

АКЦИОНАРСКО ДРУШТВО ЗА ЖЕЛЕЗНИЧКИ ПРЕВОЗ РОБЕ „СРБИЈА КАРГО“

**Одлука Одбора директора
„Србија Карго“ а.д.
(од 18.12.2023. године)
Број: 4/2023-1572-398**

На основу члана 24. Статута Акционарског друштва за железнички превоз робе „Србија Карго“, Београд („Службени гласник РС“, бр. 60/15 и „Службени гласник ЖС“, бр. 14/17), Одбор директора „Србија Карго“ а.д. је, на седници одржаној дана 18.12.2023. године донео:

О Д Л У К У

1. Доноси се Упутство о техничким нормативима и подацима за израду и извршење реда вожње.
2. Упутство из тачке 1. саставни је део ове одлуке.
3. Одлука ступа на снагу даном доношења.
4. Одлуку објавити у Службеном гласнику „Железнице Србије“.

Образложење

Упутство о техничким нормативима и подацима за израду и извршење реда вожње садржи техничке нормативе и податке од општег и трајног карактера који се користе за правилно постављање организације саобраћаја при изради и извршењу реда вожње и за безбедно и економично одвијање саобраћаја. Користи се у Сектору за вучу возова и техничко колске послове, Сектору за саобраћај и транспорт, Сектору за одржавање возних средстава и осталим стручним службама на којима се обављају послови везани за одредбе овог упутства.

На основу наведеног, донета је одлука као у диспозитиву.



ОДБОР ДИРЕКТОРА
Душан Гарбовић
Мира Вукмировић
Њаташа Мандић-Лежја

**Одлука Одбора директора
„Србија Карго“ а.д.
(од 18.12.2023. године)
Број: 4/2023-1572-398**

На основу члана 24. Статута Акционарског друштва за железнички превоз робе „Србија Карго“ Београд („Службени гласник РС“, број 60/15 и „Службени гласник ЖС“, број 14/17), Одбор директора „Србија Карго“ а.д. је на седници одржаној дана 18.12.2023. године, донео:

**УПУТСТВО
О ТЕХНИЧКИМ НОРМАТИВИМА И ПОДАЦИМА
ЗА ИЗРАДУ И ИЗВРШЕЊЕ РЕДА ВОЖЊЕ „СРБИЈА КАРГО“ а.д.**

I - ОПШТЕ ОДРЕДБЕ

Уводне одредбе

Члан 1.

Упутство садржи техничке нормативе и податке општег и трајног карактера који се користе за правилно постављање организације саобраћаја при изради и извршењу реда вожње и за безбедно и економично одвијање саобраћаја. Такође,

ово упутство упућује на коришћење одређених норматива које издаје Инфраструктура железница Србије а.д. (у даљем тексту: ИЖС а.д.) путем Регистра података о инфраструктури - Изјаве о мрежи и Правилника о кочницама и кочењу возова и возила који је донела Дирекција за железнице.

II - ПОСЕБНЕ ОДРЕДБЕ

Подаци из Регистра података о инфраструктури - Изјаве о мрежи

Члан 2.

Преглед података које треба усвојити из табела Регистра података о инфраструктури - Изјаве о мрежи:

- преглед пруга;
- највеће допуштено оптерећење пруга по осовини и дужном метру;
- преглед највећих допуштених дужина возова у појединим станицама с обзиром на корисну дужину главних станичних колосека
- преглед највећег допуштеног броја осовина воза, односно највеће допуштене дужине воза у метрима у зависности од врсте кочница и његове максималне брзине.

Највећи допуштени број осовина воза, односно највеће допуштене дужине воза у метрима у зависности од врсте кочница и његове максималне брзине

Члан 3.

Највећи допуштени број осовина и највећа дужина у метрима зависе од врсте кочница, врсте воза и максималне брзине воза, а условљен је сигурношћу воза при кретању и заустављању.

Највећа допуштена дужина теретног воза при кочењу кочницама брзог дејства Р за брзине до 100 *km/h* је 700*m*, а за брзине до 120 *km/h* је 600*m*.

Највећа допуштена дужина теретног воза при кочењу кочницама спорог дејства G за брзине до 90 *km/h* је 700*m*. При ваздушном кочењу мешовитог дејства (Р и G) са максималном брзином до 90 *km/h* је 700*m*.

Утврђена дужина воза је меродавна само ако је воз у граници дозвољене дужине с обзиром на податке у табели највећих допуштених дужина возова из табеле Регистра података о инфраструктури - Изјаве о мрежи.

Одредбе о врсти кочница и њиховом међусобном односу у возу, када се одређује врста кочења воза, прописана је Правилником о кочницама и кочењу возова и возила.

Брзина возова

Члан 4.

А – максимална брзина воза

Сваком возу се мора прописати највећа брзина којом се може кретати на појединим деоницама пруге којом саобраћа. Ова брзина се назива максимална брзина воза.

Код возова који саобраћају по реду вожње, максимална брзина воза се утврђује при изради реда вожње и означава се у реду вожње сваког воза.

Возовима који саобраћају без реда вожње као и возовима са редом вожње чија је брзина из ма којих разлога смањује, мора се прописати максимална брзина.

Максимална брзина воза зависи од највећих допуштених брзина са обзиром на: способност пруге, способност возила, кочење воза, место и положај локомотиве у возу и састава воза и не може бити већа од најмање од ових брзина.

Максимална брзина воза која је наведена у реду вожње воза или је возу прописана на неки други начин не сме се ни у ком случају прекорачити, пошто је усклађена са највећим допуштеним брзинама, а према њој је одређен и проценат кочења воза.

Б – Највећа допуштена брзина воза

Највећа допуштена брзина с обзиром на способност пруге даје се за сваку пругу у посебном прегледу материјала реда вожње возова односно пруге од стране ИЖС-а, а и налази се у табели Регистра података о инфраструктури - Изјаве о мрежи.

Највећа допуштена брзина у односу на врсту кочница подразумева највећу брзину којом се може кретати воз на разним нагибима пруге с обзиром на врсту дејствујуће кочнице, процента кочне масе и дужине зауставног пута.

Највећа допуштена брзина воза с обзиром на способност скретница зависи од типа и система скретница, полу-пречника кривине скретнице, положаја скретнице за правац вожње, врсте и начина осигурања и сигнаписања положаја скретнице за правац вожње и може износити највише према табели 1:

Табела 1 – највеће брзине преко скретница

тип и систем скретнице			највећа допуштена брзина преко скретнице [км/х]		
			поуздано притврђене		притврђене
			при вожњи		
			у правац	у скретање	у правац и скретање
једноструке скретнице са језичком	еластичним	$R = 1200m$	као на одсеку пруге	100	50
		$R = 500m$	као на одсеку пруге	65	50
		$R = 300m$	140	50	30
		$R = 200m$	100	40	40
		$R = 180m$	80	35	35
	на зглоб	$R = 200m$	60	40	40
		$R = 180m$	60	35	35
укрсне скретнице са језичком		еластичним	80	35	35
		на зглоб	60	35	35

За брзине преко скретница важе и посебне одредбе Саобраћајног правилника.

Највећа допуштена брзина с обзиром на техничко стање скретница даје се у прегледу реда вожње воза.

Под **највећом допуштеном брзином у односу на способност возила** подразумева се највећа брзина којом се могу кретати поједина возила с обзиром на њихову конструкцију, опрему и техничку исправност.

Највећа допуштена брзина вучних возила испишује се у управљачницама возила и даје се у табели 5b овог упутства.

Највећа допуштена брзина локомотиве која саобраћа као локомотивски воз одређује се по табелама кочења (5a), према врсти укључене кочнице, расположивом проценту кочења и дужини зауставног пута и на разним нагибима пруге не може бити већа од највеће допуштене брзине. Проенти кочења појединих серија локомотива дати су у табели 5b.

Највећа допуштена брзина с обзиром на место и положај локомотиве у возу износи:

- када се воз вуче, ако се на челу воза налази возна или возна и запрежна локомотива тада нема посебних ограничења;
- када се у саставу воза налази једна или две међулокомотиве (радна локомотива у служби на одређеном месту дуж воза при вучи тешких возова) тада нема посебних ограничења;
- када се воз потискује:
 - када је потискивалица укључена у ваздушни вод воза и између машиновођа чеоне (возне, односно запрежне) локомотиве и потискивалице:
 - постоји радио веза 80 km/h ,
 - не постоји радио веза 60 km/h ,
 - ако потискивалица није заквачена 50 km/h ,
- ако се воз гура 25 km/h ,
- ако је у саставу воза или на крају воза уврштена нерадна (хладна) локомотива 60 km/h ,
- ако је у саставу воза до возне локомотиве уврштена нерадна (хладна) локомотива тада нема посебних ограничења,
- ако је на крају воза уврштена радна локомотива ван службе која је укључена у ваздушни вод воза, а машиновођа поступа по посебном упутству 60 km/h .

