

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

Název stavby:

„Výstavba EOv v žst. Přelouč, Kostěnlce až Choceň, odb. Zádulka a Svitavy – 2. část“

Vypracoval:	Jméno, příjmení, titul	Datum	Podpis
Schválil:			

Č. zakázky/naše značka

Zpracovatel dokumentu

Ing. Denisa Konráťová

Arrano Group s.r.o.,

Adresa sídla:

U Kapličky 288/15, Olomouc 779 00

Korespondenční adresa: Na Střelnici 343/48, Olomouc 779 00

IČO: 26792303 DIČ: CZ26792303



Číslo vydání/paré

Zpracovatel dokumentace

SUDOP BRNO, spol. s r. o.

Kounicova 26

611 36 Brno

IČ: 44960417

Hlavní inženýr projektu: Ing. Jan Zářecký, autorizovaný inženýr pro technologická zařízení staveb, č. autorizace 1004880

Navrhovatel změny:

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace

Dlážděná 1003/7

110 00 Praha 1



Stavební správa východ se sídlem v Olomouci

Adresa: Nerudova 1, 772 58 Olomouc

Vydání

1

V. 1

Součást projektu

Zpracovatel hodnocení	Ing. Denisa Konráťová	Osoba odborně způsobilá k činnostem	
		Telefon	+420 739 201 364
		e-mail	Denisa.konratova@arranogroup.cz
		podpis	

Tým hodnotitelů	Ing. Denisa Konráťová	Bc. Radovan Liberda	Jan Junghans
-----------------	-----------------------	---------------------	--------------

OBSAH

1	POPIS ZMĚNY	3
2	PODKLADY.....	6
3	POPIS CELÉ FÁZE HODNOCENÍ A JEHO GRAFICKÉ VYJÁDŘENÍ	8
3.1	SEZNAM SO A PS	10
3.2	ROZDĚLENÍ DO CELKŮ PRO ÚČELY TÉTO DOKUMENTACE	12
4	ZJIŠTĚNÍ VLIVU NA BEZPEČNOST	13
4.1	POPIS HODNOCENÍ VLIVU NA BEZPEČNOST	13
4.2	HODNOCENÍ VLIVU NA BEZPEČNOST.....	13
4.3	VÝSLEDEK HODNOCENÍ VLIVU NA BEZPEČNOST	15
4.3.1	<i>Změny bez vlivu na bezpečnost</i>	<i>15</i>
4.3.2	<i>Změny s vlivem na bezpečnost</i>	<i>15</i>
5	URČENÍ VÝZNAMNOSTI ZMĚN	16
5.1	POPIS HODNOCENÍ VÝZNAMNOSTI ZMĚNY	16
5.2	HODNOCENÍ VÝZNAMNOSTI ZMĚNY	16
5.3	VÝSLEDEK HODNOCENÍ VÝZNAMNOSTI ZMĚNY	19
6	APLIKACE ŘÍZENÍ RIZIK.....	20
6.1	ZÁZNAM O NEBEZPEČÍ – DISPEČERSKÁ ŘÍDÍCÍ TECHNIKA (DŘT)	23
6.2	ZÁZNAM O NEBEZPEČÍ – OHŘEV VÝMĚN - EOv.....	26
7	ZÁVĚR:	29
7.1	APLIKACI ŘÍZENÍ RIZIK PODLÉHALY TYTO OBJEKTY:	29
7.2	HODNOCENÍ VLIVU NA BEZPEČNOST:.....	29
7.3	ZÁZNAMY O NEBEZPEČÍ, BYLY VYPRACOVÁNY NA VÝZNAMNÉ ZMĚNY S VLIVEM NA BEZPEČNOST	29

**ARRANO
GROUP**

1 Popis změny

Jedná se o úpravu stávajících silnoproudých rozvodů v jednotlivých stanicích a odbočkách. V rámci stavby bude provedena především rekonstrukce a doplnění stávajícího elektrického ohřevu výhybek (EOV), který slouží pro zajištění sjízdnosti železniční dopravní cesty. Dále budou zároveň s EOv ve vybraných stanicích upraveny rozvody nn. Pro zajištění napájení EOv jsou ve stanicích Zámrska a Řečany nad Labem budovány nové kioskové trafostanice 35/0,4kV vč. kabelové přípojky VN. V jednotlivých stanicích bude dále provedena pokládka optického kabelu, který zajistí zapojení rozvaděčů EOv a osvětlení do systému dálkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty (DDTS ŽDC). V převážné míře budou nové kabelové rozvody kladeny do stávajících kabelových tras.

Pro urychlení přípravy byla rozhodnutím investora stavba EOv rozdělena na dvě části. V 1. části stavby byly řešeny přednostně provozně důležité stanice, odb. Parník, žst. Uhersko, žst. Moravany, žst. Kostěnice a žst. Přelouč. Ostatní stanice jsou řešeny v této 2. části stavby, která navazuje na 1. část stavby.

Jedná se o úpravu stávajících silnoproudých rozvodů v jednotlivých stanicích a odbočkách. V rámci stavby bude provedena především rekonstrukce a doplnění stávajícího elektrického ohřevu výhybek (EOV), který slouží pro zajištění sjízdnosti železniční dopravní cesty. Dále budou zároveň s EOv ve vybraných stanicích upraveny rozvody nn. Pro zajištění napájení EOv jsou ve stanicích Zámrska a Řečany nad Labem budovány nové kioskové trafostanice 35/0,4kV vč. kabelové přípojky VN. V jednotlivých stanicích bude dále provedena pokládka optického kabelu, který zajistí zapojení rozvaděčů EOv a osvětlení do systému dálkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty (DDTS ŽDC). V převážné míře budou nové kabelové rozvody kladeny do stávajících kabelových tras.

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:

Stavba se bude dělit na následující provozní soubory:

D. TECHNOLOGICKÁ ČÁST

D.2 ŽELEZNIČNÍ SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ

D.2.1 KABELIZACE (místní, dálková) VČETNĚ PŘENOSOVÝCH SYSTÉMŮ

PS 01-14-01 Žst. Svitavy, MK

PS 01-14-02 Žst. Svitavy, přenosové zařízení

PS 02-14-01 Žst. Opatov, MK

PS 02-14-02 Žst. Opatov, přenosové zařízení

PS 03-14-01 Odb. Zádulka - Odb. Les, MK

PS 03-14-02 Odb. Zádulka, přenosové zařízení

PS 04-14-01 Žst. Rudoltice v Čechách, MK

PS 04-14-02 Žst. Rudoltice v Čechách, přenosové zařízení

PS 06-14-01 Žst. Dlouhá Třebová, MK

PS 06-14-02 Žst. Dlouhá Třebová, přenosové zařízení

PS 08-14-01 Žst. Choceň, MK

PS 08-14-02 Žst. Choceň, přenosové zařízení

PS 09-14-01 Žst. Zámrska, MK

PS 09-14-02 Žst. Zámrska, přenosové zařízení

PS 14-14-01 Žst. Řečany nad Labem, MK

PS 14-14-02 Žst. Řečany nad Labem, přenosové zařízení

PS 15-14-01 Žst. Zábok nad Labem, MK

PS 15-14-02 Žst. Zábok nad Labem, přenosové zařízení

D.2.2 VNITŘNÍ SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ (VNITŘNÍ INSTALACE, ASHS,

EZS, atd.)

