

OBSAH

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A STAVEBNÍKA.....	2
2	ÚČEL PROJEKTU.....	2
3	OBSAH PROJEKTU.....	2
4	PROJEKČNÍ PODKLADY	3
5	ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	3
5.1	NAPĚŤOVÉ SOUSTAVY	3
5.2	OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM.....	3
5.2.1	<i>V síti VN.....</i>	3
5.2.2	<i>V síti NN</i>	3
5.3	OCHRANA PROTI ZKRATU A PŘETÍŽENÍ	3
5.4	OCHRANA PROTI PŘEPĚTÍ	3
5.5	OCHRANNÉ POSPOJOVÁNÍ	3
5.6	ZEMNÍ SÍŤ.....	4
5.7	VNĚJŠÍ VLIVY	4
5.8	VÝKONY A SPOTŘEBA	4
5.9	ZKRATOVÉ PROUDY NN	4
5.10	OBCHODNÍ MĚŘENÍ SPOTŘEBY ELEKTRICKÉ ENERGIE.....	4
5.11	KOMPENZACE ÚČINÍKU	4
5.12	ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA	4
5.13	POŽADAVKY NA ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ:	4
5.14	POŽADAVKY NA PROVEDENÍ DÍLA:	5
6	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ, STÁVAJÍCÍ STAV	5
6.1	ÚVOD	5
6.2	ROZVODNA VN.....	5
6.3	TRAFOSTANICE.....	5
6.4	ROZVODNA NN.....	5
7	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ, NOVÝ STAV	6
7.1	ROZVODNA VN.....	6
7.2	TRAFOSTANICE.....	6
7.3	ROZVODNA NN.....	6
8	OCHRANA ZDRAVÍ A BEZPEČNOST PŘI PRÁCI	7
9	PŘÍLOHY	9

1 Identifikační údaje stavby a stavebníka

Název a místo stavebníka	: Město Bruntál
Název stavby	: Obnova a modernizace ČOV Bruntál, 3.etapa
Část stavby	: PS303 Kotelna PRS a MaR D.2.14 Trafostanice
Charakter stavby	: Inženýrská stavba nevýrobní
Provozovatel	: SmVaK Ostrava, a.s.
Projektant strojní části	: KONEKO spol. s r.o., Ostrava
Projektant elektro	: PROSPECT spol. s r.o., Ostrava
Stupeň dokumentace	: Dokumentace pro provádění stavby

2 Účel projektu

Předložená projektová dokumentace řeší výměnu stávajícího olejového transformátoru T1 1000kVA za nový olejový transformátor 250kVA včetně přezbrojení silnoproudých zařízení, které s touto výměnou souvisí.

3 Obsah projektu

Projekt řeší:

- Demontáž stávajících VN pojistkových spodků a VN pojistek v rozvodně VN, pole č.3.
- Dodávku a instalaci VN pojistkových spodků a VN pojistek v rozvodně VN, pole č.3.
- Demontáž a likvidaci stávajícího olejového transformátoru 1000kVA.
- Dodávku a instalaci nového olejového transformátoru 250kVA, vč. kontroly těsnosti a vyčištění jímky v trafostanici pro zachycení oleje při havárii.
- Úpravu podlahy (úprava rozteče kolejnic pro nový transformátor, kolečka střed – střed 520mm).
- Úpravu napojení VN a NN strany transformátoru na stávající přípojnícový systém v trafostanici.
- Dodávku a instalaci kompenzačního kondenzátoru ztrát naprázdno transformátoru s jeho jištěním.
- Úpravu uzemnění kostry nového transformátoru a jeho uzlu s napojením na stávající uzemnění v trafostanici.
- Demontáž stávajícího výsuvného jističe ARV1033 v 1.poli rozvaděče RM01 v rozvodně NN, vč. MTP a ampérmetru.
- Dodávku a instalaci retrofitu jističe BL1000 ve výsuvném provedení, vč. MTP, ampérmetru a jištění ovládacích obvodů.
- Úpravu zapojení jističů v 1. a 2.poli rozvaděče RM01 pro zajištění elektrického blokování obou přívodů od transformátorů T1 a T2.

