

B11 - Hvozdnica - Starovecká výpusť, oprava ovládania výpustného zariadenia a elektro- inštalácie

HVOZDNICA – STAROVECKÁ VÝPUŠŤ

DOKUMENTÁCIA PRE REALIZÁCIU STAVBY

SILNOPRÚDOVÉ A SLABOPRÚDOVÉ ROZVODY,
MERANIE A REGULÁCIA,

Technická správa

02/2019

Obsah

Textová časť

Všeobecne

Základné technické údaje

Technický popis

Bezpečnostné upozornenia

Všeobecne

Predmet projektu

Predmetom tohto projektu je oprava elektroinštalácie, ovládania a bleskozvodu na hrádzi pri Starovci

Predmetom projektu je:

- rozvádzače RI-1/V, RI-2/V
- ovládací panel DA13 vo veľíne
- rozvádzač RI-8/I
- silnoprúdové a slaboprúdové rozvody
- bleskozvod a uzemnenie objektu, vrátane veží č. 1 a 2

Projektové podklady

Podklady pre spracovanie projektu:

- Požiadavky investora, vlastná obhliadka objektu
- Technické informácie o použitých zariadeniach
- Realizačná projektová dokumentácia „Vodné dielo Mikšová – hrádza a nádrž pri Starovci“, objekt PS-01:

Prevádzkový rozvod silnoprúdu; vypracoval v mesiaci 12/2006, zodp. projektant: Igor Lašo

Projektová dokumentácia je spracovaná v súlade s platnými slovenskými zákonmi, vyhláškami a normami.

Prehľad použitých zákonov a noriem:

- STN EN 12464-1: Svetlo a osvetlenie pracovísk. Časť 1: Vnútorne pracoviská
- STN 33 1500: Elektrotechnické predpisy. Revízie elektrických zariadení.
- 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 33 2000-6:2017-01: Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 6: Revízia
- STN 33 3210: Elektrotechnické predpisy. Rozvodné zariadenia. Spoločné ustanovenia.
- STN 34 3100: Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách
- STN 34 3103/a: Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických prístrojoch a rozvádzačoch
- STN EN 60445:2011-07: Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek-stroj, označovanie a identifikácia. Identifikácia svoriek zariadení a prípojov vodičov a vodičov
- STN EN 60794-1-1: Optické káble. Časť 1-1: Kmeňová špecifikácia. Všeobecne
- STN EN 61439-1: Nízkonapäťové rozvádzače. Časť 1: Všeobecné pravidlá
- STN EN 61439-2: Nízkonapäťové rozvádzače. Časť 2: Výkonové (priemyselné) rozvádzače
- STN 73 6005: Priestorová úprava vedení technického vybavenia
- STN EN 50173-1: Informačná technika. Generické káblové systémy. Časť 1: Všeobecné požiadavky
- STN EN 50173-3: Informačná technika. Generické káblové systémy. Časť 1: Priemyselné priestory
- STN EN 61131-1: Programovateľné regulátory. Časť 1: Všeobecné informácie
- STN EN 61131-2: Programovateľné regulátory. Časť 2: Požiadavky na zariadenia a skúšky
- STN EN 61131-5: Programovateľné regulátory. Časť 5: Komunikácia
- STN EN 61131-6: Programovateľné regulátory. Časť 6: Funkčná bezpečnosť
- STN EN 61131-9: Programovateľné logické automaty. Časť 9: Komunikačné rozhranie „bod-bod“ pre inteligentné snímače a akčné členy (SDCI)
- STN EN 61131-1: Programovateľné regulátory. Časť 1: Všeobecné informácie
- STN EN 61131-1: Programovateľné regulátory. Časť 1: Všeobecné informácie
- STN EN 61131-1: Programovateľné regulátory. Časť 1: Všeobecné informácie
- STN EN 61310-1: Bezpečnosť strojových zariadení. Indikácia, označovanie a ovládanie. Časť 1: Požiadavky na vizuálne, akustické a dotykové signály.
- STN EN 61310-2: Bezpečnosť strojových zariadení. Indikácia, označovanie a ovládanie. Časť 2: Požiadavky na označovanie.
- STN EN 61310-3: Bezpečnosť strojových zariadení. Indikácia, označovanie a ovládanie. Časť 1: Požiadavky na umiestnenie a činnosť ovládačov.
- STN EN 61800-1: Systémy elektrických výkonových pohonov s nastaviteľnou rýchlosťou. Časť 1: Všeobecné požiadavky. Špecifikácie menovitých údajov pre systémy nízkonapäťových jednosmerných výkonových pohonov s nastaviteľnou rýchlosťou.
- STN EN 61800-2: Systémy elektrických výkonových pohonov s nastaviteľnou rýchlosťou. Časť 2: Všeobecné požiadavky. Špecifikácie menovitých údajov pre systémy nízkonapäťových striedavých výkonových pohonov s nastaviteľnou rýchlosťou

