

**SO204-Preložka katódovej ochrany**

**Stupeň : RP**

**PROJEKT  
BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI PRÁCI**



**PROJEKT  
BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI PRÁCI**

Projekt bol vypracovaný v zmysle nariadenia vlády SR č. 510/2001 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko a podľa Smernice GR SM.OOO.12.18.03 „Bezpečnostné a zdravotné požiadavky na stavenisko v podmienkach SPP - distribúcia, a.s.“

**Identifikácia**

Názov stavby: **SO 204-Preložka stanice katódovej ochrany Čechy**

Investor: **Slovenský vodohospodársky podnik š.p.**

Miesto stavby: **ČECHY\_okr. NOVÉ ZÁMKY**

Účel stavby: **Realizačný projekt**

## **PLÁN BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI PRÁCI**

### **A. TECHNICKÁ SPRÁVA**

#### **A.1. Spôsob vyhotovenia**

##### **A.1.1. Účel staveniska**

Účelom stavby použitím katódovej ochrany je elektrochemickým pôsobením dosiahnuť takú polarizáciu chránených povrchov ocelových potrubí, aby sa zabránilo koróznemu procesu pôdnou agresivitou a pôsobením slabších DC polí bludných prúdov, prípadne aj vplyvu blízkych, elektroenergetických vedení a cudzích SKAO (stanica katódovej ochrany). Katódová ochrana s vonkajším zdrojom prúdu bude zabezpečovaná realizáciou SKAO.

Stavba pozostáva z vybudovania stanice katódovej ochrany v katastri uvedenej vyššie v identifikácii. Skladá sa z kiosku, v ktorom sú osadené usmerňovač, prepäťové prvky, monitorovací a riadiaci systém, z podzemných jednosmerných káblových rozvodov vrátane nadzemných spájacích alebo prepájacích objektov, z podzemného anódového uzemnenia a z napájacej elektrickej prípojky.

Stavba je svojím spôsobom ekologická a má pozitívne ekologické dopady spočívajúce v radikálnom znížení pravdepodobnosti poškodenia chránených plynovodov koróziou s možnými následkami, aj havarijnými.

##### **A.1.2. Podmienky staveniska**

Na základe zadávacích podmienok daným investorom sa vyhotoví projektová dokumentácia, vypracovaná oprávnenou osobou s potrebnými znalosťami a na základe geoelektrického prieskumu, prípadného inžinierske - geologického posudku vrátane predbežného zistenia inžinierskych sietí.

Projektová dokumentácia obsahuje všetky potrebné vyjadrenia. Projekt pripomienky zohľadňuje, ak sú oprávnené, u ostatných je potrebné viesť rokovania za účasti investora. Schválený projekt je podkladom pre inžiniersku činnosť investora, vedúcu k získaniu stavebného povolenia na príslušnom stavebnom úrade. Stavebné povolenie je podmienkou pre začatie uskutočňovania stavby.

Dodávateľom stavby musí byť osoba (právnická alebo fyzická) s príslušným osvedčením a skúsenosťami s obdobnými stavbami (certifikáty a referencie). Nakoľko časť SKAO spadá pod vyhradené zariadenie - NN prípojka a rozvody, ochrana proti prepätiu, el. uzemnenie. Môže ju realizovať osoba s kvalifikáciou pre príslušný rozsah el. zariadenia. Dodávateľ by mal mať taktiež príslušné osvedčenia na montáž špeciálnych prístrojov a materiálov, ak je ich výrobcami požadovaná (naváranie, káblová anóda, elektrovodivý gél a pod.) a stavebných strojov pre zdvíhacie a výkopové práce. Stavebne - montážne práce musia byť vykonávané s čo najväčšou obozretnosťou, lebo až na výnimky sa realizujú na inžinierskych sieťach pod plným tlakom, tokom informácií, prevádzkou ciest a železníc alebo pod el. napätím. Je potrebné využiť odborný dozor, ak je správcom siete výslovne požadovaný.

Stavebne - montážne práce by mal sledovať - aspoň občasne - odborný autorský dozor projektanta. Potrebný je trvalý a kvalifikovaný stavebný dozor dodávateľa spolu s vedením stavebného denníka.

Po ukončení stavebne - montážnych prác je nutné vykonať všetky potrebné odborné prehliadky a merania (revízie), najmä na el. častiach - podľa vyhl. 508/2009 Z.z. Až po ich kladnom vyjadrení je možné začať skúšobnú prevádzku. Popis podrobnosti stavby je obsiahnutý v technickej správe projektu stavebného objektu.

Dodávateľ je povinný odovzdať terén po ukončení stavby taký, aký bol v pôvodnom stave (ornica, zatrávnenie alebo uloženie drnov, spevnené povrchy). Musí sa riadiť podmienkami zabezpečenia výkonu prác uvedenými v ŠM 000.12.18.03, prísl. č. 5.

Pri vzniku možných odpadov a znečistení je povinný tieto odstrániť alebo odvieŕať na pracoviská (depónie, triediarne) špecializovaných organizácií. Týka sa to najmä takých stavieb, kde sa vyskytujú aj demontáže, búracie alebo vrtné práce.

Dielo musí byť zhotovené v rozsahu a v súlade so schválenou projektovou dokumentáciou. Ak sú zmeny a odchýlky, musia byť odsúhlasené projektantom, investorom a príslušnými vyjadrujúcimi sa k PD, prípadne sa musí PD zmeniť a schváliť.

Pre bezpečné vykonávanie stavebných prác je potrebné rešpektovať príslušné predpisy. Základné normy a predpisy:

Zákon NR SR č. 311/2001 Z. z. Zákonník práce v znení neskorších predpisov

Zákon NR SR č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci

Zákon NR SR č. 125/2006 Z. z. o inšpekcii práce a zmene a doplnení zákona č. 82/2005 Z. z. o nelegálnej práci a nelegálnom zamestnávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Nariadenie vlády SR č. 281/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami

Nariadenie vlády SR č. 276/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci so zobrazovacími jednotkami.

Nariadenie vlády SR č. 359/2006 Z.z. o ochrane zdravia pred nepriaznivými účinkami nadmernej fyzickej, psychickej a senzorickej záťaže pri práci.

Nariadenie vlády SR č. 387/2006 Z.z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.

Nariadenie vlády SR č. 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko.

Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov.

Nariadenie vlády SR č. 395/2006 Z.z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov.

Zákon č. 70/98 o energetike

Vyhl. č. 374/1990 Z.Z. o bezpečnosti pri práci a technických zariadení pri stavebných úpravách

Vyhl. č. 508/2009 MPSVaR SR na zaistenie BOZP a bezpečnosti technických zariadení

Zákon č. 95/2000 Z. z. o inšpekcii práce a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Zákon č. 231/2002 Z.z. ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 95/2000 Z. z. o inšpekcii práce

Zákon č. 367/2001 Z.z. úplné znenie zákona c. 330/96

Zákon č. 158/2001 Z.z. ktorým sa dopĺňa zákon NR SR č. 330/96 Z.z.

Nariadenie vlády SR č. 159/2001 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov

Zákon NR SR č. 264/1999 Z.z. o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody

a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Nariadenie vlády SR č. 576/2002 Z.z. ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch zhody na tlakové zariadenia