Највећа допуштена брзина кола исписана је на колима на чеоним странама при врху (у кругу изнад десног одбојника).

Табела 2 – брзина теретних кола

брзина кола [km/h]	знаци за брзину дати у таблици товарења (исписани у одговарајућој врсти или поред ње) сваких кола (врсте знакова)	товарено (Т) празно (Р)	поседују кочницу за режим S или SS		
120	SS	Т, Р	SS		
120	S и <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>120 km/h</td><td>00,0 t</td></tr></table>	120 km/h	00,0 t	Р (само у празном стању)	S
120 km/h	00,0 t				
120	**1)	Т, Р	-		
100	S	Т, Р	S		
100	*1)	Т, Р	-		
90	90	Т, Р	-		

1) Једна или две звездице (*) стављају се поред врсте где су дате границе товарења и остали наведени знаци таблице товарења.

Теретна кола способна за превозење без посебних саобраћајних услова и ако одговарајућа граница товарења није прекорачена, према одредбама УИС Прописима за товарење Свеске 1 и 2 носе ознаке за брзине дате у табели 2:

Брзину којом се могу отпремити неисправна кола одређује техничар техничко колске службе након извршеног прегледа кола и уписује у листицу оштећења кола и пропратницу Kol-13.

Највећа допуштена брзина осталих возила која се на сопственим точковима отпремају возом даје се у пропратним исправама возила.

Највећа допуштена брзина с обзиром на састав воза износи:

- a. Ако воз или само локомотива имају потрчач 80 km/h ,
- b. Ако су возу додата моторна кола круто квачена или моторно пружно возило квачено крутим квачилом 40 km/h ,
- c. Ако су на крају воза уврштена двоја кола са обртњима спојена крутим квачилом 50 km/h ,
- d. Ако се испред возне, односно запрежне локомотиве налази снежно гртало у служби 30 km/h .

Меродавни нагиби и меродавни отпори пруга

Члан 5.

Меродавни нагиби и меродавни отпори пруга су дати у табели Регистра података о инфраструктури - Изјави о мрежи коју издаје ИЖС а.д.

Маса воза

Члан 6.

Под масом воза се подразумева укупна маса (тара и нето) свих возила у возу изузев радних локомотива. Масу воза сачињавају сопствене масе свих кола у возу и њихов товар. Ако су у воз уврштене и нерадне локомотиве и друга возила која се на сопственим точковима отпремају возом, онда и њихове масе улазе у масу воза. Маса радних локомотива у служби (возних, запрежних, међулокомотива, потискивалица) и радних ван службе не улази у масу воза.

Сваком возу се редом вожње одређује планирана маса, према којој се израчунавају редовна времена вожње воза. Планирана маса воза је она маса која се утврђује приликом израде реда вожње за сваки воз, на основу које се обавља избор серије вучног возила, израчунавају времена вожње и одређује број вучених возила, а уписује се у књижицу реда вожње. При попису воза утврђује се стварна маса воза, која не може бити већа од планиране.

Приликом утврђивања стварне масе воза подаци о сопственој маси кола се узимају са натписа на колима, а маса нерадних локомотива из табеле 5b овог упутства.

Подаци о маси товара се узимају из пропратних докумената пошилики.

Маса воза се рачуна у целим тонама. Делови испод 500kg се занемарују, а од 500kg и већи се заокружују на целу тону навише.

Маса воза се одређује према редовној вученој маси возне локомотиве. Под редовном вученом масом локомотива се подразумева она највећа маса воза коју локомотива одређене серије, сразмерно снази уграђене опреме и адхезионим

карактеристикама, може вући на некој прузи одржавајући редовно време вожње воза. Ако је маса воза већа од редовне вучене масе локомотиве, за вучу воза се мора употребити додатна локомотива (првенствено потискивалица, а потом запрежна и међулокомотива).

Редовна вучена маса локомотиве се одређује према табелама оптерећења локомотива (табеле 4а и 4б). Табеле оптерећења садрже вредности вучених маса локомотива које оне могу вући на појединим меродавним отпорима пруге. Табела 4а садржи готове вредности вучених маса локомотива које оне могу вући на правој хоризонталној прузи равномерним брзинама. Табела 4б садржи готове вредности вучених маса локомотива које оне могу вући при разним меродавним отпорима и разним равномерним брзинама. Редовна вучена маса у табели 4б се израчунава према оствареној, вучној сили локомотива при такзваној критичној брзини. Под критичном брзином локомотиве подразумевају се следећи појмови који су дефинисани минималном трајном брзином:

– Код дизел-хидрауличних локомотива при минималној трајној брзини може се вући воз максималног оптерећења, а да загревање преносника снаге буде у дозвољеним границама. Трајна вожња мањим брзинама услед већег оптерећења би проузроковала недозвољено загревање преносника снаге.

– Код дизел-електричних локомотива минимална трајна брзина је дефинисана према трајној јачини струје вучних мотора за пуну снагу дизел мотора. Трајна вожња мањим брзинама услед већег оптерећења би проузроковала прегревање вучних мотора.

– Код електролокомотива минимална трајна брзина је дефинисана према трајној јачини струје вучних мотора. Трајна вожња мањим брзинама услед већег оптерећења би проузроковала прегревање вучних мотора.

Примена табела оптерећења и начин израчунавања

Код примене табела 4а и 4б треба имати у виду:

а. Ако се брзина воза према којој треба одредити редовну вучену масу локомотиве налази између оних за које су у табели 4а, односно 4б дате вредности највећег оптерећења локомотиве, онда се за ту брзину допуштена вучна маса локомотиве одређује по обрасцу датом у наредној тачки, или према дијаграму $i - v$ из којег се за ту сврху израђују табеле 4а, односно 4б дотичне локомотиве. За оперативну употребу користи се средња вредност.

б. Ако се меродавни отпор пруге према којем треба израчунати редовну вучену масу локомотиве налази између оних за које су у табели 4б дате вредности највећих оптерећења локомотиве, узима се средња вредност највећих вучених маса датих у табели 4б за најближи већи и најближи мањи меродавни отпор и критичну брзину локомотиве, односно задатну брзину воза на делу пруге са меродавним отпором.

с. Ако је на некој прузи меродавни отпор $i_m = 0daN/t$ онда се према табели 4б узима оптерећење за $i_m = 1daN/t$.

Ако за неку серију локомотиве у табелама 4а и 4б нису дате вредности вучених маса, тада се оне израчунавају према обрасцу и добијена вредност се заокружује на целу тону наниже:

$$Q = \frac{F_t - W_{ol} - i_m L}{w_{ok} + i_m} \quad [t]$$

где су: F_t – вучна сила локомотиве на ободу кретних точкова $[daN]$; W_{ol} – укупни основни отпор локомотиве $[daN]$

w_{ok} – специфични основни отпор воза $[daN]$; i_m – меродавни отпор пруге $[daN]$; L – маса локомотиве W_o .

Вредности W_o и W_{ol} се узимају из дијаграма вучне карактеристике локомотиве датог у извештају о испитивању односне серије локомотиве.

Табела 3 – w_{ok} – специфични основни отпор воза $[daN]$ износи:

брзина v $[km/h]$	празна кола	мешовито
0	0,095	0,095
10	0,64	0,59
20	1,249	1,049
30	1,986	1,536

40	2,886	2,086
50	3,966	2,716
60	5,236	3,436
70	6,702	4,252
80	8,37	5,17
90	10,242	6,192
100	12,32	7,32

Код теретних возова редовна вучена маса локомотиве по правилу се одређује према критичној брзини локомотиве и меродавном отпору најтежег одсека пруге којим воз саобраћа по табели 4b, односно код монофазних локомотива према брзини којом воз треба да се креће и меродавном отпору најтежег одсека пруге којим воз саобраћа. Ако на некој релацији саобраћаја воза постоји већа разлика у отпорима појединих одсека пруге, редовна вучена маса локомотиве се може одредити одвојено по појединим одсецима, по табели 4b, према критичној брзини, односно брзини код монофазне локомотиве и меродавном отпору односних одсека пруге. У зависности од конкретних услова, применом потискивалице, запреге или међулокомотиве у саставу воза, масу воза у овом случају треба одредити да се омогући добро коришћење локомотива према вучној снази на целој релацији.

Када је код теретних возова потребно постићи већу техничку брзину од оне која се добија према оптерећењу одређеном по табели 4b с обзиром на критичну брзину локомотиве и меродавни отпор пруге, редовна вучена маса локомотиве може се одредити по табели 4a, према потребној брзини воза на правој хоризонталној прузи, или по табели 4b, према меродавном отпору пруге и брзини воза већој од критичне брзине локомотиве.

Редовна вучена маса локомотиве не може бити већа од највећег оптерећења датог у табели 4b за критичну брзину локомотиве и меродавни отпор пруге, односно код монофазних од најмање брзине и меродавног отпора пруге.

