

РЕШЕНИЕ 2002/732/ЕО НА КОМИСИЯТА

от 30 май 2002 година

относно техническата спецификация за оперативна съвместимост за подсистема “Инфраструктура” на трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове, посочена в член 6, параграф 1 от Директива 96/48/ЕО на Съвета

(Нотифицирано под № С (2002) 1948)

(Текст от значение за ЕИП)

КОМИСИЯТА НА ЕВРОПЕЙСКИТЕ ОБЩНОСТИ,

като взе предвид Договора за създаване на Европейската общност,

като взе предвид Директива 96/48/ЕО на Съвета от 23 юли 1996 г. относно взаимодействието и оперативността на трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове¹, и по-специално член 6, параграф 1 от нея,

като има предвид, че:

(1) Съгласно член 2, буква в) от Директива 96/48/ЕО, трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове се подразделя на структурни и функционални подсистеми. Тези подсистеми са описани в приложение II към директивата.

(2) Съгласно член 5, параграф 1 от директивата, всяка една подсистема се обхваща от техническа спецификация за оперативна съвместимост (ТСОС).

(3) Съгласно член 6, параграф 1 от Директивата, проектите за ТСОС се изготвят от съвместния представителен орган.

(4) Комитетът, създаден съгласно член 21 от Директива 96/48/ЕО е определил Европейското обединение за оперативна съвместимост в областта на железопътния транспорт (АЕИФ) за съвместен представителен орган в съответствие с член 2, буква з) от директивата.

(5) На АЕИФ бе предоставен мандат за изготвяне на проект за ТСОС за подсистема “Инфраструктура” съгласно член 6, параграф 1 от директивата. Този мандат бе установен в съответствие с процедурата, съдържаща се в член 21, параграф 2 от директивата.

¹ ОВ L 235, 17.9.1996 г., стр. 6.

(6) АЕИФ изготви проект за ТСОС заедно с въстпителен доклад, съдържащ анализ на разходите и ползите, както се предвижда в член 6, параграф 3 от директивата.

(7) Този проект за ТСОС бе разгледан от представителите на държавите-членки в светлината на въстпителния доклад, в рамките на Комитета, създаден с директивата.

(8) Както е посочено в член 1 от Директива 96/48/ЕО, условията за постигане на оперативна съвместимост на трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове касаят проектирането, изграждането, модернизацията и експлоатацията на инфраструктурите и подвижния състав, допринасящи за функционирането на системата, която ще бъде пусната в експлоатация след датата на влизане в сила на директивата. По отношение на инфраструктурите, които вече са в експлоатация към момента на влизане в сила на тази ТСОС, ТСОС следва да се прилага от момента, в който се предвиждат работите по тези инфраструктури. Все пак, степента на прилагане на ТСОС ще варира в зависимост от обхвата и степента на предвижданите работи и разходите и изгодите, които възникват от предвидените действия. За да може едни такива частични работи да съдействат за постигането на пълна оперативна съвместимост, те трябва да бъдат подкрепени от една съгласувана стратегия за осъществяване. В този смисъл, трябва да се прави разлика между модернизация, обновяване и подмяна във връзка с техническото обслужване.

(9) Приема се, че Директива 96/48/ЕО и ТСОС не се прилагат за обновявания или подмени във връзка с техническото обслужване. Желателно е, обаче, ТСОС да се прилагат по отношение на обновяванията, както ще бъде в случая с ТСОС за конвенционалната железопътна система съгласно Директива 2001/16/ЕО. При липсата на задължаващо изискване и като се съобразяват със степента на работата по обновяването, държавите-членки се насърчават да прилагат ТСОС по отношение на обновяванията и подмените във връзка с техническото обслужване.

(10) В настоящата си версия ТСОС, предмет на настоящото решение, обхваща характеристики, специфични за високоскоростната система; като общо правило тя не касае общите аспекти на високоскоростната и на конвенционалната железопътна система. Оперативна съвместимост на последната е предмет на друга Директива². Като се има предвид, че проверката на оперативна съвместимост трябва да се извърши с преpraщане към ТСОС в съответствие с член 16, параграф 2 от Директива 96/48/ЕО е необходимо по време на преходния период между публикуването на настоящото решение и публикуването на решенията за приемането на ТСОС за “конвенционалните железници” да се определят условията, които ще се спазват в допълнение на приложената ТСОС. По

² Директива 2001/16/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 19 март 2001 г. за оперативната съвместимост на трансевропейската конвенционална железопътна система (ОВ L 110, 20.4.2001 г., стр. 1).

тези причини е необходимо всяка държава-членка да информира останалите държави-членки и Комисията за съответните национални технически правила, които използва за постигането на оперативна съвместимост и за удовлетворяване съществените изисквания на Директива 96/48/ЕО. В допълнение, доколкото тези правила са национални, необходимо е всяка държава-членка да уведомява останалите държави-членки и Комисията за органите, които определя за осъществяване на процедурата по оценка на съответствието и годността за употреба, както и за използваната процедура за проверка на оперативна съвместимост на подсистемите по смисъла на член 16, параграф 2 от Директива 96/48/ЕО. Доколкото това е възможно, при тези национални правила държавите-членки прилагат принципите и критериите, предвидени в Директива 96/48/ЕО за прилагането на член 16, параграф 2. Що се касае до органите, отговарящи за тези процедури, държавите-членки ще използват, доколкото е възможно, нотифицираните органи съгласно член 20 от Директива 96/48/ЕО. Комисията ще извърши анализ на информацията (национални правила, процедури, органи, отговарящи за прилагането на процедурите, продължителност на тези процедури) и, когато е подходящо, ще обсъжда с Комитета необходимостта от предприемането на мерки.

(11) ТСОС, предмет на настоящото решение не налага използването на определени технологии или технически решения, освен когато това е строго необходимо за оперативната съвместимост на трансевропейската високоскоростна железопътна мрежа.

(12) ТСОС, предмет на настоящото решение се основава на най-добрите налични експертни знания към момента на изготвяне на съответния проект. Развитието на технологиите или социални изисквания могат да направят необходимо изменението или допълнението на настоящата ТСОС. При необходимост, ще бъде иницизирана процедура за преразглеждане или актуализиране в съответствие в член 6, параграф 2 от Директива 96/48/ЕО.

(13) В някои случаи ТСОС, предмет на настоящото решение позволява избор между различни решения, давайки възможност за прилагането на окончателни или временни решения за оперативна съвместимост, които са съвместими със съществуващата ситуация. В допълнение, Директива 96/48/ЕО предвижда специални разпоредби за прилагане в някои конкретни случаи. Освен това, в случаите, предвидени в член 7 от директивата на държавите-членки трябва да бъде разрешено да не прилагат някои технически спецификации. Поради това е необходимо държавите-членки да осигурят ежегодното публикуване и актуализиране на регистъра на инфраструктурата. Този регистър определя основните характеристики на националната инфраструктура (напр. основните параметри) и тяхната съгласуваност с характеристиките, предписани от съответната приложима ТСОС. За тази цел ТСОС, която е предмет на настоящото решение, посочва точно коя информация трябва да се съдържа в регистъра.

(14) Прилагането на ТСОС, предмет на настоящото решение трябва да отчита конкретни критерии по отношение на техническата и експлоатационната съвместимост между инфраструктурите и подвижния състав, които трябва да се пускат в експлоатация и мрежата, в която те трябва да се интегрират. Тези изисквания за съвместимост налагат сложен технически и икономически анализ, които трябва да се извършва индивидуално за всеки конкретен случай. Анализът следва да взема предвид:

- връзките между различните подсистеми, предвидени в Директива 96/48/ЕО,
- различните категории линии и подвижен състав, предвидени в директивата, и
- техническите и операционни среди на съществуващата мрежа.

Поради това е необходимо да се определи стратегия за прилагането на ТСОС, предмет на настоящото решение, която следва да посочи техническите етапи на преминаване от условията на сегашната мрежа до една ситуация, в която мрежата е оперативно съвместима.

(15) Разпоредбите на настоящото решение са в съответствие със становището на Комитета, създаден с Директива 96/48/ЕО,

РЕШИ:

Член 1

С настоящото, Комисията приема ТСОС по отношение на подсистемата “Инфраструктура” на трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове, посочена в член 6, параграф 1 от Директива 96/48/ЕО. ТСОС е изложена в приложението към настоящото решение. ТСОС е напълно приложима по отношение на инфраструктурата на трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове, както е дефинирана в приложение I към Директива 96/48/ЕО, съобразявайки се с членове 2 и 3 по-долу.

Член 2

1. По отношение на аспектите, които са общи за високоскоростната и конвенционалната железопътни системи, но не са обхванати от приложената ТСОС, условията, които трябва да бъдат удовлетворени при проверка на оперативната съвместимост по смисъла на член 16, параграф 2 от Директива 96/48/ЕО, са съответните технически правила, които се прилагат в държавата-членка, която разрешава пускането в експлоатация на подсистемата, предмет на настоящото решение.
2. В срок от шест месеца след нотифицирането на настоящото решение всяка държава-членка нотифицира останалите държава-членки и Комисията за:

- списъка на приложимите технически правила съгласно член 2, параграф 1,
- процедурите за оценка на съответствието и за проверка, които трябва да се следват по отношение на прилагането на тези правила,
- органите, които тя определя за осъществяването на тези процедури за оценка на съответствието и за проверка.

Член 3

1. По смисъла на настоящия член:

- “модернизация” означава основна работа за модифициране на подсистема или част от подсистема, която променя качеството на работа на подсистемата,
- “обновяване” означава основна работа за подмяна на подсистема или част от подсистема, която променя качеството на работа на подсистемата,
- “подмяна във връзка с техническо обслужване” означава подмяна на компоненти с части с идентична функция и работни характеристики в контекста на предвижданото и корективно техническо обслужване.

2. В случай на модернизация, договарящата страна ще представи на съответната държава-членка документация, описващо проекта. Държавата-членка се запознава с документацията и като взема предвид стратегията за прилагане в глава VII на приложената ТСОС, ще реши (ако е подходящо) дали размерът на работата изисква необходимостта от ново разрешение за пускане в експлоатация съгласно член 14 от Директива 96/48/ЕО. Такова разрешение за пускане в експлоатация е необходимо винаги, когато степента на сигурност може обективно да бъде засегната от предвидената работа.

Когато е необходимо, ново разрешение за пускане в експлоатация съгласно член 14 от Директива 96/48/ЕО, държавата-членка решава дали:

- а) проектът включва пълно прилагане на ТСОС, в който случай подсистемата ще подлежи на процедурата на “ЕО” проверка от Директива 96/48/ЕО; или
- б) пълното прилагане на ТСОС все още не е възможно. В този случай подсистемата няма да е в пълно съответствие с ТСОС и процедурата на “ЕО” проверка от Директива 96/48/ЕО се прилага само по отношение на частите от ТСОС, които се прилагат.

В тези два случая държавата-членка ще информира Комитета, създаден съгласно Директива 96/48/ЕО, за документацията, включвайки частите от ТСОС, които са приложени и степента на постигане на оперативна съвместимост.

3. В случай на обновяване и подмяна във връзка с техническо обслужване, прилагането на приложената ТСОС е доброволно.

Член 4

Съответните части от Препоръка 2001/290/ЕО на Комисията³ относно основните параметри на трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове са невалидни, считано от датата на влизане в сила на приложената ТСОС.

Член 5

Приложената ТСОС влиза в сила шест месеца след нотифицирането на настоящото решение.

Член 6

Адресати на настоящото решение са държавите-членки.

Съставено в Брюксел на 30 май 2002 година

За Комисията:

Loyola de PALACIO

Заместник-председател

³ OBL 100, 11.4.2001 г., стр.17.

ПРИЛОЖЕНИЕ

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ ЗА ОПЕРАТИВНА
СЪВМЕСТИМОСТ ПО ОТНОШЕНИЕ НА ПОДСИСТЕМАТА
ИНФРАСТРУКТУРА

СЪДЪРЖАНИЕ

Страница

1. ВЪВЕДЕНИЕ	
1.1. ТЕХНИЧЕСКИ ОБХВАТ	
1.2. ГЕОГРАФСКИ ОБХВАТ	
1.3. СЪДЪРЖАНИЕ НА НАСТОЯЩАТА ТСОС.....	
2. ДЕФИНИЦИЯ НА ПОДСИСТЕМА “ИНФРАСТРУКТУРА”/ОБХВАТ НА ПРИЛОЖЕНИЕ	
3. СЪЩЕСТВЕНИ ИЗИСКВАНИЯ	
4. ХАРАКТЕРИСТИКА НА ПОДСИСТЕМА “ИНФРАСТРУКТУРА”	
4.1. ОСНОВНИ ПАРАМЕТРИ НА ПОДСИСТЕМА “ИНФРАСТРУКТУРА”	
4.1.1. Минимален габарит на инфраструктурата (Параметър 1).....	
4.1.2. Минимален радиус на кривите (Параметър 2).....	
4.1.3. Междурелсие (Параметър 3).....	
4.1.4. Максимално натоварване на коловоза (Параметър 4).....	
4.1.5. Минимална дължина на перона (Параметър 5).....	
4.1.6. Височина на перона (Параметър 6).....	
4.1.7. Пределни характеристики във връзка с външния шум (Параметър 17).....	
4.1.8. Пределни характеристики във връзка с външни вибрации (Параметър 18).....	
4.1.9. Характеристики във връзка с достъпа на хора с увреждания (Параметър 22).....	
4.1.10. Максимални изменения на налягането в тунели (Параметър 23).....	
4.1.11. Максимални наклони на изкачване и спускане (Параметър 24).....	
4.1.12. Минимално разстояние между осите на железните пътища (Параметър 25).....	

4.2.	ВРЪЗКИ	НА	ПОДСИСТЕМА	
	“ИНФРАСТРУКТУРА”			
4.3.	ЕКСПЛОАТАЦИОННИ ХАРАКТЕРИСТИКИ			
4.3.1.	Линии	специално	изградени	за високи скорости
4.3.2.	Линии	специално	модернизирани	за високи скорости
4.3.3.	Спецификации, приложими за елементите за постигане на предвидените нива на експлоатационни характеристики			
5.	СЪСТАВНИ ЕЛЕМЕНТИ	НА	ОПЕРАТИВНА	СЪВМЕСТИМОСТ
5.1.	ДЕФИНИЦИЯ НА СЪСТАВНИ ЕЛЕМЕНТИ НА ОПЕРАТИВНА СЪВМЕСТИМОСТ.			
5.2.	ОПИСАНИЕ НА СЪСТАВНИТЕ ЕЛЕМЕНТИ НА ОПЕРАТИВНА СЪВМЕСТИМОСТ НА ПОДСИСТЕМА “ИНФРАСТРУКТУРА”			
5.2.1.	Релса			
5.2.2.	Системи	за	закрепване	на релси
5.2.3.	Траверси	и	плочи	на железните пътища
5.2.4.	Стрелки	и	кръстовини	
6.	ОЦЕНКА НА СЪОТВЕТВИЕТО И/ИЛИ ГОДНОСТТА ЗА УПОТРЕБА			
6.1.	СЪСТАВНИ ЕЛЕМЕНТИ НА ОПЕРАТИВНА СЪВМЕСТИМОСТ			
6.1.1.	Процедури (модули) за оценка на съответствието и годността за употреба			
6.1.2.	Прилагане			на модулите
6.2.	ПОДСИСТЕМА “ИНФРАСТРУКТУРА”			
6.2.1.	Процедури	(модули)	за оценяване	
6.2.2.	Прилагане на модулите			
6.3.	ЕО ПРОВЕРКА И ПУСКАНЕ НА ПОДСИСТЕМА “ИНФРАСТРУКТУРА” В ЕКСПЛОАТАЦИЯ			
6.3.1.	Проверка	на	съответствието	на коловоза

7.	ПРИЛАГАНЕ	НА	ТСОС	ЗА	ПОДСИСТЕМА	
	“ИНФРАСТРУКТУРА”					.....
7.1.	ПРИЛАГАНЕ	НА	НАСТОЯЩАТА	ТСОС	СПРЯМО	
	ВИСОКОСКОРОСТНИ					
	ЛИНИИ, КОИТО ПРЕДСТОИ ДА СЕ ПУСНАТ В					
	ЕКСПЛОАТАЦИЯ					.....
7.2.	ПРИЛАГАНЕ	НА	НАСТОЯЩАТА	ТСОС	СПРЯМО	
	ВИСОКОСКОРОСТНИ					
	ЛИНИИ, КОИТО ВЕЧЕ СА В					
	ЕКСПЛОАТАЦИЯ					.....
7.2.1.			Типология			на
	работата					.....
7.2.2.	Параметри и характеристики, отнасящи се до строително инженерство					.....
7.2.3.	Параметри и характеристики, отнасящи се до горното строене					.....
7.2.4.	Параметри и характеристики, отнасящи се до друго оборудване					.....
7.2.5.		Скоростта		като		преходен
	критерий					.....
7.2.6.	Случай на детектори за прегряване лагерите на осите					.....
7.3.	СПЕЦИФИЧНИ СЛУЧАИ					.....
7.3.1.	Специфични особености на германската мрежа (П случаи)					.....
7.3.2.		Специфични	особености	на		австрийската
	мрежа					.....
7.3.3.		Специфични	особености	на		датската
	мрежа					.....
7.3.4.		Специфични	особености	на		испанската
	мрежа					.....
7.3.5.	Специфични особености на финландската мрежа (П случаи)					.....
7.3.6.	Специфични особености на британската мрежа (П случаи)					.....
7.3.7.		Специфични	особености	на		гръцката
	мрежа					.....
7.3.8.	Специфични особености на ирландската и на северноирландската мрежи (П случаи)					.....
7.3.9.		Специфични	особености	на		холандската
	мрежа					.....
7.3.10.		Специфични	особености	на		португалската
	мрежа					.....
7.3.11.	Специфични особености на шведската мрежа (П случаи)					.....
7.4.	СПЕЦИФИЧНИ	СЛУЧАИ	ЗА	ЗАПЛАНУВАНАТА		
	СИСТЕМА					.....
7.5.	ПРЕПОРЪКИ					.....

7.5.1. Характеристики във връзка с превозването на хора с увреждания (ВР22).....

ПРИЛОЖЕНИЕ А СЪСТАВНИ ЕЛЕМЕНТИ НА ОПЕРАТИВНА СЪВМЕСТИМОСТ

НА ПОДСИСТЕМА “ИНФРАСТРУКТУРА”.....

ПРИЛОЖЕНИЕ Б ОЦЕНКА НА ПОДСИСТЕМА “ИНФРАСТРУКТУРА”.....

ПРИЛОЖЕНИЕ В ПРОЦЕДУРИ (МОДУЛИ) ЗА ОЦЕНКА.....

ПРИЛОЖЕНИЕ Г ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ФАЗИТЕ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ НА ПОДСИСТЕМА “ИНФРАСТРУКТУРА”.....

ПРИЛОЖЕНИЕ Д ХАРАКТЕРИСТИКИ, КОИТО Е НЕОБХОДИМО ДА СЕ ОТРАЗЯТ В РЕГИСТЪРА НА ИНФРАСТРУКТУРАТА.....

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж КИНЕМАТИЧНИ ГАБАРИТИ GA, GB, И GC.....

ПРИЛОЖЕНИЕ З ПРАВИЛА ПО ОТНОШЕНИЕ РАЗПОЛАГАНЕТО НА ЕС-ОБРАЗНИ КРИВИ.....

ПРИЛОЖЕНИЕ И УНИВЕРСАЛЕН ДИНАМИЧЕН ВЛАК.....

ПРИЛОЖЕНИЕ К1 СИМЕТРИЧНИ ЖЕЛЕЗОПЪТНИ РЕЛСИ С ПЛОСКА ПЕТА С

ТЕГЛО 46 KG/M И ПОВЕЧЕ – МАРКИ СТОМАНА.....

ПРИЛОЖЕНИЕ К2 ЖЕЛЕЗОПЪТНИ РЕЛСИ С ПЛОСКА ПЕТА С ТЕГЛО 46 KG/M

И ПОВЕЧЕ – РЕЛСОВИ ПРОФИЛИ.....

ПРИЛОЖЕНИЕ Л1 РЕЛСИ ЗА СТРЕЛКИ И КРЪСТОВИНИ, ИЗПОЛЗВАНИ ПРИ КРЪСТОСВАНЕ С ЖЕЛЕЗОПЪТНИ РЕЛСИ С ПЛОСКА ПЕТА С ТЕГЛО 46 KG/M И ПОВЕЧЕ – МАРКИ СТОМАНА.....

ПРИЛОЖЕНИЕ Л2 КОНТРА РЕЛСИ, ИЗПОЛЗВАНИ ПРИ КРЪСТОСВАНЕ С

ЖЕЛЕЗОПЪТНИ РЕЛСИ С ПЛОСКА ПЕТА С ТЕГЛО

46 KG/M И ПОВЕЧЕ – РЕЛСОВИ ПРОФИЛИ.....

ПРИЛОЖЕНИЕ М ГАБАРИТ UK1.....

ПРИЛОЖЕНИЕ Н ГАБАРИТ FIN1.....

ПРИЛОЖЕНИЕ О ГАБАРИТ IRL1.....

ВЪВЕДЕНИЕ

1.1. ТЕХНИЧЕСКИ ОБХВАТ

Настоящата ТСОС касае подсистема “Инфраструктура”, която е една от подсистемите, изброени в приложение II, точка 1 към Директива 96/48/ЕО.

Настоящата ТСОС е част от комплект от шест ТСОС, които обхващат всичките осем подсистеми, дефинирани в директивата. Спецификациите, касаещи подсистемите “Потребители” и “Околна среда”, които са необходими за осигуряване оперативна съвместимост на трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове в съответствие със съществените изисквания, са изложени в съответните ТСОС.

Повече информация за подсистема “Инфраструктура” е дадена в глава 2.

1.2. ГЕОГРАФСКИ ОБХВАТ

Географският обхват на настоящата ТСОС е трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове, както е описана в приложение I към Директива 96/48/ЕО.

Става дума по-специално за линиите на трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове, описана в Решение № 1692/96/ЕО на Европейския Парламент и на Съвета от 23 юли 1996 г. относно общностните насоки за изграждане на трансевропейска транспортна мрежа или в която и да е актуализация на същото решение в резултат на преразглеждането, предвидено в член 21 от това решение.

1.3. СЪДЪРЖАНИЕ НА НАСТОЯЩАТА ТСОС

В съответствие с член 5, параграф 3 и с приложение I, точка 1, буква б) от Директива 96/48/ЕО, настоящата ТСОС:

- а) уточнява съществените изисквания за подсистемите и техните връзки (глава 3);
- б) определя основните параметри, описани в приложение II, точка 3 към тази директива, които са необходими за постигане на съществените изисквания (глава 4);
- в) описва условията, които трябва да се удовлетворят, за постигане на определените нива на функциониране за всяка една от следните категории линии (глава 4);
 - категория I: специално изградени високоскоростни линии, оборудвани за скорости обикновено равни на или по-високи от 250 km/h.;
 - категория II: специално реконструирани високоскоростни линии, оборудвани за скорости от порядъка на 200 km/h;

- категория III: специално реконструирани високоскоростни линии, които имат особености в резултат на топографски, релефни или градоустройствени ограничения, по които скоростта трябва да бъде адаптирана според всеки отделен случай.

г) описва мерки за прилагане в някои конкретни случаи (глава 7);

д) описва съставните елементи на оперативна съвместимост и връзките, които трябва да бъдат обхванати от Европейските спецификации, включително Европейски стандарти, които са необходими за постигането на оперативна съвместимост в рамките на трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове, като едновременно с това се удовлетворяват съществените изисквания (глава 5);

е) описва за всеки разглеждан случай, кои от определените в Решение 93/465/ЕИО модули или, където е подходящо, кои конкретни процедури да се използват за оценка на съответствието или годността за употреба на съставните елементи на оперативна съвместимост, както и за “ЕО” проверката на подсистемите (глава 6).

2. ДЕФИНИЦИЯ НА ПОДСИСТЕМА “ИНФРАСТРУКТУРА”/ОБХВАТ НА ПРИЛОЖЕНИЕ

2.1. Подсистема “Инфраструктура” на трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове включва всички неподвижни съоръжения, служещи за изпълнение на следните функции в съответствие със съществените изисквания:

- ограничаване на превозните средства в техния маршрут, включително придвижването и насочването им в пространство без препятствия, заедно с обезопасяващото оборудване, необходимо за гарантирането на тази функция,
- слизането и качването на пътниците от спрели на гари влакове,

Ето защо стационарните съоръжения включват, *inter alia*:

- текущия път, с изключение на стрелките и кръстовините, който действа като направляващо устройство,
- стрелки и кръстовини, които служат за промяна на маршрута на превозните средства,
- съоръженията, напр. мостове и тунели, които позволяват при определени условия преминаването през препятствия,
- необходимото обезопасяващо и защитно оборудване за поддържане целостта на подсистемата

- свързаните с тях инфраструктури в гарите (перони, зони за достъп и др.)

Стационарните съоръжения отговарят на “неподвижните инсталации”, определени в приложение I към Регламент (ЕИО) №2598/70 от 18 декември 1970 г., с изключение на инсталациите за сигнализиране и телекомуникации, както и съоръженията за трансформиране и пренос на електроенергия, които са предмет на конкретни ТСОС, които са изградени на линиите, определени в член 10, параграф 2 и приложение I към Решение №1692/96/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 23 юли 1996 г.

2.2. По-долу са описани различните аспекти на подсистема “Инфраструктура” по отношение на оперативната съвместимост на трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове, както и приетите по отношение на тях принципи:

Текущ железен път

Текущият железен път представлява физическото направляващо устройство за превозните средства, чиито характеристики създават възможност за оперативно съвместимите превозни средства да се движат в съответствие с желаните условия на сигурност и със специфицираните експлоатационни характеристики.

Следните елементи на текущия железен път се включват в оперативната съвместимост на подсистема “Инфраструктура”:

а) Габаритът на съоръженията и разстоянието между осите на железните пътища

Връзките, касаещи подвижния състав, системите за управление и сигнализация и енергийната система: товарен габарит на подвижния състав, габарит на съоръженията на стационарните съоръжения и габарит на съоръженията на токоснемателите.

Тези връзки определят разстоянието между обвивните повърхнини на превозните средства, токоснемателя и конструкциите по протежение на линията и между самите превозни средства при преминаването им. Освен необходимите изисквания за предотвратяване нарушаването на строителния габарит от превозните средства, тези връзки позволяват също определянето на напречните аеродинамични сили, въздействащи на превозните средства и реципрочно на стационарните съоръжения.

Линиите на съществуващите европейски железопътни мрежи предоставят голямо разнообразие от габарити на конструкции поради начина, по който са се развивали нещата исторически, когато те са били изградени. За да може в края на краищата да се постигне хармонизация на ситуацията се предлага един нормативен габарит на съоръженията за бъдещо строителство, като при това се позволява междинно използването на съществуващите габарити, когато спазването на нормативния габарит би предизвикало твърде големи модификации.

В съответствие с член 5, параграф 4 от Директива 96/48/ЕО, това не е пречка за приемането на по-големи габарити на конструкцията, които биха могли да бъдат необходими за движението на други влакове.

б) Габарит и междурелсие на железния път

Много детайлно е определено разстоянието между двете релси както и формите на колелата и релсите, които попадат в съвместен контакт, за да се осигури съвместимост на инфраструктурата с подсистема “Подвижен състав”.

Тази съвместимост, освен това, отчита съществуващите линии, които формират голяма част от оперативна съвместимата мрежа.

в) Натоварване на железния път

Силите, които упражняват превозните средства върху железния път, определящи както условията за сигурност срещу дерайлиране на превозното средство така и характеристиките на способността на железния път да ги издържа, произтичат единствено от контакта между колелата и релсите, и от съответното спиращо оборудване, когато действа директно върху релсата.

Тези сили включват:

- вертикални сили – статични, дължащи се на тежестта на превозното средство, разпределена върху колелата, квази-статична в криви, поради пренасянето на вертикалните товари в резултат на напречни ускорения, некомпенсирани от надвишението на външната релса на железния път и динамични, дължащи се на геометрията на железния път и на поведението на превозното средство,
- странични сили, които са квази-статични в криви в резултат на напречни ускорения, некомпенсирани от надвишението на външната релса на железния път и динамични, дължащи се на геометрията на железния път и на поведението на превозното средство,
- надлъжни сили, дължащи се на ускоряванията и забавянията на превозното средство при спиране и при ускоряване.

За всеки един от тези три типа натоварвания един или повече определящи критерии за механичното взаимодействие между превозното средство и железния път се дефинират като граници, които превозното средство да не превишава и съответно като минимални натоварвания, които коловозът трябва да е в състояние да издържа. Съгласно член 5, параграф 4 от Директива 96/48/ЕО тези критерии не са пречка за избирането на по-високи гранични стойности като подходящи за оперирането на други влакове. Тези определящи критерии за сигурност на взаимодействието возило – железен път са връзките с подсистема “Подвижен състав”.

Стрелки и кръстовини

В допълнение на вече споменатите елементи по отношение на текущия железен път, следните елементи на превключване на стрелките са свързани с оперативната съвместимост на подсистема “Инфраструктура”:

а) Определени точки на контакт колело-релса при стрелки и кръстовини и механичните натоварвания върху отделящия се коловоз на стрелката, позволяващи контролирането на риска от дерайлиране, представляват връзки с подсистема “Подвижен състав”.

б) Управлението, контрола и блокиращите системи, които осигуряват колелата да следват правилния маршрут при преминаване през стрелки, представляват интерфейс с подсистема “Експлоатация”.

Строителни работи и съоръжения по протежението на линията

В допълнение на гореспоменатите въздействия върху текущия железен път, високоскоростният трафик има критично въздействие върху динамичното поведение на носещите конструкции на железопътната линия, върху аеродинамичните сили, действащи върху някои инсталации по протежение на линията и върху измененията на налягането в тунелите.

Следните компоненти на строителните и други конструкции по протежението на линията са релевантни към оперативната съвместимост на подсистема “Инфраструктура”:

а) Динамични механични въздействия

Те зависят, когато се касае за строителни съоръжения, от аеродинамичните характеристики на оперативно съвместимите влакове и представляват връзки с подсистема “Подвижен състав”.

б) Аеродинамични натоварвания върху съоръженията по протежение на линията

Те зависят от аеродинамичните характеристики на влаковите композиции и поради това представляват връзки с подсистема “Подвижен състав”.

в) Изменения на налягането в тунели

Измененията на налягането, които може да се наложи да понесат пътниците, когато превозните средства преминават през тунели, са функция главно от скоростта на движение, от площта на напречното сечение, дължината и аеродинамичната форма на влаковата композиция, и от дължината и площта на напречното сечение на тунела. Те са ограничени до една приемлива величина от гледна точка на здравето на пътниците и поради това представляват интерфейс с подсистема “Подвижен състав”.

Прилежащи инфраструктури в гари

Подсистемата “Инфраструктура” включва средствата, позволяващи на пътниците да се качват на влаковете: гарови перони и техните съоръжения и

принадлежности. Следните елементи са свързани с оперативната съвместимост на подсистемата:

- височината и дължината на пероните,
- въздействията на налягането, когато влаковете преминават през подземни гари.

Тези връзки са свързани с подсистема “Подвижен състав”.

Защитно и обезопасяващо оборудване

Детектори за сигурност по протежение на линията, за навлизане на превозното средство и за преграждане на лагерите на осите, които включват връзки с подсистемите “Подвижен състав“, “Контрол, управление и сигнализация“ и “Експлоатация“.

В обхвата на настоящата ТСОС се включват също:

- необходимите мерки за осигуряване наблюдението и техническото обслужване на съоръженията за поддържането им в съответствие със съществените изисквания,
- необходимите мерки в рамките на инфраструктурата за обезпечаване съхраняването на околната среда в съответствие с подсистема “Околна среда”,
- някои мерки, предназначени да осигурят сигурността на пътниците в случай на неизправност на високоскоростните влакове в съответствие с изискванията на подсистема “Експлоатация”.

3. СЪЩЕСТВЕНИ ИЗИСКВАНИЯ

3.1. Съгласно член 4, параграф 1 от Директива 96/48/ЕО трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове, нейните подсистеми и техните съставни елементи на оперативна съвместимост трябва да удовлетворяват съществените изисквания, изложени най-общо в приложение III към директивата.

3.2. Съществените изисквания обхващат:

- сигурност,
- надеждност и годност,
- опазване здравето на хората,
- защита на околната среда,
- техническа съвместимост.

Съгласно Директива 96/48/ЕО съществените изисквания могат да бъдат от общ характер и да са приложими за цялата трансевропейската високоскоростна мрежа или да имат специални особености, които са конкретни за всяка една подсистема и нейните съставни елементи. За подсистема “Инфраструктура” изпълнението на съществените изисквания ще последва от удовлетворяването на спецификациите, описани в глава 4 за подсистемата и глава 5 за съставните елементи на оперативна съвместимост, което се демонстрира с положителен резултат от процедурата за оценка, описана в приложение 6.

3.3. В случая на подсистема “Инфраструктура” специалните особености в допълнение на съображенията, изложени в приложение III към директивата, са следните:

СИГУРНОСТ

Съгласно приложение III към Директива 96/48/ЕО за подсистема “Инфраструктура” са приложими следните основни изисквания за сигурност:

- 1.1.1. Проектирането, изграждането или сглобяването, техническото обслужване и наблюдението на критичните за сигурността компоненти и, по-специално, на компонентите, които участват в движението на влаковете, трябва да са такива, че да гарантират сигурност на ниво, отговарящо на целите предвидени за мрежата, включително такива за определени влошени ситуации.
- 1.1.2. Параметрите свързани с контакта колело/релса трябва да отговарят на изискванията за стабилност, която е необходима за гарантиране сигурност на движението при максимално разрешената скорост.
- 1.1.3. Използваните компоненти трябва да издържат на всички специфицирани нормални или извънредни натоварвания през периода на експлоатацията им. Последствията за сигурността от всякакви случайни повреди трябва да бъдат сведени до минимум посредством подходящи средства.
- 1.1.4. Проектирането на стационарните съоръжения и на подвижния състав, както и подборът на използваните материали, трябва да предвижда ограничаването на възникването, разпространението и последиците от огъня и дима в случай на пожар.

За да се удовлетворят тези общи изисквания на нивото на сигурност, отговарящо на целите предвидени за мрежата, инфраструктурата трябва да:

- позволява влаковете да се движат без риск от дерайлиране или облъскване помежду им или с други превозни средства, или с неподвижни препятствия и като се избягват неприемливи рискове, свързани с близостта на захранването с електрическа тяга,
- издържа безаварийно на вертикалните, напречните и надлъжните натоварвания, статични или динамични, които се упражняват от влаковете

композиции при определените условия на железния път, като при това се постигат изискваните експлоатационни характеристики,

- дава възможност за наблюдаването и техническото обслужване на инсталациите, които са необходими за поддържане на компонентите с решаващо значение в безопасно състояние,
- не включва материали, които са склонни да предизвикват отровни изпарения в случай на пожар; това изискване засяга само тези елементи на инфраструктурата, които се намират в затворени въздушни пространства (тунели, покрити изкопани участъци и подземни станции). Това е необходимо за целите на изискванията за сигурност за опазване здравето на хората.

В допълнение, по отношение на подсистема “Инфраструктура” са приложими следните конкретни за подсистемата изисквания:

“2.1.1. Трябва да бъдат предприети подходящи мерки, за да се предотврати достъпът до или нежеланото влизане в инсталациите на линии, по които се извърша движение с високи скорости.

Трябва да се вземат мерки за ограничаване на опасностите, на които са изложени хората, особено в гари през които влакове преминават с високи скорости.

Инфраструктурите, до които имат достъп хората, трябва да бъдат проектирани и направени, така че да се ограничат опасностите за опазване здравето на хората (стабилност, пожар, достъп, евакуация, перон, и т.н.)

Трябва да се вземат необходимите мерки, за да се отчетат специфичните условия за сигурността в особено дългите тунели.”

За да се удовлетворят тези специфичен изисквания на нивото на сигурност, отговарящо на целите предвидени за мрежата, подсистемата на инфраструктурата трябва да:

- осигури достъпът до съоръженията, освен достъпните за пътници зони на перона, да бъде възможен нормално само за упълномощения персонал,
- позволи контролирането на риска от влизане на нежелани лица или превозни средства в железопътните сгради,
- осигури областите, достъпни за пътниците по време на нормална експлоатация на линията, да са разположени достатъчно далеч от железните пътища, по които се движат влакове с висока скорост или да са подходящо отделени от тези железни пътища, за да се изключи всякакъв риск за сигурността им, както и да бъдат оборудвани с необходимите пътища за достъп за евакуация на пътниците, по-специално в подземните гари,

- позволи, посредством съответни мерки, възможност за достъп и евакуация на пътници с увреждания до/от обществените места, които са достъпни за тях,
- осигури изолирането на хората от опасни зони в случай, че високоскоростен влак спре непредвидено извън предвидените за целта гарови зони.
- осигури специални мерки в дълги тунели за намаляване или контролиране на опасността от пожари и за улесняване евакуирането на пътниците.

Ще се счита, че изискванията за сигурност са удовлетворени, когато процедурите за оценка, описани в глава 6 покажат, че подробните спецификации от глави 4 и 5, които са приложими по отношение на следните параметри, елементи и съставни елементи, са изпълнени и че са подходящо съобразени възможните последици от неудовлетворяване на споменатите по-долу елементи свързани с сигурността.

Параметри, свързани с изискването за сигурност

Параметрите, изброени по-долу и характеризирани в глава 4 на настоящата ТСОС, имайки отношение към рисковете от сблъскване и дерайлиране, са свързани с изискването за сигурност:

а) Минимални габарити на инфраструктурата (Параметър 1 – 4.1.1. и 4.3.3.1)

Избраните габарити на конструкцията позволяват:

- по новопостроените високоскоростни линии: да се гарантира, че високоскоростните влакове преминават с достатъчен толеранс от просвет за техните предвидими бъдещи изменения в техническия дизайн,
- по съществуващите линии: да се гарантира, че същите тези влакови композиции могат да минават с редуциран толеранс, така че осъществяването на необходимите изменения постепенно да бъде включено с времето.

б) Минимален радиус на кривите (Параметър 2 – 4.1.2 и 4.3.3.8)

Минималният радиус на кривата на трасето на железния път, взет заедно с надвишението на външната релса на железния път, определя максималният недостиг на наклон за дадена скорост на движение. Недостигът на надвишение сам по себе си е един от елементите, определящи натоварването на железния път.

Инфраструктурата отчита експлоатационните параметри и техническите ограничения на подвижния състав. В контекста на поддържането на потенциалните скорости, тук са релевантни способността за ускоряване и изискванията за намаляване на скоростта и спиране.

Поради това минималният радиус на кривите трябва да се определя така, че за тези елементи на оперативна съвместимост дефинираните гранични стойности за надвишение на външната релса и недостига на надвишение да се спазват при максималната скорост за линията.

в) Максимално натоварване на железния път (Параметър 4 – 4.1.4. и 4.3.3.16)

Страничните и вертикалните сили са определящи по отношение както на динамичното поведение на превозните средства върху железния път, така и на поведението на умора на горното строене на железния път.

Тези вертикални и хоризонтални сили трябва да удовлетворяват следните изисквания, за да осигуряват безопасно движение при максимално позволената скорост:

- (1) по отношение на вертикалните статични сили: инфраструктурата трябва да бъде проектирана да издържа поне на максималното осово натоварване, определено в ТСОС “Подвижен състав” за оперативно съвместимите превозни средства, независимо от вида или максималната скорост на тези превозни средства,
- (2) по отношение на вертикалните и хоризонталните квази-статични и динамични сили: инфраструктурата трябва да бъде проектирана да издържа поне на максималните товари, отговарящи на определящите критерии за сигурност на взаимодействието превозно средство/коловоз, дефинирани от следните ограничения, които са приложими за скоростно движение:
 - вертикални динамични сили: налага се ограничение на тези общи динамични сили като функция от номиналния товар на колело,
 - напречни динамични сили: общата напречна сила, упражнявана от колоос върху железния път, която може да предизвика изместването на железния път в баластрата, не може да превишава граничната стойност, която е функция от номиналното осово натоварване (граница по Прюдом).

Съотношението между динамичните напречни и вертикалните сили, упражнявани от колелото върху релсата не бива да превишава коефициента на дерайлиране.

Тези ограничения отчитат квази-статичните сили, които възникват от допустимия недостиг на надвишение, който служи за определяне на параметрите, свързани с радиусите на кривите и за допустимите условия на геометрията на железния път, определени в настоящата ТСОС (глава 4). Тези параметри са заложили като необходимите условия за извършване на изпитвания за приемане на превозното средство.

Освен това, геометрията на контакта колело/релса трябва да бъде такава, че да обезпечава стабилно движение на талигите, което налага ограничаване на еквивалентната коничност според скоростта на движение. Що се касае до инфраструктурата, трябва да се постигне удовлетворяване на тази стойност на

еквивалентна коничност чрез подходящ, документиран избор на междурелсие, наклон на релсата и профил на главата на релсата както на текущия железен път, така и на стрелките.

- (3) по отношение на надлъжните сили и на товарите от съответното спиращо оборудване: от една страна, спиращите сили могат да накарат релсата да се приплъзне в системите за закрепване на релсата и/или колелата да се пързаят, а от друга страна, да предизвикат повишаването на температурата на релсата, когато в случай на спиращки, неползващи прилепване, енергията се разсейва в релсата. Поради това е изключително важно да се лимитира максималното спирателно усилие. Критерият за сигурност е свързан от една страна с общото максимално ускорение и забавяне, което се предава на релсата от задвижващите и спиращите системи на един влак, а от друга страна с максималното повишаване на температурата, което може да се създаде в релсата от спиращи системи, които не използват прилепване. Последното условие е еквивалентно на лимитиране на количеството кинетична енергия, която ще се разсее в релсата от тези спиращи системи.

Елементи на подсистемата, имащи отношение към изискването за сигурност

Следните елементи на подсистемата са от изключителна важност за сигурността и техните подробни характеристики трябва да удовлетворяват изискванията, определени в глава 4 на настоящата ТСОС

Нивото на страничните натоварвания, приложени към железния път, зависи от стабилността на движение на талигите. Тя се характеризира от следните елементи:

- междурелсие (4.3.3.10),
- наклон на релсата (4.3.3.11),
- профил на главата на релсата (4.3.3.12),
- еквивалентна коничност (4.3.3.9).

Нивото на вертикалните сили (точка 4.3.3.16), страничните сили (точка 4.3.3.17) и надлъжните сили, действащи върху железния път, върху стрелките и кръстовините зависят от следните елементи:

- надвишение (4.3.3.7),
- недостиг на надвишението (4.3.3.8)
- геометрични характеристики на коловоза (4.3.3.18),
- съпротива на железния път и стрелките и кръстовините на силите на спиране и ускоряване (4.3.3.21)

- въздействие на напречни ветрове (4.3.3.23).

Движението с висока скорост по отделящи се железни пътища изисква особено здрава конструкция и разполагане на стрелките в план, както следва:

- поради несвързаността на кривите, която се появява при отделящия се коловоз, недостигът на надвишението трябва да бъде специално ограничен,
- езиковите релси и подвижните сърца на обикновените кръстовини и на тези тип “диамант” трябва да бъдат оборудвани с блокиращи системи,
- профилите на езиковите релси и функционалните размери (сглобка и просвет) на стрелките и кръстовините трябва да отговарят на профилите на колелата и на толерансите на размерите на колоосите.

Следните елементи на подсистемата контролират преминаването на превозните средства през стрелки и кръстовини:

- недостиг на надвишението при стрелки и кръстовини (4.3.3.8б)
- стрелки и кръстовини (4.3.3.19 и 4.3.3.20).

Съоръженията трябва да се проектират срещу въздействието на натоварването на железния път, така че:

- да удовлетворяват критериите за здравина на конструкцията и за провисване, които се изискват, за да реагират на въздействието както на високоскоростните влакове, така и на превозните средства по техническото обслужване. Моделите на проектите трябва да отчитат тези условия,
- постоянно да удовлетворяват изискванията за сигурност на железния път и контакта колело-релса и по-специално под динамичните въздействия на високоскоростните влакове. Поради това се определя лимитиращ критерий, който характеризира оперативно съвместимите превозни средства по отношение на тези въздействия, които осигурява съоръженията проектирани в съответствие с ENV стандартите да приемат тези превозни средства.

Елементите на подсистемата, които са свързани с конструкциите са:

- вертикални товари върху конструкциите (4.3.3.13),
- трансверсални хоризонтални товари върху конструкциите (4.3.3.14),
- надлъжни товари върху конструкциите (4.3.3.15).

Достъпът до, или нежеланото проникване на хора или превозни средства в железопътните сгради може да представлява риск за движението, характера и значението, на който е присъщ на всички видове влакове, независимо дали са оперативно съвместими или не. Когато този риск се счита за съществен, се инсталират подходящи защитни съоръжения като огради покрай земята на

железопътната линия, предпазни парапети на пътни мостове и/или детектори за влизане на пътни превозни средства.

Контролът на рисковете от нежелан достъп или навлизане на лица и превозни средства е предмет на национална нормативна уредба на всяка една от съответните държава-членки, която я прилага според конкретните опасности на съответните места. Елементът свързан с този риск е:

- достъп и нежелано влизане в инсталациите от линията (4.3.3.25)

Съставни елементи свързани с изискването за сигурност

Изброените по-долу компоненти са съставни елементи на оперативна съвместимост, разгледани в глава 5 от настоящата ТСОС, които се появяват под заглавието за връзки, свързани с изискването за сигурност:

- релсата (съставен елемент 5.2.1.)
- системи за закрепване на релсата (съставен елемент 5.2.2) и траверси и плочи на железния път (съставен елемент 5.2.3.),
- стрелки и кръстовини (съставен елемент 5.2.4).

НАДЕЖДНОСТ И ГОДНОСТ

Съгласно приложение III към Директива 96/48/ЕО общите изисквания отнасящи се до надеждността и годността, които са свързани с подсистема “Инфраструктура” са следните:

“1.2. Наблюдението и техническото обслужване на неподвижните или подвижните компоненти, които участва в движението на влаковете, трябва да бъдат организирани, провеждани и количествено определени по такъв начин, че да поддържат тяхната експлоатация при предвидените условия.”

За удовлетворяването на тези изисквания трябва да бъдат изпълнени следните условия:

- връзките от решаващо значение за сигурността, чиито характеристики подлежат на промяна в процеса на работа на системата, трябва да бъдат в центъра на внимание на плановете за наблюдение и поддържане, които определят условията за наблюдение и коригиране на тези елементи.

Това изискване касае по-специално следните елементи на подсистемата, които вече са засегнати от изискването за сигурност:

- габарит на железния път (4.3.3.10),
- надвишение (4.3.3.7),

- геометрични характеристики на железния път (4.3.3.18),
- стрелки и кръстовини (4.3.3.19 и 4.3.3.20).
- инфраструктурата трябва да бъде проектирана по такъв начин, че да позволява лесно поддържане с ресурси, подходящи за осъществяването на плана за поддържане. Продуктите, използвани за направа на решаващите за сигурността връзки, трябва да притежават адекватни характеристики за износване, а сервизните превозни средства, превозните средства за инспекция и поддържане, които са необходими за осъществяването на плана за поддържане, трябва да са в състояние да се движат и работят по линията. Това изискване засяга следните елементи:
 - клас на релсовата стомана (съставен елемент 5.2.1),
 - съоръжения, вертикални статични натоварвания (4.3.3.13).

ОПАЗВАНЕ НА ЗДРАВЕТО

Съгласно приложение III към Директива 96/48/ЕО общите изисквания, отнасящи се до опазване здравето на хората, които са свързани с подсистема "Инфраструктура" са следните:

“1.3.1. Във влаковете и железопътните инфраструктури не трябва да се използват материали, които могат при начина им на използване да предизвикат опасност за здравето на тези, които имат достъп до тях.

1.3.2. Подборът, приложението и използването на тези материали трябва да се извършват така, че да се ограничи емисията на вредни и опасни газови изпарения, по-специално в случай на пожар”

Тези общи изисквания са свързани с противопожарната защита на различните елементи на подсистема "Инфраструктура". Като се има предвид ниската гъстота на пожарното натоварване на продуктите, от които се състои инфраструктурата (железни пътища и строителни съоръжения), това изискване касае само случая на подземни съоръжения, които при нормалната им експлоатация се посещават от хора. Поради това не се поставят никакви изисквания по отношение на продуктите, които съставляват връзките на железния път и на строителните съоръжения освен тези конкретни съоръжения.

По отношение на последните трябва да се прилагат директивите на Общността по отношение на здравето, които са общо приложими за конструкции, независимо дали тези конструкции са свързани с оперативната съвместимост на трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове.

Освен удовлетворяването на тези общи изисквания, трябва да се ограничат промените на налягането на които могат да бъдат подложени пътниците и железопътния персонал при движение в тунел, покрити участъци и подземни гари, както и скоростите на въздушните течения, на които могат да се изложат

пътниците в подземните гари; трябва да се предотврати рискът от токов удар в достъпните за пътниците зони на пероните и подземните гари.

- Поради това трябва да се вземат мерки или чрез правилен избор на въздушното напречно сечение на съответните конструкции, или чрез допълнителни устройства, за да се удовлетворят критериите по отношение на здравето, базиращи се на максималните изменения на налягането, които се изпитват в тунела при преминаването на влак,
- В подземните гари трябва да се вземат мерки или чрез конструктивни решения, които да редуцират измененията на налягането, възникващи от съседните тунели, или посредством допълнителни устройства, за да се намалят скоростите на въздушните течения до приемлива за човека стойност.
- Трябва да се предприемат мерки в достъпните за пътниците места, за да се предотврати неприемлив риск от токов удар.

Елементи на подсистемата, свързани с изискването за здраве

- съоръжения под земното ниво, като тунели и изкопани и покрити участъци (4.3.3.6)
- пътнически перони (4.3.3.26)
- подземни гари (4.3.3.27).

ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

Съгласно приложение III към Директива 96/48/ЕО общите изисквания, отнасящи се до защита на околната среда, които са свързани с подсистема “Инфраструктура” са следните:

“1.4.1. Въздействието върху околната среда от създаването и експлоатацията на трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове трябва да се оцени и да се съобрази на фаза проектиране на системата в съответствие с действащата нормативна уредба на Общността,

1.4.2. Използваните във влаковете и в инфраструктурата материали трябва да предпазват от емисията на изпарения или газове, които са вредни и опасни за околната среда, по-специално в случай на пожар.”

Освен спазването на тези общи изисквания, трябва външния шум и вибрации, които се предават в зони близки до високоскоростната железопътна инфраструктура, да се поддържат в границите подходящи за предпазване на намиращото се в близост население.

Параметри, свързани с изискването за опазване на околната среда

- Пределни характеристики, свързани с външния шум (Параметър 17, 4.1.7. и 4.2.3.1.2).
- Пределни характеристики, свързани с външните вибрации (Параметър 18, 4.1.8. и 4.2.3.1.2).

ТЕХНИЧЕСКА СЪВМЕСТИМОСТ

Съгласно приложение III към Директива 96/48/ЕО общите изисквания, отнасящи се до техническата съвместимост, които са свързани с подсистема “Инфраструктура” са следните:

“1.5. Техническите характеристики на инфраструктурата и неподвижната съоръжения трябва да са съвместими една с друга, а също и с тези на влаковете, използвани по трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове.

Ако придържането към тези характеристики се окаже трудно в някои участъци от мрежата, може да се приложат временни решения, осигуряващи съвместимост в бъдеще.”

Осъществяването на това изискване налага изпълнението на следните условия:

габаритите на съоръженията, разстоянието между осите на железните пътища, трасето на железния път, габарита на железния път, максималните наклони при изкачване и спускане, както и дължината и височината на пътническите перони на линиите на оперативно съвместимата европейска мрежа се определят такива, че да осигурят взаимната съвместимост на линиите и съвместимостта им с превозните средства,

- оборудването, което може да бъде необходимо в бъдеще, за да позволи движението по трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове на влакове различни от високоскоростните влакове, трябва да не пречи на движението на оперативно съвместимите влакови композиции,
- електрическите трансмисионни характеристики на горното строене на железния път трябва да бъдат съвместими с използваните системи за електрификация, контрол, управление и сигнализация.

Параметри, свързани с изискването за техническа съвместимост

- Минимален габарит на съоръженията на инфраструктурата (Параметър 1 – 4.1.1. и 4.3.3.1):
освен вече споменатото изискване за сигурност, габаритът на съоръженията на инфраструктурата позволява правилното функциониране на токоснемателя в контакт с оборудването на контактната линия.
- Минимален радиус на кривата (параметър 2 – 4.1.2 и 4.3.3.8):

Освен вече споменатото изискване за сигурност, изборът на радиусите на кривите на линиите и следователно на минималния радиус на кривите определя магнитуда на напречното движение на окачването на превозното средство - както максималната амплитуда, така и средната амплитуда при експлоатация. Определението на този параметър като средни и максимални стойности дава възможност за оптимизация на конструкцията на окачването.

- Междурелсие (параметър 3 – 4.1.3 и 4.3.3.10);

Разстоянието между релсите (габарит) се установява на определената стандартна стойност от 1 435 mm, най-често срещаната стойност по европейските мрежи.

- Минимална дължина на пероните (параметър 5 – 4.1.5):

Минималната дължина на пероните в гарите на трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове е съвместима с дължината на влаковите композиции, които трябва да спират там, за да обслужват пътниците.

- Височина на пероните (параметър 6 – 4.1.6 и 4.3.3.26):

Височината на пероните в гарите на трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове е съвместима с височината на стълбиците на влаковите композиции, които трябва да спират там, за да обслужват пътниците.

- Максимални наклони на изкачване и спускане (параметър 24 – 4.1.11 и 4.3.3.4):

Максималните наклони на изкачване и спускане на линиите на трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове са съвместими със задвижващите и спирачните характеристики, определени за оперативно съвместимите превозни средства, без да водят до неприемливи намалявания на скоростта при наклоните на изкачване, нито пък до рискове от неспазване на разстоянията за спиране при наклони на спускане.

- Минимално разстояние между осите на железните пътища (параметър 25 – 4.1.12 и 4.3.3.2):

Минималното разстояние между осите на железните пътища се установява като величина, която да е съвместима с издръжливостта на аеродинамични сили на телата на оперативно съвместимите превозни средства, когато влаковете се разминават.

Елементи, свързани с изискването за техническа съвместимост

- Недостиг на надвишение (4.3.3.8):

Недостигът на надвишение, който е функция от радиуса на кривите и от надвишението на външната релса на железния път, е елементът на интерфейса на трасето на железния път, който определя нивото на странично ускорение, което се предава на превозното средство,

- Детектори за прегрели букси (4.3.3.24):

Когато са необходими детектори за прегрели букси по оперативни съвместимите линии, за да могат да се движат други влакове (устройствата за откриване на прегрели букси са вградени в превозните средства на високоскоростния парк), използваната детекторна система не трябва нито да създава затруднения за високоскоростната експлоатация, нито пък да се смущава от движението на оперативни съвместими влакове,

- Електрически характеристики на горното строене на железния път (4.3.3.28):

Електрическите характеристики на железния път са такива, че той адекватно да провежда обратния ток на тракцията (подсистема енергия) и да изпълнява всякакви други функции във връзка с някои видове влакови системи за управление (подсистема управляващи команди и сигнализация). Качествата на системата за закрепване на релсите трябва също да бъдат съвместими с последното изискване.

- 3.4. Удовлетворяването на съществените изисквания от подсистема “Инфраструктура” и от нейните съставни елементи се проверява в съответствие с условията, предвидени в Директива 96/48/ЕО.

4. ХАРАКТЕРИСТИКА НА ПОДСИСТЕМА “ИНФРАСТРУКТУРА”

Трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове, по отношение на която се прилага Директива 96/48/ЕО и от която е част подсистема “Инфраструктура”, е интегрирана система, която изисква да бъдат проверени основните параметри, връзките и експлоатационните характеристики, за да се осигури по-специално, че системата е оперативна съвместима по отношение на съществените изисквания.

От гледна точка на оперативната съвместимост, подсистема “Инфраструктура” се характеризира от следните основни параметри, връзки и изисквания по отношение на експлоатационните показатели:

4.1. ОСНОВНИ ПАРАМЕТРИ НА ПОДСИСТЕМА “ИНФРАСТРУКТУРА”

В тази глава са определени и описани основните параметри на подсистема “Инфраструктура” по отношение на високоскоростните линии. Конкретните изисквания за обезпечаване на съвместимост на модернизирани и свързващи линии са уточнени в точка 4.3.

Основните параметри за постигане на оперативна съвместимост са изброените в приложение II към Директива 96/48/ЕО. Девет от тях се отнасят за инфраструктурата:

- минимален габарит на инфраструктурата (1),
- минимален радиус на крива (2),
- междурелсово разстояние (3),
- максимално натоварване на железния път (4),
- минимална дължина на пероните (5),
- височина на пероните (6),
- пределни характеристики по отношение на външния шум (17),
- пределни характеристики по отношение на външните вибрации (18),
- характеристики, свързани с достъпа на хора с увреждания (22).

В допълнение на тези основни параметри, следва да се имат предвид също и следните:

- максимално изменение на налягането в тунели (23),
- максимални наклони на изкачване и спускане (24),
- минимално разстояние между осите на железните пътища (25).

С основните параметри са свързани конкретни връзки. Пълният списък на връзките и на елементите, които ги характеризират, е даден в точка 4.2.

4.1.1. Минимален габарит на инфраструктурата (Параметър 1)

Минималният габарит на инфраструктурата, която се използва за високоскоростните линии, които ще се изграждат, трябва да съответства на примерния кинематичен профил GC (виж приложение Ж).

Минималният габарит на инфраструктурата на съществуващи високоскоростни линии, на модернизиранни линии и на свързващи линии, трябва да се приведе в съответствие с GC габарита само по онези линии, за които предимствата на такава една инвестиция се докажат с едно икономическо изследване.

Разпоредбите, приложими за елемента “минимален габарит на светлия отвор” (4.3.3.1), са определени в точка 4.3.3 за различните разглеждани категории линии, както и в точка 7.3 за линии със специфични особености.

4.1.2. Минимален радиус на кривите (Параметър 2)

При проектирането на линии за високоскоростна експлоатация, избраният минимален радиус на кривите трябва да бъде такъв, че за определеното надвишение за разглежданата крива недостигът на надвишение (4.3.3.8) да не превишава, при движение с максимална скорост, за която линията е планирана, стойностите, посочени в точка 4.3.3 за “Специфицирани експлоатационни параметри”.

При железни пътища, по които се извършват само бавни движения на оперативно съвместимите влакови композиции (гарови и обиколни железни пътища и железни пътища на депа и паркове), минималният хоризонтален проектен радиус за всяка отделна крива не трябва да е по-малък от 150 m. При действителна експлоатация, даже като се позволяват вариации на трасето, минималният ефективен латерален радиус не може да бъде по-малък от 125 m. По отношение на вертикалния профил на трасето, радиусът на кривата не може да бъде по-малък от 600 m на било и 900 m в падина. Детайлите за изискванията по отношение на този параметър за линии, по които се извършва движение с ниска скорост, са дадени в точка 4.3.3 “Специфицирани експлоатационни параметри” в елемента “Гаражни коловози: минимален хоризонтален и вертикален радиус на криви, наклони на изкачване и спускане, разстояние между коловозите” (4.3.3.5).

4.1.3. Междурелсие (Параметър 3)

Номиналното разстояние между релсите (габарит) в подсистема “Инфраструктура” е 1435 mm. То отговаря на разстоянието между активните страни на главите на релсите, измерено на височина 14,5 mm ($\pm 0,5$ mm) под повърхността на търкаляне.

На етапа на проектирането и по-късно по време на строителството и експлоатацията, габаритът трябва да се поддържа в границите, специфицирани в точка 4.3.3 “Специфицирани експлоатационни параметри” по отношение на елемента “междурелсиеи толеранси” (4.3.3.10).

4.1.4. Максимално натоварване на железния път (Параметър 4)

Вертикални сили

Стрелките и кръстовините на железния път се проектират да издържат поне на следните натоварвания:

-максимална допустимо статично осово натоварване за оперативно съвместимите влакове, както е дефинирано с допустимите му толеранси в точка 4.1.2. в ТСОС за подсистема “Подвижен състав”.

Максималното статично натоварване P_0 за тягова ос не трябва да превишава:

- В случая на подвижен състав, предназначен за експлоатация по специално конструирани високоскоростни линии при скорости равни или по-големи от 250 km/h:

$P_o < \text{или} = 17\text{т/ос}$ при $V > 250 \text{ km/h}$;

$P_o < \text{или} = 18\text{т/ос}$ при $V = 250 \text{ km/h}$;

Където V = максимална експлоатационна скорост.

Статичното натоварване P_o за не-моторна ос трябва да не превишава 17 т,

- в случая на подвижен състав, предназначен за експлоатация по специално модернизиран високоскоростни линии при скорости от порядъка на 200 km/h:

прилагат се използваните за тези линии техническите правила и те трябва да бъдат определени в Регистъра на инфраструктурата.

Тези максимални стойности трябва да се съобразяват с толеранс от 2% за средното осово натоварване за целия влаков състав. Освен това, за всяко отделно осово натоварване е допустим толеранс от 4%.

В допълнение, разликата между статичните товари на всяка от страните на превозното средство не бива да надвишава 6%.

- максималното динамично натоварване на колело, описано в точка 4.1.1. от ТСОС за подсистема “По движен състав”, който може да бъде упражняван от високоскоростните оперативно съвместими влакови композиции, не бива да превишава следните граници:

- 180 kN за превозни средства, чиято максимална скорост е по-висока от 200km/h, но е по-ниска или равна на 250km/h,

- 170 kN за превозни средства, чиято максимална скорост е по-висока от 250km/h, но е по-ниска или равна на 300km/h,

- 160 kN за превозни средства, чиято максимална скорост превишава 300 km/h.

Горното строене на железния път също е съобразено и с техническите характеристики (осово натоварване, скорост) на оперативно несъвместими влакови композиции, на които може да бъде разрешено да се движат по линията.

Спецификациите за издръжливост на железния път на вертикални товари са дадени в точка 4.3.3 в елемента “издръжливост на железните пътища и стрелките и кръстовините на вертикални товари” (4.3.3.16) и “коравина на железния път” (4.3.3.22).

Странични сили

Коловозът, стрелките и кръстовините трябва да могат да издържат поне следните странични сили, които са определени в точка 4.1.1 на ТСОС за подсистема “Подвижен състав”:

- общата максимална динамична напречна сила, упражнявана от колоос върху железния път:

$(\Sigma Y)_{\max} = 10 + P/3$ kN, където P е максималният статичен товар на ос в kN на превозните средства, които са допуснати до линията (обслужващи превозни средства, високоскоростни и други влакове). Това ограничение е специфично за риска от латерално изместване за железни пътища с баластра под въздействието на напречни динамични сили,

- съотношение на страничните към вертикалните сили на колелото:

$(Y/Q)_{\lim} = 0,8$, където Y и Q са съответно динамичната напречна и вертикална сила, която колелото придава върху релсата. Това ограничение характеризира риска колелото да се качи върху релсата.

Горното строене на железния път трябва също да е съобразено и с техническите характеристики (осово натоварване, скорост, недостиг на надвишение) на оперативно несъвместими влакови композиции, на които може да бъде разрешено да се движат по линията.

Спецификациите за издръжливост на железния път на напречни товари са дадени в точка 4.3.3 в елемента “издръжливост на железните пътища и стрелките и кръстовините на странични сили” (4.3.3.17).

Надлъжни сили

Железният път, стрелките и кръстовините следва да издържат надлъжните сили, дефинирани в точка 4.1.1 от ТСОС за подсистема “Подвижен състав”, отговарящи на максимални ускорения и закъснения от $2,5 \text{ m/s}^2$ упражнявани от високоскоростните оперативно съвместими влакове, а също и придружаващите ги ефекти на температурно повишение. Горното строене на железния път трябва също да издържа на надлъжни сили от оперативно несъвместими влакове, които се предвижда да се движат по линията (обслужващи и други влакове), отговарящи на горните ускорения и забавяния.

Спецификациите за издръжливост на железния път на надлъжни сили са дадени в точка 4.3.3 за елемента “издръжливост на железния път, стрелките и кръстовините на сили от спиране и тръгване” (4.3.3.21).

4.1.5. Минимална дължина на перона (Параметър 5)

Дължината на перона трябва да позволява достъпа и излизането на пътниците от всички врати на оперативно съвместимите превозни средства, до които те могат да имат достъп при нормална търговска експлоатация.

При условие че се спазват изискванията на точка 7.3. от настоящата ТСОС, полезната дължина на достъпните за пътниците перони трябва да бъде поне 400 м за нови линии, които ще се изградят и за линии, модернизирани за високи скорости. По съществуващите линии за високи скорости или по линиите, модернизирани за високи скорости, се разглеждат само тези гари, в които спират високоскоростни влакове при нормални експлоатационни условия. Когато по тези линии прилагането на разпоредбите на глава 7 “Прилагане” за увеличаване разстоянието на съществуващите перони е трудно, Управителят на инфраструктурата предоставя на операторите някои перони в гари, които са на разположение за търговска експлоатация, които тогава организират работата си по подходящ начин.

4.1.6. Височина на перона (Параметър 6)

Характеристиките на пероните трябва да бъдат съвместими с устройствата за качване на оперативно съвместимия подвижен състав.

При условие, че се спазват изискванията на точка 7.3. са допустими две стойности за височината на перона: 550 и 760 mm.

Тези стойности могат да бъдат променени според очакваните експлоатационни характеристики за линиите, съгласно разпоредбите на точка 4.3.3 “Специфицирани експлоатационни характеристики” (4.3.3.2б: пътнически перони).

4.1.7. Пределни характеристики във връзка с външния шум (Параметър 17)

Генерираното от трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове ниво на шум трябва да остава приемливо за намиращите се покрай нея и да се поддържа в границите, подходящи за намиращото се в съседство население и дейностите му.

Изследването за въздействието върху околната среда, което се изисква да бъде извършено предварително съгласно Директива 85/337/ЕИО на Съвета и посочено в 4.2.3.1.1 по-долу, трябва да покаже, че нивата на шум, възприеманите от съседите покрай нова или модернизирана инфраструктура (нива на шум, генериран от оперативно съвместимите превозни средства или общи еквивалентни нива на шум от целия трафик, в зависимост от прилагашите се критерии) не превишават нивата на шум, дефинирани от действащите национални правила, като се вземат предвид характеристиките за излъчване на шум на оперативно съвместимите влакове, както са определени в ТСОС за подсистема “Подвижен състав”.

4.1.8. Гранични характеристики във връзка с външните вибрации (Параметър 18).

Експлоатацията на трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове при нормално състояние на поддържане не следва да довежда до ниво

на земни вибрации, които биха били неприемливи за заобикалящите я и за местните дейности.

Изследването за въздействието върху околната среда, което се изисква да бъде извършено предварително съгласно Директива 85/337/ЕИО на Съвета и посочено в 4.2.3.1.1 по-долу, трябва да покаже, че нивата на вибрация, които се очакват покрай нова или модернизирана инфраструктура при преминаването на оперативни съвместими влакове не превишават нивата на вибрация, дефинирани от действащите национални правила, като се вземат предвид характеристиките на оперативни съвместимите влакове, както са определени в ТСОС за подсистема “Подвижен състав”.

4.1.9. Характеристики във връзка с достъпа на хора с увреждания (Параметър 22)

При наличие на две височини на перона (550 mm и 760 mm), специфицирани в ТСОС “Инфраструктура”, не е възможно навсякъде по мрежата да се постига едно ниво на достъп от перона във влака. Поради това ще е необходимо да се използват технически и експлоатационни решения за преодоляването на този проблем за лицата с увреждания. По трансевропейската високоскоростна железопътна мрежа могат да бъдат използвани няколко решения, които включват:

- решения за подвижния състав:
 - преходен мост, интегрирана в подвижния състав,
 - лифт, вграден в подвижния състав.
- Решения за инфраструктурата:
 - издигащ се перон
 - частично издигнат перон
- Експлоатационни решения:
 - портативна рампа, управлявана от експлоатационния персонал,
 - мобилен лифт, управляван от експлоатационния персонал.

По високоскоростните линии, които предстои да се строят трябва да бъдат създадени условия за лесен достъп на лицата с увреждания до пероните и влаковете и доколкото е разумно осъществимо – без специална помощ.

По модернизираните и свързващи линии, където съществуващите гари не винаги предоставят възможност за такъв лесен достъп, ще се изисква помощ от страна на експлоатационния персонал.

(Виж също 4.3.3.26 пътнически перони).

4.1.10 Максимални изменения на налягането в тунели (Параметър 23)

Тунелите се проектират така, че максималното изменение на налягането (определено като разликата между екстремалните пикови стойности на положително и отрицателно налягане) по дължината на един оперативно съвместим влак да не превишава 10 000 паскала при преминаването на влака през тунела при максимално допустимата за конструкцията скорост. Това условие е еднакво валидно, когато влакове от всякакъв тип, на които е разрешено да използват тунела (високоскоростни влакове, обслужващи и други влакове) преминават през тунела.

Спецификациите по отношение на свободната площ на напречното сечение на тунела са дадени в точка 4.3. “Специфицирани експлоатационни характеристики” за елемента “тунели и покрити изкопни участъци” (4.3.3.6).

4.1.11. Максимални наклони на изкачване и спускане (Параметър 24)

При условие, че се спазват изискванията на точка 7.3 от настоящата ТСОС, наклонът на изкачване и спускане за нови високоскоростни линии се ограничава до 35 mm/m.

Приложимите условия за този параметър по високоскоростни линии, които трябва да се изграждат, за модернизирани и свързващи линии са специфицирани в точка 4.3. “Специфицирани експлоатационни характеристики” (4.3.3.4.).

4.1.12. Минимално разстояние между осите на железните пътища (Параметър 25)

Разстоянието между осите на железните пътища по нови високоскоростни линии следва да бъде поне 4,5 m.

За този размер могат да се приемат различни стойности за нови линии, които предстои да се изграждат и техните свързващи линии, както и за съществуващи модернизирани линии в зависимост от очакваните експлоатационни показатели за тези линии. Тези варианти са специфицирани в точка 4.3.3 “Специфицирани експлоатационни характеристики” (4.3.3.2).

4.2. ВРЪЗКИ НА ПОДСИСТЕМА “ИНФРАСТРУКТУРА”

4.2.1. От гледна точка на техническа съвместимост, връзките на подсистема “Инфраструктура” с другите подсистеми, някои от които са определени от основните параметри, дефинирани в предишната точка, са , както следва:

Връзки с подсистемата подвижен състав

- габарити и просвети: този интерфейс се състои от всички необходими габарити и просвети, за да могат да се движат влаковете: габарити на конструкцията и платформата, товарен габарит на подвижния състав, просвет на токоснемателя и разстояние между осите на железните пътища,

- пренасяне на физическите товари между превозното средство и инфраструктурата в трите посоки – напречна, вертикална и надлъжна – или посредством контакта колело/релса, или чрез спирачната система, разположена на превозните средства, които не използват прилепване на колелата,
- положение на железния път в план, от чиито характеристики зависят експлоатационните условия на окачването на превозното средство,
- реципрочните аеродинамични въздействия между неподвижни препятствия и превозните средства и между самите превозни средства при разминаване,
- въздействия от налягането при движение през тунели и подземни гари, и въздействия от скоростта на въздушни течения в подземни гари,
- достъпност на влаковете в гари и по открит коловоз в случай, че пътниците трябва да бъдат евакуирани,
- всяко оборудване за наблюдение на влаковете, разположено на земята.

Връзки с подсистема “Енергия”

- габарит на съоръженията за стълбовете на контактната линия,
- електрически просвет за контактната мрежа и токоснемателя, и неговия допир със съоръженията,
- пренос на тягови токове от железния път

Връзки с подсистемата ”Контрол, управление и сигнализация”

- габарит на съоръженията по отношение на елементите на тази подсистема, разположени покрай железния път или закрепени към конструкциите,
- предаване на сигнални токове по железния път.

Връзки с подсистема “Експлоатация”:

- достъпност на влаковете в гари и в случай на евакуация по линията извън тях,
- заключване на стрелките на железните пътища, за да се осигури движението на влаковете по предвидените маршрути,
- осигуряване на средства за отстраняване на аварии и подмяна на релси.

Връзки с подсистема “Поддържане”

- разполагане на странични сервизни ж.п. линии за обслужване на влака.

Връзки с подсистема “Околна среда”

- вибрации, генерирани в заобикалящата линията среда
- шум, генериран в заобикалящата линията среда

4.2.2. Гореспоменатите връзки се характеризират със следните елементи, по отношение на които в точка 4.3.3 “Специфицирани експлоатационни характеристики” са изложени приложимите изисквания за постигане на експлоатационните нива за всяка една категория линии от трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове:

- минимален габарит на съоръженията (4.3.3.1),
- разстояние между осовите линии на железните пътища (4.3.3.2),
- аеродинамични въздействия върху инфраструктурата (4.3.3.3),
- максимални наклони на изкачване и спускане (4.3.3.4),
- минимални хоризонтални и вертикални радиуси на кривите при гаражните коловози (4.3.3.5),
- съоръжения под земното ниво, като тунели изкопани и покрити участъци (4.3.3.6),
- надвишение (4.3.3.7),
- недостиг на надвишение (4.3.3.8),
- еквивалентна коничност (4.3.3.9),
- междурелсие на железния път и толеранси (4.3.3.10),
- наклон на релсата (4.3.3.11),
- профил на главата на релсата (4.3.3.12),
- вертикални натоварвания върху конструкциите (4.3.3.13),
- трансверсални хоризонтални товари върху конструкциите (4.3.3.14),
- надлъжни натоварвания върху съоръженията (4.3.3.15),
- издръжливост на железния път, стрелките и кръстовините на вертикални натоварвания (4.3.3.16),
- издръжливост на железния път, стрелките и кръстовините на напречни натоварвания (4.3.3.17),

- геометрични характеристики на железния път (4.3.3.18),
- стрелки и кръстовини: форми на полукомплекти от стрелки и кръстовини (4.3.3.19),
- стрелки и кръстовини: функционални условия (4.3.3.20),
- издръжливост на железния път и стрелките на сили от потегляне и спиране (4.3.3.21),
- коравина на железния път (4.3.3.22),
- въздействия на напречните ветрове (4.3.3.23),
- детектори за прегрети букси (4.3.3.24),
- достъп до или влизане в инсталациите на линията (4.3.3.25),
- пътнически перони (4.3.3.26),
- подземни гари при висока скорост (4.3.3.27),
- електротрансмисионни характеристики на горното строене на железния път (4.3.3.28).

4.2.3. Нормативни и експлоатационни условия

С оглед гарантиране съгласуваността на трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове, тези връзки се подчиняват на следните регулаторни и експлоатационни разпоредби:

4.2.3.1. Регулиращи условия

4.2.3.1.1. Опазване на околната среда

Изискванията на Общността за опазване на околната среда са заложи в законодателни и нормативни текстове, приети от държавите-членки, за да ги приложат; текстове, които трябва да се съобразяват при проектирането на линии, специално изградени за високи скорости на територията на съответната страна.

Изследване на въздействието върху околната среда

Прилагайки Директива 85/337/ЕИО на Съвета относно оценката на ефекта от някои проекти върху околната среда, при проектирането на линии специално изградени за високи скорости или в случаите на модернизиране на линии за високи скорости, въздействието на проектите върху околната среда трябва да бъде разгледано в едно предварително изследване в съответствие с изискванията на националното законодателство на съответната страна, което е прието за прилагане разпоредбите на Общността.

Изследването на въздействието трябва да указва:

- предприетите мерки за удовлетворяване спецификациите на настоящата ТСОС по отношение на параметъра “Пределни характеристики във връзка с външния шум”, заложи в точка 4.1.7. Изчисляват се шумовите нива, изпитвани от съседите на нови или модернизиранни инфраструктури (шумови нива генерирани от оперативни съвместими влакове, или общи еквивалентни шумови нива на целия трафик, в зависимост от приложимия критерий), като се взема предвид максималното емисионно ниво на оперативни съвместимите влакове, дефинирано в 4.1.8 от ТСОС “Подвижен състав”, или ако е приложимо за случая – на очаквания трафик от всички видове влакове, движещи се по линията.
- предприетите мерки за удовлетворяване при преминаване на оперативни съвместими влакове на спецификациите на настоящата ТСОС по отношение на параметъра “Пределни характеристики във връзка с външните вибрации”, заложи в точка 4.1.8.

4.2.3.1.2. Противопожарна защита

Конструктивните решения на подземните гари трябва да удовлетворяват изискванията, поставени в Директива 89/106/ЕИО от 21 декември 1988г. и нейния обяснителен документ по отношение Съществено изискване за сигурност №2, “Противопожарна безопасност”. Това изискване касае мерките, които са приложими по отношение на сградите и гаровите перони, които са достъпни за пътниците, и по-специално позициите свързани с оборудването за аварийно осветление и обозначаване на аварийните изходи. Прилагането на тези мерки трябва да отчита опасността от пожар, която представлява всеки един високоскоростен влак, спрял в гара.

Използваните продукти при изграждането на подземни гари по високоскоростни линии трябва да отговарят на техническите спецификации и на европейските стандарти, изготвени за предпазването на съоръженията от пожар в съответствие с член 4 от Директива 89/106/ЕИО или, ако предходното липсва, съгласно националната нормативна уредба, отговаряща на тези изисквания в настоящата ТСОС.

4.2.3.1.3. Дълги тунели

Вземат се подходящи мерки за отчитане конкретните условия за сигурност в дълги тунели. При липса на действащи разпоредби на Общността, приложими са тези на държавата-членка, на чиято територия се осъществява инфраструктурният проект или по споразумение между заинтересованите държава-членки в случай на международен проект. Когато няма вече постановени национални правила, възлагащият орган или Управителят на инфраструктурата внасят предложението си за гласуване на разпоредбите, които трябва да бъдат приети, пред националните власти на държавата-членка така, че взетите мерки да могат да бъдат потвърдени.

Приетите разпоредби от възлагащия орган дават възможност за свободно движение на оперативно съвместими влакови композиции, като тези описани в ТСОС за подсистема “Подвижен състав”, точки 4.3.11, 4.3.13 и 4.3.14. Така специфицираните характеристики на подвижния състав се базират на следните експлоатационни качества:

- възможността да се поддържа скорост от поне 80 km/h в продължение на 15 минути с пожар на борда,
- годност на температурни детектори на определени места от влака,
- годност на аларма на разположение на пътниците, която да не спира влака,
- противопожарна издръжливост на материалите (възможни източници на запалване, пожарно натоварване и качества по отношение дим/изпарения),
- приемането на правила за избягване разпространението на дим и изпарения (спиране на климатичната инсталация) и за предпазване на пътниците,
- комуникационна система във влака, която да свързва персонала и пътниците.

Тези характеристики са основата на определяне на условията, които да се приемат в тунела според неговите собствени характеристики (дължина, вид тунел: с един или с два железния път, напречно сечени и т.н.) съгласно националните правила така, че да се осигури достатъчно ниво на сигурност за оперативно съвместимия подвижен състав при предвидената за него скорост.

В допълнение, ако в определени зони от тунела се изграждат перони, за да се осигури лесен излаз до защитени спасителни места или до напречната пътека, определена съгласно приложимите национални правила, тяхната височина трябва да бъде между 550 и 760 mm така, че да осигури съвместимост с достъпа до подвижния състав. Тези определени зони се обозначават в Регистъра на инфраструктурата на съответната линия.

4.2.3.2. Експлоатационни условия

4.2.3.2.1. Пускане в експлоатация

Този аспект се разглежда в глава 6.

4.2.3.2.2. План за поддръжка

Управителят на инфраструктурата или неговият упълномощен представител изготвят план за поддръжка, за да осигурят поддържането на специфицираните характеристики на връзките на подсистема “Инфраструктура” в определените за тях граници.

Планът за поддръжка трябва да съдържа най-малко следните елементи:

- набор лимитни стойности за сигурност (лимитни стойности, водещи до ограничаване скоростта на влака) за следните параметри на качеството на геометрията на железния път: надлъжно ниво, напречно ниво, трасе и габарит, определени за системите за измерване на геометрията на железния път, които се употребяват от Управителя на инфраструктурата или неговия представител.

Тези стойности трябва да бъдат най-много равни на специфицираните в следните стандарти и правила:

- за надлъжното ниво, усукването на линията и железния път – стойностите, посочени в “геометрични характеристики на железния път” (4.3.3.18) в точка 4.3.3,

- за среден размер на габарита на всеки 100 m, стойностите, посочени в “междурелсие на железния път” (4.3.3.10) в точка 4.3.3 за линиите с различни нива на експлоатационни качества

- посочване честотата на проверките и толерансите по отношение на измерваните величини на геометричните стандарти, както и средствата за проверката им, като за последните се посочват правилата за съответствие със стойностите, цитирани в точка 4.3.3,
- предприетите мерки (ограничение на скоростта, време за ремонт), когато са превишени предписаните стойности,
- правилата по отношение границите на безопасност за стрелки и кръстовини, отговарящи на изискванията, посочени в “стрелки и кръстовини” в точка 4.3. (4.3.3.20)
- посочване честотата на инспектиране на релсите и средствата, които да се използват
- посочване честотата на инспектиране на железния път (система за закрепване на релсите и траверси).

4.2.3.2.3. Изключение при извършване на строителни работи

Спецификациите на подсистема “Инфраструктура” и нейните съставни елементи на оперативна съвместимост, определени в глави 4 и 5 на ТСОС, са приложими за линии в нормално функционално състояние или в случая на неочаквани повреди, които изискват прилагането на план за поддържане.

При някои ситуации, включващи предварително планирани работи, може да е необходимо временно да се отменят тези условия, за да може да се извършат изменения на подсистема “Инфраструктура”.

Тези временни изключения от правилата на ТСОС се определят от Управляващия инфраструктурата на съответната линия, който трябва да

внимава да не възникнат рискове за сигурността на преминаващите влакове от прилагането на следните разпоредби:

- позволените изключения са временни и съевременно планирани,
- железопътните предприятия, опериращи по линията се уведомяват за тези временни изключения, за географското им място, характера им и средствата за сигнализиране, посредством предупреждения, описващи където е необходимо типа на конкретните използвани сигнали. Образец на това предупреждение се прилага в Регистъра на инфраструктурата на съответната линия,
- всяко изключение включва допълнителни мерки за сигурност, които да гарантират непрекъснатото удовлетворяване на изискването за ниво на сигурност. Тези допълнителни мерки могат да се състоят от:
 - съответен надзор на включените строителни работи,
 - временни ограничения на скоростта по участъка от линията, които няма да позволяват скорост по-висока от подходящата при съответните условия.

4.2.3.4. Странично пространство за пътниците в случай на слизане от влака извън гара

По новите линии, изградени за високи скорости се осигурява достатъчно място покрай всеки коловоз, открит за високоскоростни влакове; това пространство трябва да позволява на пътниците да слезат от влака от страната на железните пътища, които са противоположни на съседните железни пътища, ако последните все още ще се ползват по време на евакуацията на влака. Когато железните пътища се носят от инженерни конструкции, страната на страничното пространство в страни от железните пътища представлява предпазна парапетна стена, позволяваща на пътниците да излязат безопасно.

По съществуващите линии, модернизирани за високи скорости, се осигурява подобно странично пространство на всички места, където тази разпоредба е разумно приложима. Там където не може да бъде осигурено достатъчно място, се обозначават на място двата края на зоната с ограничено движение и се уведомяват операторите за тази конкретна ситуация чрез споменаването ѝ в Регистъра на инфраструктурата на съответната линия.

Конкретните разпоредби, които се прилагат за много дълги тунели, са специфицирани в точка 4.2.3.1.3.

4.2.3.2.5. Уведомления до железопътните предприятия, средства за отстраняване на аварии след дерайлиране

Управителят на инфраструктурата информира заинтересованите железопътни предприятия за процедурите, посредством които те може да бъдат информирани за временни ограничения на експлоатационни показатели, засягащи

инфраструктурата, които могат да възникнат от обстоятелства, непредсказуеми при нормални обстоятелства.

Управителят на инфраструктурата уведомява също железопътните предприятия, възнамеряващи да оперират по линия на трансевропейската високоскоростна железопътна мрежа, за съществуващите средства за отстраняване на аварии и операции по подмяна на релси, за местоположението на централите, отговарящи за управлението им за съответните линии както и за приложимите процедури за пускането им в експлоатация. Железопътните предприятия уведомяват Управителя на инфраструктурата за специфичните условия, които се прилагат за операциите по ремонти и подмяна на релси за техните влакове. Последният осигурява получаването на достатъчно информация от персонала, отговарящ за такива възстановителни работи, по отношение на тези специфични условия, релевантни за видовете оперативно съвместими влакове, с които отделните центрове трябва да се съобразяват, в зависимост от обхванатите линии.

4.2.3.2.6. Регистър на инфраструктурата

Органът, който взема решения или неговият упълномощен представител, или Управителят на инфраструктурата, издава общ документ, наречен “Регистър на инфраструктурата” за всеки участък от линия на трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове. Този документ обединява характеристиките на съответните линии по отношение на всички подсистеми, които включват неподвижно оборудване.

Той създава възможност:

- всяка държава-членка, която отговаря за пускането на подсистемата в експлоатация, да осигури документ, описващ за всяка една линия от трансевропейската високоскоростна железопътна мрежа основните параметри, определящи експлоатацията ѝ,
- Управителят на инфраструктурата да осигури документален архив, позволяващ проследяването на бъдещото развитие при прилагането на ТСОС,
- Железопътното предприятие, което предоставя или желае да предоставя услуги по линията, да бъде информирано за конкретните ѝ особености и за параметри или спецификации на оперативна съвместимост, които зависят от конкретния избор на Управителя на инфраструктурата.

За подсистема “Инфраструктура” този документ посочва за всеки хомогенен участък от линия и за всяко отделно оборудване, приетите общи или отделни спецификации, които трябва да се разберат, за да се оперира линията. Те са изброени в приложение Д.

Възлагащият орган или Управителят на инфраструктурата прилагат този документ към “ЕО” декларацията за проверка на подсистема “Инфраструктура”, като част от техническата документация, описано в приложение V към

Директива 96/48/ЕО, за да получи разрешение от държавата-членка за пускане в експлоатация.

4.3. ЕКСПЛОАТАЦИОННИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Изискванията, които трябва да удовлетворят елементите, характеризиращи връзките на подсистема “Инфраструктура”, трябва да постигат нивата на експлоатационни параметри за всяко една от следните категории линии на трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове:

- линии, специално изградени за високи скорости,
- линии, специално модернизирани за високи скорости,
- линии със специални характеристики, специално модернизирани за високи скорости.

За подсистема “Инфраструктура” тези нива на експлоатационни параметри са описани в следващия параграф заедно с конкретните условия, които могат да бъдат разрешени за всеки отделен случай за съответните параметри и връзки.

Всички нива на експлоатационни характеристики и спецификации на настоящата ТСОС са дадени за линии, изградени според стандартния европейски междурелсие, дефиниран в точка 4.1.3 за оперативно съвместими линии. Линиите, изградени с друга стойност на габарита, са описани под заглавието особени случаи в точка 7.3.

Тези нива на експлоатационни характеристики са описани за подсистемата при условия на нормална експлоатация и в състояния, възникващи от операции по техническото обслужване. Последствията, ако има такива, от извършването на работи за изменение или от голямо поддържане, които могат да изискват временни изключения що се касае до експлоатационните характеристики на подсистемата, се разглеждат в точка 4.2.3.2.3.

Специфицираните нива на експлоатационни характеристики за линии, представляващи особени случаи, се определят в точка 7.3.

4.3.1. Линии, специално изградени за високи скорости

С оглед максималното използване на експлоатационните параметри на оперативно съвместимите влакови композиции, специално изградените за високи скорости линии на трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове се проектират да позволяват преминаването на влакове с дължина от 400 метра и максимално тегло от 1000 тона при скорости по-високи или равни на 250 km/h, отговарящи на габарита на инфраструктурата, определен в точка 4.1.1 по-горе. Определените в точки 4.1 и 4.3.3 параметри позволяват, при условие, че се спазват предвидените в тази точка условия, изграждането на инфраструктура, по която могат да бъдат разрешени скорости до 300 km/h.

Съгласно приложение I към Директива 96/48/ЕО скоростта на оперативни съвместимите влакови композиции може да бъде увеличена на над 300 km/h, като необходимите условия за такава експлоатация могат да бъдат определени на етапа на проектиране по отношение на съответните параметри и връзки, когато те се нуждаят от някои изменения във връзка със скоростта на движение.

Нивата на експлоатационните характеристики на високоскоростните влакове могат също да бъдат повишени чрез използването на специфични системи, като такава за накланяне на тялото на превозното средство. Могат да бъдат разрешени специални условия за експлоатацията на такива влакове при условие, че те не съдържат ограничения за високоскоростни влакове без накланяне.

За всеки съответен параметър или елемент могат да бъдат приети изисквания различни от тези описани за основните нива на експлоатационните характеристики в следните случаи:

- ако на някои участъци от високоскоростни линии по технически причини не може да се постига предвидената максимална скорост за оперативни съвместимите влакови композиции, се приемат по-ниски нива на експлоатационни характеристики по отношение максималната скорост на линията.
- ако в резултат на приемането на определени конструктивни характеристики, за да постигне системата същото ниво на експлоатационни характеристики, могат да се приемат конкретни изисквания за някои параметри или връзки,
- ако с оглед позволяването на мощни високоскоростни влакове да се движат например със скорости надвишаващи 300 km/h е необходимо да се направят специални допустими отклонения за такива влакове, които засягат някои параметри или връзки; приемането на такива допустими отклонения се подчинява в този случай на спазването на условията, които се прилагат спрямо другите високоскоростни влакове, определени в точки 4.1 и 4.3.3.

Такива изисквания, различаващи се от тези, необходими за постигането на основните нива на експлоатационните характеристики за мрежата, се прилагат за всеки релевантен параметър или интерфейс по еднакъв начин на всеки участък от изградена или планирана високоскоростна линия. Освен това, прилагането на такива условия се обявява в “Регистъра на инфраструктурата”, която компилира характеристиките на всички линии от трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове.

Тези специални изисквания, свързани с различните параметри и връзки, са описани в точка 4.3.3.

4.3.2. Линии, специално модернизирани за високи скорости

Линиите на трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове специално модернизирани за високи скорости са предназначени да позволят на влакови композиции с дължина 400 метра и тегло до 1000 тона да се движат със скорости под 250 km/h. По тези линии нивото на експлоатационните

характеристики на оперативно съвместимите влакови композиции, специално предназначени за високи скорости не могат да се използват изцяло.

Параметрите и елементите специфицирани, за да се постигнат основните нива на експлоатационни характеристики на мрежата, служат за изграждането на инфраструктура, позволяваща високи скорости под 250 km/h.

В следващата подточка са специфицирани условия, различни от тези основни нива на експлоатационни характеристики за всеки съответен параметър и те могат да бъдат използвани за съществуващи линии, модернизирани за висока скорост, по които, тъй като скоростта на движение на оперативно съвместимите влакови композиции е по-ниска от максималната проектна скорост – се приемат по-ниски нива на експлоатационни характеристики по отношение на максималната скорост на линията.

Нивата на експлоатационните характеристики на високоскоростните влакове могат също да бъдат повишени чрез използването на специфични системи, като тази за накланяне на тялото на превозното средство и могат да бъдат разрешени специални условия за експлоатацията на така оборудвани влакове по модернизирани линии при условие, че те не водят до ограничения за същите линии поради високоскоростни влакове, които не са оборудвани така.

Прилагането на такива условия трябва да се публикува в “Регистъра на инфраструктурата”, който обединява характеристиките на линиите на трансевропейската високоскоростна железопътна мрежа.

Специалните условия са описани в точка 4.3.3. в съответните елементи.

4.3.3. Спецификации, приложими за елементите за постигане на предвидените нива на експлоатационни характеристики

В следващите точки се излагат изискванията за всеки елемент и всеки параметър, които трябва да бъдат спазени, за да се постигнат нивата на експлоатационни характеристики, описани за всяка категория линия.

4.3.3.1. Минимален габарит на светлия отвор

Линии специално изградени за високи скорости

На етапа на проектиране всички препятствия (сгради, електрозахранващо и сигнализиращо оборудване) трябва да удовлетворяват следните изисквания:

- минималния габарит на съоръженията, определен за всяко едно от тях на базата на референтния GC кинематичен профил, определен в приложение Ж към настоящата ТСОС,
- габарита, определящ светлия отвор за токоснемателите, определен за всяко едно препятствие: освен за определени случаи описани в точка 7.3., определянето на светлия отвор на токоснемателя, който трябва да се увеличи с просветите на електрическата изолация, е свързано с подбрания вид

електрификация за новата линии, с проектната височина на контактната мрежа и с вида на предвиждания токоснемател, всички както са дефинирани в точки 4.1.2.1, 4.1.2.2, 4.1.2.3, и 4.3.2.3, фигура 4.1 и приложения 3 и Й към ТСОС за подсистема “Енергия”.

Съществуващи високоскоростни линии, линии специално модернизирани за високи скорости и свързващи линии

За съществуващите високоскоростни линии, за линиите модифицирани за висока скорости и за техните свързващи линии може да бъде приложен минималният габарит на съоръженията, определен за всяка от тях на базата на референтния GC кинематичен профил в случай на работи за модифициране, ако предимствата от такава инвестиция се докажат от едно икономическо изследване. Ако не, може да се приложи строителния габарит, определен за всяка от тях на базата на референтния GB кинематичен профил, ако икономическите условия позволяват това, или може да се запази съществуващия по-малък габарит на съоръженията. Икономическото изследване на възлагащия орган или на Управителя на инфраструктурата взема под внимание очакваните разходи и предимствата, които биха възникнали от увеличаване габарит в сравнение с другите оперативни съвместими линии, свързани с разглежданата линия.

Освен когато се прилагат специфичните случаи, описани в точка 7.3, или когато се прилагат мерките, предвидени в точка 7, по съществуващите електрифицирани системи трябва да се предвиди подходящ просвет за габарита на токоснемателя, който трябва да се увеличи с просветите на електрическата изолация, за да позволи преминаването на видовете токоснематели, които може да бъдат използвани по съответната електрифицирана система, както е описано в точки 4.1.2.1., 4.1.2.2., 4.1.2.3., и 4.3.2.3, фигура 4.1 и приложения 3 и Й към ТСОС за подсистема “Енергия”.

4.3.3.2. Минимално разстояние между осите на железните пътища

Линии, специално изградени за високи скорости

На фазата на проектиране минималното разстояние между центровете на главните железни пътища на линиите, специално изградени за високи скорости се определя на 4,50 m.

Тази стойност може да се адаптира към тези, посочени в следната таблица, за да съответства на предвижданите нива на експлоатационни характеристики за линиите:

Нови линии	Скорост на не-влакове, оборудвани с наклоняващи се кошове	Минимално разстояние между осите на железните пътища
	$V \leq 250 \text{ km/h}$	4,00 m
	$250 \text{ km/h} < V \leq 300 \text{ km/h}$	4,20 m

Линии, специално изградени за високи скорости и свързващи линии

При условие, че се удовлетворяват изискванията на точка 7.3., на фазата на проектиране минималното разстояние между центрoвете по модернизираните линии се определя от следните стойности:

Модернизирани линии	Скорост на влака	Минимално разстояние между осите на железните пътища
	$V \leq 230 \text{ km/h}$	Определя се на база запазеня референтен кинематичен профил
	$230 \text{ km/h} < V < 250 \text{ km/h}$	4,00 m

4.3.3.3. Аеродинамични въздействия върху инфраструктурата

4.3.3.3. а) Аеродинамично въздействие върху конструкциите

При проектирането на линията трябва да се отчитат аеродинамичните въздействия (тангенциални потоци) предизвикани от преминаването на движещи се превозни средства като се съобразява вида на конструкциите в близост до железния път, както е описано в точка 6.6. на стандарт ENV 1991-3. Аеродинамичните характеристики на високоскоростните влакови композиции, специфицирани в точка 4.2.13 от ТСОС за подсистема “Подвижен състав” са такива, че може да се счита, че влаковете имат добра аеродинамичност по смисъла на гореспоменатия стандарт и че оказват по-малко аеродинамично въздействие отколкото конвенционалния влак.

Минималната якост на конструкциите в близост до железния път се проверява само по отношение експлоатацията на високоскоростни влакове. Това става като се използва коефициента k_{\square} , дефиниран в точка 6.6.2. на стандарт ENV 1991-3 за влакове с аеродинамични пътнически вагони. Затворените конструкции с дължина по-малка от 20 метра следва да се изследват в съответствие с разпоредбите на точка 6.6.6 от този стандарт

Процедурите за проверка са изложени в стандарт ENV 1991-3, точка 6.6.

4.3.3.3. б) Предпазване на работниците от аеродинамични въздействия

Във връзка с разпоредбите на точка 4.2.3.2.4 относно евакуирането на пътниците, Управителят на инфраструктурата може свободно да определя средствата за защита на персонала, на който е разрешен достъп до линията, като при това следва националните правила. Той взема предвид аеродинамичните въздействия, генерирани от влаковете, описани в точка 4.2.13 от ТСОС за подсистема “Подвижен състав”, която ги определя за максималната допустима скорост на всички видове оперативно съвместими влакове, до 300 km/h. За влакове, чиято максимална скорост е по-висока от тази, Управителят на инфраструктурата определя допълнителните средства за защита (увеличени предпазни разстояния, предпазни стени и др.), които той прецени за подходящи.

4.3.3.4. Максимален наклон на изкачване и спускане

Линии, специално изградени за високи скорости, линии, специално модернизирани за високи скорости и свързващи линии

При условие, че се удовлетворяват изискванията на точка 7.3, на фазата на проектирането се разрешават наклони до 35‰ за главни железни пътища, като при това се спазват следните общи изисквания:

- наклонът на движещият се среден профил за 10 km да е по-малък или равен на 25‰,
- максималната дължина на непрекъснат наклон от 35‰ да не превишава 6000 m.

Линии, специално модернизирани за високи скорости и свързващи линии

По тези линии наклоните на изкачване или спускане са по принцип по-малки от разрешените стойности за високоскоростни линии, които предстои да се изградят. Въвежданите изменения за модернизация на експлоатацията на оперативно съвместими влакове трябва да са в съответствие със предишните стойности за наклона на линията, освен когато определени местни условия изискват по-високи стойности. В такъв случай, допустимите наклони на изкачване и спускане отчитат лимитиращите характеристики на подвижния състав при тракция и спиране, определени в точки 4.3.3, 4.3.4, 4.3.5 и 4.3.9 от ТСОС за подсистема “Подвижен състав”.

При избора на максималната стойност на наклона, трябва също да се съобразят, за всички оперативно съвместими линии, очакваните експлоатационни характеристики на оперативно несъвместимите влакове, на които може да бъде разрешено да се движат по линията с прилагането на член 5, параграф 4 от директивата.

4.3.3.5. Гаражни железни пътища: минимален хоризонтален и вертикален радиус на кривите, наклон на изкачване и спускане, разстояние между осите на железните пътища

Линии, специално изградени за високи скорости, линии, специално модернизирани за високи скорости и свързващи линии

По железните пътища, по които оперативно съвместимите влакови композиции се движат само с ниска скорост (гарови, обиколни, железни пътища на депа и гаражи), минималният проектен радиус на всяка една отделна крива не може да е по-малък от 150 m. Давайки възможност за някои вариации на трасето на практика, минималният ефективен радиус не може да бъде по-малък от 125 m.

