

SO 18-04-01 Obratisko Važecká, koľajový spodok**SO 18-04-01. Obratisko Važecká , odkanalizovanie koľajiska****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: | Dopravný podnik mesta Košice, a.s. Bardejovská 6, 043 29 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. Ľubomír Chromý | |
| Stupeň PD: | DSP | |

2. Predmet riešenia

V dôsledku modernizácie električkových tratí MET v meste Košice, 2. etapa a potreby dodržania požiadaviek na bezpečnosť cestujúcej verejnosti a zatriktívnenia verejnej dopravy a potreby moderného vybavenie električkových tratí novými prvkami električkového spodku a zvršku sa navrhuje zmena usporiadania, trasovania a úpravy jazdnej dráhy na obratisku Važecká.

Predmetom stavebného objektu je odkanalizovanie koľajového spodku do kanalizácie.

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
- Vytýčenie inžinierskych sietí zástupcami VVS, a.s. v teréne

4. Platné normy a predpisy

Zákon č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach

STN 73 6005 Priestorová úprava vedení technického vybavenia

STN EN 1610 Stavba a skúšanie na kanalizačných potrubí a stôk

STN 73 6310 Navrhovanie železničných staníc

STN 73 6949 Odvodnenie železničných tratí a staníc

STN 28 0337 Obrysy pre električkové vozidlá

STN 73 6425 Stavby pre dopravu. Autobusové, trolejbusové a električkové zástavky

Vyhl. MDPT SR č.350/2010 Z.z. o stavebnom a technickom poriadku dráh

STN 73 3050 Zemné práce

STN 73 6701 Stokové siete a kanalizačné prípojky

STN EN 1610 Stavba a skúšanie na kanalizačných potrubí a stôk

TNŽ 72 1514 Technické a ekologické podmienky na dodávanie materiálu do konštrukcie koľajového lôžka a podkladných vrstiev podvalového podložia

5. Väzba na súvisiace PS a SO

SO 18-04-01 Obratisko Važecká, koľajový spodok

SO 18-05-01 Obratisko Važecká, koľajový zvršok

SO 18-09-01 Obratisko Važecká, ochrany a úpravy rozvodov kanalizačných potrubí

6. Umiestnenie SO/PS

Umiestnenie SO je zrejmé z časti dokumentácie D „Koordinačný výkres stavby“.

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.

Pred začiatkom projekčných prác bolo vykonané vytýčenie inžinierskych sietí, ktoré bolo vykonané za prítomnosti pracovníkov VVS, a.s. závod Košice, na základe ich technických usmernení k existencii a trasovaniu sietí a zákresov sietí z vyjadrenia správcu.

8. Technické riešenie

8.1 Navrhované riešenie

Zemná pláň je v rámci SO 18-04-01 navrhnutá v sklone 5% s odvodnením do pozdĺžnej trativodnej sústavy, tvorenej z trativodnej rúry DN150 a trativodných plastových šacht DN1000. Trativodné šachty budú oddelené od svojho okolia antivibračnou rohožou.

Predmetný stavebný objekt rieši návrh zaústenia trativodného systému (SO 18-04-01) odvodňujúceho zemnú pláň koľajového objektu v úseku od koncových trativodnej šachiet po zaústenie do kanalizácie (SO 18-09-01). V stavebnou objekte sa uvažuje aj so zaústením odvodňovačov žliabkových koľajníc prípojkami PVC DN150 do kanalizácie. Smerové a výškové vedenie prípojek bude predmetom realizačného stupňa projektovej dokumentácie. Navrhnuté je zaústenie do stôk "A" a "B" navrhnutých v rámci SO 18-09-01.

Pred začiatkom výkopových prác tohto objektu je potrebné, aby zhotoviteľ zabezpečil presné vytýčenie všetkých podzemných inžinierskych sietí a sondami overil hĺbku uloženia kanalizačného potrubia, do ktorého bude drenáž zaústená. V prípade obnaženia trasy kanalizácie pri výkopových prácach na telese električkovej trate bude potrebné potrubie staticky zabezpečiť, zrevidovať a odstrániť zistené nedostatky.

8.1.1 Vytýčenie objektu

Výškový systém Bpv. Súradnicový systém S-JTSK v realizácii JTSK. Presnosť vytýčenia musí zodpovedať STN 73 0422.

8.1.2 Úprava režimu povrchových a podzemných vôd

Režim povrchových a podzemných vôd nebude navrhovaným objektom dotknutý.

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

9.1 Hlavné zásady postupu výstavby

Práce budú zahájené rozobratím krytu električkovej trate a úplným vybúraním konštrukcie električkovej trate.

Výkopy v ochranných pásmach podzemných vedení budú realizované ručným výkopom. Pred začatím výstavby je nutné dať overiť a vytýčiť podzemné inžinierske siete príslušnými správcami. Okrem vytýčenia sietí správcami je nutné overiť polohu a hĺbku sietí ručne kopanými sondami.

