

1. Identifikačné údaje stavby

Názov stavby : **NÁRODNÉ CENTRUM VODNÝCH ŠPORTOV, ODDYCHU
A ŠPORTOVEJ HISTÓRIE (Nábrežná promenáda, Múzeum
športových hrdinov)**

Umiestnenie stavby : **Veľká Domaša, r.o. Dobrá, Kvakovce**

Okres : **Vranov nad Toľov**

Kraj : **Prešovský**

SO: **ST 02 – SO 01 MÚZEUM ŠPORTOVÝCH HRDINOV B**

Časť: **Štrukturovaný kabelážny systém – STR.K
Kamerový systém – CCTV**

Zodp. projektant: **Ing.Miroslav Ruman**
Autorizovaný stavebný inžinier – reg.číslo: 6499*I4

2. Základné údaje o stavbe

2.1 Zdôvodnenie stavby na danom území

Predmetom projektovej dokumentácie je návrh slaboprúdových rozvodov, pre objekt Národné centrum vodných športov, oddychu a športovej histórie.

3. Technické riešenie

3.1 Rozsah

Táto dokumentácia rieši návrh **slaboprúdových rozvodov ako štrukturovanú kabeláž, kamerový systém a rozvody reproduktorov, v riešenej časti SO 01.**

Pri vypracovaní dokumentácie boli použité normy a predpisy platné v čase vyhotovenia projektu a to najmä:

STN EN 61140	Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia
STN 33 2000-1	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 1: Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík, definície
STN 33 2000-4-41	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom
STN 33 2000-4-43	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-43: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred nadprúdom
STN 33 2000-5-51	Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá
STN 33 2000-5-52	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-52: Výber a stavba elektrických zariadení. Elektrické rozvody
STN 33 2000-5-54	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče
STN 92 0203	Požiarna bezpečnosť stavieb. Trvalá dodávka el.energie pri požiari
STN 92 0205	Správanie sa stavebných výrobkov a konštrukcií v požiari. Zachovanie funkčnej odolnosti káblových systémov. Požiadavky, skúšky a klasifikácia
STN 73 0875	Požiarna bezpečnosť stavieb. Navrhovanie elektrickej požiarnej signalizácie
STN EN 54-1	Elektrická požiarňa signalizácia. Úvod.
STN P CEN/TS 54-14	Elektrická požiarňa signalizácia. Elektrická požiarňa signalizácia. Časť 14: Pokyny na plánovanie, projektovanie, inštalovanie, uvedenie do prevádzky, prevádzkovanie a údržbu.
STN EN 54-13	Elektrická požiarňa signalizácia. Časť 13: Posúdenie kompatibility súčastí systému.
STN EN 54-16	Elektrická požiarňa signalizácia. Časť 16: Ústredňa hlasovej signalizácie požiaru

STN EN 54-24	Elektrická požiarňa signalizácia. Časť 24: Súčasti systému hlasovej signalizácie požiaru - reproduktory.
STN EN 60 849	Núdzové akustické systémy
Zbierka zák. č.726/2002	Vyhláška MV SR – vlastnosti EPS, podmienky jej prevádzkovania a zabezpečenia jej pravidelnej kontroly
Zbierka zák. č.94/2004	Vyhláška MV SR – technické požiadavky na protipožiarňu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb
Zbierka zák. č.225/2012	Vyhláška MV SR, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška č.94/2004 Z.z.
Zbierka zák. č.508/2009	Vyhláška MPSVaR SR – bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci, vyhradené technické zariadenia a ďalšie s nimi súvisiace normy a vyhlášky.
Zbierka zák. č.314/2001	Zákon o ochrane pred požiarňami.
Zbierka zák. č.124/2006	Zákon o ochrane zdravia pri práci.

3.2 Napät'ová sústava

Napät'ová sústava:

Napájanie hlavných častí: 1+N+PE 230V/50Hz T-N-S

Ochrana proti nebezpečnému dotyku

V účinnosti s STN bude prevedená ochrana pred nebezpečným dotykovým napätím :

- a) Ochrana živých častí
 - krytím, a izoláciou
- b) Ochrana neživých častí
 - automatickým odpojením od zdroja, s dvojistou izoláciou SELV

3.3 Stanovenie vonkajších vplyvov

Určenie vonkajších vplyvov v zmysle STN 33 2000-5-51 bolo stanovené podľa protokolu uvedeného v prílohe technickej správy časti Elektro projektu.

