



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

**НАЦИОНАЛНА КОМПАНИЯ
„ЖЕЛЕЗОПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА”**

бул. „Мария Луиза” №110, София 1233
тел.: (+359 2) 932 6001
факс: (+359 2) 932 6444

www.rail-infra.bg
office@rail-infra.bg

ИНСТРУКЦИЯ

ЗА

РАЗТОВАРВАНЕ НА ДЪЛГИ РЕЛСИ ЗА

БЕЗНАСТАВОВ ЖЕЛЕЗЕН ПЪТ

2009 год.

ГЛАВА I ОБЩИ РАЗПОРЕДБИ

Чл.1. С тази инструкция се установяват реда и техническите изисквания за разтоварване на дълги релси за безнаставов железен път на НК "Железопътна инфраструктура".

Чл.2. Изискванията на настоящата инструкция са задължителни за всички работещи в НК „ЖИ”, както и във външни организации и дружества на длъжности, притежаващи необходимата квалификация за извършване на строително-ремонтни работи по железния път на НК „ЖИ”.

Чл.3. Дългите релси са заварени една към друга стандартни релси, посредством електроконтактни заварки. Те могат да бъдат с различна дължина – 100 m (4бр. x 25 m), 120 m (4бр. x 30 m) и 125 m (5бр. x 25 m).

Чл.4. Дългите релсите тип 49 Е 1 и тип 60 Е 1 се транспортират до обектите, където ще се разтоварват с композиция от седем специализирани, платформени вагона серия 9351 (393). Последният седми вагон е със специално оборудване и се нарича вагон за разтоварване на релси (вагон „майка”).

Чл.5. Специализираните вагони трябва да бъдат натоварени най-много с 28 бр. релси от тип 60 Е 1 (на два реда по 14 бр.), или най-много с 32 бр. релси от тип 49 Е 1 (на два реда по 16 бр.). И за двата типа релси натоварването трябва да бъде най-много на два реда.

Чл.6. Укрепването на релсите се извършва съгласно „Инструкция за реда за превоз на релси за безнаставов път по железопътните линии на НК „Железопътна инфраструктура” от 2004г.

Чл.7. Влаковият състав в натоварено състояние се установява на определена гара, от която ще излезе на обекта за разтоварване. Преди началото на работата, локомотивът се прикачва към първият вагон, като на „опашка” на влака (седми по ред) е композиран вагона „майка”, на който се натоварва необходимото оборудване за разтоварване на релсите.

Чл.8. Вагоните „майка” са два различни вида според типа на релсите. Вагонът „майка” за релси тип 49 Е 1 е оборудван с направляващ улей, два ролкови блока с хоризонтални и вертикални ролки и три комплекта хоризонтални ролки. Вагонът „майка” за релси тип 60 Е1 (Приложение № 1) е оборудван с направляващ улей, три ролкови блока с хоризонтални и вертикални ролки, ролганг и разтоварващ улей. И двата вида вагони „майка” са съоръжени с предпазни странични и челни парапети, с цел безопасно придвижване на работната група от гарата до обекта и безопасно разтоварване на релсите, както и със стълби за качване и слизане по средата от двете страни.

Чл.9. (1) Разтоварване на дълги релси се извършва във влаков и електрически прозорец с минимална продължителност три часа при двуредно натоварена композиция и два часа - при едноредно натоварена.

(2) Допуска се при непълно натоварени вагони, разтоварването да се извърши и при по-малки прозорци.

Чл.10. Влаковата композиция за превозване на дълги релси може да се придвижва чрез бутане със скорост до 5 km/h при излизане на междугарие за разтоварване на релси.

ГЛАВА II НЕОБХОДИМО ОБОРУДВАНЕ ЗА РАЗТОВАРВАНЕ НА ДЪЛГИ РЕЛСИ

Чл.11. Необходимото за разтоварване на дълги релси оборудване се състои от:

- | | |
|--|----------|
| - Захват за релси | - 64 бр. |
| - Ограничител („куфар”) | - 50 бр. |
| - Едновъжен сапан от стоманено въже Ø 26, L = 30 m | - 4 бр. |
| - Едновъжен сапан от стоманено въже Ø 26, L = 15 m | - 4 бр. |

| | |
|--|----------|
| - Едновъжен сапан от стоманено въже Ø 26, L = 10 m | - 4 бр. |
| - Едновъжен сапан от стоманено въже Ø 26, L = 2 m | - 32 бр. |
| - Метален клин | - 64 бр. |
| - Метален лост Ø 35 , L = 1600 mm | - 12 бр. |
| - Метален лост Ø 50 , L = 600 mm | - 6 бр. |
| - Чук 2 kg | - 2 бр. |
| - Траверса дървена, L = 2500 mm | - 1 бр. |

Всички едновъжени сапани трябва да бъдат изработени от кръгло снопово въже тип ЛК-РО, 6x36 с означение „Въже 25,5-Г-В-Л-О-Н-1764 (180) ГОСТ 7668-80” или тип 6x36WS-FC клас 1770 МРа по DIN 3064.

