

CZT RUMBURK PODHÁJÍ - KOGENERAČNÍ JEDNOTKA TEDOM QUANTO D1600 SP a AKU“		ECOREM a.s. Stará cesta 1127, Jemnice 675 31		
INVESTOR	Teplo Rumburk s.r.o. Rumburk			
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ RUMBURK	MÍSTO STAVBY RUMBURK			
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT Miroslav Uher		VYPRACOVAL Miroslav Uher		PARÉ <

TECHNICKÁ ZPRÁVA

k projektu stavby
„CZT RUMBURK PODHÁJÍ - KOGENERAČNÍ JEDNOTKA TEDOM QUANTO D1600
SP a AKU“

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO ÚZEMNÍHO ROZHODNUTÍ A STAVEBNÍHO POVOLENÍ

SO 02 STROJOVNA KGJ

**D.1.4.4 MaR – dodávka nového autonomního systému
pro provoz KGJ**

Název stavby:	CZT RUMBURK PODHÁJÍ - KOGENERAČNÍ JEDNOTKA TEDOM QUANTO D1600 SP a AKU
Místo stavby:	Rumburk, parc.č. 2859/7, 2859/3, k.ú. Rumburk
Investor:	Teplo Rumburk
Zodp. projektant:	Miroslav Uher

Červenec 2014

Vypracoval: Miroslav Uher

OBSAH

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A STAVEBNÍKA	3
2	ÚČEL PROJEKTU	3
3	OBSAH PROJEKTU	3
4	PROJEKČNÍ PODKLADY	4
5	ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	4
5.1	NAPĚŤOVÉ SOUSTAVY:	4
5.2	OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM:.....	4
5.3	STUPEŇ DŮLEŽITOSTI DODÁVKY ELEKTRICKÉ ENERGIE:	4
5.4	ENERGETICKÉ ÚDAJE:	4
5.5	OCHRANA PROTI ZKRATU A PŘETÍŽENÍ:	4
5.6	KOMPENZACE ÚČINÍKU:	4
5.7	VNĚJŠÍ VLIVY:	5
5.8	ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA:	5
5.9	POŽADAVKY NA ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ:	5
5.10	POŽADAVKY NA PROVEDENÍ DÍLA:.....	5
6	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	5
6.1	POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU:	5
6.2	INSTALACE KOGENERAČNÍ JEDNOTKY:	6
6.3	VIZUALIZACE A VZDÁLENÉ OVLÁDÁNÍ TECHNOLOGIE	6
6.4	ARCHIVACE DAT	7
6.5	ZPŮSOB ŘÍZENÍ PROVOZU KGJ:	7
6.6	VÝMĚNA DAT SE STÁVAJÍCÍM ŘS KOTELNY	7
6.7	DÁLKOVÉ DOZOROVÁNÍ PROVOZOVATELE KOTELN:	7
6.8	KABELOVÉ TRASY A VEDENÍ	8
6.9	UZEMNĚNÍ	8
7	POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE	8
8	POŽADAVKY NA PŘÍSTROJE, MATERIÁLY A PROVEDENÍ MONTÁŽNÍCH PRACÍ	8
9	OCHRANA ZDRAVÍ A BEZPEČNOST PŘI PRÁCI	9
10	OCHRANA A PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	10
11	ODPADY	10

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A STAVEBNÍKA

Název a místo stavebníka: Teplo Rumburk

Název stavby: CZT RUMBURK PODHÁJÍ - KOGENERAČNÍ JEDNOTKA
TEDOM QUANTO D1600 SP a AKU
Objekt: SO 02 Strojovna KGJ
Část stavby: D.1.4.5 – MaR - dodávka nového autonomního systému
pro provoz KGJ
Generální projektant: ECOREM a.s.
Projektant elektro: ECOREM a.s.
Stupeň dokumentace: Projektová dokumentace pro vydání společného územního
rozhodnutí a stavebního povolení

2 ÚČEL PROJEKTU

Předložená projektová dokumentace řeší návrh nového zařízení MaR a automatického systému řízení, souvisejících s instalováním nové kogenerační jednotky v kotelně Rumburk, Podhájí.

Dokumentace je zpracována ve vazbě na další části projektové dokumentace.