3.4 Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom podľa STN 33 2000-4-41

411 Ochranné opatrenie :	411.3.1.1	Ochranné uzemnenie
Samočinné odpojenie	411.3.1.2	Ochranné pospájanie
napájania	411.3.2	Samočinné odpojenie pri poruche
412 Ochranné opatrenie :	412.2.1	Elektrické zariadenia
Dvojité alebo zosilnená	412.2.2	Kryty
izolácia		
413 Ochranné opatrenie :	413.2	Základná ochrana podľa 412
Elektrické oddelenie	413.3	Zdroj jednoduché oddelenie, žiaden spoj neživých častí so zemou
414 Ochranné opatrenie :	414.3	Zdroje pre SELV a PELV

3.5 Zatriedenie EZ podľa miery ohrozenia v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z.z. Príloha č.1, časť III.

- skupina B - technické zariadenia elektrické s prúdom a napätím prevyšujúcim bezpečné hodnoty.

3.6 Všeobecný popis

Projektová dokumentácia rieši slaboprúdové rozvody štruktúrovanej kabeláže, kamerového systému.

Inštalácia slaboprúdových systémov nevyžaduje podstatné stavebné úpravy. Všetky stavebné práce majú charakter ako vrtanie a osadzovanie hmoždínok, vrtanie prestupov uchytávanie trubiek pre káblové trasy.

Dodávkou s dvermi budú elektromagnetické zámky v.č. prepojovacieho káblu z rámu dverí s minimálnou rezervou 0,5m.

Požiadavky na elektro silnopúd.

Projekt silnopúdu bude riešiť pripojenie na rozvod 230V všetkých slaboprúdových systémov (pripojenie jednotlivých ústrední CCTV DR-dátového rozvádzača.

Požiadavky na telefónnu prípojku a internet.

Projekt nerieši telekomunikačnú prípojku optickým káblom. Dátová prípojka vyústi v objekte SO 01 na 2.NP v m.č.2.06.

Umiestnenie koncových bodov

Počas realizácie je potrebné vykonávať nepretržitú koordináciu kabelážnej trasy s inými profesiami. Pre inštaláciu koncových prvkov je potrebné vykonať porovnanie s interiérovým projektom, projektom silnopúdu a koordinačnými výkresmi.

Požiadavky zákazníkov

Pred uvedením zariadenia do prevádzky je prevádzkovateľ povinný spracovať "prevádzkovú smernicu v prípade zlyhaní, alarmov". Návrh tejto smernice bude dodávateľ spracovávať ako súčasť dodávky budovy.

V smernici sa stanovuje metóda a podmienky pre prevádzkové využitie strážených priestorov, pohyb osôb v takýchto priestoroch a iné prevádzkové aspekty vrátane zariadenia systému prevádzky budovy.

Okrem toho, v smernici o činnosti v prípade poplachu je užívateľ povinný určiť a trénovať (odborná príprava zodpovedných osôb je poskytovaná dodávateľom v dodávke stavby):

- osoby zodpovedné za prevádzku
- osoby zodpovedné za údržbu
- osoba zodpovedná za prevádzku zariadenia

Elektrické rozvody

Kabeláž a káblové trasy sa vykonajú v súlade s platnými normami. Musí sa dodržať vzdialenosť káblov slaboprúdových káblov od káblov pre silnoprúdovú elektroinštaláciu minimálne – 20cm.

STR.K

Pre systémy distribúcie dát štruktúrovanej kabeláže sa použije tieneny kábel FTP Cat6A. Pre prepojenie dátových rozvádzačov sa použije optický kábel SM 4-vlákno 9/125 pre pepoj k svetelnej reklame SM 2-vlákno 9/125.

Káblové trasy budú uložené hlavne v spoločných káblových žľabov pre kabeláž nad podhl'adom, alebo v podlahe a pod omietkou. Káblové trasy budú pripravené pomocou distribučných káblových systémov, ktoré sú navrhnuté s dostatočnou rezervou priestoru pre inštaláciu slaboprúdových rozvodov. Vedenia káblov v exteriéri sa príslušné káble uložia do HDPE chráničiek do výkopu., spolu s vedením silnoprúdových rozvodov.

