

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

Název stavby:

„Revitalizace trati Lovosice – Česká Lípa“

Vypracoval:	Jméno, příjmení, titul	Datum	Podpis
Schválil:			

Č. zakázky/naše značka

Číslo vydání/paré

Zpracovatel dokumentu

Ing. Denisa Konrátová
Arrano Group s.r.o.,
Střední Novosadská 10
779 00 Olomouc - Nové Sady
IČO: 26792303 DIČ: CZ26792303



Zpracovatel dokumentace

STRABAG Rail, a.s.
Železničářská 1385/29
400 03 Ústí nad Labem
IČ: 25429949

Hlavní inženýr projektu: Ing. David Rúža, číslo autorizace: 0401446

Navrhovatel změny:

Správa železnic, státní organizace
Dlážděná 1003/7
110 00 Praha 1



Vydání

1

V. 1

Součást projektu

Zpracovatel hodnocení	Ing. Denisa Konrátová	Osoba odborně způsobilá k činnostem	
		Telefon	
		e-mail	Denisa.konratova@arranogroup.cz
		podpis	

Tým hodnotitelů	Ing. Denisa Konrátová	Ing. Radovan Liberda	Ing. Eva Bařinová
-----------------	-----------------------	----------------------	-------------------

OBSAH

1	POPIS ZMĚNY	3
2	PODKLADY	8
3	POPIS CELÉ FÁZE HODNOCENÍ A JEHO GRAFICKÉ VYJÁDŘENÍ	10
3.1	SEZNAM SO A PS	12
3.2	ROZDĚLENÍ DO CELKŮ PRO ÚČELY TÉTO DOKUMENTACE	15
4	ZJIŠTĚNÍ VLIVU NA BEZPEČNOST	16
4.1	POPIS HODNOCENÍ VLIVU NA BEZPEČNOST	16
4.2	HODNOCENÍ VLIVU NA BEZPEČNOST	16
4.3	VÝSLEDEK HODNOCENÍ VLIVU NA BEZPEČNOST	18
4.3.1	Změny bez vlivu na bezpečnost	18
4.3.2	Změny s vlivem na bezpečnost	18
5	URČENÍ VÝZNAMNOSTI ZMĚN	19
5.1	POPIS HODNOCENÍ VÝZNAMNOSTI ZMĚNY	19
5.2	HODNOCENÍ VÝZNAMNOSTI ZMĚNY	19
5.3	VÝSLEDEK HODNOCENÍ VÝZNAMNOSTI ZMĚNY	22
6	APLIKACE ŘÍZENÍ RIZIK	23
6.1	ZÁZNAM O NEBEZPEČÍ – ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ	25
6.2	ZÁZNAM O NEBEZPEČÍ – KOLEJOVÝ SVRŠEK A SPODEK	29
6.3	ZÁZNAM O NEBEZPEČÍ – MOSTY, PROPUSTKY A ZDI	33
7	ZÁVĚR:	36
7.1	APLIKACI ŘÍZENÍ RIZIK PODLÉHALY TYTO OBJEKTY:	36
7.2	HODNOCENÍ VLIVU NA BEZPEČNOST:	36
7.3	ZÁZNAMY O NEBEZPEČÍ, BYLY VYPRACOVÁNY NA VÝZNAMNÉ ZMĚNY S VLIVEM NA BEZPEČNOST	36

1 Popis změny

První úsek překonává západní část Českého středohoří a zde řešeny druhý úsek je trasován na jižním úbočí východní části Českého středohoří a přechází několik hřbetů. Rovinatý je až poslední úsek Stvolínky – Česká Lípa, kde dvěma mosty překonává hluboké údolí Robečského potoka. Traťová rychlost je max. 60 km/h. V úseku se často vyskytují oblouky o poloměru pod 300 m. Výškově trať překonává několik hřbetů sklonů až do 25 ‰, ale i tak se zde nacházejí vysoké náspy a zářezy.

Organizování a provozování drážní dopravy je dle dopravního a návěstního předpisu SŽDC D1. Zábrazdná vzdálenost je 400 m. Normativ délky vlaku zastávkového osobní dopravy 95 m, normativ délky vlaku nákladní dopravy 300 m V úseku Lovosice – Litoměřice horní nádraží je přechodnost hnacích vozidel B2/60 a průjezdný průřez J-GCZ3. V úseku Litoměřice horní nádraží – Česká Lípa hl. n. je přechodnost hnacích vozidel B2/60 a průjezdný průřez Z-GC.

Cílem stavby „Revitalizace trati Lovosice – Česká Lípa“ je prověřit rekonstrukci vybraných úseků tratě tak, aby došlo k efektivnímu vynaložení investičních prostředků, přínosům pro cestující (zvýšení bezpečnosti, zkrácení jízdních a cestovních dob, zvýšení komfortu), přínosům pro objednatel veřejné dopravy (atraktivní provozní koncept, upravena nástupiště pro zajištění bezbariérovosti) a přínosům pro správce infrastruktury (snížení nákladů na provoz a údržbu).

Stavba "Revitalizace trati Lovosice – Česká Lípa" se nachází na jednokolejné regionální trati spojující Lovosice s Českou Lipou. Stavební práce spojené se stavbou revitalizace se dotknou traťových úseků ŽST Žalhostice – ŽST Litoměřice h. n., ŽST Litoměřice h. n. – ŽST Úštěk a ŽST Úštěk – ŽST Česká Lípa.

Přejezdy s rekonstruovaným přejezdovým zabezpečovacím zařízením, kde je pohyb chodců, budou vybaveny prvky pro nevidomé. Přejezdové zabezpečovací zařízení bude doplněno dle vyhlášky č. 577/2004 Sb. (o dálkově ovládanou zvukovou signalizací pro nevidomé), kterou se mění vyhláška Ministerstva dopravy č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah, ve znění pozdějších předpisů.

Z hlediska vlivu trakčních a energetických vedení

Stavba se nachází na neelektrifikované trati Lovosice - Česká Lípa hl. n.. V rámci stavby dochází ke křížení a k souběhu s distribučním nadzemním i podzemním vedení VN a NN.

Řešení ochranných opatření proti vlivu bludných proudů

Stavba je na neelektrifikované trati, v její blízkosti se nenacházejí žádná energetická vedení, která by mohl a mít negativní vliv na bezpečnost stavby. Proto se žádná opatření pro zabezpečení stavby před vlivy trakčních a energetických vedení nenavrhují.

Sesuvná území – svahové deformace

V části trasy trati vymezené od km 42,400 směr ŽST Žalhostice je evidována v archivu ČGS – Geofondu oblast svahové deformace pod číslem klíče 0243028. Jedná se o povrchové ploužení půdního pokryvu a svahovin. Svahová deformace je evidována jako dočasně uklidněna. Postihuje svahy vrchu Radobýl se sklonem terénu větším než 12°. Dochází zde k pohybům hlinito-kamenitých diluviálních zemin bazaltů a křídových hornin. Mezi ohroženými objekty je vyjmenována i železniční trať mezi Litoměřicemi a Žalhosticemi. Svahová deformace je evidována jako kategorie I. (A).

V části trasy vymezené km 52,700 – 55,160 v okolí obci Dolní Řepčice a Horní Řepčice je evidováno sesuvné území pod číslem klíče 0243042. Jedná se, o soustavu systému sesuvů, která je hodnocena jako svahová nestabilita přírodního původu. Je hodnocena jako dočasně uklidněna. V popise není uvedeno ohrožení železniční trati.

Za zmínku potom stojí i výraznější sesuvné oblasti na východním okraji Liběšic a zejména mezi Úštěkem a Blíževedly, kde došlo i k deformacím, kterými byla ohrožena vlastní trať. Tato místa se však nacházejí, již mimo předmětný úsek Žalhostice včetně – Liběšice mimo, a proto jim není věnována pozornost, je však nutné na tyto oblasti upozornit.

V rámci prohlídky trati byly v tomto úseku popsány svahové pohyby ve svazích zářezy železniční trati. Tyto svahy jsou v současné době dočasně ustálené a případné pohyby je možno klasifikovat jako ploužení.

V ostatních částech předmětného úseku trati se dle archivních údajů svahové deformace nenacházejí.

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:

TECHNOLOGICKÁ ČÁST
D.1.1 Zabezpečovací zařízení
D.1.1.1 Staniční zabezpečovací zařízení (SZZ)

- D.1.1.1.1 PS 03-01-01 ŽST Žalhostice, SZZ
- D.1.1.1.2 PS 05-01-01 ŽST Litoměřice hor.n., úprava SZZ
- D.1.1.1.3 PS 07-01-01 ŽST Liběšice, úprava SZZ

D.1.1.2 Traťové zabezpečovací zařízení (TZZ)

- D.1.1.2.1 PS 02-01-01 Lovosice - Žalhostice, TZZ
- D.1.1.2.2 PS 04-01-01 Žalhostice - Litoměřice hor.n., TZZ
- D.1.1.2.3 PS 06-01-01 Litoměřice hor.n. - Liběšice, TZZ

D.1.1.3 Přejezdové zabezpečovací zařízení (PZZ)

- D.1.1.3.1 PS 08-01-04 Žel. přejezd ev. km 59,696, PZZ
- D.1.1.3.2 PS 10-01-09 Žel. přejezd ev. km 67,487, PZZ
- D.1.1.3.3 PS 12-01-08 Žel. přejezd ev. km 74,557, PZZ
- D.1.1.3.4 PS 12-01-10 Žel. přejezd ev. km 76,078, PZZ
- D.1.1.3.5 PS 12-01-11 Žel. přejezd ev. km 76,540, PZZ
- D.1.1.3.6 PS 12-01-12 Žel. přejezd ev. km 77,012, PZZ

D.1.2 Sdělovací zařízení
D.1.2.2 Rozhlasové zařízení

- D.1.2.2.1 PS 02-02-01 Zast. Lovosice závod, rozhlas pro cestující
- D.1.2.2.2 PS 03-02-06 ŽST Žalhostice, rozhlas pro cestující
- D.1.2.2.3 PS 04-02-01 Zast. Litoměřice Cihelna, rozhlas pro cestující
- D.1.2.2.4 PS 06-02-01 Zast. Trnovany u Litoměřic, rozhlas pro cestující
- D.1.2.2.5 PS 06-02-02 Zast. Ploskovice, rozhlas pro cestující
- D.1.2.2.6 PS 06-02-03 Zast. Horní Řepčice, rozhlas pro cestující
- D.1.2.2.7 PS 07-02-05 ŽST Liběšice, rozhlas pro cestující

