




Výškový systém: Bpv
Súradnicový systém: S-JTSK v realizácii JTSK

Manažér projektu:	Ing. Ján Tóth		
Hlavný inžinier projektu:	Ing. Marek Balko		
Generálny projektant: Združenie MET Košice			
Investor - stavebník:	 Mesto Košice Trieda SNP 48/A 040 11 Košice	Zákazkové číslo: 2016 Stupeň - účel: DSP	

Zodpovedný projektant objektu:	Ing. Marek Balko	Balko	
Navrhol - vypracoval:	Ing. Marek Balko	Balko	
Kontroloval:	Ing. Marek Balko	Balko	
Kraj:	Košický	Kokres:	Košice
Stavba:			
KE, Modernizácia električkových tratí MET v meste Košice, 2. etapa			
UČS:	UČS 18	Obratisko Važecká	
Objekt/súbor:	SO 18-07-01	Obratisko Važecká, úpravy miestnych komunikácií	
Názov prílohy:	Technická správa		

	
Žriedlová 1, 040 01 Košice	
Stupeň - účel:	DSP
Zákazkové číslo:	2016
Dátum:	09/2022
Počet A4:	-
Mierka:	-
Časť:	Súprava:
E.18	
Príloha:	1

SO 18-07-01 Obratisko Važecká, úpravy miestnych komunikácií**1. Identifikačné údaje**

Stavba:	KE, Modernizácia električkových tratí MET v meste Košice, 2. etapa	
UČS:	UČS 18	Obratisko Važecká
Miesto stavby:	Košice	
Katastrálne územie:	Jazero	
Okres:	Košice IV	
Kraj:	Košický	
Stavebník:	Mesto Košice Trieda SNP 48/A, 040 11 Košice	
Budúci správca:	Mesto Košice Trieda SNP 48/A, 040 11 Košice	
Generálny projektant:	Združenie MET Košice	
Vedúci člen združenia:	REMING CONSULT a.s. Trnavská cesta 27, 831 04 Bratislava	
Člen združenia:	DOPRAVOPROJEKT a.s. Kominárska 2-4, 832 03 Bratislava	
Spracovateľ dokumentácie:	SUDOP Košice a.s. Žriedlová 1, 040 01 Košice	
Manažér projektu:	Ing. Ján Tóth	
Hlavný inžinier projektu:	Ing. Marek Balko	
Zodp. projektant objektu:	Ing. Marek Balko	
Stupeň PD:	DSP	

2. Predmet riešenia

Stavebný objekt rieši úpravy miestnych komunikácií v mieste obratiska električiek na sídlisku Nad jazerom, na Važeckej ulici, vyvolané modernizáciou električkových tratí.

3. Prehľad použitých podkladov

- Zadanie investora
- Geodetické zameranie v súradnicovom systéme S-JTSK (v realizácii JTSK), výškovom systéme Balt p.v.
- Prieskumy na mieste stavby
- Vyjadrenia k inžinierskym sieťam a ich zákresy
- Výrobné porady
- Projektová dokumentácia stavby pre stupeň DUR
- Vyjadrenia dotknutých subjektov k PD DUR
- Projektové dokumentácie súvisiacich stavieb

- Právoplatné územné rozhodnutie

4. Platné normy a predpisy

STN 73 3040	Geosyntetika. Základné ustanovenia a technické požiadavky
STN 73 3050	Zemné práce
STN 73 6101	Projektovanie ciest a diaľníc
STN 73 6110	Projektovanie miestnych komunikácií
STN 73 6102	Projektovanie križovatiek na pozemných komunikáciách
STN 73 6121	Stavba vozoviek. Hutnené asfaltové vrstvy
STN 73 6124-1	Stavba vozoviek. Časť 1: Hydraulicky stmelené vrstvy
STN 73 6129	Stavba vozoviek. Postreky, nátery a membrány
STN 73 6360	Geometrická poloha a usporiadanie koľaje železničných dráh normálneho rozchodu
STN EN 13108-1	Asfaltové zmesi. Požiadavky na materiály Časť 1: Asfaltový betón
STN EN 14227-1	Hydraulicky stmelené zmesi. Špecifikácie. Časť 1: Cementom stmelené zmesi
TKP 5	Podkladové vrstvy z nestmelených a hydraulicky stmelených zmesí
TKP 6	Hutnené asfaltové zmesi
KLA	Katalógové listy asfaltov
KLAZ	Katalógové listy asfaltových zmesí