Nariadenie vlády SR č.201/2001 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisku  
 Nariadenie vlády SR č.510/2001 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisku  
 Nariadenie vlády SR č.40/2002 Z.z. o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami  
 Nariadenie vlády SR č.493/2002 Z.z. o minimálnych požiadavkách na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci vo výbušnom prostredí  
 Nariadenie vlády SR č.504/2002 Z.z. o podmienkach poskytovania osobných ochranných pracovných prostriedkov  
 novela k stavebnému zákonu -vyhl. č. 237/2000  
 Vyhl. č. 297/94 Zb. o stavebno-technických požiadavkách na stavby civilnej ochrany  
 Zákon č. 127/94 Zb. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie  
 Vyhl. č. 59/92 Zb. o základných požiadavkách na zaistenie bezpečnosti práce na techn. zariadení  
 Vyhl. č. 101/98 Zb. o certifikácii výrobkov  
 Zákon č. 55/84 Zb. o pozemných komunikáciách  
 Zákon č. 184/2002 Z.z. o vodách  
 Zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny  
 Zákon č. 307/95 Zb. o ochrane poľnohospodárskeho pôdneho fondu v znení zákona NR SR č.83/2000 Z.z.  
 Zákon č. 27/87 Zb. o štátnej pamiatkovej starostlivosti  
 Zákon č. 309/91 Zb. o ochrane ovzdušia pred znečisťujúcimi látkami v znení zákona č.218/92 Zb. (úplné znenie zákona č. 31/95 Zb.)  
 Zákon č. 256/1994 Z.z. o odbornej spôsobilosti pracovníkov dodávateľskej organizácie  
 Vyhl. k stavebnému zákonu MŽP SR č. 453/2000 o dokumentácii vedenia stavby  
 Zákon č. 162/1995 Z.z. o katastri nehnuteľností ( Katastrálny zákon)  
 Zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov  
 Zákon č. 311/2001 Z.z. v znení zákona č.165/2002 Z.z. Zákonník práce  
 Zákon č. 223/2001 Z.z. o odpadoch v znení zákonov č.553/2001 Z.z., č.96/2002 Z.z., č.261/2002 Z.z. a č.393/2002 Z.z.  
 Zákon č. 478/2002 Z.z. o ochrane ovzdušia  
 Zákon č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarmi  
 Vyhl. č. 121/2002 Z.z. o požiarnej prevencii  
 STN 73 3050 Zemné práce  
 STN 73 0802 Požiarna bezpečnosť stavby  
 STN 73 6005 Priestorová úprava vedení technologického vybavenia  
 STN 03 8375 Ochrana kov. trubiek, uložených v zemi, pred koróziou  
 STN 050600 -Bezpečnostné ustanovenia pre zváranie kovov. (Projekt, a príprava pracovišť)  
 STN 05 0610 -Bezpečnostné ustanovenia pre plameňové zváranie kovov a rezanie kovov  
 STN 05 0630 -Bezpečnostné ustanovenia pre oblúkové zváranie kovov  
 STN EN ISO 3834  
 STN EN ISO 15 614-1

### A.1.3. Údaje o osobitných opatreniach staveniska

V zmysle nariadenia vlády SR č. 510/2001, Z.z. stavebník poverí jedného koordinátora dokumentácie alebo viacerých koordinátorov dokumentácie a jedného alebo viacerých koordinátorov bezpečnosti pre každé stavenisko, na ktorom bude vykonávať práce viac ako jedna právnická osoba alebo fyzická osoba, ktorá je

zamestnávateľom alebo samostatne zárobkovo činnou osobou.

Stavebník pred začatím prác na stavenisku predloží inšpektorátu práce oznámenie podľa NV č. 510/2001 Z.z., prílohy č. 1 ak

- plánované trvanie prác na stavenisku bude dlhšie ako 30 pracovných dní a na stavenisku bude súčasne pracovať najmenej 20 osôb alebo

- rozsah plánovaných prác prekročí 500 dní.

Stavebník pred začatím prác na stavenisku viditeľne umiestni na stavenisku oznámenie podľa NV č. 510/2001 Z.z., prílohy č. 1, ktoré podľa potreby aktualizuje.

Ak poverení koordinátori dokumentácie a bezpečnosti neplnia úlohy ustanovené v NV č. 510/2001 Z.z. plní tieto úlohy stavebník.

Zodpovednosti a právomoci stavebníka a útvaru zabezpečujúceho výkon inžiniersko-investorskej činnosti sú obsahom prílohy č.5 Smernice GR SPP ŠM. 000.12.18.03 a mali by tvoriť neoddeliteľnú súčasť návrhu zmluvy o vykonaní diela (bod 4.1.8 Smernice GR). V zmysle bodu 4.1.10 tej istej Smernice GR, je útvar zabezpečujúci výkon inžinierske - investorskej činnosti povinný zabezpečiť zaslanie PD a návrhu zmluvy o dielo na vyjadrenie príslušnému technikovi BOZP a PO.

## **A.2 Požiadavky na vybavenie staveniska**

### **A.2.1. Charakteristika staveniska**

Stavba pozostáva z vybudovania stanice katódovej ochrany v katastri obce Čechy . Pozostáva z charakteristických častí podrobne popísaných v technickej správe objektu tejto projektovej dokumentácie. Je optimálne navrhnutá tak, aby minimálne ovplyvňovala jestvujúce inžinierske siete, dopravné a iné stavby, poľnohospodársky pôdny fond (PPF), a to aj s určitou perspektívou uvažovanou v rozpracovanom územnom pláne. Nakoľko sa káblové rozvody dotýkajú aj PPF, je dodávateľ stavby povinný splniť si ohlasovaciu povinnosť na dobu kratšiu ako jeden rok. K trvalému záberu PPF dôjde v minimálnej miere - jedná sa vlastne o obnovu príslušenstva vdovodu - o ploche do 1m<sup>2</sup> pre spájací objekt.

### **A.2.2. Kapacita a v užitie existujúcich objektov pre účely staveniska**

Pri realizácii je možné len minimálne využiť jestvujúce objekty za účelom zariadenia staveniska (okraj plochy areálu RS). Zvyčajne sa neuvažuje ani s vybudovaním dočasného stavebného dvora. Dodávateľ na stavbu musí zabezpečiť pojazdné zariadenia pre možnosť zabezpečenia základných potrieb pre svojich pracovníkov. Kapacita týchto zariadení sa odvíja od počtu pracovníkov na stavbe. Materiál a montážne mechanizmy môžu byť odstavené iba na takých plochách, na ktorých sa na základe vzájomnej dohody dohodnú dodávateľ a investor, resp. dodávateľ a príslušný mestský úrad.

### **A.2.3. Požiadavky na stavenisko**

Pri vymedzení staveniska sa musí prihliadať na doterajšie príľahlé komunikácie s cieľom čo najmenej narušiť tieto priestory. Stavenisko na zastavanom území obce alebo výkonu stavby musí byť oplotené do výšky najmenej 1,8 m.

Líniové stavby, alebo staveniska krátkodobé, musia byť ohradené dvojtyčovým zábradlím, vysokým 1,1 m. Nakoľko sa jedná aj o stavenisko v oplotenom areáli, všetky vstupy na stavenisko budú uzatvárateľné a uzamykateľné a označené tabuľkami o zákaze vstupu nepovolaným osobám. Výkopy musia byť označené min. opáskovaním výstražnou fóliou, v mieste trvalého pobytu osôb a/alebo vozidiel v noci osvetlené.

Všetky vstupy na stavenisko, montážne priestory a prístupové cesty, ktoré k nim vedú sa musia označiť bezpečnostnými značkami a tabuľkami so „zákaz vstupu na stavenisko nepovolaným osobám“. Vstupy a výstupy staveniska musia byť uzamykateľné.

#### A.2.4. Predpokladaný počet pracovníkov pri výstavbe

V dobe spracovania projektu nebol dodávateľský systém stavby známy. V súlade so Zákonom o verejnom obstarávaní č. 263/99 Z.z., je investor stavby povinný výber dodávateľa zabezpečiť formou verejného obstarávania uverejnením vo Vestníku verejného obstarávania. Z uvedeného dôvodu nie je možné určiť stály počet zamestnancov dodávateľa.

Okrem zamestnancov dodávateľa bude mať na stavbu voľný prístup zástupca investora, t. j. stavebný dozor investora, zástupca projektanta (v rámci autorského dozoru) a technik BP zhotoviteľa.

#### A.2.5. Požiarna ochrana

Keďže sa jedná aj o líniovú stavbu, kde bude priebeh prác postupný, je potrebné každé pracovisko vybaviť prenosnými hasiacimi prístrojmi. Podľa charakteru staveniska, jeho rozlohy, použitia priestorov, fyzikálnych a chemických vlastností používaných látok, ako aj podľa max. počtu prítomných osôb, je potrebné zabezpečiť dostatočný počet požiarno - technických zariadení (zákon č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarmi). Počas výstavby budú jednotliví zhotovitelia dodržiavať zásady požiarnej prevencie v zmysle vyhl. č. 121/2002 o zásadách požiarnej prevencie. Pred začatím prác zabezpečí odborne spôsobilá osoba školenie konkrétnych zamestnancov a vykoná o tom zápis. Pravidelne kontrolovať požiarno zariadenia a udržiavať ich funkčné. V pravidelných intervaloch ich testovať a vykonávať skúšky funkčnosti. Požiarno -technické zariadenia musia byť ľahko prístupné a jednoducho použiteľné. Zariadenia musia byť označené v súlade s vyhl. č. 125/2000 Z.z. MV SR, v ktorej sú stanovené vlastnosti prenosných hasiacich prístrojov a podmienky ich prevádzkovania a zabezpečovania pravidelnej kontroly.

