

# SMLOUVA O DÍLO

Ev.č. Zhotovitele: P812400020

Ev.č. Objednatele:

uzavřená podle § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „Smlouva“)

mezi:

## **Exportní garanční a pojišťovací společnost, a.s.**

sídlo: Vodičkova 34/701 , 110 00 Praha 1 - Nové Město  
zastoupený: Ing. Janem Procházkou, předsedou představenstva  
IČ: 45279314  
DIČ: CZ45279314  
bankovní spojení: Komerční banka a.s.  
číslo účtu: 41908111/0100  
zapsán v obchodním rejstříku Městského soudu v Praze, oddíl B, vložka 1619

(dále jen „Objednatel“)

**a**

## **JOHNSON CONTROLS INTERNATIONAL, spol. s r.o.**

sídlo: Praha 4, Chodov, Líbalova 2348/1, PSČ 149 00  
zastoupený: Ing. Igorem Berounem, jednatelem společnosti  
IČO: 43871143  
DIČ: CZ43871143  
bankovní spojení: UniCredit Bank Czech Republic, a.s.  
číslo účtu: 2106869109/2700  
zapsán v obchodním rejstříku Městského soudu v Praze, oddíl C, vložka 7333

(dále jen „Zhotovitel“)

(společně také jen „smluvní strany“)

## **1. Předmět, termíny a místo plnění, prohlášení Zhotovitele**

- 1.1. Zhotovitel se zavazuje provést pro Objednatele plnění (dílo) spočívající v pracích uvedených v nabídce Zhotovitele č. 17/1/SE/0245 ze dne 15.2. 2017, která je jako příloha č. 1 nedílnou součástí této Smlouvy.
- 1.2. Plnění bude poskytováno v objektu Objednatele: Exportní garanční a pojišťovací společnost, a.s., Vodičkova 34/701, 111 21 Praha 1, Česká Republika.
- 1.3. Termíny dodání zařízení a nástup na montáž: 5 – 6 týdnů ode dne podpisu této Smlouvy. Montáž a uvedení do provozu: 2 - 3 týdny od dodání.
- 1.4. Po dokončení díla bude sepsán a oběma účastníky podepsán (oprávněnými zástupci obou smluvních stran) Předávací protokol o předání a převzetí díla (dále také jako „Předávací protokol“).
- 1.5. Zhotovitel tímto prohlašuje, že plnění uvedené v této Smlouvě odpovídá stavebním nebo motážním pracem, které podle sdělení Českého statistického úřadu o zavedení Klasifikace produkce (CZ-CPA) uveřejněného ve Sbírce zákonů odpovídají číselnému kódu klasifikace produkce CZ-CPA 41 až 43. Z tohoto důvodu bude mezi Objednatelem a Zhotovitelem uplatněn režim přenesení daňové povinnosti na/za předmět plnění (dílo) stanovené touto Smlouvou.

## **2. Cena plnění, platební podmínky, Předávací protokol**

- 2.1. Cena za plnění specifikované v bodě 1. této Smlouvy dle nab. č. 17/1/SE/0245 činí:  
**celkem 396 123,- Kč.**
- 2.2. Cena za plnění je splatná na bankovní účet Zhotovitele až po podpisu Předávacího protokolu oprávněnými zástupci obou smluvních stran. Cena za plnění je splatná jednorázově, a to do 30 dnů ode dne doručení daňového dokladu (faktury) Objednateli a to formou a rovněž za a při splnění podmínek stanovených Smlouvou.  
Pro vyloučení pochybností se stanoví - lhůta splatnosti daňových dokladů (faktur) se sjednává v délce 30 (třiceti) kalendářních dnů ode dne jejich doručení Objednateli formou stanovenou níže. Povinnost zaplatit je splněna dnem odepsání příslušné částky z účtu Objednatele ve prospěch účtu Zhotovitele.
- 2.3. Každý daňový doklad (faktura) vystavený dle a na základě této Smlouvy, bude obsahovat veškeré náležitosti daňového dokladu dle zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů (dále také jako „ZDPH“), a rovněž takovýto daňový doklad (faktura) bude obsahovat náležitosti dle § 435 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník. V případě, že daňový doklad (faktura) nebude obsahovat potřebné náležitosti (zejména dle ZDPH), či bude obsahovat nesprávné údaje i cenové, je Objednatel oprávněn vrátit jej Zhotoviteli k doplnění či k přepracování. V takovém případě se přerušuje lhůta splatnosti a nová lhůta splatnosti začne plynout dnem doručení opraveného/přepracovaného daňového dokladu (faktury) zpět Objednateli. Případné vrácení takového daňového dokladu (faktury) ze strany Objednatele nemá vliv na ostatní povinnosti Zhotovitele stanovené touto Smlouvou. Rovněž každý daňový doklad (faktura) bude obsahovat číslo Smlouvy (číslo Smlouvy Zhotovitele)/nákupní objednávky uvedené v záhlaví uzavřené Smlouvy.
- 2.4. Daňové doklady (faktury), bude Zhotovitel zasílat doporučeně poštou na adresu Objednatele: Exportní garanční a pojišťovací společnost, a.s., Vodičkova 34/701, 111 21 Praha 1, Česká Republika.
- 2.5. Plnění (dle této Smlouvy) odpovídá číselnému označení kódu klasifikace CZ-CPA 41 až 43. DPH je v režimu přenesení daňové povinnosti na příjemce plnění (Objednatele), tj. daňový doklad bude vystaven také dle §92a odst. 1 a 2 ZDPH. Na základě uvedeného jsou si smluvní strany vědomy skutečnosti a souhlasí s tím, že bude použit, pro tuto Smlouvu a plnění z ní vyplývající, režim přenesení daňové povinnosti. Z tohoto důvodu bude na daňovém dokladu (faktuře) uvedena ze strany jeho vystavce-Zhotovitele mj. také formulace „daň odvede zákazník“.
- 2.6. Cena stanovená touto Smlouvou (za plnění) bude uhrazena na základě daňových dokladů (faktur), které vystaví Zhotovitel (a jejichž příjemcem bude uveden Objednatel) do 14 (čtrnácti) kal. dnů následujících po podpisu Předávacího protokolu oprávněnými zástupci obou smluvních stran. Den podpisu

Předávacího protokolu oprávněnými zástupci obou smluvních stran bude rovněž dnem uskutečnění zdanitelného plnění, který uvede Zhotovitel na daňovém dokladu (faktuře).

- 2.7. Daňový doklad (fakturu) na cenu za plnění (stanovené Smlouvou) je oprávněn vystavit Zhotovitel teprve až po podepsání Předávacího protokolu oprávněnými zástupci obou smluvních stran. Předchozí věta neplatí pouze v případě aplikace ustanovení 6.6. Smlouvy na tam stanovenou fakturaci.
- 2.8. Daňové doklady (faktury) se Zhotovitel zavazuje odesílat Objednateli bezodkladně po jejich vystavení. Daňový doklad (faktura) bude rovněž obsahovat obchodní firmu a fakturační adresu uvedenou v ustanovení 2.4 tohoto článku Smlouvy.
- 2.9. Cenu za předmět plnění (dílo) uhradí Objednatel bezhotovostně na bank. účet Zhotovitele uvedený na daňovém dokladu (faktuře). Zhotovitel se zavazuje uvést na Smlouvě a také na každém daňovém dokladu (faktuře), vystaveném na základě a dle této Smlouvy a určeném na/pro úhradu ceny za předmět plnění stanovený a definovaný Smlouvou, pouze bankovní účet, který správce daně v souladu se ZDPH zveřejnil způsobem umožňujícím dálkový přístup („Oznámený účet“). Bude-li na daňovém dokladu (faktuře) uveden jiný než Oznámený účet, Objednatel je oprávněn poukázat příslušnou platbu na kterýkoli Oznámený účet Zhotovitele. Úhrada ceny za předmět plnění stanovený a definovaný touto Smlouvou na kterýkoli Oznámený účet (tj. účet odlišný od účtu uvedeného na daňovém dokladu (faktuře)) je Zhotovitelem i Objednatelem považována za řádnou úhradu ceny za předmět plnění stanovený a definovaný touto Smlouvou.
- 2.10. Předávací protokol podepíše oprávněný zástupci smluvních stran na výzvu učiněnou Zhotovitelem Objednateli (v dostatečném časovém předstihu) až po dokončení prací na předmětu plnění ze strany Zhotovitele. Pokud bude z předávání a přebírání předmětu plnění (díla) zřejmé a patrné, že předmět plnění (dílo) nevykazuje žádnou chybu nebo nedodělek nebo předmět plnění (dílo) sice vykazuje vady a nedodělky, které však nebrání běžnému a bezpečnému provozu a užívání předávaného předmětu plnění (díla) Objednateli, obě smluvní strany podepíše Předávací protokol bez zbytečného odkladu. Teprve až následně, po podpisu Předávacího protokolu oprávněnými zástupci obou smluvních stran, je oprávněn Zhotovitel vystavit daňový doklad (fakturu) na cenu za plnění stanovenou Smlouvou. Předcházející věta se neuplatní pouze v případě a při postupu a aplikaci situace, kterou popisuje a stanovuje ustanovení 6.6 této Smlouvy. Pokud bude z předávání a přebírání předmětu plnění (díla) zřejmé a patrné, že předmět plnění (dílo) vykazuje vady a nedodělky bránící běžnému a/nebo bezpečnému provozu a užívání předmětu plnění (díla) Objednatelem nebude podepsán mezi smluvními stranami Předávací protokol. Zhotovitel není v tomto okamžiku oprávněn vystavit daňový doklad (fakturu) na cenu za předmět plnění stanovený Smlouvou. Zároveň v důsledku této situace se Zhotovitel zavazuje odstranit veškeré zjištěné vady a nedodělky v co možná nekratším možném termínu tak, aby mohlo dojít následně, po odstranění veškerých zjištěných vad a nedodělků, k podpisu Předávacího protokolu dle procedur a podmínek stanovených Smlouvou.

### **3. Kvalita práce**

- 3.1. Zhotovitel odpovídá za to, že plnění bude provedeno v souladu a za podmínek stanovených touto Smlouvou, právními předpisy, závaznými technickými normami a následnými písemnými ujednáními smluvních stran.
- 3.2. Zhotovitel je povinen zahájit práce na odstranění písemně reklamované a popsané vady ve lhůtě do 7 dnů a tyto následně odstranit bez zbytečného odkladu, pokud se s Objednatelem nedohodne jinak.

### **4. Záruky, pojištění a náhrada škody**

- 4.1. Zhotovitel prohlašuje, že je v souladu s platnou právní úpravou pojištěn pro případ, že by v důsledku jeho vadného plnění této Smlouvy vznikla Objednateli nebo třetí osobě škoda. Pojistná smlouva na pojištění odpovědnosti za škodu vzniklou v souvislosti s činností Zhotovitele má limit odškodnění min. 1 000 000,- USD. Smluvní strany si v době podpisu kontraktu nejsou vědomy žádných mimořádných rizik a předpokládají, že škody, které mohou vzniknout v souvislosti s plněním Smlouvy, nepřekročí cenu plnění Smlouvy.