Projekt neřeší:

- VN odpínač v rozvodně VN, pole č.3 – vývod pro nový transformátor T1. Stávající.
- Kabelové propojení VN pole č.3 a VN strany nového transformátoru T1. Stávající.
- Kabelové propojení NN strany nového transformátoru T1 a přívodního prvního pole rozvaděče RM01. Stávající.
- Bezpečnostní opatření související s montážními pracemi v části VN, rozvodny VN, pole č.3.
- Bezpečnostní opatření související s montážními pracemi v části NN, rozvodny NN, rozvaděče RM01, pole č.1 a č.2.

- Aktualizaci místního provozního předpisu (MPP) transformační stanice 22/0,4kV BR_9013 ČOV Bruntál po provedených stavebních a elektro úpravách v trafostanici.

4 Projekční podklady

Podkladem pro zpracování projektu byly:

- Zadání stavby objednatelem.
- Záписы z výrobních výborů s upřesněním technického a organizačního řešení stavby.
- Prohlídka stávající rozvodny VN, trafostanice, rozvodny NN a místa stavby.
- Technická řešení použita na stavbách obdobného charakteru.
- Katalogové údaje a normy platné v době zpracování projektu.

5 Základní technické údaje

5.1 Napěťové soustavy

Napěťová soustava VN:	3 AC, 50Hz, 22kV/IT
Napěťová soustava NN:	3PEN, 50Hz, 230V/400V/TN-C 1NPE, 50Hz, 230V/TN-S

5.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

5.2.1 V síti VN

Ochrana před nebezpečným dotykem je provedena podle ČSN EN 61936-1.

Ochrana před přímým dotykem části živých je provedena podle čl. 8.2.1, a to, krytem, přepážkou, zábranou a polohou (čl.8.2.1.1).

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím části neživých je provedena podle kap.10, a to zemněním.

5.2.2 V síti NN

Bude provedena v souladu s ČSN332000-4-41ed.2, ČSN332000-5-54ed.3 a souvisejícími normami.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím části živých:

Izolací a krytím dle Přílohy A ČSN332000-4-41ed.2.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím části neživých:

Automatickým odpojením od zdroje dle čl.411.1,2,3,4 a 7 ČSN332000-4-41ed.2.

5.3 Ochrana proti zkratu a přetížení

Tavnými pojistkami na straně VN, na straně NN jističi a pojistkami.

5.4 Ochrana proti přepětí

Ochrana rozvodny VN proti síťovému a bleskovému přepětí je provedena v přívodní kobce na přívodním kabelovém vedení bleskojistikami.

5.5 Ochranné pospojování

Součástí dodávky nového transformátoru je i provedení ochranného pospojování jeho kovových konstrukcí a uzlu na stávající uzemňovací soustavu trafostanice.

5.6 Zemnicí síť

Je vybudována uzemňovací soustava, společná pro VN i NN. Je provedena zemnicím páskem FeZn 30/4mm. Zemniče jsou v zemi vzájemně propojeny a jsou na ně připojeny všechny kovové neživé části přístrojů a zařízení, nádoby transformátorů, rozvaděčů VN a NN, ochranná i pracovní uzemnění a vodivé pláště kabelů.

Uzemnění uzlu transformátoru s odporem $R_z < 5\Omega$. Celkové uzemnění ochranného a nulového vodiče sítě za trafem musí být s odporem $R_z < 2\Omega$.

5.7 Vnější vlivy

Viz stávající protokol o určení vnějších vlivů.

5.8 Výkony a spotřeba

Stupeň zajištění dodávky elektrické energie:	3 dle ČSN 34 1610
Instalovaný výkon nového transformátoru:	$P_i = 250\text{kVA}$
Instalovaný výkon připojený k trafostanici:	$P_i = \text{nemění se}$
Požadovaný rezervovaný příkon:	$P_s = \text{nemění se}$
Sjednané čtvrt hodinové maximum:	$P_{1/4} = 150\text{kW}$
Spotřeba elektrické energie:	nemění se oproti stávající

5.9 Zkratové proudy NN

Výpočetem: $I_{ks} = 8,5\text{kA}$, $I_{Kdyn} = 15\text{kA}$.

5.10 Obchodní měření spotřeby elektrické energie

Je provedeno na straně NN a jedná se o polopřímé měření. Měřicí transformátory proudu s převodem 400/5A jsou umístěny v rozvaděči RM01, poli č.2. Elektroměr je umístěn v samostatné nástěnné skříni v rozvodně NN.