Osobitne je potrebné dbať požiarnych predpisov pri manipulácii s otvoreným ohňom (zváranie, naváranie, spajkovanie káblov).

#### A.2.6. Prvá pomoc

V priestore zariadenia staveniska vyčlení dodávateľ v pojazdnom, zariadení (maringotke) priestor na podávanie prvej pomoci, ktorú treba označiť v súlade s osobitným predpisom. Miestnosť musí byť vybavená základnými prostriedkami prvej pomoci. Bezpečnostný technik montážnej organizácie je

povinný pravidelne kontrolovať obsah a vybavenie lekárničky. Všetci pracovníci, ktorí budú na stavbe pracovať, musia byť riadne zaškolení a poučení o základoch prvej pomoci. Zároveň musia byť prijaté opatrenia na zabezpečenie lekárskej pomoci a odvoz zamestnanca postihnutého úrazom alebo náhlou nevoľnosťou. Adresa a telefónne číslo záchrannej služby tel. č. 112 a rýchla zdravotnícka pomoc tel. č. 155, budú viditeľne umiestnené na miestach vyhradené na poskytnutie prvej pomoci.

### **A.3 Dopravné komunikácie**

Ako hlavná dopravná trasa pre zabezpečenie prístupu k stavenisku budú slúžiť štátne cesty a miestne komunikácie vrátane poľných a lesných ciest.

V zmysle cestného zákona č. 135/1961 v úplnom znení vyhlásenom pod č. 55/84 Zb. je stavebník povinný počas stavby udržiavať čistotu na komunikáciách a verejných priestranstvách, zabezpečiť výstavbu bez porušenia bezpečnosti a plynulosti cestnej a pešej premávky.

Prístupové komunikácie sa musia po celý čas výstavby udržiavať v bezpečnom stave.

Verejné priestranstvo a pozemná komunikácia, dočasne užívané na stavenisko pri súčasnom zachovaní ich užívania verejnosťou, sa môžu užívať len v určenom rozsahu a čase (v zmysle projektu dopravného značenia odsúhlaseného na Dopravnom inšpektoráte polície SR, ak je nezbytnou podmienkou stavby a teda existuje) a musia sa bezpečne chrániť a udržiavať. Po skončení ich užívania ako staveniska musia byť uvedené do pôvodného stavu, ak nebudú určené na iné využitie. Zeleň v dosahu účinkov staveniska sa musí počas výstavby chrániť pred poškodením.

### **A.5. Skladovanie materiálov a konštrukčných prvkov**

Pri skladovaní materiálov sa musí zaistiť ich bezpečný prísun a odber v súlade s postupom stavebných prác. Plochy určené na skladovanie musia byť vopred pripravené (urovnané, odvodnené, spevnené) aj s komunikáciami na prísun a odber materiálov. Skladovanie materiálov musí rešpektovať požiadavky výrobcu a samotný materiál musí byť uložený tak, aby po celý čas skladovania bol zabezpečený podložkami, zarážkami, oporami, stojanmi a pod. tak, aby bola zabezpečená jeho stabilita a nemohlo dôjsť k samovoľnému uvoľneniu a následnému ohrozeniu pracovníkov, strojov alebo k jeho znehodnoteniu.

Materiál dĺžkového tvaru, ako aj oblé predmety možno skladovať do výšky 2,0 m za predpokladu ich zabezpečenia proti rozvaleniu. Upínanie a odopínanie dielcov sa musí vykonávať zo zeme alebo z bezpečných plošín alebo podláh tak, aby sa neupínali alebo neodopínali vo väčšej pracovnej výške ako 1,5 m. Upínanie a odopínanie dielcov pri použití rebríkov dodávateľ stavebných prác podrobne upraví v technologickom alebo pracovnom postupe.

### **A.6. Spôsob ochrany susedných objektov**

Pred odovzdávaním staveniska investor písomne odovzdá dodávateľovi stavebných prác vytýčenie inžinierskych sietí a iných prekážok. V prípade, že neboli zistené žiadne inžinierske siete alebo iné prekážky v mieste stavby, investor to potvrdí písomne dodávateľovi stavebných prác. Pred samotným zahájením zemných prác musí dodávateľ stavebných prác overiť v mieste výkopu inžinierske siete, podzemné priestory, presakovanie alebo výron škodlivých látok a v spolupráci so správcom príslušnej siete, určiť opatrenia na zaistenie bezpečnosti práce.

V projektovej dokumentácii sú zakreslené inžinierske siete orientačne a boli overené u ich správcov. Ich presnú polohu je potrebné vytýčiť ich správcami. Vytýčenie zabezpečí stavebník.

Pracovníci, ktorí budú vykonávať zemné práce, musia byť oboznámení s druhom inžinierskych sietí, ich trasami a hĺbkou uloženia a ich ochrannými pásmami. Toto platí aj pre trasy inžinierskych sietí v blízkosti staveniska, ktoré by mohli byť stavebnou činnosťou narušené. Ak nie je možné zistiť presné smerové a hĺbkové uloženie inžinierskych sietí v mieste križovania, resp. súbehu je potrebné vykonať ich overenie ručne kopanou sondou.

### **A.7. Vecná pripravenosť**

Na vecné plnenie realizácie diela je potrebné, aby dodávateľ použil materiál, ktorého parametre sú určené v projektovej dokumentácii. Každú zmenu materiálu musí dodávateľ stavby odsúhlasiť s projektantom stavby. Použitý materiál musí byť certifikovaný. Tieto doklady budú odovzdané investorovi ako súčasť preberacieho protokolu diela pri kolaudácii. Zamestnávateľia, ktorých pracovníci budú prítomní na stavenisku, sú povinní vybaviť:

- pracovníkov vhodným náradím a ostatnými pomôckami a osobnými pracovnými prostriedkami potrebnými na bezpečný výkon práce ako aj dokumentáciou, návodmi a pravidlami
- pracovníkov poverených riadením a kontrolou stavebných prác, pracovnými a ostatnými predpismi na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení v rozsahu potrebnom na výkon ich práce.
- označením príslušnosti k dodávateľovi

Na zabezpečenie ochrany života alebo zdravia pri práci prostredníctvom OOPP je zamestnávateľ povinný:

-vypracovať hodnotenie nebezpečenstiev vyplývajúcich z pracovného procesu a prostredia a na jeho základe vypracovať zoznam poskytovaných OOPP

-bezplatne poskytovať zamestnancom, u ktorých to vyžaduje ochrana ich života a zdravia na používanie pri práci, potrebné účinné OOPP

-udržiavať OOPP v používateľnom a vo funkčnom stave a dbať o ich používanie.

Zamestnávateľ je povinný bezplatne poskytovať zamestnancom:

- pracovný odev a obuv, ak pracujú v prostredí, v ktorom odev a obuv podlieha mimoriadnemu opotrebovaniu a znečisteniu
- umývacie a dezinfekčné prostriedky potrebné na zabezpečenie telesnej hygieny a ak to vyžaduje ochrana ich zdravia, aj ochranné nápoje podľa vnútorného predpisu.

Na stavbe musí byť vedený stavebný denník v súlade s vyhl. MŽP SR č. 453/2000, ktorý bude súčasťou dokumentácie vedenia stavby a ktorý musí byť uložený na stavenisku. Za vedenie denníka

zodpovedá zástupca vyššieho dodávateľa stavby (zmluvného partnera pre objednávateľa). V prípade, ak na stavbe bude viacero dodávateľov, musí byť vopred stanovené, či na stavbe budú vedené denníky samostatne, alebo bude vedený spoločný denník. Denné záznamy do denníka s potrebným počtom kópií musia byť vykonávané pravidelne a nesmie byť možný dodatočný zápis.

Do denníka musia byť zaznamenané všetky zmeny stavby oproti P D s odsúhlasením autorského dozoru - projektanta a stavebného dozoru investora, prípadne ďalších zainteresovaných osôb.