3 OBSAH PROJEKTU

Projekt řeší:

- Pro napájení nového rozváděče MaR ozn. RM1 bude připraven vývod z rozváděče R1, který je součástí dodávky KGJ, a jako napájecí kabel pro rozváděč RM1 bude použit kabel CYKY 5Cx4
- Elektroinstalaci strojovny KGJ a AKU
- Ovládání ventilátorů trafokobky
- Dodávku a montáž nového rozváděče RM1 vč. řídicího systému
- Dodávku a montáž nových technologických čidel pro měření teploty
- Dodávku a montáž nových kabelových tras a kabelových vedení k nově instalovaným čidlům a pohonům napojených na rozváděč MaR
- Navedení signálů provozních a poruchových stavů stávajících kotlů na nový ŘS
- Řízení provozu kogenerační jednotky ve vazbě na novou akumulární nádrž a stávající kotle

Projekt neřeší:

- Vyvedení výkonu z kogenerační jednotky (řeší jiná část projektu)
- Trafostanici (řeší jiná část projektu)
- Dodávku a montáž jednotky dálkového monitoringu – RTU7 (dispečerské řízení výkonu KGJ, řeší jiná část projektu)
- Uzemňovací soustavu (řeší jiná část projektu)
- Hromosvody (stávající).

- Navedení signálů o požadavku omezení výkonu kogenerační jednotky ze strany distribuce na ŘS a řízení výkonu kogenerační jednotky dle těchto požadavků
- Dodávku a instalaci servoarmatur, ventilátoru a měřiče tepla (řeší jiná část projektu)
- Vizualizaci na dispečinku provozovatele KGJ (bude řešit další stupeň PD)
- Úpravu a doplnění stávajícího MaR (bude řešit další stupeň PD)

4 PROJEKČNÍ PODKLADY

Podkladem pro zpracování projektu byly:

- Technická jednání s projektanty technologické a stavební části.
- Podklady předané generálním projektantem.
- Prohlídka na místě 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:

Silová: 3 NPE, 50Hz, 400V / TN-S
Ovládací napětí: 1 NPE, 50Hz, 230V / TN-S
2 PE, = 24VDC / TN-S (PELV)

5.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem:

Bude provedena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2, čl. 411 a souvisejícími normami.

Ochrana před nebezpečným
dotykem základní:

Izolací a krytím dle Přílohy A normy.

Ochrana před nebezpečným
dotykovým napětím při poruše:

Automatickým odpojením od zdroje dle čl. 411.3
a 411.4 v síti TN.

Malým napětím SELV dle ČSN 33 2000-4-41, ed.2 čl. 414.

5.3 Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie:

Je podle ČSN 34 1610 ve stupni 3.

5.4 Energetické údaje:

Instalovaný výkon nové technologie MaR $P_i = 10 \text{ kW}$

5.5 Ochrana proti zkratu a přetížení:

Dle konkrétních případů pojistkami, jističi, motorovými spouštěči.

5.6 Kompenzace účiníku:

Stávající

5.7 Vnější vlivy:

Protokol o určení prostředí nebyl doložen. Předpokládá se, že se jedná dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 z hlediska použití elektrického zařízení o prostor normální.

5.8 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.).

5.9 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. 18/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility.
4. Nařízení vlády ČR č. 24/2003 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.

5.10 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 TECHNIČKÉ ŘEŠENÍ

6.1 Popis stávajícího stavu:

Plynová kotelná je vybavena třemi paralelně zapojenými kotli, jejichž kaskádový provoz s ekvitermní regulací výstupní teploty topné vody z kotelný je řízen lokálním řídicím systémem kotelný, umístěném v samostatném rozvaděči.

V kotelně je instalováno bezexpanzní zařízení na úpravu a doplňování vody, cirkulace topných okruhů je zajištěna oběhovými čerpadly s frekvenčními měniči.

Napájení kotlů elektrickou energií se provádí ze silnoproudého rozvaděče RH z rozvodny kotelný. Kotle jsou vybaveny automatikami hořáků a je možno navolit jejich ovládání v ručním místním režimu nebo v automatickém provozu.