Хоризонталните проекции на трасето на железния път, представляващи последователност от криви и обратни криви в обратна посока се проектират в съответствие с изискванията на приложение 3.

Вертикалните проекции на гаражни и сервизни железни пътища не бива да включват криви с радиус по-малко от 600 m на изпъкнала част и 900 m във падина.

Наклоните на изкачване и спускане на гаражни железни пътища, предназначени за паркиране на влакове не бива да превишават 2 mm/m. Във връзка с изискванията на точка 7.3. тези железни пътища трябва да поемат паркиращи влакове с дължина 400 m, както е определено в точка 4.1.3 от ТСОС за подсистема “Подвижен състав” със съответните толеранси, а в случай, че се използва количка за изпразване на тоалетните, минималното разстояние от центъра на железния път до този на съседния коловоз е не по-малко от 6 m и трябва да се осигури пътека за движение на количките.

4.3.3.6. Съоръжения под земното ниво, като тунели и изкопани и покрити участъци

Тунелите се проектират така, че максималното изменение на налягането (разликата между екстремалните положителни и отрицателни пикови стойности на налягането, като се извадят естествените изменения на налягането в следствие на разликата в надморската височина между входа и изхода на тунела) в един оперативно съвместим влак да не превишава 10 000 паскала през времето, което е необходимо на влака, за да премине през тунела с максималната проектна скорост.

Максималните аеродинамични характеристики на оперативно съвместимите влакови композиции, които се вземат предвид, са определени в разпоредбите на точка 4.1.13 от ТСОС за подсистема “Подвижен състав”. Тези характеристики се основават на следните площи на напречното сечение на влака, които са приложими независимо за всяко едно моторно или прикачно превозно средство:

- 12 m² за превозни средства, проектирани за GC товарен габарит,
- 11 m² за превозни средства, проектирани за GB товарен габарит,
- 10 m² за превозни средства, проектирани за по-малък товарен габарит.

Тези характеристики дават възможност при дадена скорост на движение да се изчисли необходимото напречно сечение на тунела, което да удовлетворява критериите за здравословност. В случаите, когато възлагащият орган или Управителят на инфраструктурата желаят да използват конструктивни решения, които намаляват изменението на налягането (форма на входа на тунела, шахти и др.) или в случаи на некритични тунели (много къси или много дълги тунели) те трябва да разполагат със конкретно проучване, изготвено за да докаже, че горните критерии са удовлетворени.

Линии, специално изградени за високи скорости

Свободната площ на напречното сечение на тунела се определя така, че да отговоря на максималното изменение на налягането, посочено по-горе, като при

това се отчитат всички видове планирани превози през тунела при максималната скорост, която е разрешена за съответните превозни средства.

Съществуващи линии за високи скорости, линии, специално модернизирани за високи скорости и свързващи линии

По тези линии изискваното ограничение за максимално изменение на налягането може да бъде постигнато освен с други средства и с намалени скорости, определени в по-горе посочените процедури по отношение на конкретни влакове, преминаващи през тунел.

В допълнение, габаритът на тунела трябва да бъде съвместим със строителните габарити и с геометричните характеристики на оборудването на разположената отгоре контактна линия и взаимодействието токоснемател/контактна линия, както е посочено за елемента “габарит” (4.3.3.1).

4.3.3.7. Надвишение на железния път

Следните спецификации са приложими по отношение на оперативно съвместимите линии, чийто междурелсие съответства на определения в точка 4.1.3.

Линии специално изградени за високи скорости

Избраното надвишение за нови високоскоростни линии се ограничава при проектирането до 180 mm. При действащи линии се разрешава толеранс за поддържане от +/- 20 mm, при максимално надвишение от 190 mm.

Тази стойност може да се увеличи до максимум 200 mm за железни пътища запазени изключително за пътнически превози.

Линии, специално модернизирани за високи скорости и свързващи линии

Избраното надвишение за съществуващи линии се ограничава при проектирането до 180 mm. При действащи линии се разрешава толеранс за поддържане от +/- 20 mm, при максимално надвишение от 190 mm.

Тази стойност може да се увеличи до максимум 200 mm за железни пътища, запазени изключително за пътнически превози.

Изискванията за експлоатационно обслужване на този елемент са предмет на разпоредбите на точка 4.2.3.2.2. (План за поддържане) по отношение обслужващи толеранси.

4.3.3.8. Недостиг на надвишение

Следните спецификации са приложими по отношение на оперативно съвместимите линии, чието междурелсие съответства на определения в точка 4.1.3.

4.3.3.8. а) Недостиг на надвишение на обикновен коловоз и на главен коловоз на стрелки и кръстовини

Линии, специално изградени за високи скорости

Избраната във фазата на проектирането стойност за недостига на надвишението за тези линии се ограничава до стойностите, посочени в следната таблица, в зависимост от максималната скорост за линията:

	Диапазон на скоростта (km/h)	Гранична стойност (mm)
Високоскоростни линии	$250 \leq V \leq 300$	100
	$300 < V$	80

При проектирането, определянето на допустимият радиус на кривата в хоризонтална равнина се извършва въз основа на следните проектни елементи (надвишение и недостиг на надвишението).

За линии, чието изграждане е свързано с много сложни топографски ограничения, могат да бъдат разрешени стойности за недостиг на надвишение, по-високи от дадените в горната таблица. Те са определени в отделен параграф по-долу, посветен на този въпрос.

По линии, чиито радиуси са определяни на база на стойностите за недостиг на надвишение в по-горната таблица, на оперативно съвместимите влакове, оборудвани със специални механизми (накланяне), може да се разреши да се движат с по-високи стойности на недостиг на надвишение при условие, че приемането на такива стойности за тези влакове не води до ограничения за други оперативно съвместими влакове. Максималната стойност на недостиг на надвишение се определя, в случая на влакове, оборудвани с определени механизми (влакове оборудвани с наклоняващи се кошове *inter alia*), за всяка една линия като се прилагат националните норми за съответния вид влак; използваната стойност се публикува в Регистъра на инфраструктурата на съответната линия. Одобряването на пускането в експлоатация на тези влакове става в съответствие с изискванията на ТСОС за подсистема “Подвижен състав”.

Линии, специално модернизирани за високи скорости и свързващи линии

Допустимият проектен недостиг на надвишение за високоскоростни влакове по модернизирани съществуващи линии и по свързващи линии се ограничава до стойностите в таблицата по-долу в съответствие с максималната скорост за линията:

	Диапазон на скоростта (km/h)	Гранична стойност (mm)
Модернизирани Линии	$V \leq 160$	160
	$160 < V \leq 200$	150

	$200 < V \leq 230$	140
	$230 < V < 250$	130

При проектирането, определянето на допустимият радиус на кривата в хоризонтална равнина се извършва въз основа на горните проектни елементи (надвишение и недостиг на надвишението).

Същите стойности могат да се прилагат за съществуващи високоскоростни линии.

За линии, чието изграждане е свързано с много сложни топографски ограничения, могат да бъдат разрешени стойности за недостиг на надвишение, по-високи от дадените в горната таблица. Те са определени в отделен параграф по-долу, посветен на този въпрос.

По линии, чиито радиуси са определяни на база на стойностите за недостиг на надвишение в по-горната таблица, на оперативно съвместимите влакове, оборудвани със специални механизми (накланяне), може да се разреши да се движат с по-високи стойности на недостиг на надвишение при условие, че приемането на такива стойности за тези влакове не води до ограничения за други оперативно съвместими влакове. Максималната стойност на недостиг на надвишение се определя, в случая на влакове, оборудвани с определени механизми (влакове оборудвани с наклоняващи се кошове *inter alia*), за всяка една линия като се прилагат националните норми за съответния вид влак; използваната стойност се публикува в Регистъра на инфраструктурата на съответната линия. Одобряването на пускането в експлоатация на тези влакове става в съответствие с изискванията на ТСОС за подсистема "Подвижен състав".

Линии, изградени специално за високи скорости, които имат специални характеристики

Ако поради особено сложни топографски условия, ограничаващи експлоатацията, радиусът на кривата на траекторията на линията в хоризонтална равнина не позволява спазването на посочените в предишния параграф стойности за недостиг на надвишението, могат да се приемат по-високи стойности за този интерфейс.

В следната таблица се дава справка за тези максимални гранични стойности:

	Диапазон на скоростта (km/h)	Гранична стойност (mm)
Линии със специални характеристики	$V \leq 160$	160
	$160 < V \leq 230$	165
	$230 < V \leq 250$	150
	$250 < V \leq 300$	130 ¹

¹ Максималната стойност от 130 mm може да бъде увеличена на 150 mm за железни пътища без баластра

По линии, чиито радиуси са определяни на база на стойностите за недостиг на надвишение в по-горната таблица, на оперативно съвместимите влакове, оборудвани със специални механизми (наклоняване), може да се разреши да се движат с по-високи стойности на недостиг на надвишение при условие, че приемането на такива стойности за тези влакове не води до ограничения за други оперативно съвместими влакове. Максималната стойност на недостиг на надвишение се определя, в случая на влакове, оборудвани с определени механизми (влакове оборудвани с наклоняващи се кошове *inter alia*), за всяка една линия като се прилагат националните норми за съответния вид влак; използваната стойност се публикува в Регистъра на инфраструктурата на съответната линия. Одобряването на пускането в експлоатация на тези влакове става в съответствие с изискванията на ТСОС за подсистема “Подвижен състав”.

4.3.3.8. б) *Недостиг на надвишение на отделящи се железни пътища на стрелки*

Линии, специално изградени за високи скорости, линии, специално модернизиращи за високи скорости и свързващи линии

При проектиране недостигът на надвишението на отделящите се железни пътища на стрелките следва да бъде:

- 120 mm за стрелки, позволяващи скорост на отклоняване от 30 km/h. $\leq V \leq 70$ km/h
- 105 mm за стрелки, позволяващи скорост на отклоняване от 70 km/h. $\leq V \leq 170$ km/h
- 85 mm за стрелки, позволяващи скорост на отклоняване от 170 km/h. $\leq V \leq 230$ km/h

За съществуващи стрелки, разположени на линии, които ще се модернизират за високи скорости, може да се приема толеранс от 10 mm.

4.3.3.9. Еквивалентна коничност

Връзката колело-релса е от основно значение за обясняването на динамичното поведение при движение на железопътното превозно средство.

Поради това той трябва да бъде добре разбран и сред параметрите, с които той се характеризира този, който се нарича “еквивалентна коничност” играе основна роля, тъй като той позволява да се оцени задоволително контакта колело-релса при тангенциални железни пътища и криви с голям радиус.

Кинематичното движение на една свободна колоос, без инерция, движеща се по коловоз и имаща скорост $V = dx/dt$ се описва със следното диференциално уравнение:

$$d^2y/dx^2 + (2 \tan \gamma / e r_0) y = 0$$

където:

у е напречното движение на колооста по железния път
 е е габарита на железния път
 r_0 е радиусът на колелото, когато колоста е центрирана върху железния път
 γ е ъгълът на коничния профил на колелата

Когато γ е константа, решението на това уравнение е една синусоида с дължина на вълната λ :

$$\lambda = 2\pi \sqrt{\frac{r_0 e}{2 \tan \gamma}} \text{ формула на Клингел}$$

Когато колелата нямат конусен профил, “еквивалентната коничност” се определя като тангенса на конусния ъгъл ($\tan \gamma_e$) на една колоос с конични колела, чието напречно движение има същата кинематична дължина на вълната като на дадената колоос (но само за тангенциални железни пътища и за криви с голям радиус).

Линии, изградени специално за високи скорости

По линиите изградени специално за високи скорости, еквивалентната коничност трябва да е по-малка от граничните стойности, посочени в следната таблица, в зависимост от максималната скорост на движение:

Диапазон на скоростта (km/h)	Проектна стойност	В експлоатационна, отчитайки износването на колелата и релсите
$230 < V \leq 250$	0,25	0,30
$250 < V \leq 280$	0,20	0,25
$V > 280$	0,10	0,15

Еквивалентната коничност не е приложима за влакове, оборудвани с оси, чиито колела се въртят независимо.

Постигането на тези стойности на еквивалентна коничност, като се отчитат характеристиките на оста (профил на колелото и разстояние между активните лица на колелото, както са определени в точка 4.2.10 от ТСОС за подсистема “Подвижен състав”) се получава чрез подходящ, документиран избор, както за прост коловоз, така и за проходни стрелки, на следните три елемента: междурелсие и толеранси (4.3.3.10), ъгъл на наклона на релсата (4.3.3.11) и профил на главата на релсата (4.3.3.12).

Линии, специално модернизирани за високи скорости и свързващи линии

По линии, специално модернизирани за високи скорости и свързващи линии се позволяват следните максимални стойности за коничност:

Диапазон на скоростта	Проектна стойност	В експлоатационна, отчитайки износването
-----------------------	-------------------	--

		на колелата и релсите
$160 < V \leq 200$	0,30	0,40
$200 < V \leq 230$	0,25	0,35
$250 < V < 250$	0,25	0,30

N.B.: За скорости $V \leq 160$ km/h не е специфицирана стойност за еквивалентна коничност

4.3.3.10. Междурелсие на железния път и толеранси

Габаритът на железния път е разстоянието между габаритните лица на главите на релсите, измерено на височина 14,5 mm (+/- 0,5 mm) под повърхността на движение на релсата.

За изчисляването на еквивалентната коничност, след отчитане промяната на контактните точки при напредването на колелото, габаритът на колелото се взема като средната стойност при придвижването на измервания габарит по разстояние от 100 m.

Проектните изследвания на групата компоненти, състояща се от релсите, системите за закрепване и носещите елементи на железния път позволяват определянето на следните стойности за габарита на железния път:

Линии, специално изградени за високи скорости

Средният габарит по 100 m от основни линии и стрелки и кръстовини на основни линии, изградени специално за високи скорости, е в диапазоните, посочени в таблицата по-долу:

Диапазон на скоростта	Среден габарит (mm) върху 100 м		
	Теоретична дадена стойност	В експлоатация, по прав коловоз и в криви с радиус $R > 10\,000\text{m}$	В експлоатация в криви с радиус $R < 10\,000\text{m}$
$230 \text{ km/h} < V \leq 250 \text{ km/h}$	1435 - 1437	1433 – 1442	1433 - 1445
$250 \text{ km/h} < V \leq 280 \text{ km/h}$	1435 - 1437	1434 - 1440	1434 – 1443
$V > 280 \text{ km/h}$	1435 - 1437	1434 – 1440	1434 - 1443

Теоретичната дадена стойност на железния път е проектната стойност, която е избрана от възлагащия орган или Управителя на инфраструктурата в зависимост от избрания тип коловоз или системи стрелки и кръстовини. Тази референтна стойност се използва при изчисляване на еквивалентната коничност като определяща теоретичните места на релсите.

Определените стойности за железния път в експлоатация се прилагат като екстремални гранични стойности в плана за поддържане (4.2.3.2.2.), който влиза в сила, веднага щом линията се пусне в експлоатация. Ако това се

изисква, те се използват за изчисляване на еквивалентната коничност за железния път в експлоатация.

Този елемент може да се модифицира във връзка с елементите “ъгъл на наклона на релсата” (4.3.3.11), профил на главата на релсата” (4.3.3.12) и “характеристики на остта” (4.2.1.0 ТСОС за подсистема “Подвижен състав”) в съответствие с поставените за последните елементи изисквания.

Линии, специално модернизирани за високи скорости и свързващи линии

За линии модернизирани за високи скорости от и повече от 230 km/h се прилагат същите спецификации за среден габарит по 100 m като дадените по-горе за линии изградени специално за високи скорости. За линии модернизирани за скорости по-ниски или равни на 230 km/h. не е определена стойност за този елемент.

Експлоатационните изисквания, които трябва да се спазват при техническото обслужване на този елемент са предмет на разпоредбите на точка 4.2.3.2.2 (План за поддържане) по отношение на толерансите при експлоатация.

4.3.3.11. Наклона на релсата

Това е ъгъла между остта на симетрия на новия профил на една релса, поставена върху опората ѝ и перпендикуляра към плоскостта на движение.

Линии, специално изградени за високи скорости

За участъци от линии, които се експлоатират при скорости по-ниски от или равни на 280 km/h се позволява наклон на релсата от между 1 на 20 и 1 на 40 (1/20 и 1/40) (номинална стойност 0,05 до 0,025 в зависимост от избора на компонентите на конструкцията на железния път), с конструктивен толеранс от 0,010 при пускането в действие.

За участъци от линии, които се експлоатират при скорости по-високи от 280 km/h коловозът обикновено се полага с наклон на релсите от 1/20, което осигурява предвижданите стойности за коничност за профили на колелата, специфицирани в ТСОС за подсистема “Подвижен състав”.

Независимо от това, коловозът може да бъде положен с ъгъл на наклон различен от 1/20, предложен от Управителя на инфраструктурата, което може да наложи да се приемат нови спецификации за елементите “профил на главата на релсата” (4.3.3.12), междурелсие (4.3.3.10) и характеристики на остта (4.2.10 от ТСОС за подсистема “Подвижен състав”). В този случай Управителят на инфраструктурата доказва съвместимостта на новата система по отношение на еквивалентната коничност (4.3.3.9) с профилите на колелата, специфицирани в ТСОС за подсистема “Подвижен състав”.

В последния случай ТСОС за инфраструктурата се ревизира по съвместна договореност с групата за ТСОС за подсистема “Подвижен състав” на АЕИФ

(Европейско обединение за оперативна съвместимост в областта на железопътния транспорт), за да включи новите стойности и техните толеранси.

В стрелки и кръстовини по участъци от линии, изградени специално за високи скорости, когато скоростта на движение е по-ниска или равна на 250 km/h, се разрешава полагането на релси без наклон при условие, че то се ограничава, по участъци предназначени за движение със скорости над 200 km/h, само до работата на стрелките и кръстовините.

Линии, специално модернизирани за високи скорости и свързващи линии

При съществуващи линии, специално модернизирани за високи скорости, определените в предишния параграф изисквания за движение по линиите със скорости от 280 km/h или по-малко се прилагат по отношение на обикновените линейни железни пътища.

Разрешава се полагането на релси без наклон в стрелки и кръстовини на модернизирани линии при условие, че то се ограничава, по участъци предназначени за движение със скорости над 200 km/h, само до работата на стрелките и кръстовините.

4.3.3.12. Профил на главата на релсата

Линии, специално изградени за високи скорости, линии специално модернизирани за високи скорости и свързващи линии

Профилът на главата на релсата се определя на чертежа на конструкцията на релсата като последователност от кръгове, формиращи непрекъсната крива; тази крива се променя в следствие на износването и по принцип се стреми към една постоянна форма, чието измерване изисква методи с висока точност за установяване на еквивалентната коничност.

Профилът на главата на релсата се състои от напречен наклон по страната на главата на релсата под ъгъл между 1/20 и 1/17,2 по отношение на вертикалната ос на главата на релсата, последван, в посока на горната повърхност, от последователност от криви с радиуси от 12,7 или 13 mm и след това 80 и 300 mm до вертикалната ос на главата на релсата.

Този елемент, представляващ компонент на железния път е описан в секция 5 относно “елементи на оперативна съвместимост” (5.2.1.)

Тази характеристика може да бъде променена, съвместно с елементите “ъгъл на наклон на релсата” (4.3.3.11), “междурелсие” (4.3.3.10) и “характеристики на остта” (4.2.10. от ТСОС за подсистема “Подвижен състав”) и съгласно поставените в предходния параграф изисквания по отношение на ъгъла на наклон на релсата.

4.3.3.13. Вертикални товари върху конструкциите

Линии, специално изградени за високи скорости, линии специално модернизирани за високи скорости и свързващи линии

За конструктивните изчисления за конструкции по нови линии се използват вертикалните товари на един от моделите на натоварване, дефинирани в точка 6.3 на стандарт ENV 1991-3; коефициентът α определен в точка 6.3.2. “Модел на натоварване 71” се приема поне равен на 1.

За да се гарантира динамичното им поведение при текущ или бъдещ трафик, конструкциите се изчисляват с десет референтни състава (виж приложение И към настоящата ТСОС), чийто комплект се нарича универсална динамична композиция (УДК). За всеки от съставите, определеното ускорение в средата на всеки отвор на моста (или елемент от плочи) на конструкцията (или на елементите ѝ) трябва да бъде по-ниско от допустимото ускорение (т.е. $0,35g$ за конструкция покрита с баластра и $0,5g$ за конструкция без баластра); провисването в средния отвор трябва да е по-малко от допустимото провисване (Приложение Ж на стандарт ENV 1991-3).

Тези проверки се правят за диапазон на скоростите между 0 km/h и $1,2 V \text{ km/h}$, където V е потенциалната скорост на линията.

Могат да бъдат разработени методи за определяне на най-агресивния от съставите в разглеждания диапазон на скоростите за дадена конструкция. За изостатични конструкции по-специално, състава, който те могат да издържат, може да бъде определен по метода на агресивността, разработен от Международния съюз на железниците (UIC).

Трябва да се направи проверка, дали въздействията от универсалната динамична композиция се включват в моделите на натоварванията, с чиято помощ могат да се изчислят издръжливостта и деформациите. Ако това не е така, самата универсална динамична композиция замества тези модели на натоварвания.

За да се спазва член 5, параграф 4 от директивата, проектът на конструкциите, носещи железния път, трябва да отчита техническите характеристики (осово натоварване, скорост) на оперативно несъвместимите влакови композиции, на които може да бъде разрешено да се движат по линията.

4.3.3.14. Напречни хоризонтални натоварвания на съоръженията

Линии, специално изградени за високи скорости, линии специално модернизирани за високи скорости и свързващи линии

Носещите съоръжения на железния път се проектират, така че за всички превозни средства, които се очаква да се движат по линията (обслужващи превозни средства, високоскоростни превозни средства и други влакове), да издържат на хоризонталната сила от центробежната сила и от силата на ъглово колебание, упражнявани от превозното средство.

При конструктивните изчисления на конструкции на нови линии се използват хоризонталните натоварвания, дефинирани в точка 6.5 от стандарт ENV 1991-3, съответно в точка 6.5.1 “Центробежни сили” и точка 6.5.2. “Сили от ъгловото колебание”.

При прилагането на точка 6.5.1 (6) Р е достатъчно изчислението, което се изисква за модела за редуцирано натоварване 71 (6.5.1 (6)Р (в)).

4.3.3.15 Надлъжни натоварвания на конструкциите

Линии, специално изградени за високи скорости, линии специално модернизирани за високи скорости и свързващи линии

При проектирането на конструкции за нови линии надлъжните сили се изчисляват съгласно спецификациите в точки 6.5 от стандарт ENV 1991-3 (позоваване на 6.5.3 и 6.5.4.4). За прилагането на точка 6.5.3.4. трябва да се отчита дефинираното по-горе за високоскоростни влакове ограничение от 1000 тона за общото тегло на една цяла транспортна единица.

4.3.3.16 Издръжливост на железния път, стрелките и кръстовините на вертикални натоварвания

Линии, специално изградени за високи скорости

Коловозът и съставляващите го части, в условията на нормална експлоатация, както и в условията, възникващи от работата по техническото обслужване, трябва да издържа поне на максималните гранични вертикални сили, дефинирани в точка 4.1.4 на настоящата ТСОС.

Това изискване се счита за удовлетворено, ако са удовлетворени изискванията по отношение на компонентите на железния път, описани в глава 5 “Съставни елементи на оперативна съвместимост” по отношение на съставните елементи на оперативна съвместимост: релса (5.2.1.), системи за закрепване на релсите (5.2.2.) и траверсите и плочите (5.2.3).

Могат да се използват други видове компоненти на железния път или други типове системи на горно строене на железния път при условие, че възлагащия орган или Управителят на инфраструктурата докаже с техническо проучване, че предвидената система на конструкция на железния път има издръжливост на вертикални натоварвания еквивалентна на или по-добра от необходимата, за да издържа на гореспоменатите сили. Това доказване може да се извърши чрез изчисление на напреженията за различните компоненти на железния път (релси, траверси или плочи на железния път).

За да удовлетворява член 5, параграф 4 от директивата, изборът на компонентите на железния път трябва да отчита техническите характеристики (осово натоварване, скорост) на оперативни несъвместимите влакове, които биха могли да се движат по линията.

Линии, специално модернизиран за високи скорости и свързващи линии

За този елемент изискванията за съществуващи линии, специално модернизиран за високи скорости, са удовлетворени за движението на влакове различни от оперативно съвместимите влакове. Предвидените в предходния параграф и в глава 5 изисквания за съответните елементи на оперативна съвместимост могат да не се изпълняват по тези линии.

Изискванията за експлоатационно поддържане за този елемент са предмет на разпоредбите на точка 4.2.3.2.2 (План за поддържане).

4.3.3.17 Издръжливост на железния път, стрелките и кръстовините на странични натоварвания

Линии, специално изградени за високи скорости

Железният път и неговите компоненти, в условията на нормална експлоатация, както и в условията, възникващи от работата по техническото обслужване, трябва да издържат максималните гранични странични сили, които се упражняват от високоскоростните оперативни съвместими превозни средства и, където се изисква, от други превозни средства. Тази граница е един от параметрите, определящ контакта колело-релса, изложен също в точка 4.1.4 и се получава от:

$(\Sigma Y)_{\max} = 10 + \frac{P}{3} \text{ kN}$. Където P е максималното осово натоварване на превозните средства, на които е позволено да се движат по линията.

При условие, че са удовлетворени изискванията от точка 7.3, това изискване се счита за изпълнено:

- от безбаластов железен път,
 - от баластов железен път, ако са удовлетворени също и следните три изисквания :
- (1) компонентите на обикновения коловоз и на стрелките и кръстовините, освен самите стрелки и кръстовини, да удовлетворяват изискванията на глава 5 “Съставни елементи на оперативна съвместимост” по отношение на съставните елементи на оперативна съвместимост: релса (5.2.1.), системи за закрепване на релсите (5.2.2.) и траверси и плочи (5.2.3);
 - (2) основните железни пътища, които се експлоатират при високи скорости, се полагат върху бетонни траверси по цялата си дължина, освен малки участъци непревишаващи 10 m, отделени поне на 50 m един от друг;
 - (3) железният път включва поне 1 600 системи за закрепване за една релса на километър дължина.

Могат да се използват други видове компоненти на железния път или други типове железен път при условие, че лицето, което пуска подсистемата или част от нея в експлоатация, или Управителят на инфраструктурата докаже с техническо проучване, че предвидената система на конструкция на железния път има издръжливост на страничните натоварвания еквивалентна или по-добра от необходимата, за да издържи на гореспоменатите максимални гранични странични сили. Доказването може да се извърши чрез изпитване за издръжливост на странично натоварване. В този случай оценката за удовлетворяване на изискванията се извършва съгласно предвидените в точка 6.2 условия.

Линии специално модернизиран за високи скорости и свързващи линии, железни пътища, положени в гари и железни пътища на паркове и сервизни железни пътища.

За този елемент изискванията за съществуващи линии, модернизиран за високи скорости, за железни пътища в гари, които не се експлоатират при високи скорости и за паркови и сервизни железни пътища са удовлетворени за движението на влакове различни от оперативни съвместимите влакове. Предвидените в предходния параграф и в глава 5 изисквания за съответните елементи на оперативна съвместимост могат да не се изпълняват по тези линии.

Експлоатационните изисквания, които трябва да се спазват за поддръжката на този елемент, се разглеждат в точка 4.2.3.2.2 (План за поддръжка).

4.3.3.18. Качество на геометрията на железния път

Линии, специално изградени за високи скорости, линии специално модернизиран за високи скорости и свързващи линии

Дефектите на геометрията на железния път не превишават следните граници за надлъжно ниво, напречно ниво, линия и габарит:

Допустима местна скорост в km/h	Положение в план		Надлъжно ниво	
	Стойности на ниво на качество в mm		Стойности на ниво на качество в mm	
	QN 1	QN 2	QN 1	QN 2
Абсолютна максимална стойност Δy°_{\max} и Δz°_{\max} (средна до пикова)				
$V \leq 80$	12	14	12	16
$80 < v \leq 120$	8	10	8	12
$120 < v \leq 160$	6	8	6	10
$160 < v \leq 200$	5	7	5	9
$200 < v \leq 300$	4	6	4	8
Стандартно отклонение $\Delta y^{\circ}_{\sigma}$ $\Delta z^{\circ}_{\sigma}$				
$V \leq 80$	1,5	1,8	2,3	2,6
$80 < v \leq 120$	1,2	1,5	1,8	2,1
$120 < v \leq 160$	1,0	1,3	1,4	1,7
$160 < v \leq 200$	0,8	1,1	1,2	1,5
$200 < v \leq 300$	0,7	1,0	1,0	1,3

Забележка: QN 1 е неприложимо

- за надлъжно ниво и положение в план: стойности за QN 3 посочени като горните (за абсолютни максимални стойности Δy°_{\max} и Δz°_{\max} , QN се определя като $QN 3 = 1,3 \times QN 2$),
- за шахматни пропадания на железния път: границата за шахматно пропадане на железния път е 5 mm/m за $V > 160$ km/h и 7 mm/m за $V \leq 160$ km/h, мерено на база дължина от 3 m,
- за средното междурелсие на 100 m, стойностите, дадени в параграфите за междурелсието на железния път (точка 4.3.3.10) на точка 4.3.3 за различни експлоатационни нива на линията.

В случай, че бъде превишена която и да била от тези стойности се налага ограничение на скоростта.

Експлоатационните изисквания, които се спазват при поддръжката на този елемент, се разглеждат в точка 4.2.3.2.2 (План за поддръжка) по отношение на толеранси при експлоатацията.

4.3.3.19 Стрелки и кръстовини: профил на релсите в стрелки и кръстовини

(за протокола)

4.3.3.20 Стрелки и кръстовини: функционални изисквания

Линии, специално изградени за високи скорости

Релсите на стрелките, пружинните езици на стрелките и кръстовидните стрелки се оборудват/обзавеждат с устройства за обезопасяване и заключване.

Стрелките и кръстовините по високоскоростни линии, които предстои да се изградят за скорости по-високи или равни на 280 km/h, се конструират с пружинни езици .

Техническите характеристики на тези стрелки и кръстовини отговарят на следните изисквания:

Определение	Номинален размер (mm)	Конструктивен толеранс (mm)	Толеранс при експлоатация (mm)
1	2	3	4
Междурелсие на кръстовина: A1, A2, A3, A4	1 435	+2 -1	+5/-2 ²
Ширина на улея при сърцето	40 ¹	+0,5 - 0,5	¹
Направляващото разстояние: C1,	1 395	+0,5 - 0,5	≥1 393

C2, C3, C4			
Габаритно разстояние: B1, B2	1 355 ¹	≤ 1 356	≤ 1 356
Надвишаване на контрарелсата Н	Стрелки 0≤Н≤60 Кръстовини 45≤Н≤60	+2 -1	+10

¹ Номиналните размери на канала на основата, габарита на контрарелсата и пътя на основата са конструктивни стойности и зависят от съществуващите стрелки и кръстовини. Във всеки случай трябва да се спазва минималната стойност на габарита на контрарелсата и максималната стойност на пътя на основата.

² Може да се прилага толерансът на междурелсието на кръстовината при условие, че се спазва минималната стойност на габарита на контрарелсата и максималната стойност на габаритното състояние.

Линии, специално модернизирани за високи скорости и свързващи линии

Прилагат се само функционалните размери и просветите от горния параграф.

Експлоатационните изисквания, които трябва да се спазват при техническото обслужване на този елемент са предмет на разпоредбите на точка 4.2.3.2.2 (План за поддръжане) по отношение на толерансите при експлоатация.

4.3.3.21. Издръжливост на железния път, стрелките и кръстовините на сили на спиране и ускоряване

Компонентите на инфраструктурата следва да са в състояние да издържат механичните и температурни напрежения от спирането и ускоряването на превозното средство, определящи се от следните критерии на оперативна съвместимост (дефинирани от ТСОС за подсистема “Подвижен състав”)

Условие за механична якост

Общото спиращо усилие на всички спиращи системи взети заедно не следва да предизвиква забавяне (съотношение на спиращото усилие към теглото върху релса) превишаващо $2,5\text{m/s}^2$ във фазите на най-голяма енергия на спиране, както по отношение съотношението на общото, сборно усилие на един влак към теглото на влака, така и по отношение на средната максимална локална сила, упражнявана от всяка една осово-носеща единица (талига или товарна платформа) към теглото на тази единица върху релсата.

Топлинно условие

Спиращи системи, които не са зависими от прилепването между колелата и релсите и които дисипират кинетична енергия чрез загряване на релсата⁴, следва да не създават спиращи сили по-големи от:

⁴ Увеличението на температурата на релсата в следствие на дисипираната в нея енергия е равно на $0,035^\circ\text{C}$ на 1 kN спираща сила на една релса: описаният случай 1 (за двете релси) отговаря на увеличение на температурата на релсата от около 6°C на един влак.

- случай 1: 360 kN на влак (самостоятелни или композиции от много единици) в случай на аварийно спиране,
- случай 2: при други случаи на спиране като нормално експлоатационно спиране за намаляване на скоростта или еднократно спиране за окончателно заставане в покой или многократно спиране за контролиране на скоростта. До публикуването на съответната Европейска спецификация или стандарт на Европейски комитет за стандартизация (CEN) използването на спирачката и максимално допустимата спирачна сила при горните условия на ползване се определят от Управителя на инфраструктурата за всяка една отделна оперативна съвместима линия. Тези условия се публикуват в Регистъра на инфраструктурата на съответната линия.

Спирачните системи на оперативно съвместимите влакове могат да се регулират да отговарят на горните стойности, както е посочено в точка 4.2.15 на ТСОС за подсистема “Подвижен състав”.

Увеличението на температурата зависи не само от описаните по-горе спирачни сили, но също и от броя на последователното използване на една спирачка в един и същ участък от линията, по-специално за последните два описани случая. Поради това Управителят на инфраструктурата определя за съответния участък от линията допустимото ниво на сила на спиране, както е описано в раздел Б тук по-долу, като се съобразява с местните климатични условия.

При прилагане на горните критерии за връзките, от Управителя на инфраструктурата се прилагат следните разпоредби.

А – Спецификации, съответстващи на механичното състояние при максимална сила на спиране

Необходимата здравина на коловоза се осигурява от условията, посочени по-долу:

Линии, специално изградени за високи скорости

Минималната издръжливост на устройството за закрепване на релсата на изместване на релсата в надлъжно направление следва да е повече от 9 kN, с изключение на онези “плъзгащи” закрепващи системи, които са проектирани специално да позволяват разширяване на релсата в краищата на конструкциите, носещи железния път или в устройствата за разширяване на железния път.

При условие, че се спазват изискванията на точка 7.3 на настоящата ТСОС, това условие се счита за удовлетворено, ако са удовлетворени изложените в глава 5 “Съставни елементи на оперативна съвместимост” условия за компонентите на железния път по отношение на съставните елементи на оперативна съвместимост релса (5.2.1), устройства за закрепване на релси (5.2.2) и траверси и носещи елементи (5.2.3).

Могат да се използват други видове компоненти за железния път или други видове системи на горно строене на железния път при условие, че възлагащият орган или Управителят на инфраструктурата докажат с техническо изследване, че системата на конструкцията на железния път като цяло, както е положена, има равна или по-добра издръжливост на надлъжни натоварвания, от необходимата, за да издържи максималните надлъжни сили, описани в предходния параграф за механичните и температурни условия. Това може да се демонстрира с изпитване на издръжливост на надлъжни натоварвания съгласно приложимата европейска спецификация или стандарт на CEN. В такъв случай оценката на удовлетворяването на условията се извършва в съответствие с разпоредбите на точка 6.2.

Линии, специално модернизирани за високи скорости и свързващи линии

За този елемент изискванията за съществуващи линии, специално модернизирани за висока скорост са удовлетворени за всякакъв трафик освен за оперативно съвместими влакове. По тези линии може да се пренебрегнат изискванията, посочени в предходния параграф и в глава 5 по отношение на съответните съставни елементи на оперативна съвместимост.

Б – Спецификации, отнасящи се до топлинното състояние при максимална сила на спиране, създадена от системи за спиране, независещи от сцеплението между колелата и релсите.

Увеличението на температурата на релсите зависи както от фактори свързани с подвижния състав, така и от свойствата на съответната разглеждана линия (като местни климатични условия и изискваните условия за спиране) и се прилагат следните условия:

Линии, специално изградени за високи скорости, линии специално модернизирани за високи скорости и свързващи линии

- По всички линии на трансевропейската високоскоростна железопътна мрежа Управителят на инфраструктурата възлага използването на тези видове спирачки за аварийно спиране (случай 1). Характеристиките на конструкцията на железния път, описани в раздел А по-горе, заедно с точка 4.3.3.17 осигуряват удовлетворяването на това изисквания при нормални условия.
- За всяка една линия на трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове Управителят на инфраструктурата, съобразявайки се с местните специфични условия, определя допустимите условия за използване на спирачки в случай 2, които могат да бъдат:
 - забрана за този тип спирачки за случай 2: разрешава се само аварийно спиране,
 - разрешаване ползването на такава спирачна система в границите, посочени в раздел А по-горе.

Тъй като силите на ускоряване са по принцип по-малки от силите на спиране, не се налагат специални изисквания, освен случаите на комбинирани натоварвания за проектиране на инженерните конструкции (4.3.3.13).

4.3.3.22 Коравина на коловоза

За да се намалят вертикалните динамични сили между колелата и релсите, коравината на коловоза се ограничава посредством използването на подходящи подложки под релсите.

Линии, специално изградени за високи скорости

динамичната коравина на подложката на релсата на закрепващи системи върху бетонни траверси не може да превишава 600 MN/m.

- общата динамична коравина на системи за закрепване на релсите по коловоз върху бетон следва да не превишава 150 MN/m.

При условие, че се спазват изискванията на точка 7.3 на настоящата ТСОС, това изискване се счита за удовлетворено, ако са удовлетворени изложените в глава 5 “Съставни елементи на оперативна съвместимост” изисквания за компонентите на железния път по отношение на съставния елемент на оперативна съвместимост устройства за закрепване (5.2.2).

Могат да се използват други видове компоненти за железния път или други видове системи на горно строене на железния път при условие, че възлагащият орган или Управителят на инфраструктурата докаже с техническо изследване, че системата на конструкцията на железния път като цяло, както е положена, има равна или по-добра динамична коравина от посочената по-горе за железни пътища върху бетон. В такъв случай оценката на удовлетворяването на условията се извършва в съответствие с разпоредбите на точка 6.2.

Линии, специално модернизирани за високи скорости и свързващи линии

За този елемент изискванията за съществуващи линии, специално модернизирани за висока скорост са удовлетворени за всякакъв трафик освен за оперативно съвместими влакове. По тези линии може да се пренебрегнат изискванията, посочени в предходния параграф и в глава 5 по отношение на съответните съставни елементи на оперативна съвместимост.

4.3.3.23. Въздействия на напречните ветрове

Оперативно съвместимите превозни средства са проектирани по такъв начин, че техните критерии за сигурност срещу преобръщане или дерайлиране остават валидни, когато превозните средства са подложени на напречни ветрове с максимална скорост, дефинирана от приложимите европейски спецификации или стандарти на CEN.

Всяка държава-членка определя за всяка оперативно съвместима линия правилата, които се прилагат както по отношение превозните средства така и по

отношение на инфраструктурата, за да се гарантира стабилността на превозните средства подложени на напречни ветрове. Тези правила се публикуват в Регистъра на инфраструктурата за съответната оперативна съвместима линия.

Ако конкретни местни пунктове по протежение на инфраструктурата, обхваната от настоящата ТСОС, са изложени на риск в следствие на по-високи скорости на вятъра поради географското си местоположение или поради местни специфични особености на линията (като надморска височина над заобикалящата местност), Управителят на инфраструктурата трябва да предприеме необходимите мерки за запазване нивото на сигурност на трафика чрез:

- редуциране скоростта на влаковете на определени места, възможно е временно за периодите, в които има риск от бури,
- инсталиране на съоръжения за предпазване на съответния участък от железния път от напречни ветрове,
- или предприемане на необходимите стъпки за предотвратяване обръщането или дерайлирането на превозното средство, посредством използване на съответни устройства.

4.3.3.24. Детектори за прегряване на лагерите на оси

ТСОС за подсистема “Подвижен състав” предписва системи, монтирани на влака, които служат за наблюдаване температурата кутиите на осите им.

Ако въпреки това на земята трябва да се инсталира оборудване за наблюдаване на температурата на влакове, които все още не са снабдени с такова оборудване вътре в тях или за наблюдаване на други влакове, това оборудване следва да е съвместимо с или да бъде пригодно да бъде съвместимо с оперативна съвместимите високоскоростни влакови композиции. По-специално преминаването на оперативна съвместими влакови композиции покрай такива детектори трябва да не предизвиква фалшиви тревоги, които могат да спрат или да забавят високоскоростни влакови композиции.

Временните мерки, които може да са необходими за осигуряване на такава съвместимост, са посочени в глава 7 “Прилагане”.

4.3.3.25. Достъп или нежелано влизане в инсталациите на линиите

Линиите, специално изградени за високи скорости, когато скоростите са равни или по-високи от 300 km/h, трябва да включват странична защита срещу преминаването на линията така, че да се предотвратява нежелан достъп или влизане, поне в тези участъци, в които свързаният с тях риск може да се счита за неприемлив.

С цел да се ограничи риска от сблъскване между пътни превозни средства и оперативна съвместими влакове, високоскоростните линии, които се изграждат, трябва да не включват прелези на едно ниво с релсите, които да са открити за пътният транспорт. По съществуващите линии, модернизирани за високи

скорости и по свързващите линии Управителят на инфраструктурата или упълномощеното от него лице прилага националните законови разпоредби за пътни прелези на нивото на релсите и свързани с тях разпоредби, които са подходящи за избягване сблъскването с пътни превозни средства, както е определено от държавата-членка. Където е необходимо, тези национални правила вземат предвид характеристиките на издръжливост на сблъсък на оперативни съвместимите превозни средства, както са определени в ТСОС за подсистема “Подвижен състав”, точка 4.1.7, буква б) и приложение А.

Останалите мерки за предотвратяване достъп или нежелано влизане на лица или транспортни средства в железопътната инфраструктура са предмет на националното законодателство на държавата-членка, която отговаря за експлоатацията на линията.

4.3.3.26. Пътнически перони

Линии, специално изградени за високи скорости

Пътниците трябва да не могат да имат достъп до части от перони, които са близко до железните пътища, където влаковете могат да преминават със скорост 250 km/h или повече, освен когато влаковете се предвижда да спрат, като това се постига чрез:

- ограничават скоростта на влаковете по железни пътища, прилежащи до перони,
- прегради или други устройства, които да ограничават достъпа до места в близост до железните пътища.

При условие, че се спазват изискванията на точка 7.3, за височината на платформата се допуска всяка една от стойностите 550 mm или 760 mm. За даден проект, който се изгражда за високи скорости трябва да се определи една единствена височина за всички перони в гарите по линията, които са достъпни за високоскоростните влакове.

Толерансите по отношение на номиналното взаиморазполагане между железния път и перона са:

- височина на перона над повърхността на движение, перпендикулярно на повърхността на движение: - 30 mm /+ 0 mm,
- разстояние между ръба на перона и центъра на железния път, успоредно на повърхността на движение: - 0 mm / + 50 mm.

Всяко оборудване по пероните, до което пътниците могат да имат достъп, се проектира така, че да се избягва недопустим риск от електрически удар.. Освен ако не е посочено друго в точка 7.3., по отношение на такова оборудване се прилагат правилата, изложени в глави 4 и 5 на стандарт EN 50 122-1 по отношение на обществените места.

В гарите, в които спират оперативно съвместими влакове, пероните трябва да дават възможност за достъп на лицата с увреждания до влаковете. Приложими са разпоредбите на съответните европейски спецификации или стандарти, касаещи публично достъпните пътнически железни пътища на междуградските железопътни мрежи, по-специално по отношение на следните елементи:

- покритие на пода и геометрия на повърхността, позволяващи лесно придвижване на инвалидни колички,
- зони за чакане и почивка, които да имат столове с лесен достъп и място за паркиране на инвалидни колички,
- добре визуализирани и озвучени информационни системи за пътниците, които да позволяват лесно разбиране от хора, които имат увреждания на слуха или зрението.

Съществуващи високоскоростни линии, линии специално модернизирани за високи скорости и свързващи линии

С изключение на конкретните случаи, описани в точка 7.3, за пероните на съществуващи гари, които са отворени за оперативно съвместими високоскоростни влакове постепенно следва да се прилагат разпоредбите на предишния параграф като се осъществят процедурите за прилагане, описани в глава 7.

Пероните, даващи основния достъп до модернизирани и свързващи линии трябва да се адаптират към стойността, която е определена за високоскоростната линия.

Ако съществуващото положение не позволява лесен достъп на пътници с увреждания, железопътното предприятие трябва да осигури средства за подпомагане хората с увреждания, които се описват в “Регистъра на инфраструктурата” за линията, за да бъдат информирани пътниците за това. Тези мерки могат да бъдат:

- подвижни рампи за достъп до влака,
- издигащи се платформи.

4.3.3.27. Високоскоростни подземни гари

В подземните гари и други гари, представляващи затворени пространства, се полагат грижи гражданите да не бъдат излагани на въздействие на опасни налягания или въздушни течения, предизвикани от влакове движещи се с висока скорост, както е детайлизирано в ТСОС за подсистема “Подвижен състав”.

Въздействията по отношение на налягането възникват в резултат на промени на налягането, предизвикани от превозните средства в затворените пространства в местата за достъп на подземните гари и поради това тези участъци се третират

като тунели по отношение на изискванията за елемента “съоръжения под земното ниво, като тунели и изкопани и покрити участъци” (4.3.3.6) по-горе.

Въздушните потоци, на които могат да бъдат изложени пътниците, биват два вида. Директни въздействия на въздушни течения върху пероните от преминаващи покрай тях влакове, които са приемливи при спазване на ограниченията за скоростите на влаковете в гарите, наложени в елемента “пътнически перони” (4.3.3.26) по-горе. От друга страна, измененията на налягането могат да се придвижват между затворените пространства, в които се движат влаковете и останалите пространства на гарата, което може да създаде силни въздушни течения, които пътниците да не могат да понесат.

Тъй като всяка подземна гара е специален случай, няма едно общо правило за количествено определяне на този ефект. Поради това за него трябва да се направи конкретно проектно проучване, освен когато пространствата в гарата могат да бъдат отделени от пространствата подложени на промени на налягането посредством директни отвори към външния въздух с площ на напречното сечение поне наполовина от тази на входния тунел.

Ако това е невъзможно, се прави предварително проучване на гарата, за да се ограничат въздушните скорости, на които се подлагат пътниците до стойност, която не е вредна съгласно приложимите национални нормативни изисквания.

В местата от подземните гари, които са достъпни за пътниците всяко оборудване, до което пътниците могат да имат достъп, трябва да бъде проектирано така, че да се избягва недопустим риск от електрически удар. Освен ако не е посочено друго в точка 7.3., по отношение на такова оборудване се прилагат разпоредбите, изложени в глави 4 и 5 на стандарт EN 50 122-1 по отношение на обществените места.

Изискванията за Противопожарна защита са описани в точка 4.2.3.1.3.

4.3.3.28. Електрически характеристики на горното строене на коловоза

Горното строене на коловоза, т.е. релси, траверси и скрепления, позволяват при определени условия предаването на:

- тяговите обратни токове между превозното средство и подстанциите,
- сигналните токове, използвани от системата за контрол, управление и сигнализация.

Спецификацията на стоманата на релсите за този компонент на железния път нормално е достатъчна за нуждите на тяговите обратни токове. Все пак обаче, коловозът трябва да отговаря на всички релевантни изисквания на ТСОС “Енергия” по отношение на използваната електрификационна система.

С оглед осигуряване предаването на сигнални токове, които може да са необходими за някои системи за контрол, управление и сигнализация, може да е необходимо да се гарантира определено ниво на изолация между двете релси.

Тази характеристика е функция от системата за закрепване. Изискването може да се различава за различните системи на контрол, управление и сигнализация, в зависимост от функциите, които те трябва да изпълняват. Системата за закрепване се сертифицира, ако тя се придобива като един от съставните елементи на оперативна съвместимост, или се проверява, ако тя е интегрирана като един от елементите на подсистема “Инфраструктура”, за декларирана стойност на изолация, в първия случай определена от производителя, а във втория случай от нотифицирания орган, който потвърждава годността на необходимата съгласуваност на това свойство на закрепващата система със избраната система за контрол, управление и сигнализация.

Необходимите характеристики и процедурата за оценка на тази характеристика на системата за закрепване са описани в глави 5 и 6 за съставния елемент на оперативна съвместимост “системи за закрепване на релсите”.

5. СЪСТАВНИ ЕЛЕМЕНТИ НА ОПЕРАТИВНА СЪВМЕСТИМОСТ

5.1. ДЕФИНИЦИЯ НА СЪСТАВНИТЕ ЕЛЕМЕНТИ НА ОПЕРАТИВНА СЪВМЕСТИМОСТ

Съгласно член 2, буква г) от Директива 96/48/ЕО:

съставните елементи на оперативна съвместимост са “всеки елементарен компонент, група от компоненти, монтажен възел или напълно асемблирано оборудване, включено или предназначено да бъде включено в подсистема, от която директно или индиректно зависи оперативната съвместимост на трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове”.

Съставните елементи на оперативна съвместимост се разглеждат от съответните разпоредби на Директива 96/48/ЕО и са включени в списъците към приложение А на настоящата ТСОС.

Съставните елементи на оперативна съвместимост се обхващат от спецификации, характеризирани от изисквания за експлоатационни качества. Оценката на съвместимостта и/или годността за употреба ще се осъществява чрез проверка на изискванията за експлоатационни качества посредством връзките на съставните елементи на оперативна съвместимост, като прибягването към концептуални или описателни характеристики е изключение. Доколкото това е необходимо, описаните по-долу спецификации за съставните елементи на оперативна съвместимост препращат към Европейските спецификации, изготвени по поръчка на Комисията от европейските стандартизационни органи: СЕН, Европейски комитет по стандартизация в електротехниката (CENELEC) и Европейски институт за стандарти в телекомуникациите (ETSI). Както и спецификациите за съставните елементи на оперативна съвместимост, те трябва да бъдат изготвени на база на изисквания за експлоатационни качества и по изключение на описателна основа.