D.1.2.2 Rozhlasové zařízení

- D.1.2.2.1 PS 03-02-04 ŽST Žalhostice, sdělovací zařízení

D.1.2.4 Elektrická požární a zabezpečovací signalizace

- D.1.2.4.1 PS 03-02-05 ŽST Žalhostice, EZS

D.1.2.5 Dálkový kabel (DK), dálkový optický kabel (DOK), závěsný optický kabel (ZOK)

- D.1.2.5.1 PS 03-02-02 Žalhostice - Liběšice, DOK

D.1.2.7 Informační systém pro cestující

- D.1.2.7.1 PS 03-02-07 ŽST Žalhostice, informační zařízení
- D.1.2.7.2 PS 03-02-08 ŽST Žalhostice, kamerový systém
- D.1.2.7.3 PS 05-02-07 ŽST Litoměřice hor.n., kamerový systém

D.1.2.10 Přenosový systém

- D.1.2.10.1 PS 03-02-03 Žalhostice - Liběšice, přenosové zařízení

D.1.2.11 Rádiové systémy

- D.1.2.11.1 PS 05-02-08 ŽST Litoměřice h.n., BTS
- D.1.2.11.2 PS 06-02-04 Zast. Trnovany u Litoměřic, BTS
- D.1.2.11.3 PS 06-02-05 Zast. Horní Řepčice, BTS

D.1.2.12 DOZ a další nadstavbové systémy (DDTS ŽDC, ...)

- D.1.2.12.1 PS 03-60-01 Žalhostice - Liběšice, DDTS ŽDC

STAVEBNÍ ČÁST
D.2.1 Inženýrské objekty
D.2.1.1 Kolejový svršek a spodek

- D.2.1.1.1
 - SO 03-10-01 ŽST Žalhostice, železniční svršek
 - SO 03-11-01 ŽST Žalhostice, železniční spodek
- D.2.1.1.2
 - SO 04-10-01 Žalhostice - Litoměřice hor. n., železniční svršek

SO 04-11-01 Žalhostice - Litoměřice hor. n., železniční spodek

D.2.1.1.3

SO 06-10-01 Litoměřice hor. n. - Liběšice, železniční svršek

SO 06-11-01 Litoměřice hor. n. - Liběšice, železniční spodek

D.2.1.1.4

SO 08-10-01 Liběšice - Úštěk, železniční svršek

SO 08-11-01 Liběšice - Úštěk, železniční spodek

D.2.1.1.5

SO 10-10-01 Úštěk - Blíževedly, železniční svršek

SO 10-11-01 Úštěk - Blíževedly, železniční spodek

D.2.1.1.6

SO 12-10-01 Blíževedly - Zahradky u České Lípy, železniční svršek

SO 12-11-01 Blíževedly - Zahradky u České Lípy, železniční spodek

D.2.1.1.8 SO 20-13-01 Lovosice - Česká Lípa, výstroj trati

D.2.1.2 Nástupiště

D.2.1.2.1 SO 03-14-01 ŽST Žalhostice, nástupiště

D.2.1.2.2 SO 06-14-01 Zast. Trnovany u Litoměřic, nástupiště

D.2.1.3 Přejezdy a přechody

D.2.1.3.1 SO 02-15-01 Žel. přejezd ev. km 40,081, úprava žel. přejezdu

D.2.1.3.2 SO 04-15-01 Žel. přejezd ev. km 40,800, úprava žel. přejezdu

D.2.1.3.3 SO 04-15-02 Žel. přejezd ev. km 41,487, úprava žel. přejezdu

D.2.1.3.4 SO 04-15-03 Žel. přejezd ev. km 41,715, úprava žel. přejezdu

D.2.1.3.5 SO 06-15-02 Žel. přejezd ev. km 44,267, úprava žel. přejezdu

D.2.1.3.6 SO 06-15-04 Žel. přejezd ev. km 45,442, úprava žel. přejezdu

D.2.1.3.7 SO 06-15-05 Žel. přejezd ev. km 46,827, úprava žel. přejezdu

D.2.1.3.8 SO 06-15-06 Žel. přejezd ev. km 47,486, úprava žel. přejezdu

D.2.1.3.9 SO 06-15-07 Žel. přejezd ev. km 47,949, úprava žel. přejezdu

D.2.1.3.10 SO 06-15-08 Žel. přejezd ev. km 48,926, úprava žel. přejezdu

D.2.1.3.11 SO 06-15-10 Žel. přejezd ev. km 54,358, úprava žel. přejezdu

D.2.1.3.12 SO 06-15-11 Žel. přejezd ev. km 55,163, úprava žel. přejezdu

D.2.1.3.13 SO 06-15-13 Žel. přejezd ev. km 55,751, úprava žel. přejezdu

D.2.1.3.14 SO 06-15-14 Žel. přejezd ev. km 56,944, úprava žel. přejezdu

D.2.1.3.15 SO 06-15-15 Žel. přejezd ev. km 57,226, úprava žel. přejezdu

D.2.1.4 Mosty, propustky a zdi

D.2.1.4.1 SO 04-20-01 Železniční most v ev. km 42,604 - přestavba na propustek

D.2.1.4.2 SO 06-20-03 Železniční most v ev. km 50,058

D.2.1.4.3 SO 06-20-04 Železniční most v ev. km 50,306 - přestavba na propustek

D.2.1.4.4 SO 06-20-05 Železniční most v ev. km 51,311

D.2.1.4.5 SO 08-20-02 Železniční most v ev. km 61,051

D.2.1.4.7 SO 14-20-07 Demolice žel. mostu v ev. km 83,475

D.2.1.4.8 SO 02-21-01 Železniční propustek v ev. km 40,035

D.2.1.4.9 SO 03-21-01 Železniční propustek v ev. km 40,116

D.2.1.4.10 SO 03-21-03 Železniční propustek v ev. km 40,589

D.2.1.4.11 SO 04-21-01 Železniční propustek v ev. km 40,903

D.2.1.4.12 SO 04-21-03 Železniční propustek v ev. km 41,354

D.2.1.4.13 SO 04-21-04 Železniční propustek v ev. km 41,527

D.2.1.4.14 SO 04-21-05 Železniční propustek v ev. km 41,721

D.2.1.4.15 SO 04-21-06 Železniční propustek v ev. km 42,128

D.2.1.4.16 SO 04-21-07 Železniční propustek v ev. km 42,423

D.2.1.4.17 SO 06-21-04 Železniční propustek v ev. km 45,999

D.2.1.4.18 SO 06-21-05 Železniční propustek v ev. km 46,058

D.2.1.4.19 SO 06-21-07 Železniční propustek v ev. km 47,200

D.2.1.4.20 SO 06-21-10 Železniční propustek v ev. km 47,936

D.2.1.4.21 SO 06-21-11 Železniční propustek v ev. km 47,961

D.2.1.4.22 SO 06-21-23 Železniční propustek v ev. km 54,427

D.2.1.4.23 SO 06-21-28 Železniční propustek v ev. km 55,758

- D.2.1.4.24 SO 06-21-29 Železniční propustek v ev. km 55,978
- D.2.1.4.26 SO 06-21-34 Železniční propustek v ev. km 57,407
- D.2.1.4.28 SO 10-21-28 Železniční propustek v ev. km 68,825
- D.2.1.4.29 SO 12-21-06 Železniční propustek v ev. km 70,679
- D.2.1.4.30 SO 12-21-09 Železniční propustek v ev. km 71,230
- D.2.1.4.31 SO 12-21-12 Železniční propustek v ev. km 71,970
- D.2.1.4.32 SO 12-21-35 Železniční propustek v ev. km 78,732

D.2.1.5 Ostatní inženýrské objekty (inženýrské sítě a hydrotechnické objekty)

- D.2.1.5.1 SO 20-70-01 Lovosice - Česká Lípa, úprava a ochrana sdělovacího vedení CETIN
- D.2.1.5.2 SO 20-70-02 Lovosice - Česká Lípa, úprava a ochrana sdělovacího vedení TUDC
- D.2.1.5.3 SO 20-70-03 Lovosice - Česká Lípa, úprava a ochrana zabezpečovacího vedení SSZT
- D.2.1.5.4 SO 20-71-01 Lovosice - Česká Lípa, úprava a ochrana silnoproudých vedení ČEZ Distribuce
- D.2.1.5.5 SO 20-71-02 Lovosice - Česká Lípa, úprava a ochrana silnoproudých vedení SČVK
- D.2.1.5.6 SO 20-71-03 Lovosice - Česká Lípa, úprava a ochrana silnoproudých vedení LOVOCHEMIE

D.2.1.6 Potrubní vedení (voda, plyn, kanalizace)

- D.2.1.6.1 SO 20-73-01 Lovosice - Česká Lípa, úprava a ochrana vedení vodovodu SČVK
- D.2.1.6.3 SO 20-74-01 Lovosice - Česká Lípa, úprava a ochrana vedení plynovodu
- D.2.1.6.5 SO 20-75-01 Lovosice - Česká Lípa, úprava a ochrana vedení kanalizace SČVK
- D.2.1.6.7 SO 20-76-01 Lovosice - Česká Lípa, úprava a ochrana vedení teplovodu ENERGIE Holding
- D.2.1.6.9 SO 05-75-01 ŽST Litoměřice hor. n., úprava vpustí

D.2.1.8 Pozemní komunikace

- D.2.1.8.1 SO 05-30-01 ŽST Litoměřice hor. n., přístupový chodník k VB
- D.2.1.8.2 SO 05-30-02 ŽST Litoměřice hor. n., úpravy komunikací

D.2.2 Pozemní stavební objekty a technické vybavení pozemních stavebních objektů

D.2.2.1 Pozemní objekty budov (provozní, technologické, skladové)

- D.2.2.1.1 SO 01-40-01 ŽST Lovosice, úprava ústředního stavědla
- D.2.2.1.2 SO 03-40-01 ŽST Žalhostice, stavební úprava VB