Signály o chodu nebo poruchách kotlů jsou spolu s údaji o vstupních a výstupních teplotách jednotlivých kotlů zavedeny do stávajícího rozvaděče MaR.

6.2 Instalace kogenerační jednotky:

Prostor pro KGJ (strojovna KGJ) je stavebně oddělen od kotelný a bude do něj instalovaná KGJ jako nový zdroj tepla.

Nová KGJ bude provádět ohřev vody a bude přes akumulární nádrž paralelně napojena na rozdělovač a sběrač stávajícího topného systému kotelný. KGJ je vybavena vlastní

elektronikou svého provozu a bude také zajišťovat výrobu elektrické energie a prostřednictvím nového transformátoru bude propojena se stávající distribuční soustavou (technické řešení této části – vyvedení elektrického výkonu je předmětem samostatné projektové dokumentace).

Při provozu KGJ, který bude ovlivněn okamžitými možnostmi distribuční elektrické soustavy pomocí dálkové komunikace s jejím provozovatelem (řeší část silnoproudá), bude z KGJ prioritně dodávána topná voda do topného systému kotelny a její teplota bude regulována pomocí nových teplotních čidel na ekvitemní teplotu. Při přebytku tepla bude nadbytečný topný výkon akumulován v nové akumulační nádrži, při nedostatku tepla v systému nebo při neprovozování KGJ bude zbývající teplo dodáno kotly.

Stávající systém regulace kotlů přitom bude zachován s tím, že při chodu KGJ bude provoz KGJ upřednostněn blokovacím signálem před startováním kotlů. Kotle budou doplněny o ventily s elektropohony, které budou ovládány ze stávajícího systému MaR.

Řízení dodávky topné vody z KGJ do topného systému i provoz akumulační nádrže bude realizováno pomocí nové samostatné řídicí jednotky MaR, která bude osazena v novém nástěnném rozvaděči RM1 umístěném poblíž KGJ. Tento rozvaděč bude napájen z rozvaděče R1 KGJ.

Řídicí jednotka bude ve formě textového operačního panelu, umístěného ve dveřích rozvaděče RM1. Signály z technologie budou na ŘS připojeny přes vstupně výstupní moduly umístěné v rozvaděči RM1.

Na řídicí a monitorovací jednotku v RM1 budou také navedeny signály o chodu a poruchách kotlů ze stávajícího MaR, signály o stavu a polohách elektricky ovládaných armatur a výstupní analogové signály z nových technologických čidel pro měření teplot v akumulační nádrži, z měřiče tepla dodaného KGJ, čidel teploty vstupní a výstupní vody z kotelny atd.

Z rozvaděče stávajícího řídicího systému budou na nový ŘS přes vazební relé navedeny signály o zavřené poloze ventilů na výstupech kotlů, pokud má řídicí systém tyto signály k dispozici. Všechny signály mezi stávajícím MaR a novým RM1 budou galvanicky odděleny v rámci rozvaděče RM1.

Strojovna KGJ bude vybavena snímači havarijních stavů (zaplavení strojovny, přehřátí prostoru strojovny, překročení teploty topné vody v systému, překročení maximálního tlaku v otopné soustavě, podkročení minimálního tlaku v otopné soustavě).

Strojovna KGJ bude vybavena detektorem plynu. Čidlo úniku plynu bude umístěno nad plynovou řadu KGJ. Při výskytu úniku plynu hlášeném kterýmkoliv čidlem bude KGJ odstavována z provozu. Snímače úniku plynu jsou navrženy dvoustupňové. Při dosažení koncentrace 10% DMV nebo mezní teploty 45°C bude aktivována optická a zvuková signalizace, při dosažení koncentrace 20% DMV bude uzavřena BAP pro strojovnu KGJ odpojením od napětí. Opětovné otevření BAP bude možné pouze po zásahu obsluhy.

U vstupu do kotelny bude umístěno STOP tlačítko technologie s označením VYPÍNÁNÍ TECHNOLOGIE KGJ, které odpojí z provozu nově instalovanou KGJ a navazující technologii strojovny KGJ a strojovny AKU.

Součástí dodávky KGJ jsou bezpečnostní prvky zabezpečující ochranu soustrojí KGJ.

