



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a Investiční fondy  
Operační program Doprava

Ministerstvo dopravy  
Státní fond dopravní  
infrastruktury



Orientační schéma:

Razítko oprávněné osoby:



29.05.2022

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	29.05.2022	Definitivní odevzdání dokumentace	Ing. Radek Navrátil

Stavebník/Investor:	<b>Správa železnic, státní organizace</b>	
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:		
Adresa:		

Zhotovitel stavby:	<b>Společnost „VALBEK-PRODEX“</b>	
Adresa:	Vedoucí společník: <b>Valbek, spol. s r.o.</b>	Společník: <b>VALBEK&amp;PRODEX, spol. s r.o., o.z.</b>
Kontakt:	V Olšínách 2300/75, 100 00 Praha 10	V Olšínách 2300/75, 100 00 Praha 10
	T: +420 221 592 050	T: +420 221 592 050
	E: info@valbek.cz	E: info@valbek.cz

Zhotovitel objektu:	<b>Valbek, spol. s r.o.</b>	
Adresa:	V Olšínách 2300/75, 100 00 Praha 10	
Kontakt:	T: +420 221 592 050 E: info@valbek.cz	

Hlavní projektant (HIP):	Specialista:	Odpovědný projektant:	Zpracovatel:
Ing. Aleš Sršeň	Ing. Aleš Sršeň	Ing. Radek Navrátil	Dle jednotlivých SO/PS

Název stavby/akce:	<b>Rekonstrukce mostu v km 3,040 trati Ústí nad Labem-Střekov - Ústí nad Labem západ</b>		Označení (S-kód): S632000261
Název části:	Dokumentace pro posouzení shody		Označení zhotovitele: 20PH69005
Název objektu:	-		Označení části: K
Název přílohy:	Analýza rizik		Označení objektu/komplexu: -
Název dílčí části přílohy:	-		Číslo přílohy: <b>K.001</b>
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	Paré:
Ústecký	Ústí nad Labem [774871]	1003 2A, 0591 BC	
Stupeň dokumentace:	Datum zpracování:	Formáty:	Měřítka:
DUSP+PDPS	29.05.2022	24 x A4	-

S-kód:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobjekt:	Příloha:	Revize:
S 6 3 2 0 0 0 2 6 1	-	P D P S	- K	- - - - -	- K	- 0 0 1 - 0 0 0

DOKUMENT LZE UŽÍVAT POUZE DLE USTANOVENÍ PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. ŽÁDNÁ JEHO ČÁST NEMŮŽE BÝT DLE ZÁKONA č.121/2000 Sb. (autorský zákon) KOPÍROVÁNA NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠÍŘOVÁNA BEZ SOUHLASU Valbek spol. s r.o.

**VALBEK spol. s r.o.,  
Středisko Praha  
V Olšinách 2300/75  
100 00 Praha 10**

**Rekonstrukce mostu v km 3,040  
trati Ústí nad Labem-Střekov – Ústí nad Labem západ  
DUSP+PDPS**

**POSOUZENÍ RIZIK DLE PROVÁDĚCÍHO  
NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) Č. 402/2013**

**V Praze, leden 2022**

**Vypracoval: Ing. Radek Navrátil a kol.**

## OBSAH

1. Základní údaje .....	3
2. Popis změny .....	4
3. Legislativa .....	4
4. Metodika hodnocení .....	5
5. Zjištění vlivu na bezpečnost .....	5
6. Určení významnosti změn .....	6
7. Aplikace řízení rizik.....	9
7.1. Záznam o nebezpečí – Železniční zabezpečovací zařízení .....	11
7.2. Záznam o nebezpečí – Železniční svršek a spodek .....	14
7.3. Záznam o nebezpečí – Mosty, propustky a zdi .....	19
8. Závěr .....	22

## 1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Název stavby:	Rekonstrukce mostu v km 3,040 trati Ústí nad Labem-Střekov – Ústí nad Labem západ
Umístění stavby:	Ústí nad Labem, k.ú. Ústí nad Labem
Okres:	Ústí nad Labem
Kraj:	CZ042 Ústecký
Investor stavby:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 - Nové Město IČ: 70994234, DIČ: CZ 70994234
Předpokládaný termín stavby:	03/2023-10/2023
Zhotovitel dokumentace:	Valbek, spol. s r.o. Vaňurova 505/17 460 07 Liberec 3 středisko Praha V Olšinách 2300/75 100 00 Praha 10 IČO: 48266230, DIČ: CZ48266230
Datum zpracování:	leden 2022

## 2. POPIS ZMĚNY

Posouzení rizik dle prováděcího nařízení komise (EU) č. 402/2013 je nutné provést vždy, provádí-li se jakákoliv změna železničního systému v členském státě. Tyto změny mohou mít technickou, provozní nebo organizační povahu.

Železniční trať je v předmětném rekonstruovaném úseku vedena v násypu, v intravilánu (průmyslové části) města Ústí nad Labem, na konci zhlaví ŽST Ústí nad Labem západ, ve stoupání směrem k ŽST Ústí nad Labem – Střekov. Jde o klasickou liniovou stavbu s délkou staveniště cca 0,5 km, rozsah staveniště odpovídá rozsahu rekonstruované části železniční trasy. Z klimatického hlediska náleží celá trasa do rajónu T2, teplý, suchý a s mírnou zimou.

Rekonstrukcí mostu a navazující infrastruktury se nemění projektované kapacity stávající železniční trati.