- 4.2. Na Zhotovitelem provedené práce i na materiál dodaný a použitý pro provedení prací Zhotovitelem je poskytnuta záruka za jakost v délce 12 měsíců, která počíná běžet ode dne podpisu protokolárního předání a převzetí poslední části díla Objednatelem, s výjimkou výrobků a zařízení, která Zhotovitel nevyrobil, a pro které platí záruční doba daná výrobcem. Podmínkou platnosti záruky je řádná péče o zařízení dle návodu k provozu a údržbě/příslušného servisního manuálu a pravidelná údržba zařízení prováděná autorizovanou osobou.
- 4.3. Záruka poskytovaná Zhotovitelem na základě této Smlouvy obsahuje závazek Zhotovitele na jeho náklady bez zbytečného odkladu provést opravy provedených prací a dodaného materiálu, eventuálně provést výměnu vadných částí za bezvadné. Za současného stavu techniky však nemůže Zhotovitel poskytnout záruku, že na provedených pracích a dodaném materiálu nevznikne v záruční době vada.
- 4.4. Záruka platí po úplném zaplacení provedeného díla a dodaných dílů.
- 4.5. Pokud se při diagnóze závady nebo poruchy zjistí, že vznikla:
  - neodbornou manipulací, chybou obsluhy nebo neoprávněnými zásahy
  - vnějšími vlivy, jako např. otřesy, klimatickými vlivy, změnami podmínek okolního prostředí,nese Objednatel všechny náklady na diagnózu a odstranění závad.
- 4.6. Zhotovitel neručí za ztráty, škody nebo průtahy, které se nacházejí mimo jeho kontrolu a vznikly v příčinné souvislosti s takovými skutečnostmi jako např. stávkový výluky, požár, exploze, krádež, poškození vodou, nepokoje, válka, úmyslné poškození, vyšší moc.

## **5. Smluvní pokuty**

- 5.1. V případě prodlení Zhotovitele ve lhůtách dohodnutých v bodě č. 1 Smlouvy má Objednatel právo požadovat smluvní pokutu ve výši 0,05 % z celkové ceny díla uvedené v bodě 2.1 Smlouvy za každý započatý den prodlení vyjma případů, kdy Objednatel nedodržel bod č. 6.1. Smlouvy nebo odmítl bezdůvodně převzít hotové dílo.
- 5.2. V případě prodlení Objednatele s platbou daňových dokladů podle bodu 2.2. Smlouvy je Zhotovitel oprávněn požadovat smluvní pokutu ve výši 0,05 % z dlužné částky za každý den prodlení.

## **6. Součinnost Objednatele**

- 6.1. Objednatel se zavazuje poskytnout Zhotoviteli nezbytnou součinnost pro realizaci díla a vytvořit tak podmínky pro plnění závazků Zhotovitele.
- 6.2. Objednatel zajistí koordinaci a realizaci návazností mezi Zhotovitelem zajišťovanými profesemi a ostatními profesemi.
- 6.3. Objednatel je povinen informovat Zhotovitele o rizicích v oblasti BOZP.
- 6.4. Objednatel prohlašuje, že byl seznámen s registrem rizik Zhotovitele v oblasti bezpečnosti práce a ochrany zdraví, který je uveden v příloze č. 2 Smlouvy.
- 6.5. Objednatel je povinen převzít provedené dílo – předmět plnění, pokud nemá vady a nedodělky bránící jeho běžnému a bezpečnému provozu a užívání díla. Vady a nedodělky nebránící běžnému a bezpečnému provozu díla a jeho užívání, budou uvedeny v Předávacím protokolu včetně termínů pro jejich odstranění (ze strany Zhotovitele).
- 6.6. Objednatel je oprávněn přerušit probíhající práce na předmětu plnění (díla), a to svým oznámením doručeným Zhotoviteli. Takové přerušení je možné nejdéle na 2 měsíce a na základě oznámení Objednatele o přerušení probíhajících prací na předmětu plnění (díla) stanoveném Smlouvou. Zhotovitel vyfakturuje (vystaví daňový doklad) na dosud provedenou část předmětu plnění (díla) dle pravidel a v souladu s procedurami, lhůtami, podmínkami a parametry uvedenými ve Smlouvě, včetně všech nákladů vzniklých Zhotoviteli na provedení předmětu plnění (díla), a Objednatel je povinen vystavený daňový doklad (fakturu) zaplatit dle procedur, lhůt, podmínek a parametrů stanovených Smlouvou.

V provádění prací na předmětu plnění (díla) bude Zhotovitel pokračovat v termínu stanoveném Objednatelem, avšak ne dříve než Objednatel zaplatí daňový doklad (fakturu) vystavený Zhotovitelem po oznámení o přerušení prací na předmětu plnění.

## **7. Povinnosti Zhotovitele**

- 7.1. Zhotovitel zodpovídá za dodržování platné legislativy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární ochrany, a ochrany životního prostředí. Povinnosti Zhotovitele v oblastech BOZP, PO, EMS jsou uvedeny v Příloze č. 2.
- 7.2. Zhotovitel se zavazuje řídit se pokyny pracovníků Objednatele a nepřipustí jakoukoliv činnost svých pracovníků na pracovišti, která nesouvisí s plněním díla.
- 7.3. Zhotovitel bude po dobu realizace díla udržovat platné pojištění odpovědnosti za škodu vůči třetím osobám a pojištění svých pracovníků pro případ své odpovědnosti za škodu při pracovním úrazu nebo nemoci z povolání.

## **8. Ostatní ujednání**

- 8.1. Jakékoliv technické a cenové informace, „know-how“ a další důvěrné informace, týkající se obou smluvních stran zůstávají jejich vlastnictvím a nesmí být předávány ani obecně zpřístupněny třetí osobě bez předchozího souhlasu smluvní strany.
- 8.2. V případě, že některá ze smluvních stran poruší podstatným způsobem své smluvní povinnosti, má druhá smluvní strana právo od Smlouvy okamžitě odstoupit. Za podstatné porušení smluvní povinnosti se považuje:
  - ze strany Objednatele: prodlení se splatností daňového dokladu (faktury) o více jak 30 (třicet) kalendářních dnů následujících až po uplynutí termínu splatnosti daňového dokladu (faktury). Termín splatnosti daňových dokladů stanovuje Smlouva.
  - ze strany Zhotovitele: prodlení dle bodu 1.1. Smlouvy o více než 30 dní.
- 8.3. Účinky odstoupení od Smlouvy nastávají dnem doručení oznámení o odstoupení druhé smluvní straně. V případě, že se písemnost vrátí jako nedoručená, považuje se za doručenou dnem, kdy byla takto vrácena.
- 8.4. Pověření pracovníci Objednatele:

Jméno:	Funkce:	Telefon / e-mail:
Tomáš Krampera	-ředitel odboru vnitřní správy	tel.:+420 222 842 330 email: krampera@egap.cz
Pavel Siňor	-provozní a bezpečnostní technik	tel.:+420 720 028 401 email: sinor@egap.cz

- 8.5. Pověření pracovníci Zhotovitele:

Jméno:	Funkce:	Telefon / e-mail:
Ing. Jan Střeleček	- projektový inženýr	tel.: 607 683 083 e-mail: jan.strelecek@jci.com
Petr Schinkman	- projektový inženýr	tel.: 602 850 535 e-mail: petr.schinkman@jci.com
Ing. Radek Malíš	- obchodní inženýr	tel.: 730 853 202 e-mail: radek.malis@jci.com
Ing. Tomáš Novotný	- ředitel úseku servisu	tel.: 602 345 831 e-mail: tomas.novotny@jci.com

## **9. Závěrečná ustanovení**

- 9.1. Tato Smlouva nabývá platnosti dnem podpisu oprávněnými zástupci obou smluvních stran.

- 9.2. Zhotovitel bere na vědomí, že Objednatel jako právnická osoba s většinovou majetkovou účastí státu, podléhá zákonu č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv a souhlasí s uveřejněním uzavřené Smlouvy v registru smluv. Strany se dohodly, že uveřejnění smlouvy v registru smluv zajistí Objednatel.
- 9.3. Zhotovitel prohlašuje, že uzavřená Smlouva neobsahuje žádné skutečnosti, které by tvořily jeho obchodní tajemství ve smyslu § 504 zákona č. 89/2012 Sb. občanský zákoník. Současně bere na vědomí a souhlasí se skutečností, že bez ohledu na výše uvedené musí být v metadatech Smlouvy vždy uveřejněny identifikace smluvních stran, vymezení předmětu Smlouvy, cena, a pokud ji smlouva neobsahuje, hodnota předmětu Smlouvy, lze-li ji určit, a datum uzavření Smlouvy s výjimkou případů, kdy identifikace smluvních stran a cena, resp. hodnota předmětu Smlouvy tvoří obchodní tajemství Objednatele.
- 9.4. Smlouva nabývá účinnosti dnem [.....], nejdříve však dnem uveřejnění v registru smluv.
- 9.5. Tato Smlouva podléhá českému právnímu řádu. Případné spory budou řešeny věcně příslušným soudem se sídlem v Praze.
- 9.6. Práva a povinnosti smluvních stran vyplývající ze závazkového vztahu konstituovaného touto Smlouvou se v plném rozsahu řídí pravidly obsaženými v této Smlouvě a ustanoveními zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění platném, a to od okamžiku jeho účinnosti.
- 9.7. Tato Smlouva platí jako celek a je nedělitelná. Veškeré změny nebo doplňky Smlouvy, včetně změn cenových ujednání, je možné provést pouze formou písemných dodatků podepsaných oprávněnými zástupci smluvních stran.
- 9.8. Bude-li kterékoliv z ustanovení této Smlouvy neplatné nebo nevymahatelné, nebudou tím zbývající ustanovení nijak dotčena. Smluvní strany tímto sjednávají, že neplatné nebo nevymahatelné ustanovení nahradí platným a vymahatelným, svým obsahem nejbližším nahrazovanému ustanovení.
- 9.9. Projev vůle smluvních stran, pro který je touto Smlouvou vyžadována písemná forma, se považuje za doručený druhé smluvní straně třetí den po jeho prokazatelném odeslání na poslední známou adresu sídla druhé smluvní strany. Za prokazatelné odeslání se považuje předložení podacího lístku či obdobného dokladu.
- 9.10. Smlouva se vyhotovuje ve dvou stejnopisech, po jednom pro každou smluvní stranu, každý s platností originálu.
- 9.11. Smluvní strany prohlašují, že si tuto Smlouvu přečetly, souhlasí s jejím obsahem, vyjadřuje jejich pravou a svobodnou vůli a že nebyla uzavřena za jednostranně nevýhodných podmínek, na důkaz čehož připojují vlastnoruční podpisy oprávněných zástupců smluvních stran.

#### **Přílohy:**

- č.1 – Cenová nabídka č. 17/1/SE/0245
- č.2 - Registr rizik Zhotovitele v oblasti BOZP

**za Objednatele:**

**za Zhotovitele:**

.....  
Ing. Jan Procházka –  
předseda představenstva  
**Exportní garanční a pojišťovací společnost, a.s.**

.....  
Ing. Igor Beroun  
jednatel společnosti  
**JOHNSON CONTROLS  
INTERNATIONAL, spol. s r.o.**

.....

.....  
Ing. Tomáš Novotný  
ředitel úseku servisu a provozování budov  
**JOHNSON CONTROLS  
INTERNATIONAL, spol. s r.o.**

V ..... dne ..... 2017.

V Praze dne ..... 2017.