Меродавни отпор пруге према којем се одређује редовна вучена маса локомотиве, односно маса воза, добија се на основу табеле Регистра података о инфраструктури - Изјаве о мрежи коју објављује ИЖС а.д., у којој су дате величине меродавних отпора за поједине пруге. При одређивању масе воза, за меродавни отпор пруге узима се највећа вредност из Регистра података о инфраструктури - Изјаве о мрежи за односну пругу или њен одсек.

Уколико се на најтежем одсеку пруге воз потискује или запреже, при одређивању редовног оптерећења запрежне локомотиве односно потискивалице, вредност вучених маса се морају смањити за 10% код сваке потискивалице, свих возова и све врсте вуче, ако између машиновођа чеоне локомотиве (возне, односно запрежне) и потискивалице не постоји радио веза. Такође, смањује се за 10% код сваке запрежне локомотиве ако не постоји синхрона веза између локомотива или не постоји радио веза.

Вуча возова са међулокомотивом не сме се обављати уколико не постоји радио веза између свих радних локомотива у возу.

Уколико се за вучу са две, три или више локомотива користе локомотиве различитих серија чије критичне брзине нису једнаке, редовно оптерећење запрежне локомотиве, односно потискивалице се одређује према критичној брзини локомотиве са највећом критичном брзином.

Вучена маса за непредвиђену серију локомотиве одређује се према табелама 4a и 4b ако се таква локомотива изузетно користи за вучу возова и то на начин да се одреди вучена маса по табели 4a за највећу вредност максималних брзина воза на правој хоризонтали и табели 4b према меродавном отпору пруге и критичној брзини локомотиве. Мања вредност ће се усвојити као редовна вучена маса локомотиве.

Редовна вучена маса возне локомотиве, а при запрези збир редовних вучених маса возне локомотиве и запрежне локомотиве не може бити већи од граничне вучене масе локомотиве с обзиром на допуштено трајно напрезање теглећих уређаја, датих у табели 4c.

Под граничном вученом масом локомотиве (табела 4c) се подразумева највећа вучена маса коју возна, а при запрези возна и запрежна локомотива могу вући на разним успонима с обзиром на допуштено трајно напрезање теглећих уређаја. Гранична вучена маса се не односи на потискивалице. Гранична вучена маса зависи од вучне силе која се може остварити у куки тегљеника с обзиром на допуштено трајно напрезање теглећих уређаја, која износи $850kN$ код теглећих уређаја јачине $850kN$. Максимално оптерећење куке при поласку воза износи $450kN$.

Планирана серија возне локомотиве и планирана маса воза дефинишу се сваком возу приликом утврђивања и израде реда вожње и означавају се у материјалу реда вожње. Ако се на делу пруге воз запреже или потискује и за њих се у књижици реда вожње уписују серије локомотива и планиране масе.

Маса воза (планирана и стварна) не може бити већа од збира редовних вучених маса свих радних локомотива у возу.

Маса воза се може смањити због стања локомотиве, стања пруге, адхезионих разлога на делу пруге са изразитим индустријским загађењем, временских услова или других оправданих разлога који се могу предвидети, да би се избегло продужење возних времена и тешкоће у вучи. Уколико се редовна вучена маса смањује на захтев машиновође, то мора бити образложено и уписано у путни лист воза, као и ЕВ-1 лист. Планирана маса воза се може прекорачити до редовне вучене масе локомотиве употребљене за вучу ако је планирана маса уписана у ред вожње мања од редовне вучене масе

локомотиве (табеле 4а и 4b).

Састав воза

Укупна дужина, маса, брзина, број осовина, врста кочница и проценат кочења воза морају бити у складу са највећом допуштеном дужином воза с обзиром на дужину главних колосека, врсти кочница, врсте воза и његове максималне брзине и Правилником о кочницама и кочењу возова и возила.

Кола укупне масе $\leq 10t$ морају се уврстити на крају воза који се вуче. Кола за превоз аутомобила могу се уврстити на почетку или крају воза, на начин прописан посебним упутством. Уколико се кола за превоз аутомобила уврштавају у воз до локомотиве, користи се предњи пантограф на локомотиви ради заштите оплате аутомобила од оштећења услед варничења пантографа.

Начин уврштавања локомотива у воз

За вучу неког воза или спојених возова може се употребити највише шест радних локомотива. Од чега највише три електролокомотиве.

Радне локомотиве могу се уврстити у воз као возне, запрежне, међулокомотиве у саставу воза и као потискивалице.

С обзиром на напрезање влачног уређаја у воз се једна до друге (заједно) могу уврстити највише по две радне локомотиве. Према стању пруга, у књижици реда вожње даје се преглед серија локомотива и начин уврштавања у воз.

Код сваке радне електролокомотиве по правилу може бити подигнут само један пантограф. Дизање оба пантографа посебно се прописује само у изузетним случајевима.

Употреба једне локомотиве у возу

Када се за вучу воза употреби једна локомотива (возна), маса воза не може бити већа од редовне вучене масе локомотиве, а редовна вучена маса локомотиве на може бити већа од граничне вучене масе локомотиве на пружи којом саобраћа.



Изузетно, уколико се возу на деоници са највећим меродавним отпором пруге обезбеди пут вожње без заустављања, редовна вучена маса локомотиве може се повећати највише до граничне вучене масе на том делу пруге, зависно од употребљене серије локомотиве.

Уколико се такав воз из непредвиђених разлога заустави на поменутој критичној деоници пруге, мора се тражити помоћна локомотива за потисак или вучу у запрези. За такав начин вуче и саобраћаја воза ИЖС а.д. ће издати посебно упутство.

Употреба две локомотиве за вучу возова

- Ако се воз запреже, његова маса не може бити већа од збира редовних вучених маса возне и запрежне локомотиве, а збир ових вучених маса не може бити већи од граничне вредности по табели 4с на пружи којом воз саобраћа.



Изузетно, уколико се возу обезбеди пут вожње без заустављања на деоници са највећим меродавним отпором, редовна вучна маса локомотиве се може повећати највише до граничне вучене масе на том делу пруге, зависно од могућности употребљених серија локомотива.

Уколико се такав воз из непредвиђених разлога заустави на поменутој критичној деоници пруге, мора се тражити помоћна локомотива за потисак. За такав начин вуче и саобраћаја воза ИЖС а.д. ће издати посебно упутство.

- Ако се поред возне локомотиве у саставу воза налази и међулокомотива, његова укупна маса не може бити већа од збира редовних вучених маса возне и међулокомотиве у возу, а маса дела воза иза међулокомотиве у возу не може бити већа од граничне вучене масе на пружи којом воз саобраћа.



- Ако се воз потискује, његова маса не може бити већа од збира редовне вучене масе возне локомотиве и дела редовног оптерећења потискивалице, а редовна вучена маса возне локомотиве не може бити већа од граничне вучене масе на пружи којом воз саобраћа.



Употреба три локомотиве за вучу возова

Ако се воз запреже и потискује, маса воза не може бити већа од редовне вучене масе возне и запрежне локомотиве, као и дела редовног оптерећења потискивалице, а збир редовних вучених маса возне и запрежне локомотиве не може бити већи од граничне вучене масе на пружи којом воз саобраћа.



- Ако се поред возне локомотиве у саставу воза налазе и једна међулокомотива и једна потискивалица, укупна маса воза не може бити већа од збира редовних вучених маса возне локомотиве, међулокомотиве у возу и дела редовног оптерећења потискивалице, а редовна вучена маса возне, односно међулокомотиве не може бити већа од граничне вучене масе на прузи којом воз саобраћа.



- Ако се поред возне и запрежне локомотиве употреби и једна међулокомотива у саставу воза, укупна маса воза не може бити већа од збира редовних вучених маса свих радних локомотива у возу, а редовна вучена маса возне и запрежне локомотиве не може бити већа од граничне вучене масе умањене за део масе воза којом ове локомотиве помажу у вучи међулокомотиви, а редовна вучена маса међулокомотиве не може бити већа од граничне вучене масе на прузи којом саобраћа.



Употреба више локомотива од којих највише три могу бити електричне, а остале дизел

- Ако се поред возне и запрежне локомотиве употребе две међулокомотиве у саставу воза, укупна маса воза не може бити већа од збира редовних вучених маса свих радних локомотива у возу, а редовна вучена маса возне и запрежне локомотиве, као и редовна вучена маса две међулокомотиве у возу не може бити већа од граничне масе на прузи којом воз саобраћа, с тим да се вучена маса прве две локомотиве умањује за део масе воза којим оне помажу у вучи међулокомотивама.



- Ако се поред возне, запрежне и две међулокомотиве у возу употреби и једна или две потискивалице, укупна маса воза не може бити већа од збира редовних вучених маса локомотива на челу и у саставу воза и дела редовног оптерећења потискивалица, а редовна вучена маса возне и запрежне локомотиве, као и међулокомотива у возу не може бити веће од граничне вучене масе на прузи којом воз саобраћа, с тим да се вучена маса две прве локомотиве умањује за део масе воза којим оне помажу у вучи међулокомотивама.



