliko određenih preseka, nego da mnogi preseki postoje samo u katalogima?

Zaključci

Iz napred izloženog mogu se izvesti sledeći zaključci:

1) Kad se radi o tome da se odredi najekonomičnija »veličina« za objekte čiji troškovi instalacije i eksploatacije variraju u suprotnim smerovima, kao što je obično slučaj, treba problem proučiti pomoću krivih troškova po jedinici »usluge« a u funkciji »usluge«; taj način omogućuje da se sazna odgovarajući ekonomski rezultat u bilo kom vremenskom periodu, iako se vrednost »usluge« menja kao što je to najčešće slučaj.

2) Pomoću krivih specifičnih troškova može se odrediti odnos koji treba da postoji između dva uzastopna člana izvesnog standardnog niza »veličina« da bi se tom standardizacijom postigao najbolji ekonomski učinak.

3) Taj najekonomičniji razmak je, uopšte uzev, mnogo veći nego što na prvi pogled može da izgleda; naročito u pogledu standardizacije provodnika za električne vodove, najpovoljniji niz preseka mora biti geometrijski red sa faktorom prirasta između 2 i 3.

(Preveo B.A)

POVODOM STAVLJANJA NA JAVNU DUSKUSIJU NOVIH PREDLOGA STANDARDA ZA PRESEKE RUDNIČKIH PODZEMNIH PROSTORIJA

Nastavljajući inicijativu Jugoslovenskog zavoda za standardizaciju za unificiranjem preseka rudničkih podzemnih prostorija i za postizanjem što ekonomičnijeg racionalnog preseka ovih prostorija, iz ove oblasti pripremljena je i t r e ć a grupa predloga standarda, koja se stavlja na diskusiju našoj stručnoj javnosti.

Ovi predlozi odnose se i dalje pretežno na rudničke horizontalne saobraćajnice-hodnike, kao objekte koji se najviše i najčešće izrađuju u rudnicima u svrhu transporta, pripreme, itd. Posle već obrađenih i prihvaćenih standarda za hodnike trapezastog i zasvođenog preseka, predloženi standardi su namenjeni hodnicima sa lučnim i kružnim presekom.

Svi ovi standardi za preseke hodnika, koji su već objavljeni i predlozi koji se stave sada na javnu diskusiju, obavezno se oslanjaju na već donešene standarde za jamska kolica (vagonete) — JUS P.R2.100, za jamske trolejne, akumulatorske i dizel-lokomotive JUS P.R9.101, kao i na standardni kolosek od 600 mm i na prelazne odredbe za prilagođivanje ovih standarda kolosecima i drugih širina.

Prilikom izrade predloga ove serije standarda za hodnike lučnog i kružnog poprečnog preseka nastojalo se kao i pri izradi ranijih standarda da se isto tako nađe što ekonomičnije rešenje, svodeći dimenzije objekta na najmanju racionalnu meru u granicama higijensko-tehničkih propisa u rudarstvu. Sa ovim u vezi, kod ovih standarda sa lokomotivskom vučom sa napajanjem izvozne žice, predviđene su klizne papučice koje zauzimaju uski prostor u širini objekta, čime se postiže ušteda u izradi preseka objekta za oko 30% u poređenju sa širokim stremenom — oduzimačem struje. Ovaj momenat ima za rudnike veliki značaj s obzirom na velika i stalna ulaganja u rudničke podzemne saobraćajnice i na njihovu visoku cenu koštanja.

U pogledu donošenja daljih, ostalih standarda iz ove oblasti, predviđa se, među ostalim, da se već izrađeni i donešeni standardi upotpune standardima za mešoviti transport, tj. za kombinaciju: jamska kolica — transportna traka, kao i isključivo za transportne trake, koje u savremenom rudarstvu uglja zauzimaju sve vidniju ulogu.

Imajući u vidu značaj i ove grupe standarda za naše rudnike, veoma je poželjno da rudnici, projektantske organizacije, proizvođači rudarske transportne opreme i dr. pokažu što veći interes i da što aktivnije uzmu učešće u javnoj diskusiji o ovim standardima.

Prof. inž. M. Antunović Kobliška

Predlog br. 4904

Preseci rudničkih prostorija
HODNICI
lučnog oblika tipa A, sa 2 koloseka, bez lokomotivske vuče

J U S
B.Z0.211
1963.

Krajnji rok za dostavljanje primedbi: 31. mart 1964.

1 Predmet standarda

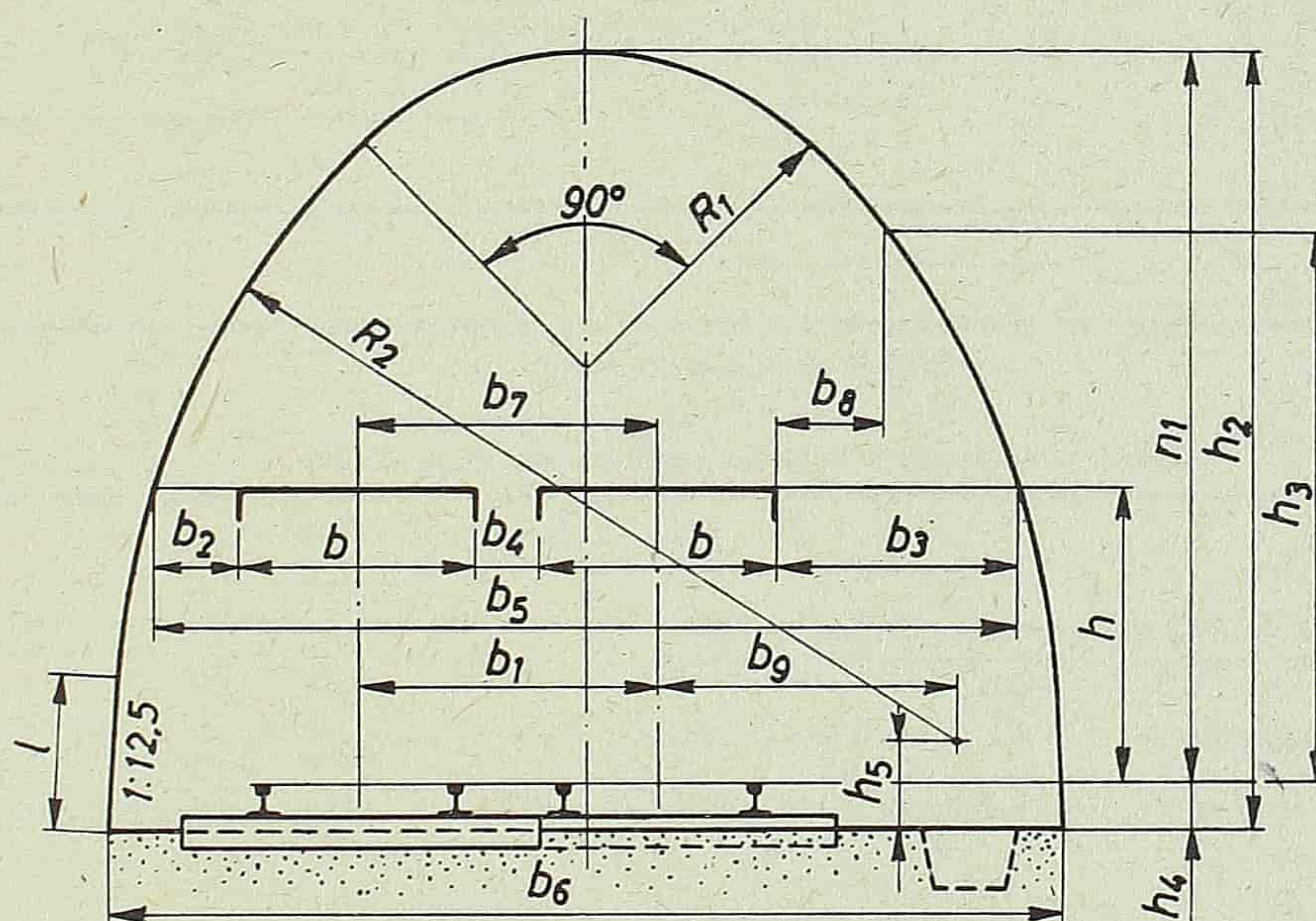
Ovaj standard obuhvata preseke rudničkih prostorija lučnog oblika tipa A, sa krutom čeličnom podgradom, sa 2 koloseka širine 600 mm, bez lokomotivske vuče.

2 Namena

Rudnički hodnici lučnog oblika tipa A, sa krutom čeličnom podgradom, sa 2 koloseka, bez lokomotivske vuče (u daljem tekstu »hodnici«), čiji su preseki obuhvaćeni ovim standardom, služe za otpremu, prolaz, provetravanje itd. i saobraženi su jamskim kolicima (vagonetima) zapremine: 0,5; 0,7; 0,9; 1,1; 1,3; 1,5; 2,0 i 3,0 m³, propisanim u JUS P.R.2.100.

3 Oblik i mere

Oblik, dispozicije i glavne mere hodnika dati su u slici i tabeli.



4 Ostale odredbe

- 4.1 Hodnici prema ovom standardu podgrađuju se po pravilu krutom čeličnom podgradom. Profil, mere i kvalitet čelične podgrade, način veze segmenata, kao i dužina ukopavanja podgrade u podini ne standardizuje se.
- 4.2 Kanal za vodu na ulici dat je samo šematski, u okviru opšte dispozicije.
- 4.3 U slučaju da se širina nekih jamskih kolica razlikuje od širine predviđene ovim standardom, za merodavnu uzima se najbliža veća širina kolica, data u tabeli tačka 3.
- 4.4 Izuzetno od tačke 1, a u slučaju predviđenom u JUS P.B0.010, ovaj standard odnosi se takođe i na kolosek širine 500 mm, kao i na druge jamske koloseke, predviđene u prelaznim odredbama JUS P.B0.010.
- 4.5 Odstupanja od osnovnih mera hodnika, datih u ovom standardu, dozvoljena su u slučaju specifičnih jamskih prilika kao što su npr. jamski pritisak, potrebe ventilacije, zaleganje slojeva, zatim na krivinama itd., gde će se primeniti odgovarajuće proširenje hodnika. Pri tome se moraju obezbediti minimalne mere predviđene ovim standardom, odnosno odgovarajućim važećim propisima.

