

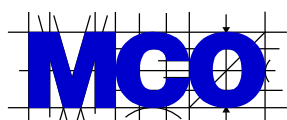


EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Doprava

Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



			ČÍSLO SOUPRAVY:
		PO PŘIPOMÍNKOVÉM ŘÍZENÍ	
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	





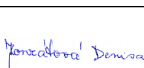
MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
LEGIONÁŘSKÁ 1085/8 , 779 00 Olomouc

tel.: +420 585 570 444
IDS: kjee9md
e-mail: moravia@moravia.cz
http://www.moravia.cz



PRODEX spol. s r.o.
PERUCKÁ 2481/5, 120 00 Praha 2

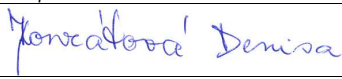




tel.: +420 277 007 726
e-mail: info@prodex-cz.eu
http://www.prodex-cz.eu

OBJEDNATEL	 <small>Správa železniční dopravní cesty</small>	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace v zastoupení: SŽDC, s.o., Stavební správa východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc	
ZHOTOVITEL	Společnost pro „Rekonstrukci žst. Jaroměř“ MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. (VEDOUCÍ SDRUŽENÍ), PRODEX spol. s r.o., organizační složka		
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	ING. JIŘÍ PARMA 	G. ŘEDITEL MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. ING. VÁCLAV KRATOCHVÍL	
ODPOVĚDNÝ PROJ. OBJ., PS	NAVRHL, VYPRACOVAL	EXTERNÍ SUBDODAVATEL	
	ING. DENISA KONRÁTOVÁ 	ECOLOGICAL CONSULTING a.s.	
KRAJ: KRÁLOVEHRADECKÝ	POVĚŘENÝ OÚ: JAROMĚŘ	OBEC: JAROMĚŘ	
"Rekonstrukce žst. Jaroměř"		ZAK. ČÍSLO MCO	16 - 077 - 231- PS
		ÚČEL	PROJEKT
		DATUM	SRPEN 2017
		FORMÁT	
		MĚŘÍTKO	
Dokumentace procesu řízení rizik dle CSM		ČÁST B.15.1	POŘ.Č.


Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013

Název stavby:

„Rekonstrukce žst. Jaroměř“


Vypracoval:	Jméno, příjmení, titul Ing. Denisa Konrátová	Datum 4. 5. 2017	Podpis 
Č. zakázky/naše značka	Zpracovatel dokumentu Ing. Denisa Konrátová Arrano Group s.r.o., Adresa sídla: Střední Novosadská 10, Olomouc - Novosadská 779 00 IČO: 26792303 DIČ: CZ26792303		Číslo vydání/paré
			
	Zpracovatel projektové dokumentace MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. Legionářská 8 772 00 Olomouc Hlavní inženýr projektu: Ing. Jiří Parma IČ: 64610357 PRODEX spol. s r.o. organizační složka Perucká 2481/15, 120 00 Praha Ing. Petr Lastovecký, vedoucí organizační složky IČ: 01761200		 
			
Navrhovatel změny:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1		Vydání 1 V. 1
			Součást projektu

Zpracovatel hodnocení	Ing. Denisa Konrátová	Telefon	+420 739 201 364
		e-mail	Denisa.konratova@arranogroup.cz
Tým hodnotitelů	Ing. Denisa Konrátová	Bc. Radovan Liberda	Jan Junghans

	Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	Stavba	„Rekonstrukce žst. Jaroměř“		
	Datum	4. 5. 2017	Vydání č.	V. 1

OBSAH

1	POPIS ZMĚNY	3
2	PODKLADY	4
3	POPIS CELÉ FÁZE HODNOCENÍ A JEHO GRAFICKÉ VYJÁDRĚNÍ	6
3.1	SEZNAM SO A PS	8
3.2	ROZDĚLENÍ DO CELKŮ PRO ÚČELY TÉTO DOKUMENTACE	11
4	ZJIŠTĚNÍ Vlivu NA BEZPEČNOST	13
4.1	POPIS HODNOCENÍ Vlivu NA BEZPEČNOST	13
4.2	HODNOCENÍ Vlivu NA BEZPEČNOST	13
4.3	VÝSLEDEK HODNOCENÍ Vlivu NA BEZPEČNOST	17
4.3.1	<i>Změny bez vlivu na bezpečnost</i>	17
4.3.2	<i>Změny s vlivem na bezpečnost</i>	17
5	URČENÍ VÝZNAMNOSTI ZMĚN	18
5.1	POPIS HODNOCENÍ VÝZNAMNOSTI ZMĚNY	18
5.2	HODNOCENÍ VÝZNAMNOSTI ZMĚNY	18
5.3	VÝSLEDEK HODNOCENÍ VÝZNAMNOSTI ZMĚNY	21
6	APLIKACE ŘÍZENÍ RIZIK	22
6.1	ZÁZNAM O NEBEZPEČÍ – ŽELEZNIČNÍ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ	24
6.2	ZÁZNAM O NEBEZPEČÍ – ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK A SPODEK	28
6.3	ZÁZNAM O NEBEZPEČÍ – MOSTY, PROPUSTKY, ZDI	32
7	ZÁVĚR:	35
7.1	APLIKACI ŘÍZENÍ RIZIK PODLÉHALY TYTO OBJEKTY:	35
7.2	HODNOCENÍ Vlivu NA BEZPEČNOST:	35
7.3	ZÁZNAMY O NEBEZPEČÍ, BYLY VYPRACOVÁNY NA ZMĚNY V TĚCHTO OBLASTECH	36

	Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	Stavba	„Rekonstrukce žst. Jaroměř“		
	Datum	4. 5. 2017	Vydání č.	V. 1

1 Popis změny


Předmětem stavby je komplexní přestavba – rekonstrukce železniční stanice za účelem zvýšení rychlosti průjezdu vlaků, zlepšení komfortu cestujících při nastupování, vystupování a při přístupu k vlakům a zvýšení bezpečnosti železniční dopravy instalací nového zabezpečovacího zařízení, které v budoucnosti umožní dálkové ovládání technologických zařízení železniční dopravní cesty (DOZ).

V rámci stavby "Rekonstrukce žst. Jaroměř" bude na základě provedeného geotechnického průzkumu navržena rekonstrukce železničního spodku a svršku včetně odvodnění. Budou vybudována nová ostrovní nástupiště s mimoúrovňovým přístupem podchodem od výpravní budovy (peronizace). Bezbariérový přístup pro cestující z výpravní budovy na nástupiště bude zajištěn výtahy. V souvislosti s novou konfigurací kolejíště bude provedena rekonstrukce železničního propustku, trakčního vedení a sdělovacího zařízení. Bude instalováno nové osvětlení stanice a prostoru nástupišť. Vybudována bude nová trafostanice a rozvody silnoproudu.

V rámci rekonstrukce budou modernizována zabezpečovací zařízení a kabeláže sdělovacího vedení zasahovat i do přilehlých traťových úseků, na staniční kolejíště navazujících.

V důsledku instalace nových zařízení a zřízení výstupu z podchodu v prostoru zpevněné plochy před výpravní budovou, budou provedeny nezbytně nutné stavební úpravy ve výpravní budově a přístřešku u budovy směrem ke kolejíšti. V prostoru vedle výpravní budovy bude vybudován nový objekt trafostanice a budou sneseny zbytné pozemní objekty stavědla č.1 a č.2.

ARRANO
GROUP

	Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	Stavba	„Rekonstrukce žst. Jaroměř“		
	Datum	4. 5. 2017	Vydání č.	V. 1

2 Podklady

Dokumentace projektu:

Projektová dokumentace na stavbu: „**Rekonstrukce žst. Jaroměř**“

Stupeň dokumentace: projekt

Zpracovatel:

MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.

772 00 Olomouc

IČ:64610357

Hlavní inženýr projektu: **Ing. Jiří Parma**

a

PRODEX spol. s r.o. organizační složka

Perucká 2481/15, 120 00 Praha

Ing. Petr Lastovecký, vedoucí organizační složky

IČ: 01761200

Poskytnuta, byla: Průvodní zpráva, souhrnná část.

Legislativa:

Nařízení komise 402/2013

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2004/49/ES

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

Vyhláška č 100/1995 Sb.

Vyhláška 369/2001 Sb.

Normy:

ČSN EN 50126

ČSN EN 31010

ČSN 34 26 13 železniční zabezpečovací zařízení. Kolejové obvody a vnější podmínky pro jejich činnost

ČSN 34 26 20 Železniční zabezpečovací zařízení. Staniční a traťové zabezpečovací zařízení

ČSN EN 50122-1 ED.2 Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Elektrická bezpečnost, uzemňování a zpětný obvod - Část 1: Ochranná opatření proti úrazu elektrickým proudem

ČSN 37 6605 ed2. Připojování elektrických zařízení celostátních drah na elektrický rozvod

ČSN 33 2000-4-481 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení

ČSN EN 61140 ed. 2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení

TNŽ 34 31 09 – bezpečnostní předpis pro činnosti na TV a v jeho blízkosti na železničních drahách celostátních, regionálních a vlečkách

ČSN EN ISO 9241 – Ergonomické požadavky na kancelářské práce se zobrazovacími terminály

ČSN 73 6301 Projektování železničních drah

TNŽ 73 6949 odvodnění železničních tratí a stanic

ČSN 736320 Průjezdny průřezy na drahách

ČSN 730420 Přesnost vytyčování staveb

ČSN 736380 Železniční přejezdy a přechody

ČSN 73 6201 Projektování a prostorové uspořádání mostních objektů

ČSN 73 6320 Průjezdny průřezy na drahách

ČSN 73 6310 Navrhování železničních stanic

ČSN 34 2600 ed. 2 (342600) – Drážní zařízení - Železniční zabezpečovací zařízení

ČSN 34 2650 ed.2 Železniční zabezpečovací zařízení - Přejezdová zabezpečovací zařízení

ČSN 33 2040 Ochrana před účinky elektromagnetického pole 50 Hz v pásmu

ARRANO GROUP s.r.o.,

Adresa sídla: Střední Novosadská 10, Olomouc – Nové Sady 779 00,

IČO: 26792303 ; DIČ: CZ26792303 arranogroup@arranogroup.cz ; www.arranogroup.cz

	vlivu zařízení elektrizační soustavy
ČSN 37 5711	Křižovatky kabelových vedení s železničními drahami
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 76 3006	Označení podzemních vedení výstražnými foliemi
ČSN 33 2000-3	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Stanovení základních charakteristik prostředí
ČSN 33 2000-4	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Bezpečnost
ČSN 33 2000-5	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení – Výběr a stavba elektrických zařízení
ČSN 33 0165	Elektrické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi
ČSN 73 6109	Projektování polních cest
ČSN 34 2300	Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
ČSN 33 4590	Zařízení elektrické zabezpečovací signalizace

Ostatní zdroje:

Postupy a metodiky analýz a hodnocení rizik pro účely zákona o prevenci závažných havárií – VÚBP Praha

Předpis ČD S4

Železniční spodek

TA 69

Stavba místních kabelových sítí

Technické kvalitativní podmínky staveb Českých drah:

TKP 7

Chráničky a kolektory

TKP 25

Protikorozní ochrana úložných zařízení a konstrukcí

TKP 28

Sdělovací zařízení

Předpis SŽDC D1

Směrnice SŽDC č 11 a č. 67

SŽDC E2

SŽDC E4

SŽDC E10

SŽDC Ob1

SŽDC Bp 1


Předpis SŽDC S2

Předpis SŽDC S3

Předpis SŽDC S5

Předpis SŽDC Z1 – Předpis pro obsluhu staničních a traťových zabezpečovacích zařízení

Předpis SŽDC Z2 – Předpis pro obsluhu přejezdových zabezpečovacích zařízení

	Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	Stavba	„Rekonstrukce žst. Jaroměř“		
	Datum	4. 5. 2017	Vydání č.	V. 1

3 Popis celé fáze hodnocení a jeho grafické vyjádření

V samém počátku se vymezí systém, kterého se bude určování, hodnocení a proces řízení rizik týkat.