CCTV

Kábel FTP CAT 6A LSOH sa použije pre signálne vedenie kamerového systému od jednotlivých kamier.

4. Štruktúrovaná kabeláž

Štruktúrovaná kabeláž slúži na prenos dátových a multimediálnych služieb. V objekte je navrhnutá dátová sieť Cat 6A. Zapojenie štruktúrovanej kabeláže pozostáva z štyroch dátových rozvádzačov umiestnených v m.č.2.06 v objekte SO 01/hlavný DR/, a podružné DR umiestnené v jednotlivých objektoch Fontány, Majáku a zázemia zvukára na amfiteátri. Hlavný dátový rozvádzač objektu, bude umiestnený na 2.NP v miestnosti -2.06, v objekte SO 01. Z jednotlivých DR dátových rozvádzačov budú vedené káble FTP Cat 6A k jednotlivým prípojným bodom, ukončených dátovou zásuvkou 2xRJ45Cat6A. Dĺžka kábla k jednotlivým prípojným bodom nesmie presiahnuť 90m. Rozvody štruktúrovanej kabeláže budú vytvárať topológiu typu hviezda.



Zásuvky sú rozmiestnené v objekte SO 01. Rozmiestnenie zásuviek je zrejmé z jednotlivých pôdorysov. Dátové zásuvky v m.č. 2.06 sú umiestnené v podlahových krabiciach, spolu so zásuvkami silnoprúdu. Uvedený systém je certifikovaný pre prenos 10Gigabit ethernetu. V objekte sú navrhované zásuvky kategórie FTP CAT 6A s dvoma alebo jedným prípojným bodom typu RJ45 tienené. Všetky vedenia sú realizované tienenými káblami a to tak, že do každej dvojitej zásuvky sú pripojené dva káble. Každý kábel je ukončený v jednom prípojnóm bode RJ45 v dvojitej zásuvke a v stojanoch taktiež na konektoroch RJ45. Prípojný body RJ45 v jednotlivých zásuvkách sú použité pre pripojenie telekomunikačných zariadení alebo zariadení výpočtovej techniky, teda sú medzi sebou voľne

zameniteľné. Každý prípojný bod v jednotlivých miestnostiach je označený číslom a písmenom. Podľa tohto označenia je možné priamo v stojanoch presne určiť, o ktorý prípojný bod ide a pomocou prepojovacích šnúr je možné jednoducho a rýchlo robiť prepojenia do aktívnych prvkov ako i do patch panelov.

Štruktúrovaný kabelážny systém predstavuje ucelený koncept riešenia, ktorý prináša a garantuje užívateľovi:

Otvorenosť - koncept štruktúrovanej kabeláže je určený pre prenos údajov, hlasu, obrazu a signalizácie pre rôzne priemyselné normy a štandardy.

Ochranu investícií - systém štruktúrovanej kabeláže musí byť realizovaný v súlade s uvedenými normami s dostatočnou výkonnostnou rezervou.

Bezpečnosť - všetky komponenty musia byť vyrobené z ťažko horľavých materiálov, všetky káble pre vnútorné použitie musia mať obaly typu LSZH (Low Smoke Zero Halogen).

Garancia funkčnosti a výkonnosti - kabeláž je možné certifikovať priamo u výrobcu daného systému a poskytnúť tak systémovú záruku (štandardne 20 rokov) bez ohľadu na záruky poskytované montážnou firmou.

Dátový rozvádzač umožňuje univerzálne pripojenia všetkých modulov šírky 19".

Technické riešenie štruktúrovanej kabeláže pre počítačovú sieť a telekomunikačné rozvody vyplýva z požadovaných parametrov siete na prenos dát. Sieť je navrhnutá v systéme DAT/TEL /každý prípojný bod je možné použiť pre LAN alebo telekomunikačnú prípojku/. Ukončenie FTP káblov bude na patch paneloch v dátovom rozvádzači. V DR budú inštalované aktívne prvky switchu. Umiestnenie jednotlivých zásuviek treba skordinovať priamo na stavbe s umiestnením silnoprúdových zásuviek.

