



			ČÍSLO SOUPRAVY:
		PO PŘIPOMÍNKOVÉM ŘÍZENÍ	
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	

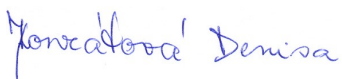



	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. LEGIONÁŘSKÁ 1085/8 , 779 00 Olomouc	tel.: +420 585 570 444
		IDS: kjee9md e-mail: moravia@moravia.cz http://www.moravia.cz

OBJEDNATEL		 Správa železnic, státní organizace Stavební správa východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc	
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	ING. LADISLAV DORAZIL	VEDOUcí TÝMU ING. PAVEL KUČERA	
ODPOVĚDNÝ PROJ. OBJ., PS	NAVRHL, VYPRACOVAL	EXTERNÍ SUBDODAVATEL	
ING. DENISA KONRÁTOVÁ	ING. DENISA KONRÁTOVÁ	ARRANO GROUP S.R.O.	
KRAJ: OLOMOUCKÝ	POVĚŘENÝ OÚ: LIPNÍK n.B., HRANICE	OBEC: DLE PŘÍLOH	
"Lipník n.B. - Drahotuše, BC"		ZAK. ČÍSLO MCO	18 - 047 - 235- XX
		ÚČEL	DSP
		DATUM	06/2020
		FORMÁT	-
DOKUMENTACE PROCES ŘÍZENÍ RIZIK DLE CSM		MĚŘÍTKO	-
		ČÁST B.14.1	POŘ.Č.


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

Název stavby:

„Lipník n.B. – Drahotuše, BC“


Vypracoval:	Jméno, příjmení, titul	Datum	Podpis
	Ing. Denisa Konrátová	8. 9. 2020	
Č. zakázky/naše značka	Zpracovatel dokumentu		Číslo vydání/paré
	<p>Ing. Denisa Konrátová Arrano Group s.r.o., Adresa sídla: Střední Novosadská 10, Olomouc - Novosadská 779 00 IČO: 26792303 DIČ: CZ26792303</p> 		
	<p>Zpracovatel projektové dokumentace</p> <p>MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. Legionářská 8 772 00 Olomouc Hlavní inženýr projektu: Ing. Ladislav Dorazil, číslo autorizace 1201564 IČ: 64610357</p> 		
Navrhovatel změny:	Vydání		
<p>Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1</p> 	2		V. 2
	Součást projektu		B.14.1

Zpracovatel hodnocení	Ing. Denisa Konrátová		
		Telefon	
		e-mail	Denisa.konratova@arranogroup.cz
Tým hodnotitelů	Ing. Denisa Konrátová	Ing. Radovan Liberda	Ing. Eva Bařinová

	Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	Stavba	„Lipník n. B. – Drahotuše, BC“		
	Datum	8. 9. 2020	Vydání č.	V. 2

OBSAH

1	POPIS ZMĚNY	3
2	PODKLADY	9
3	POPIS CELÉ FÁZE HODNOCENÍ A JEHO GRAFICKÉ VYJÁDŘENÍ	11
3.1	SEZNAM SO A PS	13
3.2	ROZDĚLENÍ DO CELKŮ PRO ÚČELY TÉTO DOKUMENTACE	18
4	ZJIŠTĚNÍ VLIVU NA BEZPEČNOST	19
4.1	POPIS HODNOCENÍ VLIVU NA BEZPEČNOST	19
4.2	HODNOCENÍ VLIVU NA BEZPEČNOST	19
4.3	VÝSLEDEK HODNOCENÍ VLIVU NA BEZPEČNOST	22
4.3.1	Změny bez vlivu na bezpečnost	22
4.3.2	Změny s vlivem na bezpečnost	22
5	URČENÍ VÝZNAMNOSTI ZMĚN	23
5.1	POPIS HODNOCENÍ VÝZNAMNOSTI ZMĚNY	23
5.2	HODNOCENÍ VÝZNAMNOSTI ZMĚNY	24
5.3	VÝSLEDEK HODNOCENÍ VÝZNAMNOSTI ZMĚNY	26
6	APLIKACE ŘÍZENÍ RIZIK	27
6.1	ZÁZNAM O NEBEZPEČÍ – ŽELEZNIČNÍ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ	29
6.2	ZÁZNAM O NEBEZPEČÍ – ŽELEZNIČNÍ SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ	33
6.3	ZÁZNAM O NEBEZPEČÍ – ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK A SPODEK	36
6.4	ZÁZNAM O NEBEZPEČÍ – MOSTY, PROPUSTKY, ZDI	40
7	ZÁVĚR:	43
7.1	APLIKACI ŘÍZENÍ RIZIK PODLÉHALY TYTO OBJEKTY:	43
7.2	HODNOCENÍ VLIVU NA BEZPEČNOST:	43
7.3	ZÁZNAMY O NEBEZPEČÍ, BYLY VYPRACOVÁNY NA ZMĚNY V TĚCHTO OBLASTECH	43

	Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	Stavba	„Lipník n. B. – Drahotuše, BC“		
	Datum	8. 9. 2020	Vydání č.	V. 2

1 Popis změny

Předmětem této stavby je **rekonstrukce** kolejí číslo 1 a 2 v TÚ Lipník -Drahotuše, železniční trati č.270 a související infrastruktury. Trať prochází zvlněným terénem, v souběhu s řekou Bečvou a silniční komunikací I.ř. Vlastní rekonstrukce trati s plnohodnotnými kolejovými úpravami proběhne v úseku km 200,000 – km 205,950, tj. mimo koncové železniční stanice žst. Lipník n.B a žst. Drahotuše. Na obou koncích této liniové stavby budou navíc zřízeny napojovací kabelové trasy k nově budovaným technologickým budovám v žst. Lipník n.B. a v žst. Drahotuše.

Účelem dokumentace je příprava a realizace stavby, která přinese zlepšení technických podmínek a parametrů stávajících železničních zařízení, stabilitu jízdního řádu osobních i nákladních vlaků a maximálně výhodnou nabídku železničního spojení dopravce. V důsledku osazení nových zařízení dojde k úspoře provozních nákladů, zvýšení bezpečnosti a spolehlivosti provozu, zvýšení bezpečnosti a kultury pro cestující, snížení vlivu na životní prostředí a zajištění provozu max. povolenou rychlostí, kterou technické parametry daného úseku umožňují.

Aktuální technický stav železničního svršku, ale i propustků, mostů, zabezpečovacího zařízení, trakce a silnoproudých rozvodů a zařízení si vyžaduje provádění pravidelných rozsáhlejších údržbových prací.

Dotčenou dráhou je celostátní trať č.270 Praha – Česká Třebová – Olomouc – Přerov – Hranice na Moravě – Bohumín dle železničního knižního jízdního řádu, která je zařazena do systému TEN-T (hlavní síť TEN-T v nákladní dopravě a globální síť v osobní dopravě) a je součástí evropského nákladního koridoru 9 (Rail Freight Corridor 9). Trať je součástí druhého a třetího železničního tranzitního koridoru ČR. Trať je dvukolejná s pravostranným provozem, elektrizovaná stejnosměrnou trakční soustavou 3kV.

Dle TSI INF je trať zařazena do kategorie P4/F1 (viz Prohlášení o dráze pro jízdní řád 2017).

Dovolená traťová třída zatížení je D4 (22,5 t / 8f).

Maximální provozovaná rychlost na trati je 160km/h

Přímým správcem železniční dopravní infrastruktury je Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Oblastní ředitelství Olomouc.

Provoz na žel. trati, zpočátku jednokolejná, mezi Přerovem a Lipníkem nad Bečvou, byl zahájen v r. 1842. Zahájení provozu z Lipníka do Bohumína se posunulo až do r. 1847. Od roku 1851 se začalo se zdvoukolejňováním v úseku Přerov – Lipník. Zdvoukolejnění celé trati (až do Polska) bylo dokončeno do r.1906. V obci Slavič, poblíž Hranic na Moravě, byl na trati jediný tunel, který byl v provozu od r.1847. Druhá kolej, postavená v r. 1873, vedla již mimo tunel a v r.1895 byl tunel opuštěn a trať byla přeložena k již položené druhé koleji. Mezi lety 1960 – 1963 proběhla elektrifikace trati. Staničení trati stoupá ve směru od Přerova. Žel. provoz v úseku Přerov – Bohumín je pravostranný (od prosince r.2012).

Účel užívání

V obecné rovině je účelem užívání stavby provozování drážní dopravy, včetně řízení a zabezpečení provozu. Cílem procesu provozování drážní dopravy je přeprava osob a zboží. Účelem stavby nově zřizované odbočky Jezernice je možnost křižování vlaků při výlukových a mimořádných událostech a tím zajištění větší stability provozu při těchto mimořádnostech. Účelem stavby protihlukových opatření je eliminace hlukové zátěže z provozování dráhy na obytnou zástavbu. Účelem stavby technologických pozemních objektů je umístění technologických zařízení nezbytných pro provoz dráhy. Účelem stavby mostních objektů je zajištění mimoúrovňového křížení dráhy s komunikacemi a vodními toky. Vyvolané úpravy, resp. novostavby pozemních komunikací mimo vlastnictví stavebníka jsou navrhovány buď za účelem zlepšení prostorových poměrů pod mostem, resp. za účelem příjezdu k technologickým budovám. Vyvolané přeložky inženýrských sítí mimo vlastnictví stavebníka jsou navrhovány za účelem přenosu energie, informací a jiných médií nebo za účelem odvodu vody z území.