PS 01-14-03 Žst. Svitavy, doplnění sdělovacích rozvodů

- PS 02-14-03** Žst. Opatov, doplnění sdělovacích rozvodů
PS 03-14-03 Odb. Zádulka, doplnění sdělovacích rozvodů
PS 04-14-03 Žst. Rudoltice v Čechách, doplnění sdělovacích rozvodů
PS 06-14-03 Žst. Dlouhá Třebová, doplnění sdělovacích rozvodů
PS 08-14-03 Žst. Choceň, doplnění sdělovacích rozvodů
PS 09-14-03 Žst. Zámorsk, doplnění sdělovacích rozvodů
PS 14-14-03 Žst. Řečany nad Labem, doplnění sdělovacích rozvodů
PS 14-14-04 Žst. Řečany nad Labem, EZS
PS 15-14-03 Žst. Zábokří nad Labem, doplnění sdělovacích rozvodů

D.3 SILNOPROUDÁ TECHNOLOGIE VČETNĚ DŘT

D.3.1 DISPEČERSKÁ ŘÍDÍCÍ TECHNIKA

- PS 14-05-01** Žst. Řečany nad Labem, zařízení DŘT
PS 50-05-01.2 ED Pardubice, DŘT - doplnění systému - 2. část

D.3.2 DÁLKOVÁ DIAGNOSTIKA TS ŽDC

- PS 01-05-01** Žst. Svitavy, DDTS ŽDC
PS 02-05-01 Žst. Opatov, DDTS ŽDC
PS 03-05-01 Odb. Zádulka, DDTS ŽDC
PS 04-05-01 Žst. Rudoltice v Čechách, doplnění DDTS ŽDC
PS 06-05-01.2 Žst. Dlouhá Třebová, doplnění DDTS ŽDC - 2. část
PS 08-05-01 Žst. Choceň, doplnění DDTS ŽDC
PS 09-05-01 Žst. Zámorsk, doplnění DDTS ŽDC
PS 14-05-02 Žst. Řečany nad Labem, doplnění DDTS ŽDC
PS 15-05-01 Žst. Zábokří nad Labem, doplnění DDTS ŽDC
PS 50-05-02.2 ED Pardubice, DDTS ŽDC - doplnění systému - 2. část

D.3.5 TECHNOLOGIE TRANSFORMAČNÍCH STANIC VN/NN

- PS 01-07-01** Žst. Svitavy, úprava rozvodny nn
PS 09-13-01 Žst. Zámorsk, úprava sloupové trafostanice 35/0,4kV
PS 09-13-01.1 Žst. Zámorsk, trafostanice 35/0,4kV
PS 09-13-01.2 Žst. Zámorsk, trafostanice 35/0,4kV - DŘT
PS 09-13-01.3 Žst. Zámorsk, trafostanice 35/0,4kV - EZS
PS 09-13-01.4 Žst. Zámorsk, trafostanice 35/0,4kV - VZT
PS 09-13-01.5 Žst. Zámorsk, trafostanice 35/0,4kV - budova trafostanice
PS 09-13-01.6 Žst. Zámorsk, trafostanice 35/0,4kV - přípojka VN
PS 09-13-01.7 Žst. Zámorsk, trafostanice 35/0,4kV - úprava rozvodů nn
PS 09-13-01.8 Žst. Zámorsk, trafostanice 35/0,4kV - uzemnění
PS 14-13-01 Žst. Řečany nad Labem, trafostanice 35/0,4kV
PS 14-13-02 Žst. Řečany nad Labem, trafostanice 35/0,4kV - VZT

E. STAVEBNÍ ČÁST

E.2 POZEMNÍ STAVEBNÍ OBJEKTY

- SO 14-15-01** Žst. Řečany nad Labem, budova trafostanice

E.3 TRAKČNÍ A ENERGETICKÁ ZAŘÍZENÍ

E.3.4 OHŘEV VÝMĚN - EOv

- SO 01-06-01** Žst. Svitavy, úprava a doplnění EOv
SO 02-06-01 Žst. Opatov, úprava EOv
SO 03-06-01 Odb. Zádulka, úprava EOv
SO 03-06-02 Odb. Les, úprava EOv
SO 04-06-01 Žst. Rudoltice v Čechách, doplnění EOv
SO 06-06-01 Žst. Dlouhá Třebová, úprava EOv
SO 08-06-01 Žst. Choceň, úprava a doplnění EOv
SO 09-06-01 Žst. Zámorsk, úprava a doplnění EOv
SO 14-06-01 Žst. Řečany nad Labem, úprava a doplnění EOv
SO 15-06-01 Žst. Zábokří nad Labem, úprava EOv

E.3.6 ROZVODY VN, NN A OSVĚTLENÍ

- SO 01-06-02** Žst. Svitavy, úprava osvětlení
SO 02-06-02 Žst. Opatov, úprava osvětlení

SO 03-06-03 Odb. Zádulka, úprava osvětlení

SO 03-06-04 Odb. Les, úprava osvětlení

SO 14-06-02 Žst. Řečany nad Labem, úprava rozvodů nn

SO 14-12-01 Žst. Řečany nad Labem, přípojka VN

SO 50-06-01 Svitavy - Záběh nad Labem, úprava napájení sdělovacího zařízení

E.3.8 VNĚJŠÍ UZEMNĚNÍ

SO 14-06-03 Žst. Řečany nad Labem, uzemnění trafostanice



**ARRANO
GROUP**

2 Podklady

Dokumentace projektu:

Projektová dokumentace na stavbu: **„Výstavba EOv v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň, odb. Zádulka a Svitavy – 2. část“**

Stupeň dokumentace: v projektu
Zpracovatel: **SUDOP BRNO, spol. s.r.o.**
Kounicova 26
661 36 Brno
IČ: 44960417

Hlavní inženýr projektu: **Ing. Jan Zárecký**, autorizovaný inženýr pro technologická zařízení staveb,
č. autorizace 1004880

Poskytnuta byla: Průvodní zpráva, souhrnná část.