Pasívna časť ŠK rieši prenos hlasových, dátových signálov od dátových stojanov do jednotlivých priestorov objektu pomocou metalického rozvodu a ukončovacích komponentov. Horizontálne rozvody budú riešené tieneným kabelážnym systémom typu FTP LSOH 4x2x0,5 mm kategórie 6A.

Po skončení inštalácie štruktúrovanej kabeláže je potrebné vypracovať merací protokol pre metalickú a optickú časť štruktúrovanej kabeláže.

Meranie elektrických parametrov siete.

Navrhovaná vysokorýchlostná sieť si vyžaduje, aby kabelážny systém zodpovedal svojimi parametrami minimálne charakteristikám a požiadavkám kategórie C6A. Certifikácia kategórie C6A stanovuje meranie nasledujúcich základných prenosových parametrov na frekvenciách do 500MHz.

Každý prepoj Cat.6A bude premeraný v súlade s normou ISO/IEC 11801 2nd edition, Am1 & Am2.

Útlm vedenia /dB/ - /Attenuation/ meranie strát na vedení.

Prechodový útlm na blízkom konci /dB/ - /NEXT/ vzájomné ovplyvňovanie susedných párov.

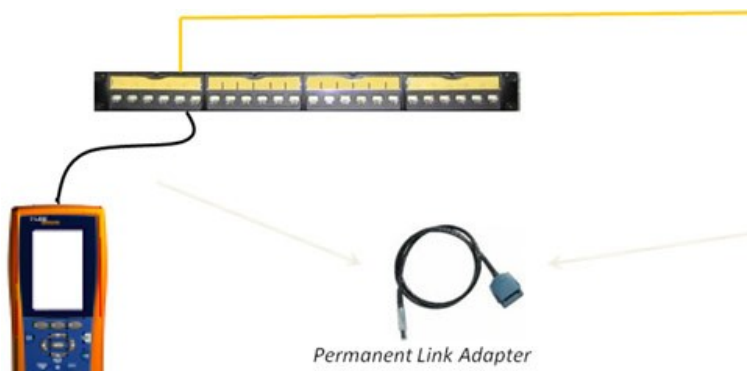
Prechodový útlm na vzdialenom konci /dB/ - /FEXT/

Pomer signál/šum /dB/ - /ACR/ aritmetický rozdiel medzi NEXT a útlmom káblového vedenia.

Meraním sa zabezpečí kontrola správneho zapojenia konektorov, zásuviek a spojitosti vedení.

Z merania bude vypracovaný protokol a bude odovzdaný správcovi siete.

Testovanie pomocou metódy "Permanent Link".



Merací protokol bude obsahovať:

- Údaj: Poznámka:
- Meno spoločnosti, ktorá realizovala meranie
- Meno technika, ktorý vykonal meranie
- Typ, sériové číslo a verziu softvéru meracieho prístroja
- Identifikačné číslo testovaného prepoja
- Názov vykonaného testu (Class EA Permanent Link).
- Dĺžku každého permanent linku

5. Kamerový systém (CCTV)

Systémové riešenie IP-CCTV systému predstavuje výkonný a komplexný systém správy videa s obsahujúcimi softwarovými aplikáciami, ktoré zjednodušujú správu videa a riešenie je výkonný a kompletný systém pre správu videa, predstavovať ďalšie softvérové aplikácie, ktoré zjednodušujú správu videa a poskytujú prehľadnosť v správe videodat. jasnosť v video správu dát.

Pre kamerový systém IP sa vytvorí samostatná PC sieť. Hlavný video server bude umiestnený v m.č. 2.06 na 2.NP v objekte SO 01. Kamery pripojené do hlavného DR budú pripojené na samostatné switche vyhradené pre kamerový systém.

Body kamery

IP kamery, budú inštalované vo vonkajších priestoroch. Tak aby zachytili vonkajší periméter budovy.

Kamery sú pripojené do dátového rozvádzača, ktorý je súčasťou štruktúrovanej kabeľáže STR.K. samostatné patch panely sú vyhradené pre pripojenie kamier v DR. IP kamery sú ukončené na patch panely ktoré sú zahrnuté v dodávke CCTV.