## Příloha č. 1 Smlouvy – cenová nabídka

JOHNSON CONTROLS INTERNATIONAL, spol. s r.o. Líbalova 2348/1 149 00 Praha 4 IČ: 43871143, DIČ: CZ43871143 Tel: +420 241 029 601 Obch. rejstřík MS Praha, odd. C, vl. 7333	<b>Pro: Pan Siňor</b> <b>Exportní garanční a pojišťovací společnost a.s.</b> <b>Vodičkova 34/701</b> <b>111 21 Praha 1</b> <b>IČ 45279314 DIČ CZ 45279314</b> <b>Česká Republika</b> <b>Tel: +420 723 862 323</b> <b>E-mail: sinor@egap.cz</b>
--	---

Vaše poptávka ze dne:	Naše nabídka ze dne: 15.10.2017	Číslo nabídky: 17/1/SE/0245	Vyřizuje / telefon: Ing. Radek Mališ / +420 730 853 202
-----------------------	------------------------------------	--------------------------------	--

### Věc: EGAP - Postupný upgrade MaR Johnson Controls v kotelně

#### Vážený pane Siňore,

v návaznosti na zjištění od našich servisních techniků Vám v příloze zasíláme cenovou nabídku na upgrade stávajícího systému MaR v kotelně. Jsme rádi, že jste se současným systémem od naší společnosti Johnson Controls spokojeni a že Vám pracuje bez větších problémů. Abyste měli i nadále zachovaný uživatelský komfort zaměstnanců, prodlouženou životnost celého systému, je zapotřebí celý systém modernizovat.

**Náhrada DX regulátorů:** Postupná výměna stávajících regulátorů, kdy bychom navrhovali začít řízením v rozvaděči B3S pro ovládání kotleny jako na nejdůležitějším místě včetně VZT jednotky pro odvětrávání kotleny. I z důvodu plánované renovace kotlů resp. Jejich hořáků- Námí navrhovaný postup zajistí, po výměně řídicích prvků (původní regulátor DX s rozšiřitelnými moduly) budoucí bezproblémový chod regulace. Výměnou regulátorů DX9100 s rozšiřitelnými moduly získáte na přechodnou dobu náhradní díly pro případ nečekaného ukončení životnosti u dalších regulátorů DX. Tím se předejde delším časovým prodlevám během neplánované havárie, kdy je v současném stavu vyřešení výměny nefunkčního regulátoru otázkou i několika týdnů, i když bychom udělali maximum. Je to z důvodu ukončení výroby regulátorů DX, o kterém jsme Vás již před několika lety informovali. V případě využití náhradního DX regulátoru je vyřešení havárie otázkou pár hodin či dní.

Upgrade bude postaven na řídicí jednotce NCE2560 a novém polním regulátoru typu FEC/FAC a každé důležité zařízení (řízení kotlů, VZT jednotka a topení) bude mít svůj regulátor. V současné instalaci je v regulátoru DX ovládání více zařízení najednou.

Současný stav všech zařízení MaR se jeví z hlediska vizuální kontroly ucházející. Je však důležité upozornit, že systém je spuštěn nepřetržitě a standardní životnost regulátoru se obecně bere max.10let. Poté se rychle zvyšuje pravděpodobnost neočekávané havárie. Vše je samozřejmě dáno i pravidelným servisem, který rovněž prodlužuje životnost celého systému, i obsluhou celého systému (u Vás je velmi svědomitá). Nové regulátory jsou vybaveny novým algoritmem, který má vlastnost neustálého vyhodnocování jednotlivých cyklů ovládání a tím upravování PID regulace tak, aby jednotlivé periferie (čerpadla, ventily, servopohony) byly méně namáhány a tím se prodloužila jejich životnost.

V následující etapě by se mohlo přikročit k výměně regulátorů DX s rozšiřitelnými moduly v dalších rozvaděčích.

**V případě potřeby jsme připraveni Vám celé řešení detailně osobně vysvětlit.**



Pro vzdálený přístup k NCE řídicí jednotce přes internet nebo z Vašeho počítače či počítače obsluhy bude nezbytné poskytnout datové připojení s pevnou IP adresou na místo instalace nové řídicí jednotky NCE – rozvaděč. Tím se rozumí natažení kabelu k NCE řídicí jednotce a její napojení do Vaší sítě (do nejbližší ethernetové zásuvky) a zajistit součinnost s Vaším IT oddělením.

### **Cenová nabídka – upgrade MaR – Kotelna:**

#### **Upgrade v rozvaděči R-B3S - řízení kotlů, VZT jednotka pro odvětrávání, topení**

<b>Položka</b>	<b>Množství</b>	<b>Cena</b>	<b>Celková cena</b>
Řízení kotlů – 1x regulátor FAC3611 + 3x Expanzní modul I/O - celkem 58 I/O	1 kpl	63 555,- Kč	63 555,- Kč
Řízení VZT jednotky – 1x regulátor FAC2611 + 1x Expanzní modul I/O - celkem 29 I/O	1 kpl	39 950,- Kč	39 950,- Kč
Řízení periferií v kotelně – 1x řídicí jednotka NCE2560 + 6x Expanzní modul - celkem 113 I/O	1 kpl	157 768,- Kč	157 768,- Kč
SW práce + uvedení do provozu	1 kpl	123 900,- Kč	123 900,- Kč
Montážní a demontážní práce	1 kpl	57 950,- Kč	57 950,- Kč
VRN (drobný materiál, doprava, ...)	1 kpl	3 000,- Kč	3 000,- Kč
Celková sleva na hardware	1 kpl	- 50 000,- Kč	- 50 000,- Kč
<b>Celkem</b>			<b>396 123,- Kč</b>

Všechny uvedené ceny jsou v Kč bez DPH.

Platnost nabídky je 3 měsíce a je platná pouze jako celek.

Platební podmínky: Stanovené Smlouvou.

Termín zahájení prací: 1-2 měsíce od obdržení závazné objednávky.

V případě zájmu jsme připraveni nabídnout projekt skutečného provedení.

S přáním hezkého dne

**Ing. Radek Malíš**

Sales Engineer – Building Service

Mobil: +420 730 853 202

E-mail: radek.malis@jci.com

## Příloha č. 2 Smlouvy

Popis rizika	Eliminace rizika
<b>Podlahy a komunikace</b>	
Možnost zakopnutí, podvrtnutí a naražení nohy o různé vyčnívající hrany překážek a vystupujících různých prvků v prostorách dílny	Odstranění komunikačních překážek o které lze zakopnout – šrouby vík a zvýšených poklopů nad úroveň podlahy, hadice, el.kabely apod. Včasný úklid a odstranění materiálu s ostrými hranami z prostoru pohybu pracovníků.
Uklouznutí, podvrtnutí nohy, naražení a pád osoby na podlaže pracovního stanoviště vnitřních komunikací, schodištích apod.	Rovný a tvrdý stav povrchu podlah a komunikací, bez nerovností, výtlučků, udržování, čištění a úklid podlah, včasné odstraňování poškozených míst, nerovností apod. Barevné vyznačení dopravních komunikací a jeho průběžné udržování.
<b>Vrata a okna</b>	
Samovolné zavření křidel např. vlivem působení větru následkem může být přiražení osob.	Zajištění křidel proti samovolnému zavření – instalovat zástrčky, háčky, táhla. Provést bezpečnostní označení dorazných hran vrat alespoň do výše 150cm. Mechanické zajištění dráhy vratových křidel proti pádu
Pořezání o sklo rozbité skleněné výplně	Viditelné označené celoskleněných dveřních křidel.
Nebezpečí naražení do rámu dveří při zajištění dopravním prostředkem	Provést bezpečnostní označení vnitřní strany futer vrat do výše cca 150 cm
<b>Venkovní komunikace</b>	
Uklouznutí při chůzi po kluzkém povrchu komunikací:	Pravidelné kontroly stavu venkovních komunikací především v zimním období a průběžné odstraňování znečištění z povrchu komunikací.
Venkovní prostory – blátivé komunikace, zasněžené, zledovatělé apod.	V zimním období odstraňování námrazy a sněhu.Provádět protiskluzové posypy.Dbát na pořádek na chodníku před budovou.Dojde-li k znečištění komunikace materiálem způsobujícím vytvoření kluzkého povrchu, je třeba provést jeho odstranění.
<b>Provoz na vnitropodnikových komunikacích</b>	
Různá zranění, úrazy a věcné škody vznikající na provozovaných vozidlech	Seznámení řidiče s interními předpisy pro vnitrozávodní dopravu. Obeznamit se s méně obvyklými rozměry vozidla, nákladu či dopravních cest.
Nehody v areálu stavby	Respektovat příslušné dopravní značení ( jednosměrný provoz, přednost v jízdě, max. rychlost apod. )Bezpečnostní značení - černozluté šrafování zúžených okrajů až do výšky sedícího řidiče. Při couvání zajistit, aby bylo vozidlo nepřehlédnutelné, vyloučení přítomnosti osob za vozidlem.
Kontakt vozidla s osobou dopravní nehody:	Nezdržovat se za couvajícím vozidlem a v dráze couvání, rozhlédnout se před vstupem do komunikace.
Najetí, přejetí, zachycení, přiražení a sražení pracovníka projíždějícím autem.	Dodržovat bezpečnostní zásady pohybu po pozemních komunikacích.
Přiražení nebo přitažení osoby vozem k části budovy či jiné pevné konstrukci.	Při pohybu po vnitřních komunikacích dbát zvýšené opatnosti.
Srážka, střet s jiným vozidlem,náraz vozidla na překážku,převrácení vozidla.	Řidič musí mít pro řízení vozidla odbornou a zdravotní (tělesná a duševní) způsobilost .Dodržování pravidel silničního provozu v areálu společnosti.
Sjetí vozidla mimo vozovku a zachycení nebo sražení osoby vozidlem.	Věnování se plně řízení vozidla.Sledování situace na komunikacích. Přizpůsobení chování řidiče při řízení dopravně - technickému stavu vozovky, situaci v provozu a svým schopnostem.Užívání k jízdě jen vozidla, které splňuje stanovené podmínky
Ohrožení osob při couvání a otáčení.	Přibrání potřebného počtu způsobilých a poučených osob, vyžaduje-li to bezp. provozu, couvat až na smluv. znamení.Pracovník zajišťující navádění couvajících řidiče musí být stále v jeho zorném poli. Seznámit se před jízdou s méně obvyklými rozměry vozidla, nákladu, či dopravních cest.
Nežádoucí ujetí odstaveného vozidla.	Zajištění vozidla brzdou, klíny, zařazením rychlosti nebo jejich kombinací.
Sesutí, pád, převržení nákladu nebo materiálu při jízdě nebo při ložných operacích.	Zajištění vozidla po dobu nakládání a vykládání proti pohybu, popř. upravit vozidlo do vhodné a bezpečné polohy.Zajištění stability vykládaných a nakládaných předmětů, břemen a materiálu.Zajištění správné polohy nákladu a stability přepravovaného břemene ( fixací apod. ).Zajištění dostatečného osvětlení při nakládce nebo vykládce za snížené viditelnosti. Nepřehlédání přes vykládaný nebo nakládaný materiál na ložné ploše vozidla.Používání vhodných pracovních pomůcek a mechanizačních prostředků ( používání zdvižných čel, hydraulických ruk, vysokozdvíž.vozíků apod.).
<b>Administrativní prostory a sociální zázemí</b>	
Spotřebiče – kávovary, mikrovlnné trouby apod.	Používat nepoškozené spotřebiče a pouze v souladu s návodem výrobce.Provádět pravidelné revize a kontroly.
Možnost popálení, pořezání o ostré hrany nádobí apod., úraz následkem el. proudu	Při právě horkých nápojů a pokrmů dbát zvýšené opatnosti. Používat nepoškozené nádoby, může být zdrojem řezných ran.Neprovádět opravy el. spotřebičů ani do nich svévolně zasahovat..
Uklouznutí při chůzi po mokřích nebo zamaštěných podlahách	Okamžité odstranění rozlité řezné kapaliny nebo mazacích kapalin z povrchu komunikací.
<b>Příprava barev a lakování ( nástřik)</b>	
Nebezpečí poškození dýchacích cest. Možnost vzniku nevolnosti,bolesti hlavy apod.	Při přípravě barev a jejich aplikací stříkáním požívat předepsané OOPP pro ochranu dýchacích cest – polomaska s dvoucestnou filtrací.
Nebezpečí poškození zraku vniknutím barvy do očí.	Při přípravě ( rozmíchávání a doplňování barvy do nádoby) barev pro lakování požívat ochranné brýle
Nebezpečí vzniku požáru s následkem možného zranění - popálení pracovníka.	Pracovník musí být prokazatelně seznámen s požární řádem daného pracoviště a s ostatními bezpečnostními pokyny.Na pracovišti mít k dispozici minimální množství náterové hmoty – pouze to co v průběhu směny stihne zpracovat. Provádět pravidelný úklid pracoviště,stírání prachu a průběžné odstraňování usazené barvy.
<b>Dělení materiálu</b>	
Řezné rány na rukou.	Ochrana proti možnosti ohrožení rukou obsluhu střížným nožem nebo přidrůvačem. Konstrukční provedení průhledových otvorů musí znemožňovat vsunutí prstů do střížného prostoru.Pevné ochranné kryty musí uzavírat přístup k střížným nožům. Instalace a používání ochranných systémů. Kryty z boční strany stroje proti přístupu rukou do střížného prostoru.
Pořezání o ostré hrany plechu při ruční manipulaci s plechem.	Použití ochranných rukavic
Nebezpečí přimáčknutí rukou ohýbaným dílcem.	Dodržování zásad bezpečnosti práce při práci u tvářecích strojů. Kontrola a způsob uchycení materiálu.Pořádek na pracovišti, dobrý stav
Nebezpečí zasažení pohyblivým ramenem ohýbačky	Dodržovat bezpečnou vzdálenost od pohyblivého ramene
<b>Kovoobráběcí stroje - Stojanová vrtačka</b>	
Zranění očí popálení očí a obličej	Používání brýlí nebo obličejového štítu
Pořezání třískami Pořezání rukou o ostří vrtáků	K odstraňování třísek používat štětky, škrabek, smetáků nebo vyfukovacích vzduchových pistolí.Používání rukavic, ale jen při manipulaci s obrobkem, pokud je nástroj v klidu Podržování zákazu odstraňování třísek holou rukou nebo v rukavicích
Zachycení a následné navinutí ruky při kontaktu s rotujícím vrtákem nebo sklíčidlem – zachycení volně vřících konců pracovních oděvů, neupnutých rukávů, šály, hodinky, různé řetízky obvazy, rukavice apod.	Neodstraňovat třísky a špony rukou.Zákaz přibrzdování včetně se sklíčidlem rukou.Nesahat do pracovního prostoru za chodu rukou.Po dotažení vrtáku ve sklíčidle klíčku odstranit.Při obsluze stroje nepoužívat rukavice.Používat vhodné ustrojení bez volně vřících částí oděvu,řádně upnuté rukávy případně používat kožené návleky apod.Před započetím práci na vrtačce si musí pracovník sundat prstýnký,řetízky a pod.
Třízné rány, zhmožděny obsluhu způsobené vymrštěním zástrč. klíče z upínacího zařízení	Řádný technický stav ozubení sklíčidla i klíčky. Neponechávat klíčky ve sklíčidle
<b>Kovoobráběcí stroje - Stojanová bruska</b>	
Zranění očí, obličej zasažením odlétajícími úlomky, drobnými částicemi a prachem vznikajícím při broušení nebo ohrnování brousícího kotoúče.	Používání sklopných krytů z netřítivého skla nebo brýlí, příp. obličejového štítu.