5. Väzba na súvisiace PS a SO

PS 18-21-01	Obratisko Važecká, úprava CSS - križovatka Galaktická, Važecká
PS 18-22-02	Obratisko Važecká, koordinačný kábel
SO 18-04-01	Obratisko Važecká, koľajový spodok
SO 18-05-01	Obratisko Važecká, koľajový zvršok
SO 18-07-31	Obratisko Važecká, úprava chodníkov a spevnených plôch
SO 18-07-51	Obratisko Važecká, káblovod a chráničková trasa
SO 18-07-62	Obratisko Važecká, dopravné značenie
SO 18-08-01	Obratisko Važecká, ochrany a úpravy rozvodov vodovodných potrubí
SO 18-08-11	Obratisko Važecká, ochrany a úpravy rozvodov plynových potrubí
SO 18-09-01	Obratisko Važecká, ochrany a úpravy rozvodov kanalizačných potrubí
SO 18-23-01	Obratisko Važecká, vonkajšie osvetlenie
SO 18-26-01	Obratisko Važecká, trakčné vedenie

6. Umiestnenie SO/PS

Umiestnenie SO/PS je zrejmé z časti dokumentácie D „Koordinačný výkres stavby“, a z výkresovej prílohy č. 2 Situácia.

7. Prieskumy

V rámci stavby bolo vykonané geodetické zameranie jestvujúceho stavu predmetnej lokality, inžinierskogeologický prieskum, hydrogeologický prieskum, prieskum inžinierskych sietí. Okrem toho boli vykonané tieto prieskumy: miestne šetrenia projektantom a zistenie súčasného stavu.

8. Technické riešenie

8.1 Existujúci stav

Komunikácie sú najmä v časti električkového obrátiska značne narušené. Miestna komunikácia Važecká prechádza priamo cez električkové obrátisko. Vjazd a výjazd vozidiel z obrátiska je v jednom mieste. Miestna komunikácia Galaktická križuje električkové koľaje.

8.2 Navrhované riešenie

V rámci úprav komunikácii dôjde k obnove asfaltového krytu vozovky na celej ploche obrátiska. Geometria obrátiska bude mierne zmenená oproti existujúcemu stavu, dôjde k miernemu rozšíreniu koľajového riešenia. Vstup do priestoru obrátiska bude zachovaný v terajšej polohe, výstup bude zriadený nový, v novej polohe (na Galaktickú ulicu).

Prejazd vozidiel cez obrátisko po ulici Važecká bude zrušený (resp. obmedzený dopravným značením zákazu vjazdu, fyzicky tam komunikácia vybudovaná bude) – miestna komunikácia Važecká sa zaslepí (dopravným značením) pred električkovým obrátiskom z južnej strany, na tomto mieste sa vybuduje pre automobily a vozidlá pre odvoz odpadu obrátisko v tvare písmena T. Vjazd do obrátiska zo severnej strany bude povolený iba vozidlám MHD a prímestskej dopravy.

Obnovou prejde aj električkový prejazd na Galaktickej ulici, a príslušná križovatka Važecká-Galaktická. Zachovaná ostane koncepcia riešenia dopravy z pripravovanej stavby rekonštrukcie Slaneckej cesty (cesta II/552).

Asfaltový kryt v mieste samotnej koľaje je riešený v rámci SO 18-05-01.

Navrhované komunikácie budú vybavené zvislým a vodorovným dopravným značením, riešeným v rámci SO 18-07-62.

8.2.1 Konštrukcia vozovky

V mieste obnovy krytu:

asf. koberec mastix.	SMA 11 obrus PMB 45/80-75	40 mm	STN EN 13108-5
spojovací postrek	PS; PMB	0,50 kg/m ²	STN 73 6129:2009
asf. betón modifik.	AC 16 ložná PMB 45/80-75; I	60 mm	STN EN 13108-2
spojovací postrek	PS; PMB	0,50 kg/m ²	STN 73 6129:2009
SPOLU:		100 mm	