ГЛАВА III НЕОБХОДИМ ПЕРСОНАЛ ЗА РАЗТОВАРВАНЕ НА ДЪЛГИ РЕЛСИ

Чл.12. Необходимият персонал за разтоварване на релсите е 20 бр. работници, които са разположени както следва:

- на вагона за разтоварване на релси (вагон „майка”) - 4 работника;
- на земята с лостове - 10 работника;
- на земята за събиране на оборудването (сапани, захвати, ограничители на релси и др.) - 4 работника;
- на земята за охрана на обекта и предаване на сигнали (сигналисти) - 2 работника.

ГЛАВА IV ТЕХНОЛОГИЯ ЗА РАЗТОВАРВАНЕ НА ДЪЛГИ РЕЛСИ

Чл.13. Целият процес по разтоварването се ръководи от технически ръководител с квалификация не по-ниска от „техник транспортно строителство” или ръководител жп участък, които трябва да са запознати с настоящата инструкция.

Чл.14. В изходната за разтоварването гара, преди началото на разрешения прозорец, се натоварва необходимото оборудване за разтоварване на дълги релси (съгл. Чл.11) върху платформата на вагона „майка”.

Чл.15. Влакът се придвижва от гарата до мястото за разтоварване на дългите релси, под ръководството на маневрена бригада от двама работника с правоспособност „маневрист” и един началник влак (старши маневрист). Началника на влака (старши маневрист) ръководи маневрата и е длъжен да се намира на такова място, от където има най-добра видимост към машиниста и маневристите от маневрената бригада, за препредаване на ръчни сигнали.

Чл.16. След установяване на влака на определеното за разтоварване място, техническият ръководител и определени от него трима работника остават на платформата на вагона „майка”, а останалите работници слизат. Необходимо е влака да се установи така, че при разтоварването краищата на първите две релси да припокриват с 0,5 m до 1 m краищата на релсите, с които ще се свържат. От композицията се разтоварват едновременно паралелно по две релси (един чифт) в междурелсието на съществуващия железен път.

Чл.17. Композицията се подготвя за разтоварване, като се демонтират двата напречни винтови обтегача на вагона „майка” и се поставят отстрани на платформата, успоредно на релсите. Когато композицията е натоварена с непълен ред релси, осигурителните дистанционни трупчета и двойно усукана тел с диаметър Ø5 mm трябва да бъдат демонтирани. При разтоварване на релси тип 49 Е 1 върху буферите на последният вагон „майка” се поставя дървена траверса, която да предпазва акермановите кранове, кноровите

ръкави и винтовия спръг от разтоварваните релси. Вагонът „майка” за релси тип 60 Е 1 има разтоварващ улей („шейна”), (Приложение № 2). Той трябва да се приведе от транспортно в работно положение, като се демонтират четирите фиксиращи го болта и опората му се поставя от страни до парапета. Улеят се придвижва ръчно по ролганга до заставането му в работно положение, след което се застопорява към ролганга със същите четири фиксиращи болта. Омасляват се обилно с отработено масло направляващият улей, ролковите блокове, ролганга и разтоварващият улей. Металните лостове и въжените сапани, които ще се използват на земята се разтоварват от вагона „майка”.

Чл.18. Разтоварването започва от симетрично разположените на надлъжната ос на вагона релси от горния ред, които са разположени срещу ролките. При релси тип 60 Е1, това са шеста и девета релси, а при релси тип 49 Е1 – седма и десета.

Чл.19. На главите на двете релси се поставят по един захват за релси (Приложение № 3) на разстояние около 600 mm от началото им, които се подклинват с по 1 клин. Подклинването трябва да се извърши много внимателно и надеждно, като клиновете трябва да се набият до отказ в оформените гнезда на захватите.

Чл.20. На куката на захвата се окачва единият край на въжения сапан с дължина 30 m, изтегля се през ролковите блокове, а другият му край се прокарва отвътре навън под едната релса на съществуващия релсов път и се укрепва с определен за това къс метален лост, с дължина $L = 600$ mm и диаметър $\varnothing 50$ mm. По аналогичен начин съседната за разтоварване релса от същият чифт се свързва с втората релса на съществуващия железен път.

Чл.21. След като се убеди, че релсите са захванати здраво за въжените сапани, техническия ръководител разпорежда на ръководителя на маневрата да започне плавно потегляне на влака. През цялото време на разтоварване на релсите, скоростта на влака не трябва да бъде по-голяма от 5 km/h.

Чл.22. След преминаването през направляващият улей и ролковите блокове, двете релси преминават през ролганга, където трети работник поставя в движение върху тях един ограничител („куфар”) (Приложение № 4), на около 10 m от началото им. Ограничителят поддържа еднакво разстояние между двете релси, като не позволява тяхното усукване и обръщане при лягане в междурелсието.

