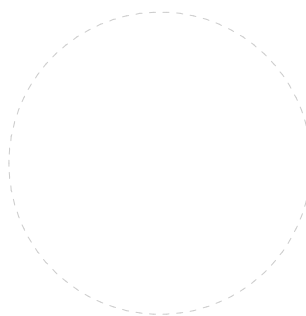


$\pm 0,000 = 209,438$  m n.m. Bpv  
**STAVEBNÍ POVOLENÍ**



AUTORIZACE

Č.PARÉ

Autor projektu:		Ing. Michal Vostrovský	Vedoucí projektant:	Ing. Michal Vostrovský	<div><div>JIKA</div><div>CZ</div></div> <div>Residence Šatlava Dlouhá 101-103 Hradec Králové 777 550 375</div>	
Zodpovědný projektant:		Ing. Jiří Slánský	Vypracoval:	Ing. Michal Vostrovský		
Kraj:	Ústecký kraj	M.Ú.: Děčín	Investor:	Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.		
Akce: <b>Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.</b>				Formát: A4		
					Datum: 03/2018	
					Č.zak.: J-2017-12-038	Stupeň PD: DPS
Název: <b>Souhrnná technická zpráva</b>					Číslo výkresu: <b>B</b>	Měřítko:

## B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

### a) Charakteristika stavebního pozemku

Rozsah zájmového území je dán pozemkem v majetku investora. Plánovaná přístavba magnetické rezonance a stavební úpravy se budou provádět na pozemcích s parc. č. 1022/1, 1022/2 a 1022/4, k.ú. Děčín [624926]. Pozemky leží v areálu Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

Dokumentace řeší přístavbu a stavební úpravy stávajících pracovišť a místností v budově I Pavilonu interních oborů. Řešené prostory se nachází v rámci 1. podzemního podlaží budovy I.

Pavilon interních oborů I se nachází na jihovýchodní straně areálu nemocnice Děčín.

### b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Před zahájením prací byla provedena prohlídka zájmového území a jeho okolí se zaměřením na zjištění možných napojovacích bodů energií, vody a kanalizace a příjezdů na staveniště.

Dále byla provedena fotodokumentace.

### c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma + pásma inženýrských sítí

Stávající ochranná a bezpečnostní pásma se nevyskytují.

V rámci průběhu sítí technické infrastruktury jsou evidována běžná ochranná pásma inženýrských sítí:

- Vodovod do DN 500: 1,5 m
- Elektro podzemní NN do 1 kV: 2 m
- Kanalizace do DN 500: 1,5m
- Plynovod STL: 1 m
- Teplovod: 2,5 m

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

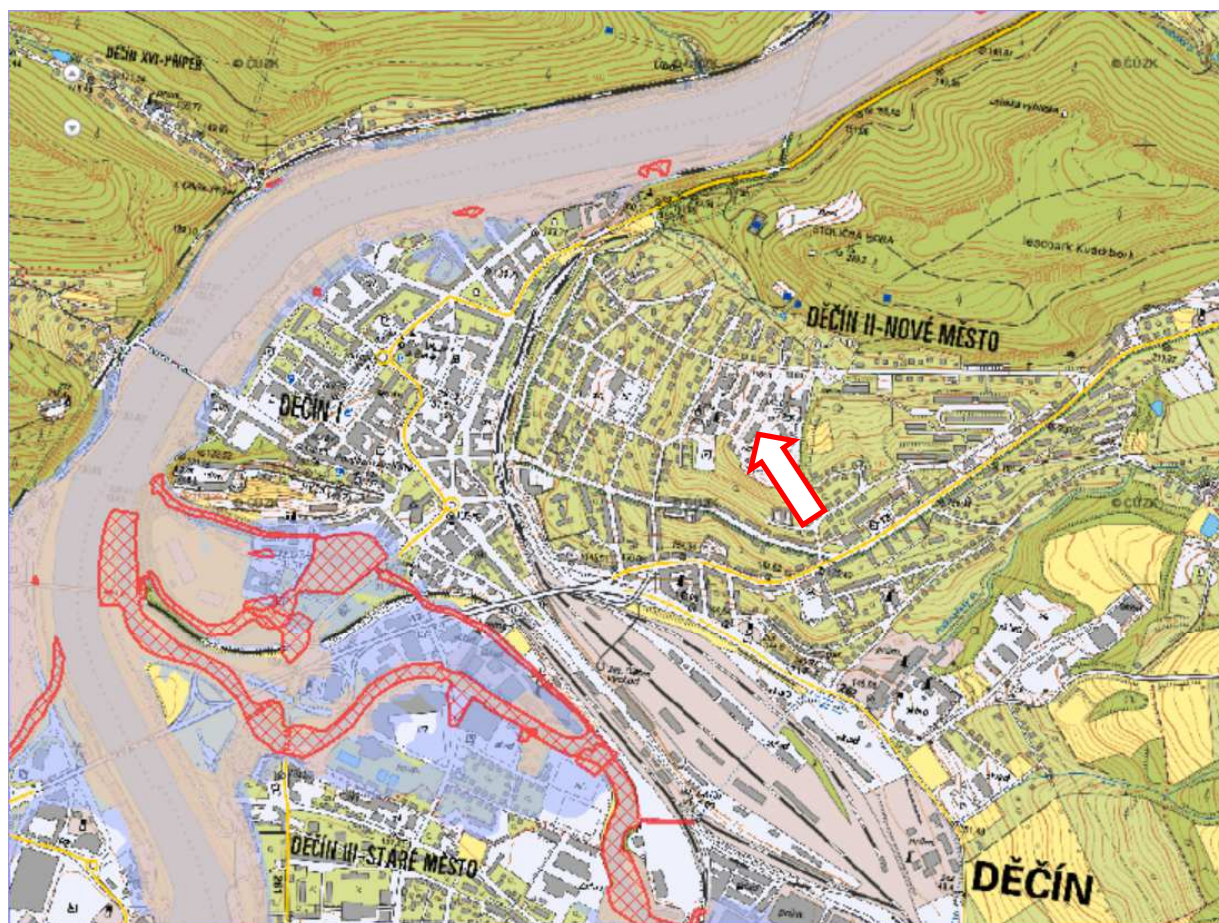
stupeň dokumentace  
**DPS**

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

#### d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

##### Povodně

Stavební úprava objektu není dle platného mapového podkladu situována v ploše aktivní zóny záplavového území pro Q100, v zóně záplavového území 5leté, 20leté, 50leté vody a ani zde není zaznamenáno území postižené největší zaznamenanou přirozenou povodní.



##### záplavová území

- |  |   |
|--|---|
|  | <input checked="" type="checkbox"/> aktivní zóna záplavového území pro Q100     |
|  | <input type="checkbox"/> záplavové území 5-leté vody                            |
|  | <input checked="" type="checkbox"/> záplavové území 20-leté vody                |
|  | <input checked="" type="checkbox"/> záplavové území 100-leté vody               |
|  | <input type="checkbox"/> záplavové území největší zaznamenané přirozené povodně |



**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

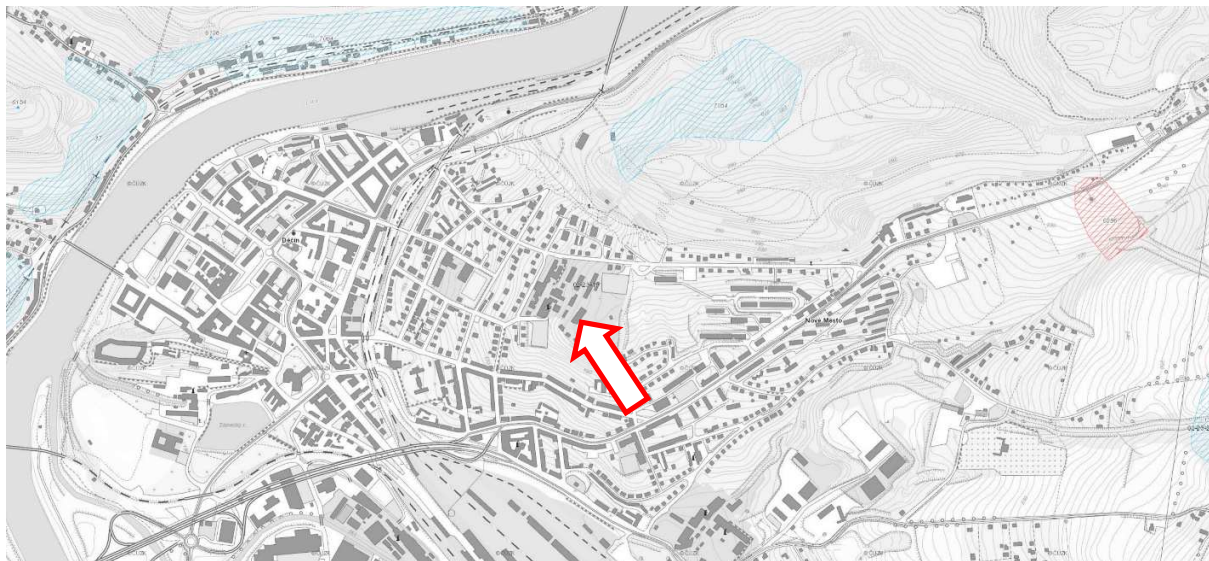
stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

### Sesuvy půdy

Stavební úprava objektu se vyskytuje v oblasti, kde se nepředpokládá sesuv půdy.

Červeně zobrazené plochy značí **aktivní plošné sesuvy** – definuje části oblastí, kde zohledněné podmínky jsou nejvíce vhodné pro vznik svahových nestabilit, modře označené plochy značí **ostatní plošné sesuvy**.



### Poddolování

Stavební úprava objektu je navržena v oblasti, kde není provozována důlní činnost, ani se zde nevyskytuje území poddolované z dřívější utlumené důlní činnosti.

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

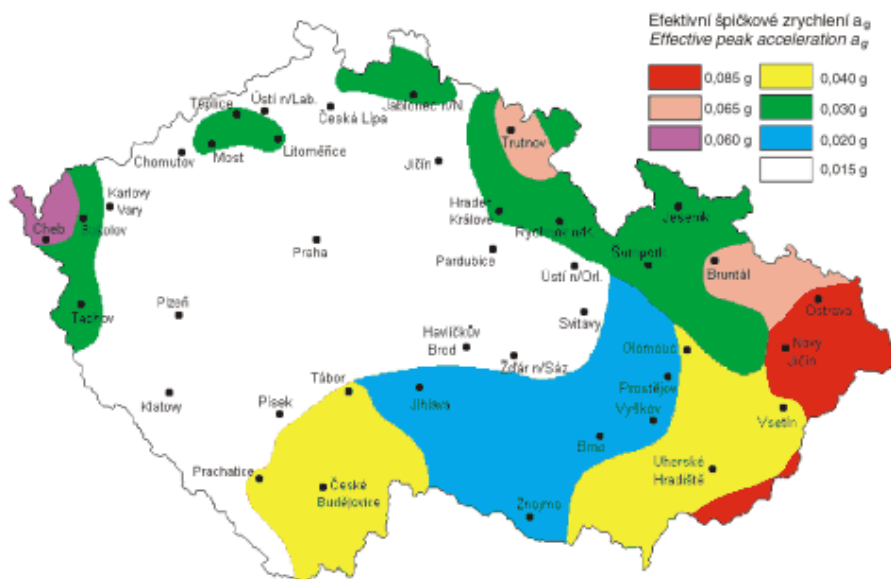
stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

### Seizmicita

Stavební úprava objektu není umístěna v seizmické oblasti.

**Obr. B3.2.5 Seizmické oblasti ČR – ČSN P ENV 1998-1-1, národní aplikační dokument – EUROKÓD 8**  
**Seismic zones in the CR – CSN P ENV 1998-1-1, National Application Document – EUROCODE 8**



Zdroj: ÚSMH AV ČR  
Source: ÚSMH AV ČR

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

Přístavbou magnetické rezonance se nezhorší odtokové poměry v území. Dešťové vody z nové části ploché střechy objektu budou zachyceny okapovými svody, které budou napojeny na stávající žlaby a svedeny do stávající jednotné kanalizace.

V rámci navrhovaného objektu je zpracována hluková studie, ve které je posouzen hluk od nově instalovaných stacionárních zdrojů hluku. Studie nepožaduje protihluková opatření.

Přístavbou magnetické rezonance se nezhorší poměry v ovzduší. Objekt je napojen na stávající centrální zdroj tepla.

Přístavba nemá negativní vliv na sousední objekty – jsou dodrženy odstupové vzdálenosti. Nejbližším objektem je objekt technické údržby, jehož část bude z důvodu vybudování nové trasy komunikace zdemolována. Detailněji viz výkresová dokumentace.

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
**DPS**

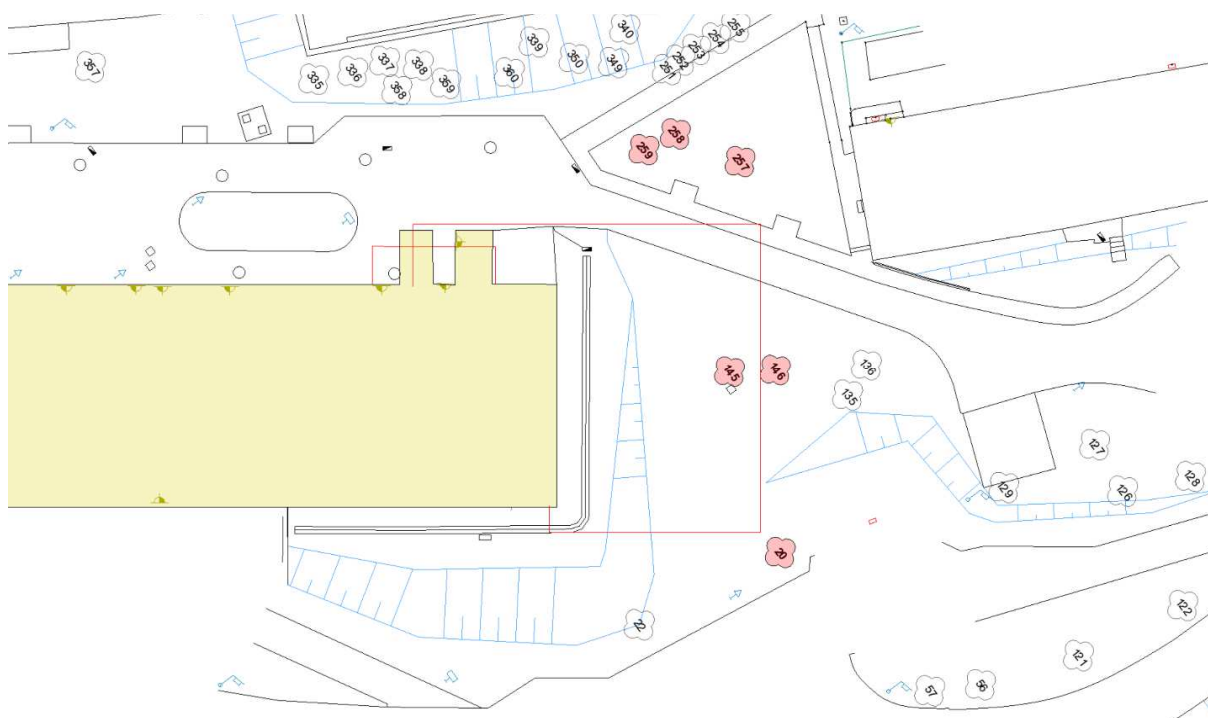
**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

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

Požadavky na asanace nejsou.

V rámci výstavby vzniká požadavek na kácení (přesazení) 6 ks stromů:

- Strom č. 20: 167 + 178 cm, akát
- Strom č. 145: 98 + 108 cm, jasan
- Strom č. 146: 96 cm, javor
- Strom č. 257: 31 cm, lípa – bude přesazena
- Strom č. 258: 65 cm, smrk
- Strom č. 259: 70 cm, smrk



#### **g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa**

Nejsou.

#### **h) Územně technické podmínky**

Návrh objektu je v souladu s vyhl. 501/2006 Sb. obecných požadavcích na využívání území.

Doprava v klidu je řešena na pozemcích investora, a to s dostatečnou kapacitou.

Nakládání s odpady je definováno nemocniční směrnici. Komunální odpad je tříděn a pravidelně likvidován smluvní firmou. Biologický a nebezpečný odpad je striktně separován, důkladně uložen do speciálních boxů a pravidelně likvidován smluvní firmou.

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

Dešťové vody z nové části ploché střechy objektu budou zachyceny střešními svody, které jsou napojeny na stávající rozvody jednotné kanalizace.

Přístavba magnetické rezonance je umístěna tak, aby nepřesahovala pozemky, které nejsou v majetku investora či na obecní pozemky.

Přístavbou objektu nejsou narušeny urbanistické a architektonické hodnoty stávající zástavby.

Přístavbou objektu jsou respektovány požadavky na vzájemné odstupy staveb.

### i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující vyvolané, související investice

V rámci stavby přístavby je nutno počítat s výstavbou nové kabelové přípojky elektro 3× AYKY 3x240+120 + pásek FeZn 30x4 v délce cca 92 m.

## B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

### B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Celková plocha stavebního zásahu: 818,02 + 76,18 = 894,2 m<sup>2</sup>  
Počet podlaží: stavební úpravy v rámci části jednoho podzemního podlaží + přístavba (1.PP) a drobný stavební zásah ve dvou nadzemních podlažích (1.NP + 2.NP) osmipodlažní podsklepené budovy.

Obestavěný prostor: cca 2861 m<sup>3</sup> v rámci stavebního zásahu  
Počet funkčních jednotek: 1 vyšetřovna MR + 1 ambulance interního příjmu + 2 ordinace endoskopických provozů včetně potřebných zázemí

Počet pracovníků: max. 20 osob

### Využití místností:

#### 1.PP:

č.m.	stávající využití	č.m.	nové využití
001	STROJOVNA VZT	001	STROJOVNA VZT
002	STROJOVNA VZT	002	STROJOVNA VZT
003	JÍDELNA	003	JÍDELNA
004	ŠATNA PERSONÁLU	0.50	Gastroskopie
004a	UMÝVÁRNA	0.46	Přípravná
004b	PŘEDSÍŇ	0.48	Umývárna lékařů
004c	WC	0.47	Box
004d	WC	0.49	Sklad
005	SPISOVNA	0.51	Dezinfekce endoskopie
011	WC PERSONÁL	0.52	Umývárna endoskopie
005a	DENNÍ MÍSTNOST	0.57	Kolonoskopie
006	VYŠETŘOVNA	0.58	Přípravná
007	EXPEKTACE	0.55	WC pacienti
008	KOUPELNA		
009	IZOLACE		
010a	WC ŽENY		

Průvodní zpráva

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

č.m.	stávající využití	č.m.	nové využití
010b	WC MUŽI	0.56	Box
012	CHODBA	0.33	Čekárna gastro
012a	CHODBA	0.45	Chodba
013	ČEKÁRNA	0.53	Sklad
		0.54	Umývárna lékařů
014	EVAKUAČNÍ VÝTAH	014	EVAKUAČNÍ VÝTAH
015	CHODBA	015	CHODBA
016	MEDICINÁLNÍ KYSLÍK	016	MEDICINÁLNÍ KYSLÍK
017	SKLAD	017	SKLAD
018	OSOBNÍ VÝTAH	018	OSOBNÍ VÝTAH
019a	SANITÁŘI	0.21	WC invalidé
019	PŘEDSÍŇ	0.20	Chodba
019b	SPRCHA		
019c	WC		
019d	PŘEDSÍŇ		
020	TECH.MÍSTNOST	0.34	Pracovna sestry, přípravná
021	TECH.MÍSTNOST	0.59	Elektrozvodka
022	ZÁDVEŘÍ		
023	GASTRO PORADNA	0.35	Ambulance gastro
024a	ŠATNA		
024	REKTOSKOPIE	0.36	Předsín mužů
		0.37	WC muži
025	KANCELÁŘ	0.40	Šatna
025a	DEZINFEKCE	0.38	Předsín ženy
		0.39	WC ženy
026	FIBROSKOPIE	0.41	DMZ gastro
026a	PŘEDSÍŇ	0.42	Chodba personál
		0.43	Předsín personál
		0.44	WC personál
027	CHODBA	027	CHODBA
027a	ÚKLID	027a	ÚKLID
027b	WC	027b	WC
027c	WC	027c	WC
027d	WC	027d	WC
027e	PŘEDSÍŇ	027e	PŘEDSÍŇ
027f	PŘEDSÍŇ	027f	PŘEDSÍŇ
028	CHODBA	028	CHODBA
029	KUCHYNĚ	029	KUCHYNĚ
030	KUCHYNĚ	030	KUCHYNĚ
030a	SKLAD	030a	SKLAD
031	VÝMĚNÍK	031	VÝMĚNÍK
031a	ROZVODNA	031a	ROZVODNA
031b	MÍSTNOST OBSLUHY	031b	MÍSTNOST OBSLUHY
032	ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ	032	ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ
033a	INSTAL.ŠACHTA	033a	INSTAL.ŠACHTA
033b	INSTAL.ŠACHTA	033b	INSTAL.ŠACHTA

Průvodní zpráva



Dlouhá 101-103, Hradec Králové 500 03, tel: +420 498 771 765, tel.: +420 773 550 371, web: www.jka-cz.cz, email: info@jka-cz.cz, IČ25917234, DIČ: CZ25917234, společnost je zapsána u Krajského soudu v Hradci Králové oddíl C, vložka 14380, společnost má integrované systémy ISO9001:2000, ISO14000:2004 a ČSN OHSAS 18001:2008, společnost je certifikována u NBÚ pod číslem 000453 pro stupeň utajení „VYHRAZENÉ“

Strana 7 (celkem 102)





**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

č.m.	stávající využití	č.m.	nové využití
033c	INSTAL.ŠACHTA	033c	INSTAL.ŠACHTA
033d	INSTAL.ŠACHTA	033d	INSTAL.ŠACHTA
034	BEZ VYUŽITÍ	0.01a	Vstupní hala
035	SKLAD GASTRO		Recepce
036	SKLAD SANITÁŘI	0.01b	
037	SKLAD VOZÍKŮ		
038	ROZVODNA	038	ROZVODNA
039	EVAKUAČNÍ VÝTAH	039	SCHODIŠTĚ
		0.02	Čekárna interní
		0.03	Ambulance interní
		0.04	Expektace
		0.05	Šatna + sprcha personál
		0.06	Úklid
		0.07	WC personál
		0.08	Předsín personál
		0.09	Šatna personál
		0.10	Chodba
		0.11	Čistící místnost
		0.12	Sklad
		0.13	Chodba
		0.14	Předsín pacienti
		0.15	WC pacienti
		0.16	Šatna pacienti
		0.17	Sprcha pacienti
		0.18	DMZ interní
		0.19	Chodba
		0.22	Čekárna
		0.23	Box 2
		0.24	Box 1
		0.25	Přípravna
		0.26	WC personál
		0.27	Předsín personál
		0.28	Chodba
		0.29	DMZ
		0.30	Vyšetřovna MRI
		0.31	Ovladovna MRI
		0.32	Vyhodnocení

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

1.NP:

č.m.	stávající využití	č.m.	nové využití
		1.01	Strojovna VZT a vakuové stanice
		1.02	Strojovna kompresorovny

## B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

### a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Nemocnice v Děčíně tvoří významný územní celek v městské zástavbě. Areál nemocnice má pevnou pozici ve struktuře zástavby této části města, je dopravně napojen na komunikační strukturu města a je napojen na technickou infrastrukturu území.

Budova I – pavilon interních oborů se nachází v jihovýchodní části areálu děčínské nemocnice a tvoří samostatný objekt. Je dopravně napojena na areálové komunikace a technicky na areálové rozvody.

Stavební úpravy budou probíhat uvnitř i vně objektu, avšak bez jakéhokoli ovlivnění stávajících urbanistických vazeb na okolí nebo změny prostorového řešení. Rovněž nebude dotčeno architektonické ztvárnění vnější podoby objektů.

Dopravní a pěší napojení objektu a řešení přístupových zpevněných ploch bude s ohledem na půdorysné zasahování přístavby do stávajících komunikací pozměněno.

### b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Architektonické a materiálové řešení je přizpůsobené požadavkům investora. Objekt pavilonu I je obdélníkového tvaru s ustoupeným jihovýchodním rohem. Nově navrhovaná přístavba je obdélníkového tvaru se vstupní partií předsaženou před líc stávající budovy.

Dokumentace řeší přístavbu i vnitřní stavební úpravy stávajících pracovišť v pavilonu interních oborů v budově I. Řešené prostory se nachází v 1. podzemním podlaží budovy.

Řešená část monobloku má jedno podzemní a sedm nadzemních podlaží, je zastřešena plochou střechou, na které je situována strojovna výtahů. Dispozičně se jedná o trojtrakt se skeletovým nosným systémem. Komunikační vertikálu budovy tvoří dvouramenné schodiště, dva osobní výtahy a dva evakuační výtahy, které jsou situovány v severní části objektu. V jihozápadní části objektu je umístěno únikové schodiště. Hlavní vstup do objektu je ze severozápadní strany do 1.PP, druhý méně frekventovaný vstup je z jihovýchodní fasády v úrovni 1.NP.

V nedávné době proběhly v budově stavební práce související se zateplováním fasády a výměnou části stávajících oken za plastová, komplexní rekonstrukcí ale objekt neprošel.

Úpravy budou probíhat v 1.PP, drobné stavební úpravy spojené s bouráním parapetního zdíva a výměny oken za menší budou probíhat v 1.NP a 2.NP. Objekt bude přístavbou prodloužen o 17,1 m a rozšířen o 5,2 m, respektive 2,2 m ve druhém směru, na celkovou šířku 25,4 m.

V rámci stavebních úprav dojde k vytvoření nových pracovišť endoskopických provozů, v rámci přístavby k vytvoření nových provozů magnetické rezonance a interního příjmu. Cílem stavebních úprav je vytvořit nový hlavní vstup s centrální recepcí a dostatečně velké

INVESTOR: Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

čekárny pro každý z trojice provozů. Navrženými úpravami vzniká pro pacienty celkově přehledný prostor se samostatně fungujícími třemi provozy.

Interní příjem sestává z čekárny, ambulance, expektace a příslušným zázemím v podobě úklidové místnosti, WC a šatny personálu, WC a šatny se sprchou pacientů, skladem, čistící místností a denní místností zaměstnanců.

Provoz magnetické rezonance sestává z čekárny, přípravný se dvěma boxy, vyšetřovny magnetické rezonance, ovladovny a místnosti vyhodnocení, a denní místnosti s WC personálu.

Endoskopické provozy sestávají z čekárny, dvou připraven, boxů, skladů a umývárny lékařů pro ordinace gastroscopie a kolonoskopie, desinfekce, umývárny, a WC pacientů. K ambulanci gastroscopie přísluší pracovní sestry s přípravnou, WC pacientů a zázemí personálu v podobě WC, denní místnosti a šatny.

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

Budova I – pavilon interních oborů se nachází v jihovýchodní části areálu děčínské nemocnice a tvoří samostatný objekt. Ambulantní pacienti a personál přichází do budovy hlavním vchodem ze severozápadní fasády na úrovni 1.PP. Pacienti na lůžku jsou dopraveni ze stávající části objektu. V komunikačním prostoru za vstupem se nalézá hlavní recepce, která slouží pro všechna pracoviště.

Pracoviště magnetické rezonance zahrnuje vyšetřovnu, na kterou navazuje přes průhledové okno ovladovna, ta je spojena s přípravnou pacienta. Provozně přidružená je i místnost vyhodnocení. Na vyšetřovnu navazují dva převlékácké boxy a prostorný vstup pro pacienta na lůžku. Čekárna pro pacienty magnetické rezonance je samostatná.

Pracoviště interního příjmu zahrnuje čekárnu, interní ambulanci a expektaci.

Pracoviště endoskopických provozů zahrnuje ambulanci gastroscopie, přípravnou a pracoviště sestry, přípravnou a vyšetřovnu gastroscopie s převlékáckým boxem, přípravnou a vyšetřovnu kolonoskopie, převlékácký box, sklady, desinfekci endoskopie a umývárnu.

Pacient vstupuje severním vstupem přes zádveř do prostoru recepce, kde personálu sdělí své osobní údaje a informaci o plánovaném vyšetření. Personál zaeviduje pacienta do informačního systému a předá pacientovi pořadové číslo na vyšetření. Pacient usedá do příslušné čekárny a čeká na vyvolání svého pořadového čísla. Nad jednotlivými převlékáckými boxy jsou umístěny LCD monitory napojené na vyvolávací systém. Po rozsvícení pořadového čísla pacienta se odblokuje dveře převlékáckého boxu a pacient vstupuje do vyšetřovny. Ošetřující lékař má již v této chvíli veškeré potřebné informace o pacientovi a o požadovaném výkonu.

Denní místnosti zaměstnanců jsou samostatné pro interní příjem a endoskopický provoz, která je dispozičně propojena se sociálním zařízením.

V 1.NP je v na střeše přístavby strojovna vzduchotechniky.

#### Lékařská technologie:

Vyšetřovna magnetické rezonance bude vybavena v souladu s vyhláškou Ministerstva zdravotnictví ČR č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách) a vyhláškou č. 92/2012 Sb., o požadavcích na minimální technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení a kontaktních pracovišť domácí péče.

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

V navrhované přístavbě je uvažováno s technologií magnetické rezonance, která bude dodána a montována v průběhu stavby. Při jejím návrhu bylo uvažováno s těmito parametry:

Požadavek na silový přívod proudu k MR

- Napětí: 3~400 V +/- 10 % +N+PE
- Výkyv na fázi: max. 2 %
- Připojovací příkon: 123 kVA, krátkodobě max. 140 kVA
- Jištění: 160 A, max. 200 A
- Impedance smyčky: < 95 mOhm

Požadavek na silový přívod k chladicí jednotce

- Napětí: 3~400 V
- Připojovací příkon: 16 kW
- Frekvence: 50 Hz
- Jištění: 50 A (s pomalou charakteristikou)
- Napětí: 2X3~400 V
- Jištění: 20 A

Doporučené prostředí na pracovišti MR - vyšetřovna

- Teplota vzduchu 18-21 °C
- Teplotní gradient: max. 3 °C/5 hod.
- Relativní vlhkost: 40-60 %
- Absolutní vlhkost: < 11,0 g/kg – nutné vlhčení vzduchu!

Doporučené prostředí na pracovišti MR – technická místnost MR

- Teplota vzduchu 15-32 °C
- Teplotní gradient: max. 3 °C/5 hod.
- Relativní vlhkost: 30-70 %
- Absolutní vlhkost: < 11,0 g/kg

Doporučené prostředí na pracovišti MR – ovladovna MR

- Teplota vzduchu 15-32 °C (doporuč. teplota 22 °C)
- Relativní vlhkost: 30-70 %
- Absolutní vlhkost: < 11,0 g/kg
- Filtrace EU4

Vyzářené teplo do vzduchu

- Vyšetřovna MR: 3,5 kW

Průvodní zpráva



**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

- Technická místnost MR: max. 12 kW
- Ovladovna: 2,0 kW

#### Chladicí voda do systému – venkovní chladicí jednotka

- Teplota vody na vstupu: 6-12 °C
- Teplotní gradient vody: max. 2 K/5 min., 3730 J/(kgK)
- Průtok: 120 l/s
- Uchlazené teplo vodou: max. 70 kW
- Hodnota pH: 6,5-8
- Filtrace: < 100  $\eta$ m
- Tvrdost: max. 14 °dH, max. 200 ppm CaCO<sub>3</sub>
- Obsah chloru: max. 200 ppm

#### Hmotnosti komponentů

- Magnet + patientský stůl: 8000 kg
- Kabina MR: 4500 kg
- Technologická skříň: 1500 kg
- Celkem v TM: 2500 kg
- Hydraulický modul: 1200 kg
- Venkovní chladicí jednotka: 760 kg

Tabulka orientačních hodnot pro maximální hustotu magnet. pole (pozor na umístění v magnetickém poli)	
servoventilátory	20 mT
HF filtr k MR	10 mT
montážní skříně k MR	5 mT
malé elektromotory, hodiny, foto přístroje,	3 mT
procesory, magnetické diskové jednotky, osciloskopy	1 mT
kardiostimulátory, některé typy černobílých monitorů, RTG lampy, boxy pro úschovu dat na magnetických médích, inzulinové pumpy	0,5 mT
barevné monitory s ochrannou mřížkou, požární klapky	0,3 mT
CT systémy	0,2 mT
barevné monitory	0,15 mT
lineární urychlovače	0,1 mT
zesilovače obrazu, gamma kamery, lineární urychlovače	0,05 mT

- Max. množství ocelových prutů (magnetického materiálu) v podlaže vyšetřovny MR činí 25 kg/m<sup>2</sup> až 100 kg/m<sup>2</sup> v závislosti na dodavateli technologie.

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

Tabulka minimálních vzdáleností od centra magnetického pole		
	osa X/Y [m]	osa Z [m]
ocelové objekty do hmotnosti 50 kg	5,5	6,5
ocelové objekty do hmotnosti 200 kg	6	7
ocelové objekty do hmotnosti 900 kg	6,5	8
ocelové objekty do hmotnosti 4500 kg	7	9,5
pojízdné kovové židle, lůžky	5,5	6,5
osobní vozidla	6,5	8
nákladní vozidla, výtahy	7	9,5
tramvaje, metro, vlaky	40	40
AC transformátory do 100 kVA	12,0	8,0
AC transformátory do 250 kVA	15,5	10,0
AC transformátory do 650 kVA	13,0	12,0
AC transformátory do 1600 kVA	14,0	15,0
AC kabely do 10 A	2,0	2,0
AC kabely do 25 A	2,0	2,0
AC kabely do 5 A	2,0	2,0
AC kabely do 100 A	3,0	2,0
AC kabely do 250 A	7,0	3,0
AC kabely do 1000 A	12,0	5,0
chladič jednotka MR	4,5	4,5

Bude upřesněno vybraným dodavatelem MR po ukončeném výběrovém řízení.

#### B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Komunikace a veřejné plochy jsou řešeny z hlediska splnění vyhlášky č. 398/2009 Sb. Stávajícím způsobem.

Objekt svým charakterem spadá do občanské vybavenosti. Objekt splňuje technické požadavky na bezbariérové užívání staveb:

##### Základní prvky bezbariérového užívání staveb:

- výškové rozdíly pochozích ploch nejsou vyšší jak 20 mm
- povrch pochozích ploch je rovný, pevný a upravený proti skluzu, nášlapná vrstva splňuje součinitel smykového tření nejméně 0,5
- minimální prostory pro otáčení vozíku je kruh o průměru 1500 mm

##### Schodiště a vyrovnávací stupně: (stávající)

- schodišťová šířka ramene je 1600 mm
- ve ramenech schodiště je 8+6+8 stupňů
- sklon schodiště není více jak 28 °, výška jednotlivého stupně nepřesahuje 160 mm
- stupnice i podstupnice jsou na sebe vzájemně kolmé
- schodišťová ramena jsou po obou stranách opatřena madly ve výši 900 mm, která přesahují o min. 150 mm první a poslední stupeň. Madlo je odsazeno od svislé konstrukce min. 60 mm. Tvar madla umožňuje uchopení rukou shora a jeho pevné sevření.
- Stupnice nástupního a výstupního schodišťového stupně každého schodišťového ramene jsou výrazně označeny vůči okolí.

##### Výtahy: (stávající)

- Objekt je vybaven dvěma lůžkovými a jedním osobním výtahem
- Volná plocha před výtahy je 1500×1500 mm
- Ovladače v kleci výtahu a na nástupních místech do výtahu vyčnívají nad povrch okolní plochy nejméně o 1 mm. Reliéfní značky nejsou ryté a vpravo od ovladače je

Průvodní zpráva



Strana 13 (celkem 102)



**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

příslušný Braillov znak s parametry standardní sazby. Pouze na klávesnicové ovladačové kombinaci se Braillov znak nemusí provádět.

- Před vstupem do klece výtahu, kde systém signalizuje směr jízdy, je signalizace zajištěna i hlasovým zařízením, které mohou pomocí dálkového ovládání spouštět osoby se zrakovým postižením.

#### Vstup do budovy: (stávající)

- Před vstupem je plocha min. 1500×2000 mm.
- Sklon plochy před vstupem je ve spádu max. 2 % pouze v jednom směru.
- Šířka vstupu do objektu je více jak 1250 mm, hlavní křídlo dvoukřídlých dveří splňuje š. 900 mm.
- Otevíravá dveřní křídla jsou ve výši 800-900 mm opatřena vodorovnými madly přes celou jejich šířku, umístěnými na opačné straně než závěsy.
- Dveře jsou opatřeny proti mechanickému poškození vozíkem do výšky 400 mm.
- Zámek dveří je umístěn max. 1000 mm od podlahy, klika max. 1100 mm od podlahy.
- Prosklené dveře se zasklením více jak 800 mm nad podlahou je ve výšce 800-1000 mm a zároveň ve výšce 1400-1600 mm kontrastně označeno vůči okolí značkami o průměru 50 mm vzdálenými od sebe max. 150 mm.
- Bezbariérové rampy mají šířku více jak 1500 mm, podélný sklon nepřesahuje 6,25 % (reálně 1,25 %)
- Přejechod bezbariérové rampy a navazující konstrukce je bez výškových rozdílů.
- Bezbariérové rampy jsou po obou stranách opatřeny madly ve výši 750 mm a 900 mm a přesahují nejméně 150 mm přes začátek a konec rampy. Madlo je odsazeno od svislé konstrukce 60 mm. Tvar madla umožňuje uchopení rukou shora a jeho pevné sevření.

#### Dveře:

- Dveře mají min. světlou šířku 800 mm.
- Otevíravá křídla jsou ve výši 800-900 mm opatřena vodorovnými madly přes celou jejich šířku, umístěnými na opačné straně než závěsy.
- Dveře jsou opatřeny proti mechanickému poškození vozíkem do výšky 400 mm.
- Prosklené dveře se zasklením více jak 800 mm nad podlahou je ve výšce 800-1000 mm a zároveň ve výšce 1400-1600 mm kontrastně označeno vůči okolí značkami o průměru 50 mm vzdálenými od sebe max. 150 mm.

#### Hygienická zařízení a šatny:

- Bezbariérová WC kabina disponuje rozměry min. 1800×2150 mm.
- V kabině je uvažována záchodová mísa, umyvadlo, háček na oděvy a prostor pro odpadkový koš.
- Šířka vstupu je 800 mm, dveře se otevírají směrem ven a jsou opatřeny z vnitřní strany vodorovným madlem ve výšce 800-900 mm. Zámek dveří musí je odjistitelný zvenku.
- Záchodová mísa je osazena v ose vzdálenosti 450 mm od boční stěny. Mezi čelem záchodové mísy a zadní stěnou kabiny je nejméně 700 mm. Prostor okolo záchodové mísy umožňuje čelní, diagonální nebo boční nástup.
- Horní hrana sedátka záchodové mísy je ve výši 460 mm nad podlahou.
- Ovládání splachovacího zařízení je umístěno na straně, ze které je volný přístup ke záchodové míse, nejvýše 1200 mm nad podlahou. Splachovací zařízení umístěné na stěně je v dosahu osoby sedící na záchodové míse.

INVESTOR: Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

- V dosahu ze záchodové mísy, a to ve výšce 600-1200 mm nad podlahou, a také v dosahu z podlahy, a to nejvýše 150 mm nad podlahou, je ovladač signalizačního systému nouzového volání.
- Umyvadlo je opatřeno stojánkovou výtokovou baterií s pákovým ovládáním. Horní hrana umyvadla je ve výšce 800 mm nad podlahou.
- Po obou stranách záchodové mísy jdou madla ve vzájemné vzdálenosti 600 mm a ve výši 800 mm nad podlahou.
- U záchodové mísy s přístupem jen z jedné strany je madlo na straně přístupu sklopné a záchodovou mísu přesahuje o 100 mm; madlo na opačné straně záchodové mísy je pevné a záchodovou mísu přesahuje o 200 mm.
- Vedle umyvadla je jedno svislé madlo délky nejméně 500 mm.

### B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavbu i jednotlivé prostory je možno užívat jen běžným způsobem pouze k takovým účelům, kterým byla určena projektem. Stavba je navržena tak, aby splňovala NV č. 361/2007 – Podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších úprav. Pracoviště magnetické rezonance nevyžaduje ochranu proti RTG záření.

Na základě přezkoumání rizik možného ohrožení před započítáním stavby a stavu po realizaci stavby Pavel Novák (OZO BOZP Osvědčení vydané MV ČR č. v katalogu Š-304/96) vyhodnotil, že nedojde ke zhoršení stávajícího stavu. Rizika identifikovaná na pracovištích, jichž se stavba dotkne, vyplývají především z provozovaných činností a nikoli z charakteristiky stavebního řešení dotčené budovy či případně nové části.

### B.2.6 Základní charakteristika objektů

Projektant upozorňuje, že zaměření stávajícího stavu budovy bylo prováděno v rozsahu zadávacích podmínek objednatele pouze v prostorech dotčených stavebními úpravami. S ohledem na skutečnost, že stávající výše uvedený objekt je v současné době plně funkční a zaměřování bylo prováděno za plného provozu, nebylo možné otevírat zákryty rozvodů, stávající podhledy, ověřování konstrukcí, sondy, detailní stavebně technický průzkum. Projektant vycházel z dokumentace dříve provedených stavebních úprav v objektu.

#### a) Stavební řešení

Základní konstrukční řešení je dáno požadovanými prostorovými nároky a optimalizací konstrukčního řešení dle požadavku projektu a schválených technologií dle dohody s investorem.

V prostoru stávající části budovy bude provedena demontáž vnitřního vybavení. Dále budou vybourány příčky, podlahová souvrství dle potřebného rozsahu, podhledy. V místech, kde proběhne úprava kanalizace budou lokálně odstraněny podlahové desky. Ve stěnách a stropěch budou vybourány prostupy pro vedení instalací. Dále budou zpřístupněny podhledy navazující na řešenou oblast.

V rámci rekonstrukce budou provedeny nové vnitřní nenosné lehké příčky vč. výplní otvorů, skladeb podlah, nové podhledy.

Větrací jednotky a rozvody VZT budou pro novou dispozici vybudovány nové. Jednotky jsou situovány do 1. nadzemního podlaží přístavby do strojovny vzduchotechniky.



## Konstrukční a materiálové řešení

### Stávající stav:

Řešená část monobloku je obdélníkového tvaru, má osm podlaží, je zastřešena plochou střechou, na které jsou situovány strojovny výtahů. Nosnou konstrukcí budovy je skeletový systém s monolitickými železobetonovými sloupy a průvlaky. Stávající obvodové zdivo je z cihelných bloků. Zastropení jednotlivých podlaží je prefabrikovanými železobetonovými konstrukcemi. Stávající vnitřní dveře jsou dřevěné v ocelových zárubních. Nášlapné vrstvy jsou převážně vinylové. Obklady na stěnách sociálních zařízení jsou maloformátové keramické.

### Nový stav:

Základová konstrukce je tvořena vrtanými pilotami s prefabrikovanými patkami s kalichem, na které jsou osazeny prefabrikované základové pásy, v blízkosti stávajících stěn pak betonovými pásy.

Hydroizolace je navržena jako povlaková formou dvou SBS modifikovaných pásů s důkladně svařenými spoji. Hydroizolace bude ochráněná vrstvou betonu tl. 20 mm.

Prefabrikované sloupy rozměru 300×300 mm jsou osazeny do základových patek.

Obvodové výplňové konstrukce jsou navrženy z keramických děrovaných tvárnic broušených na zdící pěnu. Tyto jsou z vnější strany opatřeny kontaktním tepelně-izolačním systémem.

Vodorovné konstrukce jsou uvažovány prefabrikované železobetonové – předepjaté stropní panely tl. 250 mm na prefabrikované železobetonové průvlaky rozměru 300×500 mm, ztužující věnce jsou uvažovány výšky 250 mm a jsou spřaženy se stropními panely.

Nové překlady jsou v místě nového zdiva řešeny jako systémové keramické, ve stávajících konstrukcích jsou navrženy ocelové válcované profily.

Střecha je navržena jako plochá se spádovou vrstvou z tepelné izolace a finální krytinou z mPVC folie. Střecha nad strojovnou VZT je řešena jako plochá se spádovou vrstvou z tepelné izolace s krytinou z mPVC fólie.

Zazdívky jsou uvažovány z cihly plné případně z pórobetonu. Nové příčky jsou uvažovány jako lehké, sádkartonové.

Nová vnitřní schodiště nejsou navrhována. Pro přístup do strojovny VZT je navrženo ocelové schodiště z chodby 2.NP.

Vnější výplně otvorů jsou navrženy hliníkové, rovněž tak sloupkopříčková fasáda ve vstupní partii. Vnitřní výplně otvorů jsou uvažovány dřevěné do ocelových zárubní, prosklené výplně budou hliníkové.

Nášlapné vrstvy podlah budou shodné s již zrekonstruovanou částí, tj. s výjimkou keramické dlažby v hygienických zázemích PVC.

Podhledy jsou uvažovány rastrové, minerální za zabudovanými LED svítidly.

Přístavba bude opatřena silikonovou omítkou, soklová část bude pokryta marmolitem.

### b) Mechanická odolnost a stabilita

Konstrukce objektu jsou navrženy dle norem ČSN EN. Nosné konstrukce budovy vyhovují z hlediska mechanické odolnosti a stability, nehrozí zřícení stavby ani její části, nehrozí nadměrné přetvoření větší než přípustné, tzn. není ohrožena bezpečnost a provozuschopnost technického zařízení, vybavení a jiné techniky. Konstrukce mají

dostatečnou rezervu proti dosažení meze únosnosti, takže nehrozí poškození stavby ani při nahodilém lokálním překročení normového zatížení.

## B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

### a) Technické řešení

Objekt je napojen na rozvody:

- vytápění
- chlazení a VZT (přírozené/nucené)
- MaR
- vodovod
- kanalizace
- elektro silnoproud
- elektro slaboproud
- medicínální plyny

#### D.1.4a VYTÁPĚNÍ

##### Stručný popis objektu

Jedná se o stávající sedmipodlažní objekt s podsklepením, kde v části 1.PP budou provedeny dispoziční změny a bude provedena přístavba objektu.

Obvodové konstrukce stávajícího objektu zůstávají beze změn zachovány. Obvodová konstrukce přístavby 1.PP bude provedena z cihelných bloků tl. 30 cm se zateplením v tl. 20 cm. Obvodová konstrukce strojovny VZT na střeše přístavby bude z betonových tvárnic se zateplením v tl. 20 cm. Okna a prosklená fasáda přístavby jsou jednoduchá s tepelně izolačním sklem.

Všechny nové konstrukce budou svými tepelně technickými vlastnostmi minimálně splňovat současné normové a legislativní požadavky (zejména ČSN 730540-2 a Zák. č. 406/2000 Sb. se souvisejícími předpisy v platném znění).

##### Stručný popis stávajícího stavu

Zdrojem tepla pro vytápění, ohřev vzduchotechniky a ohřev teplé vody je předávací stanice voda/voda (dále jen PS), která je umístěná v samostatné místnosti v 1.PP. Napojená je na primární rozvod z centrální kotelny.

Stávající systém je teplovodní dvoutrubkový uzavřený s nuceným oběhem topné vody.

Stávající topný systém je rozdělen na větve:

- otopná tělesa – 70/50 °C (převzato z dokumentace pro rekonstrukci objektu)
- ohřev vzduchotechniky
- ohřev teplé vody

Stávající otopná plocha je sestavena z ocelových deskových otopných těles. Stávající hlavní ležaté rozvody jsou vedeny v 1.PP pod stropem. Svislé potrubí a přípojky otopných

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

těles jsou vedeny volně po stěnách. Rozvody jsou provedeny z ocelových trubek. Stávající rozvody budou zachovány.

Regulace teploty topné vody je prováděna podle venkovní teploty. Výkon otopných těles je regulován ventily s termostatickou hlavicí.

### **Tepelný výkon a potřeba tepla**

Stanovení tepelného výkonu pro vytápění vlivem dispozičních změn v 1.NP bylo provedeno v souladu s ČSN EN 12831, ČSN 73 0540/1-4 a vyhlášky MPO č. 148/2007 Sb. v platném znění

za následujících podmínek:

Výpočtová venkovní teplota	-12 °C
Klimatická oblast	2
Délka topné sezóny 240 dnů	(+13 °C)
Průměrná venkovní teplota v topné sezóně	4,4 °C
Nadmořská výška	209,44 m n.m.

Požadavky na teploty v místnostech byly uvažovány dle ČSN EN 12831 a specifikovanými požadavky na místnosti.

Při výpočtu tepelných ztrát byly použity následující součinitele prostupu tepla "U" a součinitele průvzdušnosti spár oken a dveří "I":

- obvodová stěna stávající	U=0,24 W/m <sup>2</sup> K
- obvodová stěna nová	U=0,20
- prosklená fasáda	U=0,90
- obvodová stěna strojovny	U=0,19
- podlaha na terénu stávající	U=0,70
- podlaha na terénu nová	U=0,33
- plochá střecha přístavby	U=0,15
- plochá střecha strojovny VZT	U=0,38
- okna a dveře jednoduché s izol. dvojsklem - stávající	U=1,20
i=0,3x10-4m <sup>3</sup> s-1/mPa0,67	
- okna a dveře jednoduché s izol. trojsklem - nová	U=0,90
i=0,3x10-4m <sup>3</sup> s-1/mPa0,67	
- dveře vnitřní plné	U=2,00
- dveře vnitřní prosklené	U=3,00

### **Potřeba tepla:**

- vytápění 36,8 kW (navýšení výkonu přístavbou cca 20,2 kW)

Průvodní zpráva

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

- vzduchotechnika 33,7 kW

Při výpočtu tepelné ztráty větráním  $Q_v$  u místností bez nuceného větrání je uvažováno s intenzitou výměny vzduchu  $n=0,5$  x/h (v místnostech přímo větraných okny).

Potřeba tepla pro vytápění objektu se vlivem přístavby navýší o cca 20,2 kW. Roční potřeba tepla pro vytápění upravované části 1.PP se navýší asi o 170,7 GJ/rok. K této spotřebě tepla je třeba přičíst spotřebu tepla pro ohřev vzduchotechniky.

### Demontáže

Ve stávajícím objektu budou demontována otopná tělesa včetně připojovacích potrubí v místnostech dotčených úpravami (v 1.PP a na chodbách v 1.NP a 2.NP). Potrubí po demontovaných přípojkách bude zaslepeno. Na chodbě v 1.NP v prostoru schodiště bude stávající otopné těleso demontováno a přesunuto. V místě nových dveří pro přístup do strojovny VZT na chodbě ve 2.NP bude stávající otopné těleso demontováno a nahrazeno novým otopným tělesem.

### Navrhovaný stav

Pro vytápění upravované části 1.PP stávajícího objektu a vytápění přístavby je navržena nová větev, která bude osazena vlastním směšovacím uzlem s oběhovým čerpadlem. Ve stávajícím objektu i v přístavbě jsou navržena otopná ocelová desková tělesa, ve sprchách jsou navržena koupelňová tělesa, v recepci jsou navrženy konvektorová tělesa. Nová otopná větev ve stávajícím objektu je vedena pod stropem a je navržena z ocelového potrubí, v přístavbě jsou rozvody navrženy z vícevrstvého plastového potrubí s hliníkovou vložkou a jsou vedeny v podlaze.

Na chodbě v 1.NP v prostoru schodiště bude stávající otopné těleso demontováno, přesunuto a znovu připojeno na stávající rozvody. Použity budou stávající připojovací armatury. Na chodbě ve 2.NP v místě nových dveří pro přístup do strojovny VZT bude stávající otopné těleso demontováno, stávající připojovací potrubí bude upraveno tak, aby bylo možno osadit a připojit nové otopné těleso na stěnu vedle dveří. Použity budou nové připojovací armatury. Pro ohřev VZT je navržena nová otopná větev, která bude ve strojovně PS napojena na stávající systém VZT, nebo bude napojena jako samostatná větev s podávacím čerpadlem. Na tuto větev budou připojeny ohřívače VZT umístěné ve strojovně VZT v 1.NP (na střeše přístavby). Ohřívače budou mít vlastní směšovací uzle.

Vzhledem k tomu, že část upravovaných prostor se nachází ve stávajícím objektu, budou realizační práce prováděny v etapách (nejprve přístavba, poté prostory ve stávajícím objektu) a návrh řešení je tomu přizpůsoben. Z tohoto důvodu je uvažováno na každé odbočce ve stávajícím objektu osadit uzavírací armatury, na které se nové potrubí provedené ve druhé etapě připojí. Ve stávající strojovně PS doporučujeme provést rozdělovač a sběrač, osadit nové uzavírací a regulační armatury a oběhová čerpadla na jednotlivých větvích. Tato úprava není součástí této PD.

Otopná voda v systému musí odpovídat ČSN 07 7401 a požadavkům výrobce jednotlivých zařízení napojených v systému vytápění.

### Systém vytápění

Vytápění upravované části 1.PP a přístavby je rozděleno na tyto větve:



**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

- otopná tělesa 1.PP – 75/55 °C

- ohřev VZT – 80/60 °C

Předpokládá se nepřetržitý způsob vytápění s tlumeným provozem v nočních hodinách a mimo pracovní dobu.

### Oběh otopné vody

Oběh otopné vody bude zajištěn oběhovými čerpadly s elektronickou regulací otáček.

Oběhové čerpadlo okruhu otopných těles bude nastaveno tak, aby v systému byl udržován tlak 33,4 kPa při průtoku 1.881 kg/h. Pro větev ohřevu VZT je uvažováno s potřebným tlakovým spádem 20,8 kPa při průtoku 859 kg/h, což je nutné prověřit při realizaci. Pokud nebude potřebný tlak k dispozici, bude nutná úprava napojení této větve v PS úpravou projektové dokumentace. Oběhová čerpadla pro jednotlivé ohřevy VZT budou nastavena dle údajů ve schématu zapojení.

### Systém regulace

Regulace teploty v jednotlivých místnostech s otopnými tělesy bude zajištěna termostatickými hlavicemi osazenými na otopných tělesech. Hlavice budou reagovat na změnu teploty ve vytápěných prostorech. Regulace dále zajistí přípravu teplé vody pro ohřev VZT dle požadavku profese VZT.

### Otopná plocha

Navržena jsou ocelová desková otopná tělesa s bočním připojením a v provedení se spodním připojením s integrovaným ventilem (přípojka vpravo nebo vlevo). V místnosti 0.04 jsou navržena otopná tělesa pro prostory s vysokými požadavky na hygienu a čistotu v provedení se spodním připojením a integrovaným ventilem. Do místností sprch jsou navržena koupelňová trubková otopná tělesa se spodním středovým připojením. Do vstupní haly 0.01 je navrženo otopné těleso ze svislých otopných profilů 70x11 mm a spodním středovým připojením. Před prosklenou stěnu jsou navrženy otopné lavice s přirozenou konvekcí (konvektory), které budou osazeny na čistou podlahu. Veškerá otopná desková tělesa, žebříčky i otopná stěna budou napojeny směrem dozadu na potrubí vedené v drážce ve stěně. Otopné lavice budou napojena z podlahy. Otopná tělesa ve stávající části budovy budou napojena na potrubí vedené volně před stěnou.

Otopná tělesa s bočním připojením budou na přívodu osazena přímými radiátorovými regulačními ventily, na zpátečce regulačním šroubením s možností vypuštění. Otopná tělesa se spodním připojením budou na rozvod připojena dvojitém regulačním šroubením. Otopné lavice budou dodány včetně, radiátorových regulačních armatur v axiálním provedení na přívodu. Koupelňová trubková otopná tělesa a otopná stěna budou na rozvod napojeny připojovací armaturou s integrovaným ventilem. Všechny radiátorové ventily budou opatřeny termostatickými hlavicemi, které budou v provedení pro veřejné prostory.

Všechna tělesa budou opatřena odvzdušňovacími ventily (součást jejich dodávky). Otopná tělesa budou uložena na konzolách a držácích na stěně a na stojánkových konzolách na podlaze (otopné lavice). V případě přemísťovaného tělesa je nutné provést jeho nové uložení. Velikosti a typy jednotlivých otopných těles jsou uvedeny na výkresech.

### Trubní rozvod

Stávající i nově navržené rozvody ve stávajícím objektu a potrubí okruhu ohřevu pro VZT jednotky jsou z ocelových závitových trubek běžných dle ČSN 42 5710. Alternativně lze ocelové potrubí nahradit potrubím z uhlíkové oceli vně pozinkované spojované lisovacími tvarovkami. Hlavní ležaté potrubí bude vedeno pod stropem v podhledu a bude přizpůsobeno stávajícím rozvodům. Potrubí pro otopná tělesa v přístavbě je navrženo z vícevrstvého plastového potrubí s hliníkovou vložkou, které je spojované lisováním a je vedené v podlaze. Otopná tělesa v upravovaných místnostech 1.PP se odpojí od stávajících rozvodů, které se ponechají pro vytápění ostatních nadzemních podlaží. Připojovací potrubí otopných těles, ve stávajícím objektu je vedeno volně před stěnou, v přístavbě v drážkách ve stěnách. Kompenzace dilatace potrubí je řešena přirozenými změnami tras potrubí.

Pro přesunuté těleso na schodišti v 1.NP a pro vyměňované otopné těleso na chodbě ve 2.NP budou stávající připojovací potrubí upravena.

Veškeré nové potrubí bude vedeno v koordinaci se stávajícími rozvody a rozvody ostatních profesí. Odvzdušnění potrubí bude zajištěno přes odvzdušňovací ventily na otopných tělesech, u ohřivačů VZT a na nejvyšších místech rozvodů v 1.PP. Vypouštění bude na potrubí nejnižších místech potrubí v 1.PP, přes vypouštěcí armatury osazených na otopných tělesech a přes radiátorová šroubení.

Celé vypuštění systému (potrubí pod úrovní vypouštěcích armatur) bude možné vyfouknutím vody pomocí stlačeného vzduchu. Při kladení potrubí do podlahy je nutno dbát na to, aby nevznikala místa, kde by mohlo dojít k zavzdušnění potrubí!

V místech průchodů potrubí stavební konstrukcí a průchodu stropní konstrukcí musí být potrubí opatřeno prostupovou manžetou. Prostupy potrubí mezi jednotlivými požárními úseky budou opatřeny protipožárními ucpávkami. Vedení trubních rozvodů je patrné z výkresové části.

### Armatury

Na celém systému budou použity závitové armatury.

Všechny filtry budou namontovány tak, aby pokud možno víko pro čištění filtračního sítka směřovalo směrem k podlaze.

Dvojitě regulační ventily u otopných těles budou vyregulovány na stupeň nastavení druhé regulace, který je uveden číselným údajem ve výkresové části. Zároveň budou nastavena i radiátorová šroubení u deskových těles a šroubení u konvektorů – číslo za lomítkem u regulačního šroubení značí počet otáček od plně zavřené armatury. V případě dvojitých šroubení se nastaví pouze jedno šroubení, druhé zůstává plně otevřeno. Doregulování bude provedeno v průběhu topné zkoušky. Vzhledem k tomu, že se budou upravovat otopná tělesa stávajícího otopného systému, je nutné celý stávající systém přeregulovat!