Вуча спојених возова

Под спојеним возом подразумевају се два воза који се на некој деоници пруге спајају у један воз чија укупна дужина и остали параметри одговарају одредбама овог упутства, а вучена маса сваког дела воза не може бити већа од редовне вучене масе употребљених локомотива на деоници пруге на којој воз саобраћа. При организацији вуче спојених возова друга локомотива се користи као међулокомотива на делу пруге где возови заједно саобраћају.

Услови потискивања воза:

- Потискивање возова је дозвољено само на пругама са полупречницима кривина већим од $220m$;
 - На станичним колосецима са кривинама полупречника мањим од $220m$, потискивање се сме вршити само ако је брзина возова прилагођена према табели 1 овог упутства.
 - Сила у одбојницима којом се воз потискује може бити највише $150kN$.
- Према овој сили и осталим параметрима пруге дефинише се и редовно оптерећење потискивалице. Само једна електролокомотива се може употребити као потискивалица.
- Уколико се употребе две разне локомотиве за потискивање, укупна сила потискивања у одбојницима не сме бити већа од $150kN$:
- Осе одбојника кола у возу који се потискује могу имати разлику до $85mm$, а квачење се врши тако да се одбојници додирују;
 - У воз који се потискује не смеју се уврстити кола укупне масе $\leq 10t$, кола са ниским подом за превоз камиона, нерадне моторне гарнитуре, моторна пружна возила, кола квачена крутим квачилом, кола међусобно спојена товаром, као и друга кола за које је у условима превозења забрањено потискивање.

ПРИЛОГ 1**Електролокомотиве, табеле највећих вучених маса**

Локомотива серије 441-000 до 500 и серије 444

Табела 4а - Највећа вучена маса локомотиве за теретне возове на правој хоризонтали

брзина вожње [km/h]	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
маса [t]	3000	3000	3000	3000	3000	2560	2110	1485	960	670

Табела 4б - Највећа вучена маса локомотиве на меродавном отпору пруге

меродавни отпор пруге [daN/t]	брзина вожње [km/h]										
	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
1	3000	3000	3000	3000	3000	2425	2190	1840	1320	870	625
2	3000	3000	3000	3000	2790	2055	1880	1620	1180	790	560
3	3000	3000	3000	2870	2385	1780	1665	1440	1060	720	515
4	2955	2825	2660	2470	2075	1570	1480	1310	960	650	480
5	2535	2435	2310	2170	1840	1400	1350	1185	885	600	440
6	2215	2140	2045	1930	1645	1260	1215	1090	810	560	410
7	1965	1905	1830	1735	1490	1150	1110	1010	750	520	380
8	1765	1715	1655	1575	1360	1050	1020	925	695	480	350
9	1600	1560	1505	1445	1250	970	950	865	650	450	330
10	1465	1430	1385	1330	1155	900	875	805	600	425	310
11	1345	1315	1280	1230	1070	835	815	755	570	400	285
12	1245	1220	1185	1145	1000	780	765	710	535	370	265
13	1160	1135	1105	1070	935	730	720	675	505	350	255
14	1080	1065	1035	1005	880	690	685	630	480	330	245
15	1015	995	975	945	830	655	650	605	450	310	235
16	955	940	920	895	785	620	615	575	430	300	225
17	900	885	870	845	740	585	580	545	410	285	215
18	850	840	820	800	705	560	555	515	395	275	205
19	805	795	780	760	670	530	525	495	375	265	185
20	765	755	745	725	649	505	500	465	355	250	

Локомотива серије 461

Табела 4а - Највећа вучена маса локомотиве за теретне возове на правој хоризонтали

брзина вожње [km/h]	60	70	80	90	100	110	120
маса [t]	3000	3000	3000	2620	1900	-	-

Табела 4б - Највећа вучена маса локомотиве на меродавном отпору пруге

меродавни отпор пруге [daN/t]	брзина вожње [km/h]							
	50	60	70	80	90	100	110	120
1	3000	3000	3000	3000	2620	1700	1180	830
2	3000	3000	3000	2965	2300	1500	1060	750
3	3000	3000	3000	2610	1700	1360	960	680
4	3000	3000	2910	2320	1650	1230	880	630
5	2990	2770	2595	2090	1570	1130	800	580
6	2660	2480	2340	1900	1530	1040	740	530
7	2390	2240	2130	1740	1400	960	690	500
8	2170	2050	1950	1600	1300	890	640	460
9	1990	1880	1800	1490	1200	830	600	430
10	1830	1745	1650	1380	1120	770	560	400
11	1690	1620	1550	1290	1060	720	520	380
12	1575	1510	1450	1210	1000	680	490	360
13	1475	1410	1350	1140	940	640	460	340
14	1380	1330	1280	1080	890	610	440	320
15	1300	1250	1210	1020	845	570	410	300
16	1225	1185	1140	960	800	540	390	
17	1160	1120	1080	920	760	520	370	
18	1100	1060	1030	870	720	490	350	
19	1045	1010	980	830	690	470	340	
20	995	960	940	790	660	450	320	

Локомотива серије 193**Табела 4а - Највећа вучена маса локомотиве за теретне возове на правој хоризонтали**

брзина вожње [km/h]	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
маса [t]	5000	5000	5000	5000	5000	3000	2420	1930	1560	1280	1050

Табела 4б - Највећа вучена маса локомотиве на меродавном отпору пруге

меродавни отпор пруге [daN/t]	брзина вожње [km/h]															
	15	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
1	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	2670	2140	1730	1420	1170	970
2	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	4390	2350	1910	1560	1290	1080	900
3	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	4940	4365	3665	2100	1730	1430	1190	1000	840
4	5000	5000	5000	5000	4950	4695	4435	4165	3710	3145	1900	1570	1310	1100	930	790
5	4720	4660	4530	4370	4195	4005	3805	3595	3225	2750	1730	1440	1210	1020	870	740
6	4055	4010	3905	3780	3640	3490	3330	3160	2850	2440	1590	1330	1120	950	810	690
7	3500	3515	3425	3325	3210	3085	2955	2820	2550	2195	1470	1240	1050	890	760	660
8	3160	3125	3050	2965	2870	2765	2655	2540	2305	1990	1360	1150	980	840	720	620
9	2840	2815	2750	2675	2595	2505	2410	2310	2105	1820	1270	1080	920	790	680	590
10	2580	2555	2500	2435	2365	2285	2205	2120	1930	1675	1190	1010	870	750	650	560
11	2360	2340	2290	2235	2170	2105	2030	1955	1785	1550	1120	960	820	710	610	530
12	2175	2155	2110	2060	2005	1945	1880	1815	1660	1440	1050	900	780	670	580	510
13	2020	2000	1960	1915	1865	1810	1750	1690	1550	1345	990	860	740	640	560	480
14	1880	1865	1825	1785	1740	1690	1640	1585	1450	1265	940	810	700	610	530	460
15	1760	1745	1710	1670	1630	1585	1535	1485	1365	1190	900	770	670	580	510	440
16	1650	1635	1605	1570	1530	1490	1445	1400	1285	1125	850	740	640	560	490	430
17	1555	1540	1515	1480	1445	1405	1365	1325	1220	1065	810	700	610	530	470	410
18	1470	1460	1430	1400	1365	1330	1295	1255	1155	1010	780	670	580	510	450	390
19	1395	1380	1355	1325	1295	1265	1230	1195	1100	960	740	640	560	490	430	380
20	1325	1310	1290	1260	1235	1200	1170	1135	1045	915	710	620	540	470	410	360

ПРИЛОГ 2

Дизел локомотиве, табеле највећих вучених маса

Локомотива серије 621-100 ($v_{kr} = 15,1 \text{ km/h}$)

Табела 4а - Највећа вучена маса локомотиве за теретне возове на правој хоризонтали

брзина вожње [km/h]	v_{kr}	20	25	30	40	50	60	70	80
маса [t]	1500	1500	1500	1500	1200	840	580	370	270

Табела 4б - Највећа вучена маса локомотиве на меродавном успону пруге – режим вуче

меродавни успон пруге [‰]	брзина вожње [km/h]								
	v_{kr}	20	25	30	40	50	60	70	80
1	1500	1500	1500	1212	814	563	406	272	207
2	1500	1389	1095	865	592	418	307	210	163
3	1387	1068	844	669	462	330	245	268	132
4	1122	864	684	543	377	270	202	139	109
5	940	724	573	456	316	227	170	117	92
6	808	622	492	391	271	195	146	100	78
7	707	544	430	341	237	169	127	86	67
8	628	483	381	302	209	149	111	75	58
9	564	433	341	270	186	133	98	66	
10	511	392	309	244	168	119	88	58	
11	467	357	281	221	152	107	78		
12	429	328	258	203	138	97	71		
13	397	303	237	186	126	88	64		
14	369	281	220	172	116	80	58		
15	344	262	204	159	107	74	52		
16	322	245	191	148	99	67	48		
17	303	229	178	138	92	62			
18	285	216	167	130	85	57			
19	270	203	157	121	80	53			
20	255	192	148	114	74	49			
21	242	182	140	108	69				
22	230	173	133	101	65				
23	220	164	126	96	61				
24	209	156	120	91	57				
25	200	149	114	86	54				
26	191	142	108	82	51				
27	183	136	103	78	48				
28	176	130	98	74	45				
29	169	125	94	70					
30	162	120	90	67					

