

60

**TEE KORRASHOIU TEHNILISED
TINGIMUSED JA NORMID**

TALLINN, 1941

A-12094

TEEDE RAHVAKOMISSARIAAT

„Me peame jätkama teede üldvõrgu tehniliste normide revideerimist, paljastades ka edaspidi „piiritajaid“^{**}), laiendades stahhaanovlikku liikumist ja selgitades stahhaanovlaste saavutatud võimalusi.“

L. M. Kaganovitš, ettekandest ЦК^{**}) ВКП(б)^{***}) pleenumile 22. 12. 1935. a.

TEE KORRASHOIU TEHNILISED TINGIMUSED JA NORMID

Märge: *) „Piiritajate“ nimetus anti NSVL neile eriteadlastele, kes L. M. Kaganovitši tulekul Teedekomissariiks tõendasid, et NSVL raudteed on saavutanud oma eksploatatsioonis (liikumise kiiruses, rongide raskustes jne.) kätte piirid, milledest enam edasi minna ei või. Stahhaanovlik-krivonossovlik liikumine tõendas aga, et need piirid andsid end tunduvalt ületada ja raudtee veovõimeid tõsta.

***) ЦК — Центральный комитет = Keskkomitee.

****) ВКП(б) — Всесоюзная Коммунистическая Партия (большевиков) = Üleliiduline Kommunistlik (bolševikkude) Partei.

„Технические условия и нормы содержания пути“.

Печатано на эстонском языке.

i42472453

TARTU ÜLIKOOL.

RAAMATUKOGU

Vastutav ja tehniline toimetaja R. Jürisson. Ladumisele antud 20. jaanuaril 1941. Trükkimisele antud 26. veebruaril 1941. Paberi formaat 46 x 74/16. Trükipoognas 37000 täheruumi $4\frac{1}{4}$ trükipoognat. Tellimise nr. 326. MB-3819. Tallinn, Riigi Trükikoda, 1941. Tiraaž 6000.

S I S U

Teede-Rahvakomissariaadi

	Lk.
Teede Rahvakomissariaadi käskkiri nr. 39/a 3. veebruaril 1939. a.	5
Lubatavate suurimate kiiruste tabel vedurite liikumisel	6
Selgitusi vedurite liikumiskiiruste tabeli juurde	18
Rongide liikumiskiiruste juhend olemasolevate raudteede väikeste raadiustega kõverikkudel ja pöörmel . . .	19
Tee korrashoiu normid šablooni ja loodlaua järgi	21
Normaalpöörmete tüüp I-a, II-a, III-a, IV-a ja 22½ naela jooksvas jalas, samuti inglispöörmete šabloonis korrashoiunormid	28
Pöörmete metallosade kuluvusnormid	32
Riströöbaste. peamööted	34
Juhend tee hindamiseks teemõõtmis-vaguni lindi üles-tähendamiste järgi	37
Selgitusi teemõõtmis-vaguni lindi ümbertöötamiseks . .	44
Tsentrifugaaljõust olenevate paranduste tabel vesiloe näi-tude jaoks	50
Looduslikest kividest tee pallastiks valmistatud killustiku tehnilised tingimused	51
Tee pallastiks tarvitatava kruusa tehnilised tingimused	55
Liivast pallasti tehnilised tingimused	60
Ajutised tehnilised tingimused killustiku kohta, mis valmis-tatakse tee pallastiks valuahju rübust	63

Teede Rahvakomissariaadi

KÄSKKIRI

nr. 39/a

3. veebruaril 1939. a.

Tee korrashoiu tehniliste tingimuste ja normide kehtimapanemisest.

TeedeRK käseb:

1. Panna 1. märtsist 1939. a. kehtima tee korrashoiu tehnilised tingimused ja normid, mis heaks kiidetud NTS*) poolt ja kinnitatud Teede RK Teede Keskvalitsuse poolt.
2. Anda Tehnilised tingimused allkirja vastu kõigile Tee- ja Ehitusjaoskonna ülematele, teemõõtmis-vagunite ülematele, teemeistritele, rühmavanematele, jaamaülematele, teekondade liiklemise ülematele, vedurimajandus-ülematele ja depooülematele.
3. Ära muuta ja kõrvaldada käsitlemisest kõik varem Teede RK ja raudteevalitsuste poolt väljaantud säärased juhendid ja normid.

Teede Rahvakomissari asetäitja *Kutšerenko*

*) НТС — NTS = Научно-технический совет — Teaduslik-tehniline nõukogu.

Sirgteel osal mitmesuguste vedurite lubatavad suurimad liiprite arvust 1 km

Rööpa tüüp	Kuluvus mm	Liiprite arv 1 km	V e d u r i t e								
			ИС				ФД pallastikihi täiendamiseks				
			liiv		Looduslik kiviprügi	Killustik	liiv		Looduslik kiviprügi	Killustik	
			Keskmise terastikuga	Jämeda terastikuga			Keskmise terastikuga	Jämeda terastikuga			
I-a	kuni 3	1600	130	K	K	K	K	K	K	K	
			6	120	130	K	K	K	K	K	K
			9	100	120	130	K	K	K	K	K
	kuni 3	1440	120	130	K	K	K	K	K	K	
			6	100	110	120	130	K	K	K	K
			9	85	95	105	115	K	K	K	K
	II-a	kuni 1	1840	130	K	K	K	K	K	K	K
				3	120	130	K	K	K	K	K
				6	100	115	130	K	K	K	K
kuni 1		1600	80	90	105	125	75	K	K	K	
			3	110	120	130	K	K	K	K	K
			6	95	105	120	130	K	K	K	K
kuni 1		1440	80	95	105	125	K	K	K	K	
			3	70	85	85	110	70	K	K	K
			6	95	115	120	130	K	K	K	K
III-a	kuni 1	1840	85	100	110	120	K	K	K	K	
			3	70	85	95	110	75	K	K	K
			6	55	65	75	90	55	65	75	80
	kuni 1	1600	90	100	110	120	K	K	K	K	
			3	50	55	60	65	40	45	50	65
			6	75	85	95	110	75	K	K	K
	kuni 1	1440	60	70	80	100	60	70	80	K	
			3	40	45	50	75	50	55	60	70
			6	30	40	45	60	30	40	45	60
kuni 1	1440	60	70	80	100	60	70	80	K		
		3	50	60	70	85	50	60	70	80	
		6	40	45	50	65	40	50	55	65	
			25	35	40	50	25	35	40	50	

M ä r g e. Veurid seeria FD võivad liikleda peateel rööbastel

Kinnitan. Teede Keskkvalitsuse ülema
asetäitja V. Novitski. 3. veebruaril 1939. a.

kiirused olenevalt rööbaste tüübist, rööbaste kuluvusest,
ja ballasti liigist.

Tabel.

s e e r i a d

BJ				O — ЭЛ				T6			
liiv		Looduslik kiviprügi	Killustik	liiv		Looduslik kiviprügi	Killustik	liiv		Looduslik kiviprügi	Killustik
Keskmise terastikuga	Jämeda terastikuga			Keskmise terastikuga	Jämeda terastikuga			Keskmise terastikuga	Jämeda terastikuga		
K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
80	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
75	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
65	80	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
80	K	K	K	50	K	K	K	K	K	K	K
60	70	80	K	40	45	50	K	K	K	K	K
K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
80	K	K	K	50	K	K	K	K	K	K	K
65	75	K	K	45	50	K	K	65	K	K	K
45	55	60	K	30	35	40	50	60	65	K	K
80	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
70	K	K	K	50	K	K	K	K	K	K	K
55	65	70	K	35	40	45	K	60	K	K	K
30	45	50	80	20	25	30	50	50	60	K	K
70	80	K	K	50	K	K	K	K	K	K	K
50	60	70	80	35	40	45	K	65	K	K	K
35	40	45	65	20	25	25	50	55	60	65	K
20	20	25	45	—	—	—	20	35	40	50	65
65	65	70	K	35	40	50	K	K	K	K	K
40	45	50	80	25	25	30	50	55	65	K	K
25	30	35	60	—	—	—	35	40	50	55	65
—	—	—	25	—	—	—	—	30	35	40	55
40	50	55	K	25	30	35	50	55	65	K	K
30	40	45	60	—	20	25	45	45	50	60	K
20	25	25	45	—	—	—	25	35	40	45	65
—	—	—	20	—	—	—	—	25	25	30	50

tüüp III-a ainult Teede RK igakordse eriloaga.

Rööpa tüüp	Kuluvus mm	Liiprite arv 1 km	V e d u r i t e							
			Eл				Eφ			
			Liiv		Looduslik kiviprügi	Killustik	Liiv		Looduslik kiviprügi	Killustik
			Keskmise terastikuga	Jämeda terastikuga			Keskmise terastikuga	Jämeda terastikuga		
I-a	kuni 9	1440	K	K	K	K	K	K	K	K
II-a	kuni 9	1440	K	K	K	K	K	K	K	K
III-a	kuni 9	1840	K	K	K	K	K	K	K	K
	kuni 9	1600	K	K	K	K	K	K	K	K
	kuni 6	1440	K	K	K	K	70	K	K	K
	kuni 9	1440	K	K	K	K	60	70	K	K
IV-a ja 22½ naela jooksvas jalas = 30,2 kg/m	kuni 3	1600	70	K	K	—	65	70	K	—
	kuni 6	1600	60	70	K	—	50	65	70	—
	kuni 3	1440	60	65	70	—	55	65	70	—
	kuni 6	1440	50	55	65	—	45	50	60	—
	kuni 3	1320	55	60	70	—	50	55	60	—
	kuni 6	1320	50	55	60	—	40	50	55	—

s e e r i a d

III				Ə				Ус			
Liiv		Looduslik kiviprügi	Killustik	Liiv		Looduslik kiviprügi	Killustik	Liiv		Looduslik kiviprügi	Killustik
Keskmise terastikuga	Jämeda terastikuga			Keskmise terastikuga	Jämeda terastikuga			Keskmise terastikuga	Jämeda terastikuga		
K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
80	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
60	75	80	K	K	K	K	K	K	K	K	K
70	80	K	—	65	K	K	—	K	K	K	—
65	70	80	—	55	65	K	—	K	K	K	—
65	75	80	—	60	65	K	—	K	K	K	—
50	55	60	—	55	60	K	—	K	K	K	—
60	65	70	—	55	60	65	—	65	K	K	—
45	50	60	—	50	55	60	—	55	65	K	—

Rööpa tüüp	Kuluvus mm	Lüiprite arv 1 km	V e d u r i t e							
			A B				B			
			Liiv		Looduslik kiviprügi	Killustik	Liiv		Looduslik kiviprügi	Killustik
			Keskmise terastikuga	Jämeda terastikuga			Keskmise terastikuga	Jämeda terastikuga		
I-a	kuni 9	1440	K	K	K	K	K	K	K	K
II-a	kuni 9	1440	K	K	K	K	K	K	K	K
III-a	kuni 3	1840	K	K	K	K	K	K	K	K
	6		K	K	K	K	107	K	K	K
	9		100	K	K	K	80	95	105	K
	kuni 1	1600	K	K	K	K	K	K	K	K
	3		K	K	K	K	105	K	K	K
	6		K	K	K	K	90	105	K	K
	9		K	K	K	K	65	80	90	107
	kuni 1	1440	K	K	K	K	105	K	K	K
	3		K	K	K	K	95	105	K	K
	6		100	K	K	K	60	90	105	K
9		90	100	K	K	55	70	80	100	
IV-a	kuni 3	1600	100	K	K	—	70	80	90	—
	6		80	90	100	—	55	65	75	—
	kuni 3	1440	90	100	K	—	65	75	85	—
	6		75	90	100	—	45	55	65	—
22½ naela jooksvas jalas = 30,2 kg/m	kuni 3	1320	80	90	100	—	60	70	75	—
	6		65	80	90	—	45	50	55	—

s e e r i a d

Гп				З				К				Ky			
Liiv		Looduslik kiviprügi	Killustik	Liiv		Looduslik kiviprügi	Killustik	Liiv		Looduslik kiviprügi	Killustik	Liiv		Looduslik kiviprügi	Killustik
Keskmise terastikuga	Jämeda terastikuga			Keskmise terastikuga	Jämeda terastikuga			Keskmise terastikuga	Jämeda terastikuga			Keskmise terastikuga	Jämeda terastikuga		
K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
90	100	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
100	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
95	100	K	K	K	K	K	K	105	K	K	K	110	K	K	K
70	80	90	100	K	K	K	K	95	105	K	K	95	110	K	K
100	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
95	100	K	K	K	K	K	K	105	K	K	K	110	K	K	K
75	90	100	K	K	K	K	K	100	105	K	K	100	110	K	K
55	65	75	100	K	K	K	K	80	90	105	K	80	90	105	110
100	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	110	K	K	K
85	100	K	K	K	K	K	K	105	K	K	K	105	110	K	K
65	80	90	100	90	K	K	K	90	105	K	K	90	105	110	K
45	55	65	90	85	90	K	K	70	75	95	105	65	80	90	110
60	70	80	—	90	K	K	—	80	90	100	—	80	90	100	—
45	50	60	—	75	80	K	—	60	70	80	—	60	70	80	—
55	60	70	—	80	K	K	—	70	80	90	—	70	80	90	—
40	45	50	—	65	75	K	—	50	60	70	—	50	60	70	—
50	60	65	—	70	80	K	—	60	70	80	—	60	70	80	—
35	40	45	—	60	70	80	—	45	55	65	—	45	55	65	—