Чл.23. При разтоварване в прав участък се поставят най-малко 3 бр. ограничители („куфари”), по един в двата края и един в средата на дългите релси. При наличие на големи колебания на релсите може да се поставят допълнително от 1 до 3 ограничителя.

Чл.24. При разтоварване в крива с радиус $R > 650$ m се поставят по 5 бр. ограничители („куфари”), а при крива с радиус $R < 650$ m по 10 бр.

Чл.25. При разтоварване в крива, релсите се стремят да излязат от вътрешната релса на съществуващия железния път. За да се предотврати това, 10 бр. работници оборудвани с дълги метални лостове застават от вътрешната страна на железния път за направляване на разтоварваните релси.

Чл.26. След като петите на разтоварваните релси се установят на баластовата призма, работниците намиращи се от вътрешната страна на кривата натискат с лостове навътре вътрешната релса, като по този начин не и позволяват да излезе от междурелсието на съществуващия железен път. Впоследствие работниците сменят местата си постъпателно (като най-отдалечения от влака работник отива най-близо и т.н), докато влака излезе от кривата.

Чл.27. Използването на лостовете се преустановява преди края на разтоварваните релси да легне в междурелсието на съществуващия железен път, а работниците трябва да се отдалечат от тях.

Чл.28. Когато задните краища на първите две дълги релси се приближат на разстояние около 1 m до предните краища на следващите две дълги релси от реда на вагона „майка”, техническия ръководител подава сигнал за спиране на влака. На разстояние около 600 mm

от края на изтегляните дълги релси и на 600 mm от началото на следващите две дълги релси на реда се поставят и подклинват захвати за релси, като връзката между тях се осъществява чрез въжени сапани с дължина 2 m (Приложение № 5).

Чл.29. След като се убеди, че дългите релси са захванати правилно, техническия ръководител подава сигнал за потегляне на влака и цикъла се повтаря до цялостното разтоварване на релсите от горния ред.

Чл.30. След разтоварването на третата двойка дълги релси, групата от 4 работника трябва да започне прибиране на оборудването (дълги сапани, ограничители на релси, къси сапани, клинове, релсови захвати и др.), които се събират на едно място в края на всяка трета релса.

Чл.31. След разтоварването на горния ред релси е необходимо влака да се върне назад по преценка на техническия ръководител с около 15-20 m, за компенсация на празното разстояние между разтоварените от горния ред релси. Разтоварването продължава с долния ред релси, като се започва отново с релсите разположени оптимално срещу ролките съгласно Чл.18 и действията се повтарят до Чл.30.

Чл.32. Когато по трасето има прелез, мост с контрарелси, стрелка или други препятствия в междурелсието, влака спира на място определено от техническия ръководител и оборудването се натоварва във вагона „майка”. След преминаване на неблагоприятния за разтоварване участък, влакът спира на място определено от техническия ръководител и с помощта на дългите 30 m стоманени въжени сапани, по описания по горе начин се захващат две дълги релси и разтоварването продължава.

Чл.33. При изтеглянето на дългите релси от вагона „майка” се получават вибрации и колебания, което може да причини откачване на късите сапани. В случай на откачване е необходимо влакът да спре, да се откачат късите сапани от захватите, след което влакът се връща назад, колкото е необходимо и с два броя въжени сапани с дължина 10 m или 15 m, по описания в Чл.19, Чл.20 и Чл.21 начин, разтоварваните релси се свързват и разтоварването продължава.

Чл.34. След разтоварване и на последните релси, влакът спира и вагона „майка” се привежда в транспортно положение. За целта се демонтират четирите болта фиксиращи разтоварващия улей, улеят се повдига ръчно и се придвижва по ролганга до транспортното му положение. Монтират се неговата опора и четирите фиксиращи болта. Демонтираните винтови обтегачи се монтират обратно на местата им. За релсите тип 49 E1 дървената траверса се премества от буферите върху платформата до парапета на вагона „майка”.

Чл.35. След като вагонът „майка” е приведен в транспортно положение, влакът се връща обратно по пътя и цялото оборудване се натоварва на платформата на вагона „майка”.

Чл.36. Така приготвеният влак под ръководството на маневрената бригада се придвижва от обекта до съответната гара, съгласно даденият прозорец за работа.

ГЛАВА V

СПЕЦИФИЧНИ ИЗИСКВАНИЯ ЗА БЕЗОПАСНОСТ И ЗДРАВЕ

Чл.37. Разтоварването на дългите релси е един особено опасен процес от работата при строителството и ремонта на железния път, поради различния тип взаимодействия, наличието на тежки метални приспособления и сапани, подложени на опън с възможност за скъсване, изпускане на законтрящите клинове и др. Тези рискове, които процесът крие, трябва добре да са оценени от ръководителя на обекта и при инструктажа подробно да се запознаят работниците с изискванията на Наредба № 13/30.12.2005 год. на Министерство на труда и социалната политика и Министерство на транспорта „**За осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд в железопътния транспорт**”.