V mieste obnovy celej konštrukcie vozovky:

asf. koberec mastix.	SMA 11 obrus PMB 45/80-75	40 mm	STN EN 13108-5
spojovací postrek	PS; PMB	0,50 kg/m ²	STN 73 6129:2009
asf. betón modifik.	AC 16 ložná PMB 45/80-75; I	60 mm	STN EN 13108-1
spojovací postrek	PS; PMB	0,50 kg/m ²	STN 73 6129:2009
asfaltový betón	AC 22 podklad CA 35/50; I	80 mm	STN EN 13108-1
spojovací postrek	PS; B	0,50 kg/m ²	STN 73 6129:2009
cem. stmelená zmes	CBGM C _{5/6}	200 mm	STN EN 14227-1
štrkodrvina	UM ŠD; 0/63; G _c	200 mm	STN EN 13285
netkaná geotextília	oddeľovacia, filtračná funkcia		STN 73 3040
zhutnená zemná pláň	$E_{def,2} \geq 50 \text{ MPa}$, $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,5$		
SPOLU:		580 mm	

Požiadavky na geotextíliu:

- netkaná geotextília
- priepustnosť vody min. 3 l/m²/s
- odolnosť proti pretrhnutiu CBR min. 2,5 kN
- pevnosť v ťahu min. 20/20 kN/m
- ťažnosť max. 50/50 %
- plošná hmotnosť min. 250 g/m²

Betón pre základy obrubníkov:

Betón STN EN 206+A2 – C25/30– X0 (SK) – Cl 1,0 – D_{max}8 – S1

8.2.2 Odvodnenie

Odvodnenie komunikácie sa navrhovanými stavebnými úpravami mierne zmení. Odtok povrchovej vody je zabezpečený priečnym a pozdĺžnym sklonom cestnej komunikácie. Povrchová voda bude odvádzaná do existujúcich (UV8, UV9), resp. nových (UV1-UV7) uličných vpustov, ktoré budú napojené zvodom DN 150 na kanalizáciu. V križovatke Slanecká-Galaktická bude v priestore pred električkovou koľajou zriadený líniový odvodňovač (LO1).

9. Požiadavky na postup stavebných prác, údržbu, bezpečnostné predpisy

9.1 Hlavné zásady postupu výstavby

Postup výstavby si zvolí realizátor stavby, v nadväznosti na práce na súvisiacich objektoch.

9.2 Požiadavky na prevádzku a údržbu

Počas prevádzky objektu je správca objektu povinný vykonávať pravidelné prehliadky a údržbu objektu podľa príslušných predpisov. Zvýšenú pozornosť je potrebné venovať najmä odvodňovacím zariadeniam, pravidelne ich čistiť a udržiavať ich plnú funkčnosť počas celého roka.

9.3 Ochrana životného prostredia

Realizácia projektu prinesie negatívne aj pozitívne vplyvy na životné prostredie. Negatívne vplyvy budú mať dočasný charakter a sú spojené s vlastnou stavebnou činnosťou. Sú reprezentované hlavne:

- lokálnym zvýšením hluku a prašnosti zo stavebnej mechanizácie,
- zaťaženie prostredia prítomnosťou stavebnej techniky a nákladných automobilov
- zvýšenie vibrácií zo stavebnej činnosti

Optimálnym nasadením a využitím modernejších stavebných strojov a mechanizmov je možné eliminovať hlukovú záťaž zo stavby na prijateľnú hodnotu. Ďalšie možnosti, ktoré je možné pri znižovaní hluku zo stavby využiť, sú napríklad dobrá organizácia práce na stavbe, presúvanie a skrátenie najhlučnejších prác do aktívnej pracovnej doby s využitím výkonnejších moderných strojov a zariadení a podobne.

Pozitívne vplyvy sa prejavajú až po skončení výstavby a sú reprezentované použitím nových konštrukcií a materiálov.

9.4 Zemné práce a výkopy

Zemné práce v tomto objekte budú pozostávať z odstránení existujúcich spevnení komunikácie v potrebnom rozsahu.

9.5 Nakladanie s odpadmi a vyzískanými materiálmi

Nakladanie so vzniknutými odpadmi sa bude riadiť platnými predpismi pre oblasť odpadového hospodárstva. Bilancia predpokladaných množstiev odpadov, ktoré budú vyprodukované počas stavebných prác, je uvedená v súhrnnej časti B.3 „Nakladanie s odpadmi a vyzískanými materiálmi“, ako aj v prílohe č.2 tejto technickej správy.