5.2. ОПИСАНИЕ НА СЪСТАВНИТЕ ЕЛЕМЕНТИ НА ОПЕРАТИВНА СЪВМЕСТИМОСТ НА ПОДСИСТЕМА “ИНФРАСТРУКТУРА”

За целите на настоящата техническа спецификация за оперативна съвместимост следните елементи на оперативна съвместимост, било то отделни компоненти или монтажни възли на железния път, се обявяват за “съставни елементи на оперативна съвместимост”. Следователно за всяка група от съставни елементи на една оперативна съвместима линия, включващи всички или част от изброените по-долу съставни елементи, се изисква да отговаря на спецификациите, отнасящи се за всеки от участващите съставни елементи.

- релсата, (5.2.1: профил на главата на релсата и марка на релсовата стомана)
- системите за закрепване на релсите (5.2.2)
- траверси и плочи на железния път (5.2.3)
- стрелки и кръстовини (5.2.4).

Следващите раздели описват спецификациите, приложими за всеки един от тези съставни елементи.

5.2.1. Релса

В съответствие с приложение IV, параграф 2 към директивата, съществените спецификации на съставния елементи на оперативна съвместимост “релса” са следните:

- профилът на главата на релсата съдържа страничен наклон по страната на главата под ъгъл между $1/20$ и $1/17,2$ спрямо вертикалната ос на главата, последван в посока към горната повърхност на главата от поредица от криви с радиус от 12,7 или 13 mm, след това 80 и 300 mm до вертикалната ос на главата на релсата,
- минималната маса на релсата следва да бъде повече от 53 kg/m,
- марката на релсовата стомана трябва да отговаря на тази, определена от приложимия стандарт на CEN.

Спецификациите на съставния елементи на оперативна съвместимост “релса” се позовават на определените характеристики:

- *за релси на обикновена линия:*
 - спецификациите на профилите на главите на релсите са дефинирани в приложение K2 към настоящата ТСОС,
 - спецификациите на приложимите марки стомани за релсите са дефинирани в приложение K1 към настоящата ТСОС.
- *за релси специално за стрелки и кръстовини:*
 - спецификациите на профилите на главите на релсите са тези, приети за профилите на релсите, дефинирани в приложение J12 към настоящата ТСОС,

- спецификациите на приложимите марки стомани за релсите са тези, дефинирани в приложение Л1 към настоящата ТСОС.

Детайлните спецификации и описания на методите на изпитвания, които се прилагат по отношение на съставния елементи на оперативна съвместимост “релса” са описани в приложение А към ТСОС.

Оценката на съответствието на съставния елемент на оперативна съвместимост “релса” на посочените спецификации се подчинява на разпоредбите на точка 6.1 от ТСОС.

5.2.2. Системи за закрепване на релси

По смисъла на приложение IV, параграф 2 към директивата, приложимите спецификации за съставния елемент на оперативна съвместимост “системи за закрепване на релси”, свързани с дефиницията на връзките на съставния елемент са, както следва:

- минималната издръжливост на устройството за закрепване на изместване на релсата в надлъжно направление следва да е повече от 9 kN, освен “пльзгащите” закрепващи системи на конструкции и компенсационни съединения,
- издръжливостта на многократно натоварване трябва да е поне същата като тази, която се изисква за железния път на основната линия от стандарта на CEN (тестово натоварване от 70 до 80 kN в зависимост от коравината на подложката на релсата),
- динамичната коравина на подложката на релсата на закрепващи системи върху бетонни траверси не може да превишава 600 MN/m,
- общата динамична коравина на системите за закрепване на релси по коловоз върху бетон следва да не превишава 150 MN/m,
- минималното необходимо електрическо съпротивление е 5 k Ω ; някои системи за контрол, управление и сигнализация могат да изискват по-високи стойности на съпротивление. Стойността, която се получава при описаното тук по-долу изпитване се отбелязва на сертификата за съответствие и тя ще се счита за сертифицираната за целите на оперативната съвместимост. Оценява се съпротивлението на закрепващата система и при сертифицирането на продукта се посочва гарантираната от производителя изолационна стойност, за да може възлагащият орган да подсури съвместимост с избраната система за контрол, управление и сигнализация.
- системите за закрепване трябва да са преминали през оценка на поведението им в експлоатационни условия.

Връзките на съставния елемент на оперативна съвместимост “системи за закрепване на релсите”, които трябва да бъдат проверени при оценката на съвместимостта са релсата, наклона на релсата, типа траверси или опори на

железния път и симулираните натоварвания за всяка съответна характеристика. Експлоатационните характеристики на съставния елемент на оперативна съвместимост “системи за закрепване на релсите” трябва да бъдат проверени за всички комбинации на типове релси и траверси, които се използват в подсистема “Инфраструктура”.

Оценката на поведението при експлоатация трябва също да се извърши при същите тези комбинации по линия, където скоростта на най-бързите влакове е поне 160 km/h и най-голямото аксиално натоварване от подвижния състав е поне 170 kN, като поне 1/3 от изпитваните закрепващи системи са поставени в криви.

5.2.3. Траверси и плочи на коловозите

Приложимите съществени спецификации за съставния елемент на оперативна съвместимост “траверси и плочи на железните пътища” са следните:

- масата на траверсите или опорите на железните пътища, използвани при баластрен коловоз трябва да бъде поне 220 kg.
- бетонните траверси трябва да са с минимална дължина от 2,25 m.

Подробните спецификации и описания на методите за изпитване, които се прилагат спрямо съставния елемент “траверси и плочи на железните пътища” са описани в приложение А към настоящата ТСОС.

Оценката на съответствието на съставния елемент на оперативна съвместимост “траверси и плочи на железните пътища” на горните спецификации се подчинява на разпоредбите на точка 6.1.

5.2.4. Стрелки и кръстовини

Стрелките и кръстовините са взети от горното строене на железния път. Те съдържат някои от съставните елементи на оперативна съвместимост споменати преди и техните собствени проектни характеристики могат да бъдат оценени за вътрешна съвместимост.

Вътрешните спецификации за съставния елемент на оперативна съвместимост “стрелки и кръстовини” са , както следва:

- релсите като съставни елементи на стрелките и кръстовините отговарят на спецификациите на съставния елемент на оперативна съвместимост “релси”,
- системите за закрепване за обикновени линии, които се използват в стрелки и кръстовини извън зоните на стрелките и кръстовините отговарят на спецификациите на съставния елемент на оперативна съвместимост “системи за закрепване на релси”,
- функционалните проектни размери, по-специално ширината на пътя на основата, размера на защитното устройство на носа, светлия отвор при

движение, височината на повдигнатите контра релси и габарита на железния път трябва да отговарят на спецификациите на точка 4.3.3. за елемента “стрелки и кръстовини: функционални изисквания” (точка 4.3.3.20) и “междурелсие и толеранси” (точка 4.3.3.10) по отношение на проектните стойности и техните толеранси,

- за всеки тип стрелка или кръстолиния условията за използване в експлоатационни условия се определят от производителя, който трябва да определи и специфицира следното:

- в зависимост от използването им в прави или криви участъци, допустимите скорости по отделящата се линия, да отговарят на приложимите спецификации съгласно точка 4.3.3. за елемента “недостиг на надвишение на отделящи се коловози на стрелки и кръстовини” (точка 4.3.3.8 (б)): недостигът на надвишение на отделящия се коловоз се ограничава до 85 mm или 100 mm в зависимост от желаната скорост за преминаване през участъка,

- допустимите скорости по маршрута на основната линия се определят в зависимост от това дали стрелката има подвижен нос и като функция от ъгъла на наклона на релсата, съгласно спецификациите на точка 4.3.3. за двата елемента “стрелки и кръстовини: функционални изисквания” (4.3.3.20) и “ъгъл на наклон на релсата” (4.3.3.11).

Приложимите спецификации за съставния елемент на оперативна съвместимост “стрелки и кръстовини” препращат към следните характеристики:

Релси и системи за закрепване на релси използвани в стрелки и кръстовини по коловоз на обикновена линия:

Приложимите спецификации и стандарти за тези компоненти са определени в параграфите отнасящи се за съответните съставни елементи,

Вътрешни спецификации за подсистемата:

- функционалните размери са посочени в точка 4.3.3.20 от настоящата ТСОС,
- експлоатационните условия за движение по отделящата се линия са дадени в точка 4.3.3. на настоящата ТСОС.

Подробните спецификации и описания на методите за изпитване, които се прилагат спрямо съставния елемент “стрелки и кръстовини” са описани в приложение А към настоящата ТСОС.

Оценката на съответствието на съставния елемент на оперативна съвместимост “стрелки и кръстовини” на горните спецификации се подчинява на разпоредбите на точка 6.1.

6. ОЦЕНКА НА СЪОТВЕТСТВИЕТО И/ИЛИ ГОДНОСТТА ЗА УПОТРЕБА

6.1. СЪСТАВНИ ЕЛЕМЕНТИ НА ОПЕРАТИВНА СЪВМЕСТИМОСТ

6.1.1. Процедури (модули) за оценка на съответствието и годността за употреба

Процедурите за оценка на съответствието и годността за употреба на съставните елементи на оперативна съвместимост, дефинирани в глава 5 на настоящата ТСОС, се осъществяват чрез прилагането на модули, специфицирани в приложение В към настоящата ТСОС.

Процедурите за оценка на съответствието и годността за употреба, описанието на методите за изпитване на съставните елементи на оперативна съвместимост: релса, закрепвания на релси, траверси и плочи на железни пътища, и стрелки и кръстовини, дефинирани в глава 5 от настоящата ТСОС, са посочени в приложение А към настоящата ТСОС.

Доколкото това се изисква от модулите, описани в приложение В към настоящата ТСОС, оценката на съответствието и годността за употреба на съставните елементи на оперативна съвместимост се извършва от нотифициран орган, когато това е посочено в процедурата, с която производителят или неговия упълномощен представител, установен в Общността е внесъл заявлението.

Преди да предложи на пазара съставен елемент на оперативна съвместимост, производителят на съставния елемент на оперативна съвместимост или неговия упълномощен представител за Общността изготвя ЕО декларация за съответствие или ЕО декларация за годност за употреба в съответствие с член 13, параграф 1 от, и приложение IV, глава 3 на Директива 96/48/ЕО. За съставния елемент на оперативна съвместимост “система за закрепване на релсата” от подсистема “Инфраструктура” се изисква само ЕО декларация за годност за употреба.

В случаите, когато един съставен елемент, който ще се влага в подсистема “Инфраструктура”, не е получил ЕО декларация за съответствие или ЕО декларация за годност за употреба или защото вътрешните му характеристики са различни от предвидените в ТСОС (нови продукти), или защото изпълнените спецификации не са тези, описани в приложение А за съставния елемент, който се оценява, оценката на съвместимостта се подчинява на разпоредбите за подсистемата в точка 6.2. по-долу. По-специално, нотифицираният орган проверява дали вътрешните характеристики и годността за употреба на съставния елемент, който се оценява, удовлетворяват съответните разпоредби на глава 4, които описват функциите, които се изискват от съставния елемент в подсистемата. При положение че се е получила положителна оценка за съставния елемент при проверката на един инфраструктурен проект, се позволява по-нататъшното влагане на този съставен елемент в други инфраструктурни проекти, доколкото връзките на съставния елемент при новото му приложение са идентични с тези на първоначалното приложение.

В този случай, качествата и спецификациите на съставния елемент, които допринасят за предвидените изисквания за подсистемата, се описват напълно с техните връзки по време на тази първоначална проверка, за да се даде възможност за по-нататъшната му оценка като съставен елемент на подсистемата. По-нататъшното оценяване на съответствието на този съставен елемент се извършва следвайки модулите, описани в точка 6.1.2.1 за “нови продукти”.

6.1.2. Прилагане на модулите

6.1.2.1. Оценка на съответствието

Конвенционални продукти

За процедурата на оценка на всеки съставен елемент на оперативна съвместимост на подсистема “Инфраструктура”, чиито качества удовлетворяват изискванията на приложение А, производителят или неговият упълномощен представител, установен в Общността прилага процедурата на вътрешен производствен контрол (модул А), посочена в приложения В, В2 към настоящата ТСОС за всички фази на проектиране и производство.

Оценката на съответствието обхваща фазите и характеристиките, маркирани с X в таблиците на приложение А, таблици А.1 до А.4 към настоящата ТСОС.

“Нови продукти”

За по-нататъшни процедури на оценка на съставен елемент на подсистема “Инфраструктура”, които има качества различаващи се от описаните в приложение А, но които са удовлетворили първоначално процедурата по проверка на подсистема “Инфраструктура”, и когато прилагането в новата подсистема се прави с връзки идентични с тези за първоначалното приложение, производителят или неговият упълномощен представител, установен в Общността може да избере:

- процедурата на изследване (Модул В), посочена в приложение В.3 към настоящата ТСОС за фазата на проектиране и разработване в комбинация с процедурата за осигуряване качеството на производството (модул D), посочена в приложение В.4 към настоящата ТСОС за фазата на производство, или
- процедурата на изследване (Модул В), посочена в приложение В.3 към настоящата ТСОС за фазата на проектиране и разработване в комбинация с процедурата за проверка на производството (модул F), посочена в приложение В.5 към настоящата ТСОС за фазата на производство, или
- пълното осигуряване на качеството с процедурата на изпитване на проекта (модул H2), посочена в приложение В.6 към настоящата ТСОС за всички фази.

Модуль Н2 може да бъде избран само когато производителят използва система за качество за проектирането, производството, инспектирането и тестването на крайния продукт, одобрена и наблюдавана от нотифициран орган.

Оценката на съответствието обхваща фазите и характеристиките, маркирани с X в таблиците на приложение А, таблици А.1 до А.4 към настоящата ТСОС; това маркиране описва качествата на “новия продукт”, които се прилагат към изискванията на подсистемата, определени в глава 4 от настоящата ТСОС, които са проверени с първоначална оценка на цяла подсистема, както е посочено в точка 6.2, и са напълно описани и специфицирани за това първоначално приложение.

6.1.2.2. Оценка на годността за употреба

За оценката на използването на съставния елемент на оперативна съвместимост “система за закрепване на релсата” на подсистема “Инфраструктура”, производителят или неговия упълномощен представител, установен в Общността прилагат утвърждаване на типа на база експлоатационен опит (модул V), посочено в приложение В.7 към настоящата ТСОС.

6.1.2.3. Определяне на процедурите за оценяване

Тези процедури за оценяване са определени в приложение В към настоящата ТСОС.

6.2. ПОДСИСТЕМА “ИНФРАСТРУКТУРА”

6.2.1. Процедури (модули) за оценяване

По искане на възлагащия орган или на неговия упълномощен представител, установен в Общността, нотифицираният орган извършва “ЕО” проверка в съответствие с член 18, параграф 1 и с приложение VI към Директива 96/48/ЕО, и в съответствие с разпоредбите на съответните модули, специфицирани в приложение В към настоящата ТСОС.

Ако възлагащият орган успее да покаже, че изпитванията или проверките на съставните елементи на оперативна съвместимост са били сметени за успешни за предишни приложения, тези оценки остават валидни в новите приложения и нотифицираният орган ги взема предвид при оценката на съответствието.

В приложение Б, таблици Б.1 до Б.10 към настоящата ТСОС са посочени процедури за оценка за “ЕО” проверката на подсистема “Инфраструктура”, както и списък на спецификации и описания на процедурите за тестване.

Доколкото е поставено като изискване в настоящата ТСОС, “ЕО” проверката на подсистема “Инфраструктура” взема предвид нейните връзки с други подсистеми на трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове

Възлагащият орган изготвя ЕО декларацията за проверка за подсистема “Инфраструктура” в съответствие с член 18, параграф 1 от и приложение V към Директива 96/48/ЕО.

6.2.2. Прилагане на модулите

За процедурата на проверка на подсистема “Инфраструктура” възлагащият орган или неговия упълномощен представител, установен в Общността могат да изберат:

- процедура на проверка на цялата единица (модул SG), посочена в приложение В, точка 8 към настоящата ТСОС, или
- пълното осигуряване на качеството с процедура на проверка на проектирането (модул SH2) посочена в приложение В, точка 9 към настоящата ТСОС.

SH2 модулет може да бъде избран, само когато дейностите, имащи принос за предлаганата за проверка подсистема (проектиране, производство, сглобяване, монтаж) са обхванати от една система за качество за проектирането, производството, инспектирането и тестването на крайния продукт, одобрена и наблюдавана от нотифициран орган.

Оценката обхваща фазите и характеристиките, посочени в приложение Б, таблици Б.1 до Б.10 към настоящата ТСОС.

Ако някои функции на подсистема “Инфраструктура” не се постигат напълно от съчетаването на съставни елементи на оперативна съвместимост, дефинирани в настоящата ТСОС, а от други компоненти, които не са дефинирани като съставни елементи на оперативна съвместимост в настоящата ТСОС, еквивалентните решения, които се запазват за подсистемата трябва да бъдат проверени във фазата от процедурата на проверка на подсистемата, както е посочено в таблица Б.7 и Б.8.

6.3. ЕО ПРОВЕРКА И ПУСКАНЕ НА ПОДСИСТЕМА “ИНФРАСТРУКТУРА” В ЕКСПЛОАТАЦИЯ

“ЕО” проверката на подсистема “Инфраструктура” отчита съгласуваността ѝ с интегритета на трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове, от която тази подсистема представлява една част.

Правото за пускане на подсистемата в експлоатация се дава от държавата-членка в съответствие с член 14 от Директива 96/48/ЕО и като се следва процедурата от приложение VI към директивата.

6.3.1. Проверка на съответствието на коловоза

Възлагащият орган или неговият представител или Управителят на инфраструктурата определя, съвместно със съответния държавен орган, практическите мерки и различните фази, които са необходими за позволяване

своевременното пускане в експлоатация с необходимите експлоатационни характеристики. Тези фази могат да включват преходни периоди на пускане в експлоатация с редуцирани експлоатационни характеристики. За железни пътища на баластра, по-специално, може да е необходимо да се премине през последователни фази на експлоатация при редуцирани скорости преди експлоатацията за търговски цели, след което да се пристъпи към постепенно увеличаване на скоростта в зависимост от общото количество преминал трафик, като при това се взема предвид стабилизирането на железния път, получено с изкуствени средства.

Преди да се пусне в експлоатация инфраструктурата на една линия, изградена за високи скорости, и като се съобразяват определени по-горе фази на пускане в експлоатация, линията се подлага на едно или няколко изпитателни преминавания по нея, за да се осигури, че съоръженията на железния път са изградени в съответствие с условията за движение с високи скорости от механична гледна точка.

Изпитанието включва движението на търговска влакова композиция с механични характеристики възможно най-близки до специфицираните за оперативно съвместимите влакове, ако не е влакова композиция, за която е проверено съответствието на Директива 96/48/ЕО като подсистема. Тестовото движение се извършва при скорости, които се увеличават съгласно условията предвидени в ТСОС за подсистема "Подвижен състав" за приемане на превозните средства. Както е посочено в точка 6.2.4. държавата-членка отговаряща за пускането на линията в експлоатация определя параметрите, които трябва да се измерят и в следствие да се анализират както и границите, които трябва да се постигнат от тези параметри, за да се признае годността за експлоатация.

Тези параметри включват най-малко следното:

- напречно ускорение на средата на рамата или на товарната платформа на водещата талига на влаковата композиция в посока на движението, както и на талига на средна транспортна единица,
- напречно ускорение на коша на вагона възможно най-близко до талигата или товарната платформа отпред и отзад, както и в среден вагон от влака.

Граничните стойности, определени от държавата-членка за тези параметри с оглед признаване годността за експлоатация не могат да превишават съответните граници, определени в стандарта на CEN prENV 256 016 (понастоящем в проектна версия: CEN/TC 256 N 368 към 22 март 1999 г. или Брошура на UIC (Международен съюз на железниците) 518, 2-ро издание, публикация от 1 октомври 1999 г.).

Когато се касае за проекти за модернизирани на съществуващи линии, може също да се проведат подобни изпитвания, ако те се считат за необходими в зависимост от характера на извършените модернизации и в зависимост от конкретните изисквания, представени на възлагащия орган или на Управителя

на инфраструктурата от органа, отговарящ за разрешаване пускането на линията в експлоатация.

7. ПРИЛАГАНЕ НА ТСОС ЗА ИНФРАСТРУКТУРАТА

7.1. ПРИЛАГАНЕ НА НАСТОЯЩАТА ТСОС СПРЯМО ВИСОКОСКОРОСТНИ ЛИНИИ, КОИТО ПРЕДСТОИ ДА СЕ ПУСНАТ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ

Глави 2 до 6, както и конкретни разпоредби на точка 7.3 тук по-долу са напълно приложими по отношение на високоскоростни линии в рамките на географския обхват на настоящата ТСОС (виж точка 1.2), които ще бъдат пуснати в експлоатация след влизането в сила на настоящата ТСОС.

7.2. ПРИЛАГАНЕ НА НАСТОЯЩАТА ТСОС СПРЯМО ВИСОКОСКОРОСТНИ ЛИНИИ, КОИТО ВЕЧЕ СА В ЕКСПЛОАТАЦИЯ

По отношение на инфраструктурни инсталации, които вече са в експлоатация, настоящата ТСОС се прилага спрямо компоненти съгласно условията, определени в член 3 от настоящото решение. В този конкретен смисъл тя е свързана основно с прилагането на една миграционна стратегия, която дава възможност за извършване на икономически обосновано адаптиране на съществуващите инсталации, като при това се съобразява с принципа на завареното право. Следните принципи се прилагат по отношение на ТСОС за инфраструктурата.

7.2.1. Типология на работата

Модифицирането на съществуващите линии с цел да бъдат приведени в съответствие с ТСОС е свързано с големи инвестиционни разходи и поради това може да се извършва само постепенно.

Съобразявайки се с предвидимата продължителност на живота на различните части на подсистема "Инфраструктура", списъкът на тези части в низходящ ред на трудност за модифициране е, както следва:

Строително инженерство:

- трасе на линията (радиуси на криви, разстоянието между осите на железните пътища, наклони на изкачване и спускане),
- тунели (просвет и площ на напречното сечение),
- железопътни конструкции (издръжливост на вертикални натоварвания),
- пътни конструкции (просвети),
- гари (пътнически перони),

Горно строене:

- стрелки и кръстовини,
- горно строене на линията за движение;

Друго оборудване:

Управителят на инфраструктурата процедурира по отношение на тези три групи, както следва:

7.2.2. Параметри и спецификации, отнасящи се до строителното инженерство

Те ще бъдат приведени в съответствие в процеса на проекти за основна модернизация на инфраструктурата, целящи подобряване на експлоатационните качества на линията

Елементите, касаещи строителното инженерство на инфраструктурите, са свързани с най големи ограничения, тъй като най-често те могат да бъдат модифицирани само чрез осъществяване на цялостни преустройствени работи (конструкции, тунели, земни работи).

От гледна точка на спазване изискванията за височини и дължини на пероните, в гарите трябва да се има предвид също, да се определи адекватен брой железни пътища за посрещане на оперативно съвместими влакове, както и да се осигури годност на спомагателно оборудване в помощ на пътниците с увреждания. При един проект за модернизация височината на определените като високоскоростни перони във всяка една гара се привежда към една единна височина.

7.2.3. Параметри и характеристики, отнасящи се до горното строене на железния път

Те не са от такова критично значение по отношение на частични модификации или защото те могат да бъдат модифицирани постепенно по области с ограничен географски обхват, или защото някои компоненти могат да бъдат модифицирани независимо от цялото, от което те представляват част.

Те ще бъдат приведени в съответствие в процеса на проектите за основна модернизация на инфраструктурата, целящи подобряване на експлоатационните качества на линията.

Възможно е постепенно да се заменят част или всички елементи на горното строене на железния път с елементи, съответстващи на ТСОС. В такива случаи трябва да се отчита факта, че всеки от тези елементи взет поотделно не дава възможност сам по себе си да осигури съответствието на цялото: съответствието на една **подсистема** може да бъде формулирана само глобално, т.е. когато всички елементи са приведени в съответствие с ТСОС.

В такъв случай може да се окажат необходими междинни етапи, за да се поддържа съвместимостта на горното строене на железния път с изискванията на други подсистеми (“контрол и управление и сигнализация”, “енергия”) както и движението на влакове необхванати от ТСОС.

7.2.4. Параметри и характеристики, отнасящи се до друго оборудване

То ще бъде приведено в съответствие съгласно нуждите, заявени от операторите, които използват съответните гари.

7.2.5. Скоростта като преходен критерий

Трябва също да се има предвид факта, че подбраните експлоатационни характеристики и в частност скоростта за участъка представляват възможен параметър за временното адаптиране на характеристиките на една линия към спецификациите за оперативна съвместимост, когато те може да бъдат модулирани като функция от този параметър. Тази възможност, позволяваща да бъде отворен временно даден маршрут не трябва все пак да пречи на последващо приемане, когато това може логично да се предвиди, на спецификации, отговарящи на най-високата скорост, която предлага възможно най-добра работа на мрежата.

7.2.6. Случай на детектори за прегряване лагерите на осите

Трябва да се спазва следната стратегия за преходния период по отношение на детекторите за прегряване на лагерите на осите, специфицирани в точка 4.3.3.24.

7.2.6.1. Временна ситуация, при която вътре във влака няма одобрени предпазни системи

По време на този период Управителят на инфраструктурата трябва да осъществява наблюдение на лагерите на осите посредством наземни устройства. Железопътното предприятие, което желае да извършва услуги при тези условия (без детектори във влака), се свързва с Управителя на инфраструктурата, за да се увери, че съществуващите детекторни устройства позволяват наблюдението на лагерите на осите на неговите собствени влакове с адекватна честота на проверяване за предвижданата експлоатация.

7.2.6.2. Окончателна ситуация, при която за високоскоростните влакове съществуват детекторни системи вътре в тях и се поддържат наземни детекторни системи, които дават възможност за извършване наблюдение на лагерите на осите на останалите влакове

Управителят на инфраструктурата на съответната линия трябва да адаптира системата за наблюдение по такъв начин, че да осигури движението на оперативни съвместимите влакове да не се смущава от наземната система, когато наблюдението на лагерите на осите се обезпечава от устройства вътре във влака.

Това може да се постигне:

- или чрез осигуряване на разпознаване и разграничаване по отношение различните типове влакове, които се движат по линията при преминаването им покрай наземните детектори,
- или като се осигури критерият за установяване, прилаган от наземната система, да е съвместим с критерия на системата вътре във влака. В този случай регистрацията от наземните системи представлява потвърждение на регистрацията вътре във влака, използването на резултатите от тях трябва да подлежи на конкретно споразумение между експлоатацията инфраструктурата и съответното железопътно предприятие.

7.3 СПЕЦИФИЧНИ СЛУЧАИ

Следните специални разпоредби са действащи в следните специфични случаи. Тези специфични случаи са класифицирани в две категории: разпоредбите се прилагат или постоянно ("П" случаи) или временно ("В" случаи). По отношение на временните случаи се препоръчва заплануваната система да бъде постигната или към 2010 г. (случай "В1"), като цел, поставена в Решение №1692/96/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 23 юли 1996 г. относно общностните насоки за изграждане на трансевропейска транспортна мрежа, или към 2020 г. (случай "В2").

7.3.1. Специфични особености на германската мрежа (П случай)

Максимални наклони на изкачване и спускане

По високоскоростната линия между Кьолн и Франкфурт (Рейн-Майн) максималните наклони на изкачване и спускане бяха определени да бъдат 40 ‰.

Габарит на токоснемателя

По съществуващи линии, модернизирани за високи скорости, по свързващи линии и в гарите габаритът на инфраструктурата се определя за ширина на токоснемателя от 1 950 mm.

7.3.2. Специфични особености на австрийската мрежа

Габарит на токоснемателя (В1 случай)

По съществуващи линии, модернизирани за високи скорости, по свързващи линии и в гарите габаритът на инфраструктурата се определя за ширина на токоснемателя от 1 950 mm.

7.3.3. Специфични особености на датската мрежа

Минимална дължина на пътнически перони и паркови железни пътища (П случай)

По линиите на датската мрежа минималната дължина на пътническите перони и парковите железни пътища е редуцирана до 320 m.

7.3.4. Специфични особености на испанската мрежа

Междурелсие (Пслучай)

С изключение на високоскоростните линии между Мадрид и Севиля, и между Мадрид и Барселона до френската граница, линиите на испанската мрежа са изградени с междурелсие от 1 668 mm.

Габарит на токоснемателя (Пслучай)

По съществуващи линии, модернизирани за високи скорости, по свързващи линии и в гарите габаритът на инфраструктурата се определя за ширина на токоснемателя от 1 950 mm.

Разстояние между осите на железните пътища (Пслучай)

По съществуващите линии, модернизирани за високи скорости и по свързващите линии разстоянието между осите на железните пътища може да бъде редуцирано до номинална стойност от 3 808 m.

7.3.5. Специфични особености на финландската мрежа (Пслучай)

Междурелсие

Финландската железопътна мрежа е съставена от линии, изградени с габарит от 1 524 mm

Габарит на съоръженията

Габаритът на съоръженията трябва да позволява движението на влакове, изградени по товарен габарит FIN 1⁵

Габарит на токоснемателя

Нормалната височина на контактната жица е 6 150 mm

Минимална дължина на пътнически перони и паркови железни пътища

По линиите на финландската мрежа минималната използвана дължина за пътнически перони и паркови железни пътища е определена на 350 m.

Перон

Разстоянието между централната линия на железния път и ръба на перона е 1800 mm.

⁵ Виж приложение Н.

7.3.6. Специфични особености на британската мрежа (II случай)

Височина на перона

Пероните, използвани по модернизирани линии във Великобритания имат стандартна височина от 915 mm с толеранс от +0/-50 mm. Хоризонталното разстояние (L) се избира така, че да се използват оптимално позициите на стъпалата на влакове, произведени в съответствие с товарен габарит UK 1⁶

Минимална дължина на перона

Минималната дължина на перона по модернизирани линии на британската мрежа е намалена на 300 m, така че да се покрие ограничението на дължината на влаковете от 320 m по модернизирани линии от мрежата.

Паркови железни пътища: минимална дължина

По модернизирани линии на британската мрежа дължината на парковите железни пътища може да бъде редуцирана, така че да поемат максимална дължина на влака от 320 m.

Габарит на съоръженията

Минималният габарит на съоръженията по модернизирани линии на Великобритания следва да позволява преминаването на влакове, произведени в съответствие с товарен габарит UK 1.

Габарит на токоснемателя

По съществуващи линии, модернизиран за високи скорости и по свързващите ги линии нормалната височина на контактната жица е 4 720 mm (минимум 4 170 mm, максимум 5 940 mm).

Разстояние между осите на железните пътища

Минималното номинално разстояние между осите на железните пътища по модернизирани линии във Великобритания е 3 165 mm.

7.3.7. Специфични особености на гръцката мрежа

Междурелсие

Линията Атина – Патра е изградена с габарит 1 000 mm. Предвижда се постепенна модернизация към габарит 1 435 mm (T2 случай).

Габарит на съоръженията

⁶ Виж приложение М.

Габаритът на съоръженията на някои участъци от линията Атина – Солун – Идомени е ограничен до GA или GB (II случай)

7.3.8. Специфични особености на ирландската и на северноирландската мрежи (II случай)

Габарит на съоръженията

Минималният габарит на съоръженията, който се използва по линиите в Ирландия и Северна Ирландия е IRL1 ⁽¹⁾. Габарит на съоръженията по ирландския стандарт.

Габарит на железния път

Железопътните мрежи на Ирландия и Северна Ирландия са съставени от линии, изградени с габарит от 1 602 mm. Прилагайки член 7, буква б) от Директива 96/48/ЕО на Съвета проектите за нови линии в Ирландия и Северна Ирландия се придържат към този габарит.

Минимален радиус на кривите

Тъй като ще се запази габарит от 1 602 mm, разпоредбите на настоящата ТСОС по отношение на минималния радиус на кривите и свързаните с него елементи (надвишение на външната релса на железния път и недостиг на надвишение) не се прилагат спрямо железопътните мрежи на Ирландия и Северна Ирландия.

Минимална дължина на пътнически перони и паркови железни пътища

По линиите от мрежите на Ирландия и Северна Ирландия минималната използвана дължина на пътническите перони и парковите железни пътища, използвани от високоскоростни влакове се определя на 215 m.

Височина на перона

По линиите от мрежите на Ирландия и Северна Ирландия пероните имат проектна височина 915 mm. Височините на пероните се избират така, че да се използват оптимално позициите на стъпалата на влакове, произведени в съответствие с товарен габарит IRL1.

Разстояние между осите на железните пътища

Минималното разстояние между осите на железните пътища по съществуващите линии в Ирландия и Северна Ирландия се увеличава преди модернизацията, за да се осигури безопасно разстояние за преминаване на преминаващите влакове.

7.3.9. Специфични особености на нидерландската мрежа

Височината на перона по линии категория II и III е 840 mm (II случай).

7.3.10. Специфични особености на португалската мрежа

Габаритът на железния път по линии категория II и III е 1 668 mm.

7.3.11. Специфични особености на шведската мрежа (II случай)

Минимална дължина на перона

Минималната дължина на перона при линии със слаб трафик е редуцирана на 225 m.

Паркови железни пътища: минимална дължина

Дължината на парковите железни пътища може да бъде ограничена, така че да поемат влак с максимална дължина от 225 m.

7.4. СПЕЦИФИЧНИ СЛУЧАИ ЗА ЗАПЛАНУВАНАТА ПОДСИСТЕМА

Когато се прилагат разпоредбите, отнасящи се до специфичните случаи посочени в точка 7.3., възлагащият орган или където е подходящо, Управителят на инфраструктурата осигурява възможността за последващо възприемане на запланиваните характеристики на настоящата ТСОС.

Тази разпоредба е валидна по-специално спрямо следните параметри:

- дължини на пероните: разположението на гарите се избира по такъв начин, че да разрешава дължина, превишаваща 400 m.
- клиренс на токоснемателя: в някои случаи икономически затруднения са довели до избор на електрификация с постоянно токоподаване на фазата на проектиране. В тези случаи възлагащият орган или където е подходящо Управителят на инфраструктурата осигуряват размера на светлия отвор да е такъв, че да дава възможност в подходящ момент по-лесно преминаване към система на електрификация с автоматизирано токоподаване, което позволява постигането на по-добри експлоатационни характеристики на влаковете.

7.5. ПРЕПОРЪКИ

7.5.1. Характеристики във връзка с превозването на хора с увреждания (Параметър 22)

В допълнение на разпоредбите на точка 4.1.9. инфраструктурите трябва да се съобразяват, когато е уместно с резултатите от действие COST 335.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

СЪСТАВНИ ЕЛЕМЕНТИ НА ОПЕРАТИВНА СЪВМЕСТИМОСТ НА ПОДСИСТЕМА “ИНФРАСТРУКТУРА”

А.1. Обхват

Настоящото приложение описва Оценката на съответствието на съставния елемент на оперативна съвместимост “релса” от подсистема “Инфраструктура”.

А.2. Характеристики, подлежащи на оценка, методи на изпитване и модули

Характеристиките на съставни елементи на оперативна съвместимост, които се оценяват в различните фази на проектиране, производство и монтаж са описани в следните раздели А.3 до А.7.

В свързаните с тях таблици А.1 до А.4 са маркирани с X фазите от проектирането и производството, които се обхващат от процедурата на оценка.

А.3. Релси по обикновен коловоз и стрелки и кръстовини

Таблица А.1.

Оценка на съставния елемент на оперативна съвместимост “релси” за ЕО декларацията за съответствие

1	2	3	4	5	6
Характеристики, подлежащи на оценка	Оценка в следната фаза				
	Фаза на проектиране и разработване				Производствена фаза
	Преглед на проекта	Преглед на производствения процес	Изпитване на типа	Експлоатационен опит	Качество на продукта (серии)
Тип и толеранси на размерите (5.2.1. (а))	X	X	н.п.	н.п.	X
Твърдост (5.2.1 (в))	X	X	н.п.	н.п.	X

Н.п.: не е приложимо.

А.4. Системи за закрепване на релсите

Таблица А.2.

Оценка на съставния елемент на оперативна съвместимост “системи за закрепване на релси” за ЕО декларацията за съответствие и годност за употреба

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

Характеристики, подлежащи на оценка	Оценка в следната фаза				
	Фаза на проектиране и разработване				Производствена фаза
	Преглед на проекта	Преглед на производствения процес	Изпитване на типа	Експлоатационен опит	Качество на продукта (серии)
Надлъжно задържане на релсата ¹	Н.п.	Н.п.	Х	Н.п.	Х
Ефект от повтарящо се натоварване	Н.п.	Н.п.	Х	Н.п.	Х
Коравина на подложката на релсата (4.3.3.22)	Н.п.	Н.п.	Х	Н.п.	Х
Електрическо съпротивление (4.3.3.28)	Н.п.	Н.п.	Х	Н.п.	Х
Вертикална коравина на системата (бетонен коловоз) (4.3.3.22)	Н.п.	Н.п.	Х	Н.п.	Х
Поведение при експлоатация	Н.п.	Н.п.	Н.п.	Х	Н.п.

Н.п.: не е приложимо.

¹ Не е релевантно за “пъзгащи се” системи за закрепване на конструкции и компенсационни съединения

А.5. Траверси и носещи елементи на железния път

Таблица А.3.

Оценка на съставния елемент на оперативна съвместимост “траверси и опорни елементи” за ЕО декларацията за съответствие

1	2	3	4	5	6
Характеристики, подлежащи на оценка	Оценка в следната фаза				
	Фаза на проектиране и разработване				Производствена фаза
	Преглед на проекта	Преглед на производствения процес	Изпитване на типа	Експлоатационен опит	Качество на продукта (серии)
Маса и размери	Х	Х	Х	н.п.	Х

Н.п.: не е приложимо.

А.6. Стрелки и кръстовини (с и к)

Таблица А.4.

Оценка на съставния елемент на оперативна съвместимост “стрелки и кръстовини” за ЕО декларацията за съответствие и годност за употреба

1	2	3	4	5	6
Характеристики, подлежащи на оценка	Оценка в следната фаза				
	Фаза на проектиране и разработване				Производствена фаза
	Преглед на проекта	Преглед на производствения процес	Изпитване на типа	Експлоатационен опит	Качество на продукта (серии)
Профил на релсата на стрелката	X	X	Н.п.	Н.п.	X
Функционални габарити на проекта на с и к (4.3.3.20)	X	X	Н.п.	Н.п.	X
Подвижни стрелкови кръстовини (4.3.3.20)	X	Н.п.	Н.п.	Н.п.	X
Недостиг на надвишение при отделящ се коловоз (4.3.3.8 б)	X	Н.п.	Н.п.	X ¹	Н.п.
Стойност на габарита в с и к (4.3.3.10)	X	X	Н.п.	Н.п.	X
Стойност на наклоненост на релсата в с и к (4.3.3.11)	X	X	Н.п.	Н.п.	X

Н.п.: не е приложимо.

¹ Това е изпитване в движение

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

ОЦЕНКА НА ПОДСИСТЕМА “ИНФРАСТРУКТУРА”

Б.1. Обхват

Това приложение показва оценката на съответствието на подсистема “Инфраструктура”.

Б.2. Характеристики и модули

В таблици Б1 до Б10 с X са маркирани характеристиките на подсистемата, които подлежат на оценка в различните фази на проектиране, сглобяване, монтаж и експлоатация. Тези таблици са създадени така, че за разглежданите дейности всяка таблица отговаря на определена област от един проект на железопътна инфраструктура. Целта на това представяне е да се опрости процедурата на проверка за такива проекти, включващи твърде различни технически дейности, които зависят от няколко предприятия.

Таблица Б.1.

Оценка на подсистема “Инфраструктура” за “ЕО” проверка за съответствие

Област: Строително инженерство (общо)

1	2	3	4	5
Характеристики, подлежащи на оценка	Оценка в следната фаза			
	Фаза на Проектиране и разработване	Производствена фаза		
	Преглед на проекта	Изграждане, монтиране, инсталиране	Монтиране преди пускане в експлоатация	Потвърждаване в реални експлоатационни условия
Надвишение на външната релса на коловоза (4.3.3.7)	X	X	Н.п.	Н.п.
Радиус на кривина (4.3.3.8)	X	X	Н.п.	Н.п.
Вертикален и хоризонтален радиус на кривина на гаражите коловози (4.3.3.5)	X	X	Н.п.	Н.п.
Наклони на				

изкачване и спускане (4.3.3.4)	X	X	Н.п.	Н.п.
Разстояние между центрoвете на коловозите (4.3.3.2)	X	X	Н.п.	Н.п.
Наличие на странично пространство (4.2.3.2)	X	X	Н.п.	Н.п.
Опазване на околната среда (4.2.3.1.2)	X	X	Н.п.	Н.п.
Достъп – нежелано навлизане (4.3.3.25)	X	X	Н.п.	Н.п.
Въздействия на напречните ветрове (4.3.3.23)	X	X	Н.п.	Н.п.
Регистър на инфраструктурата (4.2.3.2.6)	X	X	X	Н.п.

Н.п.: не е приложимо.

Таблица Б.2.

Оценка на подсистема “Инфраструктура” за “ЕО” проверка за съответствие

Област: Строително инженерство (гари,общо)

1	2	3	4	5
Характеристики, подлежащи на оценка	Оценка в следната фаза			
	Фаза на Проектиране и разработване	Производствена фаза		
	Преглед на проекта	Изграждане, монтиране, инсталиране	Монтиране преди пускане в експлоатация	Потвърждаване в реални експлоатационни условия
Височина на перона (4.3.3.26)	X	X	Н.п.	Н.п.
Дължина на перона (4.1.5)	X	X	Н.п.	Н.п.
Защита от				

електрически удари (4.3.3.26 и 27)	X	X	Н.п.	Н.п.
Достъп за пътници увреждания (4.3.3.26)	X	X	Н.п.	Н.п.
Предпазване на пътниците (4.3.3.26)	X	X	Н.п.	Н.п.

Н.п.: не е приложимо.

Таблица Б.3.

Оценка на подсистема "Инфраструктура" за "ЕО" проверка за съответствие
Област: Подземни гари

1	2	3	4	5
Характеристики, подлежащи на оценка	Оценка в следната фаза			
	Фаза на проектиране и разработване	Производствена фаза		
	Преглед на проекта	Изграждане, монтиране, инсталиране	Монтиране преди пускане в експлоатация	Потвърждаване в реални експлоатационни условия
Напречно сечение на свободно движещия се въздух, предпазване на пътниците в гарата (4.3.3.27)	X	X	Н.п.	Н.п.
Защита от електрически удари	X	X	Н.п.	Н.п.
Минимален радиус на кривата при паркови железни пътища и S-образно трасе (4.3.3.27)	X	X	Н.п.	Н.п.
Противопожарна охрана (национални правила) (4.2.3.1.3)	X	X	Н.п.	Н.п.
Габарит на клиренса (4.1.1. и 4.3.3.1)	X	X	Н.п.	Н.п.
Габарит на токоснемателя –				

ТСОС ”Енергия” (4.1.2.1, 4.1.2.2, 4.1.2.3 и 4.3.2.3)	X	X	Н.п.	Н.п.
--	---	---	------	------

Н.п.: не е приложимо.

Таблица Б.4.

Оценка на подсистема “Инфраструктура” за “ЕО” проверка за съответствие
Област: Конструкции (железопътни мостове и виадукти)

1	2	3	4	5
Характеристики, подлежащи на оценка	Оценка в следната фаза			
	Фаза на проектиране и разработване	Производствена фаза		
	Преглед на проекта	Изграждане, монтиране, инсталиране	Монтиране преди пускане в експлоатация	Потвърждаване в реални експлоатационни условия
Вертикални натоварвания: диаграма на статично натоварване – изчисления на конструкцията (4.3.3.13)	X	Н.п.	Н.п.	Н.п.
Вертикални натоварвания: динамични изчисления (4.3.3.13)	X	Н.п.	Н.п.	Н.п.
Напречни хоризонтални натоварвания: диаграма на натоварванията – изчисления на конструкцията (4.3.3.14)	X	Н.п.	Н.п.	Н.п.
Надлъжни натоварвания: диаграма на натоварванията – изчисления на конструкцията (4.3.3.15)	X	Н.п.	Н.п.	Н.п.
Наличие на странично пространство	X	X	Н.п.	Н.п.

(4.2.3.2.4)				
Предварителни изпитвания преди пускане в експлоатация	X	Н.п.	X	Н.п.

Н.п.: не е приложимо.

Таблица Б.5.

Оценка на подсистема “Инфраструктура” за “ЕО” проверка за съответствие
Област: Конструкции (пътни мостове)

1	2	3	4	5
Характеристики, подлежащи на оценка	Оценка в следната фаза			
	Фаза на проектиране и разработване	Производствена фаза		
	Преглед на проекта	Изграждане, монтиране, инсталиране	Монтиране преди пускане в експлоатация	Потвърждаване в реални експлоатационни условия
Габарит на клиренса (4.1.1 и 4.3.3.1)	X	X	Н.п.	н.п.
Габарит на токоснемателя – ТСОС “Енергия” (4.1.2.1, 4.1.2.2, 4.1.2.3 и 4.3.2.3)	X	X	Н.п.	Н.п.
Аеродинамични въздействия при изчисляване на конструкциите (4.3.3.3)	X	X	Н.п.	Н.п.

Н.п.: не е приложимо.

Таблица Б.6.

Оценка на подсистема “Инфраструктура” за “ЕО” проверка за съответствие
Област: Тунели и изкопани и покрити участъци

1	2	3	4	5
Оценка в следната фаза				

Характеристики, подлежащи на оценка	Фаза на проектиране и разработване	Производствена фаза		
	Преглед на проекта	Изграждане, монтиране, инсталиране	Монтиране преди пускане в експлоатация	Потвърждаване в реални експлоатационни условия
Изчисляване на напречното сечение на свободно движещия се въздух (4.3.3.6)	X	X	Н.п.	Н.п.
Габарит на клиренса (4.1.1. и 4.3.3.1)	X	X	Н.п.	Н.п.
Габарит на токоснемателя – ТСОС “Енергия” (4.1.2.1, 4.1.2.2, 4.1.2.3 и 4.3.2.3)	X	X	Н.п.	Н.п.
Правила за сигурност в много дълги тунели (4.2.3.1.4)	X	X	Н.п.	Н.п.

Н.п.: не е приложимо.

Таблица Б.7.

Оценка на подсистема “Инфраструктура” за “ЕО” проверка за съответствие
Област: Горно строене на коловоза (обикновен коловоз)

1	2	3	4	5
Характеристики, подлежащи на оценка	Оценка в следната фаза			
	Фаза на проектиране и разработване	Производствена фаза		
	Преглед на проекта	Изграждане, монтиране, инсталиране	Монтиране преди пускане в експлоатация	Потвърждаване в реални експлоатационни условия
Габарит на коловоза: теоретична референтна стойност (4.3.3.10)	X	X	Н.п.	Н.п.
Еквивалентна коничност:	X	X	Н.п.	X

изчисляване на еквивалентна коничност (4.3.3.9)				
Ъгъл на наклон на релсата: приета стойност (4.3.3.11)	X	Н.п.	Н.п.	Н.п.
Издръжливост на железния път на вертикални натоварвания ¹ (4.3.3.16)	X	Н.п.	Н.п.	Н.п.
Издръжливост на коловоза на напречни натоварвания ¹ (4.3.3.17)	X	Н.п.	Н.п.	Н.п.
Издръжливост на коловоза на сили на спиране ¹ (4.3.3.21)	X	Н.п.	Н.п.	Н.п.
Динамична коравина на железния път ¹ (4.2.3.22)	X	Н.п.	Н.п.	Н.п.
Поведение в експлоатационни условия	X	Н.п.	Н.п.	X

Н.п.: не е приложимо.

¹Тези проверки се правят, само ако съответните компоненти не са получили декларация за съответствие като съставни елементи на оперативна съвместимост

Таблица Б.8.

Оценка на подсистема “Инфраструктура” за “ЕО” проверка за съответствие
Област: Горно строене на железния път (стрелки и кръстовини)

1	2	3	4	5
Характеристики, подлежащи на оценка	Оценка в следната фаза			
	Фаза на проектиране и разработване	Производствена фаза		
	Преглед на проекта	Изграждане, монтиране, инсталиране	Монтиране преди пускане в експлоатация	Потвърждаване в реални експлоатационни условия
Функционални условия: типове С				

и К: (подвижни стрелкови кръстовини) ¹ (4.3.3.20)	X	X	Н.п.	н.п.
Функционални условия: типове С и К: (недостиг на надвишение при отклоняващия се коловоз) ¹ (4.3.3.20)	X	Н.п.	Н.п.	Н.п.
Функционални условия: функционални размери (виж план за техническо обслужване) ¹ (4.3.3.20)	X	X	Н.п.	Н.п.
Функционални условия: блокиращи устройства (4.3.3.20)	X	X	Н.п.	Н.п.
Механични условия: профил на релсата на стрелката ¹ (4.3.3.19)	X	X	Н.п.	Н.п.

Н.п.: не е приложимо.

¹Тези проверки се правят, само ако съответните компоненти не са получили декларация за съответствие като съставни елементи на оперативна съвместимост

Таблица Б.9.

Оценка на подсистема “Инфраструктура” за “ЕО” проверка за съответствие
Област: Горно строене на железния път (обикновен коловоз, стрелки и кръстовини)

1	2	3	4	5
Характеристики, подлежащи на оценка	Оценка в следната фаза			
	Фаза на проектиране и разработване	Производствена фаза		
	Преглед на проекта	Изграждане, монтиране, инсталиране	Монтиране преди пускане в експлоатация	Потвърждаване в реални експлоатационни условия
План за техн.				