D.2.2.2 Zastřešení nástupišť, přístřešky na nástupišťích

- D.2.2.2.1 SO 03-41-01 ŽST Žalhostice, přístřešky pro cestující
- D.2.2.2.2 SO 06-41-01 Zast. Trnovany u Litoměřic, přístřešky pro cestující

D.2.2.4 Orientační systém

- D.2.2.4.1 SO 03-43-01 ŽST Žalhostice, orientační systém
- D.2.2.4.2 SO 06-43-01 Zast. Trnovany u Litoměřic, orientační systém


D.2.3 Trakční a energetická zařízení

D.2.3.4 Ohřev výhybek (elektrický, plynový)

- D.2.3.4.1 SO 03-61-01 ŽST Žalhostice, EOVS
- D.2.3.4.2 SO 11-61-01 ŽST Blíževdly, EOVS

D.2.3.6 Rozvody vn, nn, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů

- D.2.3.6.1 SO 03-63-01 ŽST Žalhostice, přípojka NN
- D.2.3.6.2 SO 03-63-02 ŽST Žalhostice, venkovní osvětlení
- D.2.3.6.3 SO 04-63-02 Žalhostice - Litoměřice hor. n., rekonstrukce přípojky NN pro PZZ přejezdu ev. km 41,487
- D.2.3.6.4 SO 04-63-03 Žalhostice - Litoměřice hor. n., přípojka NN pro PZZ přejezdu ev. km 41,715
- D.2.3.6.5 SO 05-63-02 ŽST Litoměřice hor. n., venkovní osvětlení
- D.2.3.6.6 SO 05-63-03 ŽST Litoměřice hor. n., úpravy osvětlení
- D.2.3.6.7 SO 06-63-04 Litoměřice hor. n. - Liběšice, přípojka NN pro PZZ přejezdu ev. km 45,422
- D.2.3.6.8 SO 06-63-05 Litoměřice hor. n. - Liběšice, přípojka NN pro PZZ přejezdu ev. km 46,827
- D.2.3.6.9 SO 06-63-07 Litoměřice hor. n. - Liběšice, rekonstrukce přípojky NN pro PZZ přejezdu ev. km 47,949
- D.2.3.6.10 SO 06-63-08 Litoměřice hor. n. - Liběšice, přípojka NN pro PZZ přejezdu ev. km 48,926
- D.2.3.6.11 SO 06-63-10 Litoměřice hor. n. - Liběšice, rekonstrukce přípojky NN pro PZZ přejezdu ev. km 54,358
- D.2.3.6.12 SO 06-63-11 Litoměřice hor. n. - Liběšice, přípojka NN pro PZZ přejezdu ev. km 55,163
- D.2.3.6.13 SO 06-63-13 Litoměřice hor. n. - Liběšice, rekonstrukce přípojky NN pro PZZ přejezdu ev. km 55,751
- D.2.3.6.14 SO 06-63-14 Litoměřice hor. n. - Liběšice, přípojka NN pro PZZ přejezdu ev. km 56,944
- D.2.3.6.15 SO 06-63-15 Litoměřice hor. n. - Liběšice, rekonstrukce přípojky NN pro PZZ přejezdu ev. km 57,226
- D.2.3.6.16 SO 06-63-17 Zast. Trnovany u Litoměřic, venkovní osvětlení
- D.2.3.6.17 SO 06-63-19 Zast. Ploskovice, venkovní osvětlení
- D.2.3.6.18 SO 06-63-21 Zast. Horní Řepčice, venkovní osvětlení

	Aplikace řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	<i>Stavba</i>	„Revitalizace trati Lovosice – Česká Lípa“		
	<i>Datum</i>	21. 5. 2020	<i>Vydání č.</i>	V. 1

D.2.3.6.19 SO 08-63-03 Liběšice - Úštěk, přípojka NN pro PZZ přejezdu ev. km 59,696
 D.2.3.6.20 SO 10-63-08 Úštěk - Blíževedly, rekonstrukce přípojky NN pro PZZ přejezdu ev. km 67,487
 D.2.3.6.21 SO 12-63-07 Blíževedly - Zahrádky u České Lípy, přípojka NN pro PZZ přejezdu ev. km 74,557
 D.2.3.6.22 SO 12-63-09 Blíževedly - Zahrádky u České Lípy, přípojka NN pro PZZ přejezdu ev. km 76,078
 D.2.3.6.23 SO 12-63-10 Blíževedly - Zahrádky u České Lípy, přípojka NN pro PZZ přejezdu ev. km 76,540
 D.2.3.6.24 SO 12-63-11 Blíževedly - Zahrádky u České Lípy, přípojka NN pro PZZ přejezdu ev. km 77,012



2 Podklady

Dokumentace projektu:

Projektová dokumentace na stavbu: „Revitalizace trati Lovosice – Česká Lípa“

Stupeň dokumentace:

v projektu

Zpracovatel:

STRABAG Rail, a.s.

Železničářská 1385/29

400 03 Ústí nad Labem

IČ: 25429949

Hlavní inženýr projektu: Ing. David Růža, číslo autorizace: 0401446

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 33 32 10 Rozvodná zařízení. Společná ustanovení

ČSN ISO 3864 /ČSN ISO 3864-1/ Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky

ČSN EN 61140 ed.3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem. Společná hlediska pro instalaci a zařízení

ČSN 33 2000-4-442 Elektrické předpisy – Elektrická zařízení – část 4: Bezpečnost – kapitola 44: Ochrana proti přepětí – Oddíl 442:

Ochrana zařízení nn při zemních poruchách v síti vysokého napětí

ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění, ochranné

vodiče a vodiče ochranného pospojování Zákon o drahách č. 266/1994 Sb., v platném

ČSN 33 2000-4-442 Elektrické předpisy – Elektrická zařízení – část 4: Bezpečnost – kapitola 44: Ochrana proti přepětí – Oddíl 442:

Ochrana zařízení nn při zemních poruchách

ČSN EN 62040-2 Požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu (EMC)

ČSN EN ISO 9241-1. Ergonomické požadavky na kancelářské práce se zobrazovacími terminály.

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 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

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 E3 Předpis pro trakční napájecí a spínací stanice

SŽDC E4

SŽDC E6 Předpis pro činnost elektrodispečinků

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**

	Aplikace řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	<i>Stavba</i>	„Revitalizace trati Lovosice – Česká Lípa“		
	<i>Datum</i>	21. 5. 2020	<i>Vydání č.</i>	V. 1

3 Popis celé fáze hodnocení a jeho grafické vyjádření

Nejdříve 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.

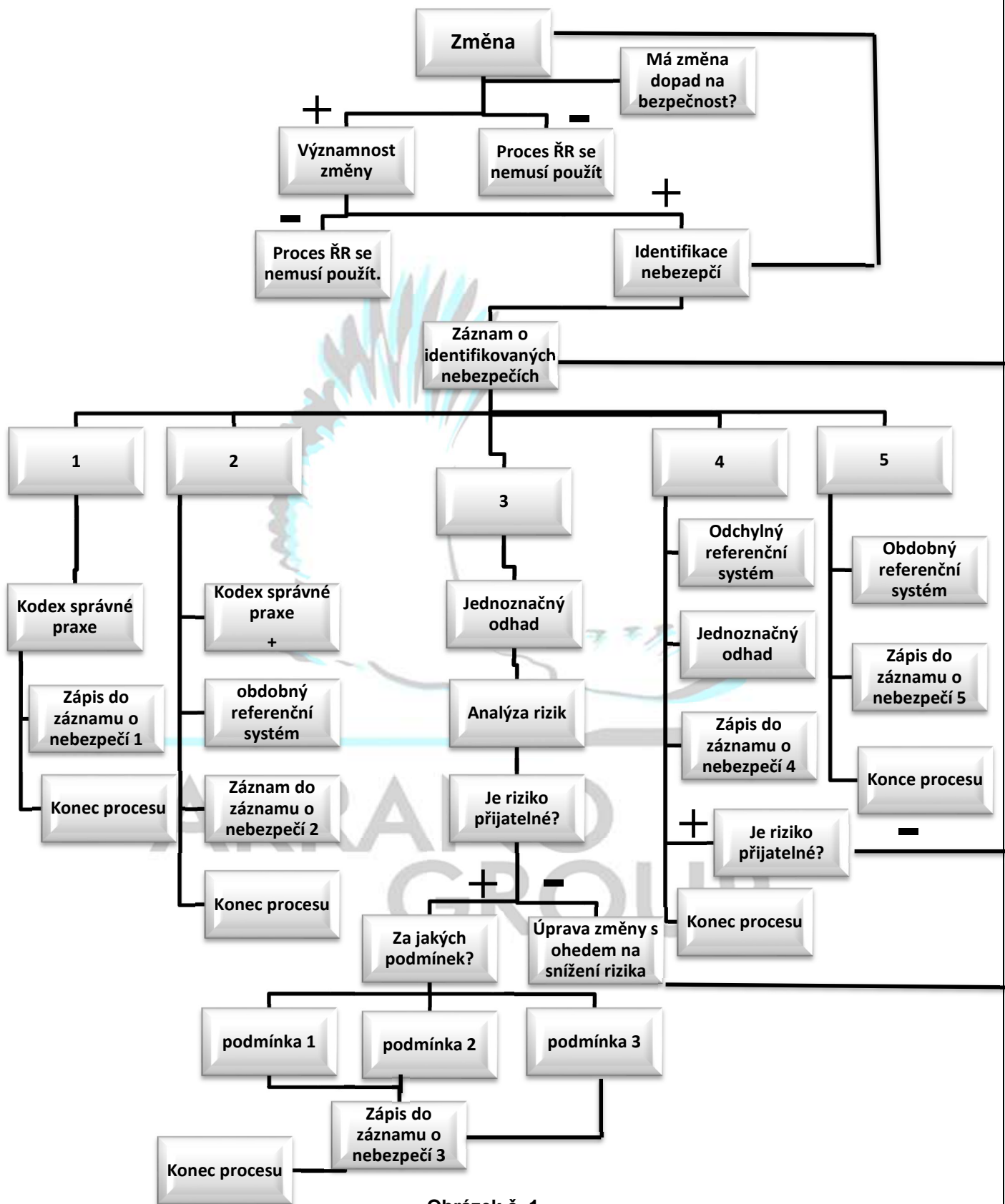
Řízení rizik musí obsahovat:

