



HUTNÍ PROJEKT OSTRAVA a.s.
držitel certifikátu ISO 9001 a ISO 14001

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Objednatel : METROSTAV,a.s.

Stavba : REKONSTRUKCE MĚSTSKÉHO STADIONU
V OSTRAVĚ - VÍTKOVICÍCH

SO : 021 - Doplnění slbp. zařízení v technologické místnosti západní tribuny

Stupeň : DSPS

Číslo zakázky : 0156-2870-1-710-000

Zpracoval : Ing. Jiří Kancnýř
Kontroloval : Ing. Zdeněk Křístek
Schválil : Ing. Marie Kollarová

Datum : 05/2013
Počet stran : 1 / 8
Revize : 0

1. Úvod

Předmětem projektu jsou slaboproudé rozvody a zařízení v prostoru rekonstruované technologické místnosti, vybavení řídicí místnosti v západní tribuně a kompletace systémů CCTV a ozvučení v prostorách západní tribuny.

Projekt řeší instalaci kabelových tras a zařízení hlavního uzlu strukturované kabeláže, záznamového zařízení kamerového systému, instalace všech kamer CCTV, zesilovačů a reproboxů pro ozvučení hrací plochy.

Stavebně je rekonstrukce technologické místnosti, výstavba řídicí místnosti a příprava kabelových tras zařazena do jiné stavby, než rekonstrukce východní tribuny.

Projekt je vypracován na základě realizační dokumentace stavby se změnami zakreslenými zhotovitelem.

2. Technické řešení

Technologická místnost byla rozšířena na úkor vestibulu pro V.I.P. Stavební úpravy rozšíření, NN rozvody, vzduchotechnika a ostatní profese byly realizovány jiným projektem. V rámci tohoto projektu je provedeno konečné vyčištění stávajících rozvaděčů a ústředěn po dokončení stavebních úprav. Řídicí místnost bude postavena v prostorách západní tribuny v rámci jiného projektu. V související stavbě byly rovněž připraveny kabelové trasy v budově a na tribuně, do kterých se montovaly kabelové nosné systémy včetně kabelů z tohoto projektu a souvisejících projektů.

Slaboproudé kabelové trasy byly realizovány s kapacitní rezervou tak, aby se do trasy daly připojit slaboproudé kabely a ještě zbyla rezerva.

Slaboproudé kabely jsou vedeny v samostatných žlabech, lištách a chráničkách. Musí být vedeny odděleně a v dostatečné vzdálenosti od NN kabelů a vodičů pro uzemnění, aby nemohlo dojít k nežádoucí indukci.

2.1 Kabelové trasy

Hlavní kabelová trasa ke vstupu A a B povede z technologické místnosti do místnosti výměníku a šachtou do země. Hlavní kabelová trasa do východní tribuny povede novou trasou pod rozčvičovací běžeckou drahou.

Pro vedení metalických i optických kabelů budou v technologické místnosti instalovány nové kabelové trasy z kovových žlabů. Kabelové trasy musí také propojit stávající a nové rozvaděče i ústředny. Na vhodném místě po vstupu metalických kabelů do budovy budou instalovány krabice s přepěťovými ochranami včetně přechodů na zemní kabely. Trasy s funkčností při požáru pro zemní kabely budou z kovových žlabů obložených izolací a nehořlavým sádkokartonem ve smyslu ČSN 73 0802 článek 12.9.2 bod c).

V budově budou kabely vedeny v kovových žlabech, vkladacích lištách nebo v chráničkách zasekaných do zdi. Na tribuně budou kabely vedeny v kovových trubkách nebo kovových žlabech uchycených ke konstrukci.

Všechny prostupy musí být řádně zapraveny. Po položení všech kabelů musí být prostupy mezi požárními úseky protipožárně utěsněny. Kovové žlaby a trubky musí být pospojovány a uzemněny.