обслужване: определяне станданти за геометрия на коловоза ¹ (4.2.3.2.2)	X	Н.п.	X	н.п.
План за техн. обслужване: описание на измервателната система на геометрията на коловоза ¹ (4.2.3.2.2)	X	Н.п.	X	Н.п.
План за техн. обслужване: определяне периодичността на измерванията на геометрията на коловоза ¹ (4.2.3.2.2)	X	Н.п.	X	Н.п.
План за техн. обслужване: определяне периодичността на инспектиране на железния път и С и К ¹ (4.2.3.2.2)	X	Н.п.	X	Н.п.
План за техн. обслужване: определяне периодичността на инспектиране на релсите ¹ (4.2.3.2.2)	X	Н.п.	X	Н.п.
План за техн. обслужване: описание на устройствата за инспектиране на релсите ¹ (4.2.3.2.2)	X	Н.п.	Н.п.	Н.п.
Резултати от предварителни изпитвания преди пускане в експлоатация ¹ (4.2.3.2.1)	X	Н.п.	X	Н.п.

Н.п.: не е приложимо.

План за обслужване: оценяват се само минималните изисквания, посочени в точка 4.2.3.2.2 за съдържанието на плана за поддръжане, както и определянето на подходящите лимити, които да са в съответствие със специфицираните в точка 4.3.3

Таблица Б.10

Оценка на подсистема “Инфраструктура” за “ЕО” проверка за съответствие
Област: Друго оборудване

1	2	3	4	5
Характеристики, подлежащи на оценка	Оценка в следната фаза			
	Фаза на Проектиране и разработване	Производствена фаза		
	Преглед на проекта	Изграждане, монтиране, инсталиране	Монтиране преди пускане в експлоатация	Потвърждаване в реални експлоатационни условия
Габарит на клиренса (4.1.1. и 4.3.3.1)	X	X	Н.п.	Н.п.
Габарит на токоснемателя (4.3.3.1) ТСОС за ТСОС “Енергия” (4.1.2.1, 4.1.2.2, 4.1.2.3 и 4.3.2.3)	X	X	Н.п.	Н.п.
Изчисляване на аеродинамичните въздействия (4.3.3.3)	X	X	Н.п.	Н.п.
Съвместимост на съоръженията покрай коловоза с оперативните съвместимите влакове (4.3.3.24)	X	Н.п.	X	Н.п.

Н.п.: не е приложимо.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

ПРОЦЕДУРИ (МОДУЛИ) ЗА ОЦЕНКА

- за съответствие на съставни елементи на оперативна съвместимост и
- за “ЕО” проверка на подсистема “Инфраструктура”

В.1. Обхват

Това приложение обхваща модулите на процедурите за оценка за преценяване съответствието на съставните елементи на оперативна съвместимост и за “ЕО” проверка на подсистема “Инфраструктура”.

В.2. Модул А (вътрешен производствен контрол)

Оценка на съответствието на съставни елементи на оперативна съвместимост

1. Настоящият модул описва процедурата, посредством която производителят или неговият упълномощен представител, установен в Общността, изпълняващ задълженията, предвидени в точка 2, осигурява и декларира, че разглежданият съставен елемент на оперативна съвместимост отговаря на изискванията на приложимата спрямо него ТСОС.
2. Производителят трябва да създаде техническата документация, описана в точка 3.
3. Техническата документация трябва да дава възможност за оценка на съответствието на съставния елемент на оперативна съвместимост с изискванията на настоящата ТСОС. Тя трябва, доколкото това е релевантно за такава оценка, да обхваща проектирането, производството и функционирането на съставния елемент на оперативна съвместимост. Доколкото е релевантно за оценката, документацията трябва да съдържа:
 - общо описание на съставния елемент на оперативна съвместимост,
 - идеен проект и производствени чертежи и схеми на компонентите, възлите, мрежите и т.н.
 - описания и обяснения, необходими за разбирането на споменатите чертежи и схеми и за функционирането на съставния елемент на оперативна съвместимост,
 - опис на техническите спецификации (приложими ТСОС или европейски спецификации със съответните клаузи, цитирани в ТСОС) приложени изцяло или частично,
 - описания на приложените решения за удовлетворяване изискванията на настоящата ТСОС, когато Европейските спецификации, цитирани в ТСОС не са били приложени изцяло,
 - резултати от направените проектни изчисления, проведените изследвания, т.н.
 - доклади от изпитвания.
4. Производителят трябва да предприеме всички необходими мерки, за да може производственият процес да осигури съответствие на произвеждания съставен елемент на оперативна съвместимост на техническата

спецификация, цитирана в точка 2 и на изискванията на приложимата за него ТСОС.

5. Производителят или неговият упълномощен представител, установен в Общността трябва да изготвя писмена декларация за съответствие. Съдържанието на тази декларация трябва да съдържа поне информацията, посочена в Директива 96/48/ЕО, приложение IV, точка 3 и член 13, параграф 3. ЕО декларацията за съответствие и приложените към нея документи трябва да бъдат датирани и подписани.

Декларацията трябва да бъде написана на същия език, на който е написана техническата документация и трябва да съдържа следното:

- позоваване на директива (Директива 96/48/ЕО и други директиви, на които може да се подчинява съставният елемент на оперативна съвместимост).
 - наименованието и адреса на производителя или неговия упълномощен представител, установен в Общността (дава се търговското наименование и пълния адрес и в случай на упълномощен представител се дава също търговското наименование на производителя или строителя),
 - описание на съставния елемент на оперативна съвместимост (марка, модел и т.н.),
 - описание на процедурата (модула), която се следва, за да се декларира съответствие,
 - всички релевантни описания, на които отговаря съставният елемент на оперативна съвместимост и по-специално условията за неговата употреба,
 - позоваване на настоящата ТСОС и на всяка друга приложима ТСОС, и където е подходящо – позоваване на Европейски спецификации,
 - самоличност на подписалия декларацията, който е оправомощен да ангажира производителя или неговия упълномощен представител, установен в Общността.
6. Производителят или неговият упълномощен представител, установен в Общността трябва да съхранява копие от ЕО декларацията за съответствие заедно с техническата документация за период от 10 години, след като бъде произведен последният съставен елемент на оперативна съвместимост. Когато нито производителят нито неговият упълномощен представител са установени в Общността, задължението за съхраняване на наличната техническа документация е отговорност на лицето, което пуска съставния елемент на оперативна съвместимост на пазара на Общността.
 7. Ако в допълнение на ЕО декларацията за съответствие, тази ТСОС изисква и декларация за годност за употреба на съставния елемент на оперативна съвместимост, тази декларация трябва да се добави след като се издаде от производителя съгласно условията на модул V.

В.3. Модул В (изследване на тип)

Оценка на съответствието на съставни елементи на оперативна съвместимост (нови продукти)

1. Този модул описва тази част от процедурата, с която нотифицираният орган установява и удостоверява, че типът, представител на разглежданата продукция, отговаря на разпоредбите на приложимата за нея ТСОС.
2. Заявлението за изследване на тип се внася от производителя или неговия упълномощен представител, установен в Общността при нотифициран орган по негов избор.

Заявлението трябва да включва:

- наименованието и адреса на производителя и ако заявлението се внася от неговия упълномощен представител, установен в Общността – в допълнение и неговите наименование и адрес,
- писмена декларация, че същото заявление не е подадено при друг нотифициран орган,
- техническата документация, описана в точка 3.

Заявителят трябва да представи на разположение на нотифицирания орган един образец, представител на разглежданата продукция, наричан по-нататък “тип”.

Един тип може да обхваща няколко версии на съставния елемент на оперативна съвместимост при условие, че разликите между версиите не касаят разпоредбите на ТСОС.

Нотифицираният орган може да изиска допълнителни образци, ако са необходими за осъществяването на програмата на изпитванията.

Ако процедурата за изследване на тип не изисква изпитване на тип (виж точка 4.4) и типът е достатъчно дефиниран чрез техническата документация, описана в точка 3, нотифицираният орган може да се съгласи да не му бъдат предоставени на разположение образци.

3. Техническата документация трябва да дава възможност за оценка на съответствието на съставния елемент на оперативна съвместимост с изискванията на настоящата ТСОС. Тя трябва, доколкото това е релевантно за такава оценка, да обхваща проектирането, производството и функционирането на продукта. Техническата документация трябва да съдържа:
 - общо описание на типа,
 - идеен проект и производствени чертежи и схеми на компонентите, възлите, мрежите и т.н.

- описания и обяснения, необходими за разбирането на споменатите чертежи и схеми и за функционирането на продукта,
- условия за интегрирането на съставния елемент на оперативна съвместимост в средата на неговата система (възел, агрегат, подсистема) и необходимите условия за връзките,
- условия за употреба и поддържане на съставния елемент на оперативна съвместимост (ограничения за време на експлоатация или разстояние, граници на износване и др.)
- списък на техническите спецификации, по отношение на които ще се оценява съставния елемент на оперативна съвместимост (релевантните ТСОС и/или европейски спецификации със съответни клаузи),
- описания на приложените решения за удовлетворяване изискванията на настоящата ТСОС, когато Европейските спецификации, цитирани в ТСОС не са били приложени изцяло,
- резултати от направените проектни изчисления, проведените изследвания, т.н.
- доклади от изпитвания.

4. Нотифицираният орган трябва:

- 4.1. Да проучи техническата документация;
- 4.2. Ако в ТСОС се изисква преглед на проекта, да извърши изследване на методите на проектиране, на средствата за проектиране и на резултатите от проектирането, за да прецени способността им да бъдат осъществени изисквания за съответствие за съставния елемент на оперативна съвместимост при завършването на процеса на проектиране;
- 4.3. Ако в ТСОС се изисква преглед на производството, да извърши изследване на производствения процес, създаден за производството на съставния елемент на оперативна съвместимост, да оцени приноса му за съответствието на продукта и/или да изследва прегледа на проекта, осъществен от производителя при приключването на процеса на проектиране;
- 4.4. Ако в ТСОС се изискват изпитвания на тип, да се увери, че образеца (ите) е (са) бил (и) произведен (и) в съответствие с техническата документация и да проведе или да е провел изпитванията на типа в съответствие с разпоредбите на ТСОС и Европейските спецификации, цитирани в ТСОС.
- 4.5. Да идентифицира елементите, които са били проектирани в съответствие с релевантните разпоредби на ТСОС и Европейските спецификации,

цитирани в ТСОС, както и елементите, които са били проектирани без да се прилагат релевантните разпоредби на тези европейски спецификации;

- 4.6. Да извърши или да е извършил подходящите изследвания и необходимите изпитвания в съответствие с точки 4.2, 4.3 и 4.4, за да установи дали, когато подходящите европейски спецификации, цитирани в ТСОС не са били приложени, възприетите от производителя решения отговарят на изискванията на настоящата ТСОС;
- 4.7. Да извърши или да е извършил подходящите изследвания и необходимите изпитвания в съответствие с точки 4.2, 4.3 и 4.4, за да установи дали, когато производителят е избрал да приложи подходящите европейски спецификации, цитирани в ТСОС, те действително са били приложени;
- 4.8. Да договори със заявителя мястото, където ще се проведат изследванията и необходимите изпитвания.
5. Когато типът отговаря на изискванията на ТСОС, нотифицираният орган издава на заявителя сертификат за изследване на тип. Сертификатът трябва да съдържа наименованието и адреса на производителя, изводи от изследването, условия за валидността му и необходимите данни за идентификация на одобрения тип.

Срокът на валидност не може да превишава три години.

Към сертификата трябва да бъде приложен списък на съответните части от техническата документация и един екземпляр от него се съхранява от нотифицираното лице.

Ако на производителя или неговия упълномощен представител, установен в Общността бъде отказано издаването на сертификат за изследване на тип, нотифицираният орган трябва да представи подробни причини за този отказ.

Трябва да се предвидят възможности за процедура на обжалване.

6. Заявителят трябва да информира нотифицирания орган, който съхранява техническата документация във връзка с ЕО сертификата за изследване на тип, за всички изменения на одобрения продукт, които трябва да получат допълнително одобрение, когато тези промени могат да повлияят на съответствието с изискванията на ТСОС или на предписаните условия за употреба на продукта. Това допълнително одобрение се дава като добавка към основния сертификат за изследване на тип или се издава нов сертификат след изтегляне на стария сертификат.
7. Ако не са направени изменения по смисъла на точка 6, валидността на един сертификат, чийто срок изтича, може да бъде продължена за още един период на валидност. Заявителят заявява искането си за такова продължаване с писмено потвърждение, че не са правени такива промени и нотифицираният орган издава разрешение за продължаване за още един

период на валидност като този в точка 5, ако не съществува информация за обратното. Тази процедура може да бъде повтаряна многократно.

8. Всеки нотифициран орган трябва да предоставя на останалите нотифицирани органи информация относно сертификатите за изследване на типа, които той е оттеглил или отказал.
9. Останалите нотифицирани органи могат при поискване да получават копия от издадените сертификати за изследване на типа и/или добавките към тях. Приложенията към сертификатите трябва да са на разположение на другите нотифицирани органи.
10. Производителят или неговият упълномощен представител трябва да съхранява копия от сертификатите за изследване на типа и добавките към тях заедно с техническата документация за период от 10 години, след като бъде произведен последният продукт. Когато нито производителят, нито неговият упълномощен представител са установени в Общността, задължението за съхраняване на наличната техническа документация е отговорност на лицето, което пуска съставния елемент на оперативна съвместимост на пазара на Общността.

В.4. Модул D (осигуряване качеството на производството)

Оценяване на съответствието на съставни елементи на оперативна съвместимост (нови продукти)

1. Този модул описва процедурата, чрез която производителят, които изпълнява задълженията на точка 2, осигурява и декларира, че съответният съставен елемент на оперативна съвместимост е в съответствие с типа, описан в ЕО сертификата за изследване на тип и удовлетворява изискванията на Директива 96/48/ЕО и на приложимата за него ТСОС.
2. Производителят трябва да ползва одобрена система за качество за производство, инспектиране на крайния продукт и изпитване, както е специфицирано в точка 3 и подлежи на наблюдение, както е специфицирано в точка 4.
3. *Система за качество*
- 3.1. За съответния съставен елемент на оперативна съвместимост производителят трябва да внесе пред избран от него нотифициран орган заявление за оценка на неговата система за качество.

Заявлението трябва да включва:

- цялата необходима информация за типа на продукта, представителен за разглеждания съставен елемент на оперативна съвместимост,
- документацията по отношение на системата за качество,

- техническа документация на одобрения тип и копие от сертификата за изследване на типа.

3.2. Системата за качество трябва да осигурява съответствието на съставните елементи на оперативна съвместимост с типа, описан в ЕО сертификата за изследване на типа и с изискванията на Директива 96/48/ЕО и на приложимата за тях ТСОС. Всички елементи, изисквания и разпоредби, приети от производителя се документират систематично и подредено под формата на писмени политики, процедури и инструкции. Документацията на системата за качество трябва да позволява логично интерпретиране на програмите, плана, ръководствата и архивите, свързани с качеството.

Тя трябва по-специално да съдържа пълно описание на:

- целите по отношение качеството и организационната структура,
- отговорностите и правомощията на ръководството по отношение на качеството на продукта,
- техниките за контрол на качеството и осигуряване на качеството, процесите и ситемните действия за производство, които ще се използват,
- изследванията и изпитванията, които ще се провеждат преди, по време на и след производството и честотата, с която те ще се провеждат,
- документите за качеството като доклади от инспекции и данни от изпитвания, данни за калибриране, доклади за квалификацията на съответния персонал и др.,
- средствата за наблюдаване постигането на необходимото качество на продукта и ефективното опериране на системата за качество.

3.3 Нотифицираният орган трябва да оцени системата за качество, за да определи дали тя удовлетворява изискванията, посочени в точка 3.2. Той предполага съответствие с тези изисквания по отношение на системи за качество, които прилагат съответния хармонизиран стандарт. Този хармонизиран стандарт е EN ISO 9001 от декември 2000 г., допълнен, ако това е необходимо, за да се отрази специфичността на съставния елемент на оперативна съвместимост, за който той се прилага.

Одитът трябва да е конкретен за категорията на продукта, който е представителен за съставния елемент на оперативна съвместимост. Осъществяващият одита екип трябва да има поне един член с опит като оценител на съответната технология на продукта. Тази процедура на оценяване трябва да включва посещение за инспекция в помещенията на производителя.

Производителят трябва да бъде нотифициран за решението. Нотификацията трябва да съдържа заключенията от изследването и обосноващото решение от оценката.

3.4. Производителят трябва да се ангажира да изпълнява задълженията, произтичащи от одобрената система за качество и да я поддържа ефективна и съответна на функциите ѝ състояние.

Производителят или неговият упълномощен представител постоянно информира нотифицирания орган, който е одобрил системата за качество, за всяко предвидено актуализиране на системата за качество.

Нотифицираният орган трябва да оцени предлаганите модификации и да реши дали променената система за качество все още ще изпълнява изискванията, цитирани в точка 3.2 или е необходима преоценка.

Той трябва да нотифицира производителя за решението си. Нотификацията трябва да съдържа заключенията от изследването и обосноващото решение за оценката.

3.5. Всеки нотифициран орган трябва да предоставя на останалите нотифицирани органи съответната информация относно одобренията на системи за качество, които е оттеглил или отказал.

3.6. При поискване, останалите нотифицирани органи могат да получават копие от издадените одобрения на системи за качество.

4. *Надзор на системата за качество, за която отговаря нотифицираният орган.*

4.1. Целта на надзора е да се провери, че производителят надлежно изпълнява задълженията, възникващи от одобрената система за качество.

4.2. За целите на инспектирането, производителят трябва да предостави достъп на нотифицирания орган до местата на производство, инспекция и изпитване, и складиране и трябва да му предостави цялата необходима информация, по-специално:

- документацията на системата за качество,

- архивите за качеството като доклади от проверки и данни от изпитвания, данни за калибриране, доклади за квалификацията на съответния персонал и др.

4.3. Нотифицираният орган трябва периодично да извършва одити, за да се увери, че производителят поддържа и прилага системата за качество и трябва да предоставя доклад от одита на производителя. Честотата на проверките е поне веднъж годишно.

4.4. В допълнение, нотифицираният орган може да извършва неочаквани посещения при производителя. При такива посещения, ако е необходимо, нотифицираният орган може да извършва или да предизвика извършването на изпитвания, за да се провери, че системата за качество функционира правилно. Нотифицираният орган трябва да предостави на

производителя доклад за посещението и ако е направено изпитване – доклад от изпитването.

5. За период от десет години след датата на производство на последния продукт, производителят трябва да съхранява на разположение на националните органи:

- документацията, посочена във второто тире на точка 3.1,
- актуализацията, посочена в точка 3.4.,
- решенията и докладите от нотифицирания орган, които са посочени в последния параграф на точка 3.4, точки 4.3 и 4.4.

6. Производителят или неговият упълномощен представител, установен в Общността, трябва да изготви ЕО декларацията за съответствие на съставния елемент на оперативна съвместимост.

Съдържанието на тази декларация трябва да включва поне информацията, посочена в Директива 96/48/ЕО, приложение IV, точка 3 и член 13, параграф 3. ЕО декларацията за съответствие и придружаващите я документи трябва да бъдат датирани и подписани.

Декларацията трябва да бъде написана на същия език като техническата документация и трябва да съдържа следното:

- позоваване на директиви (Директива 96/48/ЕО и други директиви, на които може да се подчинява съставният елемент на оперативна съвместимост),
- наименованието и адреса на производителя или неговия упълномощен представител, установен в Общността (дава се търговското наименование и пълния адрес, а в случай на упълномощен представител се дава също и търговското наименование на производителя или строителя),
- описание на съставния елемент на оперативна съвместимост (марка, модел и т.н.),
- описание на следваната процедура (модул) за деклариране на съответствие,
- всички останали описания, на които отговаря съставния елемент на оперативна съвместимост и по-специално условията за употребата му,
- наименование и адрес на нотифицирания орган (органи), които са включени в съблюдаваната процедура по отношение на съответствието и дата на сертификата за изследване заедно с продължителността на действие и условията на валидност на сертификата,
- позоваване на настоящата ТСОС и всяка друга приложима ТСОС, и където е подходящо – на европейски спецификации,

- самоличността на подписалия декларацията, оправомощен да ангажира производителя или неговия упълномощен представител, установен в Общността.

Сертификати, на които трябва да има позоваване:

- одобрението на системата за качество и докладите от надзора, посочени в точки 3 и 4,
 - сертификата за изследване на тип и добавките към него,
7. В срок от 10 години след производството на последния съставен елемент на оперативна съвместимост, производителят или неговия упълномощен представител трябва да съхраняват екземпляр от ЕО декларацията за съответствие.

Когато нито производителят, нито неговия упълномощен представител са установени в Общността, съхраняването на наличната техническа документация е задължение на лицето, което пуска на пазара на Общността съставния елемент на оперативна съвместимост.

8. Ако в допълнение на ЕО декларацията за съответствие в ТСОС се изисква и ЕО декларация за годност за употреба, тази декларация трябва да се добави, след като бъде издадена от производителя съгласно условията на модул V.

В.5. Модул Е (проверка на продукта)

Оценка на съответствието на съставни елементи на оперативна съвместимост (нови продукти)

1. Този модул описва онази част от процедурата, посредством която производителят или неговия упълномощен представител, установен в Общността проверява и удостоверява, че съответният съставен елемент на оперативна съвместимост, който се подчинява на разпоредбите на точка 3, отговаря на типа, описан в ЕО сертификата за изследване на тип и отговаря на изискванията на Директива 96/48/ЕО и на приложимата за него ТСОС.
2. Производителят трябва да предприеме всички необходими мерки, така че производственият процес да осигури съответствие на съставния елемент на оперативна съвместимост с типа, описан в сертификата за изследване на типа и с изискванията на приложимата за него ТСОС.
3. Нотифицираният орган трябва да проведе подходящите изследвания и изпитвания, за да провери съответствието на съставния елемент на оперативна съвместимост с типа, описан в ЕО сертификата за изследване на типа и с изискванията на Директива 96/48/ЕО и с ТСОС или чрез изследване и изпитване на всеки съставен елемент на оперативна съвместимост, както е специфицирано в точка 4 или чрез изследване и изпитване на съставните елементи на оперативна съвместимост на статистическа основа, както е посочено в точка 5, по избор на производителя.

4. *Проверка чрез изследване и изпитване на всеки съставен елемент на оперативна съвместимост*

- 4.1. Всички продукти трябва да бъдат изследвани индивидуално и се провеждат подходящите изпитвания, предвидени в съответните европейски спецификации, посочени в член 10, или еквивалентни на тях изпитвания, за да се провери съответствието им с типа, описан в ЕО сертификата за изследване на тип и с изискванията на Директива 96/48/ЕО и приложимата за тях ТСОС.
- 4.2. Нотифицираният орган трябва да изготви писмен сертификат за съответствие във връзка с проведените изпитвания.
- 4.3. Производителят или неговият упълномощен представител трябва да осигури представянето на нотифицирания орган при поискване на сертификатите за съответствие.

5. *Статистическа проверка*

- 5.1. Производителят трябва да представи своите съставни елементи на оперативна съвместимост под формата на хомогенни обекти и трябва да предприеме всички необходими мерки, производственият процес да осигурява хомогенността на всеки произведен лот.
- 5.2. Всички съставни елементи на оперативна съвместимост трябва да бъдат на разположение за проверка под формата на хомогенни обекти. От всеки лот се взема произволна проба. Съставните елементи на оперативна съвместимост от пробата се изследват поотделно и се подлагат на подходящите изпитвания, определени в съответната Европейска спецификация, цитирана в член 10 или на еквивалентни изпитвания, за да се осигури съответствието им с изискванията на Директива 96/48/ЕО и на приложимата за тях ТСОС и да се определи дали лота е приет или се отхвърля.
- 5.3. Статистическата процедура трябва да използва подходящи елементи (статистически метод, план за подбор на образците и т.н.) в зависимост от оценяваните характеристики, специфицирани в приложимата за тях ТСОС.
- 5.4. В случай на приети обекти нотифицираният орган изготвя писмен сертификат за съответствие във връзка с проведените изпитвания. Всички съставни елементи на оперативна съвместимост могат да бъдат вкарани на пазара освен онези съставни елементи на оперативна съвместимост от пробата, за които е констатирано, че не са в съответствие.

Ако даден лот е отхвърлен, нотифицираният орган или компетентните органи трябва да предприемат подходящите мерки за предотвратяване пускането на този лот на пазара. В случай на често отхвърляне на обекти, нотифицираният орган може да преустанови статистическото проверяване.

5.5. Производителят или неговият упълномощен представител трябва да осигури представянето на нотифицирания орган при поискване на сертификатите за съответствие.

6. Производителят или неговият упълномощен представител, установен в Общността трябва да изготви ЕО декларацията за съответствие на съставния елемент на оперативна съвместимост.

Съдържанието на тази декларация трябва да включва поне информацията, посочена в Директива 96/48/ЕО, приложение IV, точка 3 и член 13, параграф 3. ЕО декларацията за съответствие и придружаващите я документи трябва да бъдат датирани и подписани.

Декларацията трябва да бъде написана на същия език, на който е написана техническата документация и трябва да съдържа следното:

- позовавания на директиви (Директива 96/48/ЕО и други директиви, на които може да се подчинява съставният елемент на оперативна съвместимост),
- наименованието и адреса на производителя или неговия упълномощен представител, установен в Общността (дава се търговското наименование и пълния адрес, а в случай на упълномощен представител се дава също и търговското наименование на производителя или строителя),
- описание на съставния елемент на оперативна съвместимост (марка, модел и т.н.),
- описание на следваната процедура (модул) за деклариране на съответствие,
- всички съответни описания за съставния елемент на оперативна съвместимост и по-специално условията за използването му,
- наименование и адрес на нотифицирания орган (органи), които са включени в следваната процедура по отношение на съответствието и дата на сертификата за изследване заедно със срока на действие и условията на валидност на сертификата,
- позоваване на настоящата ТСОС и всяка друга приложима ТСОС, и където е подходящо – на европейска спецификация,
- самоличността на подписалия декларацията, упълномощен да задължава производителя или неговия упълномощен представител, установен в Общността.

Сертификати, на които трябва да има позоваване:

- ЕО сертификата за изследване на тип и допълненията към него,
- сертификата за съответствие, съгласно точка 5 или 6.

7. В срок от 10 години след производството на последния съставен елемент на оперативна съвместимост, производителят или неговият упълномощен представител трябва да съхранява копие от ЕО декларацията за съответствие.

Когато нито производителят, нито неговият упълномощен представител са установени в Общността, съхраняването на наличната техническа документация е задължение на лицето, което пуска на пазара на Общността съставния елемент на оперативна съвместимост.

8. Ако в допълнение на ЕО декларацията за съответствие в ТСОС се изисква и ЕО декларация за годност за употреба, тази декларация се добавя след като бъде издадена от производителя съгласно условията на модул V.

В.6. Модул Н2 (пълно осигуряване на качеството с проверка на проектирането)

Оценка на съответствието на съставни елементи на оперативна съвместимост (нови продукти)

1. Този модул описва процедурата, чрез която нотифицираният орган извършва проверка на проектирането на един съставен елемент на оперативна съвместимост и производителят, които удовлетворява изискванията на точка 2, осигурява и декларира, че съответният съставен елемент на оперативна съвместимост удовлетворява изискванията на Директива 96/48/ЕО и на приложимата за него ТСОС.
2. Производителят трябва да ползва одобрена система за качество за проектиране, производство, инспектиране на крайния продукт и изпитване, както е специфицирано в точка 3 и подлежи на наблюдение, както е специфицирано в точка 4.
3. *Система за качество*
 - 3.1. За съответния съставен елемент на оперативна съвместимост производителят трябва да внесе при избран от него нотифициран орган заявление за оценка на неговата система за качество.

Заявлението трябва да включва:

- цялата релевантна информация за представителя на категорията на продукта за разглеждания съставен елемент на оперативна съвместимост,
 - документацията на системата за качество,
- 3.2. Системата за качество трябва да осигурява съответствието на съставния елемент на оперативна съвместимост с изискванията на Директива 96/48/ЕО и на приложимата за тях ТСОС. Всички елементи, изисквания и разпоредби, приети от производителя, трябва да се документират

систематично и подредено под формата на писмени политики, процедури и инструкции. Документацията на системата за качество трябва да позволява логично интерпретиране на програмите, плана, ръководствата и архивите, свързани с качеството.

Тя трябва по-специално да съдържа адекватно описание на:

- целите и организационната структура на системата за качество,
- отговорности и правомощия на ръководството по отношение на качеството на продукта,
- техническите спецификации по отношение на проектирането, включително европейски спецификации, които ще се прилагат, и когато европейските спецификации, посочени в член 10 няма да се прилагат напълно, средствата, които ще се използват, за да се осигури постигането на изискванията на Директива 96/48/ЕО и на приложимата ТСОС за съставния елемент на оперативна съвместимост,
- техниките за контрол на проектите и за проверка на проектите, процесите и системните действия, които ще се използват при проектирането на съставните елементи на оперативна съвместимост, принадлежащи към обхванатата категория продукти,
- съответните техники за контрол на качеството и осигуряване на качеството, процесите и системните действия за производство, които ще се използват при проектирането на съставните елементи на оперативна съвместимост, отнасящи се към обхванатата категория продукти,
- проверките и изпитванията, които ще се извършват преди, по време на и след производството и тяхната периодичност,
- документите за качеството като доклади от инспекции и данни от изпитвания, данни за калибриране, доклади за квалификацията на съответния персонал и др.,
- средствата за наблюдаване постигането на необходимото качество на продукта и ефективно опериране на системата за качество.

Политиките и процедурите по качеството обхващат по-специално фазите на оценяване, като преглед на проекта, преглед на производствените процеси и изпитвания на типа, както е посочено в ТСОС за различни характеристики и експлоатационни качества на съставния елемент на оперативна съвместимост.

3.3. Нотифицираният орган трябва да оцени системата за качество, за да определи дали тя удовлетворява изискванията, посочени в точка 3.2. Той предполага съответствие с тези изисквания по отношение на системи за качество, които прилагат съответния хармонизиран стандарт. Този хармонизиран стандарт е EN ISO 9001 от декември 2000 г., допълнен, ако

това е необходимо, за да се отрази спецификата на съставния елемент на оперативна съвместимост, за който той се прилага.

Проверката трябва да е конкретна за категорията на продукта, който е представителен за съставния елемент на оперативна съвместимост. В проверяващата група трябва да има поне един член с опит като оценител на съответната технология на продукта. Тази процедура на оценяване трябва да включва посещение за инспекция в помещенията на производителя.

Производителят трябва да бъде нотифициран за решението. Нотификацията трябва да съдържа изводите от изследването и обоснованото решение от оценката.

- 3.4. Производителят трябва да се ангажира да изпълнява задълженията, възникващи от одобрената система за качество и да я поддържа, така че тя да бъде постоянно адекватна и ефективна.

Производителят или неговият упълномощен представител трябва постоянно да информират нотифицирания орган, който е одобрил системата за качество, за всяко предвидено изменение на системата за качество.

Нотифицираният орган трябва да оцени предлаганите модификации и да реши дали променената система за качество все още ще удовлетворява изискванията, посочени в точка 3.2 или е необходима преоценка.

Той трябва да нотифицира производителя за решението си. Нотификацията трябва да съдържа изводите от изследването и обоснованото решение за оценката.

4. *Надзор на системата за качество, за която отговаря нотифицираният орган.*

- 4.1. Целта на надзора е да се провери, че производителят надлежно изпълнява задълженията, възникващи от одобрената система за качество.

- 4.2. За целите на инспектирането производителят трябва да предостави на нотифицирания орган достъп до местата на проектиране, производство, инспекция и изпитване, и складиране и трябва да му предостави цялата необходима информация, в частност:

- документацията на системата за качество,
- архиви за качеството, както са предвидени от частта за проектирането на системата за качество, като резултати от анализи, изчисления, изпитвания и т.н.
- архивите за качеството, както са предвидени от частта за производството на системата за качеството, като доклади от инспекции и данни от изпитвания, данни за калибриране, доклади за квалификацията на съответния персонал и др.,

4.3. Нотифицираният орган трябва периодично да извършва проверки, за да се увери, че производителят поддържа и прилага системата за качество и трябва да предоставя доклад от проверката на производителя. Честотата на проверките е поне веднъж годишно.

4.4. В допълнение, нотифицираният орган може да извършва неочаквани посещения при производителя. При такива посещения, ако е необходимо, нотифицираният орган може да извършва или да предизвика извършването на изпитвания, за да се провери, че системата за качество функционира правилно. Нотифицираният орган трябва да предостави на производителя доклад за посещението и ако е направено изпитване – доклад от изпитването.

5. За период от десет години след производството на последния продукт, производителят трябва да съхранява на разположение на националните органи:

- документацията, посочена във втория абзац на второто тире на точка 3.1,
- модернизацията, посочена в точка 3.4.,
- решенията и докладите от нотифицирания орган, които се посочват в последната алинея на точка 3.4, точки 4.3 и 4.4.

6. Проверка на проектирането

6.1. Производителят трябва да внесе при нотифициран орган заявление за проверка на проектирането на съставния елемент на оперативна съвместимост.

6.2. Заявлението трябва да даде представа за проектирането, производството и функционирането на съставния елемент на оперативна съвместимост и трябва да даде възможност за оценяване съответствието с изискванията на Директива 96/48/ЕО и ТСОС.

Тя трябва да съдържа:

- техническите спецификации по отношение на проектирането, включително приложените европейски спецификации,
- необходимите подкрепящи доказателства за тяхната адекватност, по-специално, когато посочените в точка 10 европейски спецификации не са приложени изцяло. Тези подкрепящи доказателства трябва да включват резултатите от изпитванията, проведени от съответната лаборатория на производителя или от негово име.

6.3. Нотифицираният орган трябва да проучи заявлението и когато проектът отговаря на разпоредбите на приложимата за нея ТСОС, трябва да издаде на заявителя сертификат за проверка на проектирането. Сертификатът съдържа

заклученията от изследването, условията за валидността му, необходимите данни за идентификация на одобрения проект и ако е подходящо – описание на функционирането на продукта.

Срокът на валидност не може да бъде по-дълъг от три години.

- 6.4. Заявителят трябва да информира нотифицирания орган, който е издал сертификата за проверка на проектирането, за всички изменения на одобрения проект. Измененията на одобрения проект трябва да получат допълнително одобрение от нотифицирания орган, който е издал сертификата за проверка на проектирането, когато тези промени могат да повлияят на съответствието с изискванията на ТСОС или на предписаните условия за употреба на продукта. Това допълнително одобрение се дава като добавка към първоначалния сертификат за проверка на проектирането.
- 6.5. Ако не са направени изменения съгласно точка 6.4, валидността на един сертификат, срокът на който изтича, може да бъде продължена за още един период на валидност. Заявителят кандидатства за такова продължение с писмено потвърждение, че не са правени такива промени и нотифицираният орган издава удължение за още един период на валидност като този в точка 6.3., ако не съществува информация за обратното. Тази процедура може да се повтаря многократно.
7. Всеки нотифициран орган трябва да предоставя на останалите нотифицирани органи информация относно одобренията на системи за качество и сертификатите за изследване на проекти, които той е оттеглил или отказал.

Другите нотифицирани органи могат при поискване да получават екземпляри от:

- одобренията на системите за качество и издадените допълнителни одобрения, и
 - сертификатите за изследване на проектите и издадените добавки.
8. Производителят или неговият упълномощен представител, установен в Общността, изготвя декларация за съответствие на съставния елемент на оперативна съвместимост.

Съдържанието на тази декларация трябва да съдържа поне информацията, посочена в Директива 96/48/ЕО, приложение IV, точка 3 и член 13, параграф 3. ЕО декларацията за съответствие и приложените към нея документи трябва да бъдат датирани и подписани.

Декларацията трябва да бъде написана на същия език, на който е написана техническата документация и трябва да съдържа следното:

- позоваване на директива (Директива 96/48/ЕО и други директиви, на които може да се подчинява съставният елемент на оперативна съвместимост).

- наименованието и адреса на производителя или неговия упълномощен представител, установен в Общността (дава се търговското наименование и пълния адрес и в случай на упълномощен представител се дава също търговското наименование на производителя или строителя),
- описание на съставния елемент на оперативна съвместимост (марка, модел и т.н.),
- описание на процедурата (модула), която се следва, за да се декларира съответствие,
- всички релевантни описания, на които отговаря съставният елемент на оперативна съвместимост и по-специално условията за неговата употреба,
- наименование и адрес на нотифицирания (те) орган (и), ангажиран (и) с процедурата, която се следва по отношение на съответствието и дата на сертификатите от изследването заедно със срока и условията на валидност на сертификата,
- позоваване на настоящата ТСОС и на всяка друга приложима ТСОС, и където е подходящо – позоваване на европейски спецификации,
- самоличност на подписалия декларацията, който е оправомощен да ангажира производителя или неговия упълномощен представител, установен в Общността.

Сертификати, на които трябва да се прави позоваване:

- одобрението на системата за качество и докладите от надзора, посочени в точки 3 и 4,
 - сертификата за проверка на проектирането и добавките към него,
9. В срок от 10 години след производството на последния съставен елемент на оперативна съвместимост, производителят или неговият упълномощен представител трябва да съхранява екземпляр от ЕО декларацията за съответствие.

Когато нито производителят, нито неговият упълномощен представител са установени в Общността, съхраняването на наличната техническа документация е задължение на лицето, което пуска на пазара на Общността съставния елемент на оперативна съвместимост.

10. Ако в допълнение на ЕО декларацията за съответствие в ТСОС се изисква и ЕО декларация за годност за употреба, тази декларация се добавя след като бъде издадена от производителя съгласно условията на модул V.

V.7. Модул V (потвърждаване на типа на база експлоатационен опит)

Оценяване на годността за употреба на съставни елементи на оперативна съвместимост

1. Този модул описва тази част от процедурата, с която нотифицираният орган установява и удостоверява, че образецът, представител на разглежданата продукция, отговаря на разпоредбите на Директива 96/48/ЕО и на приложимата за него ТСОС по отношение на годността за употреба, която се демонстрира чрез утвърждаване на типа на база експлоатационен опит.
2. Заявлението за утвърждаване на типа на база експлоатационен опит се внася от производителя или неговия упълномощен представител, установен в Общността, пред нотифициран орган по негов избор.

Заявлението трябва да съдържа:

- наименованието и адреса на производителя и ако заявлението се внася от неговия упълномощен представител, установен в Общността – в допълнение и неговото наименование и адрес,
- писмена декларация, че същото заявление не е подадено пред друго нотифицирано лице,
- техническата документация, описана в точка 3,
- програмата за утвърждаване на типа на база експлоатационен опит, описана в точка 4,
- наименованието и адреса на дружеството (управляващ инфраструктурата или железопътно предприятие), с което заявителят е постигнал споразумение да съдейства за оценяване годността за употреба чрез експлоатационен опит:
 - като използва съставния елемент на оперативна съвместимост в експлоатация,
 - като наблюдава поведението при експлоатация, и
 - като изготви окончателен доклад за опита от експлоатацията,
- наименованието и адреса на дружеството, което поема техническото обслужване на съставния елемент на оперативна съвместимост за времето или периода, необходим за експлоатационен опит,
- ЕО декларация за съответствие на съставния елемент на оперативна съвместимост, и
 - ако в ТСОС се изисква Модул В – ЕО сертификат за изследване на тип,
 - ако в ТСОС се изисква Модул Н2 – ЕО сертификат за проверка на проектирането.

Заявителят трябва да представи на разположение на дружеството, което ще използва съставния елемент на оперативна съвместимост в експлоатация, един образец или достатъчен брой образци, представители на разглежданата продукция, наричан тук по-нататък "тип". Един тип може да обхваща няколко версии на съставния елемент на оперативна съвместимост при условие, че всички разлики между версиите са обхванати от ЕО декларации за съответствие и сертификатите, споменати по-горе.

Нотифицираният орган може да изиска допълнителни образци, ако са необходими за осъществяването на утвърждаване на типа на база експлоатационен опит.

3. Техническата документация трябва да дава възможност за оценка на съответствието на съставния елемент на оперативна съвместимост с изискванията на Директива 96/48/ЕО и на ТСОС. Тя трябва да обхваща функционирането на съставния елемент на оперативна съвместимост и доколкото това е релевантно за такава оценка, да обхваща също проектирането и производството.

Техническата документация трябва да съдържа:

- общо описание на типа,
- техническа (и) спецификация (и), спрямо които ще се оценяват експлоатационните параметри и експлоатационното поведение на съставния елемент на оперативна съвместимост (съответна ТСОС и/или европейска спецификация със релевантни клаузи),
- схеми на компоненти, възли, електрически вериги и т.н.,
- условия за интегрирането на съставния елемент на оперативна съвместимост в средата на неговата система (възел, агрегат, подсистема) и необходимите условия за връзките,
- условия за употреба и поддържане на съставния елемент на оперативна съвместимост (ограничения за време на експлоатация или разстояние, граници на износване и др.)
- описания и обяснения, необходими за разбирането на споменатите чертежи и схеми и на функционирането на съставния елемент на оперативна съвместимост,

и доколкото е от значение за оценяването:

- идеен проект и производствени чертежи
- резултати от направените проектни изчисления, проведените изследвания, т.н.

- доклади от изпитвания.

Ако ТСОС изисква още информация за техническата документация, тя трябва да бъде включена.

Трябва да се приложи списък на посочените в техническата документация европейски спецификации, приложени изцяло или отчасти.

4. Програмата за утвърждаване на типа на база експлоатационен опит трябва да включва:

- желаните експлоатационни качества или поведение на изпитвания съставен елемент на оперативна съвместимост,
- условията за инсталиране,
- продължителността на програмата – като време или като разстояние,
- очакваните функционални условия и експлоатационна програма,
- програмата за поддържане,
- специалните изпитвания (ако има такива), които трябва да се проведат в експлоатационни условия,
- големината на групата от образци – ако са повече от един,
- програмата за инспектиране (естество, брой и честота на инспекциите, документация),
- критериите за допустими дефекти и тяхното въздействие върху програмата,
- информацията, която трябва да се включи в доклада на дружеството, която използва съставния елемент на оперативна съвместимост в експлоатация (виж точка 2).

5. Нотифицираният орган трябва:

- 5.1. Да проучи техническата документация и програмата за утвърждаване на база експлоатационен опит
- 5.2. Да се увери, че типът е представителен и е произведен в съответствие с техническата документация,
- 5.3. Да се увери, че програмата за утвърждаване на база експлоатационен опит е добре адаптирана, за да се оценят експлоатационните качества и поведение на съставния елемент на оперативна съвместимост,
- 5.4. Да уговори със заявителя програмата и мястото, където ще се проведат инспекциите и необходимите изпитвания, както и органът, който ще

извършва изпитванията (нотифициран орган или друга компетентна лаборатория),

- 5.5. Да наблюдава и да инспектира развитието на работата в експлоатационни условия, функционирането и техническото обслужване на съставния елемент на оперативна съвместимост,
 - 5.6. Да оцени доклада, който се изготвя от дружеството (Управляващ инфраструктурата или железопътно предприятие), което използва съставния елемент на оперативна съвместимост, както и всяка друга документация и информация, придобити по време на процедурата (доклади от изпитвания, опит от поддържане и т.н.)
 - 5.7. Да прецени дали поведението в експлоатационни условия отговаря на изискванията на ТСОС.
6. Когато типът отговаря на изискванията на ТСОС, нотифицираният орган издава на вносителя на заявлението сертификат за годност за употреба. Сертификатът трябва да съдържа наименованието и адреса на производителя, изводи от утвърждаването, условия за валидността му и необходимите данни за идентификация на одобрения тип.

Срокът на валидност не може да превишава три години.

Към сертификата трябва да бъде приложен списък на съответните части от техническата документация и един екземпляр от него се съхранява от нотифицираното лице.

Ако на заявителя бъде отказано издаването на сертификат за годност за употреба, нотифицираният орган трябва да представи подробни причини за този отказ.

Трябва да се осигурят възможности за процедура на обжалване

7. Заявителят трябва да информира нотифицирания орган, който съхранява техническата документация във връзка със сертификата за годност за употреба, за всички изменения на одобрения продукт, които трябва да получат допълнително одобрение, когато тези промени могат да повлияят на годността за употреба или на предписаните условия за употреба на продукта. Това допълнително одобрение се дава като добавка към основния сертификат за годност за употреба или се издава нов сертификат след изтегляне на стария сертификат.
8. Ако не са направени изменения съгласно точка 7, валидността на един сертификат, чийто срок изтича, може да бъде продължена за още един период на валидност. Заявителят заявява желанието си за такова продължение с писмено потвърждение, че не са правени такива промени и нотифицираният орган издава удължение за още един период на валидност

като този в точка 6, ако не съществува информация за обратното. Тази процедура може да бъде повтаряна многократно.

9. Всеки нотифициран орган трябва да предоставя на останалите нотифицирани органи информация относно сертификатите за годност за употреба, които той е оттеглил или отказал.
10. Останалите нотифицирани органи могат при поискване да получават копия от издадените сертификати за годност за употреба и/или добавките към тях. Приложенията към сертификатите трябва да са на разположение на останалите нотифицирани органи.
11. Производителят или неговият упълномощен представител трябва да съхранява копия от сертификатите за годност за употреба и добавките към тях заедно с техническата документация за период от 10 години, след като бъде произведен последния продукт.

Когато нито производителят нито неговият упълномощен представител са установени в Общността, съхраняването на наличната техническа документация е отговорност на лицето, което пуска продукта на пазара на Общността.

12. Производителят или неговият упълномощен представител, установен в Общността, трябва да изготви ЕО декларацията за годност за употреба на съставния елемент на оперативна съвместимост.

Съдържанието на тази декларация трябва да включва поне информацията, посочена в Директива 96/48/ЕО, приложение IV, точка 3 и член 13, параграф 3. ЕО декларацията за годност за употреба и придружаващите я документи трябва да бъдат датирани и подписани.

Декларацията трябва да бъде написана на езика, на който е написана техническата документация и трябва да съдържа следното:

- позоваване на директиви (Директива 96/48/ЕО),
- наименованието и адреса на производителя или неговия упълномощен представител, установен в Общността (дава се търговското наименование и пълния адрес, а в случай на упълномощен представител се дава също и търговското наименование на производителя или строителя),
- описание на съставния елемент на оперативна съвместимост (марка, модел и т.н.),
- всички релевантни описания, на които отговаря съставният елемент на оперативна съвместимост и по-специално условията за употребата му,
- наименование и адрес на нотифицирания орган (органи), които са включени в следваната процедура по отношение на годността за употреба и дата на

сертификата за годност за употреба заедно с продължителността и условията на валидност на сертификата,

- позоваване на настоящата ТСОС и всяка друга приложима ТСОС, и където е подходящо – на европейска спецификация,
- самоличност на подписалия декларацията, упълномощен да ангажира производителя или неговия упълномощен представител, установен в Общността.

13. В срок от 10 години след производството на последния съставен елемент на оперативна съвместимост, производителят или неговият упълномощен представител трябва да съхранява екземпляр от ЕО декларацията за годност за употреба.

Когато нито производителят, нито неговият упълномощен представител са установени в Общността, съхраняването на наличната техническа документация е задължение на лицето, което пуска на пазара на Общността съставния елемент на оперативна съвместимост.

В.8. Модул SG (проверка на цялата единица) *“ЕО” проверка на подсистема “Инфраструктура”*

1. Модулът описва ЕО процедурата на проверка, чрез която нотифицираният орган по искане на орган, вземащ решения, или неговия упълномощен представител в Общността проверява и удостоверява, че дадена подсистема инфраструктура:
 - изпълнява Директива 96/48/ЕО, настоящата ТСОС и други приложими ТСОС,
 - изпълнява други законови разпоредби, произтичащи от Договора и може да бъде пусната в експлоатация
2. Възлагащият орган или упълномощеният му представител в Общността трябва да внесат пред нотифициран орган по свой избор заявление за “ЕО” проверка (чрез проверка на цялата единица) на подсистемата.

Заявлението съдържа:

- наименование и адрес на възлагащия орган или на упълномощения му представител,
 - техническата документация,
3. Техническата документация трябва да дава възможност за разбиране на проекта, производството, монтажа и функционирането на подсистемата, както и за оценка на съответствието с изискванията на директивата и ТСОС.

Тя трябва да съдържа:

- общо описание на подсистемата, общ проект и конструкция,
- информацията, включена в Регистъра на инфраструктурата, включително всички показания, посочени в ТСОС (приложение Д),
- идеен проект и отнасящи се до производството чертежи и схеми на възли, електрически вериги и т.н.,
- техническа документация, свързана с производството и монтирането на подсистемата,
- приложените техническите проектни спецификации, включително Европейски спецификации,
- необходимите подкрепящи доказателства за тяхната адекватност, по-специално, когато цитираните в ТСОС европейски спецификации и съответните клаузи не са били приложени изцяло,
- списък на съставните елементи на оперативна съвместимост, които се включват в подсистемата,
- списък на производителите, ангажирани в проектирането, производството, монтирането и инсталирането,
- списък на европейските спецификации, цитирани в ТСОС или в техническата проектна спецификация.

Трябва да бъде включена също всякаква допълнителна информация за техническата документация, ако ТСОС изисква такава.

За да се създаде възможност за оценяването на сложни инфраструктурни проекти, включващи различни конструктивни елементи, които се изграждат или асемблират последователно, заявлението може да бъде разделена на няколко стъпки или фази, както е описано в приложение Г към настоящата ТСОС. В такъв случай всяка стъпка или фаза на проекта се подлага своевременно на горните изисквания. Нотифицираният орган, който отговаря за “ЕО” проверката, след това проверява дали всички стъпки и фази формират една изчерпателна и съгласувана последователност от проектни, производствени и строителни дейности, даващи възможност за оценка на общото съответствие на подсистемата.

4. Нотифицираният орган трябва да проучи заявлението и да извърши подходящите изпитвания и проверки, определени в ТСОС и/или европейските спецификации, посочени в ТСОС, за да осигури съответствие със съществените изисквания на директивата, както се предвижда в ТСОС.