- STN EN 61800-3: Systémy elektrických výkonových pohonov s nastaviteľnou rýchlosťou. Časť 3: Požiadavky na elektromagnetickú kompatibilitu (EMC) a špecifické skúšobné metódy
- STN EN 61800-5-1: Systémy elektrických výkonových pohonov s nastaviteľnou rýchlosťou. Časť 5-1: Bezpečnostné požiadavky. Elektrické, tepelné a energetické požiadavky
- STN EN 61800-5-2: Systémy elektrických výkonových pohonov s nastaviteľnou rýchlosťou. Časť 5-2: Bezpečnostné požiadavky. Funkčné požiadavky
- TNI CLC/TR 61800-6: Systémy elektrických výkonových pohonov s nastaviteľnou rýchlosťou. Časť 6: Návod na stanovenie typov prevádzkového zaťaženia a zodpovedajúcich prúdových hodnôt
- Vyhláška MPSVR SR č. 508/2009 Z.z.
- Zákon č. 124/2006 Z.z. – Zákon o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Základné technické údaje

Rozvodná sieť, ochrana

3+PEN(N+PE) ~50Hz 400/230V/TN-C-S

3+N+PE ~50Hz 400/230V/TN-S

1+N+PE ~50Hz 230V/TN-S

2 / 24V DC / SELV

Ochranné opatrenie: Základná ochrana

Ochrana pred priamym dotykom čl. (STN 33 2000-4-41 čl. 411.2)

- izolovaním živých častí (STN 33 2000-4-41 Príloha A, A.1)
- zábranami alebo krytmi (STN 33 2000-4-41 Príloha A, A.2)

Ochranné opatrenie: Ochrana pri poruche

Ochrana pred nepriamym dotykom čl. (STN 33 2000-4-41 čl. 411.3)

- ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie (STN 33 2000-4-41 čl. 411.3.1)
- samočinné odpojenie pri poruche v sieti TN (STN 33 2000-4-41 čl. 411.3.2)

Ochranné opatrenie: Doplnková ochrana (STN 33 2000-4-41 čl. 411.3.3)

- doplnková ochrana prúdovým chráničom RCD v sieti TN-S (STN 33 2000-4-41 čl. 415.1)
- doplnkové ochranné pospájanie (STN 33 2000-4-41 čl. 415.2)

Výkonová bilancia

Inštalovaný výkon hornej veže (veža č.1):	11,9 kW
Koeficient súčasnosti:	0,61
Výpočtové zaťaženie hornej veže (veža č.1):	7,3 kW
Inštalovaný výkon dolnej veže (veža č.2):	7,5 kW
Koeficient súčasnosti:	0,4
Výpočtové zaťaženie hornej veže (veža č.1):	3 kW
Stupeň dodávky el. energie:	3

Fakturačné meranie elektrickej energie

Fakturačné meranie elektrickej energie nie je predmetom projektu.

Požiadavky krytia el. prístrojov

Elektrické zariadenia tohto projektu sa nachádzajú v prostrediach, definovaných Protokolom o určení vonkajších vplyvov č. 19/011/01, ktorý je súčasťou technickej správy.