Členění stavby na provozní soubory a stavební objekty

Stavba obsahuje technologickou a stavební část, které jsou rozděleny na jednotlivé provozní soubory a stavební objekty takto:

Vlastní členění PS a SO stavby:

D.1.	TECHNOLOGICKÁ ČÁST
D.1.1	Železniční zabezpečovací zařízení

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

„Lipník n. B. – Drahotuše, BC“

Datum

8. 9. 2020

Vydání č.

V. 2

D.1.1.1		Staniční zabezpečovací zařízení (SZZ)
	PS 64-28-01	ŽST Lipník nad Bečvou, úvazka TZZ
	PS 65-28-01	Odbočka Jezernice, SZZ
	PS 66-28-01	ŽST Drahotuše, úvazka TZZ
D.1.1.2		Traťové zabezpečovací zařízení (TZZ)
	PS 65-28-02	Lipník nad Bečvou - Jezernice, TZZ
	PS 65-28-03	Jezernice - Drahotuše, TZZ
D.1.1.5		Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení (DOZ)
	PS 50-28-01	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, DOZ
	PS 50-28-02	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, úpravy ETCS
	PS 50-28-03	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, úpravy AVV
D.1.2		Železniční sdělovací zařízení
D.1.2.1		Místní kabelizace včetně přenosových systémů
	PS 65-14-01	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, DOK a TK
	PS 65-14-02	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, ochrana stávajících kabelů TKK, DK a DOK
	PS 65-14-03	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, doplnění přenosového zařízení
D.1.2.3		Integrovaná telekomunikační zařízení
	PS 65-14-04	Odbočka Jezernice, sdělovací zařízení
D.1.2.4		Elektrická požární a zabezpečovací signalizace (PZTS atd.)
	PS 65-14-05	Odbočka Jezernice, PZTS a ASHS
	PS 64-14-01	ŽST Lipník nad Bečvou, PZTS
	PS 66-14-01	ŽST Drahotuše, PZTS
D.1.2.9		Dálková kontrola a ovládání vybraných sdělovacích zařízení
	PS 65-14-06	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, DDTS ŽDC
	PS 50-14-01	CDP Přerov – úpravy sdělovacího zařízení

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

„Lipník n. B. – Drahotuše, BC“

Datum

8. 9. 2020

Vydání č.

V. 2

D.1.3		Silnoproudá technologie včetně DŘT
D.1.3.1		Dispečerská řídicí technika (DŘT)
	PS 50-05-01	ED Přerov, doplnění řídicího systému
	PS 64-05-01	ŽST Lipník nad Bečvou, zařízení DŘT
	PS 65-05-01	Odbočka Jezernice, zařízení DŘT
	PS 66-05-01	ŽST Drahotuše, zařízení DŘT
D.1.3.5		Technologie transformačních stanic vn/nn (energetika)
	PS 64-13-01	ŽST Lipník nad Bečvou, trafostanice 22/0,4kV
	PS 64-13-02	ŽST Lipník nad Bečvou, demontáž stávající trafostanice 22/0,4kV
	PS 65-13-01	Odbočka Jezernice, trafostanice 22/0,4kV
	PS 66-13-01	ŽST Drahotuše, trafostanice 22/0,4kV
	PS 66-13-02	ŽST Drahotuše, demontáž stávající trafostanice 22/0,4kV
D.1.3.6		Silnoproudá technologie elektrických stanic
	PS 65-08-01	Odbočka Jezernice, trafostanice 6/0,4kV
	PS 65-08-02	Odbočka Jezernice B, trafostanice 6/0,4kV
D.1.3.7		Provozní rozvod silnoprůdu
	PS 64-07-01	ŽST Lipník nad Bečvou, rozvodna nn v trafostanici
	PS 64-07-02	ŽST Lipník nad Bečvou, úprava rozvodny nn v RZZ
	PS 65-07-01	Odbočka Jezernice, rozvodna nn v trafostanici
	PS 66-07-01	ŽST Drahotuše, rozvodna nn v trafostanici
	PS 66-07-02	ŽST Drahotuše, úprava rozvodny nn v RZZ
D.2.		STAVEBNÍ ČÁST
D.2.1		Inženýrské objekty
D.2.1.1		Železniční svršek a spodek
	SO 65-17-01	Lipník nad Bečvou - Jezernice, žel. svršek
	SO 65-17-02	Odbočka Jezernice, žel. svršek

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

Stavba

„Lipník n. B. – Drahotuše, BC“

Datum

8. 9. 2020

Vydání č.

V. 2

	SO 65-17-03	Jezernice - Drahotuše, žel. svršek
	SO 65-16-01	Lipník nad Bečvou - Jezernice, žel. spodek
	SO 65-16-02	Odbočka Jezernice, žel. spodek
	SO 65-16-03	Jezernice - Drahotuše, žel. spodek
	SO 50-16-01	Kácení mimolesní zeleně a náhradní výsadba
D.2.1.4		Mosty, propustky, zdi
	SO 65-19-01	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, propustek v ev. km 200,519
	SO 65-19-02	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, žel. most v ev. km 201,171
	SO 65-19-03	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, žel. most v ev. km 201,960
	SO 65-19-04	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, propustek v ev. km 202,762
	SO 65-19-05	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, žel. most v ev. km 203,000
	SO 65-19-06	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, žel. most v ev. km 204,032
	SO 65-19-07	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, propustek v ev. km 204,487
	SO 65-19-08	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, žel. most v ev. km 204,703
	SO 65-19-09	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, propustek v ev. km 204,726 - zrušení
	SO 65-19-10	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, žel. most v ev. km 204,876
	SO 65-19-11	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, žel. most v ev. km 205,004
	SO 65-19-12	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, žel. most v ev. km 205,246
	SO 65-19-13	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, žel. most v ev. km 205,880
	SO 65-19-50	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, opěrná zeď vpravo trati v km 204,532-204,697
	SO 65-19-50.1	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, opěrná zeď
	SO 65-19-50.2	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, dlouhodobý monitoring opěrné zdi
	SO 65-19-51	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, návěsní krakorec v km 203,230
D.2.1.6		Potrubní vedení
	SO 65-27-01	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, přeložka kanalizace v km 204,703
D.2.1.8		Pozemní komunikace
	SO 65-18-01	Odbočka Jezernice, příjezdná komunikace

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

„Lipník n. B. – Drahotuše, BC“

Datum

8. 9. 2020

Vydání č.

V. 2

	SO 65-18-02	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, úprava silniční komunikace u mostu km 204,703 - Slavíč
D.2.1.10		Protihlukové objekty
	SO 65-15-01	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, PHS v km 204,670 – 205,080 vpravo
	SO 65-15-02	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, PHS v km 204,779 – 204,994 vlevo
D.2.2		Pozemní stavební objekty
D.2.2.1		Pozemní objekty budov
	SO 64-15-01	ŽST Lipník nad Bečvou, technologický objekt
	SO 64-15-01.1	ŽST Lipník nad Bečvou, technologický objekt
	SO 64-15-01.2	ŽST Lipník nad Bečvou, demolice budovy č.p. 1123
	SO 65-15-03	Odbočka Jezernice, pozemní objekty
	SO 65-15-03.1	Odbočka Jezernice, pozemní objekty - technologická budova
	SO 65-15-03.2	Odbočka Jezernice, pozemní objekty - objekt místního ovládání
	SO 66-15-01	ŽST Drahotuše, technologický objekt
D.2.3		Trakční a energetická zařízení
D.2.3.1		Trakční vedení
	SO 65-01-01	Lipník nad Bečvou - Jezernice, trakční vedení
	SO 65-01-02	Odbočka Jezernice, trakční vedení
	SO 65-01-03	Jezernice - Drahotuše, trakční vedení
D.2.3.4		Elektrický ohřev výměn
	SO 65-06-01	Odbočka Jezernice, EOÚ
D.2.3.6		Rozvody a přeložky VN, NN, osvětlení, DOÚO
	SO 64-06-01	ŽST Lipník nad Bečvou, přeložky silnoproudých rozvodů nn
	SO 64-06-02	ŽST Lipník nad Bečvou, přípojka vn
	SO 65-06-02	Odbočka Jezernice, venkovní osvětlení
	SO 65-06-03	Odbočka Jezernice, DOÚO

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

„Lipník n. B. – Drahotuše, BC“


Datum

8. 9. 2020

Vydání č.

V. 2

	SO 65-06-04	Odbočka Jezernice, rozvody nn
	SO 65-06-05	Odbočka Jezernice, přípojka vn
	SO 65-06-06	Odbočka Jezernice, přeložky kabelu 6kV
	SO 65-06-07	Odbočka Jezernice, přípojka pro zabezpečovací zařízení odb. B
	SO 66-06-01	ŽST Drahotuše, přeložky silnoproudých rozvodů nn
	SO 66-06-02	ŽST Drahotuše, přípojka vn
	SO 66-06-03	ŽST Drahotuše, přeložky kabelu 6kV
D.2.3.7		Ukolejnění kovových konstrukcí
	SO 65-01-04	Lipník nad Bečvou - Jezernice, ukolejnění
	SO 65-01-05	Odbočka Jezernice, ukolejnění
	SO 65-01-06	Jezernice - Drahotuše, ukolejnění
D.2.3.8		Vnější uzemnění
	SO 64-06-03	ŽST Lipník nad Bečvou, uzemnění technol. objektu
	SO 65-06-09	Odbočka Jezernice, uzemnění technol. objektu
	SO 65-06-10	Odbočka Jezernice B, uzemnění TTS 6kV
	SO 66-06-04	ŽST Drahotuše, uzemnění technol. objektu
D.2.3.9		Přeložky a úpravy silnoproudých zařízení mimodrážních
	SO 64-50-01	ŽST Lipník nad Bečvou, přípojka vn - část ČEZ
	SO 65-50-01	Odb. Jezernice, přípojka vn - část ČEZ
	SO 65-50-02	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, přeložky kabelů a vedení nn
	SO 66-50-01	ŽST Drahotuše, přípojka vn - část ČEZ
D.2.3.10		Přeložky a úpravy silnoproudých a sdělovacích zařízení drážních a mimodrážních
	SO 65-10-01	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, ochrana stávajících kabelů TK a TOK
	SO 65-10-02	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, ochrany kabelů CETIN

	Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	Stavba	„Lipník n. B. – Drahotuše, BC“		
	Datum	8. 9. 2020	Vydání č.	V. 2

2 Podklady

Dokumentace projektu:

Projektová dokumentace na stavbu: „Lipník n B. – Drahotuše, BC “

Stupeň dokumentace: projekt

Zpracovatel:

MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.

