
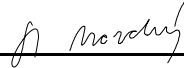


## B - Souhrnná technická zpráva

**S P I R A L spol. s r. o.**  
**IČ: 648 25 663 DČ: CZ64825663**  
**Pouchovská 440**  
**HRADEC KRÁLOVÉ**  
**tel.777 130 096**

Odpověď. projektant stavby:	Ing. Arch. Jiří Kodýtek Ing. Arch. Stanislav Novotný	 	číslo paré:
Navrhl a vypracoval:	Ing. Arch. Jiří Kodýtek		
Investor:	Statutární město Pardubice, Peršt. nám.1, 530 21 Pardubice		
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro provádění stavby		
Akce:	<b>Stavební úpravy objektů č.20 a 31 na poz. stp. 958/1 v k.ú. Pardubice na spisovnu</b>		Format:
			Měřítko:
			Datum:09/2014
Obsah:	Souhrnná technická zpráva	Část dok. B.	Č. výkr.

## **B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **B.1 Popis území stavby**

#### **a) charakteristika stavebního pozemku**

Jedná se objekt původně truhlářské dílny, šaten a kanceláří. Stavba se nachází v zastavěném území, v areálu původního Městského stavebního podniku, dle územního plánu v plochách lehké výroby, na stp.958/1 v k.ú. Pardubice.

Pozemek je rovinný.

#### **b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)**

Byl proveden průzkum napojení na stávající síť a průzkum dopravního napojení.

Výškové doměření pozemku bylo zpracované projektantem.

Zaměření stávajícího stavu objektu bylo předáno investorem.

Vyjádření jednotlivých orgánů a institucí včetně správců sítí – existence a napojení.

#### **c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma**

Stavba se podle dostupných informací nenachází žádné zóně ochrany, v místě stavby se nenachází žádná evidovaná lokalita s výskytem chráněných, či ohrožených druhů rostlin a živočichů, ani žádný prvek tvořící ÚSES.

Dle platného územního plánu se plocha nachází v zastavěné části obce s funkcí lehké výroby.

#### **d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.**

Stavba se nenachází v záplavovém ani poddolovanému území.

#### **e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území**

Stavba nebude mít vliv na okolní stavby a ani odtokové poměry v území – jedná se o rekonstrukci stávajícího objektu, změnou užívání dojde k podstatnému snížení požadavků na energii, dopravní napojení, zatížení území hlukem atd.

#### **f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**

Budou prováděny pouze úpravy stávajícího objektu, nebude prováděno kácení dřevin.

#### **g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)**

Nedojde k záboru ZPF, jedná se o stp.

#### **h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)**

Stavba je napojena na stávající dopravní síť, na stávající vodovodní řad, splaškovou a dešťovou kanalizaci, napojení elektro bude provedeno ze stávajících rozvodů, napojení na teplo a TUV bude ze stávající kotelny napojené na stávající rozvod plynu a zásobující ještě další objekty.

Dopravní napojení zůstane stávající, četnost dopravy bude oproti původnímu využití objektu – truhl. dílna – podstatně nižší, uvažuje se pouze 1 dodávka typu Tranzit za týden.

Větší zatížení bude pouze při prvním zavážení spisovny.

**i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**

Vzhledem k tomu, že budou využita veškerá stávající napojení, není nutné koordinovat podmiňující, vyvolané a související investice.

**B.2 Celkový popis stavby****B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek**

Jedná se o stavební úpravy, ve stávající hale pro umístění spisovny včetně pojezdových regálů, v přístavbě s původním využitím jako šatny a kanceláře bude provedena pouze úprava pro kancelář správce spisovny, doplnění o prostor pro IT a úklidovou komoru, ostatní prostory budou využívány jako sklady ztrát a náleží.

Dle platného územního plánu se plocha nachází v zastavěné části obce s funkcí lehké výroby. Stavba bude využívána jako sklad.

**B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení****a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení**

Vnější výraz objektu odpovídá stávající zástavbě a stávajícímu charakteru objektu – stavebními úpravami nedojde k jeho změně, z hlediska vnějšího výrazu se jedná pouze o zateplení a zazdění stávajících okenních otvorů v hale.

Parkování zaměstnanců – 1 osoba a návštěv bude zajištěno na pozemku investora. Veškeré okolní plochy jako celý areál jsou ve vlastnictví města Pardubice.

**b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení**

Jedná se o stavební úpravy stávajícího objektu se zachováním tvarového, materiálového a barevného řešení.

**B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Jedná se o stavbu využívanou jako sklad.

**B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Vzhledem k charakteru stavby není tato problematika v projektu zohledňována, je umožněn bezbariérový přístup do celého přízemí objektu.

**B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Jedná se o stavbu skladu, pro jeho užívání budou ve spolupráci s dodavatelem technologie pojízdných regálů zpracovány samostatné bezpečnostní předpisy.

**B.2.6 Základní charakteristika objektů****a) stavební řešení**

Jedná se o stavební úpravy stávajícího objektu s využitím stávajících nosných konstrukcí. Největší úpravy budou provedeny v prostoru spisovny – původně truhlářské dílně.

Vzhledem k problémům s obstaráním podkladů od nosné konstrukce bylo provedeno její posouzení z materiálů odstupných od původních projektantů těchto hal – podrobněji v konstrukční části- byla provedena vestavěná konstrukce pro vynesení požárně dělicího podhledu.

V části původního přístavku se jedná pouze o vybourání některých nenosných konstrukcí a provedení nových dveřních otvorů.

Rozvod vody bude napojen na stávající rozvod, splašková kanalizace bude napojena na stávající splaškovou kanalizaci, dešťová kanalizace na stávající dešťovou kanalizaci.

Vytápění objektu bude ze stávající plynové kotelny a to včetně přípravy TUV.

Napojení elektro zůstane stávající, nově budou pouze připojení IT technologií.

teplovodní s kotlem na zemní plyn – připojení ze stávajícího připojení.  
Venkovní úpravy budou navazovat na stávající zpevněné plochy a budou v minimálním rozsahu.

#### **b) konstrukční a materiálové řešení**

Konstrukce – přístavek – zdivo cihelné, stropy žel. betonové panely, hala – ocelové konstrukce s výplňovým zdivem z cihelného zdiva.

#### **c) mechanická odolnost a stabilita**

Stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání

- a) **nezpůsobilo** zřícení stavby nebo její části
- b) **nezpůsobilo** větší stupeň nepřístupných přetvoření
- c) **nezpůsobilo** poškození jiných částí stavby vlivem nepřístupných přetvoření
- d) **nezpůsobilo** poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný její příčině

a to pokud bude stavba realizována dle této dokumentace a při práci bude dodržována bezpečnost práce dle příslušných ČSN, vyhlášek a navazujících předpisů.  
Blíže viz. část D 1.2 – konstrukční řešení.

### **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

#### **2.7.1 Elektro**

##### **1. Všeobecná část**

Tento projekt řeší elektroinstalaci archívu v obj. č.20 a 31, p.č.stav. 958/1 v k.ú. Pardubice.

##### **2.1 Základní technické údaje**

Proudová soustava 3 + PEN, AC, 50 Hz, 400V/ TN-C-S

Přehled jednotlivých odběrů 1.NP

Osvětlení	P <sub>max</sub> =	4,9,0 kW
Příprava TUV	P <sub>max</sub> =	2,2 kW
Ostatní	P <sub>max</sub> =	6,0 kW
Celkem	P <sub>max</sub> =	13,1kW

Výše uvedený odběr odpovídá instalaci hl. jističe In=25B/3

Osvětlení vnitřních prostorů bude řešeno s ohledem na ČSN EN 12464-1.

Udržovaná osvětlenost je uvedena v půdorysech místností 1.NP.

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím živých částí krytím a izolací.

Základní ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí NN při poruše – automatickým odpojením od zdroje, ve venkovních zařízeních a u jednotlivých zásuvek pro obecné účely bude realizována doplněná ochrana proudovým chráničem.

Vnější vlivy - jsou stanoveny dle ČSN 332000-3. Uvnitř objektu se jedná o vnitřní vytápěný prostor AA5 s udržovanou teplotou +5°C až + 25°C . Užívané prostory nemají negativní účinky na elektrické zařízení.Dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 čl. NA 512.2.5 v prostorách s jednoznačnými vnějšími vlivy , které jsou ve smyslu této normy považovány za normální není nutno vypracovávat protokol.

Vnější vlivy ve venkovním prostoru jsou stanoveny jako AB8-prostory nebezpečné.

#### **2.2 Technický popis**

**Stávající elektroinstalace** – stávající skříňové rozvaděče v rozvodně a veškeré kabelové rozvody vč. vypínačů a zásuvek budou demontovány.

**HL. přívod + el. měření** – stávající přívodní kabel AYKY 3x150+70mm<sup>2</sup> do elektroměrového rozvaděče RE vč. stáv. měření 63A budou ponechány. Na místo rez. elektroměrového kříže s jističem 40A bude instalováno nové měření ČEZ distribuce s osazeným jističem 25B/3, který nahradí původní jistič 40B/3. V prostoru elektroměrového rozvaděče se osadí sazbové relé s předřazeným jističem 2B/1. S ohledem na výše uvedenou úpravu výkaz výměr uvažuje s instalací nového přístrojového roštu 600x1850mm se zákrytovým plechem IP20. Elektroměry a sazbové relé se osadí na povrchu.

Z elektroměrového rozvaděče se kabelem CYKY 4Bx10mm<sup>2</sup> a ovládacím kabelem CYKY 5Cx1,5mm<sup>2</sup> připojí hlavní rozvaděč spisovny RMS1. Společně s kabelem bude veden i uzemňovací vodič ochranné přípojnice CY25mm<sup>2</sup>, který se uzemní na stávající uzemnění v rozvaděči RE. Výše uvedené přívodní kabely se uloží v el. instal. liště 40x40mm.

**Elektroinstalace 1.NP** – Tlačítko AN1- total stop, osazené pod sklem se umístí ve vstupu u hlavních dveří. Z rozvaděče RMS1 se připojí jednotlivé vývody 1.NP a silový přívod pro stávající rozvaděč 2. NP

Osvětlení prostorů je zářivkové a svítidla s kompaktními zdroji, spínanými vypínači a přepínači v provedení IP20. Napájecí zásuvky pro WIFI v krytí IP44 se umístí na stropním podhledu. Přívody pro svítidla spisovny budou vedeny ve dvou větvích nad podhledem vedle pochůzní lávky v lištách 60x40mm. Vnější svítidla, osvětlující prostor vstupu jsou spínána pohybovými čidly s možností jejich odblokování a ručního vypnutí samostatnými vypínači. Samostatným přívodem ve spisovně se připojí plynová teplovzdušná jednotka, pomocný napájecí zdroj NZ2, zásuvka XC19 a svět. okruh č.3. Z tohoto okruhu se připojí 7 stropních svítidel G, osvětlujících prostor pochůzní lávky nad spisovnou.. Svítidla ozn. G v průchozím provedení pro montáž na dřevěné podklady budou uchycena ke dřevěnému krovu, kabel se uloží v lištách 20x20.

U vstupu do spisovny se instaluje osvětlení 3/1, ovládané dvěma střídavými přepínači. Svislé přívody k zásuvkám a spotřebičům u štitových stěn spisovny se uloží pod omítkou.

V prostoru přístavku se instalace uloží pod omítkou. Zásuvkový okruh z12 se připojí přes samostatný proudový chránič s nadpr. ochranou. U vstupů a na schodišti se instalují nouzová úniková svítidla LED. El. boiler EH1 je blokován sazbovým relé. Ventilátor úklidové místnosti se opatří doběhovým relé. Spouštěn bude společně s osvětlením. Samostatnými přívody v tech. místnosti se připojí napájecí zdroj EZS ozn. E6-P a datový rozvaděč E1-P, ke kterému bude přiveden uzemňovací vodič CY10mm<sup>2</sup>.