U přemísťovaného tělesa je uvažováno s použitím stávajících připojovacích armatur. V případě jejich nefunkčnosti budou nahrazeny armaturami novými stejného výrobce a typu.

### Nátěry

Otopná tělesa jsou dodávána vč. povrchové úpravy. Potrubí v přístavbě vedené v podlaze není potřeba natírat. Veškeré ocelové potrubí bude pod tepelnou izolací natřeno základním nátěrem, přípojky otopných těles budou opatřeny vrchním nátěrem. Druh nátěru bude vhodně zvolen s ohledem na provozní teploty potrubí a prostředí. Nátěry budou provedeny podle technologického předpisu výrobce použitých nátěrových hmot.

### Tepelné izolace

Potrubí v přístavbě vedené v podlaze a v drážkách ve zdivu bude tepelně izolováno prefabrikovanou tepelnou izolací v tl. 20 mm (např. MIRELON). Vzhledem k dilataci potrubí musí být řádně provedena i izolace ohybů potrubí! V místech křížení potrubí je možné lokálně použít tepelnou izolaci v poloviční tloušťce. Bez tepelné izolace jsou pouze viditelné části přípojek otopných těles. Ocelové potrubí vedené v podhledech, v zákrytech a ve strojovně PS bude izolováno prefabrikovanou tepelnou izolací v tl. 25 mm. Tloušťka tepelné izolace je optimalizována s ohledem na ekonomickou optimalizaci v souladu s platnou legislativou (budou splněny podmínky dané Vyhláškou MPO č. 193/2007 Sb.), teplota povrchu tepelné izolace nepřekročí 30°C.

### Zkoušky zařízení

Nejprve bude provedeno řádné vyčištění a propláchnutí soustavy. Poté se provede zkouška těsnosti a zkouška provozní dle ČSN 06 0310 čl. 8. Vzhledem k tomu, že v 1.NP a 2.NP dojde k odpojení a zpětnému připojení některých otopných těles, bude nutné stávající otopný systém přeregulovat!

### Závěrem

Přílohou této technické zprávy je přehled tepelných ztrát místností dotčených úpravami a spotřeby energie a paliva. Při montáži je nutno se řídit ustanoveními příslušných norem a dbát zásad bezpečnosti práce. Veškeré zařízení musí být nainstalováno v souladu s pokyny a požadavky jednotlivých výrobců. Vzhledem k tomu, že práce budou probíhat za provozu objektu, je nutné postup prací domluvit s majitelem (správcem) objektu. Budou-li během realizace zjištěny jiné skutečnosti, než jsou v PD předpokládány, bude navržené řešení upraveno po konzultaci s projektantem!

### Hlavní požadavky na ostatní profese

#### - MaR:

1. Připojení a zapojení oběhového čerpadla nové větve ÚT.
2. Ovládání směšovacího uzlu okruhu ÚT.
3. Ovládání směšovacích uzlů u nově připojovaných VZT jednotek v 1.NP.
4. Ovládání směšovacího uzlu větve otopných těles.

#### - Vzduchotechnika:

1. Koordinace při realizaci rozvodů.

#### - Stavba:

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

1. Stavební pomocné práce při realizaci ÚT (např. prostupy, drážky ve zdivu).
2. Zákryty svislého potrubí v místnostech ve stávající budově dle požadavků interiéru.
3. Zákryt potrubí pro ohřev VZT v místě přechodu ze stávající budovy do přístavby.
4. Dvířka v podhledu v místech armatur.

**- Všichni:**

1. Vzájemná koordinace.

### D.1.4b CHLAZENÍ A VZT

#### KLIMATICKÉ A PROVOZNÍ PODMÍNKY

Maximální letní výpočtová teplota	29 °C
Minimální zimní výpočtová teplota	-15 °C
Výpočtová letní entalpie	56 kJ/kg
Vnitřní teplota	cca 24°C

#### PARAMETRY VNITŘNÍHO MIKROKLIMATU

##### **Gastroskopie a kolposkopie:**

Čistý prostor, třída čistoty 8 dle ČSN EN ISO 14644

Chlazení hodnota zadáním nespecifikována, předpoklad cca 24 °C

Zvlhčování hodnota zadáním nespecifikována, předpoklad min 40 %

##### **MRI vyšetřovna:**

Chlazení max 24 °C (gradient 3 °C/h)

Zvlhčování min 30 % (gradient 5 %/hod)

Odvlhčování max 60 % (venkovní vzduch 29 °C/35 %)

Ovětrání při doplňování hélia

##### **MRI technická místnost:**

Chlazení max 24 °C

Zvlhčování min 30 % (gradient 5 %/hod)

Odvlhčování max 60 % (venkovní vzduch 29 °C/35 %)



**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

MRI obsluha:

Chlazení	max 24°C
Zvlhčování	min 30% (gradient 5%/hod)
Odvhlčování	max 60% (venkovní vzduch 29°C/35%)

#### Ostatní prostory:

Chlazení	hodnota zadáním nespecifikována, předpoklad cca 24°C
----------	--

#### Sklad CO<sub>2</sub> a O<sub>2</sub>:

Trvalé větrání	X=7h-1
Kompresorovna:	
Chlazení	3,5 kW
Přívod vzduchu	30 m <sup>3</sup> /h (zajistí stavba otvorem)

#### Vakuová stanice:

Bez nároků na VZT

## POPIS FUNKCE ZAŘÍZENÍ

### Čisté prostory

Jedná se o místnost gastroscopie a kolonoskopie, tyto prostory jsou čistým prostorem třídy 8 dle ČSN EN ISO 14644. Jednotka pro úpravu vzduchu je v hygienickém provedení, stejně jako tlumiče hluku. Úprava přiváděného vzduchu zahrnuje dvoustupňovou filtraci G4 a F9, chlazení, ohřev a zvlhčování. Upravený vzduch je přiváděn do místností přes distribuční elementy s koncovými filtry H13. Vzhledem k tomu, že se v místnostech nepoužívají žádné medicínské plyny lehčí než vzduch, je odvod vzduchu řešen jako bodový u podlahy.

Zařízení bude trvale v chodu a v době mimo provoz místností bude množství přiváděného vzduchu sníženo na 50%. Jednotka je rovněž vybavena cirkulační klapkou. Částečnou cirkulaci je možno použít v době mimo provoz místností pro snížení energetické náročnosti. V tom případě je však nutno kontrolovat kvalitu mikroklimatu a v případě potřeby zvýšit podíl čerstvého vzduchu.

Množství přiváděného vzduchu je 1850m<sup>3</sup>/h (gastroscopie) a 1900m<sup>3</sup>/h (kolonoskopie) a počet výměn je v obou případech 20 za hodinu. Větrání je přetlakové a profese MaR bude udržovat stálý přetlak v místnostech 5Pa, množství odváděného vzduchu jsou orientační.

Protože tlaková ztráta na koncových filtrech bude značně proměnná, jsou přívodní větve opatřeny regulátory průtoků, které se budou pomocí servopohonů přestavovat na 100 %

INVESTOR: Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

nebo 50 %. Odvodní větve jsou opatřeny regulačními klapkami pro regulaci přetlaku v místnostech.

### MRI

Tyto prostory jsou klimatizovány dle zadaných požadavků. Jednotka pro úpravu vzduchu je i zde v hygienickém provedení, tlumiče hluku rovněž. Úprava přiváděného vzduchu zahrnuje dvoustupňovou filtraci G4 a F9, chlazení, ohřev a zvlhčování. Převážná část upraveného vzduchu je přiváděna na hranu vyšetřovny, kde je přes galvanické oddělení napojen na distribuci, kterou zajišťuje technologie MRI. Tato distribuce musí být navržena tak, aby počítala s teplotou přiváděného vzduchu v létě až 18°C. Takto nízká teplota je nutná k odvedení tepelné zátěže. Za běžného provozu pracuje zařízení s cca 25% podílem čerstvého vzduchu, zbývající vzduch je cirkulační, pouze při doplňování hélia je množství čerstvého vzduchu 100%.

Stejným zařízením je větrána i technická místnost MRI, ovladovna a vyhodnocení. Zde však zajišťuje pouze větrání, chlazení je zajištěno jednotkami typu split. Díky použití jednotek split není možné dodržet teplotní gradient, toto však bylo po dohodě s technologií eliminováno umístěním vnitřních jednotek.

Množství větracího vzduchu jsou uvedena na výkresech.

### Ostatní prostory

Toto zařízení zajišťuje větrání většiny ostatních prostorů. Jednotka pro úpravu vzduchu je opět v hygienickém provedení, tlumiče hluku rovněž. Úprava přiváděného vzduchu zahrnuje dvoustupňovou filtraci G4 a F9 a ohřev. Upravený vzduch je přiváděn do pracovišť, případně šaten. Vzduch je odváděn ze sociálních zařízení, sprch a dezinfekce. Větev odvodu vzduchu z dezinfekce je v době mimo provoz uzavřena těsnou klapkou pro zamezení šíření pachů.

Teplota přiváděného vzduchu bude v zimě upravena na 24°C, v létě upravována nebude (chlazení viz níže).

V umýárně endoskopie (m.č. 0.52) bude potrubí pro odvod vzduchu umístěno těsně nad umývacím dřezem, aby bylo dosaženo odsávání co nejvyšší koncentrace výparů z dezinfekčního roztoku (tyto výpary jsou těžší než vzduch). Přesné umístění vyústek pro odsávání je nutno konzultovat s technologem a umístit je do míst nejvyšší koncentrace.

Množství větracího vzduchu jsou uvedena na výkresech.

### Ostatní větrání

Několik místností je z různých důvodů větráno samostatně. Jedná se o:

Denní místnosti. Tyto jsou větrány samostatně, protože byl požadavek na jejich podtlakové větrání a spojování větrání denních místností a WC do jednoho zařízení není vhodným řešením. Tyto místnosti mají tedy podtlakové větrání poměrně malým množstvím vzduchu. Obě jsou větrány jedním malým zařízením. Vzduch je odváděn přes talířové ventily a pomocí potrubního ventilátoru umístěného ve strojovně je vyfukován do střechy.

WC invalidů (m.č.0.21) je větráno samostatně z důvodu zjednodušení protipožárních opatření. Větrání zajišťuje nástěnný axiální ventilátor a odpadní vzduch je vyfukován do fasády.

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

Sklad CO<sub>2</sub> a O<sub>2</sub> je větrán podle požadavků trvale, sedminásobnou výměnou.

V kompresorovně je požadován přívod vzduchu 30 m<sup>3</sup>/h a chlazení 3,5 kW. Chlazení zajišťuje jednotka split a přívod vzduchu zajistí stavba otvorem průměru 80-100 mm.

Vakuová stanice se nachází ve strojovně VZT, protože tepelná zátěž je malá a strojovna je poměrně velkým prostorem, bylo po dohodě s projektantem upuštěno od nuceného chlazení i větrání.

Množství větracího vzduchu jsou uvedena na výkresech.

### **Chlazení**

V místnostech, kde to bylo požadováno, je navrženo strojní chlazení. Chlazení je řešeno jako přímé, pomocí jednotek typu split a multisplit.

### **SEZNAM ZAŘÍZENÍ**

1. Čisté prostory
2. MRI
3. Ostatní prostory
4. Ostatní větrání
5. Chlazení

### **POŽADAVKY NA ENERGIE**

Požadavky na energie byly předány projektantům příslušných profesí.

### **OCHRANA PROTI HLUKU**

Útlum hluku do potrubí je řešen pomocí buňkových tlumičů hluku a v některých případech i pomocí ohebného potrubí typu Sono. Vypočtené hodnoty akustických výkonů byly předány zpracovateli hlukové studie. Hlučnosti kondenzačních jednotek byly rovněž předány zpracovateli hlukové studie. V případě potřeby bude hlučnost eliminována vhodným stavebním opatřením.

### **POŽÁRNÍ BEZPEČNOST**

Tam, kde potrubí prochází požárně dělící konstrukcí, jsou osazeny protipožární klapky, nebo je použita protipožární izolace.

### **IZOLACE**

Protipožární izolace je použita tam, kde potrubí prochází CHÚC, tepelně a protihlukově je izolováno veškeré potrubí ve strojovně a celé přívodní větve do čistých prostorů a MRI. Protihlukově je izolována část přívodu vzduchu do ostatních prostorů až po tlumiče hluku včetně těchto tlumičů.

### **POKYNY PRO MONTÁŽ A UVEDENÍ DO PROVOZU**

Montáž je nutno koordinovat s ostatními profesemi. Před výrobou každé trasy je nutno prověřit situaci na místě. Pokud by si situace na stavbě vyžádala provedení větších změn, je nutno kontaktovat projektanta, který vyřeší změnu. Závěsy potrubí budou provedeny dle

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

zvyklostí prováděcí firmy s dodržáním obecných zásad pro montáž vzduchotechniky a zásad stanovených výrobcem závěsové techniky.

Po uvedení zařízení do provozu budou seřizeny průtoky vzduchu na projektované parametry a vystaven protokol o měření hluku a průtoků vzduchu. V následném zkušebním provozu bude odzkoušena činnost zařízení ve všech režimech provozu a budou namátkově měřeny parametry vstupního a výstupního vzduchu.

### POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

#### Elektroinstalace

Tato profese zabezpečí napájení všech zařízení a napájení a ovládání menších ventilátorů.

#### Stavba

Stavba zajistí prostupy stavebními konstrukcemi a jejich opětné začištění. Tato profese také zajistí přístup ke všem dílům, které to vyžadují. Dveře podtlakově větraných místností nebudou osazeny prahy a mezera pod nimi bude min 20 mm. Stavba rovněž zajistí dodávku dveřních mřížek s volnou plochou minimálně 0,02 m<sup>2</sup>.

#### ÚT

Tato profese zabezpečí napojení výměníků na rozvod ÚT včetně zhotovení regulačních uzlů.

#### MaR

Tato profese zabezpečí automatickou regulaci zařízení dle předaných podkladů.

#### ZTI

Tato profese zabezpečí odvod kondenzátů od chladících jednotek a od výparníků a rekuperátorů vzduchotechnických jednotek.

## D. 1. 4d MĚŘENÍ A REGULACE

### TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

#### Vytápění – ekvitermní větev

Na stávající předávací stanice bude vytvořena nová větev pro napojení nové části objektu.

Větev sestává z 3cestné směšovací armatury se servopohonem a oběhového čerpadla. MaR zajistí regulaci výstupní teploty za směšováním na vypočtenou hodnotu dle venkovní teploty. Zároveň z MaR bude ovládáno oběhové čerpadlo. Oběhové čerpadlo bude z rozvaděče MaR i elektricky napájeno. Obsluha bude mít možnost nastavení týdenního časového režimu (přepínání mezi provozem komfort / útlum) a nastavení optimální topné křivky.

### VZT 1 – čisté prostory

Toto zařízení se zabývá úpravou vzduchu pro čisté prostory umístěné v 1NP objektu „I“. V těchto prostorách je nutné udržet přísné parametry vnitřního prostředí. Zejména teplotu, vlhkost a maximální přípustné množství částic v prostoru. Přívodní vířivé anemostaty jsou vybaveny vestavěným třetím stupněm filtrace vzduchu (hepa filtry třídy H14). Návrhová teplota jednotlivých místností je 24 °C v režimu topení a v režimu chlazení 24 °C v prostoru s omezením přívodu na min 18 °C. Relativní vlhkost v prostoru bude upravována na 40 – 60 °C.

Jednotka bude využívat zpětného získávání tepla z odpadního vzduchu (ZZT – rekuperace), bude vzduch upravovat (filtrace, ohřev, chlazení, vlhčení) a bude vzduch distribuovat do místností. Jednotka bude pracovat pouze s čerstvým vzduchem. VZT jednotka je vybavena 3 stupňovou filtrací, třetí stupeň filtrace je v koncových elementech – vířivé anemostaty. Vlhčení vzduchu je pomocí el. parního vyvíječe s distribuční trubicí osazenou ve VZT jednotce.

V čistých prostorech je udržován stálý přetlak – přesné údaje o přetlacích místností a tlaková kaskáda vychází z podkladů projektu vzduchotechniky (min. udržovaný přetlak 5Pa).

Základem zařízení je komorová sestavná vzduchotechnická jednotka. V přívodní části jednotky jsou zařazeny tyto prvky: uzavírací a regulační klapka, kapsový filtr G4, deskový rekuperátor (zpětné získávání tepla) s vestavěnou cirkulační klapkou, směšování, přívodní ventilátor, chladič typu přímý výparník, teplovodní ohříváč, kapsový filtr F9, volná komora pro parní vlhčení a eliminátor kapek. V odvodní části jednotky jsou zařazeny tyto prvky: kapsový filtr G4, odtahový ventilátor, směšování, deskový rekuperátor (zpětné získávání tepla) s vestavěnou cirkulační klapkou a uzavírací klapka. Ventilátory jsou vybaveny EC motory, jejichž výkon je říditelný signálem 0-10V.

Jednotka je vybavena směšováním a bude provozována následovně:

1. Provoz sálů – 100% čerstvého vzduchu
2. Mimo provoz sálů – 50% směšování (bude upraveno dle požadavků provozovatele)

Pro každou větranou místnost slouží jedna větev potrubí, ve které je osazen regulátor variabilního průtoku vzduchu se servopohonem na přívodu a regulační plynule řízenou klapkou na odtahu. Regulátor průtoku bude vybaven řídicí elektronikou a možností komunikace s nadřazeným systémem. Přívod vzduchu do místností je koncipován jako KONSTATNÍ. Regulátory průtoku vzduchu na větvích slouží jednak pro možnost zaregulování průtoků vzduchu, pro správný provoz systému v době, kdy se zanáší filtry na přívodních distribučních elementech (změna tlakové ztráty filtrů) a pro možnost kontroly z centrálního dispečinku, kam budou vizualizovány provozní stavy všech regulátorů průtoku vzduchu. VZT jednotka bude provozována v takovém režimu, aby regulátory průtoku vzduchu byly co nejvíce otevřeny (kvůli hluku od regulátorů průtoku). S tím, jak se budou zanášet filtry bude se měnit i dopravní tlak ventilátorů VZT jednotky (ventilátory budou zvyšovat svůj výkon).

Na každé větvi odvodního potrubí je osazena plynule regulovatelná klapka, pomocí které se bude udržovat v prostoru daný přetlak a celkově přetlakovou kaskádu čistých prostor dle schématu VZT. Přetlak je měřený vůči okolí. V každém čistém prostoru je snímána tlaková diference. Hodnota přetlaku v jednotlivých místnostech je nastavena tak, aby vzduch proudil z prostorů nejvyšší klasifikací čistoty do prostorů s klasifikací nižší. Pakliže ve větraném



INVESTOR: Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

prostoru poklesne tlak (otevrou se dveře) regulátor začne uzavírat odvodní potrubí (příslušnou klapku) a bude se snažit tlak v místnosti zvýšit. Tím bude zajištěno, že vzduch bude vždy proudit do prostor s nižší klasifikací třídy čistoty. Doba přeběhu servopohonu je relativně dlouhá (cca 90 vteřin) což zajistí potřebnou stabilitu systému, aby nedocházelo k rozhoupávání tlakové kaskády neustálým otevíráním dveří, ke kterému v pracovní době dochází.

**POZOR:**

Celý systém VZT bude v provozu neustále a to bez výjimky. Odstavení systému VZT znamená odstavení čistých prostor, jelikož dojde k poklesu tlaku v prostoru a tím ke kontaminaci prostoru nežádoucími částicemi. K tomuto kroku lze přistupovat pouze plánovaně a to za účelem servisu vzduchotechnických jednotek.

Automatická regulace bude zajišťovat protimrazovou ochranu teplovodního výměníku, regulaci výkonu ohřivače, chladiče podle teploty a vlhkosti v místnosti, spínat a ovládat parní zvlhčovač, kontrolovat zanesení filtrů, chod ventilátorů, zapínat a vypínat zařízení. Motory ventilátorů jsou řízené (EC motory), otáčky ovládá regulace. Automatická regulace bude dále ovládat regulátory průtoku vzduchu a klapky na odtahu. Vyhodnocování dat bude sloužit k ovládání otáček na přívodním i odvodním ventilátoru. Funkční schéma i s popisem typů jednotlivých regulátorů je ve výkresové dokumentaci PD VZT. Automatická regulace bude opatřena vizualizací.

VZT jednotka bude napojena na záložní zdroj el. energie. V případě, že dojde k výpadku el. energie, pojedí VZT jednotka na cirkulaci s minimálním přívodem větracího vzduchu tak, aby bylo možno udržet přetlak v prostoru. V případě výpadku el. energie tak bude udržován zejména přetlak a čistota vzduchu. Už se nebude upravovat teplota a vlhkost v prostoru.

**VZT 2 – magnetická rezonance**

Toto zařízení se zabývá úpravou vzduchu pro prostory vyšetřovny magnetické rezonance v objektu „I“. V těchto prostorách se bude udržovat teplota 24 °C ve vyšetřovně, min teplota přívodu 18 °C. Relativní vlhkost v prostoru bude upravována na 30 – 60 °C. Povoleno teplotní gradient je 3 °C/h a vlhkostní 5 %/h. Za provozu bude přiváděno 600 m<sup>3</sup>/h čerstvého a 1150 m<sup>3</sup>/h cirkulace (bude nastaveno při zkušebním provozu).

Jednotka bude využívat zpětného získávání tepla z odpadního vzduchu (ZZT – rekuperace), bude vzduch upravovat (filtrace, ohřev, chlazení, vlhčení) a bude vzduch distribuovat do místností. Jednotka bude pracovat pouze s čerstvým vzduchem. VZT jednotka je vybavena 2 stupňovou filtrací. Vlhčení vzduchu je pomocí el. parního vyvíječe s distribuční trubicí osazenou ve VZT jednotce.

Základem zařízení je komorová sestavná vzduchotechnická jednotka. V přívodní části jednotky jsou zařazeny tyto prvky: uzavírací a regulační klapka, kapsový filtr G4, deskový rekuperátor (zpětné získávání tepla) s vestavěnou cirkulační klapkou, směšování, přívodní ventilátor, chladič typu přímý výparník, teplovodní ohřivač, kapsový filtr F9, volná komora pro parní vlhčení a eliminátor kapek. V odvodní části jednotky jsou zařazeny tyto prvky: kapsový filtr G4, odtahový ventilátor, směšování, deskový rekuperátor (zpětné získávání tepla) s vestavěnou cirkulační klapkou a uzavírací klapka. Ventilátory jsou vybaveny EC motory, jejichž výkon je říditelný signálem 0-10V.

INVESTOR: Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

Automatická regulace bude zajišťovat protimrazovou ochranu teplovodního výměníku, regulaci výkonu ohřivače, chladiče podle teploty a vlhkosti v místnosti, spínat a ovládat parní zvlhčovač, kontrolovat zanesení filtrů, chod ventilátorů, zapínat a vypínat zařízení. Motory ventilátorů jsou řízené (EC motory), otáčky ovládá regulace. Automatická regulace bude opatřena vizualizací.

Při doplňování helia (OVL1) bude jednotka v provozu na 100% čerstvého vzduchu, teplota 24°C, vlhkost 30-60 % nebo v mezích možností zařízení.

V technické místnosti je snímána teplota s indikací překročení teploty do obsluhovny.

Do řídicího systému jsou zavedeny 2 paralelní vypínače ventilátoru, jeden umístěn v blízkosti ovládací konzoly operátora v ovladovně a druhý ve vyšetřovně v blízkosti dveří (požadavek na umístění).

### **VZT 3 – ostatní prostory**

Toto zařízení se zabývá úpravou vzduchu pro ostatní prostory v nové části objektu „I“. Regulace bude zajišťovat konstantní teplotu přiváděného vzduchu na 24 °C v zimním období (v letním období se teplota vzduchu neupravuje).

Jednotka bude využívat zpětného získávání tepla z odpadního vzduchu (ZZT – rekuperace), bude vzduch v zimním období teplotně upravovat (filtrace, ohřev) a bude vzduch distribuovat do místností. Jednotka bude pracovat pouze s čerstvým vzduchem. VZT jednotka je vybavena 2stupňovou filtrací.

Základem zařízení je komorová sestavná vzduchotechnická jednotka. V přívodní části jednotky jsou zařazeny tyto prvky: uzavírací klapka, kapsový filtr G4, deskový rekuperátor (zpětné získávání tepla) s vestavěnou cirkulační klapkou, přívodní ventilátor, teplovodní ohřivač, kapsový filtr F9. V odvodní části jednotky jsou zařazeny tyto prvky: kapsový filtr G4, odtažový ventilátor, deskový rekuperátor (zpětné získávání tepla) s vestavěnou cirkulační klapkou a uzavírací klapka. Ventilátory jsou vybaveny EC motory, jejichž výkon je říditelný signálem 0-10V.

Automatická regulace bude zajišťovat protimrazovou ochranu teplovodního výměníku, regulaci výkonu ohřivače podle teploty přiváděného vzduchu, kontrolovat zanesení filtrů, chod ventilátorů, zapínat a vypínat zařízení. Motory ventilátorů jsou řízené (EC motory), otáčky ovládá regulace. Automatická regulace bude opatřena vizualizací.

Při vypnutí zařízení bude uzavřena klapka odvodu vzduchu z dezinfekcí (umístěna v chodbě 0.45).

### **Medicínalní plyny – monitorování**

#### **Stanice oxidu uhličitého**

Řídicím systémem MaR je monitorováno:

- 1x přepínací kontakt od automatické přepínací stanice
- 1x snímání tlaku (rozmezí tlaku 3,2 – 4,8bar), snímač 4..20mA (dodávka technologie)

#### **Kompresorová stanice**

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

Řídicím systémem MaR je monitorováno:

- 3x kontakt – porucha motoru kompresoru
- 1x snímání tlaku (rozmezí tlaku 3,2 – 4,8bar), snímač 4..20mA (dodávka technologie)

#### Vakuová stanice

Řídicím systémem MaR je monitorováno:

- 3x kontakt – porucha motoru vývěvy
- 1x snímání tlaku, snímač 4..20mA (dodávka technologie)

Monitorované hodnoty přenášeny na centrální velín.

## **ROZVÁDĚČ MaR**

Rozvaděč MaR (DT1) bude umístěn dle dispozice ve strojovně VZT 1.NP, případně na jiném vhodném místě. Jedná se o rozvaděč, v kterém bude umístěn řídicí systém a jistící a signalizační prvky.

Rozvaděč bude vyroben dle platných norem ČSN – EN a jeho výroba bude doložena platnými certifikáty autorizované zkušebny a prohlášením shody výrobku dle zákona č. 22/97 Sb. o technických požadavcích na výrobky ve znění zákona 71/00 Sb.

Rozvaděč bude mít na čele signalizaci stavu napájení od hlavního jističe, který bude vypínán tlačítkem „Centrál stop“. Napájecí přívod do rozvaděče měření a regulace zhotoví dodavatel silové části nn.

#### **Rozvaděč musí být napájen z náhradního zdroje.**

#### **Instalované příkony rozváděčů MaR:**

DT1                       $P_i = P_v =$     52kW, 400V AC            (š x v x h): 1000 x 2000 x 300 IP55/20

zkratový proud:  $I_{ks} < 10kA$

## **Dispoziční řešení**

Vyplývá ze situace stavební části a umístění technologických zařízení. Kabeláž bude vedena v trasách vyznačených na výkresech, popř. bude upravena dle vzniklé situace vedoucím montážní organizace a bude dle skutečnosti zakreslena do projektové dokumentace skutečného provedení.

## **Požadavky na ostatní profese**

#### ÚT:

- o Zajistí montáž regulačních ventilů a jiných armatur, které jsou dodávkou profese MaR.

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

- o Umožní profesi MaR instalaci dalších periferií MaR na/do ÚT zařízení (instalace návarků, jímek a odběrů tlaku)

#### Stavba:

- o Stavební dohled generálního dodavatele (např. stavbyvedoucí, stavební dozor gen. dodavatele apod.) zajistí konání pravidelných koordinačních schůzek všech profesí a vytvoření časového harmonogramu nástupu jednotlivých profesí na stavbu (koordinovanost MaR s některými dalšími profesemi je důležitá zvláště v případě nutných montážních činností prováděných v jediném místě stavby nebo na jednom zařízení nebo pro časový sousled provedených montáží).
- o Zajistí vytvoření kabelových prostupů stavebními konstrukcemi o velikosti větší jak průměr 20mm nebo rozšířením prostupů pro potrubí ÚT a to dle požadavků MaR.

#### Elektro - silnoproud:

- o Zajistí přívod el. napájení a ochranného pospojení do následujících rozvaděčů MaR :  
DT1                      ... max. 52 kW / 400Vac                      ...strojovna VZT (1.NP)
- o Zajistí el. napájení všech dalších zařízení, která neobhospodařuje profese MaR, jako například:
  - venkovní klimatizační jednotky VRV (Split)
  - požární větrání chráněných únikových cest (ventilátory + servopohony)
  - ostatní malé odsávací ventilátory

#### Elektro - SLB:

- o Zajistí montáž datové zásuvky Ethernet do blízkosti/dovnitř rozvaděče DT1 (2x) umístěného ve strojovně VZT v 1.NP.
- o Instaluje do těsné blízkosti rozvaděčů MaR svou mont. krabici se vzdálenými vstupy / výstupy pro signalizaci a ovládání požár. klapky v případě požáru.

#### VZT:

- o Zajistí dodávku VZT zařízení včetně EC motorů ventilátorů.
- o Umožní profesi MaR instalaci dalších periferií MaR na/do VZT zařízení (např. mrazová ochrana, snímače dP, ... ).

### **Řešení požadavků bezpečnosti a ochrany zdraví při práci**

Projektová dokumentace je zpracována dle platných předpisů ČSN, které musí být dodrženy. Elektrické rozvody jsou navrženy a musí se udržovat ve stavu, který odpovídá platným elektrotechnickým předpisům.

## Protipožární opatření

Veškeré prostupy/otvory v požárně dělících konstrukcích, tzn. na hranicích požárních úseků stanovených požárním specialistou ve zprávě PBŘ, kterými procházejí kabelové vodiče nebo VZT potrubí, musí být chráněny certifikovanými protipožárními systémy tak, aby výsledná požární odolnost stavení konstrukce nebyla narušena. Proto všechny takového prostupy požárně dělícími konstrukcemi musí být ve finále dozděny a úplně dotěsněny dle požadavků PBŘ, např. požárním tmelem, minerální vatou a zákrytem anebo jinak.

Při vedení vzduchotechnického potrubí z jednoho požárního úseku do dalšího a jehož průřezu potrubí je větší jak 0,04 m<sup>2</sup> musí být použita požární VZT klapka v požadované požární odolnosti. Použité požární klapky jsou vybaveny teplotní spouští a el. servopohony. Klapky ovládá systém EPS (MaR ovládání zprostředkovává), MaR předává zpětný signál o poloze klapky do EPS a zároveň při požárním poplachu od EPS shazuje požární klapky (přerušuje se napájení servopohonů).

Kabelové vodiče opouštějící hranici strojovny a vedoucí prostory s velkým pohybem lidí jsou vzhledem ke klasifikaci prostoru dle vyhlášky z bezpečnostního hlediska navrženy v provedení bezhalogenovém, ale bez nutné požární odolnosti při požáru (kabelové vodiče dle vyhl. č. 23/2008 Sb. nehořlavé, bezhalogenové, bez funkční schopnosti při požáru B2caS1D0).

Pro blokování provozu vzduchotechniky v případě požáru poskytuje EPS beznapěťové kontakty do rozvaděče MaR pro vypnutí všech říditelných VZT zařízení. K vypnutí musí dojít přímým odpojením ovládacího napětí na napájecí straně (nikoli přes řídicí systém, který není homologován jako požárně bezpečnostní zařízení).

Hlášení stavu požárních VZT klapky do systému EPS není požadováno. Individuální detekce každé požární VZT klapky samostatně zajistí řídicí systém MaR prostřednictvím svých binárních vstupů na panelu centrálního dispečinku.

## Pokyny pro montáž

Rozvody jsou navrženy kabely s měděným jádrem CYKY, JYTY uloženými ve strojovně v kabelových žlabech popř. ve vkladacích lištách na povrchu. Rozvod bude přehledný, každý kabel bude označen na začátku, při odbočení z trasy a na konci podle kabelového seznamu.

Přístroje a příslušenství jsou v provedení a krytí odpovídající prostředí, ve kterém jsou umístěny.

### Upozornění:

Nutno dodržet bezpečnostní odstup signálních a datových vodičů od rozvodů silových a to ve vzdálenosti alespoň 15-20cm nebo použít plechové kabelové kanály se stíněnými dělícími přepážkami.

Obzvláštní pozornost je potřeba věnovat správné instalaci kabelových vodičů frekvenčních měničů (stíněné kabely, kovové uzemněné žlaby, kovové husí krky, apod.).



**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

Dle ČSN je nutné veškerá instalovaná zařízení vodivě spojit zelenožlutým vodičem o minimálním průřezu 6mm<sup>2</sup> (doporučuji realizaci koordinovat s dodavatelem VZT a ELE pro určení hranic dodávek, neboť i tyto profese mají některá zařízení vodivě pospojovat).

#### Upozornění:

Při zapojování a spouštění jednotlivých motorů a zařízení respektovat požadavky jejich výrobce a řídit se podle návodů dodaných k těmto zařízením.

### **Všeobecně**

Během montáže musí být dodržovány bezpečnostní předpisy a používány příslušné ochranné pomůcky. Po ukončení montáže zajistí dodavatel výchozí revizi a zakreslení případných změn do této dokumentace. Dokumentaci musí uživatel archivovat až do zrušení zařízení.

Pro obsluhu, údržbu a opravy zařízení musí být určeny zodpovědné osoby s příslušnou kvalifikací. Nepovolným osobám musí být znemožněna manipulace se zařízením.

### **Revize el. zařízení**

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 1500. Další revize provede provozovatel ve lhůtách dle normy a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením el. zařízení.

### **Závěr**

Projektová dokumentace byla vypracována na základě jednání, požadavků a dostupných podkladů od jednotlivých profesí. Je vypracována ve stupni pro provedení stavby a nenahrazuje dílenskou a dodavatelskou dokumentaci.

Musí být použita pouze pro výše uvedenou akci. Projektant nezodpovídá za případné vady z použití této dokumentace k jiným účelům.

Všechna zařízení musí být dodána kompletní vč. veškerého potřebného příslušenství tak, aby po napojení na ostatní profese byla zcela funkční a provozuschopná.

Případné změny specifikovaných dílů za díly např. jiného výrobce lze provést pouze po předchozí důkladné kontrole technických parametrů a se souhlasem projektanta a investora.

Na případné nedostatky je dodavatel povinen včas upozornit!

Potenciálním dodavatelem musí být odborná firma, která má s podobnými pracemi zkušenosti a která se sama obeznámila se všemi okolnostmi této zakázky a zahrnula je do nabízené ceny. Dodavatel je povinen překontrolovat výkaz výměr, opravit jednotlivé položky, případné chybějící výkony doplnit a ocenit tak, že součástí ceny budou veškeré náklady, aby cena byla konečná a zahrnovala celou dodávku akce. Dodavatel ručí za to, že v nabízené ceně je navrženo veškeré potřebné zařízení a výkony a že všechny početní úkony jsou provedeny správně. Dodávka akce se předpokládá včetně kompletní montáže,

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

veškerého souvisejícího doplňkového, podružného a montážního materiálu tak, aby celé zařízení bylo funkční a splňovalo všechny předpisy, které se na ně vztahují.

Součástí dodávky je zaregulování, vypracování uživatelských manuálů a zaškolení obsluhy.

Budoucí realizace tohoto projektu musí respektovat platné prováděcí normy a předpisy a musí být prováděna pouze odborně způsobilými pracovníky.

#### D.1.4e ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

Použité normy a předpisy

- ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace
- ČSN 75 6406 Odvádění a čištění odpadních vod ze zdravotnických zařízení
- ČSN EN 12056 Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy
- ČSN EN 1253 Podlahové vpusti a střešní vtoky
- ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody
- ČSN EN 806 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě
- ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů
- ČSN EN 806-1 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 1: Všeobecně
- ČSN EN 1717 Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem
- ČSN 73 7505 Kolektory a technické chodby
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb. Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou
- ČSN 01 3450 Technické výkresy - Instalace – Zdravotně technické a plynovodní instalace
- ČSN 73 3050 Zemní práce
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- Vyhláška č. 151/2001 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie
- zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu,
- vyhláška MZe č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 a zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) včetně souvisejících vyhlášek, vše v platném znění,
- vyhláška č. 120/2001 Sb., kterou se mění vyhláška Ministerstva zemědělství č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů,

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

- Vyhláška č. 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu,
- vyhláška č. 194/2007 Sb., kterou se stanoví pravidla pro vytápění a dodávku teplé vody, měrné ukazatele spotřeby tepelné energie pro vytápění a přípravu teplé vody

Dodržení citovaných předpisů v projektu a následně při realizaci stavby předepisuje stavební zákon č.183/2006 Sb. v platném znění a navazující vyhlášky zejména č.268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.

## **ROZVOD VODY**

### **Zdroj vody a připojení objektu na místní síť**

Objekt bude zásobován vodou z veřejného zdroje a bude napojen na vodovod pro veřejnou potřebu. Přívod vody do objektu řeší samostatná část projektové dokumentace. Projekt řeší jen vnitřní rozvody vody v pavilonu I a v přístavbě magnetické rezonance.

### **Bilance potřeby vody**

Bilance potřeby vody je dána předpokládaným – vypočteným množstvím vody pro daný objekt. Vypočet vychází z počtu osob, které budou využívat daný objekt v každém podlaží a ze specifické potřeby vody.

### **Vstupní hodnoty:**

- Zdravotnické a sociální zařízení
- Spotřební jednotka: pracovník, vyšetřovaná osoba
- Počet pracovníků: 5 osob, počet vyšetřovaných osob: 7 pacientů (gastro)
- Počet pracovníků: 8 osob, počet vyšetřovaných osob: 4 pacienti (interna)
- Počet pracovníků 6 osob, počet vyšetřovaných osob: 4 pacienti (MRI)
- Počet osob celkem: 19 pracovníků, 15, pacientů, celkem: 34 osob
- Směrné číslo potřeby vody dle vyhlášky č. 120/2001 Sb. 18 m<sup>3</sup> – Zdravotní středisko – na jednoho pracovníka
- Směrné číslo potřeby vody dle vyhlášky č. 120/2001 Sb. 2 m<sup>3</sup> – Zdravotní středisko – na jednu vyšetřovanou osobu
- Koeficient denní nerovnoměrnosti  $k_d$ : 1,5 (voleno mezi 1,25 – 1,5; počet obyvatel 5 – 100 000)
- Koeficient hodinové nerovnoměrnosti  $k_h$ : 2 (voleno mezi 1,8 – 2,1; koncentrovaná zástavba)
- Počet provozních dnů: 365 dní

### **Určení specifické potřeby vody**

- $18/365 = 0,049 \text{ m}^3/\text{pracovníka} \times \text{den} = 49 \text{ l}/\text{pracovníka} \times \text{den}$
- $2/365 = 0,0055 \text{ m}^3/\text{vyšetřovanou osobu} \times \text{den} = 5,5 \text{ l}/\text{vyšetřovanou osobu} \times \text{den}$
- Celkem =  $5,5 + 49 = 54,5 \text{ l}$

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

#### Průměrná denní potřeba vody $Q_p$ .

- $Q_p = \text{počet spotřebních jednotek} \times \text{specifická potřeba vody} = 19 \times 0,049 = 0,931 \text{ m}^3/\text{den} = 931 \text{ l/den}$
- $Q_p = \text{počet spotřebních jednotek} \times \text{specifická potřeba vody} = 15 \times 0,0055 = 0,0825 \text{ m}^3/\text{den} = 82,5 \text{ l/den}$
- Celkem =  $931 + 82,5 = 1013,5 \text{ l/den}$

#### Maximální denní potřeba vody $Q_m$

- $Q_m = Q_p \times k_d = 913 \times 1,3 = 1186,9 \text{ l/den} = 1,19 \text{ m}^3/\text{den}$
- $Q_m = Q_p \times k_d = 82,5 \times 1,3 = 107,25 \text{ l/den} = 0,107 \text{ m}^3/\text{den}$
- Celkem:  $1,19 + 0,107 = 1,297 \text{ m}^3/\text{den}$

#### Maximální hodinová potřeba vody $Q_h$

- $Q_h = 1/12 \times Q_p \times k_d \times k_h = 1/12 \times 913 \times 1,3 \times 2 = 197,82 \text{ l/hod} = 0,198 \text{ m}^3/\text{hod}$
- $Q_h = 1/12 \times Q_p \times k_d \times k_h = 1/12 \times 82,5 \times 1,3 \times 2 = 17,875 \text{ l/hod} = 0,018 \text{ m}^3/\text{hod}$
- Celkem:  $0,198 + 0,018 = 0,216 \text{ m}^3/\text{hod}$

#### Roční potřeba vody $Q_r$

- $Q_r = Q_p \times \text{počet provozních dnů budovy} = 0,931 \times 365 = 339,82 \text{ m}^3/\text{rok}$
- $Q_r = Q_p \times \text{počet provozních dnů budovy} = 0,0825 \times 365 = 30,11 \text{ m}^3/\text{rok}$
- Celkem:  $369,93 \text{ m}^3/\text{rok}$

**Množství splaškové vody kanalizace je totožné s potřebou pitné vody.**

#### Výpočtový průtok vody

Vstupní hodnoty	Voda studená - pitná		
Zařizovací předmět	$Q_a \text{ [l/s]}$	Počet ks	$Q_a \times \sqrt{n_i}$
Umyvadlo	0,2	27	1,039
Dřez	0,2	11	0,663
Sprcha	0,2	3	0,346
Splachovač - WC	0,15	9	0,450
Výlevka	0,2	1	0,200
<b><math>Q_v = \sum Q_a \times \sqrt{n_i} \text{ [l/s]}</math></b>			<b>2,698</b>

- Výpočtový průtok vody  $Q_v = 2,698 \text{ l/s}$
- Průtočná rychlost musí odpovídat:  $v = 1 - 2 \text{ m/s}$

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

- Průtok 2,6 l/s odpovídá průtočné rychlosti 1,3 m/s při dimenzi potrubí 63 x 5,8 – HDPE SDR 11 (studená voda)

### **Vnitřní vodovod – rozvod studené a teplé vody**

Veškeré zdravotně technické instalace ve stávající budově pavilonu I budou nové, které budou odpovídat navržené dispozici. Stávající zařizovací předměty a rozvody v budově pavilonu I budou demontovány. V místě přístavby MRI budou osazeny nové zařizovací předměty dle navržené dispozice, protože se jedná o novostavbu.

#### **Zařizovací předměty**

Jedná se o standardní zařizovací předměty tuzemské výroby firmy JIKA, FRANKE, SANELA. Všechna WC budou závěsná na WC systém modul do lehkých přiček. Umyvadla budou keramická (JIKA) a nerezová (SANELA). Všechna umyvadla budou mít stojánkové baterie (JIKA, FRANKE). Dřezy budou nerezové se stojánkovou baterií (FRANKE). Sprchové kouty jsou řešeny akrylátovou vaničkou se zástěnou (JIKA). Výlevka bude keramická, závěsná na instalační modul do lehkých přiček. Podlahové vpusti budou vybaveny speciálními uzávěrkami, které fungují na principu gravitace i za nepřítomnosti vody v zápachové uzávěrce – suchá klapka.

Všechny zařizovací předměty osazeny technologickým způsobem dle zvoleného typu a dle dispozice místnosti. Budou napojeny požadovaným technologickým způsobem na přívod vody a odpadní potrubí.

Technologické vybavení včetně mycích stolů je řešeno samostatnou částí projektové dokumentace – viz lékařská technologie. Mycí stolu a technologické vybavení nejsou součástí ZTI. Pro mycí stoly a technologické vybavení jsou v projektové dokumentaci ZTI připraveny vývody vody a odpady dle požadavků lékařské technologie.



**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

### Soupis zařizovacích předmětů:

Zařizovací předmět	Označení	Baterie	Výrobce	Počet ks
Umyvadlo keramické LYRA PLUS	U1	Stojánková TALAS	JIKA	13
Umyvadlo keramické LYRA PLUS	U2	Stojánková, senzorické SENSOR	JIKA	2
Umyvadlo keramické, zdravotní MIO	U3	Stojánková s lékařskou pákou DEEP	JIKA	1
Umyvadlo nerezové, kruhové SLUN	U4	Stojánková FRANKE	SANELA	11
Dřez nerezový	D1	Stojánková FRANKE	FRANKE	11
Sprchová vanička akrylátová DEEP, sprchové dveře CUBITO PURE	SM1	Nástěnná TALAS	JIKA	2
Sprchová vanička akrylátová DEEP, sprchový kout CUBITO PURE	SM2	Nástěnná TALAS	JIKA	1
Výlevka keramická, závěsná MIRA	VL	Baterie nástěnná, dřezová POLAR	JIKA	1
Klozet keramický LYRA PLUS, závěsný	WC1		JIKA	8
Klozet keramický DEEP BY JIKA, závěsný, invalidní	WC2		JIKA	1
Podlahová vpust	PV			2

Vnitřní vodovod rozvádí vodu k jednotlivým výtokovým armaturám. Projekt zahrnuje návrh rozvodu studené, teplé vody a cirkulace. Projektem ZTI jsou řešeny pouze rozvody teplé, studené vody a cirkulace v místě rekonstrukce pavilonu I a v místě přístavby MRI. Investor požaduje, co nejméně zásahů do stávající trasy potrubí. Stávající rozvody teplé, studené vody a cirkulace jsou z pozinkovaných trubek a jsou na hranici své životnosti, čímž dochází k častým haváriím. Je vhodné vyměnit celou stávající trasu vodovodního potrubí od výměňkové stanice až k nejvzdálenějšímu zařizovacímu předmětu.

Výměna hlavních rozvodů vody musí probíhat tak, aby byl co nejméně omezen provoz navazujících oddělení nemocnice, kterých se stavební úpravy netýkají. Proto trasy nově navržených hlavních rozvodů vody jsou navrženy vedle stávajících hlavních rozvodů vody, aby v době stavebních úprav mohly tyto stávající rozvody vody ještě fungovat. Až bude nově navržené potrubí připraveno k připojení ke stávající soustavě, může být stávající potrubí odpojeno a demontováno.

Nově navržené hlavní rozvodné vodovodní potrubí včetně cirkulace povede v chodbách nad podhledem. Přesné trasy budou vycházet z požadavků vodohospodáře nemocnice a budou prováděny v koordinaci s dalšími profesemi.

Hlavní rozvody vody se budou napojovat na připojovací potrubí, které vede k odběrným místům. Dle dispozic budou na odbočkách pro stoupací potrubí osazeny nové uzávěry. Na cirkulačním potrubí budou osazeny vyvažovací ventily. Tyto rozvody jsou navrženy z plastového potrubí, které budou opatřeny izolací.

Hlavní vnitřní rozvod studené vody je veden od hlavního uzávěru vody ležatým – hlavním vodovodním potrubím a hlavní vnitřní rozvod teplé vody a cirkulace je veden od výměňkové stanice k jednotlivým stoupačkám a přes připojovací potrubí je teplá a studená voda přivedena k zařizovacím předmětům.

**Ležaté potrubí**

Hlavní rozvodné vodovodní potrubí (teplá, studená voda a cirkulace) - ležaté potrubí povedou nad podhledem v 1PP. Ležaté potrubí je opatřeno vypouštěcími a uzavíracími armaturami. Ležaté potrubí je uloženo ve sklonu min 0,3 % k místům vypouštění. Potrubí studené vody je spádováno směrem k vodoměrné sestavě a potrubí teplé vody k zásobníku teplé vody. Sklon potrubí je nezbytný pro zajištění trvalého odvodušňování rozvodů vody.

**Stoupací potrubí**

Stoupací potrubí je vedeno volně bez plného zazdění. Stoupací vodovodní potrubí povede instalačními předstěnami, ve stěnách instalačními drážkami ve zdivu nebo v sádkartonové konstrukci či před stěnou.

**Připojovací potrubí**

Připojovací potrubí povede v instalačních předstěnách, ve stěnách instalačními drážkami ve zdivu nebo v sádkartonové konstrukci. Rozměr drážky musí umožnit provedení ochranných izolací. Potrubí bude vedeno nad sebou, přičemž potrubí teplé vody musí být umístěno nad potrubím studené vody.

Potrubí nesmí být na pevně zabudováno v nosných konstrukcích stěn, podlah nebo uloženo do země pod podlahu nejnižšího podlaží. V místě průchodu stavební konstrukcí bude potrubí uloženo do ochranné trubky. Potrubí musí být přístupná pro montáž, provedení izolací a případnou výměnu. Proto je nutné dodržet správný návrh osové vzdálenosti mezi potrubími.

Provedené rozvody budou před omítáním odzkoušeny. Rozvod je navržen v souladu s ČSN. Rozvody vody budou provedeny dle montážního předpisu výrobce.

Potrubí vodovodu bude provedeno z plastických hmot, které vyhovují rozvodům studené pitné a teplé vody a jsou atestovány Hlavním hygienikem ČR. Veškeré materiály ve styku s pitnou vodou musí být certifikovány pro pitnou vodu. Pitná voda, která je vodovodem dodávána musí splňovat požadavky na zdravotní nezávadnost pitné vody stanovené v tomto právním předpisu Vyhláška č. 83/2014 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody.

Teplá voda je připravována pomocí stávajícího deskového výměníku do zásobníkové nádrže. Dle požadavků investora se nemá do stávající výměňkové stanice nijak podstatně zasahovat. V blízkosti zásobníku je umístěn stávající rozdělovač teplé vody a stávající sběrač cirkulace, který je na hranici své životnosti. Doporučuje se revize funkčnosti tohoto zařízení, pokud bude revize nevyhovující doporučuje se výměna rozdělovače a sběrače včetně všech armatur a čerpadel. Přes vstup studené vody je na zásobník připojena cirkulace. Cirkulační čerpadla jsou na hranici své životnosti, doporučuje se jejich výměna.

Veškeré nově navržené rozvody vody budou z trub plastových PP-R 3, hostalen PN 20 DN 20 – 63 a izolované vhodnou izolací.

Rozvod bude spojován polyfúzním svařováním, které smí provádět pouze pracovník vlastníci minimálně průkaz svářečského dělníka D-U7, nebo průkaz svařeče plastů Z-U/7, Z-U/V a C-U/V doplněné o firemní osvědčení příslušného výrobce trubního systému.

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

Veškeré potrubní rozvody vnitřního vodovodu musí být řádně zaizolovány, aby bylo zabráněno tepelným ztrátám. Tloušťka tepelné izolace je určena podle způsobu vedení. Návrh tloušťky tepelné izolační vrstvy musí splňovat požadavky vyhlášky č. 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu.

Po dokončení montáže se na vnitřním vodovodu se provede tlaková zkouška se zdravotně nezávadnou vodou se zkušebním přetlakem 1,0 MPa. Před uvedením vodovodu do provozu bude proveden proplach, dezinfekce potrubí a tlaková zkouška dle ČSN 736660.

Svařování, vzdálenost podpor, kompenzace potrubí bude provedeno výhradně dle výše uvedeného montážního předpisu. Na vnitřním vodovodu budou osazeny kulové uzávěry vody, resp. uzávěry s vypouštěním.

Prostupy potrubí požárně dělící konstrukcí na hranici požárních úseků, budou osazeny protipožární manžetou HILTI.

Veškeré provedené práce na vnitřním vodovodu musí být v souladu s ČSN 73 66 60 – Vnitřní vodovody.

### **Uchycení potrubí**

Potrubí musí být řádně ukotveno a uchyceno ke stavební konstrukci. Upevněním se zajistí požadovaná poloha potrubí, přenesení hmotnosti, upevnění odolává dynamickým účinkům a tepelným vlivům.

U ležatých potrubí je třeba pečlivě respektovat jeho dilataci. Navržené řešení respektuje tzv. pevné body a umožňuje kompenzaci teplotní dilatace potrubí. Uchycení pevným bodem je navrženo v místech uzavíracích armatur, vodoměru. Osazení příchytěk musí respektovat pevné a kluzné uchycení.

Dilatace potrubí je umožněna prostřednictvím kompenzačních délek, které jsou vytvořeny trasou potrubí.

Uchycení potrubí mezi pevnými body se provede pomocí kluzného uložení, které umožňuje délkové změny ve směru jeho osy.

Maximální vzdálenosti uchycení závisí na materiálu trubek, jejich sklonu, průměru a teplotě. Vzdálenosti uchycení bude provedeno v souladu s technickými podklady výrobce trubního materiálu. Pro svislá potrubí se vzdálenost podpor násobí koeficientem 1,3.

Úchytnými prvky budou plastové příchytky. Pro zajištění kluzného uchycení je třeba vložit mezi příchytky distanční podložky.

Uchycení připojovacích a stoupacích potrubí je založeno na stejném principu jako u ležatých potrubí, rozměr průduchu umožňuje provedení ochranných izolací.

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

Navržená vzdálenost podpor při teplotě vody 60 °C:

Navržená vzdálenost podpor při teplotě vody 60 °C				Pro smyčkový kompenzátor
Pro vodorovná potrubí:			Pro svislá potrubí:	
Ø potrubí [mm]	Vzdálenost podpor [cm]	Vzdálenost pevných bodů [cm]	Vzdálenost podpor [cm]	Vzdálenost pevných bodů [m]
20	80	240	104	9
25	90	270	117	10
32	100	300	135	12
40	115	345	149	14
50	125	375	162,5	

Stanovení kompenzačních délek:

Ø potrubí [mm]	Délka úseku [m]	Koeficient dálkové roztažnosti $\alpha$	Změna teploty $\Delta t$ [°C]	Výpočet délkové změny [mm]: $\Delta l = \alpha \times L \times \Delta t$	Mater. konst. k	Výpočet kompenzační délky [mm] $L_s = k \times \sqrt{\Delta l}$
20	3,800	0,12	55 – 20 = 35	15,96	30	535
20	4,352	0,12	55 – 20 = 35	18,3	30	574
25	4,137	0,12	55 – 20 = 35	17,38	30	626
32	4,523	0,12	55 – 20 = 35	18,997	30	740
31	7,071	0,12	55 – 20 = 35	29,698	30	924
40	7,299	0,12	55 – 20 = 35	30,7	30	1052
40	11,550	0,12	55 – 20 = 35	48,51	30	1322
40	5,560	0,12	55 – 20 = 35	23,4	30	917
50	6,811	0,12	55 – 20 = 35	28,61	30	1135
50	8,345	0,12	55 – 20 = 35	35,05	30	1256

### Armatury na vodovodním potrubí

Armatury použité na vnitřním vodovodu musí vyhovovat provoznímu přetlaku v souladu s ČSN 137106: Zdravotně-technické armatury – Nízkotlaké termostatické směšovače – Všeobecné technické požadavky.

Před každým stoupacím potrubím je osazen uzávěr. Další uzávěry budou osazeny před stojánkovými výtokovými armaturami, splachovacími nádržkami a při prvním odbočení ze stoupaček.

INVESTOR: Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

Uzavírací armatury budou přerušovat průtok vody v jednotlivých úsecích a to pouze v případě potřeby (např. při opravách). Jejich ovládání je mechanické a za běžného provozu budou plně otevřeny. Nesloží k řízení velikosti průtoku nebo tlaku vody. K uzavíracím armaturám patří armatury sloužící k vypouštění systému.

Zpětná armatura je součástí vodoměrné sestavy a u napojení ohřívače teplé vody. Zpětné armatury zajišťují průtok jedním směrem. Automaticky se otvírají při průtoku vody v určeném směru a automaticky se uzavírají při průtoku opačným směrem.

V případě překročení dovoleného pracovního přetlaku bude ohřívač vody opatřen pojistnou armaturou.

Ve vnitřním vodovodu budou umístěny filtry, které slouží k zachytávání mechanických nečistot. Budou umístěny před veškeré automaticky pracující zařízení – před splachovací zařízení, vodoměr.

Vnitřní požární hydranty nejsou součástí této projektové dokumentace.

### Technologická zařízení

Úpravna vody bude napojena na rozvod vody dle projektu zdravotnické technologie. Chemodesinfektor endoskopů bude napojen na upravenou vodu z úpravy vody. Jedná se o demineralizovanou vodu. Pro rozvod upravené demineralizované vody je nutné dodržet materiálové provedení potrubí a koncových elementů určených výrobcem zařízení (reverzní osmózy) úpravy vody. Potrubí pro rozvod demineralizované vody bude z plastového potrubí svařovaného PPR, kde je možné použít zálitky s mosaznými závity s teflonovým těsněním. V žádném případě nesmí rozvod vody obsahovat železnou tvarovku – např. pozinkovanou. Nesmí být používáno měděné potrubí ani tvarovky. Uzávěry se používají plastové kulové ventily z PVC, nebo je možné použít plnopřítokové kulové ventily s mosaznými závity krytými teflonovým těsněním.

K mycím nerezovým stolům bude přivedena demineralizovaná voda. Vývod bude ukončen ve výšce nástěnné baterie rychlospojkou pro osazení Selecta pistole pro oplach nástrojů. K mycím stolům bude dovedena i voda pitná.

### **Dimenzování potrubí vnitřního vodovodu**

Cílem výpočtu vnitřního vodovodu je stanovení průměru rozvodného potrubí studené – pitné a teplé vody je zabezpečit požadovaný průtok vody a požadovaný přetlak vody pro všechna odběrná místa.

Rozvod studené tlakové vody a teplé vody v objektu je veden plastovým potrubím polypropylen (PPR) o dimenzi  $d = 20 - 63$  mm. Materiály potrubí budou splňovat podmínky normy pro výrobu - ČSN EN ISO 15874 Plastové potrubní systémy pro rozvod horké a studené vody – Polypropylen (PP).

Návrh dimenzí potrubí vnitřního vodovodu je v souladu s ČSN EN 806 – 3 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 3: Dimenzování potrubí - Zjednodušená metoda". Tuto metodu lze použít pro běžné instalace administrativních budov do pěti nadzemních podlaží. Přetlak v potrubí na vstupu do budovy musí být  $\geq p_{\text{req}} + h \times \rho \times g / 1000 + p_{\text{z, pot}} + p_{\text{z, zař.}}$

INVESTOR: Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

Při použití této metody se dimenze potrubí určí na základě zavedené veličiny výtoková jednotka LU. Výtoková jednotka bere v úvahu požadovaný průtok výtokovou armaturou, délkou trvání odběru a současnost používání.

### **Příprava teplé vody**

Teplá voda je připravována stávajícím deskovým výměníkem do zásobníkové nádrže. Příprava teplé vody nebude měněna. Kapacita stávajícího zásobníku se jeví jako dostačující. Projekt přípravu teplé vody neřeší.