Rööpa tüüp	Kuluvus mm	Liiprite arv 1 km	V e d u r i t e							
			COK				ЭУ		ЭМ	
			Liiv		Looduslik kiviprügi	Killustik	Liiv		Looduslik kiviprügi	Killustik
			Keskmise terastikuga	Jämeda terastikuga			Keskmise terastikuga	Jämeda terastikuga		
I-a	kuni 9	1440	K	K	K	K	K	K	K	K
II-a	kuni 3	1440	K	K	K	K	K	K	K	K
	6		K	K	K	K	K	K	K	K
	9		K	K	K	K	K	K	K	K
	9	1600	K	K	K	K	K	K	K	K
III-a	kuni 1	1840	K	K	K	K	K	K	K	K
	3		75	K	K	K	K	K	K	K
	6		65	75	K	K	K	K	K	K
	9		55	65	75	K	K	K	K	K
	kuni 1	1600	K	K	K	K	K	K	K	K
	3		75	K	K	K	K	K	K	K
	6		65	75	K	K	65	K	K	K
	9		45	55	60	75	55	60	65	K
	kuni 1	1440	75	K	K	K	K	K	K	K
	3		70	75	K	K	65	K	K	K
	6		55	65	75	K	60	65	K	K
	9		40	45	50	70	50	55	60	65
IV-a ja 22½ naela	kuni 3	1600	50	55	65	—	60	65	K	—
	6		35	40	45	—	45	55	60	—
jooksvas jalas = 30,2 kg/m	kuni 3	1440	45	50	55	—	55	60	65	—
	6		30	35	40	—	40	45	50	—
	kuni 3	1320	40	45	50	—	50	55	60	—
	6		25	30	35	—	35	40	45	—

s e e r i a d

Ə — Mx				Ə — Əл				Cy			
Liiv		Looduslik kiviprügi	Killustik	Liiv		Looduslik kiviprügi	Killustik	Liiv		Looduslik kiviprügi	Killustik
Keskmise terastikuga	Jämeda terastikuga			Keskmise terastikuga	Jämeda terastikuga			Keskmise terastikuga	Jämeda terastikuga		
K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
K	K	K	K	K	K	K	K	110	120	130	K
K	K	K	K	K	K	K	K	90	110	120	130
K	K	K	K	K	K	K	K	105	120	130	K
K	K	K	K	K	K	K	K	120	130	K	K
K	K	K	K	K	K	K	K	110	120	130	K
K	K	K	K	K	K	K	K	95	110	120	K
K	K	K	K	K	K	K	K	70	85	95	130
K	K	K	K	K	K	K	K	110	130	K	K
K	K	K	K	K	K	K	K	95	110	130	K
K	K	K	K	50	K	K	K	80	90	105	130
K	K	K	K	45	50	K	K	60	70	80	105
K	K	K	K	K	K	K	K	100	110	120	130
K	K	K	K	K	K	K	K	85	95	110	120
K	K	K	K	50	K	K	K	70	80	90	110
K	K	K	K	40	45	50	K	50	60	70	85
K	K	K	—	50	K	K	—	65	70	85	—
K	K	K	—	35	40	45	—	45	50	60	—
K	K	K	—	45	50	K	—	50	55	60	—
K	K	K	—	30	35	40	—	35	40	50	—
K	K	K	—	40	45	50	—	—	—	—	—
K	K	K	—	30	35	40	—	—	—	—	—

V e d u r i t e

Rööpa tüüp	Kuluvus mm	Lüiprite arv 1 km	J								M			
			Liiv				Looduslik kiviprügi	Killustik	Liiv					
			Keskmise terastikuga	Jämäda terastikuga	K	K			Keskmise terastikuga	Jämäda terastikuga	Looduslik kiviprügi	Killustik		
													K	K
I-a	kuni 9	1440	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	
II-a	kuni 9	1840	120	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	
	9	1600	115	120	K	K	K	K	K	K	K	K	K	
	9	1440	95	115	120	K	K	K	K	K	K	K	K	
III-a	kuni 3	1840	120	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	
	6		110	120	K	K	100	K	K	K	K	K		
	9		80	95	110	120	75	90	100	K	K	K		
	kuni 1	1600	120	K	K	K	K	K	K	K	K	K		
	3		105	120	K	K	100	K	K	K	K	K		
	6		85	100	115	K	85	100	K	K	K	K		
	9		65	75	85	120	65	75	85	100	K	K		
	kuni 1	1440	105	120	K	K	100	K	K	K	K	K		
	3		90	100	120	K	90	100	K	K	K	K		
IV-a ja 22½ naela jooksvas jalas = 30,2 kg/m	6		75	85	95	120	75	90	100	K	K	K		
	9		55	60	70	110	55	65	75	100	K	K		
	kuni 3	1600	70	80	90	—	70	80	90	—	—	—		
	6		55	65	70	—	50	60	70	—	—	—		
	kuni 3	1440	60	70	80	—	60	70	80	—	—	—		
6		50	55	60	—	45	50	60	—	—	—			

s e e r i a d

Hb				Hy				C				Vy			
Liiv		Looduslik kiviprügi	Killustik	Liiv		Looduslik kiviprügi	Killustik	Liiv		Looduslik kiviprügi	Killustik	Liiv		Looduslik kiviprügi	Killustik
Keskmise terastikuga	Jämeda terastikuga			Keskmise terastikuga	Jämeda terastikuga			Keskmise terastikuga	Jämeda terastikuga			Keskmise terastikuga	Jämeda terastikuga		
K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
K	K	K	K	115	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
K	K	K	K	105	115	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
K	K	K	K	115	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
K	K	K	K	105	115	K	K	110	K	K	K	K	K	K	K
K	K	K	K	80	95	105	115	105	110	K	K	K	K	K	K
K	K	K	K	115	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
115	K	K	K	105	115	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
100	115	K	K	90	105	115	K	110	K	K	K	105	K	K	K
85	110	115	K	65	80	90	115	85	100	110	K	80	100	105	K
115	K	K	K	105	115	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
110	115	K	K	95	105	115	K	110	K	K	K	105	K	K	K
95	110	115	K	80	95	105	115	95	110	K	K	95	105	K	K
70	85	95	115	60	70	85	105	75	90	105	110	75	85	100	105
80	90	100	—	70	80	90	—	80	90	100	—	80	90	100	—
70	80	90	—	50	60	70	—	70	80	90	—	70	80	90	—
70	80	90	—	60	70	80	—	70	80	90	—	70	80	90	—
60	70	80	—	45	50	60	—	60	70	80	—	60	70	80	—

Rööpa tüüp	Kuluvus mm	Liiprite arv 1 km	V e d u r i t e							
			ПБ				СА			
			Liiv		Looduslik kiviprügi	Killustik	Liiv		Looduslik kiviprügi	Killustik
			Keskmise terastikuga	Jämeda terastikuga			Keskmise terastikuga	Jämeda terastikuga		
I-a	kuni 6	1840	130	K	K	K	K	K	K	K
	9		105	120	130	K	K	K	K	K
	kuni 3	1600	130	K	K	K	K	K	K	K
	6		110	130	K	K	75	K	K	K
	9		90	105	120	130	60	70	75	K
	kuni 3	1440	110	130	K	K	75	K	K	K
	6		95	110	120	K	65	75	K	K
	9		80	90	105	130	50	60	70	75
	II-a	kuni 1	1840	130	K	K	K	K	K	K
3		110	130	K	K	75	K	K	K	
6		95	105	115	130	65	75	K	K	
9		65	75	85	120	45	50	60	75	
kuni 1	1600	105	125	130	K	75	K	K	K	
3		90	110	125	K	65	75	K	K	
6		70	85	95	130	50	60	65	75	
9		50	60	70	95	35	40	45	70	
kuni 1	1440	90	110	125	K	65	75	K	K	
3		80	95	110	K	55	65	75	K	
6		65	75	85	115	45	50	60	75	
9		45	50	60	85	25	30	35	55	
III-a	kuni 1	1840	75	90	100	130	55	65	75	K
3		55	60	70	100	35	45	50	75	
6		35	40	45	70	20	25	30	50	
9		—	—	—	25	—	—	—	20	
kuni 1	1600	60	70	80	115	40	50	55	K	
3		40	50	50	80	25	30	35	60	
6		25	30	35	50	—	—	—	40	
9		—	—	—	20	—	—	—	—	
kuni 1	1440	55	60	70	100	30	40	45	70	
3		35	45	50	70	20	25	30	50	
6		20	25	30	45	—	—	—	25	

Vt. „Selgitusi tabeli juurde“.

Teede Keskvalitsuse ülema asetäitja
Kulikov

s e e r i a d

Raskekaalulised vagunid ja hopperid

TA			
Liiv		Looduslik kiviprügi	Killustik
Keskmise terastikuga	Jämeda terastikuga		
65	K	K	K
50	60	65	K
60	65	K	K
50	60	65	K
40	45	55	65
50	60	65	K
40	50	60	K
35	40	45	65
65	K	K	K
55	65	K	K
40	50	55	65
30	35	40	60
50	60	65	K
45	50	60	K
30	40	45	65
20	25	30	45
40	50	60	K
35	40	50	K
25	30	35	55
—	20	25	35
35	40	45	K
25	25	30	50
—	—	—	25
—	—	—	—
25	30	35	55
—	20	25	40
—	—	—	20
—	—	—	—
20	25	30	45
—	—	20	30
—	—	—	—

1. Raskekaaluliste vagunite (brutokaaluga 82, 72 ja 62 tn) ja 4-teljeliste hopperite liikumise kiiruseks rööbastel tüüp 22½ naela jooksvas jalas, kusjuures liiprite arv 1 km on 1440 tk. ja ka tugevamatel rööbastel määratakse samasugused, mis on maksvad samas teosas raskekaaluliste seeria D ja III kaubarongide vedurite jaoks. Kahteljeliste hopperite kiirus rööbastel 22½ naela jooksvas jalas ei tohi ületada 40 km tunnis
2. Rööbastel 21²/₃ naela jooksvas jalas võimaldatakse igasuguste raskekaaluliste vagunite liiklemist, kuid 82- ja 72-tn vagunite ja hopperite kiirusi piiratakse. Neile sõltuvalt pallastist, liiprite arvust, rööbaste ja sideosade kuluvusest määratakse igakord Raudteevalitsuse poolt kiiruse erialammäär
3. 72- ja 82-tn raskekaaluliste vagunite korrapärase liiklemine rööbastel 20 ja 18 naela jooksvas jalas reeglipäraselt pole lubatud. Raskekaaluliste 62-tn vagunite liiklemist võimaldatakse sama kiirustega, mis on maksvad veduritele neil rööbastel
4. Juhtumitel, kui on võimaldatud juba suuremaid kiirusi või raskemate vedurite liiklemist, on vaja pöörata Teede RK Teede Keskvalitsuse poole

Teede Keskvalitsuse tehnilise osakouna ülem
Tšernõšev

SELGITUSI

vedurite liikumiskiiruste tabeli juurde.

Liikumiskiirused rööbastel tüüp 22½ naela jooksvas jalas = 30,2 kg/m ja IV-a on võetud ühesugustena, sest rööpad 22½ naela jooksvas jalas on vastupidavuselt nõrgemad rööbastest IV-a ainult 4—5%, mis ei mõju vastupidavuse arvutluse täpsusele.

Vedurid O^B, H^Ч ja O^B, mis liiklevad rööbastel IV-a ja raskematel oma konstruktsiooni kiirustega, pole tabelis tähendatud.

Rööbaste tüüp IV-a jaoks olenematult nende kuluvusest liiprite arvust 1 km ja pallasti liigist pole märgitud kiirusi veduritele, mille teljekoormus ületab 19 tn (Ис, ФД, ТА, ТБ, ВЛ, ПБ, О — ЭЛ), sest säärase koormusega vedurid ei liikle kergete rööbastega teosadel.

Liikumiskiiruste arvutlusel on vedurite rataste skeemid ja teljekoormused võetud olevatest vedurite passidest. Vedurite kohta, millel passid puuduvad kasutati raudtee transpordi Teadusliku Uurimisinstituudi veosakonna andmeid. Kui üksikute vedurite põhjalikul ümberehitamisel muutuvad telgede koormused, siis peab nende vedurite jaoks uuesti arvutlema liikumiskiiruste ülemmääri.

Tabelis tähendatud kiirused veduritele seeria ФД on määratud arvestades pallastikihi täiendamisega.

Liikumiskiirused seeria ЭУ ja Э^М veduritele, mis teenivad tegelikult ühesuguseid ronge, on määratud ühed ja samad, kuigi arvutlusel on nende jaoks saadud veidi erinevad kiirused.

Kui tabelis on märgitud, et see või teine vedur võib liikleda konstruktsiooni kiirusega teatavatel rööbastel olenevalt liiprite arvust km ja pallasti liigist, siis järelikult võivad need vedurid liikleda samuti konstruktsiooni kiirusega ka tugevamatel rööbastel, suurema liiprite arvu juures ja paremal pallastil.

Tabelis märgitud täht „K“ tähendab vedurite konstruktsioonilist kiirust.

Teede Keskvalitsuse ülema asetäitja *Kulikov*

Teede Keskvalitsuse tehnilise osakonna ülem *Tšernõšev*

Kinnitan.

Teede Keskkvalitsuse ülema
asetäitja V. Novitski.

3. veebruaril 1939. a.

Rongide liikumiskiiruste juhend olemasolevate raudteede väikeste raadiustega kõverikkudel ja pöörmetel.

Kõverikkudel lubatavad suurimad kiirused km tunnis.

Tabel 1.

	Raadiused m					
	700	600	500	400	300	200
Suurimad kiirused km/ tunnis	115	95	85	75	65	55

Tähendatud kiirused on lubatavad kõigile reisijaterongidele olenematult liiprite arvust ja kaubarongidele, kui 1 km on vähemalt 1600 liiprit.

Kui kõverikul liiprite arv on alla 1600 tk. 1 km, siis peab arvestades tee vastupidavusega kaubarongide kiirusi vähendatama tabel 2 kohaselt.

Tabel 2.

Liiprite arv 1 km	Raadiused m					
	700	600	500	400	300	200
alla 1600 km tunnis .	80	70	55	50	40	35

Reisijaterongidel, mis teenindatakse veduritega, millel on pöördvankrid, ei piirata kiirusi tabeli 1 kohaselt, sest need vedurid läbistavad dünaamiliselt kõverikke palju soodsamalt.

Kõverikkudel nii reisijate- kui kaubarongide vedurite kiirused, mis antud tabelites ei tohi siiski ületada:

- vedurite konstruktsiooni kiirust,
- sama koosseisu jaoks sirgteel lubatavat kiirust olenevalt tee konstruktsioonist ja pealisehitise seisundist.

Tabelis tähendatud kiirusi võib suurendada ainult raudteeülema loaga. Säärasel juhtumil määratakse erivalve kõverikkude seisundi järele.

Rongide liiklemise graafikute koostamisel peab jaamade vahel kiiruste ja sõiduaegade määramisel arvestatama tabelis tähendatud kiirusiga.

Kui on palju kõverikke raadiustega, millede jaoks on määratud kiiruste vähendamine ja seetõttu on praktiliselt võimatu kasutada sirgteel arvutlusega lubatavat kiirust, siis määratakse kogu jaama vahel üldine kiirus sõltuvalt jaamade vahel asuvate kõverikkude raadiustest. Selliste jaamadevahede nimekiri koostatakse Tee- ja Ehitusameti ülema poolt, kokkõlastatakse Veoameti ülemaga ja kinnitatakse Raudteeülema poolt.

Teede Keskvalitsuse ülema asetäitja *Kulikov*

Teede Keskvalitsuse tehnilise osakonna ülem *Tšernõšev*

Radiaused m	700	600	500	400	300	200
kiiruse arv	70	80	90	100	110	120

Teede Keskvalitsuse ülema
asetäitja V. Novitski.

3. veebruaril 1939. a.

Tee korrashoiu normid šablooni ja loodlaua järgi.

(Normaalröõpmeline tee.)

„Rööbastee laius rööpapeade seesmiste servade vahel sirgel teel peab olema 1524 mm“ (TEM § 32).

„Rööbastee laius kõverikkudel määratakse olenevalt kõveriku raadiusest järgmiselt:

Raadiusega	Tee laius
651 m ja enam	1524 mm
alates 650 m kuni 451 m	1530 „
„ 450 „ „ 351 „	1535 „
„ 350 „ ja vähem	1540 „

Kõrvalekaldumised rööbastee laiuses nii sirgteel kui kõverikkudel ei tohi ületada laienemisel +6 mm ja kitsenemisel —2 mm kõigil liinidel.