Zachycení a odhození obrobku, vtažení včetně ruky mezi brusný kotouč a vnitřní okraj podpěrky resp. Krytu v případě zaklínění broušeného předmětu mezi přední okraj podpěrky a brusnicí kotouč, zejména brousí-li se pod vodorovnou osou kotouče, při broušení z volné ruky.	Správná obsluha a držení obrobku. Upínat brousící kotouč na brusku smí jen pověřený pracovník. Neodstraňovat ochranné kryty brousících nástrojů. Při broušení v ruce používáme stavitelných opěrek. Správným nastavením podpěrky vůči brousícímu kotouči snižujeme nebezpečí zaklínění broušeného předmětu. Nepoužívání nadměrné opotřebeného kotouče. Včasné seřizování mezery mezi podpěrou a obvodem brousícího kotouče (max. 3 mm). Udržování rovné, nevybroušené přední hrany podpěry.
Zasažení, pohmoždění, udeření obsluhy odmrštěným obrobkem.	Nebrzdí dobíhající kotouč. Použití nepoškozeného vyzkoušeného kotouče a jeho správné upnutí. Správné skladování a zacházení s kotouči. Po upnutí kotouče provést zkušební chod.
Zachycení volně vlající konce prac. oděvu, neupnutých rukávů, vlasů, šálů, obvazů na rukou nekrytým koncem vřetene s upínací maticí.	Zákaz broušení z boční strany kotouče po demontáži krytu. Správné oblečení obsluhy. Volně vlající konce oblečení musí být upnuté.
<b>Kovoobráběcí stroje - soustruhy</b>	
Zachycení rukou, volně vlajícího konce pracovního oděvu, neupnutých rukávů, vlasů, šálů apod. rotujícím sklíčidlem.	Používat správné ustrojení obsluhy bez volně vlajících částí. Před případným nebezpečím zachycení vlasů používat čepici nebo správně uvázaný šátek
Zranění obsluhy i jiných osob roztržením tělesa sklíčidla.	Nepřetěžování, upínat materiál přiměřený k konstrukci sklíčidla. K vyvození větší upínací síly nepoužívání klíče se zvětšenou pákou.
Vážným zdrojem nebezpečí zranění obsluhy se může stát vymrštěním zástrčného klíče z upínacího zařízení. Což má za následek tržné rány, zhmožděny a jiná zranění obsluhy.	Respektování zakázaných manipulací – výměnu obrobku provádět pouze za klidového stavu. Dodržovat správný pracovní postup.
Ohrožení pracovníka nežádoucím spuštěním soustruhu. Následkem může být úraz pohybujícím se vřetenem, namotání, navinutí apod.	Při odstraňování třísek používat háčky, smetáky, štětce, škrabky. Použití ochranných odklopných krytů nebo unašecích desek rotačního tvaru
Obsluha případně osoba zdržující se v blízkosti si může přivodit i úder na různých částech těla rozkmitaným koncem materiálu při obrábění vyčnívajícího nechráněného tyčového obrobku	Zabezpečit zamezení přístupu k rotujícímu obráběnému materiálu, který vyčnívá ze stroje ven do uličky a k zabránění ohnutí zprac. materiálu, Použití ochranné vodící trubky při obrábění dlouhého materiálu ( tyčoviny, trubek apod.)
Pořezání rukou o ostří nástrojů při upínání obrobků, výměně, čištění	Udržování pracoviště v čistotě a pořádku Včasné a pravidelné odklizení odpadu Používání rukavic ( ne však při vlastní obsluze soustruhu )
Pořezání o namotanou třísku	
Pořezání chodidel a prstů nohou ostrými třískami ( po proříznutí podpordrážky obuvi ) -závažné úrazy vznikající stykem s dlouhou třískou	Používání rohoží na stanovišti obsluhy . Udržování pracoviště v čistotě a pořádku. Včasné a pravidelné odklizení odpadu
<b>Kovoobráběcí stroje – pila na kov</b>	
Nespolehlivě a nedokonale zajištěný řezaný materiál – následek pád řezaného materiálu na dolní končetiny obsluhy – pohmožděny, odřeniny.	Řádně podepřít a zafixovat řezaný materiál
Zakopnutí o upnutý řezaný materiál vyčnívající do průchozí uličky. Zakopnutí o nahromaděné neodklizené odřezky. Možnost uklouznutí pracovníka na podlaže znečištěné rozstříknutou chlad. kapalinou.	Zajistit pořádek v okolí pily. Udržování volných manipulačních i obslužných průchoďů. Průběžně odklízet odřezky a jiný odpad. Používat vhodné rozvody a sběrače řezné kapaliny . Zabránit úniku a úkapům řezné, chladicí kapaliny na podlahu . Průběžně provádět její včasný úklid.
Používání závadné řezné kapaliny – možnost vzniku kožních a infekčních onemocnění při kontaktu závadné řezné kapaliny s nechráněnou pokožkou.	V max. míře omezit přímý kontakt pokožky s kapalinou, při přípravě kapalin a čištění strojů používat důsledně ochranné rukavice. Provádět pravidelné proplachování chladicího systému stroje .
<b>Kovoobráběcí stroje – frézky</b>	
Rozlet třísek, ohrožení pracovníků kovovými odlétajícími částicemi.	Nesousledné frézování, vhodná volba průměru nástroje, optimální záběr, odváděče třísek
Řezná poranění ruky obsluhy rotujícím nástrojem	Použití OOPP k ochraně zraku, popř. i obličeje. Instalace a používání snadno seřiditelného ochranného krytu.
Pořezání rukou o ostří nástrojů (válnové a kotoučové frézy, frézovací hlavy, sdružené frézy, pilové kotouče), o namotanou nebo ulpělou třísku na nástroji, (při chodu i klidu nástroje), o upínané obrobky	Dodržování zákazu odstraňování třísek holou rukou nebo v rukavicích.
Tržné rány, zhmožděny a jiná zranění po úderu obsluhy vyraženým obrobkem.	Dokonalé upnutí obrobku do upínacího zařízení.
Zachycení, navinutí vlasů (skalповání) vyčnívající hlavou šroubu pro upnutí nástroje a trnem.	Správné ustrojení obsluhy (pracovní oděv bez volně vlajících konců s upnutými rukávy, pracovat bez šálů, prstýnků, řetízku, náramků, hodinek, obvazů na rukou apod.);
<b>Elektrické sváření</b>	
Možný vznik úrazu el. proudem.	Používat předepsané ochranné pracovní prostředky ( kožené rukavice, kožené zástěry, ochranná pracovní obuv, návleky apod.). Svářečské práce provádět v suchém prostředí. Ve vlhkém, mokřem nebo na dešti jsou tyto práce bez speciálního opatření zakázány. Používat nepoškozené svářečské kleště a kabely. Pravidelně kontrolovat řádné dotažení kabelových svorek. Pracovník provádějící svářečské práce musí mít platné osvědčení pro výkon těchto prací.
Poškození dýchacích orgánů zplodinami z roztaveného kovu nebo z hořících nečistot obsažených na svařovaných dílech.	Před zahájením svářečských prací řádně očistit svařované dílce ( mastnota , zbytky barev apod.). Zajistit odtah (odsávání) zplodin vznikajících z procesu sváření. Zajistit větrání na pracovišti s přívodem dostatečného množství čerstvého vzduchu.
Možnost vzniku popálenin a to buď následným odkapem roztaveného kovu anebo jeho rozstříkáním, případně popáleniny od rozžhaveného kovového materiálu.	Používat předepsané ochranné pracovní prostředky ( kožené rukavice, kožené zástěry, ochranná pracovní obuv, návleky apod.).
Namáhání případně i možné poškození zraku.	Používat ochranné pracovní prostředky na ochranu zraku – svářečskou kuklu. Svářečské práce provádět za dostatečného osvětlení.
Nebezpečí vzniku požáru následkem provádění svářečských prací.	Před zahájením prací prověřit a zhodnotit stav pracoviště, případně zařízení na, kterém se budou práce provádět. Na základě těchto zjištění provést příslušná opatření na ochranu před vznikem požáru ( pracoviště vybavit přenosnými hasicími přístroji, zajistit požární dozor, zajistit dozor na pracovišti po skončení svářečských prací).
<b>Plynové sváření</b>	
Poškození dýchacích orgánů zplodinami z roztaveného kovu nebo z hořících nečistot obsažených na svařovaných dílech.	Před zahájením svářečských prací řádně očistit svařované dílce ( mastnota , zbytky barev apod.). Zajistit odtah (odsávání) zplodin vznikajících z procesu sváření. Zajistit větrání na pracovišti s přívodem dostatečného množství čerstvého vzduchu.
Namáhání zraku případně i jeho možné poškození.	Používat ochranné pracovní prostředky na ochranu zraku- svářečskou kuklu. Svářečské práce provádět za dostatečného osvětlení.
Možnost vzniku popálenin a to buď následným odkapem roztaveného kovu anebo jeho rozstříkáním, případně popáleniny od rozžhaveného kovového materiálu.	Používat předepsané ochranné pracovní prostředky ( kožené rukavice, kožené zástěry, ochranná pracovní obuv, návleky apod.).
Nebezpečí vzniku požáru případně i exploze následkem provádění svářečských prací.	Před zahájením prací prověřit a zhodnotit stav pracoviště, případně zařízení na, kterém se budou práce provádět. Na základě těchto zjištění provést příslušná opatření na ochranu před vznikem požáru ( pracoviště vybavit přenosnými hasicími přístroji, zajistit požární dozor, zajistit dozor na pracovišti po skončení svářečských prací).
Tlakové láhve	Lahve na plyn zabezpečit proti převrnutí nebo skutálení. Při současném práci s více soupravami na jednom pracovišti musí být soupravy od sebe vzdáleny nejméně 3 m nebo odděleny nehořlavou stěnou. Pro jednu hořákovou soupravu mít na pracovišti pouze dvě zásobní lahve od každého používaného plynu. Lahve na plyny musí být chráněny před sálavým teplem nebo otevřeným ohněm. Hadice pro přívod hořlavého plynu z lahví k hořákům musí být opatřeny bezpečnostním označením. Lahve na kyslík, armatury, těsnění lahví ventilů svařovacího přístroje nebo jejich příslušenství nesmí přijít do styku s mastnotou.
<b>Ruční elektrické nářadí – vrtačka</b>	
Zhmoždění ruky, vykloubení, zlomení, řezné hluboké rány způsobené zaseknutím obrobku a jeho následným namotáním.	Vrtaný předmět vždy řádně upnout a zajistit proti náhodnému vysmeknutí. Používat vhodné vrtáky a velké vrtané díry předvrtávat vrtáky o menších průměrech. Vrtáky vždy řádně upnout do sklíčidla vrtáčky. Poškozené vrtáky jako jsou ořepky v upínací části nástroje vyřadit a nechat obrousit.
Poškození zraku odlétajícími šponami nebo ocelovými pilinami.	Používání OOPP
Vyklouznutí vrtáčky z rukou, sjetí a sesmeknutí nářadí při práci s nářadím a zranění obsluhy – především rukou a přední částí těla.	Případě potřeby používat předvrtávací rukojeť – pozor na reakční moment vrtáčky při zablokování vrtáku. Používat vhodný typ vrtáčky dle prováděné práce – nepřetěžovat zařízení. Udržovat rukojeť v suchém a čistém stavu – chránit

