

## ПРОЦЕДУРА ПО БЕЗОПАСНОСТТА

## ПБ 2.09.

# Методика за определяне, оценка и управление на риска

Екземпляр:

Контролиран Копие Оригинал 

РАЗРАБОТИЛ:	и.д. Ръководител направление Инспекция „Безопасност на превозите и ТСОС”	инж. Христо Григоров	/П/
ПРОВЕРИЛ	и.д. Главен ревизор по безопасността	инж. Борислав Аврамов	/П/
УТВЪРДИЛ:	Генерален директор	инж. Красимир Папукчийски	/П/

<b>ДП „НАЦИОНАЛНА КОМПАНИЯ ЖЕЛЕЗОПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА”</b>			
<b>СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТТА</b>			
<b>Методика за определяне, оценка и управление на риска</b>			
Дата на издаване: 01.09.2021 г.	Версия 06	Промяна 00/ дата: xxx	стр. 2/33

## Съдържание

<b>1. ЦЕЛ</b> .....	4
<b>2. ОБЛАСТ НА ПРИЛОЖЕНИЕ</b> .....	4
<b>3. ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СЪКРАЩЕНИЯ</b> .....	4
<b>4. ПРАВИЛА ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ</b> .....	7
<b>4.1 Основни използвани източници:</b> .....	7
4.1.1 Нормативни документи и стандарти:.....	7
4.1.2 Референтни документи:.....	8
<b>4.2 Общо описание на подхода:</b> .....	9
<b>4.3 Описание на процедурата за оценка на риска и нейните етапи:</b> .....	9
4.3.1 Процедурата за оценка на риска стартира със заповед на Генерален директор за назначаване на Съвет по оценка на риска (Документ 1.2 от ПБ 2.09), след предварително изготвено от Вносителя (Ръководител от ДП НКЖИ) „Предложение за промяна – Запитване за оценка“ (Документ 1.1 от ПБ 2.09). .....	10
4.3.2 Описание (Определяне, Дефиниране) на системата (в съответствие с раздел 2.1.2 от Приложение 1 към Регламент (ЕС) № 402/2013).....	13
4.3.3 Анализ на риска: .....	13
4.3.4 Определяне на резултата от оценката на риска и сравнение с критериите (в съответствие с раздел 2.1.6 от Приложение 1 към Регламент (ЕС) № 402/2013)).....	22
4.3.5 Доказване на съответствието на системата с изискванията за безопасност (в съответствие с точка 3 от Приложение 1 към Регламент (ЕС) № 402/2013)). .....	25
4.3.6 Управление на опасностите. Набелязване на мерки за управление на опасностите (в съответствие с точка 4.1 от Приложение 1 към Регламент (ЕС) № 402/2013)).....	26
4.3.7 Изпълнение на независима оценка от външен оценител (в съответствие с член 6 от Регламент (ЕС) № 402/2013)). .....	28
<b>4.4 Примери:</b> .....	31
<b>5. ПРИЛОЖЕНИЯ:</b> .....	31
<b>Анекс 1 – ПРОЦЕДУРА „ОЦЕНКА НА РИСКА ПРИ ПРОМЕНИ В ЖЕЛЕЗОПЪТНАТА СИСТЕМА“</b> .....	31
<b>Анекс 2 – ЕТАПИ НА ПРОЦЕДУРАТА. БЛОК-СХЕМА</b> .....	31
<b>Анекс 3 – СПИСЪК НА ОПАСНОСТИТЕ. РЕГИСТЪР НА ОПАСНОСТИТЕ</b> .....	31
<b>Анекс 4 – АНАЛИЗ НА РИСКА (РЕГИСТЪР НА РИСКОВЕТЕ)</b> .....	31
<b>Анекс 5 – СЪСТАВ И СЪДЪРЖАНИЕ НА ДОКУМЕНТИТЕ</b> .....	31
Документ 1.1 – Предложение за промяна – Запитване за оценка .....	31
Документ 1.2 – Заповед за започване на процедура.....	31
Документ 1.3 – Протокол № 1 (Оценка на промяната).....	31
Документ 2.1 – Описание на системата.....	31

<b>ДП „НАЦИОНАЛНА КОМПАНИЯ ЖЕЛЕЗОПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА”</b>			
<b>СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТТА</b>			
<b>Методика за определяне, оценка и управление на риска</b>			
<b>Дата на издаване: 01.09.2021 г.</b>	<b>Версия 06</b>	<b>Промяна 00/ дата: xxx</b>	<b>стр. 3/33</b>

Документ 3.1 - Протокол № 2 за идентифициране и класифициране на опасностите: .....	31
Документ 3.2 – Решение за идентифициране и класифициране на опасностите .....	32
Документ 3.3 - Решение относно широко приемлив риск .....	32
Документ 4.1 - Протокол № 3 относно предложение за използване на практически правилници...32	
Документ 5.1 - Протокол № 3 относно предложение за използване на референтна (базова) система .....	32
Документ 6.1 - Протокол № 3 относно предложение за изчисление и определяне на конкретно ниво на риска.....	32
Документ 7.1 – Решение относно избор на принцип за определяне приемливостта на риска .....	32
Документ 8.1 - Протокол № 4.1 относно определяне и оценката на риска.....	32
Документ 8.2 - Протокол № 4.2 относно определяне и оценката на риска.....	32
Документ 8.3 – Протокол № 4.3 относно определяне и оценката на риска.....	33
Документ 9.1 - Сравнение на резултата от оценката на риска с критериите и Решение относно правилно и последователно прилагане на принципа за приемливост на риска .....	33
Документ 9.2 – Изисквания за безопасност .....	33
Документ 10.1 – Решение относно доказване на съответствието на системата с изискванията за безопасност.....	33
Документ 11.1 – Решение относно мерките за управление на опасностите .....	33
<b>Анекс 6 – МЕТОДОЛОГИЯ (ИНСТРУКЦИЯ ЗА ПОПЪЛВАНЕ НА РЕГИСТЪРА НА РИСКОВЕТЕ)</b> .....	<b>33</b>
<b>Анекс 6-1 – КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНКА</b> .....	<b>33</b>
<b>Анекс 6-2 – МОДЕЛ НА РИСКОВЕТЕ</b> .....	<b>33</b>
<b>Анекс 6-3 – ИДЕНТИФИЦИРАНЕ НА ОПАСНОСТИТЕ</b> .....	<b>33</b>
<b>Анекс 6-3а – ТАБЛИЦА НА ИНЦИДЕНТИ</b> .....	<b>33</b>
<b>Анекс 6-4 – ДЪРВО НА СЪБИТИЯТА (ОТКАЗИТЕ)</b> .....	<b>33</b>
<b>Анекс 7 – НОМЕНКЛАТУРИ</b> .....	<b>33</b>
<b>Анекс 8 – ИНСТРУКЦИЯ ЗА ПОПЪЛВАНЕ НА РЕГИСТЪРА НА РИСКОВЕТЕ</b> .....	<b>33</b>
<b>Анекс 9 – ПРИМЕРИ</b> .....	<b>33</b>
<b>Анекс 10 – ИЗИСКВАНИЯ (КРИТЕРИИ) КЪМ ЧЛЕНОВЕТЕ НА СЪВЕТА ЗА ОЦЕНКА НА РИСКА</b> .....	<b>33</b>

ДП „НАЦИОНАЛНА КОМПАНИЯ ЖЕЛЕЗОПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА”			
СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТТА			
<b>Методика за определяне, оценка и управление на риска</b>			
Дата на издаване: 01.09.2021 г.	Версия 06	Промяна 00/ дата: xxx	стр. 4/33

## 1. ЦЕЛ

Документът има за цел да опише методологията за оценка на риска в ДП НКЖИ.

## 2. ОБЛАСТ НА ПРИЛОЖЕНИЕ

Документът е задължителен за всички служители, които имат и носят отговорност за оценяване на риска в ДП НКЖИ.

## 3. ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СЪКРАЩЕНИЯ

Използваните термини, определения и съкращения са определени в Закона за железопътен транспорт, НАРЕДБА 59, Регламент № 402 от 2013 г. на Европейската комисия, Системата за управление на безопасността - СУБ на компанията и в стандарт БДС EN 50126.

Специфични термини, използвани в настоящата процедура:

**Риск** - означава честотата на настъпване на произшествия и инциденти, водещи до вреда (причинена от дадена опасност), както и големината на тази вреда;

**Анализ на риска** - означава систематично използване на цялата налична информация за идентифициране на опасностите и за изчисление на риска;

**Определяне на риска** - означава процедура, основана на анализа на риска, която има за цел да определи дали е достигнато приемливо ниво на риска;

**Оценка на риска** - означава целия процес, състоящ се от анализ на риска и определяне на риска;

**Безопасност** - означава отсъствието на неприемлив риск от вреда;

**Управление на риска** - означава систематичното прилагане на управленски политики, процедури и практики за целите на анализа, определянето и контрола на риска;

**Интерфейси** - означава всички точки на взаимодействие по време на жизнения цикъл на дадена система или подсистема, включително по време на експлоатацията и поддръжката, в които различните участници в железопътния сектор ще работят заедно, за да управляват рисковете;

**Участници** - означава всички страни, които пряко или посредством договорни отношения участват в прилагането на настоящия регламент;

**Изисквания за безопасност** - означава свързаните с безопасността характеристики (качествени и количествени, или при необходимост както качествени, така и количествени) нужни за проектирането, експлоатацията (включително правилата за експлоатация) и поддръжката) на дадена система, които са необходими за постигане на законовите или дружествените цели за безопасност;

**Мерки за безопасност** - означава набор от действия, които водят или до намаляване на честотата на поява на дадена опасност, или до смекчаване на последствията от нея с цел постигане и/или поддръжане на приемливо ниво на риска;

<b>ДП „НАЦИОНАЛНА КОМПАНИЯ ЖЕЛЕЗОПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА”</b>			
<b>СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТТА</b>			
<b>Методика за определяне, оценка и управление на риска</b>			
Дата на издаване: 01.09.2021 г.	Версия 06	Промяна 00/ дата: xxx	стр. 5/33

**Вносител на предложението** - означава едно от следните:

- а) железопътно предприятие или управител на инфраструктура, които прилагат мерки за контрол на риска, в съответствие с член 4 от Директива 2004/49/ЕО;
- б) образование, което отговаря за поддръжката и което изпълнява мерки в съответствие с член 14а, параграф 3 от Директива 2004/49/ЕО;
- в) възложител или производител, които за прилагането на процедурата на ЕО за проверка се обръщат към нотифициран орган, в съответствие с член 18, параграф 1 от Директива 2008/57/ЕО, или към орган, определен съгласно член 17, параграф 3 от същата директива;
- г) заявител за разрешение за въвеждане в експлоатация на структурни подсистеми;

**Доклад за оценката на безопасността** - означава документът, който съдържа заключенията от оценката, извършена от оценяващия орган по отношение на оценяваната система;

**Опасност** - означава условие, което може да доведе до произшествие;

**Оценяващ орган** - означава независимото и компетентно външно или вътрешно физическо лице, организация или образование, което извършва разследване с цел вземане на решение въз основата на доказателства относно способността на дадена система да изпълнява изискванията за безопасност;