Legislativa:

Nařízení komise EU č. 402/2013
Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2004/49/ES
Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/57/ES
Vyhláška 177/1995 Sb., stavební a technický řád
Zákon o drahách č. 266/1994 Sb., v platném znění
Vyhláška č. 100/1995 Sb.
Vyhláška 369/2001 Sb.

Normy:

ČSN EN 50126
ČSN EN 31010
ČSN 34 26 13 železniční zabezpečovací zařízení. Kolejové obvody a vnější podmínky pro jejich činnost
ČSN 34 26 20 Železniční zabezpečovací zařízení. Staniční a traťové zabezpečovací zařízení
ČSN 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

Technické kvalitativní podmínky staveb Českých drah:

TKP 7

Chráničky a kolektory

TKP 25

Protikorozi ochrana úložných zařízení a konstrukcí

TKP 28

Sdělovací zařízení

Předpis SŽDC D1

Směrnice SŽDC č 11 a č. 67

SŽDC E2

SŽDC E4

SŽDC E10

SŽDC Ob1

SŽDC Bp 1

Předpis SŽDC S2

Předpis SŽDC S3


Předpis SŽDC S5

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

Předpis SŽDC Z2 – Předpis pro obsluhu přejezdových zabezpečovacích zařízení



ARRANO
GROUP

	Aplikace řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	Stavba	„Výstavba EOv v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň, odb. Zádulka a Svitavy – 2. část“		
	Datum	16. 8. 2016	Vydání č.	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.

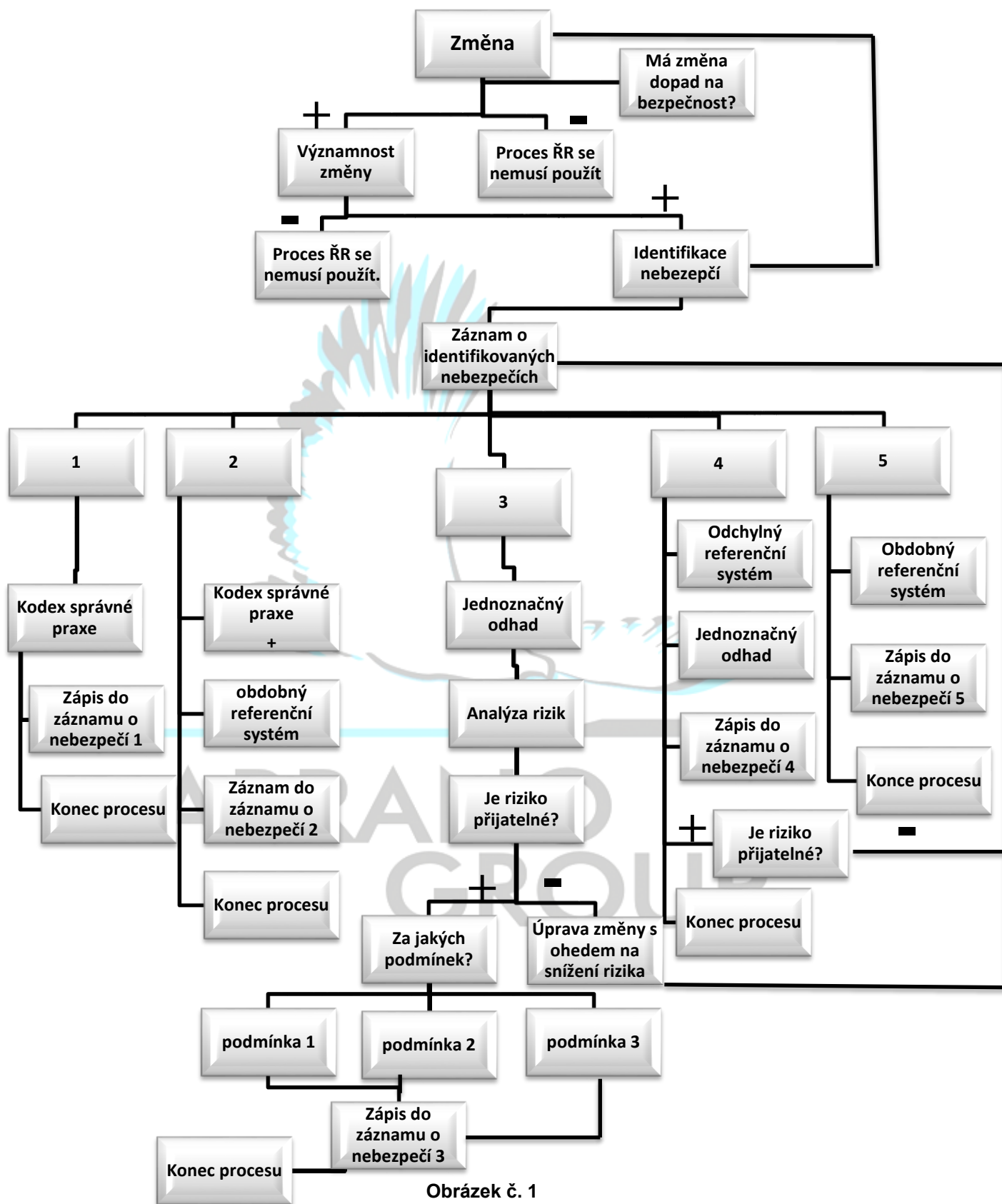
Řízení rizik musí obsahovat:

- 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

D. TECHNOLOGICKÁ ČÁST

D.2 ŽELEZNIČNÍ SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ

D.2.1 KABELIZACE (místní, dálková) VČETNĚ PŘENOSOVÝCH SYSTÉMŮ

- PS 01-14-01 Žst. Svitavy, MK
- PS 01-14-02 Žst. Svitavy, přenosové zařízení
- PS 02-14-01 Žst. Opatov, MK
- PS 02-14-02 Žst. Opatov, přenosové zařízení
- PS 03-14-01 Odb. Zádulka - Odb. Les, MK
- PS 03-14-02 Odb. Zádulka, přenosové zařízení
- PS 04-14-01 Žst. Rudoltice v Čechách, MK
- PS 04-14-02 Žst. Rudoltice v Čechách, přenosové zařízení
- PS 06-14-01 Žst. Dlouhá Třebová, MK
- PS 06-14-02 Žst. Dlouhá Třebová, přenosové zařízení
- PS 08-14-01 Žst. Choceň, MK
- PS 08-14-02 Žst. Choceň, přenosové zařízení
- PS 09-14-01 Žst. Zámorsk, MK
- PS 09-14-02 Žst. Zámorsk, přenosové zařízení
- PS 14-14-01 Žst. Řečany nad Labem, MK
- PS 14-14-02 Žst. Řečany nad Labem, přenosové zařízení
- PS 15-14-01 Žst. Zábok nad Labem, MK
- PS 15-14-02 Žst. Zábok nad Labem, přenosové zařízení

D.2.2 VNITŘNÍ SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ (VNITŘNÍ INSTALACE, ASHS, EZS, atd.)