#### **A.8. Podmienky uvedenia stavby do prevádzky**

Zhotoviteľ a objednávateľ dohodnú v zmluve o dielo, že predmet diela bude zhotoviteľom splnený úspešným komplexným výskúšaním. Zmluvné strany v zmluve musia dohodnúť podmienky vykonania komplexných skúšok. Ku komplexným skúškam musia byť k dispozícii všetky doklady o použitých materiáloch, odsúhlasené technologické postupy, atď. Do zmluvy musí byť uvedený termín komplexných skúšok. O vykonaní komplexných skúšok bude vyhotovený protokol alebo zápis do stavebného denníka. Súčasťou komplexných skúšok bude aj skúšobná prevádzka. Pri uvedení SKAO do skúšobnej prevádzky musí byť prítomný pracovník vodárenskej organizácie, prevádzkovateľ cudzích úložných zariadení dotknutých prevádzkou nového zariadenia aktívnej PKO, investor, prevádzkovateľ a dodávateľ. Zariadenie možno uviesť do skúšobnej prevádzky až po jeho dôkladnej mechanickej a elektrickej kontrole. Pred uvedením zariadenia do činnosti musí byť elektrotechnikom špecialistom pre vykonávanie odborných prehliadok a skúšok v požadovanom rozsahu vystavená platná správa o vykonanej odbornej prehliadke a skúške (revízií).

Počas skúšobnej prevádzky sa vykoná aj kontrolné meranie preverujúce mieru vylúčenia prípadných nepriaznivých interferenčných vplyvov cudzích podzemných zariadení a zemniacích sústav. V prípade zistenia ohrozenia cudzej úložnej konštrukcie prevádzkou aktívnej ochrany je potrebné, aby zodpovedné osoby majiteľov úložných zariadení urobili potrebné opatrenia na odstránenie týchto vplyvov (dodatočné zriadenie prepájacích objektov a pod.) a dohodli sa na spôsobe prevádzky zariadení aktívnej ochrany až do odstránenia týchto interferenčných vplyvov.

Po ukončení skúšobnej prevádzky a prevzatí zariadenia koróznym technikom prevádzkovateľa bude zahájená trvalá prevádzka.

Súčasťou technickej dokumentácie stavby musí byť porealizačné geodetické zameranie stavby skutočného stavu, vyhotoveného aj v digitálnej forme.

**Odborná spôsobilosť organizácie** - ktorá vyrába, montuje, rekonštruje, vykonáva opravy a údržbu vyhradených technických zariadení a ich častí, je povinná preukázať sa odbornými skúškami v zmysle Vyhl.č. 508/2009 Z.z.

#### **A.9. Zabezpečenie zdroja energií, vody a hygienických podmienok**

V rámci zariadenia staveniska sa neuvažuje s dočasnou el. prípojkou. Zváranie koľajnice /anódového uzemnenia/ a naváranie káblov na potrubie bude zabezpečené pomocou zváracích agregátov. Zdrojom el. energie pre zváracie agregáty budú prenosné zdroje elektrickej energie. Neuvažuje sa s vybudovaním dočasnej telefónnej linky. Trasa naprojektovaných zariadení neprechádza cez územie, ktoré by bolo potrebné v rámci staveniska osobitne odvodniť. Pri výkopoch ryhy je potrebné urobiť opatrenia na ochranu výkopu pred zaplavením povrchovými alebo spodnými vodami. V rámci stavebne - montážnych prác nebude potrebné realizovať výstavbu dočasných

hygienických zariadení. Dodávateľ zabezpečí pre pracovníkov PITNÚ VODU v min. množstve 3 l/deň na osobu, ( v horúcom období aj viac) na dodržanie pitného režimu. Súčasne zabezpečí čistú vodu pre provizórne umytie po skončení práce.

## **B. ČASOVÉ VÄZBY NA VÝSTAVBU**

### **B.1. Termín realizácie stavby**

Stavba je zaradená do plánu realizácie so začatím výstavby v roku 2010. Stavenisko sa uvedie do pôvodného stavu jeden mesiac po ukončení stavby.

### **B.2. Chronologický postup výstavby**

Odporúčaný postup je nasledovný:

- vytýčenie podzemných vedení
- odovzdanie staveniska
- príprava pracovného pruhu
- výkop
- paženie
- čerpanie vody, ak je potrebné
- montážne práce /vrátane podsypu, obsypu, zásypu/
- uvedenie terénu do pôvodného stavu
- odborná prehliadka a skúška
- kolaudácia stavby, skúšobná prevádzka, odovzdanie stavby budúceho užívateľovi a uvedenie stavby do trvalej prevádzky

### **B.3. Časový postup vypratania zariadenia staveniska**

Stavenisko bude vypratane do 15 dni po vykonaní skúšok.

## **C. BEZPEČNOSŤ PRÁCE A TECHNICKÝCH ZARIADENÍ PRI STAVEBNÝCH PRÁČACH**

Dodávateľ stavebných prác musí viesť evidenciu pracovníkov, ktorí nastúpia do práce a ktorí skutočne aj z práce odchádzajú.

Dodávateľ stavebných prác je povinný osoby, ktoré s jeho vedomím vstúpia na stavenisko vybaviť osobnými ochrannými pracovnými prostriedkami.

Zápis zo školenia musí obsahovať odprednášané témy, mená účastníkov a ich podpisy.

**Dodávateľ stavebných prác:**

-musí viesť evidenciu o školeniach, zaučení, skúškach a o odbornej a zdravotnej spôsobilosti každého svojho pracovníka

-je povinný vybaviť pracovníkov vhodným náradím a pracovnými prostriedkami pre bezpečnú prácu, ako aj potrebnou dokumentáciou, návodmi, pravidlami a oboznámiť ich so všetkými známymi okolnosťami, ktoré môžu mať vplyv na výkon ich práce (technologický postup, miestne podmienky, spolupráca s inými pracovníkmi, možné nebezpečenstvá, atď.)

-pracovníkov, ktorých poverí riadením alebo kontrolou, musí vybaviť príslušnými právnymi a technickými predpismi

Podmienkou stavby objektu je technologický predpis na konkrétnu stavbu alebo činnosť, ktorý musí obsahovať a riešiť všetky súvisiace okolnosti aj z hľadiska bezpečnosti práce.

Súčasťou každého technologického postupu musí byť aj pracovný postup, ktorý je zameraný na vykonávanie stavebných prác v bezpečnom prostredí. Jednou z podmienok bezpečnej práce je splnenie povinnosti odovzdávania pracoviska. Každý zúčastnený pracovník musí byť informovaný o priebehu prác, vykonávaných okolo jeho pracoviska, možných zdrojoch ohrozenia a povinnostiach z týchto okolností vyplývajúcich.

## **C.2. Prerušenie stavebných prác**

Zodpovedný pracovník podľa vlastného uváženia zabezpečí odstránenie alebo likvidovanie nebezpečenstva. Obdobne sa postupuje i pri nebezpečí hroziacom vplyvom prírodných živlov s tým, že odstránenie nebezpečenstva prerokuje dodávateľ stavebných prác s projektantom alebo inými zainteresovanými orgánmi. Súčasne s rozhodnutím o prerušení prác sa urobia opatrenia o ochrane života, zdravia a majetku. Stavebné práce za určitých okolností prebiehajú aj v mimoriadnych podmienkach. Za

mimoriadne podmienky považujeme tie, ktoré vybočujú z rámca bezpečných prác a z hľadiska bezpečnosti práce vyžadujú zvýšenú pozornosť a ochranu pracovníkov.

## **C.3. Práce s bremenami**

Nariadenie vlády SR č. 281/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných  
a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami

Vek	Podmienky	Maximálna hmotnosť bremená		Maximálna celozmenová hmotnosť (kg)	
		Muži	Ženy	Muži	Ženy
18 – 29 r.	priaznivé	50 kg	15 kg	10 000	6 500
	nepriaznivé	40 kg	10 kg	8 000	5 500
30 – 39 r.	priaznivé	45 kg	15 kg	7 500	6 500
	nepriaznivé	40 kg	10 kg	7 200	5 500
40 – 49 r.	priaznivé	40 kg	15 kg	6 500	6 000
	nepriaznivé	35 kg	10 kg	6 000	5 500
50 – 60 r.	priaznivé	35 kg	10 kg	5 500	5 000
	nepriaznivé	30 kg	5 kg	5 000	4 000

Zamestnávateľ, ktorý nevylúčil ručnú manipuláciu s bremenami, je povinný zabezpečiť, aby táto manipulácia bola pre zamestnancov čo najbezpečnejšia a s najmenším rizikom poškodenia zdravia. V záujme odstránenia alebo zníženia účinkov ručnej manipulácie s bremenami na zdravie zamestnancov je zamestnávateľ povinný pred jej začatím

- a) posúdiť riziko / § 6 ods. 1 písm. c) zákona č. 124/2006 Z.z. / pri každom druhu ručnej manipulácie s bremenami so zohľadnením faktorov uvedených v prílohe č. 1 a smerných hmotnostných hodnôt uvedených v prílohe č. 2 ,
- b) vykonať príslušné opatrenia, najmä so zreteľom na fyzickú námahu, vlastnosti pracovného prostredia a požiadavky na činnosť uvedené v prílohe č. 1,
- c) zabezpečiť zdravotný dohľad / § 6 ods. 1 písm. q) a § 26 zákona č. 124/2006 Z.z.) ktorým je posúdenie zdravotnej spôsobilosti zamestnancov na ručnú manipuláciu s bremenami so zohľadnením individuálnych rizikových faktorov uvedených v prílohe č. 3 a smerných hmotnostných hodnôt uvedených v prílohe č. 2.