**Критерии за приемливост на риска** - означава техническото задание, по което се оценява приемливостта на конкретен риск; тези критерии се използват за определяне дали нивото на риска е достатъчно ниско, за да не е необходимо да се предприемат непосредствени действия за допълнителното му намаляване;

**Регистър на опасностите** - означава документът, в който се вписват и се обозначават идентифицираните опасности, свързаните с тях мерки, произходът им, и се отбелязва организацията, която отговаря за управлението им;

**Идентифициране на опасностите** - е процесът на откриване, вписване и характеризиране на опасностите;

**Принцип на приемливост на риска** - означава правилата, които се използват за достигане до заключение дали рискът, свързан с една или повече конкретни опасности, е приемлив;

**Практически правилник** - означава набор от писмени правила, които, ако се прилагат правилно, могат да бъдат използвани за контрол на една или повече конкретни опасности;

**Референтна система** - означава система, която е доказала в практиката своето приемливо ниво на безопасност и спрямо която приемливостта на рисковете от дадена оценявана система, може да се определи чрез сравнение;

**Изчисление на риска** - е процедурата, която се използва за определяне на нивото на риска, обект на анализ, и която се състои от следните стъпки: изчисление на честотата, анализ на последствията и тяхното интегриране;

**Техническа система** - означава продукт или съвкупност от продукти, включително документацията за проектирането, изпълнението и поддръжката. разработването на дадена техническа система започва със спецификацията на изискванията към нея и завършва с

ДП „НАЦИОНАЛНА КОМПАНИЯ ЖЕЛЕЗОПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА”			
СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТТА			
<b>Методика за определяне, оценка и управление на риска</b>			
Дата на издаване: 01.09.2021 г.	Версия 06	Промяна 00/ дата: xxx	стр. 6/33

приемането ѝ; въпреки че при проектирането се вземат предвид съответните интерфейси с човешкото поведение, техническата система не включва операторите и техните действия; процедурата за поддръжка се описва в ръководствата по поддръжката, но сама по себе си тя не е част от техническата система;

**Приемане по отношение на безопасността** - е статутът, който се дава на промяната от вносителя на предложението въз основа на доклада за оценката на безопасността, представен от оценяващия орган;

**Система** - означава всяка част от железопътната система, която е подложена на промяна, като промяната може да бъде от технически, експлоатационен или организационен характер;

**Нотифицирано национално правило** - означава всяко национално правило, нотифицирано съгласно Директива 96/48/ЕО на Съвета (1) или Директива 2001/16/ЕО на Европейския парламент и на Съвета (2) и директиви 2004/49/ЕО и 2008/57/ЕО;

**Сертифициращ орган** - означава орган за сертифициране, както е определен в член 3 от Регламент (ЕО) № 445/2011;

**Орган за оценяване на съответствието** - означава орган за оценяване на съответствието съгласно определението в член 2 от Регламент (ЕО) № 765/2008;

**Акредитация** - означава акредитация съгласно определението в член 2 от Регламент (ЕО) № 765/2008;

**Национален орган по акредитация** - означава национален орган по акредитация съгласно определението в член 2, т. 11 от Регламент (ЕС) № 765/2008 (за България такъв орган е Изпълнителна агенция „Българска служба за акредитация” /ИА БСА/);

**Признаване** - означава атестация от национален орган, различен от националния орган по акредитация, за това, че оценяващият орган отговаря на изискванията, определени в приложение II към Регламент (ЕС) № 402/2013, да извършва дейността за независима оценка, определена в член 6, параграфи 1 и 2;

**Систематичен срив** - означава срив, който се случва многократно при определена комбинация от входни величини или при някои конкретни околни условия или условия на прилагане;

**Систематична грешка** - означава присъща грешка в спецификацията, проектирането, производството, монтирането, експлоатацията или поддръжката на оценяваната система;

**Предпазна мярка** - означава техническа, експлоатационна или организационна мярка за контрол на риска извън оценяваната система, която или намалява честотата на поява на дадена опасност, или намалява сериозността на евентуална последица от тази опасност;

**Катастрофално произшествие** - означава произшествие, засягащо обикновено голям брой хора и водещо до многобройни смъртни случаи;

**Критично произшествие** - означава произшествие, засягащо обикновено много малък брой хора и водещо до най-малко един смъртен случай;

**Твърде малко вероятен** - означава, че честотата на поява на срива е  $10^{-9}$  или по-малко на час експлоатация;

**Малко вероятен** - означава, че честотата на поява на срива е  $10^{-7}$  или по-малко на час експлоатация.

<b>ДП „НАЦИОНАЛНА КОМПАНИЯ ЖЕЛЕЗОПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА”</b>			
<b>СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТТА</b>			
<b>Методика за определяне, оценка и управление на риска</b>			
Дата на издаване: 01.09.2021 г.	Версия 06	Промяна 00/ дата: xxx	стр. 7/33

### **СЪКРАЩЕНИЯ:**

<b>Р</b>	- Риск;
<b>О</b>	- Опасност;
<b>АР</b>	- Анализ на риска;
<b>УР</b>	- Управление на риска;
<b>И</b>	- Интерфейси;
<b>МБ</b>	- Мерки за безопасност;
<b>КПР</b>	- Критерии за приемливост на риска;
<b>РО</b>	- Регистър на опасностите;
<b>ППР</b>	- Принцип на приемливост на риска;
<b>ПП</b>	- Практически правилник;
<b>КДП</b>	- Кодекс за добри практики;
<b>БС</b>	- Базова система;
<b>ЕС</b>	- Еталонна система;
<b>ИР</b>	- Изчисления на риска;
<b>СУБ</b>	- Система за управление на безопасността

## **4. ПРАВИЛА ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ**

### **4.1 Основни използвани източници:**

#### **4.1.1 Нормативни документи и стандарти:**

1. РЕГЛАМЕНТ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ (ЕС) № 402/2013 НА КОМИСИЯТА от 30 април 2013 година относно общия метод за безопасност за определянето и оценката на риска и за отмяна на Регламент (ЕО) № 352/2009;
2. РЕГЛАМЕНТ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ (ЕС) 2015/1136 НА КОМИСИЯТА от 13 юли 2015 година за изменение на Регламент за изпълнение (ЕС) № 402/2013 относно общия метод за безопасност за определянето и оценката на риска;
3. РЕШЕНИЕ 2009/460/ЕО на Комисията от 5 юни 2009 година за приемане на общ метод в областта на техниката за безопасност, с който да се оценява постигането на критериите за безопасност, посочени в член 6 от Директива 2004/49/ЕО на Европейския парламент и на Съвета;
4. РЕШЕНИЕ 2012/226/ЕС на Европейската комисия от 23 април 2012 година относно вторият комплект общи критерии за безопасност във връзка с железопътната система;
5. РЕШЕНИЕ 2013/753/ЕС за изпълнение на Комисията от 11 декември 2013 година за изменение на Решение 2012/226/ЕС относно втория комплект общи критерии за безопасност във връзка с железопътната система;

<b>ДП „НАЦИОНАЛНА КОМПАНИЯ ЖЕЛЕЗОПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА”</b>			
<b>СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТТА</b>			
<b>Методика за определяне, оценка и управление на риска</b>			
Дата на издаване: <b>01.09.2021 г.</b>	Версия <b>06</b>	Промяна <b>00/</b> дата: xxx	стр. <b>8/33</b>

6. РЕГЛАМЕНТ (ЕС) 2018/643 НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА от 18 април 2018 година относно статистиката за железопътния транспорт;
7. Наредба № 59 от 05.12.2006 г. за управление на безопасността в железопътния транспорт;
8. Правила за техническа експлоатация на железопътната инфраструктура на НК „ЖИ“;
9. Правила за движението на влаковете и маневрената работа в железопътния транспорт;
10. Стандарти БДС EN 50126, БДС EN 50128 и БДС EN 50129.

#### 4.1.2 Референтни документи:

1. Ръководство за прилагане на Регламента на Комисията за приемане на общ метод за безопасност относно определянето и оценката на риска в съответствие с член 6, параграф 3, буква а) от директивата относно безопасността на железопътния транспорт в общността - издание на Европейската железопътна агенция, 2010;
2. Препоръка 2014/897/ЕС на Комисията от 5 декември 2014 година по въпроси, свързани с въвеждането в експлоатация и използването на структурни подсистеми и возила съгласно директиви 2008/57/ЕО и 2004/49/ЕО на Европейския парламент и на Съвета;
3. Сборник с примери за оценка на риска и някои възможни инструменти в подкрепа на регламента относно ОМБ – издание на Европейската железопътна агенция, 2010;
4. Основи на осигурителната техника, Хр. Христов, София, Техника, 1990 г.;
5. Моделиране на безопасността на железопътни осигурителни системи съгласно стандарта CENELEC, Н. Стойчева, ВТУ “Т. Каблешков”, София, 2005г.;
6. Международен стандарт ISO 31000:2009 „Risk management - Principles and guidelines“;
7. Международен стандарт ISO 31010:2010 „Risk management - Risk Assessment Techniques“;
8. Recommendation on the 1-st set of Common Safety Targets as referred to in Article 7 of Directive 2004/49/EC (ERA/Rec/03-2009/SAF);
9. Recommendation on the Common Safety Methods for calculation, assessment and enforcement to be used in the framework of the 1-st set of Common Safety Targets (ERA/Rec/01-2008/SAF);
10. Guide for the application of the Commission Regulation on the adoption of a common safety method on risk evaluation and assessment as referred to in Article 6(3)(a) of the Railway Safety Directive – издание на European Railway Agency, 2009;

<b>ДП „НАЦИОНАЛНА КОМПАНИЯ ЖЕЛЕЗОПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА”</b>			
<b>СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТТА</b>			
<b>Методика за определяне, оценка и управление на риска</b>			
Дата на издаване: <b>01.09.2021 г.</b>	Версия <b>06</b>	Промяна 00/ дата: xxx	стр. <b>9/33</b>

11. Guidance on the Preparation of Risk Assessments within Railway Safety Cases – издание на British Railways, 2002;
12. Standard AS/NZS 4360:2004 Risk Management Guidelines;
13. National Rail System Standard/ 4 - RISK MANAGEMENT – New Zealand;
14. Guidance on the decision to investigate accidents and incidents - издание на European Railway Agency, 2011;
15. ORR Guidance on the application of the Common Safety Method (CSM) on Risk Evaluation and Assessment – Office of Rail Regulation, 2012;
16. Railroad Risk Assessment Methodology – North Carolina;
17. Railway Safety Risk Model – издание на UK Railway Safety, 2002.

#### **4.2 Общо описание на подхода:**

Методиката е изготвена, за да удовлетвори всички изисквания на Регламент за изпълнение № 402/2013 от 30 април 2013 г. на Европейската комисия относно приемането на общ метод на безопасност за определяне и оценка на риска, съгласно посоченото в член 6, параграф 3, буква а) от Директива 2004/49/ЕО на Европейския парламент и на Съвета.

Методиката се прави в контекста на създадената в ДП НКЖИ система за управление на безопасността (в изпълнение на чл. 9 от посочената по-горе Директива) с подсистема за оценка и контрол на риска, както и на Административна информационна система (Eventis) за управление на документите в администрацията.