Systém na správu videa

CCTV zábery budú zaznamenané na sieťové nahrávacie zariadenie, ktoré budú umiestnené v DR1 umiestneného v objekte SO 01. V dátovom rozvadžaci DR budú zahrnuté ďalšie komponenty, ako sú prepínače a záložné napájanie UPS.

Monitorovanie pracovisko

V budove budú inštalované 1 pracovisko, v kancelárii m.č.2.06, v objekte SO 01.

Obsluha pracoviska bude vybavená klientskym PC s monitorom. Operátor bude môcť sledovať a riadiť kamery podľa priradených práv, klientska aplikácia bude predvolene kontrolovaná klávesnicou a myšou.

6. Návod na montáž

Práce je potrebné vykonávať po zaistení bezpečnosti vyplývajúcich z platných predpisov a slovenských technických noriem. Počas montáže je potrebné dodržiavať bezpečnostné a prevádzkové predpisy, technologické predpisy pre montáž a pokyny výrobcov jednotlivých výrobkov.

Pracovníci určení na montáž elektrických zariadení musia byť s kvalifikáciou na príslušný druh činnosti podľa vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti za zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a v zmysle STN 34 3100

Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách.

Všetci pracovníci musia byť okrem toho preukázateľne oboznámení s poskytovaním prvej pomoci pri úraze, s protipožiarňymi predpismi, s používaním ochranných pomôcok, s postupom pri hlásení závad na elektrických zariadeniach.

Pracovníci musia počas montáže pri výkone svojej činnosti používať OOPP v zmysle nariadenia vlády SR č. 395/2006 o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov (OOPP).

Pri montáži sa musia uplatňovať požiadavky Zákona NR SR č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov, Nariadenia vlády 396/2006 Z. z o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko, vyhlášky 374/1990 o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach a Zákonníka práce č.311/2001 Z.z.

Po ukončení montáže sa na zariadení vykoná komplexná skúška a skúšobná prevádzka v prítomnosti odberateľa.

V prípade ak podľa vyhlášky č.508/2009 sú montované elektrické zariadenia vyhradené elektrické zariadenia skupiny A vykoná sa pred uvedením do prevádzky na ňom úradná skúška oprávnenou právnickou osobou. Opakované úradné skúšky sa na elektrickom zariadení budú vykonávať v požadovaných pravidelných lehotách.

V prípade ak je elektrické zariadenie skupiny B v zmysle vyhlášky č.508/2009 je na ňom po ukončení montáže a inštalácie potrebné vykonať odbornú prehliadku a odbornú skúšku revíznym technikom s osvedčením na danú činnosť.

7. NÁVOD NA OBSLUHU A BEZPEČNÉ POUŽÍVANIE

Pracovníci pre obsluhu elektrických zariadení musia byť oboznámení s predpismi v rozsahu nimi vykonávanej činnosti, prípadne zaškolení na túto činnosť podľa vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z.

Pracovníci bez elektrotechnickej kvalifikácie môžu obsluhovať elektrické zariadenia len v súlade s ustanoveniami STN 34 3108 - Elektrotechnické predpisy. Bezpečnostné predpisy o zaobchádzaní s elektrickým zariadením laikmi. V elektrických staniciach je potrebné pri obsluhu používať ochranné a pracovné pomôcky v množstve určenom v STN 38 1981 Ochranné a pracovné pomôcky.

8. NÁVOD NA ÚDRŽBU A PREHLIADKY

Všetky elektrické zariadenia a ich príslušenstvo musí byť udržiavané v takom stave, aby ich prevádzka bola bezpečná a spoľahlivá.

Prevádzkovateľ je povinný vykonávať pravidelné odborné prehliadky a odborné skúšky v zmysle STN 33 1500 Revízie elektrických zariadení, STN 33 2000-6 Elektrické inštalácie nízkeho napätia Časť 6: Revízie a vyhlášky č.508/2009 par. 13.