772 00 Olomouc

IČ:64610357

Hlavní inženýr projektu: **Ing. Ladislav Dorazil**, číslo autorizace 1201564

Poskytnuta byla: Průvodní zpráva, souhrnná část, situace stavby.

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

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 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

ČSN 73 6301 Projektování železničních drah

TNŽ 73 6949 odvodnění železničních tratí a stanic

ČSN 730420 Přesnost vytyčování staveb

ČSN 736380 Železniční přejezdy a přechody

ČSN 73 6201 Projektování a prostorové uspořádání mostních objektů

ČSN 73 6320 Průjezdové 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 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 33 4590 Zařízení elektrické zabezpečovací signalizace

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			
	<i>Stavba</i>	„Lipník n. B. – Drahotuše, BC“		
	<i>Datum</i>	8. 9. 2020	<i>Vydání č.</i>	V. 2

Ostatní zdroje:

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

Předpis SŽDC S4

Železniční spodek

TA 69

Stavba místních kabelových sítí

Předpis SŽDC D1

Směrnice SŽDC č 11 a č. 67

SŽDC E2

SŽDC E4

SŽDC E10

SŽDC Ob1 díl II Vydávání povolení ke vstupu do míst veřejnosti nepřístupných. Průkaz pro cizí subjekt

SŽDC Bp 1

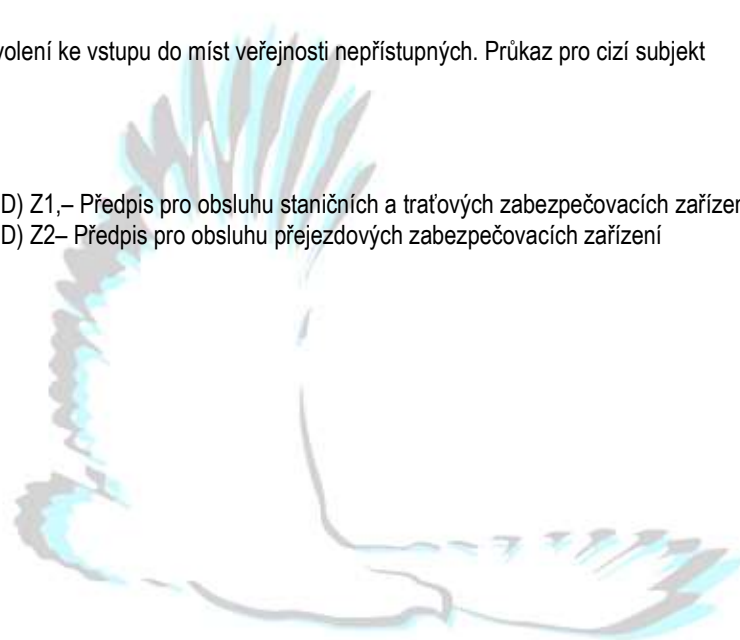
Předpis SŽDC S2

Předpis SŽDC S3

Předpis SŽDC S5

Předpis SŽDC Z1 je SŽDC (ČD) Z1,– Předpis pro obsluhu staničních a traťových zabezpečovacích zařízení

Předpis SŽDC Z2 je SŽDC (ČD) Z2– Předpis pro obsluhu přejezdových zabezpečovacích zařízení




**ARRANO
GROUP**

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			
	<i>Stavba</i>	„Lipník n. B. – Drahotuše, BC“		
	<i>Datum</i>	8. 9. 2020	<i>Vydání č.</i>	V. 2

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:

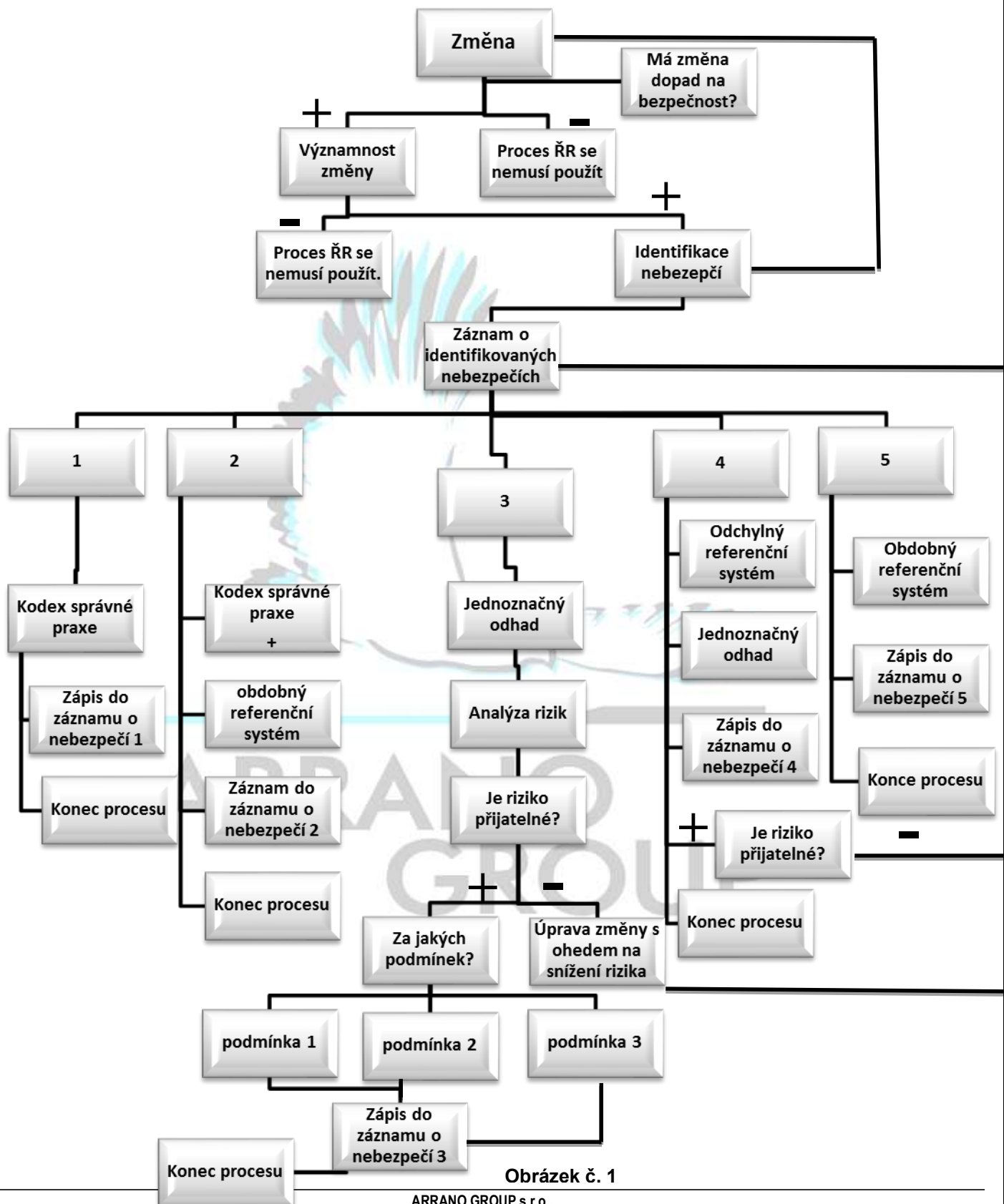
- Analýzu rizik
- Hodnocení rizik (kategorizace přípustnosti)
- Usměrnění rizik (případná konkrétní úprava změny)

Pokud se musí riziko usměrňovat, je nutné také provést:


- Opakovanou analýzu rizik
- Opakované hodnocení rizik a
- Porovnání úrovní 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.

	Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	Stavba	„Lipník n. B. – Drahotuše, BC“		
	Datum	8. 9. 2020	Vydání č.	V. 2



Obrázek č. 1

	Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013		
	Stavba	„Lipník n. B. – Drahotuše, BC“	
	Datum	8. 9. 2020	Vydání č. V. 2

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.1.		TECHNOLOGICKÁ ČÁST
D.1.1		Železniční zabezpečovací zařízení
D.1.1.1		Staniční zabezpečovací zařízení (SZZ)
	PS 64-28-01	ŽST Lipník nad Bečvou, úvazka TZZ
	PS 65-28-01	Odbočka Jezernice, SZZ
	PS 66-28-01	ŽST Drahotuše, úvazka TZZ
D.1.1.2		Traťové zabezpečovací zařízení (TZZ)
	PS 65-28-02	Lipník nad Bečvou - Jezernice, TZZ
	PS 65-28-03	Jezernice - Drahotuše, TZZ
D.1.1.5		Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení (DOZ)
	PS 50-28-01	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, DOZ
	PS 50-28-02	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, úpravy ETCS
	PS 50-28-03	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, úpravy AVV
D.1.2		Železniční sdělovací zařízení
D.1.2.1		Místní kabelizace včetně přenosových systémů
	PS 65-14-01	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, DOK a TK
	PS 65-14-02	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, ochrana stávajících kabelů TTK, DK a DOK

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

Stavba

„Lipník n. B. – Drahotuše, BC“

Datum

8. 9. 2020

Vydání č.