- PS 01-14-03 Žst. Svitavy, doplnění sdělovacích rozvodů
- PS 02-14-03 Žst. Opatov, doplnění sdělovacích rozvodů
- PS 03-14-03 Odb. Zádulka, doplnění sdělovacích rozvodů
- PS 04-14-03 Žst. Rudoltice v Čechách, doplnění sdělovacích rozvodů
- PS 06-14-03 Žst. Dlouhá Třebová, doplnění sdělovacích rozvodů
- PS 08-14-03 Žst. Choceň, doplnění sdělovacích rozvodů
- PS 09-14-03 Žst. Zámorsk, doplnění sdělovacích rozvodů
- PS 14-14-03 Žst. Řečany nad Labem, doplnění sdělovacích rozvodů
- PS 14-14-04 Žst. Řečany nad Labem, EZS
- PS 15-14-03 Žst. Zábok nad Labem, doplnění sdělovacích rozvodů

D.3 SILNOPROUDÁ TECHNOLOGIE VČETNĚ DŘT

D.3.1 DISPEČERSKÁ ŘÍDÍCÍ TECHNIKA

- PS 14-05-01 Žst. Řečany nad Labem, zařízení DŘT
- PS 50-05-01.2 ED Pardubice, DŘT - doplnění systému - 2. část

D.3.2 DÁLKOVÁ DIAGNOSTIKA TS ŽDC

- PS 01-05-01 Žst. Svitavy, DDTS ŽDC
- PS 02-05-01 Žst. Opatov, DDTS ŽDC
- PS 03-05-01 Odb. Zádulka, DDTS ŽDC
- PS 04-05-01 Žst. Rudoltice v Čechách, doplnění DDTS ŽDC
- PS 06-05-01.2 Žst. Dlouhá Třebová, doplnění DDTS ŽDC - 2. část
- PS 08-05-01 Žst. Choceň, doplnění DDTS ŽDC
- PS 09-05-01 Žst. Zámorsk, doplnění DDTS ŽDC

PS 14-05-02 Žst. Řečany nad Labem, doplnění DDTS ŽDC

PS 15-05-01 Žst. Zábouř nad Labem, doplnění DDTS ŽDC

PS 50-05-02.2 ED Pardubice, DDTS ŽDC - doplnění systému - 2. část

D.3.5 TECHNOLOGIE TRANSFORMAČNÍCH STANIC VN/NN

PS 01-07-01 Žst. Svitavy, úprava rozvodny nn

PS 09-13-01 Žst. Zámorsk, úprava sloupové trafostanice 35/0,4kV

PS 09-13-01.1 Žst. Zámorsk, trafostanice 35/0,4kV

PS 09-13-01.2 Žst. Zámorsk, trafostanice 35/0,4kV - DŘT

PS 09-13-01.3 Žst. Zámorsk, trafostanice 35/0,4kV - EZS

PS 09-13-01.4 Žst. Zámorsk, trafostanice 35/0,4kV - VZT

PS 09-13-01.5 Žst. Zámorsk, trafostanice 35/0,4kV - budova trafostanice

PS 09-13-01.6 Žst. Zámorsk, trafostanice 35/0,4kV - přípojka VN

PS 09-13-01.7 Žst. Zámorsk, trafostanice 35/0,4kV - úprava rozvodů nn

PS 09-13-01.8 Žst. Zámorsk, trafostanice 35/0,4kV - uzemnění

PS 14-13-01 Žst. Řečany nad Labem, trafostanice 35/0,4kV

PS 14-13-02 Žst. Řečany nad Labem, trafostanice 35/0,4kV - VZT

E. STAVEBNÍ ČÁST

E.2 POZEMNÍ STAVEBNÍ OBJEKTY

SO 14-15-01 Žst. Řečany nad Labem, budova trafostanice

E.3 TRAKČNÍ A ENERGETICKÁ ZAŘÍZENÍ

E.3.4 OHŘEV VÝMĚN - EOv

SO 01-06-01 Žst. Svitavy, úprava a doplnění EOv

SO 02-06-01 Žst. Opatov, úprava EOv

SO 03-06-01 Odb. Zádulka, úprava EOv

SO 03-06-02 Odb. Les, úprava EOv

SO 04-06-01 Žst. Rudoltice v Čechách, doplnění EOv

SO 06-06-01 Žst. Dlouhá Třebová, úprava EOv

SO 08-06-01 Žst. Choceň, úprava a doplnění EOv

SO 09-06-01 Žst. Zámorsk, úprava a doplnění EOv

SO 14-06-01 Žst. Řečany nad Labem, úprava a doplnění EOv

SO 15-06-01 Žst. Zábouř nad Labem, úprava EOv

E.3.6 ROZVODY VN, NN A OSVĚTLENÍ

SO 01-06-02 Žst. Svitavy, úprava osvětlení

SO 02-06-02 Žst. Opatov, úprava osvětlení

SO 03-06-03 Odb. Zádulka, úprava osvětlení

SO 03-06-04 Odb. Les, úprava osvětlení


SO 14-06-02 Žst. Řečany nad Labem, úprava rozvodů nn

SO 14-12-01 Žst. Řečany nad Labem, přípojka VN

SO 50-06-01 Svitavy - Zábouř nad Labem, úprava napájení sdělovacího zařízení

E.3.8 VNĚJŠÍ UZEMNĚNÍ

SO 14-06-03 Žst. Řečany nad Labem, uzemnění trafostanice

	Aplikace řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	Stavba	„Výstavba EOv v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň, odb. Zádulka a Svitavy – 2. část“		
	Datum	16. 8. 2016	Vydání č.	V. 1

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.

- KABELIZACE (místní, dálková) VČETNĚ PŘENOSOVÝCH SYSTÉMŮ
- VNITŘNÍ SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ (VNITŘNÍ INSTALACE, ASHS, EZS, atd.)
- DISPEČERSKÁ ŘÍDÍCÍ TECHNIKA
- DÁLKOVÁ DIAGNOSTIKA TS ŽDC
- TECHNOLOGIE TRANSFORMAČNÍCH STANIC VN/NN
- POZEMNÍ STAVEBNÍ OBJEKTY
- OHŘEV VÝMĚN - EOv
- ROZVODY VN, NN A OSVĚTLENÍ
- VNĚJŠÍ UZEMNĚNÍ


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

ARRANO GROUP s.r.o., specialista na bezpečnost

Adresa sídla: U Kapličky 288/15, Olomouc 779 00, Korespondenční adresa: Na Střelnici 343/48, Olomouc 779 00,
tel.: 585 203 166 Fax: 585 203 169

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

	Aplikace řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	Stavba	„Výstavba EOv v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň, odb. Zádulka a Svitavy – 2. část“		
	Datum	16. 8. 2016	Vydání č.	V. 1

4 Zjištění vlivu na bezpečnost

4.1 Popis hodnocení vlivu na bezpečnost

Nejdříve se stanoví podmínky, znaky a bodové hodnocení pro stanovení zda má změna vliv na bezpečnost. Hodnocení se provede bodově, přičemž určité počty bodů mají dané významy, viz níže u tabulek č. 1 a 2.