V rámci souvisejícího projektu budou naprojektovány kabelové trasy pro kabely areálové sítě pokládané v rámci stavby Východní tribuny s tím, že v trase musí zůstat rezerva pro kabely k obloukům. Požadované trasy jsou následující:

- a) Z odvodňovacího kanálu do technologické místnosti (kabely optické, metalické, s funkčností pro EPS a ER)
- b) Z odvodňovacího kanálu do rozhlasové reže (m.č. 0.12)

- c) Z odvodňovacího kanálu do režie výsledkové tabule (m.č. 0.14)
- d) Z odvodňovacího kanálu do skladu sportovních potřeb (m.č. 0.43)
- e) Ze stávající kabelové šachty KŠ1 před vchodem do VIP do technologické místnosti

2.2 Datová síť

V technologické místnosti je datový rozvaděč na nějž jsou připojeny stávající optické kabely i kabely strukturované kabeláže. Tento rozvaděč je prakticky zaplněn. Do technologické místnosti bude postaven nový datový rozvaděč. Do něj budou instalované vany pro ukončení optických kabelů s panely optických spojek, datové switche pro 4 fyzicky oddělené sítě s moduly pro konverzi optiky na metaliku, patch panely pro propojení metalických telefonních linek, zářezové svorky,. Provede se také propojení stávajících a nových sítí. Za tím účelem bude dovybaven stávající datový rozvaděč. Budou instalovány nové datové zásuvky připojené na patch panel.

V řídicí místnosti bude instalován kompletně vybavený datový rozvaděč s pasivními i aktivními prvky. Do rozvaděče bude přiveden optický kabel z technologické místnosti a z komunikačního rozvaděče nad tribunou. V místnosti budou instalovány datové zásuvky. Bude dodáno kompletní počítačové pracoviště připojené k internetu. Pro zajištění komunikace budou připojeny 2 telefony.

Rozvaděč na rozhraní s poskytovatelem telekomunikačních služeb OvaNet bude vyměněn za nový, protože stávající je přeplněn a nedá se jinak dovybavit optickými a aktivními prvky. Na tribuně budou instalovány AP a kamery připojené k tomuto rozvaděči. AP jsou nutné k zajištění bezdrátové komunikace na jižní straně tribuny a hrací plochy, kde jsou novináři a k zajištění komunikace s přenosnými turnikety na této straně tribuny.

Pro zajištění bezdrátové komunikace na severní straně tribuny bude stávající rozvaděč doplněn aktivními a optickými prvky a na tribuně budou instalovány AP připojené k tomuto rozvaděči. K rozvaděči budou rovněž připojeny kamery.

V budově sociálního zázemí bude dovybaven stávající rozvaděč DR05 tak, aby na něj mohly být připojeny kamery.

Místnost výsledkové tabule a rozhlasové režie budou vybaveny rozvaděči s aktivními i pasivními prvky tak, aby se mohla měnit konfigurace pracovišť v závislosti na potřebě konkrétní akce.

Všechny nové a stávající rozvaděče budou propojeny optickou a metalickou kabeláží. Nová optická kabeláž bude SM. Stávající kabely MM 50/125 však zůstanou v provozu a budou pracovat paralelně. Rozšíření datové sítě do dalších místností západní tribuny a sociálního zázemí řeší související slaboproudý projekt.

Kabely k datovým zásuvkám budou UTP cat.6.

Pro zajištění optimální komunikace budou položeny kabely:

- a) Z technologické místnosti DR1 do Řídicí místnosti DR2 (m.č.3.20) 2x optický kabel SM12vl. a telefonní kabel 10x4x0,6mm.
- b) Z Řídicí místnosti DR2 (m.č.3.20) k rozvaděči pro OvaNet DR3/DR-03 2x optický kabel SM12vl.
- c) Z technologické místnosti DR1 k rozvaděči pro OvaNet DR3/DR-03 2x optický kabel SM12vl.
- d) Z DR3 OvaNet doDR04 Ochzy 2x optický kabel SM12vl.
- e) Z DR04 Ochzy do DR1 TM 2x optický kabel SM12vl.
- f) Z technologické místnosti DR1 do budovy sociálního zázemí k DR05 2x optický kabel SM12vl.
- g) Z budovy sociálního zázemí DR05 do režie výsledkové tabule DPR3 optický mikrokabel 4vl v mikrotrubičce 7mm
- h) Z režie výsledkové tabule DPR3 do místnosti obrazové režie DPR4 optický kabel MM 50/125 24vl.
- a) Z technologické místnosti DR1 do Rozhlasové režie (m.č.0.12) optický kabel SM12vl.