Zamestnávateľ je povinný

- b) zabezpečiť školenie a zácvičenie zamestnancov v súlade s osobitným predpisom / § 7 zákona č. 124/2006 Z.z. / o správnej manipulácii s bremenom a o rizikách poškodenia zdravia, ktoré vyplývajú z nesprávnej manipulácie s bremenom s prihliadnutím na faktory uvedené v prílohách č. 1 a 3.

**Zásady bezpečnej práce s bremenami**

V súlade s § 6 Nariadenia vlády č. 286/2001 Z.z. je zamestnávateľ povinný zabezpečiť školenie a zácvičenie zamestnancov o správnej manipulácii s bremenom a o rizikách poškodenia zdravia, ktoré vyplývajú z nesprávnej manipulácie s bremenom. Aby školenie a zácvičenie splnili svoj účel, je vhodné použiť názornú prezentáciu správnej manipulácie s bremenami, praktické ukážky pracovných postupov a zároveň vysvetlenie, aké dôsledky môže mať nedodržiavanie zásad bezpečnej manipulácie. V tejto časti treba poukázať na faktory súvisiace s rizikom poškodenia zdravia, najmä chrbtice, uvedené v prílohe č. 1 Nariadenia vlády

### **Používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov**

Pri práci s bremenami musia byť zamestnancom poskytnuté osobné ochranné pracovné prostriedky v zmysle Nariadenia vlády SR č. SR č. 395/2006 Z.z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov. Ich zoznam musí vychádzať z hodnotenia rizík na danom pracovisku.

Nevhodná pracovná obuv, napr.

obuv bez opätku zvyšuje riziko pracovného úrazu a poškodenia podpornopohybovej sústavy.

Pri práci s bremenami vo výrobe je treba používať vhodné pracovné rukavice.

Pri výbere vhodného ochranného pracovného odevu je treba pamätať na voľnosť pohybu, pracovnú pohodu a teplotné podmienky na pracovisku. Vybavenie zamestnancov osobnými ochrannými pracovnými podmienkami musí zohľadniť aj faktory súvisiace s ručnou manipuláciou s bremenami.

### **Posúdenie zdravotnej spôsobilosti a opatrenia na zníženie rizika**

Zamestnávateľ, ktorý nevytlúčil ručnú manipuláciu s bremenami, je povinný zabezpečiť, aby táto manipulácia bola pre zamestnancov čo najbezpečnejšia a s najmenším rizikom poškodenia zdravia. V záujme odstránenia alebo zníženia účinkov ručnej manipulácie s bremenami na zdravie zamestnancov je zamestnávateľ povinný pred jej začatím

a) posúdiť riziko pri každom druhu ručnej manipulácie s bremenami so zohľadnením faktorov uvedených v prílohe č. 1) NV č. 281/2006 Z.z. a smerných hmotnostných hodnôt uvedených v prílohe č. 2 citovaného nariadenia vlády.

b) vykonať príslušné opatrenia, najmä so zreteľom na fyzickú námahu, vlastnosti pracovného prostredia a požiadavky na činnosť uvedené v prílohe č. 1,

c) zabezpečiť zdravotný dohľad, ktorým je posúdenie zdravotnej spôsobilosti zamestnancov na ručnú manipuláciu s bremenami so zohľadnením individuálnych rizikových faktorov uvedených v prílohe č. 3 a smerných hmotnostných hodnôt uvedených v prílohe č. 2) citovaného nariadenia vlády.

Na práce s dlhodobou a pravidelnou manipuláciou s bremenami treba vyžadať stanovisko príslušného orgánu na ochranu zdravia.

**Zemné práce** Zemné práce sú: - ručné - vynútené lokality a dočistenie po strojnóm výkope  
-strojné-ostatné

Pred začatím zemných prác musí dodávateľ stavebných prác overiť na stavenisku (pracovisku) inžinierske siete, podzemné priestory, presakovanie alebo výron škodlivých a iných látok a v spolupráci s projektantom určiť opatrenia na zaistenie bezpečnosti práce. Pri odovzdaní staveniska investor písomne odovzdá a dodávateľ stavebných prác prevezme vyznačené inžinierske siete a iné prekážky, nachádzajúce sa na stavenisku.

Zodpovedný pracovník dodávateľa stavby zabezpečí v teréne vyznačenie trás inžinierskych sietí a iných prekážok tak na stavenisku ako aj v jeho blízkosti a pracovníkov, ktorí budú tieto práce vykonávať, musí informovať o hĺbke ich uloženia a o príslušných ochranných pásmach. Výkopy v zastavanom území musia byť zabezpečené proti pádu osôb. Pozdĺž verejných komunikácií musia byť zabezpečené oplotením alebo ohradnením, na ktorých je umiestnená dopravná značka a červené osvetlenie na začiatku a konci tohto zabezpečenia. Nočné značenie napojiť na bezpečné napätie 24V, v trvalom vlhku na 12V.

Trieda zeminy je určená odhadom na tr. 2 a 3, v prípade inžiniersko-geologického prieskumu či posudku aj vyššou triedou. Stanovená je projektom.

Výkopy hlbšie ako 0,5 m musia mať zriadené priechody min. 0,75 m široké, na verejných priestranstvách min. 1,5 m. Pri hĺbke výkopu do 1,5 m musia mať priechody jednotýčové

zábradlie na oboch stranách s výškou zábradlia 1,1 m, do hĺbky výkopu nad 1,5 m musí byť dvojtyčové zábradlie so zarážkou na oboch stranách. Okraje výstupu sa nesmú zaťažovať do vzdialenosti 0,5 m od hrany výkopu.

**Zemné práce pri výstavbe stanice katódovej ochrany sa budú realizovať v zmysle STN 73 3050, STN 73 6005 a STN 341050.**

Pred začatím zemných prác musia byť vytýčené všetky podzemné vedenia!

**Výkopové práce budú vykonávané ručne a strojom. Pri krížení a súbehu s podzemnými sieťami ručne!**

Zemné práce budú pozostávať z nasledovných činností:

- výkop ryhy pre káble a zásyp
- výkop jamy v bode napojenia na plynovod a zásyp
- výkop pre anódové uzemnenie

Hĺbka rýh pre káble bude podľa PD objektu. Po vykonaní montážnych prác, uložení káblov do ryhy na zhutnené pieskové lôžko hrúbky 8 cm, sa obsypú káble pieskom do výšky 8 cm nad káble. Po celej dĺžke výkopu uložiť na pieskové lôžko tehly a na 20 cm vrstvu zeminy výstražnú fóliu z PVC šírky 33 cm červenej farby a ryhu zasypať.

Pri krížení káblov s cudzími inžinierskymi sieťami sa v prípade potreby káble uložia do PE ochrannej rúry.

Šírka výkopu pre anódové uzemnenie bude podľa PD objektu. Anóda bude uložená v obložení podľa PD objektu.

Po pripojení anód sa vrchná časť výkopu zasype pôvodnou zemínou podľa výkresu. Na túto vrstvu sa po celej dĺžke výkopu uloží výstražná fólia z PVC šírky 33 cm červenej farby cca 60 cm pod úroveň terénu a výkop sa zasype.

V miestach navarenia kábla na vodovod a osadenia meracej sondy bude potrebný výkop s rozmermi 2x2x2 m.

**Výkopová jama (pre navarenie kábla na vodovod a osadenie meracej sondy) a výkop pre anódové uzemnenie** - musí mať minimálne jeden únikový výbeh, poprípade rebrík presahujúci min. 110 cm nad úroveň okraja terénu. Výkop musí byť pažený, poprípade svahovaný so schodíkmi. Do hlbších nezapažených výkopov nesmie pracovník vstupovať samostatne bez povrchového zabezpečenia druhou osobou.