V první fázi se provede předběžná analýza jednotlivých změn a určí se její dopad na bezpečnost. Je nutné provést separaci změn, které nemají dopad na bezpečnost. Dále bude posouzena významnost změn s vlivem na bezpečnost, přičemž určení dopadu a posouzení významnosti změn bude provedeno bodovou metodou.

U všech významných změn s vlivem na bezpečnost se vyhotoví záznam o nebezpečí, samostatně vždy pro jedno každé nebezpečí, a následně se provede řízení rizik.

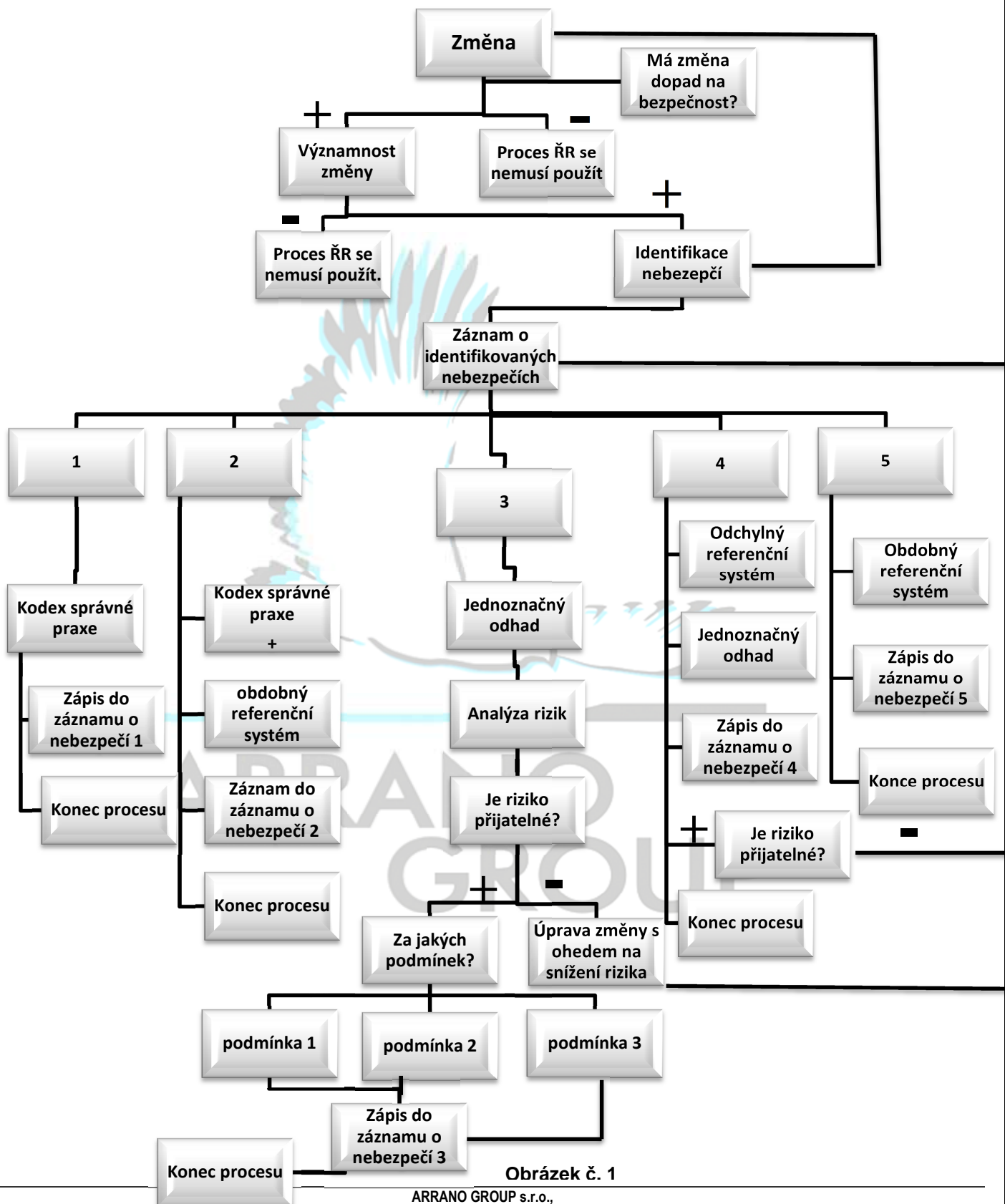
Řízení rizik musí obsahovat:

- Analýzu rizik
- Hodnocení rizik (kategorizace přípustnosti)
- Usměrnění rizik (případná konkrétní úprava změny)

Pokud se musí riziko usměrňovat, je nutné také provést:

- Opakovanou analýzu rizik
- Opakované hodnocení rizik a
- Porovnání úrovně rizik před a po usměrnění

V případě, že je riziko hodnoceno (určení kritérií přijatelnosti rizika) kodexem správné praxe nebo obdobným referenčním systémem bez odchylek, je možné řízení rizik v této fázi ukončit, jelikož jsou již podmínky přijatelnosti stanoveny. Pokud hodnotíme riziko jednoznačným odhadem, je nutné stanovit podmínky pro přijatelná rizika a ostatní usměrnit. Je-li tedy nutné riziko usměrňovat, musí se proces řízení rizik opakovat, aby se prokázalo snížení rizika na přijatelnou úroveň.



Obrázek č. 1

Analýza rizik u této stavby bude provedena pomocí brainstormingu a Ishikawova diagramu. Touto způsobem zjistíme možná rizika a jejich závažnost. Ovšem v našem případě, je nutné zde zahrnout určitá kritéria, která vyloučí podhodnocení rizika. Ke klasifikaci nebezpečí se nejdříve najde klíčové slovo popisující následky, které se nejlépe hodí v dané situaci, a poté zjistíme závažnost daných rizik z uvedených nebezpečí.

Výstupem bude klasifikovaný seznam nebezpečí s definovanými úrovněmi závažnosti. Tato metoda bude v případě nedostatečnosti výsledků, doplněna další analytickou metodou. Poté u zjištěných rizik zkontrolujeme a zapíšeme zásady jejich přijatelnosti podle kodexu správné praxe, popř. obdobného referenčního systému. V případě jednoznačného odhadu rizik, stanovíme podmínky přijatelnosti rizika sami. V případě, že riziko nebude přijatelné, provedeme úpravu změny a poté celý proces opakujeme, tak dlouho, dokud nebude riziko přijatelné.

3.1 Seznam SO a PS

Vlastní členění PS a SO stavby:

D.		TECHNOLOGICKÁ ČÁST
D.1		ŽELEZNIČNÍ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ
D.1.1		Staniční zabezpečovací zařízení (SZZ)
D.1.1	PS 11-28-01	Žst. Jaroměř, staniční zabezpečovací zařízení
D.1.2		Traťové zabezpečovací zařízení (TZZ)
D.1.2	PS 10-28-01	t.ú. Smiřice – Jaroměř, traťové zabezpečovací zařízení
D.2		ŽELEZNIČNÍ SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ
D.2.1		Místní kabelizace
D.2.1	PS 11-14-01	Žst. Jaroměř, místní kabelizace
D.2.2		Rozhlasové zařízení
D.2.2	PS 11-14-07	Žst. Jaroměř, rozhlas pro cestující
D.2.3		Integrovaná telekomunikační zařízení (ITZ)
D.2.3	PS 11-14-03	Žst. Jaroměř, přenosové zařízení
D.2.3	PS 11-14-04	Žst. Jaroměř, sdělovací zařízení
D.2.4		Elektrická požární a zabezpečovací signalizace (EPS, EZS)
D.2.4	PS 11-14-05	Žst. Jaroměř, ASHS
D.2.4	PS 11-14-06	Žst. Jaroměř, EZS
D.2.5		Dálkový kabel (DK), dálkový optický kabel (DOK), závěsný optický kabel (ZOK)
D.2.5	PS 11-14-02	Žst. Jaroměř, úprava dálkové kabelizace
D.2.5	PS 10-14-01	t.ú. Smiřice – Jaroměř, traťový kabel
D.2.7		Informační systém pro cestující
D.2.7	PS 11-14-08	Žst. Jaroměř, informační zařízení
D.2.7	PS 11-14-09	Žst. Jaroměř, kamerový systém
D.2.8		Traťové radiové spojení
D.2.8	PS 11-14-10	Žst. Jaroměř, úprava sítí TRS

Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013

Stavba „Rekonstrukce žst. Jaroměř“

Datum 4. 5. 2017

Vydání č.

V. 1

D.2.8	PS 11-14-11	Žst. Jaroměř, úprava sítí MRS
D.2.9		Jiná sdělovací zařízení
D.2.9	PS 11-14-12	Žst. Jaroměř, příprava pro DOZ
D.2.9	PS 11-05-02	Žst. Jaroměř, dálková diagnostika technologických systémů ŽDC
D.3		SILNOPROUDÁ TECHNOLOGIE VČETNĚ DŘT
D.3.1		Dispečerská řídicí technika (DŘT)
D.3.1	PS 11-05-01	Žst. Jaroměř, zařízení DŘT
D.3.1	PS 50-05-01	ED SŽDC OŘ Hradec Králové, doplnění DŘT a řídicího systému
D.3.5		Technologie transformačních stanic vn/nn (energetika)
D.3.5	PS 11-13-01	Žst. Jaroměř, trafostanice 35/0,4 kV
D.3.5	PS 11-07-01	Žst. Jaroměř, rozvodna nn
D.3.5	PS 11-07-02	Žst. Jaroměř, ZZEE
D.4		OSTATNÍ TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ
D.4.1		Osobní výtahy, schodišťové výtahy, eskalátory
D.4.1	PS 11-29-01	Žst. Jaroměř, výtahy
E		STAVEBNÍ ČÁST
E.1		INŽENÝRSKÉ OBJEKTY
E.1.1		Železniční svršek a spodek
E.1.1.1	SO 11-17-01	Žst. Jaroměř, železniční svršek
E.1.1.1	SO 11-17-02	Žst. Jaroměř, výstroj trati
E.1.1.1	SO 11-17-02.1	Informační billboardy
E.1.1.2	SO 11-16-01	Žst. Jaroměř, železniční spodek
E.1.1.2	SO 11-16-01.1	Žst. Jaroměř, úprava zábradlí na mostě v km 0,853
E.1.2		Nástupiště
E.1.2	SO 11-16-02	Žst. Jaroměř nástupiště
E.1.3		Železniční přejezdy
E.1.3	SO 11-17-03	Žst. Jaroměř, žel. přejezd P5225 v km 39,087
E.1.3	SO 11-17-04	Žst. Jaroměř, žel. přejezd P5226 v km 40,463
E.1.3	SO 11-17-05	Žst. Jaroměř, žel. přejezd P5227 v km 40,772
E.1.4		Mosty, propustky a zdi
E.1.4	SO 11-19-01	Žst. Jaroměř, propustek v km 39,561
E.1.4	SO 11-19-02	Žst. Jaroměř, podchod v km 39,729
E.1.5		Ostatní inženýrské objekty (inženýrské sítě, hydrotechnické objekty)
E.1.5	SO 11-10-01	Žst. Jaroměř, úprava a ochrana kabelů CETIN
E.1.5	SO 11-10-02	Žst. Jaroměř, úprava a ochrana kabelu NEJ TV
E.1.6		Potrubní vedení (voda, plyn, kanalizace)
E.1.6	SO 11-21-01	Ochrana kanalizace MĚVAK v km 40,771
E.1.6	SO 11-22-01	Úprava plynovodu v km 39,08
E.1.6	SO 11-22-02	Úprava plynovodu v km 40,465
E.1.6	SO 11-22-03	Úprava plynovodu v km 40,765
E.1.6	SO 11-22-04	Úprava plynovodu v km 40,773
E.1.6	SO 11-27-01	Úprava vodovodu MĚVAK v km 39,102
E.1.6	SO 11-27-02	Úprava vodovodu v km 39,371
E.1.6	SO 11-27-03	Zrušení užitkového vodovodu v km 39,640 - 39,920
E.1.6	SO 11-27-04	Zrušení dešťové kanalizace v km 39,660 - 39,925