Напомена: отпори кола су за четвороосовинска кола са котрљајућим лежајима

Локомотива серије 641-300 ($v_{kr} = 10,9 \text{ km/h}$)

Табела 4а - Највећа вучена маса локомотиве за теретне возове на правој хоризонтали

брзина вожње [km/h]	v_{kr}	30	40	50	60	70	80
маса [t]	1400	1400	1380	910	610	360	200

Табела 4б - Највећа вучена маса локомотиве на меродавном отпору пруге

меродавни отпор пруге [daN/t]	брзина вожње [km/h]									
	v_{kr}	15	20	25	30	40	50	60	70	80
1	1400	1400	1400	1400	1400	1010	690	480	280	160
2	1400	1400	1400	1400	1150	790	550	390	230	130
3	1400	1400	1400	1210	930	650	450	320	190	110
4	1400	1400	1340	1010	780	540	380	270	160	
5	1400	1400	1140	860	670	460	330	240	140	
6	1400	1320	1000	750	580	400	290	210	120	
7	1400	1170	880	660	510	360	250	180	100	
8	1400	1050	790	590	460	320	220	160		
9	1290	950	710	530	410	290	200	140		
10	1170	870	650	480	370	260	180	130		
11	1080	790	590	440	340	230	160	110		
12	1000	730	550	410	210	210	150	100		
13	930	680	510	380	290	200	130			
14	860	630	470	350	270	180	120			
15	810	590	440	320	250	170	110			
16	760	560	410	300	230	150	105			
17	720	520	390	280	210	140	100			
18	680	490	360	270	200	130				
19	640	470	340	250	190	125				
20	610	440	330	240	180	120				

Напомена: отпори кола рачунати за клизна лежишта

Локомотива серије 642 ($v_{kr} = 17 \text{ km/h}$)

Табела 4а - Највећа вучена маса локомотиве за теретне возове на правој хоризонтали

брзина вожње [km/h]	v_{kr}	30	40	50	60	70	80
маса [t]	1700	1700	1190	780	520	350	210

Табела 4б - Највећа вучена маса локомотиве на меродавном отпору пруге

меродавни отпор пруге [daN/t]	брзина вожње [km/h]							
	v_{kr}	20	30	40	50	60	70	80
1	1700	1700	1400	870	590	410	270	150
2	1700	1700	1080	680	470	330	220	120
3	1640	1400	870	550	380	270	180	100
4	1250	1160	730	460	320	230	160	
5	1170	990	620	400	280	200	130	
6	1000	860	540	350	240	170	120	
7	900	760	480	300	210	150	100	
8	800	680	430	270	190	130		
9	730	610	380	240	170	120		
10	660	560	350	220	150	100		
11	610	510	320	200	140			
12	560	470	290	180	120			
13	520	430	270	160	100			
14	460	400	250	150	100			
15	450	380	230	140				
16	420	350	210	130				
17	390	330	200	110				
18	370	310	180	110				
19	350	300	170					
20	340	270	160					

Напомена: отпори кола рачунати за клизна лежишта

Локомотива серије 643 ($v_{kr} = 16,5 \text{ km/h}$)

Табела 4а - Највећа вучена маса локомотиве за теретне возове на правој хоризонтали

брзина вожње [km/h]	v_{kr}	30	40	50	60	70	80
маса [t]	1700	1700	1515	1000	670	455	315

Табела 4б - Највећа вучена маса локомотиве на меродавном отпору пруге

меродавни отпор пруге [daN/t]	брзина вожње [km/h]							
	v_{kr}	20	30	40	50	60	70	80
1	1700	1700	1700	1115	760	530	375	270
2	1700	1700	1340	875	610	430	310	225
3	1700	1670	1085	715	505	360	260	190
4	1660	1390	905	600	425	305	225	165
5	1420	1190	775	520	370	265	195	145
6	1240	1040	680	455	325	235	170	125
7	1095	920	600	400	285	205	150	110
8	980	820	535	355	255	185	130	95
9	885	745	485	320	230	165	120	
10	810	675	440	290	205	145	105	
11	740	620	400	265	190	135	95	
12	685	570	370	245	170	120		
13	635	530	340	225	155	110		
14	590	495	315	205	145	100		
15	555	460	295	190	130			
16	520	430	275	175	120			
17	490	405	255	165	115			
18	460	380	240	155	105			
19	435	360	230	145	95			
20	415	340	215	135				

Напомена: отпори кола рачунати за клизна лежишта

Локомотива серије 644 (14,8t/осовини) ($v_{kr} = 27 \text{ km/h}$)

Табела 4а - Највећа вучена маса локомотиве за теретне возове на правој хоризонтали

брзина вожње [km/h]	v_{kr}	30	40	50	60	70	80	90
маса [t]	2000	2000	2000	1860	1265	890	655	470

Табела 4б - Највећа вучена маса локомотиве на меродавном отпору пруге

меродавни отпор пруге [daN/t]	брзина вожње [km/h]							
	v_{kr}	30	40	50	60	70	80	90
1	2000	2000	1800	1445	1020	740	560	410
2	2000	2000	1415	1160	835	615	475	355
3	2000	1960	1160	965	705	525	410	305
4	1825	1645	980	825	605	455	360	270
5	1565	1415	845	715	530	400	315	240
6	1370	1235	740	630	465	355	280	215
7	1215	1100	655	560	415	320	250	190
8	1090	985	590	505	375	285	225	170
9	985	890	530	460	340	260	205	155
10	900	815	485	415	310	235	185	140
11	825	745	440	380	280	215	170	125
12	765	690	405	350	260	195	155	115
13	705	640	375	325	240	180	140	105
14	660	595	350	300	220	165	130	95
15	615	555	325	280	205	155	120	
16	580	520	300	260	190	140	110	
17	545	490	280	245	175	130	100	
18	510	460	265	230	165	120		
19	485	435	250	215	155	115		
20	460	410	235	200	145	105		

Напомена: отпори кола рачунати за клизна лежишта

Локомотива серије 644 (17,8t/осовини) ($v_{kr} = 22 \text{ km/h}$)

Табела 4а - Највећа вучена маса локомотиве за теретне возове на правој хоризонтални

брзина вожње [km/h]	v_{kr}	30	40	50	60	70	80	90
маса [t]	2000	2000	2000	1860	1265	890	655	490

Табела 4б - Највећа вучена маса локомотиве на меродавном отпору пруге

меродавни отпор пруге [daN/t]	брзина вожње [km/h]							
	v_{kr}	30	40	50	60	70	80	90
1	2000	2000	1800	1445	1020	740	560	410
2	2000	2000	1415	1160	835	615	475	355
3	2000	1960	1160	965	705	525	410	305
4	2000	1645	980	825	605	455	360	270
5	1935	1415	845	715	530	400	315	240
6	1690	1235	740	630	465	355	280	215
7	1500	1100	655	560	415	320	250	190
8	1345	985	590	505	375	285	225	170
9	1220	890	530	460	340	260	205	155
10	1115	815	485	415	310	235	185	140
11	1020	745	440	380	280	215	170	125
12	945	690	405	350	260	195	155	115
13	880	640	375	325	240	180	140	105
14	820	595	350	300	220	165	130	95
15	765	555	325	280	205	155	120	
16	720	520	300	260	190	140	110	
17	675	490	280	245	175	130	100	
18	640	460	265	230	165	120		
19	605	435	250	215	155	115		
20	575	410	235	200	145	105		

Напомена: отпори кола рачунати за клизна лежишта

Локомотива серије 661 ($v_{kr} = 17,5 \text{ km/h}$)

Табела 4а - Највећа вучена маса локомотиве за теретне возове на правој хоризонтали

брзина вожње [km/h]	v_{kr}	до 40	50	60	70	80	90	100
маса [t]	2000	2000	2000	1600	1150	850	650	500

Табела 4б – Највећа вучена маса локомотиве на меродавном отпору пруге

меродавни отпор пруге [daN/t]	брзина вожње [km/h]									
	v_{kr}	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1	2000	2000	2000	2000	1840	1300	940	700	600	450
2	2000	2000	2000	2000	1450	1060	780	600	500	380
3	2000	2000	2000	1660	1200	900	670	500	440	330
4	2000	2000	2000	1410	1030	770	580	450	380	280
5	2000	2000	1750	1200	900	670	510	400	340	250
6	2000	2000	1530	1060	790	600	450	350	300	220
7	1900	1900	1360	950	700	530	400	320	270	200
8	1800	1800	1220	850	630	470	360	290	240	180
9	1700	1670	1100	770	570	430	330	260	220	160
10	1600	1520	1000	700	520	390	300	230	200	150
11	1500	1400	920	640	480	360	270	210	180	130
12	1400	1290	850	590	440	330	250	200	160	120
13	1340	1200	780	550	400	300	230	180	150	100
14	1270	1120	740	510	380	280	210	160	130	
15	1200	1050	690	470	350	260	200	150	120	
16	1130	980	640	440	320	240	180	140	110	
17	1060	930	600	410	300	220	170	130	100	
18	1000	870	570	390	280	205	150	120		
19	950	830	540	370	270	190	140	110		
20	900	780	510	350	250	180	130	100		