- 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

TECHNOLOGICKÁ ČÁST

D.1.1 Zabezpečovací zařízení

D.1.1.1 Staniční zabezpečovací zařízení (SZZ)

- D.1.1.1.1 PS 03-01-01 ŽST Žalhostice, SZZ
- D.1.1.1.2 PS 05-01-01 ŽST Litoměřice hor.n., úprava SZZ
- D.1.1.1.3 PS 07-01-01 ŽST Liběšice, úprava SZZ

D.1.1.2 Traťové zabezpečovací zařízení (TZZ)

- D.1.1.2.1 PS 02-01-01 Lovosice - Žalhostice, TZZ
- D.1.1.2.2 PS 04-01-01 Žalhostice - Litoměřice hor.n., TZZ
- D.1.1.2.3 PS 06-01-01 Litoměřice hor.n. - Liběšice, TZZ

D.1.1.3 Přejezdové zabezpečovací zařízení (PZZ)

- D.1.1.3.1 PS 08-01-04 Žel. přejezd ev. km 59,696, PZZ
- D.1.1.3.2 PS 10-01-09 Žel. přejezd ev. km 67,487, PZZ
- D.1.1.3.3 PS 12-01-08 Žel. přejezd ev. km 74,557, PZZ
- D.1.1.3.4 PS 12-01-10 Žel. přejezd ev. km 76,078, PZZ
- D.1.1.3.5 PS 12-01-11 Žel. přejezd ev. km 76,540, PZZ
- D.1.1.3.6 PS 12-01-12 Žel. přejezd ev. km 77,012, PZZ

D.1.2 Sdělovací zařízení

D.1.2.2 Rozhlasové zařízení

- D.1.2.2.1 PS 02-02-01 Zast. Lovosice závod, rozhlas pro cestující
- D.1.2.2.2 PS 03-02-06 ŽST Žalhostice, rozhlas pro cestující
- D.1.2.2.3 PS 04-02-01 Zast. Litoměřice Cihelna, rozhlas pro cestující
- D.1.2.2.4 PS 06-02-01 Zast. Trnovany u Litoměřic, rozhlas pro cestující
- D.1.2.2.5 PS 06-02-02 Zast. Ploskovice, rozhlas pro cestující
- D.1.2.2.6 PS 06-02-03 Zast. Horní Řepčice, rozhlas pro cestující
- D.1.2.2.7 PS 07-02-05 ŽST Liběšice, rozhlas pro cestující

D.1.2.2 Rozhlasové zařízení

- D.1.2.2.1 PS 03-02-04 ŽST Žalhostice, sdělovací zařízení

D.1.2.4 Elektrická požární a zabezpečovací signalizace

- D.1.2.4.1 PS 03-02-05 ŽST Žalhostice, EZS

D.1.2.5 Dálkový kabel (DK), dálkový optický kabel (DOK), závěsný optický kabel (ZOK)

- D.1.2.5.1 PS 03-02-02 Žalhostice - Liběšice, DOK

D.1.2.7 Informační systém pro cestující

- D.1.2.7.1 PS 03-02-07 ŽST Žalhostice, informační zařízení
- D.1.2.7.2 PS 03-02-08 ŽST Žalhostice, kamerový systém
- D.1.2.7.3 PS 05-02-07 ŽST Litoměřice hor.n., kamerový systém

D.1.2.10 Přenosový systém

- D.1.2.10.1 PS 03-02-03 Žalhostice - Liběšice, přenosové zařízení

D.1.2.11 Rádiové systémy

- D.1.2.11.1 PS 05-02-08 ŽST Litoměřice h.n., BTS
- D.1.2.11.2 PS 06-02-04 Zast. Trnovany u Litoměřic, BTS
- D.1.2.11.3 PS 06-02-05 Zast. Horní Řepčice, BTS

D.1.2.12 DOZ a další nadstavbové systémy (DDTS ŽDC, ...)

- D.1.2.12.1 PS 03-60-01 Žalhostice - Liběšice, DDTS ŽDC

STAVEBNÍ ČÁST

D.2.1 Inženýrské objekty
D.2.1.1 Kolejový svršek a spodek
D.2.1.1.1

SO 03-10-01 ŽST Žalhostice, železniční svršek

SO 03-11-01 ŽST Žalhostice, železniční spodek

D.2.1.1.2

SO 04-10-01 Žalhostice - Litoměřice hor. n., železniční svršek

SO 04-11-01 Žalhostice - Litoměřice hor. n., železniční spodek

D.2.1.1.3

SO 06-10-01 Litoměřice hor. n. - Liběšice, železniční svršek

SO 06-11-01 Litoměřice hor. n. - Liběšice, železniční spodek

D.2.1.1.4

SO 08-10-01 Liběšice - Úštěk, železniční svršek

SO 08-11-01 Liběšice - Úštěk, železniční spodek

D.2.1.1.5

SO 10-10-01 Úštěk - Blíževedly, železniční svršek

SO 10-11-01 Úštěk - Blíževedly, železniční spodek

D.2.1.1.6

SO 12-10-01 Blíževedly - Zahradky u České Lípy, železniční svršek

SO 12-11-01 Blíževedly - Zahradky u České Lípy, železniční spodek

D.2.1.1.8 SO 20-13-01 Lovosice - Česká Lípa, výstroj trati

D.2.1.2 Nástupiště

D.2.1.2.1 SO 03-14-01 ŽST Žalhostice, nástupiště

D.2.1.2.2 SO 06-14-01 Zast. Trnovany u Litoměřic, nástupiště

D.2.1.3 Přejezdy a přechody

D.2.1.3.1 SO 02-15-01 Žel. přejezd ev. km 40,081, úprava žel. přejezdu

D.2.1.3.2 SO 04-15-01 Žel. přejezd ev. km 40,800, úprava žel. přejezdu

D.2.1.3.3 SO 04-15-02 Žel. přejezd ev. km 41,487, úprava žel. přejezdu

D.2.1.3.4 SO 04-15-03 Žel. přejezd ev. km 41,715, úprava žel. přejezdu

D.2.1.3.5 SO 06-15-02 Žel. přejezd ev. km 44,267, úprava žel. přejezdu

D.2.1.3.6 SO 06-15-04 Žel. přejezd ev. km 45,442, úprava žel. přejezdu

D.2.1.3.7 SO 06-15-05 Žel. přejezd ev. km 46,827, úprava žel. přejezdu

D.2.1.3.8 SO 06-15-06 Žel. přejezd ev. km 47,486, úprava žel. přejezdu

D.2.1.3.9 SO 06-15-07 Žel. přejezd ev. km 47,949, úprava žel. přejezdu

D.2.1.3.10 SO 06-15-08 Žel. přejezd ev. km 48,926, úprava žel. přejezdu

D.2.1.3.11 SO 06-15-10 Žel. přejezd ev. km 54,358, úprava žel. přejezdu

D.2.1.3.12 SO 06-15-11 Žel. přejezd ev. km 55,163, úprava žel. přejezdu

D.2.1.3.13 SO 06-15-13 Žel. přejezd ev. km 55,751, úprava žel. přejezdu

D.2.1.3.14 SO 06-15-14 Žel. přejezd ev. km 56,944, úprava žel. přejezdu

D.2.1.3.15 SO 06-15-15 Žel. přejezd ev. km 57,226, úprava žel. přejezdu

D.2.1.4 Mosty, propustky a zdi

D.2.1.4.1 SO 04-20-01 Železniční most v ev. km 42,604 - přestavba na propustek

D.2.1.4.2 SO 06-20-03 Železniční most v ev. km 50,058

D.2.1.4.3 SO 06-20-04 Železniční most v ev. km 50,306 - přestavba na propustek

D.2.1.4.4 SO 06-20-05 Železniční most v ev. km 51,311

D.2.1.4.5 SO 08-20-02 Železniční most v ev. km 61,051

D.2.1.4.7 SO 14-20-07 Demolice žel. mostu v ev. km 83,475

D.2.1.4.8 SO 02-21-01 Železniční propustek v ev. km 40,035

D.2.1.4.9 SO 03-21-01 Železniční propustek v ev. km 40,116

D.2.1.4.10 SO 03-21-03 Železniční propustek v ev. km 40,589

D.2.1.4.11 SO 04-21-01 Železniční propustek v ev. km 40,903

D.2.1.4.12 SO 04-21-03 Železniční propustek v ev. km 41,354

D.2.1.4.13 SO 04-21-04 Železniční propustek v ev. km 41,527

D.2.1.4.14 SO 04-21-05 Železniční propustek v ev. km 41,721

D.2.1.4.15 SO 04-21-06 Železniční propustek v ev. km 42,128

D.2.1.4.16 SO 04-21-07 Železniční propustek v ev. km 42,423

D.2.1.4.17 SO 06-21-04 Železniční propustek v ev. km 45,999
D.2.1.4.18 SO 06-21-05 Železniční propustek v ev. km 46,058
D.2.1.4.19 SO 06-21-07 Železniční propustek v ev. km 47,200
D.2.1.4.20 SO 06-21-10 Železniční propustek v ev. km 47,936
D.2.1.4.21 SO 06-21-11 Železniční propustek v ev. km 47,961
D.2.1.4.22 SO 06-21-23 Železniční propustek v ev. km 54,427
D.2.1.4.23 SO 06-21-28 Železniční propustek v ev. km 55,758
D.2.1.4.24 SO 06-21-29 Železniční propustek v ev. km 55,978
D.2.1.4.26 SO 06-21-34 Železniční propustek v ev. km 57,407
D.2.1.4.28 SO 10-21-28 Železniční propustek v ev. km 68,825
D.2.1.4.29 SO 12-21-06 Železniční propustek v ev. km 70,679
D.2.1.4.30 SO 12-21-09 Železniční propustek v ev. km 71,230
D.2.1.4.31 SO 12-21-12 Železniční propustek v ev. km 71,970
D.2.1.4.32 SO 12-21-35 Železniční propustek v ev. km 78,732

D.2.1.5 Ostatní inženýrské objekty (inženýrské sítě a hydrotechnické objekty)