ARRANO GROUP s.r.o.,

Adresa sídla: Střední Novosadská 10, Olomouc – Nové Sady 779 00,

IČO: 26792303 ; DIČ: CZ26792303 arranogroup@arranogroup.cz ; www.arranogroup.cz

Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013

Stavba „Rekonstrukce žst. Jaroměř“

Datum 4. 5. 2017

Vydání č.

V. 1


E.1.6	SO 11-27-05	Úprava kanalizace MěVAK v km 40,294
E.1.6	SO 11-27-06	Úprava vodovodu MěVAK v km 40,459
E.1.6	SO 11-27-07	Úprava kanalizace v km 40,468
E.1.6	SO 11-27-08	Úprava kanalizace MěVAK v km 40,638
E.1.6	SO 11-27-09	Úprava vodovodu MěVAK v km 40,776
E.1.6	SO 11-27-10	Odvodnění přístřešků nástupišť v km 39,370 - 39,750
E.1.6	SO 11-27-11	Úprava kanalizace v km 39,580 - 39,750
E.1.6	SO 11-27-12	Odvodnění trativodů žel.spodku v km 39,550 - 39,950
E.1.6	SO 11-27-13	Zrušení vodovodu MěVAK v km 40,500 - 40,700
E.1.8		Pozemní komunikace
E.1.8	SO 11-18-01	Žst. Jaroměř, zpevněné plochy
E.1.9		Kabelovody, kolektory
E.1.9	SO 11-15-01	Žst. Jaroměř, kabelovod
E.2		POZEMNÍ STAVEBNÍ OBJEKTY A TECHNICKÉ VYBAVENÍ POZEMNÍCH STAVEBNÍCH OBJEKTŮ
E.2.1		Pozemní objekty budov
E.2.1	SO 11-15-03	Žst. Jaroměř, stavební úpravy VB pro technologii
E.2.7	SO 11-15-03.1	Žst. Jaroměř, stavební úpravy VB pro technologii - Vytápění
E.2.8	SO 11-15-03.2	Žst. Jaroměř, stavební úpravy VB pro technologii - Vzduchotechnické zařízení
E.2.10	SO 11-15-03.3	Žst. Jaroměř, stavební úpravy VB pro technologii - Umělé osvětlení a vnitřní silnoproudé rozvody
E.2.11	SO 11-15-03.4	Žst. Jaroměř, stavební úpravy VB pro technologii - Hromosvod
E.2.1	SO 11-15-04	Žst. Jaroměř, technologický objekt
E.2.7	SO 11-15-04.1	Žst. Jaroměř, technologický objekt - Vytápění
E.2.8	SO 11-15-04.2	Žst. Jaroměř, technologický objekt - Vzduchotechnické zařízení
E.2.10	SO 11-15-04.3	Žst. Jaroměř, technologický objekt - Umělé osvětlení a vnitřní silnoproudé rozvody
E.2.11	SO 11-15-04.4	Žst. Jaroměř, technologický objekt - Hromosvod
E.2.1	SO 11-15-06	Žst. Jaroměř, stavební úpravy VB
E.2.1	SO 11-15-07	Žst. Jaroměř, stavební úpravy v dopravní kanceláři
E.2.7	SO 11-15-07.1	Žst. Jaroměř, stavební úpravy v dopravní kanceláři - Vytápění
E.2.8	SO 11-15-07.2	Žst. Jaroměř, stavební úpravy v dopravní kanceláři - Vzduchotechnické zařízení
E.2.10	SO 11-15-07.3	Žst. Jaroměř, stavební úpravy v dopravní kanceláři - Umělé osvětlení a vnitřní silnoproudé rozvody
E.2.2		Zastřešení nástupišť, přístřešky na nástupišťích
E.2.2	SO 11-15-05	Žst. Jaroměř, zastřešení nástupišť a výstupu z podchodu
E.2.4		Orientační systém
E.2.4	SO 11-15-08	Žst. Jaroměř, orientační systém
E.2.5		Demolice
E.2.5	SO 11-15-09	Žst. Jaroměř, demolice
E.2.5	SO 11-30-01	Žst. Jaroměř, kácení zeleně
E.3.		TRAKČNÍ A ENERGETICKÁ ZAŘÍZENÍ
E.3.1		Trakční vedení
E.3.1	SO 11-01-01	Žst. Jaroměř, trakční vedení

E.3.4		Ohřev výměn (elektrický - EOv)
E.3.4	SO 11-06-01	Žst. Jaroměř, EOv
E.3.6		Rozvody VN, NN, osvětlení a dálkové ovládaní odpojovačů
E.3.6	SO 11-06-02	Žst. Jaroměř, venkovní osvětlení
E.3.6	SO 11-06-03	Žst. Jaroměř, osvětlení nástupiště a podchodu
E.3.6	SO 11-06-04	Žst. Jaroměř, DOÚO
E.3.6	SO 11-06-05	Žst. Jaroměř, kabelové rozvody nn
E.3.6	SO 11-06-06	Žst. Jaroměř, přeložky kabelů nn
E.3.7		Ukolejnění kovových konstrukcí
E.3.7	SO 11-01-02	Žst. Jaroměř, ukolejnění
E.3.8		Vnější uzemnění
E.3.8	SO 11-06-07	Žst. Jaroměř, uzemnění trafostanice
E.3.9		Přeložky a úpravy silnoproudých zařízení mimodrážních
E.3.9	SO 11-12-01	žst. Jaroměř, přeložka kabelu vn ČEZ
E.3.9	SO 11-06-08	žst. Jaroměř, přeložka kabelu nn ČEZ
E.3.9	SO 11-06-09	žst. Jaroměř, přeložka veřejného osvětlení

3.2 Rozdělení do celků pro účely této dokumentace


Do celků pro aplikaci řízení rizik nejsou zařazeny PS a SO, které jsou provizorního nebo dočasného charakteru, přeložky kabelů atd.

- Železniční zabezpečovací zařízení
- Železniční sdělovací zařízení
- Silnoproudá technologie včetně DŘT
- Osobní výtahy, schodišťové výtahy, eskalátory
- Železniční svršek a spodek
- Nástupiště
- Železniční přejezdy
- Mosty, propustky a zdi
- Ostatní inženýrské objekty (inženýrské sítě, hydrotechnické objekty)
- Potrubní vedení (voda, plyn, kanalizace)
- Pozemní komunikace
- Kabelovody, kolektory
- Pozemní objekty budov
- Zastřešení nástupišť, přístřešky na nástupištích
- Orientační systém
- Demolice
- Trakční vedení
- Ohřev výměn (elektrický - EOv)
- Rozvody VN, NN, osvětlení a dálkové ovládaní odpojovačů
- Ukolejnění kovových konstrukcí
- Vnější uzemnění
- Přeložky a úpravy silnoproudých zařízení mimodrážních

	Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	<i>Stavba</i>	„Rekonstrukce žst. Jaroměř“		
	<i>Datum</i>	4. 5. 2017	<i>Vydání č.</i>	V. 1

Při zpracování všech projektů drážních staveb je věnována prioritní pozornost tomu, aby byly splněny požadavky právních předpisů na bezbariérové užívání zrekonstruovaných staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.



	Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	Stavba	„Rekonstrukce žst. Jaroměř“		
	Datum	4. 5. 2017	Vydání č.	V. 1

4 Zjištění vlivu na bezpečnost

4.1 Popis hodnocení vlivu na bezpečnost

Nejdříve se stanoví podmínky, znaky a bodové hodnocení pro stanovení zda má změna vliv na bezpečnost. Hodnocení se provede bodově, přičemž určité počty bodů mají dané významy, viz níže u tabulek č. 1 a 2. Hodnocení bude provedeno tabulkovou metodou s použitím podmiňovacích znaků. V začátku procesu se provede hodnocení, zda systém podléhá kolaudačnímu souhlasu nebo jednomu ze schválení podle určených paragrafů zákona o drahách.

Pokud změna získá alespoň 1 bod, provede se její další hodnocení:

- zda se změna týká železničního systému
- a
- jestli změna slouží v systému k provozování dráhy.

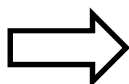
V případě, že v druhé fázi hodnocení získá změna min. 2 body, jedná se o změnu s vlivem na bezpečnost (viz tabulka č. 2) a je tedy nutné zjistit, zda je to změna významná či nevýznamná. Viz bod č. 5 – určení významnosti změn.

4.2 Hodnocení vlivu na bezpečnost

Podmínky:

- a) podléhá kolaudačnímu souhlasu podle § 122 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů (dále jen "stavební zákon")
- b) podléhá schválení podle § 43 odst. 3 zákona č. 266/1994 Sb. o drahách, ve znění pozdějších předpisů (dále jen "zákon o drahách")
- c) podléhá schválení podle § 47 zákona o drahách
- d) podléhá schválení podle § 43 odst. 7 v závislosti na §62 vyhlášky 173/1995 Sb., ve znění pozdějších předpisů, kterou se vydává dopravní řád drah
- e) podléhá schválení podle § 43b zákona o drahách

Znaky:




postup

Bodové hodnocení:

0 – nesplňuje podmínku

1 – splňuje podmínku

	Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	Stavba	„Rekonstrukce žst. Jaroměř“		
	Datum	4. 5. 2017	Vydání č.	V. 1

Seznam hodnocených souborů změn:

- Železniční zabezpečovací zařízení
- Železniční sdělovací zařízení
- Silnoproudá technologie včetně DŘT
- Osobní výtahy, schodišťové výtahy, eskalátory
- Železniční svršek a spodek
- Nástupišť
- Železniční přejezdy
- Mosty, propustky a zdi
- Ostatní inženýrské objekty (inženýrské sítě, hydrotechnické objekty)
- Potrubní vedení (voda, plyn, kanalizace)
- Pozemní komunikace
- Kabelovody, kolektory
- Pozemní objekty budov
- Zastřešení nástupišť, přístřešky na nástupišťích
- Orientační systém
- Demolice
- Trakční vedení
- Ohřev výměn (elektrický - EOv)
- Rozvody VN, NN, osvětlení a dálkové ovládaní odpojovačů
- Ukolejnění kovových konstrukcí
- Vnější uzemnění
- Přeložky a úpravy silnoproudých zařízení mimodrážních

Hodnocení:

Podle prvních podmínek viz výše. Má-li změna hodnotu =1 nebo >1, je hodnocena jako změna s vlivem na bezpečnost a provede se, její další hodnocení viz tabulka č. 1.