**Elektroinstalace 2.NP** – není řešena

**Ochrana před nebezpečným přepětím** - zavlečeným sítí, bude řešena ve třech stupních. 1.a 2.stupeň se umístí v rozvaděči RMS1, Třetí stupeň se bude osazen v příslušných zásuvkách s vestavěnou ochranou s ozn. P. Jedná se o vývody napájecí SLP s ozn. P a 2 zásuvky zás. okruhu z12, určeného pro napájení počítačů. .

**Přípojnice pospojování HOP** – umístí se v prostoru rozvaděče RMS1. Do soustavy ochranného pospojování se paprskovým a stromečkovým rozvodem /Sahary/ připojí vývody, dle výkr. č. D.1.4.2.4.

Do soust. ochr. pospojování se připojí kolejnice archívních regálů Kolejnice se v podlaze vzájemně propojí Fezn drátem 10mm a přes zkuš. svorku, osazenou v krabici se připojí CY vodičem 16mm<sup>2</sup> na přípojnici HOP.

**Uzemnění** – bude realizováno jako společné, strojeným zemničem Fezn 30x4mm, s celkovým odporem  $R_z \leq 5\Omega$ . Na uzemnění se připojí jednotlivé svody hromosvodu a uzemnění ochranné přípojnice v rozv. RE.

**Bleskosvod** – bude řešen v souladu s ČSN EN 62305-3, třída LPS III. Jímací vedení nad spisovnou je řešeno mřížovou soustavou. Jímací vedení se propojí s plechovou krytinou na opačné straně sousední haly. Na přístavku bude realizován obvodový jímač, uchycený k

oplechování atiky. Komín kotelny se opatří jímací tyčí dl. 2m. Uzemnění svodů přístavku bude stávající. Nově se pouze realizují zkuš. svorky s ochr. úhelníky vč. držáků.

**Všeobecně** – před uvedením do provozu bude na zařízení provedena výchozí revize v souladu s ČSN 332000-6-6. Veškeré realizační práce na el. zařízení musí provádět pracovníci s elektrotechnickou kvalifikací dle vyhl. 50/78Sb.

Tato technická zpráva je nedílnou součástí projektu a doplňuje jeho výkresovou a rozpočtovou část.

## 2.7.2 Vytápění, plyn

Projekt řeší částečnou úpravu stávajícího topného systému v objektu č.20 ( chodba ) a nový topný systém v objektu č. 31 ( spisovna )

Výpočtová venkovní teplota -13 °C.

### Objekt č. 31 :

Tepelné ztráty, vypočítané podle ČSN EN 12831 , činí pro spisovnu 14 162 W.

Spotřeba paliva :

Na základě vypočteného otopného příkonu byla stanovena spotřeba energie , která je uvedena v následující tabulce

Výpočet spotřeby energie pro vytápění :

Q - max. tepelný příkon pro ÚT	14,2 kW
ts – průměrná venk. teplota v topném období	4,3 °C
te – výpočtová venkovní teplota	-13 °C
ti – výpočtová vnitřní teplota	15 °C
n – počet dnů topného období	238 dnů
ni – účinnost kotle	92 %
H – výhřevnost paliva	34,05 KJ/m3

### Spotřeba tepla na vytápění pro spisovnu :

$$Q_r = h * 3,6 * Q * ( t_p - t_s ) * n * 0,9 * / ( t_e - t_i ) = 96 \text{ GJ/rok}$$

Spotřeba plynu na vytápění pro spisovnu

$$V_{\text{út}} = h * 3,6 * Q * ( t_p - t_s ) * n * 0,9 * / ( ( t_e - t_i ) * n_i * H ) = 2 \text{ 910 m}^3$$

Při výpočtu tepelných ztrát objektu bylo vycházeno ze zaměření objektu – viz příloha konstrukce

Pro vytápění a větrání spisovny bude osazena plynová teplovzdušná jednotka se směšovací komorou. Nastavitelný jednostupňový výkon v rozsahu od 10,5kW do 22kW, průtok vzduchu sestavy 1500m3/h, ovládání směšovací komory – ruční. Ovládání jednotky bude zajištěno prostorovým termostatem.

Pro zajištění vyrovnání tlaku v prostoru budou osazeny 2ks přetlakových klapek ( 2 x 40x40cm ).

Stávající potrubí ÚT a otopná tělesa budou v prostoru spisovny demontována.

### Objekt č. 20 :

Objekt č.20 ( kancelář , chodby , soc. zařízení a sklady ) budou vytápěny stávajícím topným systémem z plynové kotelny.

Zdrojem tepla jsou stávající plynové kotle osazené v kotelně .

Regulace topného systému je stávající – ekvitermní

Jako otopná plocha jsou stávající litinová článková tělesa , která budou ponechána ve stávajícím stavu. Pouze v chodbě , kde dojde ke stavebním úpravám bude nově osazeno ocelové deskové otopné těleso typ 22 výška 900mm , délka 900mm.

Potrubní rozvod je navržen z ocelových trub ČSN 42 5710.0 jakost 11 353.0 spojovaných svařováním .

Odvzdušnění je zabezpečeno odvzdušňovacími ventily VO8, které jsou umístěny na otopných tělesech a automatickými odvzdušňovacími ventily.

Zkoušky zařízení :

Nejprve bude provedeno řádné vyčištění a propláchnutí soustavy . Poté se provede zkouška těsnosti a zkouška provozní dle ČSN 06 0310 čl. 8

Otopný systém bude napuštěn upravenou vodou dle ČSN 07 7401.

Při montáži je nutno se řídit ustanoveními příslušných norem a dbát zásad bezpečnosti práce.

Veškeré zařízení musí být nainstalovány v souladu s pokyny a požadavky jednotlivých výrobců.

### **NTL plynovod**

Projektová dokumentace řeší osazení nové plynové teplovzdušné soupravy Q -22kW do prostoru spisovny .

Osazením nové tepl. soupravy nedojde k navýšení max. hodinové spotřeby plynu .

Celková spotřeba plynu za rok se nemění. Dojde pouze k přesunutí výkonu z teplovodního systému do teplovzdušného.

Fakturační plynoměr je stávající.

Pro měření spotřeby plynu pro spisovnu bude osazen podružný plynoměr G4.

Nový rozvod plynu bude napojen na stávající NTL plynovodní potrubí před hlavním uzávěrem kotelny, kde bude osazen 2x kulový kohout DN 25 a podružný plynoměr G4.

Vnitřní rozvod plynu bude veden od podružného plynoměru pod stropem chodby a spisovny , na konzolách k plynové teplovzdušné soupravě , která bude sloužit pro vytápění a větrání spisovny .Nastavitelný jednostupňový výkon v rozsahu od 10,5kW do 22kW, průtok vzduchu sestavy 1500m<sup>3</sup>/h, ovládání směšovací komory – ruční. Ovládání jednotky bude zajištěno prostorovým termostatem.

Pro zajištění vyrovnání tlaku v prostoru budou osazeny 2ks přetlakových klapek ( 2 x 40x40cm ).

Max. vzdálenost konsol pro uchycení potrubí je pro potrubí o DN 5/4“.....2,5m, 1“...2,3m, pro 1/2“...2m.

Teplovzdušná jednotka bude osazena na konzoli cca 2,5 od podlahy .

Tepl. souprava je dle TPG 704 01 v provedení „C“ –turbo . Odkouření bude dělené. Přívod vzduchu bude zajištěn potrubím DN 100 přes obvodovou zeď z venkovního prostoru. Odvod spalín bude veden 3-složkovým izolovaným komínem DN 100/180 ( nerez/ Al ) nad střechu. Jako palivo bude využíván zemní plyn o výhřevnosti 33,5MJ/kg . Spotřeba plynu pro vytápění

Bilance spotřeby plynu :

<b>nová plynová tepl. souprava Q - 22kW</b>	<b>2,4m<sup>3</sup>/h</b>
<b>Celková spotřeba plynu pro spisovnu</b>	<b>2 910m<sup>3</sup>/rok</b>
<b>Celková spotřeba plynu za rok se nemění</b>	

Potrubí :

Plynovod je navržen z trub ocelových závitových bezešvých černých mat. 11 353.0 DN 5/4“, 1“, 1/2“ spojování výhradně svařováním, mimo napojení armatur, zařízení a plynových spotřebičů. Potrubí bude řádně ukotveno a uchyceno.

Po provedení montáže bude vykonána tlaková zkouška dle ČSN EN 1775, TP G 704 01.

Tlaková zkouška

Zkoušku musí provést pracovník s odbornou způsobilostí.

Tlaková zkouška se provede zkušebním přetlakem 150 kPa.

Zkušební přetlak se měří kruhovým statickým manometrem o 160 tř. přesnosti 1% dle ČSN EN 1775 , TPG 704 01

Plynovod je těsný, jestliže po 15 minutovém vyrovnání teploty není během dalších 30 minut pozorována žádná změna zkušebního přetlaku.

Těsnost plynovodu se zkouší jen vzduchem nebo inertním plynem.

O každé tlakové zkoušce se vyhotoví zápis.

Po úspěšně vykonané tlakové zkoušce bude provedeno očištění potrubí a nátěr 2 x synt. zákl. a 2 x email v barvě žluté.

Rovněž pomocné konstrukce budou opatřeny základním a vrchním nátěrem (barva šedivá).

Montážní práce budou zadány odborné firmě. Současně objednejte provedení revize instalace a uvedení spotřebičů do provozu.

**Bezpečnost práce**

Při přípravě a provádění stavebních , montážních a udržovacích pracích a při pracích s nimi souvisejících musí být dodržena vyhl. ČUBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb. Obsluhu elektrických zařízení a prací na nich mohou provádět osoby v rozsahu kvalifikace získané v souladu s vyhl. ČUBP a ČBÚ č. 50/1978 Sb. v platném znění . Nejvyšší přípustné hodnoty hluku a vibrací na pracovištích jsou stanoveny v nař. Vlády č. 148/2011 Sb. Při překročení denní osobní expozice hluku 85 dB (A) musí být zaměstnanci vybaveni osobními ochrannými pracovními prostředky proti hluku. Ochrana zdraví zaměstnanců musí odpovídat požadavkům nařiz. Vlády č. 361/2007 Sb. Používání strojů a nářadí musí být v souladu s nař. Vlády č. 378/2001 Sb.

Poskytování ochranných oděvů a pracovních pomůcek , mycích , čistících a desinfekčních prostředků nařiz. Vlády č. 495/2001 Sb. Zákazy , příkazy , výstrahy , informace a rizika musí být na pracovišti označena bezpečnostními značkami podle nařiz. Vlády č. 11/2002 Sb. a ČSN ISO 3864 .

Nebude-li plynovod uveden do provozu do 6 měsíců po provedení tlakové zkoušky, je nutno ji opakovat.

Poznámka: Hlavní uzávěr plynu musí být označen štítkem dle ČSN nebo zkratkou HUP.

Kontrolní prohlídky stavby :

Jedná se o jednoduchou stavbu , která nevyžaduje kontrolní prohlídku na stavbě.

Vyjádření dotčených orgánů a podmínky pro provádění prací

2 Východočeská plynárenská a.s.

- Při provádění jakékoli činnosti v ochranném pásmu plynárenského zařízení viz. § 68 zákonů č. 458/2000 Sb. a č. 670/2004 Sb. , nesmí dojít k porušení tohoto plynárenského zařízení. Dotyk na tato zařízení musí vyhovovat platným předpisům ( ČSN EN a TPG )
- Zemní práce prováděné ve vzdálenosti do 1m od plynárenského zařízení musí být prováděny výhradně ručně.
- Každé případné poškození plynárenského zařízení je třeba neprodleně ohlásit na
- tel. číslo 1239
- 

### **2.7.3 Kanalizace, vodovod**

Projekt řeší rozvody vody studené , teplé a kanalizaci v nově navrženém objektu v závislosti na stávajících rozvodech.