Výkopy v obývanom území na verejných priestranstvách, kde hrozí nebezpečenstvo pádu do výkopu, musia byť zabezpečené, napr. jednotyčovým zábradlím vysokým 1.1 m vo vzdialenosti 1.5 m od hrany výkopu a písomným ovým) upozomením.

Zásyp kábelových rýh, anódového uzemnenia a jám sa bude vykonávať po vrstvách so zhutnením, aby nedochádzalo k poruchám spevnených plôch z dôvodu poklesu zásypu výkopu vplyvom sadania. Pred zásypom sa zrealizujú zamerania potrebné pre dokumentáciu skutočného prevedenia stavby so zameraním všetkých komponentov uložených v zemi na najmenej dva pevné body (v mierke 1 : 500 alebo väčšej). Geodetické zameranie sa požaduje spracovať aj v digitálnej forme podľa platných smerníc v čase realizácie stavby.

**V každom prípade je potrebné najprv vytýčiť všetky podzemné zariadenia v danej lokalite aj s určením hĺbky uloženia a potom sa určí presný postup výkopových prác**

Pracovník nesmie vykonávať práce osamotene na odľahlých pracoviskách vo výkopoch hlbších ako 1,3 m !

Dodávateľ musí zabezpečiť stabilitu stien výkopov pažením stavby od hĺbky 1,3 m v zastavenom území a od 1,5 m v nezastavanom území.

Ochranné pásmo inžinierskych sietí je min. 1,0 m od krajnej polohy vodiča, potrubia, steny, atď. Použitie strojov v blízkosti ochranného pásma musí dohodnúť dodávateľ stavebných prác s prevádzkovateľom týchto sietí, ktorý môže vyžadovať aj širšie ochranné pásmo. Pri práci na svahoch so sklonom väčším ako 45°, musia byť pracovníci zabezpečení proti zosunutiu alebo klznutiu materiálu.

#### **C.4. Betonárske práce**

Debnenie musí byť tesné, únosné a priestorovo tuhé, vyhotovené odborným (min. preukázateľne zaškoleným) pracovníkom. Podperné konštrukcie musia byť postavené a skonštruované tak, aby sa mohli pri oddebňovaní postupne bezpečne odstraňovať a uvoľňovať bez nežiadúcich otrasov budovanej konštrukcie. Najmenšia veľkosť strany drevenej podpery je 70 mm. Podperné lešenia pre debnenia sa kontrolujú pravidelne raz mesačne ako aj pred betonážou a počas nej. Na pohyb pracovníkov a na ručnú prepravu zmesi na miesto určenia sa musia vybudovať bezpečné komunikácie (pracovné lešenia, podlahy a pod.). Pracovníci ani dopravné prostriedky sa nesmú pohybovať priamo po armatúre. Bezprostredne po oddebňovaní sa musí oddebnený materiál odstraňovať a odkladať na určené miesto tak, aby neprekážal a nepreťažoval konštrukciu. Prvky a dielce sa musia bezpečne uložiť.

#### **C.5. Murárske práce**

Zariadenia na výrobu, spracovanie a dopravu malty sa musia umiestniť tak, aby pri prevádzke neohrozovali obsluhu ani pracovníkov vykonávajúcich ďalšie pracovné činnosti. Materiál na murovanie musí byť uložený tak, aby na prácu zostal voľný pracovný priestor najmenej 0,6 m široký. Murovanie sa musí vykonávať tak, aby nemohlo dôjsť ku strate stability muriva alebo k jeho porušeniu. Pri zakončení styku krížení stien, pri vymurovaní rohov a pilierov musia byť vrstvy uložených materiálov previazané. Priečky musia byť vždy zakotvené do muriva. Po osadených prefabrikovaných vodorovných nosných konštrukciách sa možno pohybovať až vtedy, keď sú zabezpečené proti uvoľneniu a zosunutiu.

Betonárske a murárske práce sa budú vykonávať pri osadzovaní kioskov staníc katódovej ochrany na betónový základ a po narušení spevnených plôch výkopovými prácami.

### **C.6. Montážne práce**

Pre každú montáž musí byť vopred vypracovaný technologický postup montáže s uvedením montážnych a zdvíhacích zariadení a musí zabezpečovať bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci.

Premiestňovanie prvkov za pomoci zdvíhacích zariadení môžu vykonávať len školení pracovníci - viazači, ktorí sú v priamom kontakte so žeriavnikom a pomocou dohovorených znamení riadia manipuláciu s bremenom (viazanie, zdvíhanie, spúšťanie, osadenie).

Signalizácia treťou osobou môže byť iba v krajnom prípade.

Počas prerušenia montážnych prác musí byť na tieto miesta zamedzený prístup, alebo musia byť urobené také bezpečnostné opatrenia, ktoré vylúčia možnosť pádu pracovníkov z výšky.

Stroje môže samostatne obsluhovať ten pracovník, ktorý má pre túto činnosť príslušnú odbornú spôsobilosť. Pracovník, určený na obsluhu stroja musí byť najmenej raz za 24 mesiacov školený a pre skúšaný z predpisov na zaistenie bezpečnosti práce.

### **C.7. Energetické rozvody**

Energetické rozvody musia byť navrhnuté, konštruované a používané tak, aby nespôsobili požiar alebo výbuch. Osoby musia byť primerane chránené pred nebezpečenstvom elektrického prúdu pri priamom alebo nepriamom dotyku.

Pri navrhovaní, konštrukcii a výbere pracovných prostriedkov a ochranných zariadení sa berie do úvahy druh a intenzita dodávanej energie, vonkajšie podmienky a spôsobilosť osôb, ktoré majú prístup k častiam rozvodov.

Energetické rozvody na stavenisku, najmä ak sú vystavené vonkajším vplyvom, sa musia kontrolovať a udržiavať odborne spôsobilou osobou, ktorá bude pravidelne vykonávať kontroly a viesť o tom zápisy.

Energetické rozvody, ktoré sú na stavenisku musia byť pred začatím prác identifikovateľné, prekontrolované a zreteľne označené. Musia byť vybavené príslušnými prúdovými a prepäťovými ochranami a uzemnením.

### **C.8. Elektrické zariadenia**

Všetky elektrické vedenia musia byť vyhotovené podľa platných predpisov a riadne označené. Káble sa nesmú pokladať, alebo zavesovať priamo na kovové konštrukcie, popr. s využitím kovových neizolovaných úchytiel. Káble položené na kovové podlahy je nutné chrániť proti mechanickému poškodeniu. Všetky káble križujúce pešiu, alebo jazdnú komunikáciu musia byť odpovedajúcim spôsobom chránené.

Rozvody elektriny na stavbe (s využitím prenosných stavebných rozvádzačov) musia byť riešené rýchlym odpojením od zdroja:

-s prúdovým chráničom o vybavovacom prúde do 30 mA na zásuvkových obvodoch (menovitého prúdu 65 A).

-pre vyššie prúdy s elektrickým oddelením ochrannými transformátormi a pod. -napájaním

bezpečným malým napätím SEL V.

Vyhotovenie elektrických zariadení musí byť v súlade s nebezpečnými zónami. Všetky

elektrické náradia musia byť vo vyhotovení s dvojitou izoláciou.

### **C.9. Práce v blízkosti zariadení pod elektrickým napätím**

Práce so žeriavmi, bagrami a ostatnými mechanizačnými prostriedkami v ochrannom pásme elektrického vedenia sú bez povolenia prevádzkovateľa elektrického zariadenia **zakázané**.

V ochrannom pásme je možné v miestach, kde pri prácach na rekonštrukcii plynovodu križuje elektrické vedenie, uskutočňovať najnutnejšie stavebne - montážne práce len po predchádzajúcom prerokovaní s príslušnou energetickou organizáciou.

Tieto práce je potrebné v najväčšej možnej miere uskutočňovať pri vypnutom stave elektrického vedenia.

Pokiaľ pri práci v mieste križovania a v ochrannom pásme nie je možné zaistiť vypnutie elektrického zariadenia, musia byť práce uskutočnené pod dozorom osoby znalej s vyššou kvalifikáciou (STN 34 3100), určenej len pre dozor. Pri prejazdoch mechanizmov a prevážaní materiálov v ochrannom pásme a v miestach križovania (bez pracovnej činnosti) po komunikáciách, musia byť dodržané ochranné vzdialenosti v zmysle STN 34 3108

"Bezpečnostné predpisy o zaobchádzaní s elektrickým zariadením osobami bez elektrotechnickej kvalifikácie". Zamestnanci vykonávajúci pracovné úlohy v blízkosti elektrického vonkajšieho vedenia pod napätím sa nesmú dotýkať montážneho žeriava a bez použitia izolačných pomôcok ani závesných bremien.