5.11 Kompenzace účinníku

Je provedena kompenzace ztrát naprázdno kondenzátorem na straně NN transformátoru a kompenzačním rozvaděčem v rozvodně NN.

5.12 Elektromagnetická kompatibilita

Veškerá použitá elektrická zařízení musí splňovat požadavky dané ČSN EN a nařízeními vlády z hlediska elektromagnetické kompatibility. Rovněž provedení montáží musí splňovat požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu (řádné uzemňování, použití stíněných kabelů, odrušovacích filtrů atp.).

5.13 Požadavky na elektrická zařízení:

1. Zákon č. 22/1997 Sb. (ve znění zákona č. 71/2000 Sb.) o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů.
2. Nařízení vlády ČR č. 17/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí.
3. Nařízení vlády ČR č. 616/2006 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility.
4. Nařízení vlády ČR č. 176/2008 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na strojní zařízení.
5. Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou jsou stanoveny základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce.

6. Vyhláška č. 73/2010 Sb., o stanovení vyhrazených elektrických zařízení.

5.14 Požadavky na provedení díla:

Dílo musí být provedeno v souladu s požadavky stanovenými touto dokumentací, s technickými a právními předpisy platnými v České republice.

6 Technické řešení, stávající stav

6.1 Úvod

Stávající rozvodna VN 22/0,4kV je napájena odbočkou z venkovního nadzemního vedení AlFe 3×70mm² VN 22kV č.275 na úsečník US BR9013 a dále na koncový stožár, kde přechází na kabelový svod VN kabelem 6-ANKTOPV 3×120mm² do přírodního pole č.7 rozvodny VN objektu trafostanice.

6.2 Rozvodna VN

Stávající rozvodna VN je vybavena sedmi poli - kobkami. Na straně VN je vybavena odpínači. Nachází se v 2. NP budovy trafostanice.

Kobka č.1 je vývod na hlavní trafo T2 630kVA a obsahuje pojistkový odpínač BAJ.

Kobka č.2 je pro měření napětí a obsahuje pojistky pro jištění měřicího transformátoru, odpínač BA a dvoupólově izolované měřící transformátory napětí.

Kobka č.3 je vývod na záložní trafo T1 1000kVA a obsahuje pojistkový odpínač BAJ.

Kobky č. 4,5 jsou rezervní a obsahují odpínač BA.

Kobka č. 6 je vývod na trafo T3 400kVA (pro firmu VaK Bruntál), je rekonstruovaná a obsahuje pojistkový odpínač OKJ.

Kobka č. 7 je přívod z distribuční sítě a obsahuje odpínač BA.

6.3 Trafostanice

Nachází se v 1.NP budovy trafostanice. Je označena BR9013. Obsahuje celkem 3 komory s výkonovými transformátory. Transformátory jsou olejové. Pod stanovišti transformátorů jsou jímky pro zachycení úniku oleju při haváriích transformátorů. Přívody na stranu VN transformátorů jsou provedeny holými přípojnici, vývody z NN strany transformátorů k hlavnímu rozvaděči jsou provedeny kabely.

První komora zleva, při pohledu na vstupní vrata do komor, obsahuje transformátor T3 400kVA pro firmu VaK Bruntál.

Druhá komora obsahuje záložní transformátor T1 1000kVA, dlouhodobě mimo provoz.

Třetí komora obsahuje provozní transformátor T2 630kVA, který napájí celou ČOV.

6.4 Rozvodna NN

Nachází se v 1. NP budovy trafostanice za trafokomorami. Obsahuje NN rozvaděče, tj. hlavní napájecí rozvaděč pro ČOV – RM01, kompenzační rozvaděč a skříň s obchodním měřením elektrické energie pro ČOV. Naproti je umístěn nevyužívaný skříňový rozvaděč cizí firmy. Kompenzační rozvaděč a skříň s elektroměrem jsou umístěny na zdi rozvodny.

Hlavní rozvaděč RM01 je skříňový o 10-ti polích. První dvě pole obsahují přívody od transformátorů T1 a T2, ostatní pole jsou vývodová a rezervní, popř. nevyužívaná. Přívody a vývody do rozvaděče jsou provedeny kabely zdola. Pod rozvaděčem a větší částí rozvodny je průchozí kabelový prostor se vstupem přes poklop v podlaze v rozvodně.