Напомена: отпори кола рачунати за клизна лежишта

Локомотива серије 664 ($v_{kr} = 17 \text{ km/h}$)

Табела 4а - Највећа вучена маса локомотиве за теретне возове на правој хоризонтали

брзина вожње [km/h]	v_{kr}	до 40	50	60	70	80	90	100
маса [t]	2000	2000	2000	2000	1410	960	690	490

Табела 4б – Највећа вучена маса локомотиве на меродавном отпору пруге

меродавни отпор пруге [daN/t]	брзина вожње [km/h]									
	v_{kr}	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1	2000	2000	2000	2000	2000	1590	1140	800	590	430
2	2000	2000	2000	2000	1840	1290	950	680	510	370
3	2000	2000	2000	2000	1510	1080	810	580	440	330
4	2000	2000	2000	1810	1270	920	700	510	390	290
5	2000	2000	2000	1540	1110	800	610	450	350	260
6	2000	2000	1980	1340	960	710	540	400	310	230
7	2000	2000	1740	1180	850	630	490	360	280	210
8	2000	2000	1540	1060	760	570	440	330	250	190
9	2000	2000	1390	950	690	510	400	300	230	170
10	1960	1930	1260	860	630	470	360	270	210	150
11	1880	1760	1150	790	570	430	330	250	190	140
12	1780	1620	1050	720	530	390	310	230	170	130
13	1640	1500	970	670	480	360	280	210	160	110
14	1530	1390	900	620	450	330	260	190	150	100
15	1420	1290	840	580	420	310	240	180	130	
16	1330	1210	790	540	390	290	220	160	120	
17	1250	1140	740	500	360	270	210	150	110	
18	1180	1070	700	470	340	250	190	140	100	
19	1110	1010	660	450	320	230	180	130		
20	1060	960	620	420	300	220	170	120		

Локомотива серије 732 ($v_{kr} = 6 \text{ km/h}$)

Табела 4а - Највећа вучена маса локомотиве за теретне возове на правој хоризонтали

брзина вожње [km/h]	v_{kr}	10	25	30	35	40	45	50
маса [t]	1400	1400	1400	1272	1185	927	729	583

Табела 4б – Највећа вучена маса локомотиве на меродавном отпору пруге

меродавни отпор пруге [daN/t]	брзина вожње [km/h]									
	v_{kr}	10	15	20	25	30	35	40	45	50
1	1400	1400	1400	1400	1297	1040	853	678	543	442
2	1400	1400	1400	1280	989	800	662	531	429	352
3	1400	1400	1378	1026	796	647	538	434	352	290
4	1400	1400	1146	854	664	541	451	365	296	245
5	1400	1400	979	730	568	463	387	313	255	211
6	1400	1220	853	636	494	403	337	273	222	184
7	1296	1081	755	562	437	356	298	241	196	162
8	1162	969	676	503	390	318	266	215	174	144
9	1052	877	611	454	352	286	239	193	156	129
10	961	801	557	413	320	260	217	175	141	116
11	848	736	511	379	293	237	198	159	128	105
12	818	680	472	349	269	218	181	145	116	95
13	760	632	438	323	249	201	167	133	106	86
14	710	590	408	300	231	186	154	123	98	79
15	666	553	381	280	215	173	143	113	90	72
16	626	520	358	263	201	161	133	105	83	66
17	591	490	337	247	188	151	124	98	77	61
18	559	464	318	232	177	141	116	91	71	
19	531	439	301	219	166	133	108	85	66	
20	504	418	285	207	157	125	102	79	61	

Напомена: отпори кола рачунати за клизна лежишта

Табела 4ц - Гранична вучена маса локомотиве с обзиром на допуштено напрезање теглећих уређаја теретних возова

меродавни отпор пруге [daN/t]	Гранична вучена маса локомотиве с обзиром на допуштено напрезање теглећих уређаја теретних возова [t]	
	650kN	850kN
0 – 5	2000	3000
6	2000	2700
7	2000	2500
8	2000	2300
9	1930	2000
10	1800	2000
11	1680	1900
12	1580	1800
13	1480	1700
14	1400	1620
15	1320	1550
16	1260	1480
17	1200	1420
18	1140	1360
19	1080	1300
20	1040	1250

Одређивање времена вожње воза

Члан 7.

Под временом вожње воза између два службена места подразумева се прописано време трајања вожње воза између два службена места.

Времена вожње возова су прописана редом вожње.

При одржавању возног времена мора се водити рачуна да се не прекорачи максимална брзина воза у смислу члана 4. овог Упутства.

Израчуната времена вожње код свих возова и за све врсте вуче се повећавају за 5-10%, а затим се заокружују на целе минуте. Заокруживање се врши тако да се десетинке децималних бројева које су мање или једнаке 2 заокружују на нижи цео број, а остале на виши цео број.

Код израчунавања времена вожње морају се узети у обзир сва ограничења брзина прописана Саобраћајним правилником и чланом 4. овог Упутства.

Времена вожње возова израчунава Сектор за вучу возова и ТКП. Потребне за израчунавањем времена вожње јављају се у случајевима промене услова превозења (вуче, састава и кочења возова и услова пруга).

Најкраће време бављења возова у појединим станицама за потребе службе вуче даје се за сваку пругу у материјалу реда вожње

Кочење возова и проценти кочне масе

Члан 8.

Редом вожње је одређена маса појединих возова, њихова максимална брзина, као и потребан проценат кочења.

У Прилогу 6. Правилника о кочницама и кочењу возова и возила и табели 5 овог Упутства дати су проценти кочења за зауставне путеве од 400m, 700m, 1000m, и 1500m. Проценти под R/P важе за ваздушно кочење брзог дејства, а под G за ваздушно кочење спорог дејства и ручно кочење.

Потребан проценат кочења, тј. најмањи потребни проценат кочне масе воза у односу на његову укупну масу одређује се према меродавном нагибу пруге, максималној брзини, зауставном путу, и врсти кочнице (R/P или G), и то:

- када је пруга, односно део пруге у хоризонталу, проценат кочења за 0‰ и за максималну брзину воза;
- када је пруга, односно део пруге у паду, проценат кочења за меродавни пад и максималну брзину;

- када је пруга, односно део пруге на успону, потребно је утврдити већи проценат кочења добијен упоређивањем:
 - ~ процента кочења за меродавни успон једнак меродавном паду (колики успон, толики пад) и брзини од 20 km/h;
 - ~ процента кочења за 0% и максималну брзину воза на том делу пруге.

– када је пруга с променљивим нагибом (хоризонтала, пад, успон), меродаван је највећи проценат кочења.

Ако се брзина воза или нагиб налазе између брзине и нагиба који су наведени у таблицама, узима се проценат за најближу већу брзину, односно за најближи већи пад пруге који се налази у табlici кочења. За брзине испод 20 km/h меродаван је проценат кочења који је прописан за брзину 20 km/h .

Меродавни нагиб пруге, према којем се одређује потребан проценат кочења воза се утврђује на основу података из табеле Регистра података о инфраструктури - Изјаве о мрежи.

Потребна кочна маса (у даљем тексту: РКМ) израчунава се по обрасцу:

$$PKM = \frac{(Q+L) \cdot p}{100} [t]$$

где су: $Q+L [t]$ – укупна маса воза (маса вучених возила + маса свих радних локомотива),

$p [\%]$ – потребан проценат кочне масе.

При израчунавању потребне кочне масе воза, маса у децималним бројевима се заокружује на први већи цео број.

Код возова састављених од кола кочених кочницом G и кочницом P узима се проценат кочења за споро дејство (G) за цео воз, без обзира на то што је један део воза кочен кочницом брзог дејства (P).