Lehoty, podľa ktorých sa vykonávajú odborné prehliadky a odborné skúšky určuje príloha č.8 k vyhláške č.508/2009 Z.z. a norma STN 33 1500/Z1

Lehoty odborných prehliadok a odborných skúšok elektrickej inštalácie a zariadenia na ochranu pred účinkami statickej elektriny a atmosférickej elektriny podľa druhu objektu a zariadení

Druh objektu a zariadenia	Lehota (roky)
a) Elektrická inštalácia	
1. murovaná obytná a kancelárska budov	5
2. škola, materská škola, jasle, hotel a iné ubytovacie zariadenie, rekreačné stredisko	3
3. výšková budova, ktorej výška od najvyššieho poschodia obývaného alebo inak používaného osobami po úroveň zeme je pre obytnú budovu väčšia ako 50 m a pre inú budovu väčšia ako 30 m a objekty a priestory určené na zhromažďovanie viac ako 250 osôb, napríklad kultúrne a športové zariadenie, obchodný dom, stanica hromadnej dopravy,	2
4. objekt zhotovený z horľavých materiálov so stupňom horľavosti C, D, E a F1)	2
5. pojazdný a prevozný prostriedok 2)	1
6. dočasná elektrická inštalácia3)	0,5

b) Zariadenie na ochranu pred účinkami statickej elektriny)	
1. objekt s priestorom s nebezpečenstvom požiaru	2
2. objekt s priestorom s nebezpečenstvom výbuchu	2
3. ostatný objekt	5
c) Zariadenie na ochranu pred účinkami atmosférickej elektriny	
1. hladina ochrany I a II	2
2. hladina ochrany III a IV	4
3. objekt s priestorom s nebezpečenstvom výbuchu	1

Lehoty odborných prehliadok a odborných skúšok elektrickej inštalácie a zariadenia na ochranu pred účinkami statickej elektriny a atmosférickej elektriny podľa vonkajšieho vplyvu a druhu prostredia

Vonkajšie vplyvy	Druh prostredia	Lehota (roky)
AA4	základné	5
AA5	normálne	5
AA1 až AA3	studené	3
AA6	horúce	3
AB s relatívnou vlhkosťou trvalo nad 80 %	vlhké	3
AD3 až AD8	mokrú	1
AF3	so zvýšenou koróznou agresivitou	3
AF4	s extrémnou koróznou agresivitou	1
AE5 a AE6	prašné s nehorľavým prachom	3
AG2, AG3, AH2, AH3	s otrasmi	2
AL2	s biologickými škodcami	3
BE2	pasívne s nebezpečenstvom požiaru	2
BE3	pasívne s nebezpečenstvom výbuchu	2
AA7, AB7, AD3, AD4, AE4, AF2, AN3	vonkajšie	4

AD2, AN2	pod prístreškom 4	4
----------	-------------------	---

Lehoty, v ktorých sa bude robiť odborná prehliadka a skúška je kratšia lehota z predchádzajúcich dvoch tabuliek.

Na bytové priestory sa lehoty pravidelných revízií nevzťahujú a je potrebné pred uvedením do prevádzky vykonať východiskovú revíziu. Pre obytné budovy je potrebné vykonávať prehliadky a skúšky elektrickej inštalácie v súlade s STN ES 59009 (33 1620) Prehliadky a skúšky elektrických inštalácií v obytných budovách. Pravidelné prehliadky je potrebné vykonávať pri zmene vlastníka a každých 10 rokov.

9. VYHODNOTENIE NEODSTRÁNITEĽNÝCH OHROZENÍ A RIZÍK

Dôsledným uplatňovaním a rešpektovaním predpisov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci je možné znížiť nie však úplne odstrániť všetky riziká poškodenia ľudského zdravia a preto v zmysle § 4 ods. 1 a § 6 ods. 1 písmeno c zákona č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci sa určujú nasledujúce neodstrániteľne ohrozenia a rizika.