Součástí dodávky MaR bude i přemístění svítidel ve strojovně KGJ a ve strojovně AKU dle požadavků VZT a technologie, ovládání ventilátorů prostoru trafa dle teploty, ovládání ventilátoru ve strojovně AKU dle teploty prostoru strojovny KGJ a strojovny AKU.

Projekt předpokládá osazení transformátoru snímačem teploty oleje a trafostanici prostorovým snímačem teploty (4-20 mA). Signály o teplotě budou zavedeny do nového systému MaR a od nastavených mezí bude odstavována KGJ. Ve stěnách trafostanice budou osazeny ventilátory, které budou spínány z nového MaR od provozních mezí teploty prostoru trafostanice. Přívod pro osvětlení prostoru trafostanice bude z rozvodny kotelny.

Kromě popsaného technického řešení MaR bude v jiných částech projektu stavby řešeno silové napájení KGJ. V rámci projektu silnoprůdové části pak bude instalován dálkový komunikátor, který bude pomocí dispečerského ovládání distribuční rozvodné soustavy vysílat signály s požadavky na omezování výkonu KGJ. Z tohoto komunikátoru pak budou dále tyto signály navedeny přímo na řídicí systém kogenerační jednotky a dle takto předaných požadavků bude řízen výkon KGJ.

6.3 Vizualizace a vzdálené ovládání technologie

Vizualizace a vzdálený dohled bude řešen v dalším stupni projektové dokumentace.

6.4 Archivace dat

Řídicí systém bude mít nastaveno ukládání vyspecifikovaných měřených hodnot a to v intervalu po deseti minutách vždy 48 hodin zpět. Přístup k archivu bude možný prostřednictvím servisního programu ŘS.

6.5 Způsob řízení provozu KGJ:

V rámci technologického projektu je vypracován algoritmus řízení provozu KGJ ve vazbě na stávající tepelné zdroje. Dodavatel MaR dle tohoto zadání naprogramuje řídicí systém MaR.

Stávající systém regulace kotlů bude zachován s tím, že při chodu KGJ bude provoz KGJ upřednostněn blokovacím signálem před startováním kotlů. Signál blokování kotlů bude naveden na stávající automat MaR a zároveň budou připraveny bezpotenciálové kontakty pro případné blokování spínání kotlů přímo v jejich ovládacích obvodech. Pokud bude sepnuto blokování kotlů, budou klapky kotlů zavřeny.

6.6 Výměna dat se stávajícím ŘS kotelny

Komunikace se stávajícím řídicím systémem kotelny bude provedena formou výměny binárních a analogových signálů galvanicky oddělených.

6.7 Dálkové dozorování provozovatele kotlen:

Bude řešeno v dalším stupni projektové dokumentace.

6.8 Kabelové trasy a vedení

Budou využity stávající kabelové trasy dle potřeby doplněné o nové kabelové žlaby a elektroinstalační trubky.

Žlaby budou v plastovém nebo žárově pozinkovaném provedení.

Instalace bude provedena zejména kabely CYKY, CMFM, JYTY a CMSM.

Pro uložení kabelů platí ČSN 33 2000-5-52.

6.9 Uzemnění

Nový rozvaděč MaR bude připojen na stávající uzemňovací soustavu objektu.

7 POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

Strojní:

Provést montáž armatur a pohonů technologie, provést vodivé propojení ostatních technologických konstrukcí dle příslušných norem. Elektropohony jsou dodávkou technologie – projekt MaR předpokládá pohony pro uzavírací armatury s třibodovým řízením 230VAC s pomocnými koncovými spínači a pro regulační armatury pohony s proporcionálním řízením 24VAC, 0-10V se zpětným hlášením polohy 4-20mA.

Připravit na nádržích a potrubí návarky a osadit jímky pro teplotní čidla.

Dodat a namontovat měřiče tepla (doplněné o modul komunikace MBUS a napájecí modul).

Elektroinstalace NN:

Provést hlavní ochranné pospojování nových kovových konstrukcí v objektech.