ПРИЛОГ 3

Проценти кочења

Табела 5а - Проценти кочења за кочнице брзог дејства (R/P), кочнице спорог дејства (G) и ручног кочења

Табела кочења за зауставни пут од 400m

меродавни пад [%]	врста кочница	дозвољена брзина вожње [km/h]													
		15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
0	R/P	6	6	6	8	11	15	21	28	36	46	56	67	80	93
	G	6	6	6	8	12	18	26	35	47	61	80	-	-	-
1	R/P	6	6	6	9	12	16	23	29	37	47	57	68	82	96
	G	6	6	6	9	13	19	27	37	49	63	83	-	-	-
2	R/P	6	6	7	10	13	17	24	30	39	49	59	70	83	98
	G	6	6	7	10	15	21	29	38	51	66	85	-	-	-
3	R/P	6	6	8	11	14	19	25	32	40	50	61	72	85	100
	G	6	6	8	11	16	22	30	40	52	68	87	-	-	-
4	R/P	6	7	9	12	15	20	26	33	42	52	62	74	87	102
	G	6	6	9	12	17	24	32	42	54	70	90	-	-	-
5	R/P	6	8	10	13	17	21	28	34	43	53	64	76	89	104
	G	6	7	10	14	18	25	33	43	56	72	92	-	-	-
6	R/P	7	9	11	14	18	22	29	36	44	55	65	78	91	106
	G	7	8	11	15	20	26	34	45	58	74	95	-	-	-
7	R/P	8	10	12	15	19	24	30	37	46	56	67	79	93	109
	G	7	9	12	16	21	28	36	47	60	76	97	-	-	-
8	R/P	9	11	13	16	20	25	31	38	48	58	69	81	95	111
	G	8	10	13	17	22	29	38	48	62	78	100	-	-	-
10	R/P	11	13	16	19	23	28	34	41	50	61	72	85	99	115
	G	10	12	15	19	25	32	41	52	65	82	-	-	-	-
12	R/P	13	15	18	21	25	30	37	44	53	64	75	89	103	120
	G	12	14	18	22	28	35	44	55	69	87	-	-	-	-
15	R/P	16	18	21	24	29	34	41	49	58	69	81	95	109	127
	G	16	18	21	25	32	39	49	61	75	93	-	-	-	-
17	R/P	18	20	23	26	31	37	44	52	61	73	84	99	114	-
	G	18	20	23	28	35	42	52	64	79	97	-	-	-	-
20	R/P	21	23	26	30	35	41	48	56	66	76	90	105	120	-
	G	21	23	27	32	39	47	57	70	85	-	-	-	-	-
22	R/P	23	25	28	32	37	43	50	59	69	81	94	109	-	-
	G	23	26	30	35	41	50	60	73	89	-	-	-	-	-
25	R/P	26	29	32	36	41	48	55	64	74	86	100	-	-	-
	G	26	29	33	39	46	54	65	79	95	-	-	-	-	-
30	R/P	31	34	38	42	48	54	63	72	83	96	-	-	-	-
	G	31	35	40	46	53	62	74	88	-	-	-	-	-	-
35	R/P	37	40	44	49	54	61	71	80	92	-	-	-	-	-
	G	37	41	46	53	61	70	82	97	-	-	-	-	-	-
40	R/P	42	46	50	55	61	69	79	90	102	-	-	-	-	-
	G	43	47	53	60	69	79	91	-	-	-	-	-	-	-

Табела 56 - Кочне масе и проценти кочне масе електро и дизел локомотива

серија	кочна маса [t]			процент кочне масе [%]			маса са залихама [t]	V _{max} саме локомотиве на хоризонтали за зауставни пут [km/h]		
	G	P	R	G	P	R		700m	1000m	1500m
441-000	48	55	84	61	70	108	78	110	120	
441-100	48	55	84	61	70	108	78	110	120	
441-200	48	55	84	61	70	108	78	110	120	
441-300	48	55	84	60	69	105	80	110	120	
441-400	48	56	71	59	69	88	81	80	115	120
441-500	48	56	71	61	72	91	78	80	115	120
441-600	48	54	71	58	68	86	82	80	115	125
441-700	48	56	71	58	68	86	82	80	115	125
461	61	71	121	50	58	99	120	105	120	
193	72	95	135	56	106	152	89	105	120	160
621	25	30	-	53	86,5	-	37,5	80	80	
641-300	55	62	-	86	97	-	64	80	80	
642	40	45	-	59	67	-	67	80	80	
643	40	45	-	59	67	-	67	80	80	
644	45	50	-	51	57	-	88	85	95	
661-000	60	77	111	53	68	99	108	105	110	
661-100	60	77	111	53	68	99	112	105	120	
661-200	54	65	81	48	58	99	114	90	105	115
661-300	54	65	81	48	58	72	112	90	105	115
664-000	50	68	85	50	68	86	99	95	115	120
664-100	53	58	75	48	52	67	112	80	95	105
732	-	30	-	-	68	-	48	60	60	

ПРИЛОГ 4

Технички подаци железничких возила „Србија Карго“ а.д.

Преглед техничких података о железничким вучним возилима

Табела 6 – електролокомотиве

назив	ј.м.	серија							
		441 (444)						461	193
		000	100	200	300	500	600		
произвођач		ASEA – Končar						Elektro Putere	Siemens
распоред осовина		$B'_0 - B'_0$						$C'_0 - C'_0$	$B'_0 - B'_0$
напон	kV	25						25	25/15 AC; 3/1,5 DC
снага трајна	kW	3860						5100	6400
снага једночасовна	kW	4080						5400	6400
највећа брзина	km/h	120						120	160
маса	t	78	78	78	80	78	82	120	89
маса по осовини	$t/oc.$	19,5	19,5	19,5	20	19,5	20,5	20	22,5
маса по дужном метру	t/m	5,03	5,03	5,03	5,16	5,03	5,29	6,01	4,8
дужина преко одбојника	m	15,5						19,8	18,98
врста ваздушне кочнице		G, P, R						G, P, R	G, P, R, P+E, R+E
ручна кочница		+						+	+
електродинамичка кочница	kW	174						2600	6400 AC/2600 DC
најмањи полупречник кривине	m	80	80	80	80	90	90	90	80
најмањи полупречник кривине по грбини	m	250						250	250

Табела 6 – дизел локомотиве

назив	ј.м.	Серија							
		621	641	642	643	644	661	664	732
произвођач		ЏМКС	Ganz-Mavag	Brisonau et Lotz	Brisonau et Lotz	Macosa	GM	GM	Jenbach
распоред осовина		B_0	$B'_0 - B'_0$	$B'_0 - B'_0$	$B'_0 - B'_0$	$(A1A)' (A1A)'$	$C'_0 - C'_0$	$C'_0 - C'_0$	C
уграђена снага	kW	392	685	606	680	1230	1454	1640	441
снага за вучу	kW	320	600	425	485	922	1342	1491	397
највећа брзина	km/h	80	80	80	80	90	124	105	50
маса сопствена	t	36	60,5	61,5	61,5	79,5	104	108	43,1
маса у служби	t	37,2	64	65	65	85	109	111,6	44,5
укупна маса	t	37,5	64	67	67,2	88	112	111,6	44,5
маса по осовини	$t/ос.$	18	15,4	16,8	16,8	14,8	18,6	18,6	14
маса по дужном метру	t/m	3,81	5,5	4,4	4,57	5,2	6,1	5,8	4,23
дужина преко одбојника	m	9,45	11,24	14,7	14,7	16,8	18,5	19,3	10,5
запремина резервоара за гориво	l	1200	2000	1700	1700	3500	3400	4542	1760
врста ваздушне кочнице		G, P	G, P	G, P	G, P	G, P	G, P, R	G, P, R	P
ручна кочница		+	+	+	+	+	+	+	+
електродинамичка кочница	kW	+	-	-	-	445	-	1425,6	-
најмањи полупречник кривине	m	80	50	55	55	58	80	80	80
најмањи полупречник кривине по грбини	m	300	300	250	250	200	217	220	-

Преглед техничких података о железничким вученим возилима
Табела 6 – теретна кола