### Členění stavby na provozní soubory a stavební objekty:

Členění dokumentace stavby je na jednotlivé provozní soubory (PS) a stavební objekty (SO). Objektová skladba je následující:

#### D.1 Technologická část (PS)

##### D.1.1 Zabezpečovací zařízení

D.1.1.1 PS 01-01-11 – Úpravy zabezpečovacího zařízení

##### D.1.2 Sdělovací zařízení

D.1.2.1 PS 01-02-91 – Ochrana stávajících inženýrských sítí

#### D.2 Stavební část (SO)

##### D.2.1 Inženýrské objekty

D.2.1.1 SO 01-10-01 – Železniční svršek

D.2.1.1 SO 01-11-01 – Železniční spodek

D.2.1.4 SO 01-20-01 – Rekonstrukce mostu v ev. km 3,040

##### D.2.3 Trakční a energetická zařízení

D.2.3.1 SO 01-81-01 – Úprava trakčního vedení

D.2.3.4 SO 01-84-01 – Elektrický ohřev výhybky (EOV)

D.2.3.6 SO 01-86-01 – Ochrana rozvodů VN, NN a odpojovačů

D.2.3.7 SO 01-87-01 – Ukolejnění kovových konstrukcí

##### D.2.4 Ostatní stavební objekty

D.2.4.1 SO 01-91-01 – Příprava území

D.2.4.1 SO 01-92-01 – Kácení (*neobsazeno*)

## 3. LEGISLATIVA

- Nařízení komise EU č. 402/2013
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2004/49/ES, v aktuálním znění (Směrnice 2004/49/ES zrušena směrnicí 2016/798 s účinností od 16. června 2020)
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/57/ES
- Vyhláška 177/1995 Sb., stavební a technický řád

- Zákon o drahách č. 266/1994 Sb., v platném znění
- Vyhláška č 100/1995 Sb.
- Vyhláška 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.
- Směrnice SŽ SM011 - Dokumentace staveb SŽ (rok vydání 2022)
- ČSN EN 50126-1 ED.2 - Drážní zařízení - Stanovení a prokázání bezporuchovosti, pohotovosti, udržitelnosti a bezpečnosti (RAMS) - Část 1: Generický proces RAMS (účinnost od 04/2019)
- ČSN EN 31010 - Management rizik - Techniky posuzování rizik (účinnost 02/2011 - 07/2022)
- Postupy a metodiky analýz a hodnocení rizik pro účely zákona o prevenci závažných havárií (VÚBP; aktualizace z dubna 2005)
- Další interní normy, předpisy, směrnice, technické specifikace, vzorové listy, výnosy, pokyny a další dokumenty platné pro SŽ
- Platné ČSN a ČSN EN pro projektování jednotlivých částí železniční infrastruktury

#### 4. METODIKA HODNOCENÍ

Nejdříve se vymezí systém, kterého se bude určování, hodnocení a proces řízení rizik týkat, a poté se zvolí vhodná metoda identifikace a analýzy rizik (např. logický diagram příčin a následků, též Ishikawův diagram).

V první fázi se provede předběžná analýza jednotlivých změn a určí se její dopad na bezpečnost. Určí se změny, které nemají dopad na bezpečnost a bude posouzena významnost změn s vlivem na bezpečnost (bodovou metodou).

Výstupem analýzy rizik bude identifikace nebezpečí, zhodnocení jeho příčiny, jeho klasifikace a návrh bezpečnostních opatření.

#### 5. ZJIŠTĚNÍ VLIVU NA BEZPEČNOST

Stavba podléhá kolaudačnímu souhlasu podle § 122 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů (dále jen "stavební zákon") a části dokumentace „D.1.1 Zabezpečovací zařízení“ a „D.2.3 Trakční a energetická zařízení“ dále podléhají schválení podle § 47 odst. 3 zákona č. 266/1994 Sb. o drahách, ve znění pozdějších předpisů (dále jen "zákon o drahách"), je tedy nutné provést hodnocení vlivu na bezpečnost. Stavební objekt „SO 01-91-01 – Příprava území“ není součástí výsledné stavby (po kolaudaci) a není tedy předmětem hodnocení.

Pro hodnocení rizik je provedeno rozdělení SO/PS do následujících celků:

- Železniční zabezpečovací zařízení  
(obsahuje PS 01-01-11 Úpravy zabezpečovacího zařízení)

- Železniční sdělovací zařízení  
(obsahuje PS 01-02-91 Ochrana stávajících inženýrských sítí)
- Železniční svršek a spodek  
(obsahuje SO 01-10-01 Železniční svršek a SO 01-11-01 Železniční spodek)
- Mosty, propustky a zdi  
(obsahuje SO 01-20-01 Rekonstrukce mostu v ev. km 3,040)
- Trakční a energetická zařízení  
(obsahuje SO 01-81-01 Úpravy trakčního vedení, SO 01-84-01 Elektrický ohřev výhybky (EOV), SO 01-86-01 Ochrana rozvodů VN, NN a odpojovačů a SO 01-87-01 Ukolejnění kovových konstrukcí)

V následující tabulce je provedeno hodnocení významnosti změn. V případě, že hodnocení změny získá min. 2 body, jedná se o změnu s vlivem na bezpečnost a je tedy nutné zjistit, zda je to změna významná či nevýznamná. Hodnocení změny se ziskem 0 nebo 1 bodu nemá vliv na bezpečnost systému.

Systém	Týká se změna železničního systému?	Slouží změna v systému k provozování dráhy?	Součet
Železniční zabezpečovací zařízení	1	1	2
Železniční sdělovací zařízení	0	0	0
Železniční svršek a spodek	1	1	2
Mosty, propustky a zdi	1	1	2
Trakční a energetická zařízení	1	1	2

Byly identifikovány následující změny s vlivem na bezpečnost, u kterých bude dále zjištěno, jak jsou významné:

- Železniční zabezpečovací zařízení
- Železniční svršek a spodek
- Mosty, propustky a zdi
- Trakční a energetická zařízení

## 6. URČENÍ VÝZNAMNOSTI ZMĚN

Hodnocení bude provedeno bodovým hodnocením podle šesti kritérií. Hodnocením všech kritérií, lze dosáhnout, maximálního bodového zisku 6 bodů a minimálního 0 bodů. Všechny změny systémy ohodnoceny více jak 3 body, budou automaticky brány, jako změny významné. Všechny změny, které budou mít méně nebo rovno 3 bodů jsou nevýznamné, avšak nesmí mít v bodě a), b), c) rovno nebo více než 0,5 body a v bodech d), e), f) nesmí mít rovno 1 bodu. V tom případě se jedná o změnu významnou.