8 POŽADAVKY NA PŘÍSTROJE, MATERIÁLY A PROVEDENÍ MONTÁŽNÍCH PRACÍ.

Rozvodné skříně:

Přístroje v rozvaděčích a ovládacích skříních musí být přehledně rozmístěny a označeny podle požadavků dokumentace, propojovací vodiče musí být vedeny v zakrytých plastových kabelových žlabech. Přístroje na dveřích musí být rozmístěny funkčně a přehledně. Popisné štítky musí být trvanlivé, řádně upevněné, s popisy jasně vystihujícími příslušnost k ovládanému pohonu či zařízení a vystihujícími funkci ovládacího nebo signalizačního prvku. Nad ovládacími skřínkami, umístěnými ve venkovním prostředí nebo v místech s předpokládaným výskytem padajících vodních kapek musí být instalovány protidešťové stříšky.

Nosný materiál kabelových tras umístěných v suchém vnitřním prostředí:

Je předepsáno použít plastové materiály nebo konstrukce z žárově pozinkované oceli. Kabelové žlaby a rošty musí být provedeny ze stejných materiálů, jako jsou nosné konstrukce.

Použité plastové materiály musí danému prostředí vyhovovat i z hlediska povoleného rozmezí okolní teploty.

Požadavky na kvalitativní provedení montáží:

Všechny části elektrických rozvodů a zařízení musí být mechanicky pevné, spolehlivě upevněné a nesmějí se umísťovat tak, aby nepříznivě ovlivňovala jiná zařízení, nebo bránila přístupu k nim. Průchody kabelových vedení stěnami a stavebními konstrukcemi

musí být po jejich uložení utěsněny. Vstupy kabelů do budov v podzemí musí být plynotěsné. Kabely musí být chráněny zákryty proti přímému slunečnímu záření.

Barevné řešení:

Použitý nátěrový systém a volba barev musí být zvolena v souladu s požadavky na celkové architektonické řešení dle stavební části projektu. Koordinaci barevného řešení zajišťuje generální projektant.

9 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-ed2.
- 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.
- 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 stanovují ustanovení norem ČSN EN 50110-1, ed.2 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.3, 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 60204-1 ed.2, čl. 10.7.3. Stejně podmínky musí splňovat hlavní vypínač určený pro funkci nouzového zastavení dle ČSN EN 60204-1 ed.2, čl. 10.7.4.
- Hlavní vypínače (nouzové vypínání) elektrických zařízení napájející zařízení v prostorách s nebezpečím výbuchu musí být provedeny a instalovány v souladu s ČSN EN 60079-14-ed.3, čl.8.

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, poklapy, 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.

10 OCHRANA A PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

- Stavbou nebudou dotčeny zájmy chráněné zákonem č. 289/95 Sb., o lesích, ve znění pozdějších předpisů.
- Stavbou nebudou dotčeny zájmy chráněné zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.
- Z hlediska zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, stavbou nedojde k dotčení zemědělské půdy.
- Z hlediska zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, bude při stavbě dodržován následující postup: pokud vzniknou odpady, bude o nich vedena evidence a tato bude předložena při kolaudaci stavby. Odpady budou tříděny a na skládky budou odvezeny pouze takové, jejichž využití nebude možné. Odpady určené na skládku budou předány oprávněné osobě, která provozuje zařízení k nakládání s odpady.

11 ODPADY

- Pokud během stavby vznikne odpad, musí být ekologicky likvidován, např. odevzdáním v odpovídající sběrně odpadů. Zařazení odpadů na základě ustanovení zákona č.185/2001Sb., o odpadech ve znění pozdějších předpisů a podle vyhlášek MŽP č.381/2001Sb., kterou je stanoven Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů atp. a dále podle vyhlášek č.352/2005Sb., č.65/2010Sb., č.285/2010Sb., které stanoví nakládání s elektrozařízením a elektroodpady a financování nakládání s nimi.
- Kategorie odpadů: „O“ – ostatní odpad.
- Kabely – katalogové číslo: 17 0411.

- Z hlediska zákona č. 185/2001Sb. o odpadech, bude při rekonstrukci dodržován následující postup: pokud vzniknou odpady, bude o nich vedena evidence a tato bude předložena při kolaudaci stavby. Odpady budou tříděny a na skládky budou odvezeny pouze takové, jejichž využití nebude možné. Odpady určené na skládku budou předány oprávněné osobě, která provozuje zařízení k nakládání s odpady.