Nové rozvaděče a ústředny dodané v rámci výstavby východní tribuny tak, aby příslušné systémy mohly spolehlivě fungovat, musí mít napájecí přívody realizované v rámci napájecích rozvodů ZT a jsou to :

- a) V technologické místnosti rozvaděče DR1.1, DR1.2 z rozvodu UPS
- b) V technologické místnosti rozvaděče ER
- c) V technologické místnosti ústředna EPS
- d) V technologické místnosti ústředna EZS
- e) V řídicí místnosti rozvaděč DR2 z rozvodu UPS
- f) Rozhraní OvaNet rozvaděč DR3 z rozvodu UPS
- g) Místnost výsledkové tabule rozvaděč DPR3 z rozvodu UPS
- h) Místnost obrazové režie rozvaděč DPR4 z rozvodu UPS

2.3 Příprava pro přístupový systém

Do technologické místnosti bude postaven rozvaděč pro přístupový systém a CCTV. Do rozvaděče budou instalovány datové servery pro přístupový systém včetně monitoru a klávesnice pro jeho ovládání až v další etapě rekonstrukce. Servery budou připojeny na datovou síť přístupového systému tak aby mohl bezpečně komunikovat. Optická síť pro přístupový systém je připravena.

2.4 Kamerový systém CCTV

Do technologické místnosti bude postaven rozvaděč pro přístupový systém a kamerový systém CCTV. Do rozvaděče budou instalovány video servery pro zpracování záznamů, zálohovací server a velkokapacitní disky s dostatečnou kapacitou pro záznam obrazů z jednotlivých kamer. Záznamové zařízení bude připojeno na datovou síť, po které budou přenášeny obrazy z jednotlivých kamer a kterou bude přenášěn obraz na monitory ve vrátnici a v řídicí místnosti. Záznamy budou zabezpečeny proti zneužití a po předem stanovené době budou mazány.

V řídicí místnosti bude instalováno PC a 2 monitory pro dohled včetně ovládací klávesnice otočných kamer. Jeden monitor bude přehledový a bude zobrazovat obrazy všech kamer. Druhý bude pracovní pro prohlížení detailů ze zvolené kamery.

V rámci tohoto projektu budou instalovány i pevné a otočné kamery na budovy západní tribuny a sociálního zázemí, které budou monitorovat situaci na přístupové komunikaci. Na střeše tribuny budou instalované kamery pro sledování diváků na východní tribuně.

Kamerový systém CCTV bude budován na digitální bázi. Ke každé kameře bude veden datový kabel. Napájení pro kameru bude systémem PoE. Pro vyhřívání krytu a pro natáčení otočných kamer bude samostatný pár vodičů integrovaný do datového kabelu, nebo samostatný napájecí kabel.

K datovým rozvaděčům je nutno připojit :

- K rozvaděči DR04 kamery KP21, KP29, KP30, KP31, KO11
- K rozvaděči DR05 ke KP17, KP22, KO08
- K rozvaděči DR1 ke KP18 KP19 KP20
- K rozvaděči DR3 ke KP16 KP32 KP33 KP34 KO12

2.5 Ozvučení

Ozvučení bylo provedeno na západní tribuně nízkoimpedančními reprobednami. Reprobedny byly nainstalovány v 8 hroznech po 6 reprobednách. Zesilovače pro napájení nízkoimpedančních reprobeden a mixážní pult byly umístěny v místnosti zvukové režie.

V rámci tohoto projektu byly na západní tribuně z každého hroznu demontovány 2 reprobedny a v rámci projektu EPS a ER nahrazeny reprobednami 100V ER. Ke každému hroznu byly přiinstalovány 2 reprobedny pro ozvučení hrací plochy. Ozvučení tribun a hrací plochy musí být odděleno a musí být zapínáno samostatně.

Zesilovače pro vybuzení reprobeden pro hrací plochu byly instalovány do stávajícího rozvaděče v rozhlasové režii. Od zesilovačů k reprobednám budou položeny nové kabely.

2.6 Vnitřní televizní okruh STA

Vnitřní televizní okruh STA je v západní tribuně a odtud bude rozšířen i do východní tribuny. V technologické místnosti se na okruh připojí zesilovač, který bude umístěn v rozvaděči pro přístup a CCTV. Na výstup rozvaděče se připojí kabel, který bude ukončen v krabici s přepětovou ochranou na výstupu do venkovního prostředí. Zde bude v rámci SO034 přiveden venkovní koaxiální kabel z východní tribuny a ten se připojí k přepětové ochraně.

3. Technické podmínky

Napěťová soustava : 1NPE AC 50 Hz 230V/TN-S
4p ETHERNET
12VDC / 24VAC CCTV

Ochrana před úrazem elektrickým proudem bude zajištěna v souladu s normou ČSN 33 2000-4-41, ed.2 ochrannými opatřeními stanovenými v oddíle "411 - Ochranné opatření : automatické odpojení od zdroje" a v oddíle "414 Ochrana malým napětím SELV, PELV" a souvisejícími normami podle odkazů v uvedené normě a v souladu s normou ČSN EN 61 140, ed.2.