	před mastnotou a oleji.
Namotání oděvu respektive jeho volných částí, vlasů, rukavic na rotující nástroj –vrták.	Vhodné ustrojení pracovníka bez volně vlajících částí oděvu.Nepracovat v rukavicích.Dodržovat zákaz nosit neupnutý oděv,hodinky,řetízky apod.
Úraz elektrickým proudem – u ručního el. nářadí držení v rukou vzniká větší pravděpodobnost vzniku tohoto úrazu.	Provádět pravidelné revize a kontroly ručního el, nářadí. Nepoužívat poškozené nářadí a nářadí ,které nelze spínačem sepnout a vypnout. Chránit přívodní kabely před mechanickým poškozením – chránit je před ostrými hranami, aby nedošlo k jejich profíznutí.
<b>Ruční elektrické nářadí – úhlová bruska</b>	
Možnost poškození zraku od odlétajících částí řezaného nebo broušeného kovu, případně částeček z brusného nebo řezného kotouče.	Používat ochranné pracovní brýle nebo obličejový štít. Broušení nebo řezání materiálu provádět vždy tak , aby tok jisker směřoval mimo pracovníka a aby neohrožoval jiné osoby vyskytující se na pracovišti.
Možnost poranění následkem roztržení brusného kotouče. Zpravidla se jedná o zasažení dolních částí těla.	Před upnutím brusného kotouče do nástroje vizuelně překontrolovat jeho stav. V případě zjištění jakéhokoliv poškození tento kotouč vyřadit.Používat ochranných krytů na nářadí. Používat a volit příslušných brusných nebo řezných kotoučů dle opracovávaného materiálu a příslušného pracovního výkonu el nářadí. Při upevňování brusného kotouče do nástroje vždy dbát na to aby byl řádně utažen a zajištěn proti potočení.
Nebezpečí vzniku požáru – možnost i následných popálenin.	Před započetím brousících prací prověřit zda se na pracovišti nebo v jeho blízkosti nevyskytují hořlavé nebo lehce se zápalné látky.V případě že se tyto látky na pracovišti vyskytují a není je možno odstranit je třeba práce provádět pod požárním dozorem.
Úraz elektrickým proudem – u ručního el. nářadí držení v rukou vzniká větší pravděpodobnost vzniku tohoto úrazu	Provádět pravidelné revize a kontroly ručního el, nářadí. Nepoužívat poškozené nářadí a nářadí ,které nelze spínačem sepnout a vypnout.Chránit přívodní kabely před mechanickým poškozením – chránit je před ostrými hranami, aby nedošlo k jejich profíznutí.
<b>Pákové nůžky</b>	
Ustříhnutí prstů,přítlačení a přiřazení prstů k hornímu noži při stříhání kratších kusů	Správný způsob stříhání Stříh provádět jen jedním pracovníkem. Stříhaný plech přidržovat rukou v dostatečné vzdálenosti od střížné plochy.
Zranění rukou o ostré hrany materiálu při manipulaci.	Správné uchopení a držení materiálu, používání rukavic.
Úder do hlavy, ramene ovládací pákou.	Zajištění ovládací páky po ukončení stříhání zajišťovacím zařízením.
<b>Ruční nářadí (kladiva,sekáče,šroubováky, apod.)</b>	
Sečné, bodné,řezné, tržné rány, přímáčknutí, pohmožděniny, podlitiny – při nežádoucím kontaktu nářadí s rukou	Minimalizovat vznik těchto úrazů – závic při manipulaci nebo používání tohoto druhu nářadí. Zvolit vhodnou velikost nářadí.
Úrazy s následným poškozením zraku – odlétající kovové úlomky ( kladivo +sekáč ).	Používání sekáčů, průbojníků,hlavičkářů, kladiv a podobného nářadí bez trhlín a ořepů. Používání osobních ochranných pracovních prostředků pro ochranu zraku. Používání nepoškozeného nářadí s dobrým ostřím a sekáčů
Zasažení pracovníka uvolněným nástrojem	Nepoužívat poškozené nástroje.
Zasažení pracovníka nářadím zdržujícím se v blízkosti druhého pracovníka.	Udržovat dostatečné bezpečné vzdálenosti mezi jednotlivými pracovníky.
<b>Dřevoobráběcí stroje – frézka</b>	
Pořezání při kontaktu ruky s nožovým hřídelem	Nožový hřídel a posouvací a přítlačné válce frézky musí být při práci bezpečně zakryty ochranným krytem. Veškeré ochranné zařízení musí plnit svou funkci a nesmí se odstraňovat.Před zahájením práce zkontrolovat upevnění nožů v nožovém hřídeli. Pokud dojde k narušení plynulého obrábění, je třeba chod stroje okamžitě zastavit. Pracovník se nesmí vzdálit od stroje, pokud se nástroj pohybuje. Obráběné kusy musí být delší než je vzdálenost mezi vstupním a výstupním podávacím válcem frézky.Při dořezávání materiálu použít k jeho posuvu do záběru stanovené pracovní pomůcky. Neodstraňovat za chodu stroje rukou z jeho pracovního stolu piliny, třísky, odřezky a podobný odpad.
Zpětný vrh dřeva	Frézka musí být opatřena provozuschopným zařízením proti zpětnému vrhu. Na frézce s mechanizovaným posuvem musí být omezovač mezní tloušťky obrobku. Neposouvat dřevo do řezu příliš rychle.Z frézovaného materiálu neubírat najednou příliš silnou třísku.Při frézování stát bokem od vsunovaného materiálu.Frézovaný materiál netlačit k nožovému hřídeli tělem.Neprovádět současně obrábění více kusů nestejně tloušťky.
Zakopnutí , pád	Včasný úklid odřezků, pilin a podobného materiálu ze stroje a jeho okolí. Udržování pořádku a volného obslužného prostoru u stroje.
<b>Pásová pila</b>	
Pořezání ruky při kontaktu s pilovým pásem	Nepokračovat v řezání, pokud na pile vznikne jakákoliv porucha nebo dojde k narušení jejího plynulého řezání. Nepřetěžovat pilu nad stanovené technické parametry výrobcem.Veškeré ochranné zařízení musí plnit svou funkci a nesmí se demontovat.Nastavitelný kryt musí být nastaven těsně nad řezaný materiál.Při dořezávání materiálu používat k jeho posuvu předepsanou pracovní pomůcku.Neprovádět ruční odebrání obrobku v nebezpečné blízkosti pilového pásu. Neodstraňovat rukou za chodu stroje z jeho pracovního stolu piliny, třísky apod. odpad.Nepoužívat k řezání poškozený nebo chybně spojený pilový pás.Při manipulaci s pilovým pásem používat vhodné rukavice.Výměnu pilového pásu provádět podle pokynů výrobce. Vyloučit automatické opětovné spuštění pily v případě přerušení dodávky el. energie a jejímu opětovnému obnovení.
Poranění zpětným vrhem materiálu	Pozorně manipulovat s řezaným materiálem v prostoru pily. Nepřetěžovat pilu nad stanovené technické parametry výrobcem.Netlačit řezaný materiál do řezu tělem Neposouvat materiál do řezu příliš rychle. Dbát na spolehlivé zakrytování horní a dolní pásovnice.
Zakopnutí , pád	Včasný úklid odřezků, pilin a podobného materiálu ze stroje a jeho okolí. Udržování pořádku a volného obslužného prostoru u stroje.
<b>Kotoučová pila</b>	
Pořezání při kontaktu s pilovým kotoučem	Neprovádět rozřezávání materiálu, pokud pila není opatřena rozřezávacím klínem.Neprovádět takové operace, které nezaručují spolehlivé vedení materiálu do řezu. (Např. řezání klínů, špalíků apod.) Při přehřátí pilového kotouče nepokračovat v řezání. Neprovádět řezání kulatiny bez k tomu určeného přípravku. Při ručním posuvu materiálu do řezu nepoužívat rukavice. Nepřisunovat materiál do řezu tak, aby ruce obsluhy byly v rovině řezu.Nezkracovat doběh pilového kotouče brzděním rukou nebo jiným nevhodným způsobem.Při dořezávání materiálu použít k jeho posuvu do řezu posouvací pracovní pomůcku.Neřezat materiál, pokud jeho výška přesahuje výšku pilového kotouče nad stolem. Nepokračovat v řezání, pokud na pile vznikne porucha. Nepřetěžovat pilu nad stanovené technické parametry výrobcem.Žádné z ochranných zařízení se nesmí demontovat. Veškeré ochranné zařízení musí plnit svou funkci.Při dořezávání materiálu používat k jeho posuvu předepsanou pracovní pomůcku.Neprovádět ruční odebrání obrobku v nebezpečné blízkosti pilového pásu.Neodstraňovat rukou za chodu stroje z jeho pracovního stolu piliny, třísky apod. odpad.Nepoužívat k řezání poškozený pilový kotouč.Při manipulaci s pilovým kotoučem používat vhodné rukavice. Vyloučit automatické opětovné spuštění pily v případě přerušení dodávky el. energie a jejímu opětovnému obnovení.
Poranění těla zpětným vrhem materiálu	Pozorně manipulovat s řezaným materiálem v prostoru pily. Nepřetěžovat pilu nad stanovené technické parametry výrobcem. Netlačit řezaný materiál do řezu tělem. Neposouvat materiál do řezu příliš rychle. Při zjištěném výskytu kovových předmětů nebo jejich částí v řezaném materiálu nepokračovat v řezání.
Zakopnutí , pád	Včasný úklid odřezků, pilin a podobného materiálu ze stroje a jeho okolí.Udržování pořádku a volného obslužného prostoru u stroje.
<b>Pásová bruska</b>	
Pořezání ruky při kontaktu s brusným pásem	Nepokračovat v broušení, pokud na pile vznikne jakákoliv porucha nebo dojde k narušení jejího plynulého broušení. Nepřetěžovat brusku nad stanovené technické parametry výrobcem.Veškeré ochranné zařízení musí plnit svou funkci a nesmí se demontovat.Neprovádět ruční odebrání obrobku v nebezpečné blízkosti brusného pásu. Neodstraňovat rukou za chodu stroje z jeho pracovního stolu prach apod. odpad. Nepoužívat poškozený nebo chybně spojený brusný pás.Při manipulaci s brusným pásem používat vhodné rukavice. Výměnu brusného pásu provádět podle pokynů výrobce.Vyloučit automatické opětovné spuštění brusky v případě přerušení dodávky el. energie.
Zhmoždění, zlomení nebo jiné, vážnější poranění končetin	Pozorně manipulovat s materiálem v prostoru brusky. Nepřetěžovat brusku nad stanovené technické parametry výrobcem.Dbát na spolehlivé zakrytování pásovnice.