### **Ochrana vnitřního vodovodu**

#### **Ochrana proti znečištění vody**

Ve vodovodu nesmí docházet ke znečišťování dopravované vody – volba materiálu všech částí vnitřního vodovodu, volba ochranných nátěrů, které se dostanou do styku s vodou a volbu způsobu připojení všech spotřebičů. Spotřebiče mohou být připojeny k vodovodu pouze tehdy, pokud nemůže dojít k nasátí vyteké vody nebo jiných škodlivých látek. Ochranná jednotka zabrání znečištění zpětným průtokem. Druh ochranné jednotky bude v souladu s ČSN EN 1717 Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem.

Příklady ochrany proti znečištění vody ve vnitřním vodovodu zpětným průtokem pro domovní použití pitné vody – výtokové armatury zařizovacích předmětů musí mít výtokový otvor minimálně 25 mm nad horním okrajem zařizovacího předmětu, součástí vanových mísících baterií s ruční sprchou je automatická přepínací armatura, u sprchových mísících baterií s ruční sprchou je ochranná jednotka zavzdušňovací armatura.

#### **Ochrana proti hluku a vibracím**

Hluk vznikající provozem vodovodu nesmí snižovat akustickou pohodu v obytném prostředí, hluk způsobují hlavně výtokové armatury a zařizovací předměty a potrubí vnitřního vodovodu. Při montáži budou dodržena jednotlivá protihluková opatření např.: pryžové podložky mezi zařizovacími předměty a stavební konstrukcí, obalení potrubí zvukově izolačním materiálem, pružné uchycení potrubí, izolační vložky prostupů potrubí konstrukcemi.

#### **Ochrana proti korozi a inkrustaci**

Vnitřní vodovod musí být odolný proti působení jak dopravované vody, tak i okolního prostředí s ohledem na korozi a inkrustaci potrubí. Úpravu vody lze provést fyzikální nebo chemickou metodou – zvolená metoda závisí na složení vody a návrh je třeba svěřit příslušnému specialistovi.

#### **Tepelná ochrana**

Potrubí studené vody bude opatřeno tepelnou izolací, která bude bránit orosování a oteplování dopravované vody. Izolace je navržena ve tvaru izolačních trubek, které se na rozvody vody navléknou. Potrubní pouzdro tepelné izolace je z polyethylenu, třída reakce na oheň EL.

Izolace armatur a přírub bude provedena jako snímatelná, aby bylo možné provádět snadno údržbu, případně výměnu. Tloušťka tepelné izolace bude minimálně tloušťky stejné



INVESTOR: Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

jako u potrubí. Izolovány nebudou takové armatury, kde by tepelné izolace podstatně bránila jejich správné funkci a ovládání.

Potrubí teplé vody bude řádně tepelně izolováno. Návrh tloušťky tepelně izolační vrstvy je v souladu s požadavky daného právního předpisu – Vyhláška č. 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu.

Aby bylo vyhověno požadavkům vyhlášky č. 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu, musí součinitel tepelné vodivosti  $\lambda$  tepelné izolace splňovat hodnotu  $\lambda \leq 0,040$  W/mK. Tloušťka izolace pro jednotlivá potrubí je následující

**Tloušťka izolace pro potrubí teplé vody:**

- 25 mm pro potrubí PPR PN 20 o rozměru 20 x 3,4 pro teplou vodu (teplota 55°C) – tloušťka stěny izolační trubice – 25 mm
- 31 mm pro potrubí PPR PN 20 o rozměru 25 x 4,2 pro teplou vodu (teplota 55°C) – tloušťka stěn izolačních trubic – 25 + 6 mm
- 40 mm pro potrubí PPR PN 20 o rozměru 32 x 5,4 pro teplou vodu (teplota 55°C) - tloušťka stěn izolačních trubic – 20 + 20 mm
- 25 mm pro potrubí PPR PN 20 o rozměru 40 x 6,7 pro teplou vodu (teplota 55°C) – tloušťka stěny izolační trubice – 25 mm
- 30 mm pro potrubí PPR PN 20 o rozměru 50 x 8,4 pro teplou vodu (teplota 55°C) – tloušťka stěny izolační trubice – 10 + 20 mm
- 40 mm pro potrubí PPR PN 20 p rozměru 63 x 10,5 pro teplou vodu (teplota 55°C) – tloušťka stěny izolační trubice – 20 + 20 mm

Aby byly dodrženy tloušťky izolací předepsané vyhláškou, bude nutné navlékat na trubku dvě izolační trubice.

Trubky budou zaizolovány z trubic z lehčeného polyetylenu TUBEX STANDART. Součinitel tepelné vodivosti tohoto materiálu splňuje hodnotu  $\lambda \leq 0,040$  W/mK. Tloušťka stěn izolačních trubic je doložena výpočtem.

**Likvidace stavebních odpadů**

Odpady vzniklé stavební činností budou předány pouze oprávněným osobám, kterým byl udělen souhlas příslušným krajským úřadem k provozování zařízení k odstraňování nebo využívání nebo ke sběru nebo k výkupu příslušného druhu odpadu.

O veškerých odpadech bude vedena průběžná evidence. U činností spojených s provedením instalace tepelných čerpadel se předpokládá minimální množství vzniku a likvidace odpadu. Nakládání s odpady bude v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb.

**Montáž zařízení a mechanická odolnost objektu**

Při montáži je nutno respektovat technické podmínky výrobce těchto potrubí z hlediska dilatace, uložení a provozování.

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

Montáž zařízení je nutno provádět podle návodu výrobce při dodržení bezpečnostních a požárních předpisů. Montáž bude zakončena tlakovou zkouškou v rozsahu ČSN 06 03 10, zaškolení obsluhy, předání technické dokumentace a záručních listů.

V době montážních prací platí pro zaměstnance péče dle Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. Montážní práce budou probíhat v denních dobách od 8 - 17 hodin dle platné pracovní doby zaměstnavatele a při výkonu těchto prací budou dodrženy hygienické limity hluku dle požadavku Nařízení vlády č. 148/2006 Sb.

Instalací nového rozvodu vody nebude narušena statika objektu.

### **Zkoušení vnitřního vodovodu**

Po ukončení montážních prací, před napojením na zdroj vody, bude provedeno odzkoušení vnitřního vodovodu, které se skládá z jeho prohlídky, tlakové zkoušky potrubí a konečné tlakové zkoušky.

Prohlídkou bude provedena kontrola, zda je vodovod proveden v souladu s projektem. Zjištěné závady se musí odstranit před tlakovou zkouškou.

Tlaková zkouška bude zahájena po prohlídce a propláchnutí všech úseků vnitřního vodovodu vodou. Bude zkoušeno nezakryté potrubí před montáží příslušenství, zařizovacích předmětů a zařízení. Tlaková zkouška bude provedena buď vodou nebo vzduchem.

Před vlastní tlakovou zkouškou se vnitřní vodovod stabilizuje zkušebním přetlakem po dobu minimálně 12 hodin. Následně bude zahájena tlaková zkouška zkušebním přetlakem, který nesmí po dobu jedné hodiny poklesnout o více než 20 kPa. Zkušební přetlak při tlakové zkoušce vzduchem činí 250 kPa, maximálně však 300 kPa. Zkušební přetlak nesmí po dobu jedné hodiny poklesnout o více než 20 kPa.

Konečná tlaková zkouška se provádí po montáži všech zařizovacích předmětů, výtokových a pojistných armatur a příslušenství vnitřního vodovodu a po řádném propláchnutí potrubí vodou. Potom se vodovod ponechá pod provozním přetlakem vody nejméně 24 hodin. Konečná tlaková zkouška se provádí provozním přetlakem vody, který nesmí po dobu jedné hodiny poklesnout o více než 20 kPa.

Po prohlídce a tlakových zkouškách bude vypracován protokol a to i v případě, že výsledek bude nevyhovující.

### **Provoz, údržba vnitřního vodovodu a bezpečnost při užívání**

Celý systém vnitřního vodovodu bude před předáním do užívání propláchnut vodou a desinfikován v souladu s požadavky příslušné technické normy – ČSN 73 66 60 Vnitřní vodovody.

Pro potrubní rozvod je předepsáno propláchnutí nejméně trojnásobným objemem vody v potrubí.

Desinfekci (např. vodním roztokem chlornanu sodného v koncentraci nejméně 0,5 mg/l) je nutno provést před posledním propláchnutím po dobu nejméně 1 hodiny.

Před předáním do užívání je nezbytné překontrolovat všechny armatury a veškerá zařízení, která musí být nastavena na parametry dle projektu.

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

Po uvedení do provozu musí být vodovod pod stálým tlakem. Nejméně třikrát za rok je třeba přezkoušet funkci všech uzavíracích armatur.

Rozvod vody bude užíván jen investorem. Obsluha bude starší osmnácti let a bude majitelem RD zaškolená.

### Životní prostředí a ochrana obyvatelstva

Instalací nového rozvodu vody v objektu nedojde k narušení životního prostředí. Rozvod potrubí bude v majetku investora. Bude instalován uvnitř objektu a na parcele investora, do kterých je znemožněn přístup neoprávněných obyvatel.

## KANALIZACE

### 1) Veřejná splašková kanalizace

Splaškové odpadní vody z objektu budou svedeny do veřejné splaškové kanalizace přes splaškové kanalizační přípojky. Kanalizační přípojky jsou řešeny v samostatné části projektové dokumentace. Splaškové vody z objektu budou svedeny vnitřní splaškovou kanalizací.

### 2) Množství odpadních splaškových vod

Denní množství odpadních splaškových vod = Průměrné denní potřebě vody  $Q_p$  = počet spotřebních jednotek x specifická potřeba vody = 1013,5 l/den = 1,0135 m<sup>3</sup>/den

Roční množství splaškových odpadních vod = Roční potřebě vody  $Q_r$  =  $Q_p$  x počet provozních dnů budovy = 1,0135 x 365 = 369,93 m<sup>3</sup>/rok

### 3) Průtok odpadních splaškových vod na jednotlivých svodných potrubí splaškové kanalizace

- Součinitel odtoku  $K$  pro pravidelné používání v nemocnicích  $K = 0,7$

#### Svodné – ležaté potrubí splaškové kanalizace SK 1

Zařizovací předmět	Počet ks	DU [l/s]	ks x DU
Umyvadlo U1, U2, U4	9	0,5	4,5
Dřez D1	2	0,8	1,6
Záchodová mísa s nádržkovým splachovačem WC1	2	2	4
Podlahová vpust' PV	2	2	4
Mycí stůl	4	0,8	3,2
Sprchová mísa se zátkou SM1	1	0,8	0,8
Úpravna vody ÚV	1	0,8	0,8
Chemodesinfektor endoskopů CHDE	2	0,8	1,6
<b><math>\Sigma DU</math></b>			<b>20,5</b>

Zařizovací předmět	Počet ks	DU [l/s]	ks x DU
Umyvadlo U1, U3, U4	4	0,5	2
Dřez D1	2	0,8	1,6
Záchodová mísa s nádržkovým splachovačem WC1, WC2	2	2	4
<b><math>\Sigma DU</math></b>			<b>7,6</b>

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

Průtok odpadních vod  $Q_{ww} = K\sqrt{\sum DU} = 0,7 \times \sqrt{8,1} = 1,992 \text{ l/s}$

- Nejsou zde navrženy čerpací stanice odpadních vod nebo zařízení s trvalým průtokem, trvalý průtok  $Q_c$  a čerpaný průtok  $Q_p$  jsou rovny nule
- Celkový průtok odpadních vod  $Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p = 1,992 + 0 + 0 = 1,992 \text{ l/s}$

#### **Svodné – ležaté potrubí splaškové kanalizace SK**

Zařizovací předmět	Počet ks	DU [l/s]	ks x DU
Umyvadlo U1, U3, U4	4	0,5	2
Dřez D1	2	0,8	1,6
Záchodová mísa s nádržkovým splachovačem WC1, WC2	2	2	4
$\sum DU$			7,6

Zařizovací předmět	Počet ks	DU [l/s]	ks x DU
Umyvadlo U1, U2, U4	5	0,5	2,5
Dřez D1	2	0,8	1,6
Záchodová mísa s nádržkovým splachovačem WC1	2	2	4
$\sum DU$			8,1

- Průtok odpadních vod  $Q_{ww} = K\sqrt{\sum DU} = 0,7 \times \sqrt{20,5} = 3,17 \text{ l/s}$
- Nejsou zde navrženy čerpací stanice odpadních vod nebo zařízení s trvalým průtokem, trvalý průtok  $Q_c$  a čerpaný průtok  $Q_p$  jsou rovny nule
- Celkový průtok odpadních vod  $Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p = 3,09 + 0 + 0 = 3,17 \text{ l/s}$

#### **Svodné – ležaté potrubí splaškové kanalizace SK 3**

- Průtok odpadních vod  $Q_{ww} = K\sqrt{\sum DU} = 0,7 \times \sqrt{7,6} = 1,93 \text{ l/s}$
- Nejsou zde navrženy čerpací stanice odpadních vod nebo zařízení s trvalým průtokem, trvalý průtok  $Q_c$  a čerpaný průtok  $Q_p$  jsou rovny nule
- Celkový průtok odpadních vod  $Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p = 1,93 + 0 + 0 = 1,93 \text{ l/s}$

#### **Svodné – ležaté potrubí splaškové kanalizace SK 4**

Zařizovací předmět	Počet ks	DU [l/s]	ks x DU
Umyvadlo U1, U4	11	0,5	5,5
Dřez D1	6	0,8	4,8
Záchodová mísa s nádržkovým splachovačem WC 1	3	2	6
Výlevka VL	1	2,5	2,5
Sprchová mísa se zátkou SM1, SM2	2	0,8	1,6
$\sum DU$			20,4

- Průtok odpadních vod  $Q_{ww} = K\sqrt{\sum DU} = 0,7 \times \sqrt{20,4} = 3,16 \text{ l/s}$
- Nejsou zde navrženy čerpací stanice odpadních vod nebo zařízení s trvalým průtokem, trvalý průtok  $Q_c$  a čerpaný průtok  $Q_p$  jsou rovny nule

INVESTOR: Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

- Celkový průtok odpadních vod  $Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p = 3,16 + 0 + 0 = 3,16 \text{ l/s}$

#### 4) Splašková kanalizační přípojka

Kanalizační splaškové přípojky budou odvádět odpadní vody z vnitřní kanalizace do veřejné kanalizace. Návrh, výstavba a oprava kanalizačních přípojek se řídí normou ČSN 75 6101 - Stokové sítě a kanalizační přípojky a pokyny provozovatele veřejné kanalizace. Podrobněji řešeno v samostatné části projektové dokumentace - Přípojky splaškové kanalizace.

#### 5) Technické podmínky pro pokládku potrubí

Pokládka potrubí se řídí jednotlivými ustanoveními specifikované v ČSN EN 1610 - Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení. Podrobněji řešeno v samostatné části projektové dokumentace - Přípojky splaškové kanalizace.

#### 6) Vnitřní splašková kanalizace

Provádění vnitřní kanalizace a její zkoušení se řídí normou ČSN EN 75 6760 - Vnitřní kanalizace. Odkanalizování splaškových vod z toalet, sprch, od umyvadel a dřezů a úklidových komor je provedeno potrubím z PVC, zaústěným do venkovní kanalizace.

Kanalizační potrubí je vedeno vnitřkem v instalačních předstěnách a částečně i ve stěnách, částečně v souběhu s potrubím rozvodu vody.

Přípojovací potrubí spojuje zařizovací předmět a svislé odpadní potrubí o dimenzi DN 50 – 110. Přípojovací potrubí od zařizovacích předmětů s připojením nad podlahou je vedeno pod omítkou v šikmé drážce nebo v instalační předstěně. Napojení zařizovacích předmětů s připojením do podlahy přípojovacím potrubím vedeným v podlaze. Přípojovací potrubí je o spádu 3 %.

Vnitřní rozvody kanalizace budou řešeny odpadním potrubím z PVC, hladkým svařováním, ve spádu přibližně 2 – 5 %, dimenze potrubí DN 100 až 125. Svodné potrubí je navrženo tak, aby zařizovací předměty byly napojeny kolmo.

Splaškové odpadní potrubí bude větrané, bude odvětrané stoupačkou, která bude zakončena přívzdušňovacím ventilem, který bude umístěn v podhledu, bude opatřena větrací hlavicí DN 110. Větrací potrubí je napojeno na odpadní potrubí a zabezpečuje větrání kanalizace, větrací potrubí zajišťuje, že při odtoku odpadní vody omezuje podtlak v odpadních a svodných potrubích. Stoupačí kanalizační potrubí bude opatřeno ve výšce 1 m nad podlahou opatřeno čistícím kusem příslušné dimenze 50, 75, 110 v nejnižším podlaží.

Odpadní větrací i přípojovací potrubí vnitřní splaškové kanalizace bude provedeno z polypropylénového potrubí systému HT, vnitřní ležaté svody vedené pod úrovní podlahy budou od dimenze DN 100 z neměkčeného kanalizačního PVC, veškeré venkovní části ležatých svodů a kanalizační potrubí bude v pevnostní třídě SN8! Vyznačené odpadní svody budou nad podhledem ukončeny přívzdušňovacím ventilem. Čistící kusy ve zdi budou zakryty v keramickém obkladu ker. dvířky na magnet, v omítnuté stěně plastovými revizními dvířky.

Svislé potrubí musí být upevněno v každém podlaží upevněno objímkami, pro potrubí do průměru 63 nejvíce po 1,5 m a pro potrubí o větším průměru nejvíce 2 m.

INVESTOR: Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

Jednotlivé zařizovací předměty budou napojeny na kanalizaci přes zápachovou uzávěru. Zápachová uzávěra uzavírá a otevírá odtok ze zařizovacího předmětu a zamezí vnikání kanalizačních plynů při přetlaku plynu v kanalizaci do místnosti. Vytváří akustickou clonu proti hluku proudící vody v odpadním potrubí.

Odpadní větrací i připojovací potrubí vnitřní splaškové kanalizace bude provedeno z polypropylénového potrubí systému HT, vnitřní ležaté svody vedené pod úrovní podlahy budou od dimenze DN 100 - 125 z neměkčeného kanalizačního PVC v pevnostní třídě SN4.

Opatření proti šíření hluku bude jednak pomocí izolace, která odděluje potrubí s konstrukčními prvky objektu. Opatření proti šíření požáru bude realizováno pomocí manžet.

Nově bude vybudováno svodné potrubí, které bude umístěno pod podlahou suterénu. Minimální dimenze svodného potrubí je DN 100. Dovolенý spád svodného potrubí činí 2%. Na svodném potrubí bude osazena čistící tvarovka. Revizní šachta bude sloužit k čištění zanesené části svodného potrubí a k revizním odběrům vypuštěné odpadní vody. Vyčištěné splaškové vody budou napojeny na nový kanalizační řad, který je napojen do systému městské kanalizační sítě.

### **Technologická zařízení**

Chemodesinfektor endoskopů a úpravna vody, budou napojeny dle požadavků projektu lékařské technologie. Pro napojení úpravny vody na kanalizaci bude osazen plastová zápachová uzávěrka o  $\varnothing$  50.

Před uvedením kanalizace do provozu bude provedena tlaková zkouška vodou.

Veškeré práce na kanalizaci musí být v souladu s ČSN 73 67 60.

## **7) Ochrana splaškového kanalizačního potrubí**

### **Ochrana proti vzduť vodě**

Ochrana proti vzduť vodě bude provedena pomocí automatických zpětných uzávěrů. Jednotlivé zařizovací předměty budou chráněny automatickým zpětným uzávěrem napojeným přímo na zařizovací předmět.

Vzduť odpadní vody může vzniknout při velkých přívalových deštích. Vzduť voda vniká kanalizační přípojkou do potrubí vnitřní kanalizace a může vytékat ze zařizovacích předmětů.

### **Ochrana odpadního potrubí proti šíření hluku a požáru**

Opatření proti šíření a přenosu hluku je pomocí izolace – TUBEX Sonik, která odděluje potrubí od konstrukčních prvků objektu.

Potrubí kanalizace, které prostupují požárně dělicími konstrukcemi (stropní konstrukce – množství manžet dle dělení na požární úseky) musí být utěsněny, aby se zamezilo šíření požáru – dle požárních úseků. Opatření proti šíření požáru bude realizováno pomocí speciálních manžet. Manžety v sobě integrují speciální látku, která v případě požáru zaplní prostor potrubí a tím zamezí šíření požáru a zplodin do dalších podlaží.



**8) Odvádění dešťových vod**

Srážkové vody ze střechy objektu nebudou napojovány do veřejné kanalizace. Dešťové vody ze střechy budou likvidovány vsakováním na místě. Dešťové vody budou svedeny do vsakovací jímky. Podrobněji řešeno v samostatné části projektové dokumentace

Množství dešťových odpadních voda a průtok dešťových odpadních vod je podrobněji řešen v části v samostatné části projektové dokumentace.

**9) Likvidace stavebních odpadů**

Odpady vzniklé stavební činností budou předány pouze oprávněným osobám, kterým byl udělen souhlas příslušným krajským úřadem k provozování zařízení k odstraňování nebo využívání nebo ke sběru nebo k výkupu příslušného druhu odpadu.

O veškerých odpadech bude vedena průběžná evidence. U činností spojených s provedením instalace tepelných čerpadel se předpokládá minimální množství vzniku a likvidace odpadu. Nakládání s odpady bude v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb.

**10) Montáž zařízení**

Montáž zařízení je nutno provádět podle návodu výrobce při dodržení bezpečnostních a požárních předpisů. Montáž bude zakončena tlakovou zkouškou v rozsahu ČSN 06 03 10, zaškolení obsluhy, předání technické dokumentace a záručních listů. Při montáži mohou být použity materiály srovnatelné nebo vyšší kvality.

V době montážních prací platí pro zaměstnance péče dle Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. Montážní práce budou probíhat v denních dobách od 8 - 17 hodin dle platné pracovní doby zaměstnavatele a při výkonu těchto prací budou dodrženy hygienické limity hluku dle požadavku Nařízení vlády č. 148/2006 Sb.

**11) Zkoušení vnitřní kanalizace**

Zkoušení vnitřní kanalizace je předepsáno ČSN 73 67 60 – Vnitřní kanalizace. Po dokončení hrubé montáže se potrubí vnitřní kanalizace ponechá nezakryté (nezazděné, nezasypané), aby bylo možné provést technickou prohlídku a zkoušku vodotěsnosti svodného potrubí. Odpadní, připojovací a větrací bude vyzkoušeno na plynotěsnost. Teprve po ukončení zkoušky vodotěsnosti s kladným výsledkem je možné svodné potrubí zakrýt. O technické prohlídce a obou zkouškách se vyhotoví zápis dle vzoru uvedeného v normě.

Při technické prohlídce se kontroluje kvalita provedené hrubé montáže, zejména potrubních spojů.

Zkouška vodotěsnosti spočívá v naplnění svodného potrubí vodou a kontroly jeho těsnosti. Před začátkem zkoušky se svodné potrubí pomalu naplní do úrovně nejnižšího vývodu (skluzu pro záchodovou mísu, vpusti), případně do úrovně nejnižší čistící tvarovky na odpadním potrubí, pokud pod ní nejsou žádné vývody. Zkušební přetlak vody má být nejméně 3 kPa (0,3 m), nejvíce 50 kPa (5 m). Mezi naplněním potrubí a vlastní zkouškou se nechá uplynout stanovený čas, který je uveden v ČSN, v němž se ustálí teplota a vlhkost potrubí, unikne vzduch a potrubí dočasně nasákne vodou.

Zkouška vodotěsnosti trvá jednu hodinu, během které se sleduje úroveň hladiny vody a její případné dolévání se měří. Výsledek zkoušky je považujeme za kladný, jestliže únik vody vztažený na 10m<sup>2</sup> vnitřní plochy potrubí nepřesáhne 0,5 l/h.

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
**DPS**

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

Zkouška plynotěsnosti odpadního, přípojovacího, a větracího potrubí bude provedena až po osazení zařizovacích předmětů a napuštění zápachových uzávěrek vodou. Plnicím kohoutem se napouští z tlakové nádoby nebo kompresoru zkušební plyn. Po utěsnění větracího potrubí se musí dosáhnout přetlak plynu 0,4 kPa. Zkušební plyn musí být zdravotně nezávadný, nevýbušný, nehořlavý, ale zapáchající či barevný. Jestliže po dobu půl hodiny od naplnění potrubí plynem není tento plyn cítit nebo vidět, je zkouška plynotěsnosti vyhovující.

### **12) Mechanická odolnost a stabilita**

Zhotovením vnitřní a vnější kanalizace nebude narušena statika objektu.

### **13) Životní prostředí a ochrana obyvatelstva**

Instalací nového splaškové a dešťové kanalizace v budově nedojde k narušení životního prostředí.

Rozvod potrubí bude v majetku investora. Bude instalován uvnitř objektu a na parcele majitele, do kterých je znemožněn přístup neoprávněných obyvatel.

## **D.1.4g SILNÝ PROUDÁ ELEKTROINSTALACE**

### **VÝCHOZÍ PODKLADY**

Podkladem pro vypracování přípojek NN je situační výkres komunikací.

### **ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

Proudová soustava: 3 PEN, 50 Hz AC, 230/400 V, TN-C

3 NPE, 50Hz AC, 230/400 V, TN-S

### **Volené ochrany**

Proti zkratu:            tavnými pojistkami

Proti přetížení:        jističi

Stupeň dodávky elektrické energie dle ČSN 34 1610 : 3

### **Ochranné opatření:**

- automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3

Stanovení prostředí dle ČSN 332000-4-41 ed.3, ČSN 332000-5-51 ed.3:

PROSTORY-venkovní AA7,AB8 NEBEZPEČNÉ

Kabelová skříň KS1- napájí elektrickou energií technologické zařízení v objektu "Pavilon interních oborů"

Délka kabelové trasy: 280 m

Instalovaný el. příkon 385,0 kW

Soudobost Bn 0,6

Celkový soudobý el. příkon objektu činí 231,0kW

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

Předpokládaný odebíraný el. proud 335 A

### **PŘÍPOJKA VEDENÍ NN**

stupeň dokumentace: DPS

zhotovitel dokumentace: strana: 2/3

. datum tisku: 03.2018

### **REALIZACE PŘÍPOJEK NN**

#### **Návrh řešení kabelových přípojek:**

Systém MDO (méně důležité obvody)

Stávající objekt je napájen elektrickou energií jedním samostatným kabelem AYKY 3x240+120 s jističem 3x 225A s ukončením v kabelové skříni SR6.

Systém DO (dieselagregát)

Ukončeno v téže kabelové skříni SR6 2 x AYKY 3x240+120

Systém VDO (UPS)

Samostatný kabelový přívod asi CYKY 4x16 ,ukončeno v AL skříni typu U2 přes pojistky E33/35A

#### **Návrh řešení kabelových přípojek:**

Systém MDO (méně důležité obvody)

Vzhledem k požadovanému el. příkonu je nutno vybudovat novou kabelovou přípojku. Návrh řešení spočívá v následujících bodech.

- v rozvodně NN osadit nové pole č.10, do pole č.6 doplnit jistič 3x630A, propoj pomocí jednožilových kabelů YY 120, uložit do kabelového kanálu

- kabelová přípojka 3x AYKY 3x240+120, s uložením v zemním výkopu na objektu ukončit v kabelové skříni SR602/NKW2. Stávající kabelový přívod bude naspojován a přepojen do navržené kabelové skříně SR602

#### **Systém DO (dieselagregát)**

Stávající kabelový rozvod 2x AYKY 3x240+120 bude naspojován a přepojen do nově navržené kabelové skříně SR401/NKW2

#### **Systém VDO (UPS)**

Stávající kabelový rozvod bude naspojován a přepojen do nově navržené kabelové skříně SS100 NKE1P-C. Doplnit pojistky 3x32A

Jednotlivé kabely budou uloženy v zemním výkopu. Kabelová trasa je znázorněna na situaci. Uzemnění kabelových skříní bude provedeno s propojením do uzemnění objektu.

#### **Zemní práce:**

##### **Uložení kabelu**

- kabel 1kV bude uložen dle ČSN 332000-5-52 – 736005 viz přiložená tabulka

Průvodní zpráva

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

- ve volném terénu v hloubce 0,8 m ve vrstvě jemnozrnného písku 8 cm pod a nad kabelem
- křížování s komunikacemi v hloubce 1,2m v chráničkách uložených v betonovém loži z betonu B135
- při křížování vjezdů bude kabel uložen v běžné trase do chrániček
- při křížování ostatních podzemních vedení bude kabel uložen do chrániček, které budou přesahovat křížované vedení o 1 m na každou stranu, nedosahují-li křížované vedení mezi sebou vzdálenosti stanovené ČSN
- souběh a křížení se spojovými kabely nutno provést dle ČSN 341100
- v chodníku bude kabel uložen v hloubce 0,35m ve vrstvě jemnozrnného písku 8 cm pod a nad kabelem

### PŘÍPOJKA VEDENÍ NN

#### Ochrana kabelu:

- proti mechanickému poškození hloubkou uložení, chráničky a výstražnou folií PVC

Označení kabelové trasy:

- orientačními štítky

#### Montáž a bezpečnost práce:

Při montáži dojde ke styku s jinými podzemními sítěmi. Prováděcí firma musí před započítím zemních prací nechat vytýčit podzemní vedení a zařízení od příslušných správců. Nedílnou součástí je koordinační situace.

Před uvedením do provozu musí být provedena výchozí revize a musí být zajištěn souhlasný stav

výkresové dokumentace se skutečným stavem. Jednotlivá zařízení musí mít písemné prohlášení o

shodě ve smyslu zákona č.22/97sb.

Organizace, stejně jako všichni pracovníci zabývající se činnostmi na el. zařízení, jsou povinni respektovat vyhlášku ČÚBP a ČBU č.50/1982 Sb. O odborné způsobilosti v elektrotechnice ve znění vyhlášky č.98/1982Sb. Normy a předpisy souvisejících.

## D.1.4h ELEKTRONICKÉ KOMUNIKACE

### Venkovní rozvody

1. Přeložka sdělovacího kabelu

### Vnitřní rozvody

2. SK - datové a telefonní rozvody formou strukturované kabeláže, wifi
3. STA - rozvod společné televizní antény
4. Interkom – GSM zvonek

Průvodní zpráva

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

5. ACS – přístupový systém
6. kamerový systém – CCTV
7. PZTS – poplachový zabezpečovací a tísňový systém
8. Systém tísňového volání-wc imobilní

## 2. PODKLADY

Ke zpracování projektu byly využity tyto podklady:

- stavební výkresy budovy
- pochůzka na místě stavby
- požadavky a návrhy investora
- koordinace se zpracovatelem PD elektro – silnoproud – p. Pištora, stavebním inž. projektu - Ing. Michal Vostrovský
- ČSN a další související předpisy
- konzultace s dodavateli příp. výrobcí jednotlivých systémů

## 3. OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím bude provedena jako ochrana samočinným odpojením od zdroje a dále jako ochrana malým napětím SELV. Připojení na rozvodnou soustavu 3 NPE AC 50Hz/230/400V/TN-S řeší projektová dokumentace elektro.

## 4. OCHRANA PROTI PŘEPĚTÍ

Ochrana proti přepětí vnikajícího do chráněných zařízení ze strany silové napájecí sítě bude provedeno umístěním SPD (Surge protection device) typu 1 (svodič třídy B) a SPD typu 2 (svodič třídy C) v silových rozvaděčích. SPD typu 3 (svodič třídy D) bude realizována použitím zásuvek s tímto stupněm ochrany. Projektční návrh této ochrany je předmětem projektové dokumentace silnoproud.

Ochrana proti přepětí vnikajícího do chráněných zařízení ze strany sdělovacích sítí bude řešena v souladu s ČSN 33 4010 (Ochrana sdělovacích vedení a zařízení proti přepětí a nadproudu atmosférického původu), ČSN EN 61643-21 Ochrany před přepětím zapojené v telekomunikačních sítích a ČSN EN 50310 (Použití společné soustavy pospojování a zemnění v budovách vybavených zařízeními informační techniky).

## 5. URČENÍ PROSTŘEDÍ – VNĚJŠÍ VLIVY

Dle ČSN 33 2000-5-51 je v řešených prostorách určeno prostředí s vnějšími vlivy: prostor normální.

## 6. TECHNICKÉ PŘEDPISY A NORMY, BEZPEČNOST PRÁCE

Při výstavbě je třeba respektovat technické normy, montážní předpisy výrobců jednotlivých zařízení a doporučení, mající vztah k tomuto typu výstavby. Zvláště pak normy ČSN 33 2000-4-41, ČSN 34 2300, ČSN 730802, ČSN 730833, ČSN EN 50174-1,2,3, ČSN 73 7505, ČSN 33 2000-5-54 a zákon č. 309/2006 Sb. O zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

INVESTOR: Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

**Před uvedením zařízení do provozu musí být provedena výchozí revize dle příslušné ČSN.**

Při volbě tras a ukládání kabelů je nutno dodržet souběhy s ostatními rozvody dle platných ČSN, minimálně však dle ČSN 33 2000-5-52.

Veškeré montážní práce na zařízeních budou provedeny dle platných norem a montážních předpisů výrobců jednotlivých zařízení. Po provedené montáži zhotovitel předloží objednateli certifikáty a příslušná prohlášení o shodě použitých kabelů a zařízení.

**7. POŽÁRNÍ OCHRANA**

Veškeré prostupy mezi požárními úseky budou utěsněny tmelem s požární odolností odpovídající požadované požární odolnosti procházené konstrukce.

Veškeré slaboproudé kabely v objektu dle této dokumentace nezajišťují funkci při požáru, budou v provedení bezhalogenové, které splňují podmínky na kouřové zplodiny při požáru. V prostoru CHUC budou slaboproudé kabely vedeny nad podhledem v protipožárním kastlíku s příslušnou požární odolností.

**1. Přeložka sdělovacího kabelu – venkovní trasa**

V souvislosti s výstavbou pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu bude provedena přeložka vnitroareálového telefonního metalického kabelového vedení.

**STÁVAJÍCÍ STAV**

Z pobočkové telefonní ústředny v budově „K“ je veden telekomunikační kabel TCEKE 75 XN 0,4 do rozvodné skříně KS1 umístěné na vnější stěně stávajícího vstupu do budovy.

**PLÁNOVANÝ STAV**

Stavební konstrukce stávajícího vstupu bude odstraněna.

Před zahájením demolice stávajícího vstupního objektu bude provedena přeložka stávající kabelové skříně KS2 a přívodní a odchozí metalické trasy.

V místě stávajícího okna (bod A) do stáv. místnosti sanitární bude zasekána nová skříň MIS2, která tímto bude po rekonstrukci v místnosti recepce. Z této skříně bude v předstihu položena 2x vrap. chránička 80 mm a nový metal. kabel TCEPKPFLE 100XN0,4 do místa budoucího přepojení (bod B). Trasa bude vedena od skříně budoucí podlahou recepce, hl. 1000mm, prostupem budoucím základem přístavby a dále okolo budoucí přístavby do bodu B. Místo s budoucí spojkou bude z důvodu přístupu ke spojce osazeno zámkovou dlažbou (2x2m).

Z nově osazené skříně budou dále položeny dvě HDPE trubky pr. 40 mm pro budoucí optický kabel, metalický kabel 50 XN0,4 v chráničce vrap. pr. 80 mm + 1x rez. chránička 80 mm. Všechny chráničky budou vedeny do bodu C, kabel do bodu D, ve kterém bude následně provedeno přepojení na stávající odchozí kabel.

Přepojení bude provedeno současně v bodu B, D a přesměrováním stávajících SYKFY kabelů mezi stáv. DR ve 2. NP a stáv. skříní KS2 do nové skříně MIS2. V předstihu nutno prověřit možnost přetažení SYKFY kabelů mezi skříněmi, v opačném případě je nutné instalovat novou kabelovou trasu kabelem SYKFY mezi skříní MIS 2 a nejbližší rozpojovací patrovou skříňkou ve směru ke stáv. DR.



**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

Po zahájení výstavby přístavby bude nutné v průběhu provádění zemních prací pro přístavbu provést pokládku dvou HDPE trubek pr. 40 mm a jedné HDPE trubky pr.50 mm s kabely 2xSYKFY 50x2x0,5 opět mezi skříní MIS2 a budoucí serverovnou, m.č.0.12. Tím bude připravena nová definitivní přívodní trasa telefonního kabelu do budovy pro možnost zrušení stávajícího kabelu SYKFY mezi stávajícím DR ve 2. NP a již umístěné skříní MIS2 před zahájením bouracích prací v 1. PP při zahájení 2. etapy výstavby.

Ve 2. etapě stavby, kdy bude zprovozněna magnetická rezonance v přístavbě a budou zahájeny bourací práce ve stávajícím 1. PP (endoskopie), bude stávající kabelová trasa SYKFY kabely mezi MIS2 a DR ve 2. NP zrušena a telefonní provoz do stávajícího DR bude přeložen do kabelů SYKFY, které budou mezi stáv. DR ve 2.NP a novým DR v přístavbě natažen společně s propojovacím optickým kabelem – viz odst. strukturovaná kabeláž.

K montáži metalických kabelů budou použity smršťovací spojky typu XAGA. Po ukončené montáži bude na metalických kabelech provedeno kompletní stejnosměrné měření.

## **2. Zemní práce**

Před zahájením zemních prací bude provedeno vytýčení veškerých podzemních inženýrských sítí. V případě křížení s jinými podzemními inženýrskými sítěmi budou provedeny ručně kopané sondy.

Vyjádření o existenci ostatních inž. sítí si samostatně zajišťuje projektant stavební části akce a je součástí stavební PD.

Zemní práce budou prováděny takovým způsobem, aby byla zkrácena na minimum doba, po kterou bude výkop otevřen. Výkopek bude použit k opětovnému zásypu výkopu, ornice a podloží bude odděleno. Veškeré výkopy hloubky 1m a vyšší budou paženy.

V místech, kde trasa výkopu příp. kříží trasy chodců budou přes otevřený výkop umístěny přechodové lávky. Trasa výkopu bude ohraničena po celou dobu výstavby červenobílou výstražnou páskou a v době snížené viditelnosti bude výkop označen výstražným světlem.

Kabely budou ukládány vedle sebe do kabelového lože z jemného písku s krytím podle ČSN pro podzemní sdělovací vedení. Po celé trase pokládky bude položena výstražná folie (nová). V případě souběhu nebo křížení s jinými inženýrskými sítěmi bude kabel uložen do bet. žlabů TK1.

Nejmenší dovolené krytí kabelů: komunikace – 0,9m, volný terén v obci - 0,6m, chodník - 0,4m). Typy použitých kynet jsou vyznačeny v polohopisném plánu.

Pokládka kabelů bude provedena v souladu s normou ČSN 73 6005 - Prostorová úprava vedení technického vybavení a ČSN 73 3050 - Zemní práce.

Z důvodu nutnosti přerušení provozu na telekomunikačním vedení (přerušení kabelů) je nutné realizaci přeložky v dostatečném předstihu projednat s příslušnými pracovníky KZ, a.s. pro zajištění vhodného dočasného náhradního telekomunikačního spojení.

## **3. Rozpočet**

Položkový rozpočet je zpracován programem, který využívá tzv. sdružené položky, které obsahují i přípravé a pomocné práce spojené s předmětnou výstavbou a zajištěním bezpečnosti při práci.

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

V položkách oddílu „zemní práce“ jsou obsaženy náklady spojené s:

- vytýčením inženýrských sítí
- snímáním a opětovnou pokládkou základů (povrchu komunikace)
- provedením sond ověřujících polohu inženýrských sítí
- odpovídajícím ohrožením výkopu a jam
- zřízením kabelového lože
- ochranou vedení při křížení s inž. sítěmi
- odvozem a uložením zeminy na skládce
- definitivními úpravami povrchu

#### 4. Bezpečnost při výstavbě

Při provádění prací na staveništi je třeba bezpodmínečně dodržovat pravidla BOZP, včetně zákonných požadavků, ustanovení norem (ČSN), bezpečnostních a hygienických předpisů platných v době provádění stavby.

Některé základní legislativní předpisy:

Směrnice Rady 92/57/EHS ze dne 24. června 1992, o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na dočasných nebo mobilních staveništích (osmá samostatná směrnice ve smyslu čl.16 odst. 1 směrnice 89/391/EHS)

Zákon 262/2006 Sb., zákoník práce – účinnost od 1.1. 2007

Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) - účinnost od 1.1.2007

Nařízení vlády č.591/2006Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích – účinnost od 1.1.2007

Nařízení vlády č. 592/2006 Sb., o podmínkách akreditace a provádění zkoušek odborné způsobilosti – účinnost od 1.1.2007

#### 5. Majetkoprávní projednání

U přeložky bude vznikat nová trasa. Přeložka bude provedena na pozemcích v majetku investora. Z tohoto důvodu nebudou uzavírány s majiteli pozemků, jež budou dotčeny pokládkou telekomunikačního kabelu smlouvy o smlouvě budoucí o zřízení věcného břemene k těmto pozemkům.

Průvodní zpráva



Dlouhá 101-103, Hradec Králové 500 03, tel: +420 498 771 765, tel.: +420 773 550 371, web: www.jika-cz.cz, email: info@jika-cz.cz, IČ25917234, DIČ: CZ25917234, společnost je zapsána u Krajského soudu v Hradci Králové oddíl C, vložka 14380, společnost má integrované systémy ISO9001:2000, ISO14000:2004 a ČSN OHSAS 18001:2008, společnost je certifikována u NBÚ pod číslem 000453 pro stupeň utajení „VYHRAZENÉ“

Strana 58 (celkem 102)



**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

Přeložka zařízení bude provedena na základě právoplatného stavebního povolení.

## Závěr

Při provádění veškerých prací je nutné dodržovat Zákon o elektronických komunikacích č.127/2005 Sb. Při výstavbě je třeba respektovat vyjádření dotčených organizací – viz stavební část projektové dokumentace, podmínky stavebního povolení a řídit se příslušnými technickými předpisy a normami, které mají vztah k tomuto typu výstavby. Zvláště pak ČSN 33 2000-4-41, ČSN 73 6005, 73 3050 a zákon č. 309/2006 Sb. O zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

## 2. SK - datové a telefonní rozvody formou strukturované kabeláže, WiFi

Veškeré práce na výstavbě nové části datové sítě stejně jako veškeré úpravy datové a telefonní sítě stávající musí být provedeno ve standardech a způsobem popsáným v Pracovním postupu, který je závazný pro dodavatelské organizace v oblasti IT v celé KZ, a.s.

### Místnost SLP technologie (serverovna), rozvaděče

#### STÁVAJÍCÍ STAV

V současné době jsou metalické datové kabely cat.5e v budově „I“ ukončeny ve stojanovém datovém rozvaděči, který je nevhodně umístěn v technologické vertikální šachtě spolu s vedením ostatních zdravotních technologií (voda, odpady).

Datový rozvaděč je propojen do nemocniční sítě pomocí nadzemních závěsných stávajících optických kabelů, které jsou po budově „I“ ve směru K DR vedeny podhledy budovy.

Telefonní provoz je veden pomocí analogových poboček stávající pobočkové ústředny, která je umístěna mimo budovu „I“.

#### NOVÝ STAV

Jako náhrada za nevyhovujícím způsobem umístěný stávající datový rozvaděč viz výše, bude v přístavbě budovy vyčleněna místnost č. 0.12 pro umístění serverovny.

V této nové serverovně bude umístěn nový datový rozvaděč 42U, 600x800. V rozvaděči bude nově umístěno osm 24 p. patch panelů cat.5e a osm vyvazovacích 1U panelů.

### Kabelová síť, trasy, prvky sítě

#### datové rozvody

Veškerá nově budovaná datová síť tvořená metalickou kabeláží formou strukturované kabeláže bude v provedení UTP4x2x0,5,LSZH,cat.5e. Od patch panelů nového rozvaděče budou vedeny hvězdicově samostatné kabely k jednotlivým zásuvkám v 1. PP a 1. NP – umístění viz situace.

Propojení se stávajícím DR ve 2. NP budovy bude provedeno pomocí nového optického singlmodového 24F kabelu zataženého do mikrotubičky pro vnitřní instalaci 10/8 LSOH. Současně bude s optickým kabelem ve stejné trase veden propojovací kabel 2xSYKFY 50x2x0,5 pro zajištění přivedení analogových linek do stávajícího DR ve 2. NP po zrušení stávajícího SYKFY kabelu mezi stávajícím DR a budoucí skříni MIS2 při zahájení 2. etapy

INVESTOR: Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

výstavby. Tato trasa bude vedena od stávajícího DR ve 2. NP stávajícími podhledy ve 2. NP ve směru ke stávající obvodové stěně objektu na straně přístavby. Stoupací vedení bude vedeno na schodišti po vnitřní straně obvodové stěny do podhledu budoucího 1. PP v přístavbě a dále do serverovny. Tato propojovací trasa se tedy nebude plést bouracím pracím ve 2. etapě výstavby.

### **prvky sítě**

Při výstavbě budou použity komponenty od firmy PANDUIT:

kabel UTP cat.5e v provedení bezhalogenové 9C5L4-E2

patch panely od společnosti PANDUIT, Keystone řady CJ588Axxx

datové zásuvky v provedení C2PAW od společnosti PANDUIT

### **telefonní rozvody**

Telefonní provoz bude v budově zajištěn pomocí přivedení linek z pobočkové areálové ústředny do nového rozvaděče v 1. PP a propojení do stávajícího DR – viz popis výše. Z DR bude k propojení telefonního provozu využita strukturovaná kabeláž.

Pro ukončení SYKFY kabelů v DR budou použity čtyři telefonní patch panely cat.3

### **kabelové trasy**

Datové kabely budou vedeny společně s ostatní kabeláží nad podhledy na příchýtkách, v místě chráněné únikové cesty bude kabelová trasa vedena kastlíkem s příslušnou požární odolností. Trasa k jednotlivým zásuvkám bude vedena dutinou SDK konstrukcí stěn, příp. bude trasa zasekána u zděných konstrukcí.

### **vrátník**

Pro zajištění hlasové komunikace mezi osobou u vstupu do budovy a recepcí bude u venkovních dveří do vstupní haly třítláčkové hovorové tablo el. vrátníku. Vrátník bude připojen UTP kabelem do nového DR.

### **aktivní prvky**

Datový rozvaděč bude osazen dvěma stohovatelnými switchi, 48 x 10/100/1000T(RJ-45), 4xSFP, jeden z nich s PoE. Propojeny budou pomocí DAC kabelu. Ve směru ke stávajícímu DR budou v novém kabelu využity vždy 2 vlákna pro každý switch. Musí být zajištěna kompatibilita se stávajícími aktivními prvky v nemocniční síti.

### **bezdrátová síť - WiFi**

V přístavbě a rekonstruovaných prostorách budou připraveny a zprovozněny rozvody bezdrátové datové wifi sítě. Kabelová trasa v místě budoucího AP bude zakončena datovou zásuvkou. Umístění access pointů – viz situace. Použitá kabeláž UTP 4x2x0,5 cat.5e, napájení AP pomocí PoE.

Budou použity AP UBNT AC LITE s podporou 802.3 af a UBNT AP ACPRO (podpora 802.3 af již v základu)

### *měření sítě*

Všechny použité prvky sítě musí odpovídat zvolené kategorii včetně zásuvek, patchpanelů a patchcordů. Po provedení montáže bude provedeno závěrečné měření parametrů sítě, vyhotoveny měřicí protokoly, bude zajištěna certifikace sítě a poskytnuta dostatečná systémová záruka.

### *Záložní napájení*

Pro zajištění záložního napájení bude v serverovně umístěna UPS 3000 VA.

*požadavky na ostatní profese:*

- samostatný silnoproudý rozvaděč pro SLP technologii v serverovně
- 2 x samostatně jištěná zásuvka na stěně serverovny 230V/10A
- propoj CY16 do HOP budovy od nové ekvipot. sběrnice v serverovně
- zajištění chlazení v serverovně, ztrátový výkon max 4kW

### **PRACOVNÍ POSTUP**

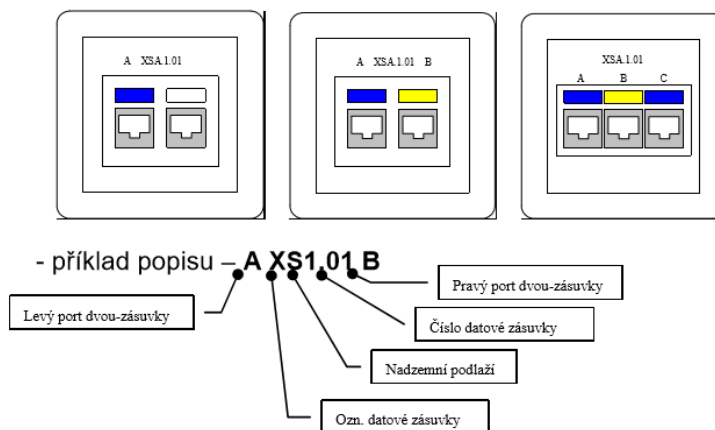
- 1) Před zahájením projekčních prací, je nutné předem kontaktovat oddělení provozu infrastruktury a konzultovat s ním veškeré požadavky vyplývající ze zadání objednatele. Kontaktní osoba: Bc. Pavel Dvořák; email: Dvorak@kzcr.eu; tel.: +420 737 251 359
- 2) Po zpracování a vyhotovení daného stupně projektové dokumentace vyplývající ze zadání objednatele, je nutné před předáním, předat k vyjádření na oddělení provozu infrastruktury. Kontaktní osoba: Bc. Pavel Dvořák; email: Dvorak@kzcr.eu; tel.: +420 737 251 359
- 3) Oddělení provozu infrastruktury se vyjádří ke zpracované projektové dokumentaci v zájmu společnosti a v rámci zachování jednotnosti a systémovosti daného systému SKS, který je v prostorách zahrnující projektovou část již nainstalován. Projektová dokumentace bude obsahovat výkresovou a textovou část vč. úplných výkazů výměr a bude rozdělena na editovatelnou a needitovatelnou část. Projektová dokumentace bude předaná ve standardních formátech dwg, pdf, doc, xls. Případně další použitelné formáty budou konzultovány s oddělením provozu infrastruktury.
- 4) V rámci výběrových řízení, do kterých bude začleněn systém SKS, budou do hodnotících komisí nominováni zástupci oddělení provozu infrastruktury, kteří budou mít povinnost v zájmu společnosti dbát na správnost hodnocení daného uchazeče, který se uchází o danou zakázku a který plně splňuje hodnotící kritéria dané zadáním a je plně oprávněn kvalifikačními předpoklady daný systém SKS instalovat se zachováním systému záruky.
- 5) Vybraný uchazeč, který splnil veškerá kritéria výběrového řízení a který se zaručil v rámci kvalifikačních předpokladů, že dodrží veškeré body vyplývající ze zadání, je povinen v rámci realizačních prací plně spolupracovat s oddělením provozu infrastruktury od přípravných prací až po konečné předání projektové dokumentace skutečného stavu vč. měřicích protokolů. Kontaktní osoba: Bc. Pavel Dvořák; email: Dvorak@kzcr.eu; tel.: +420 737 251 359
- 6) Před zahájením instalačních prací je prováděcí firma povinna předložit plán případných změn oproti předané projektové dokumentaci, katalogové listy od dodávaných komponentů a předložit formulář o kalibraci měřicího přístroje.

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

- 7) Při montážích pracích v datovém rozvaděči, musí instalační firma dbát zvýšené ostražitosti a nesmí nikterak omezit provoz způsobené odpojením nebo poškozením stávajících zařízení vč. kabelových propojení.



- 8) Při montáži nových datových zásuvek musí instalační firma plně respektovat stávající použitelné komponenty a musí dodat takové, které budou barevně a kvalitou na stejné úrovni nebo vyšší. Nová kabeláž, která bude instalovaná do stávajících kabelových tras, musí být před ukončením montáže vizuálně zkontrolována a její správnost odsouhlasena zástupcem zadavatele. Nová kabeláž zatahovaná do stávajících datových rozvaděčů musí být systémově přichycena a vyvázána.

- 9) Při montáži nových datových rozvodů do datového rozvaděče (rack) musí instalační firma plně respektovat stávající použitelné komponenty. V případě nově instalovaných patch panelů, či vkládání nových konektorů RJ45 do stávajících patch panelů, musí být zachován stávající standard, tzn. používat stejné patch panely vč. příslušných konektorů RJ45, jako jsou používány doposud.

V areálu KZ-Nemocnice Děčín jsou použity komponenty od firmy Panduit:

- systém SKS v provedení UTP cat.5e (minimální)
- kabel UTP cat.5e v provedení bezhalogenové 9C5L4-E2
- patch panely od společnosti PANDUIT, Keystone řady CJ588Axxx
- datové zásuvky v provedení C2PAW od společnosti PANDUIT

- 10) Pokud je prováděna v technické místnosti s datovými rozvaděči jakákoliv práce způsobující v ovzduší nečistoty, musí být učiněno tak, aby nedocházelo k jejich šíření (musí být zajištěna bezprašnost prostředí).
- 11) Po dokončení prací, nesmí zůstat v místnosti nepořádek a datový rozvaděč a jeho okolí musí být zhotovitelem po úkonu řádně uklizeno. V opačném případě nebude dílo převzato.
- 12) Při zhotovení nové datové zásuvky, musí být tato zásuvka adekvátně označena na obou koncích stejným označením, dle stávajících standardů (popisek datové zásuvky nesmí být v rámci budovy duplicitní). Popis datových zásuvek musí být v následujícím tvaru, musí navazovat na stávající číselnou řadu a musí být zakreslena do projektové dokumentace skutečného provedení. Každý vývod datové zásuvky je označen barevným štítkem – modrý



**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

štítek je u vývodů pro PC, žlutý štítek u vývodů pro připojení telefonu, červený u optického portu.

- 13) Všechny úkony spojené se změnou konfigurace sítě a správy sítě se budou provádět pouze v datových rozvaděčích, umístěných v předepsaných a schválených místnostech. Na panelu je každý vývod označen štítkem s označením vývodu datové zásuvky, který napojuje, a barevným štítkem, který odpovídá barvě štítku na zásuvce. Pro propojování na CT panelu budou použity propojovací kabely ukončené na obou koncích konektory RJ45.

Uspořádání síťových komponentů v datových rozvaděčích jsou na výkresech čelních pohledů na datové rozvaděče, kterých je součástí projektové dokumentace skutečného provedení.

- 14) Po provedené montáži musí instalační firma provést měření datových vývodů, ze kterého musí sestavit a předložit měřicí protokol.
- 15) Veškeré dodané a instalované komponenty musí být nové a nepoužité.
- 16) Prováděcí firma je povinna po ukončení všech montážních činností provést finální závěrečný úklid, předat zpět veškeré zapůjčené materiály a předat projekt skutečného stavu v datové i papírové formě v předepsaných formátech vč. měřicího protokolu.

V případě porušení výše uvedených ustanovení, nebude zhotovená práce převzata a takto provedená práce, bude brána jako hrubé porušení stanov pro práci v rámci společnosti na rozšíření stávajícího systému strukturované kabeláže.

### **3. STA – rozvod společné televizní antény**

V budově „I“ je podporován DVB-T signál. Je řešen jednou centrální anténou na střeše budovy.

V 1. PP přístavby a rekonstruovaných prostor bude nově umístěna televizní zásuvka systému STA na stěně v m.č. 0.41, 0.33, 0.02, 0.22, 0.29, 0.18.

Napojevací místo pro připojení zásuvek v rekonstruované části budovy do stávajícího systému se nachází v podhledu 1.PP stávající budovy na chodbě (m.č. 0.45)

Stavba bude rozdělena do 2 etap. Pro zajištění provozu TV zásuvek v přístavbě v době bouracích prací ve stávajícím objektu ve 2. etapě, bude napojevací místo pro STA zásuvky přístavby na chodbě v 1.NP stávající budovy.

Trasa koax. kabelu 75 Ohm bude vedena nad podhledy, v místnostech v elektroinstalační trubce zasekané pod omítkou. U každé zásuvky STA bude navíc instalována datová zásuvka s ohledem na plánované šíření IPTV.

požadavky na ostatní profese:

- nejsou

### **4. Interkom – GSM zvonek**

Pro možnost komunikace mezi příchozím pacientem na endoskopické vyšetření a sestrou tohoto oddělení bude u dveří do m.č. 0.34, pracovna sestry v m.č. 0.33 čekárna gastro umístěn GSM zvonek, který umožní po zmáčknutí tlačítka komunikovat se sestrou, která se může pohybovat kdekoli v dosahu GSM sítě. Pro vizuální identifikaci pacienta bude nad

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

GSM zvonek umístěna miniaturní IP kamera, která umožní vizuální kontrolu přichozího pacienta na libovolném PC v síti s nastavenými právy.

Kabeláž bude vedena společně s ostatní slaboproudou kabeláží nad podhledy.

požadavky na ostatní profese:

- Volná pozice v podružném rozvaděči pro umístění zdroje pro GSM zvonek (12Vss, 3A)

## 5. ACS – přístupový systém

V KZ, a.s. je provozován centrální přístupový systém od společnosti Cominfo, a.s. ([www.cominfo.cz](http://www.cominfo.cz)), který bude rozšířen o dvě řídicí jednotky přístupového systému REA MP a osm čteček bezkontaktních karet. Typ používaných karet je HID. Jedná se bezkontaktní ID karty s RFID čipem.

REA MP 914C je inteligentní přístupová jednotka, která je určena k řízení přístupu. Na její vstup lze připojit až 4 čtecí hlavy. K obsluze čtečky je k dispozici software, pomocí kterého lze měnit nastavení tohoto zařízení přes počítačovou síť. Prostřednictvím TCP/IP protokolu lze měnit provozní parametry a snadno měnit přístupová práva uživatelů. Prostřednictvím ethernetu se lze dostat k historii záznamů o přístupu. Síťové ovládání poskytuje možnost komfortní centrální správy i možnost jednoduchého prohlížení přístupových reportů.

### 1. Lineární dveře

V serverovně bude umístěna jedna řídicí jednotka přístupového systému lineárních dveří, ovládány budou čtyři dveře. U každých dveří bude nad podhledem umístěna řídicí jednotka lineárních dveří a na stěně vedle dveří čtecí hlava (čtečka) identifikačních karet.

Ke každým dveřím bude od ŘJ v serverovně hvězdicově vedena kabeláž pro ovládání řídicí jednotky lineárních dveří a pro připojení čtecí hlavy (čtečka) identifikačních karet.

### 2. Klasické dveře

V serverovně bude umístěna jedna řídicí jednotka přístupového systému klasických dveří s elektrickými otvírači, ovládány budou čtyři dveře. Ke každým dveřím bude od ŘJ v serverovně hvězdicově vedena kabeláž pro ovládání dveřního otvírače a pro připojení čtecí hlavy (čtečka) identifikačních karet.

ŘJ přístupového systému budou datovými kabely připojeny přes switch v nové serverovně do LAN sítě budovy „I“

U vybraných dveří budou použity loketní spínače - viz situace.