#### **Splašková kanalizace :**

Kanalizace odvádí splaškové vody od zařizovacích předmětů a odpadů ze soc. zařízení spisovny do stávající kanalizace.

Stoupačky kanalizace jsou stávající a zůstávají beze změn.

Kanalizační potrubí je odvětráno do nadstřešní části a ukončeno ventilační hlavicí .

Návrh kanalizace je zřejmý z půdorysů podlaží včetně DN.

Napojení jednotlivých zařizovacích předmětů je provedeno přes zápachové uzávěry. Pro připojení odkapu od pojišť. ventilu ohřívače TV bude použita zápachová uzávěrka HL 400 , DN 40 . Zápachové uzávěrky jsou napojeny PVC HT připojovacím potrubím , vedeným v drážkách ve zdivu.

Po skončení montáže bude celý rozvod podroben příslušným zkouškám ( dle ČSN EN 12056-1 čl. 6 bude provedena zkouška funkčnosti a to dle příslušných ustanovení ČSN



75 6909) . O provedených zkouškách bude proveden zápis , který bude součástí předávacího protokolu.

### **Dešťová kanalizace :**

Projektová dokumentace neřeší dešťové vody. Plocha střechy se stavbou nemění . Dešťová kanalizace zůstává stávající. Stav dešťové kanalizace se prověří kamerovou zkouškou.

### **Bilance odpadních vod :**

Počet osob	l/osobu/den	průtok l/den
1	96	96
Celkem		96

Qd = **96l/den**

Max. spotřeba vody za měsíc **1,92m<sup>3</sup>**

Max. spotřeba vody za rok **23m<sup>3</sup>**

### **vodovod :**

Stávající vodovodní potrubí je zavedeno pod schodiště , kde je osazen hlavní uzávěr vody a vodoměr.

Projektová dokumentace řeší demontáž stávajícího pozinkovaného potrubí vedeného pod stropem kanceláře a přemístění do prostoru chodby s napojením na stávající rozvod viz výkresová část PD. Dále demontáž ocel. pozinkovaného potrubí vedeného do kotelny a nové vedení pod stropem kanceláře v podhledu do kotelny , kde bude napojeno stáv. umyvadlo , napouštěcí kohout pro topný systém a stávající ohřívač TV. Dále bude demontováno potrubí vedené od ohřívače přes prostor spisovny do vedlejšího objektu. Nové potrubí teplé vody a cirkulace bude vedeno od ohřívače umístěného v kotelně do vedlejšího objektu pod stropem kanceláře a chodby.

Zařizovací předměty pro spisovnu budou napojeny samostatným potrubím . Pro měření spotřeby vody pro spisovnu bude osazen podružný vodoměr DN 15, Qn-1,5m<sup>3</sup>/h osazený pod schodištěm u hlavního uzávěru vody.

Rozvod vody po objektu k jednotlivým zařizovacím předmětům a odběrům je navržen z plastového potrubí PN 16 Potrubí studené vody je opatřeno náplekovou izolací tl. 6mm. Stoupačky a připojovací potrubí k jednotlivým zařizovacím předmětům bude vedeno v drážkách , příčkách , zdech a část potrubí pod stropem.

Návrh rozvodu studené vody je zřejmý z půdorysů podlaží a schema rozvodu vody včetně DN , armatur a napojení zařizovacích předmětů. Plastové potrubí vedené pod stropem bude osazeno do pozinkovaných žlabů.

Teplá voda je zajištěna přímotopným elektrickým ohřívačem TV o objemu 100l umístěném v úklidové komoře 1 N.P. Rozvod teplé vody je veden společně s potrubím studené vody Potrubí teplé vody je opatřeno náplekovou izolací tl. 20mm.

Po provedené montáži vodovodu bude provedena tlaková zkouška , proplach a dezinfekce potrubí. Celý rozvod vody bude vyspádován tak , aby bylo možno celý odvodušnit a odvodnit.

### **Zkoušení a dezinfekce potrubí :**

Po provedené montáži bude provedena tlaková zkouška dle čl. 141-144 a proplach a dezinfekce potrubí dle čl. 147-153 ČSN 73 6660.

Potrubí bude propláchnuto vodou.

Tlaková zkouška se provede po prohlídce vnitřního vodovodu.

Zkouška bude provedena min. 1,5 násobkem provozního tlaku. min. 1,5 MPa.

Před předáním do užívání se musí vodovod propláchnout a desinfikovat.

Proplach bude proveden min. 3x /3-násobným množstvím vody v potrubí/.

Před posledním proplachem bude vodovod desinfikován roztokem /např. přípravkem SAGEN / , který musí působit min. 1 hodinu.

### **Požární vodovod :**

Dle požadavku požárního zabezpečení objektu bude osazen nový hydrantu D 25/30.

Vnitřní odběrní místa.

Hadicový systém s hadicí o jmenovité světlosti hadice alespoň 19 mm. Hydrodynamický přetlak musí být alespoň 0,2 MPa. Hadicový systém s tvarově stálou hadicí délky 30m , s dostřikem 40m. a s minimálním tlakem alespoň 0,2 MPa s průtokem  $Q_{min}$  0,3l/s

Potrubí bude izolováno v tl. 10mm

Spotřeba vody :

Počet osob	l/osobu/den	průtok l/den
1	96	96
Celkem		96

$Q_d = 96l/den$

Max. spotřeba vody za měsíc **1,92m<sup>3</sup>**

Max. spotřeba vody za rok **23m<sup>3</sup>**

Bezpečnost práce

Při přípravě a provádění stavebních , montážních a udržovacích pracích a při pracích s nimi souvisejících musí být dodržena vyhl. ČUBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb. Obsluhu elektrických zařízení a prací na nich mohou provádět osoby v rozsahu kvalifikace získané v souladu s vyhl. ČUBP a ČBÚ č. 50/1978 Sb. v platném znění . Nejvyšší přípustné hodnoty hluku a vibrací na pracovištích jsou stanoveny v nař. Vlady č. 148/2011Sb. Při překročení denní osobní expozice hluku 85 dB (A) musí být zaměstnanci vybaveni osobními ochrannými pracovními prostředky proti hluku. Ochrana zdraví zaměstnanců musí odpovídat požadavkům nařiz. Vlady č.

361/2007 Sb. Používání strojů a nářadí musí být v souladu s nař. Vlady č. 378/2001 Sb.

Poskytování ochranných oděvů a pracovních pomůcek , mycích , čistících a desinfekčních prostředků nařiz. Vlady č. 495/2001 Sb. Zákazy , příkazy , výstrahy , informace a rizika musí být na pracovišti označena bezpečnostními značkami podle nařiz. Vlady č. 11/2002 Sb. a ČSN ISO 3864 .

Legenda stoupacího potrubí :

V1 - stoupací potrubí vnitřního vodovodu

Kontrolní prohlídka stavby :

Jedná se o jednoduchou stavbu , která nevyžaduje kontrolní prohlídku na stavbě.

Závěr :

Projekt zdravotní techniky byl zpracován na základě norem a příslušných bezpečnostních předpisů. Při realizaci stavby je nutno dodržet montážní předpisy výrobce daného zařízení.

Veškeré zařízení , potrubí armatury a upevňovací prvky musí být vodivě pospojeny a uzemněny. Při montáži plastového potrubí je nutno dodržet technologický postup pro jejich instalaci.

Poznámka :

Na potrubí vedené přes jednotlivé požární úseky budou osazeny požární ucpávky viz požární zpráva.

## 2.7.4 EZS

Předmětem projektové dokumentace je návrh zařízení slaboproudé elektrotechniky v rozsahu:

- elektrická zabezpečovací signalizace (EZS)

pro akci: „**Stavební úpravy objektů č. 20 a 31 na poz. p. č. stav. 958/1 v k.ú Pardubice na spisovnu**“.

Návrh předpokládá provedení všech montážních prací a dodávek materiálů zajišťujících dokončení kompletní (funkční) dodávky, proměření správnosti a kompletnosti zapojení, všechny kontroly, zkušební provoz, všechna předepsaná měření a revize, prohlášení o shodě, atesty a certifikáty, dokumentaci skutečného provedení.

V případě, že jsou ve výkazu výměr a další navazující dokumentaci uvedeny u navrhovaných výrobků a řešení odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, které platí pro určitou osobu, popřípadě její organizační složku, odkazy na patenty a vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, jedná se ve smyslu §44 odst. 9 zákona č.137/2006 Sb. o zadávání veřejných zakázek o referenční resp. srovnatelný výrobek nebo řešení, které určují nejnížší nebo srovnatelný standard kvality. **Tím není upřena uchazeči možnost použít i jiných kvalitativně a technicky stejných případně kvalitnějších řešení nebo výrobků.**

#### Projektové podklady

- výkresová dokumentace objektu
- jednání se zástupcem investora

#### Normy a předpisy

- ČSN 33 2130 ed. 2 : Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 34 2300 : Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
- ČSN 33 2000-1 ed. 2 : Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 : Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 : Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
- ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 : Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 : Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
- ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 : Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN 33 2000-6 : Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
- soubor norem ČSN EN 50131 : Poplachové systémy - Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy
- ČSN EN 50130-4 ed. 2 : Poplachové systémy - Část 4: Elektromagnetická kompatibilita - Norma skupiny výrobků: Požadavky na odolnost komponentů požárních systémů, poplachových zabezpečovacích a tísňových systémů a systémů CCTV, kontroly vstupu a přivolání pomoci
- ČSN CLC/TS 50131-7 : Poplachové systémy - Elektrické zabezpečovací systémy - Část 7: Pokyny pro aplikace
- TNI 33 4591-1 : Poplachové systémy - Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy - Část 1: Návrh systému PZTS - Komentář k ČSN CLC/TS 50131-7:2011
- TNI 33 4591-2 : Poplachové systémy - Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy - Část 2: Montáž PZTS - Komentář k ČSN CLC/TS 50131-7:2011
- TNI 33 4591-3 : Poplachové systémy - Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy - Část 3: Uvedení PZTS do provozu a jeho následný provoz, údržba a servis - Komentář k ČSN CLC/TS 50131-7:2011
- včetně norem souvisejících v aktuálním znění a technických podmínek výrobce
- ČSN EN 50132-7 : Poplachové systémy - CCTV sledovací systémy pro použití v bezpečnostních aplikacích - Část 7: Pokyny pro aplikaci
- zákon č. 101/2000 Sb. o ochraně osobních údajů
- včetně norem souvisejících v aktuálním znění a technických podmínek výrobce

- soubor norem ČSN EN 50133 : Poplachové systémy - Systémy kontroly vstupů pro použití v bezpečnostních aplikacích
- včetně norem souvisejících v aktuálním znění a technických podmínek výrobce

#### Elektrická zabezpečovací signalizace

##### Všeobecný popis

Zařízení elektrické zabezpečovací signalizace slouží k včasné signalizaci nežádoucího vniknutí do střeženého prostoru (objektu) nebo nežádoucí činností narušitele. Samočinně nebo prostřednictvím lidského činitele urychluje předání této informace určeným osobám. Zásadně nenahrazuje klasickou (zámky, mříže atd.) a režimovou ochranu objektu, ale navazuje na ni a vhodně ji doplňuje a zkvalitňuje.

Dle ČSN EN 50131-1 je pro objekt stanoven stupeň zabezpečení 2 – nízké až střední riziko.

Klasifikace prostředí: I – vnitřní (vytápěná obytná místa, +5°C až +40°C).