Kritéria pro hodnocení významnosti změny:

(a) důsledek selhání: věrohodný nejhorší scénář v případě selhání posuzovaného systému s přihlédnutím k existenci bezpečnostních bariér mimo systém;

Úroveň závažnosti	Důsledek selhání vztaženo k osobám a životnímu prostředí	Dílčí váha závažnosti
Katastrofická	Vážná nehoda (ve smyslu zák. č. 266, §49)	1
Kritická	Nehoda (ve smyslu zák. č. 266, §49)	0,5
Okrajová	Incident (ve smyslu zák. č. 266, §49)	0,25
Nevýznamná	Anomálie od normálního stavu, např. odchylka ve způsobu provozu a obsluhy	0

(b) nový prvek použitý při zavádění změny: to se týká jak toho, co je inovativní v železničním odvětví, tak i toho, co je nové pouze pro organizaci zavádějící změnu;

Úroveň inovace	Rozsah inovace	Dílčí váha závažnosti
vysoká	Řešení nebo zařízení dosud v železničním odvětví nepoužívané	1
střední	Řešení nebo zařízení používané v železničním odvětví	0,5
malá	Schválené řešení nebo zařízení v železničním odvětví a v ČR, nikoliv u provozovatele, který změnu navrhuje	0,25
nevýznamná	U provozovatele schválené řešení (nebo zařízení)	0

(c) složitost změny;

Složitost změny	Rozsah změny	Dílčí váha závažnosti
vysoká	Změna prováděná na velkém množství provázaných zařízení subsystému nebo na více subsystémech (např. modernizace trati) a současně se mění způsob obsluhy a údržby (příklad – zavedení systému ETCS L2)	1
střední	Změna prováděná na velkém množství provázaných zařízení subsystému nebo na více subsystémech (např. modernizace trati, modernizace stanice), ale proces obsluhy a údržby nových zařízení včetně provozních předpisů byl již dříve u provozovatele zaveden a jeho principy se nemění	0,5
malá	Změna prováděná současně na více zařízeních subsystému nebo na několika propojených zařízeních subsystému (např. modernizace jednoho nebo několika propojených přejezdových zabezpečovacích zařízení, staničního zabezpečovacího zařízení, traťového zabezpečovacího zařízení), na jednom nebo několika souvisejících stavebních objektech, atd., ale proces obsluhy a údržby byl u provozovatele zaveden a jeho principy se nemění	0,25
Nevýznamná	Změna nebo rekonstrukce, která se provádí na jednom zařízení subsystému nebo jeho části, nemění se proces obsluhy a proces údržby je stejný nebo jednodušší	0



(d) sledování: nemožnost sledovat zavedenou změnu během celé doby životnosti systému a provést vhodné zásahy;

Možnost sledování	Rozsah sledování	Dílčí váha závažnosti
žádná	Nemožné sledování stavů nových prvků, např. trvalé zakrytí prvků stavební konstrukcí, zadržování, zalití betonem, ...	1
částečná	Možnost sledování změny pouze pomocí dosud u provozovatele nezavedených, nákladných nebo složitých diagnostických metod	0,5
úplná, dálkově	Možnost sledování pomocí diagnostických metod, navržených se změnou nad rámec zavedené preventivní údržby	0,25
úplná	Snadné sledování stavu pomocí zavedených (standartních) postupů preventivní údržby	0

(e) vratnost: nemožnost navrátit systém do stavu před změnou;

Možnost vratnosti	Rozsah vratnosti	Dílčí váha závažnosti
žádná	Nevratná (z legislativních důvodů, změn vlastnických práv nebo technické nerealizovatelnosti)	1
částečná	Vratná s vynaložením vysokých nákladů a složitých provozních změn	0,5
úplná, dálkově	Vratná s uplatněním provozních změn nebo nízkých nákladů	0,25
úplná	Vratná, vratná s vynaložením nízkých nákladů, vratná s uplatněním jednoduchých provozních změn	0

(f) adicionalita: posouzení významnosti změny s přihlédnutím ke všem nedávným změnám

Adicionalita	Významnost změny s přihlédnutím ke všem nedávným změnám	Dílčí váha závažnosti
vysoká	Vliv, který zvyšuje důsledek selhání předchozích změn	1
střední	Vliv nezvyšující důsledek selhání, má pouze vliv na složitosti předchozích změn, vratnost a možnost jejich sledování	0,5
malá	Vliv nezvyšující důsledek žádného předchozího kritéria u dříve posouzených změn	0,25
nevýznamná	Žádný vliv	0

#### Hodnocení významnosti změny:

Všechny změny, které mají v následující tabulce víc jak 3 body, jsou automaticky změny významné. Změny s počtem bodů nižším nebo rovným 3 bodů, nesmí mít v bodech a), b), c) hodnotu vyšší nebo rovnou 0,5 body a v bodech d), e), f) hodnotu rovnou 1 bodu.

Systém	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	Součet
Železniční zabezpečovací zařízení	1	0	0,25	0,25	0	0	1,5
Železniční svršek a spodek	1	0	0	0	0	0	1
Mosty, propustky a zdi	1	0	0	0	0,25	0,25	1,5
Trakční a energetická zařízení	0,25	0	0,25	0,25	0,25	0,25	1

#### Seznam významných změn s vlivem na bezpečnost:

Na všechny následující uvedené významné změny s vlivem na bezpečnost, musí být dále aplikován proces řízení rizik (záznamu o nebezpečí a provedení analýzy rizik):

- Železniční zabezpečovací zařízení
- Železniční svršek a spodek
- Mosty, propustky a zdi

## 7. APLIKACE ŘÍZENÍ RIZIK

Rekonstrukcí stavby „Rekonstrukce mostu v km 3,040 trati Ústí nad Labem-Střekov – Ústí nad Labem západ“ nastanou změny s vlivem na bezpečnost a je potřeba provést analýzu pro identifikaci nebezpečí a rizik z nich plynoucích. Nebezpečí a rizika budou identifikována pomocí dvou metod, odborné diskuse (brainstormingu) a logických diagramů (např. Ishikawův diagram – zobrazení a následná analýza příčin a následků). Dále budou použity výsledky analýzy rizik na obdobných stavbách SŽ. Odborná diskuse sestává zejména z následujících bodů:

- určení systému, např. zamýšlený účel;
- popřípadě funkce a prvky systému (včetně například lidských, technických a provozních prvků);
- hranice systému, včetně ostatních vzájemně se ovlivňujících systémů;
- fyzická rozhraní (tj. vzájemně se ovlivňující systémy) a funkční rozhraní (tj. funkční vstup a výstup);
- prostředí systému (např. proudění energie a tepla, nárazy, vibrace, elektromagnetické rušení, použití v provozu);

Dále bude provedeno hodnocení závažnosti daného nebezpečí pomocí čtyřstupňové klasifikace, přičemž jednotlivé stupně mají určitou míru závažnosti.

