



Potoky 1767, 760 01 Zlín
Mobil. 603 847 430, 603 791 299
Tel. 577 019 083

Stavba **Instalace KGJ 999 kW, kotelna ul. Kosmonautů, Turnov
SO 01 Plynová kotelna**

Stupeň **REALIZAČNÍ DOKUMENTACE**

Investor **Městská teplárenská Turnov, s.r.o., Kosmonautů 1559, 511 01**

Projekt **Technika prostředí staveb**

Obsah **MaR**

D.1.4.6.00 - TECHNICKÁ ZPRÁVA

Odp. projektant

Vypracoval **Tomáš Vrbka**

Kontroloval **Miroslav Uher**

Zakázkové číslo	17-2021-01/50	Měsíc / rok	11 / 2024
Archivní číslo	17-2021-01	Číslo vyhotovení	6

Seznam dokumentace:

- D.1.4.6.00 – Technická zpráva
- D.1.4.6.01 – Vstupy a výstupy
- D.1.4.6.02 – Kabelová listina
- D.1.4.6.03 – Půdorys
- D.1.4.6.04 – Rozvaděč DT2
- D.1.4.6.05 – Technologické schéma

OBSAH

1	ÚČEL PROJEKTU	4
2	OBSAH PROJEKTU.....	4
3	PROJEKČNÍ PODKLADY	4
4	ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE.....	5
4.1	NAPĚŤOVÉ SOUSTAVY	5
4.2	OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM	5
4.3	STUPEŇ DŮLEŽITOSTI DODÁVKY ELEKTRICKÉ ENERGIE	5
4.4	ENERGETICKÉ ÚDAJE	5
4.5	OCHRANA PROTI ZKRATU A PŘETÍŽENÍ	5
4.6	KOMPENZACE ÚČINÍKU	5
4.7	VNĚJŠÍ VLIVY	5
4.8	ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA	5
4.9	POŽADAVKY NA ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ	5
4.10	POŽADAVKY NA PROVEDENÍ DÍLA	6
5	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	6
5.1	POPIS STAVU KOTELNY	6
5.2	NOVÝ STAV	6
5.3	INSTALACE KOGENERAČNÍ JEDNOTKY	6
5.4	VIZUALIZACE A VZDÁLENÉ OVLÁDÁNÍ TECHNOLOGIE KJ	8
5.5	ARCHIVACE DAT	8
5.6	ZPŮSOB ŘÍZENÍ PROVOZU KJ A PROVÁZÁNÍ SE SYSTÉMEM MAR PLYNOVÉ KOTELNY ..	8
5.7	DÁLKOVÉ DOZOROVÁNÍ PROVOZOVATELE KOTELNY	8
5.8	KABELOVÉ TRASY A VEDENÍ	8
6	POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE.....	9
7	POŽADAVKY NA PŘÍSTROJE, MATERIÁLY A PROVEDENÍ MONTÁŽNÍCH PRACÍ	9
8	OCHRANA ZDRAVÍ A BEZPEČNOST PŘI PRÁCI	10
9	OCHRANA A PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	12
10	ODPADY	12

1 ÚČEL PROJEKTU

Předložená projektová dokumentace řeší doplnění řídicího systému a nového zařízení MaR a automatického systému řízení, souvisejících s instalováním nové kogenerační jednotky v kotelně, včetně umístění jedné akumulární nádrže o objemu 100 m³ ve venkovním prostoru.

Kogenerační jednotka dále jen (KJ) bude umístěna v prostoru kotelny. Tato část dokumentace řeší měření a regulaci nutnou pro chod nové kogenerační jednotky.

Dokumentace je zpracována ve vazbě na další části projektové dokumentace.

2 OBSAH PROJEKTU

Projekt řeší:

- Dodávku řídicího systému v rozváděči DT2.
- Dodávku a montáž nových technologických čidel pro měření teploty nové AKU nádrže, ovládání ventilů.
- Dodávku a montáž nových kabelových tras a kabelových vedení k nově instalovaným čidlům a pohonům napojených na rozváděč MaR DT2.
- Dodávku a montáž nových kabelových tras pro připojení periferií KJ
- Přípravu pro komunikaci s MaR kotelny – RS485, Ethernet
- Propojení komunikace MBus s MT, ELM výroby a vlastní spotřeby KJ
- Součinnost při oživení systému MaR
- Dodávku a připojení snímačů teploty oleje trafa a prostoru trafostanice
- Čidlo zanesení filtru přírodního vzduchu pro KGJ
- Vnější spoje KGJ
- Doplnění stávajícího MaR kotelny a úpravu vizualizace