D.2.1.5.1 SO 20-70-01 Lovosice - Česká Lípa, úprava a ochrana sdělovacího vedení CETIN
D.2.1.5.2 SO 20-70-02 Lovosice - Česká Lípa, úprava a ochrana sdělovacího vedení TUDC
D.2.1.5.3 SO 20-70-03 Lovosice - Česká Lípa, úprava a ochrana zabezpečovacího vedení SSZT
D.2.1.5.4 SO 20-71-01 Lovosice - Česká Lípa, úprava a ochrana silnoproudých vedení ČEZ Distribuce
D.2.1.5.5 SO 20-71-02 Lovosice - Česká Lípa, úprava a ochrana silnoproudých vedení SČVK
D.2.1.5.6 SO 20-71-03 Lovosice - Česká Lípa, úprava a ochrana silnoproudých vedení LOVOCHEMIE

D.2.1.6 Potrubní vedení (voda, plyn, kanalizace)

D.2.1.6.1 SO 20-73-01 Lovosice - Česká Lípa, úprava a ochrana vedení vodovodu SČVK
D.2.1.6.3 SO 20-74-01 Lovosice - Česká Lípa, úprava a ochrana vedení plynovodu
D.2.1.6.5 SO 20-75-01 Lovosice - Česká Lípa, úprava a ochrana vedení kanalizace SČVK
D.2.1.6.7 SO 20-76-01 Lovosice - Česká Lípa, úprava a ochrana vedení teplovodu ENERGIE Holding
D.2.1.6.9 SO 05-75-01 ŽST Litoměřice hor. n., úprava vpustí

D.2.1.8 Pozemní komunikace

D.2.1.8.1 SO 05-30-01 ŽST Litoměřice hor. n., přístupový chodník k VB
D.2.1.8.2 SO 05-30-02 ŽST Litoměřice hor. n., úpravy komunikací

D.2.2 Pozemní stavební objekty a technické vybavení pozemních stavebních objektů
D.2.2.1 Pozemní objekty budov (provozní, technologické, skladové)

D.2.2.1.1 SO 01-40-01 ŽST Lovosice, úprava ústředního stavědla
D.2.2.1.2 SO 03-40-01 ŽST Žalhostice, stavební úprava VB

D.2.2.2 Zastřešení nástupišť, přístřešky na nástupišťích

D.2.2.2.1 SO 03-41-01 ŽST Žalhostice, přístřešky pro cestující
D.2.2.2.2 SO 06-41-01 Zast. Trnovany u Litoměřic, přístřešky pro cestující

D.2.2.4 Orientační systém

D.2.2.4.1 SO 03-43-01 ŽST Žalhostice, orientační systém
D.2.2.4.2 SO 06-43-01 Zast. Trnovany u Litoměřic, orientační systém

D.2.3 Trakční a energetická zařízení
D.2.3.4 Ohřev výhybek (elektrický, plynový)

D.2.3.4.1 SO 03-61-01 ŽST Žalhostice, EOVS
D.2.3.4.2 SO 11-61-01 ŽST Blíževedly, EOVS

D.2.3.6 Rozvody vn, nn, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů

D.2.3.6.1 SO 03-63-01 ŽST Žalhostice, přípojka NN
D.2.3.6.2 SO 03-63-02 ŽST Žalhostice, venkovní osvětlení
D.2.3.6.3 SO 04-63-02 Žalhostice - Litoměřice hor. n., rekonstrukce přípojky NN pro PZZ přejezdu ev. km 41,487
D.2.3.6.4 SO 04-63-03 Žalhostice - Litoměřice hor. n., přípojka NN pro PZZ přejezdu ev. km 41,715
D.2.3.6.5 SO 05-63-02 ŽST Litoměřice hor. n., venkovní osvětlení
D.2.3.6.6 SO 05-63-03 ŽST Litoměřice hor. n., úpravy osvětlení
D.2.3.6.7 SO 06-63-04 Litoměřice hor. n. - Liběšice, přípojka NN pro PZZ přejezdu ev. km 45,422
D.2.3.6.8 SO 06-63-05 Litoměřice hor. n. - Liběšice, přípojka NN pro PZZ přejezdu ev. km 46,827
D.2.3.6.9 SO 06-63-07 Litoměřice hor. n. - Liběšice, rekonstrukce přípojky NN pro PZZ přejezdu ev. km 47,949
D.2.3.6.10 SO 06-63-08 Litoměřice hor. n. - Liběšice, přípojka NN pro PZZ přejezdu ev. km 48,926
D.2.3.6.11 SO 06-63-10 Litoměřice hor. n. - Liběšice, rekonstrukce přípojky NN pro PZZ přejezdu ev. km 54,358

D.2.3.6.12 SO 06-63-11 Litoměřice hor. n. - Liběšice, přípojka NN pro PZZ přejezdu ev. km 55,163
 D.2.3.6.13 SO 06-63-13 Litoměřice hor. n. - Liběšice, rekonstrukce přípojky NN pro PZZ přejezdu ev. km 55,751
 D.2.3.6.14 SO 06-63-14 Litoměřice hor. n. - Liběšice, přípojka NN pro PZZ přejezdu ev. km 56,944
 D.2.3.6.15 SO 06-63-15 Litoměřice hor. n. - Liběšice, rekonstrukce přípojky NN pro PZZ přejezdu ev. km 57,226
 D.2.3.6.16 SO 06-63-17 Zast. Trnovany u Litoměřic, venkovní osvětlení
 D.2.3.6.17 SO 06-63-19 Zast. Ploskovice, venkovní osvětlení
 D.2.3.6.18 SO 06-63-21 Zast. Horní Řepčice, venkovní osvětlení
 D.2.3.6.19 SO 08-63-03 Liběšice - Úštěk, přípojka NN pro PZZ přejezdu ev. km 59,696
 D.2.3.6.20 SO 10-63-08 Úštěk - Blíževedly, rekonstrukce přípojky NN pro PZZ přejezdu ev. km 67,487
 D.2.3.6.21 SO 12-63-07 Blíževedly - Zahrádky u České Lípy, přípojka NN pro PZZ přejezdu ev. km 74,557
 D.2.3.6.22 SO 12-63-09 Blíževedly - Zahrádky u České Lípy, přípojka NN pro PZZ přejezdu ev. km 76,078
 D.2.3.6.23 SO 12-63-10 Blíževedly - Zahrádky u České Lípy, přípojka NN pro PZZ přejezdu ev. km 76,540
 D.2.3.6.24 SO 12-63-11 Blíževedly - Zahrádky u České Lípy, přípojka NN pro PZZ přejezdu ev. km 77,012


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.

- Zabezpečovací zařízení
- Sdělovací zařízení
- Kolejový svršek a spodek
- Nástupiště
- Přejezdy a přechody
- Mosty, propustky a zdi
- Ostatní inženýrské objekty (inženýrské sítě a hydrotechnické objekty)
- Potrubní vedení (voda, plyn, kanalizace)
- Pozemní komunikace
- Pozemní stavební objekty a technické vybavení pozemních stavebních objektů
- Trakční a energetická zařízení

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.

ARRANO
GROUP

	Aplikace řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	<i>Stavba</i>	„Revitalizace trati Lovosice – Česká Lípa“		
	<i>Datum</i>	21. 5. 2020	<i>Vydání č.</i>	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.

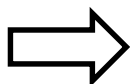
V případě, že v druhé fázi hodnocení získá změna min. 2 body, jedná se o změnu s vlivem na bezpečnost (viz tabulka č. 2) a je tedy nutné zjistit, zda je to změna významná či nevýznamná. Viz bod č. 5 – určení významnosti změn.

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

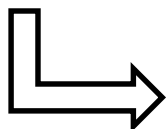
Seznam hodnocených souborů změn:

- Zabezpečovací zařízení
- Sdělovací zařízení
- Kolejový svršek a spodek
- Nástupiště
- Přejezdy a přechody
- Mosty, propustky a zdi
- Ostatní inženýrské objekty (inženýrské sítě a hydrotechnické objekty)
- Potrubní vedení (voda, plyn, kanalizace)
- Pozemní komunikace
- Pozemní stavební objekty a technické vybavení pozemních stavebních objektů
- Trakční a energetická zařízení

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
Zabezpečovací zařízení	1	0	1	0	0	2
Sdělovací zařízení	1	0	1	0	0	2
Kolejový svršek a spodek	1	0	0	0	0	1
Nástupiště	1	0	0	0	0	1
Přejezdy a přechody	1	0	0	0	0	1
Mosty, propustky a zdi	1	0	0	0	0	1
Ostatní inženýrské objekty (inženýrské sítě a hydrotechnické objekty)	1	0	1	0	0	2
Potrubní vedení (voda, plyn, kanalizace)	1	0	0	0	0	1
Pozemní komunikace	1	0	0	0	0	1
Pozemní stavební objekty a technické vybavení pozemních stavebních objektů	1	0	0	0	0	1
Trakční a energetická zařízení	1	0	1	0	0	2

Tabulka č. 1

0 bodů – dále se nehodnotí
1 = a < bodů – změna podléhá dalšímu hodnocení

Systém/kritérium	Týká se změna železničního systému?	Slouží změna v systému k provozování dráhy?	Součet
Zabezpečovací zařízení	1	1	2
Sdělovací zařízení	1	1	2
Kolejový svršek a spodek	1	1	2
Nástupiště	1	1	2
Přejezdy a přechody	1	1	2
Mosty, propustky a zdi	1	1	2
Ostatní inženýrské objekty (inženýrské sítě a hydrotechnické objekty)	1	0	1
Potrubní vedení (voda, plyn, kanalizace)	1	0	1
Pozemní komunikace	1	0	1
Pozemní stavební objekty a technické vybavení pozemních stavebních objektů	1	0	1
Trakční a energetická zařízení	1	1	2

Tabulka č. 2


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

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


Na této stavbě se nacházejí tyto změny bez vlivu na bezpečnost:

- Ostatní inženýrské objekty (inženýrské sítě a hydrotechnické objekty)
- Potrubní vedení (voda, plyn, kanalizace)
- Pozemní komunikace
- Pozemní stavební objekty a technické vybavení pozemních stavebních objektů