Чл.38. (1) Преди натоварване на оборудването в изходната гара, задължително се проверява неговата изправност.

(2) Не се допуска за работа сапан:

- със скъсани телове 7 бр. и повече на участък с дължина 156 mm или 14 бр. и повече на участък с дължина 780 mm;

- със скъсана дилка (снопче);

- с пластично огъване (пречупване) на въжето.

(3) Не се допуска за работа захват за релси:

- с деформация на куката;

- с пукнатини на куката.

(4) Не се допуска за работа ограничител на релси („куфар“):

- с пукнатини;

- с деформации;

- с неефективно заключване на релсите.

Чл.39. Всички едновъжени сапани се изпитват един път годишно (през зимния период) с усилие 200 kN.

Чл.40. За предпазване от нараняване, всички работници участващи в процеса трябва да работят с необходимите лични предпазни средства включително каски, ръкавици и сигнални жилетки.

Чл.41. Работната група се придвижва до обекта с помощта на автомобилен превоз. При липса на такава възможност, групата се придвижва с влака на специално оборудваната за целта площадка на вагона „майка”, здраво хванати с две ръце за предпазния парапет.

Чл.42. Абсолютно се забранява седането и стъпването по релсите, както при пътуването, така и до окончателното им разтоварване.

Чл.43. Инструментите за работа – лостове, чукове и др. трябва да са в изправност.

Чл.44. По време на разтоварване на дългите релси е забранено да се стои в близост до стоманените едновъжени сапани, докато са под напрежение.

Чл.45. Качването и слизането от вагона „майка” да става само от определените за това места по стълбите в средата на вагона. Строго е забранено слизането и качването по разтоварващия улей, или прескачането на парапетите.

Чл.46. Качването и слизането от влака по време на движение е забранено.

Чл.47. Преминаването под разтоварваните релси е строго забранено.

Чл.48. Не се допускат до работа работници с влошено здравословно състояние, употребили алкохол или други упойващи вещества.

Чл.49. При влошени климатични условия – дъжд, мъгла, вятър, сняг и др. да се работи с повишено внимание, поради опасност от подхлъзване и попадане до движещите се релси.

Чл.50. При работа в тунели те трябва да бъдат осветени с повече от 15 lux/m².

Чл.51. Забранено е разтоварването на дълги релси през нощта.

Чл.52. Пода на платформата на вагона „майка” трябва да бъде здрав, неомаслен и осигурен против подхлъзване.

Чл.53. В района на разтоварване на композицията не се допускат външни лица.

Чл.54. При работа в двупътен ж.п. участък, когато по другия железен път преминава ж.п. возило, разтоварването трябва да се преустанови до преминаване на возилото. Сигналистите трябва да подадат сигнал и влакът за разтоварване на дълги релси трябва да спре и работниците да се отдалечат на безопасно разстояние.

Чл.55. Работната група трябва да носи оборудвана аптечка, за оказване на първа помощ.

ПРЕХОДНИ И ЗАКЛЮЧИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ

§ 1 Тази инструкция се издава на основание Чл.7, ал.1 от Наредба № 58 от 02.08.2006г. за правилата за техническа експлоатация, движението на влаковете и сигнализацията в железопътния транспорт.

§ 2 Инструкцията влиза в сила от

§ 3 Указания по прилагането на инструкцията се дават от Ръководител „Технологичен център” при НК „ЖИ”.

Съгласувано с:

.....(п) (Цветан Танев)
Директор дирекция „Правна” НК „ЖИ”

.....(п) (инж. Кирил Ангелов)
Глрвизор безопасност НК „ЖИ”

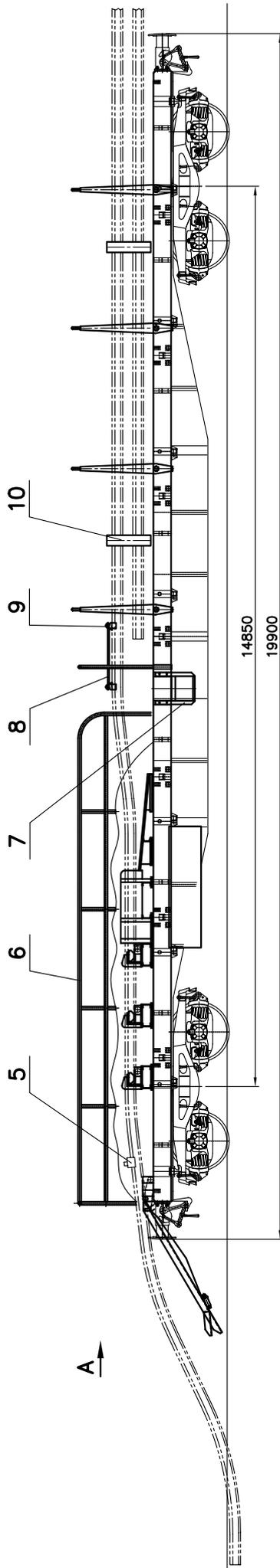
.....(п) (инж. Иван Гогов)
Директор подделение „ЖПС”