Projekt neřeší:

- Vyvedení výkonu z kogenerační jednotky (řeší jiná část projektu)
- Elektroinstalaci NN (řeší jiná část projektu)
- Trafostanici (řeší jiná část projektu)
- Dodávku a montáž jednotky dálkového monitoringu – RTU7 (dispečerské řízení výkonu KJ, řeší jiná část projektu)
- Uzemňovací soustavu (řeší jiná část projektu)
- LPS – Hromosvody (stávající)
- Dodávku a instalaci servoarmatur, měřiče tepla (řeší jiná část projektu)
- Demontáž a překládku starých tras MaR a elektro

3 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.

4 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

4.1 Napěťové soustavy

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

4.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Bude provedena v souladu s ČSN332000-4-41 ed.3, 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.3 čl. 414.

4.3 Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie

Je podle ČSN 34 1610 ve stupni 3.

4.4 Energetické údaje

Instalovaný výkon nové technologie MaR

Rozvaděč DT2 - $P_i = 3 \text{ kW} / 1f$

4.5 Ochrana proti zkratu a přetížení

Dle konkrétních případů pojistkami, jističi, motorovými spouštěči.

4.6 Kompenzace účinníku

Není předmětem tohoto projektu.

4.7 Vnější vlivy

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

4.8 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.).

4.9 Požadavky na elektrická zařízení

1. Nařízení vlády č. 118/2016 Sb. o technických požadavcích na elektrická zařízení.

2. Nařízení vlády ČR č. 616/2006 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility.
3. Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou jsou stanoveny základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce.
4. Nařízení vlády NV 190/2022 Sb., o vyhrazených elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti.

4.10 Požadavky na provedení díla

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

5 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

5.1 Popis stavu kotelny

Stávající plynová kotelna je nyní vybavena dvěma plynovými kondenzačními kotli Hoval Ultragas 500, dvěma plynovými teplovodními kotli Hoval CompactGas 1400 a plynovým teplovodním kotlem Hoval CompactGas 1000. Topná voda z kotlů je vedena samostatným potrubím do stávajícího rozdělovače a sběrače kotlů. Kondenzační kotle jsou využívány prioritně pro ohřev TV, ostatní kotle slouží k vytápění systému. V kotelně je umístěno zařízení pro automatické odpouštění a dopouštění oběhové vody s vyrovnávací nádobou o objemu 4000l.

V kotelně je osazena úpravná napájecí vody pro teplovodní soustavu s parametry upravené vody pro kotle, úpravná vody je napojena na rozvod pitné vody. Veškeré provozní stavy jsou staženy na dispečink. Kotelna je s občasnou obsluhou, veškerý provoz je plně automatický.

5.2 Nový stav

Nová kogenerační jednotka bude osazena v prostoru stávající plynové kotelny.

Další částí instalace bude spalínový výměník, tlumič výfuku spalin, technologický chladič, vzduchotechnické potrubí včetně tlumičů hluku a vzduchotechnického filtru, spalínová trasa včetně komínu a plynová trasa určená k zástavbě do plynovodu.

Ve venkovním prostoru mezi stávajícími komíny bude nainstalována akumulární nádrž topné vody o objemu 100 m³. Nádrž bude sloužit pro akumulaci tepla vyrobeného při provozu nově nainstalované kogenerační jednotky. Nádrž bude k topnému systému připojena paralelně k ostatním tepelným zdrojům. Její funkcí bude vyrovnávat rozdíly mezi výrobou a spotřebou tepla. Proces nabíjení a vybíjení bude řízen automaticky v závislosti na provozu jednotlivých zdrojů tepla a požadavku systému na odběr tepla.

5.3 Instalace kogenerační jednotky

KJ bude umístěna v prostoru kotelny. Nová KJ bude provádět ohřev vody a přes akumulární nádrž bude paralelně napojena na stávající větev topného systému kotelny. KJ je vybavena vlastní elektronikou svého provozu. Vyrobena elektrická energie bude prostřednictvím nového transformátoru dodávána do distribuční soustavy (technické

řešení této části – vyvedení elektrického výkonu je předmětem samostatné projektové dokumentace).

Při provozu KJ, který bude ovlivněn okamžitými možnostmi distribuční elektrické soustavy pomocí dálkové komunikace s jejím provozovatelem (řeší část silnoproudá), bude topná voda prioritně dodávána do topného systému kotelny. Přebytky vyrobeného tepla budou akumulovány v akumulační nádrži, při nedostatku tepla v systému nebo při neprovozování KJ bude zbývající teplo dodáno ze stávajících kotlů.