9.6 Bezpečnostné požiadavky

Pravidlá na vykonávanie prác na stavenisku, osobitné opatrenia pre jednotlivé práce s osobitným nebezpečenstvom a príslušné informácie o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, ktoré je potrebné zohľadňovať pri všetkých ďalších prácach sú riešené v samostatnej časti celej projektovej dokumentácie B.2 „Plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci“ (vypracovaný v zmysle NV SR č. 396/2006 Z.z.).

Táto technická správa obsahuje v Prílohe č. 3 „Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození“, ktoré vyplývajú z navrhovaných riešení v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach, posúdenie rizika pri ich používaní a návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam.

10. Prílohy

Príloha č.1 Rozhodujúce ukazovatele

Príloha č.2 Klasifikácia a bilancia odpadov v zmysle vyhlášky MŽP SR č.365/2015 Z.z.

Príloha č.3 Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození

V Košiciach, 09/2022

Vypracoval: Ing. Marek Balko

Príloha č.1 Rozhodujúce ukazovatele

Poradové číslo	Názov materiálu	Merná jednotka	Množstvo
1.	Odhumusovanie (100 mm)	m ²	300
2.	Výkop zeminy	m ³	144
3.	Frézovanie vozovky (100mm)	m ²	2650
4.	Zarezanie kotúčom (40 mm)	m	85
5.	Odstránenie podkladových vrstiev (450mm – 200mm betón, 250mm štrk)	m ²	2250
6.	Odstránenie obrubníkov	m	560
7.	Demontáž odvodňovacieho žľabu	m	21
8.	Cestný obrubník	m	630
9.	Obnova krytu	m ²	550
10.	Konštrukcia vozovky	m ²	2500
11.	Trativod DN100	m	160
12.	Uličný vpust nový	ks	7
13.	Výmena mreže na uličnom vpuste + prečistenie	ks	2
14.	Napojenie vpustu na kanalizáciu – PVC DN 150	m	30
15.	Líniový odvodňovací žľab DN200 D400kN	m	21

Príloha č.2 Klasifikácia a bilancia odpadov v zmysle vyhlášky MŽP SR č.365/2015 Z.z.

Katalógové číslo	Názov druhu odpadu	Kategória	Merná jednotka	Množstvo	Spôsob nakladania
17 01 01	betón	O	t	1 209,245	R5
17 03 02	bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	t	662,500	R5, D1
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O	t	1 230,600	R5, D1

O - Ostatný odpad

N - Nebezpečný odpad

Príloha č.3 Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození

1. Úvod

Tento dokument slúži ako informačný podklad v zmysle §-u 5 NV 396/2006 Z.z. o spôsobe zaistenia bezpečnosti a ochrany zdravia pri budúcej prevádzke podľa §-u 9 Vyhl. 453/2000Z.z. s vyhodnotením vytypovaných neodstrániteľných nebezpečenstiev, neodstrániteľných ohrození a posúdenie rizík v zmysle Zákona č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a v znení zákona č. 125/2006 Z.z. o inšpekcii práce.

V ďalšom je uvedené vytypovanie, posúdenie a vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození vyplývajúcich z navrhovaných riešení v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach a návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam.

Plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v zmysle §-u 3 a 5 NV 396/2006 Z.z. je samostatnou časťou projektu.

2. Základné údaje

Vytypovanie, posúdenie a vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození vyplýva z navrhovaných riešení jednotlivých prevádzkových súborov (PS) a stavebných objektov (SO). V časti „Poznámka“ sú popísané možné špecifické nebezpečenstvá a ohrozenia jednotlivých objektov.

Pre vyhodnotenie nebezpečenstiev a rizík sú používané nasledovné tabuľky pravdepodobnosti výskytu, dôsledku udalosti a výslednej miery rizika:

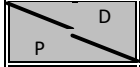
P - Pravdepodobnosť výskytu udalosti

Hodnota	Charakteristika
1	veľmi nízka - vznik javu je takmer vylúčený - takmer nemožné ohrozenie
2	nízka - vznik javu je málo pravdepodobný, alebo možný - veľmi zriedkavé ohrozenie
3	stredná - jav vznikne niekedy počas životnosti zariadenia, príp. činnosti - zriedkavé ohrozenie
4	vysoká - jav vznikne niekoľkokrát počas životnosti zariadenia, príp. činnosti - časové ohrozenie
5	veľmi vysoká - jav vznikne veľmi často - nepretržité ohrozenie