Jelikož se jedná o železniční systém a provedené změny jsou v souladu s platnými právními předpisy, provede se hodnocení zásad přijatelnosti rizika podle kodexu správné praxe. V případě, že tato metoda nepokryje veškerá nebezpečí, navrhnou se dodatečná opatření

pomocí obdobného referenčního systému nebo jednoznačným odhadem rizika a specifikují se podmínky přijatelnosti rizika.

Prvním krokem v procesu řízení rizik je určit úkoly jednotlivých účastníků a rovněž jejich činnosti v oblasti řízení rizik. Řízení nebezpečí a zajištění souvisejících bezpečnostních opatření pak probíhá úzkou spoluprací mezi jednotlivými účastníky podle jejich příslušných úkolů (dle jednotlivých profesí). Přijatelnost rizik posuzovaného systému se vyhodnotí pomocí jedné či více z těchto zásad přijatelnosti rizik:

- používání kodexů správné praxe;
- porovnání s obdobnými systémy;
- jednoznačný odhad rizik.

Nejdříve je provedena analýza, zda je jedno či několik nebezpečí náležitě pokryto používáním příslušných kodexů správné praxe, při splnění přinejmenším těchto požadavků:

- jsou obecně uznávány v železničním odvětví. Pokud tomu tak není, musí být kodexy správné praxe odůvodněny a být přijatelné pro subjekt pro posuzování;
- jsou důležité pro usměrňování uvažovaných nebezpečí v posuzovaném systému;
- jsou veřejně dostupné pro všechny účastníky, kteří je chtějí používat.

Je-li jedno či více nebezpečí usměrňováno kodexy správné praxe, které splňují výše uvedené požadavky, pak rizika spojená s těmito nebezpečími se považují za přijatelná, což znamená:

- tato rizika není nutno dále analyzovat;
- používání kodexů správné praxe je zapsáno v záznamu o nebezpečí jako bezpečnostní požadavek s ohledem na příslušná nebezpečí.

Aby mohlo být provedeno nezávislé posouzení bezpečnosti na železnici, je potřeba, aby bylo podle nařízení komise (EU) 402/2013, vymezen posuzovaný systém a zda zahrnuje tyto činnosti:

- postup pro posuzování rizik, který určí nebezpečí, rizika, související bezpečnostní opatření a výsledné bezpečnostní požadavky, jež musí posuzovaný systém splňovat;
- prokázání shody systému se stanovenými bezpečnostními požadavky a
- řízení všech zjištěných nebezpečí a souvisejících bezpečnostních opatření.

Tento proces řízení rizik se opakuje a je zobrazen ve schématu v dodatku k nařízení komise (EU) 402/2013. Proces končí tehdy, je-li prokázána shoda systému se všemi bezpečnostními požadavky, které jsou nezbytné k přijetí rizik spojených se zjištěným nebezpečím.

Záznam o nebezpečí je vytvářen během období zpracování návrhu a provádění až do přijetí změny nebo do doby předložení zprávy o posouzení bezpečnosti. Záznam o nebezpečí sleduje pokrok při sledování rizik spojených se zjištěným nebezpečím. Jelikož jsou tyto

záznamy o nebezpečí vytvářeny ve fázi projektové, je nutné je aktualizovat v průběhu výstavby, podle skutečných změn.

### 7.1. Záznam o nebezpečí – Železniční zabezpečovací zařízení

#### Metoda identifikace nebezpečí:

Na základě odborné diskuse a logického diagramu bylo identifikováno několik nebezpečí, která mohou nastat, po provedení navrhovaných změn na železničním zabezpečovacím zařízení.

#### Metoda klasifikace nebezpečí:

- Zákon o drahách č. 266/1994 Sb., v platném znění
- Vyhláška č 100/1995 Sb., kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád určených technických zařízení)
- Směrnice SŽ SM011 – Dokumentace staveb SŽ
- Směrnice SŽDC č. 34 Směrnice pro uvádění do provozu výrobků, které jsou součástí sdělovacích a zabezpečovacích zařízení a zařízení elektrotechniky a energetiky, na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu státní organizace Správa železniční dopravní cesty
- Směrnice SŽDC č. 67 systém péče o kvalitu v oblasti traťového hospodářství
- SŽDC E2 Předpis pro obsluhu a údržbu zařízení pro elektrický ohřev výhybek
- SŽDC E4 Předpis pro provoz náhradních zdrojů elektrické energie
- SŽDC Ob1 Vydávání povolení ke vstupu do prostor Správy železniční dopravní cesty, státní organizace
- SŽ Bp1 Pokyny provozovatele dráhy k zajištění bezpečnosti a k ochraně zdraví osob při činnostech a pohybu v jeho prostorách a v prostorách železniční dráhy provozované Správou železnic, státní organizací
- SŽ Zam1 Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy
- TNŽ 34 2620 Železniční zabezpečovací zařízení. Staniční a traťové zabezpečovací zařízení
- ČSN 73 6301 Projektování železničních drah
- ČSN 34 2613 ED.3 Železniční zabezpečovací zařízení – Kolejové obvody a vnější podmínky pro jejich činnost
- ČSN EN ISO 9241 Ergonomické požadavky na kancelářské práce se zobrazovacími terminály

#### Četnost výskytu nebezpečí:

S ohledem na krátký úsek rekonstruovaného úseku železniční trati se uvažuje četnost výskytu všech nebezpečí hodnotou 1, tj. v místě návěstidla.

#### Nejhorší důsledek nebezpečí:

Nejhorší důsledek nebezpečí je obecně dán mírou přijatelnosti nebezpečí (klasifikováno hodnotou 1 až 4, kde 4-ka je nejméně přijatelné) a může způsobit mimořádnou událost kritickou až katastrofickou, s mnoha mrtvými a s vysokou hmotnou škodou:

- Vykojení – zranění či usmrcení osob.
- Srážka, srážka s následným vykojením – zranění či usmrcení osob.
- Úraz elektrickým proudem – zranění osob či usmrcení osob.