Ochrana před přímým dotykem živých částí je zajištěna :
normální (základní) ochranou dle odst. 411.2 jedním z opatření popsaných v příloze "A",
nebo pokud je to vhodné, v příloze "B".

Ochrana při dotyku krytů (neživých částí) při poruše je v souladu s normou ČSN 33 2000-4-41, ed.2 zajištěna : - ochranným uzemněním a ochranným pospojováním dle odst. 411.3.1
- automatickým odpojením v případě poruchy dle odst. 411.3.2
- doplňkovou ochranou dle odst. 411.3.3
- dodržením podmínek pro síť TN dle odst.411.4
- funkčním malým napětím dle odst.411.7

Vnější vlivy - V technologické místnosti západní tribuny jsou vnější vlivy stanoveny ve stávajícím dokumentu „Protokol o určení vnějších vlivů“.

Vliv na životní a pracovní prostředí - Jednotlivé komponenty rozvodů nemají negativní vliv na životní prostředí. Nejsou zdrojem hluku ani škodlivého elektromagnetického záření.

Zařízení budou splňovat

požadavky zákona č.22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky ,ve znění pozdějších platných předpisů a zákonných změn

a nařízení vlády ve znění pozdějších platných změn a předpisů :

č. 17/2003 Sb. - technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí

č.616/2006 Sb. - o technických požadavcích na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility

č.73/2010 Sb. - o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti

- ČSN 34 2300 - předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení,
 ČSN EN ISO/IEC 17 050-1 Posuzování shody - Prohlášení dodavatele o shodě
 - část 1: Všeobecné požadavky
 ČSN EN ISO/IEC 17 050-2 Posuzování shody - Prohlášení dodavatele o shodě
 - část 2: Podpurná dokumentace
 ČSN 33 1500 Z4 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
 ČSN 33 2000-1 Z1 Elektrické instalace budov. Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska
 ČSN 33 2000 – Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení
 Část 4 ed.2 : Bezpečnost-Kapitola 41:Ochrana před úrazem elektrickým proudem
 Část 4: Bezpečnost-Kapitola 42:Ochrana před účinky tepla
 Část 4: Bezpečnost-Kapitola 43:Ochrana proti nadproudům
 Část 4: Bezpečnost-Kapitola 45:Ochrana před podpětím
 Část 4: Bezpečnost-Kapitola 46 ed. 2:Odpojování a spínání
 Část 4: Bezpečnost-Kapitola 47:Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti
 Oddíl 470: Všeobecně – Oddíl 471: Opatření k zajištění ochrany před úrazem elektrickým proudem
 Část 4: Bezpečnost - Kapitola 48: Výběr ochranných opatření podle vnějších vlivů
 Oddíl 481: Výběr opatření na ochranu před úrazem elektrickým proudem podle vnějších vlivů
 Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení
 Kapitola 51 ed.2:Všeobecné předpisy
 Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení
 Kapitola 52:Výběr soustav a stavba vedení
 Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení.
 Kapitola 54:ed.2 Uzemnění, ochranné vodiče a vodič ochranného pospojování
 Část 5: Revize
 Část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech-
 Oddíl 704 ed.2 :Elektrická zařízení na staveništích a demolicích.
 ČSN 33 2130 Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody
 ČSN EN 62 305 Ochrana před bleskem
 Část 1: Obecné principy
 Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách
 ČSN EN 50 110-1 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
 ČSN EN 50 174-2 Informační technika - Instalace kabelových rozvodů
 Část 2: Plánování instalace a postupy instalace v budovách

4. Ochrana zdraví a bezpečnost při práci

Při montáži a provozování zařízení nutno dodržovat základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení podle vyhlášky č.192/2005 Sb., kterou se mění vyhláška č. 48/1982 Sb., ve znění pozdějších předpisů, č.363/2005 Sb., kterou se mění vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, vyhláška Č'UBP č.207/1991 Sb. a nařízení vlády č.352/2000 Sb.

Práce a obsluha na elektrickém zařízení

Při montáži a provozování zařízení nutno dodržovat základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce podle vyhlášky č. 591/2006 Sb. ze dne 12. prosince 2006 a souvisejících předpisů.