7 Technické řešení, nový stav

7.1 Rozvodna VN

V kobce č.3, vývod na rezervní transformátor T1, bude z důvodu výměny stávajícího transformátoru 1000kVA za nový 250kVA upraveno VN jištění. Stávající VN pojistkové spodky a VN pojistky budou demontovány a nahrazeny novou výzbrojí. Při montáži VN pojistkových spodků bude nutná úprava jejich napojení k přípojnícovému systému VN v kobce. Ostatní výzbroj v kobce a kabelové VN propojení na transformátor T1 bude zachováno.

7.2 Trafostanice

Stanoviště transformátoru T1 je nutno před instalaci nového transformátoru 250kVA stavebně upravit. Je nutno provést vyčištění a kontrolu těsnosti jímky oleje. V případě zjištěné netěsnosti provést její úpravu. Dále je nutno pro snadnou instalaci transformátoru upravit rozteč kolejnic. Rozteč koleček střed – střed pro navrhovaný transformátor je 520mm.

Elektro úpravy zahrnují úpravu napojení VN a NN strany transformátoru na stávající přípojnícový systém, demontáž a instalaci nového kompenzačního kondenzátoru ztrát naprázdno a jeho jištění. Po ustavení nového transformátoru je nutno provést uzemnění jeho kostry a uzlu na stávající uzemňovací soustavu páskem FeZn 30/4mm, popř. drátem FeZn Ø8mm.

Náhradou za stávající transformátor je navržen olejový transformátor v hermetickém provedení – bezúdržbový (prvních 20 let se nevzorkuje olej) o výkonu 250kVA, 22/0,4kV, zapojení Dyn1, napětí nakrátko 4%, pro venkovní i vnitřní instalaci, krytí IP00. Akustický tlak $L_{PA}=47\text{dB}$.

7.3 Rozvodna NN

Snížení výkonu navrhovaného transformátoru T1 na 250kVA vyžaduje úpravu jištění na jeho NN straně. Stávající výsuvný jistič ARV1033 L01, umístěný v prvním poli rozvaděče RM01, bude nahrazen novým jističem BL1000 rovněž ve výsuvném provedení. Navrhovaná náhrada je řešena systémem retrofit, tzn. s minimálními úpravami stávající výzbroje pole.

Stávající jistič ARV bude se svým výsuvným zařízením demontován a nahrazen novým výsuvným zařízením pro jistič BL při zachování stávajícího systému uspořádání přípojníc jak pro spodní přívodní kabelové napojení, tak vývodové do horních hlavních sběrem rozvaděče RM01.

V přívodním prvním poli budou vyměněny stávající měřicí transformátory proudu 630/5A za nové násuvné 250/5A. Budou sloužit pro napojení přístrojů místního měření, tj. stávajícího elektroměru, fázoměru a nového ampérmetru. Instalace nového ampérmetru vyžaduje úpravu otvoru ve dveřích pole. MTP budou napojeny přes novou zkušební svorkovnici.

Rozvaděč RM01 je řešen se dvěma přívodními poli, a to buď s napájením z transformátoru T1 do prvního pole nebo z transformátoru T2 do druhého pole. Paralelní provoz obou transformátorů není možný. Pro případ chybné manipulace zapnutí obou přívodů bude provedeno elektrické blokování zapnutí hlavních jističů v přívodních polích. Z důvodu nedodání dokumentace skutečného zapojení rozvaděče RM01 je nutno provést kontrolu zapojení pomocných spínačů stávajícího přívodního jističe ARV v druhém poli (dle typového označení je vybaven dvojitými spínači S3 a S4). Spínač S4 slouží pro signalizaci stavů jističe, spínač S3 by měl být rezervní a je ho možno použít pro zapojení do obvodu blokování. Nutno prověřit!!! Ostatní výzbroj druhého přívodního pole bude v plném rozsahu zachována.

8 Ochrana zdraví a bezpečnost při práci

Dílo bude provedeno v souladu s právními předpisy a platnými ČSN a s touto dokumentací.

Požadavky na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci upravují zákony č. 262/2006 Sb. a č.309/2006 Sb.

Při montáži a provozování zařízení je nutno dodržovat základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce podle vyhlášky č.48/1982 Sb. a vyhlášky č.591/2006 Sb. a souvisejících předpisů. Obsluhu a práci na elektrickém zařízení je nutno provádět dle bezpečnostních předpisů ČSN EN 50110-1-ed.2 a ČSN 50110-2-ed.2.