Redni broj	Jamska kolica zapremine m ³	M e r e u m m																	
		Spoljne mere jamskih kolica		Mere hodnika															
		širina b	visina h	b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	b ₅	b ₆	b ₇	b ₈	b ₉	h ₁	h ₂	h ₃	h ₄	h ₅	l	
1	0,5 do 0,9 N ¹⁾	(700) 800	(900) 1000	750	270	770	200	2840	3200	1000	350	1230	2420	2570	1800	150	290	520	
2	0,9 V ²⁾ do 1,3 N ¹⁾	900	(1140) 1220	780	250	700	200	2950	3380	1100	350	1310	2600	2750	1800	150	310	550	
3	1,3 V ²⁾ do 3,0	1000	(1250) 1300 1350) 1400	830	250	700	200	3150	3720	1200	350	1430	2860	3000	1800	150	330	600	

nastavak:

1) Niski tip kolica prema JUS P. R2.100.

2) Visoki tip kolica prema JUS P. R2.100.

Mere u mm		Slobodni presek hodnika m ² ≈	Obim slobodnog preseka hodnika m ≈
Mere hodnika			
R ₁	R ₂		
1040	2780	6,4	9,8
1130	2980	7,4	10,5
1220	3250	8,7	11,4

DK 622.26

Predlog br. 4910

**Preseci rudničkih prostorija
HODNICI**
kružnog oblika, sa 2 koloseka, sa lokomotivskom vučom

J U S
B.Z0. 235
1963.

Krajnji rok za dostavljanje primedbi: 31. mart 1964.**1 Predmet standarda**

Ovaj standard obuhvata preseke rudničkih hodnika kružnog oblika, sa 2 koloseka širine 600 mm, sa lokomotivskom vučom.

2 Namena

Rudnički hodnici kružnog oblika, sa 2 koloseka, sa lokomotivskom vučom (u daljem tekstu »hodnici«), čiji su preseci obuhvaćeni ovim standardom, služe za otpremu, prolaz, provetravanje itd., i saobraženi su jamskim lokomotivama, propisanim u JUS P.S9.101.

3 Oblik i mere

Oblik, dispozicija i glavne mere hodnika dati su u slici i tabeli.

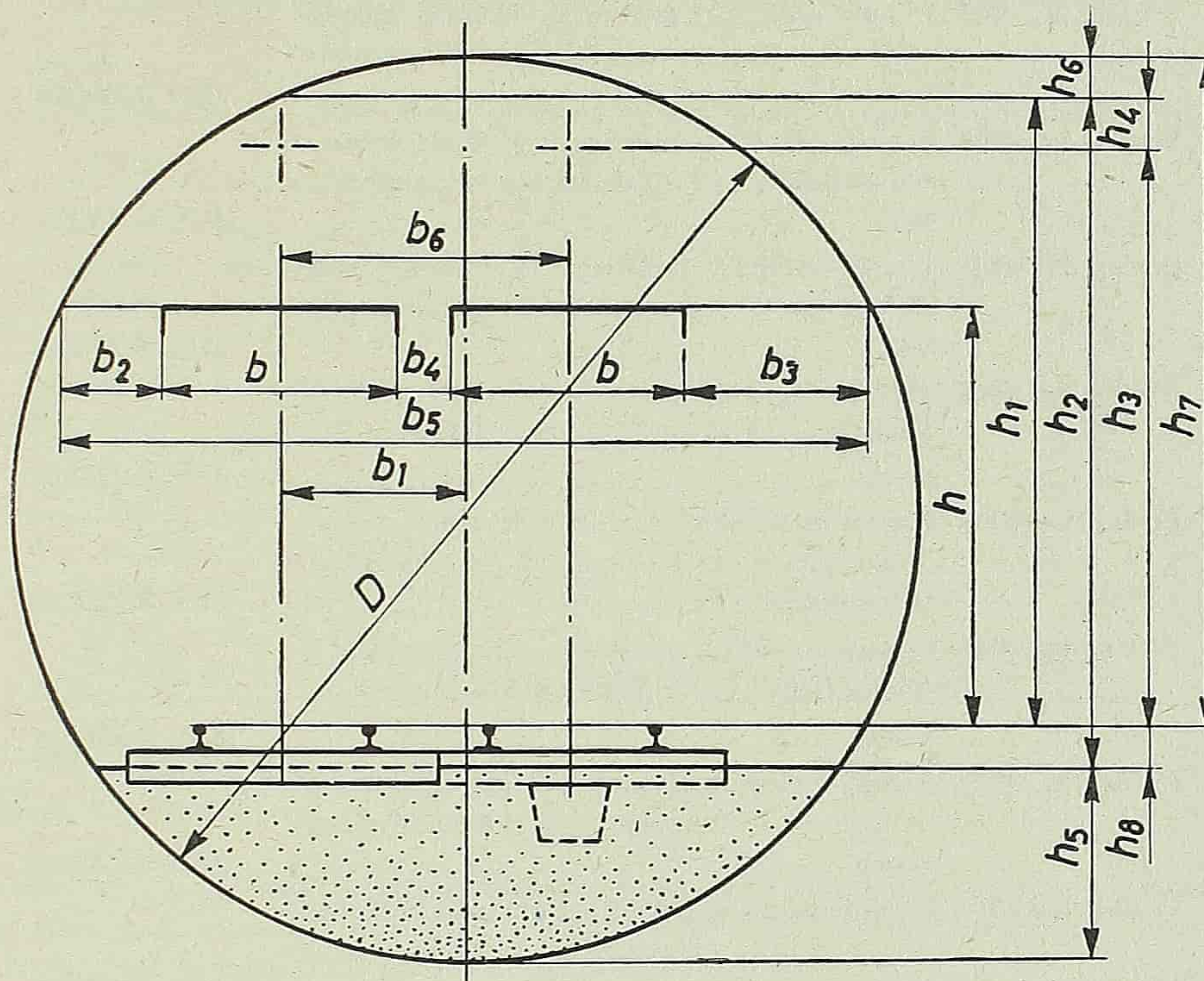
4 Ostale odredbe

4.1 Vrsta materijala kojim je podgrađen, odn. obložen hodnik, kao i debljina obloge, ne standardizuje se.

4.2 Kanal za vodu na slici dat je samo šematski, u okviru opšte dispozicije.

4.3 U slučaju da se širina, odnosno visina nekih jamskih lokomotiva razlikuju od mera predviđenih ovim standardom, za merodavnu uzima se najbliža veća širina, odnosno visina lokomotive, data u tabeli tačke 3.

- 4.4 Izuzetno od tačke 1, a u slučaju predviđenom u JUS P.B0.010, ovaj standard odnosi se takođe i na kolosek širine 500 mm, kao i na ostale jamske koloseke predviđene u prelaznim odredbama pomenutog standarda.
- 4.5 Odstupanja od osnovnih mera hodnika, datih u ovom standardu, dozvoljena su u slučaju specifičnih jamskih prilika, kao što su npr. jamski pritisak, potreba ventilacije, zaleganje slojeva, zatim na krivinama itd., gde će se primeniti odgovarajuće proširenje hodnika. Pri tome se imaju obezbediti minimalne mere predviđene ovim standardom odn. odgovarajućim važećim propisima.



Redni broj	Tip lokomotive ¹⁾	Oznaka lokomotive	M e r e u m m												
			Spoljne mere lokomotive		Mere hodnika										
			širina b	visina h	b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	b ₅	b ₆	D	h ₁	h ₂	h ₃	h ₄
1	Električne trolne lokomotive	T ₁	900	1600	720	380	700	200	3080	1100	3440	2400	2550	2200	200
2		T ₂	1000	1600	820	280	700	200	3190	1200	3580	2400	2550	2200	200
3	Akumulatorske i dizel lokomotive	A ₁ D ₁	900	1600	780	250	700	200	2950	1100	3420	1900	2050	—	—
4		A ₂ D ₂	1000	1700	820	250	700	200	3150	1200	3600	1900	2050	—	—

¹⁾ Vidi JUS P.S 9.101

nastavak:

	Mere u mm			Slobodni presek hodnika m ² ≈	Obim slobodnog preseka hodnika m ≈
	Mere hodnika				
	h ₅	h ₈	h ₇		
1. . . .	740	150	2550	7,8	10,3
2. . . .	830	200	2600	8,4	10,7
3. . . .	830	540	2440	7,5	10,2
4. . . .	840	710	2610	8,4	10,7

**ANOTACIJA PREDLOGA STANDARDA ZA PRESEKE
RUDNIČKIH PROSTORIJA**

Krajnji rok za dostavljanje primedbi: 31. mart 1964.