Rööbastee laius üle 1546 mm ja alla 1522 mm ei ole milgil juhul lubatav“ (TEM § 33).

„Mõlema rööpaniidi pead sirgel teel peavad olema ühel tasapinnal.

Välisrööpa kõrgendus jaamadevahelistel kõverikkudel määratakse, olenevalt kõveriku raadiusest ja rongide liiklemise suurimast lubatavast kiirusest, tabeli järgi (lk. 22).“

§ 1. Tabelis tähendatud välisrööpa kõrgendused on arvutatud ümmardamisega kuni 5 mm järgmise valemi järgi:

$$h = 8 \frac{v^2}{R},$$

kus h on välisrööpa kõrgendus mm,

v — on antud kõverikul rongide suurim kiirus km/tunnis, mis on arvesse võetud liiklemisgraafiku koostamisel,

R — on kõveriku raadius m.

Sama valemi järgi arvutletakse välisrööpa kõrgendused kõigi vahepealsete raadiuste ja kiiruste jaoks.

Köverikkude välisrööpa kõrgenduse tabel (TEM § 34).

Köveriku raadius meetrites	Välisrööpa kõrgendus millimeetrites mitme- suguse liikumiskiiruse juures								
	30 km/t	40 km/t	50 km/t	60 km/t	75 km/t	90 km/t	100 km/t	110 km/t	120 km/t
200 . . .	35	65	100	—	—	—	—	—	—
250 . . .	30	50	80	115	—	—	—	—	—
300 . . .	25	40	65	100	—	—	—	—	—
350 . . .	20	35	60	85	125	—	—	—	—
400 . . .	20	30	50	70	110	—	—	—	—
500 . . .	15	25	40	60	90	125	—	—	—
600 . . .	10	20	35	50	75	110	125	—	—
700 . . .	10	20	30	40	65	95	115	—	—
800 . . .	10	15	25	35	55	80	100	120	—
900 . . .	10	15	20	30	50	70	90	110	125
1000 . . .	10	15	20	30	45	65	80	95	115
1200 . . .	—	10	15	25	40	55	65	80	95
1400 . . .	—	10	15	20	35	45	60	70	80
1600 . . .	—	10	15	20	30	40	50	60	70
1800 . . .	—	—	10	15	25	35	45	55	65
2000 . . .	—	—	10	15	20	30	40	50	55
3000 . . .	—	—	—	10	15	20	25	30	40
4000 . . .	—	—	—	10	10	15	20	25	30

Märge 1. Raudteeülematel lubatakse olenevalt rongide liiklemise iseloomust muuta kõrgenduste määrasid 25% piirides (TEM § 34).

2. Välisrööpa kõrgendust ei tehta, kui kõrgenduse määr, mis arvutatud allpooltähendatud valemi järgi ümmardamisega kuni 5 mm, on alla 10 mm.

§ 2. Kaksik- ja mitmeteepiirkondades, mis asuvad kallakutel, kus liiklemisgraafiku järgi liikumiskiirus tõusul ja kallakul pole ühesugune, võib tõusul ja langul asuvate kõverikkude välisrööbastete kõrgenduste arvutamisel võtta arvesse ühesuguseid (suurimaid) kiirusi juhtumil, kui kiirused kallakul ja tõusul erinevad teineteisest mitte üle 15%.

Vastasel korral peab kõveriku kõrgendust arvutatama eraldi iga tee jaoks vastavalt kiirusele, mis selle tee kõverikule on määratud liiklemisgraafikuga.

Ehitusgabariidi nõuete kohaselt ei tohi seejuures välisrööpa kõrgendus olla tõusul, mis on kõveriku tsentrumile lähem, rööbiti langul asuva kõveriku välisrööpa kõrgendusest väiksem alla poole. See tähendab, et välisrööpa kõrgendus kõverikul võib olla rööbiti asuva kõveriku välisrööpa kõrgendusest väiksem mitte alla 62,5 mm.

„Kõrvalekaldumised rööbaste asetuse tasapinnas sirgteel ja kõveratel teosadel on lubatud mitte üle 4 mm“ (TEM § 35).

§ 3. Kiiruste juures kuni 120 km/tunnis pole kõverikes välisrööpa kõrgendused lubatavad üle 125 mm või ühes kõrvalekaldumisega üle 129 mm.

Kõverikkude raadiuste juures üle 4000 m välisrööpa kõrgendust ei tehta.

§ 4. Üleminek välisrööpa kõrgendusse tehakse ülemineku-kõveriku ulatusel määruse kohaselt kallakuga 0,001 või olenevalt kohalikkudest tingimustest äärmiselt kallakuga 0,003.

Ülemineku-kõveriku peab tingimata tehtama kõverikel, mille raadius on 2000 m või väiksem.

Kõverikel, kus mõnesugusel põhjusel pole veel ülemineku-kõverikke, tehakse üleminek välisrööpa kõrgendusse sirgel teosal määruse kohaselt kallakuga 0,001 või olenevalt kohalikest tingimustest järsuma kallakuga, kuid igal juhul mitte järsuma kui 0,003.

§ 5. Kõrvalekaldumisi tee laiuses ja loodist, mis ületavad lubatavaid (TEM § 33 ja 35), samuti ka viilititõukmeid, s. o. loodi järgi mõlema rea rööpapeade vastupidiseid kõrvalekaldumisi, mis on sirgteel ja kõverikel teineteisest lähemal kui 25 m ja kui seejuures üleminek rööpa allavajunud kohast rööpa normaalseisangusse on järsum kui 0,0005, peab kohe kõrvaldatama, kuigi need kõrvalekaldumised ei ületaks lubatavaid piire ± 4 mm.

§ 6. Kõrvalekaldumised tee laiuses lubatavates piires peavad olema sujuvad ja mitte järsumad kui 1 mm tee 1 m kohta. Loodis kõrvalekaldumiste üleminekud ei tohi olla järsumad kui 1 mm tee 2 m kohta.

Järsumad kõrvalekaldumised, kuigi need on lubatavates piires, tuleb viivitamatult kõrvaldada.

Välisrööpa kõrgendamine jaamateede ja kohtamispunktide kõverikes.

§ 7. Kui jaam asub kõverikul, siis tehakse peatedel välisrööpa kõrgendus olenevalt jaama piires määratud kiirusest.

Teistel jaamateedel ei tehta määruste kohaselt välisrööpa kõrgendust. Juhtumitel, kui olenevalt kohalikest tingimustest välisrööpa kõrgendus on vajalik, siis seda võib teha Teeameti ülema loaga.

§ 8. Pöörmed asetatakse teesse määruste kohaselt välisrööpa kõrgenduseta. Kui pööre asub peatees kõverikul, kus rongid liiguvad suurte kiirustega, pööre hargneb kõverikul sissepoole, siis tehakse peatee välisrööpa kõrgendus olenevalt kõveriku raadiusest ja lubatavast kiirusest samasugune kui jaamadevahelisel peateel, kuid mitte üle 75 mm.

Kui kõrvaltee hargneb kõverikust väljapoole, siis määruste kohaselt välisrööpa kõrgendust ei tehta. Kõrgendus võimaldatakse ainult erijuhtumitel Teeameti ülema loaga, kusjuures piiratakse kiirusi kõrvalteele.

Teede Keskvalitsuse ülema asetäitja *Kulikov*

Teede Keskvalitsuse tehnilise osakonna ülem *Tšernõšov*

Peajuhised pöörmete šabloonis korrashoiu normide juurde.

1. „Keelatud on tees pidada pöörmeid, millel järgmised korratused:

- a) pöörme sulgröobaste eraldumine,
- b) sulgrööpa eemalseis raamrööpast 4 mm ja enam,
- c) sulgrööpa murenemine, mis tekitab rattarehvi harja raamrööpale sattumise hädahoitu,
- d) sulgrööpa madalseis raamrööpa peast 2 mm ja enam,
- e) kui kaugus riströöpa südamikü tötava serva ja vastasrööpa tötava külgpinna vahel on alla 1477 mm,
- f) sulgrööpa või raamrööpa murd,
- g) riströöpa murd (südamikus, kõrvrööbastes),
- h) vastasrööpa kahe või rohkem arvu poltide murd“ (TEM § 41).

2. Kõrvalekaldumised tee laiuses riströöpal 1524 ± 1 on antud tingimusel, et kaugus riströöpa südamikü tötava serva ja vastandrööpa tötava külgpinna vahel poleks alla 1477 mm ja kaugus vastasrööpa tötava külgpinna ja kõrvrööpa tötava külgpinna vahel poleks üle 1435 mm (skeemi 4 joonisel 1).

3. Välisrööpa ja südamikü renni laiuste summa ei tohi olla alla 89 mm.

4. Tsentraliseeritud pöörmeil peab olema sulgrööpa käik normaalpöörmeil tüüp I-a, II-a, III-a — 152 mm ja inglispöörmeil tüüp III-a — 140 mm.

Vana süsteemi järgi tsentraliseeritud pöörmeil võib kuni nende põhjaliku ümberkorraldamiseni sulgrööpa käik olla väiksem, kuid mitte alla 125 mm. Sulgrööpa käik mõõdetakse esimese tõmberaua kohal raamrööpa tötava külgpinna ja sulgrööpa mittetötava külgpinna vahel.

5. Kõigil juhtumitel peab olema kindlustatud rööbasrea tötava külgpinna täpne kokkusattumine sulgrööpa kannas.

6. Kõrvalekaldumisi loodist (viilititõukmeteta) lubatakse mitte üle 4 mm, kui üleminekud vajunud kohast normaalseisangusse pole peateel järsumad kui 0,0005 ja vastuvõtu- ja

ärasaateteedel, samuti ka tagavarateedel olenevalt nende tähtsusest kallakuga alates 0,001 kuni 0,003.

7. Pöörmeil tüüp IV-a ja $22\frac{1}{2}$ naela jooksvas jalas liik $\frac{1}{9}$ võib lubada sulgrööpa algul laiendust + 1 mm. Inglispöörmeil tüüp III-a liik $\frac{1}{8}$ võib kõveriku keskel lubada laiendust samuti + 1 mm.

Säärastel pöörmeil olev sulgrööpa käik 127 mm määratud 133 mm käigu asemel hoitakse alal kuni pöörmete põhjaliku paranduseni.

8. Olevais inglispöörmeil rööbastest tüüp III-a liik $\frac{1}{9}$ on tee laius sulgrööbaste algul 1543 mm. See laius mõõdetakse pöörmeprussi suunas. Tee laius kõveriku keskel on konstruktsioon-jooniste järgi võetud 1545 mm. Need mõõted võivad jääda kuni pöörme põhjalikul parandusel läbiminevate aluslappide ümbertegemiseni.

9. Sulgrööpa käik inglispöörmeil liik $\frac{1}{8}$ on tabelis näidatud sulgrööpa algul, sest olevail pöörmeil esimene tõmberaud asetseb mitmesugustel kohtadel.

10. Tabelis tähendatud tee laiuuse ja rennide mõõted samuti ka kõrvalekaldumised inglispöörmeil rüströöbaste jaoks on kehtivad ka ristkohtade rüströöbaste jaoks, mis on valmistatud rööbastest III-a.

11. Sulgrööpad peavad tihedalt lamama aluspatjadel. Pilu sulgrööpa ja aluspadja vahel ei tohi ületada 1 mm tingimusel, et koormatud sulgrööpa madalseis väljaspool vertikaalselt hõõveldatud piire oleks raamrööpa peast alla 2 mm.

12. Kõverikkude tikutamine pöörmetel tehakse ordinaartide tabeli järgi.

13. Pöörme kõveriku laienduse üleminek tehakse pöörme teesepanemise joonise kohaselt, nihutades sisemist rööparida kõveriku keskpunkti poole.

14. Sulgrööpa litsumist vastu raamrööbast kontrollitakse pöörme lukusoleku ajal pöörmenuia ümberseadmise ja kusjuures sulgrööbas võib raamrööpast eemale nihkuda alla 4 mm. Seda eemalenihkumist mõõdetakse esimese tõmberaua kohal.

15. Uute pöörmete teesse asetamisel tuleb panna üks lüli uusi sama tüüpi kui pööregi rööpaid pöörme ette ja üks lüli uusi rööpaid rüströöpa taha. Kui rööbaste järskvahetusel

Normaalpöormete tüüp I-a, II-a, III-a, IV-a ja 22½ naela hoiu-

Pöörme tüüp	Sulgrööpa vorm	Ristööpa liik	T e e	
			sulgrööbaste algul	
			Raam-rööbaste luku kohal	1218 mm kaugusel sulde algusest
Tähendused joonise nr. 1 järgi (skeemid 1, 2 ja 3)			a	b
I-a	Köver	1/11	1524	1526
II-a	„	1/11	1524	1526
III-a	„	1/11	1524	1526
IV-a	„	1/11	1524	1526
III-a	Sirged	1/11	1526	—
IV-a	„	1/11	1526	—
I-a	„	1/9	1526	—
II-a	„	1/9	1526	—
III-a	„	1/9	1526	—
III-a*)	„	1/9	1526	—
III-a*)	„	1/11	1526	—
IV-a ja 22½ naela jooks. j.	„	1/9	1531	—
Inglispöörmed tüüp III-a	Sirged	1/9	1524	—
Inglispööre tüüp II-a	Köver	1/8	1524	—
Inglispööre tüüp II-a	Köver	1/9	1524	—
Antud mõõteist lubatavad kõrvalekaldumised mm	}	laienduses 3		3
		kitsenduses 2		2

*) 1938. a. kinnitatud pöörmed, millel on sulgrööpa kannas

Teede Keskkvalitsuse ülema asetäitja
V. Novitski. 3. veebruaril 1939. a.

jooksvas jalas, samuti inglispöörmete šabloonis korrastandardid.

l a i u s p ö ö r m e l

Sulgrööbaste algul	Sulgrööbaste kannas		Köveriku keskkohas	Rist- rööpal ja köveriku lõpul	Sule käik esimese tõmberaua kohal mitte- tsentrali- seeritud pöörmel
	kõrvale teele	sirgteele			
В	Г	Д	е	Ж, З, И, К	Л
1536	1536	1524	1536	1524	152
1536	1536	1524	1536	1524	152
1536	1536	1524	1536	1524	140
1536	1536	1524	1536	1524	133
1541	1528	1528	1536	1524	140
1541	1528	1528	1536	1524	133
1541	1528	1528	1540	1524	152
1541	1528	1528	1540	1524	152
1541	1528	1528	1540	1524	140
1541	1528	1528	1540	1524	152
1541	1528	1528	1536	1524	152
1545 ⁷	1532	1532	1540	1524	133 ⁷
1541 ³	1526	1526	1540 ⁸	1524	140
1540	1530	1524	1545 ⁷	1524	140
1536	1536	1526	1536	1524	150
2	2	2	3	1 ²	8
2	2	2	2	1 ²	2

71-mm renn.