##### Popis řešení

Systém EZS v prostorách objektu je navržen ústřednou, která bude umístěna v Technologické místnosti (m.č. 104) ve 1.NP. Klávesnice pro ovládání celého systému bude umístěna v zádveří hlavního vchodu (m.č. 101) a vedle dveří v prostoru skartace (m.č. 106).

Pro možnost přenosu informace o poplachu v objektu bude instalován systémový ethernetový modul.

Celý systém disponuje 1 komunikační linkou, na které jsou osazeny sběrníkové drátové expandery pro napojení zabezpečovacích smyček. Expandery budou instalovány v krabicích ústředny, nebo v krabici pomocného napájecího. Zapojení komponentů EZS (koncentrátory a klávesnice) na komunikační lince je patrné z blokového schématu systému EZS.

S ohledem na rozsah systému EZS bude v m.č. 16 Skartace instalován pomocný napájecí zdroj pro napájení systému. Bude použit zálohovaný napájecí zdroj PS17/1A (umístění viz blokové schéma). Zdroj bude vybaven záložním akumulátorem 7Ah.

Prostorová a plášťová ochrana je realizována infrapasivními prostorovými čidly, duálními detektory. Vybrané dveře budou chráněny magnetickými kontakty a vrata vratovými magnetickými kontakty. Prostorová ochrana objektu bude provedena dle výkresové dokumentace. Ve vybraných místnostech viz výkresová dokumentace budou instalovány optické detektory kouře.

Ve vnitřních prostorech objektu budou na chodbách instalovány sirény.

Rozmístění prvků EZS je zřejmé z výkresové dokumentace. Přesné místo pro instalaci čidel bude určeno při montáži. Musí se zohlednit umístění zařízení a technologie tak, aby byl zajištěn bezproblémový přístup pro jejich kontroly a revize. Při montáži

Ústředna s možností sledování 8 až 192 zón umožňující zabezpečení malých objektů, počet uživatelských kódů. Ústředna je dělitelná na 8 samostatných podsystémů s možností nezávislého ovládání. Podsystémy je možné navíc zapínat částečně nebo zcela. Veškerá komunikace s uživatelem probíhá v češtině. Ústředna je snadno programovatelná. Ústředna má vestavěný zdroj s výstupním proudem 700mA s možností dobíjení akumulátoru umístěného v ústředně do kapacity 17Ah.

Ústředna je navržena nejen s ohledem na stávající, ale i na budoucí Evropské normy. Splňuje požadavky EN50131-1 a české národní přílohy ČSN EN 50131-1/Z1.

#### Výpočet zatížení napájecích zdrojů a kapacity záložních akumulátorů

- Dle ČSN EN 50131-1 je pro objekt stanoven stupeň zabezpečení 2 – nízké až střední riziko
- Dle EN 50131-1 budou použity zdroje typu A - Základní zdroj s hlavním přívodem 230V AC a záložním akumulátorem, který je automaticky dobíjen ústřednou EZS případně pomocným napájecím zdrojem → **zdroj s dobíjeným akumulátorem**
- posouzení napájecích zdrojů je provedeno výpočtem v samostatné příloze technické zprávy

#### Kabelové trasy

Kabeláž systému EZS bude provedena kabely uloženými pod omítkou.

Pro systém EZS jsou použity následující kabely:

- komunikační linka RS485
- zabezpečovací smyčky -
- rozvod napájecího napětí 12V - zesílený pár.

Při použití kabelů se nevylučuje záměna za jiný druh, je ale nutné dodržet předepsané technické parametry kabelů.

V místech napojení prvků EZS se ponechají volné konce kabelů 15cm. Napojení magnetických kontaktů se provede dle výkresové dokumentace tak, aby byl napojovaný prvek umístěn co nejbližší k zárubni (ne na stranu pantů). Na magnety je veden kabel po zárubni dle místních podmínek. MK je na kabel napojen v tamperové krabici. Pro vrata budou použity vratové magnety.

Prostorová čidla se umístí ve výšce cca 2,3m nad podlahou v rozích místností nebo dle doporučení výrobce.

V průběhu vedení mezi prvky EZS je možno zřizovat dělicí a sdružovací body (odbočné krabice, svorkové skříně apod.). Přípojná místa a prvky pro nastavení parametrů nesmějí být volně přístupné a musí být zajištěny vhodným zakrytím se zajišťovacím kontaktem proti nežádoucí manipulaci. Je dovoleno sdružovat vedení poplachových smyček, zajišťovacích smyček a signalizačních a napájecích linek do vícežilových kabelů.

Přípojení koncentrátorů A158 a klávesnic na vstupy "LINE" ústředny EZS se provede paralelně, v žádném případě ne hvězdicové zapojení. (bližší viz blokové schéma). Oba konce sběrnice musí být zakončeny rezistory 680Ohm. Sběrnice se nesmí v žádném případě větvit. Pro sběrnici RS485 musí být použit stíněný twistovaný kabel. Je zakázáno vést několik sběrnic v jednom vícepárovém kabelu (ani jednu sběrnici tam a zpět). Každá linka musí mít svůj samostatný kabel.

#### Napájení zařízení EZS

##### **Silové přívody 230V pro slaboproudá zařízení EZS**

Elektrickou energii pro zařízení EZS je nutno dodávat samostatným a v průběhu trasy nevypínatelným vedením. Vedení musí být umístěno pod omítkou nebo v instalačních trubkách a lištách - z důvodu snížení nebezpečí nedovolené manipulace. Vedení musí být samostatně jištěno v rozvaděči a příslušné svorky musí být označeny štítkem s nápisem: "EZS - nevypínat".

##### **Napájení komponentů systému EZS**

Napájení koncentrátorů, klávesnic a výstupních modulů systému EZS bude provedeno pomocí zálohovaných zdrojů 12V DC (ústředna EZS, pomocný napájecí zdroj). Komponenty budou k těmto zdrojům připojeny kabelem – zesílený pár. Napájecí zdroj ústředny a pomocný

napájecí zdroj nesmí být spojeny paralelně. Je třeba navzájem propojit záporné póly (0V) všech napájecích zdrojů. Nikdy nespojujte kladné póly napájecích zdrojů! Podrobný popis zapojení viz blokové schéma EZS.

Společná ustanovení

#### Napájení

Napájecí a uzemňovací přívody jsou součástí projektové dokumentace silnoproudu. Napájecí přívody pro slaboproudá zařízení zajistí profese elektro v rozsahu dle Přílohy č. 1.

Jištění a dimenzování přívodů elektrické energie pro jednotlivá zařízení bude provedeno dle ČSN 33 2000-4-473, ČSN 33 2000-4-43, ČSN 33 2000-5-523.

Ochrana proti nebezpečnému dotyku bude dle ČSN 33 2000-4-41 provedena odpojením od zdroje.

U ústředí jednotlivých zařízení bude provedeno uzemnění dle normy ČSN 33 2000-5-54.

Napájecí obvody budou v rozvaděči silnoproudu osazeny přepět'ovými ochranami 2. stupně. U koncových zařízení budou instalovány PPO 3. stupně. Návrh PPO bude proveden v souladu s ČSN 33 2000-1.

Barevné značení vodičů bude provedeno dle ČSN IEC 446.

#### Vnější vlivy

Prostředí v zabezpečovaných prostorách objektu dle ČSN 33 2000-3 je normální. Těmto podmínkám odpovídá i výběr jednotlivých prvků (odpovídající krytí). Protokol o určení vnějších vlivů je součástí projektové dokumentace elektro silnoproud.

#### Vlivy zařízení

Zařízení je provedeno v souladu s ČSN 33 2000 tak, aby nedocházelo k působení na jiná zařízení, a nebude vystaveno nežádoucím vlivům jiných zařízení. Zařízení je odolné proti elektrickému rušení z okolního prostředí, elektrické sítě a proti VF rušení.

#### Vliv na životní prostředí

Všechna zařízení, navržená pro instalaci, splňují hygienické normy a nemají žádný vliv na okolní životní prostředí.

Veškeré odpady vzniklé při montáži budou ekologicky zlikvidovány na náklady montážní firmy.

#### Pokyny pro montáž

Pro instalaci bude provedeno trubkování. Trubkování bude provedeno podle normy ČSN 34 2300. Trubková vedení budou uložena a provedena tak, aby byla přehledná a aby se křížovala co nejméně. Vedení budou kladena přímočaře a to svisle a vodorovně tak, aby byla co nekratší, a aby stěny zůstaly co možná volné. Bude-li v souběhu více vedení nad sebou nebo vedle sebe, budou provedeny krabice, rozvodky a rozvodné skříně jednotlivých vedení vždy ve stejném pořadí. Osová vedení při souběhu slaboproudu se silovým vedením do 1000V musí být 20 cm, nad 1000V 25 cm.

Rozvod vedení bude proveden jako vnitřní rozvod a proto musí být dodrženy zásady o úpravě rozvodných skříní, označování svorkovnic, souběhy, společná vedení apod. dle ČSN 34 2300.

Barevné označení vodičů bude provedeno dle ČSN IEC 446.

**Prostupy elektrických rozvodů (kabelů a vodičů) požárně dělícími konstrukcemi musí být provedeny podle článku 6.2 ČSN 73 0810 : 2009.**

**Dle ČSN 73 0810 : 2009, čl. 6.2.1. Prostupy instalací a elektrických rozvodů mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně i změněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce.**

**Dle ČSN 73 0810 : 2009, čl. 6.2.2. U prostupů požárně dělícími konstrukcemi se kromě úpravy podle 6.2.1 zabraňuje šíření těsněním prostupu. Toto těsnění prostupů se zajišťuje pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků jejichž požární odolnost je určena požadovanou odolností požárně dělící konstrukce, za postačující se považuje odolnost 90 minut, těsnění prostupů se hodnotí podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2 : 2008, a to: požární odolnost EI pro kabelové a jiné elektrické rozvody, které jsou tvořeny svazkem vodičů, pokud tyto rozvody prostupují jedním otvorem, mají izolace (povrchové úpravy) šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než 1,0 kg/m (ustanovení se netýká vodičů a kabelů podle ČSN 70 0802 či ČSN 73 0804, vodičů a kabelů které nešíří požár podle norem řady ČSN EN 50266 a zařízení navrhovaných podle ČSN 73 0848).**

**Pro zhotovení protipožárních ucpávek se použije systémové řešení s atestem státní zkušebny .**

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Všechny práce budou prováděny za plného provozu. Z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví budou dodržena všechna ustanovení dle Zákoníku práce §101 zvláště odstavce 3 tohoto paragrafu. Tento paragraf dále provádí nařízení vlády č. 591/2006 ze dne 12.12.2006 - O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Při montáži budou dodržena všechna ustanovení normy ČSN EN 50110-1 (Obsluha a práce na elektrických zařízeních), komentována TNI 34 3100 (Obsluha a práce na elektrických zařízeních) + Z1 z 1.7.2005 + ČSN EN 50110-1 ed. 2 (Obsluha a práce na elektrických zařízeních) + ČSN EN 50110-2 (Obsluha a práce na elektrických zařízeních (národní dodatky)) a norem souvisejících.

Uvedení do provozu

Všeobecně

Před uvedením zařízení do provozu bude provedena výchozí revize dle ČSN 33 2000-6-61 a souvisejících norem a předpisů.

Pro zpracování výchozí revize musí mít pracovník provádějící revizi k dispozici informace požadované 514.5 a také dle ČSN 33 1500, čl. 4.1.

Součástí výchozí revize je prohlídka instalace dle čl. 611 a zkoušení včetně předepsaných měření dle čl. 612.

O provedené výchozí revizi bude vypracována zpráva.

Pravidelné revize zařízení dle ČSN 33 1500 se provádějí v termínech uvedených v revizní zprávě. O provedené revizi se provede zápis.

Na jednotlivých slaboproudých zřízeních se provedou předepsané zkoušky a měření předepsané normami nebo výrobcem. Výsledky budou zdokumentovány v digitální nebo písemné podobě.