Изследванията, изпитванията и проверките включват следните етапи, предвидени в ТСОС:

- общо проектиране,
 - конструкция на подсистемата, включително по-специално и когато е релевантно дейности по строителното инженерство, сглобяване на съставни елементи, общо регулиране,
 - окончателно изпитване на подсистемата,
 - и когато се изисква от ТСОС – утвърждаване при пълни експлоатационни условия.
5. Нотифицираният орган може да договори с органа, вземащ решения, мястото, където ще се проведат изпитванията и може да договори окончателните изпитвания, и когато се изисква от ТСОС – изпитвания при пълни експлоатационни условия, да се проведат от възлагащия орган под директното наблюдение и в присъствието на нотифицирания орган.
6. За целите на изпитванията и проверките, нотифицираният орган трябва да има постоянен достъп до местата, където се проектира, строителните площадки, производствените работилници, местата за сглобяване и инсталиране и, когато е подходящо – до съоръженията за предварително изработване и изпитване, за да може да изпълнява задачите си, предвидени в ТСОС.
7. Когато подсистемата отговаря на изискванията на ТСОС, нотифицираният орган трябва, въз основа на изпитванията, проверките и контрола, извършени в съответствие с изискванията на ТСОС и на Европейските спецификации, цитирани в ТСОС, да изготви сертификата за “ЕО” проверка, предназначен за възлагащия орган или за упълномощения му представител в Общността, който от своя страна изготвя ЕО декларацията за проверка, предназначена за надзорната служба в страната, в която е разположена и/или функционира подсистемата. ЕО декларацията за проверка трябва да бъде датирана и подписана. ЕО декларацията за проверка трябва да бъде написана на същия език, на който е написана техническата документация и трябва да съдържа поне информацията, включената в приложение V от Директива 96/48/ЕО.
8. Нотифицираният орган отговаря за съставянето на техническата документация, която придружава ЕО декларацията за проверка. Техническата документация трябва да включва поне информацията, посочена в Директива 96/48/ЕО, член 18, параграф 3 и по-специално следното:
- всички необходими документи във връзка с характеристиките на подсистемата,

- списък на съставните елементи на оперативна съвместимост, включени в подсистемата,
 - по един екземпляр от ЕО декларацията за съответствие, и където е подходящо – от ЕО декларацията за годност за употреба, които тези съставни елементи трябва да притежават в съответствие с член 13 на Директивата, придружени, където е необходимо, от съответните документи (сертификати, одобрение на системата за качество и документи за надзор), издадени от нотифицираните органи въз основа на ТСОС,
 - всички елементи във връзка с условията и ограниченията за използване,
 - всички елементи във връзка с инструкциите за експлоатация, постоянно или рутинно наблюдение, регулиране и поддържане,
 - сертификат за “ЕО” проверка от нотифицирания орган, както е споменато в точка 7, придружен от съответните бележки с изчисления и подписан от него, посочващ, че проектът отговаря на Директивата и на ТСОС, и споменаващ, където е подходящо, резервите, отбелязани по време на извършване на работата и които не са оттеглени; сертификатът трябва да е придружен също, ако е релевантно, от докладите от инспекции и одити, изготвени във връзка с проверката,
 - информацията, включена в Регистъра на инфраструктурата, включително всички показания, посочени в ТСОС.
9. Пълните архиви, придружаващи сертификата за “ЕО” проверка трябва да бъдат представени на възлагащия орган или на упълномощения му представител в подкрепа на издадения от нотифицирания орган ЕО сертификат за проверка и те трябва да бъдат приложени към ЕО декларацията за проверка, изготвена от органа вземащ решения, предназначена за надзорната служба.
10. Възлагащият орган или неговият упълномощен представител в Общността трябва да съхраняват екземпляр от архивата през целия експлоатационен живот на подсистемата; той трябва да бъде изпратен на всяка друга държава-членка, която пожелае това.

В.9. Модул SH2 (пълно осигуряване на качеството с проверка на проектирането)

“ЕО” проверка на подсистема “Инфраструктура”

1. Модулът описва ЕО процедурата на проверка, чрез която нотифицираният орган по искане на възлагащ орган или неговия упълномощен представител в Общността проверява и удостоверява, че дадена подсистема инфраструктура:
 - е в съответствие с Директива 96/48/ЕО, настоящата ТСОС и други приложими ТСОС,

- е в съответствие с други законови разпоредби, произтичащи от Договора и може да бъде пусната в експлоатация

Нотифицираният орган осъществява процедурата, включително изследване проекта на подсистемата, при условие, че възлагащият орган и участващите производители изпълняват задълженията от точка 2.

2. За подсистемата, предмет на ЕО процедура на проверка възлагащият орган трябва да сключва договори само с производители, чиито дейности във връзка с изпълнението на проекта за подсистемата, която ще се проверява (проектиране, производство, сглобяване, монтаж) са подчинени на одобрена система за качество на проектирането, производството и окончателно инспектиране и изпитване на продукта, както е специфицирано в точка 3 и която подлежи на надзор съгласно точка 4.

Понятието “производител” включва също дружества, които:

- отговарят за целия проект на подсистемата (включително в частност отговорност за единството на подсистемата (основен изпълнител)
- извършват проектни дейности или проучвания (напр. консултанти),
- извършват сглобяване (монтажници) и инсталиране на подсистемата. За производителите, извършващи само сглобяване и инсталиране е достатъчна система за качество на производството и окончателното инспектиране и тестване на продукта.

Главният изпълнител, който отговаря за целия проект на подсистемата (включително в частност отговорност за единството на системата) трябва при всяко положение да притежава одобрена система за качество на проектирането, производството и окончателната инспекция и тестване на продукта, както е специфицирано в точка 3 и която подлежи на надзор съгласно точка 4.

В случай, че възлагащият орган участва директно в проектирането и/или производството (включително сглобяването и инсталирането) или самият възлагащ орган отговаря за целия проект на подсистемата (включително в частност отговорност за единството на системата), той трябва да притежава одобрена система за качество на дейностите, както е специфицирано в точка 3, и която да подлежи на надзор съгласно точка 4.

3. Система за качество

- 3.1. За съответния съставен елемент на оперативна съвместимост, ангажираният с него производител или възлагащият орган, ако той е ангажиран, трябва да внесе при избран от него нотифициран орган заявление за оценка на неговата система за качество.

Заявлението трябва да включва:

- цялата необходима информация за разглежданата подсистема,
- документацията на системата за качество,

За производителите, участващи само в част от проекта за подсистемата, се изисква информация, касаеща единствено съответната част.

3.2. За главния изпълнител системата за качество трябва да осигурява съответствието на подсистемата с изискванията на Директива 96/48/ЕО и на ТСОС. За останалите производители (под-доставчици) системата за качество трябва да осигурява съответният им принос към системата да изпълнява изискванията на ТСОС.

Всички елементи, изисквания и разпоредби, приети от заявителите се документират систематично и подредено под формата на писмени политики, процедури и инструкции. Документацията на системата за качество трябва да позволява просто разбиране на програмите, плановете, ръководствата и архивите, свързани с качеството.

Тя трябва по-специално да съдържа подробно описание на следните позиции:

- по отношение на всички заявители:
- целите по отношение качеството и организационната структура,
- съответните техники за контрол на качеството и осигуряване на качеството, процесите и ситемните действия за производство, които ще се използват,
- изследванията и изпитванията, които ще се провеждат преди, по време на и след производството и честотата, с която те ще се провеждат,
- документите за качеството като доклади от проверки и данни от изпитвания, данни за калибриране, доклади за квалификацията на съответния персонал и др.,
- за главния изпълнител и за поддоставчиците (само доколкото се отнася към конкретния им принос в проекта за подсистемата):

- техническите спецификации по отношение на проектирането, включително европейски спецификации, които ще се прилагат, и когато европейските спецификации, посочени в член 10 няма да се прилагат напълно, средствата, които ще се използват, за да се осигури постигането на изискванията на приложимата за подсистемата ТСОС,

- техниките за контрол на проектите и за проверка на проектите, процесите и ситемните действия, които ще се използват при проектирането на подсистемата,

- средствата за наблюдаване постигането на необходимото качество на проекта и на продукта и на ефективното функциониране на системата за качество,

- и за главния изпълнител:

- отговорности и правомощия на ръководството по отношение на проектирането и качеството на подсистемата, включително управление на единството на подсистемата,

- средствата за наблюдаване постигането на необходимото качество на проекта и на продукта и на ефективното функциониране на системата за качество.

Изследванията, изпитванията и проверките включват следните етапи, предвидени в ТСОС:

- цялостно проектиране,
- структуриране на подсистемата, включително по-специално строително-инженерни дейности, сглобяване на съставни елементи, общо регулиране,
- окончателно изпитване на подсистемата,
- и когато е специфицирано в ТСОС – утвърждаване при пълни експлоатационни условия.

3.3. Нотифицираният орган, посочен в точка 3.1., трябва да оцени системата за качество, за да определи дали тя отговаря на изискванията, посочени в точка 3.2. Това предполага съответствие с тези изисквания по отношение на системи за качество, които прилагат съответния хармонизиран стандарт. Този хармонизиран стандарт е EN ISO 9001 от декември 2000г., допълнен, ако това е необходимо, за да се отрази спецификата на подсистемата, за която той се прилага.

За заявителите, които са ангажирани само със сглобяване и инсталиране, хармонизираният стандарт е EN ISO 9001 от декември 2000г., допълнен, ако е необходимо, за да се отрази спецификата на подсистемата, за която той се прилага.

Проверката трябва да е конкретна за съответната подсистема, вземайки предвид конкретния принос на заявителя за подсистемата. В проверяващата група трябва да има поне един член с опит в оценяването на съответната технология на подсистемата. Процедурата на оценяване трябва да включва посещение за инспекция в помещенията на заявителя.

Заявителят трябва да бъде нотифициран за решението. Нотификацията трябва да съдържа заключенията от проверката и обосноваването на решението за оценката.

3.4. Производителят (ите) и, ако е ангажиран, възлагащият орган трябва да се ангажират да изпълняват задълженията, възникващи от одобрената система за качество и да я поддържа, така че тя да бъде постоянно адекватна и ефективна.

Те трябва постоянно да информират нотифицирания орган, който е одобрил системата за качество, за всяко предвидено изменение на системата за качество.

Нотифицираният орган трябва да оцени предлаганите модификации и да реши дали променената система за качество все още ще удовлетворява изискванията, цитирани в точка 3.2 или е необходимо новото ѝ оценяване.

Той трябва да нотифицира производителя за решението си. Нотификацията трябва да съдържа изводите от изследването и обосноващото решение за оценката.

4. *Надзор на системата за качество, за която отговаря нотифицираният орган.*

4.1. Целта на надзора е да се провери, че производителят (ите) и, ако е ангажиран, възлагащият орган надлежно изпълняват задълженията, възникващи от одобрената система за качество.

4.2. Нотифицираният(ите) орган(и), посочен(и) в точка 3.1 трябва да имат постоянен достъп за инспектиране до местата за проектиране, производствените цехове, местата за сглобяване и инсталиране, складови площи и, където е подходящо, до съоръжения за предварителна изработка или изпитване, и най-общо до всички помещения, които той счита за необходимо за изпълнение на задълженията си, в съответствие със конкретния принос на заявителя в проекта за подсистемата.

4.3. Производителят(ите) и, ако е ангажиран, възлагащият орган или неговият упълномощен представител в Общността трябва да изпратят (или са изпратили) на нотифицирания орган, посочен в точка 3.1 необходимите за целта документи и по-конкретно плановете за изпълнение и техническите архиви относно подсистемата (доколкото са релевантни за конкретния принос на заявителя за подсистемата), по-специално:

- документацията на системата за качество, включително приложените конкретните средства, за да се осигури, че:

- (за главния изпълнител) общите отговорности и правомощия на ръководството за изпълнението на цялостната система са достатъчно и точно дефинирани,

- системите за качество на всеки един производител са управлявани надлежно, за да се постигне единство на ниво подсистема

- документите за качество, както се предвиждат от проектната част на системата за качество, като резултати от анализи, изчисления, изпитвания и т.н.

- документите за качеството, както се предвиждат от производствената част на системата за качество (включително сглобяване и инсталиране), като доклади от инспекции и данни от изпитвания, данни за калибриране, доклади за квалификацията на съответния персонал и др.,

4.4 Нотифицираният (ите) орган трябва периодично да извършва (т) проверки, за да се увери (ят), че производителят (ите) поддържа (т) и прилага (т) системата за качество и трябва да им предоставя (т) доклад от проверката.

Честотата на проверките е поне веднъж годишно с поне една проверка по време на осъществяване на съответните дейности (проектиране, производство, сглобяване или монтаж) за подсистемата, която подлежи на процедура на "ЕО" проверка, спомената в точка 6.

4.5.В допълнение, нотифицираният (те) орган (и) може да прави неочаквани посещения в обектите и местата, упоменати в точка 4.2, на заявителя/ите. При тези посещения, когато е необходимо, лицето за оценяване може да извършва пълни или частични проверки, за да провери дали системата за качество функционира правилно.

Той трябва да предостави на заявителя (ите) доклад за посещението и ако е направен одит – доклад от одита.

5. За период от десет години след производството на последния продукт, производителят (ите) и, ако е ангажиран, възлагащият орган трябва да съхраняват на разположение на националните органи:

- документацията, цитирана във втория абзац на втория параграф на точка 3.1,
- осъвременяването, цитирано във втория параграф на точка 3.4.,
- решенията и докладите от нотифицирания орган, които се цитират в последния параграф на точки 3.4, 4.4 и 4.5.

6. Процедура на "ЕО" проверка

6.1. Възлагащият орган или неговият упълномощен представител в Общността трябва да внесе при избран от него нотифициран орган заявление за "ЕО" проверка на подсистемата (чрез пълно осигуряване на качеството и проверка на проектирането), включително координиране на надзора на системите за качество съгласно точки 4.4 и 4.5. Възлагащият орган или неговият упълномощен представител в Общността трябва да уведоми участващите производители за своя избор и за заявлението..

6.2. Заявлението трябва да даде възможност за разбирането на проекта, производството, монтажа и функционирането на подсистемата и трябва да

даде възможност за оценяване съответствието с изискванията на директивата и ТСОС.

Тя трябва да включва:

- Техническите спецификации относно проектирането, включително приложените Европейски спецификации,
- необходимите подкрепящи доказателства за тяхната адекватност, по-специално когато цитираните в точка 10 европейски спецификации не са приложени изцяло. Тези подкрепящи доказателства трябва да включват резултатите от изпитванията, проведени от съответната лаборатория на производителя или от негово име.
- информацията, включена в Регистъра на инфраструктурата, включително всички показания, посочени в ТСОС,
- техническа документация, свързана с производството и монтирането на подсистемата,
- списък на състаните елементи на оперативна съвместимост, които се включват в подсистемата,
- списък на производителите, участващи в проектирането, производството, сглобяването и инсталирането,
- доказателство, че всички етапи, посочени в точка 3.2. са обхванати от системи за качество на производителя (ите) и доказателство за ефективността им,
- посочване на нотифицирания (ите) орган (и), отговарящи за одобряването и надзора на тези системи за качество.

За да се създаде възможност за оценяването на сложни инфраструктурни проекти, включващи различни конструктивни елементи, които се изграждат или асемблират последователно, заявлението може да бъде разделена на няколко стъпки или фази, както е описано в приложение Г. В такъв случай всяка стъпка или фаза на проекта се подлага своевременно на горните изисквания. Нотифицираният орган, който отговаря за “ЕО” проверката след това проверява дали всички стъпки и фази формират една изчерпателна и съгласувана последователност от проектни, производствени и строителни дейности, даващи възможност за оценка на общото съответствие на подсистемата.

6.3. Нотифицираният орган трябва да проучи заявлението за изпитване на проекта и когато проектът отговаря на изискванията на Директива 96/48/ЕО и на приложимата за него ТСОС, той трябва да предаде на заявителя доклад за проверка на проектирането. Докладът трябва да съдържа заключенията от изследването на проекта, условията на неговата валидност, необходимите данни за идентификация на изследвания проект и, ако е релевантно, описание на функционирането на подсистемата.

6.4. Имайки предвид останалите фази на “ЕО” проверката, нотифицираният орган трябва да проучи дали всички фази на подсистемата, както е споменато в точка 3.2 са достатъчно и правилно обхванати от одобрението и надзора на системата (те) за качество на заявителя (тите).

Ако изпълнението на изискванията на ТСОС от подсистемата се основава на повече от една системи за качество, той трябва да проучи по специално:

- дали зависимостите и връзките между системите за качество са ясно документирани,
- и дали общите отговорности и правомощия на ръководството за съответствието на цялостната система са достатъчно и точно дефинирани,

6.5. Нотифицираният орган, отговарящ за “ЕО” проверката, ако не осъществява надзора на съответната (ите) система (и) за качество съгласно точка 4, трябва да координира дейностите по надзора на всички останали нотифицирани органи, отговарящи за тази задача, за да осигури правилното управление на връзките между различните системи за качество от гледна точка на интегритета на подсистемата. Тази координация включва правото на нотифицирания орган, отговарящ за “ЕО” проверката, да:

- получава цялата документация (одобрения и надзор), издадена от останалите нотифицирани органи,
- да присъства на проверките по надзора съгласно точка 4.4,
- да предприема допълнителни проверки съгласно точка 4.5 заедно с другите нотифицирани органи.

6.6. Когато подсистемата отговаря на изискванията на Директива 96/48/ЕО и на ТСОС, нотифицираният орган трябва, въз основа на изследването на проекта и на одобрението и надзора на системата за качество, да изготви сертификат за “ЕО” проверка, предназначен за възлагащия орган или за упълномощения му представител в Общността, който от своя страна изготвя ЕО декларацията за проверка, предназначена за надзорната служба в държавата-членка, в която е разположена и/или функционира подсистемата.

ЕО декларацията за проверка трябва да бъде датирана и подписана. ЕО декларацията за проверка трябва да бъде написана на същия език, на който е написано техническата документация и трябва да съдържа поне информацията, включена в приложение V към Директива 96/48/ЕО.

6.7. Нотифицираният орган отговаря за съставянето на техническата документация, което придружава ЕО декларацията за проверка. Техническата документация трябва да включва поне информацията, посочена в Директива 96/48/ЕО, член 18, параграф 3 и по-специално следното:

- всички необходими документи във връзка с характеристиките на подсистемата,
 - списък на съставните елементи на оперативна съвместимост, включени в подсистемата,
 - по един екземпляр от ЕО декларацията за съответствие, и където е подходящо – от ЕО декларацията за годност за употреба, която тези съставни елементи трябва да притежават в съответствие с член 13 от директивата, придружена, където е необходимо, от съответните документи (сертификати, одобрение на системата за качество и документи за надзор), издадени от нотифицираните органи въз основа на ТСОС,
 - всички елементи във връзка с условията и ограниченията за използване,
 - всички елементи във връзка с инструкциите за експлоатация, постоянно или рутинно наблюдение, регулиране и поддържане,
 - сертификат за “ЕО” проверка от нотифицирания орган, както е споменато в точка 6.6, придружен от съответните бележки с изчисления и подписан от него, посочващ, че проектът отговаря на Директивата и на ТСОС, и споменаващ, където е подходящо, резервите, отбелязани по време на извършване на работата и които не са оттеглени; сертификатът трябва да е придружен също от докладите от инспекции и ревизии, изготвени във връзка с проверката, както е споменато в точка 4.4 и 4.5,
 - Регистъра на инфраструктурата, включително всички показания, посочени в ТСОС.
7. Пълните документация, придружаваща сертификата за “ЕО” проверка трябва да бъде представена на възлагащия орган или на упълномощения му представител в подкрепа на издадения от нотифицирания орган сертификат за “ЕО” проверка и тя трябва да бъде приложена към ЕО декларацията за проверка, изготвена от възлагащия орган, предназначена за надзорната служба.
8. Възлагащият орган или неговият упълномощен представител в Общността трябва да съхраняват екземпляр от архивата през целия експлоатационен живот на подсистемата; той трябва да бъде изпратен на всяка друга държава-членка, която пожелае това.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ФАЗИТЕ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ НА ПОДСИСТЕМА “ИНФРАСТРУКТУРА”

Г.1 ОБХВАТ

Настоящото приложение описва различните фази или стъпки, на които се разделя проектирането, изграждането и окончателния монтаж на подсистема “Инфраструктура”. За всяка стъпка се описва детайлно техническата документация, която трябва да се осигури от органа вземащ решения, за да може да се провери съответствието на подсистемата.

Тъй като тази документация се ограничава до частта от техническата документация, релевантна за оперативната съвместимост, с която една нова или модернизирана подсистема инфраструктура може да получи разрешение за експлоатация от националните власти, на Управителят на инфраструктурата на разглежданата линия може да бъде предоставена същата роля като на органа вземащ решения, както е посочено в следващите раздели.

Г.2 ЛИНИИ, КОИТО ТРЯБВА СПЕЦИАЛНО ДА СЕ ИЗГРАЖДАТ ЗА ВИСОКИ СКОРОСТИ

Проектирането и строителството на една нова железопътна инфраструктура обикновено отнема няколко години. Освен това, несъответствия в проектирането или строителството могат да доведат до съществени последици, ако е необходимо да се извършват коригиращи работи по инженерни конструкции, които са на път да бъдат готови. Поради това е изключително важно, според възприетите за проекта общи процедури за вземане на решения, да се дефинират точно фазите, на които ще се осъществят процедурите на проверка от нотифицирания орган. За подсистема “Инфраструктура” фазите на проекта, които ще се оценяват могат най-общо да бъдат определени, както следва:

- подробен проект на строителните работи и на работите по горното строене на железния път,
- фаза на работно проектиране на строителните съоръжения,
- фаза на изграждане на строителните съоръжения,
- фаза на работно проектиране на съоръженията над коловоза,
- фаза на изграждане на горното строене на коловоза,
- фаза на пускане на проекта в експлоатация.

Всяка една от горните фази отговаря на различни проектни или строителни работи, които може да се застъпват във времето и които може да бъдат

проверявани с различни проверки при условие, че се поддържа съгласуваност в цялата подсистема съгласно настоящата ТСОС.

Г.2.1. Подробен проект на строителните работи и на работите по горното строене на железния път

Целта на тази фаза е да се идентифицират и формулират техническите спецификации, които да служат за основа за изготвянето на последващите договори за изпълнение на проектирането и изграждането на строителните съоръжения и горното строене на железния път.

Като първа стъпка, за да се позволи проверките от предвидения нотифициран орган да протичат гладко, възлагащият орган или Управителят на инфраструктурата изпраща на последния за съответния проект книга за проверки, която резюмира информацията за дефиниране на проекта за планираната подсистема, която е част от техническата документация на подсистемата, както се оформя на този етап на дефиниране от проекта, послужил като основа за решението на държавата-членка да продължи по-нататък. Тази книга за проверки описва в отделна глава елементите, които се включват в Регистъра на инфраструктурата на разглежданата линия, както е дефинирано в точка 4.2.3.2.6.

При обикновените процедури, които се следват в новото инфраструктурно строителство дефинирането и специфицирането на характеристиките на подсистемата може на този етап да е непълно, особено по отношение на характеристиките на някои параметри, елементи и съставни елементи на оперативна съвместимост, които могат да бъдат дефинирани само след процедурите за вземане на решение за съответните договори. Възлагащият орган или Управителят на инфраструктурата съобщават на нотифицирания орган този факт, като дават индикация за вероятната дата, на която ще бъдат взети конструктивните решения за всеки параметър, елемент и съставен елемент и те ще му бъдат съобщени. Всяко решение, което допълнително специфицира или променя направения избор за параметрите, елементите и съставните елементи на оперативна съвместимост, се съобщава от възлагащия орган или Управителя на инфраструктурата на нотифицирания орган, като за целта той издава и му предоставя преработена и допълнена версия на книгата за проверки за разглежданата линия.

При всяко положение, при приключването на всяка от “основните” фази възлагащият орган или Управителят на инфраструктурата предоставят на нотифицирания орган по конкуренцията актуализиран вариант на преработена и допълнена версия на книгата за проверки

Фазата на подробния проект се счита завършена, когато за всяка дадена строителен лот договорите, изготвените в съответствие с избраните спецификации за параметрите и елементите, са проверени от нотифицирания орган и са възложени на съответните основни изпълнители.

Параметрите и елементите, които въз основа на книгата за проверки трябва да бъдат проверени под заглавието “Детайлно проектиране на цялостните работи

по строителството и по горното строене на коловоза”, заедно с процедурите, които трябва да се следват за всеки един от тях, са изброени тук по долу.

Габарит на инфраструктурата, разстояние между центрoвете на железните пътища, странично пространство, достъп и нежелани влизания

За целите на проверката от нотифицирания орган, възлагащият орган или неговия упълномощен представител или Управителят на инфраструктурата изготвят комплект чертежи на характерни напречни сечения на обикновената линия, показващи планираните мерки за четирите елемента:

- габарит: съответните чертежи се изготвят за участъци от линията както за право трасе, така и за най-острите криви от гледна точка на строителния габарит. Всеки чертеж включва следната информация:
 - строителният габарит за всеки един от разглежданите коловози, който се получава в резултат на направения избор в съответствие с указанията в Регистъра на инфраструктурата и на изчисленията за прилагане на съответните европейски спецификации или когато публикуването им предстои – на публикациите на Международния съюз на железниците (UIC) брошури 505-4 и 506, както е предвидено в точка 4.3.3 за “строителния габарит” (4.3.3.1), като тези изчисления се прилагат към чертежите,
 - габарита на светлия отвор на токоснемателя, който се получава в резултат на направения избор в съответствие с указанията в Регистъра на инфраструктурата по отношение на електрификационната система и на изчисленията за прилагане на брошури на UIC 606-1, 505-1 и 505-4, както е предвидено в точка 4.3.3 за “строителния габарит” (4.3.3.1), като тези изчисления се прилагат,
 - местата на неподвижните препятствия, принадлежащи на другите подсистеми (“Енергия”, ”Контрол, управление и сигнализация”),
 - разстоянието между осите на железните пътища за всички ситуации, когато това е приложимо в случай на линии с повече от два железния път;
- странично пространство: споменатите по-горе характерни напречни сечения трябва да съдържат предвидените странични пространства, като на тях се указват размерите на ширината им и на разстоянието им от най-близката релса
- подходи за достъп и нежелано влизане: характерните напречни сечения представят също всички огради, предвидени от възлагащия орган или от Управителя на инфраструктурата в съответствие с изискванията на точка 4.3.3 (4.3.3.25) и принципа на устройствата, ако има такива, предназначени да ограничат риска от нежелано навлизане на пътни превозни средства.

Надвишения на външните релси и радиуси на кривите

За целите на проверката от нотифицирания орган, възлагащият орган или неговият представител трябва да притежава списък на кривите в съответния участък от линията от изготвения проект с постигнатата на този етап на проектиране степен на определеност, показващ радиуса на кривина, теоретичното надвишение на външните релси и недостига на надвишение, получаващ се от това надвишение и избраната максимална скорост. Трите величини трябва да бъдат посочени поотделно за всеки коловоз, ако коловозите имат различни радиуси или характеристики на надвишението.

Ако проектът включва странични железопътни линии за сервиз или паркиране на състави, които да са отворени за оперативно съвместимите влакови композиции, възлагащият орган или Управителят на инфраструктурата трябва да притежават изготвен проект на тези инсталации, показващ елементите на трасето им и радиусите на кривите на тези странични линии.

Градиенти на изкачване и спускане

За целите на проверката от нотифицирания орган, възлагащият орган или неговият представител, или Управителят на инфраструктурата трябва да притежава чертеж на трасето, показващ предвидените на този етап на проектиране наклони, които да се използват по маршрута, както и предвижданите радиуси на преходните криви между елементите на вертикалната проекция.

Опазване на околната среда

За целите на проверката от нотифицирания орган, възлагащият орган или неговият представител, или Управителят на инфраструктурата представя изследването за въздействието върху околната среда, изготвено съгласно изискванията, определени от държавата-членка в съответствие с Директива 85/337/ЕО на Съвета. Изследването посочва нивата на вибрация, които се очаква да възникнат по протежението на инфраструктурата, сравнени с нивата, определени в европейските спецификации или приложимите разпоредби на държавата-членка, а също и описва предвидените предпазни устройства за спазването на тези нива.

Въздействие на напречните ветрове

Възлагащият орган или неговият представител, или Управителят на инфраструктурата определя местата, където възникват скорости на напречните ветрове, превишаващи допустимите граници, и където трябва да се предприемат адекватни предпазни мерки.

Дължина на перони

Височина на перони

За целите на проверката от нотифицирания орган, възлагащият орган или неговият представител, или Управителят на инфраструктурата трябва да разполага с планове на общото разположение на гарите, които ще се строят, на които да са показани полезните дължини и напречните сечения на пероните.

Г.2.2. Фаза на работно проектиране на строителните съоръжения

Тази фаза обхваща проектите работи за всички инженерни конструкции, които са необходими за изграждане на инфраструктурата, включително земни конструкции, инженерни конструкции, тунели и наземни и подземни гари. Изграждането на основните части на тези съоръжения, които съдържат елементи, не може да започне преди нотифицираният орган да извърши своите проверки на елементите.

Проверката на съответствието за тази фаза по правило се извършва за всяко отделно съоръжение в съответствие с разпоредбите на настоящата ТСОС. В случай, когато се използват "стандартни конструкции, обаче, съответните проверки на проектирането може да се направят въз основа на общо проектно документация на комплект конструкции с идентични характеристики в дадена партида конструкции.

Параметрите и елементите на връзките, които са предмет на проверка за съответствие са изброени по-долу по видове конструкции:

1. Всички строителни съоръжения, включващи структури в близост до железните пътища или висящи над тях, напр. пътни мостове, навеси на пътнически перони, подземни гари

Строителен габарит, разстояние между центровете на коловозите, странично пространство

За всяка отделна конструкция или партида от идентични конструкции в случай на стандартни конструкции, възлагащият орган или неговият представител, или Управителят на инфраструктурата трябва да разполага с чертежи на напречни сечения на конструкциите, взети успоредно на коловозите като на тях се отбелязва следната информация:

- строителният габарит за всеки един коловоз,
- разстояние между центровете на коловозите,
- габарит на клиренса на токоснемателя за избрания тип електрифициране,
- местата на неподвижните препятствия, свързани с конструкциите, но принадлежащи на други подсистеми,
- странично пространство, предвидено в конструкциите.

Аеродинамични въздействия върху конструкциите:

Към документацията на всяка една конструкция възлагащият орган или Управителят на инфраструктурата прилага документите, доказващи, че съответните конструкции са проектирани да издържат товарите, специфицирани

в точка 4.3.3. (4.3.3.3) за съответния елемент (прилагане на точка 6.6 от ENV 1991-3).

2. Конкретни проверки на железопътни мостове

конструкции: вертикални натоварвания

конструкции: напречни хоризонтални натоварвания

конструкции: надлъжни натоварвания

За целите на проверката от нотифицирания орган, към документацията на всяка една конструкция възлагащият орган или Управителят на инфраструктурата прилага документите, доказващи, че съответните конструкции са проектирани да издържат товарите, специфицирани в точка 4.3.3.13 4.3.3.14 и 4.3.3.15 за тези три елемента (прилагане на ENV 1991 част 1).

3. Конкретни проверки на тунели, изкопани и покрити участъци и подземни гари

Възлагащият орган или Управителят на инфраструктурата прилагат към документацията на всяка една конструкция документите, доказващи, че свободната площ на напречното сечение на разглежданите конструкции удовлетворява изискванията на стандарта на CEN, посочен в точка 4.3.3.26 за елемента “съоръжения под земното равнище като тунели и изкопани и покрити участъци”, като изменението на налягането се ограничава до 10 000 паскала по време на преминаването на влака през конструкцията.

Условията, предвидени във връзка с много дълги тунели съгласно точка 4.2.3.1.4, ако има такива, трябва да бъдат описани подробно в техническата документация на съответния тунел.

Освен това, за подземни гари възлагащият орган или Управителят на инфраструктурата прилага към гореспоменатото документация изследването, показващо, че са спазвани спецификациите, отнасящи се до ограничаване скоростите на въздушните струи, на които могат да бъдат изложени пътниците в местата, до които те имат достъп, описани в точка 4.3.3.27 за елемента “подземни гари”.

4. Конкретни проверки за подземни гари и перони

Възлагащият орган или Управителят на инфраструктурата прилага към документацията на всяка една конструкция комплект документи, описващи приетите мерки за различните изграждащи се инсталации за елиминиране на неприемливия риск за пътниците от електрически удар.

Г.2.3. Фаза на изграждане на строителните съоръжения

Тази фаза обхваща истинското изграждане на всички съоръжения, изброени в предходната фаза, в съответствие със спецификациите, изготвени в тази фаза. За всяка една конструкция тази фаза започва, когато договорите за строителство на

конструкцията се задействат и завършва с приемането на конструкцията преди пускането на подсистемата в експлоатация.

За някои конструкции (железопътни мостове) тази фаза може да включва определени изпитвания и измервания. Тези изпитвания и измервания се извършват следвайки разпоредбите, предвидени в приложимите национални закони или правила на територията на съответната държава-членка.

Г.2.4. Фаза на работно проектиране на горното строене на коловоза

Тази фаза обхваща проектните проучвания за всички асемблирани елементи, необходими за изграждането на коловоза: обикновения коловоз, стрелки и кръстовини и компенсационни съединения на релси, както и всякакви други апарати, включващи връзки с другите подсистеми, които имат неподвижни елементи, свързани с коловоза. По принцип тя започва едновременно с фазата на подробното проектиране и завършва с изготвянето на спецификациите за доставка за елементите и/или за конструкциите (положени) на коловоза.

Проверката на съответствието на тази фаза по правило се прави за всеки тип възел на горното строене на коловоза, разглеждан от настоящата ТСОС и монтирана в подсистемата: коловоз, стрелки и кръстовини и компенсационни съединения на релси. Ако при изграждането на подсистемата се използват няколко различни вида основни възли, поради използването на различни технологии или поради използването на варианти на дадена технология, проверката касае всеки един от различните типове възли, използвани в подсистемата.

Параметрите и елементите на връзките, които подлежат на проверка за съответствие във фазата на работното им проектиране са изброени по типове възли:

1. Текущ железен път

габарит на коловоза

издръжливост на коловоза на вертикални, странични и надлъжни сили

коравина на коловоза

За всеки тип коловоз, който се включва в подсистемата възлагащият орган или неговият представител, или Управителят на инфраструктурата създава документация за целите на проверката от нотифицирания орган, което обхваща следните позиции:

- чертежа на типа релса, отговарящ на спецификациите, предвидени за този компонент в точка 5,
- чертежа на системата на закрепвания на релсата към траверсите, придружен от ЕО сертификатите за изпитвания на този тип закрепване, извършени в съответствие със спецификациите на точка 5 за компонента,

- чертеж на използваните траверси или на системата на коловоз върху бетон, придружен от ЕО сертификат за изпитвания, извършени в съответствие със спецификациите на точка 5 за компонента,
- монтажен чертеж на гореспоменатите компоненти, сглобени в едно, показващ удовлетворяването на номиналните проектни стойности на габарита на железния път, определени в точка 4.3.3.10,
- ситуационен чертеж на коловоза като цяло за всеки строителен лот; тази ситуация показва вида на полагане на коловоза, който се предвижда за всеки хомогенен участък от линията, включително посочване на броя траверси и закрепващи системи на определена дължина от коловоза, които се предвижда да се използват за всеки разглеждан вид полагане, а също и местата на стрелките и типовете стрелки, както и предвижданата скорост по отделящия се коловоз.

В случаите, когато системата на горното строене на коловоза не е изградена от оперативни съвместими елементи, както се предвижда в глава 5, документацията трябва да съдържа техническите проучвания съгласно точки 4.3.3.16, 4.3.3.17, 4.3.3.21 и 4.3.3.22, които да показват, че системата на коловоза притежава необходимите работни характеристики по отношение на издръжливост на вертикални, напречни и надлъжни сили и на динамична коравина. Избраната система на коловоза се оценява също по отношение на поведението ѝ в експлоатационни условия, както е описано в таблица Б.7.

2. Стрелки, кръстовини и компенсационни съединения

стрелки и кръстовини, профили и функционални условия на стрелките

недостиг на надвишението в стрелки на коловоза

За всеки тип стрелки или кръстовини, които ще се използват в подсистемата, възлагащият орган или неговият представител, или Управителят на инфраструктурата създава документация за целите на проверката от нотифицирания орган, което включва следните позиции:

- диаграма на механичните и геометричните характеристики на стрелката с посочване на радиусите на кривината на отделящия се маршрут, на използването на подвижен нос, когато е подходящо, както и на типовете релси, използвани в стрелките или кръстовините съгласно спецификациите в точка 5 за съставния елемент "релса". Тази диаграма показва, освен това, предвижданата скорост на преминаване през проходния коловоз и през отделящия се коловоз при различните използвани системи на полагане на коловоза: схема на разположение на прав коловоз или на коловоз в крива по трасето; за всяка предвиждана скорост се посочва недостига на надвишение при преминаването в отделящия се коловоз.
- чертеж на използваните осигуряващи и блокиращи средства на стрелката,

- чертеж на напречното сечение на релсовите профили на стрелките, показвайки съответствието им със спецификациите на точка 4.3.3.19,
- чертеж на закрепващите системи на участъци от обикновения коловоз на линията, придружен от ЕО сертификат от изпитване на този тип закрепване, извършено съгласно спецификациите в точка 5 за този компонент,
- чертеж на стрелката като цяло, показващ функционалните размери в стрелката и кръстолинията, дефинирани в точка 4.3.3.20.

В случаите, когато системата от стрелки и кръстовини не е изградена от оперативно съвместими елементи, както се предвижда в глава 5, документацията трябва да съдържа техническите проучвания съгласно точки 4.3.3.16, 4.3.3.17, 4.3.3.21 и 4.3.3.22, които да показват, че системата на коловоза притежава необходимите работни характеристики по отношение на издръжливост на вертикални, напречни и надлъжни сили и на динамична коравина.

3. Качество на геометрията на коловоза

За целите на проверката от нотифицирания орган, възлагащият орган или Управителят на инфраструктурата трябва да разполага с таблицата на граничните стойности за качество на геометрията на коловоза, специфицирани в точка 4.2.3.2.2. за изготвения план за техническо обслужване

Г.2.5. Фаза на изграждане на конструкцията на коловоза

Тази фаза започва след написването на спецификациите по време на предходната фаза на подробно проектиране, веднага след като се възложат съответните договори. Тя приключва за даден лот работи при приемането на лота, преди пускането в експлоатация на подсистемата.

Проверката на съответствието в тази фаза касае следните елементи:

Релси

Възлагащият орган или неговият представител, или Управителят на инфраструктурата изпраща на нотифицирания орган ЕО сертификатите за получените от производителя и положени на железния път релси, като споменатия сертификат обхваща проверката на размерите на доставените изделия в съответствие със спецификациите в точка 5 за съставния елемент.

Качество на геометрията на коловоза

При приемането на положените участъци от коловоза, възлагащият орган или Управителят на инфраструктурата трябва да разполага за целите на проверката от нотифицирания орган с извършените и анализирани измервания. Докладът за анализа на данните трябва да демонстрира удовлетворяването на граничните стойности, определени във фазата на проектирането на горното строене на коловоза.

Г.2.6. Фаза на пускане на проекта в експлоатация

Фазата започва, когато са завършени всички работи по инфраструктурата, включително монтажа на всички подсистеми, съставляващи неподвижно наземно оборудване.

Съвместно със съответните национални власти, възлагащият орган или неговият представител или Управителят на инфраструктурата определят практическите мерки и различните фази, които са необходими за своевременното пускане в експлоатация с необходимите експлоатационни характеристики, както е описано в точка 4.2.3.2.1. Тези фази могат да включват преходни периоди на пускане в експлоатация с редуцирани работни параметри.

Проверката на съответствието на тази фаза касае следните елементи:

Предпускови изпитвания

За един или повече обекти от съоръженията, след приключване на процедурите по приемането на строителните обекти, органът възлагащият орган или неговият представител, или Управителят на инфраструктурата, за целите на проверката от нотифицирания орган, извършва предпускови изпитвания преди пускането в експлоатация в съответствие с условията, посочени в точка 4.2.3.2.1 от настоящата ТСОС. Нотифицираният орган може сам да извърши измерванията, а ако не – те могат да бъдат извършени от независима сертифицирана лаборатория, като в този случай докладът ще подлежи на оценка от нотифицирания орган.

Докладът от изпитванията обхваща списъка от параметри, чието измерване е поискано от органа, отговарящ за обявяването на линията за пусната в експлоатация, като за всеки един от тях се посочи списък от точките, в които са достигнати или превишени специфицираните гранични стойности.

План за техническо обслужване

Възлагащият орган или неговият представител, или Управителят на инфраструктурата трябва да разполага за целите на проверката от нотифицирания орган с изготвения план за техническо обслужване, специфициран в точка 4.2.3.2.2.

Книга за проверки на линията

Възлагащият орган или неговият представител или Управителят на инфраструктурата трябва да разполага за целите на проверката от нотифицирания орган с последната версия на изготвената за съответната линия книга за проверки. След проверката от нотифицирания орган тази книга за проверки служи като референтен документ, гарантиращ че са удовлетворени изискванията на настоящата ТСОС за линията, която предстои да бъде пусната в експлоатация.

Регистър на инфраструктурата

Въз основа на последната версия на книгата за проверки, одобрена от нотифицирания орган, възлагащият орган или неговият представител, или Управителят на инфраструктурата изготвя регистъра на инфраструктурата за съответната линия съгласно спецификациите на точка 4.2.3.2.б.

Г.3. СЪЩЕСТВУВАЩИ ЛИНИИ, КОИТО СПЕЦИАЛНО СЕ МОДЕРНИЗИРАТ ЗА ВИСОКИ СКОРОСТИ

В случай на по-големи изменения, ако проектът за модернизиране на съществуваща линия за опериране при високи скорости попада в обхвата на Директива 96/48/ЕО, Управителят на инфраструктурата започва процедурата по проверката с оценката на подробния проект.

Проектирането и изграждането на съществени подобрения към съществуващи линии може да включва частични изменения на инсталации, вероятно попадащи в обхвата на настоящата ТСОС. Поради това е изключително важно да се определят точно съгласно приетите процедури по отношение на общото възлагане на работите, конструкциите, засегнати от измененията, които може да попадат под спецификациите на предходните точки и различните фази, по време на които нотифицираният орган се очаква да извършва проверки.

В зависимост от разглежданите съоръжения и така определените фази на проекта, в този случай проверката на съответствието на подсистема “Инфраструктура” се провежда чрез прилагането на всички или на част от процедурите, описани в Г.2 по-горе, като от тези процедури се подбират само онези, които касаят елементите, обхванати от спецификациите в точка 4.3.3 за съответната категория линия, засегната от работите по модернизиране.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

ХАРАКТЕРИСТИКИ, КОИТО Е НЕОБХОДИМО ДА СЕ ОТРАЗЯТ В РЕГИСТЪРА НА ИНФРАСТРУКТУРАТА

Регистърът на инфраструктурата дава възможност:

- Държавата-членка, отговаряща за даването на разрешение за пускане на подсистемата в експлоатация, да разполага с документ, описващ, за всяка една линия от трансевропейската железопътна система за високоскоростни влакове, основните параметри, от които зависи оперирането на тази линия,
- Управителят на инфраструктурата да разполага с един конспективен документ, описващ съответните линии, така че той да може да следва последователното развитие на прилагането на ТСОС,
- Железопътното предприятие, което извършва или желае да извършва услуги по линията, да бъде информирано за конкретните характеристики на линията, когато параметрите или някои от спецификациите на оперативна съвместимост са резултат от направения от Управителя на инфраструктурата избор.

Регистърът на инфраструктурата съдържа следната информация от значение за подсистема "Инфраструктура":

- описателна карта на съответната линия, показваща станциите, които са отворени за оперативно съвместимия високоскоростен железопътен трафик,
- диаграма на линията, показваща:
 - къде коловозите се пресичат (географското място на пресичане),
 - основни характеристики, които дават възможност на водача по-лесно да определя географското си положение, а също и да определят местонахождението си на линията в километри,
 - възможни пътища за достъп до автомобилната пътна мрежа с разположението им в километри, за евакуация при нужда на пътниците с автотранспорт,
 - железопътни конструкции и тунели, когато те налагат специални мерки за евакуацията на пътниците,
- диаграма на всяка една гара, в която могат да влязат високоскоростни влакове с данни за дължината на коловозите освен главните железни пътища и за дължината и височината на пероните; в нея трябва да са упоменати предприетите мерки за облекчаване достъпа на пътниците с увреждания
- предвидените експлоатационни изисквания за всеки хомогенен участък от съответната линия с указание за максималните скорости за всеки един от

тях; ако по линията трябва да се движат и други освен оперативно съвместимите влакове, техните експлоатационни изисквания трябва също да се посочат,

- типът електрификация, който се използва за всеки хомогенен участък от линията с указание за височините на контактните линии и използваните типове токоснематели,
- за всеки хомогенен участък от линията, посочване на направения избор по отношение всяка една от характеристиките на линията, които е необходимо да се знаят, за да може да се оперира по линията, и които са изброени по-долу:

Основни параметри:

- строителен габарит: посочва се габарита на конструкцията и типа използван токоснемател, или конкретния избран габарит,
- минимален радиус на кривина: посочва се минималния радиус на кривите в обикновения коловоз на линията, използваните максимално надвишение на външната релса и максимален недостиг на надвишение, посочва се използвания минимален радиус при странични железопътни линии,
- габарит на коловоза: посочва се ако е приет някой конкретен случай,
- минимална дължина на перона: отбелязва се на споменатата по-горе диаграма на гарата,
- характеристики, свързани с достъпа на хора с увреждания: трябва да се отбележи на споменатата по-горе диаграма на гарата,
- максимално изменение на налягането в тунели: дава се избраната стойност за максимално налягане, ако е по-ниска от изискваната гранична стойност,
- максимални градиенти: посочва се приетия максимален градиент за участъка от линията и максималната му дължина,
- минимално разстояние между центровете на коловозите: посочва се избраното минимално разстояние между центровете или приетия “специфичен случай”.

Други характеристики във връзка с ТСОС за подсистема “Инфраструктура”:

- спиращи условия за спиращки, които не използват сцепление между колелото и релсата: специфицира се приетата стойност на спиращо усилие (случай 2 или случай 3 от точка 4.3.3.21) за съответния тип спиращка или се посочва, че използването им по линията е забранено,

- недостиг на надвишение в стрелки и кръстовини: посочва се действително използваната стойност, ако тя е по-ниска от максимално допустимата стойност,
- въздействие на напречните ветрове: посочват се предприетите мерки на съответните местности,
- странично пространство: посочва се приетата ширина на страничното пространство по протежението на линията, както и позицията му спрямо релсата (хоризонтални и вертикални разстояния) с оглед подобряване организацията на мерките за евакуация на открит коловоз и в тунели.

Други характеристики във връзка с други ТСОС:

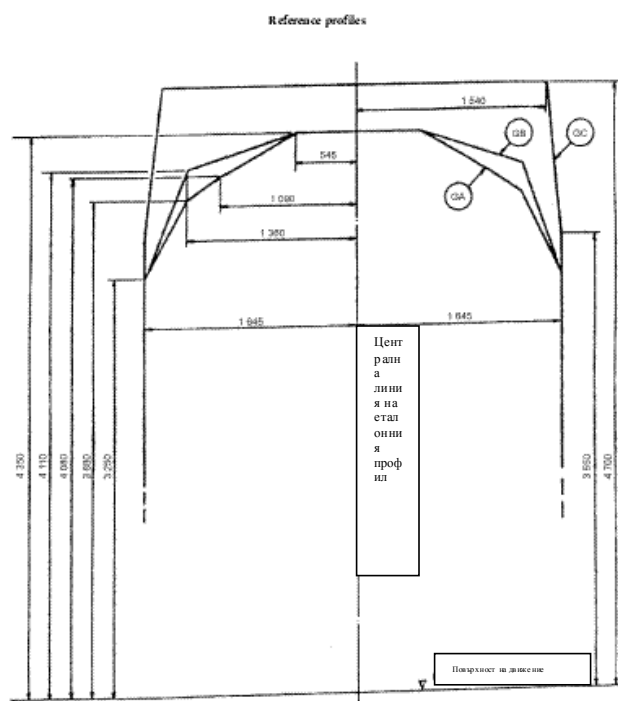
- тип електрификация: посочват се характеристиките на напрежението и височината на контактната мрежа
- управляващи команди и сигнализация: посочва се типа сигнализация по линията и типа сигнализация по страничните линии,
- географско указване на разстоянията: специфицира се използвания тип на указване на разстоянията в километри по линията, като се дава кратко описание (табела на стълб, километрова стрелка, маркирана върху мачта на контактната мрежа или друго),
- модел на отбелязване на временни съоръжения, като се описва използваното сигнализиране
- климатични условия на околната среда, които да бъдат удовлетворени по протежението на линията,
- където е подходящо, се посочват всички специални, допълнителни условия, изисквани по отношение на подвижния състав, за да може да се движи в някои специфични, много дълги тунели, които се изискват като изключение от ТСОС за подсистема “Подвижен състав”,
- посочване на депата, които отговарят за отстраняване на аварии и средствата за подмяна на релси, както и съответните процедури за задействане,
- за всеки от хомогенните участъци на линията трябва да се отбележи приложимостта на съответното законодателство на общността или националното законодателство, тъй като те са свързани със съществените изисквания без да възпрепятстват оперативната съвместимост на линията, доколкото тези изисквания може да включват задължения, които да се изпълняват от железопътното предприятие, извършващо услуги по линията.

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

КИНЕМАТИЧНИ ГАБАРИТИ GA, GB И GC

КИНЕМАТИЧНИ ГАБАРИТИ GA, GB И GC

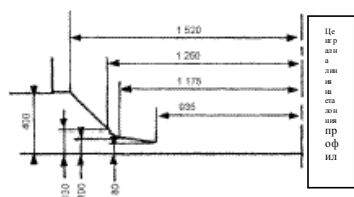
Еталонни профили



Забележка: До височина от 3 250 mm. еталонните профили на габарити GA, GB и GC са еднакви.