Technický popis

Rozvádzač RI-1/V nahrádza pôvodný liatinový rozvádzač a bude umiestnený v hornej veži č.1 (vtokový objekt) a bude realizovaný ako oceľovoplechový skriňový, v krytí IP 54/20. Rozvádzač bude obsahovať prvky istenia proti preťaženiu a skratu s vypínacou charakteristika „B“ a „C“, prvky spínania, merania a regulácie pre zásuvkové, svetelné a technologické obvody, napájané v priestore vtokového objektu hrádze. Ochrana proti prepätiu bude zabezpečená zvodičom prepätia typu B+C (275VAC/25kA) v zapojení 3+0. V rozvádzači bude realizované rozdelenie vodiča PEN na vodiče PE a N. Za bodom rozdelenia sa nesmú vodiče PE a N spojiť. Na dverách rozvádzača budú umiestnené ovládacie prvky 24VDC (priemer 22mm) pre pohon hradidla – asynchrónny motor M1, ktorý je tiež napájaný z tohto rozvádzača. Motor bude chránený voči preťaženiu a skratu motorovým ističom a nadprúdovým relé.

Rozvádzač RI-2/V nahrádza pôvodný liatinový rozvádzač a bude umiestnený v dolnej veži č.2 (výtokový objekt) a bude realizovaný ako oceľovoplechový skriňový, v krytí IP 54/20. Rozvádzač bude obsahovať prvky istenia proti preťaženiu a skratu s vypínacou charakteristika „B“ a „C“, prvky spínania, merania a regulácie pre zásuvkové, svetelné a technologické obvody, napájané v priestore výtokového objektu hrádze. Ochrana proti prepätiu bude zabezpečená zvodičom prepätia typu B+C (275VAC/25kA) v zapojení 3+0. V rozvádzači bude realizované rozdelenie vodiča PEN na vodiče PE a N. Za bodom rozdelenia sa nesmú vodiče PE a N spojiť. Na dverách rozvádzača budú umiestnené ovládacie prvky 24VDC (priemer 22mm) pre pohon segmentu – asynchrónny motor M3, ktorý je tiež napájaný z tohto

rozdávacia. Motor bude chránený voči preťaženiu a skratu motorovým ističom a nadprúdovým relé.

Rozvádzač RI-8/I sa nachádza v suteréne veľína vodného diela a slúži na napájanie rozvádzačov RI-1/V a RI-2/V. Rozvádzač RI-1/V je napájaný dvoma káblami AYKY 4Bx35 (ozn. WL01 a WL01.1, uložené v zemi v chráničke FXKVR v trase dlhej cca 700m). Kábel WL01 je chránený proti skratu a preťaženiu poistkami FU01. Tento prívod možno ovládať hlavným vypínačom QF01. Kábel WL01.1 je chránený proti skratu a preťaženiu poistkami FU01.1. Tento prívod možno ovládať prostredníctvom otočného prepínača „0-1“ (ozn. SB01.1) a stykača KM01.1. Otočný prepínač SB01.1 je umiestnený v ovládacom paneli DA13 vo veľíne vodného diela. V rámci rekonštrukcie sa vymenia poistky a vypínač za trojfázový istič charakteristiky „C“ a ovládacie prvky v rozvádzači RI-8/I.

Rozvádzač RI-2/V je napájaný káblom AYKY 4Bx35 (ozn. WL02, uložený v zemi v chráničke FXKVR v trase dlhej cca 600m). Kábel WL01 je chránený proti skratu a preťaženiu poistkami FU02. Tento prívod možno ovládať hlavným vypínačom Q02. Diaľkové ovládanie bude možné z ovládacieho panela DA13 vo veľíne vodného diela. V rámci rekonštrukcie sa vymenia poistky a vypínač za trojfázový istič charakteristiky „C“ a ovládacie prvky v rozvádzači RI-8/I.