Pomocí ACS systému budou ovládány dveře do chodby m.č. 0.19, do chodby m.č.0.45 z chodby m.č. 0.20, do chodby m.č.0.45 z čekárny gastro m.č. 0.33, 3x do vstupní haly m.č. 0.01a, 2x v levé části chodby m.č. 0.45

Napájecí zdroj 7A pro lineární dveře a 3A zdroj pro klasické dveře budou umístěny spolu s řídicími jednotkami přístupového systému v serverovně, m.č. 0.12

Připojení dveřních otvíračů a ŘJ dveří bude provedeno samostatnými kabely 2x0,5+2x0,22/LSZH

Čtečky budou připojeny kabely 2x0,5+8x0,22/LSZH. Kabeláž bude vedena společně s ostatní slaboproudou kabeláží nad podhledy, dutinami SDK konstrukcí, nebo zasekat do zdiva.

Průvodní zpráva

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

#### požadavky na ostatní profese:

- 1x vývod na stěně v serverovně pro napájecí zdroj řídicích jednotek

Pozn.:

KZ, a.s. má tento systém pro softwarovou část plně licencován. Dokoupeny budou pouze licence na nové čtecí hlavy a konektivitu do datové sítě.

Odpovědný za tuto oblast za KZ, a.s. : Tomáš Ečer, 47711 7910, tomas.ecer@kzcr.eu

Dodavatel systému: Martin Tischer, mtischer@cominfo.a.s.

#### 6. CCTV

Stávající kamerový systém je registrován u Úřadu pro ochranu osobních údajů ([www.uoou.cz](http://www.uoou.cz)), pod IČO 25488627

Pro zajištění monitorování nových a nově rekonstruovaných prostor budou instalovány nové IP kamery. Připojeny budou ke stávajícímu NVR s centrálním kamerovým systémem software Milestone Expert, který je v KZ, a.s. používán. Nové pevné barevné IP kamery budou umožňovat trvalý záznam snímané scény a musí být kompatibilní se stávajícím kamerovým systémem.

Pro přidání nové kamery do centrálního kamerového systému bude ke každé nově instalované kameře zakoupena potřebná licenci aplikace Milestone. U připojených kamer bude pořizován záznam (detekce pohybu), uchováván bude po dobu 4 dní. Následně budou záznamy automaticky mazány.

*kamery*

Nově bude umístěno 10 vnitřních a jedna venkovní kamera. Vnitřní kamery budou upevněny na stropě přísl. místnosti, venkovní na stěně vstupního objektu – viz situace. Použité objektivy budou dopřesněny při nastavení kamer v době realizace stavby.

Specifikace minimálních tech. požadavků na kamery:

*Up to 8 megapixel high resolution*

*Max. 3840 × 2160 @20fps*

*2.8 mm/4 mm/6 mm/8 mm/12 mm fixed lens, optional*

*H.265, H.265+, H.264+, H.264*

*120dB Wide Dynamic Range*

*3D Digital Noise Reduction*

*12 VDC & PoE (802.3af)*

*IR range: up to 30 m*

Průvodní zpráva



Dlouhá 101-103, Hradec Králové 500 03, tel: +420 498 771 765, tel.: +420 773 550 371, web: [www.jika-cz.cz](http://www.jika-cz.cz), email: [info@jika-cz.cz](mailto:info@jika-cz.cz), IČ25917234, DIČ: CZ25917234, společnost je zapsána u Krajského soudu v Hradci Králové oddíl C, vložka 14380, společnost má integrované systémy ISO9001:2000, ISO14000:2004 a ČSN OHSAS 18001:2008, společnost je certifikována u NBÚ pod číslem 000453 pro stupeň utajení „VYHRAZENÉ“

Strana 65 (celkem 102)



**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

*Support on-board storage, up to 128 GB*

*3-Axis Adjustment*

*Min. Illumination Color: 0.01 lux @(F1.2, AGC ON), 0 lux with IR*

*Day & Night IR cut filter*

*Day/Night Switch Auto/Scheduled*

*Network Storage Support microSD/SDHC/SDXC card (128G) local storage, NAS (NFS,SMB/CIFS), ANR*

*Alarm Trigger Motion Detection, Tampering Alarm, Network Disconnected, IP Address Conflict, Illegal Login,*

*HDD full, HDD error*

*Protocols TCP/IP, UDP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6*

*Standard ONVIF (PROFILE S, PROFILE G), PSIA, CGI, ISAPI*

*General Function One-key Reset, Dual-VCA, Anti-Flicker, Heartbeat, Mirror, Password Protection, Privacy Mask,*

*Watermark, IP Address Filter*

*Communication Interface 1 RJ45 10M/100M self-adaptive Ethernet port*

#### *záznam a prohlížení*

Datový stream z kamer bude veden po datové optické síti do stávajícího NVR v areálu. Výstupy záznamového zařízení bude možné zobrazit na PC monitorech s příslušným oprávněním k monitorování a prohlížení záznamů. Na pracovním stole v recepci ve vstupní hale bude umístěn monitor pro trvalé zobrazování záběrů vybraných kamer.

#### *kabelové rozvody*

Signál z kamer bude veden kabely UTP cat.5e/LSZH do serverovny – m.č. 0.12

#### *aktivní prvky*

V rozvaděči bude umístěn nový switch s PoE pro připojení kamer do sítě. Switch bude propojen do sítě optickým vláknem pomocí SFP+, 10GBase, 1270/1310NM, LC, SM, DUPLEX.

#### *napájení, záloha*

Kamery budou napájeny pomocí PoE. Napájení kamer (switch) bude zálohováno pomocí UPS.

#### *přepěťová ochrana*

nebude instalována

#### *požadavky na ostatní profese:*

- nejsou

Instalace nových kamer musí splňovat požadavky, které jsou dány výše uvedenou registrací u úřadu. Instalace nových kamer podléhá schvalovacímu procesu KZ, a.s.

Průvodní zpráva



Dlouhá 101-103, Hradec Králové 500 03, tel.: +420 498 771 765, tel.: +420 773 550 371, web: www.jika-cz.cz, email: info@jika-cz.cz, IČ25917234, DIČ: CZ25917234, společnost je zapsána u Krajského soudu v Hradci Králové oddíl C, vložka 14380, společnost má integrované systémy ISO9001:2000, ISO14000:2004 a ČSN OHSAS 18001:2008, společnost je certifikována u NBÚ pod číslem 000453 pro stupeň utajení „VYHRAZENÉ“

Strana 66 (celkem 102)



**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

Provozovatel výše navrženého rozšíření stávajícího kamerového systému se záznamem zajistí veškerá opatření tak, aby byly v souladu se zákonem č. 101 /20 00 sb ., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Mj. prostory nově osazené monitorovací kamerou se záznamem budou správně označeny.

Pořízení nových kamer bude být konzultováno s ohledem na soulad s legislativou s p. Bc. Martinem Hostašem, 477114154, martin.hostas@kzcr.eu. Odpovědnost za kamerový systém za KZ,a.s. má p. Tomáš Ečer, 477117910, tomas.ecer@kzcr.eu

## **7. PZTS – poplachový zabezpečovací a tísňový systém**

### *popis řešení*

Pro zabezpečení vybraných prostor 1. PP budovy proti neoprávněnému vstupu bude instalován systém elektrické zabezpečovací signalizace. Systém bude sestávat z řídicí ústředny, ovládací klávesnice, pohybových a magnetických detektorů, tísňových tlačítek, návěštních prvků a kabeláže.

Stupeň zabezpečení – nízké až střední riziko. K zabezpečení bude použit modulární zabezpečovací systém, umožňující nastavit a ovládat více nezávislých podsystémů. Systém bude možné dodatečně rozšiřovat bez zásahu do stávajícího systému.

Technické řešení PZTS v objektu vychází z nasazení prvků lokální zabezpečovací sítě připojených na datovou linku. Na datové lince budou připojeny adresovatelné moduly – klávesnice, koncentrátoři a detektory.

PZTS ústředna bude umístěna na stěně v datové rozvodně č. 0.12 v 1. PP (serverovna). Bude použita ústředna se dvěma komunikačními linkami. Klávesnice budou umístěny ve výšce 1300 mm, pohybové detektory ve výšce 2300 mm nad podlahou.

Rozmístění pohybových detektorů – viz situace. V recepci (0.01b), pracovně sestry (0.34) a interní ambulanci (0.03) budou rozmístěny tísňová tlačítka. Pomocí telefonního komunikátoru v ústředně po jejich stisku dojde k volání na bezpečnostní agenturu.

Po vyhlášení poplachu bude přenášena poplachová zpráva pomocí GSM komunikátoru na mobilní telefony příslušným pracovníkům a pomocí telefonního komunikátoru na pult příslušné bezpečnostní agentury (aktivace tísňového tlačítka). Současně bude aktivována zvuková signalizace.

Systémem PZTS budou v 1.PP zabezpečeny vybrané prostory – viz situace. Ovládací klávesnice bude umístěna na vstupu do budovy ve vstupní hale, m.č.0.01a a na chodbě před vstupem do datové rozvodny (serverovna).

### *kabelové rozvody*

Sběrnice bude provedena sdělovacím kabelem 8x0,5+2x1/LSZH. Zabezpečovací smyčky kabelem 8x0,5/LSZH, resp. 6x0,5/LSZH. Kabely budou vedeny nad podhledy v instalačních lištách, příp. uloženy pod omítkou s min. krytím 10mm.

### *napájení, záloha*

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

ústředna – zálohovaný zdroj 12VDC, umístěný ve skříni ústředny. Zálohování akumulátorem 18Ah pro 12h nepřetržitý provoz. posilovací zdroj sběrnice (3ks), záloha akumulátor 6Ah

Před uvedením do provozu budou provedeny funkční zkoušky v rozsahu dle ČSN CLC/TS 50121-7. Bude provedena kontrola správné funkce kompletního systému. Uživatel systému PZTS zajistí pravidelné prověření funkčnosti systému v souladu s příslušnou ČSN. Rovněž zajistí pravidelné servisní úkony.

*požadavky na ostatní profese:*

- 1 x samostatně jištěný vývod 230 V/10 A pro PZTS ústřednu v m.č. 105a – serverovna na stěně, rozvaděči jistič označit nápisem „PZTS-nevypínat“
- Samostatný vývod pro pomocný napájecí zdroj v m.č. 0.18, 0.34 a 0.58
- Propoj CY6 žízel od ústředny PZTS k ekvipot. sběrnici v serverovně

## 8. systém tísňového volání

V místnosti WC invalidé, m.č. 0.21 v 1. PP bude instalován systém tísňového volání. Systém umožní přivolání pomoci v případě náhlé zdravotní indispozice k osobě na WC.

Rozmístění prvků systému a kabelové trasy jsou patrné z výkresové části projektové dokumentace. Zařízení smí instalovat pouze odborná firma.

### Prvky systému

#### *Signalizační skříňka*

Signalizační skříňka bude umístěna na recepci. Světelně a zvukově bude hlásit inicializaci táhla nouzového volání z prostoru wc.

#### *světlo signalizační LED*

Signalizuje ve spojení s terminálem stav a druh volání na daném místě, umístěno nad dveřmi do místnosti wc.

#### *terminál*

Slouží k propojení prvků systému, umístěn v místnosti wc.

#### *táhlo nouzového volání*

Funkční obdoba tlačítka nouzového volání

#### *Kabeláž*

Pro připojení jednotlivých prvků systému budou použity twistované metalické kabely 8x0,5/ LSZH. Kabely budou vedeny nad podhledy, uchyceny na příchýtkách.

#### *Napájení*

Průvodní zpráva



**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

Systém bude napájen z adaptéru 230V/24VDC, umístěným v podružném silovém rozvaděči, připojení napájecím kabelem 2x1,5(LSZH).

*záložní napájení:*

Zařízení bude připojeno na zálohovaný okruh napájení

*požadavky na ostatní profese:*

- Volná pozice v podružném rozvaděči zálohovaného napájení pro umístění zdroje tísňového systému

#### D.1.4i MEDICINÁLNÍ PLYNY

##### Rozsah projektové dokumentace

Projektová dokumentace řeší:

- Přeložku kyslíku a napojení kyslíku na stávající rozvod
- Přípojku kyslíku do objektu „I“
- Novou redukční část po objekt „I“
- Kompresorovou stanici pro objekt „I“, vakuovou stanici pro objekt „I“ a stanici oxidu uhličitého pro objekt „I“
- Pátevní rozvody medicinálních plynů pro stoupačku pro pavilon „I“
- Napojení na stávající rozvod v 1.NP pro pavilon „I“
- Rozvody medicinálních plynů pro 1.PP
- Klinickou signalizaci v 1.PP
- a ukončovací prvky v 1.PP

Upozornění:

Projektová dokumentace se skládá z výkresové části, výkazů materiálu (rozpočtu) a technických zpráv. Proto stačí, aby navržené řešení bylo uvedeno v jediné z těchto částí. V případě nejasností je třeba kontaktovat projektanta.

##### Zdroje medicinálních plynů

###### **Zdroj kyslíku – O<sub>2</sub>:**

Zdroj kyslíku je stávající – tento projekt zdroj kyslíku neřeší.

###### **Zdroj oxidu uhličitého – CO<sub>2</sub>:**

Jako hlavní zdroj oxidu uhličitého bude nová tlaková stanice, která bude umístěna v 1.PP v místnosti č. 017

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

Zdrojem budou tlakové lahve CO<sub>2</sub> o kapacitě 2 x 1 tlaková láhev s redukcí tlaku a automatickým přepínáním zdroje.

Rezervní zdroj CO<sub>2</sub> umístěný v místnosti hlavního zdroje bude mít kapacitu 1x tlaková láhev, redukovanou přes dvojitý redukční ventil.

Jedna tlaková láhev s vodním obsahem 50 litrů a přetlakem 5,73 MPa.

Objekt zdroje CO<sub>2</sub> musí být v souladu s ČSN 07 8304, ČSN 73 0802. Stanice musí být trvale odvětrávána do venkovního prostoru a temperována v rozsahu + 5 °C ÷ 35 °C. Nutno přivést el. kabel 230 V/ 6A z obvodu DO pro automatiku přepínání.

V místnosti zdroje CO<sub>2</sub> mohou být skladovány až 3 tlakové lahve CO<sub>2</sub>.

**Požadavky na ostatní profese stanice oxidu uhličitého:**

Stavba:

- místnost s bezprašnou podlahou
- dveře šířky cca 900 mm

Silnoproud:

- přívod elektrického proudu ze zálohovaného zdroje (230V/6A ze zálohovaného zdroje, přes samostatný jistič)
- osvětlení ve stanici
- přizemnění rozvodů stlačeného vzduchu

MaR

- Propojit s centrálním velínem nemocnice:
  - o Přepínací kontakt od automatického přepínání stanice
  - o 1x snímání tlaku 4-20 mA
  - rozmezí tlaku 3,2-4,8 bar

VZT

- pro správný chod stanice temperovat na rozmezí +5°C - +35°C.
- výměnu vzduchu v místnosti 7x za hod.

PBŘ

- určit vhodný hasicí přístroj dle vybavení a typu místnosti

Zdroj stlačeného vzduchu – Air4bar

**Air4bar – pro dýchání pacientů**

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

Kompresorová stanice bude vybudována v souladu s ČSN EN ISO 7396-1. Kapacita kompresorové stanice vychází z potřeby objektu „I“. Kompresorová stanice bude umístěna na střeše přístavby magnetické rezonance v 1.NP v místnosti č.1.02.

Kompresorová stanice je určena pro napájecí systém vzduchu pro dýchání pacientů. V uvažované místnosti bude umístěno technologické zařízení tak, aby byl zajištěn dobrý průchod a správná obsluha všech agregátů.

Zdroj stlačeného medicínálního vzduchu budou tvořit tři kompresorové jednotky. Každá jednotka bude mít jmenovitý výkon 29 m<sup>3</sup>/h za filtrací a absorpční sušičkou integrovanou na kompresoru. Kompresorová stanice bude dodávat tlak 11 bar.

Velikost zdroje je určena v souladu s ČSN EN ISO 7396-1 tak, aby pro běžný provoz stačila jedna jednotka a další dvě byly v záloze. Pouze v případě nárazově zvýšené spotřeby může být zapnuta další kompresorová jednotka. Elektrické zapojení kompresorových jednotek a pracovní režim počítá s cyklickou obměnou zapínání kompresorových jednotek.

#### Upozornění:

Před vybudováním nové kompresorové stanice, před jejím spuštěním a napojením na stávající rozvod stlačeného vzduchu musí být v provozu ponechána stávající kompresorová stanice.

#### **Seznam strojů a zařízení:**

##### Kompresor s integrovanou sušičkou

Kompresorová jednotka se skládá ze šroubového olejem mazaného kompresoru o výkonu 29 m<sup>3</sup>/h. Kompresorová jednotka dodává tlak 11 bar.

Na každé kompresorové jednotce je instalována jednotka pro úpravu stlačeného vzduchu. Sušicí a filtrační jednotka se skládá z řady filtrů a absorpční sušičky. Vzduch upravený touto jednotkou dosahuje čistoty, který předepisuje lékopis lek 15. Výkon celé kompresorové jednotky za integrovanou absorpční sušičkou je 29 m<sup>3</sup>/h.

Na jednom z kompresorů bude umístěno řízení kompresorové stanice. Kompresorové jednotky se umístí na betonový základ do místa, kde je okolní vzduch co možná nejčistší a nejstudenější. Vlhkost stlačeného vzduchu by měla být co nejmenší.

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

### **Základní technická data kompresorů (spolu s integrovaným sušením)**

pro 1 kus

max. pracovní tlak	11 bar
max. pracovní výkon	29 m <sup>3</sup> /h za absorpční sušičkou
připojení na el. síť	400V/50Hz
příkon el. energie	4 kW
hlučnost	62 dB(A)

### **Stojatý zásobník stlačeného vzduchu**

Kompresorové jednotky jsou pomocí tlakových hadic se zpětnými ventily a kulovými uzávěry připojeny na sběrnici.

Ze sběrnice je potrubí napojeno na zásobníky stlačeného vzduchu. Propojení zásobníků stlačeného vzduchu je provedeno s potrubním obchvatem s možností odstavení zásobníku.

Vybavení a instalace zásobníku musí odpovídat ČSN 69 0010, ČSN 69 0012, ČSN EN ISO 7396-1. Vypouštění kondenzátu je zajištěno automatickým odpouštěním pomocí odvodňovačů, které jsou instalovány na zásobníku. Z automatického odvodňovače bude kondenzát odveden do odlučovače oleje.

### **Základní technická data zásobníku stlačeného vzduchu**

1 kus

jmenovitý objem	500 l
vnější průměr	600 mm
výška	2200 mm
pracovní přetlak	11 bar

Redukce stlačeného vzduchu pro dýchání pacientů - dle ČSN EN ISO 7396-1

Ze zásobníku je potrubí vedeno k redukčním.

Redukce stlačeného vzduchu jsou určeny pro snížení tlaku stlačeného vzduchu na požadovaný distribuční provozní tlak 4 bary pro dýchání pacientů. Redukce stlačeného vzduchu bude dle ČSN EN ISO 7396-1 zdvojená.

### **Základní technická data redukce stlačeného vzduchu:**

Redukce vzduchu zdvojená

Max. vstupní tlak	11 bar
Výstup tlak	4 bary

Průvodní zpráva

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

Pojistný ventil 6 bar

Na výstupu bude instalován hlavní uzavírací ventil, nouzový vstup pro údržbu a čidla provozního nouzového alarmu s přiřazeným manometrem.

Potrubí od redukce pokračuje ze stanice k stoupačce S2, kterou klesne do 1.PP.

Požadavky na ostatní profese – kompresorová stanice:

Stavba:

- protihluková úprava – hladina hluku až 60 dB(A)
- místnost s bezprašnou podlahou

Silnoproud:

- přívod elektrického proudu ze zálohovaného zdroje (7,5 kW, 400 V, 50 Hz)
- osvětlení ve stanici
- přizemnění rozvodů stlačeného vzduchu

MaR

- signalizaci poruchu motorů (výstupní kontakty na rozvaděči) – 3x
- tlakové hodnoty provozního alarmu na stanoviště centrálního monitoringu – čidla pro snímání budou instalována dodavatelem technologie kompresorové stanice.
  - o 2x snímání tlaku 4-20 mA
  - 1x rozmezí tlaku 3,2-4,8 bar

VZI

- pro správný chod stanice temperovat na rozmezí +5°C - +35°C.
- odvod přebytečného (vyzářeného) tepla o hodnotě 3,8 kW/hod

Zdroj vakua – Vac:

Vakuová stanice bude vybudována v souladu s ČSN EN ISO 7396-1. Kapacita vakuové stanice vychází z potřeby objektu.

Vakuová stanice bude umístěna na střeše přístavby magnetické rezonance v 1.NP v místnosti č.1.01.

Zdroj vakua bude tvořit sestava tří vývěv na zásobníku. Sestava vakuové stanice obsahuje tři vývěvy každá o sacím výkonu 64,3 m³/hod., které jsou umístěny na zásobníku vakua o objemu 650 l. Na soustrojí je umístěno řízení vakuové stanice a integrovaná bakteriologická filtrace v duplexním provedení.

Odtah vakuové stanice bude vyveden nad střechu objektu.

Průvodní zpráva

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

## Seznam strojů a zařízení

### Olejová vývěva:

#### Základní technická data vývěvy:

Sací rychlost:	64,3 m <sup>3</sup> /hod
El. motor příkon:	1,5 kW
Připojení k síti:	400 V/50 Hz
Hlučnost:	65 dB(A)

### Zásobník vakua:

#### Základní technická data zásobníku:

objem	650 l
vnější průměr	600 mm

Na výstupu bude instalován hlavní uzavírací ventil a čidla provozního nouzového alarmu s přiřazeným vakuometrem.

Potrubí bude na výstupu ze stanice napojeno na rozvodné potrubí medicínálních plynů.

### Upozornění:

Do rozvodu vakua nesmějí být nasávána hořlavá nebo výbušná média.

Při odsávání sekretu v místě terminální jednotky (odběrové místo) musí být postupováno tak, aby se odsávaný sekret nemohl dostat do terminální jednotky a následně do rozvodného potrubí (v tomto případě by došlo k trvalému poškození a tím k vyřazení tohoto rozvodu z provozu. Odsávání sekretu musí probíhat pouze přes sběrnou nádobu řádně proškoleným lékařským personálem. Technologická část zdroje vakua odsává z prostorů, které jsou biologicky závadné, proto je nutné se řídit při případné opravě, servisu příslušnými hygienickými předpisy, které vypracuje uživatel.

Vyústění potrubí výfuku od vývěv nesmí být v prostoru sání vzduchotechniky.

Provoz stanice je plně automatický, vyžaduje pouze dohled a kontrolu obsluhou. Automatika pro chod režimů vývěv prostřídá pořadí běhu vývěv a počet zapnutých vývěv dle aktuální potřeby.

Instalované agregáty provozovat v souladu s průvodní technickou dokumentací a návodem pro obsluhu zařízení dodaného dodavatelem (dle vypracovaného Místního provozního řádu).



**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

**Požadavky na ostatní profese vakuové stanice:**

Stavba:

- protihluková úprava – hladina hluku až 65 dB(A)
- místnost s bezprašnou podlahou

Silnoproud:

- přívod elektrického proudu ze zálohovaného zdroje (2 kW, 400 V, 50 Hz)
- osvětlení ve stanici
- přizemnění rozvodů stlačeného vzduchu

MaR

- signalizaci poruchu motorů (výstupní kontakty na rozvaděči) – 3x
- tlakové hodnoty provozního alarmu na stanoviště centrálního monitoringu – čidla pro snímání budou instalována dodavatelem technologie kompresorové stanice. Výstup čidel 4-20 mA. – 1x

VZT

- pro správný chod stanice temperovat na rozmezí +5°C - +35°C.
- odvod přebytečného (vyzařeného) tepla o hodnotě 0,5 kW/hod

PBŘ

- určit vhodný hasící přístroj dle vybavení a typu místnosti

Venkovní rozvody medicínálních plynů – přeložka

Viz. výkres č. D.1.4i.03 – Situace přeložky kyslíku

Potrubí kyslíku bude napojeno na stávající potrubí v rozvaděči kyslíku pod objektem „I“. Od napojení bude potrubí vedeno zemním výkopem okolo nové přístavby MR k stávajícímu vstupu do pavilonu „I“.

Minimální vzdálenost potrubí medicínálních plynů od ostatních sítí musí být v souladu s ČSN 73 6005.

Přípojky budou provedeny zemním výkopem. Medicínální plyny budou v zemi uloženy v instalačním kanále dle ČSN EN ISO 7396-1 ed.2.

**Upozornění:**

Při přepojování potrubí je nutné na nezbytně nutnou dobu odpojit část nemocnice od dodávek medicínálních plynů. Toto propojení je nutné provést po konzultaci se zástupci nemocnice.

Průvodní zpráva

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

Před zahájením výkopových prací na přeložce potrubí musí být provedeno vytýčení případných inženýrských sítí, aby nemohlo dojít k poškození těchto sítí - zajistí stavba. Minimální vzdálenost potrubí O2 od ostatních sítí musí být v souladu s ČSN 73 6005.

Potrubní rozvody v zemi a ocelové chráničky bude po provedení tlakových zkoušek na pevnost a těsnost opatřeno izolací proti korozi - typ ATIS-ARALEP dle technologických předpisů dodavatele obsypáno pískem, označeno signální fólií a zasypáno přesátou zeminou.

Přeložka kyslíku musí být zhotovena před započítím stavebních prací na přístavbě magnetické rezonance.

Stávající přípojka je vedena pod uvažovanou přístavbou magnetické rezonance.

Požadavky na ostatní profese pro přeložku medicínálních plynů:

Stavba:

- zhotovení výkopu a jeho následné zasypání dle výkresu č.D.1.4i-03 této PD
- zjištění ostatních sítí v prostoru výkopu
- vstup do objektu ve 1.PP a jeho následné zaizolování

Silnoproud:

- přizemnění rozvodného potrubí medicínálních plynů

**Vnitřní rozvody objektu**

Upozornění:

Rozvody kategorie A - tj. O2 a N2O - nesmí být vedeny prostorami chráněných únikových cest podle ČSN EN ISO 7396-1, ČSN EN 1338.

V návaznosti na výše uvedené stanovisko ČSN EN byla provedena koordinace rozvodů medicínálních plynů a tím stanovena koncepce rozvodů splňujících v plném rozsahu podmiňující požární stanovisko chráněných únikových cest.

**1.podzemní podlaží**

Viz. výkres č. D.1.4i-04

V patře po dobu výstavby a než budou realizovány a puštěny do provozu nové stanice medicínálních plynů (kompresorová stanice) musí být zachována stávající kompresorová stanice umístěná v místnosti č.017. Po realizaci nových stanic a puštění do provozu může být stávající technologie stanice demontována.

V místnosti č.016 budou stávající redukční skříně nahrazeny novými skříněmi.

V místnosti č.017 bude vybudována nová tlaková stanice oxidu uhličitého.

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

Od redukční stanice kyslíku a tlakové stanice oxidu uhličitého bude nové potrubí vedeno k stoupačce S1.

Potrubí stlačeného vzduchu a vakua klesne stoupačkou S2 z 1.NP do 1.PP a bude vedeno k stoupačce S1.

Ve stoupačce S1 budou instalovány hlavní uzavírací ventily pro objekt „I“. Za uzavíracími ventily bude instalován kontrolní manometr a čidlo provozního alarmu medicínálních plynů.

Stoupačkou S1 stoupne potrubí kyslíku, stlačeného vzduchu a vakua do 1.NP.

Ve stoupačce S1 bude provedena na potrubí O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, Air4bar a Vac provedena odbočka pro 1.PP. Na odbočce budou instalovány uzavírací ventily pro 1.PP. Za uzavíracími ventily budou na potrubí instalovány kontrolní manometry a čidla provozního alarmu.

Od stoupačky S1 bude potrubí O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, Air4bar a Vac zásobující 1.PP vyvedeno na chodbu 0.45 a bude vedeno k ventilovým krabicím.

Od ventilových krabic bude potrubí O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, Air4bar a Vac vedeno k odběrným místům. Umístění ventilové krabice (s osazením plynů), patřičný uzavíraný úsek ventilovou krabicí (místnosti), typ ukončení a příslušný panel klinické signalizace k ventilové krabici je patrné z tabulky č.01.

V chodbě bude potrubí O<sub>2</sub>, Air4bar a Vac rozděleno a vedeno přes 0.20 do chodby 0.19 a přístavby magnetické rezonance. Chodba 0.20 je CHÚC typ B. Přejechod přes chodbu 0.20 bude protipožárně ochráněn, a odizolován od chodby 0.20. Toto opatření zajistí stavba.

V chodbě 0.19 budou instalovány ventilové krabice. Umístění ventilové krabice (s osazením plynů), patřičný uzavíraný úsek ventilovou krabicí (místnosti), typ ukončení a příslušný panel klinické signalizace k ventilové krabici je patrné z tabulky č.01.

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

Úseky uzavírané jednotlivými ventilovými krabicemi (druhy plynů)				
Číslo ventilové krabice a umístění	Uzavíraný úsek (místnosti)	Druhy plynů ukončení	Typ ukončení MP v místnosti	Příslušný panel klinické signalizace
1. VK (O <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , Air <sub>4bar</sub> a Vac) 1.PP, Chodba 0.45	0.48	O <sub>2</sub> , Air <sub>4bar</sub> a Vac	Lůžková rampa pro 1 lůžko – 2x	0.50
	0.50	O <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , Air <sub>4bar</sub> a Vac	Chirurgické stativ – 1x	
2. VK (O <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , Air <sub>4bar</sub> a Vac) 1.PP, Chodba 0.45	0.58	O <sub>2</sub> , Air <sub>4bar</sub> a Vac	Lůžková rampa pro 1 lůžko – 2x	0.57
	0.57	O <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , Air <sub>4bar</sub> a Vac	Chirurgické stativ – 1x	
	0.36	O <sub>2</sub> , Air <sub>4bar</sub> a Vac	Lékařský panel – 3x	
	0.61	Air <sub>4bar</sub>	Kulový ventil ½" – 2x	
3. VK (O <sub>2</sub> , Air <sub>4bar</sub> a Vac) 1.PP, Chodba 0.19	0.03	O <sub>2</sub> , Air <sub>4bar</sub> a Vac	Lékařský panel – 3x	0.04
	0.04	O <sub>2</sub> , Air <sub>4bar</sub> a Vac	Lůžková rampa pro 3 lůžka – 1x	
4. VK (O <sub>2</sub> a Vac) 1.PP, Chodba 0.19	0.25	O <sub>2</sub> a Vac	Lékařský panel – 2x	0.31
	0.30	O <sub>2</sub> – 2x a Vac – 2x v antimagnetické úpravě	Lékařský panel – 4x	

Ve ventilové krabici budou instalovány uzavírací ventily, čidla klinického alarmu a místa NIST – vstupy pro účely nouze a údržbu. Vstupní místa NIST jsou opatřena vstupními nástavci dle druhu plynu a slouží v případě přerušení dodávky médií z centrálních rozvodů pro nouzové napojení z lokálních zdrojů tj. tlakových lahví přes redukční ventil. Redukční ventil je nastaven na výstupním hodnotu tlaku 0,4 MPa. Pomocí tlakové hadice určené pro dané médium provedeme napojení na příslušné místo NIST. V tomto případě je hlavní uzávěr na vstupu potrubí do objektu uzavřen tzn. centrální rozvody odděleny a vstupní místa NIST s rychlospojkou pro příslušné médium nám zásobují z lokálních zdrojů v omezeném režimu uvedená oddělení.

Potrubí bude vedeno v podhledu na konzolkách. Svody potrubí budou vedeny pod omítkou, nebo v SDK konstrukci.

#### 1.nadzemní podlaží

Potrubí Air4bar a Vac klesne stoupačkou S2 do 1.PP.

Stoupačkou S1 stoupne potrubí O<sub>2</sub>, Air4bar a Vac do 1.NP. V 1.NP bude potrubí O<sub>2</sub> a Air4bar napojeno na stávající rozvody. Potrubí Vac bude zaslepeno a připraveno pro budoucí napojení.

Požadavky na ostatní profese za vnitřní rozvody medicínálních plynů

#### Stavba:

- zhotovení průrazů pro potrubí procházející příčkami, stropem jednotlivých podlaží a vstupy do objektů – zahrnuto v PD medicínální plyny
- prostory, kde je proveden rozvod potrubí O<sub>2</sub> musí být odvětrány do venkovního

Průvodní zpráva

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
**DPS**

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

- pro vertikální svody potrubí, které jsou vedeny ve stěně pod omítkou zhotovit drážky a po osazení potrubí tyto drážky následně zapravit, odvoz suti po bouracích pracích
- pro stropní stativy a zdrojový most zajistit kotvení dle požadavků dodavatele stativu (mezikusy mezi stropní deskou a podhledem dodá dodavatel medicínálních plynů)
- ostrahu objektu
- osazení dveří pro niku s uzavíracími ventily
- odvětrání stoupačky medicínálních plynů

Silnoproud:

- uzemnění rozvodů proti účinkům statické elektřiny
- přivést kabel 230 V z DO obvodu přes samostatný jistič 6A pro signalizační hlásiče klinického nouzového alarmu – viz. Výkresová dokumentace medicínálních plynů

Uzavírací ventily – dle ČSN EN ISO 7396-1

**Obslužné uzavírací ventily**

Patří mezi ně hlavní uzávěry při vstupu potrubí medicínálních plynů do budovy, uzavírací ventily v jednotlivých podlažích na stoupačce potrubí a přístrojové uzavírací ventily.

Obslužné uzavírací ventily musí být uzamykatelné v otevřené nebo uzavřené poloze a musí být chráněny proti nedovolené manipulaci.

**Výstupní uzavírací ventily**

Všechny výstupní ventily musí být umístěny v krabicích s víky nebo dveřmi a musí být umístěny v normální úchopové výšce.

Výstupní uzavírací ventil musí být na každém potrubí pro napájení každého operačního sálu, pokojů JIP a nemocničních pokojů v návaznosti na soulad s ČSN EN ISO 7396-1. Toto je nutné konzultovat se zástupcem uživatele před započítáním montáže.

Ventilové skříně musí být uzamykatelné s možností rychlého přístupu v případě nouze. Skříně musí být odvětrané.

Monitorovací a alarmové systémy – dle ČSN EN ISO 7396-1

Rozvody medicínálních plynů, u kterých by v případě přerušení správné funkce nebo vyčerpání zásob média vzniklo nebezpečí ohrožení osob, musí být vybaveny alarmovým systémem.

Provozní alarm O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, Air4bar a Vac

Provozní alarmy oznamují technickému personálu, že jeden nebo více zdrojů v systému napájení není již dále použitelný a je důležité učinit opatření viz. ČSN EN ISO 7396-1 odstavec 6.4

Průvodní zpráva



Dlouhá 101-103, Hradec Králové 500 03, tel.: +420 498 771 765, tel.: +420 773 550 371, web: www.jika-cz.cz, email: info@jika-cz.cz, IČ25917234, DIČ: CZ25917234, společnost je zapsána u Krajského soudu v Hradci Králové oddíl C, vložka 14380, společnost má integrované systémy ISO9001:2000, ISO14000:2004 a ČSN OHSAS 18001:2008, společnost je certifikována u NBÚ pod číslem 000453 pro stupeň utajení „VYHRAZENÉ“

Strana 79 (celkem 102)



### Nouzový provozní alarm O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, Air4bar a Vac

Nouzové provozní alarmy indikují abnormální tlak v potrubí a mohou vyžadovat okamžitou reakci technického personálu viz. ČSN EN ISO 7396-1 odstavec 6.6

Klinický nouzový alarm O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, Air4bar a Vac

Monitoruje nám tlak v potrubí za každým úsekovým ventilem - ventilové krabice, který se odchyluje více než o  $\pm 20\%$  od jmenovitého distribučního tlaku v tlakovém potrubí nebo nárůst tlaku nad 66 kPa pro vakuum.

### Charakteristika a instalace klinického alarmu

Čidla snímání tlaku v potrubí uvedených medií jsou instalována ve ventilových krabicích. Čidla jsou instalována formou tlakových snímačů, před čidly jsou instalovány uzavírací armatury, při provozu v otevřené poloze.

Čidla klinického - nouzového alarmu jsou propojena se signalizačními indikačními panely umístěnými v jednotlivých podlažích dle PD. Napájení ze sítě pro signalizační panely bude připraveno z krabic 230 V z obvodu VDO, samostatně jištěné, cca 1500 mm nad čistou podlahou - řeší projekt elektro.

V koordinaci s HIP je panel klinického nouzového alarmu instalován dle ČSN EN ISO 7396-1 odstavec 6.2 a 6.3.

Technická data rozvodu – dle ČSN EN ISO 7396-1

#### Sředitlaká část:

Uzavírací armatury - kohout kulový R 253 DL, PN 20, tukuprostý

Tlakový snímač dvojitý DMK 331 (0,4÷0,6 MPa) dle druhu plynu, PN 16

Ukončení rozvodů medicinálních plynů:

Viz příloha č.D.1.4i-11 Detaily ukončovacích prvků MP

Zkoušení, převzetí zařízení do užívání – dle ČSN EN ISO 7396-1

Zkouška mechanické pevnosti potrubního rozvodu tlakových zdrojů

#### Zdroj CO<sub>2</sub>

Napájecí tlak určen v potrubí 200 bar

V každém úseku potrubí se působí 1,2násobkem napájecího max. tlaku po dobu 15 minut.

Zkouška mechanické pevnosti se provede přetlakem o hodnotě 240 bar (pneumaticky dusíkem nebo hydraulicky vodou).

Zkontroluje se, zda potrubí neprasklo.

Kromě těch zkoušek, kde je předepsán určitý plyn, musí se čištění a zkoušení provádět dusíkem.

Průvodní zpráva



**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

Tato zkouška bude provedena ve výrobním závodu a doložena certifikátem.

### **Zkouška těsnosti potrubního rozvodu zdroje**

#### **Zdroj CO<sub>2</sub>**

Napájecí tlak určen v potrubí 200 bar

Zkouška těsnosti se provede napájecím tlakem potrubí 200 bar po dobu 2 hodin.

Velikost úniku zkušebního média v potrubí v % z objemu plynu nacházejícího se v potrubí na začátku zkoušky nesmí být v průměru větší za 1 hodinu zkoušky než 0,5 %.

Kromě těch zkoušek, kde je předepsán určitý plyn, musí se čištění a zkoušení provádět dusíkem.

Zkouška mechanické pevnosti potrubního rozvodu

#### **Distribuční tlak určen v potrubí**

- 12 bar pro přeložku O<sub>2</sub>
- 10 bar pro Vac
- 4 bary pro Air4bar, O<sub>2</sub> a CO<sub>2</sub>

Určí se max. tlak, který může působit v potrubí za stavu jedné závady za každým redukčním ventilem. V každém úseku potrubí se působí 1,2násobkem max. tlaku po dobu 15 minut.

#### **Maximální tlak je určen na hodnotu:**

- 15 bar pro přeložku O<sub>2</sub>
- 12 bar pro Vac
- 6 bary pro Air4bar, O<sub>2</sub> a CO<sub>2</sub>

#### **Zkouška mechanické pevnosti se provede přetlakem o hodnotě:**

- 18 bar pro přeložku O<sub>2</sub>
- 14,4 bar pro Vac
- 7,2 bary pro Air4bar, O<sub>2</sub> a CO<sub>2</sub>

Zkontroluje se, zda potrubí neprasklo.

Kromě těch zkoušek, kde je předepsán určitý plyn, musí se čištění a zkoušení provádět dusíkem.

Zkouška těsnosti potrubního rozvodu

Zkouška těsnosti se provádí 150 % tlaku distribučního tj.:

- 18 bar pro přeložku O<sub>2</sub>
- 15 bar pro Vac

Průvodní zpráva

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

- 6 bary pro Air4bar, O<sub>2</sub> a CO<sub>2</sub>
- po dobu 2 - 24 hodin.

Těsnost kompletních potrubních rozvodů medicinálních plynů se musí měřit s odpojeným napájecím systémem.

Po zkušební době od 2 h do 24 h při jmenovitém distribučním tlaku může být pozorován pokles tlaku v potrubním rozvodu. Pokles tlaku nesmí překročit hodnotu vypočítanou ze vzorce:

- kde  $p_d$  - pokles tlaku v kPa ,
- $h$  - počet zkušebních hodin (mezi 2 a 24),
- $n$  - počet terminálních jednotek,
- $V$  - objemová kapacita potrubního rozvodu v litrech

*Poznámka 1 - Vzorec je založen na maximálně přípustném úniku 0,296 ml/min pro každou terminální jednotku (0,03 kPa l/min) podle ČSN EN ISO 9170-1*

*Poznámka 2 - Může být výhodnější zkoušet jednotlivě malé úseky systému, v tomto případě počet terminálních jednotek ( $n$ ) a objemová kapacita ( $V$ ) se rovná těm, které jsou ve zkoušeném úseku.*

### **Materiál a spoje potrubí**

Potrubí medicinálních plynů musí vyhovovat EN 13348.

Všechny spoje potrubí musí být provedeny tvrdým pájením, kromě závitových spojů použitých pro součásti, jako jsou uzavírací ventily, redukční ventily nebo terminální jednotky.

Metody použité pro tvrdé pájení musí být takové, aby si spoje udržely své mechanické vlastnosti až do teploty okolí 600 °C. Přídavné kovy pro tvrdé pájení nesmějí obsahovat více než 0,025 % (g/g) kadmia.

Během tvrdého pájení potrubních spojů musí být čistota vnitřku potrubí chráněna ochranným plynem.

### **Předání rozvodů medicinálních plynů**

Součástí předání rozvodů medicinálních plynů, plynového zařízení, budou protokoly o tlakových zkouškách, výchozí revize vyhrazeného plynového zařízení, protokol o předání stavby, atesty a certifikáty instalačních komplexů a použitého materiálu a prohlášení o shodě dle zákona č. 22/97 Sb.

### **Závěrem**

Veškeré práce musí být provedeny v souladu s bezpečnostními předpisy a normami, platnými v době provádění. Všichni pracovníci dodavatele musí být prokazatelně poučeni o předpisech bezpečnosti a zdraví při práci. Dodavatel je při realizaci stavby povinen dodržovat předpisy o

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

ochraně životního prostředí. Po ukončení prací bude provedena revize elektro a vypracována revizní zpráva.

Nastanou-li při realizaci nepředvídané okolnosti nebo nejasnosti, je nutné přizvat projektanta k upřesnění dalších prací. Všechny změny oproti PD, které případně nastanou je nutné zakreslit do PD.

Celková koncepce rozvodu medicinálních plynů je patrna z výkresové dokumentace.

Veškeré potrubní rozvody jsou provedeny z měděného atestovaného potrubí. Materiál potrubí pro medicinální plyny – dle ČSN EN 13348 – R 290.

Rozvodné potrubí je spojováno pájením natvrdo pájkou Ag 45.

Uživatel vypracuje dle ČÚBP č. 21/79 Sb. a ČÚBP č. 554/90 Sb. provozní předpisy - zajistí způsobilost obsluhy pro dané technické zařízení rozvodu medicinálních plynů (podklady pro vypracování Místního provozního řádu ČSN 38 6405 - viz příloha). Za odbornou způsobilost a vypracování místního provozního řádu zodpovídá provozovatel rozvodu!

Rozvody medicinálních plynů může obsluhovat pouze osoba starší 18 let, řádně poučená a zaškolená. Pracovníci údržby a zdravotnický personál musí být dle vyhlášky 21/79 Sb. a vyhlášky 85/78 Sb. prokazatelně proškoleni. Školení má platnost 3 roky.

O bezpečnostních předpisech, návodech k údržbě a manipulaci související s rozvody bude obsluhující personál poučen při předávání do provozu odpovědným pracovníkem dodavatele.

Obsluha rozvodu musí být seznámena se všemi bezpečnostními předpisy.

Odběrová místa medicinálních plynů musí být vzdálena od možného zdroje jiskření (el. zástrčka apod.) min. 20 cm – viz ČSN 33 2000-7-710. V projektu není řešeno uzemnění rozvodu dle ČSN EN 62305-4, ČSN 33 2000-7-710, ČSN 33 2000-5-54 ed. 2, ČSN CLC/TR 60079-32-1, ČSN 33 2030, ČSN 33 2000-4-41 ed. 2- zajistí GP.

Před zahájením vlastní montáže provede vedoucí montér za přítomnosti bezpečnostního technika odběratele prohlídku trasy medicinálních plynů a upozorní na případné trasy a vedení el. rozvodů, aby nemohlo dojít k zásahu el. proudem pracovníků, kteří budou provádět vlastní montáž medicinálních plynů.

Při provozu centrálních rozvodů medicinálních plynů musí být ponechána v záloze a udržována v provozuschopném stavu náhradní technická zařízení pro aplikaci plynu v nejnutnějším rozsahu pro případ poruchy nebo opravy rozvodu medicinálních plynů.

Provoz, kontrola, údržba a obsluha musí probíhat dle ČSN EN ISO 7396-1, ČSN EN 9170-1 a norem souvisejících.

Rozvodné potrubí musí být vedeno minimálně 100 mm od ostatních sítí - rozvodů, instalací.

Mezi potrubími medicinálních plynů musí být zachována minimální vzdálenost jednoho průměru potrubí, minimálně 15 mm s ohledem na montáž a údržbu.

Průvodní zpráva

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

**Vzdálenosti závěsů jednotlivých potrubí :**

Cu 8x1	- 1 m
Cu 12x1	- 1,2 m
Cu 18x1	- 1,5 m
Cu 22x1	- 2 m
Cu 28x1,5	- 2 m
Cu 42x1,5	- 2,5 m

Značení a barevné označení potrubí medic. plynů - dle ČSN EN ISO 7396-1

Značení potrubí medicínálních plynů

Potrubí musí být trvale označeno názvem plynu (a/nebo značkou) v blízkosti uzavíracích ventilů, v přípojkách a u změny směru, před stěnami a přepážkami a za nimi atd., ve vzdálenostech nejvýše 10 m a v blízkosti terminálních jednotek.

Toto značení může být provedeno např. kovovými štítky, lisováním, ražením nebo lepicími značkami.

Značení musí:

- a) být písmeny vysokými alespoň 6 mm
- b) být provedeno tak, že název plynu a/nebo značka se čte podél podélné osy potrubí
- c) zahrnovat šipky ukazující směr průtoku

Barevné označení potrubí medicínálních plynů

O <sub>2</sub>	- barva bílá - číslo odstínu 1000 + doplňující štítky se směrem proudění media a distribučním tlakem media
CO <sub>2</sub>	- barva bílá + šedá, číslo odstínu 1000 a 1053 + doplňující štítky se směrem proudění media a distribučním tlakem media.
Air4bar	- barva bílá + černá, číslo odstínu 1000 a 1999 + doplňující štítky se směrem proudění media a distribučním tlakem media.
Vac	- barva žluť chromová střední + černá, číslo odstínu 6200 a 1999 + doplňující štítky se směrem proudění media a distribučním podtlakem media

Barevné označení provést pro celé potrubí nebo část jeho délky, musí vyhovovat ČSN EN ISO 5359 a musí být trvanlivé.

Potrubní rozvod medicínálních plynů musí vyhovovat ČSN EN ISO 7396-1. Musí být dokonale odmaštěn, tukuprostý.

Tlakové zkoušky provádět čistým, suchým vzduchem bez příměsí oleje nebo dusíkem.

Průvodní zpráva

O průběhu montážních prací musí být veden montážní deník a veškeré tyto práce musí být v montážním deníku zaznamenány.

Potrubní rozvody uvedené v tomto projektu jsou podle vyhlášky ČÚBP č. 21/79 Sb. vyhrazeným plynovým zařízením. Realizaci tohoto zařízení musí provádět pouze organizace, která má oprávnění k odborné způsobilosti pro tuto činnost.

Předání rozvodů odběrateli musí být montážní organizací provedeno protokolárně revizním technikem po úspěšné výchozí revizi. Před uvedením plynového vyhrazeného zařízení do provozu musí provozovatel zajistit odbornou způsobilost obsluhy pro toto zařízení.

Provozovatel vypracuje v návaznosti na vyhlášku č. 21/79 Sb. a ČSN 38 6405 místní provozní řád. Podklady pro vypracování místního provozního řádu jsou přílohou této technické zprávy.

#### D.1.4j LÉKAŘSKÁ TECHNOLOGIE

##### MAGNETICKÁ REZONANCE 1.5 T

Provoz MR tvoří samostatný blok na 1.PP. Pacienti budou mít k dispozici čekárnu. K vyšetření si odloží v jednom ze dvou převlékacích boxů. K vyšetření budou připraveni v přípravně pacientů, odkud budou přemístěni na vyšetřovací stůl ve vyšetřovně. Vyšetření bude prováděno ve vyšetřovně MR. Vyšetřování bude řídit personál z ovladovny. Vyhodnocení vyšetření se bude provádět v místnosti vyhodnocení na dvou pracovištích. Zázemí bude mít personál v denní místnosti, k dispozici bude WC personálu.

##### Základní požadavky pro instalaci a následný provoz magnetické rezonance 1.5T

Do doby zpracování této dokumentace nebyl vybrán konkrétní typ přístroje, proto je dokumentace zpracována obecně. Po výběru přístroje bude provedena revize této dokumentace a zapracovány nutné změny pro stavební připravenost konkrétního přístroje. Magnet - gantry magnetické rezonance 1,5 T bude umístěn tak, aby siločáry v hodnotě větší než 0,5 mT neprocházela místy pobytu osob bez předešlého upozornění nekontrolovatelným způsobem. Tato křivka, bude částečně zasahovat pouze do místnosti vzduchotechniky, je třeba, aby do této místnosti měli vstup pouze poučené osoby. Gantry je umístěno ve stínící kabině - Faradayově kleci. Provozem nedojde k zatížení okolních prostor emisemi, mimo slabého magnetického pole v blízkosti vyšetřovny magnetické rezonance.

##### Místnost vyšetřovny MR:

- V prostoru vyšetřovny MR nutno zhotovit podlahu o 40 mm níže vzhledem k okolním podlahám. Zajistí dodavatel stavby.
- Na sníženou podlahu bude instalována kabina MR, ve které bude následně umístěna technologie magnetické rezonance. Hmotnost gantry cca 5.800 kg. Kabina MR je samonosná. Výška kabiny MR cca 2.700 mm (bude upřesněno výrobním výkresem kabiny). Montáž kabiny MR v prostoru vyšetřovny bude zajištěna dodavatelem technologie MR.
- Po nainstalování kabiny a technologie MR je nutno zhotovit vnitřní obložení kabiny = obložení stěn, zhotovení podhledu včetně osvětlení, zhotovení elektrostaticky vodivé uzemněné podlahové krytiny. Tyto dokončovací práce budou zajištěny v rámci dodávky kabiny MR. Veškeré použité materiály pro obložení vnitřku kabiny MR nutno zhotovit z

nemagnetického materiálu. Výška podhledu v kabině MR min. 2400 mm od čisté podlahy kabiny.

- Pod kabinou technologie MR nutno uvažovat se zhotovením kvalitní betonové podlahy pro dané zatížení a odolné vůči vibracím. Zajistí dodavatel stavby.
- Pro vstup a výstup VZT potrubí do prostoru vyšetřovny magnetické rezonance je nutno dohodnout prostupy s dodavatelskou firmou MR (prostupy jsou součástí kabiny MR). V prostoru vyšetřovny MR nutno zajistit vlhčení vzduchu (vlhčení instalováno mimo kabinu MR, přívod prostupem VZT) a výměnu vzduchu včetně chlazení – zajistí dodavatel stavby. Materiál VZT potrubí nad kabinou MR uvažovat z nemagnetického materiálu. Potrubí VZT nutno před vstupem do kabiny galvanicky oddělit. Potrubí VZT bude ukončeno před RF klecí, napojení a ukončení provede dodavatel RF klece.
- Pozorovací okno a dveře vedoucí do prostoru kabiny MR jsou součástí dodávky technologie MR – stavba zajistí požadované otvory včetně začistištění dle výrobního výkresu kabiny (bude předáno v předstihu před realizací). Do prostoru vyšetřovny MR je atypicky uvažováno s dveřmi křídlovými.
- Pro transport technologie MR je nutno uvažovat transportní otvor o šířce min. 2500 mm a výšce min. 2500 mm. Hmotnost transportu max. 5500 kg. Pro možný transport technologie MR nutno vně budovy zajistit zpevnění podloží. Přesná trasa a požadavky technologie MR na transport budou upřesněny dodavatelskou firmou v dostatečném předstihu před instalací. Transportní trasu zajistí dodavatel stavby. V případě zásahu siločáry o síle magnetického pole 0,5 mT (5G) mimo vyšetřovnu MR, bude nutné tyto prostory zabezpečit pře pohybem nepovolaných osob a umístit výstražné značky eventuálně zhotovit částečné odstínění.
- Od technologie MR je nutno zhotovit potrubí pro odvod heliových par do venkovního prostoru. Potrubí bude provedeno od technologie MR dle možností nejkratší trasou mimo budovu (fasáda, střecha). Vyústění potrubí pro odvod hélia bude provedeno do venkovních prostor dle vzájemné dohody mezi uživatelem a dodavatelem technologie MR. Veškeré průrazy střechou a fasádou objektu nutno dodavatelem stavby zabezpečit proti zatečení. Provedení trubky pro odvod heliových par bude zajištěno dodavatelem technologie MR do stěny RF klece, dále mimo objekt a nad střechu zajistí stavba (nebo lze objednat u dodavatele technologie). Materiál provedení potrubí pro odvod hélia – nízkoteplotní nerezová ocel (jednotlivé spoje svařované). Průměr potrubí bez izolace lze uvažovat cca 200 mm až 250 mm – bude upřesněno dle celkové délky potrubí a počtu ohybů. Průraz stěnou objektu uvažovat průměru min. 400 mm. Vyústění odvodu hélia viz obr. bude zabezpečeno proti přiblížení neoprávněných osob.

Bezpečnostní vzdálenosti od vyústění hélia do venkovních prostor.

Vertikální zakončení trubky pro odvod hélia od MR ve venkovním prostoru.

- Přívod proudu pro světla a elektrické zásuvky uvnitř kabiny MR bude veden přes penetrační panel MR – k tomuto panelu budou přivedeny kabely pro světla uvnitř kabiny (uvažovány dva okruhy) a kabel pro elektrické zásuvky (uvažováno s jedním okruhem). Ovládání světél ve vyšetřovně MR bude z místnosti ovladovny MR. Přívody vedeny ze stavebního rozvaděče. Zajistí dodavatel stavby.

Místnost ovladovny MR:

- V prostoru ovladovny uvažovat s umístěním ovládacích prvků technologie MR a počítače – uživatelem nutno zajistit pracovní stůl.



**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

- V prostoru ovladovny MR nutno uvažovat se zvýšeným vysálaným teplem do prostoru místnosti – nutno chladit. Zajistí dodavatel stavby.
- Na stěně ovladovny nutno dodavatelem stavby zajistit vývody elektrických zásuvek a zásuvek datové sítě.
- Podlahu v ovladovně MR nutno zhotovit s elektrostaticky vodivou uzemněnou podlahovou krytinou. Zajistí dodavatel stavby.
- Mezi ovladovnou a vyšetřovnou MR nutno dodavatelem stavby zajistit otvor pro pozorovací okno (včetně začištění), vlastní okno je součástí kabiny MR. Přesný rozměr bude upřesněn dle výrobního výkresu kabiny.
- Pro možné propojení přístrojové techniky s vnitřkem kabiny bude dodavatelem stavby zhotoven průraz zdí Ø75 mm v příčce mezi ovladovnou a vyšetřovnou MR – zhotoveno pod úrovní pracovního stolu v ovladovně.
- Pro vedení technologických kabelů do prostoru ovladovny MR nutno dodavatelem stavby zajistit průraz zdí nad úrovní podhledu a nástěnnou instalační lištu s odnímatelným krytem vedenou od podhledu po stěně místnosti k ovládacím prvkům technologie MR.
- Na stěně ovladovny MR nutno zhotovit přívod pro možné osazení vyrážecího tlačítka (zapínací, vypínací), které bude propojeno s technologickým rozvaděčem MR. Zajistí dodavatel stavby.

Technická místnost MR:

- V prostoru technické místnosti MR budou instalovány technologické skříně MR a technologický rozvaděč MR.
- V prostoru technické místnosti nutno uvažovat se zvýšeným vysálaným teplem od technologie MR – nutno chladit. Zajistí dodavatel stavby.
- V prostoru technické místnosti MR zhotovit přívod studené vody a odpad pro havarijní chlazení MR. Přívod vody bude ukončený uzavíracím ventilem a odpad Ø 50 mm – zajistí dodavatel stavby.
- Dodavatel stavby zajistí hlavní přívod proudu pro přístroj magnetické rezonance dle specifikovaných požadavků (viz tabulka níže). Technologický rozvaděč pro MR bude zajištěn dle případného kontraktu.
- Podlahu v prostoru technické místnosti MR nutno zhotovit s elektrostaticky vodivou uzemněnou podlahovou krytinou.
- Na stěně technické místnosti MR nutno zhotovit přívod pro možné osazení vyrážecího tlačítka (vypínací), které bude propojeno s technologickým rozvaděčem MR. Zajistí dodavatel stavby.
- Pro vedení technologických kabelů MR v prostoru technické místnosti MR nutno zhotovit instalační lávky vedené u stropu místnosti a nad úrovní kabiny MR (nad technologickými skříněmi MR). Lávky šířky min 300 mm. Zajistí dodavatel stavby.
- V prostoru technické místnosti nutno uvažovat s podlahou o dostatečné únosnosti pro technologické skříně MR.

Venkovní chladicí jednotka pro MR: (pouze pokud není zajištěn nemocniční zdroj chladu)

- Pro uzavřený chladicí okruh technologie MR bude nutné ve venkovním prostoru instalovat venkovní chladicí jednotku (součástí technologie MR), pod kterou nutno dodavatelem stavby zhotovit odpovídající fundament výšky cca 200 mm.
- Napájení venkovní chladicí jednotky bude zajištěno z technologické skříně přístroje MR.
- Kolem venkovní chladicí jednotky je nutno uvažovat se servisním prostorem a případnou zábranou proti zásahu nepovolané osoby.

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

- Pro možné propojení potrubí vedené od venkovní chladicí jednotky do prostoru technické místnosti MR nutno dodavatelem stavby zajisti trasu (instalační lávky) včetně veškerých průrazů.