Jugoslovenski zavod za standardizaciju stavlja ovim na javnu diskusiju treću grupu predloga standarda iz oblasti preseka rudničkih prostorija:

Predlog br. 4903	Preseci rudničkih prostorija. Hodnici lučnog oblika tipa A, sa kolosekom, bez lokomotivske vuče	JUS B.Z0.210
Predlog br. 4904	Preseci rudničkih prostorija. Hodnici lučnog oblika tipa A, sa 2 koloseka, bez lokomotivske vuče	JUS B.Z0.211
Predlog br. 4905	Preseci rudničkih prostorija. Hodnici kružnog oblika, sa 1 kolosekom, bez lokomotivske vuče	JUS B.Z0.216
Predlog br. 4906	Preseci rudničkih prostorija. Hodnici kružnog oblika sa 2 koloseka, bez lokomotivske vuče	JUS B.Z0.217
Predlog br. 4907	Preseci rudničkih prostorija. Hodnici lučnog oblika tipa A, sa 1 kolosekom, sa lokomotivskom vučom	JUS B.Z0.228
Predlog br. 4908	Preseci rudničkih prostorija. Hodnici lučnog oblika tipa A, sa 2 koloseka sa lokomotivskom vučom	JUS B.Z0.229
Predlog br. 4909	Preseci rudničkih prostorija. Hodnici kružnog oblika, sa 1 kolosekom, sa lokomotivskom vučom	JUS B.Z0.234
Predlog br. 4910	Preseci rudničkih prostorija. Hodnici kružnog oblika, sa 2 koloseka, sa lokomotivskom vučom	JUS B.Z0.235

Ove, kao i dosadašnje predloge standarda iz oblasti rudničkih horizontalnih i blago nagnutih saobraćajnica, izradila je grupa na čelu sa prof. inž. Milovanom Antunovićem-Kobliškom.

Svi gore navedeni predlozi standarda umnoženi su i poslani na mišljenje zainteresovanim preduzećima, ustanovama i organizacijama.

Interesenti koji ove predloge nisu dobili mogu da se obrate Jugoslovenskom zavodu za standardizaciju (Beograd, poštanski fah 933) sa zahtevom da im se tekst predloga naknadno dostavi.

Predlog br. 4911

ČELIČNI LIM ZA POSUDE ZA TEČNE PLINOVE
Tehnički uslovi za izradu i isporuku

J U S
C. B4.030
1963.

1 Predmet standarda

Ovaj standard odnosi se na čelične limove debljine ispod 5 mm, namenjene izradi čeličnih posuda za tečne plinove, kao npr. za čelične boce za propan-butan po standardima JUS M.Z2.510, JUS M.Z2.511 i JUS M.Z2.515.

2 Kvalitet

2.1 Poreklo

Čelik za limove na koje se ovaj standard odnosi izrađuje se, po pravilu, u Simens-Martinovim pećima, ili po nekom drugom postupku koji garantuje sve osobine propisane ovim standardom.

2.2 Hemijski sastav

Hemijski sastav čelika za ove limove mora odgovarati podacima navedenim u tabeli 1.

Čelik mora biti umiren; u mesto aluminijuma (vidi tabelu 1) proizvođač može upotrebiti i druge elemente za umirenje čelika.

Tabela 1

Oznaka čelika	C %	Si %	Mn %	Al %	P %	S %	(P+S) %	Cu ¹⁾ %
Č. 1216	≤0,18	≤0,10	0,30 do 0,50	≤0,060	≤0,030	≤0,035	≤0,060	≤0,025

1) Cu se smatra kao nečistoća.

2.3 Mehaničke osobine

Limovi obuhvaćeni ovim standardom u stanju isporuke (vidi tač. 3) moraju imati mehaničke osobine navedene u tabeli 2.

Tabela 2

Oznaka čelika	Zatezna ¹⁾ čvrstoća σ_m kp/mm ²	Granica ¹⁾ razvlačenja σ_{v_2} kp/mm ²	Izduženje δ_5 %	Savijanje	Žilavost posle starenja ²⁾ ρ_3 kp/cm ²
Č. 1216	40 do 47	≥ 25	≥ 25	$\alpha = 180^\circ$ D = a ³⁾	≥ 7

1) Odnos granice razvlačenja prema zateznoj čvrstoći ne sme biti veća od 0,75 (σ_v ; $\sigma_m \leq 0,75$).

2) Navedena vrednost za žilavost posle starenja važi pod uslovima određenim u tač. 5.2324.

3) α = ugao savijanja; D = prečnik valjka savijanja; a = debljina epruvete.

2.4 Spособnost izvlačenja

Biće naknadno definisana.

2.5 Površina

Površine limova moraju odgovarati stanju sa oznakom P3 ili stanju sa oznakom P4, prema standardu JUS C.B4.016. Ove površine normalno se izrađuju kao mat (bez sjaja). Površina P4 podesna je za lakovanje brizganjem. Poručilac mora u svojoj porudžbini navesti vrstu površine koju želi.

2.6 Varivost

Za limove obuhvaćene ovim standardom proizvođač garantuje varivost topljenjem.

3 Stanje isporuke

Svi limovi na koje se ovaj standard odnosi isporučuju se u normalizovanom stanju.

Normalizacija se vrši na temperaturi 890—920 °C; vreme držanja na temperaturi normalizacije iznosi najmanje 15 minuta.

4 Oblik i mere

Za oblik i mere ovih limova merodavni su standardi JUS C.B4.111 i JUS C.B4.112.

5 Proveravanje kvaliteta

5.1 Opšte odredbe

Jedna isporuka limova na koje se ovaj standard odnosi može se izvršiti:

- bez izdavanja atesta i bez proveravanja kvaliteta pri isporuci; proizvođač garantuje, na osnovu tekuće fabričke kontrole, mehaničke i druge osobine propisane ovim standardom i o njima ne izdaje nikakav atest;
- sa izdavanjem atesta i bez proveravanja kvaliteta pri isporuci; proizvođač garantuje na osnovu fabričke kontrole, mehaničke i druge osobine propisane ovim standardom i o njima izdaje atest na osnovu podataka tekuće fabričke kontrole; za odnosnu isporuku lima ne moraju se izvršiti propisana ispitivanja;
- proveravanje kvaliteta pri isporuci preko organa poručioaca, a po postupku određenom u tač. 5.2.

5.2 Proveravanje kvaliteta pri isporuci preko organa poručioaca

5.21 Svrstavanje u skupine

Pri proveravanju osobina propisanih ovim standardom u prisustvu organa poručioaca, svi limovi jedne isporuke svrstavaju se u skupine. Jednu skupinu sačinjavaju limovi iste šarže, iste vrste površine, iste veličine i iste debljine. Težina jedne skupine iznosi 3000 kp; ostatak isporuke težine znad 1000 kp smatra se, takođe, kao jedna skupina.

5.22 Obim ispitivanja

5.221 Mehaničke osobine (tač. 2.3), izuzev žilavosti, i sposobnosti izvlačenja (tač. 2.4) proveravaju se za svaku skupinu limova, na po jednoj odgovarajućoj epruveti uzetoj od jednog lima koga, po pravilu, određuje organ poručioaca.

- 5.222 Za celu šaržu vrši se samo jedno proveravanje žilavosti (tač. 2.3) na tri odgovarajuće epruvete izvađene iz uzorka uzetog od jedne platine šarže; platina iz koje se uzima uzorak mora se čuvati do kraja prijema limova.
- 5.223 Proveravanje mera (tač. 4) i površine limova (tač. 2.3) vrši se za svaku skupinu limova, na proizvoljnom broju limova po nahođenju organa poručioca.
- 5.23 Ispitivanje
- 5.231 Uzimanje uzoraka
Mesto sa kojeg se uzimaju uzorci od lima i od platine za odgovarajuće vrste ispitivanja, po pravilu, bira organ poručioca. Ako se uzorak odseče makazama ili gorionikom, odnosno metodom kojom se utiče na osobine uzorka, mora se predvideti dovoljan dodatak za naknadnu obradu uzorka skidanjem strugotina; pri odvajanju treba voditi računa da se uzorak što je moguće manje deformiše.
Površine valjanja ne smeju se obrađivati.
- 5.232 Metode ispitivanja
- 5.2321 Proveravanje površina vrši se očnim pregledom, a proveravanje mera i tolerancija mera vrši se odgovarajućim mernim alatom.
- 5.2322 Ispitivanje zatezanjem
Za postupak ispitivanja i za oblik i mere epruvete merodavan je standard JUS C.A4.002.
- 5.2323 Ispitivanje savijanja
Za postupak ispitivanja i za oblik i mere epruvete merodavan je standard JUS C.A4.005.
- 5.2324 Ispitivanje žilavosti
Za postupak ispitivanja i za oblik i mere epruvete merodavan je standard JUS C.A4.004.
Postupak se sprovodi na epruveti obrađenoj iz ostarenog uzorka.
Starenje uzorka vrši se putem hladne deformacije gnječenjem za 9%, zatim žarenjem uzorka na temperaturi 250 °C u toku 30 minuta i hlađenjem na vazduhu; ostareni uzorak se zatim obrađuje na konačan oblik i mere epruvete.
Obrada uzorka mora se izvršiti tako da osa žleba epruvete bude upravna na površinu platine. Kao rezultat jednog ispitivanja žilavosti smatra se srednja vrednost dobivena ispitivanjem triju epruveta.
- 5.2325 Ispitivanje izvlačenjem
Za limove debljine do 2 mm, za postupak ispitivanja i za oblik i mere epruvete merodavan je standard JUS C.A4.021, a za limove debljine iznad 2 do 3 mm merodavan je standard JUS (u pripremi).
- 5.2326 Analiza hemijskog sastava
Analiza hemijskog sastava se, po pravilu, ne vrši prilikom prijema limova putem organa poručioca; proizvođač izdaje atest o hemijskoj analizi na osnovu podataka fabričke kontrole.
Ako poručilac želi da se analiza pri prijemu vrši, to mora unapred navesti u porudžbini; u tom slučaju za analizu hemijskog sastava merodavni su standardi JUS (u pripremi).
- 5.24 Odbacivanje
- 5.241 Ako se pri bilo kojoj vrsti mehaničkih i tehnoloških ispitivanja ne postignu zadovoljavajući rezultati, dotična vrsta ispitivanja ponavlja se u dvostrukom broju na epruvetama uzetim od iste skupine limova, odnosno od iste platine. Ako bilo koje od ponovnih ispitivanja ne zadovolji, dotična skupina limova se odbacuje kao neispravna. Ako ponovno ispitivanje žilavosti ne zadovolji, sve skupine limova iz dotične šarže odbacuju se kao neispravne.
- 5.242 U slučaju da se nezadovoljavajuće osobine materijala mogu popraviti naknadnim podesnim postupkom, proizvođač ima pravo da posle izvršene popravke predloži materijal za ponovan prijem.
- 6 Pakovnje i označavanje**
- 6.1 Limovi na koje se ovaj standard odnosi slažu se, po pravilu, u grupe iste šarže, iste dimenzije i iste vrste površine, a zatim pakuju prema dogovoru poručioca i proizvođača.
- 6.2 Svaki gornji lim, svake grupe, mora nositi oznake proizvođača, broj šarže i vrste čelika, a eventualno i oznaku prijemnog organa poručioca.
Oznake se stavljaju u levom gornjem uglu, paralelno sa kraćom stranicom lima, i moraju biti uokvirene masnom bojom; veličina oznaka treba da je prilagođena veličini lima.
Pored navedenih oznaka svaki gornji lim, svake grupe limova, mora imati masnom bojom ispisane dimenzije lima.
Izuzev navedenih oznaka, prema sporazumu poručioca i proizvođača, na limu mogu biti dodate i druge oznake.
- 6.3 Prema sporazumu poručioca i proizvođača može se ugovoriti način zaštite lima prema koroziji.