Provoz KJ bude upřednostněn před chodem kotlů pomocí blokovacího signálu do stávající MaR.

Řízení dodávky topné vody z KJ do topného systému i provoz akumulační nádrži bude z nového řídicího systému MaR pro strojovnu KJ. Poruchové a havarijní stavy strojovny KJ snímá stávající systém MaR a v závislosti na nich povoluje nebo zakazuje chod KJ přes propojení diskretními signály. Řízení plynových kotlů zůstane stávající a bude jej řešit stávající systém MaR plynové kotelny doplněný o blokování od dostatečného tepelného výkonu na straně technologie KJ. Výkony kotlů budou řízeny automatikami kotlů podle požadavku na žádanou teplotu topné vody.

Pro novou KJ bude osazeno nové čidlo úniku plynu, které bude umístěno nad plynovou řadou KJ.

Snímač úniku plynu je navržen dvoustupňový, bude připojen do stávající vyhodnocovací jednotky MaR kotelny. Při dosažení koncentrace 10% DMV je aktivována optická a zvuková signalizace, při dosažení koncentrace 20% DMV bude uzavřena BAP pro kotelnu odpojením od napětí dle stávajícího zapojení a KJ bude odstavena z provozu. Opětovné otevření BAP bude možné pouze po zásahu obsluhy.

U vstupu do objektu kotelny jsou umístěna stávající stop tlačítka, která zajišťují vypnutí elektrické energie technologie kotelny. Od tlačítek bude doveden signál do MaR KJ, který zajistí havarijní odstavení KJ. Vypnutí přívodu elektrické energie do objektu kotelny zajistí tlačítka Total stop umístěná u vstupních vrat ke KGJ a vstupu pro obsluhu elektrorozvodny – řeší část Elektroinstalace NN.

Součástí dodávky KJ jsou bezpečnostní prvky zabezpečující ochranu soustrojí KJ.

Kromě popsaného technického řešení MaR je v jiných částech projektu stavby řešeno silové napájení KJ, a případné úpravy stávající světelné či zásuvkové elektroinstalace a větrání prostoru plynové kotelny.

V rámci projektu silnoproudé části pak bude instalován dálkový komunikátor, který bude pomocí dispečerského ovládání distribuční rozvodné soustavy vysílat signály s požadavky na omezování výkonu KJ. Z tohoto komunikátoru pak budou dále tyto signály navedeny přímo na řídicí systém kogenerační jednotky a dle takto předaných požadavků bude řízen výkon.

Napájení DT2 bude z rozvaděče RH.6 odkud je napájena i stávající MaR.

5.4 Vizualizace a vzdálené ovládání technologie KJ

Vizualizace bude realizována doplněním stávající o technologii KJ.

5.5 Archivace dat

Řídicí systém MaR KJ bude mít nastaveno ukládání všech výše uvedených měřených hodnot, a to v intervalu po deseti minutách vždy 48 hodin zpět.

5.6 Způsob řízení provozu KJ a provázání se systémem MaR plynové kotelny

Řízení provozu KJ bude z dispečinku provozovatele KJ podle aktuálních požadavků. Při chodu KJ bude provoz KJ automaticky upřednostněn před chodem kotlů. Stávající systém MaR plynové kotelny bude doplněn o řídicí jednotku s dostačujícím počtem vstupů a výstupů a volnou komunikační linkou RS485 pro předávání signálů a komunikovaných hodnot mezi MaR-KJ a MaR plynové kotelny. Nový řídicí systém bude osazen v rozvaděči DT2 (MaR-KJ) a bude připojen prostřednictvím komunikace do stávajícího řídicího systému plynové kotelny. Pro vizualizaci na velínu bude doplněna obrazovka s hodnotami měřených teplot a stavů na straně technologie stroje KJ a zobrazované hodnoty budou doplněny do archivů stávající vizualizace.