В този контекст, оценката на риска при промени в железопътната система (от технически, организационен и оперативен характер), които съгласно чл. 4 от Регламент (ЕС) № 402/2013) оказват влияние върху безопасността и имат значителен характер, се разглежда като:

**А.** Процедура, която ще се управлява от деловодна система за документооборота /Eventis или друга/ – т.е. в съответствие със Закона за електронното управление и Наредбата за оборота на електронни документи и документи на хартиен носител в администрациите, притежава дефинирани етапи, дефинирани изпълнители на етапите, входящи и изходящи документи, междинни и крайни резултати;

**Б.** Процедура, която при определени условия (необходимост от изчисление на конкретно ниво на риска – т. 2.5 от Приложение № 1 към Регламент (ЕС) № 402/2013)) преминава към методологията за оценка на риска, приета в системата за управление на безопасността.

#### **4.3 Описание на процедурата за оценка на риска и нейните етапи:**

**А.** Съгласно посочените по-горе нормативни документи, процедурата съдържа следните атрибути:

- а) название на процедурата;
- б) цел на процедурата;
- в) отговорник за изпълнение на процедурата;

<b>ДП „НАЦИОНАЛНА КОМПАНИЯ ЖЕЛЕЗОПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА”</b>			
<b>СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТТА</b>			
<b>Методика за определяне, оценка и управление на риска</b>			
Дата на издаване: 01.09.2021 г.	Версия 06	Промяна 00/ дата: xxx	стр. 10/33

- d) указания относно изпълнение на процедурата;
- e) документ, стартиращ процедурата;
- f) документи, получени в резултат от изпълнение на процедурата и се състои от етапи, които имат следните атрибути:
  - название на етапа;
  - описание на етапа;
  - отговорен за изпълнението на етапа;
  - указания относно изпълнение на етапа;
  - документи, свързани с етапа (входящи, изходящи, междинни);
  - предишен(ни) и следващ(и) етап(и).

Процедурата за оценка на риска е цялата итеративна процедура, която включва:

- a) Дефинирането на системата;
- b) Анализа на риска, включително идентифицирането на опасностите;
- c) Определянето на риска.

**Б.** Процедурата „Оценка на риска при промени в железопътната система“ (Анекс № 1) се състои от етапите, посочени по-долу и описани в Анекс № 2. Последователността от тези етапи напълно отговаря на схемата от допълнението към Регламент (ЕС) № 402/2013), озаглавена „Процедура за управление на риска и независима оценка“.

4.3.1 Процедурата за оценка на риска стартира със заповед на Генерален директор за назначаване на Съвет по оценка на риска (Документ 1.2 от ПБ 2.09), след предварително изготвено от Вносителя (Ръководител от ДП НКЖИ) „Предложение за промяна – Запитване за оценка“ (Документ 1.1 от ПБ 2.09).

Съветът по оценка на риска (COP) извършва своята дейност на базата на правилник за работа, одобрен от генералния директор на ДП НКЖИ.

Разглежда се предварително дефинираната система (Приложение I към Документ 1.3 от ПБ 2.09) и се определя значимостта на промяната.

Вносителят на предложението трябва да приложи необходимите документи, за да обоснове решението си.

Съветът по оценка на риска се запознава с Предварителното дефиниране на системата (Приложение I към Документ 1.3 от ПБ 2.09) и с помощта на експертно становище на всеки един член, документирано с индивидуален контролен риск (Приложение II към Документ 1.3 от ПБ 2.09) определя значителността на промяната въз основа на следните критерии (в съответствие с член 4 от Регламент (ЕС) № 402/2013):

- a) последствия при срив на системата – достоверен най-неблагоприятен сценарий при срив на оценяваната система, отчитащ съществуването на защитни средства извън системата;
- б) нововъведения, използвани при извършването на промяната – тук се отчитат както нововъведения в сектора на железопътния транспорт, така и нововъведения в организацията, която извършва промяната;
- в) сложност на промяната – промяна като количествено и качествено изражение, технологично и процедурно ниво и промяна на интерфейсите;
- г) наблюдение – невъзможността да се осъществява наблюдение върху извършената промяна през целия жизнен цикъл на системата и да се извършва целесъобразна намеса;

ДП „НАЦИОНАЛНА КОМПАНИЯ ЖЕЛЕЗОПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА”			
СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТТА			
<b>Методика за определяне, оценка и управление на риска</b>			
Дата на издаване: 01.09.2021 г.	Версия 06	Промяна 00/ дата: xxx	стр. 11/33

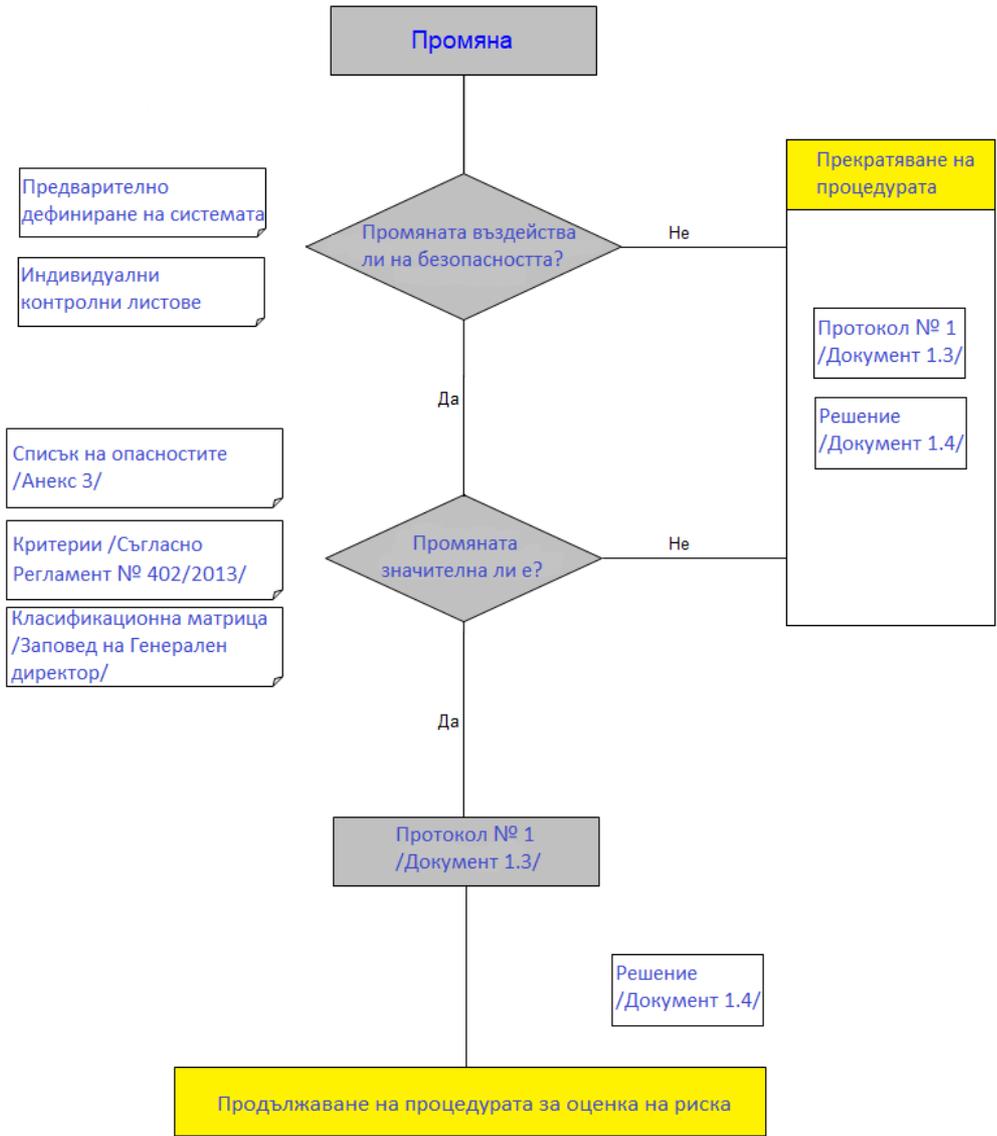
- д) обратимост – невъзможността за връщане към системата отпреди промяната;
- е) допълняемост – оценка на значителността на промяната при отчитане на всички свързани с безопасността скорошни модификации на оценяваната система, които не се били определени като значителни.

Дейността на Съвета се документира в протокол (Документ 1.3 от ПБ 2.09).

В случай че предлаганата промяна не оказва въздействие върху безопасността (резултат от експертно становище), се взема обосновано документирано решение **за прекратяване на процедурата по ценка на риска** (Документ 1.4 от ПБ 2.09).

В случай че предлаганата промяна оказва въздействие върху безопасността (резултат от експертно становище), се взема обосновано документирано решение **за продължаване на процедурата по оценка на риска** (Документ 1.4 от ПБ 2.09), като се изпълняват етапите от оценката на риска посочени в точки 4.3.2, 4.3.3, 4.3.4, 4.3.5 и 4.3.6.

**Алгоритъм за определяне на значителна промяна**



<b>ДП „НАЦИОНАЛНА КОМПАНИЯ ЖЕЛЕЗОПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА”</b>			
<b>СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТТА</b>			
<b>Методика за определяне, оценка и управление на риска</b>			
Дата на издаване: 01.09.2021 г.	Версия 06	Промяна 00/ дата: xxx	стр. 13/33

4.3.2 Описание (Определяне, Дефиниране) на системата (в съответствие с раздел 2.1.2 от Приложение 1 към Регламент (ЕС) № 402/2013).

Дефинирането на системата следва да засяга най-малко следните въпроси:

- Цел на системата (предназначение);
- Функции и елементи на системата, според случая (включително човешки, технически и експлоатационни елементи);
- Граници на системата, включително други системи, с които взаимодейства;
- Физически (взаимодействащи системи) и функционални (функционални входящи и изходящи параметри) интерфейси;
- Среда на системата (например енергийни и топлинни потоци, удари, вибрации, електромагнитни смущения, използване при експлоатация);
- Съществуващи мерки за безопасност и след необходимите съответни итерации – дефиниране на изискванията за безопасност, идентифицирани при процедурата за оценка на риска;
- Хипотези, които определят границите за оценка на риска.

След разглеждане на описанието на системата (Документ 2.1 от ПБ 2.09), се пристъпва към етапа анализ на риска, като решението се документира.

#### 4.3.3 Анализ на риска:

4.3.3.1. Идентифициране и класифициране на опасностите (в съответствие с раздел 2.2 от Приложение 1 към Регламент (ЕС) № 402/2013).

Опасностите се идентифицират, като се използва подходящ метод. Съветът за оценка на риска избира метода, като е възможно избор на повече от един.