Technická data

Technická data –1,5 Tesla		
<b>Požadavky pro silový přívod proudu pouze k MR</b>	napětí	3 ~ 400 V +/-10% +N+PE
	výkyv na fázi	max. 2%
	frekvence	50/60 Hz +/-1 Hz
	připojovací příkon	Cca 63 - 90 kVA, krátkodobě max. (5 sec max) 80-125 kVA
	STAND-BY	< 17-25 kVA
	impedance smyčky	< 150 mOhm
<b>Doporučené prostředí na pracovišti MR</b>	<i>vyšetřovna MR</i>	
	- teplota vzduchu	+20°C ... +25°C (doporuč. teplota 22°C)
	- relativní vlhkost	40% ... 60%
	- absolutní vlhkost	< 11,5 g/kg
		<b>nutné vlhčení vzduchu !!!</b>
	<i>technická místnost MR</i>	
	- teplota vzduchu	+10 - 24°C
	- teplotní gradient	max. 3°C/h
	- relativní vlhkost	30 -60 % bez kondenzace

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

	- absolutní vlhkost <i>ovladovna MR</i> - teplota vzduchu - relativní vlhkost - absolutní vlhkost <i>filtrace</i>	< 11,5 g/kg +20°C ... +25°C (doporuč. <i>teplota 22°C</i> ) 40% ... 80% < 11,5 g/kg EU 6
<b>Vyzářené teplo do vzduchu</b>	vyšetřovna MR technická místnost MR <i>ovladovna MR</i> <i>popisovna MR</i>	Cca 2,5 kW (+ osvětlení) cca. 10,0 kW cca. 2,5 kW cca. 1,0 kW
<b>Hmotnosti jednotlivých komponent technologie MR</b>		
komponent		hmotnost
magnet vč. patientského stolu		cca 5500 kg
kabina MR		cca 4 – 5 t
Doplňkové komponenty v příslušném rozsahu		cca 1200 kg

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

### Emise hluku

Následující specifikace slouží jako základ pro případná protihluková opatření.

	Vyšetřovna MR	Ovladovna MR	Technická místnost
Průměrná hodnota za 8 hodin	$\leq 65 \text{ dB(A)}$	$\leq 45 \text{ dB(A)}$	$\leq 65 \text{ dB(A)}$

Venkovní chladicí jednotka (ve vzdálenosti 10 metrů od jednotky)

35 dB(A)

Magnetické pole technologie 1,5 Tesla

ROZPTYLOVÉ POLE MAGNETICKÉ REZONANCE			
magnetická indukce	vzdálenost od isocentra magnetu v ose		
	osa X [m]	osa Y [m]	osa Z [m]
20 mT	1,40	1,40	1,90
10 mT	1,50	1,50	2,10
5 mT	1,70	1,70	2,40
3 mT	1,80	1,80	2,70
1 mT	2,20	2,20	3,40
<b>0,5 mT</b>	<b>2,50</b>	<b>2,50</b>	<b>4,00</b>
0,3 mT	2,80	2,80	4,40
0,15 mT	3,10	3,10	5,20
0,1 mT	3,40	3,40	5,80
0,05 mT	4,10	4,10	6,90

### UPOZORNĚNÍ:

Pozor na všechny traverzy a ocelové konstrukce armatur v okolí magnetu, hlavně pod a nad magnetem. Jejich celkový váhový součet na 1m<sup>2</sup> nesmí překročit povolený limit 125 kg/m<sup>2</sup>.

Sledovaná oblast hustoty magnetického pole > 0.5 mT musí být ve všech okolních místnostech označena a zamezen vstup nepovolaných osob, popř. osob s kardiostimulátory

INVESTOR: Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

- tato oblast je životu nebezpečná (viz tabulka orientačních hodnot hustoty magnetického pole).

Pro připojování elektrických zařízení ve vyšetřovně je nutno respektovat omezení, vyplývající z blízkosti magnetu. Obecně je možno používat pouze zařízení s explicitně deklarovanou MR kompatibilitou a při respektování dalších pokynů výrobce.

### Bezpečnostní aspekty práce na stavbě supravodivého magnetu

#### Při transportu

- Transport provádí spediční firma za dohledu dodavatelské firmy
- Nebezpečí spojené s manipulací břemene pomocí jeřábu
- Nebezpečí při manipulaci s břemeny (váha v jednotkách tun)
- Nebezpečí při kontaktu s extrémně studenými povrchy (-269°C) – popálení pokožky, týká se určitých částí magnetu, málo pravděpodobné
- Nebezpečí při kontaktu se studeným plynem (-269°C) při odtlakování magnetu - popálení pokožky, poranění očí, málo pravděpodobné

#### Při montáži

- Montáž provádí školení pracovníci spediční firmy a pracovníci dodavatelské firmy.
- Nebezpečí úrazu elektrickým proudem (nekryté živé části NN a síťového napětí)
- Nebezpečí při kontaktu s extrémně studenými povrchy (-269°C) – popálení pokožky, týká se určitých částí magnetu, málo pravděpodobné
- Nebezpečí při kontaktu se studeným plynem (-269°C) při odtlakování magnetu - popálení pokožky, poranění očí, málo pravděpodobné
- Nebezpečí ztráty vědomí, eventuálně zadušení při nadýchání plynného helia. Při odtlakování magnetu ve špatně větraném prostoru se může po přechodnou dobu hromadit plynné helium zejména v místech pod stropem. Helium je zdraví neškodný plyn (lehčí než vzduch) bez barvy a zápachu, nebezpečí spočívá pouze v tom, že jeho přítomnost snižuje koncentraci kyslíku ve vzduchu, přičemž nedostatek kyslíku je lidským organismem vnímán příjemně. Osoba vystavena nedostatku kyslíku nejeví snahu tento prostor opustit, což může vést až ke ztrátě vědomí, nebo i udušení. Málo pravděpodobné, snad jen při práci u stropu špatně větrané místnosti během odtlakování.

#### Oživování přístroje

- Provádí dodavatelská firma
- Nebezpečí úrazu v souvislosti se silným magnetickým polem v blízkosti magnetu. Jedná se v podstatě o celý prostor uvnitř HF kabiny a nad stropem kabiny. I slabé pole o velikosti 0,5 mT může nepříznivě ovlivnit činnost kardiostimulátoru, inzulinové pumpy a podobně. V blízkosti magnetu působí na feromagnetické (železné, ocelové) předměty síla, jejíž směr a velikost je v podstatě nepředvídatelná. Touto silou jsou potom předměty obsahující feromagnetický materiál urychlovány. Osobám, které zasáhnou, mohou způsobit vážné zranění i smrt. Poranění hrozí i osobám, které mají v těle magnetické implantáty, kloubní náhrady atd. I kovové střepiny v těle, okuje v oku apod. mohou způsobit vážné zranění. Toto nebezpečí je velice reálné. Poté co bude kabina předána dodavatelské firmě k oživování přístroje, je nutné omezit pohyb řemesníků v kabině na minimum, musí být poučeni o hrozícím nebezpečí a musí respektovat další pokyny dodavatelské firmy.
- Nebezpečí úrazu elektrickým proudem (nekryté živé části NN a síťového napětí)

INVESTOR: Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

- Nebezpečí při kontaktu s extrémně studenými povrchy (-269°C) – popálení pokožky, týká se určitých částí magnetu, málo pravděpodobné
- Nebezpečí při kontaktu se studeným plynem (-269°C) při odtlakování přepravních nádob a při připojování plnicího zařízení - popálení pokožky, poranění očí, málo pravděpodobné. Při dodržení základní zdrženlivosti málo pravděpodobné.
- Nebezpečí ztráty vědomí při nadýchání plynného helia. Při odtlakování transportních nádob ve špatně větraném prostoru, se může po přechodnou dobu hromadit plynné helium zejména v místech pod stropem. Málo pravděpodobné, snad jen při práci u stropu špatně větrané místnosti během odtlakování.

#### Medicínální plyny

Do přípravný pacienta a vyšetřovny MR budou vyvedeny ukončovací prvky kyslíku a stlačeného vzduchu.

#### **Závěr**

Montáž zařízení budou provádět odborní technici dodavatelské firmy. V závěru stavební připravenosti je nutné konzultovat případné odchylky od technologické PD a požádat dodavatelskou firmu o předmontážní kontrolu stavby. Přesná specifikace dodávaných komponent technologie MR a rozhraní stavební připravenosti – viz kontrakt.

#### **ODDĚLENÍ ENDOSKOPIE**

Oddělení endoskopie zahrnuje dvě vyšetřovny - gastrokopickou a kolonoskopickou se zázemím. Obě vyšetřovny budou vybaveny identicky. Mezi nimi budou místnosti mytí a dezinfekce endoskopů. Každá vyšetřovna bude mít přípravnu pacientů se dvěma lůžky.

Pacienti budou mít k dispozici čekárnu. Evidenci pacientů bude vést sestra z pracovny sestry. Vyšetření bude probíhat ve standardně vybavené vyšetřovně.

##### Vyšetřovny endoskopie (obě stejně vybavené)

- Endoskopické věže budou zavěšeny na stropní rameno kotvené za hlavou pacienta
- Rameno se 2 monitory bude umístěno u nohou pacienta
- Vyšetřovací světlo bude v případě potřeby připevněno na medilišty, případně použito mobilní
- Pracovní linka bude osazena dřezem a umývadlem.
- Pro lékaře bude připraven psací stůl s napojením na PC.
- Přístrojové vybavení bude doplněno lineárními dávkovači, infuzními a enterální pumpy
- Dvě RTG zásuvky pro pojízdný RTG přístroj budou umístěny na protilehlé stěny.

##### Umývárna endoskopie

- Vybavení nábytkem – 2x pracovní linka s dvoudřezem - 1 atypický k nakládání endoskopů 110 cm x 50 cm, jeden k ředění a čištění drobnějších přístrojů a nástrojů, horní a dolní skříňky, skříň na hořlaviny a dezinfekci, skříňka na zástěry, buničinu, rukavice apod.
- Nad dřezy a dezinfektory bude vzduchotechnicky řešen odtah
- Pro proplachování endoskopů a mytí endoskopů budou u dřezů připraveny tlakové Selecta pistole.
- Přístroje – budou využity dvě současné myčky endoskopů od firmy Olympus a počítá se s nákupem další větší myčky – dezinfektoru pro dvě šarže. Stavebně bude připraveno ještě jedno (čtvrté) místo pro eventuální instalaci dalšího dezinfektoru.



**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

- Vzduchotechnicky je zabezpečena klimatizace místnosti a lokální odsávání odparu chemikálií nad dřezy a myčkami.

#### Medicínální plyny

Vyšetřovny endoskopie (obě stejně)

Do ramene stropního stavivu se zavěšeným endoskopem vývody

- 2 x O<sub>2</sub>
- 2 x tlakový vzduch
- 1 x vakuum (z endoskopické věže)
- 1 x CO<sub>2</sub> (lokálním rozvodem ze stanice s tlakovými lahvemi)
- 1 x argon (z lahve na stativu)

#### Vyšetřovna

- 1 x O<sub>2</sub> u vyšetřovacího lehátka

#### Přípravná

- 1 x O<sub>2</sub> u každého lůžka

#### **Stavební úpravy**

Stativy a instalační rampy budou součástí stavby (PS mediaplyny) ne zdravotnické techniky 0.34 Pracovna sestry bude využívána jako evidence, v místnosti nebude umístěno vyšetřovací lehátko

#### Silnoproud

- v tubusu s endoskopem bude instalován počet zásuvek uvedených na výkrese.
- V tubusu s monitory budou 4 zásuvky VDO aby nevypadával obraz
- Na zdech budou instalovány silové zásuvky pro napojení mobilních přístrojů

#### Slaboproud

- V rameni s endoskopem budou instalovány 3 datové dvouzásuvky
- Na zdi u umývárny lékařů budou 2 datové dvouzásuvky
- V rampě nad lůžky v přípravných budou 2 datové dvouzásuvky
- U vyšetřovacího stolu (v tubusu) ve vyšetřovně budou 2 datové dvouzásuvky
- U pracovních stolů budou 2 datové dvouzásuvky
- U dezinfektorů endoskopů budou na stěně rozmístěny 4 datové dvouzásuvky, na protější stěně vedle dveří do kolonoskopie 3
- Bude provedena kabeláž od endoskopu do ramene s monitory
- Videosignál řeší dokumentace slaboproudu

#### **INTERNÍ PŘÍJEM - EXPEKTACE**

Interní příjem se skládá z čekárny pacientů, interní ambulance expektace se třemi lůžky. Jako zázemí bude sloužit šatna personálu s hygienickou buňkou, šatna pacientů s hygienickou buňkou, sklad a čistící místnost. K dispozici bude denní místnost personálu.

#### Vyšetřovna

Ve vyšetřovně budou dva pracovní stoly s datovými zásuvkami pro lékaře a sestru. Na stole sestry bude umístěna centrála sledování od expektačních lůžek.

Pacient bude vyšetřován na vyšetřovacím elektricky ovládaným stole, na stěně bude instalováno vyšetřovací světlo. Bude využíváno EKG, monitor vitálních funkcí, injekční pumpy atd. Na zdi za hlavou vyšetřovacího stolu bude osazeno dostatek el. zásuvek a dvě datové dvouzásuvky. Dále zde bude vyveden medicínální kyslík a tlakový vzduch.

Sestra bude mít k dispozici pracovní linku s umývadlem a dřezem a monitorovanou, vestavnou chladničkou na léky.

### Expektace

V expektaci budou umístěna 3 elektricky polohovatelná lůžka. Nad nimi budou 3 instalační propojené rampy s osvětlením, elektrickými zásuvkami, za každým lůžkem datovou dvojzásuvkou, vývody kyslíku a tlakového vzduchu. Rampy budou opatřeny medilistami pro uchycení dokovacích stanic infuzních pump a dávkovačů a policemi pro monitory vitálních funkcí.

Sestra bude mít stanoviště u psacího stolu, pro přípravu materiálu a léků bude mít k dispozici pracovní linku s umývadlem a dřezem a monitorovanou vestavnou chladničkou.

### Čistící místnost

Pro mytí podložných mís a bažantů bude sloužit nerezový mycí stůl, pro uskladnění bažantů a mís regál. K vylévání odpadu bude k dispozici výlevka. Pro možnost pozdější instalace myčky – dezinfektoru podložných mís bude provedena její stavební připravenost.

### Denní místnost

Denní místnost bude vybavena kuchyňskou linkou se dřezem a umývadlem. Dále bude k dispozici chladnička, mikrovlnná trouba, varná konvice.

### ZÁVĚR

Vzhledem k tomu, že se jedná o rekonstrukci a z části o instalaci stávajícího vybavení, bude nutno po dokončení stavby před vybavováním provozu provést revizi tohoto projektu. Provede se zaměření skutečného stavu a prověření použitelnosti stávajícího vybavení.

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

Řešeno v samostatném oddílu této PD.

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

### **a) Kritéria tepelně technického hodnocení**

Není předmětem PD.

## **B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí**

Požadavky hygienických předpisů na stavbu: Při stavbě musí být dodrženy požadavky příslušných hygienických předpisů, zejména v otázkách hlučnosti, prašnosti, narušení stávající zeleně, obtěžování okolí dle NV č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, znečišťování komunikací apod.

Bezpečnost práce při provádění stavby: Podle stavebního zákona v platném znění patří, podle §46a, vedení stavby do vybraných činností ve výstavbě. Realizaci musí provádět osoby autorizované podle zákona 360/1992 Sb., které zaručují nejen odborné vedení stavby, ale také bezpečnost při činnostech spojených s prováděním díla. Vlastní provádění stavby bude ošetřeno smluvními vztahy přihlédnutím k nařízení vlády 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a zákona č. 309/2006 Sb., v platném znění.

INVESTOR: Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

Účastníci stavebních prací jsou povinni dodržovat ustanovení právních předpisů, vztahujících se k zajištění bezpečnosti práce.

Při souběhu stavebních prací dvou a více dodavatelů musí být před zahájením stavební činnosti druhého a dalších dodavatelů stanovena koordinace stavební činnosti zajištění bezpečnosti práce a požární ochrany. Vzájemné vztahy, závazky a povinnosti v oblasti bezpečnosti práce musí být mezi účastníky výstavby dohodnuty předem a musí být obsaženy v zápise o odevzdání a převzetí staveniště, pokud nejsou jinak smluvně řešeny. Je důležité všechny pracovníky, kteří se vyskytují na staveništi seznámit s plánem BOZP, příslušnými technologickými postupy a riziky, souvisejících s jejich stavební činností.

Vliv stavby na životní prostředí: Při stavbě musí být dodrženy požadavky příslušných hygienických předpisů, zejména v otázkách hlučnosti, prašnosti, narušení stávající zeleně, obtěžování okolí, znečišťování komunikací apod. Stavba nebude mít po realizaci zásadní negativní vliv na životní prostředí. Stavbou dotčené pozemky a prostory budou uvedeny do původního stavu. Stavební technika bude kontrolována s ohledem na případný únik ropných látek a produktů. Pokud nelze s ohledem na rozsah a charakteristiku stavby zabránit znečištění komunikací, budou tyto mechanicky, případně manuálně, průběžně čistěny.

**Odpady během výstavby:**

Po dobu výstavby se nepředpokládá vznik větších objemů odpadu.

Bude se jednat o běžný odpad z výstavby objektů – odpadní papír, dřevo, železo a směsný stavební odpad.

Odpady charakteru N budou v období výstavby vznikat pouze v malých množstvích.

**Řešení systému nakládání s odpady vychází z následujících zákonů a vyhlášek:**

- Zákon č.185/2001 Sb. o odpadech
- Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 381, kterou se vydává Katalog odpadů

Dle uvedených zákonů a vyhlášek je původce odpadů povinen:

- odpady zařazovat podle druhů a kategorií stanovených v Katalogu odpadů
- kontrolovat nebezpečné vlastnosti odpadů
- shromažďovat odpady utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií
- zabezpečit odpady před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem ohrožujícím životní prostředí
- vést evidenci odpadů

Místo vzniku odpadů: Bude se jednat o komunální a separovaný odpad získaný odděleným sběrem do nádob v místě vzniku.

Třídění odpadů: V souladu se zákonem o odpadech č.185/2001Sb a v rozsahu vyhlášky č. 381 předpokládáme v objektu třídění odpadů přímo u zdroje (bez ohledu na ekonomickou efektivnost). Tříděny budou pouze ty odpady, u kterých bude zajištěn odbýt. Znečištěné nebo kontaminované odpady tříděny nebudou.

V rámci celého provozu křídla je předpoklad třídění odpadů na následující složky:

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

- papír
- plasty
- sklo
- směsný odpad

Vliv na faunu, floru a ekosystémy: navrženým objektem nedojde k negativnímu vlivu na ekosystémy. Stavebními pracemi nedojde a ani se nepředpokládá vyhubení žádných živočišných nebo rostlinných druhů.

Radonové riziko: Není.

Radioaktivní a elektromagnetické záření: MR je zdrojem magnetického záření.

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

### a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Stavba bude proti působení radonu chráněna 1x asfaltovým pásem s hliníkovou vložkou + 1x se skelnou vložkou s důkladně svařenými spoji.

### a) Ochrana před bludnými proudy

V souvislosti s jinou stavbou byl proveden korozivní průzkum s výsledkem: 4.stupeň – vysoké riziko. Při návrhu stavby bylo toto riziko zohledněno při návrhu elektroinstalace i statické výztuže objektu.

### b) Ochrana před technickou seizmicitou

Není řešeno.

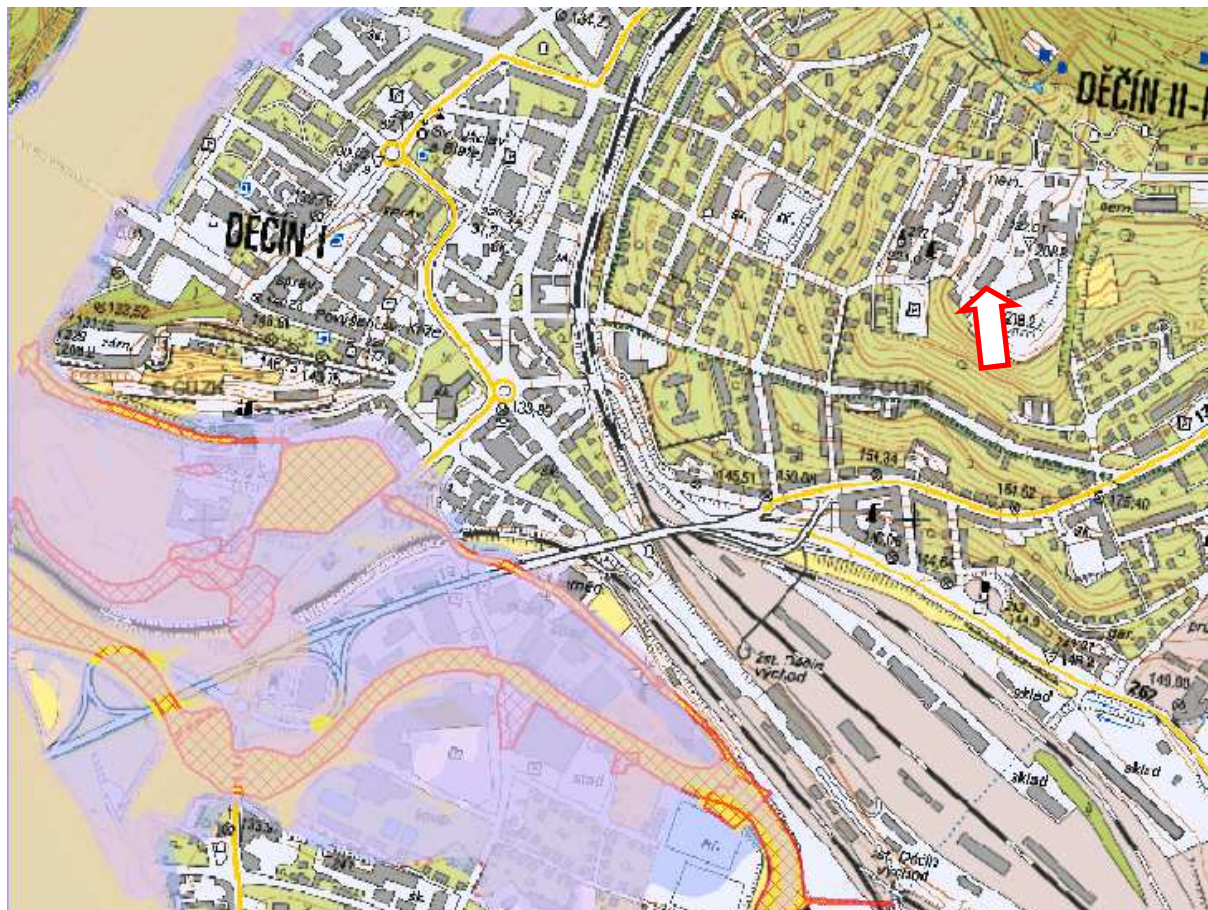
### c) Ochrana před hlukem

Všechny konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly akustické požadavky na neprůzvučnost stavebních dělicích prvků.

V rámci navržené přístavby byla provedena hluková studie pro posouzení technologického zařízení HVAC systémy. Studie nepožaduje protihluková opatření.



#### d) Protipovodňová opatření



Navrhovaná přístavba se nenachází v záplavovém území, ani v ochranném pásmu silnice 1.řř.

### PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

#### a) Napojovací místa technické infrastruktury

Navrhovaný objekt bude napojen na rozvody technické infrastruktury:

- Vytápění – stávající (centrální zdroj tepla)
- Chlazení a VZT – nové vnitřní jednotky větrání, nové vnější i vnitřní jednotky chlazení
- Vodovod + kanalizace – stávající vodovodní přípojka vstupující do 1.PP objektu  
Nové zařizovací předměty budou ležatou kanalizací napojeny na stávající vnitroareálové rozvody jednotné kanalizace. Napojení provedeno přes novou revizní šachtu.
- Elektro – montáž kabelové přípojky 3xAYKY 3x240+120 dl. 92 m v zemním výkopu ze stávajícího objektu transformátorové stanice.

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

- Sdělovací vedení – stávající přípojka
- Medicinální plyny – stávající zdroj

#### **b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity, délky**

- Vytápění – stávající (nový R+S)
- Chlazení a VZT – nové vnitřní jednotky větrání, nové vnější i vnitřní jednotky chlazení  
VZT jednotka se zpětným získáváním tepla pro větrání 1.PP - 1500 m<sup>3</sup>/hod, 1200 W  
VZT jednotka se zpětným získáváním tepla pro větrání MR -2500 m<sup>3</sup>/hod, 3600 W  
Kondenzační jednotka – chlazení MR – 4200 W, 52 dB(A)  
Venkovní kondenzační jednotka – chlazení TM MR– 3300 W, 54 dB(A)  
Venkovní kondenzační jednotka – chlazení ovladovny – 1000 W, 46 dB(A)  
Venkovní kondenzační jednotka – chlazení čekárny – 2100 W, 51 dB(A)  
Venkovní kondenzační jednotka – chlazení seminární místnosti – 1900 W, 46 dB(A)  
Venkovní kondenzační jednotka – chlazení pracovny primáře – 1000 W, 46 dB(A)  
Venkovní kondenzační jednotka – chlazení pracovny lékařů – 1900 W, 46 dB(A)  
Venkovní kondenzační jednotka – chlazení ultrazvuků – 3150 W, 48 dB(A)
- Vodovod + kanalizace – stávající vodovodní přípojka vstupující do 1.PP objektu.
- Elektro –kabelová přípojka 3xAYKY 3x240+120 dl. 92 m v zemním výkopu / podzemním kolektoru, ze stávajícího objektu transformátorové stanice
- Sdělovací vedení – stávající přípojka

#### **DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**

##### **a) Popis dopravního řešení**

Stávající doprava v klidu nebude stavbou nikterak ovlivněna. Stávající přístupové areálové komunikace jsou zachovány.

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

Napojení na stávající dopravní infrastrukturu je zachováno. Jedná se o vjezdy do areálu z ulic U Nemocnice a Lužická.

##### **c) Doprava v klidu**

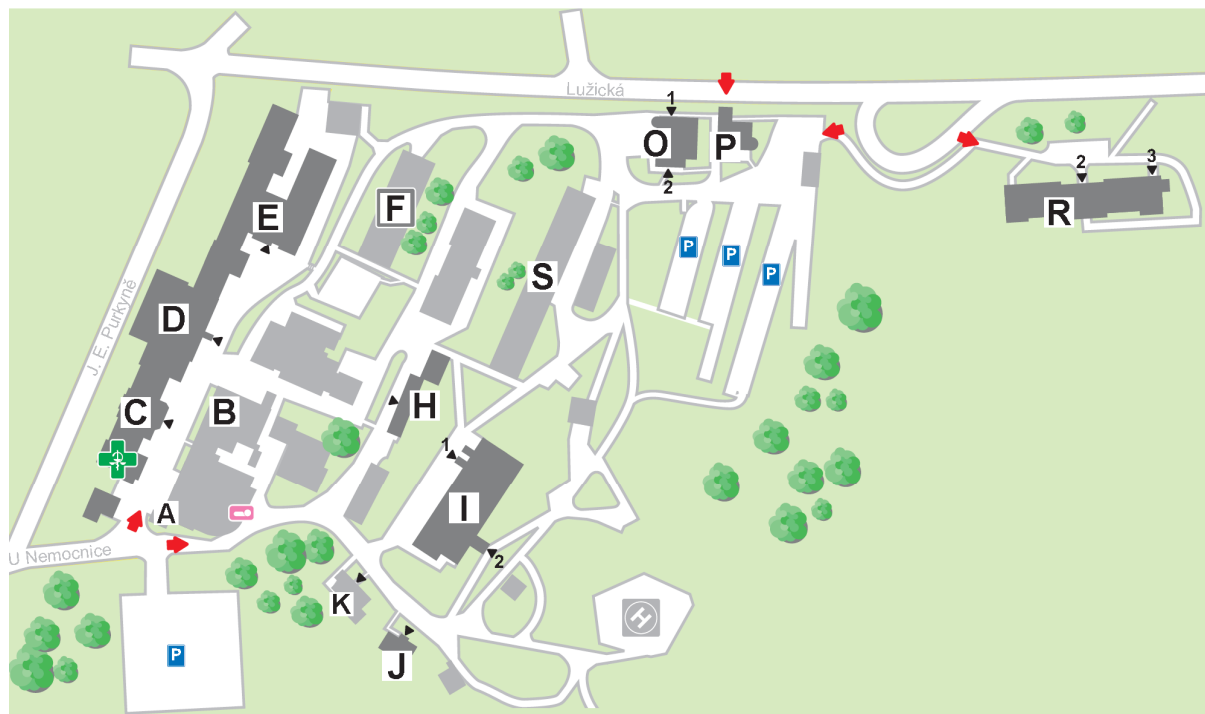
Doprava v klidu je řešena na pozemcích investora v dostatečné kapacitě. S přístavbou magnetické rezonance dojde k navýšení počtu parkovacích stání.



**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.



## **ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV**

### **a) Terénní úpravy**

V rámci stavby dojde k částečné demolici bezprostředně přiléhajícího terénu ke stávajícímu objektu (jedná se pouze o okapový chodník). Po dokončení přístavby bude přilehlý terén opraven a uveden do původního stavu. Kolem objektu bude proveden zásyp z praného kameniva frakce 16-32 a doplněn nový okapový chodník.

### **b) Použité vegetační prvky**

Okolí nové přístavby bude po dokončení stavebních prací zatravněno.

### **c) Biotechnická opatření**

Nejsou požadována žádná biotechnická opatření.

## **POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA**

### **a) Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, vody, odpady a půda**

Přístavbou magnetické rezonance se nezhorší odtokové poměry v území. Dešťové vody z nové části ploché střechy objektu budou zachyceny střešními svody, které jsou napojeny na stávající rozvody jednotné kanalizace.

V rámci navržené přístavby byla provedena hluková studie pro posouzení technologického zařízení HVAC systémy. Studie nepožaduje protihluková opatření.

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

Přístavbou magnetické rezonance se nezhorší poměry v ovzduší. Objekt je zásoben teplovodním zdrojem ze stávajícího centrálního zdroje tepla.

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

Na pozemku se nacházejí vzrostlé stromy, které budou stavební činností dotčeny. V rámci výstavby vzniká požadavek na kácení (přesazení) 6 ks stromů:

- Strom č. 20: 167 + 178 cm, akát
- Strom č. 145: 98 + 108 cm, jasan
- Strom č. 146: 96 cm, javor
- Strom č. 257: 31 cm, lípa – bude přesazena
- Strom č. 258: 65 cm, smrk
- Strom č. 259: 70 cm, smrk

**Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000**

V místě stavby se nenacházejí chráněná území.

**c) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA**

Uvažovaný objekt nevyžaduje zjišťovací řízení nebo řízení EIA.

**d) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů**

Stavba generuje ochranné pásmo od centra magnetického zdroje:

<b>Tabulka minimálních vzdáleností od centra magnetického pole</b>	<b>osa X/Y [m]</b>	<b>osa Z [m]</b>
ocelové objekty do hmotnosti 50 kg	4,9	5,8
ocelové objekty do hmotnosti 200 kg	5,3	6,5
ocelové objekty do hmotnosti 900 kg	5,5	7,5
ocelové objekty do hmotnosti 9000 kg	6,2	9
pojízdné kovové židle, lůžky	4,9	5,8
osobní vozidla	5,5	7,5
nákladní vozidla, výtahy	6,2	9,0
tramvaje, metro, vlaky	40	40
AC transformátory do 100 kVA	12,0	8,0
AC transformátory do 250 kVA	12,0	9,0
AC transformátory do 650 kVA	13,0	10,0
AC transformátory do 1600 kVA	14,0	11,0
AC kabely do 10 A	2,0	2,0
AC kabely do 25 A	2,0	2,0
AC kabely do 5 A	2,0	2,0
AC kabely do 100 A	3,0	2,0
AC kabely do 250 A	6,0	2,0
AC kabely do 1000 A	9,0	4,0
chladicí jednotka pro MR	4,0	4,0

Dále na střeše objektu vzniká ochranné pásmo od vývodu Helia – v ploše 6,1×4,6m.

## **OCHRANA OBYVATELSTVA**

Řešený objekt se nenachází v zóně havarijního plánování z hlediska dopravy nebezpečných látek po silnici 1.třídy, nenachází se poblíž zdroje rizika exploze.

## **ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

### **a) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Vodovod: Zdroj vody na staveništi bude zajištěn ze stávajícího vodovodního řadu z připraveného napojovacího bodu. Odběr bude kontrolován osazeným provizorním vodoměrem. Celková předpokládána spotřeba vody je do 1 m<sup>3</sup>/den.

Elektrická energie: Zařízení staveniště bude napojeno přes staveništní rozvaděč, který bude napájen přes stávající elektrorozvaděč. Vyřízení staveništního rozvaděče a vlastní napojení zajistí na svoje náklady zhotovitel stavby v dostatečném předstihu před zahájením prací. Práce na el. zařízení mohou provádět pouze kvalifikovaní pracovníci. El. zařízení musí splňovat všechny požadované funkce a požadavky na bezpečnost. Uvedení do provozu podléhá provedení výchozí revize dle ČSN 33 2000-6-61. El. zařízení musí odpovídat platným předpisům a normám.

Kanalizace: Pro potřeby pracovníků stavby budou instalována mobilní WC v prostoru staveniště. Veškeré činnosti spojené s údržbou a zajištěním provozu sociálních zařízení zajistí zhotovitel stavby.

### **b) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin**

V rámci výstavby vzniká požadavek na kácení (přesazení) 6 ks stromů:

- Strom č. 20: 167 + 178 cm, akát
- Strom č. 145: 98 + 108 cm, jasan
- Strom č. 146: 96 cm, javor
- Strom č. 257: 31 cm, lípa – bude přesazena
- Strom č. 258: 65 cm, smrk
- Strom č. 259: 70 cm, smrk

Obvod nejsilnějšího stromu je 178 cm ve výškové úrovni 1,3 m nad zemí.

V rámci demolice bude odstraněn stávající okapový chodník a část objektu údržby, detailně viz výkresová dokumentace.

### **c) Maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)**

Dočasné ani trvalé zábory pro staveniště se nevyskytují. Zařízení staveniště je na pozemcích investora.

### **d) Bilance zemních prací, požadavky na přísun a deponie zemin**

#### **Výkopy a zajištění stavební jámy**

Při realizaci výkopových prací je nutno dbát na ochranu základové spáry proti rozmáčení, během výkopů bude ponechána vrstva zeminy minimálně 200 mm, která se

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

odebere za příznivého počasí a betonování základových pasů bude provedeno okamžitě po odtěžení na finální úroveň spodní úrovně pasů.

**Vypracoval: Ing. Michal Vostrovský**  
**1/2018**

## TECHNICKÁ ZPRÁVA BOZP

**Označení a zabezpečení stavby:** Staveniště bude oploceno (oplocení staveniště), u vjezdu na staveniště bude umístěna informační tabule se základními údaji stavby a s uvedením zodpovědných pracovníků investora a zhotovitele vč. kontaktů. Na viditelném místě u vstupu na staveniště musí být vyvěšeno oznámení o zahájení prací, toto musí být vyvěšeno po celou dobu provádění stavby až do ukončení prací a předání stavby stavebníkovi k užívání. Způsob označení a zabezpečení stavby a režim vstupu pracovníků na staveniště bude stanoven ve smluvním vztahu mezi investorem a zhotovitelem, nejpozději při předání staveniště. Na staveništi musí být vývěskou oznámena telefonní čísla nejbližší požární stanice, první pomoci a policie.

**Pracovní doba, fond pracovní doby:** Délka pracovní doby, režim vstupu pracovníků na staveniště a způsob označení a zabezpečení stavby bude stanoven ve smluvním vztahu mezi investorem a zhotovitelem, nejpozději při předání staveniště. Stavební a montážní práce budou prováděny při 7denním pracovním týdnu v době od 07.00 do 19.00 hod. v pracovní dny (pondělí–pátek) a v době od 7.00 do 19.00 mimo pracovní dny s tím, že hlučné činnosti budou prováděny v pracovní dny (pondělí až pátek) od 07.00 hod. do 16 hod. Je uvažováno s polední přestávkou v délce 1 hod.

**Bezpečnostní předpisy:** Po dobu provádění stavby je třeba dále zajistit dodržování závazných bezpečnostních předpisů ve stavebnictví a nařízení, zejména pak:

- ▶ Vyhláška MSV č. 77/1965 Sb., o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů
- ▶ Zákon č. 20/1966 Sb., o péči o zdraví lidu, ve znění pozdějších předpisů
- ▶ Směrnice MZ č. 49/1967 Sb., ve znění směrnic MZ č. 17/1970 Sb., o posuzování zdravotní způsobilosti k práci
- ▶ Zákon č. 174/1968 Sb. o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění pozdějších předpisů
- ▶ Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice v platném znění
- ▶ Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti v platném znění
- ▶ Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 20/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená elektrická zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti v platném znění
- ▶ Vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení v platném znění – změna této vyhlášky – viz vyhláška 192/2005 Sb.
- ▶ Zákon č. 133/1982 Sb. České národní rady o požární ochraně
- ▶ Sdělení FMZV č. 433/1991 Sb., o sjednání Úmluvy o bezpečnosti a ochraně zdraví ve stavebnictví (č.167)
- ▶ Zákon č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, ve znění zákonů č.

164/1993 Sb., č. 275/1994 Sb., usnesení Poslanecké sněmovny č. 276/1994 Sb. a Nálezu Ústavního soudu č. 168/1995 Sb.

- ▶ Zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů
- ▶ Zákon č. 353/1999 Sb., o prevenci závažných havárií, způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky a o změně zákona č. 425/1990 Sb., o okresních úradech, úpravě jejich působnosti a o některých dalších opatřeních s tím souvisejících, ve znění pozdějších předpisů, (zákon o prevenci závažných havárií), úplné znění v zákoně č. 349/2004 Sb.
- ▶ Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění
- ▶ Zákon 185/2001 Sb., o odpadech a o změnách některých dalších zákonů, v platném znění
- ▶ Vyhláška MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- ▶ Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- ▶ Nařízení vlády č. 494/2001 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu
- ▶ Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků
- ▶ Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů
- ▶ Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky
- ▶ Nařízení vlády č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky
- ▶ Nařízení vlády č. 190/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky označované CE
- ▶ Nařízení vlády č. 17/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí
- ▶ Nařízení vlády č. 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky
- ▶ Vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky Odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli
- ▶ Vyhláška MŽP č. 366/2004 Sb., o některých podrobnostech systému prevence závažných havárií
- ▶ Zákon č.500/2004 – správní řád
- ▶ Vyhláška 192/2005 Sb., kterou se mění vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů
- ▶ Nařízení vlády 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí



- ▶ Zákon 251/2005 Sb. o inspekci práce
- ▶ Nařízení vlády 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- ▶ Zákon 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- ▶ Zákon č. 262/2006 Sb. - zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů
- ▶ Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- ▶ Vyhláška 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb
- ▶ Vyhláška 500/2006 Sb. o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti
- ▶ Vyhláška 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území, se změnami: 269/2009 Sb., 22/2010 Sb., 20/2011 Sb.
- ▶ Vyhláška 503/2006 Sb. o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření
- ▶ Vyhláška 526/2006 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona ve věcech stavebního řádu
- ▶ Nařízení vlády 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- ▶ Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, v platném znění
- ▶ Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- ▶ Nařízení vlády č. 1/2008 Sb. o ochraně zdraví před neionizujícím zářením
- ▶ Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- ▶ Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- ▶ Vyhláška č. 73/2010 Sb. o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)
- ▶ Nařízení vlády č.91/2010 Sb. o podmínkách požární bezpečnosti při provozu komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv
- ▶ Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, v platném znění

**Podmínky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci:** V souladu s § 15, odst.1, zákona č.309/2006 Sb. je zadavatel stavby povinen doručit oblastnímu inspektorátu práce příslušnému podle místa staveniště oznámení o zahájení prací nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli; oznámení může být doručeno v listinné nebo elektronické podobě. Před zahájením prací musí být všichni pracovníci na stavbě poučeni o bezpečnostních předpisech pro všechny práce, které přicházejí do úvahy. Tato opatření musí být řádně zajištěna a kontrolována. Všichni pracovníci musí používat předepsané ochranné pomůcky. Na pracovišti musí být udržován pořádek a čistota. Musí být dbáno ochrany proti požáru a protipožární pomůcky se musí udržovat v pohotovosti. Práce na el. zařízeních smí provádět pouze k tomu určený přezkoušený elektrikář. Připojení VN elektrických vedení se mohou provádět jen za odborného dozoru ČEZ. Od veřejného provozu musí být jednotlivá staveniště oddělena zábranami. Podzemní investice je nutno před zahájením prací řádně vytýčit a

zabezpečit během prací proti poškození. Práce na stavbě musí být prováděny v souladu se zhotovitelem zpracovanými technologickými postupy pro jednotlivé činnosti.

**Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci:** V souladu s § 15, odst.2, zákona č.309/2006 Sb. 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 podle odstavce 1 § 15, zadavatel stavby zajistí, aby před zahájením prací na staveništi byl zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen „plán BOZP“) podle druhu a velikosti stavby tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce.

**Činnost koordinátora BOZP:** Před zahájením stavebních prací a v průběhu realizace stavby bude investorem stavby zajištěna přítomnost a výkon funkce koordinátora BOZP, který zajistí následující:

#### **Činnost koordinátora BOZP během přípravy stavby**

- dává podněty a doporučuje technická řešení nebo organizační opatření, která jsou z hlediska zajištění bezpečného a zdraví neohrožujícího pracovního prostředí a podmínek výkonu práce vhodná pro plánování jednotlivých prací, zejména těch, které se uskutečňují současně nebo v návaznosti; dbá, aby doporučované řešení bylo technicky realizovatelné a v souladu s právními a ostatními předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a aby bylo, s přihlédnutím k účelu stanovenému zadavatelem stavby, ekonomicky přiměřené,
- poskytuje odborné konzultace a doporučení týkající se požadavků na zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce, odhadu délky času potřebného pro provedení plánovaných prací nebo činností se zřetelem na specifická opatření, pracovní nebo technologické postupy a procesy a potřebnou organizaci prací v průběhu realizace stavby,
- zabezpečuje, aby plán obsahoval, přiměřeně povaze a rozsahu stavby a místním a provozním podmínkám staveniště, údaje, informace a postupy zpracované v podrobnostech nezbytných pro zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce, a aby byl odsouhlasen a podepsán všemi zhotoviteli, pokud jsou v době zpracování plánu známi,
- zajistí zpracování požadavků na bezpečnost a ochranu zdraví při práci při udržovacích pracích.

#### **Činnost koordinátora BOZP během realizace stavby**

- koordinuje spolupráci zhotovitelů nebo osob jimi pověřených při přijímání opatření k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci se zřetelem na povahu stavby a na všeobecné zásady prevence rizik a činnosti prováděné na staveništi současně popřípadě v těsné návaznosti, s cílem chránit zdraví fyzických osob, zabraňovat pracovním úrazům a předcházet vzniku nemocí z povolání,
- dává podněty a na vyžádání zhotovitele doporučuje technická řešení nebo opatření k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci pro stanovení pracovních nebo technologických postupů a plánování bezpečného provádění prací, které se s ohledem na věcné a časové vazby při realizaci stavby uskuteční současně nebo na sebe budou bezprostředně navazovat,
- spolupracuje při stanovení času potřebného k bezpečnému provádění jednotlivých prací nebo činností,

- d) sleduje provádění prací na staveništi se zaměřením na zjišťování, zda jsou dodržovány požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci, upozorňuje na zjištěné nedostatky a požaduje bez zbytečného odkladu zjednatí nápravy,
- e) kontroluje zabezpečení obvodu staveniště, včetně vstupu a vjezdu na staveniště s cílem zamezit vstup nepovolaným fyzickým osobám,
- f) spolupracuje se zástupci zaměstnanců pro oblast bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a s příslušnými odborovými organizacemi, popřípadě s fyzickou osobou provádějící technický dozor stavebníka,
- g) zúčastňuje se kontrolní prohlídky stavby, k níž byl přizván stavebním úřadem podle zvláštního právního předpisu.

Koordinátor během realizace stavby:

- a) navrhuje termíny kontrolních dnů k dodržování plánu za účasti zhotovitelů nebo osob jimi pověřených a organizuje jejich konání,
- b) sleduje, zda zhotovitelé dodržují plán a projednává s nimi přijetí opatření a termíny k nápravě zjištěných nedostatků,
- c) provádí zápisy o zjištěných nedostatcích v bezpečnosti a ochraně zdraví při práci na staveništi, na něž prokazatelně upozornil zhotovitele, a dále zapisuje údaje o tom, zda a jakým způsobem byly tyto nedostatky odstraněny.

### **Podmínky pro provádění rozhodujících prací a činností z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci:**

#### **Zemní práce**

1.1 Přípravné práce: Na základě provedeného průzkumu staveniště projektant určí třídu horniny, polohy inženýrských sítí nebo jiných podzemních překážek a ochranná pásma elektrických, plynových nebo jiných nebezpečných vedení. Vyznačení všech inženýrských sítí v projektu musí být ověřeno a potvrzeno jejich provozovateli. Ve spolupráci s ostatními účastníky výstavby musí být stanovena opatření a podmínky k bezpečnému provedení zemních prací. Jde zejména o stanovení způsobu zajištění stability stěn výkopů, zabezpečení sousedních objektů ohrožených výkopem a bezpečnost osob v ohroženém prostoru.

Požadavky na zajištění bezpečnosti před zahájením zemních prací:

- ověření projektových údajů o polohách inženýrských sítí nebo jiných pozemních i podzemních překážek,
- stanovení způsobu provádění zemních prací v ochranných pásmech inženýrských sítí s jejich provozovateli,
- vyznačení všech podzemních vedení na terénu s druhem inženýrských sítí, s hloubkou jejich uložení a ochrannými pásmy musí být seznámeni pracovníci, kteří budou zemní práce provádět,
- zabezpečení okolních objektů a komunikací, jejichž stabilita by mohla být při provádění zemních prací ohrožena.

1.2. Zajištění výkopových prací: Při provádění výkopových prací musí být zabráněno:

- pádu osoby do výkopu jeho ohrazením (dvoutyčové zábradlí 1,1 m vysoké), popř. vytvořením technické zábrany odsazené od hrany výkopu v závislosti na jeho hloubce, nebo zakrytím

- sesutí stěn výkopu, jehož stabilita se zajišťuje pažením, které je předepsáno v projektu stavby v zastavěném území se musí výkopy pažit do hloubky 1,3 m, v nezastavěném území od hloubky 1,5 m,
- vstupu do nezajištěného výkopu
- zatěžování okrajů výkopů zeminou, materiálem nebo okolním provozem, od hrany výkopu musí být ponechán volný pruh minimálně 0,5 m široký

Při provádění výkopových prací musí být zajištěno:

- při práci ve výkopu hlubším než 1,3 m musí pracovník používat ochranu přilbu, na odlehlých pracovištích ve výkopech hlubších než 1,3 m nesmí pracovník pracovat samostatně. Šířka dna výkopu, pokud se v něm pracuje, musí být minimálně 80 cm.
- při přerušení zemních prací (jedná se o časový úsek minimálně 24 hodin) musí být stav zabezpečení výkopu ověřen odpovědným pracovníkem.
- používají-li se k výkopům stroje, nesmí být ruční zemní práce prováděny v nebezpečném dosahu stroje, což je maximálně dosah pracovního zařízení stroje zvětšený o bezpečnostní pásmo v šíři 2 m.
- podzemní práce, pokud se nejedná o hornický způsob, musí být podrobně řešeny projektem a zvláštní důraz je kladen na technologii provádění, větrání, dopravu, odvodnění, osvětlení apod.
- u vrtných prací se musí zabezpečovat po skončení práce všechny vrty o průměru větším 20 cm buď zakrytím, nebo ohrazením.
- výkopy u veřejných komunikací musí být opatřeny výstražnou dopravní značkou a v případě snížené viditelnosti červeným světlem na začátku a konci výkopu.
- přes výkopy hlubší než 0,5 m se musí zřídit bezpečné přechody o šířce nejméně 0,75 m, na veřejných prostranstvích bez ohledu na hloubku výkopu, musí být přechody široké nejméně 1,5 m. Přechody nad výkopem hlubokým do 1,5 m musí být vybaveny oboustranným jednotýčovým zábradlím o výšce 1,1 m, na veřejných prostranstvích oboustranným dvoutýčovým zábradlím se zárážkou. Přechody nad výkopy o hloubce nad 1,5 m musí být vybaveny oboustranným dvoutýčovým zábradlím se zárážkou.

## 2. Montážní práce

V rámci přípravy stavby dodavatel zpracuje technologický postup montovaných stavebních a technologických konstrukcí. Technologický postup obsahuje časový sled montážních záběrů, podmínky nasazení a pohyb mechanizačních prostředků, řešení přístupu pracovníků k bezpečné montáži, včetně jejich ochrany a zabezpečení dotčených pracovišť. U jednotlivých, drobných montáží postačuje stanovení pracovního postupu odpovědným pracovníkem. Montážní pracovníci musí splňovat podmínky odborné a zdravotní způsobilosti a musí být vybaveni potřebnými montážními a bezpečnostními přípravky, pomůckami a vázacími prostředky. Montáž se provádí z trvalých nebo prozatímních konstrukcí, dílců a prvků dostatečně únosných a stabilních. Pro manipulaci s dílci se používají vázací prostředky, které odpovídají příslušným parametrům a ustanovení technických norem.

## 3. Práce ve výškách:

Za práci ve výšce nad volnou hloubkou se považuje pohyb pracovníka, při kterém je ohrožen pádem z výšky do hloubky, propadnutím nebo sesutím. Zajištění proti pádu se požaduje od výšky 1,5 m a v případě, že se jedná o pracoviště nebo komunikaci nad vodou nebo jinými látkami, kde hrozí nebezpečí ohrožení zdraví vždy, nezávisle na výšce. Zajištění proti pádu se provádí na stavbě podle charakteru práce, buď kolektivním nebo osobním zajištěním. Kolektivní zajištění je zabezpečeno především ochranou nebo záchytnou konstrukcí, jako

např. zábradlí, ochranná ohrazení, lešení, poklopy, záchytné lešení, záchytné sítě. Na stavbě se používá přenosné kolektivní zajištění. Ochrana proti pádu od výšky 1,5 m se nevyžaduje, jestliže:

- a) pracoviště nebo komunikace jsou na plochách se sklonem do 10° včetně od vodorovné roviny a jsou vymezeny zábranou (jednotyčové zábradlí o výšce minimálně 1,1 m, které není určeno k ochraně proti pádu osob ani předmětů ze zvýšené úrovně apod.) nejméně 1,5 m od hrany pádu,
- b) místo práce uvnitř objektu je nejméně 0,6 m pod korunou zdi, na které se pracuje.

Při práci na souvislých plochách ve výšce nemusí být zajišťována proti pádu pracovníků na volném okraji, popř. proti jejich propadnutí celá plocha, ale jen plocha (prostor, místo práce), kde se pracuje, včetně přístupových komunikací. Konstrukce kolektivního zajištění musí přesahovat krajní polohy pracovní plochy o 1,5 m na každou stranu. Jako vymezení pracovní plochy ve směru do plochy souvislé lze použít zábranu. Na plochách se sklonem nad 10° musí být kolektivní zajištění i podél hrany pádu ve směru sklonu. Současně s postupem prací do výšky se musí ihned zakrývat všechny vzniklé otvory a prohlubně půdorysného rozměru kratší strany nebo průměru nad 0,25 m, především poklopy, zajištěnými proti posunutí nebo je zabezpečit jinou ochrannou konstrukcí.

3.1. Kolektivní zajištění: Ochranné a záchytné konstrukce (ochranné zábradlí, ochranné ohrazení, lešení, poklopy, záchytné ohrazení, záchytné lešení, záchytné sítě) musí být dostatečně pevné a odolné vůči vnějším silám a nepříznivým vlivům a upevněny tak, aby bezpečně unesly předpokládané namáhání. Jejich únosnost musí být prokázána statickým výpočtem nebo jiným závazným podkladem.

3.1.1 Konstrukce pro práci ve výškách (lešení): Základní konstrukční požadavky na lešení:

- konstrukce každého lešení musí být technicky dokumentována.
- musí být navržena a provedena tak, aby tvořila prostorově tuhý celek, zajištěný proti lokálnímu i celkovému vybočení nebo proti posunutí.
- u konstrukcí pojízdných a volně stojících lešení se jejich stabilita zajišťuje vhodnou volbou rozměrů základny v poměru k výšce lešení, nebo použitím přídavné zátěže v dolní části lešení.
- je-li lešeňová konstrukce opatřena z vnější pohledové strany síťovinou nebo plachtovinou, musí být posouzena na působení větru (zhuštění systému kotvení u sítí na dvojnásobek).
- podchodová výška mezi podlahami musí být nejméně 1,9 m a šířka podlahy nejméně 60 cm.
- mezery mezi podlahovými prvky směřují být nejvýše 2,5 cm, výjimečně 6 cm v místech svislých nosných prvků. Podlahy mohou mít výstupky do 3 cm, u nároží lešení do 5 cm.
- nejmenší tloušťka prken používaných na podlahu lešení je 2,4 cm.
- výška zábradlí je nejméně 1,1 m a výška zarážky 15 cm.
- zábradlí u vnitřních okrajů podlah se nemusí provádět, pokud mezera mezi podlahou a přilehlou stěnou je menší než 25 cm.
- výstupy do jednotlivých pater lešení nesmí být nad sebou. Žebříky musí přesahovat horní podlahu nejméně o 1,1 m a otvory v podlaze, umožňující výstup nebo sestup musí mít rozměry nejméně 50 x 60 cm.
- podchodové výšky pro chodce u lešení musí být minimálně 2,1 m.



### 3.1.2 Montáž a demontáž lešení – základní požadavky:

- montáž a demontáž lešení mohou provádět pouze pracovníci, kteří jsou odborně a zdravotně způsobilí a mají platný lešenářský průkaz a platnou lékařskou prohlídku.
- Pro montáž, demontáž a přemísťování lešení musí být předem určen technologický postup.
- Při montáži a demontáži lešení musí být v každé fázi zajištěna stabilita a tuhost konstrukce lešení.
- demontované části lešení se nesmí shazovat na zem.
- pracovníci musí používat stanovené OOPP, zvláště ochranné přilby a vhodné prostředky osobního zabezpečení (bezpečnostní pás, postroj ...).

### 3.1.3 Používání, provoz a prohlídky lešení:

- provoz na lešení může být zahájen až po jeho úplném dokončení, vybavení a vystrojení podle dokumentace.
- před zahájením provozu musí být lešení předáno. Předání a převzetí se uskutečňuje odbornou prohlídkou a výsledek musí být zapsán ve stavebním deníku.
- lešení se smí používat pouze k účelům, pro které bylo projektováno, předáno a převzato do po užívání.
- konstrukce lešení musí být neustále udržovány tak, aby mohly bezpečně plnit funkci, pro kterou byly zřízeny.
- lešeňová konstrukce musí být každý měsíc odborně prohlédnuta. Tento termín se zkracuje na 14 dnů u lešení speciálních (pojízdná, zavěšená) nebo u lešení vystavených účinkům okolí (vibrace).

### 3.2. Osobní zajištění: Osobní zajištění pracovníků při pracích ve výškách a nad volnou hloubkou se musí použít v případech, kdy nelze použít kolektivního zajištění.

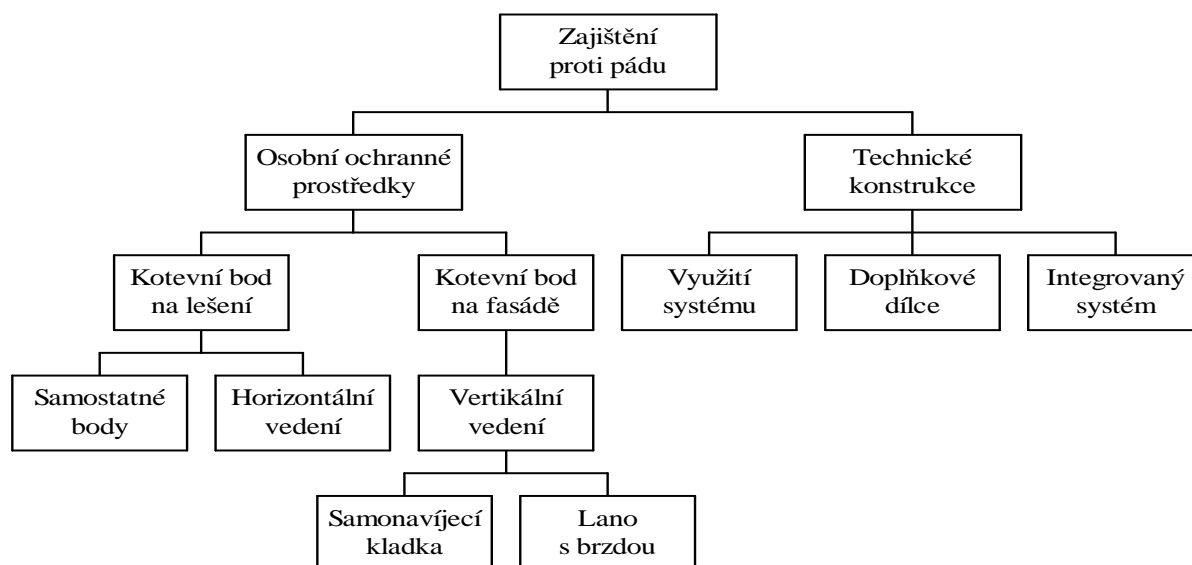
#### 3.2.1 Prostředky osobního zajištění proti pádu jsou zejména:

- a) bezpečnostní lano,
- b) bezpečnostní pás,
- c) bezpečnostní postroj,
- d) zkracovač lana,
- e) samonavíjecí kladka,
- f) bezpečnostní brzda,
- g) přípravky pro spouštění a vytahování včetně příslušenství.

Prostředky osobního zajištění musí svými parametry odpovídat požadavkům právních předpisů, případně musí být k používání schváleny státní zkušebnou. Použití konkrétního osobního zajištění stanoví technologický postup, popř. podle povahy prováděných prací odpovědný pracovník. Místo uchycení osobního zajištění je stanoveno v pracovním nebo technologickém postupu. V jednodušších případech je místo uchycení stanoveno odpovědným pracovníkem. Prostředky osobního zajištění se kontrolují před a po každém použití. Prostředky osobního zajištění musí být pravidelně prohlíženy a zkoušeny nejméně jedenkrát za dva roky, pokud právní předpisy nestanoví jinak. Funkční zkoušku osobního zajištění je nutno vykonat po každé mimořádné události (zachycení pádu pracovníka, extrémní namáhání apod.). Pracovník je povinen se vizuálně přesvědčit před každým použitím prostředků osobního zajištění o jejich kompletnosti, provozuschopnosti a



bezzávadném stavu. Při použití prostředků osobního zajištění musí být místa upevnění (ukotvení) stanovena tak, aby umožňovala jejich bezpečné zajištění a upevnění po celou dobu činnosti v místě ohrožení. Délka pádu při použití bezpečnostního pásu může být nejvíce 0,6 m. Při použití bezpečnostního postroje bez tlumiče pádové energie může být délka pádu nejvíce 1,5 m, s použitím tlumiče pádové energie nejvíce 4,0 m. Při přesunu na jiné místo upevnění (ukotvení) musí být pracovník stále zabezpečen osobním zajištěním. Vhodný prostředek osobního zajištění a místo jeho upevnění (ukotvení) je povinen určit zpracovatel technologického nebo pracovního postupu. Pokud se jedná o jednoduché práce, pro které není třeba vypracovat technologický postup, nebo o situace, které nemohly být v technologickém nebo pracovním postupu zohledněny, určí místo upevnění případně vhodný prostředek, osobního zajištění pracovník, který práce ve výškách řídí. Místo upevnění (ukotvení) musí odolat ve směru pádu minimálně statické síle 15 kN. K osobnímu zajištění pracovníků při pracích ve výškách, při výstupu nebo sestupu se nesmí používat lanových smyček, uzlů nebo úvazů na lanech, pokud se nejedná o použití horolezecké (speleologické) techniky nebo techniky průmyslového lezectví a k tomu účelu vyrobených a používaných pomůcek, přípravků a prostředků. Horolezeckou (speleologickou) techniku mohou používat pouze pracovníci mající horolezeckou (speleologickou) kvalifikaci. Dodavatel stavebních prací je povinen seznámit pracovníky s návodem na použití prostředků osobního zajištění.