Elektrická zařízení jsou vyhrazená zařízení (podle vyhl. č.73/2010Sb.), kde předpokladem bezpečné práce a ochrany zdraví při práci je bezpodmínečné dodržování všech bezpečnostních předpisů bezpečnosti práce a technických zařízení při jejím provozu, údržbě, opravách a revizích.

Elektrická zařízení musí být provedena v souladu s ČSN 332000-1-ed.2.

Na provedené elektroinstalace a elektrozařízení musí být před uvedením do provozu provedena výchozí revize dle ČSN 33 2000-6 a doložena revizní zprávou dle ČSN 33 1500. Pravidelné revize elektrických instalací budou prováděny dle ČSN 33 2000-1-ed.2 a ČSN 33 1500, tab. 1).

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci ukládá vedoucím pracovníkům věnovat trvalou pozornost dodržování podmínek bezpečné práce, organizování pravidelných školení BOZ, jejíž součástí musí být i pokyny pro poskytnutí první pomoci při úrazech, ověřování znalostí předpisů BOZ a kontrolu jejich plnění.

Vlastní práce na elektrickém zařízení může být konána podle pokynů, s dohledem, pod dozorem, bez napětí, v blízkosti částí pod napětím a pod napětím (práci pod napětím mohou provádět pouze odborní pracovníci). Práce na elektrickém zařízení jsou práce montážní, revizní a údržbářské, jakož i práce spojené se zajišťováním pracoviště a měření přenosnými měřicími přístroji.

Základní bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních a v jejich blízkosti je stanoveno v TNI 34 3100 a ČSN 33 1310-ed.2. Všechny příkazy a nařízení pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních, činnost nebo pobyt v jejich blízkosti musí být v souladu s těmito předpisy a normami ČSN.

Údržbou a opravami elektrického zařízení mohou být pověřováni pracovníci v souladu s ČSN EN 50110-1-ed.2 a ČSN 50110-2-ed.2 (TNI 34 3100) osoby znalé s vyšší kvalifikací, provozovatelem prokazatelně poučené s vypracovanými provozními předpisy ve smyslu vyhlášky č. 50/1978 Sb.

Elektrické zařízení mohou obsluhovat pracovníci poučení ve smyslu vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č.50/1978 Sb. – o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění pozdějšího předpisu ČÚBP a ČBÚ č.98/1982 Sb. a v souladu s vypracovanými provozními předpisy. Při provádění údržby, opravách a revizích musí být pracoviště zajištěno dle výše uvedených bezpečnostních předpisů.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím živých a neživých částí je řešena dle ČSN 33 2000-4-41-ed.2/Z1, způsob řešení uzemnění a ochranné vodiče jsou v souladu s ČSN 33 2000-5-54-ed.2, požadavky na elektrická zařízení strojů jsou v souladu s ČSN EN 60204-1-ed.2.

Elektrické zařízení musí být označeno výstražnými štítky, doplněné výstražnými tabulkami upozorňujícími na specifická nebezpečí (např. Nehas vodou, Pozor pod napětím i při vypnutém hlavním vypínači, Pozor zpětný proud apod.), doplněné informačními tabulkami (např. Hlavní vypínač apod.).

Ovládací prvky přístrojů pro nouzové zastavení musí mít červenou barvu. Pokud je bezprostředně kolem ovládacího prvku pozadí, musí mít toto pozadí žlutou barvu dle

ČSN EN 60204 ed.2, čl. 10.7.3. Stejně podmínky musí splňovat hlavní vypínač určený pro funkci nouzového zastavení dle ČSN EN 60204 ed.2, čl. 10.7.4.

Elektrická zařízení a hlavní vypínače elektrických zařízení napájející zařízení v prostorách s nebezpečím výbuchu musí být provedeny a instalovány v souladu s ČSN EN 60079-14-ed.3.

Vzhledem k tomu, že se jedná převážně o práce na elektrickém zařízení vysokého napětí 22kV, v blízkosti napětí, na zařízení, které je v provozu a práce budou probíhat na odpojených částech, je nutno dbát na vysokou pozornost při provádění zajištění pracoviště od napětí. Pracoviště je nutno řádně zajistit tak, aby nemohlo dojít k zavlečení či přivedení napětí na části zařízení, na kterých se bude pracovat. Je nutné používání příkazu „B“ podle TNI 343100 na práce v blízkosti napětí a na zajištěném pracovišti. Pro zajištění pracoviště od napětí je nutné používání příkazu „B-PPN“.