.....(п) (инж. Красимир Папукчийски)
Директор подделение „УДВК”

.....(п) (инж. Стоян Стоянов)
Директор подделение „Енергетика”

.....(п) (ст.н.с. д-р инж. Марио Гълъбов)
Ръководител „Технологичен център”

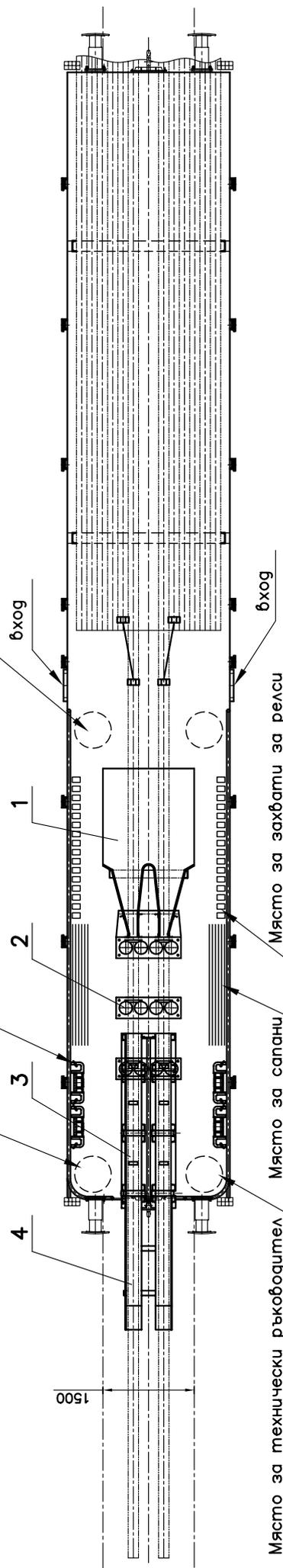
.....(п) (инж. Борислав Григоров)
Ръководител направление инспекция ДТН



Място за работник поставящ ограничител

Място за ограничител на релси

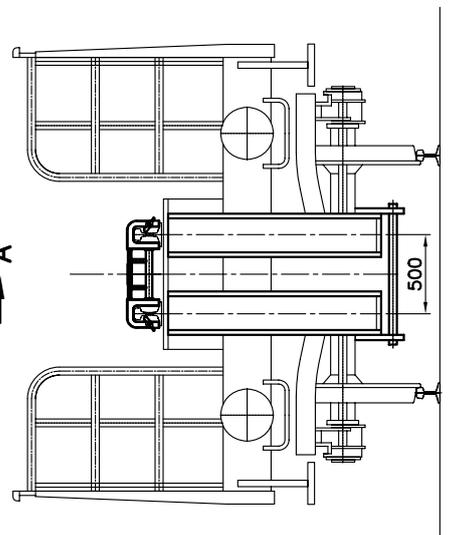
Място за работник монтиращ захвати и сапани