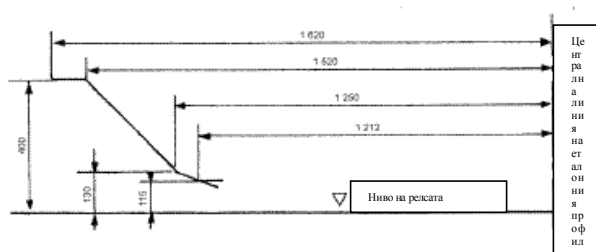
ДОЛНИ ЧАСТИ

А. Линии, по които се движат тягови единици подвижен състав, използвани в международно съобщение



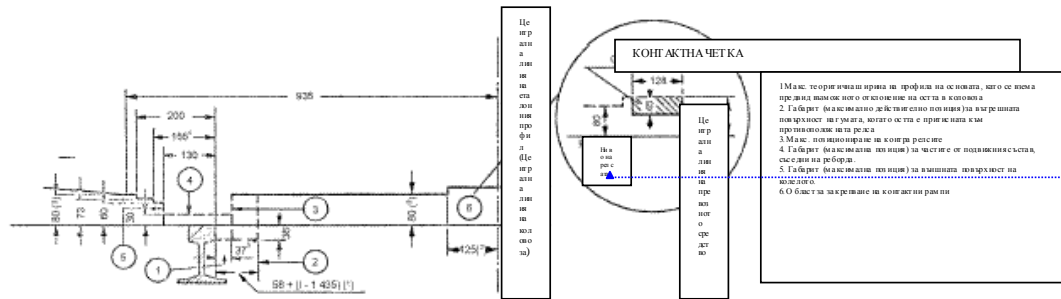
Б. Линии, по които се движат пътнически вагони, фургони и товарни вагони, използвани в международно съобщение

(с изключение на използваните в международно съобщение тягови единици подвижен състав)



Забележка: При вързани коловози с наклон и радиус $R \geq 500$ m, вертикалните размери, посочени в диаграми А и Б по-горе трябва да се редуцират с $50 \cdot 0000/R$ mm (R в m). Ако $625 \geq R \geq 500$, размерът 80 на схема А се анулира.

КИНЕМАТИЧЕН ГАБАРИТ ЗА ДОЛНИТЕ ЧАСТИ В ОБЛАСТТА НА РЕЛСАТА, ОБЛАСТТА, ЗАЕТА ОТ КОЛОВСВИТЕ СПИРАЧКИ И ОБЛАСТТА НА ОСОВАТА ЛИНИЯ НА КОЛОВОЗА
 А. Линии, по които се движат тикови стъпни подвижен състав, използвани в междурамно съобщение



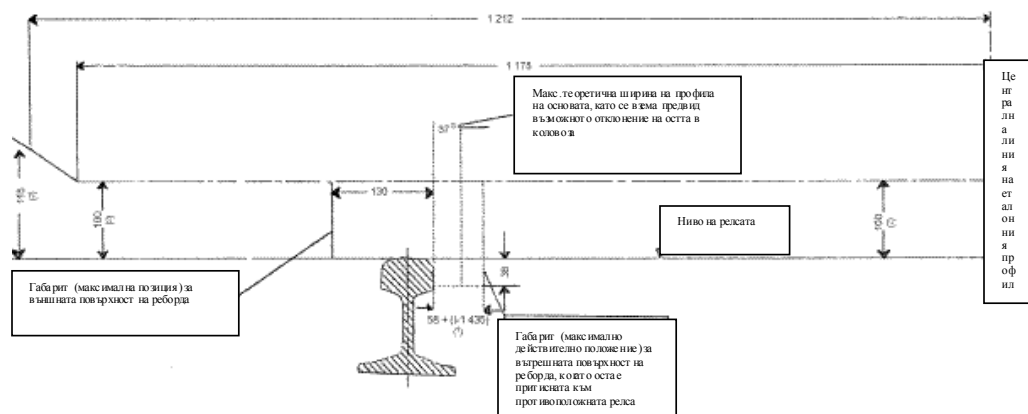
1. Макс. теоретична ширина на профила на колелото, ако се взема предвид полюсовото отклонение на релсата и колелото.
2. Габрет (максимално действително положение) на външната повърхност на гумата, когато остри е прикляпана към противоположната релса.
3. Макс. номинална ширина на контактрелсето.
4. Габрет (максимално положение) за частите от подвижния състав, свързани на ребро.
5. Габрет (максимално положение) за външната повърхност на колелото.
6. О.С.С. за закриване на контактни рамки.

- (1) 1 = ширина на колелото.
- (2) Независимо от радиус $R \geq 250$ м и ширината на колелото $l < 1,465$ м.
- (3) Теori размери важат за плосък колелоз. Те трябва да се редуцират с $50\ 000 / R$ mm (R в m.) за наклонени външни радиус $R > 625$ m и да се аннулират, ако $625 \geq R \geq 500$ m.

Formatted: Font: 3 pt

КИНЕМАТИЧЕН ГАБАРИТ НА ДОЛНИТЕ ЧАСТИ

Б. Линии, по които се движат пътнически вагони, фургони и товарни вагони, използвани в международно съобщение с изключение на използваните в международно съобщение тягови единици подвижен състав



(1) l = ширина на коловоза.

(2) при изпъкнали или вдлъбнати наклонени връзки с радиус $R \geq 500$ m този размер трябва да се редуцира с $50\,000/R$ mm.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ПРАВИЛА ПО ОТНОШЕНИЕ РАЗПОЛАГАНЕТО НА ЕС-ОБРАЗНИ КРИВИ

(Дължина на правия коловоз, който вероятно е необходим между дадена крива и обратната крива)

Използвани данни при изчисленията

R_1 и R_2 = радиуси в метра на съответната крива и обратна крива, като R_1 и $R_2 \geq 150$ m.

L = дължина в метри на правия участък, който вероятно е необходим между кривите с радиуси R_1 и R_2

l = габарит на коловоза в метри в съответната област

Формула, която се прилага

Ако $45/R_1 + 45/R_2 - 0,45 - 2(1,470 - 1) \leq 0$, няма нужда от прав участък между кривата и обратната крива

ако $45/R_1 + 45/R_2 - 0,45 - 2(1,470 - 1) \geq 0$, дължината на правия участък между кривата и обратната крива е:

$R_1 \leq R_2$	$L_1 = \sqrt{(R_1 + R_2) \left[\frac{45}{R_1} + \frac{45}{R_2} - 0,45 - 2(1,470 - 1) \right]}$ <p style="text-align: center;">когато $\frac{45}{R_1} + 9 \frac{4R_2 - R_1}{R_2^2} \leq 0,45 + 2(1,470 - 1)$</p> $L_2 = 15 - \sqrt{(4R_2 - R_1) \left[0,45 + 2(1,470 - 1) - \frac{45}{R_1} \right]}$ <p style="text-align: center;">когато $\frac{45}{R_1} + 9 \frac{4R_2 - R_1}{R_2^2} \geq 0,45 + 2(1,470 - 1)$</p>
----------------	--

Когато $R_1 = R_2 = R$ тези формули може да се опростят, както следва:

$$L_1 = \sqrt{180 - R [0,90 + 4(1,470 - 1)]} \quad \text{когато} \quad R \geq \frac{72}{0,45 + 2(1,470 - 1)}$$

$$L_2 = 15 - \sqrt{R [1,35 + 6(1,470 - 1)] - 135} \quad \text{когато} \quad R \leq \frac{72}{0,45 + 2(1,470 - 1)}$$

Горните формули приемат, че кривите и обратните криви тангират една спрямо друга или директно с правия участък. Когато люлеещите движения на превозното средство се променят в следствие на ъгъл на девиация (стрелки и

кръстовини), дължината на правия участък трябва да бъде увеличена, за да се компенсира възникващото от него допълнително относително отклонение на демпферите.

Това разполагане позволява минимален радиус от 190 m без прав коловоз между кривите и от 150 m, когато между кривите е осигурен поне 6 m прав участък.

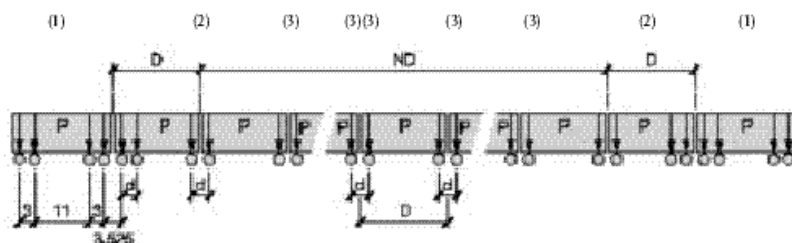
ПРИЛОЖЕНИЕ И

УНИВЕРСАЛЕН ДИНАМИЧЕН ВЛАК

Универсалният динамичен влак включва следните десет референтни влакови композиции:

Влак	Брой междинни вагони N	Дължина на вагона D (m)	Колесна база на талигата d (m)	Товар на ос P (kN)
A1	18	18	2,0	170
A2	17	19	3,5	200
A3	16	20	2,0	180
A4	15	21	3,0	190
A5	14	22	2,0	170
A6	13	23	2,0	180
A7	13	24	2,0	190
A8	12	25	2,5	190
A9	11	26	2,0	210
A10	11	27	2,0	210

Схема на изброените по-горе влакови композиции:



Тягов вагон

Междинен вагон

Тягов вагон

- (1) Тягов вагон
- (2) Краен вагон с муфа
- (3) Междинен вагон

ПРИЛОЖЕНИЕ К1

СИМЕТРИЧНИ ЖЕЛЕЗОПЪТНИ РЕЛСИ С ПЛОСКА ПЕТА С ТЕГЛО 46 KG/M И ПОВЕЧЕ – МАРКИ СТОМАНА

32002D0732 – ЦПР - редактиран

Седемте марки стомана са дадени в таблица 1. Петте диапазона на твърдост на марките стомана съответстват на дадените в таблица 1.

Таблица 1
Марки стомана

Марка ⁽¹⁾	Диапазон на твърдост (HBW)	Описание	Маркиращи линии
200	200-240	Въглерод-манган (C-Mn)	Без маркиращи линии
220	220-260	Въглерод-манган (C-Mn)	_____
260	260-300	Въглерод-манган (C-Mn)	____
260 Mn	260-300	Въглерод-манган (C-Mn)	_____
320 Cr	320-360	Легирана (1% Cr)	_____
350 НТ	350-390 ⁽²⁾	Въглерод-манган (C-Mn) термично обработена	____ ____
350 ЛНТ	350-390 ⁽²⁾	Ниско легирана, термично обработена	____ ____

(1) Виж Таблица 2 за химичен състав/механични свойства.

(2) Ако твърдостта превишава 390 HBW, но е под 400 HBW, то релсата е приемлива при условие, че микроструктурата на релсата се потвърди, че е перлитна.

Таблица 2 (а)
Химичен състав/механични свойства

Марка на пробата стомана		% от масата									10 ⁻⁴ макс. (ppm)		Rm мин N/ mm	Мин. елонгация %	Центр. Линия на повърхност на движение Твърдост HBW
		C	Si	Mn	P max	S	Cr	Al max	V max	N max	O	H			
200	Гечна	0,40/0,60	0,15/0,58	0,70/1,20	0,035	0,008/0,035	<0,15	0,004	0,030	0,009	20 или 20	3,0 или 3,0	680	14	200/240
	Твърда	0,38/0,62	0,13/0,60	0,65/1,25	0,040	0,008/0,04	<0,15	0,004	0,030	0,010					
200	Гечна	0,50/0,60	0,20/0,60	1,00/1,25	0,025	0,008/0,035	<0,15	0,004	0,030	0,008	20 или 20	3,0 или 3,0	770	12	220/260
	Твърда	0,50/0,60	0,20/0,60	1,00/1,25	0,025	0,008/0,025	<0,15	0,004	0,030	0,008					
260	Гечна	0,62/0,80	0,15/0,58	0,70/1,20	0,025	0,008/0,025	<0,15	0,004	0,030	0,009	20 или 20	2,5 или 2,5	880	10	260/300
	Твърда	0,62/0,80	0,13/0,60	0,65/1,25	0,030	0,008/0,030	<0,15	0,004	0,030	0,010					
26	Гечна	0,55/0	0,15/0	1,30/1	0,025	0,008/0	<0,15	0,004	0,030	0,009	20	2,5			

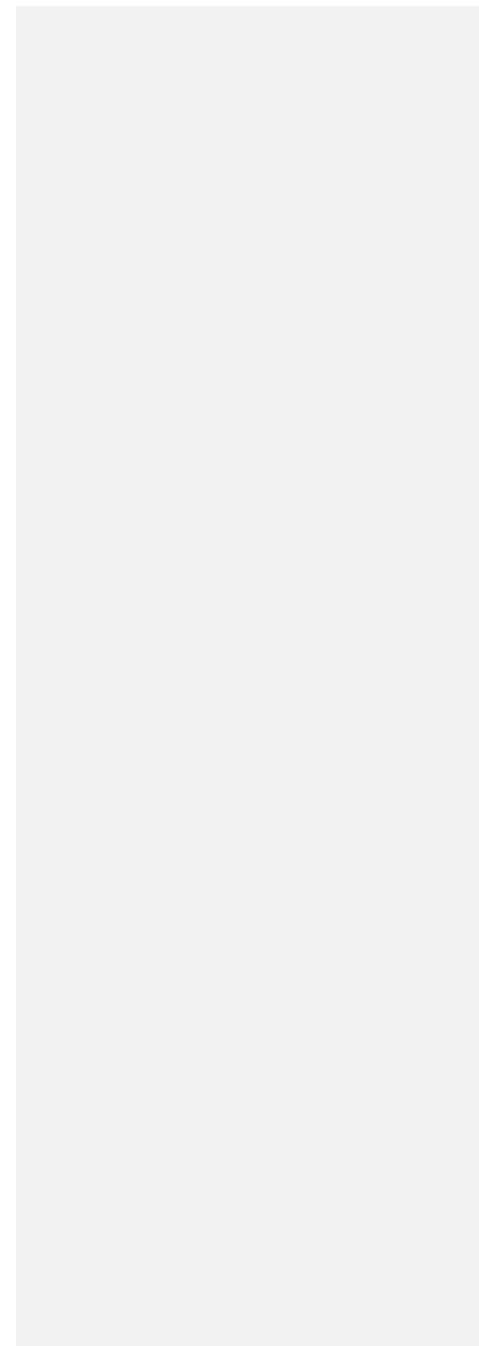
OM п	на Твъ рда	,75 0,53/0 ,77	60 0,15/0, 60	70 1,25/1, 75	0,030	025 0,008/0, 030	<0,15	0,004	0,030	0,010	или 20	или 2,5	880	10	260/30 0
32 0 Cr	Теч на Твъ рда	0,60/0 ,80 0,58/0 ,82	0,50/1, 10 0,48/1, 12	0,80/1, 20 0,75/1, 25	0,020 0,025	0,008/0, 025 0,008/0, 030	0,80/1 ,20 0,75/1 ,25	0,004 0,004	0,030 0,030	0,009 0,010	20 или 20	2,5 или 2,5	1 080	9	320/36 0
35 0 HT	Теч на Твъ рда	0,72/0 ,80 0,70/0 ,82	0,15/0, 58 0,13/0, 60	0,70/1, 20 0,65/1, 25	0,020 0,025	0,008/0, 025 0,008/0, 030	<0,10 <0,15	0,004 0,004	0,030 0,030	0,009 0,010	20 или 20	2,5 или 2,5	1 175	9	350/39 0
35 0 LHT	Теч на Твъ рда	0,72/0 ,80 0,70/0 ,82	0,15/0, 58 0,13/0, 60	0,70/1, 20 0,65/1, 25	0,020 0,025	0,008/0, 025 0,008/0, 030	0,30m ах 0,30m ах	0,004 0,004	0,030 0,030	0,009 0,010	20 или 20	2,5 или 2,5	1 175	9	350/39 0

X = максимално равнище, Re = остатъчни елементи

Таблица 2 (б)
Максимални остатъчни елементи

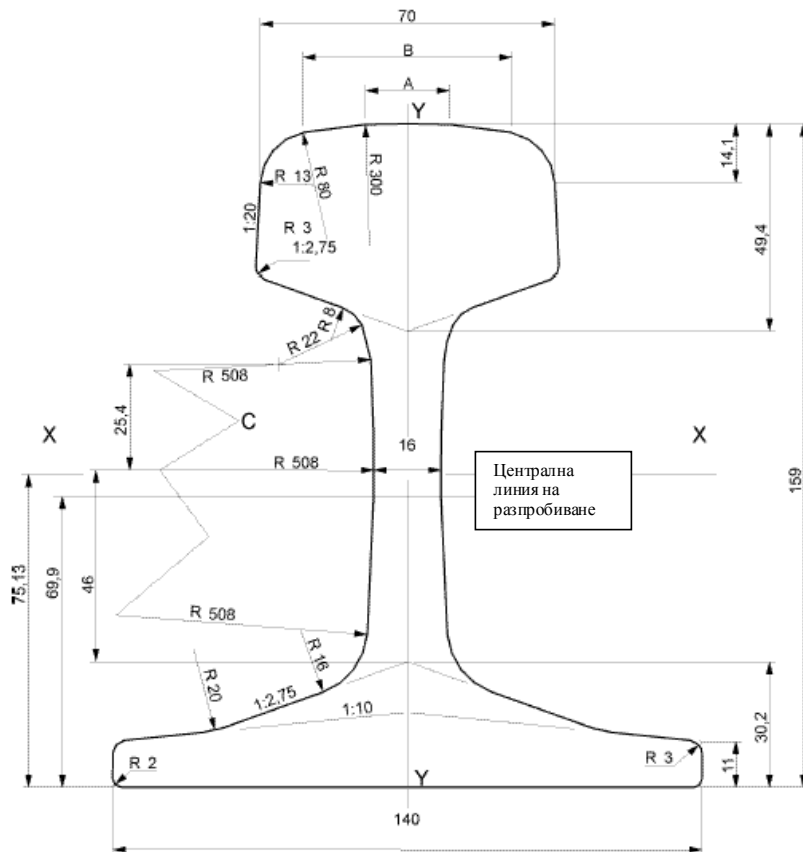
	Mo	Ni	Cu	Sn	Sb	Ti	Nb	Cu и 10 Sn		
200,220,260, 260 Mn	0,02	0,10	0,15	0,030	0,020	0,025	0,01	<0,35	Cr+Mo+Ni+Cu+V	<0,35
320 Cr	0,02	0,10	0,15	0,030	0,020	0,025	0,01	<0,35	Ni+Cu	<0,16
350 НГ	0,02	0,10	0,15	0,030	0,020	0,025	0,04	<0,35	Cr+Mo+Ni+Cu+V	<0,25
350 ЛНГ	0,02	0,10	0,15	0,030	0,020	0,025	0,04	<0,35	Mo+Ni+Cu+V	<0,20

32002D0732 – ЦПР - редактиран



ПРИЛОЖЕНИЕ К2

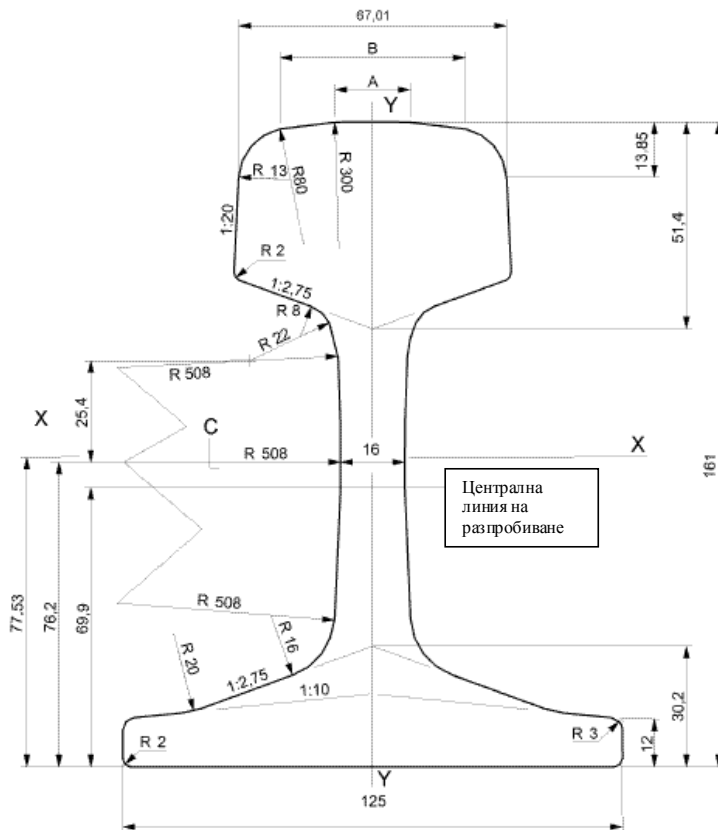
ЖЕЛЕЗОПЪТНИ РЕЛСИ С ПЛОСКА ПЕТА С ТЕГЛО 46 KG/M И
ПОВЕЧЕ – РЕЛСОВИ ПРОФИЛИ



Площ на напречното сечение $69,77 \text{ cm}^2$
Маса на метър $54,77 \text{ kg/m}$
Инерционен момент спрямо ос x-x $2\,337,9 \text{ cm}^4$
Съпротивителен момент – глава $278,7 \text{ cm}^3$
Съпротивителен момент – основа $311,2 \text{ cm}^3$
Инерционен момент спрямо ос у-у $419,2 \text{ cm}^4$
Съпротивителен момент спрямо ос у-у $59,9 \text{ cm}^3$

Индикативни размери: A = 20,024 mm
B = 49,727 mm

Релсов профил 54 Е 1

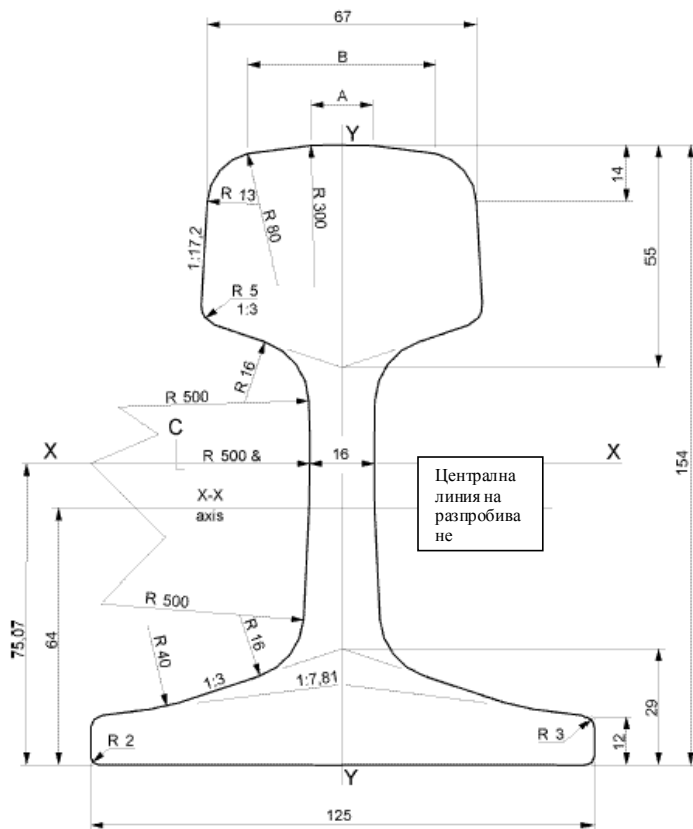


Площ на напречното сечение $68,56 \text{ cm}^2$
 Маса на метър $53,82 \text{ kg/m}$
 Инерционен момент спрямо ос x-x $2\,307 \text{ cm}^4$
 Съпротивителен момент – глава $276,4 \text{ cm}^3$
 Съпротивителен момент – основа $297,6 \text{ cm}^3$
 Инерционен момент спрямо ос у-у $341,5 \text{ cm}^4$
 Съпротивителен момент спрямо ос у-у $54,6 \text{ cm}^3$

Индикативни размери: $A = 18,946 \text{ mm}$
 $B = 46,310 \text{ mm}$

Релсов профил 54 E 2

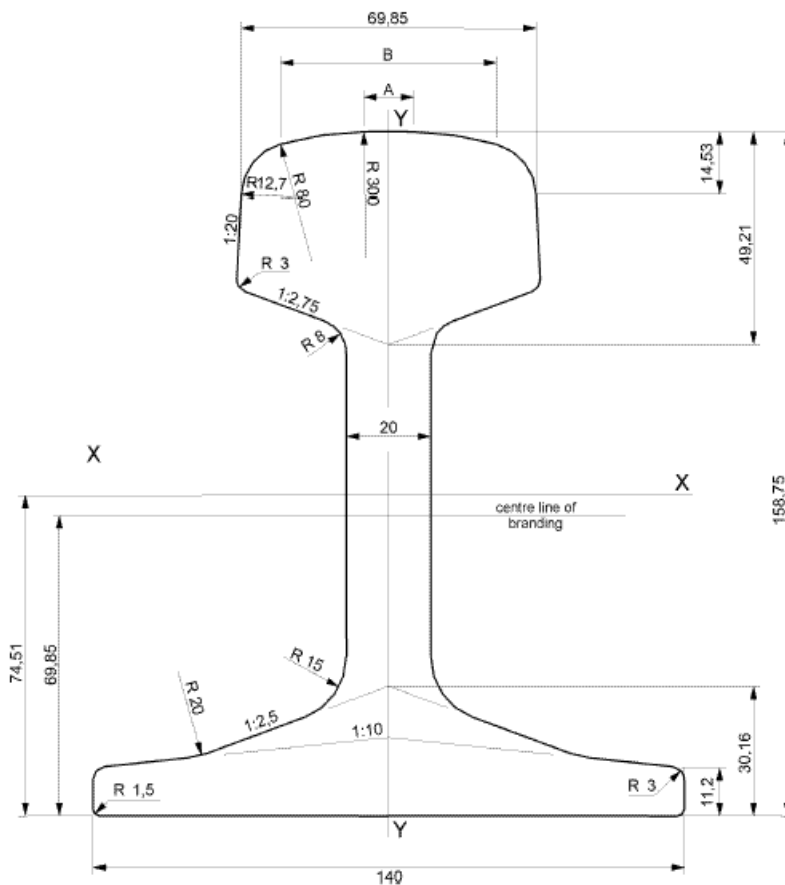
32002D0732 – ЦПР - редактиран



Площ на напречното сечение $69,52 \text{ cm}^2$
 Маса на метър $54,57 \text{ kg/m}$
 Инерционен момент спрямо ос x-x 2074 cm^4
 Съпротивителен момент – глава $262,8 \text{ cm}^3$
 Съпротивителен момент – основа $276,3 \text{ cm}^3$
 Инерционен момент спрямо ос у-у $354,8 \text{ cm}^4$
 Съпротивителен момент спрямо ос у-у $56,8 \text{ cm}^3$

Индикативни размери: $A = 15,267 \text{ mm}$
 $B = 46,835 \text{ mm}$

Релсов профил 54 E3



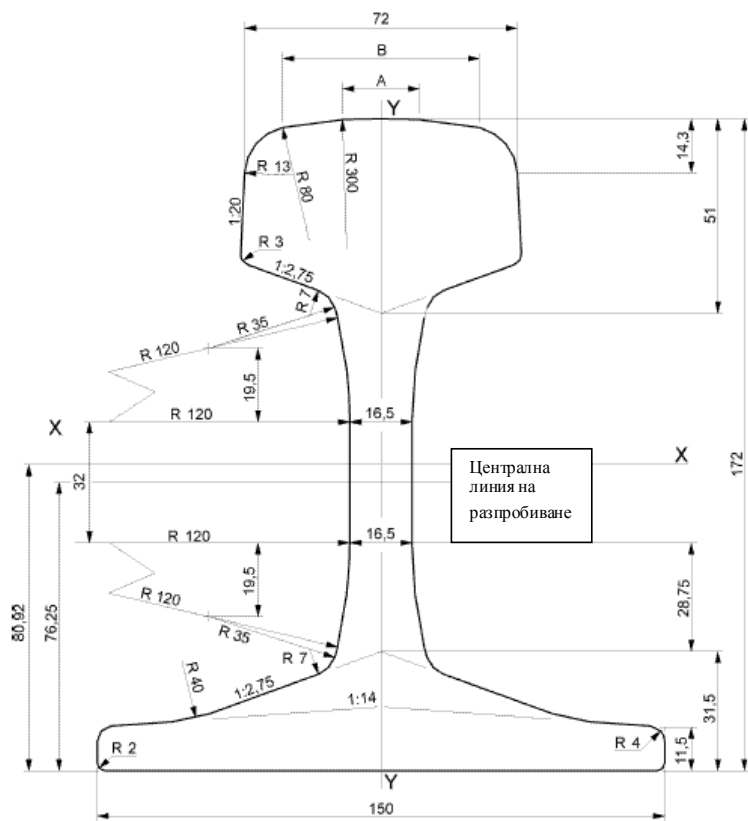
Площ на напречното сечение $71,69 \text{ cm}^2$
 Маса на метър $56,3 \text{ kg/m}$
 Инерционен момент спрямо ос $x-x$ $2\,321 \text{ cm}^4$
 Съпротивителен момент – глава $275,5 \text{ cm}^3$
 Съпротивителен момент – основа $311,5 \text{ cm}^3$
 Инерционен момент спрямо ос $y-y$ $421,6 \text{ cm}^4$
 Съпротивителен момент спрямо ос $y-y$ $60,2 \text{ cm}^3$

Индикативни размери: $A = 11,787 \text{ mm}$
 $B = 51,235 \text{ mm}$

Релсов профил 56 E 1

32002D0732 – ЦПР - редактиран

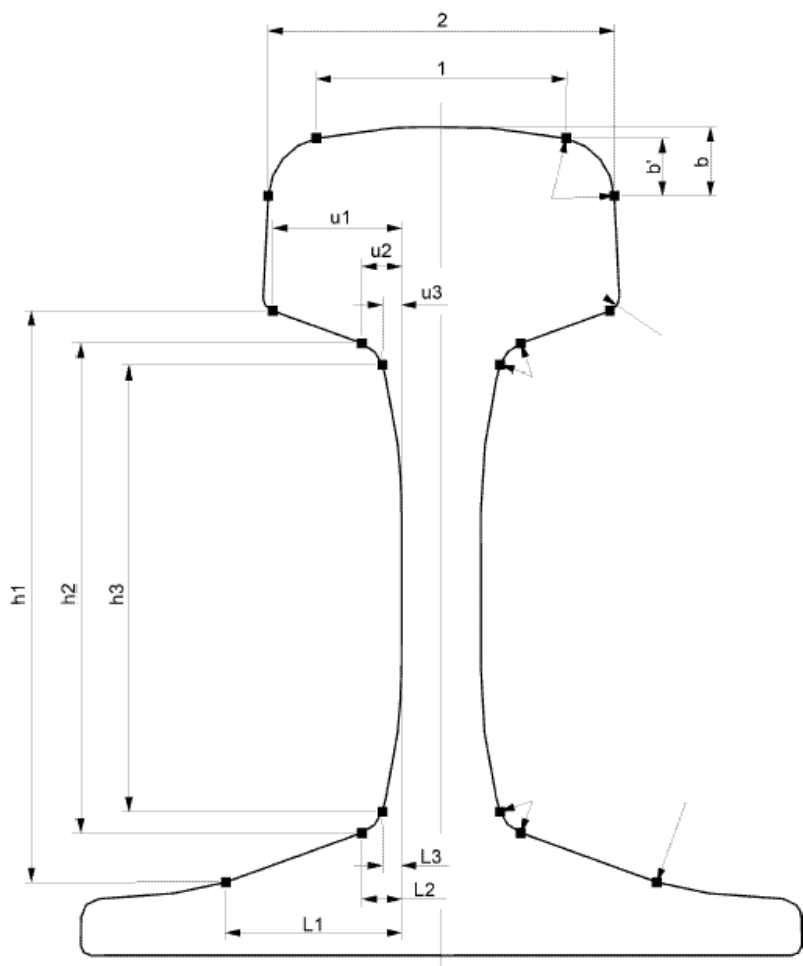
Централна
 линия на
 разпробиване



Площ на напречното сечение 76,70 cm²
 Маса на метър 60,21 kg/m
 Инерционен момент спрямо ос x-x 3 038,3 cm⁴
 Съпротивителен момент – глава 333,6 cm³
 Съпротивителен момент – основа 375,5 cm³
 Инерционен момент спрямо ос у-у 512,3 cm⁴
 Съпротивителен момент спрямо ос у-у 68,3 cm³

Индикативни размери: A = 20,456 mm
 B = 52,053 mm

Релсов профил 60 Е 1



■ = Преходна точка 0,01 mm

Основни еталонни размери на преходите на релсата

Еталонни размери на преходите на релсата

Еталонен рамер	Релсов профил				
	54 E1	54 E2	54 E3	56 E1	60 E1
1	49,73	46,31	46,84	51,23	52,05
2	70,00	67,01	67,00	69,85	72,00
b	14,10	13,85	14,00	14,53	14,30
b ¹	12,04	12,08	11,92	11,61	12,00
h1	107,75	197,16	93,90	107,36	118,57
h2	92,25	92,25	83,20	92,16	101,50
h3	66,04	66,04	54,58	70,54	87,06
l1	35,92	34,97	32,13	33,01	36,61
l2	12,02	12,02	12,41	9,87	8,25
l3	1,54	1,54	1,52	0	3,20
u1	26,03	25,36	23,57	23,92	26,83
u2	7,30	7,30	11,18	5,27	8,25
u3	0,69	0,69	0,24	0	3,20

ПРИЛОЖЕНИЕ Л1

**РЕЛСИ ЗА СТРЕЛКИ И КРЪСТОВИНИ, ИЗПОЛЗВАНИ ПРИ
КРЪСТОСВАНЕ С ЖЕЛЕЗОПЪТНИ РЕЛСИ С ПЛОСКА ПЕТА 46 KG/M
И ПОВЕЧЕ – МАРКИ СТОМАНА**

Осемте марки стомана са дадени в Таблица 1. Петте диапазона на твърдост на марките стомана съответстват на дадените в таблица 1.

Таблица1
Марки стомана

Марка ⁽³⁾	Диапазон на твърдост (HBW)	Описание	Маркиращи линии
200	200-240	Въглерод-манган (C-Mn)	Без маркиращи линии
220	220-260	Въглерод-манган (C-Mn)	_____
260	260-300	Въглерод-манган (C-Mn)	_____
260 X	260-300	Въглерод-манган (C-Mn)	_____
260 Mn	260-300	Въглерод-Манган (C-Mn)	_____
320 Cr	320-360	Легирана (1% Cr)	_____
350 HT	350-390 ⁽⁴⁾	Въглерод-манган (C-Mn) термично обработена	_____
350 LHT	350-390 ⁽⁴⁾	Ниско легирана, термично обработена	_____

(3) Виж Таблица 2 за химичен състав/механични свойства.

(4) Ако твърдостта превишава 390 HBW, но е под 400 HBW, то релсата е приемлива при условие, че микроструктурата на релсата се потвърди, че е перлитна.

Таблица 2 (а)
Химичен състав/механични свойства

Марка на пробата стомана		% от масата									10 ⁻⁴ макс. (ppm)		Rm мин N/ mm	Мин. елонгация %	Центр. Линия на повърхност на движение Твърдост HBW
		C	Si	Mn	P max	S	Cr	Al max	V max	N max	O	H			
200	Течна	0,40/0,60	0,15/0,58	0,70/1,20	0,035	0,008/0,035	<0,15	0,004	0,030	0,009	20 или 20	3,0 или 3,0	680	14	200/240
	Твърда	0,38/0,62	0,13/0,60	0,65/1,25	0,040	0,008/0,04	<0,15	0,004	0,030	0,010					
200	Течна	0,50/0,60	0,20/0,60	1,00/1,25	0,025	0,008/0,035	<0,15	0,004	0,030	0,008	20 или 20	3,0 или 3,0	770	12	220/260
	Твърда	0,50/0,60	0,20/0,60	1,00/1,25	0,025	0,008/0,025	<0,15	0,004	0,030	0,008					
260	Течна	0,62/0,80	0,15/0,58	0,70/1,20	0,025	0,008/0,025	<0,15	0,004	0,030	0,009	20 или 20	2,5 или 2,5	880	10	260/300
	Твърда	0,62/0,80	0,13/0,60	0,65/1,25	0,030	0,008/0,030	<0,15	0,004	0,030	0,010					
26	Течна	0,40/0	0,20/0	1,20/1	0,025	0,008/0	0,40/0	0,004	<0,06	0,009	20	2,5			

0 X	на Твърда	,60 0,40/0,60	45 0,20/0,45	60 1,20/1,60	0,030	030 0,008/0,030	,60 0,40/0,60	0,004	<0,06	0,010	или 20	или 2,5	880	10	260/300
26 0M п	Гечна Твърда	0,55/0,75 0,53/0,77	0,15/0,60 0,15/0,60	1,30/1,70 1,25/1,75	0,025 0,030	0,008/0,025 0,008/0,030	<0,15 <0,15	0,004 0,004	0,030 0,030	0,009 0,010	20 или 20	2,5 или 2,5	880	10	260/300
32 0 Cr	Гечна Твърда	0,60/0,80 0,58/0,82	0,50/1,10 0,48/1,12	0,80/1,20 0,75/1,25	0,020 0,025	0,008/0,025 0,008/0,030	0,80/1,20 0,75/1,25	0,004 0,004	0,030 0,030	0,009 0,010	20 или 20	2,5 или 2,5	1 080	9	320/360
35 0 HT	Гечна Твърда	0,72/0,80 0,70/0,82	0,15/0,58 0,13/0,60	0,70/1,20 0,65/1,25	0,020 0,025	0,008/0,025 0,008/0,030	<0,10 <0,15	0,004 0,004	0,030 0,030	0,009 0,010	20 или 20	2,5 или 2,5	1 175	9	350/390
35 0 LHT	Гечна Твърда	0,72/0,80 0,70/0,82	0,15/0,58 0,13/0,60	0,70/1,20 0,65/1,25	0,020 0,025	0,008/0,025 0,008/0,030	0,30m ах 0,30m ах	0,004 0,004	0,030 0,030	0,009 0,010	20 или 20	2,5 или 2,5	1 175	9	350/390

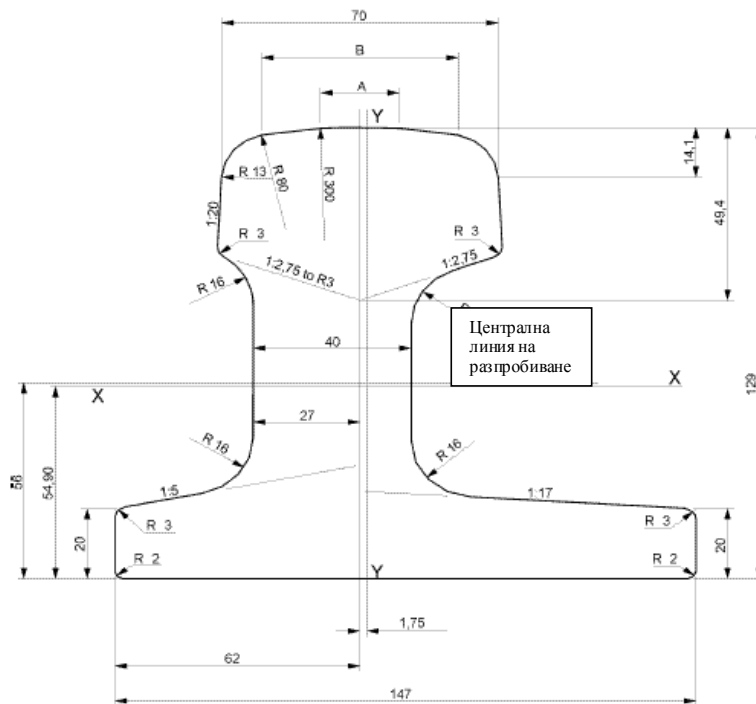
X = максимално равнище Re = остатъчни елементи

Таблица 2 (б)
Максимални остатъчни елементи

	Cr	Mo	Ni	Cu	Sn	Sb	Ti	Nb	Cu и 10 Sn		
200,220, 260, 260 Mn	0,15	0,02	0,10	0,15	0,030	0,020	0,025	0,01	<0,35	Cr+Mo+Ni +Cu+V	<0,35
320 Cr, 260X	-	0,02	0,10	0,15	0,030	0,020	0,025	0,01	<0,35	Ni+Cu	<0,16
350 НГ	0,10	0,02	0,10	0,15	0,030	0,020	0,025	0,04	<0,35	Cr+Mo+Ni +Cu+V	<0,25
350 ЛНТ	-	0,02	0,10	0,15	0,030	0,020	0,025	0,04	<0,35	Mo+Ni+Cu +V	<0,20

ПРИЛОЖЕНИЕ Л2

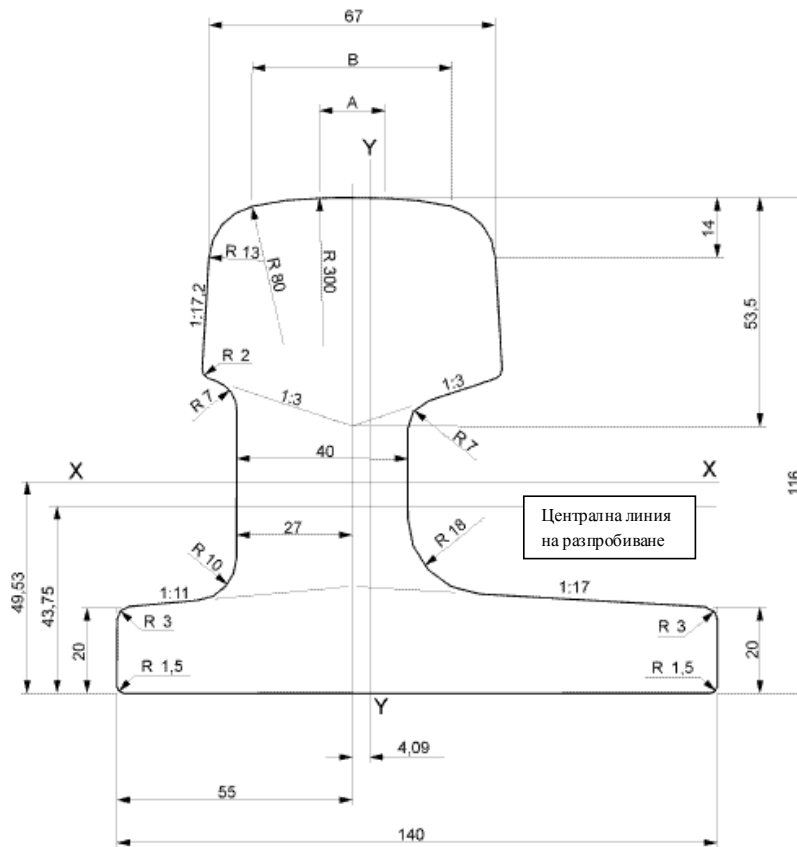
КОНТРА РЕЛСИ, ИЗПОЛЗВАНИ ПРИ КРЪСТОСВАНЕ С
ЖЕЛЕЗОПЪТНИ РЕЛСИ С ПЛОСКА ПЕТА 46 КГ/М И ПОВЕЧЕ –
РЕЛСОВИ ПРОФИЛИ



Площ на напречното сечение 87,83 cm²
Маса на метър 68,95 kg/m
Инерционен момент спрямо ос x-x 1544,0 cm⁴
Съпротивителен момент – глава 208,4 cm³
Съпротивителен момент – основа 281,3 cm³
Инерционен момент спрямо ос у-у 767,6 cm⁴
Съпротивителен момент спрямо ос у-у ляво 120,4 cm³
Съпротивителен момент спрямо ос у-у дясно 92,2 cm³

Индикативни размери: A = 20,025 mm
B = 49,727 mm

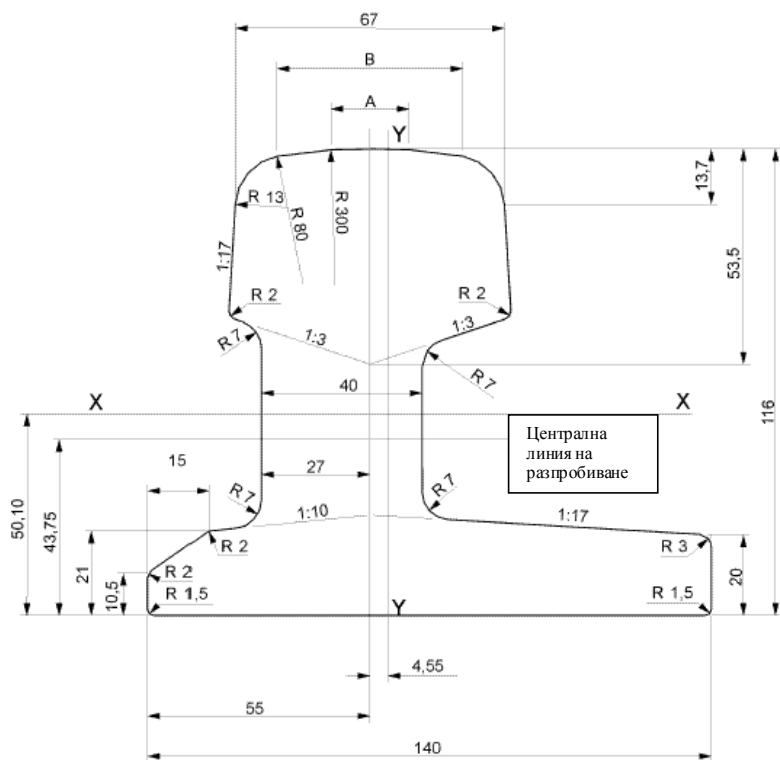
Релсов профил 54 E1 A1



Площ на напречното сечение $80,43 \text{ cm}^2$
 Маса на метър $63,14 \text{ kg/m}$
 Инерционен момент спрямо ос x-x $1098,4 \text{ cm}^4$
 Съпротивителен момент – глава $165,3 \text{ cm}^3$
 Съпротивителен момент – основа $221,7 \text{ cm}^3$
 Инерционен момент спрямо ос у-у $681,9 \text{ cm}^4$
 Съпротивителен момент спрямо ос у-у ляво $115,4 \text{ cm}^3$
 Съпротивителен момент спрямо ос у-у дясно $84,3 \text{ cm}^3$

Индикативни размери: $A = 15,267 \text{ mm}$
 $B = 46,835 \text{ mm}$

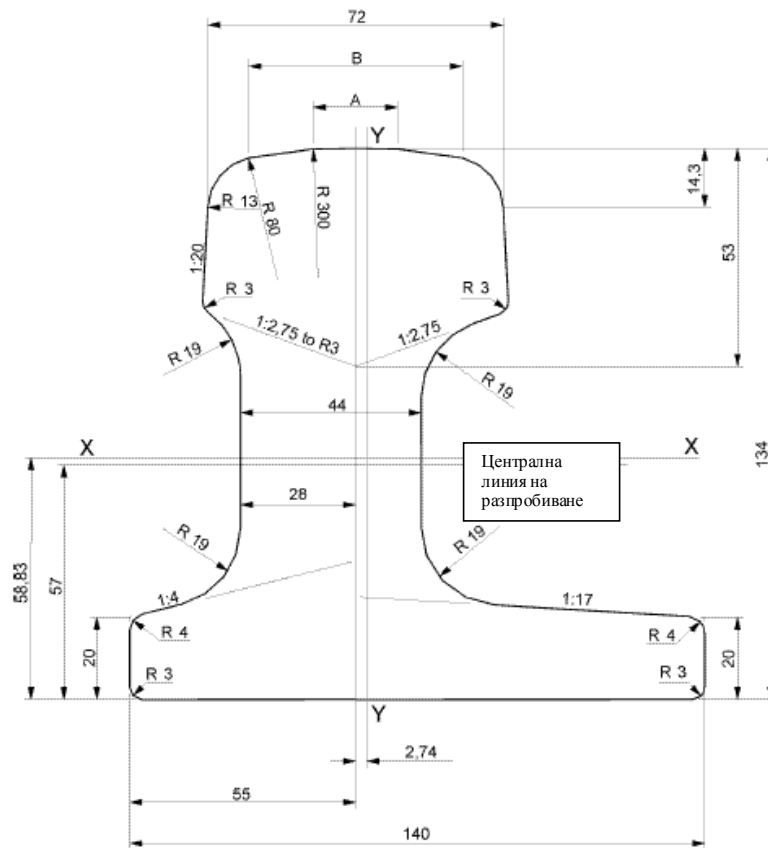
Релсов профил 49 E1 A1



Площ на напречното сечение $79,18 \text{ cm}^2$
 Маса на метър $62,15 \text{ kg/m}$
 Инерционен момент спрямо ос х-х $1091,5 \text{ cm}^4$
 Съпротивителен момент – глава $165,6 \text{ cm}^3$
 Съпротивителен момент – основа $217,9 \text{ cm}^3$
 Инерционен момент спрямо ос у-у $658,9 \text{ cm}^4$
 Съпротивителен момент спрямо ос у-у ляво $110,7 \text{ cm}^3$
 Съпротивителен момент спрямо ос у-у дясно $81,9 \text{ cm}^3$