V. 2

	PS 65-14-03	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, doplnění přenosového zařízení
D.1.2.3		Integrovaná telekomunikační zařízení
	PS 65-14-04	Odbočka Jezernice, sdělovací zařízení
D.1.2.4		Elektrická požární a zabezpečovací signalizace (PZTS atd.)
	PS 65-14-05	Odbočka Jezernice, PZTS a ASHS
	PS 64-14-01	ŽST Lipník nad Bečvou, PZTS
	PS 66-14-01	ŽST Drahotuše, PZTS
D.1.2.9		Dálková kontrola a ovládání vybraných sdělovacích zařízení
	PS 65-14-06	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, DDTS ŽDC
	PS 50-14-01	CDP Přerov – úpravy sdělovacího zařízení
D.1.3		Silnoproudá technologie včetně DŘT
D.1.3.1		Dispečerská řídicí technika (DŘT)
	PS 50-05-01	ED Přerov, doplnění řídicího systému
	PS 64-05-01	ŽST Lipník nad Bečvou, zařízení DŘT
	PS 65-05-01	Odbočka Jezernice, zařízení DŘT
	PS 66-05-01	ŽST Drahotuše, zařízení DŘT
D.1.3.5		Technologie transformačních stanic vn/nn (energetika)
	PS 64-13-01	ŽST Lipník nad Bečvou, trafostanice 22/0,4kV
	PS 64-13-02	ŽST Lipník nad Bečvou, demontáž stávající trafostanice 22/0,4kV
	PS 65-13-01	Odbočka Jezernice, trafostanice 22/0,4kV
	PS 66-13-01	ŽST Drahotuše, trafostanice 22/0,4kV
	PS 66-13-02	ŽST Drahotuše, demontáž stávající trafostanice 22/0,4kV
D.1.3.6		Silnoproudá technologie elektrických stanic
	PS 65-08-01	Odbočka Jezernice, trafostanice 6/0,4kV

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

Stavba

„Lipník n. B. – Drahotuše, BC“

Datum

8. 9. 2020

Vydání č.

V. 2

	PS 65-08-02	Odbočka Jezernice B, trafostanice 6/0,4kV
D.1.3.7		Provozní rozvod silnoprůdu
	PS 64-07-01	ŽST Lipník nad Bečvou, rozvodna nn v trafostanici
	PS 64-07-02	ŽST Lipník nad Bečvou, úprava rozvodny nn v RZZ
	PS 65-07-01	Odbočka Jezernice, rozvodna nn v trafostanici
	PS 66-07-01	ŽST Drahotuše, rozvodna nn v trafostanici
	PS 66-07-02	ŽST Drahotuše, úprava rozvodny nn v RZZ
D.2.		STAVEBNÍ ČÁST
D.2.1		Inženýrské objekty
D.2.1.1		Železniční svršek a spodek
	SO 65-17-01	Lipník nad Bečvou - Jezernice, žel. svršek
	SO 65-17-02	Odbočka Jezernice, žel. svršek
	SO 65-17-03	Jezernice - Drahotuše, žel. svršek
	SO 65-16-01	Lipník nad Bečvou - Jezernice, žel. spodek
	SO 65-16-02	Odbočka Jezernice, žel. spodek
	SO 65-16-03	Jezernice - Drahotuše, žel. spodek
	SO 50-16-01	Kácení mimolesní zeleně a náhradní výsadba
D.2.1.4		Mosty, propustky, zdi
	SO 65-19-01	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, propustek v ev. km 200,519
	SO 65-19-02	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, žel. most v ev. km 201,171
	SO 65-19-03	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, žel. most v ev. km 201,960
	SO 65-19-04	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, propustek v ev. km 202,762
	SO 65-19-05	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, žel. most v ev. km 203,000
	SO 65-19-06	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, žel. most v ev. km 204,032
	SO 65-19-07	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, propustek v ev. km 204,487
	SO 65-19-08	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, žel. most v ev. km 204,703
	SO 65-19-09	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, propustek v ev. km 204,726 - zrušení

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

Stavba

„Lipník n. B. – Drahotuše, BC“

Datum

8. 9. 2020

Vydání č.

V. 2

	SO 65-19-10	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, žel. most v ev. km 204,876
	SO 65-19-11	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, žel. most v ev. km 205,004
	SO 65-19-12	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, žel. most v ev. km 205,246
	SO 65-19-13	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, žel. most v ev. km 205,880
	SO 65-19-50	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, opěrná zeď vpravo trati v km 204,532-204,697
	SO 65-19-50.1	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, opěrná zeď
	SO 65-19-50.2	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, dlouhodobý monitoring opěrné zdi
	SO 65-19-51	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, návěsní krakorec v km 203,230
D.2.1.6		Potrubní vedení
	SO 65-27-01	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, přeložka kanalizace v km 204,703
D.2.1.8		Pozemní komunikace
	SO 65-18-01	Odbočka Jezernice, příjezdná komunikace
	SO 65-18-02	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, úprava silniční komunikace u mostu km 204,703 - Slavíč
D.2.1.10		Protihlukové objekty
	SO 65-15-01	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, PHS v km 204,670 – 205,080 vpravo
	SO 65-15-02	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, PHS v km 204,779 – 204,994 vlevo
D.2.2		Pozemní stavební objekty
D.2.2.1		Pozemní objekty budov
	SO 64-15-01	ŽST Lipník nad Bečvou, technologický objekt
	SO 64-15-01.1	ŽST Lipník nad Bečvou, technologický objekt
	SO 64-15-01.2	ŽST Lipník nad Bečvou, demolice budovy č.p. 1123
	SO 65-15-03	Odbočka Jezernice, pozemní objekty
	SO 65-15-03.1	Odbočka Jezernice, pozemní objekty - technologiická budova
	SO 65-15-03.2	Odbočka Jezernice, pozemní objekty - objekt místního ovládání
	SO 66-15-01	ŽST Drahotuše, technologický objekt

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

„Lipník n. B. – Drahotuše, BC“


Datum

8. 9. 2020

Vydání č.

V. 2

D.2.3		Trakční a energetická zařízení
D.2.3.1		Trakční vedení
	SO 65-01-01	Lipník nad Bečvou - Jezernice, trakční vedení
	SO 65-01-02	Odbočka Jezernice, trakční vedení
	SO 65-01-03	Jezernice - Drahotuše, trakční vedení
D.2.3.4		Elektrický ohřev výměn
	SO 65-06-01	Odbočka Jezernice, EO V
D.2.3.6		Rozvody a přeložky VN, NN, osvětlení, DOÚO
	SO 64-06-01	ŽST Lipník nad Bečvou, přeložky silnoprůdých rozvodů nn
	SO 64-06-02	ŽST Lipník nad Bečvou, přípojka vn
	SO 65-06-02	Odbočka Jezernice, venkovní osvětlení
	SO 65-06-03	Odbočka Jezernice, DOÚO
	SO 65-06-04	Odbočka Jezernice, rozvody nn
	SO 65-06-05	Odbočka Jezernice, přípojka vn
	SO 65-06-06	Odbočka Jezernice, přeložky kabelu 6kV
	SO 65-06-07	Odbočka Jezernice, přípojka pro zabezpečovací zařízení odb. B
	SO 66-06-01	ŽST Drahotuše, přeložky silnoprůdých rozvodů nn
	SO 66-06-02	ŽST Drahotuše, přípojka vn
	SO 66-06-03	ŽST Drahotuše, přeložky kabelu 6kV
D.2.3.7		Ukolejnění kovových konstrukcí
	SO 65-01-04	Lipník nad Bečvou - Jezernice, ukolejnění
	SO 65-01-05	Odbočka Jezernice, ukolejnění
	SO 65-01-06	Jezernice - Drahotuše, ukolejnění
D.2.3.8		Vnější uzemnění
	SO 64-06-03	ŽST Lipník nad Bečvou, uzemnění technol. objektu
	SO 65-06-09	Odbočka Jezernice, uzemnění technol. objektu

	Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	Stavba	„Lipník n. B. – Drahotuše, BC“		
	Datum	8. 9. 2020	Vydání č.	V. 2


	SO 65-06-10	Odbočka Jezernice B, uzemnění TTS 6kV
	SO 66-06-04	ŽST Drahotuše, uzemnění technol. objektu
D.2.3.9		Přeložky a úpravy silnoproudých zařízení mimodrážních
	SO 64-50-01	ŽST Lipník nad Bečvou, přípojka vn - část ČEZ
	SO 65-50-01	Odb. Jezernice, přípojka vn - část ČEZ
	SO 65-50-02	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, přeložky kabelů a vedení nn
	SO 66-50-01	ŽST Drahotuše, přípojka vn - část ČEZ
D.2.3.10		Přeložky a úpravy silnoproudých a sdělovacích zařízení drážních a mimodrážních
	SO 65-10-01	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, ochrana stávajících kabelů TK a TOK
	SO 65-10-02	Lipník nad Bečvou - Drahotuše, ochrany kabelů CETIN

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
- Železniční svršek a spodek
- Mosty, propustky, zdi
- Potrubní vedení
- Pozemní komunikace
- Protihlukové objekty
- Pozemní stavební objekty
- Trakční vedení
- Elektrický ohřev výměn
- Rozvody a přeložky VN, NN, osvětlení, DOÚO
- Ukolejnění kovových konstrukcí
- Vnější uzemnění
- Přeložky a úpravy silnoproudých zařízení mimodrážních
- Přeložky a úpravy silnoproudých a sdělovacích zařízení drážních a mimodrážních

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	„Lipník n. B. – Drahotuše, BC“		
	Datum	8. 9. 2020	Vydání č.	V. 2

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.