#### Přijatelnost/klasifikace nebezpečí:

Jsou stanoveny kategorie závažnosti, které jsou u každého nebezpečí posuzovány bodovým hodnocením ve čtyřstupňové klasifikaci:

Úroveň závažnosti	Důsledek selhání vztaheno k osobám a životnímu prostředí	Stupeň závažnosti
Katastrofická	Těžká havárie – těžká zranění, usmrcení většího počtu osob, hmotná škoda velkého rozsahu	4
Kritická	Vážná nehoda – lehká zranění většího počtu osob, těžké zranění nebo usmrcení menšího počtu osob, větší hmotné škody	3
Okrajová	Nehoda – hmotná škoda, zranění menšího počtu osob (max. 2 osoby)	2
Nevýznamná	Anomálie – odchylka od normálního provozního stavu	1

#### Zásady přijatelnosti nebezpečí:

Stavba nevyžaduje výjimky z norem a předpisů, v rámci zpracování projektu jsou tedy nebezpečí identifikována a usměrňována kodexem správné praxe. Bezpečnostní opatření jsou tedy dána uplatněním článků kodexu.

#### Identifikace rizik:

Identifikace nebezpečí		Klasifikace nebezpečí (kategorie závažnosti)	Výsledek		
Název nebezpečí	Příčina		Zásady přijatelnosti	Bezpečnostní opatření / zodpovědnost	Výsledek
vykojení, vykojení s následnou srážkou	Nesprávně navržené parametry konstrukce zařízení	4	Kodex správné praxe	Sledovat vhodnost navržených parametrů stavby v souladu se současným stavem a požadavky v daném místě. / projektant, investor, zhotovitel	Usměrněno

vykolejení či srážka	Nevhodný typ zařízení	4	Kodex správné praxe	Zvážit, zda je navrhovaný typ zařízení vhodný pro dané podmínky stavby. / projektant, investor, zhotovitel	Usměrněno
vykolejení či srážka	Nevyhovující kvalita prací	4	Kodex správné praxe	Průběžně sledovat postup prací / investor, hlavní zhotovitel	Usměrněno
vykolejení či srážka	Nevyhovující kvalita materiálu	4	Kodex správné praxe	Kontrola kvality materiálu a dokládání dokladů / hlavní zhotovitel, investor	Usměrněno
vykolejení či srážka	Nesprávně navržené parametry stavby	4	Kodex správné praxe	Koordinace stavby s ostatními navazujícími stavbami. Během výstavby kontrolovat práce na daných objektech či souborech. / investor, zhotovitel, projektant	Usměrněno
vykolejení a následnou srážka, či srážka	Nesprávně propojené změny se současným a budoucím stavem	4	Kodex správné praxe	Sledovat vhodnost navržených parametrů stavby v souladu se současným stavem a požadavky v daném místě. Během užívání sledovat, zda nedochází k nechtěným vlivům. Sledovat, zda jsou navržené parametry připravené pro budoucí nasazení ETCS. / projektant, investor, zhotovitel	Usměrněno
vykolejení či srážka	Nedodržení rozhledových podmínek	4	Kodex správné praxe	Během výstavby kontrolovat práce na daných objektech či souborech. Kontrolovat zda navržené zařízení a jeho umístění nezhoršuje rozhledové podmínky. / investor, zhotovitel, projektant	Usměrněno
srážka, vykolejení či srážka s následným vykolejením, zranění osob	Viditelnost návěstidel	4	Kodex správné praxe	V prostoru viditelnosti návěstidel, hlavně pokud je zastávka v oblouku, nebudou umísťovány žádné stavební a technologické překážky. Během výstavby kontrolovat práce na daných objektech či souborech. Kontrolovat, zda navržená zařízení a jejich umístění dovoluje dostatečnou a včasnou viditelnost návěstidel. / investor, zhotovitel, projektant	Usměrněno

srážka či vykolejení, úraz elektrickým proudem	Vliv lidského činitele	4	Kodex správné praxe	Všechny osoby musí mít potřebnou kvalifikaci od projektu po kolaudaci, musí být pravidelně školeni a docházet na pravidelné zdravotní prohlídky. / investor, projektant, zhotovitel	Usměrněno
srážka či vykolejení	Klimatické podmínky	4	Kodex správné praxe	Stanovit v jakém klimatickém období musí ověřovací provoz proběhnout. / projektant, investor, zhotovitel	Usměrněno
úraz elektrickým proudem, nefunkčnost zařízení vedoucí ke srážce	Křížení energetických zdrojů	4	Kodex správné praxe	Určit úseky, kde musí být rychlost snížena. Přizpůsobit tomu vhodně veškeré návěsti, předzvěsti v souvislosti se zábrzdou vzdáleností. / projektant, investor, provozovatel	Usměrněno
srážka, vykolejení či srážka s následným vykolejením, zranění osob	Zvýšení traťové rychlosti	4	Kodex správné praxe	V projektu i během výstavby musí být dodrženy minimální odstupy a krytí jednotlivých energetických zdrojů. Provádět pravidelné kontroly stavu izolace, uložení atd. / projektant, zhotovitel, investor, údržba.	Usměrněno
možná srážka či vykolejení	Skryté vady – např. porušení výhybky	4	Kodex správné praxe	Jelikož se jedná o zařízení nové, které bude podrobno ověřovacímu provozu, je vhodné nechat provést dodatečnou kontrolu kvality. / investor, zhotovitel	Usměrněno
srážka, vykolejení nebo úraz elektrickým proudem	Degradace materiálu	4	Kodex správné praxe	Před montáží provést prohlídku. Nechat si doložit dokumentaci o ověření kvality použitých materiálů. / TDI investora a zhotovitele Provádět pravidelné kontroly / provozní jednotka investora	Usměrněno

## 7.2. Záznam o nebezpečí – Železniční svršek a spodek

### Metoda identifikace nebezpečí:

Na základě odborné diskuse a logického diagramu bylo identifikováno několik nebezpečí, která mohou nastat, po provedení navrhovaných změn na železničním svršku a spodku.