Hodnocení bude provedeno tabulkovou metodou s použitím podmiňovacích znaků. V začátku procesu se provede hodnocení, zda systém podléhá kolaudačnímu souhlasu nebo jednomu ze schválení podle určených paragrafů zákona o drahách.

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

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

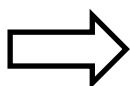
V případě, že v druhé fázi hodnocení získá změna min. 2 body, jedná se o změnu s vlivem na bezpečnost (viz tabulka č. 2) a je tedy nutné zjistit, zda je to změna významná či nevýznamná. Viz bod č. 5 – určení významnosti změn.

4.2 Hodnocení vlivu na bezpečnost

Podmínky:

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

Znaky:



postup

Bodové hodnocení:

0 – nesplňuje podmínku

1 – splňuje podmínku

Seznam hodnocených souborů změn:

- KABELIZACE (místní, dálková) VČETNĚ PŘENOSOVÝCH SYSTÉMŮ
- VNITŘNÍ SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ (VNITŘNÍ INSTALACE, ASHS, EZS, atd.)
- DISPEČERSKÁ ŘÍDÍCÍ TECHNIKA
- DÁLKOVÁ DIAGNOSTIKA TS ŽDC
- TECHNOLOGIE TRANSFORMAČNÍCH STANIC VN/NN
- POZEMNÍ STAVEBNÍ OBJEKTY
- OHŘEV VÝMĚN - EOv
- ROZVODY VN, NN A OSVĚTLENÍ
- VNĚJŠÍ UZEMNĚNÍ

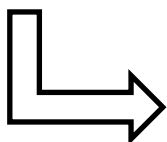
Hodnocení:

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
KABELIZACE (místní, dálková) VČETNĚ PŘENOSOVÝCH SYSTÉMŮ	1	0	1	0	0	2
VNITŘNÍ SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ (VNITŘNÍ INSTALACE, ASHS, EZS, atd.)	1	0	1	0	0	2
DISPEČERSKÁ ŘÍDÍCÍ TECHNIKA	1	0	1	0	0	2
DÁLKOVÁ DIAGNOSTIKA TS ŽDC	1	0	1	0	0	2
TECHNOLOGIE TRANSFORMAČNÍCH STANIC VN/NN	1	0	1	0	0	2
POZEMNÍ STAVEBNÍ OBJEKTY	1	0	0	0	0	1
OHŘEV VÝMĚN - EOv	1	0	1	0	0	2
ROZVODY VN, NN A OSVĚTLENÍ	1	0	1	0	0	2
VNĚJŠÍ UZEMNĚNÍ	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
KABELIZACE (místní, dálková) VČETNĚ PŘENOSOVÝCH SYSTÉMŮ	1	1	2
VNITŘNÍ SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ (VNITŘNÍ INSTALACE, ASHS, EZS, atd.)	1	0	1
DISPEČERSKÁ ŘÍDÍCÍ TECHNIKA	1	1	2
DÁLKOVÁ DIAGNOSTIKA TS ŽDC	1	1	2
TECHNOLOGIE TRANSFORMAČNÍCH STANIC VN/NN	1	1	2
POZEMNÍ STAVEBNÍ OBJEKTY	1	0	1
OHŘEV VÝMĚN - EOv	1	1	2
ROZVODY VN, NN A OSVĚTLENÍ	1	1	2
VNĚJŠÍ UZEMNĚNÍ	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:

- VNITŘNÍ SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ (VNITŘNÍ INSTALACE, ASHS, EZS, atd.)
- POZEMNÍ STAVEBNÍ OBJEKTY

4.3.2 Změny s vlivem na bezpečnost


- KABELIZACE (místní, dálková) VČETNĚ PŘENOSOVÝCH SYSTÉMŮ
- DISPEČERSKÁ ŘÍDÍCÍ TECHNIKA
- DÁLKOVÁ DIAGNOSTIKA TS ŽDC
- TECHNOLOGIE TRANSFORMAČNÍCH STANIC VN/NN
- OHŘEV VÝMĚN - EOv
- ROZVODY VN, NN A OSVĚTLENÍ
- VNĚJŠÍ UZEMNĚNÍ

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

ARRANO GROUP s.r.o., specialista na bezpečnost

Adresa sídla: U Kapličky 288/15, Olomouc 779 00, Korespondenční adresa: Na Střelnici 343/48, Olomouc 779 00,
tel.: 585 203 166 Fax: 585 203 169

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

	Aplikace řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	Stavba	„Výstavba EOv v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň, odb. Zádulka a Svitavy – 2. část“		
	Datum	16. 8. 2016	Vydání č.	V. 1

5 Určení významnosti změn

5.1 Popis hodnocení významnosti změny

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

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

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

Změny podléhající dalšímu hodnocení:

- KABELIZACE (místní, dálková) VČETNĚ PŘENOSOVÝCH SYSTÉMŮ
- DISPEČERSKÁ ŘÍDÍCÍ TECHNIKA
- DÁLKOVÁ DIAGNOSTIKA TS ŽDC
- TECHNOLOGIE TRANSFORMAČNÍCH STANIC VN/NN
- OHŘEV VÝMĚN - EOv
- ROZVODY VN, NN A OSVĚTLENÍ
- VNĚJŠÍ UZEMNĚNÍ

5.2 Hodnocení významnosti změny

Kritéria pro hodnocení významnosti změny:

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


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

Tabulka č. 3

ARRANO GROUP s.r.o., specialista na bezpečnost

Adresa sídla: U Kapličky 288/15, Olomouc 779 00, Korespondenční adresa: Na Střelnici 343/48, Olomouc 779 00,
tel.: 585 203 166 Fax: 585 203 169

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

	Aplikace řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	<i>Stavba</i>	„Výstavba EOv v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň, odb. Zádulka a Svitavy – 2. část“		
	<i>Datum</i>	16. 8. 2016	<i>Vydání č.</i>	V. 1

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

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

Tabulka č. 4

(c) složitost změny;

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

Tabulka č. 5

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

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

Tabulka č. 6

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

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

Tabulka č. 7

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

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


Tabulka č. 8

Hodnocení významnosti změn:

Systém/kritérium	a)	b)	c)	d)	e)	f)	Součet
KABELIZACE (místní, dálková) VČETNĚ PŘENOSOVÝCH SYSTÉMŮ	3	1	1	1	2	2	10
DISPEČERSKÁ ŘÍDÍCÍ TECHNIKA	4	1	3	1	2	2	13
DÁLKOVÁ DIAGNOSTIKA TS ŽDC	3	1	2	1	2	1	10
TECHNOLOGIE TRANSFORMAČNÍCH STANIC VN/NN	3	1	2	3	2	1	12
OHŘEV VÝMĚN - EOv	4	1	2	1	2	2	12
ROZVODY VN, NN A OSVĚTLENÍ	3	1	1	1	2	2	10
VNĚJŠÍ UZEMNĚNÍ	3	1	1	3	1	1	10

Tabulka č. 9

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

	Aplikace řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	<i>Stavba</i>	„Výstavba EOv v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň, odb. Zádulka a Svitavy – 2. část“		
	<i>Datum</i>	16. 8. 2016	<i>Vydání č.</i>	V. 1

5.3 Výsledek hodnocení významnosti změny

Seznam nevýznamných změn s vlivem na bezpečnost:

- KABELIZACE (místní, dálková) VČETNĚ PŘENOSOVÝCH SYSTÉMŮ
- DÁLKOVÁ DIAGNOSTIKA TS ŽDC
- TECHNOLOGIE TRANSFORMAČNÍCH STANIC VN/NN
- ROZVODY VN, NN A OSVĚTLENÍ
- VNĚJŠÍ UZEMNĚNÍ

Seznam významných změn s vlivem na bezpečnost:

- DISPEČERSKÁ ŘÍDÍCÍ TECHNIKA
- OHŘEV VÝMĚN - EOv


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

ARRANO
GROUP

ARRANO GROUP s.r.o., specialista na bezpečnost

Adresa sídla: U Kapličky 288/15, Olomouc 779 00, Korespondenční adresa: Na Střelnici 343/48, Olomouc 779 00,
tel.: 585 203 166 Fax: 585 203 169

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

	Aplikace řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	Stavba	„Výstavba EOv v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň, odb. Zádulka a Svitavy – 2. část“		
	Datum	16. 8. 2016	Vydání č.	V. 1

6 Aplikace řízení rizik

Jelikož rekonstrukcí stavby „Výstavba EOv v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň, odb. Zádulka a Svitavy – 2. část“ nastanou změny s vlivem na bezpečnost, je potřeba provést analýzu pro identifikaci nebezpečí a rizik z nich plynoucích.

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

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

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

Tým se během brainstormingu zabýval minimálně těmito otázkami:

- 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 rámci běžné rekonstrukce, provede se hodnocení zásad přijatelnosti rizika podle kodexu správné praxe. V případě, že tato metoda nepokryje veškerá nebezpečí, navrhnou se dodatečná opatření pomocí obdobného referenčního systému nebo jednoznačným odhadem rizika a specifikují se podmínky přijatelnosti rizika.

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

Používání kodexů správné praxe a hodnocení rizik

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

	Aplikace řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	Stavba	„Výstavba EOv v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň, odb. Zádulka a Svitavy – 2. část“		
	Datum	16. 8. 2016	Vydání č.	V. 1

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.

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 (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.

ARRANO GROUP s.r.o., specialista na bezpečnost

Adresa sídla: U Kapličky 288/15, Olomouc 779 00, Korespondenční adresa: Na Střelnici 343/48, Olomouc 779 00,
tel.: 585 203 166 Fax: 585 203 169

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


	Aplikace řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	<i>Stavba</i>	„Výstavba EOv v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň, odb. Zádulka a Svitavy – 2. část“		
	<i>Datum</i>	16. 8. 2016	<i>Vydání č.</i>	V. 1

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:

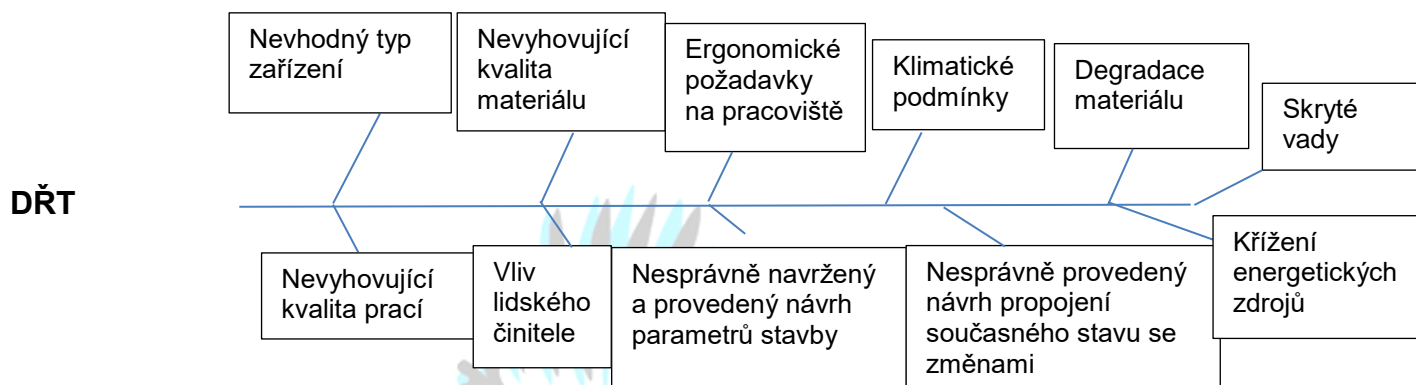
- DISPEČERSKÁ ŘÍDÍCÍ TECHNIKA
- OHŘEV VÝMĚN - EOv



	Aplikace řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	Stavba	„Výstavba EOv v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň, odb. Zádulka a Svitavy – 2. část“		
	Datum	16. 8. 2016	Vydání č.	V. 1

6.1 Záznam o nebezpečí – Dispečerská řídicí technika (DŘT)

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



Obrázek č. 2

Výše uvedená nebezpečí mohou vyvolat tato rizika:

- **Nesprávně navržené parametry stavby** – vykolejení, vykolejení s následnou srážkou a srážka s druhým drážním vozidlem.
- **Nevhodný typ zařízení** – vykolejení či srážka.
- **Nevyhovující kvalita prací** – vykolejení či srážka.
- **Nevyhovující kvalita materiálu** – vykolejení, srážka.
- **Ergonomické požadavky na pracoviště** – nesoustředění obsluhy – možná srážka dvou železničních vozidel.
- **Nesprávně navržený a provedený návrh parametrů stavby** – srážka popřípadě i vykolejení.
- **Vliv lidského činitele** – srážka či vykolejení, úraz elektrickým proudem.
- **Klimatické podmínky** – srážka či vykolejení.
- **Skryté vady** – vykolejení a následná srážka s protijedoucím vlakem.
- **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