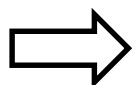
V případě, že v druhé fázi hodnocení získá změna min. 2 body, jedná se o změnu s vlivem na bezpečnost (viz tabulka č. 2) a je tedy nutné zjistit, zda je to změna významná či nevýznamná. Viz bod č. 5 – určení významnosti změn.

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	„Lipník n. B. – Drahotuše, BC“		
	Datum	8. 9. 2020	Vydání č.	V. 2

Seznam hodnocených souborů změn:

- Železniční zabezpečovací zařízení
- Železniční sdělovací zařízení
- Silnoproudá technologie včetně DŘT
- Železniční svršek a spodek
- Mosty, propustky, zdi
- Potrubní vedení
- Pozemní komunikace
- Protihlukové objekty
- Pozemní stavební objekty
- Trakční vedení
- Elektrický ohřev výměn
- Rozvody a přeložky VN, NN, osvětlení, DOÚO
- Ukolejnění kovových konstrukcí
- Vnější uzemnění
- Přeložky a úpravy silnoproudých zařízení mimodrážních
- Přeložky a úpravy silnoproudých a sdělovacích zařízení drážních a 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
Železniční svršek a spodek	1	0	0	0	0	1
Mosty, propustky, zdi	1	0	0	0	0	1
Potrubní vedení	1	0	0	0	0	1
Pozemní komunikace	1	0	0	0	0	1
Protihlukové objekty	1	0	0	0	0	1
Pozemní stavební objekty	1	0	0	0	0	1
Trakční vedení	1	0	1	0	0	1
Elektrický ohřev výměn	1	0	1	0	0	1
Rozvody a přeložky VN, NN, osvětlení, DOÚO	1	0	1	0	0	1
Ukolejnění kovových konstrukcí	1	0	1	0	0	1
Vnější uzemnění	1	0	1	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

	Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	<i>Stavba</i>	„Lipník n. B. – Drahotuše, BC“		
	<i>Datum</i>	8. 9. 2020	<i>Vydání č.</i>	V. 2

Přeložky a úpravy silnoproudých zařízení mimodrážních	1	0	0	0	0	1
Přeložky a úpravy silnoproudých a sdělovacích zařízení drážních a mimodrážních	1	0	1	0	0	2

Tabulka č. 1



0 bodů – dále se **nehodnotí**

1 = více < bodů – změna podléhá **dalšímu hodnocení**


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
Železniční svršek a spodek	1	1	2
Mosty, propustky, zdi	1	1	2
Potrubní vedení	1	0	1
Pozemní komunikace	1	0	1
Protihlukové objekty	1	0	1
Pozemní stavební objekty	1	0	1
Trakční vedení	1	1	2
Elektrický ohřev výměn	1	1	2
Rozvody a přeložky VN, NN, osvětlení, DOÚO	1	1	2
Ukolejnění kovových konstrukcí	1	1	2
Vnější uzemnění	1	1	2
Přeložky a úpravy silnoproudých zařízení mimodrážních	0	0	0
Přeložky a úpravy silnoproudých a sdělovacích zařízení drážních a mimodrážních	1	0	1

Tabulka č. 2



2 body změna **má vliv** na bezpečnost systému

0 – 1 bod změna **nemá vliv** na bezpečnost systému

	Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	Stavba	„Lipník n. B. – Drahotuše, BC“		
	Datum	8. 9. 2020	Vydání č.	V. 2

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


- Potrubní vedení
- Pozemní komunikace
- Protihlukové objekty
- Pozemní stavební objekty
- Přeložky a úpravy silnoproudých zařízení mimodrážních
- Přeložky a úpravy silnoproudých a sdělovacích zařízení drážních a mimodrážních

4.3.2 Změny s vlivem na bezpečnost

- Železniční zabezpečovací zařízení
- Železniční sdělovací zařízení
- Silnoproudá technologie včetně DŘT
- Železniční svršek a spodek
- Mosty, propustky, zdi
- Trakční vedení
- Elektrický ohřev výměn
- Rozvody a přeložky VN, NN, osvětlení, DOÚO
- Ukolejnění kovových konstrukcí
- Vnější uzemnění

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

ARRANO
GROUP

	Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	Stavba	„Lipník n. B. – Drahotuše, BC“		
	Datum	8. 9. 2020	Vydání č.	V. 2

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 **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.

Změny podléhající dalšímu hodnocení:

- Železniční zabezpečovací zařízení
- Železniční sdělovací zařízení
- Silnoproudá technologie včetně DŘT
- Železniční svršek a spodek
- Mosty, propustky, zdi
- Trakční vedení
- Elektrický ohřev výměn
- Rozvody a přeložky VN, NN, osvětlení, DOÚO
- Ukolejnění kovových konstrukcí
- Vnější uzemnění

ARRANO
GROUP

	Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	Stavba	„Lipník n. B. – Drahotuše, BC“		
	Datum	8. 9. 2020	Vydání č.	V. 2

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 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

Tabulka č. 3

(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

Tabulka č. 4


(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 – zavedených 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	0,25

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	„Lipník n. B. – Drahotuše, BC“		
	Datum	8. 9. 2020	Vydání č.	V. 2

	zařízení 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	
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

Tabulka č. 5

(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, zazdění, 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

Tabulka č. 6

(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
nákladná	Vratná s uplatněním provozních změn nebo nízkých nákladů	0,25
úplná	Vratná, vratná s vynaložením nízkých nákladů, vratná s uplatněním jednoduchých provozních změn	0

Tabulka č. 7

(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

Tabulka č. 8

	Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	Stavba	„Lipník n. B. – Drahotuše, BC“		
	Datum	8. 9. 2020	Vydání č.	V. 2

Hodnocení významnosti změn:

Systém/kritérium	a)	b)	c)	d)	e)	f)	Součet
Železniční zabezpečovací zařízení	1	0,25	1	0,25	0,5	0	3
Železniční sdělovací zařízení	0,5	0	1	0,25	0,25	0	2
Silnoproudá technologie včetně DŘT	0,25	0	0,25	0,25	0,25	0	1
Železniční svršek a spodek	1	0	1	0	0,5	0	2,5
Mosty, propustky, zdi	1	0	1	0	0,25	0	2,25
Trakční vedení	0,25	0	0,25	0	0,25	0	0,75
Elektrický ohřev výměn	0,25	0	0	0	0,25	0	0,5
Rozvody a přeložky VN, NN, osvětlení, DOÚO	0,25	0	0	0	0,25	0	0,5
Ukolejnění kovových konstrukcí	0,25	0	0	0	0,25	0	0,5
Vnější uzemnění	0,25	0	0	0	0,25	0	0,5

Tabulka č. 9

Všechny změny, které mají **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**.

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.

- Silnoproudá technologie včetně DŘT
- Trakční vedení
- Elektrický ohřev výměn
- Rozvody a přeložky VN, NN, osvětlení, DOÚO
- Ukolejnění kovových konstrukcí
- Vnější uzemnění

Seznam významných změn s vlivem na bezpečnost:

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

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

	Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	Stavba	„Lipník n. B. – Drahotuše, BC“		
	Datum	8. 9. 2020	Vydání č.	V. 2

6 Aplikace řízení rizik

Jelikož rekonstrukcí stavby „Lipník n. B. – Drahotuše, BC“ nastanou změny s vlivem na bezpečnost, je potřeba provést analýzu pro identifikaci nebezpečí a rizik z nich plynoucí.

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 navrženy v souladu s českou legislativou, 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:

- používání kodexů správné praxe;

	Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	Stavba	„Lipník n. B. – Drahotuše, BC“		
	Datum	8. 9. 2020	Vydání č.	V. 2

- 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.