## Napájení a systém EZS

Před uvedením zařízení do provozu bude provedena výchozí revize dle ČSN 33 2000-6-61, ČSN 33 1500, ČSN EN 50-131-X, ČSN 33 2000-4-41, TNI 33 4591-3 a dalších souvisejících norem a předpisů.

Výchozí (pravidelná) revize obsahuje:

- a) elektrická bezpečnost dle ČSN 33 2000-4-41
- b) funkčnost
- c) shoda s projektem

Pravidelné revize zařízení se provádějí v termínech uvedených v revizní zprávě. O provedené revizi se provede zápis.

## Funkční zkoušky EZS

Před uvedením systému do provozu budou provedeny funkční zkoušky v rozsahu specifikovaném ČSN CLC/TS 50121-7 článku 10.2.

### **Provádění funkčních zkoušek EZS po montáži:**

V rámci funkčních zkoušek EZS po montáži se provádí kontrola správné funkce, kontrola nastavení systému a případně měření (detektorů, sirén...) – viz. TNI 33 4591-3 – komentář k ČSN CLC/TS 50131-7.

### **Postupy při údržbě během provozu EZS:**

Uživatel zařízení EZS je zodpovědný za zajištění pravidelné údržby (funkčních zkoušek a servisních úkonů). Rozsah funkčních zkoušek specifikuje ČSN CLC/TS 50131-7 kapitola 13. Doporučené lhůty činností prováděných v rámci pravidelné údržby EZS udává příloha A v komentáři k ČSN CLC/TS 50131-7 – TNI 33 4591-3.

## Pokyny a doporučení uživateli

Před uvedením zařízení EZS do trvalého provozu je třeba vypracovat "Režimovou studii" objektu, to znamená řešení režimu vstupu, pokyny pro osoby, které opouštějí objekt poslední, kontrola oken dveří a uvedení oprávněných pracovníků.

Prokazatelně je nutno určit:

- a - pracovníky poučené, pověřené obsluhou
- b - pracovníky znalé, určené a pověřené běžnou údržbou

Uživatel zpracuje technicko - organizační směrnici o činnosti v případě poplachu.

## Mechanické zábranné prostředky

### Všeobecný popis

Mechanické zábranné prostředky - jsou základním technickým prostředkem k ochraně předmětů chráněného zájmu. Za nejdůležitější mechanické zábranné prostředky lze považovat dveře, zámky, mříže, turnikety, skla, bezpečnostní fólie, bezpečnostní rolety, trezory a bezpečnostní schránky. K mechanickým zábranným prostředkům rovněž patří oplocení, vstupní branky a vjezdové brány, tj. prostředky vymezující uzavřený prostor areálu. Mechanické zábranné prostředky jsou rovněž využívány k oddělení veřejnosti nepřístupných prostor a prostor se zvláštním režimem.

Mechanické zábranné prostředky (mříže, zámky) užití k zabezpečení objektů kategorie „C“ musí být minimálně v bezpečnostní třídě „2“ dle ČSN P ENV 1627. U místností se zvláštním režimem jsou požadovány dveře v bezpečnostní třídě „3“ dle ČSN P ENV 1627



Diferencovaně mohou instalace okenních mříží nahrazovat bezpečnostní folie, ale za předpokladu splnění mechanické odolnosti dle ČSN P EN 1627.

K zabezpečení objektů Úřadu, pokud není dále stanoveno jinak, se mohou používat jen mechanické zábranné prostředky, které jsou certifikované akreditovanými zkušebnami. Použité mechanické zábranné prostředky musí být opatřeny typovými štítky, certifikáty deklarující mechanickou odolnost, jsou součástí dokumentace skutečného provedení. Necertifikované mechanické zábranné prostředky se mohou používat pouze tehdy, pokud není snížena celková bezpečnost objektu.

Mechanické zábranné prostředky musí být neporušené, funkční a celistvé.

Popis řešení

**Instalace mechanických zábranných prostředků je součástí dodávky stavby. Jedná se zejména o instalaci bezpečnostních dveří a okenních mříží.**

Vstupní dveře do objektu musí být pevné konstrukce osazené bezpečnostním uzamykacím systémem.

Místnosti se zvláštním režimem:

- Pokladna s finanční hotovostí do 50 tis. Kč - neprosklené dveře plné, pevné konstrukce osazené bezpečnostním uzamykacím systémem v bezpečnostní třídě „3“ dle ČSN P ENV 1627 (kování koule-klika), okno osadit bezpečnostní nůžkovou mříží v bezpečnostní třídě „3“ dle ČSN P ENV 1627.
- Telefonní ústředna, místnost se serverem IT, místnost s ústřednou EZS - neprosklené dveře plné, pevné konstrukce osazené bezpečnostním uzamykacím systémem v bezpečnostní třídě „3“ dle ČSN P ENV 1627 (kování koule-klika)
- Místnosti skladů, archívů a technologických místností - neprosklené dveře plné, pevné konstrukce osazené bezpečnostním uzamykacím systémem v bezpečnostní třídě „3“ dle ČSN P ENV 1627 (kování koule-klika)

Závěr

V případě změn nebo doplňků provede dodavatel projektu na základě dodaných podkladů dodatek k projektové dokumentaci.

Při provozu zařízení je uživatel povinen postupovat dle návodu k údržbě a obsluze vydaných výrobcem.

## UPOZORNĚNÍ

Projektant si vyhrazuje právo na případné změny a dodatky k projektové dokumentaci, které vyplynou z montáže zařízení nebo kabelových rozvodů.

### 2.7.5 Strukturovaná kabeláž

Předmětem projektové dokumentace je návrh zařízení slaboproudé elektrotechniky v rozsahu:

- Strukturovaná kabeláž
- Optická páteř

pro akci: „Stavební úpravy objektů č. 20 a 31 na poz. p. č. stav. 958/1 v k.ú Pardubice na spisovnu“.

Návrh předpokládá provedení všech montážních prací a dodávek materiálů zajišťujících dokončení kompletní (funkční) dodávky, proměření správnosti a kompletnosti zapojení, všechny kontroly, zkušební provoz, všechna předepsaná měření a revize, prohlášení o shodě, atesty a certifikáty, dokumentaci skutečného provedení.

V případě, že jsou ve výkazu výměr a další navazující dokumentaci uvedeny u navrhovaných výrobků a řešení odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, které platí pro určitou osobu, popřípadě její organizační složku, odkazy na patenty a vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, jedná se ve smyslu §44 odst. 9 zákona č.137/2006 Sb. o zadávání veřejných zakázek o referenční resp. srovnatelný výrobek nebo řešení, které určují nejnížší nebo srovnatelný standard kvality. **Tím není upřena uchazeči možnost použít i jiných kvalitativně a technicky stejných případně kvalitnějších řešení nebo výrobků.**

projektové podklady

- výkresová dokumentace objektu
- jednání se zástupcem investora
- doporučující normy ČSN

Strukturovaná kabeláž

Obecný popis

Na základě norem ISO 11801, EN 50173 a EIA/TIA 568A se jako univerzální topologie využívá topologie hierarchické hvězdy. Její výhodou je jednoduchý návrh, spolehlivost systému, snadná identifikace závad a univerzální přenosové médium a spojovací HW.

Uzlem strukturované kabeláže je 19" datový rozvaděč, ve kterém jsou instalovány propojovací panely (*angl. Patch panels*).

Jako přenosové médium jsou použity kabely dle typu strukturované kabeláže a specifikace ČSN EN 50173 (U/UTP, F/UTP, U/FTP, SF/UTP, S/FTP).

Délka jednoho vedení mezi propojovacím panelem a komunikační zásuvkou je dle normy ISO11801 maximálně 90m. Ke každému modulu RJ-45 vede z propojovacího panelu jeden kabel U/UTP.

Standardizované konektory RJ-45 umožní připojit ke komunikační zásuvce prostřednictvím připojovacího kabelu (*angl. Patch cord*) libovolné zařízení - počítač, terminál, telefon, modem apod.

Popis řešení

Je navržen systém strukturované kabeláže kategorie 5E. S ohledem na charakter objektu jsou navrženy kabely v provedení LZSH (bezhalogenové).

Kabelážní systém byl homologován Českým telekomunikačním úřadem pod ČTÚ 2001 N - T 629. Kabeláž vyhovuje mezinárodně uznávaným normám IEC/ISO 11801 a EN50173.

Na instalovanou kabeláž musí být jejím výrobcem poskytována „Certifikovaná systémová záruka“ (garance za technické parametry celého instalovaného systému nezávisle na použitém protokolu) po dobu 25 let.

Datové centrum bude umístěno v 1.NP v m.č. 104 – Technická místnost. Do této místnosti budou instalovány nástěnný 19" rozvaděče 18U/500mm s odnímatelnými bočními kryty. Označení datového rozvaděče bude RD01.

Rozvaděč bude sloužit pro ukončení strukturované kabeláže a optické a páteře a instalaci aktivního prvku. Specifikace aktivního prvku je provedena ve výkazu výměr, **na základě požadavku investora je navržen prvek Cisco** v provedení s podporou napájení POE. V rozvaděči bude instalován záložní zdroj UPS.

Celkem bude instalováno 12 přípojí strukturované kabeláže. Přípoje strukturované kabeláže budou zakončeny účastnickými zásuvkami 2xRJ45, resp. 1xRJ45 instalovanými do krabic KPR68. Kabeláž bude vedena v trubkách uložených pod omítkou.

Ve výkresové části dokumentace jsou graficky označeny místnosti s uvedením počtu přípojí strukturované kabeláže. Ve všech místnostech jsou přístrojové zásuvky v nestíněném provedení a jejich umístění a počet odpovídá požadavku zákazníka. Výška instalace datových zásuvek bude koordinována se silovými zásuvkami! Rozmístění jednotlivých zásuvek viz výkresová dokumentace.

#### Kabelové trasy

Hlavní úložné trasy jsou provedeny v instalačních trubkách pr. 23,29, nebo 36 uložených pod omítkou k jednotlivým zásuvkám SK.

#### Přístrojové zásuvky

Ve všech místnostech jsou přístrojové zásuvky v nestíněném provedení. Jejich umístění a počet odpovídá požadavku zákazníka a ostatních profesí – viz výkresy jednotlivých podlaží. V budově budou instalovány zásuvky v designu barva bílá.

**Při zapojení telefonních přístrojů do zásuvek strukturované kabeláže je nutné původní konektory RJ11 (příp. RJ12) male u přírodního kabelu telefonního přístroje nahradit konektory RJ45 male. Jinak dojde k poškození konektoru RJ45 female v zásuvce strukturované kabeláže a dodavatel kabeláže neručí za jeho spolehlivost.**

#### Pokyny pro montáž

- Minimální oddělovací vzdálenost „A“ podle ČSN EN 50 174-2 od elektrických obvodů (silová vedení, vypínače, zásuvky) se určuje dle čl. 6.2.1 – Všeobecné požadavky na odstup.

Pro kabeláž instalovanou v souladu se souborem norem EN 50173 představují požadavky na minimální odstup „S“ pro klasifikaci „b“ tyto požadavky:

Oddělení bez elektromagnetické přepážky	Oddělení uplatněné na kabeláž informačních technologií a kabeláž rozvodů napájení		
	Otevřený kovový předěl	Perforovaný kovový předěl	Celistvý kovový předěl
100 mm	75 mm	50 mm	0 mm

Dále se pro určení konečného minimálního požadavku na odstup „A“ zohlední koeficient kabeláže napájení „P“ viz tabulka 5 této normy. Výsledný odstup  $A = S \times P$ .