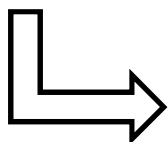
Změna / podmínky	a)	b)	c)	d)	e)	Součet
Železniční zabezpečovací zařízení	1	0	1	0	0	2
Železniční sdělovací zařízení	1	0	1	0	0	2
Silnoproudá technologie včetně DŘT	1	0	1	0	0	2
Osobní výtahy, schodišťové výtahy, eskalátory	1	0	0	0	0	1
Železniční svršek a spodek	1	0	0	0	0	1
Nástupišť	1	0	0	0	0	1
Železniční přejezdy	1	0	1	0	0	2
Mosty, propustky a zdi	1	0	0	0	0	1
Ostatní inženýrské objekty (inženýrské sítě, hydrotechnické objekty)	1	0	0	0	0	1

ARRANO GROUP s.r.o.,

Adresa sídla: Střední Novosadská 10, Olomouc – Nové Sady 779 00,

IČO: 26792303 ; DIČ: CZ26792303 arranogroup@arranogroup.cz ; www.arranogroup.cz

Potrubní vedení (voda, plyn, kanalizace)	1	0	0	0	0	1
Pozemní komunikace	1	0	0	0	0	1
Kabelovody, kolektory	1	0	0	0	0	1
Pozemní objekty budov	1	0	0	0	0	1
Zastřešení nástupišť, přístřešky na nástupišťích	1	0	0	0	0	1
Orientační systém	1	0	0	0	0	1
Demolice	1	0	0	0	0	1
Trakční vedení	1	0	1	0	0	2
Ohřev výměn (elektrický - EOv)	1	0	1	0	0	2
Rozvody VN, NN, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů	1	0	1	0	0	2
Ukolejnění kovových konstrukcí	1	0	1	0	0	2
Vnější uzemnění	1	0	1	0	0	2
Přeložky a úpravy silnoproudých zařízení mimodrážních	1	0	0	0	0	1


Tabulka č. 1
0 bodů – dále se nehodnotí
1 = více < bodů – změna podléhá dalšímu hodnocení

ARRANO GROUP

Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013

Stavba „Rekonstrukce žst. Jaroměř“

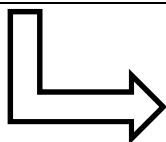
Datum

4. 5. 2017

Vydání č.


V. 1

Systém/kritérium	Týká se změna železničního systému?	Slouží změna v systému k provozování dráhy?	Součet
Železniční zabezpečovací zařízení	1	1	2
Železniční sdělovací zařízení	1	1	2
Silnoproudá technologie včetně DŘT	1	1	2
Osobní výtahy, schodišťové výtahy, eskalátory	0	1	1
Železniční svršek a spodek	1	1	2
Nástupiště	1	1	2
Železniční přejezdy	1	1	2
Mosty, propustky a zdi	1	1	2
Ostatní inženýrské objekty (inženýrské sítě, hydrotechnické objekty)	1	1	2
Potrubní vedení (voda, plyn, kanalizace)	1	0	1
Pozemní komunikace	1	0	1
Kabelovody, kolektory	1	1	2
Pozemní objekty budov	1	1	2
Zastřešení nástupišť, přístřešky na nástupišťích	1	0	1
Orientační systém	1	0	1
Demolice	1	0	1
Trakční vedení	1	1	2
Ohřev výměn (elektrický - EOv)	1	1	2
Rozvody VN, NN, osvětlení a dálkové ovládaní odpojovačů	1	1	2
Ukolejnění kovových konstrukcí	1	1	2
Vnější uzemnění	1	1	2
Přeložky a úpravy silnoproudých zařízení mimodrážních	0	1	1



2 body změna má vliv na bezpečnost systému
0 – 1 bod změna nemá vliv na bezpečnost systému

Tabulka č. 2

	Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	Stavba	„Rekonstrukce žst. Jaroměř“		
	Datum	4. 5. 2017	Vydání č.	V. 1

4.3 Výsledek hodnocení vlivu na bezpečnost

Hodnocením došlo k rozdělení změn s vlivem na bezpečnost a bez vlivu, viz následující body:


4.3.1 Změny bez vlivu na bezpečnost

- Osobní výtahy, schodišťové výtahy, eskalátory
- Ostatní inženýrské objekty (inženýrské sítě, hydrotechnické objekty)
- Potrubní vedení (voda, plyn, kanalizace)
- Kabelovody, kolektory
- Pozemní komunikace
- Zastřešení nástupišť, přístřešky na nástupišťích
- Orientační systém
- Demolice
- Přeložky a úpravy silnoproudých zařízení mimodrážních

4.3.2 Změny s vlivem na bezpečnost

- Železniční zabezpečovací zařízení
- Železniční sdělovací zařízení
- Silnoproudá technologie včetně DŘT
- Železniční svršek a spodek
- Nástupiště
- Železniční přejezdy
- Mosty, propustky a zdi
- Pozemní objekty budov
- Trakční vedení
- Ohřev výměn (elektrický - EOv)
- Rozvody VN, NN, osvětlení a dálkové ovládaní odpojovačů
- Ukolejňování kovových konstrukcí
- Vnější uzemnění

S těmito změnami je nutné dále pracovat, aby se zjistilo, jak jsou významné.

	Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	Stavba	„Rekonstrukce žst. Jaroměř“		
	Datum	4. 5. 2017	Vydání č.	V. 1

5 Určení významnosti změn

5.1 Popis hodnocení významnosti změny

Hodnocení bude provedeno bodovým hodnocením podle šesti kritérií. Hodnocením všech kritérií, lze dosáhnout, maximálního bodového zisku **22 bodů** a minimálního **6 bodů**.

Všechny změny systémy ohodnoceny **více jak 12 body**, budou automaticky brány, jako změny **významné**.

Všechny změny, které budou mít **méně než 12 bodů** a jsou tedy **nevýznamné**, **nesmí** mít v bodě **a)** hodnotu **vyšší než 3** a v bodech **b) nebo f) překročit** hranici **2 bodů**. V tom případě se jedná o změnu významnou.

Změny podléhající dalšímu hodnocení:

- Železniční zabezpečovací zařízení
- Železniční sdělovací zařízení
- Silnoproudá technologie včetně DŘT
- Železniční svršek a spodek
- Nástupiště
- Železniční přejezdy
- Mosty, propustky a zdi
- Pozemní objekty budov
- Trakční vedení
- Ohřev výměn (elektrický - EOv)
- Rozvody VN, NN, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů
- Ukolejňování kovových konstrukcí
- Vnější uzemnění


5.2 Hodnocení významnosti změny

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 vztaheno k osobám a životnímu prostředí	Bodové hodnocení
Katastrofická	Závažná nehoda, tj. úmrtí více osob (5 a více), značná škoda velkého rozsahu	4
Kritická	Nehoda, tj. následkem je smrt, těžké ublížení na zdraví nebo značná hmotná škoda	3
Okrajová	Ohrožení, lehký úraz	2
Nevýznamná	Anomálie od normálního stavu, např. odchylka ve způsobu provozu a obsluhy	1

Tabulka č. 3

	Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	Stavba	„Rekonstrukce žst. Jaroměř“		
	Datum	4. 5. 2017	Vydání č.	V. 1

(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	Bodové hodnocení
vysoká	Zařízení neschválené v železničním odvětví	4
střední	Zařízení nebo řešení schválené v železničním odvětví, nikoliv v ČR	3
malá	Schválené zařízení v železničním odvětví v ČR, nikoliv v organizaci provádějící provoz a údržbu	2
Nevýznamná	Schválené zařízení (nebo řešení) v železničním odvětví i v organizační jednotce zajišťující údržbu	1

Tabulka č. 4

(c) složitost změny;


Složitost změny	Rozsah změny	Bodové hodnocení
vysoká	Změna prováděná na velkém množství provázaných technologických celků a současně se mění způsob a obsluhy a údržby	4
střední	Změna prováděná současně na větším množství provázaných technologických celků, ale proces obsluhy a údržby nových zařízení včetně provozních předpisů, byl již dříve v organizaci zaveden a jeho principy se nemění	3
malá	Změna na omezeném množství samostatných technologických celků bez složitých vazeb na ostatní celky	2
Nevýznamná	Změna nebo rekonstrukce, která se dotýká jednoho nebo malého množství samostatných technologických celků, bez vazeb na další celky, nemění se proces obsluhy a proces údržby je stejný nebo jednodušší	1

Tabulka č. 5

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

Možnost sledování	Rozsah sledování	Bodové hodnocení
žádná	Nemožné sledování stavů nových prvků, např. trvalé zakrytí prvků stavební konstrukcí	4
částečná	Možnost sledování při pravidelných prohlídkách s nutností demontáže krytů, apod. nebo pomocí měření stavů, např. izolační stav kabelů	3
úplná	Snadné sledování pomocí periodických prohlídek bez nutnosti demontáže krytů, poklopů, apod. nebo s možností sledování obsluhou	2
Úplná, dálkově	Snadné sledování stavu pomocí periodických a plánovaných prohlídek a s možností sledování pomocí dálkové diagnostiky	1

Tabulka č. 6

	Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	Stavba	„Rekonstrukce žst. Jaroměř“		
	Datum	4. 5. 2017	Vydání č.	V. 1

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

Možnost vratnosti	Rozsah vratnosti	Bodové hodnocení
žádná	Nevratná (z legislativních důvodů, změn vlastnických práv nebo technické nerealizovatelnosti)	4
částečná	Vratná s vynaložením investic a složitých provozních změn	3
nákladná	Vratná s vynaložením investic a jednoduchých provozních změn	2
úplná	Vratná bez vynaložení investic	1

Tabulka č. 7

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


Adicionalita	Významnost změny s přihlédnutím ke všem nedávným změnám	Bodové hodnocení
vysoká	Vliv, který zvyšuje důsledek selhání předchozích změn	4
střední	Vliv nezvyšující důsledek selhání, má pouze vliv na složitosti předchozích změn, vratnost a možnost jejich sledování	3
malá	Vliv nezvyšující důsledek žádného předchozího kritéria u dříve posouzených změn	2
nevýznamná	Žádný vliv	1

Tabulka č. 8

Hodnocení významnosti změn:

Systém/kritérium	a)	b)	c)	d)	e)	f)	Součet
Železniční zabezpečovací zařízení	4	1	3	1	2	1	12
Železniční sdělovací zařízení	3	1	2	3	2	1	12
Silnoproudá technologie včetně DŘT	3	1	3	2	2	1	12
Železniční svršek a spodek	4	2	2	2	2	1	14
Nástupiště	3	1	2	2	2	1	12
Železniční přejezdy	3	1	1	2	2	1	11
Mosty, propustky a zdi	4	1	1	2	2	2	12
Pozemní objekty budov	2	1	2	2	2	1	10
Trakční vedení	3	1	2	2	2	1	11
Ohřev výměn (elektrický - EOv)	2	1	2	2	2	1	10
Rozvody VN, NN, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů	3	1	2	2	2	1	11
Ukolejnění kovových konstrukcí	3	1	2	2	1	1	10
Vnější uzemnění	3	1	2	3	2	1	12

Tabulka č. 9

	Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	Stavba	„Rekonstrukce žst. Jaroměř“		
	Datum	4. 5. 2017	Vydání č.	V. 1

Všechny změny, které mají **víc jak 12 bodů**, jsou automaticky změny **významné**. Změny s počtem bodů **nižším** nebo **rovným 12 bodů**, nesmí mít v bodech **a)** hodnotu **vyšší než 3** a v bodech **b) nebo f)** hodnotu **vyšší než 2 body**.