Provázání obou řídicích systémů:

Hodnoty přenášené z ŘSPK do nového MaR-KJ:

- požadovaná teplota výstupní vody do systému kotelny 4-20mA = 0 – 100°C
- odstavení KJ od havarijního stavu kotelny – beznap. kontakt – ze stávajícího rozvaděče od ovládání BAP
- odstavení KJ od poruchového stavu kotelny – beznap. kontakt

Hodnoty přenášené z MaR-KJ do ŘSPK:

- porucha KJ
- 1xrezerva beznap. kontakt
- blokování chodu kotlů – na straně MaR-KJ beznapěťový kontakt
- porucha nového ŘS – na straně MaR-KJ

Komunikace s řídicím systémem plynové kotelny – budou dle seznamu dat předávány hodnoty o teplotách a stavech na straně technologie KJ i na straně plynové kotelny

5.7 Dálkové dozorování provozovatele kotelny

Vyvedení hlavních poruchových stavů z provozu technologie KJ bude řešeno propojením dvou úrovní signálu do nově instalovaného GSM hlásiče a přivedením signálu do systému MaR plynové kotelny a také zasláním zprávy SMS. Jednotlivé poruchové stavy budou přenášeny prostřednictvím komunikace a dále budou řešeny dle zvyklostí provozovatele plynové kotelny (hlášení obsluhy, vizualizace, archivace apod.).

5.8 Kabelové trasy a vedení

Prostor plynové kotelny bude doplněn o nové kabelové žlaby a elektroinstalační trubky. Žlaby budou v plastovém nebo žárově pozinkovaném provedení.

Instalace bude provedena zejména kabely CYKY, CMFM, JYTY, LiYCY, JY(S)TY, FTP a CMSM.

Trasy pro snímače AKU budou ve venkovním prostředí provedeny v kovovém žlabu s víkem.

Kabely pro teploty trať a do rozvaděče USM budou uloženy v trase s kabely do rozvaděče R-DS souběžně s kabely vyvedení výkonu s dodržáním odstupů dle normy.

Pro uložení kabelů platí ČSN 332000-5-52.

6 POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

Stojní:

Provést montáž armatur a pohonů technologie, provést vodivé propojení ostatních technologických konstrukcí dle příslušných norem.

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

Dodat a namontovat měřiče tepla včetně modulů napájení a modulů komunikace MBus.

Součinnost při osazení snímačů teploty na AKU.

Elektroinstalace:

Provést hlavní ochranné pospojování nových kovových konstrukcí v objektech včetně akumulace.

U fakturačního elektroměru připravit galvanické oddělení signálů odběrů (OP6.3) a dodávek požadovaných veličin 1imp/1kWh, délka impulsu 100ms.

Součinnost při položení kabelů mezi strojovnou a trafostanicí a při osazení snímačů teploty v prostoru trať.

Provozovatel KJ:

Provozovatel KJ zajistí internetové připojení, případně instalaci VPN provozovatele KJ.

Dodávka SIM karty s tarifem SMS

VZT:

Dodávku a montáž servopohonů pro klapky VZT.

MaR plynové kotelny:

Připravit svorky pro připojení signálů mezi MaR-KJ a systémem MaR plynové kotelny, viz bod 5.5. Kabeláž a připojení signálů mezi MaR plynové kotelny a MaR KJ je součástí dodávky systému MaR KJ.

7 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.

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 upravuje zákoník práce, zákon č.309/2006 Sb. a zákon č. 225/2012 Sb.
- Při montáži a provozování zařízení je nutno dodržovat základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce podle vyhlášky č.48/1982 Sb. a nařízení vlády č.591/2006 Sb. a souvisejících předpisů. Obsluhu a práci na elektrickém zařízení je nutno provádět dle bezpečnostních předpisů ČSN EN 50110-1-ed. 3 a ČSN 50110-2-ed.2.
- Elektrická zařízení jsou vyhrazená zařízení (podle zákona č.250/2021 Sb.), 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 ed.2 a doložena revizní zprávou dle ČSN 33 1500. Pravidelné revize elektrických instalací budou prováděny dle NV 190/2022 Sb., 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.3 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.3 a ČSN 50110-2-ed.2 osoby znalé s vyšší kvalifikací, provozovatelem prokazatelně poučené s vypracovanými provozními předpisy ve smyslu NV 194/2022 Sb.
 - Elektrické zařízení mohou obsluhovat pracovníci poučení ve smyslu NV 194/2022 Sb. – o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění zákona č. 250/2021 Sb.
 - 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.3, 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.3.
 - 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.3. Stejně podmínky musí splňovat hlavní vypínač určený pro funkci nouzového zastavení.
 - 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.4.

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.

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 OCHRANA A PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

- Stavbou nebudou dotčeny zájmy chráněné zákonem č. 289/1995 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. 541/2020 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.

10 ODPADY

- Pokud během stavby vznikne odpad, musí být ekologicky likvidován, např. odevzdáním v odpovídající sběrně odpadů. Zařazení odpadů na základě ustanovení

zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech ve znění pozdějších předpisů, kterým je stanoven Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů atp., a který 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. 541/2020 Sb. 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.