- Křížení se silovým vedením - jedině pod úhlem 90 stupňů
- Maximální ohyb - 90 stupňů
  - odpovídající instalace samotných trubek
  - odpovídající instalace trubek a odbočovacích (protahovacích) krabic
- Minimální poloměr zaoblení – šestinásobek průměru kabelu = 33 mm
- Po instalaci trubek - zatáhnout protahovací drát

- Zapojení zásuvek UTP - "do hvězdy"  
- každá dvojzásuvka bude připojena přímo z UTP rozvaděče dvěma samostatnými UTP kabely 4x2
- Dimenzování instalačních trubek a lišt

Typ a průměr kabelu [mm]		Ohebné trubky - rozměry EN					
		XX16E	XX20	XX25	XX32	XX40	XX50
UTP, STP	6	1	2 (3)	4	8	13	21
CYKY 2x1,5	8,3	1	1	2	4	7	11
CYKY 3x1,5	8,7	1	1	2	4	6	10
Typ a průměr kabelu [mm]		Ohebné trubky - rozměry ČSN					
		XX13	XX16	XX23	XX29	XX36	
UTP, STP	6	2	3	7	11	17	
CYKY 2x1,5	8,3	1	1(2)	4	6	9	
CYKY 3x1,5	8,7	1	1	3	5	8	
Typ a průměr kabelu [mm]		Pevné trubky - rozměry EN					
		XX16E	XX20	XX25	XX32	XX40	XX50
UTP, STP	6	1(2)	2 (3)	6	9	15	24
CYKY 2x1,5	8,3	1	1	3	5	8	13
CYKY 3x1,5	8,7	1	1	3	4	7	12

V tabulce je počítáno s využitím 60% vnitřního průřezu trubek.

Typ a průměr kabelu [mm]		Typ lišty						
		LHD 20X20	LHD 25X20	LHD 40X20	LHD 40X40	LH 60X40	LH 80X40	EK 120X40
UTP, STP	6	4	7	9	22	31	40	60
CYKY 2x1,5	8,3	2	3	5	11	16	21	31
CYKY 3x1,5	8,7	2	3	4	10	15	19	29
Typ a průměr kabelu [mm]		Typ žlabu						
		PK 110X70 D	PK 140X70 D	PK 170X70 D	PK 90X55 D	PK 120X55 D	PK 160X65 D	
UTP, STP	6	92	120	155	40	62	123	
CYKY 2x1,5	8,3	48	63	81	21	32	64	
CYKY 3x1,5	8,7	44	57	74	19	29	59	

V tabulce je počítáno s využitím 60 % vnitřního průřezu lišt. Pokud dojde k jinému plnění, je nutné vzít v úvahu způsob uložení a při montáži zohlednit požadavky norem ČSN 33 2000-4-43, ČSN 33 2000-4-473 a ČSN 33 2000-5-523. Podle těchto norem lze určit trvalou proudovou zatíženost vodičů a kabelů při respektování jejich uložení, vzájemného uspořádání a teploty okolního prostředí.

- Odbočování z hlavní trasy ke krabici pro datovou zásuvku
  - instalovat odbočovací krabici KO97, odbočku provést trubkou o průměru 16 a ukončit v krabici KP 67x67 nebo KU68/2 (hluboká) zdola nebo shora, (ne z boku)
  - krabici KP67x67 nebo KU68/2 umístit:
    - vodorovně max. 0,5 cm zapuštěnou v omítce
    - 30-60 cm nad konečnou úroveň podlahy v souladu s interiérem, umístěním zásuvek silového napájení a předpokládaným umístěním počítače
    - v případě umístění dvou krabic KP 67x67 nebo KU68/2 vedle sebe: **minimální vnější vzdálenost mezi krabicemi = 15 mm - (rozteč šroubů min. 25mm)**
  - v blízkosti (nejlépe pod) KP67x67 nebo KU68/2 instalovat dvojzásuvku 230V (barevně odlišenou) pro napájení počítače napojenou třívodičovým rozvodem a běžnou dvojzásuvku 230V s dodržением bodu 1. a ve vzájemných vzdálenostech umožňujících použití rozdvójky
- Umístění protahovacích krabic KO97
  - v každém místě ohybu hlavní trasy větším než 45 stupňů
  - maximální vzdálenost protahovacích (odbočovacích) krabic - 7 m

## Měření metalické kabeláže

Měření kabelážních systémů kategorie 5E a 6 (třída - class D, E) specifikuje norma ISO/IEC 11801 a EIA/TIA 568. Stanoví měřené veličiny, mezní hodnoty, postup měření. Přesné změřené parametrů kabeláže s vyhovujícími hodnotami je podmínkou certifikace systému firmou.

Instalovaný kabelážní systém bude proměřen testerem. Bude proměřeno každé vedení samostatně, oboustranně (metoda aktivního injektoru), měřeny budou parametry, stanovené normou ISO/IEC 11801 a doporučením EIA/TIA 568

Měření jsou prováděna postupně na všech frekvencích po 500 kHz v celém frekvenčním pásmu 500 kHz - 100 Mhz pro kategorii C5E a v pásmu 500kHz – 250Mhz pro kategorii 6. Naměřené hodnoty pro každé vedení, které jsou součástí předávacího protokolu, jsou porovnávány s mezními hodnotami pro danou kategorii. Veškeré naměřené hodnoty budou předány v elektronické nebo tištěné podobě.

## Měřicí metody - optická kabeláž

Instalované optické kabely se proměřují přímou metodou s vystavením protokolu o měření.

Na pojení na stávající optickou páteř

V m.č. -104 - Technická místnost - bude instalována optická vana v rozvaděči RD01. V optické vaně bude konektory E2000 zakončen optický kabel SM 9/125 24 vláken. Projekt počítá se zakončením již přivedeného optického kabelu pouze v optické vaně v rozvaděči RD01 (přivedení optického kabelu do m.č. 104 a jeho ukončení jeho druhého konce není součástí toho projektu).

## Společná ustanovení

### Kabelové trasy

Kabeláž bude provedena v trubkách pod omítkou.

**Prostupy elektrických rozvodů (kabelů a vodičů) požárně dělicími konstrukcemi musí být provedeny podle článku 6.2 ČSN 73 0810 : 2009.**

**Dle ČSN 73 0810 : 2009, čl. 6.2.1. Prostupy instalací a elektrických rozvodů mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce. Požárně dělicí konstrukce může být případně i změněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce.**

**Dle ČSN 73 0810 : 2009, čl. 6.2.2. U prostupů požárně dělicími konstrukcemi se kromě úpravy podle 6.2.1 zabraňuje šíření těsněním prostupu. Toto těsnění prostupů se zajišťuje pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků jejichž požární odolnost je určena požadovanou odolností požárně dělicí konstrukce, za postačující se považuje odolnost 90 minut, těsnění prostupů se hodnotí podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2 : 2008, a to: požární odolnost EI pro kabelové a jiné elektrické rozvody, které jsou tvořeny svazkem vodičů, pokud tyto rozvody prostupují jedním otvorem, mají izolace (povrchové úpravy) šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než 1,0 kg/m (ustanovení se netýká vodičů a kabelů podle ČSN 70 0802 či ČSN 73 0804, vodičů a kabelů které nešíří požár podle norem řady ČSN EN 50266 a zařízení navrhovaných podle ČSN 73 0848).**

**Pro zhotovení protipožárních ucpávek se použije systémové řešení s atestem státní zkušebny .**

Napájení

**Napájecí přívody pro slaboproudá zařízení zajistí profese elektro v rozsahu dle Přílohy č. 1:**

Jištění a dimenzování přívodů elektrické energie pro jednotlivá zařízení bude provedeno dle ČSN 33 2000-4-473, ČSN 33 2000-4-43, ČSN 33 2000-5-523.

Ochrana proti nebezpečnému dotyku bude dle ČSN 33 2000-4-41 provedena odpojením od zdroje.

U ústředen jednotlivých zařízení bude provedeno uzemnění dle normy ČSN 33 2000-5-54.

Barevné značení vodičů bude provedeno dle ČSN IEC 446.

Vnější vlivy

Protokol o určení vnějších vlivů je součástí dokumentace profese elektro. Tomuto protokolu odpovídá i výběr jednotlivých prvků (odpovídající krytí).

Vlivy zařízení

Zařízení jsou provedena v souladu s ČSN 33 2000 tak, aby nedocházelo k působení na jiná zařízení, a nebude vystaveno nežádoucím vlivům jiných zařízení. Zařízení je odolné proti elektrickému rušení z okolního prostředí, elektrické sítě a proti VF rušení.

Vliv na životní prostředí

Všechna zařízení, navržená pro instalaci, splňují hygienické normy a nemají žádný vliv na okolní životní prostředí.

Veškeré odpady vzniklé při montáži budou ekologicky zlikvidovány na náklady montážní firmy.

Uvedení do provozu

Před uvedením zařízení do provozu bude provedena výchozí revize dle ČSN 33 2000-6-61 a souvisejících norem a předpisů.

Pro zpracování výchozí revize musí mít pracovník provádějící revizi k dispozici informace požadované 514.5 a také dle ČSN 33 1500, čl. 4.1.

Součástí výchozí revize je prohlídka instalace dle čl. 611 a zkoušení včetně předepsaných měření dle čl. 612.

O provedené výchozí revizi bude vypracována zpráva.

Pravidelné revize zařízení dle ČSN 33 1500 se provádějí v termínech uvedených v revizní zprávě. O provedené revizi se provede zápis.

Na jednotlivých slaboproudých zřízeních se provedou předepsané zkoušky a měření předepsané normami nebo výrobcem. Výsledky budou zdokumentovány v digitální nebo písemné podobě.

Umístění koncových prvků

Při realizaci je nutné provádět průběžnou koordinaci tras kabeláže s ostatními profesemi. Pro osazování koncových prvků je nutné provádět porovnání s projektem interiéru.

## Závěr

V případě změn nebo doplňků provede dodavatel projektu na základě dodaných podkladů dodatek k projektové dokumentaci.

Při provozu zařízení je uživatel povinen postupovat dle návodu k údržbě a obsluze vydaných výrobcem.

Montážní práce musí být provedeny v souladu s platnými předpisy a normami ČSN. Změny během montáže je třeba zaznamenávat do dokumentace, po skončení prací bude provedena výchozí revize a bude zhotovena dokumentace skutečného provedení.

Veškerý materiál k realizaci musí být určen k použití do staveb, musí být schválen (certifikován) a musí se použít stanoveným způsobem a k uvažovanému účelu.

Projektant si vyhrazuje právo na případné změny a dodatky k projektové dokumentaci, které vyplynou z montáže zařízení nebo kabelových rozvodů.

### **B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení**

- a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků**
- b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti**
- c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí**
- d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest**
- e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru**
- f) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst**
- g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)**
- h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení)**
- i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními**
- j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek**

Kompletní řešení a popis viz. část D 1.3 – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ.

### **B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi**

#### **a) kritéria tepelně technického hodnocení**

Vzhledem k charakteru stavby není zpracován průkaz energetické náročnosti budovy podle 78/2013 Sb.

#### **b) posouzení využití alternativních zdrojů energií**

Vzhledem k charakteru objektu – jedná se o stavební úpravy stávajícího objektu napojeného na již existující rozvody a vzhledem k charakteru jeho užití – sklad nebyla tato problematika z hlediska investora ani zpracovatele dokumentace posuzována.

### **B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí, Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)**

Všechny prostory jsou náležitě větrány a osvětleny. Většina prostor je přímo větrána okny. Prostor spisovny je větrán nuceně pomocí kombinovaných jednotek sloužících pro temperování prostoru a pro jeho větrání

Vytápění je řešeno pomocí teplovodní soustavy ze stávající kotelny na zemní plyn.

Zásobování vodou je ze stávajícího vodovodní řadu stávající přípojkou.  
Splašková kanalizace je napojena na stávající kanalizaci, dešťová kanalizace je napojena do stávající kanalizace.