Predlog br. 4912

Dizalice za slobodno viseće terete
PRORAČUN UŽADI, BUBNJEVA I UŽNICA
Opšte smernice

J U S
M.D1.070
1963.

Krajnji rok za dostavljanje primedbi: 31. mart 1964.

U ovom standardu primenjene su jedinice veličina i njihove oznake prema JUS A.A1.040.

1 Predmet standarda

Ovaj standard sadrži opšte smernice za proračun užadi, bubnjeva i užnica za industrijske, građevinske i lučke dizalice koje služe za vertikalno dizanje tereta, a u kojima kao noseći organ služe užeta (konopci) ili lanci, i kretanje tereta nije ograničeno vođicama. Standard ne važi za osobne dizalice.

2 Proračun i izbor tipa užadi

2.1 Opšte smernice

2.11 Prilikom proračuna užadi treba uzeti u obzir sve faktore koji utiču na sigurnost i trajnost užeta kao što su:

- naprezanje zatezanjem i savijanjem,
- materijal i tip (način pletenja) užeta,
- pritisak između užeta i žleba.

2.12 Ako se upotrebljava užad s metalnim jezgrom, jezgro se ne uzima u obzir pri proračunu. Isto tako ne uzima se u obzir ako je uže pocinkovano.

2.2 Koeficijent sigurnosti

2.21 Proračun užeta mora obuhvatiti i proveru da li računaska sila kidanja užeta, izabranog na osnovu prethodnog proračuna, zadovoljava uslov formulisan obrascem:

$$\frac{F}{S} \geq k$$

gde je:

F = računaska prekidna sila užeta, utvrđena u standardu izabranog tipa užeta (računaska prekidna sila je proizvod površine metalnog preseka svih nosećih žica užeta i nazivne zatezne čvrstoće materijala nosećih žica), u kp;

S = sila koja otpada na jedno uže pri ravnomernom dizanju tereta, u kp;

k = koeficijent sigurnosti.

2.22 Minimalne vrednosti koeficijenta sigurnosti koje se moraju postići proverom prema tač. 2.21 navedene su u tabeli 1. Iz tabele se uzima ona vrednost koeficijenta sigurnosti koja važi za pogonsku klasu u koju je dizalica razvrstana na osnovu kriterija utvrđenih u JUS M.D1.020.

Tabela 1

Pogonska klasa	k*)
1	4,5
2	5,5
3	7
4	8,5

*) Navedene vrednosti važe za užad tipa prema DIN 655 i 656; ako se upotrebe užad tipa prema DIN 6895, vrednosti k iz tabele moraju se povećati za 8%.

2.3 Smernice za izbor tipa užeta

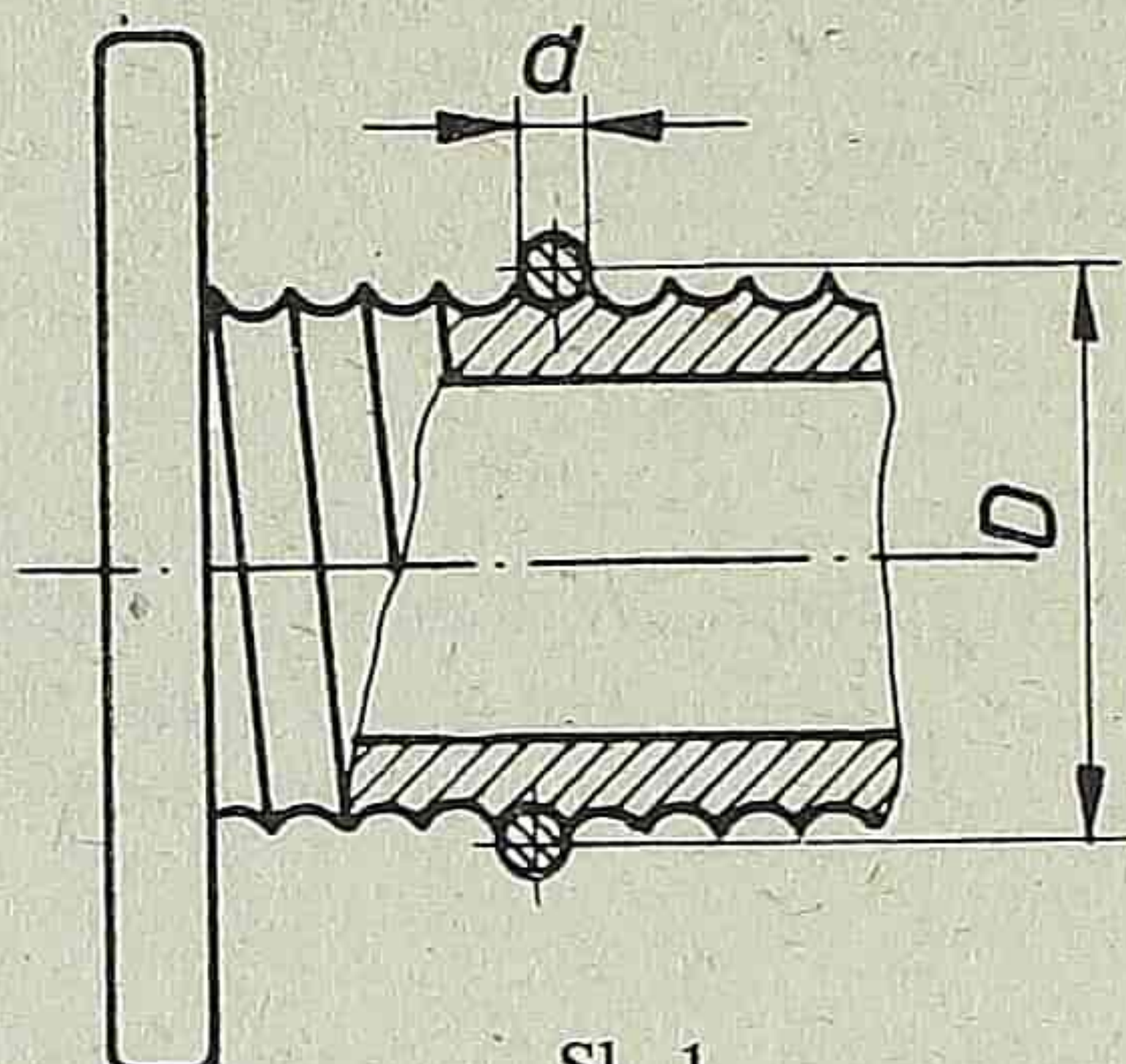
Za opšte slučajeve preporučuje se upotreba unakrst pletene užadi. Istosmerno pletenu užad treba upotrebljavati kada se mora sprečiti odvrtanje užeta ili zaplitanje koturače; u tom slučaju se koristi jedno levo — i jedno desno — pleteno uže. Ako teret visi samo na jednom užetu, treba koristiti uže otporno prema uvrtnju, prema DIN 6895.

2.4 Upotreba pocinkovane užadi

Ako postoji opasnost od korozije užadi, npr. u slučaju dodira sa morskom vodom, preporučuje se upotreba pocinkovane užadi.

3 Prečnik bubnjeva i užnica i smernice za konstrukcije

- 3.1 Prečnik bubnjeva i užnica mora biti ravan ili veći od minimalne vrednosti koja se dobija množenjem prečnika užeta d sa odnosom D/d , gde je D prečnik bubnja, meren kao što je prikazano na slici 1.