Pöörmestüüp	Sulgrööpa vorm	Riströöpa liik	Rennide	
			Sulgrööpa	
			sirgteele	
			M	
Tähendused joonisel nr. 1 järgi (skeemid nr. 1, 2 ja 3)			kõverate sulgrööbaste juures	sirgete sulgrööbaste juures
I-a	Köver	1/11	68	—
II-a	„	1/11	70	—
III-a	„	1/11	78	—
IV-a	„	1/11	80	—
III-a	Sirged	1/11	—	65
IV-a	„	1/11	—	65
I-a	„	1/9	—	68
II-a	„	1/9	—	70
III-a	„	1/9	—	65
III-a*	Sirged	1/9	—	71
III-a*	„	1/11	—	71
IV-a ja 22½ naela jaoks j.	„	1/9	—	62,5
Inglispöörmes	„	1/9	—	65
Tüüp III-a	Köver	1/8	65	—
Inglispööre tüüp II-a	Köver	1/9	85	—
Antud mõõteist lubatavad kõrvalkaldumised mm		laienduses	3	2
		kitsenduses	2	0

* 1938. a. kinnitatud pöörmes, millel on sulg rööpa kannas

** Kokkupandavatel riströöbastel kahepoolse valatud süda-

*** 1938. a. kinnitatud projektides renn on 66 mm.

**** 1938. a. kinnitatud projektides renn on 46 mm.

l a i u s

kannas

Riströöpal

Kõrvröö-
baste ja vas-
tasrööbaste
üleminekute
kohalTõmp-
riströöbas

kõverale teele		suudmes	altpüst kuni 40 m lõikeni	vastasarööbaste sirgel osal	laienduse		tee laius suudme kohal mõttes prussi suunas	renni laius
H					algul	lõpul		
kõverate sulgröö- baste juures	sirgete sulgröö- baste juures				o	π		
81	—	62***	45	44	65	90	—	—
83	—	62	45	44	65	90	—	—
91	—	62	45	44	65	90	—	—
92	—	62	45	44	65	90	—	—
—	65	62	45	44	65	90	—	—
—	65	62	45	44	65	90	—	—
—	68	62***	45	44	65	90	—	—
—	70	62	45	44	65	90	—	—
—	65	62	45	44	65	90	—	—
—	71	62**	45	44	66	90	—	—
—	71	66**	45	44	66	90	—	—
—	62,5	62	45	44	65	90	—	—
—	65	62	45	44	65	90	1526	48****
71	—	62	45	44	65	90	1527	48****
75	—	66	45	44	65	90	1526	46
2	2	3	2	3	3	3	3	+3 suudm.
2	0 ⁵	0	2 ³	2 ³	2	2	2	+2 rennid.

71 mm renn.
mikuga.

Pöörmete metallosade kuluvusnormid.

Kinnitan.

Teede Keskvalitsuse ülema asetäitja V. Novitski.

Pöörme tüüp	Tee nimetus, kus asuvad pöörmed	Lubatavad kuluvused mm						
		pöörmel		riströöpal				
		Raamrööbaste vertikaalne kuluvus	Sulgrööbaste murenemine arvatud sulges	vertikaalne kuluvus	sulgrööbaste 40-mm lõikekohal	südamikudel	Südamiku pealispinna murenemine arvatud südamiku tipust	
1	2	3	4	5	6	7		
I-a ja II-a III-a	Peateed Vastuvõtu- ja ärasaateteed Muud teed	4 6 8	200 300 400	4 6 8	4 6 8	4 6 8	0 100 100	
IV-a	Peateed Vastuvõtu- ja ärasaateteed Muud teed	4 5 7	200 300 400	3 4 6	4 6 8	4 6 8	0 100 100	
		5 7	300 400	5 7	5 7	6 8	100 100	

Märkmed: 1. Kaugust riströöpa algusest kuni 40-mm lõikeni on tähendatud lahtris „A“ lisandatud „Riströöbaste peamõõdetete tabelis (lisa 1). See kaugus mõõdetakse kõrvrööpa töötava külje suunas.

2. 4. ja 7. lahtris tähendatud ulatuseni murenenud sulg- ja riströöbaid peab tingimata tasandama. Murenenud osa tasandamisel peab talle antama säärane kuuju, et ratas ei veereks sellele. Kui murenenud osi on võimatu nii tasandada, et oleks kindlustatud ohutu liikimine, siis tuleb sulgrööpad välja vahetada. Riströöbas säärasele juhtumil tuleb kas ümber pöörata või, olenevalt ta seisundist, vahetada uuega.

Peajuhised pöörmete metallosade kuluvusnormidele.

1. Määratud kuluvusnormid peavad olema aluseks pöörmete osade vahetuseks.

Neil juhtumel, kui pöörmete osade kuluvus ületab lubatavaid norme alla 2 mm, võimaldatakse rongidele liikuda üle pöörmete sama kiirustega, missugustega nad liiguvad praegu üle nende pöörmete. Sääraste pöörmete üle tuleb tingimata teostada hoolsalt valvet.

2. Sulgrööbaste peade kuluvus väljaspool vertikaalhõveldamise piire (50-mm ja laiemas lõikes) võib olla raamrööpa kuluvuse piires, kusjuures sulgrööpa kulunud pea (või sulgrööpa kulunud aluspatjade puhul) ei tohi raamrööpa peast olla 2 mm ja enam madalam.

3. Teistel tagavarateedel võib raamrööpa pea kuluvus olla tabelis tähendatud normist suurem tingimusel, et rattarehvi hari ei jookseks mööda sulgrööbast, vaheklotse, luku-ega ka kanna ühenduspolte.

4. Südamikule kuluvust mõõdetakse südamikule telje suunas 40-mm paksuses lõikes. Mõõtmist teostatakse latikese abil, mis pannakse kõrvrööbaste äärtele. Kuna valatud rist-rööbastel on kõrvrööbaste ääred teljest kõrgemad, siis tuleb seda 1-mm kõrgendust mõõdetud kuluvuse arvust maha arvata.

5. Tugipoltide ja sulgrööpa kaela vahel võib olla vaba vahe peatee pöörmeil kuni 1 mm ja tagavarateede pöörmeil kuni 2 mm.

6. Vastarööpa külje kuluvust mõõdetakse vastas-ja teerööpa vahel oleva renni laiuse järgi. Kui renn on kulunud kuni lubatava (47 mm) laiuseni, tuleb vastarööbas vahetada uuega sel juhtumil, kui vaheklotsid on ühest tükist. Kui aga vaheklotsid koosnevad kokkupandavatest osakestest, siis võetakse vaheklotsidelt igäühest üks 3-mm vaheosa ära ja vastarööbas tõmmatakse teerööpale 3 mm võrra lähemale.

Teede Keskvalitsuse ülema asetäitja *Kulikov*

Teede Keskvalitsuse tehnilise osakonna ülem *Tšernõšev*

Riströöbaste peamööted

Rööbaste tüüp	Riströöpa liik	Riströöpa tüüp	Kaugus riströöpa algusest kuni 40 mm lõikeni
Tähendused joon. 2 skeemide 1—3 järgi			A
I-a	1/11	Täielikult valatud	1371
I-a	1/9	Kokkupandav valatud kahepoolse südamikuga	2026
II-a	1/11	Täielikult valatud	1371
II-a	1/9	Kokkupandav valatud kahepoolse südamikuga	2026
II-a	1/9	Täielikult valatud	1191
III-a	1/11	Kokkupandav valatud kahepoolse südamikuga	2251
III-a	1/9	Samuti	2026
III-a	1/9	Täielikult valatud	1191
III-a	1/9	Kokkupandav valatud ühepoolse südamikuga	1291
IV-a	1/11	Kokkupandav valatud kahepoolse südamikuga	2161
IV-a	1/9	Samuti	2055

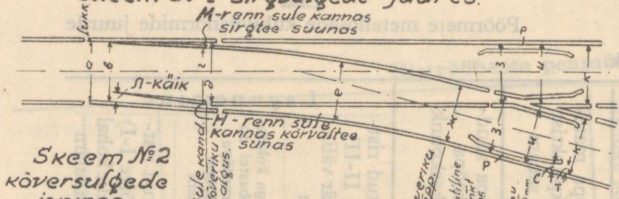
Lisa
Pöormete metallosade kuluvusnormide juurde

joon. 2 lk.

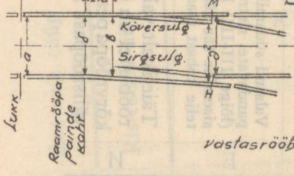
Kaugus ristöopa mate- maatilisest keskpunktist kuni kõrvööpa alguseni mm	Kaugus ristöopa mate- maatilisest keskpunktist kuni ristöopa sabani	Kaugus ristöopa suud- mest kuni ristöopa matemaatilise keskpunk- tini mm	Lagunemine		
			Täielikult valatud rist- rööbastele (lõige II-II) on kõrvööpa äär välis- äärest madalam	Valatud südamikuga kokku- pandavatel riströöbastele on (lõige III-III) kõrvööpa sisemine äär kõrvööpa telje kohast madalam	Täielikult valatud rist- rööbastele on (lõige I-I) kõrvööpa peatelje kohal välisrööpast madalam
Б	В	Г	Д	Е	И
930	2300	683	2,6	—	1
1665	1770	560	—	3,6	—
930	2170	683	2,5	—	—
1665	1650	560	—	3,8	—
830	1650	560	2,5	—	1
1810	1890	683	—	2,6	—
1665	1550	560	—	2,6	—
830	1550	560	2,1	—	1
930	2170	683	—	2,6	—
1720	1710	683	—	4,5	—
1694	1400	560	—	4,5	—

Teede Keskkvalitsuse tehnilise osakonna ülem *Tšernõšev*

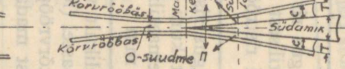
Skeem №1 sirguslõgede juures.



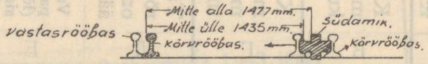
Skeem №2 kõversulgede juures



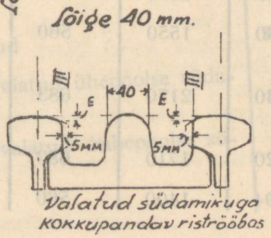
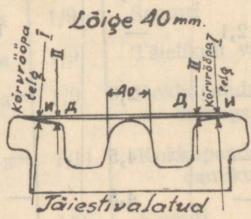
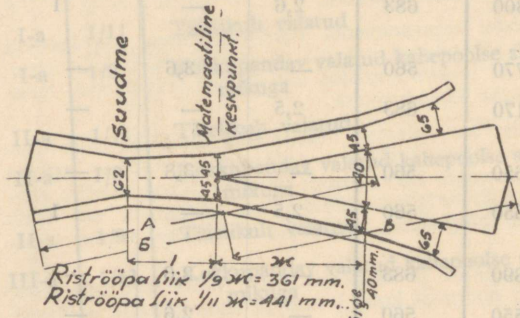
Skeem №3



Skeem №4



Joon. 1. Pöörmete skeemid mõttekohtade äratähendamiseks.



Joon. 2. Riströöpa №1 skeemid.

3. veebruaril 1939. a.

**Juhend tee hindamiseks teemõõtmis-vaguni
lindi ülestähendamiste järgi.****Lindilt kirjutiste ümbertöötamise kord.**

§ 1. Tee seisundi hindamisel teemõõtmis-vaguni lindi ülestähendamiste järgi võetakse aluseks ülesmäärgitud šablooni, loodi, tõukmete ja rihtimisvigade näidud.

Tee seisundi üldhindamiseks ühendatakse kilomeetri ulatuses üksikute elementide näitude tagajärjed, et saada üldist hindenumbrit.

§ 2. Teemõõtmis-vaguni lindi kirjutiste ümbertöötamiseks tõmmatakse vastava teemõõte nulljoonele (peajoonele) rööbiti rida jooni.

Nulljoonega lindil ühtub tee, millel pole mingit kõrvalekaldumist tee laiuses ega ka rööparea kõrgenduses. See joon vastab tee laiusele sirgeel 1524 mm ja näitab, et mõlemad rööparead on rõhtsed.

Rööbiti nulljoonele (peajoonele) tõmmatakse määratud normidest lubatavate kõrvalekaldumiste jooned. Tee laiuse joonele tõmmatakse ühelt poolt lubatava laienduse joon 6 mm kaugusele (kui lindi kirjutis on maastaabis 1:1). Teisele poole tõmmatakse lubatava kitsenduse joon 2 mm kaugusele (kui kirjutis on samas maastaabis).

Mõlemale poole tee loodisoleku nulljoonest tõmmatakse rööparidade lubatavate kõrgenduste jooned ja ka jooned, mis piiritlevad neid kõrvalekaldumisi tabeli 1 kohaselt vastavate astmete järgi.

Joonte vahekaugus määratakse järgmiselt. Loodi mehhanismi konstruktiivne täpsus võetakse arvestades vaguni rattarehvi kuluvust võrdseks ± 1 mm. Kui lindikirjutise maastaap on näiteks 1:2, siis lubatava 4 mm kõrvalekaldumise joon tuleb tõmmata nulljoonest

$$\frac{4+1}{2} = 2,5 \text{ mm kaugusele.}$$

Kui kirjutise maastaap on 1:3, siis lubatava 4 mm kõrvalekaldumise joon tuleb tõmmata

$$\frac{4+1}{3} = 1\frac{2}{3} \text{ mm kaugusele nulljoonest.}$$

Sääraselt leitakse ka kaugused nulljoonest kuni joonteni, mis vastavad kõrvalekaldumiste astmetele tabeli 1 kohaselt.

§ 3. Kõverikkude tee laiuse nulljooned tõmmatakse teemõõtmis-vaguni lindile sirgtee (1524 mm) nulljoonest antud kõveriku normaallaienduse kaugusele (kui maastaap on 1:1).

Kõverikkude loodisoleku nulljooned tõmmatakse sirgtee loodisoleku (kõrvalekaldumisteta) nulljoonest säärasele kaugusele, mis vastaks kõveriku normaalkõrgendusele, kusjuures võetakse arvesse parandusi tsentrifugaaljõu peale. Parandused tsentrifugaaljõu peale sõltuvad mõõtmis-vaguni liikumise kiirusest ning kõveriku raadiusest (tab. 4). Lubatavate kõrvalekaldumiste jooned ja tee korratuste jooned vastava astme kohaselt tõmmatakse rööbiti nulljoontega samuti kui sirgtee jaoks (vt. juhendi § 2).

Loodisoleku kirjutised töötatakse ümber kõveriku kõrgenduse ulatusel samuti kui sirgtee osas. Selleks ühendatakse sirgtee nulljoone lõpp, kus kõveriku kõrgendus on null, kõveriku nulljoone algusega, kus kõrgendus on null, kõveriku nulljoone algusega, kus kõrgendus on juba täieline. Sääraselt tõmmatakse ka kõrvalekaldumiste jooned.

Seejuures lindi kirjutise joone „väljahüpe“ „a“ (joon. 2) väljapoole üleminekujoont ei võeta arvesse, kui ülemineku-kõverik puudub (väljahüppe suurus ei tohi ületada tsentrifugaaljõu paranduse suurust).

Normidest kõrvalekaldumiste liigitus olenevalt nende suuruselt vastavate astmete järgi.