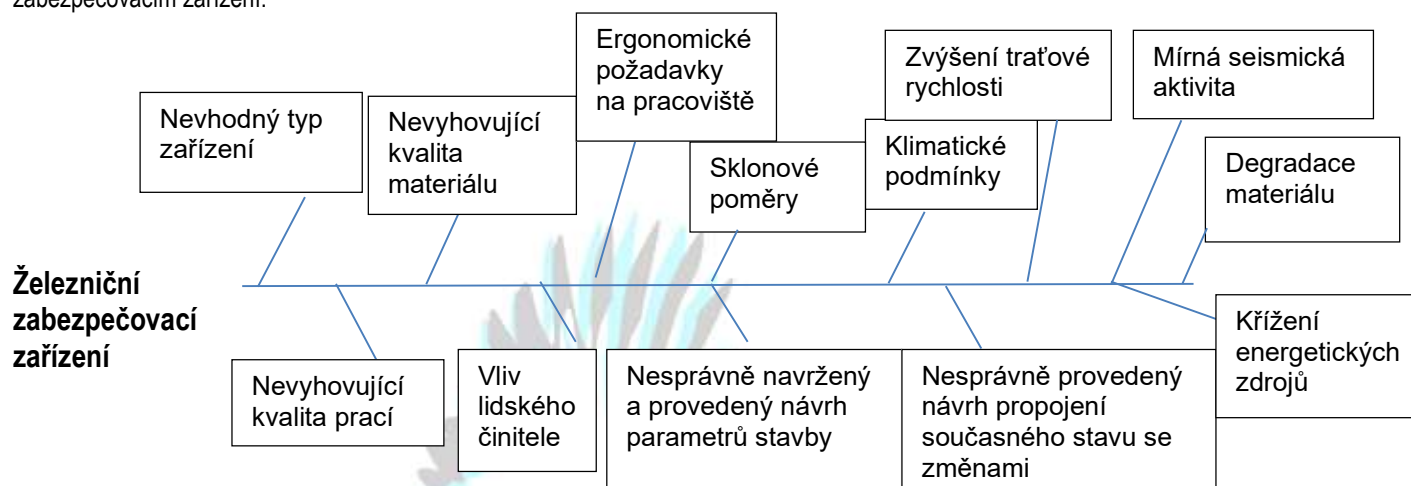
Významné změny s vlivem na bezpečnost:

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

	Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	Stavba	„Lipník n. B. – Drahotuše, BC“		
	Datum	8. 9. 2020	Vydání č.	V. 2

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 provedený návrh propojení současného stavu se změnami** – 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 drážních vozidel.
- **Nesprávně navržený a provedený návrh parametrů stavby** – srážka popřípadě i vykolejení.
- **Sklonové poměry** – všechna zabezpečovací zařízení, by měla být navržena s ohledem na sklonové poměry a zohledni možnost nedovolené jízdy – vedoucí k srážce nebo vykolejení.
- **Mírná seismická aktivita** – poškození systému – vykolejení, srážka či vykolejení s následnou srážkou.
- **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	„Lipník n. B. – Drahotuše, BC“		
	Datum	8. 9. 2020	Vydání č.	V. 2

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	Splnění bezpečnostních požadavků
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 • TNŽ 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 • Vyhláška č. 100/1995 Sb. • Směrnice SŽDC č. 11 a č. 67 	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 provedený návrh propojení současného stavu se změnami	Nevhodně navrženo propojení nového a starého stavu stavby.	4	Zcela usměrněno kodexem správné praxe		ANO
Sklonové poměry	Během výstavby koordinovat navržený projekt s konkrétními podmínkami terénu. / Projektant, investor, zhotovitel, provozovatel.	4	Zcela usměrněno kodexem správné praxe		ANO
Nesprávně provedený návrh parametrů stavby	Během výstavby kontrolovat práce na daných objektech či	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

„Lipník n. B. – Drahotuše, BC“

Datum

8. 9. 2020

Vydání č.


V. 2

	souborech / investor, zhotovitel, projektant				
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
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		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 13 železniční zabezpečovací zařízení. Kolejové obvody a vnější podmínky pro jejich činnost• ČSN 34 26 20 Železniční zabezpečovací zařízení. Staniční a traťové zabezpečovací zařízení• Zákon o drahách č. 266/1994 Sb., v platném	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. 100/1995 Sb.	ANO
Mírná seismická aktivita	Při návrhu vhodných typů zařízení zohlednit možnost seismické aktivity, byť mírné. Koordinovat jejich umístění se všemi nutnými požadavky. / Projektant, investor, zhotovitel, provozovatel.	4	Usměrněno zcela kodexem správné praxe	<ul style="list-style-type: none">• Směrnice SŽDC č. 11 a č. 67• SŽDC E4• SŽDC Ob1• SŽDC Bp 1	ANO
Degradace materiálu	Před montáží provést prohlídku / TDI investora a zhotovitele Provádět pravidelné	4	Usměrněno zcela kodexem správné praxe	<ul style="list-style-type: none">• Vyhláška 177/1995 Sb., stavební a technický řád• Předpis SŽDC S2• Předpis SŽDC S3	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			
	<i>Stavba</i>	„Lipník n. B. – Drahotuše, BC“		
	<i>Datum</i>	8. 9. 2020	<i>Vydání č.</i>	V. 2

	kontroly / provozní jednotka investora			• Předpis SŽDC S5	
--	--	--	--	-------------------	--

Tabulka č. 10


Kategorie závažnosti:

Závažnost u každého nebezpečí je posuzována 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

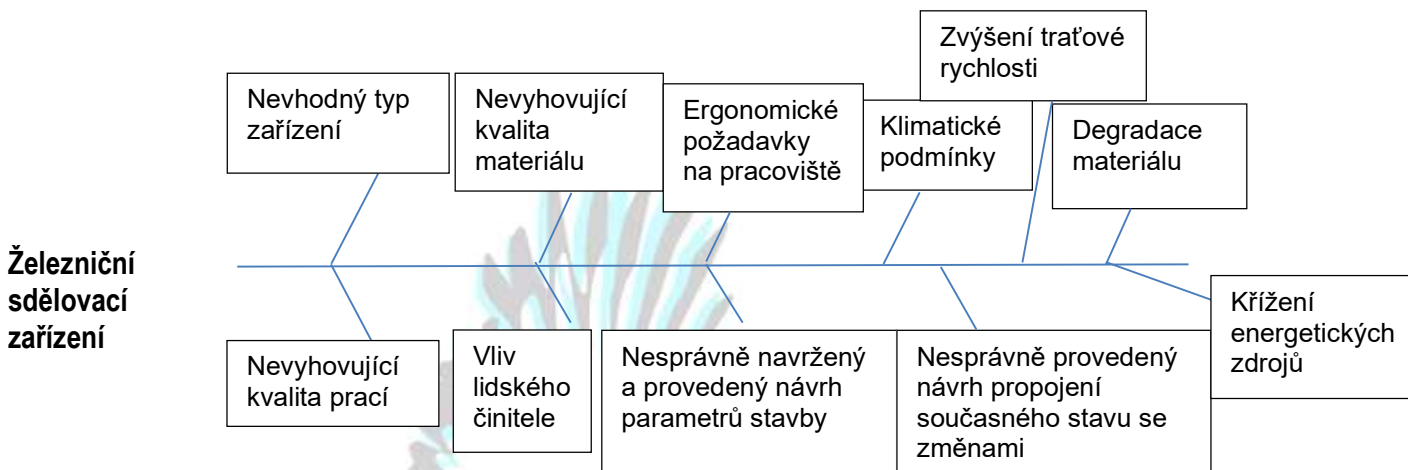
Tabulka č. 11

**ARRANO
GROUP**

	Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	Stavba	„Lipník n. B. – Drahotuše, BC“		
	Datum	8. 9. 2020	Vydání č.	V. 2

6.2 Záznam o nebezpečí – Železniční sdělovací zařízení

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



Obrázek č. 3

Výše uvedená nebezpečí mohou vyvolat tato rizika:

- **Nesprávně provedený návrh propojení současného stavu se změnami** – 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.

Přehled nejzávažnějších rizik plynoucích z výše uvedených nebezpečí:

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

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

Stavba

„Lipník n. B. – Drahotuše, BC“

Datum

8. 9. 2020

Vydání č.


V. 2

Nebezpečí	Nutná opatření / zodpovědnost	Kategorie závažnosti	Zásady přijatelnosti	Předpisy	Splnění bezpečnostních požadavků
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• TNŽ 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• Vyhláška č. 100/1995 Sb.• Směrnice SŽDC č. 11 a č. 67	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 provedený návrh propojení současného stavu se změnami	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
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	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	„Lipník n. B. – Drahotuše, BC“		
	Datum	8. 9. 2020	Vydání č.	V. 2

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	činnost <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 	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 100/1995 Sb. • Směrnice SŽDC č 11 a č. 67 • SŽDC E4 • SŽDC Ob1 • SŽDC Bp 1 	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 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:

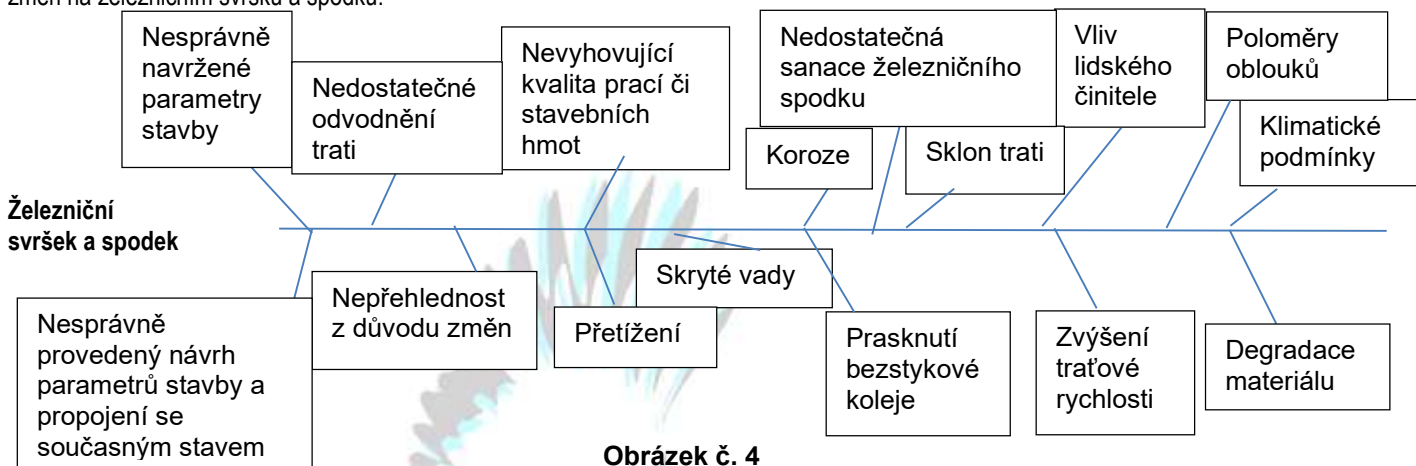
Úroveň závažnosti	Důsledek selhání vztaženo k osobám a životnímu prostředí	Stupeň závažnosti
Katastrofická	Těžká havárie – těžká zranění, usmrcení většího počtu osob, hmotná škoda velkého rozsahu	4
Kritická	Vážná nehoda – lehká zranění většího počtu osob, těžké zranění nebo usmrcení menšího počtu osob, 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	„Lipník n. B. – Drahotuše, BC“		
	Datum	8. 9. 2020	Vydání č.	V. 2