D - Dôsledok vzniknutej udalosti

Hodnota	Charakteristika
1	zanedbateľný - menej ako ľahký úraz, zanedbateľná porucha systému
2	málo významný - ľahký úraz, začiatok choroby z povolania alebo menšie poškodenie systému, finančné straty
3	kritický - ťažký úraz, choroba z povolania alebo rozsiahle poškodenie systému, straty vo výrobe, veľké finančné straty
4	katastrofický - usmrtenie v dôsledku pracovného úrazu alebo úplné zničenie systému, nenahraditeľné straty

R – Výsledná miera rizika: Matica číselného posúdenia rizika

	1	2	3	4
1	1	4	6	12
2	2	7	11	13
3	3	10	15	17
4	5	12	16	19
5	8	14	18	20

R – Výsledná miera rizika

Hodnota	Charakteristika
1 - 3	prijateľné - systém je bezpečný, bežné postupy
4 - 11	mierne - systém je bezpečný s podmienkou zaškolenia obsluhy, prehliadok a pod.
12 - 15	nežiaduce - systém je nebezpečný - uplatnenie ochranných opatrení
16 - 20	neprijateľné - systém je neprijateľný - okamžité uplatnenie ochranných opatrení, odstavenie systému

3. Vytypovanie, posúdenie, vyhodnotenie a návrh opatrení

Neodstrániteľné nebezpečenstvo: <i>Ludský faktor</i>	Neodstrániteľné ohrozenie: - nedisciplinovanosť', - nevšímavosť', - zábudlivosť', - psychické preťaženie alebo podcenenie, stres, - strata stability.		
	Miesto neodstrániteľného ohrozenia a nebezpečenstva: Celý obvod stavby pri presune k pracovnej činnosti, údržbe.		
Popis ohrozenia:			
- úrazy rôznej povahy, - ohrozenie nárazom, pádom, trením alebo odrením, zrazením.	P 2	D 1	R 2
Bezpečnostné opatrenia:			
<i>Technické opatrenia:</i>			
- nie sú navrhované			
<i>Organizačné opatrenia:</i>			
- preukázateľné poučenie, o zásadách BOZP platných pre prístup na pracovisko v obvode dráhy, platí aj pre zamestnancov iných firiem pohybujúcich sa v areáli, - zvýšiť zabezpečenie viditeľnosti pracovníkov za zníženej viditeľnosti, v hmle a pod., ak je to nevyhnutné, používať pridelené OOPP doplnené odrazkami, výstražnými svetlami a pod.;			
Poznámky:			
- hlavným miestom nebezpečenstva sú priecestia a križenia s koľajami a cestnými vozidlami - celý areál			

Neodstrániteľné nebezpečenstvo: <i>Terénne podmienky</i>	Neodstrániteľné ohrozenie: <ul style="list-style-type: none">- úraz pádom na zem pošmyknutím, resp. pomknutím,- prekážky padlé na terén,- pád predmetov z výšky,		
	Miesto neodstrániteľného ohrozenia a nebezpečenstva: Celý obvod stavby pri presune k pracovnej činnosti, údržbe.		
Popis ohrozenia:	P	D	R
<ul style="list-style-type: none">- úrazy bočným nárazom o konštrukcie a zariadenia,- úrazy pádom na zem,- úrazy pádom predmetov z konštrukcií nad spevnenou plochou,	2	1	2
Bezpečnostné opatrenia:			
<i>Technické opatrenia:</i>			
- opatrenia sú zrealizované v súvisiacich objektoch, okopové plechy na zábradliach schodísk			
<i>Organizačné opatrenia:</i>			
<ul style="list-style-type: none">- dbať na zvýšenú opatrnosť pri pohybe v teréne;- preukázateľné poučenie, o zásadách BOZP platných pre prístup na pracovisko v obvode dráhy, platí aj pre zamestnancov iných firiem pohybujúcich sa v areáli,- vybaviť zamestnancov vhodnou obuvou;- dbať na zvýšenú opatrnosť za zníženej viditeľnosti, v hmle a pod.			
Poznámky:			
<ul style="list-style-type: none">- nebezpečie pri výkopových prácach, resp. v exponovaných podmienkach mostov			