Sl. 1

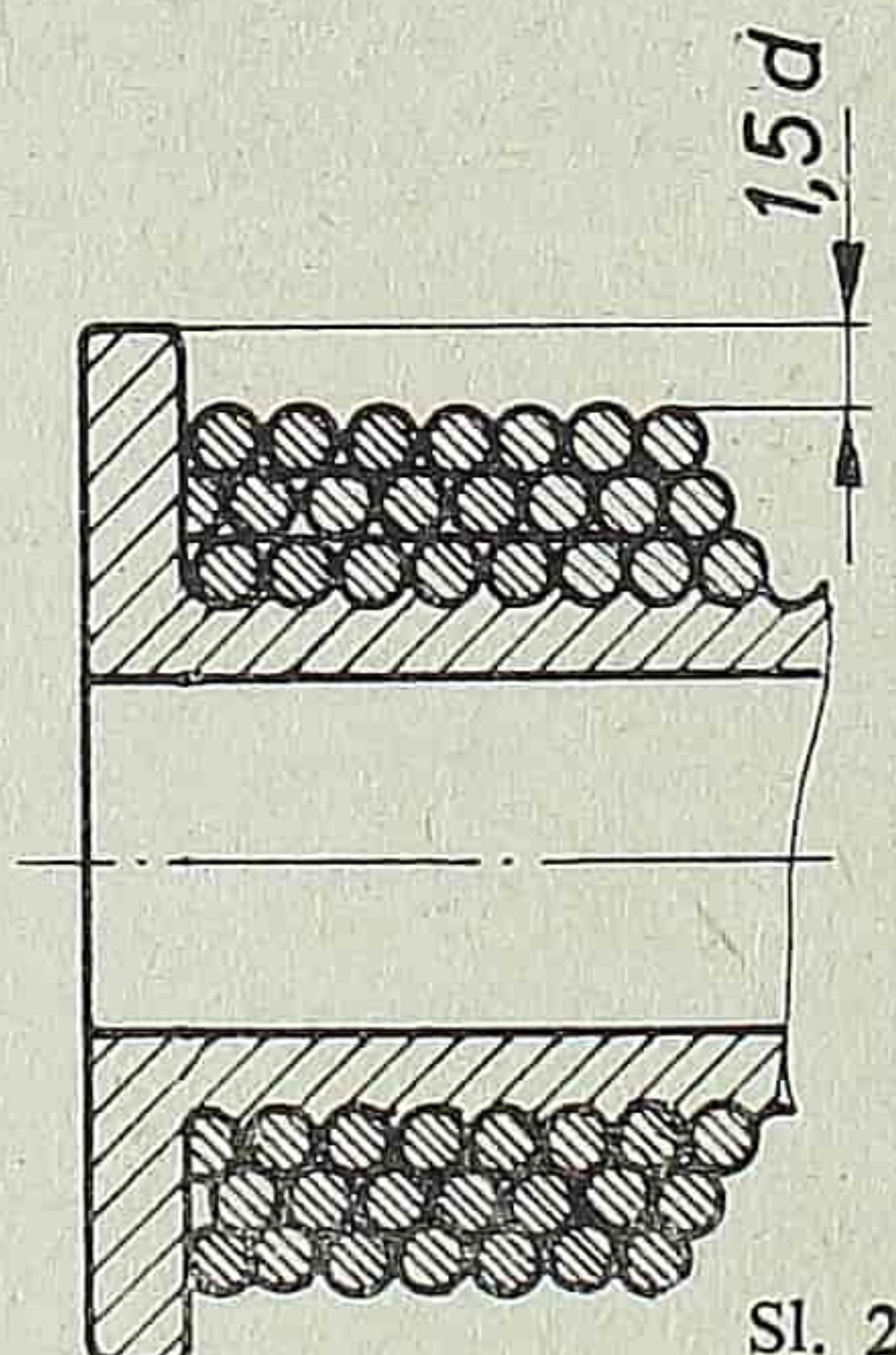
Vrednosti D/d , za razne pogonske klase dizalica, navedene su u tabeli 2.

Tabela 2

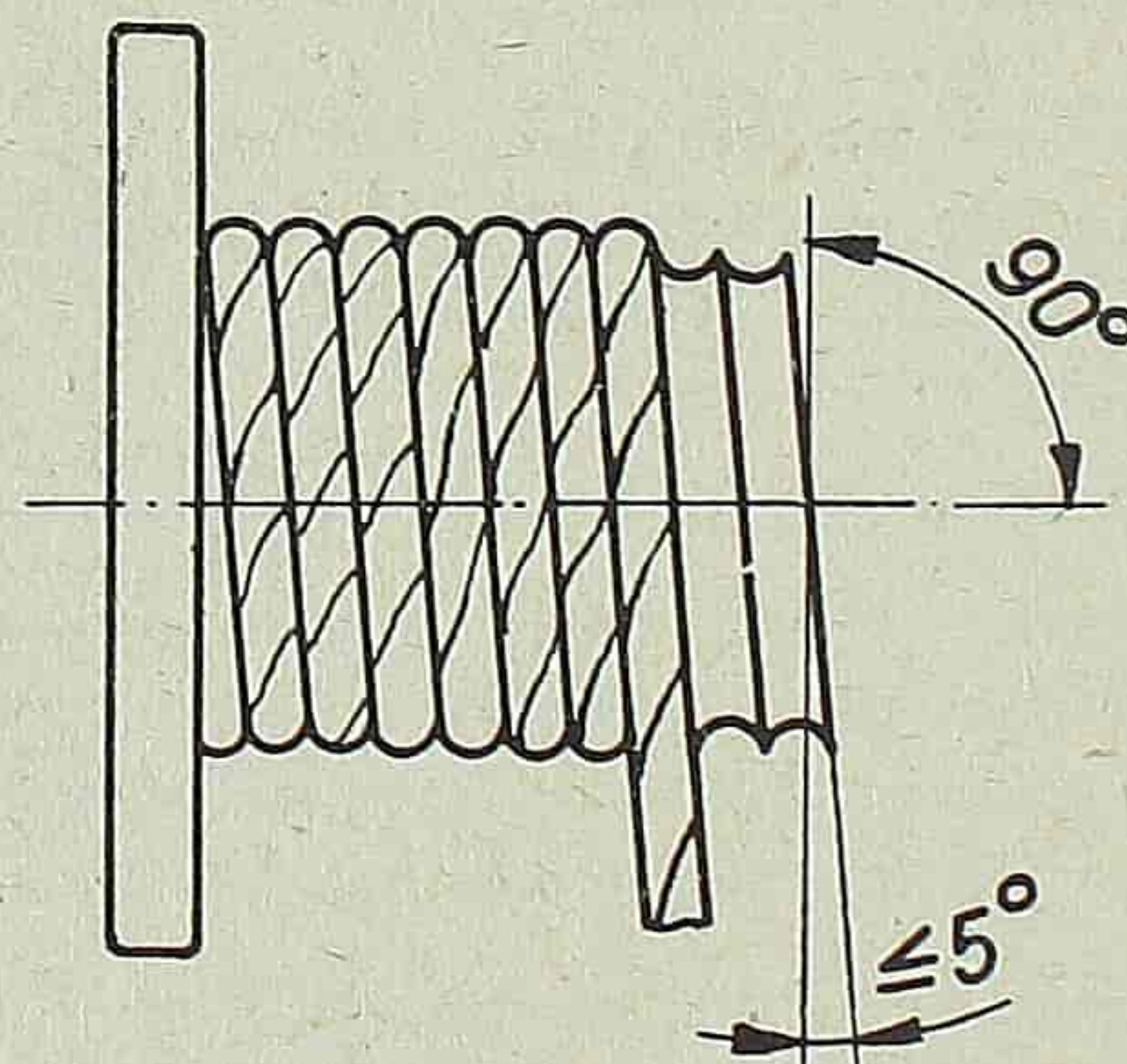
Pogonska klasa	D/d za		
	bubnjeve	užnice *)	užnice za izravnanje
1	18	18	10
2	20	20	11
3	22	22	12
4	24	24	13

*) Navedene vrednosti za užnice važe za užad tipa prema DIN 655 i 656; ako se upotrebe užad prema DIN 6895, navedene vrednosti povećavaju se za 2 (biće, dakle, respektivno: 20, 22, 24 i 26).

- 3.2 Dužina bubnja mora biti takva da pri najnižem položaju kuke ostanu na bubnju još dva navoja užeta, ne računajući navoje koji služe za pričvršćenje. Konstrukcija bubnja mora obezbeđivati da uža ni u slučaju labavljenja ne može da spadne sa bubnja. Ako je bubanj u tom cilju snabdeven na krajevima prirubnicama, visina prirubnica mora biti takva da prirubnica nadvišuje najviši sloj užadi za $1,5 d$ (sl. 2).



Sl. 2



Sl. 3

- 3.3 Ugao koji zaklapa uža sa ravni upravnom na osu bubnja, odnosno užnice, ne sme biti veći od 5° (sl. 3).
- 3.4 Pričvršćenje užeta za bubanj mora biti izračunato na bazi 2,5-struke sile užeta pri nazivnom opterećenju, uzimajući u obzir trenje dva navoja užeta na bubnju, za koeficijent trenja između užeta i podloge $\mu=0,1$.
- 3.5 Poluprečnik žlebova na bubnju i užnicama treba odrediti iz odnosa

$$r \approx 0,53 d,$$

gde je r poluprečnik žleba, a d prečnik užeta.

Površinski pritisak užeta na podlogu smanjuje se sa povećanjem poluprečnika žleba.

Veza sa drugim standardima:

JUS M.D1.020 — Dizalice za slobodno viseće terete. Podela u pogonske klase

JUS M.D1.021 — —, — Nazivne nosivosti

Predlog br. 4913

Instalacione cevi i pribor
 INSTALACIONE KUTIJE
 Tehnički uslovi i ispitivanja

JUS
 N.E1.101
 1963.

Krajnji rok za dostavljanje primedbi: 31. mart 1964.