За идентифициране на опасностите може да се приложи метода HAZOP (Hazard and Operability Analysis – Анализ на опасностите и използваемостта), който е структурирана и систематизирана техника за идентифициране на потенциалните опасности в системата и нейните операции, водещи до нежелани ситуации. HAZOP се основава на теория, която приема, че рисковите събития са причинени от отклонения в предписаните норми за проектиране, изграждане и експлоатация на системата. Методът HAZOP е предпочитан на етап работно проектиране, но е приложим и по време на експлоатация на дадена подсистема. В хода на координирано заседание, Съветът по оценка на риска извършва:

- Разделяне на системата, процеса или процедурата на по-малки елементи или подсистеми, или подпроцеси, или подементи, за да направи прегледа по-конкретен;
- Установяване на целта на проектирането за всяка подсистема, подпроцес или подемент и след това за всеки обект в тази подсистема или елемент се прилагат последователно насочващите думи, за да се предвидят възможните отклонения, които може да доведат до нежелани резултати;

<b>ДП „НАЦИОНАЛНА КОМПАНИЯ ЖЕЛЕЗОПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА”</b>			
<b>СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТТА</b>			
<b>Методика за определяне, оценка и управление на риска</b>			
Дата на издаване: 01.09.2021 г.	Версия 06	Промяна 00/ дата: xxx	стр. 14/33

- Когато се открие нежелан резултат, постигане на общо мнение за причините и последици във всеки един случай и преглед на съществуващите мерки, за да се предотврати възникването им или да се смекчат последици;

- Документиране на обсъжданията и предварително съгласуване на конкретни действия, съгласно съществуващите мерки за безопасност, за недопускане на установените рискове.

За идентифициране на опасностите може да се приложи и друг метод, подходящ за този етап, като методът FTA (Fault Tree Analysis – Анализ на дървото на отказите), който е подход „отгоре – надолу“ и представлява дедуктивна техника, която се концентрира върху определено аварийно събитие и осигурява метод за определяне на причините за него. Дървото на отказите е диаграма, която описва логическата връзка между едно крайно събитие и събитията, водещи към него. Крайното събитие обикновено е нежелано опасно събитие и възможността за тази опасност се отразява в конструирането на дървото. Етапите за разработване на дървото на отказите са, както следва:

- Определя се крайното събитие, което трябва да се анализира. То може да е отказ или по-общ резултат от този отказ;

- Определят се възможните непосредствени причини или видове откази, като се започне от крайното събитие;

- Всяка една от причините или видовете откази се анализира, за да се установи, от какво може да са причинени;

- Поетапното установяване на нежеланото функциониране на системата се извършва последователно до следващите по-ниски нива на системата, докато по-нататъшният анализ стане безрезултатен. В материалните системи това може да е нивото на отказ на компонент. Събитията и причинните фактори на най-ниското ниво на анализираната система са известни като основни събития;

- Когато за основните събития може да бъдат определени вероятности, може да се изчисли вероятността на крайното събитие. За да е достоверно количественото определяне, трябва да е възможно да се покаже, че за всеки логически елемент всички входни елементи са както необходими, така и достатъчни за настъпване на изходното събитие. В противен случай дървото на отказите не е приложимо за анализ на вероятността, но то може да е полезно като инструмент за онагледяване на причинните връзки.

За идентифициране на опасностите може да се приложи метода „Списъци за проверка“, които като правило са разработени на основа на натрупания опит или като резултат от предишно оценяване на риска, или като резултат от минали грешки. Процедурата е, както следва:

- Определя се обхватът на дейността;
- Подбира се списък за проверка, който покрива достатъчно обхвата;
- Съветът по оценка на риска използва и Списъка на опасностите на ДП НКЖИ, като преминава през всеки елемент на процеса или системата и проверява дали са налице съответните точки от списъка за проверка.

„Списъци за проверка“ може да се използват, като част от други методи за оценяване на риска, но са най-полезни, когато се прилагат за проверка на това, че всичко е обхванато, след като е приложен по-творчески метод за идентифициране на нови опасности.

<b>ДП „НАЦИОНАЛНА КОМПАНИЯ ЖЕЛЕЗОПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА”</b>			
<b>СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТТА</b>			
<b>Методика за определяне, оценка и управление на риска</b>			
Дата на издаване: 01.09.2021 г.	Версия 06	Промяна 00/ дата: xxx	стр. 15/33

За идентифициране на опасностите може да се приложи и друг метод, подходящ за този етап, като „Мозъчна атака”. Мозъчната атака може да се използва съвместно с други методи за оценяване на риска или може да се прилага като самостоятелен метод. Мозъчната атака може да бъде официално документирана или недокументирана (обсъждане, неофициална). Официалната мозъчна атака е структурирана в по-висока степен, с предварително подготвени участници и заседанията имат определена цел и резултат. Неофициалната мозъчна атака е структурирана в по-малка степен и често пъти е по-приложима.

При документиране на процеса:

- Председателят/ зам. председателят подготвя спомагателни въпроси, подходящи за конкретните обстоятелства, преди началото на заседанието;
- Определят се целите на заседанието и се обясняват правилата;
- Председателят/ зам. председателят стартира процес от последователни изказвания и всеки участник изследва идеи и определя възможно най-голям брой въпроси. В този момент не се обсъжда дали определени въпроси трябва да бъдат или да не бъдат в списъка или какво се има предвид с конкретни изказвания, тъй като това затруднява свободното протичане на мисълта. Всички входни данни се приемат, нищо не се подлага на критика и групата се придвижва бързо, за да даде възможност на идеите да провокират нестандартно мислене;
- Председателят/ зам. председателят може да насочи групата към нова следа, когато една насока на мислене се е изчерпала или когато обсъждането се е отклонило твърде далеч. Целта се състои в това да се съберат възможно най-много разнообразни идеи за следващ анализ.

Идентифицирането на опасностите се извършва само на такова равнище на детайлизиране, каквото е необходимо, за да се определи в кои случаи се очаква съществуващите мерки за безопасност да контролират риска в съответствие с един от принципите за приемливост на риска.

Класифицират се опасностите, като се попълва регистър на опасностите. За всяка от класифицираните опасности се посочват съществуващите мерки за безопасност. Извършеното се документира.

За идентифицираните опасности, отразени в регистъра на риска за конкретния оценяван проект, се извършва класифициране:

Съветът по оценка на риска извършва анализ, като определя за всяка опасност, какво е въздействието върху нивото на безопасността (високорискова, среднорискова, нискорискова). Използва се следната схема:



<b>ДП „НАЦИОНАЛНА КОМПАНИЯ ЖЕЛЕЗОПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА”</b>			
<b>СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТТА</b>			
<b>Методика за определяне, оценка и управление на риска</b>			
Дата на издаване: 01.09.2021 г.	Версия 06	Промяна 00/ дата: xxx	стр. 16/33

Приети са следните критерии за *Тежест на последствията* и *Честота*:

**Тежест на последствията:**

Пренебрежими	щети под 1 000 лева;
Слаби	дерайлиране или щети над 1 000 лева;
Средни	дерайлиране или удар довели до щети над 20 000 лева или травми водещи до загуба на работно време повече от 20 работни дни;
Високи	пожар, дерайлиране или удар довели до щети над 400 000 лева или повече от едно тежко ранено лице;
Тежки	при смъртен случай, повече от пет тежко ранени лица или щети над 4 000 000 лева.

**Честота:**

Необичайни	един път на 100 години;
Редки	един път на 10 години;
Случайни	един път годишно;
Чести	случват се един път месечно;
Постоянни	тези, които се случват един път дневно.

За определяне въздействието на дадена опасност върху нивото на безопасността и класифициратето ѝ като високорискова, среднорискова, нискорискова, се проверява:

За „нискорискова” се класифицира опасност, когато има една от следните комбинации:

Пренебрежими	+ Необичайни + Редки + Случайни + Чести + Постоянни	Нискорискова
Слаби	+ Необичайни + Редки + Случайни	Нискорискова
Средни	+ Необичайни + Редки	Нискорискова
Високи	+ Необичайни	Нискорискова

За „среднорискова” се класифицира опасност, когато има една от следните комбинации:

Слаби	+ Чести + Постоянни	Среднорискова
Средни	+ Случайни + Чести + Постоянни	Среднорискова
Високи	+ Редки + Случайни	Среднорискова
Тежки	+ Необичайни + Редки	Среднорискова

<b>ДП „НАЦИОНАЛНА КОМПАНИЯ ЖЕЛЕЗОПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА”</b>			
<b>СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТТА</b>			
<b>Методика за определяне, оценка и управление на риска</b>			
Дата на издаване: 01.09.2021 г.	Версия 06	Промяна 00/ дата: xxx	стр. 17/33

За „високорискова” се класифицира опасност, когато има една от следните комбинации:

Високи	+ Чести + Постоянни	Високорискова
Тежки	+ Случайни + Чести + Постоянни	Високорискова

Използвана е вътрешна класифицираща матрица за определяне на допустимостта на риска. Вътрешната класифицираща матрица е регламентирана със заповед на Генерален директор на ДП НКЖИ, и се актуализира веднъж годишно.

Извършената класификация на опасностите (високорискови, среднорискови и нискорискови) служи за да се определи за кои от тях може да се преложат принципа на широко приемливия риск /описан в следващата подстъпка – точка 4.3.3.2 от настоящата методика/.

Дейността на Съвета се документира в протоколи (Документ 3.1А и 3.1Б от ПБ 2.09).

Резултатите от анализа, извършен от Съвета по оценка на риска, се отразяват в таблица *Регистър на риска* (Анекс 3).

Принципи за оценка на допустимостта на риска, които се прилагат във водещи жп администрации (включително UIC) и се цитират в европейския стандарт EN 50126 са: ALARP (As Low As is Reasonably Practicable), GAMAB (Globalement Au Moins Aussi Bon), MEM (Minimal Endogenous Mortality).

Поради редица причини (по-голяма универсалност, наличие на две гранични стойности, запознатост на персонала и пр.) ALARP се прилага широко в областта на управление на риска. Поради това, настоящата методика приема принципа ALARP за категоризиране на риска, който е визуализиран на горепосочената схема, изразен в матрица на риска. Трябва да се има предвид, че този принцип ще се използва за оценка на интегралните рискове съгласно Общите критерии за безопасност (ОКБ), определени в Решение 2009/460/ЕО. Те ще се изчисляват за целия полигон на промяната и ще се сравняват с Националните контролни стойности, изчислени от Европейска железопътна агенция в съответствие с методиката, дадена в Приложението към горепосоченото решение.

#### 4.3.3.2. Решение за идентифициране и класифициране на опасностите.

1. Протокол за идентифициране на опасностите и Протокол за класифициране на опасностите на Съвета по оценка на риска.

Съветът по оценка на риска идентифицира и класифицира опасностите, като чрез Списъци за проверка определя кои опасности се отнасят за разглеждания проект. Съветът по оценка на риска идентифицира също и нови рискове, появили се в резултат от промяната на системата. Дейността се документира в протоколи на Съвета (Документ 3.1 А и 3.1 Б от ПБ 2.09).

2. Решение относно широко приемлив риск и/или с продължаване на процедурата по оценка на риска за опасностите извън тези, които са класифицирани като свързани с широко приемливия риск.