Място за захвати за релси

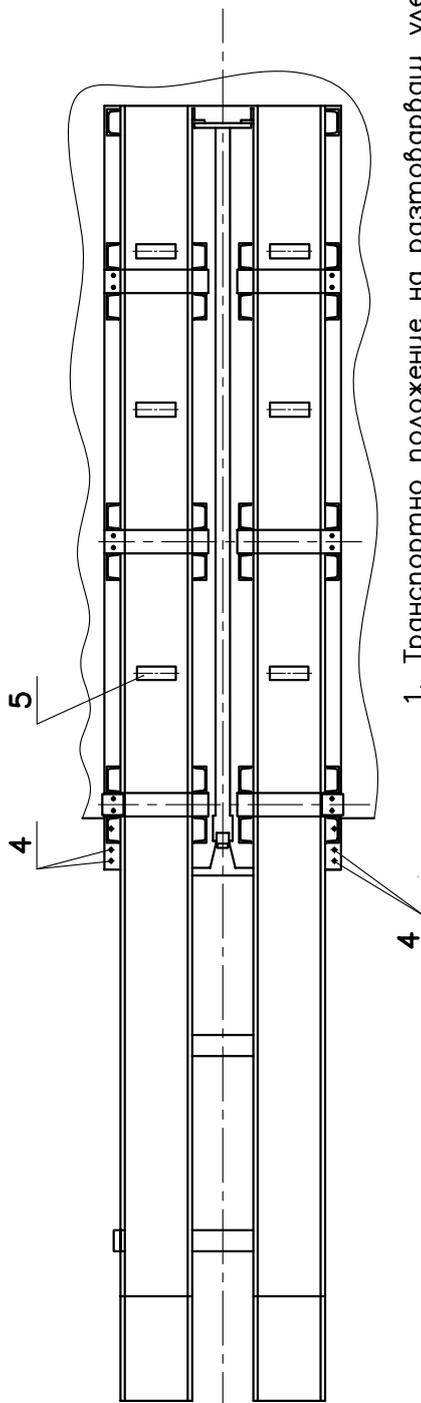
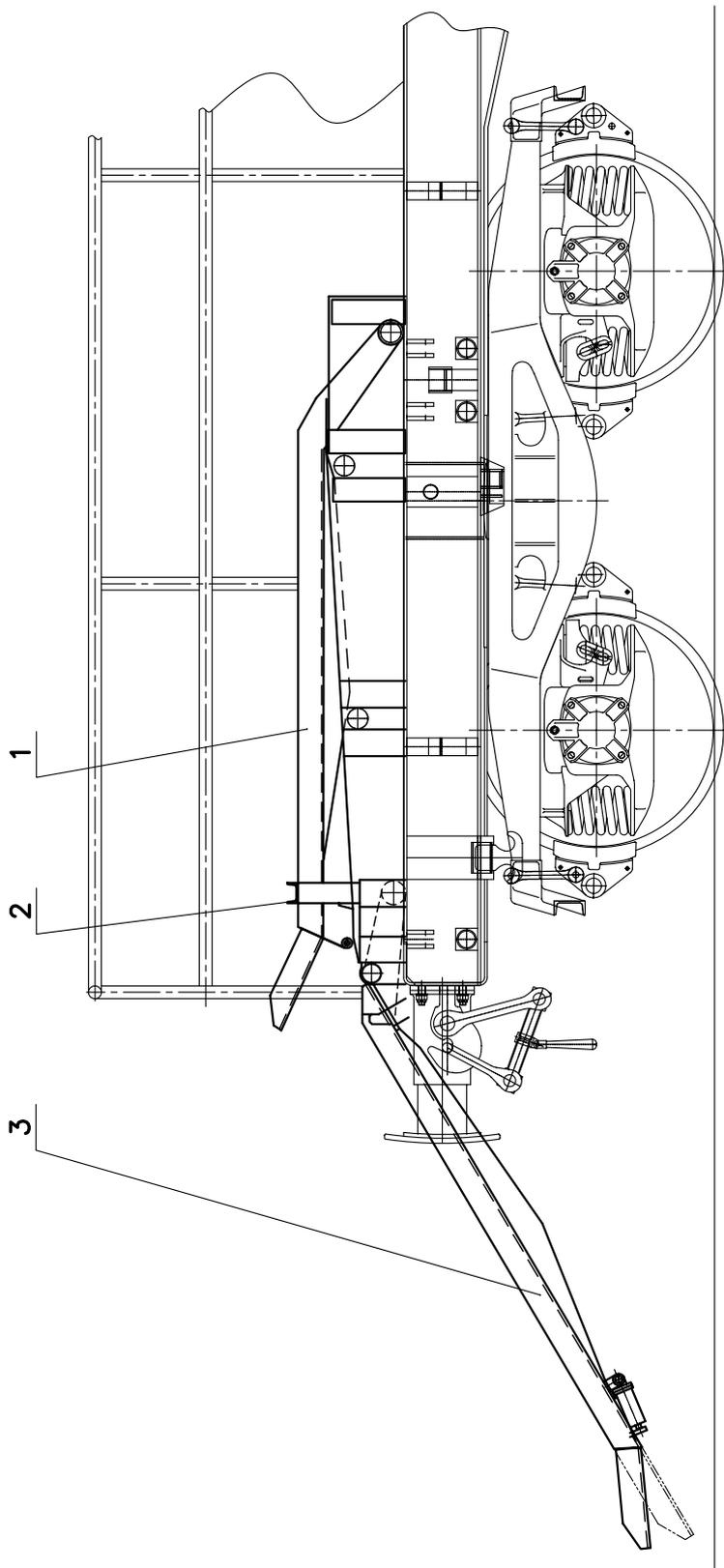
Място за сапани