### Metoda klasifikace nebezpečí:

- Zákon o drahách č. 266/1994 Sb., v platném znění

- Vyhláška č. 100/1995 Sb., kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád určených technických zařízení)
- Vyhláška č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah
- Směrnice SŽ SM011 – Dokumentace staveb SŽ
- Směrnice SŽDC č. 67 systém péče o kvalitu v oblasti traťového hospodářství
- SŽDC D1 Dopravní a návěstní předpis
- SŽDC E4 Předpis pro provoz náhradních zdrojů elektrické energie
- Předpis SŽDC S2/3 Organizace a provádění kontrol tratí ČD
- Předpis SŽDC S3 Železniční svršek
- Předpis SŽ S4 Železniční spodek
- SŽDC Ob1 Vydávání povolení ke vstupu do prostor Správy železniční dopravní cesty, státní organizace
- SŽ Bp1 Pokyny provozovatele dráhy k zajištění bezpečnosti a k ochraně zdraví osob při činnostech a pohybu v jeho prostorách a v prostorách železniční dráhy provozované Správou železnic, státní organizací
- SŽ Zam1 Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy
- TNŽ 73 6949 Odvodnění železničních tratí a stanic
- ČSN 03 8375 Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi
- ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- ČSN 73 6301 Projektování železničních drah

#### Četnost výskytu nebezpečí:

S ohledem na krátký úsek rekonstruovaného úseku železniční trati se uvažuje četnost výskytu všech nebezpečí hodnotou 3, tj. před mostem, na mostě a za mostem.

#### Nejhorší důsledek nebezpečí:

Nejhorší důsledek nebezpečí je obecně dán mírou přijatelnosti nebezpečí (klasifikováno hodnotou 1 až 4, kde 4-ka je nejméně přijatelné) a může způsobit mimořádnou událost kritickou až katastrofickou, s mnoha mrtvými a s vysokou hmotnou škodou:

- Vykolejení vlivem přetížením pro danou trať, korozí, degradací materiálu, lidského činitele (přehlédnutí signalizace), se silničním vozidlem či osobami – přejezd, přehlédnutím signalizace.
- Srážka s překážkou, osobou či následkem vykolejení.
- Zranění osob či usmrcení osob



#### Přijatelnost/klasifikace nebezpečí:

Jsou stanoveny kategorie závažnosti, které jsou u každého nebezpečí posuzovány bodovým hodnocením ve čtyřstupňové klasifikaci:

Úroveň závažnosti	Důsledek selhání vztaženo k osobám a životnímu prostředí	Stupeň závažnosti
Katastrofická	Těžká havárie – těžká zranění, usmrcení většího počtu osob, hmotná škoda velkého rozsahu	4
Kritická	Vážná nehoda – lehká zranění většího počtu osob, těžké zranění nebo usmrcení menšího počtu osob, větší hmotné škody	3
Okrajová	Nehoda – hmotná škoda, zranění menšího počtu osob (max. 2 osoby)	2
Nevýznamná	Anomálie – odchylka od normálního provozního stavu	1

#### Zásady přijatelnosti nebezpečí:

Stavba nevyžaduje výjimky z norem a předpisů, v rámci zpracování projektu jsou tedy nebezpečí identifikována a usměrňována kodexem správné praxe. Bezpečnostní opatření jsou tedy dána uplatněním článků kodexu.

#### Identifikace rizik:

Identifikace nebezpečí		Klasifikace nebezpečí (kategorie závažnosti)	Výsledek		
Název nebezpečí	Příčina		Zásady přijatelnosti	Bezpečnostní opatření / zodpovědnost	Výsledek
vykolejení a následná srážka	Nesprávně navržené parametry stavby	4	Kodex správné praxe	Sledovat vhodnost návrhu v kontextu s již provedenými změnami / Projektant, zhotovitel	Usměrněno
vykolejení a následná srážka	Nesprávně provedený návrh parametrů stavby a propojení se současným stavem	4	Kodex správné praxe	Sledovat provádění prací a ladění s projektem návrhu v kontextu se současným stavem / Projektant, zhotovitel, investor	Usměrněno
vykolejení vlaku a zranění osob, vykolejení s následnou srážkou	Nedostatečné odvodnění trati	4	Kodex správné praxe	Sledovat provádění prací, zda je navržené řešení dostatečné pro tuto oblast. / Projektant, zhotovitel, investor	Usměrněno
vykolejení a následné srážce se silniční dopravou či osobami	Nevhodný typ konstrukce	4	Kodex správné praxe	V realizaci sledovat proveditelnost v návaznosti na ostatní změny / projektant, investor, zhotovitel	Usměrněno

může dojít ke srážce s vozidlem, osobami a případnému vykolejení následkem srážky	Nepřehlednost z důvodu změn	4	Kodex správné praxe	Sledovat provádění změn v realizaci / projektant, zhotovitel, investor	Usměrněno
vykolejení, které může vést ke srážce se silničním vozidlem nebo osobou	Nevyhovující kvalita prací či stavebních hmot	4	Kodex správné praxe	Může způsobit poškození trati, např. prasknutí bezстыkové koleje, Průběžně kontrolovat kvalitu stavebních hmot / Kontroluje průběžně TDI investora a zhotovitele	Usměrněno
vykolejení	Přetížení – poškození systému	4	Kodex správné praxe	Navrhnout vhodné řešení pro místní maximální zatížení / projektant, investor	Usměrněno
vykolejení vlaku a zranění osob, vykolejení s následnou srážkou	Prasknutí bezстыkové koleje	4	Kodex správné praxe	V realizaci sledovat proveditelnost změny a vhodnost řešení pro danou oblast/ projektant, investor,	Usměrněno
vykolejení a následná srážka s překážkou, silničním vozidlem či osobou	Koroze – narušení železničního svršku	4	Kodex správné praxe	Navrhnout správné ošetření či vhodné typy kovových částí žel. svršku. Provádět pravidelné kontroly a předcházet nebezpečným stavům. / Projektant, investor	Usměrněno
srážka či vykolejení vlaku	Sklon trati – vliv parametrů	4	Kodex správné praxe	V realizaci sledovat proveditelnost v návaznosti na současný stav a ostatní změny. / projektant, investor, údržba, provozovatel	Usměrněno
vlivem narušení železničního spodku může dojít k narušení železničního svršku a k vykolejení drážního vozidla vedoucí k možné srážce s druhým drážním vozidlem	Nedostatečná sanace železničního spodku	4	Kodex správné praxe	S ohledem na místní klimatické podmínky a okolní krajinu navrhnout dostatečnou sanaci. Během realizace kontrolovat, zda je návrh vhodný i po odhalení skutečného stavu. / projektant, investor.	Usměrněno