<b>ДП „НАЦИОНАЛНА КОМПАНИЯ ЖЕЛЕЗОПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА”</b>			
<b>СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТТА</b>			
<b>Методика за определяне, оценка и управление на риска</b>			
Дата на издаване: 01.09.2021 г.	Версия 06	Промяна 00/ дата: xxx	стр. 18/33

Взема се решение относно това, за кои от класифицираните опасности може да се приложи принципа на широко приемлив риск. За тези опасности не се извършва определяне на риска, а се отнасят към етапа управление на опасностите. Решението се документира (Документ 3.3 от ПБ 2.09).

3. Според РЕГЛАМЕНТ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ (ЕС) № 402/2013 НА КОМИСИЯТА *„Като критерий, произтичащите от опасностите рискове могат да бъдат класифицирани като широко приемливи, когато рискът е толкова малък, че не е оправдано да се прилагат каквато и да било допълнителна мярка.“* В този ред опасности в дефинираната група „нискорискова” може да се приложи принципа на широко приемливия риск.

4. За опасностите, от другите две дефинирани групи „среднорискова” и „високорискова” не може да се приложи принципа на широко приемливия риск. Тези опасности се анализират и определят, като се отразяват в Документ „Решение за идентифициране и класифициране на опасностите“ (Документ 3.2 от ПБ 2.09).

Допълнително по преценка на СОР, идентифицирани и класифицирани опасности, за които не може да се приложи принципа на широко приемливия риск са такива, определени по един или няколко от следните критерии:

- а) опасности свързани с нови рискове, появили се в резултат от промяната на системата;
- б) опасности, при които риска свързан с тях е класифициран като „среднорискова“;
- в) опасности, при които риска свързан с тях е класифициран като „нискорискова“, но:
  - е със стойности (за тежест и вероятност) близки до зоната „среднорискова“ или;
  - е съществен за подсистемата (въпреки малката вероятност от възникване, може да доведе до големи материални и финансови щети или смъртни случаи. Една-единствена повреда може да доведе пряко до сериозна злополука, са от решаващо значение за безопасността на железопътната система и следва да бъдат обозначавани като „от критично значение за безопасността“ – съгласно (7) от РЕГЛАМЕНТ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ (ЕС) 2019/776 НА КОМИСИЯТА. Когато риска, свързан с по-горечитираните опасности, е класифициран като „нискорисков“, но в индивидуалните контролни листове някои членове са ги оценили като „среднорисков“, тогава СОР предлага да се вземе решение за извършване на допълнителна оценка на посочените опасности.

Пристъпва се към етап избор на принцип за приемливост на риска (Документ 4.1, 5.1 и 6.1 от ПБ 2.09).

<b>ДП „НАЦИОНАЛНА КОМПАНИЯ ЖЕЛЕЗОПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА”</b>			
<b>СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТТА</b>			
<b>Методика за определяне, оценка и управление на риска</b>			
Дата на издаване: 01.09.2021 г.	Версия 06	Промяна 00/ дата: xxx	стр. 19/33

4.3.3.3. Избор на принцип за приемливост на риска (в съответствие с раздел 2 от Приложение 1 към Регламент (ЕС) № 402/2013));

При тази стъпка от етапа на анализа на риска, за всяка опасност (за която оценката на риска продължава) се избира един или повече от трите начина за оценка:

- с използване на кодекси за добри практики (в съответствие с раздел 2.3 от Приложение 1 към Регламент (ЕС) № 402/2013));
- с използване на референтна система (в съответствие с раздел 2.4 от Приложение 1 към Регламент (ЕС) № 402/2013));
- чрез конкретно изчисление и определяне на риска (в съответствие с раздел 2.5 от Приложение 1 към Регламент (ЕС) № 402/2013)).

Дейността на Съвета се документира в протокол (Документ 4.1, 5.1 и 6.1 от ПБ 2.09).

Взема се решение относно избор на принцип за приемливост на риска (Документ 7.1 от ПБ 2.09).

4.3.3.3.1. с използване на кодекси за добри практики (в съответствие с раздел 2.3 от Приложение 1 към Регламент (ЕС) № 402/2013));

Съветът по оценка на риска анализира дали една, няколко или всички опасности са обхванати по подходящ начин от прилагането на съответните практически правилници.

Практическите правилници отговарят най-малко на следните изисквания:

а) те трябва да бъдат широко признати в областта на железопътния транспорт. Ако това не е така, практическите правилници ще трябва да бъдат обосновани и да бъдат приемливи за оценяващия орган;

б) те трябва да са подходящи за целите на контрола на разглежданите опасности в оценяваната система (успешното прилагане на даден практически правилник при сходни случаи с цел управление на промени и ефективен контрол на идентифицираните опасности на дадена система е достатъчно, за да се счита той за подходящ);

в) при поискване, те трябва да са на разположение на оценяващите органи, за да ги оценят или да признаят взаимно, в съответствие с пригодността на прилагането на процедурата за управление на риска и на нейните резултати.

Когато съгласно Директива 2008/57/ЕО се изисква съответствие с ТСОС, а съответната ТСОС не изисква прилагане на процедурата за управление на риска, ТСОС могат да бъдат считани за практически правилници за контрол на опасностите, при условие че те са подходящи за целите на контрола на разглежданите опасности в оценяваната система.

Националните нотифицирани правила могат да бъдат считани за практически правилници, при условие че са изпълнени изискванията:

а) да бъдат широко признати в областта на железопътния транспорт. Ако това не е така, ще трябва да бъдат обосновани и да бъдат приемливи за оценяващия орган;

б) да са подходящи за целите на контрола на разглежданите опасности в оценяваната система;

<b>ДП „НАЦИОНАЛНА КОМПАНИЯ ЖЕЛЕЗОПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА”</b>			
<b>СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТТА</b>			
<b>Методика за определяне, оценка и управление на риска</b>			
Дата на издаване: 01.09.2021 г.	Версия 06	Промяна 00/ дата: xxx	стр. 20/33

в) при поискване, те трябва да са на разположение на оценяващите органи, за да ги оценят или да признаят взаимно, в съответствие с пригодността на прилагането на процедурата за управление на риска и на нейните резултати.

4.3.3.3.2. с използване на референтна система (в съответствие с раздел 2.4 от Приложение 1 към Регламент (ЕС) № 402/2013));

Съветът по оценка на риска анализира дали една, няколко или всички опасности са обхванати от подобна система, която може да бъде приета като референтна система.

Референтната система трябва да удовлетворява най-малко следните изисквания:

а) доказала се е в практиката, че има приемливо ниво на безопасност и поради това все още отговаря на условията за одобрение в държавата членка, в която ще бъде въведена промяната;

б) има подобни функции и интерфейси като оценяваната система;

в) използва се при сходни експлоатационни условия като оценяваната система;

г) използва се при сходни условия на околната среда като оценяваната система.

Ако дадена референтна система отговаря на гореизброените изисквания, тогава за оценяваната система:

а) рисковете, свързани с опасностите, обхванати от референтната система, се считат за приемливи;

б) изискванията за безопасност по отношение на опасностите, обхванати от референтната система, могат да се получат от анализите на безопасността или чрез оценка на резултатите по безопасността на референтната система;

в) тези изисквания за безопасност се вписват в регистъра на опасностите като изисквания за безопасност по отношение на съответните опасности.

4.3.3.3.3. чрез конкретно изчисление и определяне на риска (в съответствие с раздел 2.5 от Приложение 1 към Регламент (ЕС) № 402/2013)).

Когато опасностите не са покрити от един от двата принципа за приемливост, установени чрез използване на кодекси за добри практики или използване на референтна система, доказването на приемливостта на риска се извършва чрез конкретно изчисление и определяне на риска. Рисковете, произтичащи от тези опасности се изчисляват количествено или качествено, или при необходимост както количествено, така и качествено, като се отчитат съществуващите мерки за безопасност.

Конкретното изчисление и определяне на риска трябва да отговаря най-малко на следните изисквания:

а) методите, използвани за конкретно изчисление на риска трябва да отразяват правилно оценяваната система и нейните параметри (включително всички работни режими);

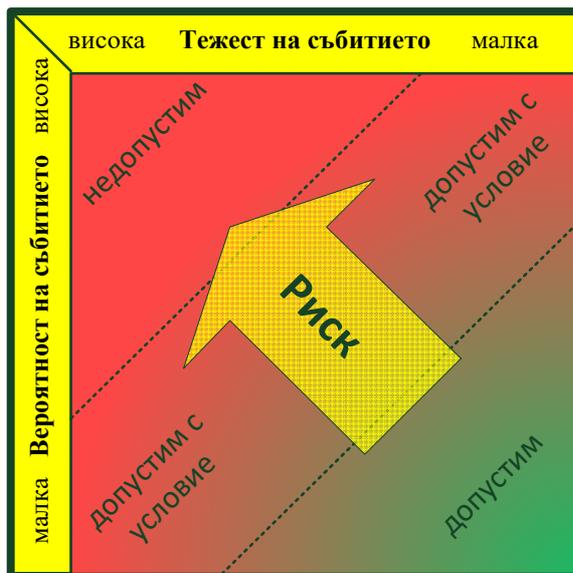
б) резултатите трябва да бъдат достатъчно точни, за да служат като надеждна основа за вземане на решения. Незначителни промени в изходните хипотези или предварителните условия не трябва да водят до съществено различаващи се изисквания.

Тези начини на оценка на риска са описани в Анекс № 6, респ. 6-1, 6-2 и 6-3 от настоящата методика. При оценка на риска се стартира с един от трите начина.

Дейността на Съвета се документира в протокол (Документ 8.1, 8.2 и 8.3 от ПБ 2.09).

<b>ДП „НАЦИОНАЛНА КОМПАНИЯ ЖЕЛЕЗОПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА”</b>			
<b>СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТТА</b>			
<b>Методика за определяне, оценка и управление на риска</b>			
Дата на издаване: 01.09.2021 г.	Версия 06	Промяна 00/ дата: xxx	стр. 21/33

Съветът по оценка на риска извършва анализ, като определя след изпълнение на изискванията за безопасност при всяка опасност, какво е *Въздействието върху нивото на безопасността*. Използва се следната схема, както и допълнителната класификация: допустим, допустим с условие и недопустим риск.



За „допустим риск” не се прилагат каквито и да е допълнителни мерки.

За „допустим риск с условие” („сива зона“) на следващия етап (оценяване на риска) се предвиждат допълнителни мерки за овладяване на риска, като е необходимо да се прецени ефективността на съществуващите мерки за безопасност и да се анализират възможностите за подобряване на тяхната ефективност или за въвеждане на допълнителни такива.

За „недопустим риск” са необходими допълнителни мерки за безопасност (определят се на следващия етап - оценяване на риска), с които да се намали риска, доколкото това е практически възможно. Това означава прилагане на всичко налично като технологично и организационно познание и възможности.

Използвана е вътрешна класифицираща матрица за определяне на допустимостта на риска. Вътрешната класифицираща матрица е регламентирана със заповед на Генерален директор на ДП НКЖИ, и се актуализира веднъж годишно.

Резултатите от анализа, извършен от Съвета по оценка на риска, се отразяват в таблица *Анализ на риска* (Анекс 4).