Vyhodnotenie neodstrániteľného nebezpečenstva a neodstrániteľného ohrozenia podľa zákona č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení skorších predpisov

Faktor pracovného procesu a prostredia	Neodstrániteľné nebezpečenstvo stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie	Neodstrániteľné ohrozenie	Návrh ochranných opatrení proti nebezpečenstvám a ohrozeniam týmto
El. energia	Nebezpečné el. napätie a el. prúdy pre zdravie a život	Elektrický skrat - vznik požiaru	1 – 8
		Dotyk so živou časťou v normálnej prevádzke	1 – 6,8
		Dotyk s neživou časťou pri poruche	1-5,7,8

Neodstrániteľné nebezpečenstvo a ohrozenie je také nebezpečenstvo a ohrozenie, ktoré podľa súčasných vedeckých a technických poznatkov nemožno vylúčiť ani obmedziť. Nebezpečenstvo je stav alebo vlastnosť faktora pracovného procesu a pracovného prostredia,

ktoré môžu poškodiť zdravie. Ohrozenie je situácia, v ktorej nemožno vylúčiť, že zdravie bude poškodené.

Ochranné opatrenia:

- Poučenie obsluhy o zásadách bezpečnosti práce a ochrane zdravia.
- Používanie pracovných pomôcok a ochranných pomôcok podľa predpisu.
- Zákazu vstupu nepovoleným osobám.
- Všetky údržbárske práce len s povolením na prácu pracovníkmi s predpísanou kvalifikáciou.
- Práca s otvoreným ohňom len s povolením na prácu.
- Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke – ochrana pred dotykom živých častí podľa STN 33 2000-4-41 : izolovaním živých častí, zábranami alebo krytím, prekážkami, umiestnením mimo dosahu.
- Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche – ochrana pred dotykom neživých častí podľa STN 33 2000-4-41 : samočinným odpojením napájania, použitím zariadení triedy ochrany II, nevodivým okolím.
- Pravidelné revízie a prehliadky el. zariadení vykonávané pracovníkmi s predpísanou kvalifikáciou.

Vytypované lokality pre dané neodstrániteľné nebezpečenstvá a ohrozenie

Faktor pracovného procesu a prostredia	Neodstrániteľné stav/vlastnosť zdravia	nebezpečenstvo poškodzujúca	Neodstrániteľné ohrozenie	miesta kde sa vyskytuje neodstrániteľné nebezpečenstvo
El. energia	Nebezpečné el. napätie a el. prúdy pre zdravie a život		Elektrický skrat-vznik požiaru	Živé el.časti, neživé el.časti, cudzie vodivé časti
			Dotyk so živou časťou v normálnej prevádzke	
			Dotyk s neživou časťou pri poruche	

Posúdenie rozsahu rizika

Por.č	Neodstrániteľné nebezpečenstvo alebo neodstrániteľné ohrozenie	Pravdepodobnosť poškodenia zamestnanca v prípade	vzniku zdravia pri práci	Stupeň možných následkov na zdravie v prípade	
		najlepšom 1)	najhoršom 2)	najlepšom 3)	najhoršom 4)
1.	Elektrický skrat-vznik požiaru	žiadna	vysoká	žiadny	vysoké
2.	Dotyk so živou časťou v normálnej prevádzke	žiadna	vysoká	žiadny	vysoké
3.	Dotyk s neživou časťou pri poruche	žiadna	vysoká	žiadny	vysoké

Riziko je pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia zamestnanca pri práci a stupeň možných následkov na zdraví.

- 1). **najlepší prípad** z hľadiska pravdepodobnosti vzniku poškodenia zdravia je : ak sa dodržiava pracovná disciplína, sú dodržané pracovné a bezpečnostné predpisy, súčasný výskyt len jedného nebezpečenstva a ohrozenia, väčšia vzdialenosť od výskytu nebezpečenstva a ohrozenia
- 2). **najhorší prípad** z hľadiska pravdepodobnosti vzniku poškodenia zdravia je : nedodržanie pracovnej disciplíny, nedodržanie pracovných a bezpečnostných predpisov, súbeh viacerých nebezpečenstiev a ohrození.
- 3). **najlepší prípad** z hľadiska možných následkov na zdraví je ak pri výskyte daného nebezpečenia alebo ohrozenia je minimálny dopad na zdravie zamestnanca
- 4). **najhorší prípad** z hľadiska možných následkov na zdraví je ak pri výskyte daného nebezpečenstva a ohrozenia sa predpokladá dosiahnutie najhoršieho možného dopadu na zdravie zamestnanca.



V Prešove 09/2025

Vypracoval: Ing. Miroslav Ruman