1 Predmet standarda

Ovaj standard propisuje tehničke uslove za izradu i ispitivanje nezaštićenih instalacionih kutija od lima i plastične mase, koje se upotrebljavaju u električnim instalacijama sa obloženim instalacionim cevima. Standard se ne odnosi na instalacione kutije zaštićene od prskajuće vode i prodiranja vode, kao ni na instalacione kutije za provodnike koji se polažu neposredno pod lep ili u lep (žbuku).

2 Definicije

- 2.1 Instalaciona kutija služi za uvod i smeštaj provodnika ili naprave (prekidača ili priključnice), kao i za zaštitu njihovih električnih spojeva od slučajnog dodira ili oštećenja.
- 2.2 Montažna kutija je instalaciona kutija bez poklopca koja služi za smeštaj prekidača ili priključnice.
- 2.3 Razvodna kutija je instalaciona kutija sa poklopcem koja služi za uvod i smeštaj provodnika na mestima granjanja ili za olakšanje uvlačenja provodnika u cevi.
- 2.4 Univerzalna kutija je instalaciona kutija koja služi kao montažna ili kao razvodna kutija.

3 Podela

Instalacione kutije dele se:

- a) prema upotrebi na
 — montažne,
 — razvodne i
 — univerzalne;
- b) prema materijalu na
 — kutije od čeličnog lima i
 — kutije od plastične mase;
- c) prema obliku na
 — okrugle i
 — četvrtaste.

4 Tehničke odredbe

4.1 Mere, materijal i izrada

Mere, materijal i izrada instalacionih kutija propisani su sledećim standardima:

- JUS N.E1.111 — Okrugle razvodne kutije od lima
 JUS N.E1.112 — Okrugle razvodne kutije od plastične mase
 JUS N.E1.113 — Četvrtaste razvodne kutije od lima
 JUS N.E1.121 — Montažne kutije od lima
 JUS N.E1.122 — Montažne kutije od plastične mase

4.2 Natpisi

- 4.21 Svaka instalaciona kutija i poklopac moraju imati niže navedene, dobro čitljive i postojane natpise:
 — oznaku proizvođača,
 — oznaku »JUS«.
- 4.22 Natpisi na kutiji stavljaju se na unutrašnju stranu dna kutije. Natpisi na poklopcu mogu biti bilo sa spoljne, bilo sa unutrašnje strane poklopca.

4.3 Nazivne vrednosti

Nazivni napon za instalacione kutije je 500 V.

4.4 Opšti propisi za izradu

- 4.41 Limene instalacione kutije sa izolacionom postavom moraju biti izrađene tako da na unutrašnjoj površini ne bude ni jedno nepokriveno mesto, kada se kutija zatvori poklopcem. Postava od papira mora biti impregnisana tako da ne ostane ni jedno neimpregnisano mesto.
- 4.42 Instalacione kutije moraju na bočnim stranama imati označena mesta za probijanje ulaznih otvora. Ulazni otvor se može predvideti i na dnu kutije. Raspored, broj i veličina ulaznih otvora propisani su pojedinačnim standardima.

Ulazni otvori na kutijama od plastičnog materijala moraju biti izrađeni tako da se mogu lako probiti na željenu veličinu bez oštećenja kutije. Krajevi probijenih otvora moraju biti bez oštrih ivica i iskrzanih mesta.

- 4.43 Poklopci razvodnih i univerzalnih kutija moraju biti izrađeni tako da se mogu pouzdano pričvrstiti i da se mogu skinuti samo uz upotrebu alata.

Ako se za pričvršćenje poklopca upotrebe vijci, onda oni ne smeju da vire izvan ravni poklopca, a njihovim pritezanjem poklopac se ne sme oštetiti.

4.5 **Otpornost prema vlazi**

Instalacione kutije i poklopci moraju biti dovoljno otporni prema delovanju vlage.

4.6 **Dielektrička čvrstoća i struja odvoda**

Instalacione kutije i poklopci moraju imati dovoljnu dielektričku čvrstoću.

Pod propisanim uslovima ispitivanja one moraju izdržati podnosivi ispitni napon od 2 500 V.

Za ispitni napon od 2 500 V struja odvoda ne sme biti veća od 1,25 mA.

4.7 **Mehanička čvrstoća**

Instalacione kutije i poklopci moraju imati dovoljnu mehaničku čvrstoću da se prilikom montaže ne oštete.

4.8 **Otpornost prema toploti i vatri**

Instalacione kutije i poklopci moraju biti otporni prema toploti.

Instalacione kutije i poklopci od plastične mase moraju biti nezapaljivi.

4.9 **Otpornost prema rđanju**

Instalacione kutije i poklopci moraju biti pouzdano zaštićeni od rđanja.

5 **Ispitivanje**

5.1 **Opšte odredbe o ispitivanju**

- 5.11 Instalacione kutije ispituju se istim redosledom kao što je to navedeno u tač. 5.3 do 5.9.

- 5.12 Ukoliko se za pojedina ispitivanja ne propisuje drukčije, instalacione kutije se ispituju na temperaturi 20 ± 5 °C.

5.2 **Broj uzoraka**

Za ispitivanja po tač. 5.3 do 5.7 uzimaju se 4 uzorka. Smatra se da instalacione kutije odgovaraju ovom standardu, ako najmanje 3 uzorka zadovolje ispitivanja.

Za ispitivanje po tač. 5.8 uzima se dalji peti uzorak, a za ispitivanje po tač. 5.9 uzima se šesti uzorak.

5.3 **Proveravanje mera**

Mere instalacionih kutija i poklopaca, propisane odgovarajućim standardima (tač. 4.1), proveravaju se merenjem ili odgovarajućim graničnim merilima.

Prilikom ovih merenja proverava se i raspored i broj ulaznih otvora (tač. 4.42), a opitom treba proveriti da li se ulazni otvori mogu lako probijati na željenu veličinu i da li probijeni otvori zadovoljavaju odredbu prema tač. 4.42, stav 3.

5.4 **Proveravanje natpisa i izrade**

Vizuelnim pregledom instalacionih kutija i poklopaca proverava se:

- ispravnost natpisa (tač. 4.2),
- pokrivenost metalnih kutija i impregnacija postave (tač. 4.41),
- ispravnost poklopaca (tač. 4.43).

5.5 **Proveravanje otpornosti prema vlazi**

Uzorci se prethodno drže u prostoriji za ispitivanje najmanje 4 sata, a zatim se drže 24 sata u vlažnoj komori po higroskopnom postupku I, prema JUS N.A5.030.

U toku ovog ispitivanja na uzorcima ne smeju nastati promene koje bi štetno uticale na njihovu dalju upotrebu.

Odmah posle prednjeg postupka vlaženja ispituje se dielektrička čvrstoća prema tač. 5.6.

5.6 **Proveravanje dielektričke čvrstoće**

Neposredno posle postupka vlaženja prema tač. 5.5 na uzorak se priključi naizmenični ispitni napon od 2 500 V, 50 Hz. Napon se priključuje:

- za kutije od lima, između metalnog kućišta i metalne folije stavljene preko izolacione postave;
- za kutije od plastične mase, između metalnih folija stavljenih sa spoljne u unutrašnje strane kutije.

Priključuje se oko polovine vrednosti ispitnog napona i zatim se napon podiže što je moguće brže do propisane vrednosti na kojoj se održava 1 minutu. Zatim se napon naglo snizi (ne isključivanjem).

Za vreme priključenja napona ne sme nastati ni proboj ni preskok. Tinjava pražnjenja koja ne izazivaju pad napona, ne smatraju se kao greška.

Struja odvoda pod ispitnim naponom od 2 500 V ne sme biti veća od 1,25 mA.

5.7 Proveravanje mehaničke čvrstoće

- 5.71 Mehanička čvrstoća vijčanih spojeva proverava se na sledeći način. Vijke treba uvrnuti i odvrnuti obrtnim momentom prema tabeli i to:
- pet puta, za vijke koji se uvrću u metalnu navrtku,
 - deset puta, za vijke koji se uvrću u navrtku od izolacionog materijala; ove vijke treba svaki put potpuno izvaditi i ponovo umetnuti i uvrnuti.

	O b r t n i m o m e n a t N.m		
	za vijke koji služe za pričvršćenje naprave (prekidača, priključnice)		za vijke koji služe za pričvršćenje poklopca
	sa metalnom navrtkom	sa navrtkom od izolacionog materijala	
M 3	0,5	0,35	0,25
M 3,5	0,8	0,5	0,4
M 4	1,2	0,8	0,6

Napomena. — Vrednosti u tabeli date su za vijke sa glavom i urezom. Za uvrtanje i odvratanje vijaka treba upotrebiti odvrtlač čija oštrica odgovara urezu na glavi vijka.

Poklopci sa navojem uvrću se i odvrću pet puta obrtnim momentom od 8 Nm.

Montažne kutije se ispituju sa ugrađenom napravom (prekidačem ili priključnicom).

U toku ispitivanja ne sme nastati nikakva promena ili oštećenje vijčanih spojeva koji bi onemogućili dalju upotrebu vijčanog spoja. Navoji od izolacionog materijala ne smeju se oštetiti tako da je dovedeno u pitanje pravilno uvođenje vijka u navrtku.

- 5.72 Mehanička čvrstoća instalacionih kutija proverava se na sledeći način.

Uzorak se postavi na udarno klatno za proveravanje mehaničke otpornosti prema udarcima (JUS N.A5.041). Udarni deo je tipa B, a težina čekića iznosi 150 p.

Montažne kutije i univerzalne kutije bez poklopca treba udariti 4 puta po bočnoj strani.

Razvodne kutije i univerzalne kutije sa poklopcem treba udariti 8 puta, i to 4 puta po bočnoj strani i 4 puta po poklopcu.

Udarce po bočnoj strani kutije treba ravnomerno rasporediti, izbegavajući pri tome mesta za probijanje ulaznih otvora.