Poranění vrhem materiálu	Přítláčny segment přitlačet pomalu k brusnému pásu. Nebrousit materiál jehož tvar nebo provedení spodní neobráběné strany neumožňuje spolehlivé držení na stole stroje smí být obráběn jen za dodržení zvláštních bezpečnostních opatření proti vymrštění materiálu. Opatření – technologický postup určí příslušný vedoucí pracovník
Zasažení plic prachem při dlouhodobé expozici	Použití předepsaných OOPP
Zakopnutí , pád	Včasný úklid odfezků, pilin a podobného materiálu ze stroje a jeho okolí. Udržování pořádku a volného obslužného prostoru u stroje.
<b>Zdvihací zařízení</b>	
Pád břemene, náraz, zachycení a zasažení pracovníka zdržujícího se v blízkosti přenášeným břemenem.	Zavěšováním břemen na nosný orgán jeřábu a jiné vazačské práce pověřovat pouze kvalifikovanou osobu tj. vazače s odbornou kvalifikací.
Pád břemene na vazače po neodborném uvázání a rozhoupání břemene, vysmeknutí zavěšeného břemene z háku	Správné zavěšení či uvázání břemene, použití vhodných vazáků a jiných prostředků k uchopení břemen s odpovídající nosností dle druhu, vlastností a tvaru břemene. Nezávadné vázací prostředky. Dodržovat zákazu zdržování osob v prostoru možného pádu zavěšeného a usazovaného břemene a jeho částí (vyloučení přítomnosti osob v zóně ohrožení kinetickou či potenciální energií tj. pod břemenem a v místech dosahu jeřábu). Použití předem smlouveného výstražného znamení jeřábníkem k varování osob, které mohou být jeřábem nebo břemenem ohroženy. Správná manipulace s břemenem při ovládání pohybů jeřábu (zvedání provádět citlivě, pohyby provádět plynule) zejména vyloučit vznik nebezpečného šikrného tahu.
Přirazení a přitlačení pracovníka k pevné konstrukci nebo vnitřní stěně budovy důsledky nežádoucího pohybu břemene - při jeho zhrounutí.	Použití jeřábového háku s bezp. pojistkou. Pracovníci pracující pod zdvihadly a ve skladu surového kovového materiálu musí být vybaveni ochrannými pracovními přilbami. Povinností jejich nadřízeného pracovníka je aby prováděl kontrolu používání tohoto OOPP. Správná manipulace s břemenem při ovládání pohybů jeřábu (zvedání provádět citlivě, pohyby provádět plynule) zejména vyloučit vznik nebezpečného šikrného tahu. Zachovávat dostatečného odstupu od břemene manipulovaného jeřábem, používat vodících lan apod.
Přirazení končetiny mezi spouštěné břemeno a pevnou konstrukci, podklad	Použití výstražného znamení jeřábníkem k varování osob, které mohou být jeřábem nebo břemenem ohroženy
Přetržení vázacího prostředku, nebo vysmeknutí vázacího prostředku z oka jeřábového háku (ocelového vázacího lana, řetězu, popruhu).	Neprodlévat v ohroženém prostoru mezi břemenem a podlahou jeřábník ani jiné osoby na pracovišti. Vymezení /vyznačit / na podlaže prostory se zákazem vstupu při práci s zdvihacím zařízením. Správný způsob podávání informací, znamení a signalizace pro jeřábníka. Správná činnost jeřábníka (dodržování bezpečných vzdáleností).
Pád nestabilního břemene, převrácení břemene po odvěšení na osobu (vazače).	Správný způsob podávání informací, znamení a signalizace pro jeřábníka. Správná činnost jeřábníka (dodržování bezpečných vzdáleností).
<b>Výtah nákladní</b>	
Ohrožení pro uživatele výtahu	Udržovat řádný technický stav (revize, kontroly, odstraňování závad). Seznámit obsluhu prokazatelně s obsluhou tohoto zařízení, zajistit pravidelná školení a vést o tom záznam. Nedostatečná ochrana vstupujících osob před působením zařízení proti sevření v případě jistění šachetních dveří, havárie výtahu při selhání kterékoliv mechanické části, při selhání mechanické části brzdy, nežádoucí manipulace nepovolanými osobami s důležitými částmi a komponentami výtahu (jako např. dveřní uzávěrku), pád klece při přetržení nosných orgánů (lan).
<b>Skladování – manipulace s břemeny</b>	
Nebezpečí zasažení pracovníka padajícím břemenem, kterým je manipulováno nebo které se během manipulace s jinými břemeny uvede do pohybu.	Dodržování zákazu zdržovat se v pásu možného nežádoucího pohybu břemene a pod břemenem. Dodržování zákazu narušovat stabilitu stohů, např. vytažování předmětů a prvků zespu nebo ze strany stohu. Zaměšnavatel musí dotyčně pracovníky prokazatelně proškolení o způsobu správné a bezpečné manipulace s materiálem / břemeny / . Dodržování zákazu vystupovat a šplhat po navršeném materiálu uskladněném materiálu. Při stohování materiálu vytvářet bezpečné a stabilní stohy. Zajištění pohybové koordinace řízením manipulačních prací určeným pracovníkem v případě manipulace s břemenem více pracovníky. Před zahájením prací překontrolovat stav břemene s kterým bude manipulováno, používání vhodných manipulačních pomůcek ( pásů, popruhů, vodících lišt, manipulačních kleští, světek, přísavek)
Možnost zřícení stohovaného kusového materiálu po ztrátě stability. Následkem může být zasažení pracovníka padajícím materiálem.	Ukládání materiálu na zpevněný, urovnaný, únosný a rovný podklad. Zabránění jednostranného naklonění stohu ( dodržování max. výšky stohu 2 m) při ruční ukládce
Při manipulaci s břemeny obsahujícími ostré nebo špičaté části mohou dotyčným pracovníkovi nebo pracovníkům vzniknout řezné nebo bodné rány	Pracovníci musejí používat vhodný druh pracovních ochranných rukavic. Je-li to technicky možné provést úpravu břemene - chránění ostrých hrotů, hran a jiných nebezpečných částí
<b>Mechanizovaná manipulace s materiálem</b>	
Nebezpečí střetu pracovníka skladu s mechanizačními dopravními prostředky nebo s přepravovaným materiálem. Následkem mohou být i těžší úrazy s dlouhou dobou hospitalizace postiženého pracovníka.	Pohybovat se po vyznačených komunikacích. Dbát zvýšené opatrnosti. Zajistit dostatek místa pro jezd a manipulaci VZV (vysokozdvíhného vozíku). Šířky a výšky manipulačních uliček sloužících i pro pohyb VZV s materiálem vyznačit v dostatečné míře s přihlédnutím k maximálním rozměrům přepravovaného materiálu – vycházet z ČSN 26 90 10. Vstupy na pracoviště kde se pro manipulaci používají tyto mechanizační prostředky řádně označit příslušnými tabulkami.
Nebezpečí převrácení přepravovaného materiálu s možným následkem pádu na pracovníka.	Provádět pravidelné kontroly stavu povrchu komunikací. Zjištěné závady v co nejkratším časovém období odstranit. Dopravní komunikace užívané vozíky musejí mít povrch rovný, tvrdý, a protismykový.
Ohrožení zdraví obsluhy vozíku nebo ostatních pracovníků zdržujících se na pracovišti v důsledku neodborně odstraněné technické závady na vozíku.	U pracovníků provádějících údržbu nebo opravy těchto zařízení prokazatelně zajistit jejich proškolení a zaučení v údržbě typu používaného vozíku. Zajistit pro opravárenskou činnost odbornou firmu. Vést předepsanou evidenci pro provoz vozíků.
<b>Skladování – regály</b>	
Nebezpečí přetížení regálu – možnost jeho zborcení a zavalení pracovníka.	Před uvedením do provozu musí být každý regál zkontrolován zda jeho stav odpovídá příslušné technické dokumentaci. V rámci kontroly je třeba překontrolovat jeho stabilitu, tuhost spojů, svíslost a vodorovnost konstrukce regálu. Regály jejichž technický stav by mohl ohrozit bezpečnost osob, nesmějí být používány. Takové regály musejí být vyřazeny z provozu, musejí být zřetelně označeny a musí být znemožněno jejich další použití
Možnost pádu břemene na pracovníka v důsledku nedostatečného manipulačního prostoru v okolí regálu	Musí být zajištěn bezpečný přístup a příjezd k regálům a dostatečný volný pracovní prostor před regály. Nic nesmí bránit nebo omezovat pracovníky vykonávající práce při zakládání nebo odebrání manipulačních jednotek a materiálu z regálu.
<b>Práce ve výškách - žebříky přenosné</b>	
Pád žebříku i s pracovníkem po ztrátě stability	Žebříky používat jen krátkodobě, fyzicky nenáročnou práci za použití jednoduchého ručního nářadí. Udržovat žebříky v řádném technickém stavu.
Pád osoby ze žebříku při vystupování či sestupování; pád pracovníka ze žebříku v důsledku nadměrného vychýlení ze žebříku; při postavení žebříku na nerovný podklad a opěru; při přetížení a nerovnoměrném zatížení žebříku	Při používání dodržovat zákazy: - používat poškozené žebříky - pracovat nad sebou a vystupovat a sestupovat po žebříku více osobám současně - nebezpečně a nadměrně se vyklánět mimi osu žebříku - vystupovat na žebřík s poškozenou a znečištěnou obuví
Možnost převrácení žebříku jinou osobou, nebo kolem projíždějícím dopravním prostředkem.	Před každým použitím žebříku provádět vizuální prohlídky žebříku. Pro zajištění stability žebřík zabezpečovat proti posunutí, bočnímu vychýlení, zvrácení nebo rozevření.
<b>Práce na střeších, terasách, ochozech a pomocných konstrukcích</b>	
Pády pracovníků z výšky – z volných nezajištěných okrajů staveb, konstrukcí apod.	Za práce ve výšce a nad volnou hloubkou se považuje práce a pohyb pracovníka, při kterém je ohrožen pádem z výšky, do hloubky, propadnutím nebo sesutím. Při této činnosti musí být pracovník zajištěn proti pádu.
Práce a pohyb osob na lešení při odebrání břemen dopravovaných el. vrátkem, jeřábem na nezajištěné podlahy.	Průběžně zajišťování všech volných okrajů stavby, kde je rozdíl výšek větší než 1,5 m kolektivním zajištěním ( zábradlí se zarážkou nebo jiná ekvivalentní alternativa) a to zejména volné okraje podlah nezajištěné zdi o výšce alespoň 60 cm. Jde o otvory v obvodových zdech volných schodišťových ramen a podest, střeš, teras, ochozů apod.
Při práci a pohybu v blízkosti volných nezajištěných otvorů v obvodových zdech balkónové dveře, lodgie apod.), u schodišťových ramen, podest, výtahových šachet, otvorů a prostupů v podlahách o velikosti nad 25 cm.	Zajišťování pracovníků ve výškách tam, kde nelze použít kolektivní zajištění osobním zajištěním např. při pracích na střeších a jiných krátkodobých pracích ve výšce. Odpovědný pracovník stanoví místa úvazu (kotvení). Vypracování technologického postupu včetně řešení bezpečnosti práce při provádění náročnějších prací ve výškách, v případě nezřizování kolektivního jistění. zajištění nutno vytvořit podmínky pro použití prostředků osobního jistění. Zajištění bezpečných prostředků pro výstupy na zvýšená místa (žebříky, schodiště, rampy)