6.3 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. 4

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.
- **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.
- **Přetížení** – poškození systému – vykolejení.
- **Prasknutí bezстыkové koleje** – vykolejení vlaku a zranění osob, vykolejení s následnou srážkou.
- **Koroze** – narušení železničního svršku – vykolejení a následná srážka s překážkou, silničním vozidlem či osobou.
- **Nedostatečná sanace železničního spodku** – vlivem narušení železničního spodku může dojít k narušení železničního svršku a k vykolejení drážního vozidla vedoucí k možné srážce s druhým drážním vozidlem.
- **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.
- **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.

	Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	Stavba	„Lipník n. B. – Drahotuše, BC“		
	Datum	8. 9. 2020	Vydání č.	V. 2

Přehled nejzávažnějších rizik plynoucích z výše uvedených nebezpečí:


- Vykolejení vlivem vysoké rychlosti pro danou trať, korozi, přetížením, degradací materiálů, lidského činitele (přehlédnutí signalizace), srážky s druhým drážním vozidlem, osobami, přehlédnutím signalizace, uvolněním paty svahu železničního spodku.
- Srážka s překážkou, osobou či následkem vykolejení.
- Zranění osob či usmrcení osob

Nebezpečí	Nutná opatření / zodpovědnost	Kategorie závažnosti	Zásady přijatelnosti	Předpisy	Splnění bezpečnostních požadavků
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 • 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 • ČSN 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
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 koleje, Průběžně kontrolovat kvalitu stavebních hmot // Kontroluje průběžně TDI investora a zhotovitele	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
Nedostatečná sanace železničního spodku	S ohledem na místní klimatické podmínky a okolní krajinu navrhnout dostatečnou sanaci. Během	4	Zcela usměrněno 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	„Lipník n. B. – Drahotuše, BC“		
	Datum	8. 9. 2020	Vydání č.	V. 2

	realizace kontrolovat zda je návrh vhodný i po odhalení skutečného stavu. / projektant, investor.				
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/ investor, údržba, provozovatel	4	Zcela usměrněno kodexem správné praxe		ANO
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. 14

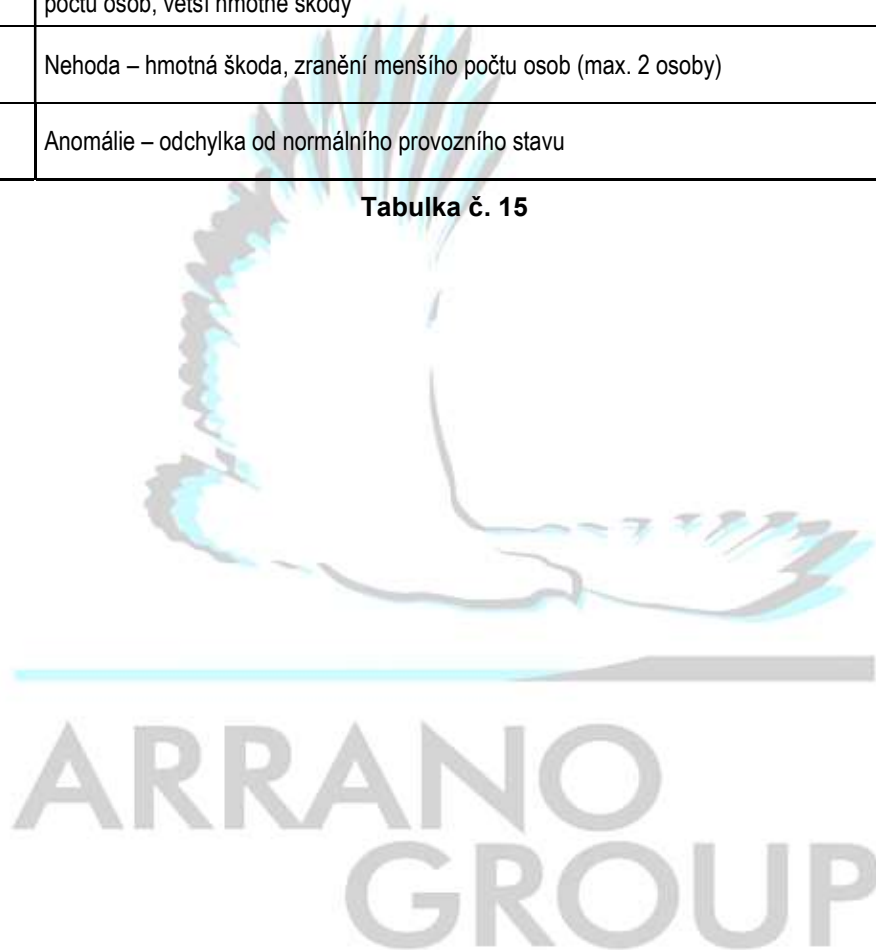
	Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	<i>Stavba</i>	„Lipník n. B. – Drahotuše, BC“		
	<i>Datum</i>	8. 9. 2020	<i>Vydání č.</i>	V. 2


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

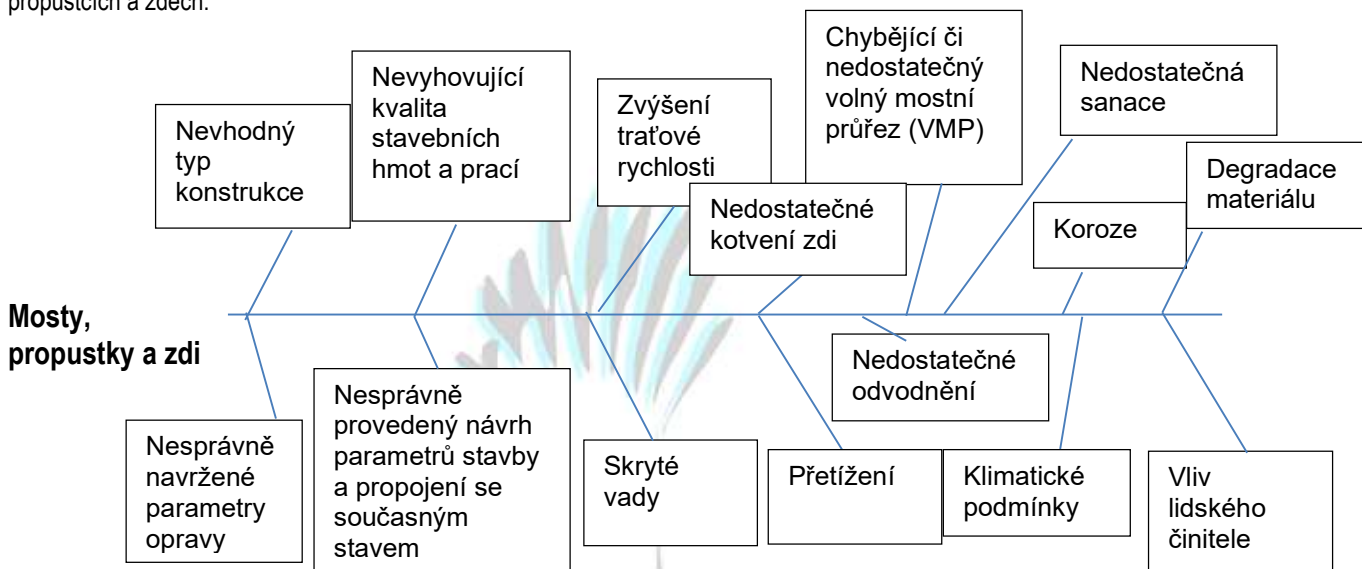
Tabulka č. 15



	Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	Stavba	„Lipník n. B. – Drahotuše, BC“		
	Datum	8. 9. 2020	Vydání č.	V. 2

6.4 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. 5

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 srážku.
- **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.
- **Nedostatečná sanace** – poškození konstrukce mostu následné vykolejení drážního vozidla a možné usmrcení osob.
- **Nedostatečné kotvení zdi** – možný sesuv a zasažení drážního vozidla nebo vytvoření překážky na trati. Vykolejení či srážka s překážkou. Usmrcení osob.
- **Nedostatečné odvodnění** – poškození trati či svahů v blízkosti trati. Vykolejení či srážka. Usmrcení osob.
- **Koroze** – poškození konstrukce – vykolejení.
- **Klimatické podmínky** – vykolejení.
- **Degradace materiálu** – vykolejení. Zranění či usmrcení osob

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

Stavba

„Lipník n. B. – Drahotuše, BC“

Datum

8. 9. 2020

Vydání č.

V. 2

- Vliv lidského činitele – srážka s osobou.