srážka či vykolejení vlaku	Poloměr oblouků – vliv parametrů	4	Kodex správné praxe	V realizaci sledovat proveditelnost v návaznosti na ostatní změny – zvýšení rychlosti, rozšíření trati atd. Zhodnocení zda je navržen dostatečný počet pražcových kotev a jejich rozmístění. / projektant, investor, údržba, provozovatel	Usměrněno
nedostatečné zajištění svahů může způsobit degradaci celého železničního spodku a svršku, vedoucí k vykolejení, srážce s překážkou. Uvedené riziko, by mělo jistě za následek ztráty na životech	Zajištění svahů násypového tělesa	4	Kodex správné praxe	Svahové kužely u mostu jsou v horní části upraveny ve sklonu 1:1,5 a budou zatravněny. Sledovat, zda navržené řešení, je v realizaci dostatečné s ohledem na klimatické a provozní podmínky. / projektant, investor, údržba, provozovatel	Usměrněno
srážka, vykolejení či srážka s následným vykolejením, zranění osob	Zvýšení traťové rychlosti	4	Kodex správné praxe	Určit úseky, kde musí být rychlost snížena. Přizpůsobit tomu vhodně veškeré návěsti, předzvěsti v souvislosti se zábrzdou vzdáleností. / projektant, investor, provozovatel	Usměrněno
vykolejení a následná srážka	Vliv lidského činitele	3	Kodex správné praxe	Všechny osoby musí mít potřebnou kvalifikaci od projektu po kolaudaci, musí být pravidelně školeni / investor, projektant, zhotovitel	Usměrněno
vykolejení	Skryté vady	4	Kodex správné praxe	Provádět kontroly dodaného materiálu a průvodních dokladů/ investor	Usměrněno
vykolejení	Klimatické podmínky	4	Kodex správné praxe	V projektu stanovit vhodný typ zařízení pro danou oblast, sledovat vývoj počasí a případně provádět určitá opatření / projektant, investor, zhotovitel	Usměrněno
vykolejení a následnou srážku	Degradace materiálu	4	Kodex správné praxe	Před montáží provést prohlídku / TDI investora a zhotovitele	Usměrněno

### 7.3. Záznam o nebezpečí – Mosty, propustky a zdi

#### Metoda identifikace nebezpečí:

Na základě odborné diskuse a logického diagramu bylo identifikováno několik nebezpečí, která mohou nastat, po provedení navrhovaných změn při rekonstrukci mostu:

#### Metoda klasifikace nebezpečí:

- Zákon o drahách č. 266/1994 Sb., v platném znění
- Vyhláška č. 100/1995 Sb., kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád určených technických zařízení)
- Vyhláška č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah
- Směrnice SŽ SM011 – Dokumentace staveb SŽ
- Směrnice SŽDC č. 30 Zásady rekonstrukce celostátních drah České republiky nezařazených do evropského železničního systému
- Směrnice SŽDC č. 67 systém péče o kvalitu v oblasti traťového hospodářství
- SŽDC D1 Dopravní a návěštní předpis
- SŽDC E4 Předpis pro provoz náhradních zdrojů elektrické energie
- Předpis SŽDC S3 Železniční svršek
- Předpis SŽ S4 Železniční spodek
- Předpis SŽ S5 Správa mostních objektů
- SŽDC Ob1 Vydávání povolení ke vstupu do prostor Správy železniční dopravní cesty, státní organizace
- SŽ Bp1 Pokyny provozovatele dráhy k zajištění bezpečnosti a k ochraně zdraví osob při činnostech a pohybu v jeho prostorách a v prostorách železniční dráhy provozované Správou železnic, státní organizací
- SŽ Zam1 Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy
- TNŽ 73 6949 Odvodnění železničních tratí a stanic
- ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- ČSN 73 0420 Přesnost vytyčování staveb
- ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů
- ČSN 73 6301 Projektování železničních drah
- ČSN 73 6320 Prostorová průchodnost na dráze celostátní, dráhách regionálních a místních a vlečkách normálního rozchodu – Národní požadavky

#### Četnost výskytu nebezpečí:

S ohledem na krátký úsek rekonstruovaného úseku železniční trati se uvažuje četnost výskytu všech nebezpečí hodnotou 1, tj. v místě mostu.

#### Nejhorší důsledek nebezpečí:

Nejhorší důsledek nebezpečí je obecně dán mírou přijatelnosti nebezpečí (klasifikováno hodnotou 1 až 4, kde 4-ka je nejméně přijatelné) a může způsobit mimořádnou událost kritickou až katastrofickou, s mnoha mrtvými a s vysokou hmotnou škodou:

- Vykolejení vlivem poškození konstrukce, přetížením, korozi, porušení konstrukce mostu následkem střetu silniční dopravy s mostní konstrukcí, nedostatečnými opravnými pracemi nebo nevhodně provedenými, degradací materiálu, klimatických podmínek, skrytými vadami.
- Srážka s překážkou, osobou či následkem vykolejení.
- Zranění osob či usmrcení osob

#### Přijatelnost/klasifikace nebezpečí:

Jsou stanoveny kategorie závažnosti, které jsou u každého nebezpečí posuzovány bodovým hodnocením ve čtyřstupňové klasifikaci:

Úroveň závažnosti	Důsledek selhání vztaženo k osobám a životnímu prostředí	Stupeň závažnosti
Katastrofická	Těžká havárie – těžká zranění, usmrcení většího počtu osob, hmotná škoda velkého rozsahu	4
Kritická	Vážná nehoda – lehká zranění většího počtu osob, těžké zranění nebo usmrcení menšího počtu osob, větší hmotné škody	3
Okrajová	Nehoda – hmotná škoda, zranění menšího počtu osob (max. 2 osoby)	2
Nevýznamná	Anomálie – odchylka od normálního provozního stavu	1

#### Zásady přijatelnosti nebezpečí:

Stavba nevyžaduje výjimky z norem a předpisů, v rámci zpracování projektu jsou tedy nebezpečí identifikována a usměrňována kodexem správné praxe. Bezpečnostní opatření jsou tedy dána uplatněním článků kodexu.