§ 4. Tee korrashoiu normidest kõrvalekaldumised šabloonist ja loodisolekust liigitatakse astmeisse olenevalt nende suuruselt tab. 1 kohaselt.

§ 5. Kui tõukmed ja rihtimisvead kirjutatakse üles apaaradiga, mis märgib vedrude kõikumist, siis nende suurus tehakse kindlaks amplituutide mõõtmisega.

Kui tõukmed ja rihtimisvead kirjutatakse üles vedruga tasakaalustatud raskuse abil, siis tõukmete suurus tehakse kindlaks nende joonte suurimate kõrvalekaldumiste järgi nulljoonest (ühele või teisele poolele).

Kui tõukmeid kirjutatakse üles vedrudega tasakaalustatud raskuse abil, siis nende tõukmete hindamisnumber arvatakse üldhindamisnumbrile juurde, kui teemõõtmis-vagunil puudub aparaat, mis märgib tõukmeid vedrude kõikumise järgi.

Tõukmeid ja rihtimisvigu hinnatakse astmete järgi vastavalt tõukmete suurustele tabeli 2 kohaselt.

Mehhanismid, mis näitavad tõukmeid ja rihtimisvigu ja nende kõrvalekaldumiste suurusi üleskirjutamisega aparaadiga vedrude kõikumisest peavad olema täpistatud Teede Keskkvalitsuse erijuhendi järgi.

§ 6. Aparaatide üleskirjutiste täpsuse kontrollimiseks peab igakord enne teemõõtmis-vaguni tööle sõitmist ja ka töö ajal kõrvutatama teemõõtmis-vaguni ülema korraldusel teemõõtmis-vaguni üleskirjutisi tee šablooniga ja loodlauaga mõõdetud andmetega.

Kontrollimistagajärjed märgitakse lindile ja kantakse akti, millele kirjutavad alla teemõõtmis-vaguni ülem ja Raudtee Ehitusameti või Tee- ja Ehitusjaoskonna esindaja.

Tabel 1.

Järjekorranr.	Korratuste nimetus	Lubatud kõrvalekaldumised määratud normist mm	Lubatud normide ületamine mm			
			a s t m e d			
			I	II	III	IV
1	Tee kitsendus	kuni 2 juurde arvatud	kuni 4 juurde arvatud	kuni 6 juurde arvatud	üle 6	
2	Tee laiendus ¹⁾	kuni 2 kaasa arvatud	kuni 11 kaasa arvatud	kuni 16 kaasa arvatud	üle 16	
3	Lubatavast normist sujuvad kõrvalekaldumised loodisolekust ²⁾	kuni 4 kaasa arvatud	kuni 15 kaasa arvatud	kuni 30 kaasa arvatud	üle 30	
4	Viilititõukmed ³⁾ ja ühekülgsed järsktõukmed ⁴⁾	kuni 6 kaasa arvatud	kuni 10 kaasa arvatud	kuni 15 kaasa arvatud	üle 15	

- Märkmed: 1) Tee laius üle 1546 mm pole lubatav ja hinnatakse kui IV astme korratus ka sel juhtumil, kui normikohaselt kuuluks tee laius antud kõverikus vastavalt tabeli 1 madalamasse astmesse
- 2) Ühe rööparea sujuvad kõrvalekaldumised teise rööparea loodisolekust nii sirgteel kui kõverikes. Sääraseid tee korratusi ei hinnata nagu viilititõukmeid või ühekülgsid järsktõukmeid.
- 3) Viilititõukmed, s. o. mõlema rööparead rööbaste teineteise järele kõrvalekaldumine loodisolekust, kui ülemineku kallak vajunud kohast normaal-kõrguseni ületab 0,0005 ja kui need vastupidised mitte kohakuti tõukmed asuvad teineteisest nii sirgteel kui ka kõverikul lähemal kui 25 m.
- 4) Ühekülgsed järsktõukmed, s. o. ühepoolne kõrvalekaldumine loodisolekust tabelis tähendatud suuruseni, kui ülemineku kallak on 0,003 järsum või ülemineku pikkus on nii kõverikul kui sirgteel väiksem, kui 5 m ka juhtumil, kui kõrvalekaldumised oleksid sujuvad.

Tabel 2.

Järjekorranr.	Tõukmete nimetus	Lindil üleskirjutatud tõukmete suurused mm			
		a s t m e d			
		I	II	III	IV
1	Tõukmed ja rihtimisvead (üles kirjutatud nii vedrude kõikumisega kui vedrudega tasakaalustatud raskuste abil)	kuni lubatava	kuni lubatava	kuni lubatava	kuni lubatava
		1	2	3	4

Järjekorranr.	Korratuse nimetus	Võetud hindamisnumber olenevalt korratuse suurusest			
		a s t m e d			
		I	II	III	IV
1	Tee kitsendus	0	10	100	1000
2	Tee laiendus	0	10	100	1000
3	Lubatavast normist suju- vad kõrvalekaldumised loodisolekust	0	1	10	100
4	Viilititõukmed ja ühekülgsed järsktõukmed	0	10	100	1000
5	Tõukmed ja rihtimisvead	0	0,5	5	50

Märge: Tõukmed suurusega üle lubatava 4 mm hinnatakse hindamisnumbriga üks tuhat.

§ 7. Teemõõtmis-vaguni liikumise kiirus töö ajal peab olema: Ljašenko tüübil 40 km/tunnis ja hea seisundiga teel 45 km/tunnis. Dolgovi ja teissugust tüüpi vaguneil vastavalt 25 ja 30 km/tunnis.

Kiiruste näitaja peab alati olema täitsa korras.

Tee korratuste hindamine.

§ 8. Tee korratusi hinnatakse hindamisnumbritega tab. 3 kohaselt. Mõõted šablooni ja loodi järgi on arvatud korratu tee 1 m pikkusele. Viilititõukmed, ühekülgsed tõukmed ja rihtimisvead kui korratused võetakse arvesse igaüks eraldi.

§ 9. Tee korratuste kohtade pikkust mõõdetakse igas astmes eelmise astme korratuse piirjoone järgi.

§ 10. Antud km tee seisund hinnatakse hindamisnumbrite kogusummaga, mis teemõõtmis-vaguni läbisõidul saadakse sel kilomeetril lindil märgitud kõigist tee korratustest.

Tee seisund loodisoleku, tee laiuse ja sujuvuse suhtes loetakse:

- a) „väga heaks“, kui km hindamisnumbrite kogusumma on 0 kuni 15;
- b) „heaks“, kui km hindamisnumbrite kogusumma ei ületa 30;
- c) „rahuldavaks“, kui km hindamisnumbrite kogusumma ületab 30, kuid on alla 300 ja
- d) „mitte rahuldavaks“, kui km hindamisnumbrite kogusumma ületab 300.

§ 11. Tee seisund rühmajaos, Tee- ja Ehitusjaoskonnas või kogu raudtee ulatuses tehakse kindlaks olenevalt väga hea, hea, rahuldava ja mitterahuldava teeosade pikkustest (km arvestust).

Üksikute teeosade võrdlemiseks hinnatakse need teeosad keskmiste hindamisnumbritega kõigi korratuste järgi, mis selle teosa läbisõidul märgitud teenõõtmis-vaguni lindile. Keskmise hindamisnumbri saamiseks jagatakse selle teosa hindamisnumbrite kogusumma kõigist märgitud korratustest sama teosa pikkusele kilomeetrites.

Teosa (rühmajagu, piirkond, Tee- ja Ehitusjaoskond), mille hindamisnumber on alla 15 või 30, võib arvata vastavalt väga heasse või heasse liiki ainult sel tingimusel, kui sel teosal pole ühtki mitterahuldavat hindamisnumbrit. Vastasel korral see teosa arvatakse rahuldavate liiki.

§ 12. Kilomeetrite tee hindamisnumbrid kantakse nimekirja, mille märkmelahtris loendatakse suurimad korratused tähendades nende iseloomu, suurust ja asukohta.

Teede Keskvalitsuse ülema asetäitja *Kulikov*

Teede Keskvalitsuse tehnilise osakonna ülem *Tšernõšev*

SELGITUSI

teemõõtmis-vaguni lindi ümbertöötamiseks.

Teemõõtmis-vaguni lindi üleskirjutuste ühtlaselt ning õigesti ümbertöötamiseks kirjeldatakse allpool tegelikkusest võetud näidete najal lindil šablooni, loodi ja tõukmete kirjutiste järkjärgulist ümbertöötamist.

A. Tee laiuse suhtes tee seisundi hindamine.

Joon. 1 kujutab tee laiuse suhtes tee seisundi üleskirjutamist sirgteel ja kõverikul. Ümbertöötamise järjestus on säärane:

Kõrvalekaldumised tee laiusest sirgteel.

Rööbiti nulljoonele, mis näitab tee normaallaiust 1524 mm tõmmatakse kaks joont: esimene 2 mm kaugusele kitsenduse poolele ja teine 6 mm kaugusele laienduse poolele. Need kaugused peavad vastama üleskirjutuse maastaabile (üleskirjutuse maastaap on 1:1). Need jooned on piirideks, mille vahel tee laiuse kõrvalekaldumised on lubatavad.

Laiendused või kitsendused, mis ulatuvad neist joontest väljapoole, hinnatakse olenevalt korratuse suurusest trahvinumbriga.

Toodud näites on sirgtee-osas üleskirjutis (joonisel vasakul poolel) lubatavas piires (+6, -2) välja arvatud: üks koht (1), kus on 8 mm tee laiendus ja teine koht (2), kus on 4 mm kitsendus määratud normist 1524 mm.

Juhendikohaselt on (tab. 1) laiendus alates 6 mm kuni 11 mm II astme korratus, samuti ka 4 mm kitsendus (2) on II astme korratus.

Kõrvalekaldumised tee laiusest kõverikes.

Kõveriku tee normaallaiuse joon tõmmatakse rööbiti sirgtee normaallaiuse (1524 mm) joonele väljudes antud kõveriku raadiusele määratud laiusest. See joon tõmmatakse kõveriku laienduse kaugusele vastavalt lindi maastaabile. Käesoleval juhtumil on kõveriku normaallaiuseks määratud 1530 mm.

Rööbiti sellele 1530 mm joonele tõmmatakse mõlemale poole samuti üleskirjutise maastaabi kohaselt lubatavate kõrvalekaldumiste jooned (laienduse jaoks + 6 mm ja kitsenduse jaoks — 2 mm).

Meie näites on kõverikus laiendusi: 7 mm (3), 9 mm (4), 10 mm (5 ja 6), 11 mm (7) ja 17 mm (8). Käesoleval juhtumil laiendused ei ületa, välja arvatud viimane, 11 mm ja seepärast kuuluvad tee korratuse suhtes II astmesse. Viimane laiendus (8) kuulub IV astmesse.

Kitsendused (9 ja 10) on 6 ja 10 mm. Seepärast neid hinnatakse vastavalt III ja IV astme korratustena.

Kogu ülejäänud tee seisundi üleskirjutis, mis ei ulatu lubatavate kõrvalekaldumiste (+6, —2) joonte piirest välja, ei kuulu trahvimisele ja hinnatakse hindamisnumbriga 0.

Tee laiuses korratuste hindamine numbritega.

Tee laiuses antud astme kõrvalekaldumiste pikkust mõõdetakse mööda joont, mis piirab eelmise astme kõrvalekaldumisi. Näide: kitsenduses III astme korratuste (kuni 6 mm) pikkusi mõõdetakse mööda joont, mis piirab II astme korratuse, s. o. 4 mm kaugusel nulljoonest. II astme korratuste (kuni 4 mm) pikkusi mõõdetakse mööda joont, mis piirab lubatavaid kõrvalekaldumisi, s. o. 2 mm kaugusel nulljoonest. Samuti mõõdetakse laienduste pikkusi. Näide: IV astme korratuste (üle 16 mm) pikkusi mõõdetakse mööda joont, mis piirab III astme korratuse, s. o. 16 mm kaugusel nulljoonest. III astme laienduste pikkusi mõõdetakse mööda joont, mis piirab II astme korratuse, s. o. 11 mm kaugusel nulljoonest. II astme laienduste pikkusi mõõdetakse mööda joont, mis piirab lubatavaid kõrvalekaldumisi.

Kõrgemate astmete korratuste pikkus arvatakse maha madalamate astmete korratuste pikkusest.

Näide: korratus (8) hinnatakse numbriga järgmiselt.

Olgu IV astme laienduse pikkus 4 m, III astme — 18 m ja II astme 28 m.

Hindamisnumber

IV astme järgi	4 · 1000 = 4000
III „ „	(18—4) · 100 = 1400
II „ „	(28—18) · 10 = 100

Kokku: 5500

Samuti arvutletakse hindamisnumbrid ka kitsenduste jaoks.

Arvutletud numbrid kirjutatakse lindile oleva korratuse juurde.

B. Tee loodisoleku seisundi hindamine.

Tee loodisoleku seisundi üleskirjutis on näidatud joon. 2 (maastaap 1 : 2).

Ümbertöötamine teostub järgmises järjestuses.

Nii sirgtee-osas kui ka kõverikus tõmmatakse üleskirjutise maastaabis nulljoonest mõlemale poole rööpjooned 5 mm kaugusele (4 mm + 1 mm eksimuste peale). Need jooned piiravad lubatavaid kõrvalekaldumisi tee loodisolekust (Juhendi § 2).

Kõverikus võetakse (vt. tab. 4) arvesse parandusi tsentrifugaaljõu mõju peale loodi näitamisele. Paranduse suurus oleb teemõõtmis-vaguni kiirusest ja kõveriku raadiusest.

See paranduse suurus (12 mm, kui teemõõtmis-vagun liigub kiirusega 25 km tunnis kõverikul $R = 640$ m, vt. joon. 2) arvatakse maha kõveriku välisrööpa määratud kõrgendusest ja saadud jäägi kaugusel tõmmatakse kõveriku nulljoon rööbiti nulljoonele.

Pärast nulljoonte ja lubatavate kõrvalekaldumiste joonte tõmbamist tehakse tee seisundi üleskirjutiste järgi kindlaks korratuste astmed, s. o. kõrvalekaldumisi loodisolekust, ühekülgeid järsktõukmeid ja viilitõukmeid.

Sujuvad kõrvalekaldumised loodisolekust ja nende hindamine (tähistus — \cup).

Loodisolekust sujuvate kõrvalekaldumiste pikkust teatud astmes mõõdetakse mööda joont, mis piirab eelmise astme kõrvalekaldumisi ja nimelt:

- a) II astme kõrvalekaldumisi mööda lubatavate kõrvalekaldumiste joont;
- b) III astme kõrvalekaldumisi mööda II astme kõrvalekaldumiste joont jne.

Kõrvalekaldumiste pikkusi mõõdetakse sirkliga iga üksiku astme korratuste jaoks eraldi. Saadud hindamisnumber kirjutatakse lindile vastava korratuse juurde.

Näites, mis toodud joon. 2, korratused loodisolekus nr. 3, 4, 5, 6, 8, 9, 12, 14, 16, 18, 23, 24, 30 ja 31 kuuluvad II astmesse, kuna korratused nr. 10, 15, 20, 21 ja 32 kuuluvad III astmesse.