<b>ДП „НАЦИОНАЛНА КОМПАНИЯ ЖЕЛЕЗОПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА”</b>			
<b>СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТТА</b>			
<b>Методика за определяне, оценка и управление на риска</b>			
Дата на издаване: 01.09.2021 г.	Версия 06	Промяна 00/ дата: xxx	стр. 22/33

4.3.4 Определяне на резултата от оценката на риска и сравнение с критериите (в съответствие с раздел 2.1.6 от Приложение 1 към Регламент (ЕС) № 402/2013)).

4.3.4.1 При използване на кодекси за добри практики (в съответствие с раздел 2.3 от Приложение 1 към Регламент (ЕС) № 402/2013)

При тази стъпка от оценката на риска се извършва сравнение на резултатите от анализа на риска с критериите. Проверява се дали заложените параметри отговарят на критериите.

Ако една или повече от опасностите се контролират с практически правилници, (които изпълняват изискванията: а) да бъдат широко признати в областта на железопътния транспорт. Ако това не е така, ще трябва да бъдат обосновани и да бъдат приемливи за оценяващия орган; б) да са подходящи за целите на контрола на разглежданите опасности в оценяваната система; в) при поискване, те трябва да са на разположение на оценяващите органи, за да ги оценят или да признаят взаимно, в съответствие с пригодността на прилагането на процедурата за управление на риска и на нейните резултати) то рисковете, свързани с тези опасности, се считат за приемливи. Това означава, че:

а) тези рискове не е необходимо да се анализират допълнително;

б) използването на практическите правилници се вписва в регистъра на опасностите като изисквания за безопасност за съответните опасности.

Стъпката свързана с анализа на риска се повтаря за останалите опасности, които не могат да се контролират от използваните практически правилници. Това означава, че:

а) тези рискове се анализират допълнително;

б) използването на практическите правилници и допълнителните мерки за безопасност се вписва в регистъра на опасностите като изисквания за безопасност за съответните опасности.

Когато всички опасности се контролират с помощта на практически правилници, процедурата за управление на риска може да бъде ограничена до:

а) идентифициране на опасностите;

б) вписване на използваните практически правилници в регистъра на опасностите като изисквания за безопасност за съответните опасности.

Следва документиране на решението за прилагане на процедурата за управление на риска (Отразено в Документ 9.1 „Сравнение на резултата от оценката на риска с критериите и Решение относно правилно и последователно прилагане на принципа за приемливост на риска“).

В резултат от взетото решение, отразено в документ 9.1, се определят Изисквания за безопасност (т.е. мерки за безопасност, отразени в регистър, които трябва да се изпълняват).

След което се пристъпва към доказване на съответствието на системата с изискванията за безопасност, като се използва подходящ подход.

Когато алтернативният подход не е в пълно съответствие с даден практически правилник, вносителят на предложението трябва да докаже, че използваният алтернативен подход води най-малкото до същото ниво на безопасност.

Ако свързаният с конкретна опасност риск не може да бъде сведен до приемливо ниво чрез прилагането на практически правилници, се определят допълнителни мерки за

<b>ДП „НАЦИОНАЛНА КОМПАНИЯ ЖЕЛЕЗОПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА”</b>			
<b>СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТТА</b>			
<b>Методика за определяне, оценка и управление на риска</b>			
Дата на издаване: 01.09.2021 г.	Версия 06	Промяна 00/ дата: xxx	стр. 23/33

безопасност чрез прилагане на един от другите два принципа за приемливост на риска. Стъпката свързана с анализа на риска се повтаря.

4.3.4.2 При използване на референтна система (в съответствие с раздел 2.4 от Приложение 1 към Регламент (ЕС) № 402/2013))

При тази стъпка от оценката на риска се извършва сравнение на резултатите от анализа на риска с критериите.

Ако оценяваната система се отклонява от референтната система, при определянето на риска трябва да се докаже, че оценяваната система постига най-малко същото ниво на безопасност както референтната система, прилагайки друга референтна система или един от другите два принципа за приемливост на риска. В този случай рисковете, свързани с опасностите, обхванати от референтната система, се считат за приемливи.

Ако не може да бъде доказано най-малко същото ниво на безопасност както при референтната система, за отклоненията се определят допълнителни мерки за безопасност чрез прилагане на един от другите два принципа за приемливост на риска.

Стъпката свързана с анализа на риска се повтаря.

Следва документирание на решението за прилагане на процедурата за управление на риска (Отразено в Документ 9.1 „Сравнение на резултата от оценката на риска с критериите и Решение относно правилно и последователно прилагане на принципа за приемливост на риска“).

В резултат от взетото решение, отразено в документ 9.1, се определят Изисквания за безопасност (т.е. мерки за безопасност, отразени в регистър, които трябва да се изпълняват).

След което се пристъпва към доказване на съответствието на системата с изискванията за безопасност.

4.3.4.3 При използване на конкретно изчисление и определяне на риска (в съответствие с раздел 2.5 от Приложение 1 към Регламент (ЕС) № 402/2013)).

Приемливостта на изчислените рискове се определя с помощта на критериите за приемливост на риска, получени или основани на изисквания, съдържащи се в законодателството на Съюза или в нотифицирани национални правила (Анекс 6-1). В зависимост от критериите за приемливост на риска, приемливостта на риска може да бъде определена поотделно за всяка свързана опасност, или за комбинацията от всички опасности като цяло, разглеждана при конкретното изчисление на риска.

Ако изчисленият риск не е приемлив, определят се и се изпълняват допълнителни мерки за безопасност с цел намаляване на риска до едно приемливо ниво.

Ако рискът, свързан с една опасност или комбинация от опасности, се счита за приемлив, определените мерки за безопасност се вписват в регистъра на опасностите.

Вносителят на предложението не е задължен да извършва допълнително конкретно изчисление на риска за рискове, които вече са счетени за приемливи чрез използването на практически правилници или референтни системи.

<b>ДП „НАЦИОНАЛНА КОМПАНИЯ ЖЕЛЕЗОПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА”</b>			
<b>СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТТА</b>			
<b>Методика за определяне, оценка и управление на риска</b>			
Дата на издаване: 01.09.2021 г.	Версия 06	Промяна 00/ дата: xxx	стр. 24/33

Когато опасностите се дължат на функционални срывове на дадена техническа система, които не са покрити от практически правилници или от използването на референтна система, за тези срывове се прилагат следните *„хармонизирани цели при проектирането” (CSM-DT)* на технически системи:

- а) когато даден срыв има правдоподобен *потенциал* *пряко* да доведе до катастрофално произшествие, не е необходимо свързаният риск да бъде намаляван допълнително, ако за честотата на функционалния срыв е доказано, че той е твърде малко вероятен;
- б) когато даден срыв има правдоподобен *потенциал* *пряко* да доведе до критично произшествие, не е необходимо свързаният риск да бъде намаляван допълнително, ако за честотата на функционалния срыв е доказано, че той е малко вероятен.

**Забележка:** 1) изразът *„пряко“* означава, че функционалният срыв има потенциал да доведе до „катастрофално произшествие” или „критично произшествие”, без да са нужни допълнителни срывове; 2) терминът *„потенциал“* означава, че функционалният срыв може да доведе до „катастрофално произшествие” или „критично произшествие”.

Изборът между *„катастрофално произшествие”* и *„критично произшествие”* се прави в зависимост от най-правдоподобната опасна последица от срыва.

*„Хармонизираните цели при проектирането” (CSM-DT)*, посочени в точка 2.5.5 от Регламент (ЕС) 2015/1136, се използват при проектирането на електрически, електронни и програмируеми електронни технически системи. Целите при проектирането трябва да са най-строгите, които може да се изискват за взаимно признаване.

Те не се използват нито като общи количествени цели за цялата железопътна система на дадена държава членка, нито за проектирането на изцяло механична техническа система.

За смесени технически системи, съставени както от изцяло механична, така и от електрическа, електронна и програмируема електронна част, се извършва идентифициране на опасностите в съответствие с точка 2.2.5 от Регламент (ЕС) 2015/1136 . Опасности, дължащи се на изцяло механичната част, не се контролират чрез използване на *„хармонизираните цели при проектирането”*, посочени в точка 2.5.5 от Регламент (ЕС) 2015/1136.

Рискът, свързан с функционални срывове на технически системи, посочени в точка 2.5.5 от Регламент (ЕС) 2015/1136, се счита за приемлив, ако са изпълнени също и следните изисквания:

- а) доказано е съответствието с приложимите хармонизирани цели при проектирането;
- б) свързаните систематични срывове и систематични грешки се контролират в съответствие с процедури за безопасност и качество, съответстващи на хармонизираната цел при проектирането, приложима за оценяваната техническа система и определена в съответни общопризнати стандарти;
- в) условията за прилагане на безопасното интегриране на оценяваната техническа система в железопътната система са идентифицирани и регистрирани в регистъра на опасностите в съответствие с точка 4. В съответствие с точка 1.2.2 тези условия се прехвърлят на участника, който е отговорен за доказването на безопасното интегриране.

Когато срывът на функция на оценяваната техническа система не води пряко до разглеждания риск, се допуска прилагането на по- малко строги цели при проектирането, ако

<b>ДП „НАЦИОНАЛНА КОМПАНИЯ ЖЕЛЕЗОПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА”</b>			
<b>СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТТА</b>			
<b>Методика за определяне, оценка и управление на риска</b>			
Дата на издаване: 01.09.2021 г.	Версия 06	Промяна 00/ дата: xxx	стр. 25/33

вносителят на предложението може да докаже, че използването на предпазни мерки позволява постигането на същото ниво на безопасност.

Следва документирание на решението за прилагане на процедурата за управление на риска (Отразено в Документ 9.1 „Сравнение на резултата от оценката на риска с критериите и Решение относно правилно и последователно прилагане на принципа за приемливост на риска“).

В резултат от взетото решение, отразено в Документ 9.1, се определят Изисквания за безопасност (т.е. мерки за безопасност, отразени в регистър, които трябва да се изпълняват - отразено в Документ 9.2).

След което се пристъпва към доказване на съответствието на системата с изискванията за безопасност.

4.3.5 Доказване на съответствието на системата с изискванията за безопасност (в съответствие с точка 3 от Приложение 1 към Регламент (ЕС) № 402/2013)).

Доказването на съответствие на системата с изискванията за безопасност зависи от това дали значителната промяна е техническа, експлоатационна или организационна. Това определя конкретно кои стъпки във V-цикъла на CENELEC стандарта, трябва да се прилагат.

По време на „доказването на съответствие на системата с изискванията за безопасност“, общият принцип е оценката на риска да се насочи само към функциите по безопасност и интерфейсите на системата, свързани с безопасността.

Всяко несъответствие на мерките за безопасност, предназначени да изпълнят изискванията за безопасност, или всяка опасност, открита по време на доказването на спазването на изискванията, води до повторна оценка и определяне от вносителя на предложението на свързаните рискове (в съответствие с точка 2 от Приложение 1 към Регламент (ЕС) № 402/2013).

При повторна оценка на риска се извършва *Анализ на риска*, започвайки от стъпка „Избор на принцип за приемливост на риска“ или се прави *Преглед на дефинирането на системата като функция от идентифицираните изисквания за безопасност*, като повтарят етапите от 2 до 12 дадени в Анекс 2 към настоящата процедура.