3.3. Zajištění proti pádu předmětů a materiálů: Materiál, nářadí a pomůcky musí být uloženy, případně skladovány ve výškách tak, aby byly po celou dobu uložení zajištěny proti pádu, sklouznutí nebo shoení větrem během práce i po jejím ukončení. Pracovní nářadí je zakázáno zavěšovat na části oděvu, pokud k tomu není upraven nebo pracovník nepoužije vhodné výstroje (pás s upínkami apod.). Konstrukce pro práce ve výškách se nesmí přetěžovat. Hmotnost materiálu, zařízení, pomůcek, nářadí včetně počtu osob nesmí přesahovat povolené normové nahodilé zatížení konstrukce.

3.4. Zajištění pod místem práce ve výšce a jeho okolí: Prostory, nad kterými se pracuje, musí být vždy bezpečně zajištěny, aby nedošlo k ohrožení pracovníků a zájmu jiných osob. Za bezpečné zajištění ohrožených prostorů lze považovat:

a) vyloučení provozu,

- b) použití ochranné konstrukce v úrovni práce ve výšce nebo použití záchytné konstrukce,
- c) ohrazení dvoutyčovým zábradlím minimální výšky 1,1 m s tyčemi upevněnými na nosných sloupcích s dostatečnou stabilitou; pro krátkodobé práce s jednoduchými nářadími a pracovními pomůckami, pokud nepřesáhnou pracovní rozsah jedné směny, postačí vymežit ohrožený prostor jednotyčovým zábradlím, popřípadě lanem upevněným ve výšce 1,1 m,
- d) střežení prostoru určeným odpovědným pracovníkem (pracovníky) po celou dobu ohrožení.

Ochranné pásmo, vymežující ohrazením ohrožený prostor, musí mít šířku od okraje pracoviště nebo pracovní podlahy nejméně:

- a) 1,5 m při práci ve výšce od 3 m do 10 m včetně,
- b) 2 m při práci ve výšce nad 10 m do 20 m včetně,
- c) 2,5 m při práci ve výšce nad 20 m do 30 m včetně,
- d) 1/10 výšky objektu při práci ve výšce nad 30 m.

Při práci na plochách se sklonem větším než 25° se zvětšuje každé pásmo o 0,5 m. Šířka pásma se vytyčuje od paty kolmice, která prochází vnější hranou volného okraje místa práce na výšce. V místech dopravy materiálu do výšky pomocí kladek (ručně nebo strojně) se rozšiřuje ochranné pásmo o 1 m na všechny strany od půdorysného profilu dopravovaného břemene. U vysokých objektů (věže, tovární komíny, televizní a rozhlasové vysílače, vodojemy, meteorologické stožáry apod.) se vymezuje ochranné pásmo po celém obvodu. Je-li z důvodů prací ve výškách zúžena komunikace pro pěší nebo přeložena k vozovce, případně do ní, musí být oddělena od průjezdního profilu vozovky stabilním dvoutyčovým ochranným zábradlím, výšky nejméně 1,1 m, zaplentovaným nebo obedněným proti odstřihu vody nebo bláta od dopravních prostředků. Případné výškové nerovnosti mezi vozovkou a komunikací pro chodce je nutno vyrovnat.

3.5. Práce na střeše: Při práci na střeše musí být pracovníci chráněni:

- a) proti pádu ze střešních pláštěů na volných okrajích,
- b) proti sklouznutí z plochy střechy při jejím sklonu nad 25°,
- c) proti propadnutí střešní konstrukcí.

Zajištění proti pádu ze střechy nejen po obvodu, ale i do světlíku, technologických a jiných otvorů, je splněno použitím ochranné, případně záchytné konstrukce nebo použitím osobního zajištění pracovníků proti pádu. Zajištění proti sklouznutí je splněno použitím žebříků, upevněných v místech práce a v potřebných komunikacích, případně použitím ochranné konstrukce nebo osobního zajištění proti pádu jednotlivých pracovníků. Při použití žebříků, jako zajištění proti sklouznutí, u střechy se sklonem nad 45° od vodorovné roviny musí být použito ještě osobní zajištění pracovníků proti pádu. Zajištění proti propadnutí se musí provést na všech střešních pláštích, kde je půdorysná vzdálenost mezi latěmi nebo jinými nosnými prvky střešní konstrukce větší než 0,25 m a není zaručeno, že jednotlivé střešní prvky jsou bezpečné proti prolomení zatížením pracovníky, případně není toto zatížení vhodně rozloženo pomocnou konstrukcí (pracovní nebo komunikační podlaha, pokrývačský žebřík apod.). Stavba a oprava komínů ze střechy se sklonem nad 10° musí být prováděna jen z pracovních podlah. Při opravách musí být použito pracovních podlah o nejmenší šířce 0,6 m.

3.6. Konstrukce ke zvyšování místa práce: Při postupu prací do výšky se musí místo práce i úroveň pracoviště zvyšovat tak, aby pracovníci mohli pracovat bezpečně, vzájemně se neohrožovali a mohli pracovat v obvyklé pracovní výšce. Za obvyklou pracovní výšku se považuje u těžkých prací (zdění z cihel a tvárnic, manipulace s břemeny, těžším nářadím apod.) práce do výšky 1,5 m, pro ostatní práce (natírání, omítání, obkládání, připevňování a spojování lehkých předmětů apod.) práce do výšky 2,0 m nad úrovní pracovní podlahy. Žebříky se nesmí používat jako podpěrný nebo nosný prvek podlah lešení, s výjimkou lešeňových žebříků. Ke zvyšování místa práce nebo k výstupu se nesmí používat labilní předměty určené k jinému použití (vědra, sudy, radiátory, bezpečnostní síť apod.).

3.7. Předání a převzetí konstrukcí: Všechny konstrukce pro práce ve výškách lze předat do užívání jen po jejich úplném dokončení a vybavení. O předání a převzetí konstrukce do užívání se provede zápis do stavebního deníku nebo do jiného provozního dokladu. Zápis do stavebního deníku nebo do jiného provozního dokladu se nevyžaduje u:

- a) normalizovaných nebo typizovaných lehkých pracovních lešení stabilních o výšce pracovní podlahy do 1,5 m,
- b) jednomístných sedaček,
- c) pohyblivých pracovních plošin, pokud nebyly při přemísťování na jiné pracoviště demontovány jejich nosné části, přičemž za demontáž se nepovažuje úprava nosných částí do přepravní polohy.

3.8. Výstupy: Místa práce musí být bezpečně přístupná po komunikacích (rampy, schody, žebříky apod.). Dočasné výstupy, jako jsou stupadla přivařená na svislý prvek, příčle upevněné mezi příruby válcovaného ocelového profilu apod., musí svým provedením splňovat bezpečnostní požadavky.

3.9. Práce nad sebou: Práce nad sebou lze provádět pouze výjimečně, pokud se bez nich z pracovních-technických důvodů nelze obejít. Pod místy vytahování, zvedání a spouštění materiálu musí být zajištěn dostatečný volný prostor pro manipulaci s materiálem. Po celou dobu těchto prací musí být do ohroženého prostoru zamezen přístup pracovníkům, kteří nejsou pro tyto práce určeni.

3.10. Shazování předmětů a materiálů: Shazování předmětů, zbytků stavebních hmot a materiálů na níže položená pracoviště, komunikace nebo podobné plochy je dovoleno jen za předpokladu, že:

- a) místo dopadu bude zabezpečeno proti vstupu osob (ohrazením, vyloučením provozu, střežením) a jeho okolí chráněno proti případnému odrazu nebo rozstříku shozeného předmětu nebo materiálu, nebo
- b) materiál bude shazován uzavřeným shozem až do místa uložení.

Je zakázáno shazovat předměty, u kterých není možno bezpečně předpokládat místo dopadu (plechy, krytina, desky apod.) nebo předměty, které by mohly pracovníka strhnout z výšky. Vzniká-li při shazování materiálu prašnost nebo jiný nežádoucí účinek, musí být učiněna ochranná opatření.

3.11. Přerušení práce ve výškách: Práce ve výškách v prostorech nechráněných proti povětrnostním vlivům musí být přerušeny při:

- a) bouři, silném dešti a sněžení, tvoření námrazy,
- b) větru o rychlosti nad 8 m.s-1 (5° Bf) na zavěšených pomocných konstrukcích, žebřících nad 5 m výšky práce a při použití osobního zajištění; v ostatních případech při větru o rychlosti nad 10,7 m.s-1 (6° Bf),
- c) dohlednosti menší než 30 m,
- d) teplotě prostředí nižší než -10 °C.

3.12. Krátkodobé práce ve výškách: Při krátkodobých montážních pracích nevyhnutelných pro osazení stavebních prvků se mohou stavební prvky osazovat a vzájemně spojovat z konzol, z navařených nebo jiným způsobem upevněných příčlích, z profilů ztužujících příhradovou konstrukci nebo podobných náslapných ploch, pokud je v dosahu pracovníka možnost upevnění osobního zajištění proti pádu.

3.13. Vertikální komunikace: Žebřík může být používán jen pro krátkodobé, fyzicky nenáročné práce při použití jednoduchého nářadí. Při výstupu a sestupu musí být pracovník otočen obličejem k žebříku a musí mít možnost přidržet se ho oběma rukama. Po žebříku se nesmí vynášet a snášet břemeno o hmotnosti nad 15 kg. Žebříky s svrchu nabitými příčlemi se nesmí používat. Ze žebříků mohou být prováděny na stavbě pouze jednoduché, fyzicky nenáročné práce. Na stavbě je zakázáno vynášet po žebřících břemena nad 15 kg, používat pneumatické a vstřelovací nářadí, používat řetězové pily a další podobné nebezpečné nástroje. Na žebříku může pracovat pouze jediný pracovník. Na žebřících je zakázáno pracovat nad sebou. Vystupovat a sestupovat po žebříku současně více pracovníkům je rovněž zakázáno. Použití žebříků jako přechodného můstku je zakázáno. Při práci na žebříku, při kterém je stanoviště pracovníka (chodidla) ve výšce nad 5 metrů se musí použít osobní zajištění proti pádu. Místo uchycení musí být určeno mimo žebřík. Na žebříku se smí pracovat jen v bezpečné vzdálenosti od horního konce žebříku, u jednoduchého žebříku ve vzdálenosti chodidel nejvýše 0,8 m. Žebříky dvojité (štafle) musí být vybaveny zajišťovacím řetězkem, lankem nebo podobným zajištěním proti samovolnému pohybu. Chodidla pracovníka musí být při práci nejméně 0,5 metru od horního okraje. Největší povolená délka přenosných dřevěných žebříků je 8 m. Jestliže se má žebřík nastavit, musí se obě části bezpečně spojit. V místě spojení se nesmí sklon žebříku ani vzdálenost mezi příčlemi měnit. Žebříky používané pro výstup musí přesahovat výstupní plošinu o 1,1 m. Přesah žebříku mohou nahradit pevná madla nebo jiná pevná část konstrukce, za kterou se lze spolehlivě uchopit. K zajištění stability musí být žebřík zabezpečen proti posunutí, bočnímu vychýlení, zvrácení nebo rozevření. Sklon jednoduchého žebříku nesmí být menší než 2,5:1. Za příčlemi musí být volný prostor alespoň 0,18 m, u paty žebříku ze strany přístupu nutno zachovat volný prostor minimálně 0,6 m. Vizualní prohlídky žebříků se musí provádět při výdeji ze skladu nebo příjmu do skladu a před každým použitím. Žebříky poškozené a ty, které nevyhoví zkouškám, nesmí být používány. Pojízdňné žebříky musí být před použitím stabilizovány opěrami na dostatečné únosném podloží. Dodavatel pravidelně provádí, podle požadavku technických norem, zkoušky stability a pevnosti žebříků nejméně jedenkrát ročně. Při práci ve výškách používají pracovníci stanovené OOPP.

#### 4. Manipulace s materiály

Konkrétní plochy určené ke skladování materiálů budou stanoveny v dodavatelské dokumentaci tak, aby byly v co nejvyšší míře vyloučeny možnosti úrazu při manipulaci s

materiálem. Současně musí být materiál skladován takovým způsobem, aby byla zajištěna možnost průjezdu hasičských vozidel a vozidel lékařské služby. Plochy, skladiště nebo i jednotlivá místa k uskladnění materiálu nesmí být v prostorách v blízkosti elektrického vedení, trvale ohrožovaných dopravou břemen do výšky, horizontální dopravou atd. Venkovní plochy, na které se ukládá materiál musí být odvodněny, upraveny, popř. zpevněny tak, aby se materiál dal bezpečně skladovat a snadno odebírat. Při ruční manipulaci s materiálem ohrožuje bezpečnost pracovníků:

- ostré hrany přepravovaného materiálu.
- vyčnívající hřebíky.
- pásky obalů.
- drsný nebo nerovný povrch materiálu.
- třísky.
- pád břemen
- chybnou manipulací.
- velkou hmotností.
- úchopovými možnostmi.
- nedostatečným manipulačním prostorem.

Při manipulaci s materiálem pomocí zdvihacího zařízení odpovídá dodavatel stavby, že pracovníci provádějící manipulaci s materiálem mají platná oprávnění (vazačský průkaz) a pracovníci obsluhující zdvihací zařízení platný jeřábnický průkaz. Před počátkem nakládacích a vykládacích prací se musí zkontrolovat správnost zavěšení břemena (kontrolní zdvih), vyloučit přítomnost pracovníků na břemenu a v pásmu jeho možného pádu. Vazač s obsluhou zdvihacího zařízení (jeřábníkem) určí jednoznačný způsob dohodnuté signalizace. Pokyny obsluze může dávat pouze jeden pracovník určený k manipulaci s materiálem, který je rozlišen od ostatních pracovníků pomocí zřetelné nezaměnitelné úpravy pracovního oděvu (jasná barevná vesta, páska na rukávu, vybaven vysílačkou). Při manipulaci s materiálem jsou pracovníci a obsluha zdvihacího zařízení vybaveni OOPP, které odpovídají rizikům možného ohrožení zdraví.

## 5. Svářečské práce a nahřívání živic

5.1. Pracoviště pro svařování: Pracoviště pro svařování musí být zabezpečeno tak, aby nedošlo k:

- požáru nebo výbuchu
- úrazu, a to hlavně elektrickým proudem, rozstříkem jisker, roztaveným kovem a okujemi, pohybujícími se předměty a částmi zařízení, popálením, ohněm a požárem, výbuchem
- poškození zdraví specifickými rizikovými faktory, působení svařovacích aerosolů, záření a hluku.

Bezpečnostní opatření se volí podle povahy prací vykonávaných na pracovišti, kde se svařuje, a to s ohledem na časový rozsah prací, na stupeň automatizace svářečského procesu, na možnost zabezpečení nezávadných pracovních podmínek (např. hala, volné prostranství, v podmínkách se ZNP). Při provádění svářečských prací se případný vznik úrazu eliminuje:

- před popálením se svářeč chrání příslušnými OOPP.



- před rozstříkem jisker, roztaveného kovu a strusky a proti úlomkům ztuhlé strusky při jejím odstraňování z povrchu sváru musí být zrak, obličej a ostatní části těla chráněny stanovenými OOPP.
- v dýchací zóně svářeče nesmí škodliviny přesáhnout přípustné množství a limity.
- před škodlivými účinky záření se pracovník chrání vhodnými OOPP, okolí pak zástěnami.

5.2. Společné zásady bezpečnosti (vyhláška MV č. 87/2000 Sb.): Před počátkem svářečských a řezacích prací se musí vyhodnotit, zda i v přilehlých prostorách nejde o práce se zvýšeným nebezpečím požáru nebo s vysokým nebezpečím požáru. V případě zvýšeného nebezpečí nebo s vysokým nebezpečím požáru se může svařovat (řezat plamenem) pouze na písemný příkaz a po provedení v něm nařízených bezpečnostních opatření. Před zahájením svářečských prací musí svářeč zkontrolovat, zda jsou v místě svařování odstraněny hořlavé látky, zamezeno požáru nebo výbuchu a zda je na pracovišti a v jeho okolí zabezpečena předepsaná ochrana osob. Svářeč musí mít platný svářečský průkaz a platnou periodickou zdravotní prohlídku. Po dobu práce, při jejím přerušení a po ukončení svařování nebo řezání v prostorách s nebezpečím vzniku požáru nebo výbuchu musí být místo svařování a přilehlé prostory kontrolovány po nezbytně nutnou dobu a u nebezpečných prací po dobu nejméně 8 hodin po skončení práce.

5.3. Svařování a řezání plamenem: Základní bezpečnostní požadavky a povinnosti:

- láhve umístit tak, aby k nim byl volný přístup.
- láhve musí být zajištěny proti převržení, pádu nebo skutálení stabilními nebo přenosnými stojany, řetězy, objímkami, kovovým pásem apod., každá tak, aby v případě potřeby bylo možno láhve rychle uvolnit.
- budou-li láhve vystaveny sálavému teplu, musí být chráněny nehořlavou zástěnou, při ohřátí nad 50 °C se musí chladit.
- láhve v pojezdnicích dílnách se nemusí na pracovišti vykládat, pokud jsou splněny podmínky větracích otvorů v horní části vozidla a v podlaze a při odběru nesmí být prováděny ve vozidle žádné další práce. Připevnění hadic musí být provedeno svorkami určenými k tomu účelu.
- hadice musí být chráněny před mechanickým poškozením a znečištěním mastnotami.
- hadice a spoje musí být těsné a jejich délka minimálně 5 m.
- hadice tažené přes přechody musí být chráněny krytem nebo musí být použity vhodné uzávěry.
- při provádění prací několika soupravami současně musí být jednotlivé soupravy od sebe vzdáleny min. 3 m, nebo musí být od sebe odděleny nehořlavou pevnou stěnou.
- při déle trvajícím přerušení svařování nebo řezání musí být lahvévé ventily uzavřeny, vypuštěn plyn z hadic a povoleny regulační šrouby redukčních ventilů.
- po skončení práce nebo pracovní směny na přechodném pracovišti musí být láhve odvezeny na vyhrazené místo a zajištěny před manipulací nepovolanými osobami.

5.4. Obloukové svařování kovů: Základní bezpečnostní požadavky a povinnosti:

- připojení svařovacích vodičů musí být provedeno tak, aby se zabránilo náhodnému neúmyslnému dotyku s výstupními svorkami svařovacího zdroje.



- svařovací kabel musí být spojen se svařovaným předmětem nebo podložkou svařovací svorkou.
- svorka na připojení svařovacího vodiče musí být umístěna co nejbližší k místu svařování.
- elektrody musí svářeč vyměňovat zásadně s nasazenými neporušenými svářečskými rukavicemi (ne mokřými ani vlhkými).
- držák elektrod a svařovací pistole musí být odkládány na izolační podložku nebo izolační stojan.
- vodič svařovacího proudu musí být uložen tak, aby se vyloučilo jeho možné poškození ostrými ohyby, jinými předměty a účinky svařovacího procesu.
- poškozené svařovací vodiče nesmí být používány.
- v uzavřených a těsných prostorách musí být zabezpečeno odsávání a přítomnost min. 2 osob, kdy druhá osoba zabezpečuje svářeče.
- periodické prohlídky svařovacího zdroje musí být prováděny odpovědnými pracovníky ve lhůtách předepsaných výrobcem.

#### 5.5. Práce se živici: Základní bezpečnostní požadavky pro práci se živici:

- dodržování stanovených technologických postupů.
- zabezpečení nucené výměny vzduchu v uzavřených prostorech.
- provádění prací minimálně dvěma pracovníky.
- zabránit vniknutí vody do zásobníků, cisteren nebo jiných nádob, určených k uskladňování a rozehtívání živice.
- tavné nádoby na rozehtívání živice upravit tak, aby nemohlo dojít ke styku živice s ohněm. Nádoby zabezpečit proti převržení.
- dodržování zákazu rozehtívání živice otevřeným ohněm přímo v obalech.
- rozehtívání živice otevřeným ohněm ve výškách provádět jen v krytých topeništích s hořáky na plynná nebo tekutá paliva.
- skladování tekutého paliva v prostorách k tomu určených a při dodržení vzdálenosti hořlavého materiálu od otevřeného ohně minimálně 4 m.
- přítomnost obsluhy u kotle po celou dobu rozehtívání živice otevřeným ohněm.
- ruční svislá doprava rozehtáté živice v „asfaltových vědrech“, provádět pomocí kladky do výše max. 8 m, s podmínkou možného sledování nádoby po celé dopravní dráze.
- Zabezpečit prostor, kde se provádí postřik horkou živici, proti vstupu nepovolaných osob.

### 6. Práce obedňovací, železářské, betonářské, zednické

6.1. Konstrukce bednění, odbedňování: Každé bednění musí splňovat požadavky těsnosti, únosnosti a prostorové tuhosti. U bednění dílcových, posuvných a speciálních se uskutečňuje montáž (demontáž) a provoz podle technické dokumentace, pokynů a technologického postupu. Před započítím železářských a betonářských prací se musí celé bednění řádně zkontrolovat. Vyhovuje-li daným požadavkům (závady jsou odstraněny), je dán předpoklad k jeho použití. O tomto převzetí pořizuje odpovědný pracovník záznam do stavebního deníku. Odbedňování a rozebírání konstrukcí lze provádět až po dosažení požadované pevnosti betonu. Vymezený prostor pro odbedňování musí být zajištěn proti vstupu nepovolaných osob. Rozebrané části se musí ukládat na určená místa.

6.2. Železářské práce: Příprava betonářské armatury se zpravidla odbývá na speciálních strojích (rovnačky, ohýbačky, stříhačky), u nichž musí být splněny základní požadavky. Je zakázáno přecházet po uložené armatuře, dokončená montáž armatury musí být převzata odpovědným pracovníkem a výsledek přejímky zaznamenán do stavebního deníku.

6.3. Betonářské a zednické práce: Jedná se o klasické stavební práce, při nichž musí být na každém pracovišti zajištěn volný pracovní prostor o šířce minimálně 0,6 m. Ukládá-li se betonová směs do konstrukcí (bednění) z vyvýšených míst, musí být dodržena zásady pro ukládání (sypání) směsi do zaarmované části z maximální výšky 2 m. Při pádu z větších výšek dochází k rozmísení betonové směsi, a tím snížení pevnosti betonové konstrukce. Každé vyvýšené pracoviště musí být zajištěno proti pádu osob z výšky. Doprava a ukládání směsi (betonová, maltová) tlakovým způsobem se provádí podle návodu k obsluze a provozu zařízení a stanovené technologie. Mezi místem odběru a obsluhou čerpadla musí být stanoven způsob dorozumívání. Rozebírání a čištění potrubí a hadic pod tlakem je zakázáno. Při výrobě a zpracování malt nebo prací s vápnem musí pracovníci používat určené OOPP. Jedná-li se o klasické omítání, je postačující ochrannou zrakou přilba s rozšířením nad čelem. U strojního omítání a při práci s vápnem (hašení, přelévání) musí být použity k ochraně zraku brýle (štítek). Hašení vápna v úzkých hlubokých nádobách (sudech) je zakázáno.

## 7. Práce související se stavební činností

7.1 Vstřelování: Při současné právní úpravě je při práci s expanzními přístroji pro vstřelování dodržovat všeobecné bezpečnostní požadavky a zásady pro práci s těmito přístroji vydané výrobcem.

7.2 Sklenářské práce: Při práci s tabulovým sklem jsou vždy pracovníci ohroženi pořezáním. Proto musí být věnována zvýšená pozornost stavu terénu a pracovních podlah, manipulaci a způsobu skladování. Manipulační a pracovní plochy musí být pevné a rovné, při ukládání musí být použity podložky z měkkého materiálu a skladová poloha zajištěna proti překlopení. Jsou-li tabule skla delší než 2 m, musí se při jejich přenášení používat přípravky, u větších ploch tabulí (přes 3 m<sup>2</sup>) musí práci vykonávat minimálně tři pracovníci.

7.3 Lepení krytin na podlahy, stěny, stropy a jiné konstrukce.: Základní bezpečnostní požadavky pro práci při lepení krytin se považuje zejména:

- dodržování stanoveného technologického postupu.
- seznámení zaměstnanců s vlastnostmi používaných lepidel a s jejich bezpečným zacházením.
- při práci v uzavřených prostorách zabezpečit větrání, které zaručí nepřekročení přípustných koncentrací škodlivin.
- 

Při použití lepidel, jejichž výpary mohou tvořit výbušnou směs:

- vymezení pracovního prostoru včetně přilehlého okolí,
- prostor vyznačit bezpečnostními značkami
- zabezpečit příslušné vybavení (zábrany, hasící přístroje apod.)

Pracovní prostor zahrnuje v tomto případě obvykle podlaží, kde se lepí, podlaží pod ním a nad ním, popř. další prostory, kde může dojít k vyšší koncentraci výbušných par, popř. škodlivin, než je přípustné. Je vyloučen vstup nepovoláných osob do takto vymezeného a

označeného prostoru. V pracovním prostoru po celou dobu lepení a nejméně 24 hodin po ukončení lepení je zabezpečeno odpojení elektrického proudu, plynu, vyloučena manipulace s otevřeným ohněm (kouření, svařování, topení lokálními topidly apod.). Po celou dobu je zajištěno intenzivní nepřerušované větrání. Je nezbytné seznámit všechny osoby v objektu, kde se budou práce provádět, s termínem zahájení prací a se způsobem jejich bezpečného chování během nich. Je nutné zabezpečit bezpečné uložení zbytků hořlavín a použitých materiálů (včetně obalů) a jejich ekologické likvidace předem stanoveným způsobem v souladu s platnou právní úpravou.

**7.4 Malířské a natěračské práce:** Základní bezpečnostní požadavky pro práci při provádění malířských a natěračských prací jsou považovány zejména:

- jejich provádění ve schodišťových prostorách z pracovních podlah nebo žebříků k tomu účelu upravených.
- používání ručního postřikovače jen s funkčním manometrem a pojistným ventilem, s nepoškozeným závitem pumpy nebo jiným poškozením postřikovače.
- při provádění úprav povrchů stavebních a jiných konstrukcí nátěrovými systémy dodržovat stanovený technologický postup s přihlédnutím k návodu výrobce a určenému způsobu ochrany zaměstnance před škodlivinami vznikajícími při dané práci.

**7.5 Bezpečnost práce při zacházení s chemickými látkami:** Základní bezpečnostní požadavky při zacházení s chemickými látkami jsou zejména:

- před prací nebo manipulací s chemickými látkami se poučit o charakteru a vlastnostech chemické látky (např. z Bezpečnostního listu chemické látky) včetně ochranných opatření, způsobu zacházení a zásadách první pomoci.
- používat vhodné osobní ochranné pracovní prostředky přidělené na základě vyhodnocení rizik a konkrétních podmínek na pracovišti.
- při práci s chemickými látkami, zejména hořlavými kapalinami nebo výrobky, které tyto látky obsahují, v prostorách nebo místech s možností vstupu nepovolaných osob, zajistit pracoviště výstražnými značkami. Při práci v uzavřených prostorách s výskytem plynů a par nebezpečných chemických látek zajistit kontrolu další osobou mimo ohrožený prostor. Nepřetržitě větrat.
- před zahájením prací vybavit pracoviště dostatečným množstvím asanačních prostředků, prostředků první pomoci a OOPP.
- před zahájením ruční manipulace zkontrolovat stav držadel, uzavření nádob a pevnost obalů. Nepřipustit přenášení nádob na zádech nebo v náruči, tažení nebo tlačení nádob po podlaze nebo skluzech.
- chemické látky skladovat pouze způsobem, který určuje výrobce a na místech k tomu určených v předepsaném množství a bezpečných obalech s vyznačením obsahu a bezpečnostním označením. Nepřipustit společné skladování látek, které spolu mohou nebezpečně reagovat.
- skladovat oblé předměty (plechovky apod.) při ruční manipulaci lze maximálně do výše 2 m, při zajištění jejich stability.
- skladovat tekutý materiál v uzavřených nádobách lze tak, že plnicí (vyprazdňovací) otvor je pokud možno nahoře. Sudy, barely a podobné

nádoby skladovat naležato a zajistit proti jejich rozvalení. Při skladování ve více vrstvách musí být proloženy podklady, popř. jsou uloženy v konstrukcích zajišťujících jejich stabilitu.

- při práci s hořlavými látkami vyloučit vznik statické elektřiny.
- dodržovat zákaz přechovávání nebezpečných chemických látek, zejména toxických a žíravých v obalech běžně používaných na požívatinu.
- prostory, kde se používají a vyskytují nebezpečné chemické látky, musí být označeny příslušnými bezpečnostními značkami a nápisy upozorňující na zdroj nebezpečí.
- likvidace odpadu (plastové nebo kovové obaly, zbytky barev a chemických látek), musí být prováděna v souladu s požadavky stanovenými zvláštním předpisem (zákon o odpadech).

## 8. Bourací práce

Bourací práce: Před započítím prací bude proveden dostatečný průzkum bouraných konstrukcí a na jeho základě vypracovat přesný technologický postup a statické posouzení tak, aby nedošlo k nekontrolovanému porušení objektu a konstrukcí v průběhu provádění prací. Před započítím bouracích prací bude zajištěno odborné odpojení dotčených místností od všech inženýrských sítí za účasti uživatele. Před zahájením bouracích prací zajistí investor vyklizení inventárního zařízení, slaboproudých zařízení a technologického vybavení. Bourací práce se budou provádět postupně po částech od shora směrem dolů. U všech bouraných částí musí být zajištěna jejich stabilita a musí být zvoleny takové postupy bourání, aby nedošlo k jejich samovolnému zřícení. Při bourání bude dbáno na stabilitu okolních konstrukcí, pomocné konstrukce, které slouží k provádění prací, nebudou zatěžovány vybouraným nebo na ně nebudou strhávány vybourané hmoty. Při provádění bouracích prací v nosných konstrukcích je bezpodmínečně nutné staticky zajistit navazující okolní stavební konstrukce, které jsou na bourané konstrukci staticky závislé. Před započítím bouracích a rekonstrukčních prací se musí kromě podrobného průzkumu stavu objektu prověřit i stav připojených rozvodů. Na základě tohoto průzkumu, získaných informací a dostupných podkladů pak bude vyhotoven zápis. Když budou v průběhu prací zjištěny odchylky skutečnosti od předpokládaného stavu uskutečněného průzkumem, bude novým skutečným přizpůsoben i technologický postup. Je nezbytné před vlastním prováděním vymezit a zabezpečit prostor před vstupem nepovolaných osob a zajistit ochranu veřejného zájmu ohroženého těmito pracemi. Všechna zařízení (rozvodné sítě, kanalizace) musí být před započítím prací odpojena a zajištěna tak, aby se nedaly použít. Pokud z provozních důvodů nebude možné tyto sítě odpojit, musí odpovědný pracovník stanovit způsob ochrany pracovníků i těchto zařízení. Pro přívod el. energie pro provádění bourání a vody pro snížení pracnosti budou využity samostatná vedení, chráněná před poškozením. Bourací práce budou zahájeny až na základě písemného příkazu odpovědného pracovníka dodavatele těchto prací a po vybavení pracoviště pomocnými konstrukcemi, materiálem a pomůckami předepsanými v technologickém postupu. Vybouraný materiál bude průběžně odstraňován z bouraného objektu, aby nedocházelo k přetížení podlah nebo stropů nebo aby nepřekážel. Bourání bude okamžitě přerušeno, pokud není dostatečně zajištěna stabilita bourané konstrukce nebo její části. Pokud se v průběhu bouracích prací objeví jiné neočekávané konstrukce či skutečnosti ohrožující postup bouracích prací či stabilitu objektu, je třeba neprodleně přizvat na stavbu projektanta. V případě azbestu (střecha) je nutné postupovat dle metodického pokynu MŽP.

## Výčet potencionálních rizik

### Žebříky

#### Dvojité žebříky

rozjetí postranic a pád dvojitého žebříku  
podjetí dvojitého žebříku, pád pracovníka

#### Vícedílné přenosné žebříky

pád hliníkového žebříku i s pracovníkem po ztrátě stability  
nadměrné nebezpečné prohnutí Al žebříku

### Stavební práce

#### Betonářské práce

pád z výšky při manipulaci s bedněním  
ztráta únosnosti a prostorové tuhosti bednění  
pád bednění a odbedňovaných dílců  
deformace betonové konstrukce  
pád osoby na rovině  
pády osob na šikmých komunikacích  
pád osoby při přepravě kolečky  
pád osoby z výšky  
propadnutí osoby  
úraz el. proudem  
působení vibrací ponorného vibrátoru  
poškození vibrátoru, úraz el. proudem  
deformace betonové konstrukce

#### Dlaždičské práce, kladení a osazování betonových prvků

#### Práce s ručním nářadím

úder náradí působící kinetickou energií  
vymrštění drobné částice – vniknutí do oka  
náradí z ruky

#### Ruční vodorovná doprava stavebními kolečky

pád osoby po uklouznutí  
pád pracovníka po sjetí koleček

#### Ruční manipulace s materiálem

pád materiálu na nohu

ztráta soudržnosti břemene  
přiražení prstů  
přetížení a namožení  
poškození páteře  
nepřirozená poloha těla při práci  
otlaky kolen, kloubů  
zřícení stohu kusového materiálu

### **Staveniště**

pád osoby na rovině  
zachycení osoby o překážku  
uklouznutí osoby na terénu  
propíchnutí chodidla hřebíkem  
pád osoby do hloubky  
propadnutí osoby  
uklouznutí na rampě  
chybné našlápnutí na schod. stupeň  
pád pracovníka při výstupu a sestupu  
prochladnutí organismu  
přehřátí, úpal  
oslnění  
pád předmětu z výšky

### **Práce ve výškách**

#### **Lešení a práce ve výškách**

pád pracovníka z výšky  
pád a zřícení lešení  
pády osob při sestupu na podlahy lešení  
pád, překlopení pojezdových lešení  
propadnutí a pád nebezpečnými otvory  
propadnutí a pád osob po zlomení, zborcení konstrukcí  
propadnutí a pád následkem chybně uloženého prvku podlahy  
pád předmětu z lešení na osobu

### **Práce na střeších**

pád pracovníka ze střechy při pohybu na střeše  
pád pracovníka z volného okraje střechy  
nezachycený pád při použití prostředků osobního zajištění  
náraz na pevnou překážku v průběhu zachycení pádu  
náhlé zachycení pádu při použití bezpečnostního pásu  
zachycení pádu ve fyziologicky nevhodné poloze  
propadnutí pracovníka neúnosnou krytinou resp. střešní konstrukcí  
propadnutí a pád pracovníků otvory na střeše  
propadnutí a pád osob po zlomení, uvolnění, zborcení střešních konstrukcí a prvků  
sklouznutí pracovníka z plochy strmé střechy  
pád předmětu ze střechy na osobu  
úraz el. proudem



### **Práce ve výškách**

pád pracovníka z výšky  
pád pracovníka při výstupu a sestupu  
pád pracovníka z vratkých konstrukcí  
propadnutí a pád otvory  
propadnutí, pád osob po zlomení, zborcení konstrukcí  
pád předmětu z výšky

### **Prostředky osobního zajištění**

nezachycený pád při použití prostředků osobního zajištění  
náraz na pevnou překážku v průběhu zachycení pádu  
náhlé zachycení pádu při použití bezpečnostního pásu  
zachycení pádu ve fyziologicky nevhodné poloze

### **Zednické práce**

pád zdícího materiálu  
převržení nestabilně uložených předmětů  
pád osazovaných překladů  
zborcení, zřícení zděných konstrukcí  
pád osazovaných předmětů  
propadnutí osob při zhotovování stropů  
poleptání očí vápnem  
zasazení očí vystříknutým vápenným mlékem  
pořezání o ostré hrany obkladaček a dlaždic  
nefyziologické pracovní polohy  
působení polyuretanů

### **Zemní práce, výkopy**

#### **Výkopy stavebních rýh**

pád osoby do hloubky  
poškození a narušení podzemních vedení  
ztráta stability objektu  
pád předmětu na osobu ve výkopu  
působení vody na bezpečnost výkopu  
sesutí svahu výkopu  
sklouznutí osoby  
sesutí stěny výkopu – hloubení  
zavalení osoby ve výkopu – hloubení  
pád materiálu  
pád pracovníka do hloubky  
zásah el. proudem  
výbuch zemního plynu  
otrava, udušení  
stísněný prostor  
sjetí vozidla do výkopu  
pád stroje  
přenášení vibrací zeminou

### **Provádění pažení**

deformace, zřícení pažení  
Technická zpráva BOZP

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

zasažení osoby pažícím dílcem  
pád pracovníka při sestupování a vystupování

### **Pohyb po staveništi**

pád osoby (občana)  
pád osoby na rovině  
pád osoby po uklouznutí  
píchnutí, bodnutí  
pád osoby na šikmých komunikacích  
ohrožení staveniště vodou

### **Manipulační práce**

pád osoby z ložné plochy nákladního vozidla  
pád břemene při vykládce materiálu;  
kontakt vozidla s osobou  
přiražení, přitlačení autojeřábem  
pád nebo náraz břemenem

### **Zvedání a přemisťování břemen**

zasažení osoby břemenem  
přejetí osoby  
převrácení rýpadla

### **Zhutňování**

#### **Vibrační deska**

pád, převržení, zřícení desky  
zpětný úder obsluhy  
náraz  
hluk  
vibrace

### **Nářadí**

Ruční nářadí  
úder  
drobná částice

### **El. nářadí**

odlétající úlomky, částice  
zhmoždění ruky  
namotání oděvu  
uvolnění nástroje  
pořezání  
prach  
hluk  
vibrace  
úraz el. proudem

### **Železářské práce**

#### **Železářské pracoviště**

Technická zpráva BOZP

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

píchnutí, bodnutí koncem prutu  
pořezání o ostré části betonářské oceli  
pád osoby na rovině  
přiražení ruky při manipulaci s betonářskou ocelí  
pád materiálu na nohu

#### **Malířské práce**

pád osoby na rovině  
dráždivý účinek  
poleptání oka  
pád břemene  
pád osoby  
pád osoby z výšky  
pád pojezdových a volně stojících lešení  
pád osoby z dvojitého žebříku  
pád osoby z jednoduchého žebříku (dřevěného)  
pád osoby z hliníkového žebříku  
úder ručním náradím  
ohrožení zraku, poranění oka  
působení prachu  
vymrštění hustilky  
selhání výstroje  
opotřebovanost utahovací matice  
prudký únik tlakového média  
destrukce tlakové nádoby

#### **Pokrývačské práce**

pád osoby  
pád osoby z volného okraje střechy  
zachycení volného pádu  
volný pád  
zachycený volný pád  
propadnutí neúnosným střešním pláštěm  
pohyb pokrývače po střešních latích  
propadnutí a pád osoby  
sklouznutí pracovníka  
pád materiálu ze střechy  
pád materiálu ze střechy  
pád osoby z výšky  
zřízení vodící konstrukce  
pád dopravního vozíku  
pád materiálu  
pád osoby z jednoduchého žebříku  
pád osoby z hliníkového žebříku  
pád břemene  
úder  
drobná částice

#### **Zdvihací zařízení**

Technická zpráva BOZP

### **Mobilní jeřáby - autojeřáby vlastní i pronajaté**

vznik nepřipustných zatížení na konstrukce jeřábu  
přetížení autojeřábu - ztráta stability  
nepříznivé působení zdvihací síly  
působení "havarijního větru"  
porušení a ztráta funkce podpěr  
ztráta únosnosti podloží - převrácení autojeřábu  
provoz nepodepřeného autojeřábu - ztráta stability  
přiražení osoby autojeřábem k pevné konstrukci  
pád břemene  
přiražení osoby břemenem k pevné konstrukci  
přiražení končetiny mezi břemeno a konstrukci, podklad  
přetržení vazacího prostředku  
zachycení přemísťovaného břemene o předmět  
vysmeknutí tyčového materiálu z úvazku  
pád nestabilního břemene  
pád vazače z výšky  
pád, uklouznutí jeřábníka  
ohrožení bezpečnosti silničního provozu  
úraz el. proudem při přiblížení autojeřábu k vedení vn  
pád části jeřábu

### **Pohyblivé pracovní plošiny na kolovém podvozku**

pád, převrácení plošiny po ztrátě stability  
neřízený pohyb plošiny působením silného větru  
kontakt pracovní klece s překážkou  
pád osoby ze závěsné pracovní plošiny  
kolize plošiny s osobou  
pád osoby z lávky, plošiny  
pád materiálu z výšky  
přejetí, přiražení pracovníka vozidlem  
poškození čerpadla  
úraz el. proudem  
pád, převrácení mobilní plošiny  
naražení osoby pohybem ramen a klece  
pád pracovníka při nástupu a výstupu do/z pracovní klece  
pád předmětu z výšky  
přejetí osoby při couvání

### **Manipulace a skladování**

#### **Ruční manipulace**

pád osoby na rovině při přenášení břemen  
pád břemene na osobu  
převržení, sesunutí kusového materiálu  
pád břemene na nohu  
přiskřípnutí prstů, přiražení ruky  
přetížení a namožení  
poškození páteře  
přiražení břemenem

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

kontakt ruky s ostrými částmi na povrchu břemene  
naražení osoby o překážku  
pád břemene na osobu  
zakopnutí, podvrtnutí nohy, zranění rukou při uklouznutí, klopýtnutí;

#### **Skladovací prostory**

pád osoby na rovině  
uklouznutí a pád osoby  
zachycení osoby o překážku  
pád břemene na osobu  
pád osoby z výšky  
sesutí stohovaných palet  
prochladnutí v zimním období  
přehřátí, úpal  
oslnění

#### **Elektrická zařízení**

##### **Elektrická zařízení – úraz el. proudem**

zasažení osoby el. proudem  
dotyk osoby s živými částmi  
dotyk cizích vodivých předmětů s el. vodiči  
nahodilý dotyk s živými nebo neživými částmi el. zařízení  
záměna fázového a ochranného vodiče  
vytržení přívodní šňůry  
porušení izolace přívodů  
poškození, porušení izolace vodičů a šňůrových vedení  
nemožnost rychlého vypnutí el. proudu  
přiblížení osoby k vodičům el. venkovního vedení  
zasažení el. proudem při neúmyslném dotyku

##### **Atmosférická elektřina (blesk)**

zasažení osoby bleskem  
Statická elektřina  
účinky statické elektřiny

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace  
1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

OBLAST BOZP					
dílčí úkol	právní předpis		Relevantní požadavky – povinnosti	Termín kontrol	Odpovědnost
Příprava staveb	Zákon č.183/2006 Sb.	103 až 131, 153	Stavbyvedoucí je povinen řídit provádění stavby v souladu s rozhodnutím nebo jiným opatřením stavebního úřadu a s ověřenou projektovou dokumentací, zajistit dodržování povinností k ochraně života, zdraví, životního prostředí a bezpečnosti práce vyplývajících ze zvláštních právních předpisů, zajistit řádné uspořádání staveniště a provoz na něm a dodržení obecných požadavků na výstavbu, popřípadě jiných technických předpisů a technických norem.	průběžně	projekt manager
	Vyhláška č. 499/2006 Sb.	2, 3	příloha č. 1, 2	při zpracování	projekt manager
	Zákon č. 309/2006 Sb.	2	Pracoviště byla osvětlena, únikové cesty, východy a dopravní komunikace k nim včetně přístupových cest byly stále volné.	průběžně	projekt manager
	NV č. 591/2006 Sb.	2, 3, 4	Zhotovitel vymezí pracoviště pro výkon jednotlivých prací a činností.	před zahájením prací	projekt manager
Seznámení subdodavatelů s riziky	Zákon č. 262/2006 Sb.	101	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.	v den nástupu na staveniště, průběžně	projekt manager
Předání staveniště a vytyčení předaného staveniště	NV č. 591/2006 Sb.	2	Zhotovitel vymezí pracoviště pro výkon jednotlivých prací a činností; přitom postupuje podle zvláštních právních předpisů upravujících podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci. - Za uspořádání staveniště, popřípadě vymezeného pracoviště, podle odstavců 1 a 2 odpovídá zhotovitel, kterému bylo toto staveniště, popřípadě pracoviště, předáno a který je převzal. V zápise o předání a převzetí se uvedou všechny známé skutečnosti, jež jsou významné z hlediska zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví fyzických osob zdržujících se na staveništi, popřípadě pracovišti.	v den nástupu na staveniště	projekt manager
Zpracování dopravního řádu staveniště	NV č. 378/2001 Sb.	2	Místním provozním bezpečnostním předpisem předpis zaměstnavatele upravující zejména pracovní technologické postupy pro používání zařízení a pravidla pohybu zařízení a zaměstnanců v prostorech a na pracovištích zaměstnavatele.	před zahájením prací - před používáním zařízení	projekt manager
Povinnosti pracovníků	Zákon č. 262/2006 Sb.	106	Každý zaměstnanec je povinen dbát podle svých možností o svou vlastní bezpečnost, o své zdraví i o bezpečnost a zdraví fyzických osob, kterých se bezprostředně dotýká jeho jednání, případně opomenutí při práci. Znalost základních povinností vyplývajících z právních a ostatních předpisů a požadavků zaměstnavatele k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci je nedílnou a trvalou součástí kvalifikačních předpokladů zaměstnance.	při nástupu, dále dle plánu školení	projekt manager
	Zákon č. 309/2006 Sb.	17	Dodržovat právní předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci na staveništi a přihlížet k podnětům koordinátora, používat potřebné osobní ochranné pracovní prostředky.	průběžně, dle plánu kontrol koordinátora	projekt manager
Povinnosti dodavatelů stavebních prací	Zákon č. 262/2006 Sb.	103, 104	Zabezpečit, aby zaměstnanci jiného zaměstnavatele vykonávající práce na jeho pracovištích obdrželi před jejich zahájením vhodné a přiměřené informace a pokyny k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a o přijatých opatřeních, zejména ke zdolávání požárů, poskytnutí první pomoci a evakuace fyzických osob v případě mimořádných událostí. - Není-li možné rizika odstranit nebo dostatečně omezit prostředky kolektivní ochrany nebo opatřeními v oblasti organizace práce, je zaměstnavatel povinen poskytnout zaměstnancům osobní ochranné pracovní prostředky. - Zaměstnavatel je povinen poskytovat zaměstnancům mycí, čistící a dezinfekční prostředky na základě rozsahu znečištění kůže a oděvu; na pracovištích s nevyhovujícími mikroklimatickými podmínkami, v rozsahu a za podmínek stanovených prováděcím právním předpisem, též ochranné nápoje.	před zahájením prací a v průběhu	projekt manager
	Zákon č. 309/2006 Sb.	3	Udržování pořádku a čistoty na staveništi, splnění požadavků na odbornou způsobilost fyzických osob konajících práce na staveništi, uskládování, manipulace, odstraňování a odvoz odpadu a zbytků materiálů, předcházení rizikům vzájemného působení činností prováděných na staveništi nebo v jeho těsné blízkosti.	každý den	projekt manager



**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace  
1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

<b>Vymezení a příprava staveniště</b>	NV č. 591/2006 Sb.	příloha č. 1	Stavby, pracoviště a zařízení staveniště musí být ohrazeny nebo jinak zabezpečeny proti vstupu nepovolaných fyzických osob, při dodržení následujících zásad: staveniště v zastavěném území musí být na jeho hranici souvisle oploceno do výšky nejméně 1,8 m, u liniových staveb nebo u stavenišť popřípadě pracovišť, na kterých se provádějí pouze krátkodobé práce, lze ohrazení provést zábradlím skládajícím se alespoň z horní tyče upevněné ve výši 1,1 m na stabilních sloupcích a jedné mezilehlé střední tyče.	průběžně	projekt manager
<b>Označení vjezdu na staveniště</b>	NV č. 591/2006 Sb.	příloha č. 1	Zákaz vstupu nepovolaným fyzickým osobám musí být vyznačen bezpečnostní značkou na všech vstupech, a na přístupových komunikacích, které k nim vedou, vjezdy na staveniště pro vozidla musí být označeny dopravními značkami, provádějícími místní úpravu provozu vozidel na staveništi, po celou dobu provádění prací na staveništi musí být zajištěn bezpečný stav pracovišť a dopravních komunikací.	před zahájením prací na staveništi, každý den	projekt manager
<b>Vnitrostaveništní komunikace</b>	NV č. 101/2005 Sb.	příloha bod 5, 9	Dopravní komunikace uvnitř staveb a ve venkovních prostorách (dále jen „komunikace“) včetně schodišť, šikmých ramp, pevně zabudovaných žebříků a nakládacích a vykládacích prostorů a ramp musí být voleny a umístěny tak, aby zajišťovaly snadný, bezpečný a vyhovující přístup pro pěší nebo jízdu dopravních prostředků, aby nedocházelo k ohrožení zaměstnanců, držujících se v jejich blízkosti. Od ostatních ploch se stejnou úrovní musí být komunikace výrazně odlišeny a musí být dostatečně široké a trvale volné. Komunikace pro pěší musí být řešeny s ohledem na počet osob, které je budou používat; není-li stanoveno zvláštními právními předpisy jinak, musí být široké nejméně 1,1 m. - Účelové komunikace nesmí sloužit jako trvalé pracoviště. - Všechny spojovací cesty a prostory ve stavbách musí být vedeny tak, aby zaměstnanci byli vystaveni co nejméně působení nadměrného tepla, prachu, kouře a hluku. - Pracoviště na komunikacích musí být po dobu trvání nezbytných prací označeno značkami. Značky se umístí ve vzdálenosti umožňující bezpečné zastavení přijíždějícího dopravního prostředku, a to na všech přístupech k pracovišti.	před zahájením prací na staveništi, každý den	projekt manager
			Venkovní pracoviště musí být zajištěna proti vstupu nepovolaných osob a uspořádána tak, aby nedocházelo k ohrožení držujících se zaměstnanců a osob a byl zaručen bezpečný pohyb dopravních prostředků i chodců. - Venkovní pracoviště, odstavné, parkovací a manipulační plochy a komunikace k nim musí být rovné, zpevněné a odvodněné a upravené proti nebezpečí pádu nebo uklouznutí zaměstnanců. - Není-li denní osvětlení dostatečné, musí mít venkovní pracoviště po dobu, kdy se na něm zdržují zaměstnanci, zajištěno umělé osvětlení odpovídající intenzitě.	před zahájením prací na staveništi	projekt manager
<b>Skladování</b>	NV č. 591/2006 Sb.	příloha č. 3	materiál musí být skladován podle podmínek stanovených výrobcem, přednostně v takové poloze, ve které bude zabudován do stavby, skladovací plochy musí být rovné, odvodněné a zpevněné. Rozmístění skladovaných materiálů, rozměry a únosnost skladovacích ploch včetně dopravních komunikací musí odpovídat rozměrům a hmotnosti skladovaného materiálu a použitých strojů. -materiál musí být uložen tak, aby po celou dobu skladování byla zajištěna jeho stabilita a nedocházelo k jeho poškození, - podložkami, zárázkami, opěrami, stojany, klíny nebo provázáním musí být zajištěny všechny prvky, dílce nebo sestavy, které by jinak byly nestabilní a mohly se například převrátit, sklopit, posunout nebo kutálet	před začátkem skladování materiálu a v průběhu jeho skladování	projekt manager
<b>Zajištění výkopových prací</b>	NV č. 591/2006 Sb.	3. příloha č. 3	před zahájením zemních prací musí být určeno rozmístění stavebních výkopů a jam a jejich rozměry a určeny způsoby těžení zeminy, zajištění stěn výkopů proti sesutí, zejména druh pažení a sklony svahů výkopů, zabezpečení okolních staveb ohrožených prováděním zemních prací odpovídající třídám hmotin ve výkopech a stanoven způsob a rozsah opatření k zabránění přítoku vody na staveniště	před zahájením zemních prací a v průběhu prací	projekt manager
<b>Výkopové práce</b>	NV č. 591/2006 Sb.	příloha č. 3	Na staveništi, kde je zamezen vstup nepovolaným osobám, musí být proti pádu fyzických osob do hloubky zajištěny okraje výkopů v těch místech, kde se vnější okraj dopravní komunikace přibližuje k okraji výkopu na vzdálenost menší než 1,5 m. Přechod o šířce nejméně 0,75 m musí být zřízen přes výkop hlubší než 0,5 m; nepřesahuje-li hloubka výkopu 1,5 m, musí být přechod opatřen zábradlím alespoň po jedné straně, v ostatních případech po obou stranách. - Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 0,5 m od hrany výkopu. Povrch terénu v pásu od okraje výkopu nebo jámy až po hranici smykového klínu stanovenou v projektové dokumentaci, ohrožený usmýknutím, nesmí být zatěžován zejména stavebním provozem, stavbami zařízení staveniště, stroji nebo materiálem, s výjimkou případů, kdy stabilita stěny výkopu je zabezpečena způsobem stanoveným v projektové dokumentaci.	v průběhu výkopových prací a průběhu doby, kdy je nebezpečí pádu do hloubky	projekt manager

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace  
1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

Práce železářské	NV č. 591/2006 Sb.	3, příloha č. 3	zajištěné prostory a instalační šachty, - zajištěn skladovací prostor, - ponechání volných evakuačních únikových cest min 80 cm, - zajištěná volná hrany pádu pomocí kolektivního zajištění	před nástupem na pracoviště, v průběhu prací	projekt manager
	NV č. 101/2005 Sb.	3	Zaměstnavatel při zajištění bezpečného stavu pracoviště vychází z hodnocení rizik vyplývajících z možných zdrojů ohrožení bezpečnosti a zdraví zaměstnanců ve vztahu k vykonávané činnosti, zejména z posouzení možností omezení úrovně rizikových faktorů pracovních podmínek, požadavků na ochranu zaměstnanců před účinky škodlivin a rizik vyplývajících z provozování a používání výrobních a pracovních prostředků a zařízení.	každý den	projekt manager
Bednění, podpěrné konstrukce, odbedňování	NV č. 591/2006 Sb.	3, příloha č. 3	Bednění musí být těsné, únosné a prostorově tuhé. Bednění musí být v každém stadiu montáže i demontáže zajištěno proti pádu jeho prvků a částí. Při jeho montáži, demontáži a používání se postupuje v souladu s průvodní dokumentací výrobce a s ohledem na bezpečný přístup a zajištění proti pádu fyzických osob. Podpěrné konstrukce bednění, jako jsou stojky a rámové podpěry, musí mít dostatečnou únosnost a být úhlopříčně ztuženy v podélné, příčné i vodorovné rovině. - Před zahájením betonářských prací musí být bednění jako celek a jeho části, zejména podpěry, řádně prohlédnuty a zjištěné závady odstraněny. O předání a převzetí hotové konstrukce bednění a její kontrole provede fyzická osoba pověřená zhotovitelem k řízení betonářských prací písemný záznam.	před vstupem na bednění, podpěrnou konstrukci, každý den	projekt manager
Montážní a bezpečnostní přípravy a vázací prostředky	NV č. 591/2006 Sb.	příloha	Montážní a bezpečnostní přípravy, sloužící k zajištění bezpečnosti fyzických osob při montáži, zejména při práci ve výšce, je nutno upevnit k dílcům ještě před jejich vyzdvižením k osazení, nevylučuje-li to technologický postup montáže.	před vyzdvižením k osazení, při manipulaci s břemeny	projekt manager
	NV č. 312/2005 Sb.			každý den	projekt manager
Manipulace s břemeny	NV č. 591/2006 Sb.		Bezpečný přístup a odběr materiálu musí být zajištěn v souladu s postupem prací. Materiál musí být skladován podle podmínek stanovených výrobcem, přednostně v takové poloze, ve které bude zabudován do stavby.	v průběhu manipulace s břemeny	projekt manager
Zajištění proti pádu, kolektivní zajištění, osobní zajištění	NV č. 362/2005 Sb.	příloha bod I	Způsob zajištění a rozměry technických konstrukcí (dále jen „konstrukce“) musejí odpovídat povaze prováděných prací, předpokládanému namáhání a musí umožňovat bezpečný průchod. - Zábradlí se skládá alespoň z horní tyče (madla) a zarážky u podlahy (ochranné lišty) o výšce minimálně 0,15 m. Je-li výška podlahy nad okolní úrovní větší než 2 m, musí být prostor mezi horní tyčí (madlem) a zarážkou u podlahy zajištěn proti propadnutí osob osazením jedné nebo více středních tyčí, případně jiné vhodné výplně, s ohledem na místní a provozní podmínky. Za dostatečnou se považuje výška horní tyče (madla) nejméně 1,1 m nad podlahou. - Jestliže provedení určité pracovní operace vyžaduje dočasné odstranění konstrukce ochrany proti pádu, musí být po dobu provádění této operace přijata účinná náhradní bezpečnostní opatření. Práce ve výškách a nad volnou hloubkou nesmí být zahájena, dokud nejsou tato opatření provedena. Bezprostředně po dočasném přerušení nebo ukončení příslušné pracovní operace se odstraněná konstrukce ochrany proti pádu opět osadí. - zaměstnavatel zajistí, aby zvolené osobní ochranné pracovní prostředky odpovídaly povaze prováděné práce, předpokládaným rizikům a povětrnostní situaci, umožňovaly bezpečný pohyb a aby byly pravidelně prohlíženy a zkoušeny v souladu s požadavky průvodní dokumentace.	před vstupem do rizikového prostoru, v průběhu prací	projekt manager
		3	Zaměstnavatel přijímá technická a organizační opatření k zabránění pádu zaměstnanců z výšky nebo do hloubky, propadnutí nebo sklouznutí nebo k jejich bezpečnému zachycení. - ochranu proti pádu zajišťuje zaměstnavatel přednostně pomocí prostředků kolektivní ochrany, kterými jsou zejména technické konstrukce, například ochranná zábradlí a ohrazení, poklopy, záchytná lešení, ohrazení nebo sítě a dočasné stavební konstrukce, například lešení nebo pracovní plošiny.	před vstupem do rizikového prostoru, v průběhu prací	projekt manager
Zajištění otvorů a jam	NV č. 101/2005 Sb.	příloha, bod 5	Šachty, vpusti nebo jiné nebezpečné otvory na povrchu komunikace musí být zakryty poklopy nebo mřížemi, jejichž nosnost odpovídá jejich provoznímu zatížení a instalovány v jedné rovině s komunikací. Poklopy a mříže musí být zajištěny proti samovolnému uvolnění.	před zahájením prací a v průběhu	projekt manager
Práce na střeše	NV č. 362/2005 Sb.	příloha bod VI	Ochranu proti pádu ze střechy nejen po obvodu, ale i do světlíků, technologických a jiných otvorů, zaměstnavatel zajistí použitím ochranné, případně záchytné konstrukce nebo použitím osobních ochranných pracovních prostředků proti pádu.	před zahájením prací a v průběhu	projekt manager