Kõrvalekaldumiste mõõtmine algab kõrgemast astmest. Käesoleval juhtumil III astmest.

III astme kõrvalekaldumiste üldpikkus on 121 m, mis annab hindamisnumbri 1210 (10.121).

Pärast kõrgema astme (III astme) loodisolekust kõrvalekaldumiste üldpikkuste mõõtmist mõõdetakse alama astme, s. o. II astme kõrvalekaldumiste üldpikkus (mõõdetud mööda lubatavate kõrvalekaldumiste joont). II astme kõigi kõrvalekaldumiste üldpikkus on 274 m.

II astme kõrvalekaldumiste üldpikkusse sattus ka III astme kõrvalekaldumiste üldpikkus. Et III astme kõrvalekaldumiste üldpikkust, s. o. 121 mm, mitte kahekordselt hinnata, tuleb see pikkus II astme kõrvalekaldumiste üldpikkusest maha arvata. Järelikult II astme kõrvalekaldumiste üldpikkus võrdub $274 - 121 = 153$ mm, mis hinnatakse numbriga 153.

Nii siis kõigi nende korratuste üldhinne on $153 \cdot 1 + 121 \cdot 10 = 1363$.

Ühekülgsed järsktõukmed ja nende hindamine (leppe-tähistus — \wedge).

Joon. 2 on kolm ühekülgsed järsktõuget (nr. 19, 25 ja 26).

Tõukmed nr. 25 ja 26 kuuluvad II astmesse ja tõuge nr. 19 — III astmesse.

Järsktõukmed hinnatakse mitte vastavalt pikkusele, vaid üksikult. Nende pikkust mõõdetakse ainult seks, et kindlaks teha, kas käesolev korratus kuulub ühekülgsete järsktõukmete hulka või on sujuv kõrvalekaldumine tee loodisolekust.

Ühekülgsed järsktõukmed hinnatakse tab. 1 kohaselt. Järelikult kaks tõuget sügavuseni kuni 10 mm (II aste, number 10) hinnatakse numbriga $2 \times 10 = 20$. Üks tõuge sügavuseni kuni 15 mm (III aste, number 100).

Viilitõukmed ja nende hindamine (leppe-tähistus — N).

1. Joon. 2 on 11 tõuget. Neist nr. 7, 13, 17, 27, 28 ja 29 kuuluvad II astmesse, nr. 1, 2, 22 ja 23 — III astmesse ja nr. 11 — IV astmesse. Hinnatakse neid samuti üksikult.

Järelikult nende hindamisnumber on $6 \times 10 + 4 \times 100 + 1 \times 1000 = 1460$.

Üldine hindamisnumber uuritava teosa loodisoleku suhtes on

sujuvate kõrvalekaldumiste järgi	1363
ühekülgsete järsktõukmete järgi	120
viilitõukmete järgi	1460

Kokku 2943

C. Tee sihist kõrvalekaldumised ja tõukmed ning nende hindamine.

Tõukmete ja tee sihist kõrvalekaldumiste hindamisel, kui nad on üles kirjutatud aparaadiga, mis märgib vedrude elastset painduvust, mõõdetakse sirkliga mõlemale poole nulljoonest kõrvalekaldumiste kogusummat (amplituuti).

Kõik kõrvalekaldumised, mille suurused ületavad teemõõtmis-vaguni jaoks lubatavaid kõrvalekaldumisi, hinnatakse trahvinumbritega tab. 2 kohaselt.

Joon. 3 on tähendatud tõukmete üleskirjutis aparaadiga, mis märgib vedrude kõikumist. Siin leidub II astmes 6 tõuget (1, 2, 4, 5, 7, 8), III astmes üks tõuge (3) ja IV astmes üks tõuge (6).

Tõukmete hindamine	II astme järgi	6 tk.	× 0,5	= 3
	III „ „	1 „	× 5	= 5
	IV „ „	1 „	× 50	= 50

Kokku 58

Kui hinnatakse tõukmeid, mis on üles kirjutatud aparaadiga, millel raskus on tasakaalustatud vedrudega, siis tõmmatakse keskmisest (null) joonest mõlemale poole rööpjooned (lubatavate kõrvalekaldumiste jooned) 5 mm kaugusele nulljoonest.

Aparaatidel peavad olema taara määratud

Kõik jooned, mis ulatuvad väljapoole lubatavatest kõrvalekaldumistest, hinnatakse trahvinumbritega olenevalt kõrvalekaldumise suurusest (tõukme järskusest).

Iga tõuge mõõdetakse nulljoonest ainult ühele poole — kas üles või alla (sellele poole, kus tõuge on suurem).

Kui on aparaat, mis üles kirjutab tõukmeid vedrude elastsete paindumiste järgi, siis tee hindamisel ei võeta arvesse tõukmete numbreid, mis saadud raskuse abil töötava aparaadi üleskirjutamisel.

Tee hindamisel numbritega, tee laiuse ja loodisoleku suhtes teostatakse Dolgovi tüüpi teemõõtmise vankrite lindi ümbertöötamist käesoleva juhendi kohaselt.

Sealjuures parandusi tsentrifugaaljõu peale ei tehta.

Peab arvestatama, et teemõõtmis-vagunid märgivad ainult mõnesuguseid näitajaid tee tehnilise üldseisukorra näitajaist.

Tee laiuse ja loodisoleku üleskirjutus märgib rööparidade vastastikku ning tegelikkude seisukorda teemõõtmis-vaguni telje koormuse all antud liikumise kiiruse juures.

Tõukmete üleskirjutus vedrude elastsete kõikumiste järgi iseloomustab tõukmete suurust, kuigi vaguni kere kõikumine veidi moonutab neid.

Teemõõtmise vagun ei iseloomusta hooletusse jäetud tee seisukorda rööbaste pikinihkumise, sideosade korrashoiu, liiprite seisukorra, vee äravoolu, mulde seisukorra suhtes jne.

Järelikult väga hea hinne teemõõtmise vaguni järgi tähendab tee väga head korrashoidu tee laiuse ja loodisoleku suhtes ja tee sujuvust, kuid üldiselt ei iseloomusta mingil tingimusel tee väga head seisukorda kõigis suhetes.

Teede Keskvalitsuse ülema asetäitja *Kulikov*

Teede Keskvalitsuse tehnilise osakonna ülem *Tšernõšev*

Tabel 4.

**Tsentrifugaaljõust olenevate paranduste tabel vesiloe
näitude jaoks.**

Kõveriku raadiused m	Liikumiskiirused															
	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
	Teemõõtmis-vaguni lindi jaoks parandused mm															
320	16	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35	38	40	43	46	48
427	12	13	14	16	17	18	20	21	23	25	26	28	30	32	34	36
533	9	10	11	12	14	15	16	17	19	20	21	23	24	26	27	29
640	8	9	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	23	24
747	7	7	8	9	10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	21
853	6	6	7	8	8	9	10	11	11	12	13	14	15	16	17	18
960	5	6	6	7	8	8	9	9	10	11	12	13	13	14	15	16
1067	5	5	6	6	7	7	8	9	9	10	11	11	12	13	14	14
1173	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	10	10	11	12	12	13
1280	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	11	11	12
1387	4	4	4	5	6	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11
1494	3	4	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10
1600	3	3	4	4	5	5	5	6	6	7	7	7	8	9	9	10
1707	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	7	7	7	8	8	9
1920	3	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	7	7	8	9
2134	2	3	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7
2667	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	6
3200	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5
3734	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4
4267	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4

Märge: Parandused tehakse lindile samas maastaabis, milles saadakse loodi üleskirjutisi.

Teede Keskvalitsuse tehnilise osakonna ülem *Tšernõšev*

3. veebruaril 1939. a.

Looduslikest kividest tee pallastiks valmistatud killustiku tehnilised tingimused.

A. Üldtingimused.

Killustik tee pallastiks peab valmistatama kõvadest külmumisele vastupidavatest kiviliikidest, mis on väga vastupidavad kuluvusele, nagu: basalt, graniit, porfiir, trahiit, lubjakivi, liivakivi jne. Need kivid peavad vastama käesolevatele tehnilistele tingimustele.

B. Tee pallastiks tarvitatava kivikillustiku mõõted.

Pallastiks ja teedevaheliseks täiteks tarvitatav kivikillustik peab olema jämedusega 25 kuni 70 mm.

Märge: Kivikillustikust pallastis lubatakse killustikku jämedamat kui 70 mm mitte üle 5% proovi algkaalust. Ka alla 25 mm osi ei tohi olla üle 5%.

C. Tee kivikillustiku omadus.

1. Killustiku puhtus.

Killustik peab olema puhas, vaba mustusest, prügist, savi ja liiva segust.

2. Vee imavus.

Killustiku proov ei tohi 48 tunni jooksul imada vett üle 1,5%.

Kui proov imab vett üle 1,5%, tehakse tingimata katse vastupidavuse suhtes külmumisele.

3. Vastupidavus külmumisele.

Killustik peab olema vastupidav külmumisele ja 25-kordsel külmumisel ei tohi tuulduda.

4. Kuluvus Devali trumlis.

Järk E p. 3 tähendatud meetodi kohaselt katsetatud Devali trumlis killustik ei tohi pärast 10000 tiiru näidata kuluvust üle 7%.

TARTU ÜLIKOOI

RAAMATUKOGU

D. Proovide valik karjäärides.

Kiviliikide, samuti valmissaaduste omaduste kindlakstegemiseks teostab proovide valikut vastuvõtu-inspektor või selleks eriti määratud isik.

Proovide valik kivikarjäärides ja materjalide omaduse kindlakstegemine peab teostatama kindlaksmääratud vaheaegade järele olenevalt karjääri töö intensiivsusest ja ka kivi-liigi ühtlusest, kuid mitte harvem, kui üks kord kvartaalis.

Karjääri täieliseks füüsi-mehaaniliseks iseloomustamiseks peab võetama proove igast kihist, samuti ka karjääri igast kohast, kus kivid omaduste poolest erinevad. Igast kihist ja igast kohast peab võetama vähemalt 3 proovi.

Proovi valikut ja katsetamist teostatakse tingimata lademes iga uue kihi väljakaevamisel.

Iga proov peab kaaluma umbes 50 kg ja koosnema kivi tükkidest ja üksikuist killustikkudest igaüks mitte väiksem kui 10 sm. Proovi võtmise kohad märgitakse karjääri plaanile ja ta geoloogilistele läbilõigetele leppetähistustega ja proovide järjekorranumbritega. Need leppetähistused märgitakse vastupidava õlivärviga ka proovidele.

Iga valitud proov pakitakse erikasti, kuhu pannakse proovi võtnud isiku allkirjaga õiendis, millele tähendatakse karjääri nimetus, proovi järjekorranumber ja proovi võtmise aeg.

E. Katsetamise meetodid.

1. Veeimavus.

Kivitükid arvult mitte alla 5 mahuga igaüks umbes 50 sm³ puhastatakse karedate harjadega kobedatest osakestest ja tolmust, kuivatatakse temperatuuri 100—110°C juures kuni püsiva kaaluni ja kaalutakse üle. Märgime selle kaalu A tähega. Pärast seda kivid lastakse vette nii, et vesi ümbritseks neid ¼ kõrguseni. Ühe tunni möödumisel lisatakse nõusse vett kuni proovide ½ kõrguseni ja 2 tunni möödumisel lisatakse vett kuni proovide ¾ kõrguseni. 24 tunni möödumisel lisatakse vett niipalju, et proovid jääksid vee alla. Kui proovid on seisnud vee all 24 tundi, võetakse nad sealt välja, kuivatatakse kaltsuga ja kaalutakse üle. Märgime selle kaalu B tähega.

Veeimavus leitakse valemi järgi:

$$W = \frac{B-A}{A} \times 100\%$$

2. Vastupidavus külmumisele.

Viis kivitükki mahuga igaüks umbes 50 sm³ puhastatakse hoolsasti karedate harjadega kobedatest osakestest. Proovid imatakse veega kuni kindla kaalu saavutamiseni ja katsetatakse 25-kordsele külmumisele sulatades neid vees igakord pärast külmumist.

Pärast seda, kui proovid asetatakse külmumiskambrisse, tuleb seal temperatuuri aeglaselt alandada, nii et umbes 4 tunni möödumisel oleks temperatuur mitte rohkem kui 15—18°C alla nulli, millise temperatuuri juures hoitakse proovid 2 tundi. Pärast igakordset külmumist kastetakse proovid puhta veega täidetud klaasnõusse. Vee temperatuur on umbes 15°C järgi.

Proovid jäätakse sinna umbes kaheks tunniks. Enne igakordset uut külmumist vaadatakse proovid hoolsasti üle, et kindlaks teha nende seisundit.

3. Kuluvus.

Kivitükid enamvähem ühesuguse kaaluga ja vormiga suurusega 50—60 mm ja üldkaaluga 5 kg pestakse vees puhtaks ja kuivatatakse temperatuuri 100—110°C juures kuni püsiva kaaluni. Kaalutud proovid pannakse Devali trumlisse, mis koosneb kahest või rohkemast õhnest silindrist sisemise läbimõduga 20 sm ja sügavusega 34 sm. Silindrid on asetatud võlvile 30° nurga all arvates horisondist. Trumli tiirlemiskiirus peab olema 30—33 tiiru minutis. Pärast 10 000 tiiru loetakse katsetamine lõpetatuks. Proovid võetakse trumlist välja, sõelutakse läbi sõela aukudega 1,6 mm, pestakse puhtaks tolmust, kuivatatakse temperatuuri 100—110°C juures kuni püsiva kaaluni ja kaalutakse üle.

Katsetamisel märgitakse üles:

- 1) kuivatatud proovi kaal enne Devali trumlisse asetamist — A,
- 2) kuivatatud proovi kaal pärast katsetamist ja sõelumist — B.

Proovi kaalukadu protsentides võrreldes esialgse kaaluga määrab materjali kuluvust katsetamisel valemi järgi:

$$C = \frac{A-B}{A} \times 100\%$$

Igakord katsetatakse 3 proovi ja kolmest andmest võetakse keskmine tagajärg.

4. Jämedus.

Killustiku proov kaaluga 200—300 kg kaalutakse hoolsasti üle ja sõelutakse sõelal ümmarguste aukudega läbimõõtudega 70 mm. Sõela tuleb raputada, et kõik alla 70 mm tükid läheksid sõelast läbi. Sõelale jäänud killustik kaalutakse üle ja tehakse kindlaks killustikus üle 70 mm tükkide sisaldavust protsentides.

Killustik, mis läks 70-mm aukudest läbi, kogutakse teisele sõelale, mille aukude läbimõõt on 25 mm. Sõela raputatakse, et alla 25 mm tükikesed läheksid sõelast läbi.

Läbi sõela läinud materjal kaalutakse üle ja tehakse kindlaks alla 25 mm osakeste sisaldavust protsentides.

Märkmed 1. Pk 1, 2 ja 3 järgi katsetamisi peab teostatama uuritava karjääri iga kihi kohta.