#### Identifikace rizik:

Identifikace nebezpečí		Klasifikace nebezpečí (kategorie závažnosti)	Výsledek		
Název nebezpečí	Příčina		Zásady přijatelnosti	Bezpečnostní opatření / zodpovědnost	Výsledek
vykolejení, a zranění či usmrcení osob	Nevhodný typ konstrukce	4	Kodex správné praxe	V realizaci sledovat proveditelnost v návaznosti na ostatní změny / projektant, investor, zhotovitel	Usměrněno

vykolejení. Nedodržení požadované prostorové průchodnosti – usmrcení osob	Nesprávně navržené parametry opravy	4	Kodex správné praxe	Sledovat vhodnost návrhu v kontextu s již provedenými změnami / Projektant, zhotovitel	Usměrněno
vykolejení a následnou srážka	Nesprávně provedený návrh parametrů stavby a propojení se současným stavem	4	Kodex správné praxe	Sledovat provádění prací a ladění s projektem návrhu v kontextu se současným stavem / Projektant, zhotovitel, investor	Usměrněno
vykolejení	Nevyhovující kvalita stavebních hmot a prací	4	Kodex správné praxe	Kontrola kvality materiálu a dokládání dokladů a kontrola prováděných prací / hlavní zhotovitel, investor	Usměrněno
vykolejení a následná srážka s protijedoucím vlakem	Skryté vady	4	Kodex správné praxe	Provádět pravidelné kontroly a revize / investor	Usměrněno
vykolejení	Přetížení	4	Kodex správné praxe	Dodržovat maximální zatížení a přizpůsobit tomu dopravu. Provádět pravidelné kontroly a revize / investor, provozovatel dopravy	Usměrněno
Zranění či usmrcení osob	Chybějící či nedostatečný volný mostní průřez (VMP)	3	Kodex správné praxe	Dodržovat normové požadavky ČSN 73 6201. Nastalou situaci adekvátně označit. / projektant, investor, zhotovitel, údržba.	Usměrněno
poškození konstrukce mostu následné vykolejení drážního vozidla a možné usmrcení osob	Nedostatečná sanace	4	Kodex správné praxe	Provádět pravidelné kontroly a stanovit vhodný způsob kontroly. / Provozovatel.	Usměrněno
Vykolejení či srážka s překážkou. Usmrcení osob	Nedostatečné kotvení	4	Kodex správné praxe	Provádět pravidelné kontroly a stanovit vhodný způsob kontroly, zda nedochází k pohybům nebo krádežím. / Provozovatel	Usměrněno
poškození trati či svahů v blízkosti trati. Vykolejení či srážka. Usmrcení osob	Nedostatečné odvodnění	4	Kodex správné praxe	Provádět pravidelné kontroly a stanovit vhodný způsob kontroly, zda nedochází k narušování základů mostu. / Provozovatel.	Usměrněno

poškození konstrukce – vykolejení	Koroze	3	Kodex správné praxe	Protikorozní úprava povrchu. Provádět pravidelné kontroly a revize. Případné nedostatky co nejdříve opravit. / Investor	Usměrněno
pád mostu vedoucí k vykolejení vlaku a jeho následné srážce s překážkou	Nedostatečné založení základů mostu	4	Kodex správné praxe	V realizaci sledovat vývoj a kontrolovat, zda je návrh v souladu se skutečností. / projektant, investor, zhotovitel, provozovatel.	Usměrněno
vykolejení	Klimatické podmínky	4	Kodex správné praxe	Použít vhodný typ konstrukce pro danou oblast, sledovat vývoj počasí a případně provádět určitá opatření / projektant, investor, zhotovitel	Usměrněno
srážka s osobou	Vliv lidského činitele	2	Kodex správné praxe	Všechny osoby musí mít potřebnou kvalifikaci od projektu po kolaudaci, musí být pravidelně školeni / investor, projektant, zhotovitel	Usměrněno
vykolejení. Zranění či usmrcení osob	Degradace materiálu	3	Kodex správné praxe	Provádět pravidelné kontroly / provozní jednotka investora	Usměrněno

## 8. ZÁVĚR

Aplikaci řízení rizik podléhaly tyto celky:

- Železniční zabezpečovací zařízení
- Železniční sdělovací zařízení
- Železniční svršek a spodek
- Mosty, propustky a zdi
- Trakční a energetická zařízení

Níže uvedené změny, jsou určeny jako změny s vlivem na bezpečnost:

- Železniční zabezpečovací zařízení
- Železniční svršek a spodek
- Mosty, propustky a zdi
- Trakční a energetická zařízení

Záznamy o nebezpečí, byly vypracovány na uvedené změny:

- Železniční zabezpečovací zařízení

- Železniční svršek a spodek
- Mosty, propustky a zdi

Z těchto záznamů vyplývá, že byla hodnocena nebezpečí (nejčastěji stupněm rizikovosti tedy č. 4) a z nich plynoucí nejzávažnější rizika:

- Vykolejení vlivem přetížením pro danou trať, korozí, degradací materiálu, lidského činitele (přehlédnutí signalizace), se silničním vozidlem či osobami – přejezd, přehlédnutím signalizace, poloměrem oblouku, vlivem skrytých vad, degradací materiálu, klimatických podmínek, zvýšením traťové rychlosti, chybějícího VMP a další.
- Srážka s překážkou, osobou či následkem vykolejení.
- Zranění osob či usmrcení osob
- Úraz elektrickým proudem – zranění osob či usmrcení osob Zranění osob či usmrcení osob

**Všechna nebezpečí a rizika z nich plynoucí, jsou na této stavbě ZCELA USMĚRNĚNA KODEXEM SPRÁVNÉ PRAXE. U návrhu změny je prokázána shoda s bezpečnostními požadavky a proces požadovaný Nařízením (EU) č. 402/2013 byl dodržen.**