Nebezpečí	Nutná opatření / zodpovědnost	Kategorie závažnosti	Zásady přijatelnosti	Předpisy	Soulad s předpisy
Nevhodný typ konstrukce	V realizaci sledovat proveditelnost v návaznosti na ostatní změny / projektant, investor, zhotovitel	4	Usměrněno zcela kodexem správné praxe	<ul style="list-style-type: none"> • ČSN 34 26 13 železniční zabezpečovací zařízení. Kolejové obvody a vnější podmínky pro jejich činnost • ČSN 34 26 20 Železniční zabezpečovací zařízení. Staniční a traťové zabezpečovací zařízení • ČSN EN ISO 9241 – Ergonomické požadavky na kancelářské práce se zobrazovacími terminály • Zákon o drahách č. 266/1994 Sb., v platném • Vyhláška č. 100/1995 Sb. • Směrnice SŽDC č. 11 a č. 67 • SŽDC E4 • SŽDC E2 • SŽDC Ob1 • SŽDC Bp 1 • ČSN 73 6301 Projektování železničních drah • Zákon o drahách č. 266/1994 Sb., v platném • 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 navržené parametry stavby	Sledovat vhodnost propojení současného stavu se stavem novým. / Projektant, investor, dozoři.	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	3	Usměrněno zcela kodexem správné praxe	<ul style="list-style-type: none"> • ČSN 34 26 13 železniční zabezpečovací 	ANO

ARRANO GROUP s.r.o., specialista na bezpečnost

Adresa sídla: U Kapličky 288/15, Olomouc 779 00, Korespondenční adresa: Na Střelnici 343/48, Olomouc 779 00,
tel.: 585 203 166 Fax: 585 203 169

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

	počasí a případně provádět určitá opatření / projektant, investor, zhotovitel			zařízení. Kolejové obvody a vnější podmínky pro jejich činnost	
Křížení energetických zdrojů	V projektu i během výstavby musí být dodrženy minimální odstupy a krytí jednotlivých energetických zdrojů. Provádět pravidelné kontroly stavu izolace, uložení atd. / projektant, zhotovitel, investor, údržba.	4	Usměrněno zcela kodexem správné praxe	<ul style="list-style-type: none"> • ČSN 34 26 20 Železniční zabezpečovací zařízení. Staniční a traťové zabezpečovací zařízení • Zákon o drahách č. 266/1994 Sb., v platném • Vyhláška č. 100/1995 Sb. • Směrnice SŽDC č. 11 a č. 67 • SŽDC E4 • SŽDC Ob1 • SŽDC Bp 1 	ANO
Skryté vady	Provádět pravidelné kontroly a revize / investor	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
Degradace materiálu	Před montáží provést prohlídku / TDI investora a zhotovitele Provádět pravidelné kontroly / provozní jednotka investora	4	Usměrněno zcela kodexem správné praxe		ANO

Tabulka č. 10
Kategorie závažnosti:

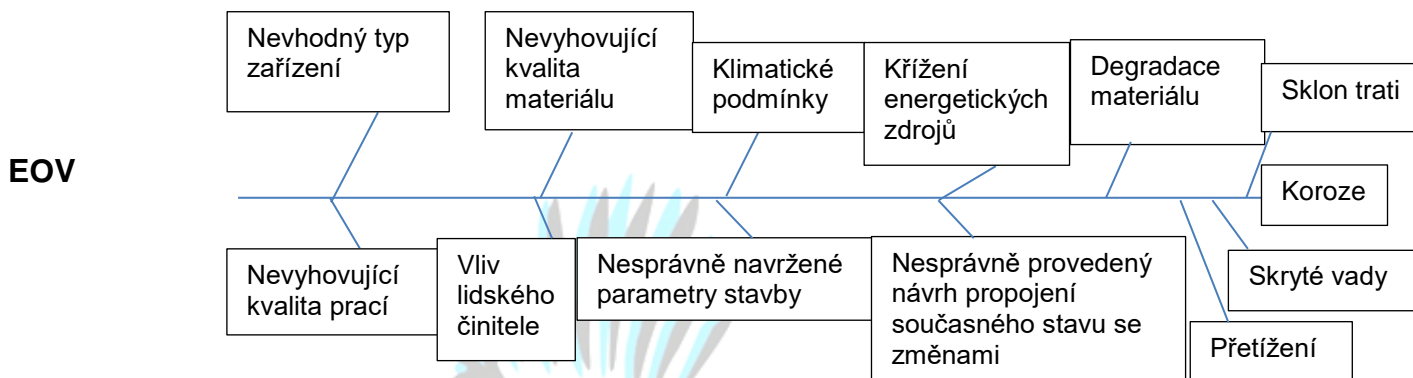
Závažnost u každého nebezpečí je posuzována bodovým hodnocením ve čtyřstupňové klasifikaci:

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

6.2 Záznam o nebezpečí – Ohřev výměn - EOv

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



Obrázek č. 3

Výše uvedená nebezpečí mohou vyvolat tato rizika:

- **Nesprávně navržené parametry stavby** – vykolejení, vykolejení s následnou srážkou a srážka s druhým drážním vozidlem.
- **Nevhodný typ zařízení** – vykolejení či srážka.
- **Nevyhovující kvalita prací** – vykolejení či srážka.
- **Nevyhovující kvalita materiálu** – vykolejení, srážka.
- **Nesprávně provedený návrh parametrů stavby** – srážka popřípadě i vykolejení.
- **Vliv lidského činitele** – srážka či vykolejení, úraz elektrickým proudem.
- **Klimatické podmínky** – srážka či vykolejení.
- **Křížení energetických zdrojů** – úraz elektrickým proudem, nefunkčnost zařízení vedoucí ke srážce.
- **Degradace materiálu** – srážka, vykolejení nebo úraz elektrickým proudem.
- **Přetížení** – poškození systému – vykolejení.
- **Koroze** – narušení železničního svršku či konstrukce výhybek – vykolejení a následná srážka s překážkou, silničním vozidlem či osobou.
- **Skryté vady** – vykolejení a následná srážka s protijedoucím vlakem.
- **Sklon trati** – vlivem těchto parametrů, může dojít ke srážce či vykolejení vlaku.