Новите опасности се вписват в регистъра на опасностите (в съответствие с точка 4 от Приложение 1 към Регламент (ЕС) № 402/2013).

Резултатът от взетото решение се документира в Документ 10.1.

Доказването на съответствието на системата с изискванията за безопасност е итеративен (повтарящ се) процес. Избраният подход при процеса на доказване на съответствието на системата с изискванията за безопасност е свързан с:

- провежданите планови вътрешни одити на СУБ на компанията, отговарящи на изискванията на РЕГЛАМЕНТ (ЕС) № 1169/2010 НА КОМИСИЯТА от 10 декември 2010 година относно общ метод за безопасност за оценка на съответствието с изискванията за получаване на разрешително за железопътна безопасност, Приложение II;

- провежданите планови външни одити на СУБ на компанията от националния орган по безопасност (ИАЖА).

ДП „НАЦИОНАЛНА КОМПАНИЯ ЖЕЛЕЗОПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА”			
СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТТА			
<b>Методика за определяне, оценка и управление на риска</b>			
Дата на издаване: 01.09.2021 г.	Версия 06	Промяна 00/ дата: xxx	стр. 26/33

Резултатите от одитите, отразени в доклади, показват степента на изпълнение на изискванията за безопасност, нивото на риска, както и правилното управление на безопасността в компанията. След анализ на резултатите от одитите, при необходимост мениджърският екип предприема съответните коригиращи действия.

4.3.6 Управление на опасностите. Набелязване на мерки за управление на опасностите (в съответствие с точка 4.1 от Приложение 1 към Регламент (ЕС) № 402/2013)).

В съответствие с точка 2, буква ж) от приложение III към Директива 2004/49/ЕО след приемането и началото на експлоатацията на системата Регистърът на опасностите продължава да се води от управителя на инфраструктурата (лице отговорно за съхранение на регистъра), който отговаря за експлоатацията на оценяваната система, като неразделна част от неговата система за управление на безопасността. Необходимо е постоянно актуализиране на анализа на риска и Регистъра на опасностите, като се вземат решения и се предприемат действия по време на промяната на организацията.

Част от процеса по Управление на опасностите е обучението на експлоатационния персонал, който ще поддържа подсистемите в които са извършени промените. Проведените обучения, инструктажи или изпити на експлоатационния персонал във връзка с извършените промени се контролират от Системата за управление на безопасността (СУБ) на ДП НКЖИ. Прилагането на дейностите по горесцитирания процес имат за цел да поддържат допустимо ниво на риска.

Резултатът от взетото решение се документира в Документ 11.1.

След приключване на процедурата по оценка на риска се изготвя **Доклад за оценка на риска (ДОР 00X)**, който се проверява от Главен ревизор по безопасността на транспорта, контролиращ и ръководещ цялостния процес по управление на безопасността, и се утвърждава от Генерален директор на ДП НКЖИ.

Генералният директор може да вземе решение за допълнителна независима оценка.

Цялостния процес по управление на безопасността на проект е представен както следва:

**Екип за управление на проекта (на Възложителя)**

- Ръководи цялостното управление и изпълнение на проекта и сключените договори по него от страна на Възложителя.
- Ръководи, организира и координира дейността на екипа за управление на проекта и разпределя задачите и отговорностите в него.
- Осъществява комуникация и взаимодействие с изпълнителите по договорите по проекта и подписва кореспонденция, свързана с ежедневното управление на проекта.
- Преглежда, одобрява и/или съгласува протоколи, доклади и документи, свързани с реализацията на проекта.
- Организира и провежда проверки на място във връзка с текущ контрол по реализацията от страна на изпълнителите.
- Потвърждава изпълнението на дейностите по договорите с изпълнителите и предлага на Възложителя за одобрение извършената работа

<b>ДП „НАЦИОНАЛНА КОМПАНИЯ ЖЕЛЕЗОПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА”</b>			
<b>СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТТА</b>			
<b>Методика за определяне, оценка и управление на риска</b>			
Дата на издаване: 01.09.2021 г.	Версия 06	Промяна 00/ дата: xxx	стр. 27/33

- Преглежда и съгласува изискуемите доклади и документи, във връзка с реализацията на проекта.
- Участва в работни срещи, форуми организирани от изпълнителите по проекта и други страни, ангажирани с изпълнението на проекта.
- При необходимост предлага привличане външни експерти от структурата на ДП „НКЖИ“ за подпомагане на екипа за управление на проекта.
- Взема решения за прилагане на мерки при идентифициране на проблеми в изпълнението на проекта.
- Приема изготвената от изпълнителите документация, съставляваща технически, работен проект, ексекютиви, технически паспорти и други, със съдържание съгласно техническите спецификации за изпълнение на обществените поръчки и офертите на изпълнителите, неразделна част от договорите, при което подписва от името на ДП “НКЖИ” приемо-предавателните протоколи.
- Съгласува с подпис всички документи – графични и текстови, по всички части на инвестиционния проект.
- Организира и участва в изготвянето на доклади за напредъка до Управляващия орган на ОПТ за проекта.
- Участва в проверки на място във връзка с текущ контрол по реализацията от страна на изпълнителите.
- Участва в периодични срещи по проекта, както и при решаване на определени проблеми.
- Води архив на цялостната документация по проекта и я съхранява в прилежен вид до приключването му

**Екип за изпълнение на проекта (на Изпълнител, Инженер/Лице за упражняване на строителен надзор по ЗУТ и Инженер по ФИДИК):**

**Изпълнител**

- Изпълнява дейностите по техническо проектиране и строителство, съгласно сключените договори.

**Инженер/Лице за упражняване на строителен надзор по ЗУТ и Инженер по ФИДИК**

- Контролира и управлява дейностите на изпълнителя по техническо проектиране и строителство, съгласно сключените договори.

**Експертен технически съвет, назначен със заповед на Генерален директор на ДП НКЖИ.**

- Проверява и анализира представените проектни разработки от Изпълнителя;
- Взема решение относно степента на изпълнението на заданието във връзка с осигуряването на безопасността;
- При необходимост предписва коригиращи действия.

**Главен ревизор по безопасността на транспорта**

- Контролира и ръководи цялостния процес по управление на безопасността.

**Ръководител направление/ Инспекция „Безопасност на превозите и ТСОС“:**

- Отговаря за процеса по Управление на риска при извършване на оценка на риска за проекта.

<b>ДП „НАЦИОНАЛНА КОМПАНИЯ ЖЕЛЕЗОПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА”</b>			
<b>СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТТА</b>			
<b>Методика за определяне, оценка и управление на риска</b>			
Дата на издаване: 01.09.2021 г.	Версия 06	Промяна 00/ дата: xxx	стр. 28/33

▪ Носи отговорност по отношение на правилната методика за анализа и управлението на риска, относно качеството на съдържанието, според своите професионални възможности и опит.

**Съвет по оценка на риска, назначен със заповед на Генерален директор на ДП НКЖИ.**

▪ Извършва оценка на риска на проекта, на база действащите към момента европейски и национални нормативни документи.

4.3.7 Изпълнение на независима оценка от външен оценител (в съответствие с член 6 от Регламент (ЕС) № 402/2013)).

Независимата оценка се извършва от оценяващ орган с цел:

- a) да се потвърди, че оценката и управление на риска е извършена правилно;
- b) да се потвърди, че промяна е подходяща и ще даде възможност да се поддържа приемливо ниво на безопасност, както преди промяната.

**Основния орган отговорен и изпълняващ процеса по определяне и оценка на риска е Съвета по оценка на риска, който се назначава със заповед на Генералния Директор.**

Членовете на съвета за оценка на риска трябва да отговарят на изискванията посочени в **Приложение – Анекс 10**.

**Процедурата по определяне и оценка на риска е повтаряща се (итеративна) процедура. Тя се повтаря в трите основни етапа на изпълнение на промяната:**

- Проектиране;
- Изграждане;
- Тестване преди въвеждане в експлоатация.

**Трябва да се има предвид, че при стартиране на Процедурата по определяне и оценка на риска:**

- етап 4.3.1 може да е единствен;
- етапи 4.3.3.3.1, 4.3.3.3.2, 4.3.3.3.3 и 4.3.4.1, 4.3.4.2, 4.3.4.3 са алтернативни;
- етап 4.3.7 не е задължителен и не се изпълнява от Съвета.

В резултат от изпълнението на етапите се генерират документи, които са посочени в Анекси № 1 и № 2, както и по-долу. Освен това, в резултат от изпълнението на етапите се попълват Регистъра на опасностите, и в случай на изпълнение на етап 9 (Анекс № 4 - Complete Hazard Register.xls).

**А.** Документи – както беше казано по-горе, в резултат от изпълнението на етапите от процедурата се създават документи (при наличие на деловодна система за документооборот /Eventis или друга/ се създават документи и в електронен формат). По

<b>ДП „НАЦИОНАЛНА КОМПАНИЯ ЖЕЛЕЗОПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА”</b>			
<b>СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТТА</b>			
<b>Методика за определяне, оценка и управление на риска</b>			
Дата на издаване: 01.09.2021 г.	Версия 06	Промяна 00/ дата: xxx	стр. 29/33

отношение на етапите, тези документи могат да бъдат: начални (стартиращи етапа), междинни и крайни. Състава и съдържанието на документите (при възможност – вида им) са показани в Анекс № 5.

Самата процедура се определя от въвеждащ документ и редица крайни документи (в зависимост от хода на работните процеси в нея). Тези документи ще бъдат представени като начални и крайни за определени етапи от процедурата (с изрично указание за това). Номерацията на документите се извършва по етапи, както следва:

- a) документ 1.1 (стартиращ процедурата) „Предложение за промяна - Запитване за оценка“ (съдържание, образци);
- b) документ 1.2 „Заповед за започване на процедурата“;
- c) документ 1.3. „Протокол №1 на Съвет по оценка на риска относно оценка на промяната“;
- d) документ 1.4. „Решение за продължаване/прекръпяване на Процедура ПБ 2.09“;
- e) документ 2.1. „Описание на системата“ (извадки от него се вписват в Регистъра на опасностите);
- f) документ 3.1. „Протокол №2 на Съвет по оценка на риска за идентифициране и класифициране на опасностите“. Документ 3.1 е разделен на следните подетапи – Док 3.1А „Протокол за идентифициране на опасностите“ и Док 3.1Б „Протокол за класифициране на опасностите“ (извадки от тях се вписват в Регистъра на опасностите);
- g) документ 3.2. „Решение за идентифициране и класифициране на опасностите“ (извадки от него се вписват в Регистъра на опасностите);
- h) документ 3.3 „Решение относно широко приемлив риск“ (извадки от него се вписват в Регистъра на опасностите);
- i) документ 4.1. „Протокол №3 на Съвет по оценка на риска относно предложение за използване на практически правилници“ (извадки от него се вписват в Регистъра на опасностите);
- j) документ 5.1. „Протокол №3 на Съвет по оценка на риска относно предложение за използване на референтан (базова) система (извадки от него се вписват в Регистъра на опасностите)“;
- k) документ 6.1. „Протокол №3 на Съвет по оценка на риска относно предложение за изчисление и определяне на конкретно ниво на риска“ (извадки от него се вписват в Регистъра на опасностите);
- l) документ 7.1. „Решение относно избор на принцип за определяне приемливостта на риска“;
- m) документ 8.1. „Протокол №4.1 на Съвет по оценка на риска относно определяне и оценка на риска“ {при избран принцип за определяне приемливостта на риска - използване на практически правилници за контрол на идентифицираните рискове}, (Попълненият Регистър на рисковете се прилага като Анекс към протокола);

<b>ДП „НАЦИОНАЛНА КОМПАНИЯ ЖЕЛЕЗОПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА”</b>			
<b>СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТТА</b>			
<b>Методика за определяне, оценка и управление на риска</b>			
Дата на издаване: 01.09.2021 г.	Версия 06	Промяна 00/ дата: xxx	стр. 30/33

- n) документ 8.2. „Протокол №4.2 на Съвет по оценка на риска относно определяне и оценка на риска“ {при избран принцип за определяне приемливостта на риска – сравнение с референтна (базова) система}, (Попълненият Регистър на рисковете се прилага като Анекс към протокола);
- o) документ 8.3. „Протокол №4.3 на Съвет по оценка на риска относно определяне и оценка на риска“ {при избран принцип за определяне приемливостта на риска - използване на Метод за изчисляване на конкретното ниво на риска }, (Попълненият Регистър на рисковете се прилага като Анекс към протокола);
- p) документ 9.1. „Сравнение на резултата от оценката на риска с критериите“;
- q) документ 9.2. „Изисквания за безопасност“;
- r) документ 10.1 „Решение относно доказване на съответствието на системата с изискванията за безопасност“;
- s) документ 11.1. „Решение относно мерки за управление на опасностите“.