Zařízení svou existencí nevyvolává žádné vibrace a prašnost.

Rovněž nedochází k produkci hluku, který by vyžadoval zvláštních opatření.

### **B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

#### **a) ochrana před pronikáním radonu z podloží**

Radonový průzkum nebyl zadáván, v přízemí budou na stávající podlahy provedeno jejich navýšení s vložením nových izolací, z tohoto důvodu není předpoklad výskytu radonu po jejich provedení.

#### **b) ochrana před bludnými proudy**

Vzhledem k umístění objektu není dotčeno.

#### **c) ochrana před technickou seizmicitou**

Vzhledem k umístění objektu není dotčeno.

#### **d) ochrana před hlukem**

Vzhledem k charakteru objektu a způsobu jeho využití není řešeno.

#### **e) protipovodňová opatření**

Vzhledem k umístění objektu není dotčeno.

#### **f) ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)**

Vzhledem k umístění objektu prostor není dotčeno.

### **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

#### **a) napojovací místa technické infrastruktury**

Dopravní napojení na stávající komunikace v areálu.

Napojení vodovodu stávajícím připojením.

Kanalizace splašková je napojena na stávající splaškovou kanalizaci v areálu..

Dešťová napojena na stávající kanalizaci.

Napojení elektro je na stávající rozvody – viz výše.

#### **b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky**

Vzhledem k charakteru objektu není řešeno.

### **B.4 Dopravní řešení**

#### **a) popis dopravního řešení**

Je napojeno na stávající komunikační síť.

Parkování vozidel řešeno na pozemku investora.

#### **b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**

Je stávající beze změn.

#### **c) doprava v klidu**

Řešeno na pozemku investora.

#### **d) pěší a cyklistické stezky**



Vzhledem k charakteru objektu není řešeno.

## **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

### **a) terénní úpravy**

Nebudou prováděny.

### **b) použité vegetační prvky**

Nebudou prováděno.

### **c) biotechnická opatření**

Nejsou navrhována.

## **B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

### **a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda**

Stavba nebude mít po svém dokončení negativní vliv na životní prostředí.

Odpady vzniklé stavbou budou dle jejich charakteru odvezeny na skládky určené příslušným orgánem a likvidovány dle příslušných zákonů, především zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění, a souvisejícími právními předpisy. Vzniklé odpady budou předávány pouze právnické nebo fyzické osobě oprávněné k podnikání, která je provozovatelem zařízení k využití nebo odstranění nebo ke sběru nebo k výkupu určeného druhu odpadu, přičemž každý je povinen zjistit, zda osoba, které odpady předává, je k jejich převzetí oprávněna. Před předáním budou odpady soustředěny utříděné podle druhů a kategorií a zabezpečeny před znehodnocením, odcizením nebo únikem. S nebezpečnými opady, které v průběhu stavby vzniknou (např. nádoby od nátěrových hmot se zbytkovým obsahem škodlivin zemina, stavební a demoliční suť kontaminovaná nebezpečnými látkami), bude nakládáno dle jejich skutečných vlastností a budou odstraněny v zařízeních k tomu určených. O vzniku a způsobu nakládání s odpady bude vedena evidence odpadů, jejíž náležitosti stanoví vyhl. č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

Doklady o využití nebo odstranění odpadů oprávněným osobám budou předloženy při kolaudaci stavby.

### **b) vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině**

Vzhledem k umístění stavby není dotčeno.

### **c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000**

Vzhledem k umístění stavby není dotčeno.

### **d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA**

Vzhledem k charakteru objektu není dotčeno.

### **e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů**

Vzhledem k charakteru objektu nejsou navrhována.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

### **Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva**

Jedná se o stavbu skladu, řešeno v rámci opatření města Pardubice, dochází k podstatnému snížení počtu zaměstnanců.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

### **a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**

Napojení staveniště na zdroj vody a elektrické energie bude ze stávajících rozvodů.

### **b) odvodnění staveniště**

Je stávající na terén, případné splaškové vody do kanalizace.

### **c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Je stávající.

### **d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

Během stavby budou provedena opatření pro minimalizaci negativních účinků při provádění.

### **e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin**

Není navrhováno.

### **f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)**

Budou pouze v rámci stavby.

### **g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace**

Odpady vzniklé stavbou budou dle jejich charakteru odvezeny na skládky určené příslušným orgánem a likvidovány dle příslušných zákonů, především zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném, znění, a souvisejícími právními předpisy. Vzniklé odpady budou předávány pouze právnické nebo fyzické osobě oprávněné k podnikání, která je provozovatelem zařízení k využití nebo odstranění nebo ke sběru nebo k výkupu určeného druhu odpadu, přičemž každý je povinen zjistit, zda osoba, které odpady předává, je k jejich převzetí oprávněna. S nebezpečnými opady, které v průběhu stavby vzniknou ( např. nádoby od nátěrových hmot se zbytkovým obsahem škodlivin zemina, stavební a demoliční suť kontaminovaná nebezpečnými látkami), bude nakládáno dle jejich skutečných vlastností a budou odstraněny v zařízeních k tomu určených. O vzniku a způsobu nakládání s odpady bude vedena evidence odpadů, jejíž náležitosti stanoví vyhl. č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady. Během stavby budou provedena opatření pro minimalizaci negativních účinků při provádění.

### **h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin**

Materiál z bouracích prací bude použit na pozemku investora k vyrovnaní stávajících nerovností a úpravě terénu, bude použit jako dlažby a materiál na venkovní zdivo, ostatní materiál bude likvidován po dohodě s Obecním úřadem nebo odvozem na příslušnou skládku – např. uložení nebezpečných odpadů.

### **i) ochrana životního prostředí při výstavbě**

Odpady vzniklé stavbou budou dle jejich charakteru odvezeny na skládky určené příslušným orgánem a likvidovány dle příslušných zákonů, především zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném, znění, a souvisejícími právními předpisy.

### **j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů**

Při práci bude dodržována bezpečnost práce dle příslušných ČSN, vyhlášek a navazujících předpisů. Zejména ustanovení Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Zejména bude dbáno ustanovení o bezpečnosti při práci s technickými prostředky, při práci ve výšce, na lešení, při klempířských pracích apod. V rámci výrobní přípravy dodavatele bude řešena statická a bezpečnostní stránka zvedacích zařízení a lešení. Tato opatření nejsou předmětem projektu a jsou plně v kompetenci dodavatele.

**Při provádění stavby je nutné dbát ustanovení zákona 309/2006 Sb. zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, z nějž vyplývají povinnosti pro investora i pro zhotovitele stavby. Vybraná ustanovení zákona 306/2006 Sb.:**

*Budou-li na staveništi působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, je zadavatel stavby povinen určit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen „koordinátor“) s přihlédnutím k rozsahu a složitosti díla a jeho náročnosti na koordinaci ve fázi přípravy a ve fázi jeho realizace. Činnosti koordinátora při přípravě díla a při jeho realizaci mohou být vykonávány toutéž osobou.*

*V případech, kdy při realizaci stavby*

- a) celková předpokládaná doba trvání prací a činností je delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den, nebo*
- b) celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu,*

*je zadavatel stavby povinen doručit oznámení o zahájení prací, jehož náležitosti stanoví prováděcí právní předpis, oblastnímu inspektorátu práce příslušnému podle místa staveniště nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli; oznámení může být doručeno v listinné nebo elektronické podobě. Dojde-li k podstatným změnám údajů obsažených v oznámení, je zadavatel stavby povinen provést bez zbytečného odkladu jeho aktualizaci. Stejnopis oznámení o zahájení prací musí být vyvěšen na viditelném místě u vstupu na staveniště po celou dobu provádění stavby až do ukončení prací a předání stavby stavebníkovi k užívání. Rozsáhlé stavby mohou být označeny jiným vhodným způsobem, například tabulí s uvedením potřebných údajů. Uvedené údaje mohou být součástí štítku nebo tabule umístované na staveništi nebo stavbě.*

*Budou-li na staveništi vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, které jsou stanoveny prováděcím právním předpisem, stejně jako v případech uvedených výše, zadavatel stavby zajistí, aby před zahájením prací na staveništi byl zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen „plán“) podle druhu a velikosti stavby tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce. V plánu je nutné uvést potřebná opatření z hlediska časové potřeby i způsobu provedení; musí být rovněž přizpůsoben skutečnému stavu a podstatným změnám během realizace stavby.*

**Zhotovitel stavby je povinen**

- a) nejpozději do 8 dnů před zahájením prací na staveništi doložit, že informoval koordinátora o rizicích vznikajících při pracovních nebo technologických postupech, které zvolil,*
- b) poskytovat koordinátorovi součinnost potřebnou pro plnění jeho úkolů po celou dobu svého zapojení do přípravy a realizace stavby, zejména mu včas předávat informace a podklady potřebné pro zhotovení plánu a jeho změny, brát v úvahu podněty a pokyny koordinátora, zúčastňovat se zpracování plánu, tento plán dodržovat, zúčastňovat se kontrolních dnů a postupovat podle dohodnutých opatření, a to v rozsahu, způsobem a ve lhůtách uvedených v plánu.*

**k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**  
Vzhledem k charakteru stavby není navrhováno.

**l) zásady pro dopravní inženýrská opatření**  
Vzhledem k charakteru stavby není navrhováno.

**m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)**  
Bude použito mobilního zařízení, po provedení hrubé stavby bude tato využívána.

**n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny**  
Postup výstavby bude postupný.

**Materiály, konstrukce - jejich standart jsou podrobně popsány v projektové dokumentaci příslušných částí.**

**Dodavatel si pro realizaci dle stavebního zákona má zpracovat dokumentaci pro provedení stavby, ve které řeší detailně veškeré konstrukce stavby, její technologii, technologické postupy atp. anebo má zkušené vedení stavby, které je schopno jednodušší stavby realizovat bez této dokumentace. Obsahem projektové dokumentace pro realizaci nejsou veškeré detaily, spojovací materiály, pomocné konstrukce a materiály, technologická pravidla atp. V rozpočtu jsou tyto práce a materiál zahrnuty v přírážkách - viz rozbor položek. Tyto podrobnosti řeší již zmíněná realizační dokumentace.**

**Při práci bude dodržována bezpečnost práce dle příslušných ČSN, vyhlášek a navazujících předpisů. Zejména ustanovení Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. A dále dle zákon 309/2006 Sb. ze dne 23. května 2006, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví.**

**Budou dodržena veškerá ochranná pásma inženýrských sítí při provádění výkopových a obdobných prací. Pokud by mělo dojít k použití těžké techniky na nepevněných komunikacích nebo ve volném terénu či k jiným rizikům pro inženýrské sítě a přípojky, je třeba, aby před zahájením prací dodavatel požádal správce inženýrských sítí o vytýčení zařízení v jejich správě a ochránil inženýrské sítě a přípojky v souladu s platnými předpisy a pokyny správců sítí.**

**Dodavatel je povinen veškeré změny proti projektové dokumentaci před jejich provedením konzultovat s investorem a projektantem.**

### **Zásady organizace výstavby – tech.zpráva**

- a) informace o rozsahu a stavu staveniště**  
Staveniště bude pouze v rozsahu stavebního pozemku st.p.958/1 a části 4853 v k.ú. Pardubice.
- b) významné sítě technické infrastruktury**

Stavba se nenachází v místech významných sítí tech. infrastruktury – jedná se o stavební úpravy stávajícího objektu, jeho napojení na stávající inž. síť a stávající komunikační síť.

**c) napojení staveniště na inž. síť**



Stavba bude napojena na stávající inž. síť – elektro, kanalizaci, plyn a vodovod.

**d) úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví včetně úprav pro osoby s omezením**

V charakteru stavby a jejímu využití se neuvažuje s úpravami pro osoby s omezeními, zůstává zachován stávající stav.