2. Iga kihi proovid katsetatakse eraldi. Karjääri hindamine kihtide katsetamiste keskmise andme järgi pole lubatav.

3. Proovid katsetatakse Raudtee Ehitusameti poolt määratud katsekojas. Killustiku jämedust tehakse kindlaks killustiku valmistamise kohal.

F. Üldjuhised.

Toormaterjali ja ka karjääridest väljalastava saaduste omaduste järele valvavad inspektorid-vastuvõtjad, kes on kohustatud valvama killustiku jämeduse ja puhtuse järele ning ei tohi lubada killustiku valmistamist kihtidest või karjääri kohtadest, kus materjal ei vasta tehnilistele tingimustele.

Kui valmistatud killustik ei vasta tehnilistele tingimustele, peab inspektor tunnustama materjali kõlvutuks, tema laadimise seisma panema ja laaditud materjali maha laadima.

Kõlvutu või mitte puhta killustiku saatmise eest vastutab täielikult karjääri ülem või inspektor.

Laadimise alla määratud vagunid peavad olema korras, küllaldaselt tihedad, et ei võimalduks materjali kaotaminekut, puhtad liivast, porist, prügist ja teistest aineist, mis võiksid rikkuda pallastimaterjali omadusi.

Igas karjääris peavad olema kontrollisõelad ja kaalud killustiku terastiku proovimiseks.

Teede Keskvalitsuse ülema asetäitja *Kulikov*

Teede Keskvalitsuse tehnilise osakonna ülem *Tšernõšev*

31. jaanuaril 1939. a.

Tee pallastiks tarvitatava kruusa tehnilised tingimused.

A. Üldtingimused.

Tee pallastiks tarvitatav kruus peab koosnema kõvadest külmale vastupidavatest purustatud või purustamata osadest. Ta peab olema puhas pehmetest lagunevatest osadest ja teistest mudastatavaist lisandest: kõntsast, tolmust ja savist.

B. Kruusa liigid.

Tee pallastiks tarvitatakse kaht liiki kruusa:

- 1-ne liik — looduslikkudest lademeist, sorteeritult ühes purustatud osade lisandamisega,
- 2-ne liik — looduslik kruus.

C. Tehnilised tingimused.

1. Terastiku koosseis.

a) 1-st sorti kruus. 1-se sordi kruusa osakeste maksimaalne läbimõõt võib olla 40 mm ja minimaalne läbimõõt — 3 mm.

Üksikute osade koosseisu järgi kruus jaguneb 3 rühma, mis, nagu see tähendatud tabelis, nõuavad purustatud materjali lisandamist protsentide erisugustes kogustes.

b) 2-st sorti kruus. Osakeste maksimaalne läbimõõt 60 mm. Terastiku koosseis peab olema võimalikult ühtlane. Peeni kuni 3 mm osakesi peab olema vähemalt 20%, kuid mitte üle 50% proovi üldkaalust.

2. Puhtus.

Tee pallastiks tarvitatav kruus peab olema puhas. Peenemate alla 0,1 mm osakeste sisaldavust lubatakse mitte üle:

- 1-se sordi kruusas — 1% kruusa proovi üldkaalust,
- 2-se sordi kruusas — 6% kruusa proovi üldkaalust.

Kui kruus on lubatavast mustem, siis kruus pestakse.

3. Kruusa kuluvus.

1-se sordi kruusa katsetamine Devali trumlis ei tohi anda kuluvust üle 15% proovi esialgsest kaalust.

2-se sordi kruusa katsetamine pole nõutav.

Ümargusteaukude läbi- möödud sõeltes, millest lastakse järkjärgult läbi katsitamiseks võetud kruus	Terasistiku iseloomustus									
	I rühm			II rühm			III rühm			Lisandatakse purustatud kruusa või killustikku %
	Kruusa % esialgsest kaalust, mis läheb järkjärgult sõelast läbi		Lisandatakse purustatud kruusa või killustikku %	Kruusa % esialgsest kaalust, mis läheb järkjärgult sõelast läbi		Lisandatakse purustatud kruusa või killustikku %	Kruusa % esialg- sest kaalust, mis läheb järkjärgult sõelast läbi		Lisandatakse purustatud kruusa või killustikku %	
	mini- maalne	maksi- maalne		mini- maalne	maksi- maalne		mini- maalne	maksi- maalne		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
40	100	100	vähemalt	100	100	vähemalt	100	100	vähemalt	
20	70	85	10%	50	70	20%	30	50	40%	
10	32	60		16	32		10	16		
5	10	25		3	10		0	3		
3	0	5		0	0		—	—		

Märked: 1. Olenevalt kruusa terastiku koosseisust (mis kindlaks tehtud allpooltäbendatud meetodi järgi) määratakse kindlaks kruusa rühm ja selle järgi lisandatakse vastav % killustikku tabeli lahtri 4, 7 ja 10 kohaselt.

2. Kui looduslik kruus sortitakse 1-se sordi kruusa saamiseks, siis kõik kruusa osakesed üle 40 mm purustatakse killustikuks, mille mõõted ei tohi olla alla 5 mm ja üle 40 mm. Kõik purustamisega saadud killustik lisandatakse kruusale. 1-se sordi kruusas osakesi üle 40 mm ja 2-se sordi kruusas osakesi üle 60 mm võib lubada mitte üle 5%.

4. Proovide valik kruusakarjäärides.

Proovide valikut kruusakarjäärides teostab Tee- ja Ehitusjaoskonna ülem või isik, kes on selleks eriti volitatud.

Proov võetakse kaaluga umbes 35 kg osade kaupa kihi mitmest kohast. Proovivõtmiskohad märgitakse karjääriplaanile ja ta geoloogilistele läbilõigetele. Neid andmeid peab märgitama (vastupidava õlivärviga) ka proovipakendile sama leppetähistusega nagu plaanile ja geoloogilistele läbilõigetele. Igast karjäärist peab valitama proovikruusa, kõigist kihtidest, mis kruusa omaduste poolest erinevad.

Iga valitud proov pakitakse eraldi tihedasse kasti, kuhu pannakse proovi võtnud isiku allkirjaga tõend, millele märgitakse proovi järjenumber ja kõik plaanil ja geoloogilisel läbilõikel olevad tähendused.

D. Katsetamise meetodid.

1. Puhtus.

Kruusa proov kaaluga umbes 10 kg peab iseloomustama karjääri iga kihti. Selleks võetakse proov kihi mitmest kohast.

Võetud proov niisutatakse kergelt ja segatakse hoolsasti segamini, et kindlustada peente tolmutaoliste osade ühtlast jaotust proovis. Pärast seda võetakse sellest proov säärases kogustes, et pärast kuivatamist proov kaaluks vähemalt 5 kg.

Proov kuivatatakse temperatuuri 100—110°C juures kuni püsiva kaaluni, kaalutakse üle ja pannakse kaussi, kuhu kallatakse niipalju vett, et proov oleks veega kaetud.

Agaralt raputades kaussi segatakse proov hoolsasti läbi, et kõik peenemad kui 0,1 mm osakesed eralduksid kruusast. Pärast seda valatakse üle kausi ääre sogane vesi läbi 2 sõela, mis on pandud ülestikku, kusjuures pealmisel sõelal on 1,0 mm augud ja alumisel 0,1 mm augud.

Vee väljavalamisel tuleb valvata, et ühes veega ei kukuks kausist välja ka suuremaid kivikesi.

Pesemist korratakse senini, kui kausist väljavalatav vesi on puhas.

Mõlemale sõelale jäänud materjal lisatakse pestud proovile juurde ja proov kuivatatakse temperatuuri 100—110°C juures kuni püsiva kaaluni ja kaalutakse üle.

Katsetamisel märgitakse üles:

A — kuivatatud proovi kaal enne pesemist,

B — kuivatatud proovi kaal pärast pesemist,

C — alla 0,1 mm osakeste sisaldavus protsentides leitakse valemil järgi

$$C = \frac{A-B}{A} \times 100\%$$

2. Terastiku koosseis.

a) 1-se sordi kruusa jaoks. Kruusa proov, mis iseloomustab kogu kihti, kaaluga sõltuvalt kruusa jämedusest, kuid mitte alla 20 kg, kuivatatakse temperatuuri 100—110°C juures ja kaalutakse üle. Kaal märgitakse A tähega.

Kuivatatud proov sõelutakse järkjärgult läbi sõelade, millel on ümmargused augud läbimõõduga 40, 20, 10, 5 ja 3 mm.

Iga sõela jääk kaalutakse üle. Jääkide kaalud märgitakse tähtedega B-40, B-20, B-10 jne.

Igast sõelast läbiläinud kruusa protsent leitakse järgmiste valemite järgi:

Osakeste hulk, mis läks 40 mm aukudega sõelast läbi:

$$\frac{A - B-40}{A} \times 100\%$$

Osakeste hulk, mis läks 20 mm aukudega sõelast läbi:

$$\frac{A - (B-40 + B-20)}{A} \times 100\% \text{ jne.}$$

b) 2-se sordi kruusa jaoks. Kruusa proov, mis iseloomustab kogu kihti, kaaluga sõltuvalt kruusa jämedusest, kuid mitte alla 20 kg, kuivatatakse temperatuuri 100—110°C juures ja kaalutakse üle. Kaal märgitakse A tähega.

Kaalutud proov pannakse sõelale, mille aukude läbimõõt on 60 mm. Sõela raputatakse, et alla 60 mm osakesed läheksid sõelast läbi. Jääk sõelal kaalutakse üle. See kaal märgitakse B-60 tähega.

Üle 60 mm osakeste protsent leitakse valemi järgi

$$\frac{B-60}{A} \times 100\%$$

Kruus, mis läks sõela 60 mm aukudest läbi, sõelutakse 3 mm aukudega sõelast läbi. Osakesed, mis lähevad sellest sõelast läbi, kaalutakse üle. See kaal märgitakse B-3 tähega. Liiva sisaldavuse protsent kruusas leitakse valemi järgi:

$$\frac{B-3}{A} \times 100\%$$

3. Kuluvus Devali trumlis.

Keskmine kruusa proov kaaluga 12 kg sõelutakse järkjärgult läbi kahe sõela, millel on augud: esimesel läbimõõduga 40 mm, teisel — 10 mm.

Materjal, mis jäänud teisele sõelale, pestakse hoolsasti läbi.

Läbipestud kruus kuivatatakse temperatuuri 100—110°C juures kuni püsiva kaaluni ja jaotatakse 3 ossa, sõeludes seda läbi kolme sõela aukudega 40, 20 ja 10 mm.

Saadud kolmest osast: esimene 40—30 mm, teine 30—20 mm ja kolmas 20—10 mm jämedusega, koostatakse standardproov kaaluga $A=5000$ gr, kusjuures esimesest osast võetakse 50%, teisest ja kolmandast osast kummastki 25%.

Kui kruusa materjali erikaal on alla 2,20, siis võetakse 5000 gr asemel standardproov kaaluga 4000 gr.

Valmistatud kruusaproov pannakse ühte Devali trumlisse. Ühes prooviga pannakse trumlisse 6 malmkuuli läbimõõduga 47,6 mm ja kaaluga 450 gr igaüks.

Trumli tiirlemiskiirus peab olema 30—33 tiiru minutis. Pärast 10000 tiiru Devali trummel pannakse seisma.

Materjal võetakse trumlist välja, sõelutakse läbi 1,6 mm aukudega sõelast. Sõelale jäänud materjal pestakse läbi, kuivatatakse temperatuuri 100—110°C juures kuni püsiva kaaluni ja kaalutakse üle.

Katsetamisel märgitakse:

- 1) kuiva proovi esialgne kaal $A=5000$ gr (4000 gr),
- 2) läbisõelatud, pestud ja kuivatatud materjali kaal pärast 10000 tiiru — B.

Kadu kaalus protsentides määrab materjali kuluvuse

$$\frac{A - B}{A} \times 100\%$$

Katsetatakse 3 proovi. Kolmest andmest võetakse keskmine tagajärg.

E. Üldjuhised.

1. Puhtuse ja terastiku katseid („C“-osa pk. 1 ja 2) tehakse uuritavas karjääris iga kihi jaoks. Kuluvuskatseid tehakse karjääripassi koostamisel.

2. Saatmiseks valmiskruusa iga partii peab olema üle vaadatud Teede RK või Raudteevalitsuse määratud vastuvõtja poolt.

Neis karjäärides, kus puuduvad erivastuvõtjad, kruus vaadatakse üle karjääri ülema või tema asetäitja poolt.

Karjääri ülem ja vastuvõtjad on kohustatud valvama kruusa saamise, ümbertöötamise, terastiku ja puhtuse järele ja ei tohi lubada kruusa saadetist, mis ei vasta tehnilistele tingimustele.

Teede Keskvalitsuse ülema asetäitja *Kulikov*

Teede Keskvalitsuse tehnilise osakonna ülem *Tšernõšev*

31. jaanuaril 1939. a.

Liivast pallasti tehnilised tingimused.

A. Liiva sordid.

Tee pallastiks tarvitatakse kaht sorti liiva:

- 1) jämeterastikuga enamuses 3- kuni 1-mm osakestega,
- 2) keskmise terastikuga enamuses 1- kuni 0,5-mm osakes-
tega.

Märge: Peene terastikuga liiv, mis sisaldab alla 0,5-mm osa-
kesi üle 50%, ei lubata määrusekohaselt tarvitada tee
pallastiks.

Erijuhtumitel üksikutel teosadel ekspuateritaval
liinil, mis on asetatud peenele liivale võimaldatakse
peene liiva tarvitamist teetöödel pallastikihi täienda-
miseks ainult Teede Keskkvalitsuse ülema loaga.

Puhtus.

Tee pallastiks tarvitatav liiv peab olema puhas. Tolmu-
sarnast liiva, savi, kõntsa ja alla 0,1 mm osakesi võib olla mitte
üle 10%.

B. Proovide võtmine.

Proov peab iseloomustama karjääri iga liivakihti. Liiva-
materjali omaduste proovimiseks valitakse küllaldane arv
proove kaaluga igauks 1 kuni 2 kg olenevalt materjali jäme-
dusest ja kruusa sisaldavuse protsendist.

C. Liiva terastiku koosseisu ja mudastumise kindlak- tegemine.

Võetud proov kuivatatakse temperatuuri 100—110° C
juures kuni püsiva kaaluni. Liiv hõõrutakse portselanuhmris
nuiakese kummiotsaga või lihtsalt sõrmega üle ja sõelutakse
läbi 1-mm sõela.

1-mm sõelast läbiläinud liiv eraldatakse. Sõelale jäänud
liiv pestakse sama sõela peal, kusjuures sõelast läbiläinud pee-
ned osakesed valatakse kaussi. Vesi aurutatakse kausist välja
ja järele jäänud osakesed lisandatakse esimesele rühmitusele, mis
läks läbi 1-mm sõelast. Sõelale jäänud rühmitus jämedam kui
1 mm kuivatatakse kuni püsiva kaaluni ja sõelutakse läbi 3-mm
sõela.