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace  
1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

Konstrukce ke zvyšování místa práce	NV č. 362/2005 Sb.	příloha bod VII	Dočasné stavební konstrukce lze použít jen v provedení, které odpovídá průvodní dokumentaci a návodům na montáž a používání těchto konstrukcí. Návod na montáž, včetně potřebných doplňujících nákrešů a dokumentů, musí být k dispozici zaměstnancům, kteří konstrukci montují, používají a demontují.	před zahájením prací a v průběhu	projekt manager
Žebříky	NV č. 362/2005 Sb.	příloha bod III	Žebřík může být použit pro práci ve výšce pouze v případech, kdy použití jiných bezpečnějších prostředků není s ohledem na vyhodnocení rizika opodstatněné a účelné, případně kdy místní podmínky, týkající se práce ve výškách, použití takových prostředků neumožňují. Na žebříku mohou být prováděny jen krátkodobé, fyzicky nenáročné práce při použití ručního nářadí. Práce, při nichž se používá nebezpečných nástrojů nebo nářadí jako například přenosných řetězových pil, ručních pneumatických nářadí, se na žebříku nesmějí vykonávat. - o žebříku mohou být vynášena (snášena) jen břemena o hmotnosti do 15 kg. - Žebříky používané pro výstup (sestup) musí svým horním koncem přesahovat výstupní (nástupní) plošinu nejméně o 1,1 m, přičemž tento přesah lze nahradit pevnými madly nebo jinou pevnou částí konstrukce, za kterou se vystupující (sestupující) zaměstnanec může spolehlivě přidržet. Sklon žebříku nesmí být menší než 2,5 : 1, za příčlemi musí být volný prostor alespoň 0,18 m a u paty žebříku ze strany přístupu musí být zachován volný prostor alespoň 0,6 m.	před vstupem na žebřík, každý den	projekt manager
Práce nad sebou	NV č. 362/2005 Sb.	příloha bod V	Práce nad sebou lze provádět pouze výjimečně, nelze-li zajistit provedení prací jinak. Technologický postup musí obsahovat způsob zajištění bezpečnosti zaměstnanců na níže položeném pracovišti	každý den	projekt manager
Schazování předmětů a materiálů	NV č. 362/2005 Sb.	příloha bod VIII	Shazovat předměty a materiál na níže položená místa nebo plochy lze jen za předpokladu, že a) místo dopadu je zabezpečeno proti vstupu osob (ohrazením, vyloučením provozu, střežením apod.) a jeho okolí je chráněno proti případnému odrazu nebo rozstříku shozeného předmětu nebo materiálu, b) materiál je shazován uzavřeným shodem až do místa uložení, c) je provedeno opatření, zamezující nadměrné prašnosti, hl učnosti, popřípadě vzniku jiných nežádoucích účinků. - Nelze shazovat předměty a materiál v případě, kdy není možné bezpečně předpokládat místo dopadu, jakož ani předměty a materiál, které by mohly zaměstnance strhnout z výšky.	každý den	projekt manager
Přerušení práce ve výškách	NV č. 362/2005 Sb.	příloha bod IX	Při nepříznivé povětrnostní situaci je zaměstnavatel povinen zajistit přerušení prací. Za nepříznivou povětrnostní situaci, která výrazně zvyšuje nebezpečí pádu nebo sklouznutí, se při pracích ve výškách považuje: a) bouře, déšť, sněžení nebo tvoření námrazy, b) čerstvý vítr o rychlosti nad 8 m.s-1 (síla větru 5 stupňů Bf) při práci na zavěšených pracovních plošinách, pojízdných lešeních, žebřících nad 5 m výšky práce a při použití závěsu na laně u pracovních polohovacích systémů; v ostatních případech silný vítr o rychlosti nad 11 m.s-1 (síla větru 6 stupňů Bf), c) dohlednost v místě práce menší než 30 m, d) teplota prostředí během provádění prací nižší než -10 °C.	při nepříznivé povětrnostní situaci	projekt manager
Přerušení stavebních prací	Zákon č. 262/2006 Sb.	106	Zaměstnanec je oprávněn odmítnout výkon práce, o níž má důvodně za to, že bezprostředně a závažným způsobem ohrožuje jeho život nebo zdraví, popřípadě život nebo zdraví jiných fyzických osob; takové odmítnutí není možné posuzovat jako nesplnění povinnosti zaměstnance.	před zahájením prací	projekt manager
Zajištění místa bourání	NV č. 591/2006 Sb.	příloha č. 3	Před zahájením bouracích prací je nutno vymezit ohrožený prostor a zajistit jej proti vstupu nepovolaných fyzických osob, dále je nutno bezpečně zajistit vstupy do bourané stavby jakož i na jednotlivá pracoviště a přijmout nezbytná opatření k ochraně veřejného zájmu, jenž by mohl být těmito pracemi ohrožen. - Ohrožený prostor musí být v zastavěném území vymezen oplotněním o výšce nejméně 1,8 m, pokud tomu použít technologie bourání nebrání. Není-li možno prostor oplotit, musí být zajištěn jiným vhodným způsobem, například střežením nebo vyloučením provozu.	před zahájením prací, v průběhu a po ukončení prací	projekt manager
	Vyhláška č. 499/2006 Sb.			při zpracování	projekt manager
Stroje a strojní zařízení	Zákon č. 309/2006 Sb.	4	Zaměstnavatel je povinen zajistit, aby stroje, technická zařízení, dopravní prostředky a nářadí byly z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci vhodné pro práci, při které budou používány. Stroje, technická zařízení, dopravní prostředky a nářadí musí být a) vybaveny ochrannými zařízeními, která chrání život a zdraví zaměstnanců, b) vybaveny nebo upraveny tak, aby odpovídaly ergonomickým požadavkům a aby zaměstnanci nebyli vystaveni nepříznivým faktorům pracovních podmínek, c) pravidelně a řádně udržovány, kontrolovány a revidovány.	před zahájením prací, v průběhu a po ukončení prací	projekt manager
	NV č. 378/2001 Sb.		Minimálními požadavky na bezpečný provoz a používání zařízení v závislosti na příslušném riziku vytvářeném daným zařízením jsou – používání zařízení k účelům a za podmínek, pro které je určeno, v souladu s provozní dokumentací; zaměstnavatel může stanovit další požadavky na bezpečnost místním provozním	před zahájením prací, v průběhu a po ukončení prací	projekt manager

Technická zpráva BOZP

Strana 29 (celkem 33)

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace  
1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

			bezpečnostním předpisem, a to minimálně v rozsahu daném normovou hodnotou.		
<b>Stavební elektrické vrátky</b>	NV č. 591/2006 Sb.	příloha č.2	Stanoviště obsluhy musí být umístěno tak, aby nebylo ohroženo břemenem nebo nosným lanem a aby z něho bylo vidět na všechna nakládací a vykládací místa, není-li vzájemné dorozumívání mezi obsluhou a fyzickou osobou na nakládacím popřípadě vykládacím místě zajištěno signalizačním zařízením. - Vrátek musí být umístěn v bezpečné vzdálenosti od svislé dráhy přepravovaného břemene, chráněn před ostatním provozem na staveništi a řádně ukotven popřípadě stabilizován. Nestanoví-li výrobce v návodu k používání jinak, nesmí být hmotnost zátěže použité pro stabilizaci vrátka menší než dvojnásobek jeho nosnosti. - postupovat dle návodu výrobce	před zahájením prací a v průběhu	projekt manager
<b>Stavební výtahy</b>	NV č. 591/2006 Sb.	příloha č. 2	Stavební plošinové výtahy musí být v průběhu provozu ve stanovených intervalech kontrolovány s cílem zajistit jejich bezpečný provoz. - proškolení obsluhy,	dle návodu výrobce a před prvním použitím	projekt manager
<b>Označení stavby pomocí bezpečnostních tabulek</b>	Zákon č. 309/2006 Sb.	6	Na pracovištích, na kterých jsou vykonávány práce, při nichž může dojít k poškození zdraví, je zaměstnavatel povinen umístit bezpečnostní značky a značení a zavést signály, které poskytují informace nebo instrukce týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, a seznámit s nimi zaměstnance.	před zahájením prací a v průběhu	projekt manager
	NV č. 11/2002 Sb.	2	Při umístění značek a zavedení signálů nesmí být jejich účinnost ovlivněna nesprávnou volbou, nedostatečnou údržbou, nedostatečným počtem nebo přítomností jiných značek nebo zdrojů světla nebo zvuků stejného typu, které snižují viditelnost nebo slyšitelnost. Z tohoto důvodu je zejména třeba a) omezit umístění většího počtu značek blízko sebe, b) nepoužívat světelné značky v blízkosti jiného podobného světelného zdroje, c) nepoužívat současně dvě a více světelných značek odlišného významu, které mohou být zaměněny, d) nepoužívat dva zvukové signály současně, e) nepoužívat zvukové signály při vysoké hladině okolního hluku, f) kontrolovat funkčnost světelných značek a zařízení k vysílání zvukových a světelných signálů před uvedením do provozu a v pravidelných intervalech i v průběhu provozu, g) uvést světelné značky a zařízení k vysílání zvukových a světelných signálů po ukončení použití bezodkladně do pohotovostního stavu.	před zahájením prací a v průběhu	projekt manager
<b>Vyvěšení oznámení o zahájení stavebních prací</b>	Zákon č. 309/2006 Sb.	15	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.	před zahájením prací a v průběhu	zadavatel stavebních prací (investor)
<b>Zda -li je zpracován Plán BOZP</b>	Zákon č. 309/2006 Sb.	14 až 18	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 podle odstavce 1, 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.	před zahájením prací na staveništi	zadavatel stavebních prací (investor)
<b>Informování koordinátora BOZP o nástupu dalších zhotovitelů stavby a případně o nových bezpečnostních rizik</b>	Zákon č. 309/2006 Sb.	16, 17	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. - Jiná fyzická osoba, která se osobně podílí na zhotovení stavby a která nezaměstnává zaměstnance (dále jen "jiná osoba"), je povinna poskytnout zhotoviteli stavby a koordinátorovi potřebnou součinnost a postupovat podle pokynů nebo opatření k zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce stanovených zhotovitelem stavby. Jiná osoba informuje zhotovitele stavby nejpozději do 5 pracovních dnů před převzetím pracoviště, a není-li to ze závažných důvodů možné, bez zbytečného odkladu o všech okolnostech, které by mohly při její činnosti na staveništi vést k ohrožení života a poškození zdraví dalších fyzických osob zdržujících se na staveništi s vědomím zhotovitele.	před zahájením prací na staveništi a v průběhu	zadavatel stavebních prací (investor)
<b>Vypracování jednotlivých technologických postupů</b>	Zákon č. 309/2006 Sb.	5	Zaměstnavatel je povinen organizovat práci a stanovit pracovní postupy tak, aby byly dodržovány zásady bezpečného chování na pracovišti	před zahájením prací a v průběhu	projekt manager
	NV č. 591/2006 Sb.		Zhotovitel zajistí, aby byly splněny požadavky na organizaci práce a pracovní postupy stanovené v příloze č. 3 k tomuto nařízení, jestliže se na staveništi plánují nebo provádějí rizikové práce viz bod 1 a 13 - směrnice BOZP stavby	před zahájením prací a v průběhu	projekt manager

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace  
1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

<b>Sociální zázemí</b>	Zákon č. 309/2006 Sb.	2	Zaměstnavatel je povinen zajistit, aby pracoviště byla prostorově a konstrukčně uspořádána a vybavena tak, aby pracovní podmínky pro zaměstnance z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci odpovídaly bezpečnostním a hygienickým požadavkům na pracovní prostředí a pracoviště.	před zahájením prací a v průběhu	projekt manager
<b>Poskytování první pomoci</b>	NV č. 101/2005 Sb.	Příloha 8	Prostředky a zařízení pro poskytování první pomoci musí být umístěny na dostupném místě a musí být označeny značkami.	před zahájením prací a v průběhu	projekt manager
<b>Zpracování systému bezpečné práce (SBP)</b>	ČSN ISO 12 480 -1	Jeřáby – Bezpečné používání – Část 1: Všeobecně	Provozovatel jeřábu musí mít zpracován SBP jeřábu.	v den uvedení jeřábu do provozu	projekt manager
			Provozovatel jeřábu musí zvolit pověřenou osobu za jeřáb.		
			S jeřábem musí pracovat pouze proškolení vazači.	každý den	projekt manager
			Zabezpečit bezpečný prostor jeřábu.		
<b>Lešení</b>	ČSN 73 8101	Lešení – Společná ustanovení	Bezpečné zajištění lešeníové konstrukce. Zabezpečené odstupy od vnitřní strany objektu. Kolektivní zajištění s okopovými prvky.	před zahájením prací a v průběhu	projekt manager
<b>Mobilní plošiny</b>	ČSN EN 1808 (27 5003)	Bezpečnostní požadavky na závěsné plošiny	Používání a specifikace bezpečnostních prvků na plošinách.	před zahájením prací a v průběhu	projekt manager
<b>Zdvíhací pracovní plošiny</b>	ČSN ISO 18878 (27 5005)	Pojízdné zdvihadle pracovní plošiny	Školení obsluhy.	před zahájením prací a v průběhu	projekt manager
<b>OBLAST PO</b>					
<b>Základní povinnosti FO</b>	Zákon č. 133/1985 Sb.	17	Fyzická osoba je povinna a) počínat si tak, aby nedocházelo ke vzniku požáru, zejména při používání tepelných, elektrických, plynových a jiných spotřebičů a kominů, při skladování a používání hořlavých nebo požárně nebezpečných látek, manipulaci s nimi nebo s otevřeným ohněm či jiným zdrojem zapálení, b) zajistit přístup k rozvodným zařízením elektrické energie a k uzávěrům plynu, vody a topení, c) plnit příkazy a dodržovat zákazy týkající se požární ochrany na označených místech, d) obstarat požárně bezpečnostní zařízení a věcné prostředky požární ochrany v rozsahu stanoveném zákonem, e) zajistit přístup k požárně bezpečnostním zařízením a věcným prostředkům požární ochrany za účelem jejich včasného použití a dále udržovat tato zařízení a věcné prostředky v provozuschopném stavu; uvedené povinnosti se vztahují na osoby, které mají uvedená zařízení a věcné prostředky ve vlastnictví či užívání, f) vytvářet v prostorách ve svém vlastnictví nebo užívání podmínky pro rychlé zdoání požáru a pro záchranné práce, g) umožnit orgánu státního požárního dozoru provedení potřebných úkonů při zjišťování příčiny vzniku požáru a v odůvodněných případech mu bezúplatně poskytnout výrobky nebo vzorky k provedení požární technické expertizy ke zjištění příčiny vzniku požáru, h) oznamovat bez odkladu územně příslušnému hasičskému záchrannému sboru každý požár vzniklý při činnostech, které vykonává, nebo v prostorách, které vlastní nebo užívá, i) dodržovat podmínky nebo návody vztahující se k požární bezpečnosti výrobků nebo činností.	každý den	projekt manager
<b>Podmínky pro zahájení svařování</b>	Vyhláška č. 87/2000 Sb.	3	Před zahájením svařování se vyhodnotí podmínky požární bezpečnosti v prostorech, ve kterých se bude svařovat, jakož i v přilehlých prostorech, zda se nejedná o svařování vyžadující zvláštní požárně bezpečnostní opatření. Pro svařování vyžadující zvláštní požárně bezpečnostní opatření se jejich zajištění prokazuje písemně. Před zahájením svařování se a) stanoví a vyhodnotí možné požární nebezpečí ve vztahu k druhu svařování, stavu svářečského pracoviště a přilehlých prostorů, použitých zařízení a materiálů a reaguje se na ně v požárně bezpečnostních opatřeních, b) vymezí oprávnění a povinnosti osob k zajištění požární bezpečnosti při zahájení svařování, v jeho průběhu, při přerušení svařování a po jeho skončení, c) stanoví požadavky na účastníky svařování vyžadujících zvláštní požárně bezpečnostní opatření a na osoby provádějící požární dohled, včetně intervalů pro výkon tohoto dohledu při přerušení a po skončení svařování, pokud není požární dohled nepřetržitý (§4 odst. 1 a 2, příloha č. 1), d) stanoví požadavky pro bezpečný pobyt a pohyb osob včetně zákazů, e) zabezpečí volné únikové cesty včetně přístupu k nim, f) určí provozní podmínky technických zařízení a technologického procesu, včetně podmínek případných odstávek zařízení nebo omezení provozu, g) stanoví další opatření s ohledem na druh činnosti, případně specifické riziko svářečského pracoviště.	před zahájením svařování a v průběhu	projekt manager



**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace  
1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

<b>Podmínky po skončení svařování</b>	Vyhláška č. 87/2000 Sb.	4	Po skončení svařování vyžadujícího zvláštní požární bezpečnostní opatření se v rámci požárního dohledu zkontroluje požární bezpečnost svářečského pracoviště i přilehlých prostorů a zajistí se požární dohled ve stanovených intervalech (příloha č. 1). Intervaly se stanoví se zřetelem na základní, případně specifické riziko svářečského pracoviště. Nejkratší doba požárního dohledu je 8 hodin. V odůvodněných případech, zejména při tepelném dělení kovů a u členitých prostorů, je třeba při stanovování doby, po kterou je třeba požární dohled provádět, přihlídnout k možnosti vzniku požáru i po 8 hodinách.	po svařování v dobách stanovených vedoucím zaměstnancem	projekt manager
<b>Nahřívání živice</b>	Vyhláška č. 87/2000 Sb.	12	Živice lze nahřívát pouze v tavných nádobách, které jsou k tomu určeny výrobcem nebo dovozcem. Nahřívání živice nesmí být vystavena přímému působení plamene nebo jiného zdroje zapálení. Obsluha tavné nádoby se může vzdalovat z místa nahřívání živice jen na takovou vzdálenost, aby neztratila toto místo z dohledu a mohla rychle a účinně zasáhnout v případě potřeby. Tavnou nádobu lze při nahřívání plnit živicí nejvýše do tří čtvrtin obsahu, není-li stanoveno jinak výrobcem nebo dovozcem zařízení. K uvedení obsahu tavné nádoby do tekutého stavu se obsah nahřívá pozvolna. Obsluha při nahřívání dbá, aby rozežířovaný obsah nepřekypěl. Do vzdálenosti 4 m není povoleno ukládat hořlavé látky, není-li stanoveno jinak výrobcem nebo dovozcem. Hořlavé látky se ukládají tak, aby nedošlo k jejich pohybu směrem k možnému zdroji zapálení. V blízkosti tavné nádoby se umístí nejméně dva přenosné hasicí přístroje práškové s hmotností hasební látky jednoho přístroje nejméně 5 kg, popřípadě jiné prostředky pro uhašení ohně.	vpřed nahříváním a v průběhu nahřívání	projekt manager
<b>Hasicí přístroje</b>	Vyhláška č. 246/2001 Sb.	9	Provozuschopnost hasicího přístroje se prokazuje dokladem o jeho kontrole provedené podle podmínek stanovených touto vyhláškou, kontrolním štítkem a plombou spouštěcí armatury.	každý den	projekt manager
<b>Podmínky pro hašení požárů a pro záchranné práce</b>	Vyhláška č. 246/2001 Sb.	11	Vytvářením podmínek pro hašení požárů a pro záchranné práce se rozumí souhrn organizačních, a popřípadě i technických opatření umožňujících při využití existujících předpokladů, zejména stavebně technických, provedení rychlého a účinného zásahu, evakuace osob, zvířat a materiálu a záchranných prací. K provedení rychlého a účinného zásahu podle odstavce 1 zajišťují právnické osoby a podnikající fyzické osoby, aby a) bylo zřetelně označeno číslo tísňového volání (ohlašovny požárů), b) byl umožněn přístup ke spojovacím prostředkům, zabezpečena jejich provozuschopnost a použitelnost pro potřeby tísňového volání, c) byly dodrženy trvale volné průjezdné šířky příjezdových komunikací nejméně 3 m k objektům, k nástupním plochám pro požární techniku a ke zdrojům vody určeným k hašení požárů, f) byla označena rozvodná zařízení elektrické energie, hlavní vypínače elektrického proudu, uzávěry vody, plynu, produktovodů, uzávěry rozvodů ústředního topení. K provedení evakuace osob, zvířat a materiálu a k provedení záchranných prací podle odstavce 1 zajišťují právnické osoby a podnikající fyzické osoby, aby a) byly označeny nouzové (únikové) východy, evakuační výtahy a směry úniku osob ve všech objektech, kde se při provozovaných činnostech může vyskytovat veřejnost nebo osoby v pracovním poměru nebo obdobném pracovním vztahu; toto označení nemusí být provedeno v objektech s východy do volného prostoru, které jsou zřetelně viditelné a dostupné z každého místa, b) byly trvale volně průchodné komunikační prostory (chodby, schodiště apod.), které jsou součástí únikových cest, tak, aby nebyla omezena nebo ohrožena evakuace nebo záchranné práce.	každý den	projekt manager
<b>Požární poplachové směrnice</b>	Vyhláška č. 246/2001 Sb.	32	požární poplachové směrnice obsahují a) postup osoby, která zpozoruje požár, způsob a místo ohlášení požáru, b) způsob vyhlášení požárního poplachu pro zaměstnance, popřípadě jednotku hasičského záchranného sboru podniku nebo jednotku sboru dobrovolných hasičů podniku, c) postup osob při vyhlášení požárního poplachu (evakuace, pomoc při zdolávání požáru), d) telefonní číslo ohlašovny požárů, e) telefonní čísla tísňového volání, f) telefonní čísla pohotovostních a havarijních služeb dodavatelů elektrické energie, plynu a vody. Požární poplachové směrnice se zveřejňují tak, aby byly dobře viditelné a trvale přístupné pro všechny osoby vyskytující se v místě provozované činnosti.	každý den	projekt manager



**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

<b>Požární evakuační plán</b>	Vyhláška č. 246/2001 Sb.	33	Požární evakuační plán upravuje postup při evakuaci osob, zvířat a materiálu z objektů zasažených nebo ohrožených požárem. Požární evakuační plán obsahuje a) určení osoby, která bude organizovat evakuaci, a místo, ze kterého bude evakuace řízena, b) určení osob a prostředků, s jejichž pomocí bude evakuace prováděna, c) určení cest a způsobu evakuace, místa, kde se evakuované osoby, popřípadě zvířata budou soustřeďovat, a určení zaměstnance, který provede kontrolu počtu evakuovaných osob, d) způsob zajištění první pomoci postíženým osobám, e) určení místa, na kterém se bude soustřeďovat evakuovaný materiál, a určení způsobu jeho střežení, f) grafické znázornění směru únikových cest v jednotlivých podlažích.	každý den	projekt manager
<b>Řád ohlašovací požárů</b>	Vyhláška č. 246/2001 Sb.	35	Řád ohlašovací požárů upravuje způsob přijímání hlášení o vzniku požáru, vyhlášení požárního poplachu pro zaměstnance a další osoby zdržující se na pracovištích právnické osoby nebo podnikající fyzické osoby, oznámení požáru na operační středisko hasičského záchranného sboru kraje a se zřetelem k místním podmínkám obsahuje a) povinnosti obsluhy (ověřování spojení, ovládání požární bezpečnostní zařízení apod.), b) seznam důležitých telefonních čísel (operačního střediska hasičského záchranného sboru kraje, pohotovostních služeb, vedoucích zaměstnanců apod.), c) způsob oznámení vzniklého požáru nebo výjezdu vlastní jednotky požární ochrany operačnímu středisku hasičského záchranného sboru kraje, d) způsob vyhlášení požárního poplachu včetně přivolání pomoci a vyzoomění vedoucích zaměstnanců a dalších osob, e) náhradní opatření pro případ poruchy spojovacích prostředků nebo požární bezpečnostní zařízení.	každý den	projekt manager
<b>Požární kniha</b>	Vyhláška č. 246/2001 Sb.	37	Požární kniha slouží k záznamům o všech důležitých skutečnostech týkajících se požární ochrany, např. o provedených preventivních požárních prohlídkách, školení zaměstnanců a osob uvedených v §23 odst. 4 a 5, odborné přípravě preventivních požárních hlídek, preventistů požární ochrany, o vzniklých požárech, uskutečnění cvičného požárního poplachu a kontrole dokumentace požární ochrany. Počet požárních knih a určení, pro který objekt nebo zařízení slouží, stanoví právnická osoba nebo podnikající fyzická osoba (např. §30).	každý den	projekt manager

**Vypracoval:** Ing. Jiří Slánský, 1/2018

# TECHNICKÁ ZPRÁVA POV

## 1 ZÁKLADNÍ POPIS ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

### 1.1 Informace o rozsahu a stavu staveniště, předpokládané úpravy staveniště, jeho oplocení, trvalé deponie a mezideponie, příjezdy a přístupy na staveniště

Staveniště se nachází uvnitř areálu nemocnice.

#### Oplocení staveniště

Plocha jednotlivých stavenišť bude zabezpečena proti vniknutí nepovolaných osob staveništním systémovým oplocením na mobilních

#### Minimální vybavení staveniště buňkami

Staveništní buňkoviště bude provedeno ze systému buněk o rozměrech minimálně 2400x6000x2800. Provedení v minerální vatě (A1 dle EN13 501-1). Tl. tepelné izolace minimálně 100 mm. Tl. plechu bude minimálně 0,6mm. Nosná konstrukce minimálně z plechu 3 mm. Nátěr 25mikro – stěny, rám 15+40mikro. Podlaha bude z cementotřískové desky min. tl. 20mm (A2-S1,d0 dle EN13 501-1). Křtina PVC tl. 1,5mm (Bfl-s1 dle EN 13 501-1), třída opotřebení 23-31 dle EN685. Dveře ven z buňky opatřeny panikovým kováním. Okna plast dvojsklo. Na okna a dveře dodatečná mříž. V rámci buňky elektroinstalace NN (5x) (IP20) a SLP (RJ45) (4x), pro každou buňku PEN 230/32A. Buňka bude napojena na internet. V zasedacích WIFI. Osvětlení 2x36W. Každá buňka bude mít vytápění, kancelářské buňky a zasedací místnosti budou dále vybaveny klimatizací (1x2,6kW).

Staveniště bude obsahovat minimálně tyto buňky, které obstará a provozně zajistí dodavatel stavby:

- Buňka stavbyvedoucího a zároveň prostor pro KD 4 x buňka
- Buňka pro provoz TDI 1 x buňka
- Buňka pro šatnování 1 x buňka

#### Celkem 5 buněk

Dodavatel stavby bude investorovi hradit energie spojené s veškerým provozem buňkoviště (i staveniště) – tj. elektřina, vodné, stočné...).

#### Pracovní doba stavby

Délka pracovní doby, režim vstupu pracovníků na staveniště a způsob označení a zabezpečení stavby bude stanoven ve smluvním vztahu mezi investorem a zhotovitelem, nejpozději při předání staveniště. Stavební a montážní práce budou prováděny při 7mi denním pracovním týdnem v době od 07.00 do 19.00 hod. v pracovní dny (pondělí – pátek) a v době od 07.00 do 19.00 mimo pracovní dny s tím, že hlučné činnosti budou prováděny v pracovní dny (pondělí až pátek) od 07.00 hod. do 16 hod. V případě kontinuální činnosti je

Technická zpráva POV



**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

možné domluvit výjimku s investorem a nemocnicí. Je uvažováno s polední přestávkou v délce 1 hod.

### Hluk, prach, emise

Zhotovitel stavebních prací je povinen používat především stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu a jejichž hlučnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení. Při provozu hlučných strojů v místech, kde vzdálenost umístěného stroje od okolní zástavby nesnižuje hluk na hodnoty stanovené hygienickými předpisy, je nutno zabezpečit pasivní ochranu (kryty, akustické zástěny apod.). Při provádění hlučných prací budou dle možností používány mobilní protihlukové zábrany umístěné u stavebního mechanismu. V rámci realizace stavby je nutno dodržovat časové rozvrhy pro předpokládané pracovní stroje především pak pro významné zdroje hluku jako jsou vrtné soupravy, kompresorové stanice, nakladače atd. Při stavební činnosti bude nutno dodržovat povolené hladiny hluku pro dané období stanovené v NV č.272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. V průběhu realizace stavby musí být prováděna taková protihluková opatření, aby hluk ze stavební činnosti nepřekročil ve venkovním chráněném prostoru staveb hygienické limity hluku stanovené nařízením vlády č.272/2011 Sb.. Hygienický limit v chráněném venkovním prostoru staveb pro tento charakter hluku je následující:

denní doba od 6:00 do 7:00.....	$L_{Aeq,s} = 50 + 10 + 0 = 60 \text{ dB}$
denní doba od 7:00 do 21:00.....	$L_{Aeq,s} = 50 + 15 + 0 = 65 \text{ dB}$
denní doba od 21:00 do 22:00.....	$L_{Aeq,s} = 50 + 10 + 0 = 60 \text{ dB}$
noční doba.....	$L_{Aeq,s} = 50 + 5 - 10 = 45 \text{ dB}$

Vozidla vyjíždějící ze staveniště musí být řádně očištěna, aby nedocházelo ke znečišťování veřejných komunikací zejména zeminou, betonovou směsí apod. Případné znečištění veřejných komunikací musí být pravidelně odstraňováno. Vozidla dopravující sypané materiály musí používat k zakrytí hmot plachty, vybouranou suť je nutno v případě zvýšené prašnosti zkrápnout. Na staveništi – u výjezdů ze staveniště bude zpevněná plocha využita jako plocha pro mechanické dočištění vozidel vyjíždějících ze stavby. Zhotovitel stavby zajistí techniku (kropící vůz a vozidlo s kartáči na čištění komunikací), která v případě potřeby bude odstraňovat nečistoty z veřejných komunikací a skrápnout vnitrostaveništní komunikace.

Vnitrostaveništní komunikace a plochy budou pravidelně čištěny, v případě tvorby prachu zkrápnuty.

### Odpady

Odpadový materiál vzniklý při bourání v rámci stavební činnosti bude likvidován v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. O odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších změn (dále jen zákon o odpadech), jeho prováděcích předpisů a na něj navazující vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 381/2001 Sb. ze dne 17.října 2001, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a Seznamy odpadů. Během výstavby bude původce odpadů odpad třídit a kontrolovat, zda odpad nemá některou z nebezpečných vlastností, stavbou bude vedena evidence o množství a způsobu nakládání s odpadem, v souladu s vyhláškou MŽP č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. Odpad bude na staveništi tříděn, bude ukládán buď přímo na transportní vozidla, nebo do kontejnerů umístěných na ploše staveniště pro následný odvoz. Z hlediska

Technická zpráva POV

posuzování vhodnosti odpadů k recyklaci bude postupováno v souladu s doporučeními metodického pokynu odboru odpadů MŽP k nakládání s odpady ze stavební činnosti a odstraňování staveb (seznam odpadů vhodných k úpravě recyklací obsahuje příloha č. 1 příslušného metodického pokynu MŽP). Materiálové využití odpadů bude mít přednost před jejich uložením na skládku nebo jiným využitím odpadů. Přednostně budou odpady druhotně využity (stavební recykláž, dřevní hmota, železo). Odpady budou předány pouze osobám, které jsou dle zákona o odpadech k jejich převzetí oprávněny. Suť z betonu a cihel nebude v prostoru staveniště drcena v mobilní drtičce, drcení proběhne mimo staveniště. Se stavebním odpadem vzniklým při výstavbě záměru bude nakládáno v souladu s výše zmiňovanými vyhláškami následovně:

- Stavební odpad bude v souladu s vyhláškou 381/2001 (katalog odpadů) tříděn a shromažďován odděleně podle kategorií (nebezpečný a ostatní odpad) a druhů.
- Materiálově a energeticky nevyužitelné druhy odpadů ze stavby budou odstraňovány uložením na příslušných skládkách odpadů, nebezpečné nevyužitelné druhy odpadů budou předány oprávněným firmám k bezpečnému odstranění.
- Jednotlivé druhy tříděného stavebního odpadu budou nabídnuty k využití provozovatelům zařízení na úpravu stavebního odpadu, kovový odpad firmám zajišťujícím sběr a výkup kovového odpadu, ostatní druhy jiným zpracovatelům, spalitelný odpad nejbližší spalovně komunálního odpadu. Kovový materiál zůstává v majetku stavebníka, příjem z tohoto odpadu bude započten vůči vydaným fakturám za dodávku stavby.
- Vybrané druhy stavebních odpadů, jako jsou stavební suť a zemina, budou nakládány přímo na přepravní prostředky a vyváženy z místa vzniku do předem určených lokalit, kde budou využity, dočasně deponovány nebo definitivně uloženy na příslušné skládce.
- Tříděný odpad bude ukládán do rozměrově vhodných kontejnerů odběratelů odpadů nebo stavební firmy. Vytříděný nebezpečný odpad bude ukládán do speciálních nádob dodaných jeho odběratelem.
- Shromažďovací prostředky (nádoby) na nebezpečný odpad budou zabezpečeny tak, aby nemohlo dojít k neoprávněné manipulaci s odpady nebo k jejich úniku do životního prostředí.
- Kontejnery a nádoby na stavební odpad budou vyváženy ihned po naplnění, aby nedocházelo k nepříznivému estetickému, senzorickému nebo hygienickému dopadu na okolní prostředí.
- Kontejnery a nádoby na stavební odpad budou v uzavíratelném provedení (na stavbě budou trvale zavřené).

Po celou dobu stavby bude dodavatelem stavby vedena evidence odpadů. Ke kolaudaci budou předloženy doklady o způsobu odstranění odpadů ze stavební činnosti, pokud jejich další využití na stavbě není možné, a evidence odpadů ze stavby. Na staveništi nesmí být pálen hořlavý odpadní materiál (dřevo, asfaltová lepenka, igelit apod.). Vhodné skládky pro ukládání odpadu ze stavební činnosti zajistí zhotovitel stavby v rámci dodávky stavby.

Železobetonové prvky jakož i kusy z rozlámané betonové plochy jsou v souladu s vyhl. č. 381/2001 Sb. zařazeny ve skupině 17 – stavební odpady jako beton katalog č. 17 01 01. Kusy rozlámané živičné plochy jsou zařazeny rovněž ve skupině 17 jako asfaltové směsi

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

neobsahující dehet katalog. č. 17 03 02. Komunální odpad jinak blíže neurčený patří v souladu s vyhl. č. 381/2001 Sb. do skupiny 20 s katalog. čís. 20 03 99.

Přehled a kategorizace odpadů vznikajících při výstavbě:

N á z e v o d p a d u	Katalogov é číslo (nový Katalog)	Katego rie	Způsob nakládání s odpadem
STAVEBNÍ A DEMOLIČNÍ ODPADY (VČETNĚ VYTĚŽENÉ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH MÍST)	17		
Beton, cihly, tašky a keramika	17 01		
Beton	17 01 01	O	Skládka nebo recyklace
Cihly	17 01 02	O	Skládka nebo recyklace
Tašky a keramické výrobky	17 01 03	O	Skládka nebo recyklace
Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky	17 01 06	N	skládka NO
Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	17 01 07	O	Skládka nebo recyklace
Dřevo, sklo a plasty	17 02		
Dřevo	17 02 01	O	materiálové využití, nebo spalovna, resp. skládka
Sklo	17 02 02	O	Recyklace
Plasty	17 02 03	O	materiálové využití
Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné	17 02 04	N	spalovna NO nebo skládka NO
Asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu	17 03		
Asfaltové směsi obsahující dehet	17 03 01	N	spalovna NO nebo skládka NO
Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	17 03 02	O	Skládka nebo recyklace

Technická zpráva POV

Strana 4 (celkem 11)

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace  
1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

Uhelný dehet a výrobky z dehtu	17 03 03	N	spalovna NO nebo skládka NO
Kovy (včetně jejich slitin)	17 04		
Měď, bronz, mosaz	17 04 01	O	materiálové využití
Hliník	17 04 02	O	materiálové využití
Olovo	17 04 03	O	materiálové využití
Zinek	17 04 04	O	materiálové využití
Železo a ocel	17 04 05	O	materiálové využití
Cín	17 04 06	O	materiálové využití
Směsné kovy	17 04 07	O	materiálové využití
Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami	17 04 09	N	spalovna NO nebo skládka NO
Kabely obsahující ropné látky, uhelný dehet a jiné nebezpečné látky	17 04 10	N	spalovna NO nebo skládka NO / materiálové využití
Kabely neuvedené pod 17 04 10	17 04 11	O	spalovna NO nebo skládka NO / materiálové využití
Jiné izolační materiály, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky	17 06 03	N	spalovna nebo skládka NO
Izolační materiály neuvedené pod čísla 17 06 01 a 17 06 03	17 06 04	O	Skládka nebo recyklace
Stavební materiál na bázi sádry	17 08		
Stavební materiály na bázi sádry znečištěné nebezpečnými látkami	17 08 01	N	skládka NO
Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01	17 08 02	O	Skládka nebo recyklace
Jiné stavební a demoliční odpady	17 09		
Jiné stavební a demoliční odpady (včetně směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky	17 09 03	N	spalovna NO nebo skládka NO
Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísla 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	17 09 04	O	Skládka nebo recyklace
Papírové a lepenkové obaly	15 01 01	O	materiálové využití
Plastové obaly	15 01 02	O	materiálové využití



**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

Dřevěné obaly	15 01 03	O	spalovna nebo skládka
Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	15 01 10	N	spalovna NO nebo skládka NO
Absorpční činidla, filtrační materiály, ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	15 02 02	N	spalovna NO nebo skládka NO
KOMUNÁLNÍ ODPADY	20		
Ostatní komunální odpady	20 03		
Směsný komunální odpad (odpad podobný komunálnímu)	20 03 01	O	Spalovna nebo skládka
Kal ze septiků a žump	20 03 04	O	splašková kanalizace, čistírna odpadních vod

Materiál vybouraný při realizaci stavby je odpad vhodný k výrobě recyklátu použitelného v různých oborech stavební činnosti samozřejmě v závislosti na kvalitě a zrnitosti recyklátu. Tento postup je v souladu s § 11 citovaného zákona, tj. přednostní využívání odpadů. Odpadní materiály nevhodné pro recyklaci budou odváženy na vhodné řízené skládky.

### Kontrolní prohlídky stavby

Stavba musí být v průběhu výstavby zpřístupněna k uskutečnění kontrolních prohlídek stavebním úřadem v rozhodujících fázích výstavby, plán kontrolních prohlídek stavby. Další požadované termíny mohou být stanoveny v podmínkách stavebního povolení. Mimo ně vybraný zhotovitel stanoví pravidelné kontrolní dny stavby, které oznámí před zahájením stavebních prací místně příslušnému stavebnímu úřadu. Pokud se tyto nebudou konat pravidelně, oznámí termín vždy s dostatečným předstihem. Kontrolní prohlídky stavby jsou minimálně tyto:

- Kontrolní prohlídka po dokončení HSV
- Závěrečná kontrolní prohlídka

### 1.2 Požadavky na provádění na předložení dokumentace staveniště, stavby, technologické postupy a bezpečnost práce

V dostatečném časovém předstihu před zahájením stavebních a montážních prací zajistí dodavatel vytyčení a zřetelné označení veškerých stávajících inženýrských sítí a rozvodů jejich příslušnými správci. Při výstavbě budou respektována ochranná pásma objektů, případně technologických zařízení, stávajících sítí a komunikací. Sítě, co jsou uvedeny v projektu jsou informativní s ohledem neexistenci detailního zaměření sítí v době jejich pokládky. Zhotovitel je si v místě zemních prací sítě vypípá, provede kopané sondy a v případě, nejasností bude postupovat se zvláštní obezřetelností.

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

Staveniště musí zhotovitel zařídit, usprádat a vybavit přísunovými cestami pro dopravu materiálů, konstrukcí a zařízení tak, aby se stavba mohla řádně a bezpečně provádět. Nesmí docházet k ohrožování a nadměrnému obtěžování okolí, zvláště hlukem, prachem apod., k ohrožování bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích, k znečišťování chodníků a komunikací, ovzduší a vod. Během stavby musí být trvale zabezpečen volný přístup k požárním hydrantům, uzávěrům vody a plynu, veřejným signalizačním, telekomunikačním, energetickým a jiným stávajícím zařízením.

Dočasný zábor zpevněných ploch a komunikací v areálu nemocnice pro potřeby stavby bude uvažován pouze v nezbytném rozsahu a po dobu omezenou na provedení prací. Stávající zpevněné plochy a komunikace dočasně využívané pro stavbu musí být řádně zabezpečeny (označení, osvětlení, ohrazení apod.), po ukončení užívání jako staveniště budou uvedeny do požadovaného stavu.

Podle platných předpisů zajistí zhotovitel požární zabezpečení a ostrahu staveniště.

#### **Požadavky na předložení dodavatelské dokumentace v rámci výstavby:**

- Plán BOZP v rámci výstavby
- Detailní HMG výstavby
- Detailní plán kontroly jakosti
- Plán komplexních zkoušek
- Dodavatelské provozní předpisy a školící materiály
- Provozní řády v rámci zkušebního provozu
- Provozní řády po ukončení zkušebního provozu
- Vytýčení stavby a staveniště
- Finální geometrický plán
- Dokumentace skutečného stavu v rozsahu vyhlášky 499/2006 Sb. v platném znění
- Dokumentace skutečného stavu v podobě plně aktualizované dokumentace pro provedení stavby
- Vendor list všech prvků stavby vč. doby životnosti prvků a požadavků na minimální stav dílů na skladě
- Kompletní pasportizace stávajících stavebních objektu
- Kompletní pasportizace stávajících dopravní infrastruktury v přilehlém okolí
- Kompletní pasportizace stávajících inženýrských sítí v přilehlém okolí
- Technologické postupy jednotlivých procesů výstavby a celku.
- Kompletní dokladovou část umístěných výrobků vč. plánu údržby a záruk (provozně technická dokumentace)
- Nutná měření pro získání zkušebního provozu a kolaudačního rozhodnutí.

Veškerá výše uvedená dokumentace bude odsouhlasena a verifikována autorským dozorem vč. otisku jeho autorizačního razítka s vyznačením razítka schváleno. Veškerá dokumentace bude předána ke schválení 2x v papírové podobě a 1x elektronicky tak aby nejpozději 14 dní před vlastní realizací dané části mohla být schválena.

Po odsouhlasení bude veškerá dokumentace předána 10x investorovi kde 2x obdrží projektant a 1x technický dozoru. Schválení bude vyznačeno 4x na investorském paré a 1x na projektatském paré a 1x na paré technického dozoru. Dodavatel na dokumentaci jasně vyznačí, že dokumentace je plně v souladu s dokumentací pro provedení stavby.

Technická zpráva POV



Dlouhá 101-103, Hradec Králové 500 03, tel: +420 498 771 765, tel.: +420 773 550 371, web: www.jika-cz.cz, email: info@jika-cz.cz, IČ25917234, DIČ: CZ25917234, společnost je zapsána u Krajského soudu v Hradci Králové oddíl C, vložka 14380, společnost má integrované systémy ISO9001:2000, ISO14000:2004 a ČSN OHSAS 18001:2008, společnost je certifikována u NBU pod číslem 000453 pro stupeň utajení „VYHRAZENÉ“

Strana 7 (celkem 11)



**Požadavky na inženýrskou činnost v rámci výstavby:**

- Obstarání zkušebního provozu vč. pravomocného rozhodnutí a stanovisek
- Obstarání kolaudačního souhlasu vč. pravomocného rozhodnutí a stanovisek

Investor za tímto účelem poskytne dodavateli plnou moc k jednání jeho jménem.

**Požadavky na schvalování vzorků**

- Dodavatel předloží před realizací fyzické vzorky a schvalovací listy na veškeré pohledové materiály a koncové prvky, které bude zabudovávat. Na každém listě bude vyznačeno prohlášení dodavatele, že předložený vzorek je plně v souladu s projektovou dokumentací. Případně vyznačí, v čem je předložený vzorek lepší než navržený projektem. Schvalovací list následně odsouhlasí autorský dozor, technický dozor a investor.
- Dodavatel předloží před realizací schvalovací listy na ostatní materiály (jež nejsou uvedeny o odrážku výše), které bude zabudovávat. Na každém listě bude vyznačeno prohlášení dodavatele, že předložený vzorek je plně v souladu s projektovou dokumentací. Případně vyznačí, v čem je předložený vzorek lepší než navržený projektem. Schvalovací list následně odsouhlasí autorský dozor, technický dozor a investor.

**2 POŽADAVKY NA ZÁRUKY**

- |  |        |
|--|--------|
| ▪ Základní standard záruky:                  | 6 let  |
| ▪ Systémová záruka na strukturovanou kabeláž | 20 let |

U strukturované kabeláže je třeba dbát na následující:

Výrobce kabeláže poskytne certifikovanou systémovou záruku na uchazečem provedenou instalaci kabeláže v délce minimálně 15 let, tj. garanci nejen za jednotlivé komponenty, ale současně za technické parametry celého instalovaného kabelážního systému nezávisle na použitých přenosových protokolech (aplikacích) uznaných standardizačními orgány pro požadovanou kategorii kabeláže. Výrobce potvrzením záruky převezme odpovědnost jak za použité komponenty systému, tak i za správné provedení montáže kabelážního systému. Systémová záruka výrobce zajišťuje stálost těchto parametrů minimálně po garantovanou dobu. záruka je požadována z důvodů:

- I kabel podléhá stárnutí (mění se impedance, útlum...) a je optimální, když výrobce garantuje stálost přenosových parametrů co nejdéle. Požadováním kratších záruk na kabeláž riskujeme, že dostaneme sice levnější („noname“) kabeláž, ale s nestálými parametry a po několika letech můžeme čelit potížím v provozu technologií, které budeme k linkám připojovat. Zvolili jsme kabeláž Cat.6A, která umožňuje přenos dat rychlostí 10 Gbps. Je žádoucí, aby tato rychlost nebyla později tlumena vlivem časové nestálosti přenosových parametrů linek.
- Je důležité, aby certifikovaná systémová záruka výrobce byla nejen na materiál, ale i na montáž. Tím je zajištěna kvalita celé linky a případná záruční oprava i poté, kdy firma, která provedla montáž, již neexistuje.

- Kabeláž je součástí stavby a později je velmi problematické, pracné a nákladné provádět její rekonstrukce. Cat.6A byla zvolena s výhledem do budoucnosti s ohledem na trendy navyšování přenosových rychlostí a objemu přenášených dat. Požadujeme tedy garanci stálosti přenosových parametrů linek v nejdelším možném čase.

### 3 POŽADAVKY NA VZORKOVÁNÍ V RÁMCI VÝBĚROVÉHO ŘÍZENÍ

#### Výkonové zadání LED světel

V rámci části NN budou sledovány parametry výkonu čipů s ohledem na měrný výkon lm/W (lumen na watt), index podání barev a jejich životnost.

Součástí projektové dokumentace je v části NN příslušných objektů je vždy jako příloha číslo 2 kniha svítidel. V rámci této knihy jsou specifikovány jednotlivé sledované parametry. Materiálové řešení (tělo, kryt, barva, způsob montáže a krytí) musí být v naprosté shodě, tak jako rozměry svítidla, typ předřadníku a typ světelného zdroje (zbarvení) při současném normové zachování úrovně osvětlení ve srovnávací rovině. Viz požadované hladiny osvětlení a výpočty osvětlení dle normy ČSN EN 12464-1 vnitřní pracovní prostory platná od 2.4.2012 (zde by mělo být specifikováno, jak bude světelná soustava udržována. Např. čištění svítidel bude prováděno každý rok, obnova povrchů bude prováděna každý rok, výměna světelných zdrojů bude individuální) a dle normy ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení.

Uchazeč může nabídnout kvalitnější typ zdroje (čipu), tedy vyšší lm/W, lepší index podání barev či životnost. Tyto údaje bude směrné v čase T, tj. v době předání stavby a budou kontrolovány spektrálním měřením samotných zdrojů a měřením hladiny osvětlenosti na pracovních rovinách na stavbě ev. v odborné laboratoři.

V čase T +5let a +10let budou provedena kontrolní měření, kde musí být naměřeny stejné hodnoty jako v čase T s přípustnou odchylkou 10-15 % pro T+5let a 20-30 % pro T+10let. Tabulka poklesu sv. toku referenčních svítidel.

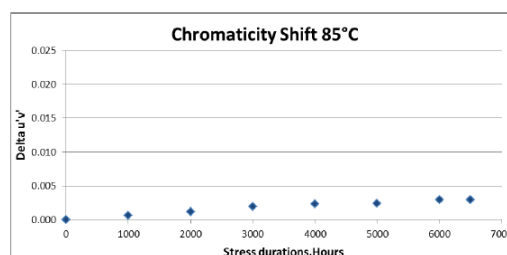
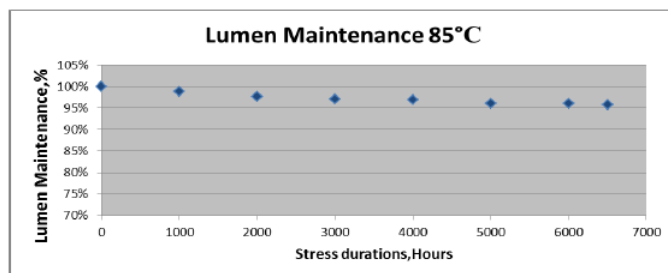
V případě pochybností nad parametry před zabudováním svítidla či v době nabídkování provede autorský dozor laboratorní ověření parametrů času T a také času T+5let zrychlenou laboratorní metodou pomocí specializované laboratoře při ČVUT. Dodavatel / uchazeč poskytne v případě pochybností a v rámci ceny své dodávky pro tyto účely 1 ks daného typu svítidla na nevratné (destruktivní) zkoušení v této laboratoři (stárnutí čipu).

Navržená svítidla jsou osazena pouze nejvyššími LED chipy renomovaných výrobců, v kombinaci s napájecími proudovými driversy, jež zaručují maximální měrné výkony a životnosti. Měrné výkony všech navržených LED chipů se pohybují v rozmezí 104-129 lm/W, při indexu podání barev  $R_a \geq 80$ . Životnost navržených led chipů i driverů je 50000hodin. Maximální pokles měrného výkonu LED chipů za dobu 5let (při uvažování roční doby pro vozu 8000hod) je 15 % a změna podání barev  $\Delta u' v'$  (chromaticity shift) = 0,005

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace  
1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.



Všechna svítidla a řídicí systémy svítidel musí splňovat požadavky následujících norem. A to zejména na konstrukční bezpečnost a elektromagnetickou kompatibilitu.:

ČSN EN 60598-1 ed. 5 Svítidla – Část 1: Všeobecné požadavky a zkoušky

ČSN EN 61347-1 ed. 2 Ovládací zařízení pro světelné zdroje – Část 1: Všeobecné a bezpečnostní požadavky

ČSN EN 61347-2-13 Ovládací zařízení pro světelné zdroje – Část 2-13: Zvláštní požadavky pro elektronická ovládací zařízení modulů LED napájená střídavým nebo stejnosměrným proudem

ČSN EN 62031 Moduly LED pro všeobecné osvětlování – Požadavky na bezpečnost

ČSN EN 62471 Fotobiologická bezpečnost světelných zdrojů a soustav světelných zdrojů

ČSN EN 55015 – Meze a metody měření charakteristik vysokofrekvenčního rušení.

ČSN EN 61000-3-2 – Meze pro emise proudu harmonických.

ČSN EN 61547 – Požadavky odolnosti.

ČSN EN 60598-2-25 Svítidla – Část 2: Zvláštní požadavky – Oddíl 25: Svítidla pro použití ve zdravotnických prostorech, nemocnicích a léčebnách

ČSN EN 60598-2-2 ed. 2 Svítidla – Část 2-2: Zvláštní požadavky – Zápustná svítidla

ČSN EN 12665 Světlo a osvětlení – Základní termíny a kritéria pro stanovení požadavků na osvětlení

ČSN EN 62386-101 Digitální adresovatelné rozhraní pro osvětlení – Část 101: Všeobecné požadavky – Systém

ČSN EN 62386-102 Digitální adresovatelné rozhraní pro osvětlení – Část 102: Všeobecné požadavky – Ovládací zařízení

ČSN EN 62386-207 Digitální adresovatelné rozhraní pro osvětlení – Část 207: Zvláštní požadavky na ovládací zařízení – Moduly LED (Zařízení typ 6)

ČSN EN 60598-2-22 ed. 2 Svítidla – Část 2-22: Zvláštní požadavky – Svítidla pro nouzové osvětlení

ČSN EN 50172 Systémy nouzového únikového osvětlení

ČSN EN 62034 ed. 2 Automatické zkušební systémy pro nouzové únikové osvětlení napájené z baterií

Pokud není v souladu Technická zpráva a znění těchto norem je technické zpráva těmto normám nadřazená. Při výběru svítidla bude kontrolována shoda normových požadavků a projektovým zadáním, přičemž nesplnění kritérií je důvod k vyloučení nabídky.

**V dostatečném předstihu před vlastní realizací budou předloženy fyzické vzorky svítidel ve výše uvedené tabulce. Součástí vzorků budou i technické listy. Vzorky v případě pochybností bude podrobeny destruktivní zkoušce tak jak je výše uvedeno.**

**AKCE:** Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

stupeň dokumentace  
DPS

**INVESTOR:** Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

Vzorky případně pochybností nebudou s ohledem na destruktivní metodu zkoušení stárnutí nebudou vráceny. v případě že nebude plná shoda se zadáním či výrobek nebude lepší, bude nabídka dodavatele vyřazena.

V případě zkoušení je doba zkoušení vzorků, o nichž panuje pochybnost, 8-12 týdnů.

Certifikáty výrobců jsou – musí být dle platné legislativy. Stavební výrobky, které mohou zásadním způsobem ovlivnit bezpečnost staveb a jejich kvalitu, musí být před jejich uvedením na trh posouzeny předepsaným způsobem a pokud se požaduje posouzení podle harmonizované normy, musí být pro takový výrobek vydáno výrobcem ES prohlášení o shodě a výrobek označen CE. Aktuálně pro takové výrobky platí v ČR nařízení vlády č. 190/2002 Sb., které je implementací směrnice č. 89/106/EHS. Konkrétními dokumenty, podle kterých probíhá posuzování shody jsou harmonizované normy, případně evropská technická schválení (ETA). Dne 4. 4. 2011 bylo zveřejněno v Úředním věstníku EU (OJEU) Nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 305/2011, kterým se stanoví harmonizované podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh, (dále nařízení), které nahradí uvedenou směrnici a jeho účinnost je přímá, tj. nebude vydáno žádné české nařízení vlády. Účinnost nařízení je od 24. 4. 2011, avšak pro výrobce je důležité datum 1. 7. 2013, kdy vstoupí v platnost články týkající se vydání nových dokumentů, zjednodušené postupy, výjimky apod. Do té doby musí být ze strany státu zajištěno jmenování notifikovaných neboli oznámených subjektů a subjektů pro technické posuzování, které budou vydávat ETA. Každý výrobek, na který bylo vydáno prohlášení o vlastnostech musí být označen CE. Způsob připojení označení CE se nemění, tj. CE musí být umístěno na výrobku, případně na štítku nebo na průvodní dokumentaci. Změna je ve vrocení připojení, podle nařízení se nejedná o konkrétní rok výroby, ale o první připojení, tj. rok prvního uvedení na trh (v českém překladu nařízení je chyba).

#### 4 ORIENTAČNÍ LHŮTY VÝSTAVBY A PŘEHLED ROZHODUJÍCÍCH DÍLČÍCH TERMÍNŮ

- bude určen v rámci výběrového řízení.

Stavbu bude možno předat do užívání po dokončení stavebních a montážních prací vč. základních zkoušek a základní komplexní funkčnosti instalovaného zařízení, přejímek a po ukončení závěrečné kontrolní prohlídky (zahájení zkušebního provozu).

Zařízení staveniště vybudované v prostoru staveniště a příjezdy na toto staveniště budou využívány do konce stavby.

Staveniště bude dle postupu stavby omezováno, na závěr stavby bude zlikvidováno.

#### 5 ODHAD NÁKLADŮ NA STAVBU

- Cena dle metodiky URS včetně technologie ?? mil Kč bez DPH

#### 6 PŘÍLOHY

- KZP příloha 1

Vypracoval: Ing. Jiří Slánský, 1/2018



# **KZP**

## **KONTROLNÍ A ZKUŠEBNÍ PLÁN**

## Účel KZP

Pro ověřování kvality realizovaných prací a vlastností díla každé stavby je zpracován její **Kontrolní a zkušební plán (KZP)**, který v příslušných etapách stavby stanovuje druhy a četnosti kontrol a zkoušek, jejichž úspěšné provedení a doložení je nezbytné pro přijetí jednotlivých prací a následně celé stavby ze strany objednatele.

V KZP je uvedeno co, jakým způsobem nebo metodou, jak často a kdo kontroluje a způsob identifikace záznamu o provedené zkoušce nebo kontrole. Bez provedení předepsaných kontrol a zkoušek nesmí být pokračováno v procesu. Oprávnění k uvolnění dalších prací má ten odpovědný zaměstnanec, který zkoušku provedl. Ten také zodpovídá za provedení požadovaného záznamu o zkoušce nebo kontrole. Pokud je v KZP uvedena vazba na stavební deník, je nezbytné tento zápis do stavebního deníku provést.

## Podklady pro zpracování KZP

Zásadním podkladem pro zpracování KZP konkrétní stavby je vzorový dokument KZP, který je součástí tohoto interního pokynu a dále smlouva o dílo, pokud obsahuje specifikaci požadavků na provádění kontrol a zkoušek.

## Zpracovatel KZP

Za zpracování KZP odpovídá odpovědný pracovník přípravy stavby, který při této činnosti úzce spolupracuje s příslušným vedoucím střediska a stavbyvedoucím. Při zpracování KZP je třeba zohlednit též vyjádření zaměstnanců ostatních úseků (je-li to účelné), pak-li že jsou tato vyjádření uvedena v dokumentu PPV.

## Uplatnění KZP při realizaci

Za provádění kontrolní a zkušební činnosti na přidělené stavbě dle vypracovaného Kontrolního a zkušebního plánu odpovídá vedoucí střediska, resp. stavbyvedoucí (viz Směrnice č. 03 Realizace stavby). V průběhu realizace se do KZP vyplňuje odkaz na číslo záznamu, parafa odpovědné osoby a datum.

Je-li na základě KZP v kterékoliv fázi realizovaných procesů zjištěna neshoda, postupuje se dle Směrnice č. 05 Řízení neshod a opatření k nápravě.

## Způsob zpracování KZP

Příložený KZP je pouze vzorový. KZP pro konkrétní stavbu je zpracováván tak, že dle charakteru a povahy dané stavby se vyberou jednotlivé oddíly KZP, které se v průběhu realizace uplatní.