Práce ve výškách.

Nařízení vlády č. 362/2005Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Základní požadavek na problematiku práce ve výškách je stanoven v § 3 odst. 1 NV. Zde se konstatuje, že „zaměstnavatel přijímá technická a organizační opatření k zabránění pádu zaměstnanců z výšky nebo do hloubky, propadnutí nebo sklouznutí nebo jejich bezpečnému zachycení a zajistí jejich provádění“ v případech pracovišť nacházejících se v libovolné výšce nad vodou nebo látkami ohrožujícími v případě pádu život nebo zdraví a na všech ostatních pracovištích a přístupových komunikacích, pokud leží ve výšce nad 1,5 m, resp. volná hloubka pod nimi přesahuje 1,5 m. Odst. 2 a 3 uvádí dva možné způsoby zajištění – kolektivní a osobní. V odst. 4 jsou uvedeny možnosti, kdy není nutné ochranu proti pádu provádět. Jedná se vesměs o případy ze stavební praxe. Částečně nové požadavky jsou v odstavci 5. Zde jsou opakovány požadavky z předchozího odstavce na zajišťování otvorů a dále nově je uveden požadavek i na zajišťování otvorů ve svislých stěnách, pokud tyto otvory přesahují uvedené rozměry (viz též NV č. 101/2005 Sb.).

Příloha k nařízení vlády č. 362/2005Sb stanovuje další požadavky na způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při práci ve výšce a nad volnou hloubkou a na bezpečný provoz a používání technických zařízení poskytovaných zaměstnancům pro práci ve výškách a nad volnou hloubkou. Příloha stanovuje podmínky pro následující problematiku:

Část I. Zajištění proti pádu technickou konstrukcí

Část II. Zajištění proti pádu osobními ochrannými pracovními prostředky

Část III. Používání žebříků

Část IV.-VI. Tyto části zůstaly beze změn oproti vyhl. 324/1990 Sb.

Část VII. Dočasné stavební konstrukce

Část VIII. – X. Tyto části zůstaly beze změn, pouze s drobnou úpravou v IX. písm. b)

Část XI. Školení zaměstnanců

Obecné zásady práce ve výškách

Za práci ve výšce a nad volnou hloubkou se považuje práce a pohyb pracovníka, při kterém je ohrožen pádem z výšky, do hloubky, propadnutím nebo sesutím. Jedná se o libovolnou, jakoukoliv výšku, kdy pracoviště či komunikace převyšuje okolní prostranství a případným pádem hrozí nebezpečí poškození zdraví.

Z těchto důvodů je nutné zajišťovat ochranu pracovníků proti pádu. Do výškového rozdílu 1,5 m způsob zabezpečení není stanoven (pokud se nejedná o činnosti nad vodou nebo jinými látkami), každá práce či pohyb pracovníka v této úrovni však vyžaduje náležitou pozornost. Jako vyvýšená místa pro práci se však nesmí používat vratkých předmětů nedostatečných rozměrů anebo takových, které nejsou k tomuto účelu určeny.

Ochrana proti pádu z výšky nad 1,5 m musí být zajišťována buď kolektivním, nebo osobním zajištěním. Při kolektivním zajištění se vždy jedná o technický způsob zabezpečení pomocí ochranných a záchytných konstrukcí (ochranné zábradlí, ochranné ohrazení, lešení, poklopy, sítě apod.). Tento způsob ochrany proti pádu z výšky je vždy upřednostňován, a pokud by ho nebylo možno provést nebo jeho zřízení by bylo příliš nákladné či zdlouhavé s ohledem na krátkodobost a jednoduchost následných prací, musí se použít osobní zajištění pracovníků pomocí POZ (měl by to být vždy bezpečnostní postroj s kombinací dalších prvků do "systému zachycení pádu"). Pracovníci musí být po celou dobu, kdy budou práci ve výškách provádět, chráněni některým z výše uvedených způsobů.

9 Přílohy

Fotodokumentace kobky VN, trafostanice a rozvaděče RM01 pole č.1.