4.3.2 Změny s vlivem na bezpečnost

- Zabezpečovací zařízení
- Sdělovací zařízení
- Kolejový svršek a spodek
- Nástupiště
- Přejezdy a přechody
- Mosty, propustky a zdi
- Trakční a energetická zařízení

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

	Aplikace řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	<i>Stavba</i>	„Revitalizace trati Lovosice – Česká Lípa“		
	<i>Datum</i>	21. 5. 2020	<i>Vydání č.</i>	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 **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, po návrhu týmu hodnotitelů:

- Zabezpečovací zařízení
- Sdělovací zařízení
- Kolejový svršek a spodek
- Nástupiště
- Přejezdy a přechody
- Mosty, propustky a zdi
- Trakční a energetická zařízení

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	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 zařízeních subsystému (např. modernizace jednoho nebo několika propojených přejezdových zabezpečovacích zařízení, staničního zabezpečovacího zařízení, traťového zabezpečovacího zařízení), na jednom nebo několika souvisejících stavebních objektech, atd., ale proces obsluhy a údržby byl u provozovatele zaveden a jeho principy se nemění	0,25
Nevýznamná	Změna nebo rekonstrukce, která se provádí na jednom zařízení subsystému nebo jeho části, nemění se proces obsluhy a proces údržby je stejný nebo jednodušší	0

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

Hodnocení významnosti změn:

Systém/kritérium	a)	b)	c)	d)	e)	f)	Součet
Zabezpečovací zařízení	1	0	0,5	0,25	1	0,25	3
Sdělovací zařízení	0,25	0	0,25	0,25	0,5	0,25	1,5
Kolejový svršek a spodek	1	0	0,25	0	1	0,25	2,75
Nástupiště	0,25	0	0,25	0	0,5	0,25	1,25
Přejezdy a přechody	0,25	0	0	0	0,5	0,25	1
Mosty, propustky a zdi	1	0	0	0	1	0,25	2,25
Trakční a energetická zařízení	0,25	0	0,25	0,25	0,5	0,25	1,5

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**.

	Aplikace řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	<i>Stavba</i>	„Revitalizace trati Lovosice – Česká Lípa“		
	<i>Datum</i>	21. 5. 2020	<i>Vydání č.</i>	V. 1

5.3 Výsledek hodnocení významnosti změny

Seznam významných změn bez vlivu na bezpečnost:

Na této stavbě se nacházejí tyto významné změny bez vlivu na bezpečnost:

- Sdělovací zařízení
- Nástupiště
- Přejezdy a přechody
- Trakční a energetická zařízení

Seznam významných změn s vlivem na bezpečnost:

- Zabezpečovací zařízení
- Kolejový 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.



6 Aplikace řízení rizik

Jelikož rekonstrukcí stavby „Revitalizace trati Lovosice – Česká Lípa“ 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:

- a) určení systému, např. zamýšlený účel;
- b) popřípadě funkce a prvky systému (včetně například lidských, technických a provozních prvků);
- c) hranice systému, včetně ostatních vzájemně se ovlivňujících systémů;
- d) fyzická rozhraní (tj. vzájemně se ovlivňující systémy) a funkční rozhraní (tj. funkční vstup a výstup);
- e) 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 souladu s platnými právními předpisy, provede se hodnocení zásad přijatelnosti rizika podle kodexu správné praxe. V případě, že tato metoda nepokryje veškerá nebezpečí, navrhnou se dodatečná opatření pomocí obdobného referenčního systému nebo jednoznačným odhadem rizika a specifikují se podmínky přijatelnosti rizika.


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:

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

	Aplikace řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	<i>Stavba</i>	„Revitalizace trati Lovosice – Česká Lípa“		
	<i>Datum</i>	21. 5. 2020	<i>Vydání č.</i>	V. 1

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:

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

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

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

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

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

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

Záznam (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.

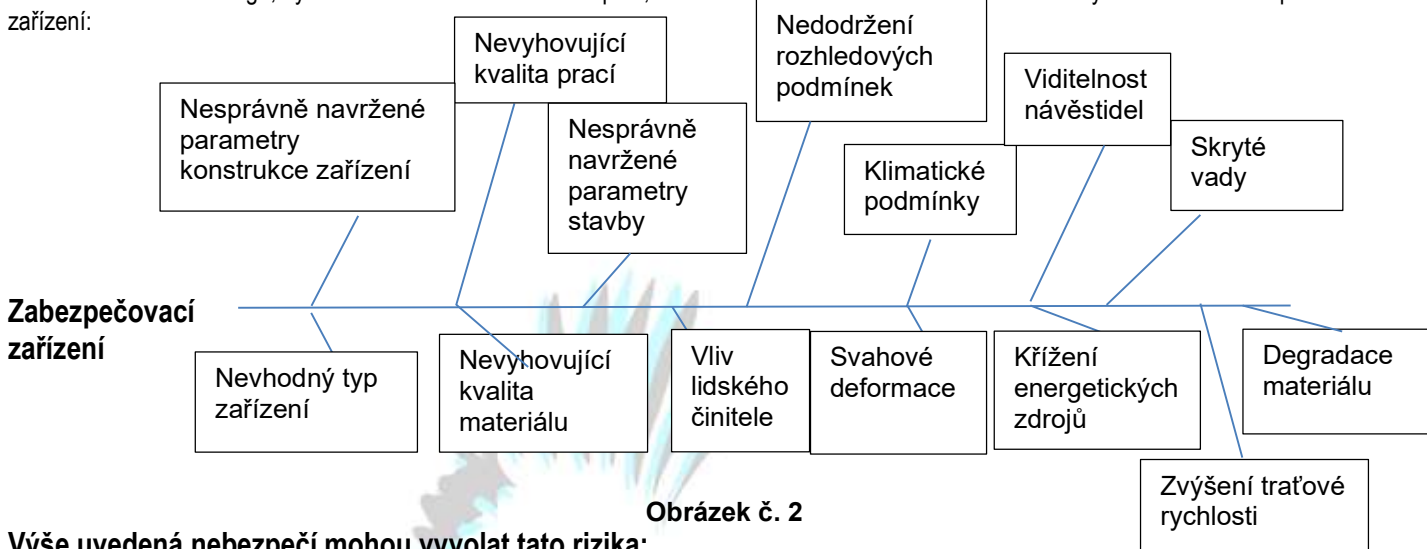
Jelikož jsou tyto záznamy o nebezpečí vytvářeny ve fázi projektové, je nutné je aktualizovat v průběhu výstavby, podle skutečných změn.

Významné změny s vlivem na bezpečnost:

- Zabezpečovací zařízení
- Kolejový svršek a spodek
- Mosty, propustky, zdi

6.1 Záznam o nebezpečí – Zabezpečovací zařízení

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



Obrázek č. 2

Výše uvedená nebezpečí mohou vyvolat tato rizika:


- **Nesprávně navržené parametry konstrukce zařízení** – vykolejení, vykolejení s následnou srážkou.
- **Nevhodný typ zařízení** – vykolejení či srážka.
- **Nevyhovující kvalita prací** – vykolejení či srážka.
- **Nevyhovující kvalita materiálu** – vykolejení, srážka.
- **Nesprávně navržené parametry stavby** – vykolejení, srážka.
- **Nedodržení rozhledových podmínek** – vykolejení, srážka.
- **Viditelnost návěstidel** – srážka, vykolejení či srážka s následným vykolejením, zranění osob.
- **Vliv lidského činitele** – srážka či vykolejení, úraz elektrickým proudem.
- **Klimatické podmínky** – srážka či vykolejení.
- **Svahové deformace** – poškození drážního zařízení, nefunkčnost zařízení, pád do trati vedoucí ke srážce.
- **Křížení energetických zdrojů** – úraz elektrickým proudem, nefunkčnost zařízení vedoucí ke srážce.
- **Zvýšení traťové rychlosti** – srážka, vykolejení či srážka s následným vykolejením, zranění osob.
- **Skryté vady** – např. porušení výhybky – možná srážka či vykolejení
- **Degradace materiálu** – srážka, vykolejení nebo úraz elektrickým proudem.

Přehled nejzávažnějších rizik plynoucích z výše uvedených nebezpečí:

- **Vykolejení** – zranění či usmrcení osob.
- **Srážka, srážka s následným vykolejením** – zranění či usmrcení osob.
- **Úraz elektrickým proudem** – zranění osob či usmrcení osob.

Nebezpečí	Nutná opatření / zodpovědnost	Kategorie závažnosti	Zásady přijatelnosti	Předpisy	Shoda s bezpečnostními parametry
Nesprávně navržené parametry konstrukce zařízení	Sledovat vhodnost navržených parametrů stavby v souladu se současným stavem a požadavky v daném místě. / 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 • Směrnice SŽDC č. 11 a č. 67 a č. 34 	ANO
Nevhodný typ zařízení	Zvážit, zda je navrhovaný typ zařízení vhodný pro dané podmínky stavby. / projektant, investor, zhotovitel	4	Usměrněno zcela kodexem správné praxe		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
Nesprávně navržené parametry stavby	Na přejezdech, kde jsou zřízeny chodníky, musí být provedena akustická signalizace pro nevidomé a na chodníku varovné a bezpečnostní pásy. Závozy vybavit záražkou pro nevidomé. Během výstavby kontrolovat práce na daných objektech či souborech. / investor, zhotovitel, projektant	4	Usměrněno zcela kodexem správné praxe		ANO
Nedodržení rozhledových podmínek	Během výstavby kontrolovat práce na daných objektech či souborech. Kontrolovat zda navržené zařízení a jeho umístění nezhoršuje rozhledové podmínky. / investor, zhotovitel, projektant	4	Usměrněno zcela kodexem správné praxe		ANO
Viditelnost návěstidel	Během výstavby kontrolovat práce na daných objektech či souborech. Kontrolovat zda navržená zařízení a jejich umístění dovoluje dostatečnou a včasnou viditelnost návěstidel. / investor, zhotovitel, projektant	4	Usměrněno zcela kodexem správné praxe		ANO
Vliv lidského	Všechny osoby musí mít	4	Usměrněno zcela		ANO