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	Prokázána shoda s bezp. požadavky
Nevhodný typ konstrukce	V realizaci sledovat proveditelnost v návaznosti na ostatní změny / projektant, investor, zhotovitel	4	Usměrněno zcela kodexem správné praxe	<ul style="list-style-type: none"> • ČSN 34 26 13 železniční zabezpečovací zařízení. Kolejové obvody a vnější podmínky pro jejich činnost • ČSN 34 26 20 Železniční zabezpečovací zařízení. Staniční a traťové zabezpečovací zařízení • 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
Nesprávný návrh parametrů stavby	Kontrola, aby všechny části projektu spolu souhlasily / projektant, investor	4	Usměrněno zcela 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
Přetížení	Navrhnout vhodné řešení pro místní maximální zatížení / 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
Skryté vady	Provádět pravidelné kontroly a revize / investor	4	Zcela usměrněno kodexem správné praxe		ANO

ARRANO GROUP s.r.o., specialista na bezpečnost

Adresa sídla: U Kapličky 288/15, Olomouc 779 00, Korespondenční adresa: Na Střelnici 343/48, Olomouc 779 00,
tel.:585 203 166 Fax: 585 203 169

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

Sklon trati	V realizaci sledovat proveditelnost v návaznosti na ostatní změny – zvýšení rychlosti. / projektant, 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	3	Usměrněno zcela kodexem správné praxe	<ul style="list-style-type: none"> • ČSN 34 26 13 železniční zabezpečovací zařízení. Kolejové obvody a vnější podmínky pro jejich činnost • ČSN 34 26 20 Železniční zabezpečovací zařízení. Staniční a traťové zabezpečovací zařízení • Zákon o drahách č. 266/1994 Sb., v platném • Vyhláška č 100/1995 Sb. • Směrnice SŽDC č 11 a č. 67 • SŽDC E4 • SŽDC Ob1 • SŽDC Bp 1 	ANO
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

ARRANO GROUP S.R.O., specialista na bezpečnost

Adresa sídla: U Kapličky 288/15, Olomouc 779 00, Korespondenční adresa: Na Střelnici 343/48, Olomouc 779 00,
tel.: 585 203 166 Fax: 585 203 169

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

	Aplikace řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	<i>Stavba</i>	„Výstavba EOv v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň, odb. Zádulka a Svitavy – 2. část“		
	<i>Datum</i>	16. 8. 2016	<i>Vydání č.</i>	V. 1

7 Závěr:

7.1 Aplikaci řízení rizik podléhaly tyto objekty:

- KABELIZACE (místní, dálková) VČETNĚ PŘENOSOVÝCH SYSTÉMŮ
- VNITŘNÍ SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ (VNITŘNÍ INSTALACE, ASHS, EZS, atd.)
- DISPEČERSKÁ ŘÍDÍCÍ TECHNIKA
- DÁLKOVÁ DIAGNOSTIKA TS ŽDC
- TECHNOLOGIE TRANSFORMAČNÍCH STANIC VN/NN
- POZEMNÍ STAVEBNÍ OBJEKTY
- OHŘEV VÝMĚN - EOv
- ROZVODY VN, NN A OSVĚTLENÍ
- VNĚJŠÍ UZEMNĚNÍ

7.2 Hodnocení vlivu na bezpečnost:


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

- KABELIZACE (místní, dálková) VČETNĚ PŘENOSOVÝCH SYSTÉMŮ
- DISPEČERSKÁ ŘÍDÍCÍ TECHNIKA
- DÁLKOVÁ DIAGNOSTIKA TS ŽDC
- TECHNOLOGIE TRANSFORMAČNÍCH STANIC VN/NN
- OHŘEV VÝMĚN - EOv
- ROZVODY VN, NN A OSVĚTLENÍ
- VNĚJŠÍ UZEMNĚNÍ

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

- DISPEČERSKÁ ŘÍDÍCÍ TECHNIKA
- OHŘEV VÝMĚN - EOv

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


	Aplikace řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	Stavba	„Výstavba EOv v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň, odb. Zádulka a Svitavy – 2. část“		
	Datum	16. 8. 2016	Vydání č.	V. 1

Z těchto záznamů vyplývá, že byla hodnocena tato nebezpečí:

- **Nesprávně navržené parametry stavby** – vykolejení, vykolejení s následnou srážkou a srážka s druhým drážním vozidlem.
- **Nevhodný typ zařízení** – vykolejení či srážka.
- **Nevyhovující kvalita prací** – vykolejení či srážka.
- **Nevyhovující kvalita materiálu** – vykolejení, srážka.
- **Nesprávně provedený návrh parametrů stavby** – srážka popřípadě i vykolejení i s následnou srážkou.
- **Ergonomické požadavky na pracoviště** – nesoustředění obsluhy – možná srážka dvou železničních vozidel.
- **Sklon trati** – vlivem těchto parametrů, může dojít ke srážce či vykolejení vlaku.
- **Koroze – poškození konstrukce** – vykolejení. Narušení železničního svršku či konstrukce výhybek – vykolejení a následná srážka s překážkou, silničním vozidlem či osobou.
- **Křížení energetických zdrojů** – úraz elektrickým proudem, nefunkčnost zařízení vedoucí ke srážce.
- **Přetížení** – vykolejení. Poškození systému – vykolejení.
- **Skryté vady** – vykolejení a následná srážka s proti jedoucím vlakem.
- **Vliv lidského činitele** – srážka či vykolejení, úraz elektrickým proudem, srážka s osobou. Přehlédnutí snížení rychlosti na určitých úsecích – vykolejení a následná srážka.
- **Klimatické podmínky** – srážka či vykolejení.
- **Degradace materiálu** – srážka, vykolejení nebo úraz elektrickým proudem. Vykolejení s následnou srážkou. Zranění či usmrcení osob.

A z nich plynoucí nejzávažnější rizika:

- Vykolejení vlivem koroze, přetížením, degradací materiálu, lidského činitele (přehlédnutí signalizace), srážky s druhým drážním vozidlem, osobami, přehlédnutím signalizace
- Srážka s překážkou, osobou či následkem vykolejení.
- Úraz elektrickým proudem – zranění osob či usmrcení osob

	Aplikace řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013			
	<i>Stavba</i>	„Výstavba EOv v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň, odb. Zádulka a Svitavy – 2. část“		
	<i>Datum</i>	16. 8. 2016	<i>Vydání č.</i>	V. 1

Nejčastější hodnocení v jednotlivých skupinách:

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

Ve skupinách takto:

- *DISPEČERSKÁ ŘÍDÍCÍ TECHNIKA – převážně 4 stupeň.*
- *OHŘEV VÝMĚN – EOv – převážně 4 stupeň.*

Všechna nebezpečí a rizika z nich plynoucí, jsou na této stavbě ZCELA USMĚRNĚNA KODEXEM SPRÁVNÉ PRAXE. Jelikož je dokumentace vypracována ve fázi projektu, je nutné tuto aplikaci zopakovat ještě po dokončení stavby podle skutečného provedení stavby a zohlednit všechny změny oproti projektu.