Място за технически ръководител



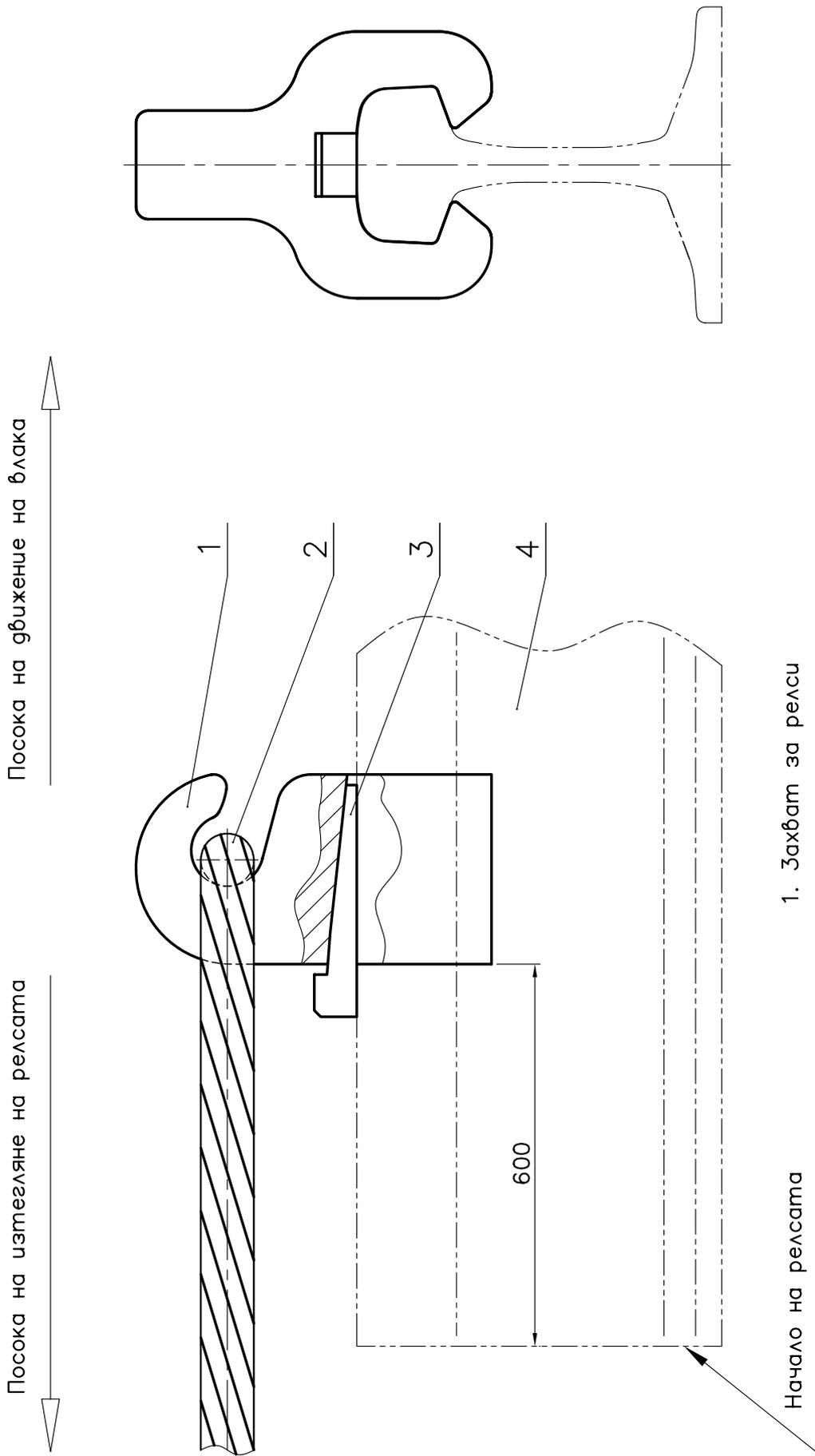
1. Направляващ улеи
2. Ролков блок
3. Ролганг
4. Разтоварващ улеи
5. Ограничител на релси
6. Предпазен паранет
7. Стълба
8. Едноъжен сапан
9. Захват за релси
10. Винтов обтегач

Вагон за разтоварване на релси (вагон "майка")