Ochrana zdraví během výstavby bude odpovídat příslušným předpisům, stavba bude prováděna firmou s příslušnými osvědčeními.

**e) uspořádání staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů**

Zařízení staveniště nebude vzhledem k rozsahu stavby zřizováno, vše proběhne v rámci stp. 958/1 v k.ú. Pardubice.

**f) zařízení staveniště včetně využití budovaných a původních objektů**

Zařízení staveniště nebude zřizováno, pro uskladnění materiálu a přípravné práce bude použito stávajícího objektu a stávajících ploch.

**g) popis staveb zařízení staveniště vyžadujících ohlášení**

Stavba nebude mít zařízení staveniště vyžadující ohlášení.

**h) podmínky pro provádění stavby z hlediska bezp. a ochr. zdraví, plán bezpečnosti**

Práce budou prováděny příslušně proškolenými pracovníky, dodavatel bude provádět pravidelné kontroly, které budou zajišťovány příslušně proškolenými pracovníky. Pro práci ve výškách bude zřízeno příslušné zábradlí.

**i) podmínky ochrany životního prostředí při výstavbě**

Okolí stavby bude chráněno proti nadměrnému obtěžování hlukem, prachem a světlem.

Odpad ze stavby bude likvidován podle příslušných předpisů odbornými firmami, které jsou vybaveny příslušnými povoleními.

**j) orientační lhůty výstavby, přehled rozhodujících termínů**

Termín dokončení stavby – předpoklad 12/2015. Rozhodující termíny včetně dodavatele budou upřesněny na základě výběrového řízení po vydání stavebního povolení - ohlášení.

**PLÁN BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENÍŠTI**

dle zák. č. 309/2006 Sb.

zákon o zajištění podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJ. Č.20 A 31 NA STP. 958/1 V KÚ PARDUBICE NA SPISOVNU

## HODNOCENÍ A REGISTR RIZIK

## Úvod

### Definice :

#### Výtah – Zákoník práce 262/2006 Sb.

§ 101 – Předcházení ohrožení života a zdraví při práci

(1) Zaměstnavatel je povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na rizika možného ohrožení jejich života a zdraví, která se týkají výkonu práce (dále jen „rizika“).

(2) Péče o bezpečnost a ochranu zdraví při práci uložená zaměstnavateli podle odstavce 1 nebo zvláštními právními předpisy je nedílnou a rovnocennou součástí pracovních povinností vedoucích zaměstnanců na všech stupních řízení v rozsahu pracovních míst, která zastávají.

(3) Plní-li na jednom pracovišti úkoly zaměstnanci dvou a více zaměstnavatelů, jsou zaměstnavatelé povinni vzájemně se písemně informovat o rizicích a přijatých opatřeních k ochraně před jejich působením, která se týkají výkonu práce a pracoviště, a spolupracovat při zajišťování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci pro všechny zaměstnance na pracovišti. Na základě písemné dohody zúčastněných zaměstnavatelů touto dohodou pověřený zaměstnavatel koordinuje provádění opatření k ochraně bezpečnosti a zdraví zaměstnanců a postupy k jejich zajištění.

Každý ze zaměstnavatelů je přitom povinen

a) zajistit, aby jeho činnosti a práce jeho zaměstnanců byly organizovány, koordinovány a prováděny tak, aby současně byli chráněni také zaměstnanci dalšího zaměstnavatele,

b) dostatečně a bez zbytečného odkladu informovat odborovou organizaci nebo zástupce zaměstnanců pro oblast bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, a nepůsobí-li u něj, přímo své zaměstnance o rizicích a přijatých opatřeních, které získal od jiných zaměstnavatelů.

(4) Povinnost zaměstnavatele zajišťovat bezpečnost a ochranu zdraví při práci se vztahuje na všechny fyzické osoby, které se s jeho vědomím zdržují na jeho pracovištích.

(5) Náklady spojené se zajišťováním bezpečnosti a ochrany zdraví při práci hradí zaměstnavatel; tyto náklady nesmějí být přenášeny přímo ani nepřímo na zaměstnance.

§ 102

(1) Zaměstnavatel je povinen vytvářet bezpečné a zdraví neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodné organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a přijímáním opatření k předcházení rizikům.

(2) Prevencí rizik se rozumí všechna opatření vyplývající z právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a z opatření zaměstnavatele, která mají za cíl předcházet rizikům, odstraňovat je nebo minimalizovat působení neodstranitelných rizik.

(3) Zaměstnavatel je povinen soustavně vyhledávat nebezpečné činitele a procesy pracovního prostředí a pracovních podmínek, zjišťovat jejich příčiny a zdroje. Na základě tohoto zjištění vyhledávat a hodnotit rizika a přijímat opatření k jejich odstranění a provádět taková opatření, aby v důsledku příznivějších pracovních podmínek a úrovně rozhodujících faktorů práce dosud zařazené podle zvláštního právního předpisu jako rizikové mohly být zařazeny do kategorie nižší. K tomu je povinen pravidelně kontrolovat úroveň bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, zejména stav výrobních a pracovních prostředků a vybavení pracovišť a úroveň rizikových faktorů pracovních podmínek, a dodržovat metody a způsob zjištění a hodnocení rizikových faktorů podle prováděcího právního předpisu.

(4) Není-li možné rizika odstranit, je zaměstnavatel povinen je vyhodnotit a přijmout opatření k omezení jejich působení tak, aby ohrožení bezpečnosti a zdraví zaměstnanců bylo minimalizováno. Přijatá opatření jsou nedílnou a rovnocennou součástí všech činností zaměstnavatele na všech stupních řízení. O vyhledávání a vyhodnocování rizik a o přijatých opatřeních podle věty první vede zaměstnavatel dokumentaci.

(5) Při přijímání a provádění technických, organizačních a jiných opatření k prevenci rizik vychází zaměstnavatel ze všeobecných preventivních zásad, kterými se rozumí

a) omezování vzniku rizik,

b) odstraňování rizik u zdroje jejich původu,

c) přizpůsobování pracovních podmínek potřebám zaměstnanců s cílem omezení působení negativních vlivů práce na jejich zdraví,

d) nahrazování fyzicky namáhavých prací novými technologickými a pracovními postupy,

e) nahrazování nebezpečných technologií, výrobních a pracovních prostředků, surovin a materiálů méně nebezpečnými nebo méně rizikovými, v souladu s vývojem nejnovějších poznatků vědy a techniky,

f) omezování počtu zaměstnanců vystavených působení rizikových faktorů pracovních podmínek překračujících nejvyšší hygienické limity a dalších rizik na nejnižší počet nutný pro zajištění provozu,

g) plánování při provádění prevence rizik s využitím techniky, organizace práce, pracovních podmínek, sociálních vztahů a vlivu pracovního prostředí,

h) přednostní uplatňování prostředků kolektivní ochrany před riziky oproti prostředkům individuální ochrany,

i) provádění opatření směřujících k omezování úniku škodlivin ze strojů a zařízení,

j) udílení vhodných pokynů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

(6) Zaměstnavatel přijímá opatření pro případ zdolávání mimořádných událostí, jako jsou havárie, požáry a povodně, jiná vážná nebezpečí a evakuace zaměstnanců včetně pokynů k zastavení práce a k okamžitému opuštění pracoviště a odchodu do bezpečí; při poskytování první pomoci spolupracuje se zařízením poskytujícím pracovnílékařskou péči. Zaměstnavatel je povinen zajistit a určit podle druhu činnosti a velikosti pracoviště potřebný počet zaměstnanců, kteří organizují poskytnutí první pomoci, zajišťují přivolání zejména zdravotnické záchranné služby, Hasičského záchranného sboru České republiky a Policie České republiky a organizují evakuaci zaměstnanců. Zaměstnavatel zajistí ve spolupráci se zařízením poskytujícím pracovnílékařskou péči jejich výškolení a vybavení v rozsahu odpovídajícím rizikům vyskytujícím se na pracovišti.

(7) Zaměstnavatel je povinen přizpůsobovat opatření měnícím se skutečnostem, kontrolovat jejich účinnost a dodržování a zajišťovat zlepšování stavu pracovního prostředí a pracovních podmínek

dle OHSAS 18001:1999

**Nežádoucí událost** – událost, jejímž následkem došlo k nehodě, nebo která měla potenciál vést k nehodě, zahrnuje "skoronehody"

**Nehoda** – nežádoucí událost vedoucí k smrti, poškození zdraví, zranění, škodě nebo jiným ztrátám

**"Skoronehoda"** – nehoda, při které nedošlo k žádnému poškození zdraví, zranění, škodě nebo dalším ztrátám

**Nebezpečí** – zdroj nebo situace s možností způsobit škodu, jako je zranění osob nebo poškození zdraví, škody na majetku, pracovním prostředí nebo jejich kombinace.

**Identifikace nebezpečí** – proces poznání, že nebezpečí existuje, a definování jeho charakteristik

**Riziko** – kombinace pravděpodobnosti a následku specifikované nebezpečné události

**Hodnocení rizik** – celkový proces odhadu závažnosti rizik a rozhodování o tom, zda je nebo není riziko přípustné

## Metodika hodnocení rizik

Pro hodnocení rizika (R) (výpočet) je použito polokvantitativní hodnocení. Slovní vyjádření pravděpodobnosti vzniku nebezpečí a závažnosti následku jsou zařazeny do stupnice s přidělením číselné hodnoty od 1 do 5.

### Postup hodnocení rizika je následující:

a) Podklady pro hodnocení rizik tvoří syntéza všech dostupných znalostí hodnoceného objektu, zejména kritéria hygienická, bezpečnostní, fyziologická, psychologická a požadavky na pracovní prostředí. Dále pak zkušenosti a znalosti členů týmu spolupracujícím na vyhledávání a definici nebezpečí.

b) Po ujasnění si zdroje rizika, definování všech možných ohrožení – identifikaci nebezpečí jsou vzata při hodnocení do úvahy všechna opatření režimová, technická, technologická, zajištění kolektivní, individuální – eliminace nebezpečí/mimořádné události .

c) Po zvážení všech vstupů a opatření je stanoven nejhorší možný následek (N), který zdroj rizika může způsobit a nejvyšší pravděpodobnost(P), že k němu dojde.

d) Výpočtem  $P \times N$  dojdeme k číslu (R), které porovnáme se stupnicí hodnocení a vyhodnotíme tak rizika v intervalu od přijatelného do nepřijatelného.

pozn. nebezpečí identifikujeme všechna ta, která lze eliminovat shodným opatřením, resp. když stanovíme tato opatření, můžeme se vyhnout všem těmto nebezpečím.

Pravděpodobnost vzniku nebezpečí (P)		Možné následky (N)	
1	<i>Téměř nemožné ( fyzikálně téměř nemožné )</i>	1	<i>Poranění bez pracovní neschopnosti</i>
2	<i>Nepravděpodobné ( nepřítis pravděpodobné, nelze je však vyloučit )</i>	2	<i>Absenční úraz ( s pracovní neschopností )</i>
3	<i>Pravděpodobné ( může se vyskytnout několikrát během činnosti )</i>	3	<i>Vážnější úraz vyžadující hospitalizaci</i>
4	<i>Velmi pravděpodobné ( opakovaný výskyt, časté ohrožení )</i>	4	<i>Těžký úraz a úraz s trvalými následky</i>
5	<i>Trvalé ( nepřetržitě ohrožení )</i>	5	<i>Smrtelný úraz</i>

**Výpočet rizika  $R = P \times N$**

**Hodnocení rizika**



1 - 8  
9 - 12  
13 - 19  
20 - 25

Přijatelné riziko  
Mírné riziko - potřeba pozornosti  
Zvýšené riziko - potřeba zvýšené opatrnosti  
Vysoké riziko - doporučené postupné odstranění