Udarce po poklopcu treba ravnomerno rasporediti na površinu poklopca. Vijke za pričvršćenje poklopca ili poklopce sa navojem treba pritegnuti obrtnim momentom koji iznosi 2/3 od vrednosti propisanih u tač. 5.71.

U toku ovog ispitivanja uzorci se ne smeju oštetiti tako da to utiče na njihovu upotrebu. Na poklopcima ne smeju nastati pukotine koje su vidljive golim okom.

- 5.73 Mehanička čvrstoća mesta za probijanje ulaznih otvora proverava se na taj način što se zid predviđenog otvora za probijanje optereti silom od 50 N koja deluje upravno na sredinu predviđenog otpora preko šipke sa sfernim zaobljenjem poluprečnika 2 mm. Trajanje delovanja sile iznosi 1 min.

U toku delovanja ove sile predviđeni zid za probijanje ne sme se oštetiti.

5.8 Proveravanje otpornosti prema toploti i vatri

- 5.81 Otpornost instalacionih kutija od lima prema toploti proverava se na taj način što se uzorci stave u komoru za zagrevanje u kojoj se održava temperatura od 70 ± 2 °C. Uzorci treba da budu na ovoj temperaturi 1 sat, a zatim se ohlade na temperaturu okoline. U toku ovog ispitivanja impregnaciona masa ne sme da obrazuje kapljice, a postava ne sme da se odvoji.

- 5.82 Otpornost instalacionih kutija od plastične mase prema toploti proverava se na taj način što se uzorak, na kome se nalazi optika sa tegovima (prema JUS N.A5.050), stavi u komoru za zagrevanje u kojoj se održava temperatura od 100 ± 5 °C.

Uzorak treba da bude na ovoj temperaturi 1 sat.

U toku ovog ispitivanja uzorak ne sme da se izmeni toliko da to utiče na njegovu dalju upotrebu, a prečnik otiska lop-tice ne sme da bude veći od 2 mm.

- 5.83 Otpornost instalacionih kutija od plastične mase prema toploti i vatri proverava se prema JUS N.A5.051. Vreteno se zagreva na temperaturi od 300 °C.

U toku ispitivanja vreteno ne sme da prodre za više od 2 mm.

5.9 Proveravanje otpornosti prema rđanju

Metalni delovi instalacionih kutija od lima ili poklopca potope se prvo 10 minuta u ugljentetrahlid da se sa njih skine masnoća. Zatim se potope 10 minuta u 10-procentni vodeni rastvor amonijumhlorida, temperature 20 ± 5 °C.

Posle ovoga, sa ispitnih komada se otresu vodene kapljice i delovi se bez daljeg sušenja drže 10 min u komori u kojoj je vazduh zasićen vlagom, na temperaturi od 100 ± 5 °C.

Posle ovog postupka na površini ispitnih delova ne smeju se primetiti nikakvi tragovi rđe. Tragovi rđe na oštrim ivicama ne uzimaju se u obzir.

6 Ispitivanje prilikom preuzimanja

Kada je ugovoreno ispitivanje prilikom preuzimanja isporuke, ispitivanje će se vršiti na sledeći način:

- a) 3% od isporučene količine, ali najmanje 5 komada i najviše 50 komada proveravaće se
— proverom mera i pregledom (tač. 5.3 i 5.4),
— proverom mehaničke čvrstoće vijčanih spojeva (tač. 5.71);
- b) 1% od isporučene količine, ali najmanje 5 komada i najviše 10 komada proveravaće se
— proverom otpornosti prema vlazi (tač. 5.5),
— proverom dielektričke čvrstoće (tač. 5.6),
— proverom mehaničke čvrstoće (tač. 5.72 i 5.73),
— proverom otpornosti prema toploti (tač. 5.81 i 5.82),
— proverom otpornosti prema rđanju (tač. 5.9).

Veza sa drugim standardima:

JUS N.A5.030 — Proveravanje otpornosti prema vlazi

JUS N.A5.041 — Proveravanje mehaničke otpornosti prema udarcima

JUS N.A5.050 — Proveravanje otpornosti prema toploti

JUS N.A5.051 — Proveravanje otpornosti izolacionog materijala prema toploti i vatri.

ANOTACIJA

PREDLOGA STANDARDA IZ OBLASTI TEHNIČKIH MASTI I ULJA

Krajnji rok za dostavljanje primedbi: 31. mart 1964.

Ovim se stavljaju na javnu diskusiju sledeći predlozi jugoslovenskih standarda:

Predlog br. 4914	Metode ispitivanja ulja i masti. Određivanje boje	JUS E.K8.031
Predlog br. 4915	Metode ispitivanja ulja i masti. Određivanje oksimasnih kiselina	JUS E.K8.032
Predlog br. 4916	Metode ispitivanja ulja i masti. Određivanje titra masnih kiselina	JUS E.K8.033

Navedeni predlozi standarda su umnoženi i poslani zainteresovanim preduzećima, ustanovama i organizacijama.

Interesenti koji nisu dobili ove predloge mogu se obratiti Jugoslovenskom zavodu za standardizaciju (Beograd, pošt. fah 933) sa zahtevom da im se tekstovi predloga naknadno dostave.

ANOTACIJA PREDLOGA STANDARDA IZ OBLASTI PROIZVODNJE GRAĐEVINSKIH MATERIJALA

Rok za dostavljanje primedbi: 31. mart 1964.

Ovim se stavljaju na javnu diskusiju sledeći predlozi jugoslovenskih standarda iz oblasti industrije građevinskih materijala:

Predlog br. 4917	Trska u snopu	JUS U.M9.030
Predlog br. 4918	Pletena trska (štukator-trska)	JUS U.M9.100
Predlog br. 4919	Presovane ploče od trske	JUS U.M9.105

Predloge standarda pripremio je Savet za građevinarstvo SPK u saradnji sa proizvođačima trščanog pletiva i trščanih ploča, a u Jugoslovenskom zavodu za standardizaciju ovi predlozi su usklađeni jugoslovenskoj standardizaciji proizvoda za potrebe građevinarstva.

Predlozi su umnoženi i dostavljeni na mišljenje i stavljanje primedbi zainteresovanim organizacijama.

Interesenti koji nisu dobili navedene predloge mogu se obratiti Jugoslovenskom zavodu za standardizaciju (Beograd, pošt. fah 933) sa zahtevom da im se tekstovi predloga standarda naknadno dostave.

MEĐUNARODNA STANDARDIZACIJA PRIMLJENA DOKUMENTACIJA

Pregled važnijih dokumenata koje je Jugoslovenski zavod za standardizaciju primio od:

- Međunarodne organizacije za standardizaciju (ISO) i
- Međunarodne elektrotehničke komisije (IEC).

Ova dokumentacija predstavlja pojedine faze rada, čiji je krajnji cilj donošenje međunarodnih preporuka sa područja standardizacije.

Preporučuje se zainteresovanim da koriste ovu dokumentaciju uvidom u prostorijama Jugoslovenskog zavoda za standardizaciju, ili putem izrade fotokopija ili mikrofilmova, a po posebnom pismenom traženju, uz obavezu plaćanja troškova foto i mikrofilmske reprodukcije.

ISO/TC 27 — Čvrsta mineralna goriva

V nacrt predloga o određivanju pepela u mrkim ugljevima i lignitima (dokumentat ISO/TC 27/SC 2 (Skr. — 36/96)

Završni izveštaj o eksperimentalnim radovima na određivanju pepela u mrkim ugljevima i lignitima (dokum. ISO/TC 27/SC 2 (Skr. — 38/98).

ISO/TC 51 — Palete za manipulaciju robe

Predlog preporuke ISO br. 435 »Boks-palette za neposredan transport jednoobraznih tovara«. Revidirani predlog preporuke ISO br. 466. »Osnovni propisi i ispitivanje ravnih drvenih paleta ISO«.

ISO/TC 54 — Etarska ulja

Revidirani predlog preporuke ISO br. 505 »Priprema uzorka primenljivog na metode ispitivanja«.

ISO/TC 90 — Aparati za ispitivanja mleka i mlečnih proizvoda

Nacrt izveštaja sa III zasedanja koje je održano 10. jula 1963. u Hagu.

ISO/TC 91 — Sredstva za pranje (detergenti)

Predlog preporuke ISO br. 607 »Terminološki rečnik, I spisak« (rok za primedbe 1. februar 1964.).

ISO/METESCO — Komitet za koordinaciju ispitivanja metala

Revidirani predlog preporuke ISO br. 514 »Simboli preporučeni za veličine pri mehaničkim ispitivanjima«.

IEC/TC 3 — Grafički simboli

Grafički simboli za elemente mikrotalasne tehnike. Rok za primedbe je 15. januar 1964.

IEC/TC 4 — Hidraulične turbine

Zapisnik sastanka komiteta održanog od 4. do 7. juna 1963. u Veneciji.

IEC/TC 12 — Radio-komunikacije

Zapisnik sastanka komiteta u Veneciji održanog 5. juna 1963. god.

Zapisnik podkomiteta 12C sa sastanka održanog u Veneciji od 30. maja do 4. juna 1963. god.

IEC/TC 14 — Transformatori

Preporuke za teretne menjače. Upućeno na saglasnost po šestomesečnom pravilu. Rok za odgovor je 31. mart 1964. god.

IEC/TC 17 — Prekidači

IEC publikacija 56—5 »Uputstvo za laboratorisko ispitivanje prekidača, odnosno isključivanja nadzemnih neopterećenih vodova«. Prvo izdanje 1963. Cena 6 šv. fr.