5.3 Výsledek hodnocení významnosti změny

Seznam nevýznamných změn s vlivem na bezpečnost:

Tyto změny zároveň splnily podmínku nevýznamnosti tím, že v kritériu a) mají bodové hodnocení nižší než 4 a v bodech b) nebo f) nemají bodové hodnocení vyšší než 2 body.


- Železniční sdělovací zařízení
- Silnoproudá technologie včetně DŘT
- Nástupiště
- Železniční přejezdy
- Pozemní objekty budov
- Trakční vedení
- Ohřev výměn (elektrický - EOv)
- Rozvody VN, NN, osvětlení a dálkové ovládaní odpojovačů
- Ukolejnění kovových konstrukcí
- Vnější uzemnění

Seznam významných změn s vlivem na bezpečnost:

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

Na všechny výše uvedené **významné změny s vlivem na bezpečnost**, musí být dále aplikován proces řízení rizik. Vyhotovení záznamu o nebezpečí a provedení analýzy rizik.

ARRANO
GROUP

	Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	Stavba	„Rekonstrukce žst. Jaroměř“		
	Datum	4. 5. 2017	Vydání č.	V. 1

6 Aplikace řízení rizik

Jelikož rekonstrukcí stavby „**Rekonstrukce žst. Jaroměř**“ nastanou změny s vlivem na bezpečnost, je potřeba provést analýzu pro identifikaci nebezpečí a rizik z nich plynoucích.

Tento dokument se bude zabývat jak identifikací nebezpečí a rizik, tak jejich hodnocením a návrhem zásady přijatelnosti rizika, popř. opatřením, pro přijatelnost rizika.

Nebezpečí a rizika budou identifikována pomocí dvou metod – brainstormingu a Ishikawovým diagramem.

Brainstorming je skupinová kreativní technika. Cílem je generování co nejvíce nápadů na dané téma. Užívá se v celé řadě oblastí - od řešení problémů až po generování vysoce kreativních nápadů. Používá se v managementu, marketingu i při vědecké činnosti.

Tým se během brainstormingu zabýval minimálně těmito otázkami:

- 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);

Ishikawův diagram (Ishikawa diagram) nazývaný též diagram příčin a následků, diagram rybí kosti, nebo Ishikawa je jednoduchá analytická technika pro zobrazení a následnou analýzu příčin a následků. Princip diagramu Ishikawa vychází z jednoduché kauzality - každý následek (problém) má svou příčinu nebo kombinaci příčin. Jeho cílem je tedy analýza a určení nejpravděpodobnější příčiny řešeného problému.

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 rámci běžné rekonstrukce, 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.

Podle Nařízení komise (EU) 402/2013, je určeno:

Používání kodexů správné praxe a hodnocení rizik

Prvním krokem v procesu řízení rizik je určit v dokumentu, který vypracuje navrhovatel, úkoly jednotlivých účastníků a rovněž jejich činnosti v oblasti řízení rizik. Navrhovatel koordinuje úzkou spolupráci mezi jednotlivými dotčenými účastníky podle jejich příslušných úkolů za účelem řízení nebezpečí a zajištění souvisejících bezpečnostních opatření.

Přijatelnost rizik posuzovaného systému se vyhodnotí pomocí jedné či více z těchto zásad přijatelnosti rizik:

	Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	Stavba	„Rekonstrukce žst. Jaroměř“		
	Datum	4. 5. 2017	Vydání č.	V. 1

- a) používání kodexů správné praxe;
- b) porovnání s obdobnými systémy;
- c) jednoznačný odhad rizik.

Identifikace nebezpečí

Navrhovatel pomocí rozsáhlých odborných znalostí příslušného týmu systematicky určuje veškerá přiměřeně předvídatelná nebezpečí pro celý posuzovaný systém, popřípadě jeho funkce a rozhraní.

Všechna zjištěná nebezpečí je nutno zapsat do záznamu o nebezpečí.

Navrhovatel s podporou ostatních dotčených účastníků a na základě požadavků uvedených v bodě analyzuje, zda je jedno či několik nebezpečí náležitě pokryto používáním příslušných kodexů správné praxe.

Kodexy správné praxe musí splňovat přinejmenším tyto požadavky:

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

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

- a) tato rizika není nutno dále analyzovat;
- b) 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:

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

Tento proces řízení rizik se opakuje a je zobrazen ve schématu v dodatku k nařízení komise (ES) 352/2009. Proces končí tehdy, je-li prokázána shoda systému se všemi bezpečnostními požadavky, které jsou nezbytné k přijetí rizik spojených se zjištěným nebezpečím.

Záznam (záznamy) o nebezpečí vytváří nebo aktualizuje (pokud již existují) navrhovatel 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.

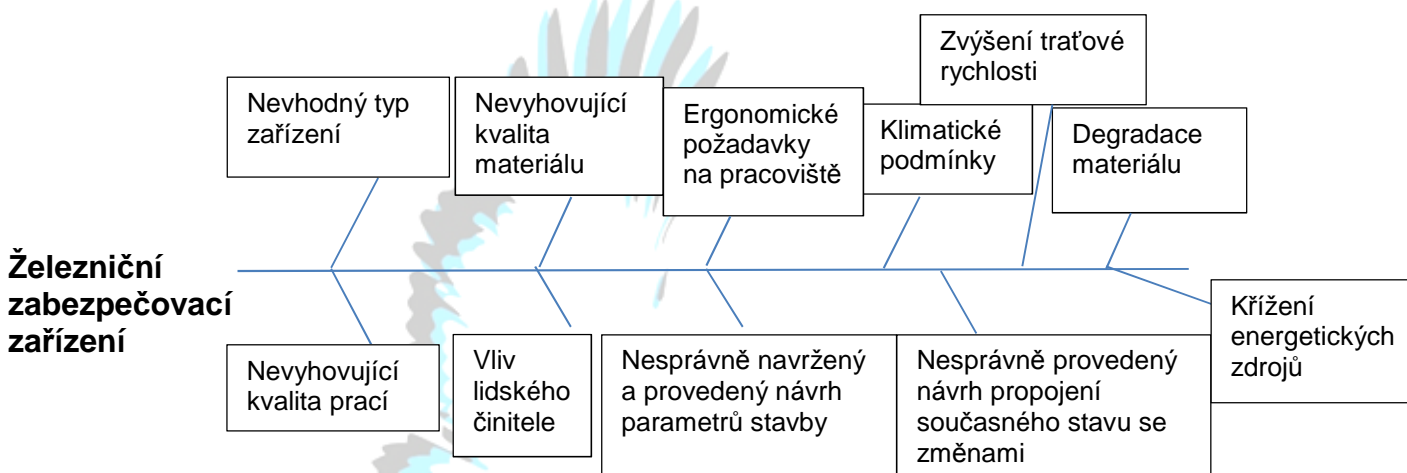
	Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	Stavba	„Rekonstrukce žst. Jaroměř“		
	Datum	4. 5. 2017	Vydání č.	V. 1

Významné změny s vlivem na bezpečnost:

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

6.1 Záznam o nebezpečí – Železniční zabezpečovací zařízení


Na základě Brainstormingu, bylo identifikováno několik nebezpečí, která mohou nastat, po provedení navrhovaných změn na železničním zabezpečovacím zařízení:



Obrázek č. 2

Výše uvedená nebezpečí mohou vyvolat tato rizika:

- **Nesprávně navržené parametry stavby** – vykolejení, vykolejení s následnou srážkou a srážka s druhým drážním vozidlem.
- **Nevhodný typ zařízení** – vykolejení či srážka.
- **Nevyhovující kvalita prací** – vykolejení či srážka.
- **Nevyhovující kvalita materiálu** – vykolejení, srážka.
- **Ergonomické požadavky na pracoviště** – nesoustředění obsluhy – možná srážka dvou železničních vozidel.
- **Nesprávně navržený a provedený návrh parametrů stavby** – srážka popřípadě i vykolejení.
- **Vliv lidského činitele** – srážka či vykolejení, úraz elektrickým proudem.
- **Klimatické podmínky** – srážka či vykolejení.
- **Zvýšení traťové rychlosti** - srážka případně i vykolejení.
- **Křížení energetických zdrojů** – úraz elektrickým proudem, nefunkčnost zařízení vedoucí ke srážce.
- **Degradace materiálu** – srážka, vykolejení nebo úraz elektrickým proudem.

	Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	Stavba	„Rekonstrukce žst. Jaroměř“		
	Datum	4. 5. 2017	Vydání č.	V. 1

Přehled nejzávažnějších rizik plynoucích z výše uvedených nebezpečí:

- Vykolejení
- Srážka
- Úraz elektrickým proudem – zranění osob či usmrcení osob

Nebezpečí	Nutná opatření / zodpovědnost	Kategorie závažnosti	Zásady přijatelnosti	Předpisy	Shoda s předpisy
Nevhodný typ konstrukce	V realizaci sledovat proveditelnost v návaznosti na ostatní změny / projektant, investor, zhotovitel	4	Usměrněno zcela kodexem správné praxe	<ul style="list-style-type: none"> • ČSN 34 26 13 železniční zabezpečovací zařízení. Kolejové obvody a vnější podmínky pro jejich činnost • ČSN 34 26 20 Železniční zabezpečovací zařízení. Staniční a traťové zabezpečovací zařízení • ČSN EN ISO 9241 – Ergonomické požadavky na kancelářské práce se zobrazovacími terminály • Zákon o drahách č. 266/1994 Sb., v platném • Vyhláška č. 100/1995 Sb. • Směrnice SŽDC č. 11 a č. 67 • SŽDC E4 • SŽDC E2 • SŽDC Ob1 • SŽDC Bp 1 • ČSN 73 6301 Projektování železničních drah • Zákon o drahách č. 266/1994 Sb., v platném 	ANO
Nevyhovující kvalita prací	Průběžně sledovat postup prací / investor, hlavní zhotovitel	4	Usměrněno zcela kodexem správné praxe		ANO
Nevyhovující kvalita materiálu	Kontrola kvality materiálu a dokládání dokladů / hlavní zhotovitel, investor	4	Usměrněno zcela kodexem správné praxe		ANO
Ergonomické požadavky na pracoviště	Uspořádat pracoviště dle ergonomických požadavků/ projektant investora	4	Usměrněno zcela kodexem správné praxe		ANO
Nesprávně navržené parametry stavby	Nevhodně navrženo propojení nového a starého stavu stavby.	4	Zcela usměrněno kodexem správné praxe		ANO
Nesprávně provedený návrh parametrů stavby	Během výstavby kontrolovat práce na daných objektech či souborech / investor, zhotovitel, projektant	4	Usměrněno zcela kodexem správné praxe		ANO
Vliv lidského činitele	Všechny osoby musí mít potřebnou kvalifikaci od projektu po kolaudaci, musí být pravidelně školeni / investor, projektant, zhotovitel	4	Usměrněno zcela kodexem správné praxe		ANO

ARRANO GROUP s.r.o.,

Adresa sídla: Střední Novosadská 10, Olomouc – Nové Sady 779 00,

IČO: 26792303 ; DIČ: CZ26792303 arranogroup@arranogroup.cz ; www.arranogroup.cz

Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013

Stavba

„Rekonstrukce žst. Jaroměř“

Datum


4. 5. 2017

Vydání č.