Pri práci s náradím, pri použití montážneho zariadenia a pri doprave rúr pomocou týchto zariadení v blízkosti vonkajšieho vedenia pod napätím sa musí dbať o zvýšenú opatrnosť. Ak nie je spoľahlivo zaistené dodržanie bezpečných vzdialeností podľa príslušných predpisov, musia byť práce zastavené. Pred zahájením prác v mieste križovania a v ochrannom pásme musia byť všetci zamestnanci náležite poučení v zmysle STN 34 3108, s ohľadom na možnosti ohrozenia pri všetkých druhoch pracovných činností. Pre každú pracovnú skupinu (zvárači, vodiči, atď.) musí byť určený zamestnanec k vykonávaniu dohľadu a to aspoň "osoba poučená" podľa STN 343100.

Zdvíhacie zariadenia a zemné stroje, ktoré budú pracovať v ochrannom pásme a v mieste križovania, pokiaľ vedenie nie je zaistené a riadne zabezpečené v zmysle STN 34 3100, musia mať indikátory priblíženia.

### **C.10. Prevádzka strojov a zariadení**

Stroje a strojné zariadenia môžu byť používané len v dobrom technickom stave a na účely, na ktoré sú ich výrobcami určené. Každý stroj musí byť vybavený:

a) prevádzkovými dokladmi (prevádzkový denník, revízná kniha a pod.),

- b) zariadením na svetelnú signalizáciu alebo zvukovú výstrahu,
- c) bezpečnostnými značkami, tabuľkami, nátermi, oznámeniami,
- d) ochrannými zariadeniami (zábradlie, zámky, výstupy, rošty ...)

Stroje vybavené stabilizačným zariadením musia byť stabilizované pred začiatkom pracovných úkonov stroja počas všetkých pracovných operácií. Každé uvedenie stroja do chodu musí byť oznámené signálom a až potom môžu byť dané do pohybu pracovné zariadenia. Pri práci na verejných priestranstvách musí byť zabezpečený stály dozor.

Po ukončení prevádzky alebo prerušení prác musí byť stroj zabezpečený proti samovoľnému pohybu a pracovné zariadenie dané do takej polohy, aby neohrozovalo okolie a nemohlo sa í stať zdrojom úrazu. Musia byť zabezpečené proti úniku prevádzkových kvapalín (hydraulické, mazivá, palivá).

Používať sa môžu len stroje a strojné zariadenia, ktoré svojou konštrukciou, zhotovením a technickým stavom zodpovedajú predpisom na zaistenie bezpečnosti práce.

Dodávateľ stavebných prác je povinný vydať pokyny na obsluhu a údržbu strojov, ktoré obsahujú požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a prevádzky. Stroj môže samostatne obsluhovať len pracovník - strojník, ktorý má na túto činnosť príslušnú odbornú spôsobilosť a preskúšanie z predpisov na zaistenie bezpečnosti práce, pričom práce so strojmi a strojnými zariadeniami musia byť vykonávané v súlade s návodom na obsluhu stroja, resp. zariadenia a ten musí byť k dispozícii strojníkovi.

Zvlášť je potrebné dbať na využívanie zaistovacích mechanizmov strojov a zariadení pri ich činnosti (napr. zaistiť stroj proti prevráteniu pri zdvíhaní bremena).

### C.11. Obsluha strojov a zariadení

Stroje môže samostatne obsluhovať ten pracovník, ktorý má na túto činnosť požadovanú odbornú spôsobilosť. Musí byť duševne a telesne spôsobilý. Musí mať viac ako 18 rokov, absolvovať zácvik a školenie a svoju odbornosť preukázať záverečnou skúškou. Ak má stroj charakter motorového vozidla, musí vlastniť aj vodičský preukaz. Ak si to prevádzka strojov vyžaduje je potrebné zabezpečiť pre obslužný personál reflexné odevy.

Bez oprávnenia k obsluhu môže stroj obsluhovať len:

- osoba, ktorá získava predbežnú prax (zácvik) pod stálym dozorom určeného pracovníka
  - pracovník určený výrobcom stroja, ktorý stroj montuje, skúša, predvádza, opravuje
- Aj v takomto prípade musí byť tento pracovník oboznámený s predpismi na zaistenie bezpečnosti práce.

Po ukončení prác sa mobilný stroj musí zabezpečiť proti samovoľnému pohybu zakladacími klinmi, alebo pracovným zariadením spusteným na zem, alebo zaradením najnižšieho rýchlostného stupňa a zabrzdením parkovacej brzdy. Ak to umožňuje konštrukcia stroja aj pri prerušení práce sa mobilný stroj musí zabezpečiť proti samovoľnému pohybu aspoň zabrzdením parkovacou brzdou alebo pracovným zariadením spusteným na zem.

### C.12. Stroje na zemné práce

Do tejto skupiny zaraďujeme lopatové rýpadlá, nakladače, dózery, grejdre, skrejpry a univerzálne dokončovacie stroje. Vybavenie týchto strojov pozostáva:

zo zariadenia na kontrolu sklonu pojazdnej roviny

- svetlometov, a ak ide o stroje, ktorých pojazd pri práci je aj smerom dozadu, tak aj svetlometov vzadu

- podkladacích klinov

Nepoužívané pracovné zariadenia, ktoré sú súčasťou stroja, musia byť v prepravnej polohe a mechanicky zabezpečené.

Technické podmienky výrobcu zariadení určujú aj použitie stroja a jeho zariadení. Vo všeobecnosti je zakázané:

- roztúkať horninu dnom lopaty stroja
- vyrovnávať terén lopatou stroja
- vytrhávať koľajnice lopatou stroja alebo ich premiestňovať

Pri výstavbe anódového uzemnenia a pri naváraní káblov na potrubie je potrebné zabezpečiť pojazdný agregát ako zdroj elektrickej energie pre možnosť použitia zväracích súprav. Na stavbe musí byť k dispozícii ďalší agregát na výrobu elektrickej energie, ktorý zabezpečí osvetlenie staveniska pri zlej viditeľnosti. Zriadenie dočasných elektrických prípojok počas výstavby musí byť odsúhlasené príslušným dodávateľom elektrickej energie. Revízie elektrických agregátov zabezpečiť v súlade s platnými predpismi.

### C.13. Práce súvisiace so stavebnou činnosťou

Jeden pracovník môže ručne prenášať, nakladať alebo vykladať len bremená do určenej hmotnosti - vid' tabuľka -časť "Práce s bremenami". Ak je hmotnosť bremena väčšia ako prípustná, vykoná sa ručná manipulácia pracovnou čatou s príslušným počtom pracovníkov. Ak je hmotnosť bremena väčšia ako zodpovedá celkovému počtu pracovníkov čaty a pri bremenách nevhodných rozmerov alebo tvarov, musia sa pri manipulovaní s nimi použiť mechanizačné prostriedky. Tieto práce vykonáva čata, ktorá je na tento účel vyškolená.

Zodpovedný pracovník, ktorý riadi manipuláciu je povinný najmä:

1. poučiť členov pracovnej čaty o pracovnom postupe a o použití osobných ochranných pracovných prostriedkov a mechanizačných prostriedkov podľa druhu a spôsobu manipulácie.
2. upozorniť na nebezpečné úkony alebo miesta pri manipulácii, dbať na správnu a bezpečnú prevádzku mechanizačných prostriedkov, používaných pri manipulácii a na správne používanie viazacích prostriedkov.

### C.14. Lepenie krytín - Izolácie potrubí

Lepenie krytín z plastických, gumových, korkových a iných materiálov sa musí vykonávať podľa určeného pracovného, alebo technologického postupu. Pracovný priestor, vrátane priľahlého okolia sa v prípade použitia lepidiel, ktorých pary môžu vytvoriť výbušnú zmes, musí vymedziť, označiť

bezpečnostnými značkami a náležite vybaviť (zábranami, hasiacim prístrojom a pod.). Po celý čas lepenia a najmenej 24 hodín po skončení lepenia, musí byť v pracovnom priestore odpojený elektrický prúd, plyn a platí zákaz prerušovať vetranie a zákaz manipulácie s otvoreným ohňom. Ak sa práce vykonávajú v priestoroch bez denného osvetlenia, musí byť zabezpečené bezpečné umelé osvetlenie. Pri používaní ručných horákov a nahrievacích viachorákových súprav, musí byť obsluha zariadenia na propán - bután odborne spôsobilá. Pri manipulácii s fľašami nesmie dochádzať k ich nárazom, prevráteniu a prehriatiu. Zakázané je ukladať fľaše do ležatej polohy a akokoľvek urýchľovať vyprázdňovanie propán - butánu (napr. ohrievaním fľaše - plameňom).