Ovládací panel DA13 je existujúci a nachádza sa vo veľíne vodného diela. Bude nahradený novým panelom a bude obsahovať nové ovládacie prvky pre diaľkové riadenie hradidla a segmentu, prvky budú napájané napätím 24VDC (priemer ovládacích prvkov bude 22mm).

Spodná výpusť je riešená ako potrubie, uložené v betóne, ktoré je napĺňané cez vtokový objekt hornej veže č.1 (hradidlo). Vyprázdňované je cez výtok dolnej veže č.2 (segment). Na vtok hornej veže č.1 je umiestnený tabuľový uzáver (hradidlo), ovládané strojnými mechanizmami hornej veže, ktoré sú poháňané asynchrónnym motorom M1. Na výtok dolnej veže č.2 sa nachádza segmentový uzáver, ovládaný strojnými mechanizmami výtokovej dolnej veže č.2.

Miestne ovládanie hradidla (horná veža č.1) z rozvádzača RI-1/V - otváranie:

1. Zapnutie hlavného vypínača Q01
2. Prepnutie prepínača SA1.2 do polohy „MIESTNE“
3. Stlačením tlačidla SB1.3 sa zapne časové relé KT1 (časové nastavenie bude 20 sekúnd), ktoré svojim spínacím kontaktom dá pokyn na zapnutie stykača KM1.1. Pri zapnutí stykača KM1.1 sa začne otvárať hradidlo a napĺňať výpusťné potrubie.
4. Signalizáciu a blokovanie vyrovňavania hladín pred a za hradidlom zabezpečuje plavákový hladinový snímač SP9.1, signálka HLSP9.12 (signálka umiestnená na dverách rozvádzača RI-1/V) a signálka HLSP9.1 (signálka umiestnená na ovládacom paneli DA13)

5. Pre zvýšenie bezpečnosti bude blokovanie vyrovnávania hladín doplnené časovým relé KT2, ktoré začína časovať po ukončení pootvorenia hradidla (vtoku). Časové nastavenia relé KT2 bude 15 minút.
6. Otváranie hradidlá bude možné len pri uzavretom segmentovom uzávere potrubia (výtok) – blokovanie je zabezpečené koncovým spínačom SQ2.6.3. Uzavretie segmentového uzáveru bude signalizované na dverách rozvádzača RI-1/V koncovým spínačom SQ2.6.4 a rozsvietením signálky HL1.9.4 na ovládacom paneli DA13.
7. Krajná poloha pri úplnom otvorení hradidla bude blokovaná koncovým spínačom SQ2.1.1
8. Blokovanie zabezpečuje, aby nedošlo k manipulácií s hradidlom pod tlakom vody a následnej deštrukcií vtokového zariadenia.
9. Otváranie hradidla bude signalizované na ovládacom paneli DA13 rozsvietením signálky HL1.1. Úplné otvorenie hradidla bude signalizované cez koncový spínač SQ2.8.1 a rozsvietením signálky HL1.7.1 na dverách rozvádzača RI-1/V, rozsvietením signálky HL1.8.1 na dverách rozvádzača RI-2/V, rozsvietením signálky HL1.9.1 na dverách rozvádzača DA13.
10. Zastavenie otvárania hradidla bude možné kedykoľvek vykonať stlačením tlačidla SB1.12 na dverách rozvádzača RI-1/V, alebo tlačidlom SB1.14 na ovládacom paneli DA13
11. Po naplnení potrubia je možné pristúpiť k otvoreniu segmentového uzáveru, a tým aj k vypúšťaniu akumulačnej nádrže spodnou výpusťou.