V. 1

				<ul style="list-style-type: none"> • Vyhláška č. 100/1995 Sb. • Směrnice SŽDC č. 11 a č. 67 	
Klimatické podmínky	V projektu stanovit vhodný typ zařízení pro danou oblast, sledovat vývoj počasí a případně provádět určitá opatření / projektant, investor, zhotovitel	3	Usměrněno zcela kodexem správné praxe	<ul style="list-style-type: none"> • ČSN 34 26 13 železniční zabezpečovací zařízení. Kolejové obvody a vnější podmínky pro jejich činnost • ČSN 34 26 20 Železniční zabezpečovací zařízení. Staniční a traťové zabezpečovací zařízení 	ANO
Křížení energetických zdrojů	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.	4	Usměrněno zcela kodexem správné praxe	<ul style="list-style-type: none"> • ČSN 34 26 20 Železniční zabezpečovací zařízení. Staniční a traťové zabezpečovací zařízení • Zákon o drahách č. 266/1994 Sb., v platném • Vyhláška č. 100/1995 Sb. • Směrnice SŽDC č. 11 a č. 67 • SŽDC E4 • SŽDC Ob1 • SŽDC Bp 1 	ANO
Zvýšení traťové rychlosti	Určit úseky, kde musí být rychlost omezena / projektant, investor	4	Usměrněno zcela kodexem správné praxe	<ul style="list-style-type: none"> • Vyhláška č. 177/1995 Sb., stavební a technický řád • Předpis SŽDC S2 • Předpis SŽDC S3 • Předpis SŽDC S5 	ANO
Degradace materiálu	Před montáží provést prohlídku / TDI investora a zhotovitele Provádět pravidelné kontroly / provozní jednotka investora	4	Usměrněno zcela kodexem správné praxe	<ul style="list-style-type: none"> • Vyhláška č. 177/1995 Sb., stavební a technický řád • Předpis SŽDC S2 • Předpis SŽDC S3 • Předpis SŽDC S5 	ANO

Tabulka č. 10

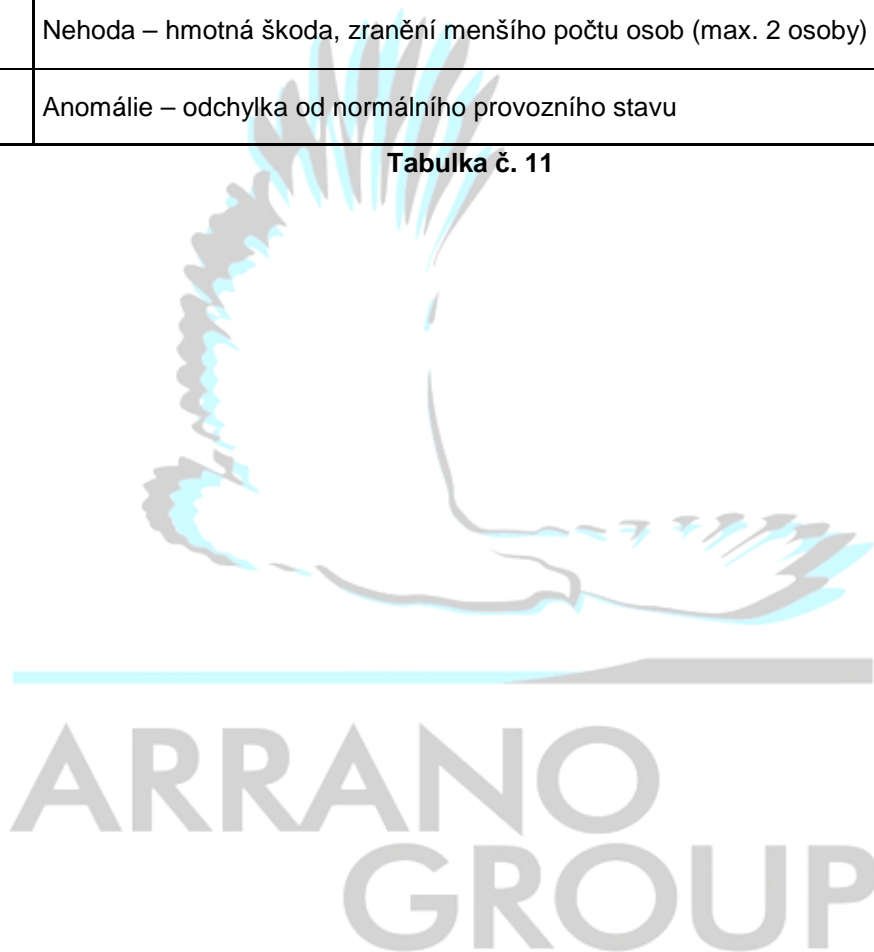
	Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	<i>Stavba</i>	„Rekonstrukce žst. Jaroměř“		
	<i>Datum</i>	4. 5. 2017	<i>Vydání č.</i>	V. 1


Kategorie závažnosti:

Závažnost u každého nebezpečí je posuzováno 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

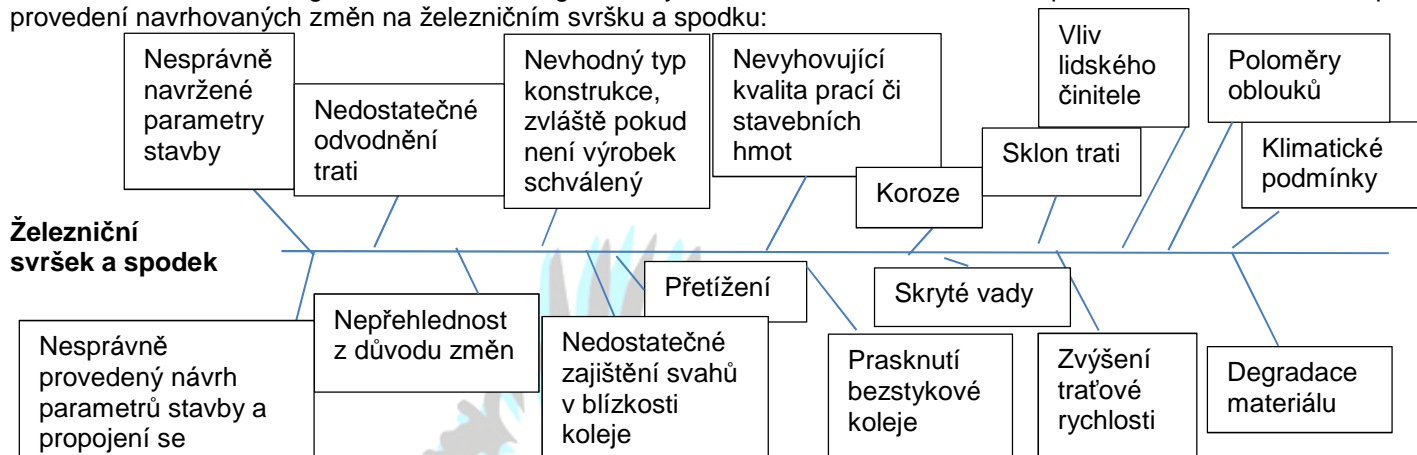
Tabulka č. 11



	Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	Stavba	„Rekonstrukce žst. Jaroměř“		
	Datum	4. 5. 2017	Vydání č.	V. 1

6.2 Záznam o nebezpečí – Železniční svršek a spodek


Na základě Brainstormingu a Ishikawova diagramu, bylo identifikováno několik nebezpečí, která mohou nastat, po provedení navrhovaných změn na železničním svršku a spodku:



Obrázek č. 3

Výše uvedená nebezpečí mohou vyvolat tato rizika:

- **Nesprávně navržené parametry stavby** – vykolejení a následná srážka.
- **Nesprávně provedený návrh parametrů stavby a propojení se současným stavem** – vykolejení a následnou srážku.
- **Nedostatečné odvodnění trati** – vykolejení vlaku a zranění osob, vykolejení s následnou srážkou.
- **Nevhodný typ konstrukce, zvláště pokud není výrobek schválený** – vykolejení a následné srážce se železniční, silniční dopravou či osobami.
- **Nepřehlednost z důvodu změn** – může dojít ke srážce s vozidlem, osobami a případnému vykolejení následkem srážky.
- **Nevyhovující kvalita prací či stavebních hmot** – vykolejení, které může vést ke srážce s železničním vozidlem, silničním vozidlem nebo osobou.
- **Nedostatečné zajištění svahů v blízkosti koleje** – uvolnění zeminy, které může způsobit zátaras na koleji, jehož následkem může dojít k vykolejení či srážce jak s překážkou, tak s protijedoucím vlakem při vykolejení.
- **Přetížení** – poškození systému – vykolejení.
- **Prasknutí bezстыkové koleje** – vykolejení vlaku a zranění osob, vykolejení s následnou srážkou.
- **Korozie** – narušení železničního svršku – vykolejení a následná srážka s překážkou, silničním vozidlem či osobou.
- **Poloměry oblouků** – vlivem těchto parametrů, může dojít ke srážce či vykolejení vlaku
- **Sklon trati** – vlivem těchto parametrů, může dojít ke srážce či vykolejení vlaku.
- **Vliv lidského činitele** – přehlédnutí snížení rychlosti na určitých úsecích – vykolejení a následná srážka.

	Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	Stavba	„Rekonstrukce žst. Jaroměř“		
	Datum	4. 5. 2017	Vydání č.	V. 1

- **Skryté vady** – vykolejení.
- **Zvýšení traťové rychlosti** – vykolejení vlaku a následnou srážku jak s překážkou, tak s druhým drážním vozidlem.
- **Klimatické podmínky** – vykolejení.
- **Degradace materiálu** – vykolejení a následnou srážku.