Činitele	potřebnou kvalifikaci od projektu po kolaudaci, musí být pravidelně školeni / investor, projektant, zhotovitel		kodexem správné praxe		
Klimatické podmínky	V projektu stanovit v jakém klimatickém období musí ověřovací provoz proběhnout. / projektant, investor, zhotovitel	4	Usměrněno zcela kodexem správné praxe		ANO
Svahové deformace	Před výstavbou zdokumentovat stav svahu a nastavit pravidelné kontroly, stanovit jejich přesný postup a způsob vyhodnocení. Provádět kontroly pravidelně, zohlednit průběh a případně upravit způsob zajištění svahů. / 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 • TNŽ 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 a č. 34 • SŽDC E4 • SŽDC Ob1 • SŽDC Bp 1 	ANO
Zvýšení traťové rychlosti	Určit úseky, kde musí být rychlost snížena. Přizpůsobit tomu vhodně veškeré návěsti, předzvěsti v souvislosti se zábrzdou vzdáleností. / projektant, investor, provozovatel	4	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		ANO
Skryté vady	Jelikož se jedná o zařízení nové, které bude podrobno ověřovacímu provozu, je vhodné nechat provést dodatečnou kontrolu kvality. / investor, zhotovitel	4	Usměrněno zcela kodexem správné praxe		ANO
Degradace materiálu	Před montáží provést prohlídku. Nechat si doložit dokumentaci o ověření kvality použitých	4	Usměrněno zcela kodexem správné praxe	<ul style="list-style-type: none"> • Směrnice SŽDC č. 67, č. 11 a č. 34 • Vyhláška 177/1995 Sb., stavební a 	ANO

	Aplikace řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	<i>Stavba</i>	„Revitalizace trati Lovosice – Česká Lípa“		
	<i>Datum</i>	21. 5. 2020	<i>Vydání č.</i>	V. 1

	materiálů. / TDI investora a zhotovitele Provádět pravidelné kontroly / provozní jednotka investora			technický řád • Předpis SŽDC S2 • Předpis SŽDC S3 • Předpis SŽDC S5	
--	---	--	--	--	--

Tabulka č. 10

Kategorie závažnosti:

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

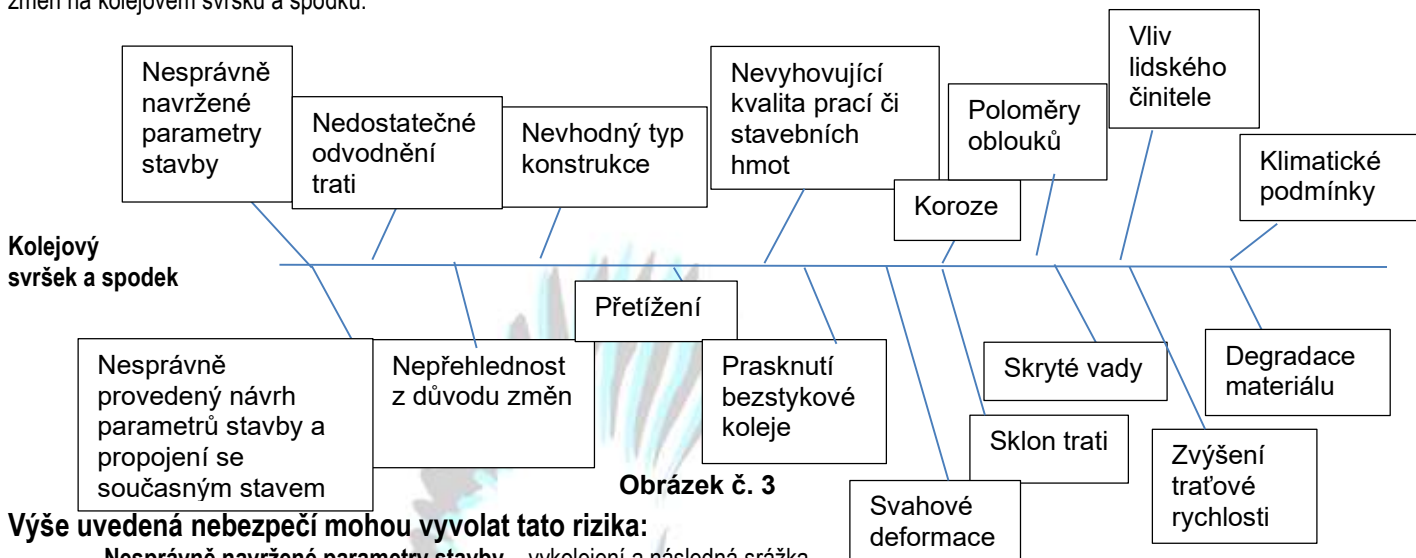
Úroveň závažnosti	Důsledek selhání vztaženo k osobám a životnímu prostředí	Stupeň závažnosti
Katastrofická	Těžká havárie – těžká zranění, usmrcení většího počtu osob, hmotná škoda velkého rozsahu	4
Kritická	Vážná nehoda – lehká zranění většího počtu osob, těžké zranění nebo usmrcení menšího počtu osob, 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. 11



6.2 Záznam o nebezpečí – Kolejový svršek a spodek

Na základě Brainstormingu a Ishikawova diagramu, bylo identifikováno několik nebezpečí, která mohou nastat, po provedení navrhovaných změn na kolejovém 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** – vykolejení a následné srážce se 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 se 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.
- **Sklon trati** – vlivem těchto parametrů, může dojít ke srážce či vykolejení vlaku.
- **Svahové deformace** – může vést k poškození železničního svršku a vést k vykolejení.
- **Poloměry oblouků** – vlivem těchto parametrů, může dojít ke srážce či vykolejení vlaku.
- **Zvýšení traťové rychlosti** – srážka, vykolejení či srážka s následným vykolejením, zranění osob.
- **Vliv lidského činitele** – vykolejení a následná srážka.
- **Skryté vady** – vykolejení.
- **Klimatické podmínky** – vykolejení.
- **Degradace materiálu** – vykolejení a následnou srážku.


Přehled nejzávažnějších rizik plynoucích z výše uvedených nebezpečí:

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

Nebezpečí	Nutná opatření / zodpovědnost	Kategorie závažnosti	Zásady přijatelnosti	Předpisy	Shoda s bezpečnostními parametry
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 • CSN 72 1006 • ČSN 03 8375 • Vyhláška 177/1995 Sb., stavební a technický řád • Předpis SŽDC S2 • Předpis SŽDC S3 • Předpis SŽDC S5 • Vyhláška 177/1995 Sb., stavební a technický řád • Předpis SŽDC S2 • Předpis SŽDC S3 • Předpis SŽDC S5 	ANO
Nesprávně navržené parametry 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	V realizaci sledovat proveditelnost v návaznosti na ostatní změny / projektant, investor, zhotovitel	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	4	Zcela usměrněno kodexem správné praxe		ANO
Svahové deformace	Před výstavbou zdokumentovat stav svahu a nastavit pravidelné kontroly,	4	Zcela usměrněno kodexem		ANO

	stanovit jejich přesný postup a způsob vyhodnocení. Provádět kontroly pravidelně, zohlednit průběh a případně upravit způsob zajištění svahů. / projektant, zhotovitel, investor, údržba.		správné praxe	
Sklon trati	V realizaci sledovat proveditelnost v návaznosti na současný stav a ostatní změny. / 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. Zhodnocení zda je navržen dostatečný počet pražcových kotev a jejich rozmístění. / projektant, investor, údržba, provozovatel	4	Zcela usměrněno kodexem správné praxe	ANO
Zvýšení traťové rychlosti	Určit úseky, kde musí být rychlost snížena. Přizpůsobit tomu vhodně veškeré návěsti, předzvěsti v souvislosti se zábrzdou vzdáleností. / projektant, investor, provozovatel	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	3	Zcela usměrněno kodexem správné praxe	ANO
Skryté vady	Provádět kontroly dodaného materiálu a průvodních dokladů/ investor	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
Degradace materiálu	Před montáží provést prohlídku / TDI investora a zhotovitele	4	Zcela usměrněno kodexem správné praxe	ANO

Tabulka č. 12

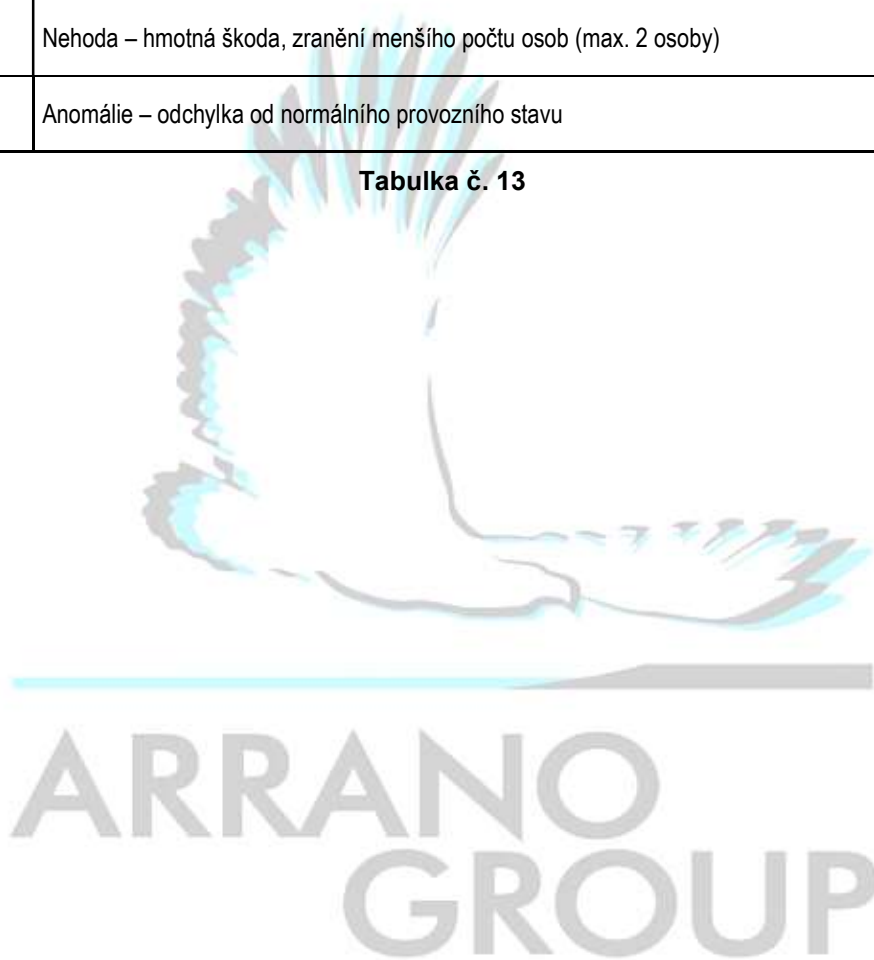
	Aplikace řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	<i>Stavba</i>	„Revitalizace trati Lovosice – Česká Lípa“		
	<i>Datum</i>	21. 5. 2020	<i>Vydání č.</i>	V. 1