серија	подсерија	бројчана ознака	број осовина	број платформи	карактеристике теретних кола SRB-SKG										граница товариња					
					размак стожебра	размак крајњих осовина	дужина преко дојника	копсена дужина пода	копсена ширина пода	копсена површина пода	копсена запремина	сопствена маса		обични теретни режим						
					m	m	M	m	m ²	m ³	t	A	B1	B2	C	A	B	C	A	B
T	Tads	082	4		8,00	9,80	13,04	-	-	-	45,00	23,3	40,5	41,5	48,5	56,5	40,5	41,5	41,5	-
					14,00	15,80	19,04	-	-	66,00	27,0	37,0	45,0	53,0	37,0	45,0	53,0	37,0	45,0	45,0
	Tadds	583	4		8,00	9,80	13,04	-	-	-	45,00	23,3	40,5	41,5	48,5	56,5	40,5	41,5	41,5	-
					14,00	15,80	19,04	-	-	66,00	27,0	37,0	45,0	53,0	37,0	45,0	53,0	37,0	45,0	45,0
G	Gm-vz	105	2		-	4,50	9,20	7,90	20,50	43,00	8,3-11,0	21,0	21,0	25,0	29,0	21,0	21,0	25,0	-	
					-	5,70	10,60	9,30	25,10	57,80	11,6-12,4	20,0	24,0	28,0	20,0	24,0	28,0	20,0	24,0	24,0
	Gbs	150	2		-	8,00	14,00	12,70	33,00	75,90	12,6-14,0	18,0	18,0	22,0	26,0	18,0	18,0	22,0	-	
					10,5-11,75	12,30-13,55	16,52-16,79	15,23-15,50	39,60-40,30	90,40-92,0	22,5	41,5	49,5	57,5	41,5	41,5	49,5	57,5	41,5	49,5
H	Hbis	224	2		-	8,00	14,61	12,71	33,90	80,00	13,0	19,0	19,0	23,0	27,0	19,0	19,0	23,0	-	
					-	8,00	14,61	12,71	33,90	80,00	13,0	19,0	23,0	27,0	19,0	19,0	23,0	27,0	19,0	23,0
	Habis	275	4		15,44	17,24	20,46	18,54	48,00	109,00	25,0	39,0	39,0	47,0	55,0	39,0	39,0	47,0	-	
					-	8,00	13,86	12,50	35,00	-	13,0-13,2	18,5	22,5	26,5	18,5	18,5	22,5	26,5	18,5	22,5
K	Kgs	332	2		14,86	16,66	19,94	18,54	50,80	-	24,4-24,9	39,0	39,0	47,0	55,0	39,0	39,0	47,0	-	
					14,86-15,60	16,66-17,40	19,90-20,60	18,53-19,20	51,00-53,00	-	25,1-26,0	38,5-39,0	46,5-47,0	54,5-55	38,5-39,0	38,5-39,0	46,5-47,0	54,5-55	38,5-39,0	46,5-47,0
	Rs	390	4		-	17,00	24,84	23,60	2,80	-	21,3	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	-	
					-	17,00	24,84	23,60	2,80	-	21,3	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
L	Laekks	425	3	2	14,20	16,00	19,74	18,40	2,60	-	19,5	44,5	44,5	52,5	60,5	44,5	44,5	52,5	44,5	
					6,20	8,00-8,20	10,80	9,50	29,50	-	16,0-17,2	47,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
	Leakkqs	426	3	2	-	17,00	24,84	23,60	2,80	-	21,3	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	-	
					7,20	9,00	12,24	10,80	3,15	-	20,3-21,2	38,0	40,5	40,5	38,0	38,0	40,5	38,0	40,5	38,0
S	Sgnss	455	4		7,00	8,80	12,24	10,80	3,15	-	23,0	38,0	38,0	49,0	55,0	38,0	38,0	49,0	38,0	
					7,00	8,80	12,24	10,80	3,15	-	23,0	38,0	38,0	49,0	55,0	38,0	38,0	49,0	55,0	38,0
	Slmmp	463	4		-	8,00-8,20	10,80	9,50	29,50	-	16,0-17,2	47,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	
					-	9,00	12,24	10,80	3,15	-	20,3-21,2	38,0	40,5	40,5	38,0	38,0	40,5	38,0	40,5	38,0
Smmpps	472	4		-	8,80	12,24	10,80	3,15	-	23,0	38,0	38,0	49,0	55,0	38,0	38,0	49,0	38,0	38,0	
				-	8,80	12,24	10,80	3,15	-	23,0	38,0	38,0	49,0	55,0	38,0	38,0	49,0	55,0	38,0	38,0

серија	подсерија	бројчана ознака	карактеристике теретних кола SRB-SKG										граница товарења								
			број осовина	број платформи	размак стожепра обртних постоља	размак крајњих осовина	дужина преко дубојника	кописна дужина пода	кописна ширина пода	кописна површина пода	корисна запремина	сопствена маса	обични теретни режим			S					
													A	B1	B2	C	A	B	C	A	B
E	E	500	2		-	5,40	10,06	8,76	2,76	24,00	36,00	10,0-11,5	21,0	23,0	29,0	-	-	-	-	-	-
	E	501	2		-	5,40	10,06	8,76	2,76	24,00	36,00	10,0-11,5	21,0	23,0	29,0	-	-	-	-	-	-
	Es	555	2		-	5,40	10,06	8,76	2,76	24,00	36,00	10,0-11,5	21,0	23,0	29,0	-	-	-	-	-	-
	Eanos	537	4		10,70	12,50	15,74	14,50	2,72	39,40	82,50	24,0	40,0	48,0	56,0	40,0	48,0	48,0	48,0	48,0	40,0
	Eas	595/596	4		9,00	10,80	14,04	12,71-12,80	2,76	35,07-35,30	70,14-70,60	21,0-22,0	42,0-42,5	50,0-50,5	58,0-58,5	42,0-42,5	50,0-50,5	50,0-50,5	50,0-50,5	50,0-50,5	-
F	Falns	663	4		7,50	9,30	12,54	-	-	-	75,00	25,0	37,5	47,0	55,0	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	0,0
	Fals	665	4		6,30	8,10	12,34	-	-	-	60,00	23,2	36,0	49,0	57,0	36,0	36,0	36,0	36,0	49,0	-
	Faccs	699	4		10,40	12,20	15,44	-	-	-	40,50	23,2	40,5	48,5	56,5	40,5	40,5	40,5	40,5	48,5	0,0
	Zas	785	4		7,20-10,65	9,0-12,45	13,24-15,7	-	-	-	66-77	21,2-24,3	39,7-42,8	45,0-50,8	47,7-50,8	55,7-58,8	39,7-42,8	39,7-42,8	39,7-42,8	45,0-50,8	-
Z	Zaes	788	4		6,8-8,0	8,6-9,8	13,24	-	-	-	60-66	23,0-24,3	39,7-41,0	41,9-43,2	47,7-49,0	55,7-57,0	39,7-41,0	39,7-41,0	39,7-41,0	41,9-43,2	-
	Zakks	790	4		7,20	9,20	12,80	-	-	-	48,00	21,8-22,4	41,0	43,0	43,0	41,0	41,0	41,0	41,0	43,0	-
	Zagkks	791	4																		
	Zaekks	794	4		7,0-7,2	9,0-9,2	12,6-12,8	-	-	-	48,0-49,0	22,3-25,0	39,0-41,0	43,0-47,0	43,0-47,0	43,0-47,0	39,0-41,0	39,0-41,0	43,0-47,0	43,0-47,0	-
U	Uak-zz	925	4		17,20	19,00	24,50	24,20	2,80	39,00	90,40	21,9	42,0	50,0	58,0	42,0	42,0	42,0	50,0	-	-
	Uas	930	4		17,20	19,00	24,50	24,20	2,80	39,00	90,40	21,9	42,0	50,0	58,0	42,0	42,0	42,0	50,0	-	-
	Uacs	931	4		9,0-9,85	10,8-11,65	13,8-14,9	-	-	-	120,0-200,0	20,5-25,6	38,5-43,5	46,5-48,0	54,5-59,5	38,5-43,5	38,5-43,5	38,5-43,5	46,5-48,0	46,5-48,0	-
	U-tz	950	2		-	5,70	10,55	-	-	-	-	12,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Uaai	994	8		17,20	21,78	24,78	8,50	2,70	-	-	54,9	57,0	89,0	105,0	-	-	-	-	-	-

Прелазне и завршне одредбе

Члан 9.

Измене и допуне овог упутства врше се на начин и по поступку доношења Упутства, сваке године до 30. новембра.

Даном ступања на снагу овог упутства престаје да се примењује Упутство о техничким нормативима и подацима за израду и извршење реда војње са прилозима 1, 2 и 3 („Службени гласник Заједнице ЈЖ“, број 9/89, 6/91, 8-9/91, 4/92 и 9/92).

Ово упутство ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику ЖС“.



ОДБОР ДИРЕКТОРА
Душан Гарибовић
Мира Вукмировић
Наташа Млићар Лежаја

**Одлука Одбора директора
„Србија Карго“ а.д.
(од 18.12.2023. године)
Број: 4/2023-1573-398**

На основу члана 24. Статута Акционарског друштва за железнички превоз робе „Србија Карго“, Београд („Службени гласник РС“, број 60/15 и Службени гласник „Железнице Србије“, број 14/17), Одбор директора „Србија Карго“ а.д. је на седници одржаној дана 18.12.2023. године, донео

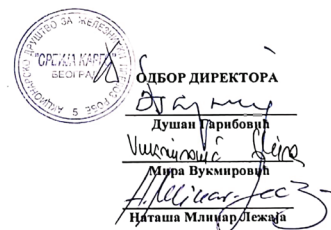
О Д Л У К У

1. Доноси се Упутство о потражном поступку.
2. Упутство из тачке 1. саставни је део ове одлуке.
3. Одлука ступа на снагу даном доношења.
4. Одлуку објавити у Службеном гласнику „Железнице Србије“.

Образложење

Имајући у виду опредељење Друштва да се материја регулише свеобухватно и у складу са важећим законским прописима, а с обзиром на то да је у примени преузето Упутство о потражном поступку на ЈЖ из 1981. године, указала се потреба за доношењем Упутства о потражном поступку, чије су одредбе усклађене са важећим законским и подзаконским актима.

На основу изнетог, одлучено је као у диспозитиву.



ОДБОР ДИРЕКТОРА
Душан Гарибовић
Мира Вукмировић
Наташа Млићар Лежаја