Neodstrániteľné nebezpečenstvo: <i>Stavebné časti</i>	Neodstrániteľné ohrozenie: - úraz pádom na zem pošmyknutím, resp. potknutím,		
	Miesto neodstrániteľného ohrozenia a nebezpečenstva: Celý obvod stavby pri presune k pracovnej činnosti, údržbe.		
Popis ohrozenia:			
<ul style="list-style-type: none">- úrazy bočným nárazom o konštrukcie a zariadenia,- úrazy pádom na zem,- ohrozenie nárazom, pádom, trením alebo odrením v prípade nevšímavosti.	P	D	R
	2	2	7
Bezpečnostné opatrenia:			
<i>Technické opatrenia:</i>			
- nie sú navrhované			
<i>Organizačné opatrenia:</i>			
<ul style="list-style-type: none">- dbať na zvýšenú opatrnosť pri pohybe po spevnených plochách;- preukázateľné poučenie, o zásadách BOZP platných pre prístup na pracovisko v obvode dráhy, platí aj pre zamestnancov iných firiem pohybujúcich sa v areáli,- vybaviť zamestnancov vhodnou obuvou;- dbať na zvýšenú opatrnosť za zníženej viditeľnosti, v hmle a pod.,- dodržiavať bezpečné vzdialenosti a zásady.			
Poznámky:			
<ul style="list-style-type: none">- vvčnievajúce časti doteraz nezabudovaných komponentov iných objektov			

Neodstrániteľné nebezpečenstvo: <i>Tepelné ohrozenie</i>	Neodstrániteľné ohrozenie: - úraz popálením, - poškodenie zdravia teplotnými pomermi pracovného prostredia			
	Miesto neodstrániteľného ohrozenia a nebezpečenstva: Celý obvod stavby pri presune k údržbe a pri samotnej činnosti obsluhy a údržby.			
Popis ohrozenia:				
- úrazy popálením na zariadeniach s vyžarovaním horúceho povrchu, - poškodenie zdravia pri práci vo vonkajšom prostredí horúcim alebo chladným pracovným prostredím		P 2	D 1	R 2
Bezpečnostné opatrenia:				
<i>Technické opatrenia:</i>				
- nie sú navrhované				
<i>Organizačné opatrenia:</i>				
- preukázateľné poučenie, o zásadách BOZP platných pre prístup na pracovisko v obvode dráhy, platí aj pre zamestnancov iných firiem pohybujúcich sa v areáli, - vybaviť zamestnancov vhodnými OOPP a zabezpečiť ich správne používanie, - dodržiavať bezpečnostné prestávky v teplom prostredí,				
Poznámky:				
- v špecifických podmienkach práce s otvoreným ohňom, alebo zvarovania				

Neodstrániteľné nebezpečenstvo: <i>Vniknutie a pohyb osôb bez zaškolenia a povolenia k pohybu</i>	Neodstrániteľné ohrozenie: - úrazy rôznej povahy		
	Miesto neodstrániteľného ohrozenia a nebezpečenstva: Celý obvod stavby.		
Popis ohrozenia:	P	D	R
- úrazy bočným nárazom o konštrukcie a zariadenia, - ohrozenie nárazom, pádom, trením alebo odrením v prípade neznalosti predpisov BOZP - úrazy pádom na zem, - úrazy elektrickým prúdom, - úrazy popálením na zariadeniach s vyžarovaním horúceho povrchu.	2	2	7
Bezpečnostné opatrenia:			
<i>Technické opatrenia:</i>			
- osadenie označenia zákazu vstupu osôb do areálu mimo obsluhy a údržby - označenie zariadení v priestore ŽST výstražnými znakmi, zákazom zasahovania do zariadenia a vhodným uzamknutím.			
<i>Organizačné opatrenia:</i>			
- preukázateľné poučenie obsluhy o sledovaní priestoru ŽST pre zamedzenie pohybu cudzích osôb			
Poznámky:			
- celý areál			

Vypracoval:

Ing. Marek Balko

Definícia:

Neodstrániteľné nebezpečenstvo a ohrozenie je také nebezpečenstvo a ohrozenie, ktoré podľa súčasných vedeckých a teoretických poznatkov nemožno vylúčiť ani obmedziť.

Toto hodnotenie nezahrňuje:

- teroristický útok
- ničivé zemetrasenie
- ničivý vietor nad 160 km/h
- pád predmetov z oblohy a pod.

V prípade nehody prevádzkovateľ musí zabezpečiť okamžitú zdravotnú pomoc. Pred uvedením zariadení do prevádzky musí prevádzkovateľ zabezpečiť systém ochrany zdravia a rýchlej zdravotníckej pomoci, s ktorým musia byť všetci pracovníci oboznámení.