Miestne ovládanie hradidla (horná veža č.1) z rozvádzača RI-1/V - zatváranie:

1. Stlačením tlačidla SB1.2 sa zapne stykač KM1.2, čím sa začne zatvárať hradidlo
2. Zatváranie hradidla je signalizované rozsvietením signálky HL1.2 na ovládacom paneli DA13
3. Zatváranie hradidla je podmienené uzavretým stavom segmentu – blokovanie je zabezpečené koncovým spínačom SQ2.6.2. Blokovanie zabezpečuje, aby nedošlo k manipulácií s hradidlom pod tlakom vody a následnej deštrukcií vtokového zariadenia.
4. Signalizácia uzavretia segmentového uzáveru je zabezpečená koncovým spínačom signalizácie SQ2.6.4 na dverách rozvádzača RI-1/V, rozsvietením signálky HL1.7.4, rozsvietením signálky HL1.8.4 na dverách RI-2/V a rozsvietením signálky HL1.9.4 na ovládacom paneli DA13.

5. Úplne zatvorenie hradidla je snímané cez koncový spínač SQ2.9.1 a signalizované rozsvietením signálky HL1.7.2 na dverách RI-1/V, rozsvietením signálky HL1.8.2 na dverách RI-2/V a tiež rozsvietením signálky HL1.9.2 na ovládacom paneli DA13
6. Zastavenie zatvárania hradidla je možné vykonať kedykoľvek stlačením tlačidla SB1.12 na dverách rozvádzača RI-1/V, alebo tlačidlom SB1.14 na ovládacom paneli DA13

Miestne ovládanie segmentu (dolná veža č.2) z rozvádzača RI-2/V - otváranie:

1. Prepnutie prepínača SA3.1 na dverách rozvádzača RI-2/V do polohy MIESTNE
2. Stlačením tlačidla SB3.1 sa zapne stykač KM3.1 a začne otváranie segmentu.
3. Otváranie prebieha až do krajnej polohy, blokovanej koncovým spínačom SQ2.5.1
4. Otváranie segmentu je signalizované na ovládacom paneli DA13 rozsvietením signálky HL3.
5. Úplné otvorenie segmentu je snímané cez koncový spínač SQ2.5.2 a signalizované rozsvietením signálky HL1.7.3 na dverách RI-1/V, rozsvietením signálky HL1.8.3 na dverách RI-2/V a tiež rozsvietením signálky HL1.9.3 na ovládacom paneli DA13.
6. Zastavenie otvárania segmentu je možné vykonať kedykoľvek stlačením tlačidla SV3.21 na dverách rozvádzača RI-2/V alebo na ovládacom paneli DA13

Miestne ovládanie segmentu (dolná veža č.2) z rozvádzača RI-2/V - zatváranie:

1. Stlačením tlačidla SB3.11 dôjde k zapnutiu stykača KM3.2.
2. Zatváranie prebieha až do krajnej polohy, ktorá je blokovaná koncovým spínačom SQ2.6.1.
3. Zatváranie segmentu je signalizované rozsvietením signálky HL4 na ovládacom paneli DA13.
4. Stav uzavretia segmentového uzáveru je signalizovaný cez koncový spínač SQ2.6.4 na dverách rozvádzača RI-1/V, rozsvietením signálky HL1.9.4 na ovládacom paneli DA13.
5. Zastavenie zatvárania segmentu bude možné vykonať kedykoľvek tlačidlom SB3.21 na dverách rozvádzača RI-2/V alebo na ovládacom paneli DA13 tlačidlom SB3.22.
6. Na dverách rozvádzača RI-2/V bude umiestnené tlačidlo SB5.1 pre zapnutie sirény, ktorá slúži ako výstraha pred samotným vypúšťaním nádrže. Sirénu bude možné zapnúť taktiež tlačidlom SB5.11 na ovládacom paneli DA13.