Přehled nejzávažnějších rizik plynoucích z výše uvedených nebezpečí:

- **Vykolejení vlivem vysoké rychlosti pro danou trať, korozi, přetížením, degradací materiálu, lidského činitele (přehlédnutí signalizace), srážky s druhým drážním vozidlem, osobami z důvodů přejezdu, přehlédnutím signalizace**
- **Srážka s překážkou, osobou či následkem vykolejení.**
- **Zranění osob či usmrcení osob**

Nebezpečí	Nutná opatření / zodpovědnost	Kategorie závažnosti	Zásady přijatelnosti	Předpisy	Shoda s předpisy
Nesprávně navržené parametry stavby	Sledovat vhodnost návrhu v kontextu s již provedenými změnami / Projektant, zhotovitel	4	Zcela usměrněno kodexem správné praxe	<ul style="list-style-type: none"> • ČSN 73 6301 Projektování železničních drah • TNŽ 73 6949 odvodnění železničních tratí a stanic • Zákon o drahách č. 266/1994 Sb., v platném znění • Vyhláška 177/1995 Sb., v platném znění • Vyhláška č. 100/1995 Sb. • Směrnice SŽDC č. 11 a č. 67 • Předpis SŽDC D1 • Směrnice SŽDC č. 11 a č. 67 • SŽDC E4 • SŽDC Ob1 • SŽDC Bp 1 • CSN 72 1006 • ČSN 03 8375 	ANO
Nesprávně provedený návrh parametrů stavby se současným stavem	Sledovat provádění prací a ladění s projektem návrhu v kontextu se současným stavem / Projektant, zhotovitel, investor	4	Zcela usměrněno kodexem správné praxe		ANO
Nedostatečné odvodnění trati	Sledovat provádění prací, zda je navržené řešení dostatečné pro tuto oblast. / Projektant, zhotovitel, investor	4	Zcela usměrněno kodexem správné praxe		ANO
Nevhodný typ konstrukce, zvláště pokud není výrobek schválený	V realizaci sledovat proveditelnost v návaznosti na ostatní změny a dodržet stanovené podmínky pro použití neschváleného výrobku – použití v rámci provozního ověření. / projektant, investor, zhotovitel	4	Zcela usměrněno kodexem správné praxe		ANO
Nedostatečné zajištění svahů v blízkosti koleje	Určit si způsob sledování chování svahu a provádět pravidelné kontroly stavu svahu. / Provozovatel.	4	Zcela usměrněno kodexem správné praxe		ANO
Nepřehlednost z důvodu změn	Sledovat provádění změn v realizaci / projektant, zhotovitel, investor	4	Zcela usměrněno kodexem správné praxe		ANO
Nevyhovující kvalita prací či stavebních hmot	Může způsobit poškození trati, např. prasknutí bezстыkové	4	Zcela usměrněno kodexem		ANO

ARRANO GROUP s.r.o.,

Adresa sídla: Střední Novosadská 10, Olomouc – Nové Sady 779 00,

IČO: 26792303 ; DIČ: CZ26792303 arranogroup@arranogroup.cz ; www.arranogroup.cz

Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013

Stavba

„Rekonstrukce žst. Jaroměř“

Datum

4. 5. 2017

Vydání č.


V. 1

	koleje, Průběžně kontrolovat kvalitu stavebních hmot / / Kontroluje průběžně TDI investora a zhotovitele		správné praxe		
Nedostatečné zajištění svahů v blízkosti koleje	Určit si způsob sledování chování svahu a provádět pravidelné kontroly stavu svahu. / Provozovatel.	4	Zcela usměrněno kodexem správné praxe		ANO
Přetížení	Navrhnout vhodné řešení pro místní maximální zatížení / projektant, investor	4	Zcela usměrněno kodexem správné praxe		ANO
Prasknutí bezстыkové koleje	V realizaci sledovat proveditelnost změny a vhodnost řešení pro danou oblast/ projektant, investor,	4	Zcela usměrněno kodexem správné praxe		ANO
Koroze	Navrhnout správné ošetření či vhodné typy kovových částí žel. svršku. Provádět pravidelné kontroly a předcházet nebezpečným stavům. / Projektant, investor, údržba, provozovatel	4	Zcela usměrněno kodexem správné praxe		ANO
Poloměr oblouků	V realizaci sledovat proveditelnost v návaznosti na ostatní změny – zvýšení rychlosti, rozšíření trati atd.. / projektant, investor, údržba, provozovatel	4	Zcela usměrněno kodexem správné praxe		ANO
Sklon trati	V realizaci sledovat proveditelnost v návaznosti na ostatní změny – zvýšení rychlosti. / projektant, investor, údržba, provozovatel	4	Zcela usměrněno kodexem správné praxe		ANO
Vliv lidského činitele	Všechny osoby musí mít potřebnou kvalifikaci od projektu po kolaudaci, musí být pravidelně školeni / investor, projektant, zhotovitel	3	Zcela usměrněno kodexem správné praxe		ANO
Skryté vady	Provádět kontroly dodaného materiálu a průvodních dokladů/	4	Zcela usměrněno kodexem		ANO

ARRANO GROUP s.r.o.,

Adresa sídla: Střední Novosadská 10, Olomouc – Nové Sady 779 00,

IČO: 26792303 ; DIČ: CZ26792303 arranogroup@arranogroup.cz ; www.arranogroup.cz

	Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	Stavba	„Rekonstrukce žst. Jaroměř“		
	Datum	4. 5. 2017	Vydání č.	V. 1

	investor, údržba, provozovatel		správné praxe		
Klimatické podmínky	V projektu stanovit vhodný typ zařízení pro danou oblast, sledovat vývoj počasí a případně provádět určitá opatření / projektant, investor, zhotovitel	4	Zcela usměrněno kodexem správné praxe		ANO
Zvýšení traťové rychlosti	Určit úseky, kde musí být rychlost omezena / projektant, investor, údržba, provozovatel	4	Zcela usměrněno kodexem správné praxe		ANO
Degradace materiálu	Před montáží provést prohlídku a dále během provozu stanovit periodické prohlídky trati / TDI investora a zhotovitele, údržba, provozovatel	4	Zcela usměrněno kodexem správné praxe	<ul style="list-style-type: none"> • Vyhláška 177/1995 Sb., stavební a technický řád • Předpis SŽDC S2 • Předpis SŽDC S3 • Předpis SŽDC S5 	ANO


Tabulka č. 12

Kategorie závažnosti:

Závažnost u každého nebezpečí je posuzována bodovým hodnocením ve čtyřstupňové klasifikaci:

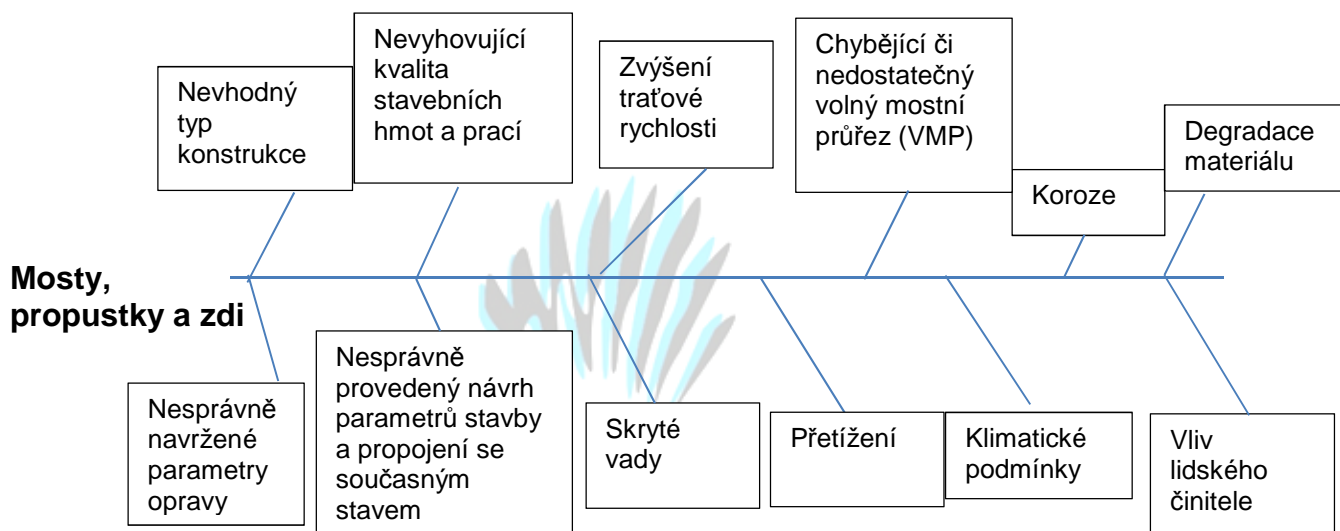
Úroveň závažnosti	Důsledek selhání vztaženo k osobám a životnímu prostředí	Stupeň závažnosti
Katastrofická	Těžká havárie – těžká zranění, usmrcení většího počtu osob, hmotná škoda velkého rozsahu	4
Kritická	Vážná nehoda – lehká zranění většího počtu osob, těžké zranění nebo usmrcení menšího počtu osob,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

Tabulka č. 13

	Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	Stavba	„Rekonstrukce žst. Jaroměř“		
	Datum	4. 5. 2017	Vydání č.	V. 1

6.3 Záznam o nebezpečí – Mosty, propustky, zdi


Na základě Brainstormingu, bylo identifikováno několik nebezpečí, která mohou nastat, po provedení navrhovaných změn na mostech, propustcích a zdech:



Obrázek č. 4

Výše uvedená nebezpečí mohou vyvolat tato rizika:

- **Nevhodný typ konstrukce** – vykolejení, a zranění či usmrcení osob.
- **Nesprávně navržené parametry opravy** – vykolejení. Nedodržení požadované prostorové průchodnosti – usmrcení osob.
- **Nesprávně provedený návrh parametrů stavby a propojení se současným stavem** – vykolejení a následnou srážka.
- **Nevyhovující kvalita stavebních hmot a prací** – vykolejení.
- **Skryté vady** – vykolejení a následná srážka s proti jedoucím vlakem.
- **Zvýšení traťové rychlosti** – vykolejení a následná srážka s proti jedoucím vlakem.
- **Přetížení** – vykolejení.
- **Chybějící či nedostatečný volný mostní průřez (VMP)** – Zranění či usmrcení osob.
- **Koroze** – poškození konstrukce – vykolejení.
- **Klimatické podmínky** – vykolejení.
- **Degradace materiálu** – vykolejení. Zranění či usmrcení osob
- **Vliv lidského činitele** – srážka s osobou.

	Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	Stavba	„Rekonstrukce žst. Jaroměř“		
	Datum	4. 5. 2017	Vydání č.	V. 1

Přehled nejzávažnějších rizik plynoucích z výše uvedených nebezpečí:


- Vykolejení vlivem poškození konstrukce, přetížením, korozí, vysokou rychlostí pro daný úsek, nedostatečnými opravnými pracemi nebo nevhodně provedenými, degradací materiálu, klimatických podmínek, skrytými vadami.
- Srážka s překážkou, osobou či následkem vykolejení.
- Zranění osob či usmrcení osob

Nebezpečí	Nutná opatření / zodpovědnost	Kategorie závažnosti	Zásady přijatelnosti	Předpisy	Shoda s předpisy
Nevhodný typ konstrukce	V realizaci sledovat proveditelnost v návaznosti na ostatní změny / projektant, investor, zhotovitel	4	Zcela usměrněno kodexem správné praxe	<ul style="list-style-type: none"> • ČSN 73 6301 Projektování železničních drah • TNŽ 73 6949 odvodnění železničních tratí a stanic • Zákon o drahách č. 266/1994 Sb., v platném znění • Vyhláška 177/1995 Sb., v platném znění • Vyhláška č. 100/1995 Sb. • Směrnice SŽDC č. 11 a č. 67 • Směrnice generálního ředitele č. 16/2005 • Předpis SŽDC D1 • ČSN 736320 Průjezdny průřezy na drahách • ČSN 730420 Přesnost vytyčování staveb • ČSN 736380 Železniční přejezdy a přechody • SŽDC E4 • SŽDC Ob1 • SŽDC Bp 1 • ČSN 73 6201 Projektování a prostorové uspořádání mostních objektů • ČSN 73 6320 	ANO
Nesprávně navržené parametry oprav	Sledovat vhodnost návrhu v kontextu s již provedenými změnami / Projektant, zhotovitel	4	Zcela usměrněno kodexem správné praxe		ANO
Nesprávně provedený návrh parametrů stavby se současným stavem	Sledovat provádění prací a ladění s projektem návrhu v kontextu se současným stavem / Projektant, zhotovitel, investor	4	Zcela usměrněno kodexem správné praxe		ANO
Nevyhovující kvalita stavebních hmot a prací	Kontrola kvality materiálu a dokládání dokladů a kontrola prováděných prací/ hlavní zhotovitel, investor	4	Zcela usměrněno kodexem správné praxe		ANO
Skryté vady	Provádět pravidelné kontroly a revize / investor	4	Zcela usměrněno kodexem správné praxe		ANO
Zvýšení traťové rychlosti	Dodržovat omezení rychlosti / projektant, investor, dopravce	4	Zcela usměrněno kodexem správné praxe		ANO
Přetížení	Dodržovat maximální zatížení a přizpůsobit tomu dopravu. Provádět pravidelné kontroly a revize / investor, provozovatel dopravy	4	Zcela usměrněno kodexem správné praxe		ANO
Chybějící či nedostatečný volný mostní průřez (VMP)	Dodržovat normové požadavky ČSN 73 6201:2008. Nastalou situaci adekvátně označit. / projektant, investor, zhotovitel, údržba.	3	Zcela usměrněno kodexem správné praxe		ANO
Koroze	Protikorozní úprava povrchu. Provádět pravidelné kontroly a	3	Zcela usměrněno kodexem		ANO

ARRANO GROUP s.r.o.,

Adresa sídla: Střední Novosadská 10, Olomouc – Nové Sady 779 00,

IČO: 26792303 ; DIČ: CZ26792303 arranogroup@arranogroup.cz ; www.arranogroup.cz

	Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	Stavba	„Rekonstrukce žst. Jaroměř“		
	Datum	4. 5. 2017	Vydání č.	V. 1

	revize. Případné nedostatky co nejdříve opravit. / Investor		správné praxe	Průjezdny průřezy na drahách	
Klimatické podmínky	Použit vhodný typ konstrukce pro danou oblast, sledovat vývoj počasí a případně provádět určitá opatření / projektant, investor, zhotovitel	4	Zcela usměrněno kodexem správné praxe		ANO
Vliv lidského činitele	Všechny osoby musí mít potřebnou kvalifikaci od projektu po kolaudaci, musí být pravidelně školeni / investor, projektant, zhotovitel	2	Zcela usměrněno kodexem správné praxe		ANO
Degradace materiálu	Provádět pravidelné kontroly / provozní jednotka investora	3	Zcela usměrněno kodexem správné praxe	<ul style="list-style-type: none"> • Vyhláška 177/1995 Sb., stavební a technický řád • Předpis SŽDC S2 • Předpis SŽDC S3 • Předpis SŽDC S5 	ANO


Tabulka č. 14

Kategorie závažnosti:

Závažnost u každého nebezpečí je posuzována 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

Tabulka č. 15

	Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	Stavba	„Rekonstrukce žst. Jaroměř“		
	Datum	4. 5. 2017	Vydání č.	V. 1

7 Závěr:


7.1 Aplikaci řízení rizik podléhaly tyto objekty:

- Železniční zabezpečovací zařízení
- Železniční sdělovací zařízení
- Silnoprůdové technologie včetně DŘT
- Osobní výtahy, schodišťové výtahy, eskalátory
- Železniční svršek a spodek
- Nástupiště
- Železniční přejezdy
- Mosty, propustky a zdi
- Ostatní inženýrské objekty (inženýrské sítě, hydrotechnické objekty)
- Potrubní vedení (voda, plyn, kanalizace)
- Pozemní komunikace
- Kabelovody, kolektory
- Pozemní objekty budov
- Zastřešení nástupišť, přístřešky na nástupištech
- Orientační systém
- Demolice
- Trakční vedení
- Ohřev výměn (elektrický - EOv)
- Rozvody VN, NN, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů
- Ukolejňování kovových konstrukcí
- Vnější uzemnění
- Přeložky a úpravy silnoprůdových zařízení mimoželezničních

7.2 Hodnocení vlivu na bezpečnost:

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

- Železniční zabezpečovací zařízení
- Železniční sdělovací zařízení
- Silnoprůdové technologie včetně DŘT
- Železniční svršek a spodek
- Nástupiště
- Železniční přejezdy
- Mosty, propustky a zdi
- Pozemní objekty budov
- Trakční vedení
- Ohřev výměn (elektrický - EOv)
- Rozvody VN, NN, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů
- Ukolejňování kovových konstrukcí
- Vnější uzemnění

	Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	Stavba	„Rekonstrukce žst. Jaroměř“		
	Datum	4. 5. 2017	Vydání č.	V. 1


7.3 Záznamy o nebezpečí, byly vypracovány na změny v těchto oblastech

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

Na tyto skupiny změn, byly zpracovány záznamy o nebezpečí. Nebezpečí a následná rizika byla hodnocena čtyřstupňovou klasifikací, kde 4 znamená nejvyšší stupeň rizikovosti a 1 nejnižší.

Z těchto záznamů vyplývá, že byla hodnocena tato nebezpečí:

- **Nesprávně navržené parametry stavby** – vykolejení a následná srážka, vykolejení s následnou srážkou a srážka s druhým drážním vozidlem.
- **Nesprávně provedený návrh parametrů stavby a propojení se současným stavem** – vykolejení a následnou srážku.
- **Nedostatečné odvodnění trati** – vykolejení vlaku a zranění osob, vykolejení s následnou srážkou.
- **Nevhodný typ konstrukce, zvláště pokud není výrobek schválený** – vykolejení a následné srážce se silniční dopravou či osobami a jejich zranění či usmrcení.
- **Nevhodný typ zařízení** – vykolejení či srážka.
- **Nesprávně navržené parametry opravy** – vykolejení. Nedodržení požadované prostorové průchodnosti – usmrcení osob.
- **Nepřehlednost z důvodu změn** – může dojít ke srážce s vozidlem, osobami a případnému vykolejení následkem srážky.
- **Nevyhovující kvalita prací, materiálu či stavebních hmot** – vykolejení, které může vést ke srážce s železničním vozidlem, silničním vozidlem nebo osobou.
- **Ergonomické požadavky na pracoviště** – nesoustředění obsluhy – možná srážka dvou železničních vozidel.
- **Nedostatečné zajištění svahů v blízkosti koleje** – uvolnění zeminy, které může způsobit zátaras na koleji, jehož následkem může dojít k vykolejení či srážce jak s překážkou, tak s protijedoucím vlakem při vykolejení.
- **Přetížení** – poškození systému – vykolejení.
- **Chybějící či nedostatečný volný mostní průřez (VMP)** – Zranění či usmrcení osob.
- **Prasknutí bezstykové koleje** – vykolejení vlaku a zranění osob, vykolejení s následnou srážkou.
- **Koroze** – narušení železničního svršku – vykolejení a následná srážka s překážkou, silničním vozidlem či osobou. Poškození konstrukce – vykolejení.
- **Poloměry oblouků** – vlivem těchto parametrů, může dojít ke srážce či vykolejení vlaku
- **Sklon trati** – vlivem těchto parametrů, může dojít ke srážce či vykolejení vlaku.

	Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	Stavba	„Rekonstrukce žst. Jaroměř“		
	Datum	4. 5. 2017	Vydání č.	V. 1

- **Vliv lidského činitele** – přehlédnutí snížení rychlosti na určitých úsecích – vykolejení a následná srážka. Srážka s osobou. Úraz elektrickým proudem.
- **Skryté vady** – vykolejení.
- **Zvýšení traťové rychlosti** – vykolejení vlaku a následnou srážku jak s překážkou, tak s druhým drážním vozidlem.
- **Klimatické podmínky** – vykolejení, srážka.
- **Křížení energetických zdrojů** – úraz elektrickým proudem, nefunkčnost zařízení vedoucí ke srážce.
- **Degradace materiálu** – vykolejení a následnou srážku. Zranění či usmrcení osob. Úraz elektrickým proudem.

A z nich plynoucí nejzávažnější rizika:

- **Vykolejení vlivem vysoké rychlosti pro danou trať, koroze, přetížením, degradací materiálu, lidského činitele (přehlédnutí signalizace), srážky s druhým drážním vozidlem, osobami z důvodů přejezdu, přehlédnutím signalizace, poškození konstrukce, nedostatečnými opravnými pracemi nebo nevhodně provedenými, klimatických podmínek, skrytými vadami.**
- **Srážka s překážkou, osobou či následkem vykolejení.**
- **Zranění osob či usmrcení osob**
- **Úraz elektrickým proudem – zranění osob či usmrcení osob**

Nejčastější hodnocení v jednotlivých skupinách:

Nebezpečí, byla nejčastěji hodnocena stupněm rizikovitosti tedy č. 4 a č. 3.

Ve skupinách takto:

- *Železniční zabezpečovací zařízení – převážně 4 stupeň.*
- *Železniční svršek a spodek - převážně 4 stupeň.*
- *Mosty, propustky, zdi - převážně 4 stupeň.*

Všechna nebezpečí a rizika z nich plynoucí, **jsou** na této stavbě ZCELA USMĚRNĚNA KODEXEM SPRÁVNÉ PRAXE.

V realizaci předmětné technické změny, je nutné provést analýzu rizik opakovaně, aby odpovídala skutečné projektové dokumentaci. Je vhodné se zaměřit na použití dvojitého LIS, jelikož se v současné době nejedná o schválený výrobek a použití je podmíněně možné v rámci jeho provozního ověření.

Viz. seznam výjimek a úlevových řešení uvedených v průvodní dokumentaci v bodě A. 6. g. ve znění:

- Na základě požadavku SŽDC, s.o., O13, na vevaření výhybek č.16 a 17 do BK koleje č.5, je schválena výjimka z Předpisu SŽDC S3/2 na délku BK za odb. směrem výhybky č.17.
- SŽDC, O13 souhlasí s použitím dvojitého LIS - v současné době se nejedná o schválený výrobek, použití je podmíněně možné v rámci jeho provozního ověření.