IEC publikacija 56—6 »Uputstvo za ispitivanje prekidača, odnosno isključivanja neopterećenih kablovskih vodova«. Prvo izdanje 1963. Cena 6 šv. fr.

IEC/TC 18 — Brodske instalacije

Predlozi za reviziju odeljaka 5 i 6 IEC publikacije 92 »Preporuke za brodske električne instalacije«. Upućeno na saglasnost po šestomesečnom pravilu. Rok za odgovor je 15. april 1964. god.

IEC/TC 20 — Električni kablovi

Preporuke za gumom izolovane savitljive kablove i gajtane sa provodnicima okruglog preseka, za napone do 750 V.

Preporuke za PVC-masom izolovane savitljive kablove i gajtane sa provodnicima okruglog preseka, za napone do 750 V.

Oba gornja predloga upućena su na saglasnost po šestomesečnom pravilu. Rok za odgovor je 31. mart 1964. god.

IEC/TC 21 — Akumulatori

IEC publikacija 95—2 »Glavne mere baterija« Prvo izdanje 1963. Cena 6 šv. fr.

IEC publikacija 95—3 »Mere i označavanje stezaljki«. Prvo izdanje 1963. Cena 3,75 h. fr.

IEC/TC 29 — **Elektro-akustika**

Propisi za pojasne filtere oktavne, polu-oktavne i trećinu oktavne za analizu šumova i vibracija. Na glasanju po šestomesečnom pravilu. Rok za glasanje je 31. mart 1963. god. Izmena predloga »Preporuke za metode merenja zvučnika«. Na glasanju po dvomesečnom pravilu. Rok za glasanje je 30. novembar 1963. god.

IEC/TC 34 — **Sijalice i pribor**

Dopuna IEC publikacije 155 »Preporuke za startere za cevne fluorescentne sijalice«. Predlog tabele o karakteristikama sijalica sa natrijumovom parom. Oba gornja predloga upućena su na saglasnost po šestomesečnom pravilu. Rok za odgovor je 31. mart 1964. god.

IEC/TC 40 — **Kondenzatori i otpornici za telekomunikacione uređaje (elektronske)**

»Metoda za merenje šumova na opterećenim nemotanim otpornicima«. Na glasanju po šestomesečnom pravilu. Rok glasanja je 31. mart 1963. god. Zapisnik sa sastanka održanog od 27. do 30. maja u Veneciji.

IEC/TC 45 — **Električni merni instrumenti u vezi jonizujućih zračenja**

»Preporučene mere panela za nuklearne elektronske instrumente«. Rok za primedbe je 31. januar 1964. god.

IEC/TC 48 — **Elektromehanički sastavni delovi za telekomunikacione uređaje**

»Višepolni spajачи«. Predlog je dostavljen na šestomesečnu saglasnost. Rok za glasanje je 15. april 1964. god. Četvrti posebni propis za obrtne preklopnike. Na glasanju po šestomesečnom pravilu. Rok za glasanje je 15. april 1963. god.

IEC/TC 50 — **Klimatska i mehanička ispitivanja za telekomunikacione sastavne delove i materijal**

»Izdržljivost prema povišenoj temperaturi bez vlage, iz Publikacije IEC br. 68—2, drugi deo — ispitivanja. Na glasanju po šestomesečnom pravilu. Rok za glasanje je 31. mart 1963. god. Zapisnik sa sastanka komiteta koji je održan u Nici 26. 10. 1962. pod.

OBAVEST O PRESELJENJU

Obaveštavaju se zainteresovani da se **JUGOSLOVENSKI ZAVOD ZA STANDARDIZACIJU** iselio iz zgrade Saveznog izvršnog veća na Novom Beogradu.

Nova adresa glasi:

JUGOSLOVENSKI ZAVOD ZA STANDARDIZACIJU
Beograd

Cara Uroša ul. 54

Pošt. pregradak 933

Telefonska centrala br.:

26-171, 26-427

26-818, 26-871

OBJAVLJENI JUGOSLOVENSKI STANDARDI

»Službeni list SFRJ«, br. 32/63 od 14.VIII 1963.

	1 prim. din.
JUS H.B5.005 — Jedinствени nazivi za pesticide — prva lista 1963	250.—
JUS H.B5.006 — Jedinствени nazivi za pesticide — druga lista 1963	200.—
JUS H.H3.120 — Serum protiv svinjske kuge 1963	200.—
JUS H.H3.122 — Kristal-violet vakcina svinjske kuge 1963	200.—
JUS H.H3.124 — Adsorbat-vakcina kuge peradi 1963	200.—
JUS H.H3.131 — Adsorbat-vakcina vrbanca (svinjskog crvenog vetra) 1963	200.—
JUS H.H3.141 — Antraks-vakcina (za sve životinje) 1963	200.—
Okov za građevinsku stolariju:	
JUS M.K3.043 — Prihvatne ploče za brave za unutrašnja vrata stana. Oblik i mere .. 1963	100.—
JUS M.K3.221 — Prozorska šarka sa savijenim krilima. Oblik i mere 1963	150.—
JUS M.K3.230 — Prozorski zatvarač sa dvojnim šipom. Oblik i mere 1963	150.—
JUS M.K3.233 — Prozorski zatvarač za jednodelni prozor. Oblik i mere 1963	150.—
JUS M.K3.234 — Prozorski zatvarač za jedno- ili višedelni prozor. Oblik i mere 1963	150.—
JUS M.K3.235 — Šip za prozorske kvakice. Oblik i mere 1963	100.—
JUS M.K3.237 — Prozorska jednokraka kvakica. Oblik i mere 1963	100.—
JUS M.K3.238 — Prozorska dvokraka kvakica. Oblik i mere 1963	100.—
JUS M.K3.251 — Zvezdasti ekseri. Oblik i mere 1963	100.—
JUS M.K3.260 — Prihvatna pločica za zatvarač prema JUS M.K3.234. Oblik i mere .. 1963	150.—
JUS M.K3.261 — Prihvatna ploča za zatvarač prema JUS M.K3.233. Oblik i mere .. 1963	100.—
JUS M.K3.262 — Konični prihvatnik (skoba) za prozorski zatvarač. Oblik i mere .. 1963	100.—
JUS M.K3.263 — Prihvatnik sa valjčićem (skoba) za prozorski zatvarča. Oblik i mere .. 1963	100.—

1 prim. din.

Specijalni okov za kombinovano otvaranje prozorskih krila visine iznad 1 m:

JUS M.K3.300 — Veliki mehanizam za vertikalno i horizontalno otvaranje prozorskih krila. Šema i način funkcionisanja	150.—
1963	
JUS M.K3.301 — Horizontalna osovina. Oblik i mere	100.—
1963	
JUS M.K3.302 — Vertikalna osovina. Oblik i mere	100.—
1963	
JUS M.K3.303 — Zglobna šarka mehanizma. Oblik i mere	100.—
1963	
JUS M.K3.304 — Obostrano otvorena šarka. Oblik i mere	150.—
1963	
JUS M.K3.305 — Bočna vođica. Oblik i mere	100.—
1963	
JUS M.K3.306 — Pridržać za prozorsko krilo. Oblik i mere	100.—
1963	
JUS M.K3.307 — Vođica za pridržać prozorskog krila. Oblik i mere	100.—
1963	

Specijalni okov za kombinovano otvaranje prozorskih krila visine iznad 1 m:

JUS M.K3.320 — Mali mehanizam za vertikalno i horizontalno otvaranje prozorskih krila. Šema i način funkcionisanja	150.—
1963	
JUS M.K3.321 — Zglobna šarka. Oblik i mere	150.—
1963	
JUS M.K3.322 — Osovinica-reza. Oblik i mere	100.—
1963	
JUS M.K3.323 — Šarka-vođica zglobne osovine. Oblik i mere	150.—
1963	
JUS M.K3.324 — Zglobna osovina. Oblik i mere	100.—
1963	

Citirani jugoslovenski standardi obavezni su i stupaju na snagu 1. januara 1964. godine.

»Službeni list SFRJ« br. 34/63, od 28.VIII.63. god.

JUS N.A8.260 — Tekstilne izolacione navlake. Tehnički uslovi i ispitivanja	350.—
1963	
JUS N.E1.010 — Instalacione cevi i njihov pribor. Propisi za izradu i ispitivanje	250.—
1963	
JUS N.E1.015 — Pribor za instalacione cevi. Uvodnice za oklopne cevi	150.—
1963	
JUS N.E1.030 — Izolacioni prsten za uvodnice	150.—
1963	
JUS N.E1.045 — Uvodnice za instalacione obložne cevi	150.—
1963	
JUS N.M1.090 — Elektrotermičke naprave. Protočni grejači vode. Dopunsk i tehnički. propisi	150.—
1963	
JUS N.M1.100 — Elektrotermičke naprave. Grejači vode sa toplotnom akumulacijom Dopunski tehnički propisi	300.—
1963	
JUS N.R4.050 — Pregibni prekidači za telekomunikacije i elektroniku. Opšti tehnički propisi i metode merenja	850.—
1963	

Citirani jugoslovenski standardi obavezni su i stupaju na snagu 1. jula 1964. godine.

Izdavač: Jugoslovenski zavod za standardizaciju — Cara Uroša 54 — Beograd, telefon broj 26-171, lokal 002 —
Odgovorni urednik: inž. Slavoljub Vitorović. — Distribucija preko izdavačkog preduzeća »Naučna knjiga« — Beograd
Knez Mihailova 40, pošt. fak. 690. — tel. br. 625-485 — Cena pojedinom primerku din. 300. — Godišnja pretplata
din. 2400. Pretplatu slati neposredno na naznačenu adresu distributora ili na tek. rač. kod. N. B.

br. $\frac{101-11}{1-297}$