1-mm sõelast läbiläinud liiv ühes lisandatud jääkidega, mis saadud pärast vee väljaaurutamist, segatakse hästi läbi ja sellest võetakse keskmine proov kaaluga 100 kg.

See võetud proov segatakse veega läbi ja keedetakse ühe tunni jooksul. Pärast keetmist pestakse järelejäänud segu läbi 0,1-mm sõela kuni kõik alla 0,1 mm osakesed ei eraldu lõplikult.

0,1-mm sõelale jäänud liiv pannakse kausikesse ja kuivatatakse kuni püsiva kaaluni. Pärast seda see liiv sõelutakse järkjärgult läbi sõelte avaustega 0,5 mm ja 0,25 mm.

Igale sõelale jäänud liiv ja 0,25-mm sõelast läbiläinud liiv kaalutakse üle ja tehakse kindlaks iga liiva rühmituse protsent. Rühmituse 1- kuni 3-mm ja 3-mm ning jämedama liiva protsent leitakse valemi järgi

$$P_1 = \frac{A}{B} \times 100,$$

kus P_1 on antud rühmituse kaal protsentides,

A on liiva jääk sõelal g,

B on proovi kaal pärast kuivatamist.

Rühmituste % alla 1 mm — P_2 ja alla 0,1 mm — P_3 leitakse valemite järgi:

$$P_2 = \frac{P_n \times C}{100} \text{ ja } P_3 = \frac{P_n \times C_1}{100},$$

kus P on antud rühmituse kaal protsentides,

P on 1-mm sõelast läbiläinud liiva kaal protsentides,

C on liiva jääk 0,1 mm sõelal g,

C_1 on 0,1 mm sõelast läbiläinud liiva kaal g.

Näide. Proov pärast kuivatamist kaalus 1800 g 1-mm sõelast läks sõelumisel läbi 50%, mis võrdub 900 g 1-mm sõelale jäänud jämedamate rühmituste sõelumisel läbi 3-mm sõela läks läbi 500 g 3-mm sõelale jäi 400 g. Järelikult 3-mm jämedamate rühmituse protsendi leiame:

$$P_1 = \frac{A}{B} \times 100 = \frac{400}{1800} \times 100 = 22\%$$

1 kuni 3 mm jämedusega liiva rühmituse protsent

$$P_1 = \frac{A}{B} \times 100 = \frac{500}{1800} \times 100 = 28\%$$

Pärast keetmist, pesemist, kuivatamist ja 0,5, 0,25, 0,1 mm sõeladest kaalutud 100 gr proovi läbilaskmist jäid jäägid: 1-sele sõelale 23 g, 2-sele sõelale 38 g, 3-dale sõelale 15 g ja 0,1 mm sõelast läks läbi 24 g.

0,5 kuni 1 mm rühmituse protsendi leiame valemi järgi

$$P_2 = \frac{P_n \times C}{100} = \frac{50 \times 23}{100} = 11,5\%$$

kus P_n on käesolevas näites 50, s.o. 1 mm sõelast läbiläinud liiva protsent.

0,25 kuni 0,5 mm rühmituse protsent leitakse:

$$P_2 = \frac{50 \times 38}{100} = 19\%$$

0,1 kuni 0,25 mm rühmituse protsent leitakse valemi järgi:

$$P_2 = \frac{50 \times 15}{100} = 7,5\%$$

Mudastumise protsent leitakse valemi järgi:

$$P_3 = \frac{50 \times 24}{100} = 12\%$$

D. Üldjuhised.

1. Terastiku koosseisu ja puhtuse katseid tehakse karjääri iga kihi jaoks, millest liiv on määratud tee pallastiks.

2. Karjäärides peavad olema Teede RK või Raudteevalitsuse poolt määratud pallasti vastuvõtjad. Vastuvõtjad on kohustatud valvama pallasti kaevamise, terastiku ja puhtuse järele ega tohi lubada pallasti laadimist kihtidest, kus liiv ei vasta tehnilistele tingimustele.

Kõlvutu või mittepuhta pallasti saatmise eest kannab täielikku vastutust karjääri ülem.

3. Igas karjääris peavad olema sõelte komplekt ja kaalud pallasti terastiku koosseisu ja puhtuse kindlakstegemiseks.

Teede Keskvalitsuse ülema asetäitja *Kulikov*

Teede Keskvalitsuse tehnilise osakonna ülem *Tšernõšev*

3. veebruaril 1939. a.

Ajutised tehnilised tingimused killustiku peale, mis valmistatakse tee pallastiks kõrgahju rübust.

A. Üldtingimused.

1. Kõrgahju rübud, millest valmistatakse pallasti killustik, peab omama kivi kristallilist struktuuri, olema võimalikult ühtlane ja vastupidav kuluvusele ja ilmastikule.

Killustik peab olema puhas, väliselt lähema kuubile ja terastiku koosseisu poolest ühtlane allpool tähendatud piires.

Märge. Klaasistunud räbu, saviseid ja poorseid lubatakse mitte üle 5% räbu üldkaalust.

2. Kõrgahju rübud pallasti jaoks peavad olema hapud. Neutraalseid rübuseid võib lubada, kui nad pärast kolme aasta seismist kogumiskohas ei oma lagunemistundemärke.

B. Tee pallastiks tarvitatava räbu omaduste normid.

1. Killustiku mõõted.

Kõrgahju rübust killustik peab olema 25 kuni 70 mm.

Neis piires killustiku terastiku koosseis peab olema ühtlane.

Märge. Pallasti killustikus lubatakse osi suuremaid kui 70 mm mitte üle 5% algkaalust. Osi alla 25 mm samuti ei tohi olla üle 5%.

2. Killustiku puhtus.

Tee pallastiks tarvitatud killustik peab olema puhas, vaba mudast, prügist, savi ja liiva lisandustest.

3. Lubja ja raua lagunemine.

Katsetatud vastavalt osa D pk. 2 ja 3. meetodile lubja ja raua lagunemisele räbu ei tohi anda lagunemistundemärke.

4. Veeimavus.

Räbu proovi veeimavus 48 tunni jooksul ei tohi ületada 3%. Kui proovi veeimavus ületab 3%, siis teostatakse katseid külmumisele.

5. Vastupidavus külmumisele.

Räbu killustik peab olema külmumisele vastupidav ja pärast 25-kordset külmumist ei tohi tuulduda.

6. Kuluvus Devali trumlis.

Räbu katsetamine Devali trumlis vastavalt osas D pk. 6 tähendatud meetodile ei tohi pärast 10000 tiiru anda kuluvust üle 9%.

C. Proovide valik räbu mahalaadimiskohast.

1. Toorainete ja ka räbust killustiku omaduste kontrollimiseks teostatakse räbude mahalaadimiskohal proovide valikut Teede RK või Raudteevalitsuse määratud vastuvõtja-inspektori poolt.

2. Räbud, mis lademeis ja on määratud tee killustiku valmistamiseks, peab katsetatama iga lademe jaoks eraldi. Proovid valitakse lademeis mitmest kohast ja mitmest sügavusest säärasel hulgal, et proov iseloomustaks võimalikult täielikumalt räbu omadusi.

3. Proovide valikut ja materjali omaduste kontrollimist peab teostatama kindlate ajavahemikkude järele sõltuvalt lademete töötamise intensiivsusest ja räbu omaduste ühtlusest mitmes lademete kohas.

4. Iga proov peab kaaluma vähemalt 50 kg. Proovide võtmise kohad märgitakse lademete koha plaanile ja läbilõigetele leppetähistustega ja proovide järjekorranumbritega. Samad numbrid märgitakse püsiva õlivärviga ka proovidele.

5. Iga valitud proov pakitakse erikasti, kuhu pannakse proovi võtja allkirjaga õiendis, millele märgitakse vabriku nimetus, lademete asukoht ja proovi järjekorranumber ja proovi võtmise aeg.

D. Katsetamismeetodid.

1. Räbu mooduli kindlakstegemine.

Keemilise analüüsiga tehakse kindlaks räbus CaO , MgO , SiO_2 , Al_2O_3 , P_2O_5 hulga sisaldavust, mille järele määratakse räbu moodul järgmise valemi järgi

$$M = \frac{\text{CaO} + \text{MgO}}{\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{P}_2\text{O}_5}$$

Räbud loetakse aluselisteks, kui $M > 1$, hapuks, kui $M < 1$, ja neutraalseks, kui $M = 1$.

2. Lubja lagunemine.

Räbu killustiku proov kaaluga 5 kg, valmistatud katsetatava räbu keskmisest proovist, pannakse autoklaavi metallres-tile ja aurutatakse 1,5—2,0 at surve all 40—50 min. jooksul. Pärast aurutamist jahutatakse räbu aeglaselt, kuivatatakse rätikuga ja vaadatakse üle, kas ei leidu lagunemistundemärke või tükide arvu suurenemist.

3. Raua lagunemine.

Proov mitmest räbutükist mõõdetega 40—50 mm pan-nakse 48 tunniks destilleeritud veega riistasse.

Pärast veest väljavõtmist räbutükid vaadatakse üle.

Juhtumil, kui tükide arv suurenes, leiduvad lõhed või on koorumine või pruunid täpid, siis loetakse, et räbu ei kan-natanud katset välja.

4. Vecimavus.

Proov viiest räbutükist igaüks mahuga umbes 50 sm³ puhastatud kareda harjadega kobedatest osakestest ja tolmust, kuivatatakse temperatuuri 100—110° C juures kuni püsiva kaaluni ja kaalutakse üle. See kaal märgitakse A-tähega. Pärast seda proovid kastetakse vette umbes ¼ nende kõrguseni. Ühe tunni möödumisel lisandatakse vett kuni ½ proovi kõrguseni, 24 tunni möödumisel lisandatakse vett nii palju, et tükid oleksid veega täiesti kaetud.

Kui tükid on vee all olnud 24 tundi, võetakse nad veest välja, kuivatatakse kaltsuga ja kaalutakse üle. See kaal märgi-takse B-tähega.

Vecimavus leitakse valemi järgi:

$$W = \frac{B - A}{A} \times 100\%$$

5. Vastupidavus külmumisele.

Proov viiest enam-vähem ühtlaste mõõdetega räbutükist mahuga umbes 50 m³ pühitakse hoolsasti kareda harjaga kobedatest osakestest puhtaks. Aeglaselt kastes neid vette nagu p. 4 tähendatud imatakse nad veega kuni püsiva kaalu saavu-tamiseni. Kui tükid on imanud vett täis, katsetatakse neid 25-kordse külmumisele ühes igakordse sulatamisega vees.

Pärast proovide asetamist külmutamiskambrisse tuleb seal temperatuuri alandada sääraselt, et umbes 4 tunni möödumisel temperatuur langeks mitte üle —15° C ja sel tasemel hoida 2 tundi.

Pärast igakordset külmumist kastetakse proov klaas-nõusse, mis täidetud puhta veega umbes $+15^{\circ}\text{C}$ temperatuuri juures. Proovid jäetakse sinna vähemalt 2 tunniks.

Enne igakordset uut külmumist vaadatakse hoolsasti proovid üle, et kindlaks teha nende säilimise seisundit.

6. Kuluvus.

Räbu katsetamiseks kuluvusele võetakse proov tükkidest suurusega 50 kuni 60 mm, mis eraldatud killustiku sõelumisega sõeltel aukudega 50 mm ja 60 mm. Saadud materjali rühmitus pestakse veega läbi ja kuivatatakse temperatuuri $100\text{—}110^{\circ}\text{C}$ juures kuni püsiva kaaluni. Kuivatatud materjalist võetakse 5-kg proov ja pannakse Devali trumliisse, mis koosneb õonest silindrist sisemise läbimõõduga 20 sm ja sügavusega 34 sm. Silinder on asetatud võlvile 30° nurga all arvates horisondist. Trumli tiirlemiskiirus peab olema 30—33 tiiru minutis.

Pärast 10 000 tiiru loetakse katsetamine lõpetatuks. Proov võetakse trumlist välja, sõelutakse läbi sõela aukudega 1,6 mm, pestakse tolmust puhtaks, kuivatatakse temperatuuri $100\text{—}110^{\circ}\text{C}$ juures kuni püsiva kaaluni ja kaalutakse üle.

Katsetamisel märgitakse üles:

- a) kuivatatud proovi kaal enne Devali trumliisse panemist — A,
- b) kuivatatud proovi kaal pärast katsetamist ja sõelumist — B.

Proovi kaalukadu protsentides C võrreldes proovi esialgse kaaluga määrab katsetamisel saadud materjali kuluvuse järgmise valemi järgi:

$$C = \frac{A - B}{A} \times 100\%$$

Igakordse räbu proovimisel katsetatakse kolm proovi.

Kolmest andmest võetakse keskmine tagajärg.

7. Jämedus.

Räbust killustiku proov kaaluga 100—200 kg kaalutakse hoolsasti üle ja sõelutakse läbi sõela, mille ümarguste aukude läbimõõt on 70 mm. Sõela raputatakse, et kõik alla 70 mm tükid läheksid sõelast läbi. Sõelale jäänud killustik kaalutakse üle ja tehakse kindlaks killustikus üle 70 mm tükkide sisaldavust protsentides.

70-mm sõelast läbiläinud killustik satub teisele sõelale 25 mm aukudega. Seda sõela raputatakse, et kõik alla 25 mm tükid läheksid sõelast läbi. Sõelast läbiläinud materjal kaalutakse üle ja tehakse kindlaks killustikus alla 25 mm tükkide sisaldavust protsentides.

- Märkmed: 1. Räbuproovid lademete mitmesugustest paikadest, kui räbu pole neis koosseisu ja värvuse poolest ühtlane, katsetatakse eraldi. Lademe hindamine mitmesugustest paikadest proovide katsetamise keskmiste andmete järgi pole lubatav.
2. Proovid katsetatakse vastuvõtja inspektori poolt määratud katsekojas. Killustiku jämedus tehakse kindlaks killustiku valmistamise kohal.

E. Üldjuhised.

Toormaterjali ja käitistest väljalastava saaduste järele valvab inspektor-vastuvõtja, kes määratakse Teede RK või Raudteevalitsuse poolt. Inspektor on kohustatud valvama killustiku jämeduse ja puhtuse järele ja ei tohi lubada killustiku valmistamist kihtidest või lademeist, kus materjal omaduste poolest ei vasta tehnilistele tingimustele.

Kui valmistatud killustik ei vasta tehnilistele tingimustele, peab inspektor tunnustama materjali kõlvutuks, materjali laadimise seisma panema laaditud materjali maha laadima.

Kõlvutu või mitte puhta killustiku saatmise eest kannab täielikku vastutust killustiku valmistamise käitise ülem.

Laadimise alla määratud vagunid peavad olema korras, küllaldaselt tihedad, et ei võimalduks materjali kaotsiminekut, puhtad liivast, porist, prügist ja teistest aineist, mis võiksid rikkuda pallastimaterjali omadusi.

Igas killustikukäitises peavad olema kontrollsõelad ja kaalud killustiku terastiku proovimiseks.

Teede Keskvalitsuse ülema asetäitja *Kulikov*

Teede Keskvalitsuse tehnilise osakonna ülem *Tšernõšev*

A

12094