Pády z vratkých konstrukcí a předmětů, které nejsou určeny pro práci ve výšce ani k výstupům na zvýšená pracoviště	Zákaz používání vratkých a nevhodných předmětů pro práci i ke zvyšování místa práce (beden, palet, obalů, sudů apod.)
Pády předmětů a materiálů z výšky na pracovníka s ohrožením a zraněním hlavy (chlha, úlomek) – přepravovaný materiál	Bezpečně upevnění materiálu. Pro přepravu využít přepravních prostředků – přepravní klece apod. Bezpečně ukládání materiálu na podlahách mimo okraj. Vymezení a ohrazení ochranného pásma pod místem práce ve výšce, vyloučení práce nad sebou a přístupu osob pod místa práce ve výškách. Zřízení záhytných střížek nad vstupy do objektů.
<b>Nebezpečné odpady</b>	
Možnost poškození zdraví při manipulaci může být zapříčiněna v důsledku chybného způsobu manipulace / neodborné manipulace /.	Prokazatelně seznámit pracovníky s nebezpečnými vlastnostmi odpadů. Zajistit a průběžně kontrolovat aby bylo s nebezpečným materiálem nakládáno tak aby nedošlo k poškození na zdraví pracovníků. Nebezpečné látky skladovat jen na místech k tomu určených.
<b>Práce na pozemku</b>	
Uklouznutí, zakopnutí, pád na neupraveném terénu. Pád osob v terénu.	Zvýšená opatrnost. Vhodná pracovní obuv. Volba optimálního místa pro uložení materiálu a jednotlivých dávek, tak, aby se pokud možno omezila chůze a přenášení materiálu (využívat mechanizace pro dopravu materiálu na místo spotřeby a použití). Správný způsob přenášení nářadí.
Bodnutí, píchnutí, stípnutí bodavým jedovatým hmyzem (vosy, sršni),	Vhodné oblečení a OOPP dle ohrožení a místních podmínek.
<b>Zacházení a manipulace s tlakovými lahvemi</b>	
Možnost záměny lahví.	Znalost označení lahví podle druhu (vlastností) plynu nebo směsi plynu (musí být s jedním nebo s několika barevnými pruhy).
Pád lahve, naražení zhmotnění končetiny při manipulaci s lahvemi.	Při manipulaci s lahvemi postupovat opatrně, tak aby nedošlo k jejich pádu a poškození; chránit lahve před nárazem, pádem, neházet s nimi; přenášet lahve o celkové hmotnosti větší než 50 kg (včetně) nejméně dvěma muži, doporučuje se používat vhodných pomůcek a prostředků pro tento účel upravených (držáky, pouta, odpružené vozíky apod.); zajišťovat provozní, zásobní i prázdné lahve vhodným způsobem proti převržení a pádu, k tomu používat řetízků, třmenů, objímek, stojanů, apod.
<b>Vyprazdňování tlakových lahví, zacházení a manipulace s tlakovými lahvemi</b>	
Možnost nežádoucího úniku plynu z lahve, ventilů při vyprazdňování lahví.	Zkontrolovat stav lahve před použitím v rozsahu pokynů k obsluze, shledá-li se závada, vrátit lahev zpět do plnění s uvedením druhu závady; s lahvemi zacházet s největší opatrností- neotevírat lahvový ventil násilím (např. použitím hasáku); vyprazdňování lahví neurýchlovat bezprostředním ohříváním otevřeným ohněm; nepřipojovat k tlakovým ventilům matice s poškozenými závity a matice s jinými závity; místnosti a prostory, kde jsou umístěny provozní a zásobní lahve větratelné dle požárních a hygienických předpisů ve vztahu k druhům, umístěným plynům; neumísťovat lahve v nevětraných a obtížně přístupných prostorech; s odběrem acetyleny z lahve započít až po uplynutí alespoň jedné hodiny po dopravě lahve na pracoviště (tato podmínka neplatí v případě, že lahve jsou dopravovány ve svislé poloze a před použitím se nepokládají); lahve umístit při odběru acetyleny buď do polohy svislé, nebo musí být nakloněna ventilu vzhůru v úhlu nejméně 30 st. od vodorovné roviny, aby s plynem nebyl strháván aceton. Pozn.: lahve s acetylenem jsou opatřeny dusanou pórovitou hmotou. V této hmotě je nasycen aceton (lahve obsahuje cca 6 kg C2H2) a v něm pod tlakem rozpuštěný acetylen, složitá konstrukce lahve a vlastnosti plynu vyžadují šetrné zacházení s lahvemi. Po použití lahve ventil těsně uzavřít; na zásobní lahve nasadit snímatelný klobouček; pro provoz tlakových stanic zpracovat místní provozní řád; při manipulaci s lahvemi s jedovatými a žíravými plyny přítomni nejméně dva zdravotně způsobilí pracovníci. Obsluhou tlakové stanice pověřovat jen odborně způsobilé pracovníky; neprovádět opravu a údržbu lahví (mohou provádět pouze oprávněné firmy).
Nežádoucí zásah nepovolaných osob, poškození lahve.	Po ukončení pracovní činnosti na přechodných pracovištích lahve umístit na bezpečné místo chráněné před zásahem nepovolaných osob; neumísťovat provozní a zásobní lahve na veřejně přístupných místech; vozidlo dopravující lahve nenechávat bez dozoru na veřejně přístupných místech.
Zvýšení závažnosti ohrožení v případě požáru a jiné mimořádné události.	Neumísťovat provozní a zásobní lahve ve sklepích a suterénních prostorách, v průchodech a průjezdech, na únikových cestách a schodištích, na půdách, v kancelářích, šatnách, kuchyních, jídelnách, sociálních zařízeních, garážích, kotelnách, světlících, v objektech s hořlavými konstrukcemi (např. dřevěných objektech), v nevětraných a obtížně přístupných prostorech. Nedopravovat lahve v zavazadlovém prostoru osobních vozidel a ve vozídech, v nichž prostor pro řidiče není oddělen od prostoru pro přepravu lahví (neplatí pro lahve sloužící k provozním účelům a jednotlivé lahve s vnitřním objemem do 12 l a lahve PB do součtu hmotnosti naplně 40 kg).
Možnost výbuchu lahve nebo prostoru technického zařízení, do něhož byl plyn pod tlakem z lahve přiveden (materiál – plášť je vystaven namáhání překračujícímu mez pružnosti plechu)	Zkontrolovat stav lahve před použitím v rozsahu pokynů k obsluze, shledá-li se závada, vrátit lahev zpět do plnění s uvedením druhu závady; k lahvím připojovat jen zařízení, které jsou k tomu určeny a zkoušeny; plyny vypouštět z lahví do potrubí anebo do stabilních nádob a zařízení dimenzovaných na nižší tlak pouze přes redukční ventil, určený a označený pro daný plyn a nastavený na příslušný výstupní tlak (redukční ventil se nevyžaduje v případech, kdy je bezpečně a spolehlivě zajištěno, že nedojde ke stoupnutí tlaku v potrubí, zařízení nebo stabilních nádobách nad přístupnou mez); nízkotlaká komora redukčního ventilu opatřená funkčním tlakoměrem a pojistným zařízením (tlakoměr se u redukčního ventilu nepožaduje v případě, když je redukční ventil součástí tlakové stanice a tlakoměr je instalován na potrubí v tlakové stanici), v tlakové stanici musí být tlakoměrem vybavená i vysokotlaká část (pojistné zařízení u redukčního ventilu se nevyžaduje v případě, že potrubí, nebo stabilní nádoba, do které se vypouští plyn, jsou vybaveny vlastním pojistným zařízením); umístit lahve od topných těles a sálavých ploch tak, aby povrchová teplota nádob nepřekročila 50 °C; od zdrojů otevřeného ohně nejméně 3 m; Provádět kontrolu teploty lahví podle konkrétních podmínek; v případě požáru lahve okamžitě z pracoviště odstranit, nejdříve však plně lahve s hořlavými plyny, provést jejich chlazení při zahřátí nad 50 °C; označit prostor, kde jsou umístěny lahve a neumísťovat v jedné provozní místnosti větší počet lahví než připouští ČSN 07 8304;
<b>Doprava tlakových lahví silničními vozidly</b>	
Nebezpečí vyplývající z vlastností plynu (únik plynu) a případné destrukce lahve při dopravě lahví vozidly.	Lahve nedopravovat společně se žíravými, uloženými v rozbitelných obalech (např. skleněných balónech), kyslík nedopravovat společně s mastnými látkami (např. mazadly, tuky apod.); lahve nedopravovat společně s hořlavými kapalinami; lahve na vozidle zajistit proti samovolnému pohybu ve všech směrech a proti poškození; nepoužívat k přepravě neoznačené, neodpružené a sklápěcí dopravní prostředky a osobní automobily; při dopravě lahve umístit tak, aby ventily všech lahví byly na téže straně a přístupné; lahve plné i prázdné dopravovat jen s uzavřenými ventily a našroubovanými ochrannými kloboučky (neplatí pro dopravu lahví s medicínálními plyny zdravotních přístrojů v záchranných a sanitních vozech a pro jiné zvláštní případy, kdy je zpravidla nutné při dopravě odebírat z nádoby plyn); Před dopravou lahví na jedovaté, žíravé a hořlavé plyny s výjimkou acetylénu a vodíku, musí mít každá přípojka lahvového ventilu našroubovanou závěrnou matici; při dopravě lahví nebezpečnými plyny (vč. Plynů hoření podporujícími) musí náklad doprovázet osoba, která prokazatelně zná vlastnosti přepravovaného plynu a která dovede s nádobami zacházet; při dopravě mít k dispozici dostatečný počet zásepek, příslušné těsnění, potřebné nářadí a ochranné prostředky pro případ nehody a OOPP;
<b>Potrubí kovová, montovaná i provozovaná</b>	
Zranění končetin při opravách potrubí a armatur ve stísněných prostorech, nevhodných polohách, v šachtách.	Správné uložení potrubí, preventivní údržba; správné pracovní postupy; použití vhodných nářadí, pomůcek, montážních přípravků; zajištění bezpečného přístupu; používání OOPP;
Pád z výšky nebo do hloubky při manipulaci s ovládacími (uzavíracími) prvky, armaturami na potrubním systému;	Správné pracovní postupy; použití vhodných nářadí, pomůcek, montážních přípravků; k výše umístěným ovládacím prvkům zajistit bezpečný přístup pomocí žebříků, plošin, schodů s plošinou; použití prostředků pro bezpečné ovládání prvků umístěných ve větší výšce než cca 1,8 m – 2 m; udržování armatur, jejich pravidelné protažení apod.
Možnost vznícení (při silném zahřátí nebo silném působení tepla)	Dodržování protipožárních zásad; zabránit vjíždění motorových vozidel, vozíků apod. do prostoru s výbušnou koncentrací;
<b>Amoniak</b>	
Omrzliny – uvolněná kapalina přichází rychle do plynné fáze (bod varu je -33 °C)	Správný postup při vyprazdňování lahví a jiných nádob; použití OOPP k ochraně rukou
Kontakt nechráněné části těla s vodným roztokem.	Používání OOPP (ochranné brýle nebo štít); řádný technický stav a správná obsluha chladicího zařízení; správné pracovní postupy;
Amoniak již v malé koncentraci silně dráždí, ve velké koncentraci leptá dýchací cesty (zásaditá reakce), ale vzhledem k jeho dobré rozpustnosti ve vodě a varovném charakteru plynu, k poškození plic dochází vzácně	V případě akutního ohrožení osoby nadýcháním, potřísněním, nebo požitím chemické škodliviny okamžitě poskytneme předlékařskou první pomoc následovně: - nadýchání: vynést ze zamořeného prostředí, absolutní klid, poloha v polosedě (usnadnění dýchání),