Přehled nejzávažnějších rizik plynoucích z výše uvedených nebezpečí:


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

Nebezpečí	Nutná opatření / zodpovědnost	Kategorie závažnosti	Zásady přijatelnosti	Předpisy	Splnění bezpečnostních požadavků
Nevhodný typ konstrukce	V realizaci sledovat proveditelnost v návaznosti na ostatní změny / projektant, investor, zhotovitel	4	Zcela usměrněno kodexem správné praxe	• ČSN 73 6301 Projektování železničních drah • ČSN 73 6201:2008 – Projektování mostních objektů	ANO
Nesprávně navržené parametry oprav	Sledovat vhodnost návrhu v kontextu s již provedenými změnami / Projektant, zhotovitel	4	Zcela usměrněno kodexem správné praxe	• TNŽ 73 6949 odvodnění železničních tratí a stanic	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	• Zákon o drahách č. 266/1994 Sb., v platném znění	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	• Vyhláška 177/1995 Sb., v platném znění	ANO
Skryté vady	Provádět pravidelné kontroly a revize / investor	4	Zcela usměrněno kodexem správné praxe	• Vyhláška č. 100/1995 Sb.	ANO
Zvýšení traťové rychlosti	Dodržovat omezení rychlosti / projektant, investor, dopravce	4	Zcela usměrněno kodexem správné praxe	• Směrnice SŽDC č. 11 a č. 67	ANO
Přetížení	Dodržovat maximální zatížení a přizpůsobit tomu dopravu. Provádět pravidelné kontroly a revize / investor, provozovatel dopravy	4	Zcela usměrněno kodexem správné praxe	• Směrnice generálního ředitele č. 16/2005	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	• Předpis SŽDC D1 • ČSN 736320 Průjezdny průřezy na drahách • ČSN 730420 Přesnost vytyčování staveb	ANO
Nedostatečná sanace	Provádět pravidelné kontroly a stanovit vhodný způsob kontroly. / Provozovatel.	4	Zcela usměrněno kodexem správné praxe	• ČSN 736380 Železniční přejezdy a přechody	ANO
Nedostatečné kotvení zdí	Provádět pravidelné kontroly a stanovit vhodný způsob kontroly zdi	4	Zcela usměrněno kodexem správné praxe	• SŽDC E4 • SŽDC Ob1 • SŽDC Bp 1 • ČSN 73 6201 Projektování a prostorové uspořádání	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	„Lipník n. B. – Drahotuše, BC“		
	Datum	8. 9. 2020	Vydání č.	V. 2

	nedochází k naklonění zdi vlivem zeminy. / Provozovatel.			mostních objektů	
Nedostatečné odvodnění	Provádět pravidelné kontroly a stanovit vhodný způsob kontroly, zda nedochází k narušování základů mostů či propustků. / Provozovatel.	4	Zcela usměrněno kodexem správné praxe	<ul style="list-style-type: none"> • ČSN 73 6320 Průjezdny průřezy na drahách Předpis SŽDC S2 • Předpis SŽDC S3 • Předpis SŽDC S5 • 	ANO
Koroze	Protikorozi úprava povrchu. Provádět pravidelné kontroly a revize. Případné nedostatky co nejdříve opravit. / Investor	3	Zcela usměrněno kodexem správné praxe		ANO
Klimatické podmínky	Použít 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		ANO


Tabulka č. 16

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. 17

	Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	Stavba	„Lipník n. B. – Drahotuše, BC“		
	Datum	8. 9. 2020	Vydání č.	V. 2

7 Závěr:

7.1 Aplikaci řízení rizik podléhaly tyto objekty:

- Železniční zabezpečovací zařízení
- Železniční sdělovací zařízení
- Silnoproudá technologie včetně DŘT
- Železniční svršek a spodek
- Mosty, propustky, zdi
- Potrubní vedení
- Pozemní komunikace
- Protihlukové objekty
- Pozemní stavební objekty
- Trakční vedení
- Elektrický ohřev výměn
- Rozvody a přeložky VN, NN, osvětlení, DOÚO
- Ukolejnění kovových konstrukcí
- Vnější uzemnění
- Přeložky a úpravy silnoproudých zařízení mimodrážních
- Přeložky a úpravy silnoproudých a sdělovacích zařízení drážních a mimodrážních

7.2 Hodnocení vlivu na bezpečnost:

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


- Železniční zabezpečovací zařízení
- Železniční sdělovací zařízení
- Silnoproudá technologie včetně DŘT
- Železniční svršek a spodek
- Mosty, propustky, zdi
- Trakční vedení
- Elektrický ohřev výměn
- Rozvody a přeložky VN, NN, osvětlení, DOÚO
- Ukolejnění kovových konstrukcí
- Vnější uzemnění

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


- Železniční zabezpečovací zařízení
- Železniční sdělovací 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 rizikovitosti a 1 nejnižší.

Z těchto záznamů vyplývá, že byla hodnocena tato nebezpečí:

	Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	Stavba	„Lipník n. B. – Drahotuše, BC“		
	Datum	8. 9. 2020	Vydání č.	V. 2

- **Nevhodný typ zařízení** – vykolejení či srážka.
- **Nevyhovující kvalita prací** – vykolejení či srážka.
- **Nevyhovující kvalita materiálu** – vykolejení, srážka.
- **Nevhodný typ konstrukce** – vykolejení, a zranění či usmrcení osob.
- **Nesprávně navržené parametry opravy** – vykolejení. Nedodržení požadované prostorové průchodnosti – usmrcení osob.
- **Ergonomické požadavky na pracoviště** – nesoustředění obsluhy – možná srážka dvou drážních vozidel.
- **Nesprávně navržený a provedený návrh parametrů stavby** – srážka popřípadě i vykolejení.
- **Nesprávně provedený návrh parametrů stavby a propojení se současným stavem** – vykolejení a následnou srážka.
- **Nedostatečné odvodnění trati** – vykolejení vlaku a zranění osob, vykolejení s následnou srážkou.
- **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.
- **Přetížení** – poškození systému – vykolejení.
- **Prasknutí bezstykové koleje** – vykolejení vlaku a zranění osob, vykolejení s následnou srážkou.
- **Chybějící či nedostatečný volný mostní průřez (VMP)** – Zranění či usmrcení osob.
- **Nedostatečná sanace** – poškození konstrukce mostu následné vykolejení drážního vozidla a možné usmrcení osob.
- **Nedostatečné kotvení zdi** – možný sesuv a zasažení drážního vozidla nebo vytvoření překážky na trati. Vykolejení či srážka s překážkou. Usmrcení osob.
- **Nedostatečné odvodnění** – poškození trati či svahů v blízkosti trati. Vykolejení či srážka. Usmrcení osob.
- **Koroze** – narušení železničního svršku, poškození konstrukce – vykolejení a následná srážka s překážkou, silničním vozidlem či osobou.
- **Nedostatečná sanace železničního spodku** – vlivem narušení železničního spodku může dojít k narušení železničního svršku a k vykolejení drážního vozidla vedoucí k možné srážce s druhým drážním vozidlem.
- **Poloměry oblouků** – vlivem těchto parametrů, může dojít ke srážce či vykolejení vlaku
- **Sklon trati** – vlivem těchto parametrů, může dojít ke srážce či vykolejení vlaku.
- **Skryté vady** – vykolejení, vykolejení a následná srážka s proti jedoucím vlakem.
- **Zvýšení traťové rychlosti** – vykolejení vlaku a následnou srážku jak s překážkou, tak s druhým drážním vozidlem.
- **Vliv lidského činitele** – srážka či vykolejení, úraz elektrickým proudem. Přehlédnutí snížení rychlosti na určitých úsecích – vykolejení a následná srážka. Srážka s osobou.

	Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	Stavba	„Lipník n. B. – Drahotuše, BC“		
	Datum	8. 9. 2020	Vydání č.	V. 2

- **Klimatické podmínky** – srážka či vykojení.
- **Zvýšení traťové rychlosti** - srážka případně i vykojení.
- **Nedostatečné výhledové a rozhledové poměry** – srážka s drážním či silničním vozidlem. Vykojení následkem srážky.
- **Křížení energetických zdrojů** – úraz elektrickým proudem, nefunkčnost zařízení vedoucí ke srážce.
- **Degradace materiálu** – srážka, vykojení s následnou srážkou nebo úraz elektrickým proudem. Zranění či usmrcení osob.
- **Nesprávně provedený návrh propojení současného stavu se změnami** – vykojení, vykojení s následnou srážkou a srážka s druhým drážním vozidlem.
- **Sklonové poměry** – všechna zabezpečovací zařízení, by měla být navržena s ohledem na sklonové poměry a zohledni možnost nedovolené jízdy – vedoucí k srážce nebo vykojení.

A z nich plynoucí nejzávažnější rizika:

- Vykojení vlivem vysoké rychlosti pro danou trať, korozi, přetížením, degradací materiálu, lidského činitele (přehlédnutí signalizace), srážky s druhým drážním vozidlem, osobami, přehlédnutím signalizace, poškození konstrukce, nedostatečnými opravnými pracemi nebo nevhodně provedenými, klimatických podmínek, skrytými vadami.
- Srážka s překážkou, osobou či následkem vykojení.
- 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 sdělovací 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 **USMĚRNĚNO KODEXEM SPRÁVNÉ PRAXE**. Jelikož je dokumentace vypracována ve fázi projektu, je nutné tuto aplikaci zopakovat ještě v průběhu výstavby a po dokončení stavby podle skutečného provedení stavby a zohlednit všechny změny oproti projektu.