Výstavbu je nevyhnutné koordinovať s výstavbou ostatných objektov stavby.

9.2 Požiadavky na prevádzku a údržbu

Počas prevádzky objektu je správca objektu povinný vykonávať pravidelné prehliadky a údržbu objektu.

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

Pred začiatkom výkopových prác tohto objektu je potrebné, aby zhotoviteľ zabezpečil presné vytýčenie všetkých podzemných inžinierskych sietí. Pri zistení nesúladu skutočného stavu kanalizácie s PD bude zhotoviteľ informovať investora, projektanta a autorský dozor.

Zemné práce je potrebné vykonávať v súlade s VTPKS Časť 3 a ostatných platných predpisov. Zároveň musia byť dodržané ochranné pásma inžinierskych sietí.

Výkopy v ochrannom pásme inžinierskych sietí sa musia vykonávať ručne. Výkopové práce prostredníctvom hĺbiacich mechanizmov sú v ochrannom pásme inžinierskych sietí zakázané.

Zemné - výkopové práce sa budú realizovať v otvorenej stavebnej ryhe s kolmými stenami strojným, resp. v mieste križovania s podzemnými vedeniami ručným výkopom pod ochranou vrúbena s prílohným pažením stien výkopov. Po vykonaní výkopu sa upraví dno ryhy, ktoré musí tvoriť nenarušená zemina alebo zemina zhutnená na min. 95% PS. Úprava dna ryhy znamená jeho urovanie, zhutnenie, upravenie do požadovaného sklonu a odstránenie vyčnievajúcich kameňov a koreňov. Po zhotovení výkopu a úprave dna ryhy požiadava zhotoviteľ stavebný dozor o prevzatie a vykoná sa záznam do stavebného denníka.

V prípade, že budú v dne neúnosné zeminy, bude treba neúnosnú vrstvu odstrániť a to v min. hrúbke 200 mm a nahradiť ju zhutneným štrkopieskovým lôžkom o maximálnej veľkosti zŕn do 8 mm (frakcia 0-8 mm).

Na upravené dno ryhy sa zriadi podkladové lôžko z piesku, príp. štrkopiesku fr. 0-8 hrúbky 100 mm. Potrubie bude uložené na zhutnenom podkladnom lôžku, tak aby ležalo rovnomerne po celej svojej dĺžke. Potrubie bude zaústené je existujúcej kanalizácie.

Uloženie rúr a ich zasypanie sa musia riadiť požiadavkami výrobcu a konkrétnymi podmienkami na stavbe po odsúhlasení stavebným dozorom. Rúry môžu byť položené až po predložení certifikátov výrobcu, protokolov o skúške rúr a po odsúhlasení technologického postupu ukladania rúr a tvaroviek.

Obsyp potrubia pieskom, prípadne štrkopiesok fr. do 32 mm výšky 0,3 m nad potrubie – obsyp zhutňovať po vrstvách na 95% PS. Zhutňuje sa po stranách potrubia, priamo nad rúrou sa zhutňovanie musí robiť ručne, tak aby nedošlo k poškodeniu potrubia. V bezpečnostnom pásme – 0,3 m nad hornou hranou potrubia sa môže použiť iba ľahká hutniaca technika. Ťažká hutniaca technika sa používa až od 1 m nad potrubím.

Zásyp ryhy štrkopieskom bude prevedený po úroveň konštrukčných vrstiev koľajového spodku, resp. konštrukčných vrstiev vozovky.

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. Miroslav Michalec

Príloha č.1 Rozhodujúce ukazovatele

| Poradové číslo | Názov materiálu | Merná jednotka | Množstvo |
|----------------|--|----------------|----------|
| 1. | PVC potrubie DN150 | m | 23,25 |
| 2. | PVC potrubie DN150 (prípojky z odvodňovačov) | m | 170 |

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 05 | Zemina a kamenivo | O | t | 83,160 | R5 |

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:

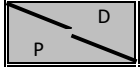
P - Pravdepodobnosť výskytu udalosti

| 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>Ľudský 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 1 | 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, | 1 | 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: | | | | P | D | R |
| - úrazy bočným nárazom o konštrukcie a zariadenia, - úrazy pádom na zem, - ohrozenie nárazom, pádom, trením alebo odrením v prípade nevšímavosti. | | | | 1 | 1 | 2 |
| Bezpečnostné opatrenia: | | | | | | |
| <i>Technické opatrenia:</i> | | | | | | |
| - nie sú navrhované | | | | | | |
| <i>Organizačné opatrenia:</i> | | | | | | |
| - 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: | | | | | | |
| - vyčnievajúce 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: | | | | P | D | R |
| - úrazy popálením na zariadeniach s vyžarovaním horúceho povrchu, - poškodenie zdravia pri práci vo vonkajšom prostredí horúcim alebo chladným pracovným prostredím | | | | 1 | 1 | 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 zvárania | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|--|--|----------|----------|----------|
| 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. | | | | 1 | 1 | 2 |

| |
|--|
| 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. Miroslav Michalec

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.