Индикативни размери: $A = 19,514 \text{ mm}$
 $B = 46,232 \text{ mm}$

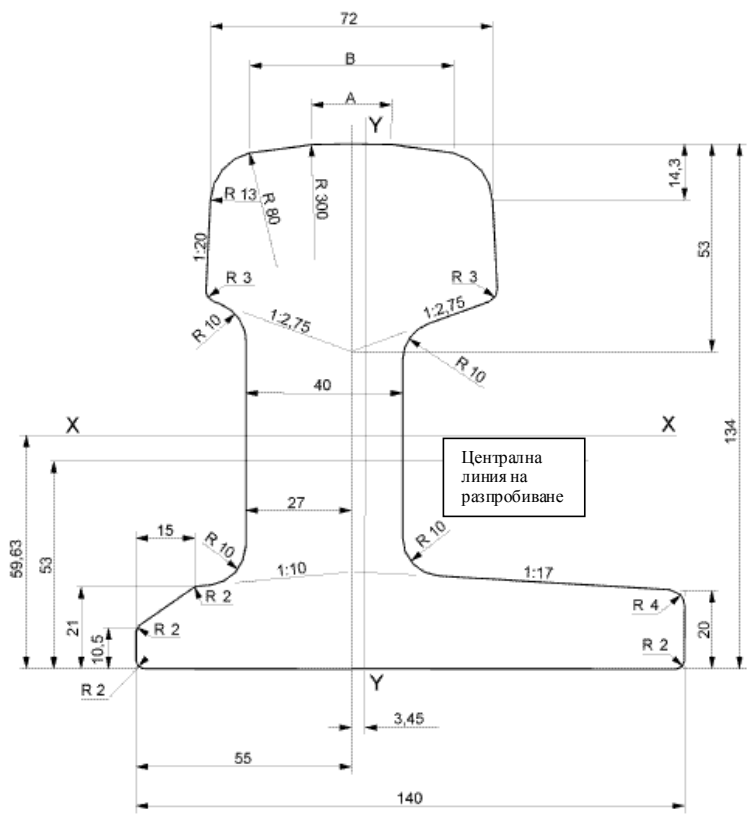
Релсов профил 49 Е1 А2



Площ на напречното сечение $92,95 \text{ cm}^2$
 Маса на метър $72,97 \text{ kg/m}$
 Инерционен момент спрямо ос х-х $1726,9 \text{ cm}^4$
 Съпротивителен момент – глава $229,7 \text{ cm}^3$
 Съпротивителен момент – основа $293,5 \text{ cm}^3$
 Инерционен момент спрямо ос у-у $741,2 \text{ cm}^4$
 Съпротивителен момент спрямо ос у-у ляво $128,4 \text{ cm}^3$
 Съпротивителен момент спрямо ос у-у дясно $90,1 \text{ cm}^3$

Индикативни размери: $A = 20,456 \text{ mm}$
 $B = 52,053 \text{ mm}$

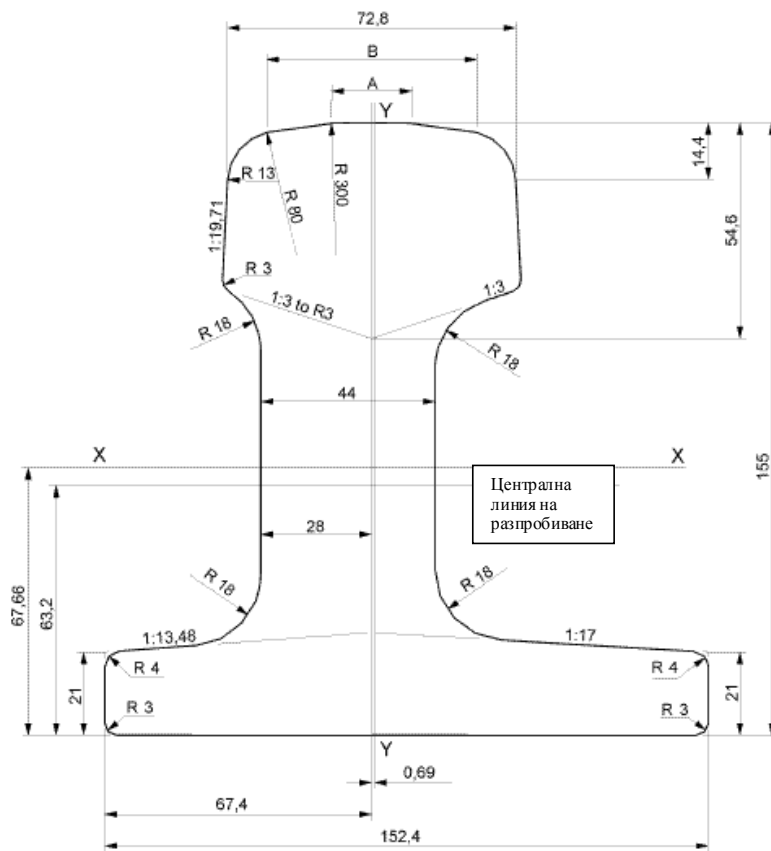
Релсов профил 60 E1 A1



Площ на напречното сечение 87,95 cm²
 Маса на метър 69,04kg/m
 Инерционен момент спрямо ос x-x 1688,2 cm⁴
 Съпротивителен момент – глава 227,0 cm³
 Съпротивителен момент – основа 283,1 cm³
 Инерционен момент спрямо ос у-у 695,6 cm⁴
 Съпротивителен момент спрямо ос у-у ляво 119,0 cm³
 Съпротивителен момент спрямо ос у-у дясно 85,3 cm³

Индикативни размери: A = 20,456 mm
 B = 52,053 mm

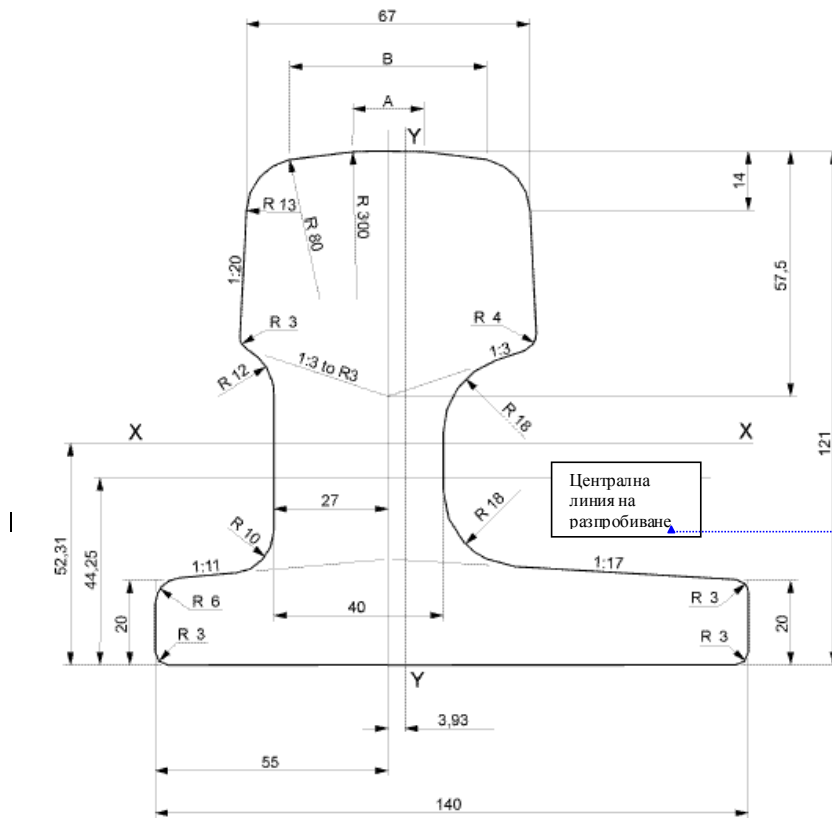
Релсов профил 60 E1 A2



Площ на напречното сечение $106,54 \text{ cm}^2$
 Маса на метър $83,64 \text{ kg/m}$
 Инерционен момент спрямо ос x-x $2722,8 \text{ cm}^4$
 Съпротивителен момент – глава $311,7 \text{ cm}^3$
 Съпротивителен момент – основа $402,4 \text{ cm}^3$
 Инерционен момент спрямо ос у-у $897,3 \text{ cm}^4$
 Съпротивителен момент спрямо ос у-у ляво $131,8 \text{ cm}^3$
 Съпротивителен момент спрямо ос у-у дясно $106,4 \text{ cm}^3$

Индикативни размери: $A = 20,290 \text{ mm}$
 $B = 53,033 \text{ mm}$

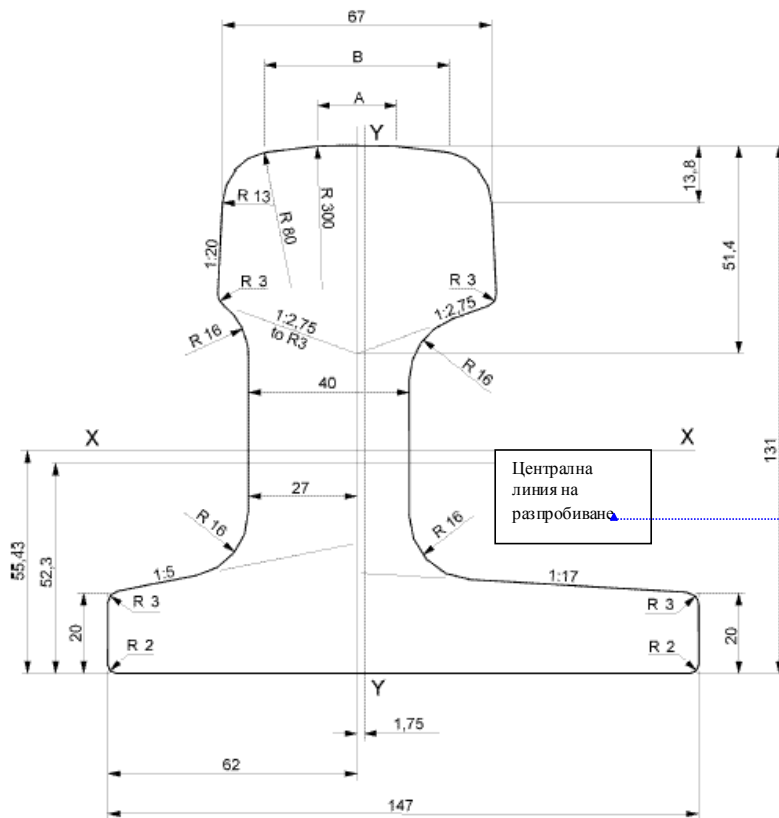
Релсов профил 60 E1 A3



Площ на напречното сечение $83,85 \text{ cm}^2$
 Маса на метър $65,82 \text{ kg/m}$
 Инерционен момент спрямо ос х-х $1244,3 \text{ cm}^4$
 Съпротивителен момент – глава $181,1 \text{ cm}^3$
 Съпротивителен момент – основа $237,9 \text{ cm}^3$
 Инерционен момент спрямо ос у-у $692,3 \text{ cm}^4$
 Съпротивителен момент спрямо ос у-у ляво $117,5 \text{ cm}^3$
 Съпротивителен момент спрямо ос у-у дясно $85,4 \text{ cm}^3$

Индикативни размери: $A = 16,703 \text{ mm}$
 $B = 46,617 \text{ mm}$

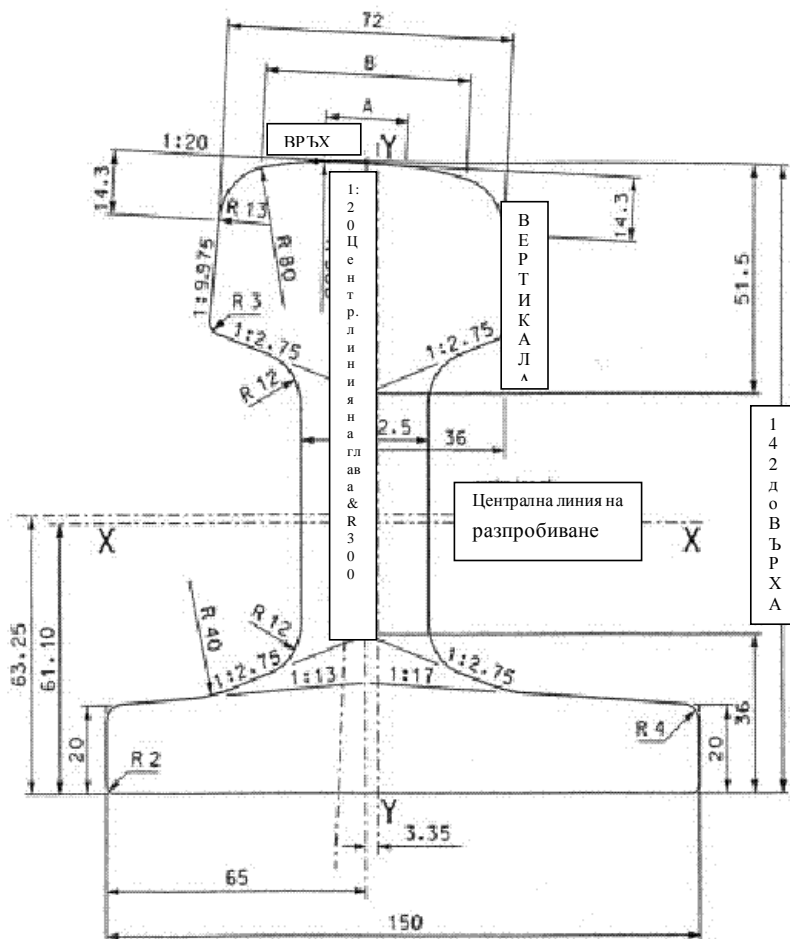
Релсов профил 54 E1 A2



Площ на напречното сечение 88,22 cm²
 Маса на метър 69,25 kg/m
 Инерционен момент спрямо ос х-х 1587,3 cm⁴
 Съпротивителен момент – глава 210,0 cm³
 Съпротивителен момент – основа 286,4 cm³
 Инерционен момент спрямо ос у-у 761,7 cm⁴
 Съпротивителен момент спрямо ос у-у ляво 119,5 cm³
 Съпротивителен момент спрямо ос у-у дясно 91,5 cm³

Индикативни размери: A = 19,721 mm
 B = 46,188 mm

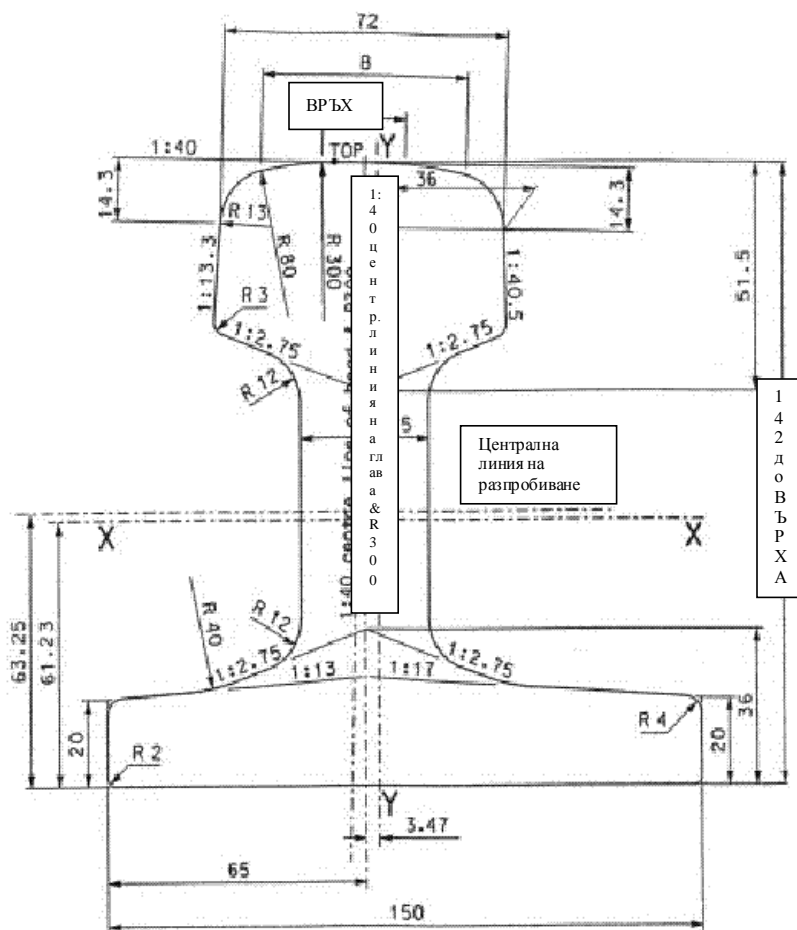
Релсов профил 54 E2 A1



Площ на напречното сечение $88,93 \text{ cm}^2$
 Маса на метър $69,81 \text{ kg/m}$
 Инерционен момент спрямо ос x-x $2024,9 \text{ cm}^4$
 Съпротивителен момент – глава $250,3 \text{ cm}^3$
 Съпротивителен момент – основа $331,4 \text{ cm}^3$
 Инерционен момент спрямо ос у-у $764,2 \text{ cm}^4$
 Съпротивителен момент спрямо ос у-у ляво $111,8 \text{ cm}^3$
 Съпротивителен момент спрямо ос у-у дясно $93,6 \text{ cm}^3$

Индикативни размери: $A = 20,456 \text{ mm}$
 $B = 52,053 \text{ mm}$

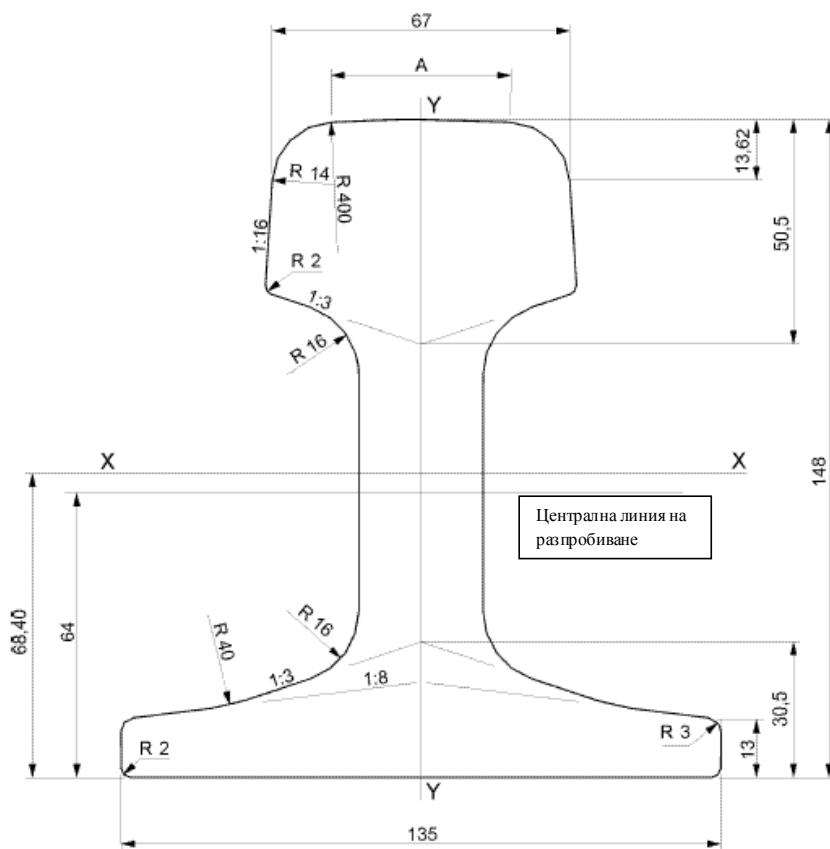
Релсов профил 60 E1 A4



Площ на напречното сечение $89,10 \text{ cm}^2$
 Маса на метър $69,94 \text{ kg/m}$
 Инерционен момент спрямо ос x-x $2034,9 \text{ cm}^4$
 Съпротивителен момент – глава $251,8 \text{ cm}^3$
 Съпротивителен момент – основа $332,5 \text{ cm}^3$
 Инерционен момент спрямо ос у-у $764,2 \text{ cm}^4$
 Съпротивителен момент спрямо ос у-у ляво $111,6 \text{ cm}^3$
 Съпротивителен момент спрямо ос у-у дясно $93,7 \text{ cm}^3$

Индикативни размери: $A = 20,456 \text{ mm}$
 $B = 52,053 \text{ mm}$

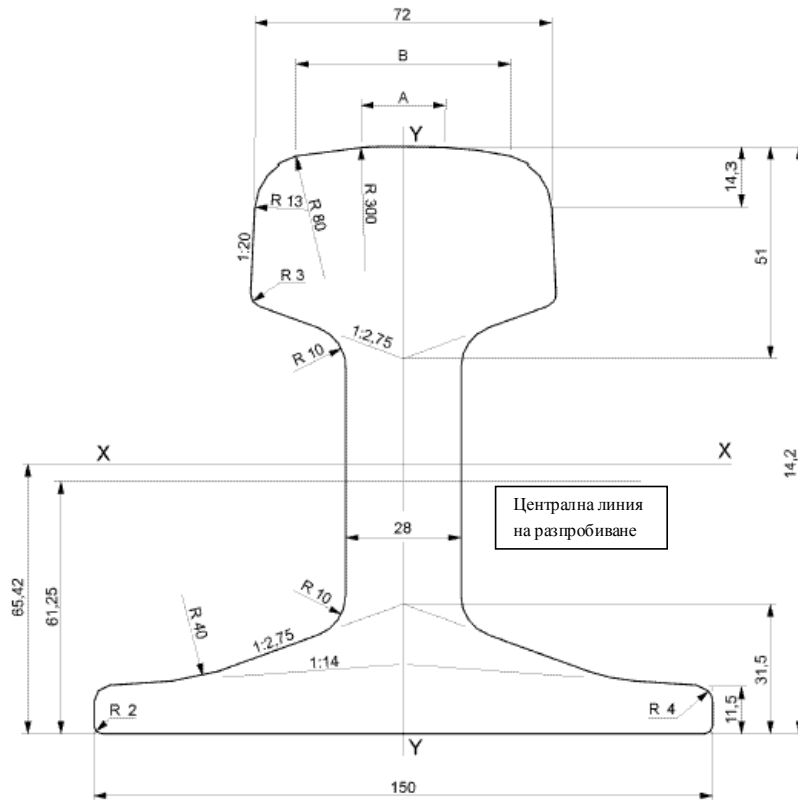
Релсов профил 60 E1 A5



Площ на напречното сечение $77,66 \text{ cm}^2$
 Маса на метър $60,96 \text{ kg/m}$
 Инерционен момент спрямо ос x-x $1997,3 \text{ cm}^4$
 Съпротивителен момент – глава $250,9 \text{ cm}^3$
 Съпротивителен момент – основа $292,0 \text{ cm}^3$
 Инерционен момент спрямо ос у-у $437,8 \text{ cm}^4$
 Съпротивителен момент спрямо ос у-у $64,9 \text{ cm}^3$

Индикативни размери: $A = 40,471 \text{ mm}$

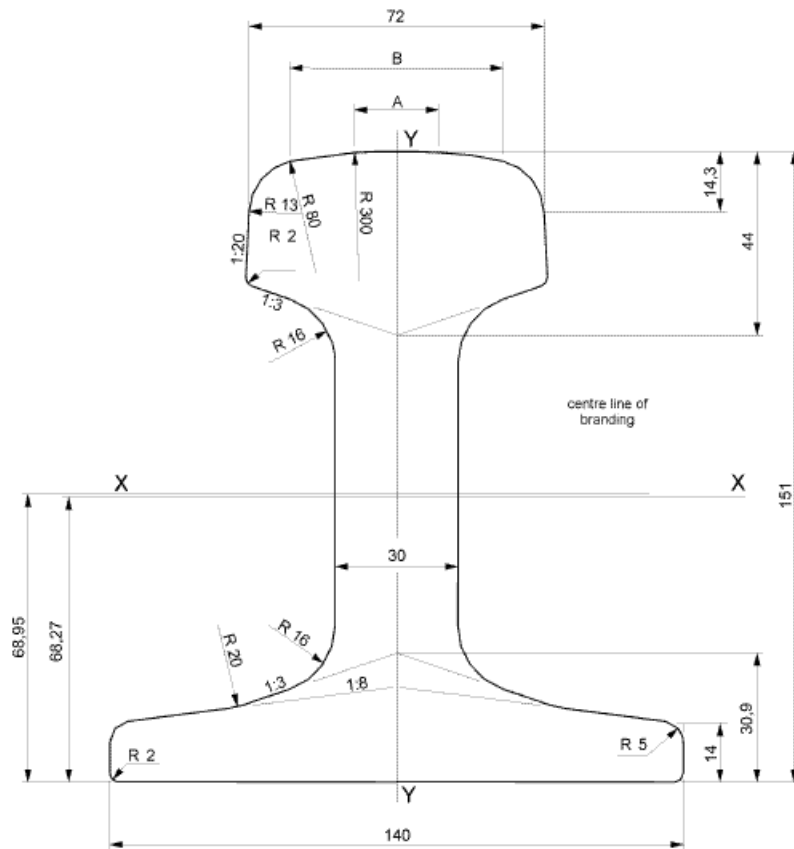
Релсов профил 50 E1 T1



Площ на напречното сечение $77,84 \text{ cm}^2$
 Маса на метър $61,11 \text{ kg/m}$
 Инерционен момент спрямо ос x-x $1866,5 \text{ cm}^4$
 Съпротивителен момент – глава $243,7 \text{ cm}^3$
 Съпротивителен момент – основа $285,3 \text{ cm}^3$
 Инерционен момент спрямо ос у-у $519,9 \text{ cm}^4$
 Съпротивителен момент спрямо ос у-у $69,3 \text{ cm}^3$

Индикативни размери: $A = 20,456 \text{ mm}$
 $B = 52,053 \text{ mm}$

Релсов профил 60 E1 T1



Площ на напречното сечение 80,22 cm²

Маса на метър 62,97 kg/m

Инерционен момент спрямо ос x-x 2166,0 cm⁴

Съпротивителен момент – глава 261,8 cm³

Съпротивителен момент – основа 317,3 cm³

Инерционен момент спрямо ос у-у 493,2 cm⁴

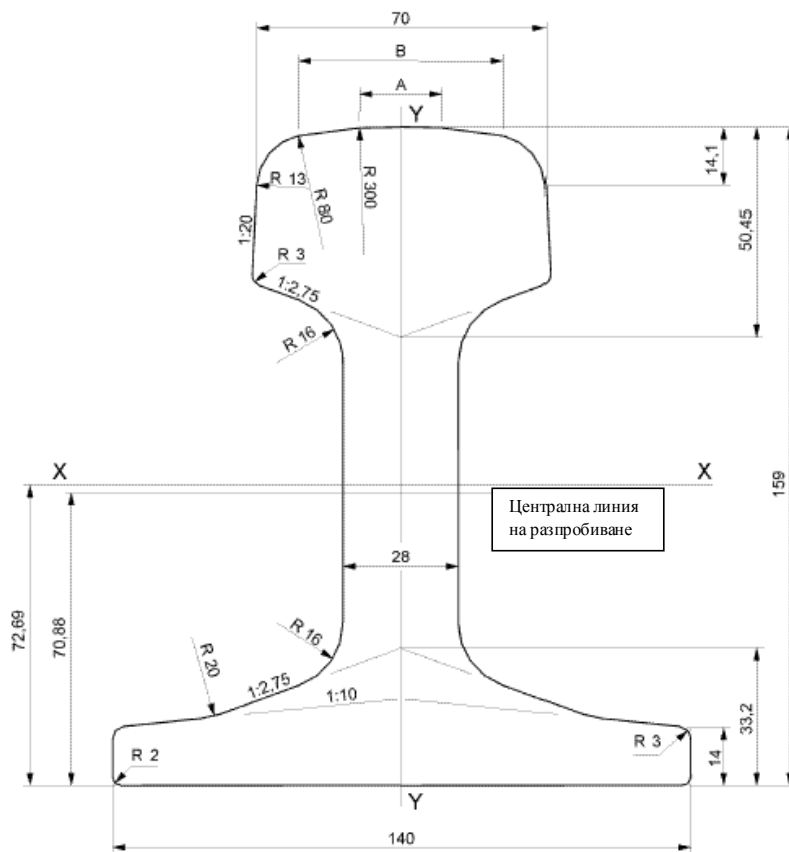
Съпротивителен момент спрямо ос у-у 70,5 cm³

Индикативни размери: A = 20,456 mm

B = 52,053 mm

Релсов профил 50 E2 T

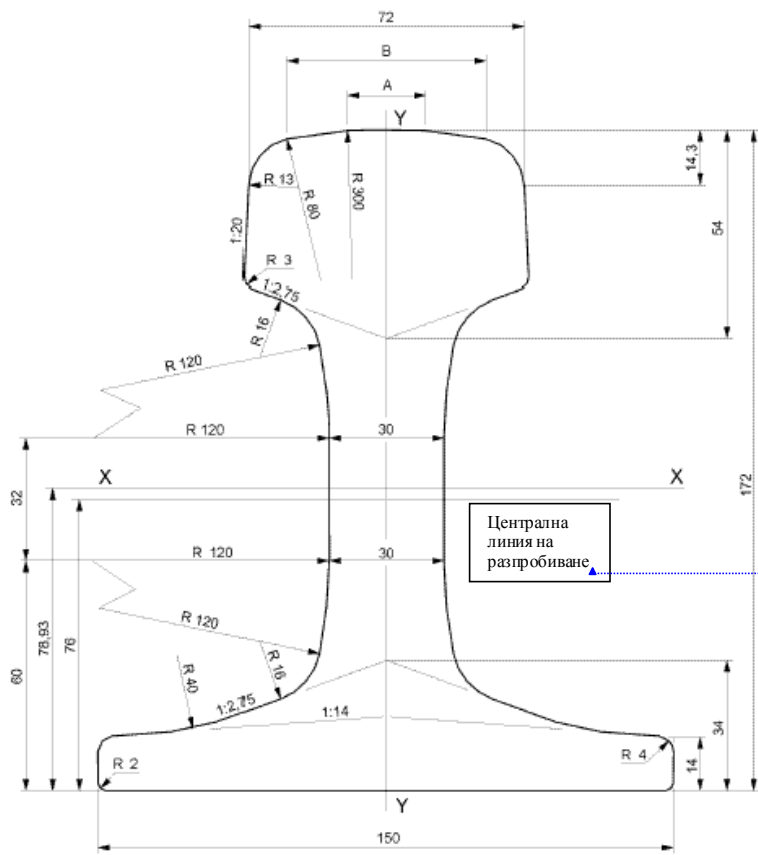
Централна линия на
разпобиване



Площ на напречното сечение $83,32 \text{ cm}^2$
 Маса на метър $65,40 \text{ kg/m}$
 Инерционен момент спрямо ос х-х $2513,8 \text{ cm}^4$
 Съпротивителен момент – глава $291,3 \text{ cm}^3$
 Съпротивителен момент – основа $345,8 \text{ cm}^3$
 Инерционен момент спрямо ос у-у $504,1 \text{ cm}^4$
 Съпротивителен момент спрямо ос у-у $72,0 \text{ cm}^3$

Индикативни размери: $A = 20,025 \text{ mm}$
 $B = 49,727 \text{ mm}$

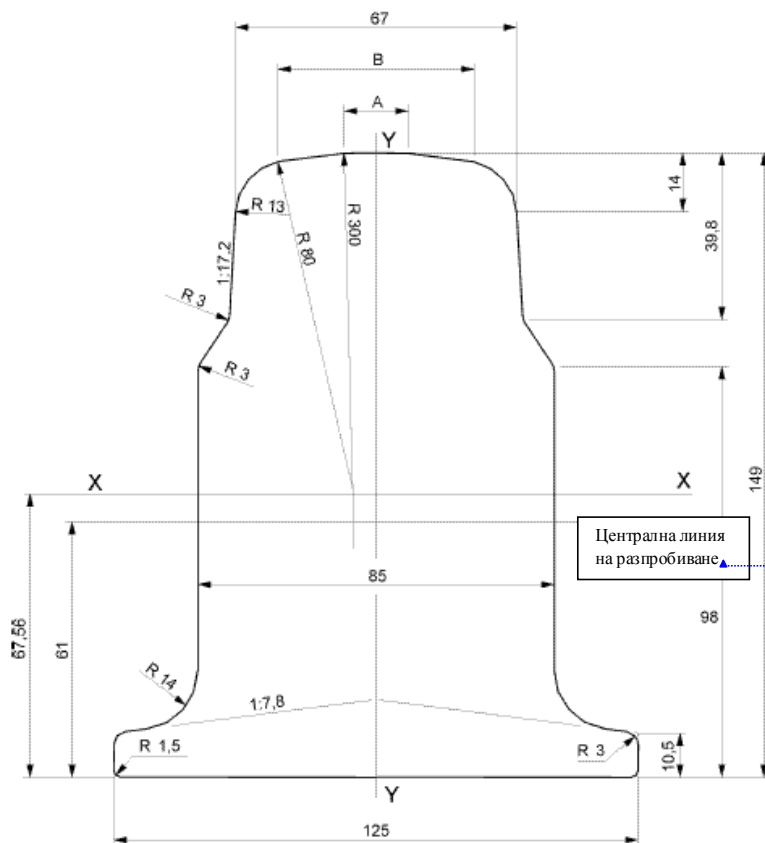
Релсов профил 54 E1 T1



Площ на напречното сечение 94,57 cm²
 Маса на метър 72,24 kg/m
 Инерционен момент спрямо ос x-x 3301,4 cm⁴
 Съпротивителен момент – глава 354,7 cm³
 Съпротивителен момент – основа 418,3 cm³
 Инерционен момент спрямо ос у-у 615,3 cm⁴
 Съпротивителен момент спрямо ос у-у 82,0 cm³

Индикативни размери: A = 20,456 mm
 B = 52.053 mm

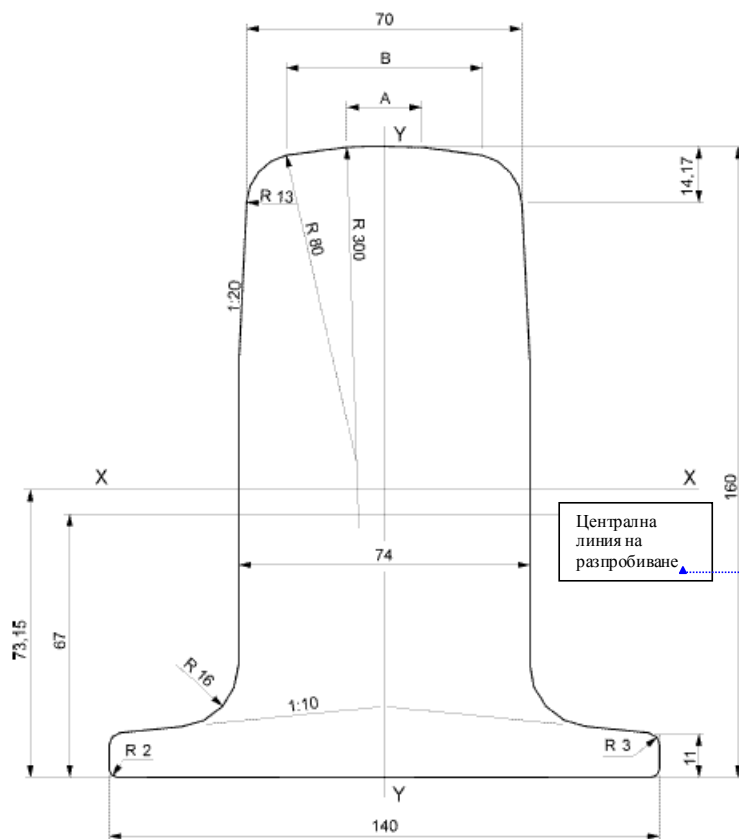
Релсов профил 60 E1 T2



Площ на напречното сечение $123,00 \text{ cm}^2$
 Маса на метър $96,55 \text{ kg/m}$
 Инерционен момент спрямо ос x-x $2234,0 \text{ cm}^4$
 Съпротивителен момент – глава $274,3 \text{ cm}^3$
 Съпротивителен момент – основа $330,6 \text{ cm}^3$
 Инерционен момент спрямо ос у-у $779,9 \text{ cm}^4$
 Съпротивителен момент спрямо ос у-у $124,8 \text{ cm}^3$

Индикативни размери: $A = 15,267 \text{ mm}$
 $B = 46,835 \text{ mm}$

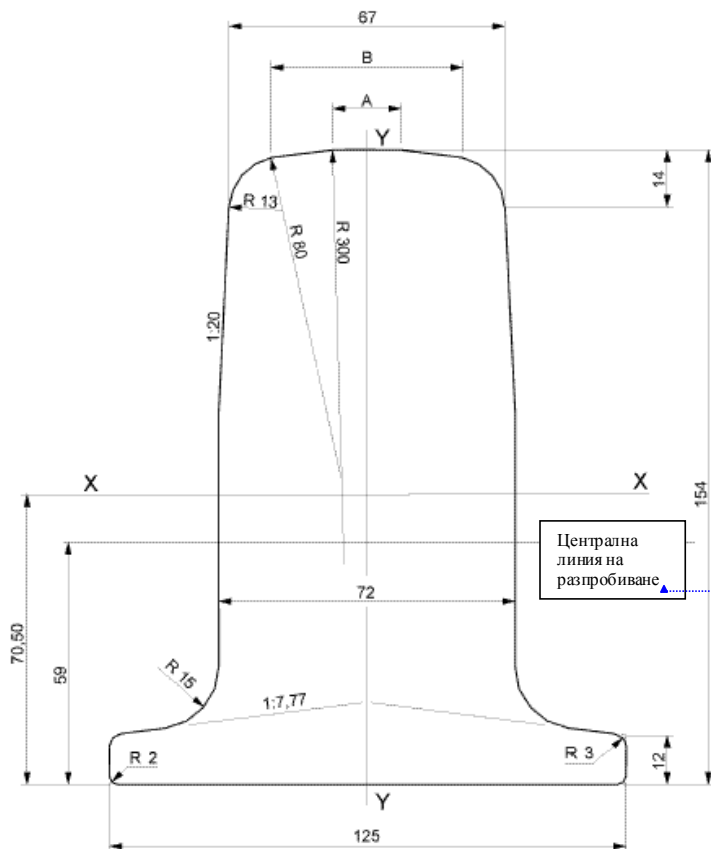
Релсов профил 49 E1 F1



Площ на напречното сечение $124,83 \text{ cm}^2$
 Маса на метър $98,00 \text{ kg/m}$
 Инерционен момент спрямо ос x-x $2818,5 \text{ cm}^4$
 Съпротивителен момент – глава $324,5 \text{ cm}^3$
 Съпротивителен момент – основа $385,3 \text{ cm}^3$
 Инерционен момент спрямо ос y-y $762,4 \text{ cm}^4$
 Съпротивителен момент спрямо ос y-y $108,9 \text{ cm}^3$

Индикативни размери: $A = 19,045 \text{ mm}$
 $B = 49,866 \text{ mm}$

Релсов профил 54 E1 F1



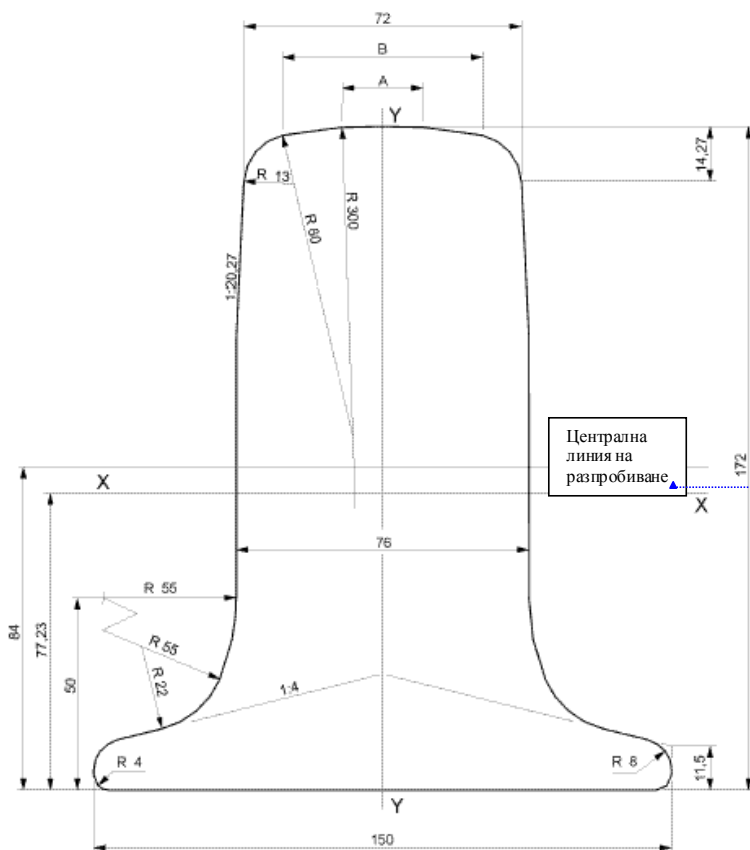
Formatted: English (United States)

Площ на напречното сечение $115,56 \text{ cm}^2$
 Маса на метър $90,72 \text{ kg/m}$
 Инерционен момент спрямо ос x-x $2389,0 \text{ cm}^4$
 Съпротивителен момент – глава $286,1 \text{ cm}^3$
 Съпротивителен момент – основа $338,9 \text{ cm}^3$
 Инерционен момент спрямо ос у-у $630,3 \text{ cm}^4$
 Съпротивителен момент спрямо ос у-у $100,8 \text{ cm}^3$

Индикативни размери: $A = 16,703 \text{ mm}$
 $B = 46,617 \text{ mm}$

Релсов профил 54 E3 F1

32002D0732 – ЦПР - редактиран



Formatted: English (United States)

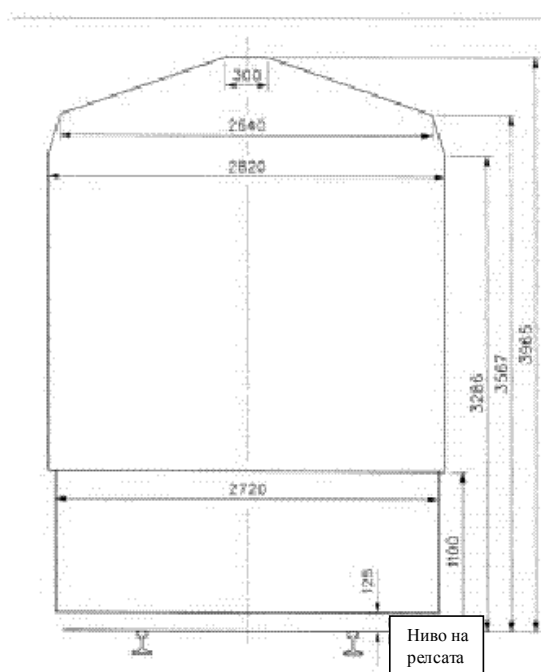
Площ на напречното сечение 141,71 cm²
 Маса на метър 111,24 kg/m
 Инерционен момент спрямо ос x-x 3737,3 cm⁴
 Съпротивителен момент – глава 394,3 cm³
 Съпротивителен момент – основа 483,9 cm³
 Инерционен момент спрямо ос у-у 992,3 cm⁴
 Съпротивителен момент спрямо ос у-у 132,3 cm³

Индикативни размери: A = 20,976 mm
 B = 51,978 mm

Релсов профил 60 E1 F1

ПРИЛОЖЕНИЕ М

ГАБАРИТ UK1



Забележки: ЖЕЛЕЗЕН ПЪТ

1. Всички размери са в милиметри Габарит UK1
2. Това е статичен габарит Изготвен: 20/09/01

Дефиниция на габарит UK1

Подходът в Обединеното кралство е габаритът на возилото да е максимален, като едновременно с това се осигурява обвивната крива на возилото във всяка точка по маршрутите да бъде в рамките на строителния габарит.

В резултат габарит UK1 е определен отначало като габарит на возилото.

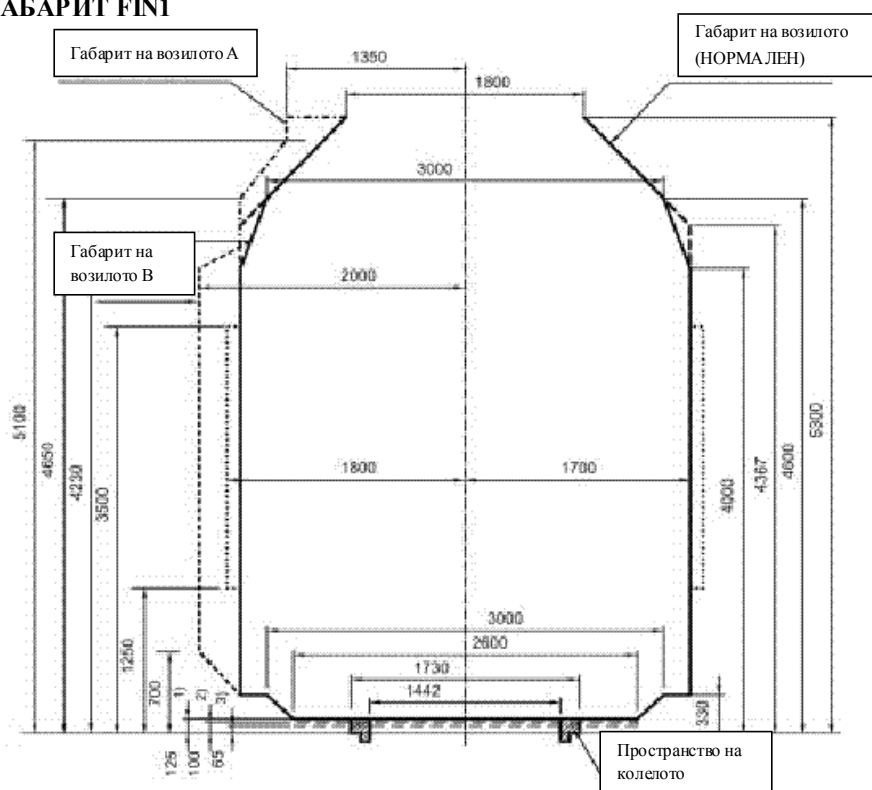
1. Схемата дава основните размери за габарит UK1. (статичен върху прав равен коловоз).

2. Горизонталният и вертикалният профил под 1 100 mm ARL трябва да не се нарушава при каквато и да било комбинация от товар на возилото, вятър, движение и геометрични условия на окачването.
3. Въздействието от надвишението и кинематичните движения, комбинирано с разполагането на талигите и издаването на талигата, които изискват увеличен просвет в кривите трябва да се разглеждат поотделно за всеки отделен случай.

ПРИЛОЖЕНИЕ Н

ГАБАРИТ FIN1

ГАБАРИТ FIN1



..... Маркер за светлини и огледала за обратно виждане

- - - - - Увеличение на габарита на возилото, което е валидно за определени участъци от коловоза

-.-.-.- Увеличение на габарита на возилото (А), което е валидно за определени участъци от

коловоза

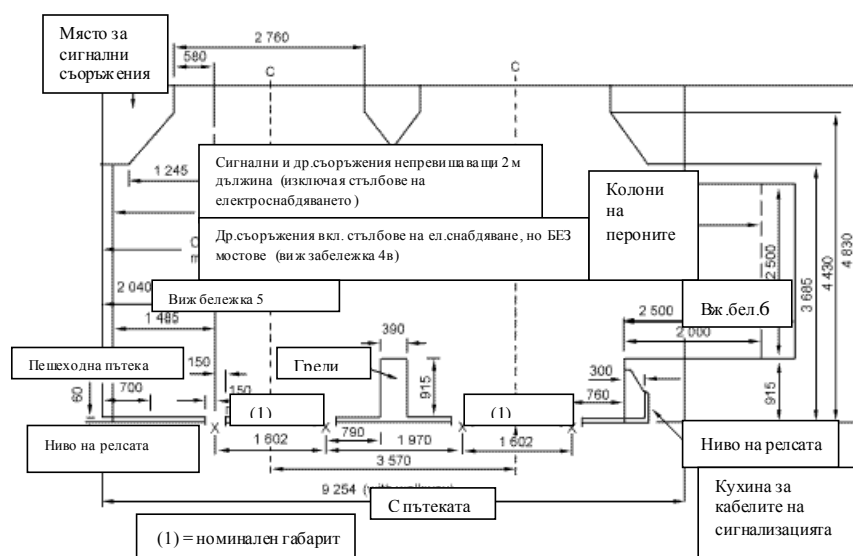
----- Увеличение на габарита на возилото (Б). Габарит за наклонящ се подвижен състав, който е валиден за определени участъци от коловоза.

- (1) Нисък контур за подвижен състав, който се движи през гърбица и релсова спирачка.
- (2) Нисък контур за подвижен състав, който не се движи през гърбица или релсова спирачка, освен талигата на теглещия състав.
- (3) Нисък контур за талига на теглещ състав, който не се движи през гърбица или релсова спирачка.

ПРИЛОЖЕНИЕ О

ГАБАРИТ IRL1

СТАНДАРТЕН ГАБАРИТ НА СЪОРЪЖЕНИЯТА



Бележки:

1. При хоризонтални криви трябва да се предвиди съответен толеранс за ефекта от кривата и надвишението
2. При вертикални криви трябва да се предвиди съответен толеранс за ефектите от такива криви.
3. Ограничението за подпросветова издаденост от 60 mm за съоръжения се подчинява на всички ограничения, предвидени в стандарт PW4. Числото за

издадеността за Крайградска зона на Дъблин е нула (виж стандарт PW4 за малки изключения).

4. Мостове

а) Вертикалната височина от 4 830 mm е чиста височина. Ако се предвиди допълнителна баластра или е необходима подложка за железния път, за да се подобри надлъжния профил, трябва да се предвиди по-голяма височина. При определени условия числото 4830 може да се намали на 4690 mm.

б) Височините на мостовете и конструкциите трябва да се увеличат с дадените в таблица А стойности, където е включено надвишението.

Таблица А

Надвишение	Н
0	4830
10	4843
20	4857
30	4870
40	4883
50	4896
60	4910
70	4923
80	4936
90	4949
100	4963
110	4976
120	4989
130	5002
140	5016
150	5029
160	5042
165	5055

в) Бреговите устои на моста трябва да са на 4500 mm от най-близкия движещ се ръб, подложен на ефекта от надвишението

г) Ако се разглежда електроснабдяването и наблизо има прелез на едно ниво с релсите, вертикалният просвет трябва да бъде увеличен до 6 140 mm.

5. Предвижда се толеранс за пешеходна пътека широка 700 mm. Когато не се предвижда пешеходна пътека, разглежданият размер се редуцира на 1790 mm.

6. Виж стандарт PW39 за подробни данни за ширини на пероните.