Diaľkové ovládanie hradidla (horná veža č.1) z velína (ovl. panel DA13) - otváranie:

1. Zapnutie stykača KM01.1 pomocou prepínača SB01.1
2. Otočenie vratného prepínača SA1.3 do polohy „OTVÁRANIE“. Po uvoľnení sa prepínač

vráti do polohy „0“, avšak otváranie pokračuje ďalej – vid' odstavce „Miestne ovládanie hradidla (horná veža č.1) z rozvádzača RI-1/V - otváranie“

Diaľkové ovládanie hradidla (horná veža č.1) z velína (ovl. panel DA13) - zatváranie:

1. Otočenie vratného prepínača SA1.3 do polohy „ZATVÁRANIE“. Po uvoľnení sa prepínač vráti do polohy „0“, avšak otváranie pokračuje ďalej – vid' odstavce „Miestne ovládanie hradidla (horná veža č.1) z rozvádzača RI-1/V - zatváranie“

Diaľkové ovládanie segmentu (dolná veža č.2) z velína (ovl. panel DA13) - otváranie:

1. Otočenie vratného prepínača SA3.2 do polohy „OTVÁRANIE“. Po uvoľnení sa prepínač vráti do polohy „0“, avšak otváranie pokračuje ďalej – vid' odstavce „Miestne ovládanie segmentu (dolná veža č.2) z rozvádzača RI-2/V - otváranie“

Diaľkové ovládanie segmentu (dolná veža č.2) z velína (ovl. panel DA13) - zatváranie:

1. Otočenie vratného prepínača SA3.2 do polohy „ZATVÁRANIE“. Po uvoľnení sa prepínač vráti do polohy „0“, avšak otváranie pokračuje ďalej – vid' odstavce „Miestne ovládanie segmentu (dolná veža č.2) z rozvádzača RI-1/V - zatváranie“

Bleskozvod, uzemnenie, ochranné a doplnkové pospájanie objektu

Pre vtokový a výtokový objekt bude zrealizovaná nová ochrana pred bleskom a atmosférickým prepätím v zmysle súboru noriem STN EN 62305. Stupeň ochrany pred bleskom bude LPL 3, ochrana pred bleskom bude zrealizovaná hlavnými zachytávacími tyčami FeZn (L=1,5m) a prostredníctvom mrežovej zachytávacej sústavy s veľkosťou oka mreže minimálne 10x10m. Zvody budú realizované kruhovým vodičom FeZn 8, svorkami SK,SZ,SR02,SR03. Zvody budú pripojené na uzemňovač, ktorý bude realizovaný pásovým vodičom FeZn 30x4, prípadne tyčovým uzemňovačom (zemniace tyče ZT 1,5m).

Pri rozvádzači RI-8/I bude vyhotovená hlavná uzemňovacia svorkovnica HUS, na ktorú bude pripojený uzemňovač vodičom FeZn 8 a vodiče ochranného a doplnkového pospájania (CY 6-35 zž). Vodičmi pospájania budú prepojené všetky vodivé neživé časti objektu, rozvádzače, oceľové konštrukcie a všetky vodivé neživé časti prístupné dotyku

Káblové rozvody a trasy

Káblové rozvody budú realizované káblami CYKY a káblami AYKY uloženými v pevných a ohybných chráničkách na stenách a oceľových konštrukciách, upevnené budú na príchytkách UNIVOLT. Mimo chráničiek budú káble uložené v plastových káblových žľaboch alebo v trubkách VRM.

Bezpečnostné upozornenia

Montáž elektrických zariadení môže vykonať len firma s platným oprávnením v zmysle Vyhlášky č.

508/2009 Z.z.

Počas montážnych prác musia jednotlivé pracovné skupiny dodržiavať príslušné bezpečnostné predpisy pre prácu na elektrických zariadeniach - podľa STN 34 3100 a STN 34 3103/a.

Po ukončení prác musí byť zariadenie podrobené východiskovej odbornej prehliadke a skúške v zmysle STN 33 2000-6:2017-01, STN EN 33 1500.

Prevádzkovanie elektrických zariadení obsiahnutých v tomto projekte, ich obsluhu, opravy a údržbu môžu vykonávať len osoby s príslušnou kvalifikáciou v zmysle Vyhlášky č. 508/2009 Z.z. a podľa STN 34 3100. Zodpovednosť za preverenie a pravidelné kontrolovanie odbornej spôsobilosti pracovníkov pracujúcich na elektrických zariadeniach má prevádzkovateľ týchto zariadení.