### C.15. Zváranie

Postup prác pri rezaní veľkých celkov musí vylúčiť prevrátenie alebo pád oddelených častí takým spôsobom alebo smerom, ktorý by ohrozoval zdravie pracovníkov a iných osôb. Pri zváraní vo výškach musí mať zvárač zabezpečenú stabilnú a bezpečnú polohu. Osobné zabezpečenie proti pádu zvárača musí byť chránené proti priepalu. Pred zváraním vo výške, zväračské hadice alebo vodiče treba upevniť na pevné predmety, aby sa nemohli náhle zosunúť s následným pádom zvárača. Súprava fliaš s plynmi alebo zväračí zdroj sa musia umiestniť a chrániť tak, aby neboli ohrozené padajúcim žeravým rozstrekom. Pri zváraní elektrickým oblúkom nie je prípustné používať improvizované príklady prúdu. Zvárať elektrickým oblúkom na nechránených pracoviskách za dažďa, hustej hmly, sneženia alebo silného vetra je zakázané. Miesto zvárania musí byť chránené pred poveternostnými vplyvmi. Zváranie v uzavretých priestoroch bez dostatočnej výmeny vzduchu je zakázané. V prípade, že sa vykonávajú zväračské práce v blízkosti plynovodu, po celú dobu práce musí byť na pracovisku vykonávaná nepretržitá kontrola ovzdušia na prítomnosť zemného plynu. V prípade výskytu koncentrácie plynu v ovzduší nad hranicu 1/10 dolnej hranice výbušnosti (0,4%) je vedúci prác povinný vydať okamžitý príkaz k prerušeniu všetkých prác, ktoré by mohli zapríčiniť vznietenie, resp. výbuch média a musí byť ihneď vykonané účinné opatrenie na odstránenie nebezpečnej koncentrácie. Ak sa zvára v podmienkach nebezpečenstva výbuchu, požiaru resp. zadusenía zvärač musí byť uviazaný na lane a smerom k výbehu zaistovaný svojimi spolupracovníkmi, ktorí kontrolujú postup jeho prác, lano musí byť v rukách pomocníka, ktorý nesmie počas prác zvärača od výkopu odísť, prácu musí vo výkope sledovať, aby pomoc bola účinná. Výbeh musí smerovať do voľného priestoru (nie oplotenia, alebo v smere rúr a pod.). V prípade prác s otvoreným ohňom poskytnúť pracovníkovi nehorľavý oblek, ochranný štít na tvár, dýchaciu a ožiovaciu techniku. Pred začatím každej práce so zvýšeným nebezpečenstvom vzniku požiaru je príslušný vedúci (zhotoviteľ) povinný vydať písomný príkaz na vykonanie týchto prác v zmysle vyhlášky č. 121/2002 Z. z a je povinný dodržiavať i podmienky vykonávania prác uvedené v povolení na zváranie, pálenie, rezanie a naváranie káblov na potrubie.

### C.16. Metalotermické naváranie

V súčasnosti sa používajú na naváranie či spájanie káblov a vodičov bežne 3 druhy metalotermického zvárania:

- aluminotermické
- naváranie čapu krátkodobým prúdom (z akumulátora)
- naváranie čapu impulzom prúdu (z kondenzátora)
- kombináciou navárania a letovania

Aluminotermické zváranie je na princípe horenia zapáleného hliníkového prášku s oxidom kovu (najčastejšie medi či železa), ktorým sa vlastné zváranie vykoná za krátkodobého vzniku veľmi vysokej teploty (CADWELD - ERICO, SCHMACHTL; TERMOWELD-CONTINENTAL, HHC; BURNDY ELECTRO; COREXCO)

Reagujúca zmes je pritom uzatváraná v grafitovej forme, ale výtrysky žeravých spodín horenia zasahujú aj najbližšie okolie.

Naváranie čapu krátkodobým prúdom z akumulátora sa navára čapík (pin) v keramickej miniforme elektrickým oblúkom riadeného priebehu. Účinok žeravých spodín na okolie je minimálny, keramická forma sa odstráni rozbitím - je jednorázová (PINBRAZING-SAFETRACK).

Naváranie čapu impulzom prúdu z riadene nabitého kondenzátora je okamihové, môže nastať rozstreknutie častíc rozžeraveného kovu do najbližšieho okolia pri silnom pritlačení čapu.

Pri kombinácii navárania a letovania sa medzi vodič či čap a základný materiál vkladá medzivložka (doštička) z vysokoteplotnej zliatiny (tvrdá spájka), zvyčajne na báze striebra. Skvalitni sa tým vlastný kontakt spoja a zmenšia sa účinky spodín horenia (oblúka) na okolie. Pri pripájaní káblov väčších prierezov sa používajú navárané oceľové príložky, na ktoré sú jednotlivé žily dopredu príletované.

Pri všetkých termických metódach je nutné dbať predpisov výrobcu a používať príslušné ochranné pomôcky (rukavice, zástera, štít, okuliare, príp. respirátor). Pri elektrických metódach či el. zapalovači termitu sa musí dbať aj na možnosť úrazu el. prúdom. Všeobecne sa zakazuje práca pri naváraní za vlhká alebo za dažďa. Ostatné postupy a nebezpečenstvá sú obdobné ako pri zváraní (výbuch, pád, koncentrácia spodín, popálenie, silný vietor, minimálne dvaja pracovníci, výbeh, povolenie prác).

Pracovníci na naváranie musia mať osvedčenie o spôsobilosti a musia byť zaškolení na príslušný druh prác. Povrch naváraného materiálu musí byť očistený do kovového lesku, odmastený a odvlhčený. Hrúbka naváraného základného materiálu (potrubia, plechu, nádrže atď.) musí byť pred začatím prác prešetrová kalibrovaným hrúbkomerom, najmä ak sa navára pod tlakom vnútorného média.

Tieto metódy boli vyvinuté práve z tohto dôvodu, lebo spôsobujú len minimálny ohrev základného materiálu a prakticky teda nenarušujú jeho metalografickú štruktúru (krehkosť od prekrystalizácie teplom).

Okrem týchto metód sa výnimočne používajú aj tvrdé a mäkké spájkovanie, bodové zváranie (titán), nitovanie, naváranie oceľovou elektródou, lepenie elektrovodivým lepidlom atď., so špeciálnymi pracovnými postupmi presahujúcimi rámec tohto projektu.

### C.17. Spojkovanie káblov

V súčasnosti sa takmer výhradne používajú na krytie spojovania vodičov a káblov teplom zmrštiteľné bužírky a trúbky z termoplastických (papäťových) materiálov s výplňou z butylkaučukového termoplastického tmelu (mastiku). Sortiment certifikovaných výrobkov (TYCO - Raychem, Nito, Canusa atď.) je obdobný. Pre manipuláciu s otvoreným ohňom pri zohrievaní platia obdobné predpisy ako pre izolovanie potrubia či lepenie krytín alebo zvárania (zábrany, hasiaci prístroj, vetranie, výbuch osvetlenie, spôsobilosť pracovníkov s osvedčením o zaškolení na ten - ktorý typ prác, predpisy pre prácu s PB fľašami atď.).

#### **D. PRÁCE S OSOBITNÝM NEBEZPEČENSTVOM**

Práce s osobitným nebezpečenstvom sú uvedené v prílohe č.2 k nariadeniu vlády  
č.510/2001 Zz

Z uvedeného zoznamu vyplýva že charakteru a povahe riešenej stavby sa týka  
osobitné nebezpečenstvo uvedené pod bodom č. 1, č. 4 a č. 10 všeobecnej prílohy  
a to:

-zasypanie horninou a pád z výšky, práce v blízkosti vysokého napätia a montáž  
alebo demontáž ťažkých konštrukčných prvkov.

Dodržiavaním ustanovení tohto plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci budú eliminované  
riziká a nebezpečenstvá ktoré vznikajú pri stavebných prácach na stavenisku.



Vypracoval: Ing.Pavol Száraz Pavol