**Б.** Регистър на опасностите - съгласно Регламент (ЕС) № 402/2013) Регистърът на опасностите е документът, в който се вписват идентифицираните опасности, съответстващите им мерки и произходът им, като се отбелязва и организацията, която отговаря за управлението им. В съответствие с т. 1.2 от Приложение № 1 към Регламент (ЕС) № 402/2013) интерфейсите, свързани с оценяваната система, се записват по подходящ начин в Регистъра на опасностите (в т.ч. правилниците, инструкциите и пр., произтичащи от тях).

Записите в Регистъра на опасностите, в общия случай са извадки от документите, генерирани при изпълнението на етапите 3 – 10 на процедурата. Структурата на Регистъра на опасностите е показана в Анекс № 3.

**В.** Регистър на рискове – прилага се в случай на изпълнение на етап 9 „Оценка на риска чрез изчисление и определяне на конкретно ниво на риска (в съответствие с раздел 2.5 от Приложение 1 към Регламент (ЕС) № 402/2013))“.

Регистърът на рисковете е основният (и най-обемен) елемент (и инструмент) при предлаганата методология за оценка на риска. Той представлява плоска (двумерна) таблица (Complete Hazard Register\_Template.xls), отразяваща зависимостите, посочени в Модела на рисковете (Анекс № 6 - 2) и позволяваща изчисляването на всеки конкретен риск (както за всяка отделна група активи, така и интегралния риск за рисковете по ОКБ, определени в РЕШЕНИЕ 2013/753/ЕС на Европейската комисия).

Всъщност, всеки ред на тази таблица отговаря на един клон на дървото, посочено в модела. Поради възможните разклонения за всяка двойка „Събитие – Инцидент“ или тройка „Събитие – Първичен инцидент - Вторичен инцидент“ (в зависимост от значенията на номенклатурите, описващи обекта (тип на железния път, интензивност на движението, тип на поддръжката, тип на осигурителната инсталация), от типа на повредите в осигурителната инсталация и от типа коригиращи въздействия за всяка една такава двойка (или тройка) в таблицата (Регистъра) се оформят редове. Освен това, накрая се вписва и сумарният риск за конкретния инцидент по ОКБ при всички възможни предизвикващи го събития.

<b>ДП „НАЦИОНАЛНА КОМПАНИЯ ЖЕЛЕЗОПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА”</b>			
<b>СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТТА</b>			
<b>Методика за определяне, оценка и управление на риска</b>			
Дата на издаване: 01.09.2021 г.	Версия 06	Промяна 00/ дата: xxx	стр. 31/33

Структурата на Анализа на рисковете е показана в Анекс № 4. При това, дървото (т.е. редовете на Регистъра) за всички събития и инциденти е типово. За всеки отделен обект на промяна се прави индивидуален Регистър на рисковете, който в общия случай е извадка от типовия регистър (евентуално, с някои модификации на значенията на величините в регистъра).

Регистърът на рискове се попълва с конкретните стойности за конкретните рискове съгласно методологията, описана в Анекс № 6. Това представлява оценката на риска за реалните обекти на промяна, която е източник за констатации, изводи, както и за разработка и внедряване на мерки за безопасност.

Номенклатурите са посочени в Анекс № 7.

#### **4.4 Примери:**

Примерите са посочени в Анекс № 9, като за всеки един от тях е разигран съответния сценарий.

### **5. ПРИЛОЖЕНИЯ:**

**Анекс 1** – ПРОЦЕДУРА „ОЦЕНКА НА РИСКА ПРИ ПРОМЕНИ В ЖЕЛЕЗОПЪТНАТА СИСТЕМА“

**Анекс 2** – ЕТАПИ НА ПРОЦЕДУРАТА. БЛОК-СХЕМА

**Анекс 3** – СПИСЪК НА ОПАСНОСТИТЕ. РЕГИСТЪР НА ОПАСНОСТИТЕ

**Анекс 4** – АНАЛИЗ НА РИСКА (РЕГИСТЪР НА РИСКОВЕТЕ)

**Анекс 5** – СЪСТАВ И СЪДЪРЖАНИЕ НА ДОКУМЕНТИТЕ

Документ 1.1 – Предложение за промяна – Запитване за оценка

Документ 1.2 – Заповед за започване на процедура

Документ 1.3 – Протокол № 1 (Оценка на промяната)

*Приложения към Документ 1.3:*

- Приложение I към Документ 1.3 от ПБ 2.09 - Предварителното дефиниране на системата;
- Приложение II към Документ 1.3 от ПБ 2.09 - Индивидуален контролен лист за оценка на предложена промяна.

Документ 1.4 – Решение за продължаване/прекратяване на Процедура ПБ 2.09

Документ 2.1 – Описание на системата

Документ 3.1 - Протокол № 2 за идентифициране и класифициране на опасностите:

*Док 3.1А „Протокол № 2А за идентифициране на опасностите“.*

<b>ДП „НАЦИОНАЛНА КОМПАНИЯ ЖЕЛЕЗОПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА”</b>			
<b>СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТТА</b>			
<b>Методика за определяне, оценка и управление на риска</b>			
Дата на издаване: 01.09.2021 г.	Версия 06	Промяна 00/ дата: xxx	стр. 32/33

*Приложения към Документ 3.1А:*

- Списък на опасностите, отразени в документ Анекс 3 от ПБ 2.09 „Регистър на опасностите“.

*Док 3.1Б „Протокол № 2Б за класифициране на опасностите“.*

*Приложения към Документ 3.1Б:*

- Списък на опасностите, отразени в документ Анекс 3 от ПБ 2.09 „Регистър на опасностите“;
- Приложение I към Документ 3.1 Б от ПБ 2.09 – Индивидуални контролни листове за класифициране на опасностите след промяната;
- Приложение II към Документ 3.1 Б от ПБ 2.09 – Крайна обобщена оценка от индивидуални контролни листове за класифициране на опасностите след промяната.

Документ 3.2 – Решение за идентифициране и класифициране на опасностите

Документ 3.3 - Решение относно широко приемлив риск

Документ 4.1 - Протокол № 3 относно предложение за използване на практически правилници

Документ 5.1 - Протокол № 3 относно предложение за използване на референтна (базова) система

Документ 6.1 - Протокол № 3 относно предложение за изчисление и определяне на конкретно ниво на риска

Документ 7.1 – Решение относно избор на принцип за определяне приемливостта на риска

Документ 8.1 - Протокол № 4.1 относно определяне и оценката на риска

*Приложения към документ 8.1:*

- Анализ на риска (формуляр от Анекс 4).

*Приложения към документ „Анализ на риска (формуляр от Анекс 4)“:*

- Индивидуален контролен лист за определяне и оценка на риска след промяната;
- Крайна обобщена оценка от индивидуални контролни листове за определяне и оценка на риска след промяната.

Документ 8.2 - Протокол № 4.2 относно определяне и оценката на риска

*Приложения към документ 8.2:*

- Анализ на риска (формуляр от Анекс 4).

*Приложения към документ „Анализ на риска (формуляр от Анекс 4)“:*

- Индивидуален контролен лист за определяне и оценка на риска след промяната;

<b>ДП „НАЦИОНАЛНА КОМПАНИЯ ЖЕЛЕЗОПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА”</b>			
<b>СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТТА</b>			
<b>Методика за определяне, оценка и управление на риска</b>			
<b>Дата на издаване: 01.09.2021 г.</b>	<b>Версия 06</b>	<b>Промяна 00/ дата: xxx</b>	<b>стр. 33/33</b>

– Крайна обобщена оценка от индивидуални контролни листове за определяне и оценка на риска след промяната.

Документ 8.3 – Протокол № 4.3 относно определяне и оценката на риска

*Приложения към документ 8.3:*

- Таблица - Регистър на опасностите (Приложение към Док 8.3 от ПБ 2.09);
- Анализ на риска (формуляр от Анекс 4).

Документ 9.1 - Сравнение на резултата от оценката на риска с критериите и Решение относно правилно и последователно прилагане на принципа за приемливост на риска

Документ 9.2 – Изисквания за безопасност

Документ 10.1 – Решение относно доказване на съответствието на системата с изискванията за безопасност

Документ 11.1 – Решение относно мерките за управление на опасностите

*Приложения към документ 11.1:*

- „Списък на опасностите (допълнен с новите идентифицирани и оценени опасности) и Регистър на опасностите“ (формуляр от Анекс 3).

**Анекс 6** – МЕТОДОЛОГИЯ (ИНСТРУКЦИЯ ЗА ПОПЪЛВАНЕ НА РЕГИСТЪРА НА РИСКОВЕТЕ)

**Анекс 6-1** – КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНКА

**Анекс 6-2** – МОДЕЛ НА РИСКОВЕТЕ

**Анекс 6-3** – ИДЕНТИФИЦИРАНЕ НА ОПАСНОСТИТЕ

**Анекс 6-3а** – ТАБЛИЦА НА ИНЦИДЕНТИ

**Анекс 6-4** – ДЪРВО НА СЪБИТИЯТА (ОТКАЗИТЕ)

**Анекс 7** – НОМЕНКЛАТУРИ

**Анекс 8** – ИНСТРУКЦИЯ ЗА ПОПЪЛВАНЕ НА РЕГИСТЪРА НА РИСКОВЕТЕ

**Анекс 9** – ПРИМЕРИ

**Анекс 10** – ИЗИСКВАНИЯ (КРИТЕРИИ) КЪМ ЧЛЕНОВЕТЕ НА СЪВЕТА ЗА ОЦЕНКА НА РИСКА