Obsluhu a práci na elektrickém zařízení je nutno provádět dle bezpečnostních předpisů ČSN EN 501 10-1 ed.2 a ČSN EN 50 110-2.

Na provedené elektroinstalace a elektrozařízení musí být před uvedením do provozu provedena výchozí revize dle ČSN 33 2000 – 6 a doložená revizní zprávou dle ČSN 33 15 00 Z4.

Pravidelné revize elektrických instalací budou prováděny dle ČSN 33 2000-3 a ČSN 33 15 00 Z4, tab.1)

Základní bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el.zařízeních a v jejich blízkosti stanovují ustanovení norem ČSN 34 3100, ČSN 34 3108 a ČSN 33 1310. Všechny příkazy a nařízení pro obsluhu a práci na el.zařízeních, činnost nebo pobyt v jejich blízkosti musí být v souladu s těmito předpisy a normami ČSN.

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.

Údržbou a opravami elektrického zařízení mohou být pověřováni pracovníci alespoň znalí (§5 vyhl.č. č.50/1978 Sb.) nebo pracovníci pro samostatnou činnost (§6 vyhl.č. č.50/1978 Sb.).

Vlastní práce na el.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 el.zařízení jsou práce montážní revizní a údržbářské, jakož i práce spojené se zajišťováním pracoviště, a měření přenosnými měřicími přístroji.

Některé pracovní úkony musí být provedeny prokazatelným způsobem, kdy organizace musí zajistit pro tyto práce školení, instruktáž, zácvik a.p. a musí být o těchto pracovních úkonech proveden písemný zápis s postupným uvedením jednotlivých manipulací a uvedením doby, kdy manipulace proběhla.

Bezpečnost provozu elektrického zařízení stavby

Identifikace nebezpečí

- úraz el. proudem přímým nebo nepřímým dotykem;
- obnažení živých částí, snížení izolačních vlastností, zkrat způsobený vodivým předmětem

Bezpečnost

- preventivní údržba el. zařízení, revize dle ČSN 33 1500 Z4, ČSN 33 2000-6 a odstraňování závad
- termíny revizí elektrického zařízení provádět podle „Protokolu vnějších vlivů“ pro danou stavbu a ČSN 33 1500 Z4, tabulka č.1
(za zajištění provedení revize el. zařízení v předepsané lhůtě je odpovědný jeho provozovatel.)
- včasné odborné opravy poškozených el. zařízení (zásuvek, zástrček, pohyblivých přívodů apod.)
- vedení pohyblivých přívodů mimo průchody a komunikace
- šetrné zacházení s kabely a přívod. šňůrami
- neobsluhovat elektrické přístroje a zařízení mokřýma rukama
- seznámit se s návodem pro použití, provozním předpisem pro údržbu
- před každým použitím, obsluhou a údržbou vizuální kontrola stavu zařízení
- neponechávat zapnuté elektrické přístroje a zařízení po odchodu z pracoviště a skončení pracovní směny;
- provoz a udržování elektrického zařízení dle provozního návodu, předpisu pro údržbu
- nepoužívání poškozených pohyblivých přívodů, zákaz jejich vedení přes ostré hrany, namáhání na tah apod.,
- kontroly a revize elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely (jde o elektrická svítidla, elektrická zařízení informační techniky, přístroje spotřební elektroniky, pohyblivé přívody a šňůrová vedení, elektrické a elektronické měřicí přístroje, ostatní elektrické spotřebiče podobného charakteru) ČSN 33 1610
- Nevyhovující zařízení, která ohrožují bezpečnost musí být opravena. Závady na zařízení, které bezprostředně neohrožují bezpečnost obsluhy a které vyplývají ze změn předpisů musí být až do doby

rekonstrukce těchto zařízení provozovány podle místních pracovních, provozních a bezpečnostních předpisů, ve kterých tyto odchylky jsou uvedeny. S těmito předpisy musí být seznámeni prokazatelným způsobem všichni pracovníci provozovatele, kteří mají tato zařízení obsluhovat a na těchto zařízeních pracovat. Nevyhovují-li bezpečnostním předpisům prostory, musí se odpovědný provozovatel postarat o předepsané označení těchto prostorů. Dále musí provozovatel seznámit všechny pracovníky s bezpečnostními předpisy pro daná a obsluhovaná zařízení jakož i proškolit tyto pracovníky z obsahu návodu výrobců. Z udělených znalostí a pochopení probírané látky se provozovatel přesvědčí přezkoušením proškolených pracovníků o čemž vede záznam.

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.