Kategorie závažnosti:

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

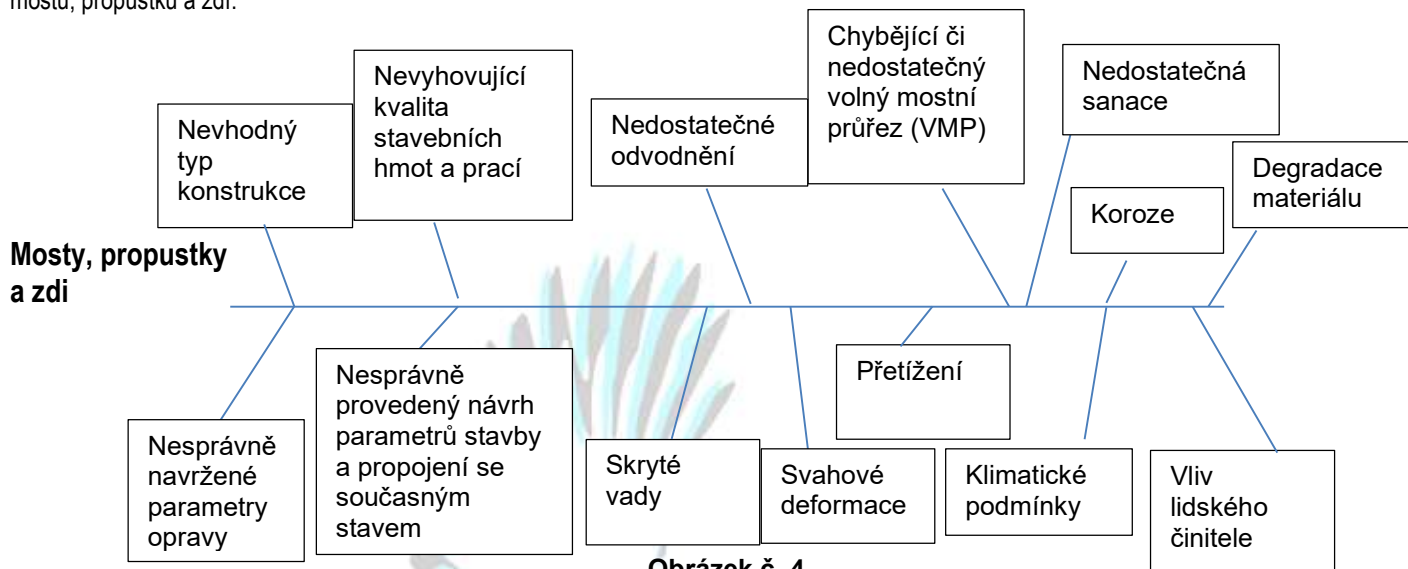
Úroveň závažnosti	Důsledek selhání vztaženo k osobám a životnímu prostředí	Stupeň závažnosti
Katastrofická	Těžká havárie – těžká zranění, usmrcení většího počtu osob, hmotná škoda velkého rozsahu	4
Kritická	Vážná nehoda – lehká zranění většího počtu osob, těžké zranění nebo usmrcení menšího počtu osob, 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



6.3 Záznam o nebezpečí – Mosty, propustky a zdi

Na základě Brainstormingu, bylo identifikováno několik nebezpečí, která mohou nastat, po provedení navrhovaných změn při rekonstrukci mostů, propustků a zdí:



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.
- **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.
- **Svahové deformace** – může vést k poškození železničního svršku, či narušení stability železničního spodku a vést k vykolejení.
- **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
- **Vliv lidského činitele** – srážka s osobou.

Přehled nejzávažnějších rizik plynoucích z výše uvedených nebezpečí:

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

Nebezpečí	Nutná opatření / zodpovědnost	Kategorie závažnosti	Zásady přijatelnosti	Předpisy	Shoda s bezpečnostními parametry
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 • SŽDC S2 • Předpis SŽDC S3 • Předpis SŽDC S5 	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
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
Svahové deformace	Před výstavbou zdokumentovat stav svahu a nastavit pravidelné kontroly, stanovit jejich přesný postup a způsob vyhodnocení. Provádět kontroly pravidelně, zohlednit průběh a případně upravit způsob zajištění svahů. / projektant, zhotovitel, investor, údržba.	4	Zcela usměrněno kodexem správné praxe		ANO
Nedostatečná sanace	Provádět pravidelné kontroly a stanovit vhodný	4	Zcela usměrněno kodexem správné		ANO


	způsob kontroly. / Provozovatel.		praxe		
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		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. 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 řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	<i>Stavba</i>	„Revitalizace trati Lovosice – Česká Lípa“		
	<i>Datum</i>	21. 5. 2020	<i>Vydání č.</i>	V. 1

7 Závěr:

7.1 Aplikaci řízení rizik podléhaly tyto objekty:

- Zabezpečovací zařízení
- Sdělovací zařízení
- Kolejový svršek a spodek
- Nástupiště
- Přejezdy a přechody
- Mosty, propustky a zdi
- Ostatní inženýrské objekty (inženýrské sítě a hydrotechnické objekty)
- Potrubní vedení (voda, plyn, kanalizace)
- Pozemní komunikace
- Pozemní stavební objekty a technické vybavení pozemních stavebních objektů
- Trakční a energetická zařízení

7.2 Hodnocení vlivu na bezpečnost:


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

- Zabezpečovací zařízení
- Sdělovací zařízení
- Kolejový svršek a spodek
- Nástupiště
- Přejezdy a přechody
- Mosty, propustky a zdi
- Trakční a energetická zařízení

7.3 Záznamy o nebezpečí, byly vypracovány na významné změny s vlivem na bezpečnost


- Zabezpečovací zařízení
- Kolejový 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.

	Aplikace řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	<i>Stavba</i>	„Revitalizace trati Lovosice – Česká Lípa“		
	<i>Datum</i>	21. 5. 2020	<i>Vydání č.</i>	V. 1

Z těchto záznamů vyplývá, že byla hodnocena tato nebezpečí:

- **Nesprávně navržené parametry konstrukce zařízení** – vykolejení, vykolejení s následnou srážkou.
- **Nesprávně navržené parametry stavby** – vykolejení a následná srážka.
- **Nevhodný typ zařízení** – vykolejení či srážka.
- **Nevhodný typ konstrukce** – vykolejení a následné srážce se silniční dopravou či osobami. 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 prací, materiálů či stavebních hmot** – vykolejení, které může vést ke srážce se silničním vozidlem nebo osobou. Vykolejení, srážka.
- **Nedostatečné odvodnění trati** – vykolejení vlaku a zranění osob, vykolejení s následnou srážkou. Poškození trati či svahů v blízkosti trati. Vykolejení či srážka. Usmrcení osob.
- **Chybějící či nedostatečný volný mostní průřez (VMP)** – Zranění či usmrcení osob.
- **Nedostatečná sanace** – poškození konstrukce mostu následné vykolejení drážního vozidla a možné usmrcení osob.
- **Nedodržení rozhledových podmínek** – vykolejení, srážka.
- **Viditelnost návěstidel** – srážka, vykolejení či srážka s následným vykolejením, zranění osob.
- **Nepřehlednost z důvodu změn** – může dojít ke srážce s vozidlem, osobami a případnému vykolejení následkem srážky.
- **Křížení energetických zdrojů** – úraz elektrickým proudem, nefunkčnost zařízení vedoucí ke srážce.
- **Zvýšení traťové rychlosti** – srážka, vykolejení či srážka s následným vykolejením, zranění osob.
- **Přetížení** – poškození systému – vykolejení.
- **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.
- **Sklon trati** – vlivem těchto parametrů, může dojít ke srážce či vykolejení vlaku.
- **Svahové deformace** – může vést k poškození železničního svršku, či narušení stability železničního spodku a vést k vykolejení. Poškození drážního zařízení, nefunkčnost zařízení, pád do trati vedoucí ke srážce.
- **Poloměry oblouků** – vlivem těchto parametrů, může dojít ke srážce či vykolejení vlaku.
- **Skryté vady** – možná srážka či vykolejení. Porušení výhybky – možná srážka či vykolejení. Vykolejení a následná srážka s proti jedoucím vlakem.
- **Degradace materiálů** – srážka, vykolejení nebo úraz elektrickým proudem. Vykolejení a následná srážka. Zranění či usmrcení osob.
- **Vliv lidského činitele** – srážka či vykolejení, úraz elektrickým proudem. Vykolejení a následná srážka. Srážka s osobou.

	Aplikace řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	<i>Stavba</i>	„Revitalizace trati Lovosice – Česká Lípa“		
	<i>Datum</i>	21. 5. 2020	<i>Vydání č.</i>	V. 1

- **Klimatické podmínky** – srážka či vykojení

A z nich plynoucí nejzávažnější rizika:

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

Nejčastější hodnocení v jednotlivých skupinách:

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

Ve skupinách takto:

- Zabezpečovací zařízení – převážně 4 stupeň.
- Kolejový svršek a spodek – převážně 4 stupeň.
- Mosty, propustky a zdi – převážně 4 stupeň.

Všechna nebezpečí a rizika z nich plynoucí, jsou na této stavbě ZCELA USMĚRNĚNA KODEXEM SPRÁVNÉ PRAXE. Jelikož se jedná o aplikaci procesu řízení rizik, prováděnou v projektové fázi, je vhodné ji zopakovat během výstavby a po jejím dokončení.

ARRANO
GROUP