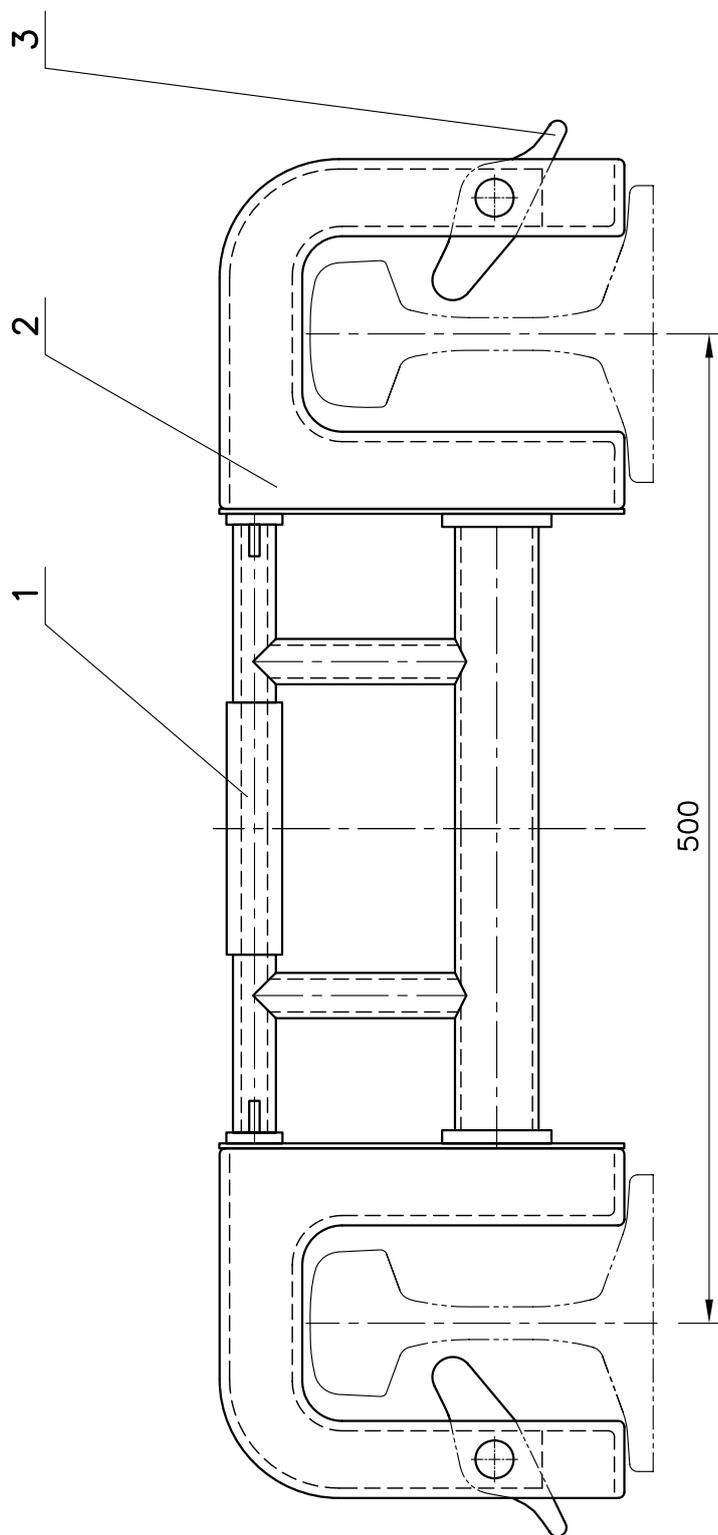
1. Транспортно положение на разтоварващ улей
2. Опора на улея в транспортно положение
3. Работно положение на разтоварващ улей
4. Монтажни болтове – 4бр.
5. Ролганг

Разтоварващ улей



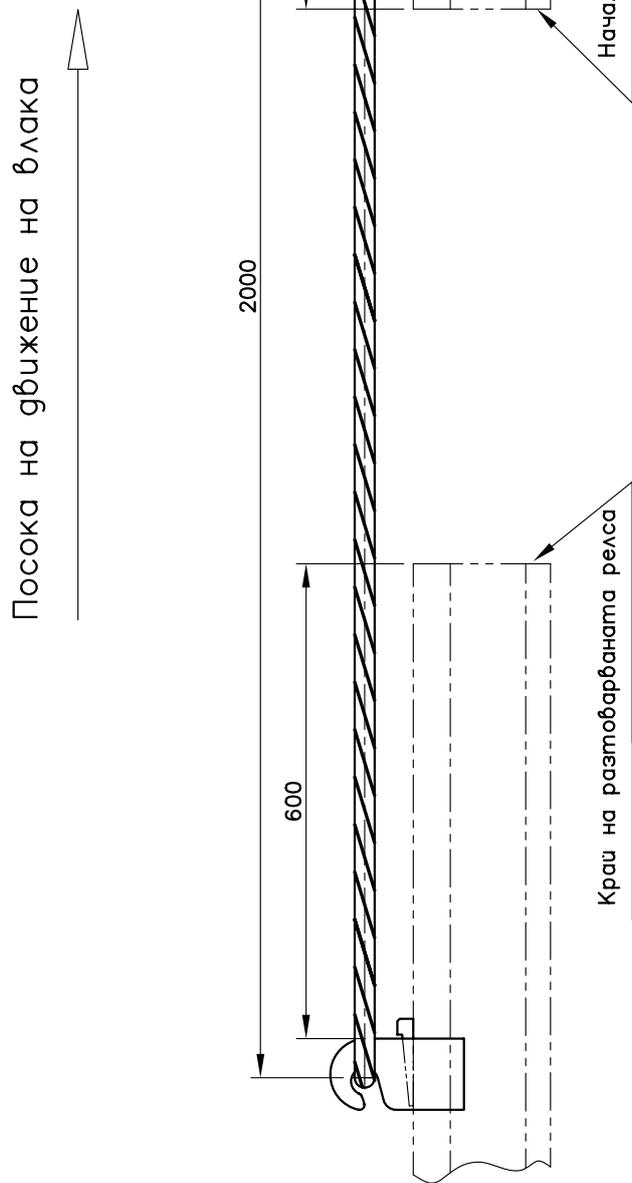
- 1. Захват за релси
- 2. Сапан едновъжен
- 3. Клин
- 4. Релса тип 60 E 1

Монтиране на захват за релси



- 1. Ръкохватка
- 2. Тяло
- 3. Заклучващ палец

Ограничител на релси



Свързване на две релси на вагона "майка"