<p>Akutní otrava při expozici plynu a parám – nižší koncentrace v ovzduší: dráždí horní cesty dýchací – pálení v nose, rýma, kýčání, pálení v krku, chraptot, dusivý kašel, bolesti na prsou, ztížené dýchání, zvracení, bolesti hlavy, pálení a tlak v očích, slzení</p> <p>- vysoké koncentrace v ovzduší: reflektoricky křeče a otok hrtanu až zástava dechu, tato zástava může být však i pouze přechodná, vzácně i otok plic, celkové účinky po vstřebání mají po inhalační expozici podružný význam, je možné podráždění CNS až křeče, poškození ledvin a u žen krvácení z rodidel</p> <p>Při potřísnění očí – vstříknutí do oka vyvolává těžké poškození až proděravění rohovky s oslepnutím.</p> <p>Při potřísnění kůže – vysoké koncentrace vodního roztoku leptají kůži za vzniku kolikvační nekrózy – zmydelnatění tuků a rozpouštění bílkoviny za vzniku alkalických albuminátů, proniká hluboko do tkání</p> <p>Při požití – vážné poleptání rtů, úst, hltanu, jícnu a žaludku, hrozí šok (celkové ochabnutí sil, dušnost, cyanóza – modravé zbarvení kůže dobře viditelné na rtech, ušních boltcích a konečcích prstů, orosení studeným potem), který může vést ke smrti; přežije-li postižený stadiem šoku, hrozí proděravění trávicího traktu, následné záněty osrdečníku a pobřišnice a zejména jizevnatě zúžení jícnu a pyloru (část žaludku)</p> <p>Chronická otrava – časté záněty nosní sliznice, nosohltanu s následnou ztrátou čichu, časté záněty průdušek, možnost vzniku rozedmy plic se všemi vážnými důsledky.</p>	<p>nenechat prochladnout, vhodné vdechovat kyslík, přivolat lékaře;</p> <p>- potřísnění očí: co nejdříve vyplachovat oko velkým množstvím vlažné vody, nejméně 10 až 15 minut, proud vody směřovat od vnitřního koutku k zevnímu, víčka je nutno rozevřít i násilím, v případě kontaktních čoček je nutno je co nejdříve odstranit, nepoužívat neutralizační roztoky!, po ukončení tohoto postupu vždy dopravit k očnímu lékaři;</p> <p>- potřísnění kůže: co nejdříve začít oplachovat postižené místo dostatkem proudu možno teplé vody po dobu 10 až 15 minut, odstranit šatstvo nejlépe pod proudem vody a tak, aby nedošlo k potřísnění nezasazené kůže, důkladně omýt v mezprstí a kožních záhybech, postižená místa s terině kryt, pozor na podchlazení, odborně, dopravit k odbornému lékařskému ošetření;</p> <p>- při požití: okamžitě vypláchnout ústní dutinu vodou, nevyvolávat zvracení, nedávat nic pít ani jíst, pokud postiženému přinese úlevu napítí vody nebo mléka, podat max. 1 až 2 dl, ihned dopravit do nemocnice;</p> <p>Používání OOPP (ochranné brýle nebo štít, gumové rukavice, zástěra, maska s filtrem proti čpavku, v případě vysoké koncentrace izolační dýchací přístroje; zajistit dýchací a oživovací techniku, udržovat ji ve stavu schopném provozu za pro případ nutnosti (havárie, porucha, opravy, apod.) zajistit protiplynovou nebo záchrannou službu; řádný technický stav a správná obsluha chladicího zařízení; zajistit vyškolení (seznámení s účinky a vlastnostmi čpavku), praktický výcvik, systém vyhlášení ohrožení včetně evakuace – pozor na směr větru.</p>
<p><b>Chladicí zařízení (výparníky, vysokotlaký kondenzátor, odpařování kondenzátory, sběrač čpavku atd.)</b></p>	
<p>Možné zasažení očí, poleptání nechráněných částí těla, poškození pokožky, sliznic, přiotrávení při nadechnutí při manipulacích se žířavinami; zasažení pokožky, sliznice, očí chladivem (zvlášť nebezpečné je vniknutí čpavku do očí); omrzliny při přímém styku roztoku čpavku s pokožkou; havarijní stavy; náhodné požití chladiva při jeho vstříknutí ze systému (např. při opravách, demontáže záslepek apod.)</p>	<p>Před začátkem ruční manipulace s nebezpečnými látkami zkontrolovat stav držadel, uzavření nádob a pevnost obalů, používání OOPP, jejich viditelné umístění a snadný přístup k nim; kontrolovat OOPP v pohotovostní poloze (každý pracovník své); nebezpečné látky skladované v demážonech, kovových koších apod. nádobách nepřesahet na zádech nebo v náručí, ani nepřemisťovat tažením nebo tlačení po podlaže; respektovat varovné nápisy a instrukce na obalech, štítcích; pravidelné kontroly funkce havarijního větrání; na dveřích do strojovny umístit tabulku vyznačující zákaz vstupu a manipulace neoprávněným osobám a zákaz kouření; vyřazení chladicího zařízení z provozu příslušným vypínačem; při provozu chladicího zařízení zajišťovat pravidelné kontroly a dozor, ověřování kontrolních přístrojů, seřizování, údržbu a odstraňování poruch dle „Pokynů pro obsluhu“ a „návodů k obsluze“; kontroly funkce pojistných ventilů; při ručním protáčení uzavíracích armatur používat rukavice a brýle; odborná způsobilost obsluhy; pravidelné revize chladicího zařízení a odstraňování zjištěných závad poruchy, zvláště netěsnosti odstraňovat okamžitě po zjištění; při opravách s použitím svařování opravované sekce dokonale odsát a odmastit, při svařování dodržovat zejména ČSN 05 0601, vyhl. Č. 87/2000 Sb.; strojovnu, kde je prováděna oprava, dokonale větrat po celou dobu provádění opravy, zajistit nepřetržitý provoz nouzového větrání, při opravách na částech chladicího okruhu musí být podle situace pracovník provádějící opravu zajištěn dalším pracovníkem; provádění řádné údržby chladicího zařízení a udržování chladicího zařízení v provozuschopném stavu; udržování správné funkce uzavíracích armatur, pojistných zařízení, tlakoměrů, stavoznaků a štítku se základními technickými údaji; udržování bezpečných přístupů</p>
<p>Havarijní únik kapalného čpavku.</p>	<p>Dodržování příslušných předpisů (provozní předpisy chladicího zařízení, posouzení požárního nebezpečí, havarijní plán čpavkového hospodářství; všeobecná opatření při signalizaci úniku čpavku: - použít plynovou masku s filtrem K (při krátkodobé práci v zamořené místnosti),</p> <p>- zajistit všechny postižené osoby, vyprostit všechny postižené osoby, zajistit lékařskou pomoc, zabránit vstupu nepovolaným osobám, odstranit příčinu úniku, vybavení a udržování OOPP; jde o plynové masky s dvojnásobným počtem filtrů K (čpavek), ochranné průhledné obličejové štíty, plynotěsné ochranné brýle, pryžové rukavice s teplotně odolnou izolační vrstvou, příkrývky hlavy se širokým okrajem; vybavení a udržování lékárníčky pro poskytování první pomoci při úrazu čpavkem, vybavení dle konzultace s lékařem; Vstupovat do místnosti zamořené parami čpavku až po řádném vyvětrání; pro krátkodobé práce v zamořené místnosti použít ochrannou masku s filtrem K; při práci a opravách na chladicím zařízení zajistit dozor nad opravářem osobou seznámenou s přísl. bezpečnostními předpisy; osoba vykonávající dozor musí být mimo ohrožené prostředí, v blízkosti východu, kde je zaručen přívod vzduchu; správný postup práce a výstupů při úniku (např. I. stupeň ALARM – cca 80 ppm amoniaku v ovzduší); Jednotlivá opatření nejsou podrobněji popisována s ohledem na specifčnost rizik při havárii čpavkového hospodářství, které přesahují hodnocení úrazových rizik (obsluha si nasadí OOPP a masku, provede opravu, automatické odstavení celého chladicího zařízení, zapnutí zvukové a světelné signalizace, havarijního větrání a havarijního osvětlení)</p>

**PO**

Zhotovitel:

- dodržovat předpisy PO, stanovené pracovní a technologické postupy, vydané příkazy, zákazy a pokyny z oblasti PO - chovat se tak, aby nezapříčinil vznik požáru
- nepoškozovat požárně technické a technologické zařízení, hlásit zjištěné závady a udržovat čistotu a pořádek na pracovišti
- obeznámit se s příslušnou dokumentací požární ochrany hlavně s požárním řádem, požární poplachovou směrnici, evakuačním plánem
- oznámit vznik každého požáru na pracovišti na ohlašovnu požárů.
- nepoužívat otevřený plamen na místech se zvýšeným požárním nebezpečím a respektovat zákaz kouření
- v případě činnosti se zvýšeným požárním nebezpečím (svařování, řezání), kontaktovat odpovědnou osobu za Objednavatele

**Důležitá telefonní čísla:**

<b>Jednotné evropské číslo pro tísňová volání</b>	<b>112</b>
<b>Jednotka Hasičského záchranného sboru</b>	<b>150</b>
<b>Policie ČR (tísňové volání)</b>	<b>158</b>
<b>Městská policie</b>	<b>156</b>
<b>Lékař - záchranná služba</b>	<b>155</b>