Podľa vyhl. 508/2009 Z.z. § 2, prílohy č. 1, III. časť rozdelenie zariadení a ich zaradenie do skupín podľa miery ohrozenia je predmetné zariadenie zaradené do skupiny B.

El. zariadenia umiestnené na miestach verejne prístupných musia byť označené príslušným bezpečnostným značením. Realizované práce a použitý materiál musia vyhovovať, STN 33 3210, STN EN 60445:2011-07. Počas prác dodržať bezpečnostné predpisy STN 34 3100 a STN 34 3103/a.

Zostatkové nebezpečenstvo

Počas výstavby, pri skúškach a uvádzaní do prevádzky, ako aj pri trvalom prevádzkovaní sa musia dodržiavať všeobecne platné predpisy pre ochranu zdravia a bezpečnosti pri práci, ako aj predpisy pre obsluhu elektrických zariadení a miestne prevádzkové predpisy. Za predpokladu plnenia uvedených podmienok nebudú zostatkové nebezpečenstvá alebo ohrozenia takmer žiadne.

V zmysle zákona NR SR č. 124 / 2006 Z. z. - o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov, sa predpokladajú hlavne nasledovné možné neodstrániteľné nebezpečenstvá a ohrozenia:

- Možnosť pádu z výšky na vodnú hladinu, s rizikom utopenia sa
- Možnosť pádu z výšky na oceľovú alebo betónovú konštrukciu haťovej klapky a haťového poľa
- možnosť úrazu osôb elektrickým prúdom do 1000 V
- možnosť úrazu osôb v dôsledku nedostatočne zabezpečeného pracoviska,
- možnosť úrazu osôb v dôsledku nesprávne zabezpečeného pracoviska,
- možnosť úrazu osôb nepoužitím predpísaných pracovných a ochranných pomôcok,
- možnosť úrazu osôb použitím nesprávnych pracovných a ochranných pomôcok,
- možnosť úrazu osôb nesprávnym použitím správnych a predpísaných pracovných a ochranných pomôcok,
- možnosť úrazu osôb ich pádom,
- možnosť úrazu osôb pošmyknutím sa,
- možnosť úrazu osôb pádom akýchkoľvek predmetov z výšky na ne,
- možnosť úrazu osôb použitím nesprávnych pracovných a technologických postupov,
- možnosť úrazu osôb nepoužitím správnych pracovných a technologických postupov,
- možnosť úrazu osôb nesprávnym použitím správnych a predpísaných pracovných a technologických postupov,
- možnosť úrazu osôb použitím nesprávnych pracovných a technologických pomôcok,
- možnosť úrazu osôb nepoužitím správnych pracovných a technologických pomôcok,
- možnosť úrazu osôb nesprávnym použitím správnych a predpísaných pracovných a technologických pomôcok,
- možnosť úrazu osôb nerešpektovaním zostatkového náboja kondenzátorov, alebo indukciou napätia z iných zdrojov, zariadení a inštalácií.

Pri dodržaní prevádzkových predpisov, predpisov o bezpečnosti práce na el. zariadeniach a všeobecne záväzných predpisov o bezpečnosti pri práci ako aj návrhu opatrení voči rizikám, uvedených v tejto analýze, sa môže el. zariadenie považovať za bezpečné.

Zariadenie bolo navrhnuté tak, aby vyhovovalo všetkým podmienkam, vyplývajúcim z predpisov na

zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a ochrany pred požiarimi. Počas výstavby, pri skúškach a uvádzaní do prevádzky, ako aj pri trvalom prevádzkovaní zariadení sa musia dodržiavať všeobecne platné legislatívne a iné predpisy pre oblasť bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a ochrany pred požiarimi, ako aj predpisy pre obsluhu elektrických zariadení a miestne prevádzkové predpisy. Za predpokladu plnenia uvedených podmienok nebudú zostatkové nebezpečenstvá alebo ohrozenia takmer žiadne.

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 bude zosumarizované v manuáli užívania stavby.

Termín realizácie: IX. až X/2019