Dále je třeba v každém vybraném oddílu specifikovat dotčené stavební objekty, popř. provozní soubory a dále, pokud nelze použít předdefinované obecné označení, též specifikovat příslušné podobjekty, činnosti, práce, apod.

# KONTROLNÍ A ZKUŠEBNÍ PLÁN (KZP)

Stavba :

Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace  
1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Děčín, o.z.

## S e z n a m   o d d í l ů

číslo	název
01	Zemní práce
02	Vnitřní kanalizace
03	Základy
04	Cementové potěry
05	Izolace proti vodě a vlhkosti (asfaltové, PVC)
06	Konstrukce monolitické betonové – bednění a úpravy ploch po bednění
07	Konstrukce monolitické betonové – výztuž z betonářské oceli
08	Montáž ocelových konstrukcí
09	Konstrukce monolitické betonové – ukládání a zpracování betonové směsi
10	Konstrukce betonové, prefabrikované
11	Konstrukce zděné
12	Omítky
13	Demolice
14	Izolace tepelné
15	Konstrukce klempířské
16	Konstrukce zámečnické
17	Dlažby a obklady
18	Sádkartonové konstrukce
19	Vnitřní rozvod plynu
20	Ústřední teplovodní vytápění
21	Větrání – klimatizace
22	Elektrické rozvody
23	Nátěry
24	Zasklení
25	Vnitřní vodovod
26	Výplně otvorů
27	Konstrukce dřevěné
28	Fasádní úpravy
29	Provádění střešního pláště
30	Podlahové konstrukce
31	Podhledy
32	Silnoproud
33	Kanalizační přípojky
34	Vodovodní přípojky
35	Kanalizace, kanalizační stoky (gravitační)
36	Čistírny odpadních vod (ČOV)
37	Vodovody, zásobení pitnou vodou, vodojemy, spouštěné studny
38	Úpravny vod
39	Technologická zařízení
40	Hydrotechnické stavby

# 01 Zemní práce

Stavba : **Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Ne**  
 Stavební objekt :  
 Provozní soubor :

číslo položky	podobъекt, činnost, soubor, práce, apod.	předmět a provedení zkoušek, testů a kontrol	četnost	provádí	záznam	číslo záznamu	odpovědná osoba	datum
	<b>Výkopy, odkopávky</b>							
1	geometrický tvar tělesa	kontrolní měření	každá figura	ST, M	D			
2	stav základové spáry	vizuální kontrola	každá figura	geolog, geotechnik	D			
3	hydrogeologické poměry, spodní voda, srážková voda	vizuální kontrola, hydrogeol.průzkum	každá figura	ST, M, hydrotechnik	D			
	<b>Násypy, zásypy</b>							
4	tloušťka vrstev	kontrolní měření	průběžně	ST, M	D			
5	rozměry tělesa	kontrolní měření	1x 2 000m <sup>3</sup>	ST, M	D			
6	zhutnění zeminy (násypy podloží)	zkouška PROCTOR STANDARD	1x 2 000m <sup>3</sup>	geotechnická laboratoř	protokol o zkoušce zhutnění, D			
7	vlhkost zeminy, srážková voda	vizuální kontrola, geotech.průzkum	zemník, každá figura	ST, M, geotechnik	D, protokol			

Související technické normy :

ČSN 73 3050	Zemní práce, Všeobecné ustanovení
ČSN 73 1001	Zakládání staveb. Základová půda pod plošnými základy
ČSN 72 1006	Kontrola hutnění zemin a sypanin.
ČSN 72 1001	Pojmenování a popis zemin v inženýrské geologii.
ČSN 72 1015	Laboratorní stanovení zhutnitelnosti zemin.
ČSN 73 0420	Přesnost vytyčování stavebních objektů. Základní ustanovení.
ČSN 72 1010	Stanovení objemové hmotnosti zemin. Laboratorní a polní metody.

Zkratky : VS - vedoucí střediska, ST - stavbyvedoucí, M - mistr, D - stavební deník

## 02 Vnitřní kanalizace

Stavba : Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Ne  
 Stavební objekt :  
 Provozní soubor :

číslo položky	podobjekt, činnost, soubor, práce, apod.	předmět a provedení zkoušek, testů a kontrol	četnost	provádí	záznam	číslo záznamu	odpovědná osoba	datum
1	kvalita výrobků	doklad o jakosti	každá dodávka	ST, M	doklad o jakosti			
2	kontrola spádu potrubí, rozměrů a šachet	vizuální kontrola	průběžně	ST, M	D			
	kontrola hloubky potrubí pod podlahou	kontrolní měření	všechny větve a šachty	ST, M	D			
	kontrola ukotvení svislého potrubí							
3	vodotěsnost, (plynotěsnost)	tlaková zkouška	všechny větve/úseky	ST, M	protokol, D			
4	upevnění potrubí a připojení zařizovacích předmětů	vizuální kontrola namátková kontrola	všechny zařizovací předměty	ST, M	D			

Související technické normy :

ČSN 13 2100

ČSN 72 5201

ČSN 73 6730

ČSN 73 6760

Litínové odpadní roury

Kameninové roury, tvarovky, spoje pro vnitřní i venkovní kanalizaci. Požadavky (ČSN EN 295-1 až 295-5)

Utěsňování litinového potrubí kanal.

Vnitřní kanalizace

Zkratky : VS - vedoucí střediska, ST - stavbyvedoucí, M - mistr, D - stavební deník

## 03 Základy

Stavba :

**Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Ne**

Stavební objekt :

Provozní soubor :

číslo položky	podobjekt, činnost, soubor, práce, apod.	předmět a provedení zkoušek, testů a kontrol	četnost	provádí	záznam	číslo záznamu	odpovědná osoba	datum
1	rozměrové, směrové a výškové provedení	kontrolní měření konečného díla základu	průběžně	aut.geometr	D			
	<b>Realizace</b>							
2	výztuž - druh, uložení	doklad o jakosti	každá dodávka průběžně	ST, M	doklad o jakosti D			
3	složení betonové směsi	průkazní zkouška	před zahájením	aut.zkušebna	protokol D			
4	pevnost betonu, kontrolní zkoušky	zkouška pevnosti	200 m <sup>3</sup>	aut.zkušebna	protokol D			
5	konzistence betonové směsi	zkouška sednutí kužele	1 x denně	ST, M	D			
6	doprava, ukládání a zhutnění	dozor	průběžně	ST, M	D			
7	dilatační a pracovní spáry	dozor	průběžně	ST, M	D			
8	ošetřování čerstvého betonu	měření teplot, vizuální kontrola	průběžně	ST, M	D			

Související technické normy :

ČSN 73 2400

Provádění a kontrola betonových konstrukcí.

ČSN 73 2400

Beton. Vlastnosti, výroba, ukládání a kritéria hodnocení.

(ČSN P ENV 206)

ČSN 73 1317

Beton. Stanovení pevnosti v tlaku. Zkoušky těles.

(ČSN ISO 4012)

ČSN 73 1301

Čerstvý beton. Stanovení konzistence. Zkouška sedání. Stupeň zhutnitelnosti.

(ČSN ISO 4009, 4011)

ČSN 73 0202

Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Základní ustanovení.

ČSN 73 0205

Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování geometrické přesnosti.

ČSN 73 0210-2

Přesnost monolit.betonových konstrukcí. Tolerance.

ČSN 73 1311

Zkoušení betonových směsí a betonů. Společná ustanovení.

Zkratky : VS - vedoucí střediska, ST - stavbyvedoucí, M - mistr, D - stavební deník



## 04 Cementové potěry

Stavba : Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Ne  
 Stavební objekt :  
 Provozní soubor :

číslo položky	podobjekt, činnost, soubor, práce, apod.	předmět a provedení zkoušek, testů a kontrol	četnost	provádí	záznam	číslo záznamu	odpovědná osoba	datum
1	kvalita betonové směsi - konzistence pevnost v tlaku	zkouška sednutí kužele zkouška pevnosti	1 x denně 1 x 1 000 m <sup>3</sup>	dodavatel autor.zkušebna	D protokol			
2	dilatační a pracovní spáry	vizuální kontrola	průběžně	ST, M	D			
3	úprava a rovinnost povrchu	vizuální kontrola kontrolní měření	průběžně x 500 m <sup>2</sup> 1	ST, M	D			
4	ošetřování	vizuální kontrola	průběžně	ST, M	D			

Související technické normy :

ČSN 74 4505

ČSN 73 2400

ČSN 73 0205

ČSN 73 2400

ČSN 73 1312

Podlahy, společná ustanovení.

Provádění a kontrola betonových konstrukcí.

Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování geometrické přesnosti.

Beton. Vlastnosti, výroba, ukládání a kritéria hodnocení. (ČSN P ENV 206)

Čerstvý beton. Stanovení konzistence. Zkouška sednutí. (ČSN ISO 4109)

Zkratky : VS - vedoucí střediska, ST - stavbyvedoucí, M - mistr, D - stavební deník

# 05 Izolace proti vodě a vlhkosti (asfaltové, PVC)

Stavba : Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Ne  
 Stavební objekt :  
 Provozní soubor :

číslo položky	podobjekt, činnost, soubor, práce, apod.	předmět a provedení zkoušek, testů a kontrol	četnost	provádí	záznam	číslo záznamu	odpovědná osoba	datum
1	podklad izolace	vizuální kontrola	před zahájením izolací	ST, M	D			
2	kvalita izolačních hmot	doklad o jakosti	každá dodávka	ST, M	doklad o jakosti D			
3	každá izolační vrstva (přesahy)	vizuální kontrola	po dokončení	ST, M	D			
4	nápojení u prostupů izolací	vizuální kontrola	po dokončení	ST, M	D			
5	ochrana izolace	vizuální kontrola	po dokončení	ST, M	D			
6	zkouška těsnosti hydroizolace	vizuální kontrola zavodněním	po dokončení	ST, M	D			

Související technické normy : ČSN 73 0600 Ochrana staveb proti vodě. Hydroizolace.

Zkratky : VS - vedoucí střediska, ST - stavbyvedoucí, M - mistr, D - stavební deník

## 06 Konstrukce monolitické betonové – bednění a úpravy ploch po bednění

Stavba : Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Ne  
 Stavební objekt :  
 Provozní soubor :

číslo položky	podobjekt, činnost, soubor, práce, apod.	předmět a provedení zkoušek, testů a kontrol	četnost	provádí	záznam	číslo záznamu	odpovědná osoba	datum
1	rozměrové, směrové a výškové sestavení	kontrolní měření	ucelená část konstrukce	ST, M	D			
2	otvory, prostupy, stavební úpravy, kosení	kontrolní měření	ucelená část konstrukce	ST, M	D			
3	těsnost bednění, podpěry, prostorová tuhost, odbedňovací postřík	vizuální kontrola	ucelená část konstrukce	ST, M	D			
4	lhůty pro demontáž bednění	nedestruktivní odzkoušení, kontrolní krychle	ucelená část konstrukce	ST, M	D			

Související technické normy :

ČSN 73 2400	Provádění a kontrola betonových konstrukcí
ČSN 73 3150	Tesařské spoje dřevěných konstrukcí - Terminologie
ČSN 73 1701	Navrhování dřevěných stavebních konstrukcí.
ČSN 73 2810	Dřevěné stavební konstrukce. Provádění
ČSN 73 0210-2	Přesnost monolitických betonových konstrukcí.
ČSN 73 0005	Modulová koordinace rozměrů ve výstavbě.

Zkratky : VS - vedoucí střediska, ST - stavbyvedoucí, M - mistr, D - stavební deník

## 07 Konstrukce monolitické betonové – výztuž z betonářské oceli

Stavba : **Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Ne**

Stavební objekt :

Provozní soubor :

[illegible]

Související technické normy :

ČSN 73 2400

ČSN 73 1201

ČSN 73 0210-2

ČSN 42 0139

## Provádění a kontrola betonových konstrukcí.

## Navrhování betonových konstrukcí.

Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění.

Tyče pro výztuž betonu. Technické dodací předpisy

Technické podmínky dodávky výrobců (dle druhu výztuže).

**Zkratky :** VS - vedoucí střediska, ST - stavbyvedoucí, M - mistr, D - stavební deník

## 08 Montáž ocelových konstrukcí

Stavba : Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Ne

Stavební objekt :

Provozní soubor :

číslo položky	podobъекt, činnost, soubor, práce, apod.	předmět a provedení zkoušek, testů a kontrol	četnost	provádí	záznam	číslo záznamu	odpovědná osoba	datum
1	předání a převzetí staveniště včetně vytyčovacích bodů a výškové a směrové zaměření kotevních prvků	vizuální kontrola kontrolní měření	všechny konstrukce	ST, M	zápis o předání a převzetí staveniště			
2	kontrola dodávaných částí OK, povrchových úpravav, svarů	vizuální kontrola, doklad o jakosti, kontrolní měření	všechny konstrukce	ST, M	D doklad o jakosti			
3	kontrola svářečských prací	vizuální kontrola, kontrolní měření	trvale všechny sváry	ST, M	D			
4	geometrické zaměření a vyrovnaní OK, zálivka kotevních prvků	kontrolní měření, vizuální kontrola	všechny konstrukce	ST, M	D			
5	úplnost nátěrového systému OK na úložné ploše pro kladení navazujících konstr.	vizuální kontrola, kontrolní měření, doklad o jakosti nátěrových hmot	1 x každá samostatná konstrukce, trvale	ST, M	D			
6	předání a převzetí OK včetně nátěrů a dokladů	doklad o jakosti, potvrzení o kompletnosti	každá ucelená dodávka - všechny konstrukce	ST, M	zápis o předání a převzetí			
7	další požadavky dle smlouvy, PD a specifikace objednatele							

Související technické normy :

ČSN 42 0008

ČSN 03 8241

ČSN 03 8220

ČSN 73 2601

ČSN 73 2611

ČSN 73 1495

ČSN 73 2400

Úchytky tvaru a polohy hutních výrobků.

Zásady povrchové úpravy nátěrem. (EN ISO 12944-5)

Volba nátěrů pro ochranu proti korozi.

Provádění ocelových konstrukcí - výr.skup."C"

Úchytky rozměrů a tvarů ocelových konstrukcí - výr.skup."C".

Šroubové třecí spoje ocelových konstrukcí.

Beton. Vlastnosti, výroba, ukládání a kritéria hodnocení. (ČSN P ENV 206)

Zkratky : VS - vedoucí střediska, ST - stavbyvedoucí, M - mistr, D - stavební deník

PD - projektová dokumentace

## 09 Konstrukce monolitické betonové – ukládání a zpracování betonové směsi

Stavba : Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Ne  
 Stavební objekt :  
 Provozní soubor :

číslo položky	podobyt, činnost, soubor, práce, apod.	předmět a provedení zkoušek, testů a kontrol	četnost	provádí	záznam	číslo záznamu	odpovědná osoba	datum
1	kontrola čistoty bednění, výztuže	vizuální kontrola	před zahájením	ST, M	D			
2	obsahové složení betonové směsi	průkazní zkouška	před zahájením	aut.zkušebna	protokol, D			
3	kontrolní zkoušky	zkouška krychelné pevnosti	1 x 50-200 m <sup>3</sup>	aut.zkušebna	protokoly, D			
4	konzistence betonové směsi	zkouška sednutí kužele	1 x denně	ST, M	D			
5	doprava, ukládání a zhutnění	vizuální kontrola	průběžně	ST, M	D			
6	dilatační a pracovní spáry, kosení rohů	vizuální kontrola	průběžně	ST, M	D			
7	ošetřování čerstvého betonu	vizuální kontrola	průběžně	ST, M	D			

Související technické normy :

ČSN 73 2400	Provádění a kontrola betonových konstrukcí. Beton. Vlastnosti, výroba, ukládání a kritéria hodnocení.
ČSN 73 0210-2	Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 2. Přesnost monolitických betonových konstrukcí.
ČSN 73 1301	Provádění a kontrola montovaných betonových konstrukcí.
ČSN 73 1301	Čerstvý beton. Stanovení konzistence. Zkouška sedání. Stupeň zhutnitelnosti.(ČSN ISO 4109,4111)
ČSN 73 1317	Beton. Stanovení pevnosti v tlaku. (ČSN ISO 4012)

Zkratky : VS - vedoucí střediska, ST - stavbyvedoucí, M - mistr, D - stavební deník



## 10 Konstrukce betonové, prefabrikované

Stavba :                      Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Ne  
 Stavební objekt :  
 Provozní soubor :

<i>číslo položky</i>	<i>podobъекt, činnost, soubor, práce, apod.</i>	<i>předmět a provedení zkoušek, testů a kontrol</i>	<i>četnost</i>	<i>provádí</i>	<i>záznam</i>	<i>číslo záznamu</i>	<i>odpovědná osoba</i>	<i>datum</i>
1	betonové dílce, prvky z výroben	doklad o jakosti	všechny dílce	akreditovaná zkušebna	doklad o jakosti D			
2	rozměrové, směrové a výškové sestavení	kontrolní měření	všechny konstrukce	ST, M	D			
3	provedení styků, sváry	vizuální kontrola	všechny konstrukce	ST, M	D			
4	zmonolitnění prefabrikované konstrukce	vizuální kontrola	všechny konstrukce	ST, M	protokol			

Související technické normy :

ČSN 73 2480  
 ČSN 73 0210-1

Provádění a kontrola montovaných betonových konstrukcí.  
 Přesnost osazení stavebních dílců.

Zkratky : VS - vedoucí střediska, ST - stavbyvedoucí, M - mistr, D - stavební deník

# 11 Konstrukce zděné

Stavba : Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Ne  
 Stavební objekt :  
 Provozní soubor :

číslo položky	podobъекt, činnost, soubor, práce, apod.	předmět a provedení zkoušek, testů a kontrol	četnost	provádí	záznam	číslo záznamu	odpovědná osoba	datum
1	kvalita cihel - zdících materiálů	doklady o jakosti od výrobce	každá dodávka nebo 1 x 100 m <sup>3</sup>	ST, M	doklad o jakosti D			
2	kvalita spojovacích materiálů (malt, tmelů)	doklady o jakosti od výrobce	každá dodávka nebo 1 x 100 m <sup>3</sup>	ST, M	doklad o jakosti D			
3	vázání cihel a bloků, sestavení, vyplnění spar maltou, dodržení tloušťky spar	vizuální kontrola	průběžně	ST, M	D			
4	kotvení a ztužení příček a výplňového zdiva	vizuální kontrola	průběžně	ST, M	D			
5	provedení průduchů komínů, ventilací	vizuální kontrola	průběžně	ST, M	D			
6	rovinnost - dodržení tolerance vč.svislosti	kontrolní měření	průběžně	ST, M	D			

Související technické normy :

ČSN 73 2310	Provádění zděných staveb.
ČSN 73 0205	Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování geometrické přesnosti.
ČSN 72 2430-1	Malty pro stavební účely, 3 Malty pro zdění, 5 Speciální malty.
ČSN 72 2600	Cihlářské výrobky.
ČSN 72 2611-1 až 3	Cihly plné, cihlářské prvky pro svislé konstrukce.
ČSN 73 4210	Provádění komínů a kouřovodů.

Zkratky : VS - vedoucí střediska, ST - stavbyvedoucí, M - mistr, D - stavební deník

## 12 Omítky

Stavba :

Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Ne

Stavební objekt :

Provozní soubor :

číslo položky	podobъекt, činnost, soubor, práce, apod.	předmět a provedení zkoušek, testů a kontrol	četnost	provádí	záznam	číslo záznamu	odpovědná osoba	datum
1	úpravy podkladu omítky, dilatace	vizuální kontrola	před započítím prací	ST, M	D			
2	přídržnost omítky	vizuální kontrola (zkouška odtrhem)	po dokončení	ST, M	D			
3	rovinnost omítek a svislost	kontrolní měření	každá ucelená plocha	ST, M	D			
4	ošetřování čerstvých omítek	průběžně	po dokončení	ST, M	D			

Související technické normy :

ČSN 73 2310

Provádění zděných konstrukcí.

ČSN 73 0205

Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování geometrické přesnosti.

ČSN 73 2577

Zkouška přídržnosti povrchové úpravy.

ČSN 72 2430-1

Malty pro stavební účely.

ČSN 72 2430-2

Malty pro omítky.

Zkratky : VS - vedoucí střediska, ST - stavbyvedoucí, M - mistr, D - stavební deník

## 13 Demolice

Stavba :

Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Ne

Stavební objekt :

Provozní soubor :

číslo položky	podobyt, činnost, soubor, práce, apod.	předmět a provedení zkoušek, testů a kontrol	četnost	provádí	záznam	číslo záznamu	odpovědná osoba	datum
1	stabilita konstrukce, známky poruch	dozor	průběžně	ST, M				
2	zajištění ohroženého prostoru	dozor	při ohrožení	ST, M	D			

Související technické normy :

ČSN 73 3050

Zemní práce, Všeobecné ustanovení

ČSN 73 8106

Ochranné a záchytné konstrukce.

ČSN 73 8108

Podpěrná lešení.

Vyhláška 324/90 Sb.

Zkratky : VS - vedoucí střediska, ST - stavbyvedoucí, M - mistr, D - stavební deník

## 14 Izolace tepelné

Stavba : Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Ne

Stavební objekt :

Provozní soubor :

číslo položky	podobъекt, činnost, soubor, práce, apod.	předmět a provedení zkoušek, testů a kontrol	četnost	provádí	záznam	číslo záznamu	odpovědná osoba	datum
1	kvalita materiálů a výrobků	doklad o jakosti	každá dodávka	ST, M	D			
2	sestava a upevnění izolace	vizuální kontrola	1 x 100 m <sup>2</sup>	ST, M	D			
3	ochrana izolace	vizuální kontrola	1 x 100 m <sup>2</sup>	ST, M	D			

Související technické normy :

ČSN 73 0540

Tepelná ochrana budov.

ČSN 73 0540-1

Tepelná ochrana budov. Termíny, definice, veličiny.

ČSN 73 0540-2

Tepelná ochrana budov. Funkční požadavky.

Zkratky : VS - vedoucí střediska, ST - stavbyvedoucí, M - mistr, D - stavební deník

# 15 Konstrukce klempířské

Stavba :                      Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Ne  
 Stavební objekt :  
 Provozní soubor :

číslo položky	podobjekt, činnost, soubor, práce, apod.	předmět a provedení zkoušek, testů a kontrol	četnost	provádí	záznam	číslo záznamu	odpovědná osoba	datum
1	kvalita materiálů	doklad o jakosti	každá dodávka	ST, M	D			
2	kontrola podkladů	vizuální kontrola	před zaháj.prací	ST, M	D			
3	rozměry a prostorové sestavení, přesahy	namátkové kontrolní měření	1 x 100 m <sup>2</sup>	ST, M	D			
4	dodržení spádů	namátkové kontrolní měření	1 x 100 m <sup>2</sup>	ST, M	D			
5	provedení a upevnění, spoje a dilatace	vizuální kontrola	1 x 100 m <sup>2</sup>	ST, M	D			
6	povrchová úprava, nátěry	vizuální kontrola	průběžně	ST, M	D			

Související technické normy :

ČSN 73 3610

ČSN 42 0132

ČSN 42 5332

Klempířské práce stavební.

Plechý ocel.pozinkované. Technické dodací předpisy.

Plechý ocel.pozinkované. Rozměrová norma.

Zkratky : VS - vedoucí střediska, ST - stavbyvedoucí, M - mistr, D - stavební deník



## 16 Konstrukce zámečnické

Stavba : Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Ne  
 Stavební objekt :  
 Provozní soubor :

číslo položky	podobjekt, činnost, soubor, práce, apod.	předmět a provedení zkoušek, testů a kontrol	četnost	provádí	záznam	číslo záznamu	odpovědná osoba	datum
1	kvalita materiálů a výrobků	doklad o jakosti	každá dodávka	ST, M	doklad o jakosti			
2	rozměrové a prostorové sestavení	namátkové kontrolní měření	1x/10 t	ST, M	D			
3	kontrola svarů, ukotvení konstrukce	ultrazvuk, RTG	dle projektu	aut. zkušebna	protokol			
4	geodetické měření	kontrola měření	dle projektu	geodet	protokol			
5	funkční schopnost	namátková funkční zkouška	1x5 t	ST, M	D			
6	nátěry	vizuální kontrola, namátkové	1x5 t	ST, M	D			

Související technické normy :

ČSN 73 3610

ČSN 03 8240

ČSN 03 8220

ČSN 73 2601

ČSN 73 2611

Klempířské práce stavební

Zásady povrch. Úpravy nátěrem

Volba nátěrů pro ochranu proti korozi

Provádění ocelových konstrukcí - výr. skup. "C"

Úchyly rozměrů a tvarů ocelových konstrukcí výr. skup. "C"

Zkratky : VS - vedoucí střediska, ST - stavbyvedoucí, M - mistr, D - stavební deník

## 17 Dlažby a obklady

Stavba : Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Ne  
 Stavební objekt :  
 Provozní soubor :

číslo položky	podobjekt, činnost, soubor, práce, apod.	předmět a provedení zkoušek, testů a kontrol	četnost	provádí	záznam	číslo záznamu	odpovědná osoba	datum
1	kvalita materiálů	doklad o jakosti	každá dodávka	ST, M	doklad o jakosti, D			
2	povrch pokladu, pevnost, dilatace, hydroizolace, povinnost podkladu	vizuální kontrola	před zahájením prací	ST, M	D			
3	spárování, šířka spár, vzhled, dilatace	vizuální kontrola, měření	1x200m <sup>2</sup> , každá místnost	ST, M	D			
4	rovinnost a svislost povrchu, drsnost povrchu	kontrolní měření	1x200m <sup>2</sup> , každá místnost	ST, M	D			
5	spád - sklon dlažby	kontrolní měření	1x200m <sup>2</sup> , každá místnost	ST, M	D			

Související technické normy :

ČSN 72 4801	Výrobky zdravotní keramiky. Název a definice
ČSN 72 4840	Výrobky zdravotní keramiky. Všeobecné technické požadavky
ČSN 72 2430 1-5	Malty pro stavební účely
ČSN 73 3450	Obklady keramické a skleněné
ČSN 72 6028	Měření rozměrových a tvarových odchylek, posuzování jakosti povrchu
ČSN 74 4505	Podlahy. Společná ustanovení
ČSN 73 0205	Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhovaná geometrické přesnosti.

Zkratky : VS - vedoucí střediska, ST - stavbyvedoucí, M - mistr, D - stavební deník

## 18 Sádrokartonové konstrukce

Stavba : Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Ne

Stavební objekt :

Provozní soubor :

číslo položky	podobъекt, činnost, soubor, práce, apod.	předmět a provedení zkoušek, testů a kontrol	četnost	provádí	záznam	číslo záznamu	odpovědná osoba	datum
1	kvalita materiálů a výrobků	doklad o jakosti	každá dodávka	ST, M	doklad o jakosti			
2	stavební připravenost rovinnosti hr. Stavby	vizuální kontrola	před zahájením prací	ST, M	D			
3	prostorové sestavení	kontrola měření	1x500m <sup>2</sup>	ST, M	D			
4	finální provedení povrchů	vizuální kontrola	každá souvislá část	ST, M	D			

Související technické normy :

ČSN 02 1236

ČSN 73 0821

ČSN 73 2310

ČSN 03 8241

Šrouby do plechu se zápusťnou hlavou

Požární odolnost stavebních konstrukcí

Provádění zděných konstrukcí

Volba nátěrů pro ochranu kovových tech. Výrobků proti korozi

Zkratky : VS - vedoucí střediska, ST - stavbyvedoucí, M - mistr, D - stavební deník

## 19 Vnitřní rozvod plynu

Stavba :                      Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Ne  
 Stavební objekt :  
 Provozní soubor :

číslo položky	podobъекt, činnost, soubor, práce, apod.	předmět a provedení zkoušek, testů a kontrol	četnost	provádí	záznam	číslo záznamu	odpovědná osoba	datum
1	kvalita výrobků	doklad o jakosti	každá dodávka	ST, M	doklad o jakosti			
2	rozměry, vedení potrubí	kontrola měření, vizuální kontrola	1x100 m	ST, M	D			
3	upevnění vedení, ocelové ochranné trubky	namátková kontrola	1x100 m	ST, M	D			
4	kontrola svarů	RTG, ultrazvuk	dle projektu	autor. laboratoř	protokol			
5	těsnost potrubí a plynových zařízení	tlaková zkouška	každá větev, úsek	odborný dodavatel	protokol			
6	ochranné nátěry a značení	vizuální kontrola	1x100 m	ST, M	D			

Související technické normy :

ČSN 42 5712	Trubky ocelové svařované, závitové lehké. Rozměry
ČSN 42 5710	Trubky ocelové závitové běžné. Rozměry
ČSN 38 6441	Odběrná plynová zařízení na svítiplyn a zemní plyn v budovách
ČSN 38 6413	Plynovody a přípojky s nízkým středním tlakem

Zkratky : VS - vedoucí střediska, ST - stavbyvedoucí, M - mistr, D - stavební deník

## 20 Ústřední teplovodní vytápění

Stavba : Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Ne

Stavební objekt :

Provozní soubor :

číslo položky	podobjekt, činnost, soubor, práce, apod.	předmět a provedení zkoušek, testů a kontrol	četnost	provádí	záznam	číslo záznamu	odpovědná osoba	datum
1	kvalita výrobků	doklady o jakosti	každá dodávka	ST, M	doklady o jakosti			
2	stavební připravenost (omítky pod tělesy ÚT, niky, příčky, prostupy)	vizuální kontrola	každá ucelená část	ST, M	d			
3	rozměry vedení potrubí, spády, dilatace, topná tělesa	kontrolní měření	každá ucelená část	ST, M	D			
4	upevnění potrubí	namátková kontrola	každá ucelená část	ST, M	D			
5	těsnost celého zařízení	zkouška těsnosti	kompletní systém		protokol			
6	výkon funkce soustavy	topná zkouška, dilatační	kompletní systém	odborný dodavatel	protokol			
7	odzkoušení zabudovaných zařízení	protokoly o odzkoušení	jednotlivá zařízení	odborný dodavatel	protokol			
8	funkční zkoušky - provozní	protokol o odzkoušení	kompletní systém	odborný dodavatel	protokol			

Související technické normy :

ČSN 06 0310

ČSN 06 1008

ČSN 06 0830

ČSN 13 0072

ČSN 13 3007

Ústřední vytápění. Projektování a montáž

Požární bezpečnost lokálních spotřebičů a zdrojů tepla

Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřev užitkové vody

Potrubí. Označování dle provozní tekutiny

Průmyslové armatury. Štítky armatur.

Zkratky : VS - vedoucí střediska, ST - stavbyvedoucí, M - mistr, D - stavební deník

## 21 Větrání – klimatizace

Stavba : Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Ne  
 Stavební objekt :  
 Provozní soubor :

číslo položky	podobъекt, činnost, soubor, práce, apod.	předmět a provedení zkoušek, testů a kontrol	četnost	provádí	záznam	číslo záznamu	odpovědná osoba	datum
1	kvalita použitých výrobků	doklad o jakosti a kompletnosti zařízení	každá dodávka	ST, M	doklad o jakosti a kompletnosti zařízení			
2	sestavení zařízení, vedení potrubí a jeho upevnění	vizuální kontrola, namátkové kontrolní měření	každá ucelená část	odborný dodavatel	protokol			
3	napojení na elektrorozvody, MaR	doklady o jakosti a kompletnosti revize el. zařízení	každé zařízení	odborný dodavatel	doklady o jakosti a kompletnosti, D			
4	izolace, povrchové úpravy, označení rozvodů	vizuální kontrola	každá ucelená část	ST, M	D			
5	seřízení a ověření provozu	individuální zkoušky	kompletní systém	odborný dodavatel	individuální a komplexní provozní zkoušky			
6	funkční zkoušky, komplexní zkoušky	komplexní odzkoušení	komplexní systém	odborný dodavatel	protokol			

Související technické normy :

ČSN 12 7010  
 ČSN 73 4301  
 ČSN 33 1500  
 ČSN 73 0872  
 ČSN 73 0802  
 ČSN 73 0823

Vzduchotechnická zařízení. Návrh větracích a klimatizačních zařízení  
 Obytné budovy  
 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení  
 Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchu  
 Požární bezpečnost staveb. Všeobecné  
 Požárně-technické vlastnosti hmot. Stupeň hořlavosti stav. Hmot  
 Manuály a provozní pokyny výrobců komponentů systému

Zkratky : VS - vedoucí střediska, ST - stavbyvedoucí, M - mistr, D - stavební deník



## 22 Elektrické rozvody

Stavba : Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Ne  
 Stavební objekt :  
 Provozní soubor :

číslo položky	podobjekt, činnost, soubor, práce, apod.	předmět a provedení zkoušek, testů a kontrol	četnost	provádí	záznam	číslo záznamu	odpovědná osoba	datum
1	kvalita materiálů a použitých výrobků, rozvaděčů	doklady o jakosti a kompletnosti	každá dodávka	ST, M	doklad o jakosti a kompletnosti			
2	převzetí pracoviště - kompletnost	vizuální kontrola	každá ucelená část	ST, M	D			
3	bezpečnost a správnost instalace	revizní zpráva	každý okruh	revizní technik	revizní zpráva			
4	kompletnost, zařizovací předměty	vizuální kontrola	každá ucelená část	odborný dodavatel	D			
5	funkční odzkoušení	odzkoušení	každá ucelená část	odborný dodavatel	D			

Související technické normy :  
 ČSN 33 2130 Elektrotechnické předpisy. Vnitřní el. rozvody  
 ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy. Revize el. zařízení  
 ČSN 34 1390 Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro ochranu před bleskem.  
 ČSN 35 7107, 1-4 Rozvaděče

Zkratky : VS - vedoucí střediska, ST - stavbyvedoucí, M - mistr, D - stavební deník

## 23 Nátěry

Stavba :

Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Ne

Stavební objekt :

Provozní soubor :

číslo položky	podobjekt, činnost, soubor, práce, apod.	předmět a provedení zkoušek, testů a kontrol	četnost	provádí	záznam	číslo záznamu	odpovědná osoba	datum
1	kvalita materiálů	doklad o jakosti		ST, M	doklad o jakosti			
2	příprava povrchů - očištěná, otryskání	vizuální kontrola	průběžně	ST, M	D			
3	kontrola prostředí a teploty ovzduší	kontrolní měření	denně	ST, M	D			
4	počet, složení, přilnavost a tloušťka vrstev	namátkové kontrolní měření	průběžně	ST, M	D			
5	barevný odstín	vizuální kontrola	průběžně	ST, M	D			
6	vzhled povrchu	vizuální kontrola	průběžně	ST, M	D			

Související technické normy :

ČSN 67 3061

Nátěrové hmoty, stanovení tloušťky nátěru

ČSN 67 3075

Stanovení povrchové tvrdosti nátěru tužkami

ČSN 67 3085

Nátěrové hmoty. Mřížková zkouška

ČSN 03 8221-2

Ochrana proti korozi ocelových výrobků. Metody úpravy povrchu před nátěrem

Manuály nátěrových hmot výrobce

Zkratky : VS - vedoucí střediska, ST - stavbyvedoucí, M - mistr, D - stavební deník

## 24 Zasklení

Stavba :

Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Ne

Stavební objekt :

Provozní soubor :

číslo položky	podobjekt, činnost, soubor, práce, apod.	předmět a provedení zkoušek, testů a kontrol	četnost	provádí	záznam	číslo záznamu	odpovědná osoba	datum
1	kvalita materiálů	doklad o jakosti bezpečnostního skla	každá dodávka	ST, M	doklad o jakosti bezpečnostního skla			
2	šířka polodrážek a drážek	namátkové kontrolní měření	1x 200m <sup>2</sup>	ST, M	D			
3	uchycení, zatmelení skla, očištění	vizuální kontrola	každý prvek	ST, M	D			

Související technické normy :

ČSN 73 3440

Sklenářské práce stavební

Zkratky : VS - vedoucí střediska, ST - stavbyvedoucí, M - mistr, D - stavební deník

## 25 Vnitřní vodovod

Stavba : Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Ne  
 Stavební objekt :  
 Provozní soubor :

číslo položky	podobъекt, činnost, soubor, práce, apod.	předmět a provedení zkoušek, testů a kontrol	četnost	provádí	záznam	číslo záznamu	odpovědná osoba	datum
1	kvalita výrobků	doklad o jakosti	každá dodávka	ST, M	doklad o jakosti			
2	kontrola rozměrů a vedení potrubí (sklon, dilatace, vyústění)	vizuální kontrola, namátkové kontrolní měření	1x 100m	ST, M	D			
3	upevnění vedení a připojení armatur	namátková kontrola	1x 100m	ST, M	D			
4	izolace potrubí	vizuální kontrola	1x 100m	ST, M	D			
5	protikorozi ochranná potrubí a kotevních prvků	vizuální kontrola, kontrola aplikace	1x 100m	ST, M	D			
6	počet, druh a rozmístění zařizovacích předmětů, kompletnost zařízení	vizuální kontrola	všechny zařizovací předměty	ST, M	D			
7	vodotěsnost	tlaková zkouška	každá větev nebo úsek	odborný dodavatel	protokol			
8	funkční odzkoušení	kontrolní provoz	kompletní systém	odborný dodavatel	D			

Související technické normy :

ČSN 73 6660

ČSN 72 7006

ČSN 03 8203

Vnitřní vodovody

Výpočet tepelných ztrát při navrhování tepelných izolací

Koroze kovů a slitin. Koroze agresivních atmosfér.

Manuál výrobce ochranného nátěru

Zkratky : VS - vedoucí střediska, ST - stavbyvedoucí, M - mistr, D - stavební deník

## 26 Výplně otvorů

Stavba : **Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Ne**  
 Stavební objekt :  
 Provozní soubor :

číslo položky	podobъекt, činnost, soubor, práce, apod.	předmět a provedení zkoušek, testů a kontrol	četnost	provádí	záznam	číslo záznamu	odpovědná osoba	datum
1	kvalita výrobků	doklad o jakosti a kompletnosti	všechny druhy výrobků	ST, M	doklad o jakosti			
2	směrové a výškové osazení, rovinnost a svislost	vizuální kontrola, namátkové kontrolní měření	1x 10 - 50 ks	ST, M	D			
3	zakotvení do konstrukce (kotvící prvky, tepelné izolace ráků, klempířské prvky)	vizuální kontrola	průběžně	ST, M	D			
4	těsnost spár, zalištování, zkouška funkčnosti	namátková kontrola	1x 50 ks	ST, M	D			
5	kompletnost kování, vybavení výplní	namátková kontrola	1x 50 ks	ST, M				
6	povrchové úpravy	namátková kontrola	1x 50 ks	ST, M	D			

Související technické normy : ČSN 73 3130 Truhlářské práce stavební. Základní ustanovení  
 ČSN 73 2602 Zhotovování tenkostěnných ocelových konstrukcí  
 ČSN 73 2611 Úchyly rozměrů a tvarů ocelových konstrukcí  
 Manuál výrobce: podmínky aplikace, vhodnost tmelů a zálivkových hmot

Zkratky : VS - vedoucí střediska, ST - stavbyvedoucí, M - mistr, D - stavební deník

## 27 Konstrukce dřevěné

Stavba : Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Ne  
 Stavební objekt :  
 Provozní soubor :

číslo položky	podobъекt, činnost, soubor, práce, apod.	předmět a provedení zkoušek, testů a kontrol	četnost	provádí	záznam	číslo záznamu	odpovědná osoba	datum
1	rozměrové, směrové a výškové sestavení	kontrolní měření	všechny konstrukce	ST, M	D			
2	kontrola řeziva - vlhkost, suky, trhliny, deformace, hniloba, dřevokazný hmyz	vizuální kontrola	průběžně	ST, M	D			
3	ochrana dřeva - požární, hniloba, hmyz, houby	doklad o jakosti, vizuální kontrola	1x 50m <sup>2</sup>	ST, M	doklad o jakosti			
4	provedení konstrukčních detailů	vizuální kontrola	všechny konstrukce	ST, M	D			
5	použité spojovací prvky, provedení styků	vizuální kontrola	všechny konstrukce	ST, M				
6	nátěrový systém konstrukce	vizuální kontrola	všechny konstrukce	ST, M	D			

Související technické normy :  
 ČSN 73 2810 Dřevěné stavební konstrukce. Provádění  
 ČSN 49 0600-1, 4 Ochraňba dřeva. Základní ustanovení  
 ČSN 73 3150 Tesařské spoje dřevěných konstrukcí. Terminologie  
 ČSN 73 1701 Navrhování dřevěných stavebních konstrukcí

Zkratky : VS - vedoucí střediska, ST - stavbyvedoucí, M - mistr, D - stavební deník



## 28 Fasádní úpravy

Stavba : Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Ne  
 Stavební objekt :  
 Provozní soubor :

číslo položky	podobъекt, činnost, soubor, práce, apod.	předmět a provedení zkoušek, testů a kontrol	četnost	provádí	záznam	číslo záznamu	odpovědná osoba	datum
1	kvalita materiálů	doklad o jakosti	každá dodávka	ST, M	doklad o jakosti			
2	povrchy (rovinnost zdiva, osazení fasád, vyplnění spár, klempířské prvky, kamenické prvky)	vizuální kontrola, kontrolní měření 1x 500m <sup>2</sup>	1x 500m <sup>2</sup>	ST, M	D			
3	odstín, počet vrstev, jednotnost odstínu	vizuální kontrola	1x 500m <sup>2</sup>	ST, M	D			
4	vzhled, detily	vizuální kontrola	průběžně	ST, M	D			
5	osazení klempířských prvků	vizuální kontrola	každá ucelená plocha	ST, M	D			

Související technické normy :

ČSN 72 2430,1,4,5 Malty pro stavební účely  
 ČSN 73 2310 Provádění zděných konstrukcí  
 ČSN 73 3251 Navrhovaná konstrukcí z kamene  
 ČSN 73 0205 Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhovaná geometrické přesnosti.  
 ČSN 73 3610 Klempířské práce stavební  
 Manuály výrobce

Zkratky : VS - vedoucí střediska, ST - stavbyvedoucí, M - mistr, D - stavební deník

## 29 Provádění střešního pláště

Stavba : Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Ne  
 Stavební objekt :  
 Provozní soubor :

číslo položky	podobъекt, činnost, soubor, práce, apod.	předmět a provedení zkoušek, testů a kontrol	četnost	provádí	záznam	číslo záznamu	odpovědná osoba	datum
1	kvalita materiálů	doklad o jakosti	každá dodávka	ST, M	D			
2	dokončenost podkladních vrstev, vyzdění atik, provedení střešních svodů, nátěry VSŽ	vizuální kontrola	před zahájením prací	ST, M	D			
3	jednotlivé vrstvy pláště, dodržení skladby, přesahy, ventilační střešní systém	vizuální kontrola	každá vrstva	ST, M	D			
4	provádění tepelných izolací - zakrývání	vizuální kontrola	průběžně	ST, M	D			
5	osazení klempířských prvků, jejich rovinnost a spády, nátěry	vizuální kontrola	před zahájením hydroizolace	ST, M	D			
6	podklady pro hydroizolace, rovinnost, spády	kontrolní měření	před zahájením hydroizolace	ST, M	D			
7	mikroventilace, napojení na venkovní ovzduší	vizuální kontrola	po dokončení mikroventilace	ST, M	D			
8	prostupy střešním pláštěm, opracování	vizuální kontrola	každý postup	ST, M	D			

Související technické normy :

ČSN 73 0600	Ochrana staveb proti vodě. Hydroizolace. Základní ustanovení
ČSN 73 1901	Navrhování střech
ČSN 73 6760	Vnitřní kanalizace
ČSN 73 3610	Klempířské práce stavební

Zkratky : VS - vedoucí střediska, ST - stavbyvedoucí, M - mistr, D - stavební deník

## 30 Podlahové konstrukce

Stavba : Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Ne  
 Stavební objekt :  
 Provozní soubor :

číslo položky	podobъекt, činnost, soubor, práce, apod.	předmět a provedení zkoušek, testů a kontrol	četnost	provádí	záznam	číslo záznamu	odpovědná osoba	datum
1	podkaldy - rovinnost, tloušťka, hydroizolace, tepelná izolace	vizuální kontrola, kontrolní měření	každá ucelená část	ST, M	D			
2	vstupní kontrola betonových směsí	průkazní zkouška	před zahájním prací	akreditovaní zkušební laboratoř	protokol			
3	rovinnost konečných úprav	vizuální kontrola, kontrolní měření	každá ucelená část	ST, M	D			
4	provedení dilatačních spár, výplně, tloušťky, dilatační pole	vizuální kontrola, kontrolní měření	každá ucelená část	ST, M	D			
5	konečné úpravy - pevnost a vlhkost podkladů	vizuální kontrola, kontrolní měření	před zahájením konečných úprav	ST, M	D			
6	technologie konečných úprav, tloušťky, dilatační spáry	vizuální kontrola, kontrolní měření	každá ucelená část	ST, M	D			
7	plovoucí podlahy- dilatace, dilatace kolem prostupujících částí	vizuální kontrola, kontrolní měření	každá ucelená část	ST, M	D			

Související technické normy :

ČSN 74 4505	Podlahy - společná ustanovení
ČSN 73 2310	Provádění zděných konstrukcí
ČSN 73 0600	Ochrana staveb proti vodě. Hydroizolace. Základní ustanovení
ČSN 73 2400	Provádění a kontrola betonových konstrukcí
ČSN 73 0205	Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhovaná geometrické přesnosti

Zkratky : VS - vedoucí střediska, ST - stavbyvedoucí, M - mistr, D - stavební deník

## 31 Podhledy

Stavba :

Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Ne

Stavební objekt :

Provozní soubor :

<i>číslo položky</i>	<i>podobъекt, činnost, soubor, práce, apod.</i>	<i>předmět a provedení zkoušek, testů a kontrol</i>	<i>četnost</i>	<i>provádí</i>	<i>záznam</i>	<i>číslo záznamu</i>	<i>odpovědná osoba</i>	<i>datum</i>
1	kvalita materiálů	doklad o jakosti	každá dodávka	ST, M	doklad o jakosti			
2	dokončenost předcházejících prací	vizuální kontrola	před zahájením prací	ST, M	D			
3	nosný rošt - rozvržení	vizuální kontrola, kontrolní měření	každá ucelená část	ST, M	D			
4	tepelné a zvukové izolace	vizuální kontrola	každá ucelená část	ST, M	D			
5	vzhled, dokončovací prvky	vizuální kontrola	každá ucelená část	ST, M	D			

Související technické normy :

Technické podklady od výrobce

Zkratky : VS - vedoucí střediska, ST - stavbyvedoucí, M - mistr, D - stavební deník

## 32 Silnoproud

Stavba :

Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Ne

Stavební objekt :

Provozní soubor :

číslo položky	podobjekt, činnost, soubor, práce, apod.	předmět a provedení zkoušek, testů a kontrol	četnost	provádí	záznam	číslo záznamu	odpovědná osoba	datum
	ROZVADĚČE							
1	kvalita materiálů	dokald o jakosti	každá dodávka	ST, M	dokald o jakosti			
2	zkoušky krytí	protokol o zkoušce krytí	každá dodávka	revizní technik	protokol o zkoušce krytí			
3	zkouška zkratové odolnosti	protokol	každá dodávka	revizní technik	protokol			
4	obloukový zkrat	protokol	každá dodávka	revizní technik	protokol			
	TRANSFORMÁTORY							
5	kvalita materiálů	doklad o jakosti	každá dodávka	ST, M	doklad o jakosti			
6	měření izolačního odporu	předpis výrobce	každá dodávka	revizní technik	protokol			
	KABELY							
7	kvalita materiálů	dokald o jakosti	každá dodávka	ST, M	D			

Související technické normy :

ČSN 33 0330

ČSN 35 7107,1-4

Stipně ochrany krytem

Rozvaděče

Technické podkaldy výrobce

IEC 332-3A Zkoušky elektrických kabelů

Zkratky : VS - vedoucí střediska, ST - stavbyvedoucí, M - mistr, D - stavební deník

### 33 Kanalizační přípojky

Stavba : Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Ne  
 Stavební objekt :  
 Provozní soubor :

číslo položky	podobъекt, činnost, soubor, práce, apod.	předmět a provedení zkoušek, testů a kontrol	četnost	provádí	záznam	číslo záznamu	odpovědná osoba	datum
1	kvalita materiálů	doklad o jakosti	každá dodávka	ST, M	doklad o jakosti			
2	geodetické zaměření výškové, směrové, nápojové body	vizuální kontrola, kontrola měření	před zahájením prací	ST, M	D			
3	kontrola pažení rýhm odvodnění, ražené přípojky	vizuální kontrola	každá větev	ST, M	D			
4	betony - konzistence	sednutí kužele	1x denně	ST, M	D			
5	betony - pevnost	zkoušky krychlené pevnosti	1x 50-200m <sup>3</sup>	akred. zkušební laboratoř	protokol			
6	kontrola obetonování potrubí	vizuální kontrola	každá větev	ST, M	D			
7	dokončenost objektů, šachty, napojovací body	vizuální kontrola	každá větev	ST, M	D			
8	těsnění trub a šachet	zkouška vodotěsnosti	každá větev	ST, M	protokol, D			
9	kontrola zhutněná zásypů	kontrolní měřená	dle PD	ST, M	D			

Související technické normy :

ČSN 75 6101	Stokové sítě a kanalizační přípojky
ČSN 73 3050	Zemní práce. Všeobecná ustanovení
ČSN 72 3164	Betonové prefabrikáty. Betonové trouby pro splaškové odpadní vody
ČSN 72 3150	Betonové prefabrikáty. Železobetonové trouby
ČSN 72 3162	Betonové prefabrikáty. Betonové trouby. Společná ustanovení
ČSN 72 3163	Betonové prefabrikáty. Betonové trouby pro dešťové odpadní vody.
ČSN 72 5201	Kam. Toruby, tvarovky a spoje trub pro odpadní a stokovou kan. Část 1
ČSN 73 0202	Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení

Zkratky : VS - vedoucí střediska, ST - stavbyvedoucí, M - mistr, D - stavební deník



## 34 Vodovodní přípojky

Stavba : Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Ne  
 Stavební objekt :  
 Provozní soubor :

číslo položky	podobъекt, činnost, soubor, práce, apod.	předmět a provedení zkoušek, testů a kontrol	četnost	provádí	záznam	číslo záznamu	odpovědná osoba	datum
1	kvalita materiálu (potrubí a armatury)	doklad o jakosti	každá dodávka	ST, M	doklad o jakosti			
2	geodetické zaměření výškové, směrové	vizuální kontrola, kontrolní měření	před zahájením prací	ST, M	D			
3	úprava dna, kotvicí bloky	vizuální kontrola	každá větev	ST, M	D			
4	uložení potrubí - materiál, spoje, armatury, bloky, podložení, napojení, izolace potrubí	vizuální kontrola	každá větev	ST, M	D			
5	tlakové zkoušky potrubí, armatur a objektů	tlaková zkouška	každá větev		potokol, D			
6	dokončenost objektů, šachty apod.	vizuální kontrola	každá větev	ST, M	D			
7	čistota vnitřního potrubí	proplach, profuk	každá větev	ST, M	D			
8	obsyp a kotvení potrubí	vizuální kontrola	každá větev	ST, M	D			
9	kontrola zhutnění zásypů	kontrolní měření	dle PD	ST, M	D			

Související technické normy :

ČSN 75 5411	Vodárenství. Vodovodní přípojky
ČSN 73 3050	Zemní práce. Všeobecná ustanovení
ČSN 75 5401	Vodárenstvo. Výstavba vodovodních potrubí.
ČSN 75 5911	Tlakové zkoušky vodovodních a závlahových potrubí
ČSN 72 1006	Kontrola zhutnění zemin

Zkratky : VS - vedoucí střediska, ST - stavbyvedoucí, M - mistr, D - stavební deník

## 35 Kanalizace, kanalizační stoky (gravitační)

Stavba : Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Ne  
 Stavební objekt :  
 Provozní soubor :

číslo položky	podobjekt, činnost, soubor, práce, apod.	předmět a provedení zkoušek, testů a kontrol	četnost	provádí	záznam	číslo záznamu	odpovědná osoba	datum
1	kvalita výrobků	doklad o jakosti	každá dodávka	ST, M	doklad o jakosti			
2	kontrola základové spáry	vizuální kontrola	průběžně	ST, M	D			
3	kontrola spádu a směru potrubí, rozměrů a šachet	kontrolní měření	všechny větve a šachty	ST, M	D			
4	kontrola napojení a spojů	vizuální kontrola, kontrolní měření	všechny spoje a napojení	ST, M	D			
5	geodetické zaměření	kontrolní měření	všechny větve a šachty	geodet	protokol			
6	vodotěsnost	zkouška vodotěsnosti	všechny větve vč.šachet	ST, M	protokol, D			
7	obsyp, zásyp	vizuální kontrola, zkouška zhutnění	průběžně	ST, M, geotechnická laboratoř	D, protokol			
8	betonové lože, obetonování, podložení	kontrolní měření, betonová směs	průběžně	ST, M	D, protokoly			

Související technické normy :

ČSN 75 6101	Stokové sítě a kanalizační přípojky
ČSN 75 6909	Zkoušky vodotěsnosti stok
ČSN EN 752-1 až 7	Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek
ČSN EN 1610	Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
ČSN EN 476	Všeobecné požadavky na stavební dílce stok a kanalizačních přípojek gravitačního systému

dále normy viz oddíl Zemní práce a Konstrukce monolitické betonové

Zkratky : VS - vedoucí střediska, ST - stavbyvedoucí, M - mistr, D - stavební deník

## 36 Čistírny odpadních vod (ČOV)

Stavba : Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Ne  
 Stavební objekt :  
 Provozní soubor :

číslo položky	podobъекt, činnost, soubor, práce, apod.	předmět a provedení zkoušek, testů a kontrol	četnost	provádí	záznam	číslo záznamu	odpovědná osoba	datum
	<b>Střední a velké ČOV</b>							
1	těsnost nádrží pro odpadní vody	zkouška vodotěsnosti	každá nádrž	ST, M	D, protokol			
2	uložení inž.sítí v násypech, pružné napojení potrubí v průchodech do nádrží	vizuální kontrola, kontrolní měření	všechny inž.sítě a napojení	ST, M	D			
3	založení provozních budov	zkoušky zhutnění, kontrola zákl.spáry	všechny základy	ST, M	D, protokol			
	<b>Malé a domovní ČOV</b>							
4	kompletní ČOV	požadované parametry : dle PD, atesty, revize, provozní řád, apod.	kompletní dodávka	odborný dodavatel, VS - konzultace s budoucím provozovatelem	soubor			
5	stavební připravenost	plošné základy	dle harmonogramu	ST, M	D			
6	napojení potrubí	všechny napojení	všechny napojení	ST, M	D			
7	obetonování	kontrola - vnější tlaky	průběžně	ST, M	D			
8	zásyp	na nádrž						

Související technické normy :  
 ČSN 75 6401 ČOV pro více než 500 ekvivalentních obyvatel  
 ČSN 75 6402 ČOV do 500 ekvivalentních obyvatel  
 ČSN 75 0905 Zkoušky vodotěsnosti vodovodních a kanalizačních nádrží  
 ČSN EN 12255-1 až 11 Čistírny odpadních vod  
 dále normy viz oddíl Zemní práce

Zkratky : VS - vedoucí střediska, ST - stavbyvedoucí, M - mistr, D - stavební deník

## 37 Vodovody, zásobení pitnou vodou, vodojemy, spouštěné studny

Stavba : **Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Nen**  
 Stavební objekt :  
 Provozní soubor : Strana : 1 / 2

číslo položky	podobjekt, činnost, soubor, práce, apod.	předmět a provedení zkoušek, testů a kontrol	četnost	provádí	záznam	číslo záznamu	odpovědná osoba	datum
	<b>Vodovody</b>							
1	kvalita výrobků	doklad o jakosti	každá dodávka	ST, M	doklad o jakosti			
2	kontrola základové spáry	vizuální kontrola	průběžně	ST, M	D			
3	kontrola spádu a směru potrubí, rozměrů a šachet, podložení a bloků	kontrolní měření	všechny větve a šachty	ST, M	D			
4	kontrola napojení, spojů a armatur	vizuální kontrola, kontrolní měření	všechny spoje, napojení a armatury	ST, M	D			
5	geodetické zaměření	kontrolní měření	všechny větve a šachty	geodet	protokol			
6	tlaková vodotěsnost	tlaková zkouška vodotěsnosti	všechny větve vč.armatur	ST, M	protokol viz příloha č.1			
7	čištění, desinfekce	proplach, desinfekce	všechny větve vč.armatur	odborný dodat				
8	obsyp, zásyp	vizuální kontrola, zkouška zhutnění	průběžně	ST, M, geotechnická laboratoř	D, protokol			
	<b>Vodojemy</b>							
9	těsnost nádrží pro pitnou vodu	zkouška vodotěsnosti	všechny nádrže	ST, M	D, protokol			
10	vnitřní povrch nádrže	kontrolní měření	celý vnitřní povrch	ST, M	D			
11	stropní konstrukce	kontrola únosnosti při zásypu	před zásypem	ST, M	D			
	<b>Spouštěné studny</b>							
12	místo provedení	geolog.průzkum	před prováděním	geolog	zpráva			
13	objekt spouštěné studny	kontrola svislého sklonu	průběžně	ST, M	D			

## 37 Vodovody, zásobení pitnou vodou, vodojemy, spouštěné studny

Strana : 2 / 2

Související technické normy :

ČSN 75 0905	Zkoušky vodotěsnosti vodovodních a kanalizačních nádrží
ČSN 75 5911	Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
ČSN EN 805	Vodárenství - Požadavky na vnější sítě a jejich součásti
ČSN EN 1508	Vodárenství - Požadavky na systémy a součásti pro akumulaci vody

dále normy viz oddíl Zemní práce a Konstrukce monolitické betonové

Zkratky : VS - vedoucí střediska, ST - stavbyvedoucí, M - mistr, D - stavební deník

## 38 Úpravny vod

Stavba : **Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Ne**  
 Stavební objekt :  
 Provozní soubor :

číslo položky	podobъекt, činnost, soubor, práce, apod.	předmět a provedení zkoušek, testů a kontrol	četnost	provádí	záznam	číslo záznamu	odpovědná osoba	datum
1	nádrže	kontrola složení betonové směsi ve vazbě na použití chemikálií na úpravu pitné vody (chlór, ..)	každá dodávka	autor.zkušebna	protokol, D			
2	všechny konstrukce	kontrola ochrany proti korozním účinkům chemikálií na úpravu pitné vody (chlór, ..)	všechny konstrukce ve styku s chemikáliemi, dle PD	ST, M	D			
3	všechny objekty	stavební připravenost + koordinace staveb. a technolog.prací	průběžně dle harmonogramu	ST, M	D, hmg			

Související technické normy :

ČSN 75 0905  
 ČSN 75 5201  
 ČSN EN 1508

Zkoušky vodotěsnosti vodovodních a kanalizačních nádrží  
 Vodárenství - Navrhování úpraven pitné vody  
 Vodárenství - Požadavky na systémy a součásti pro akumulaci vody

Zkratky : VS - vedoucí střediska, ST - stavbyvedoucí, M - mistr, D - stavební deník, hmg - harmonogram

## 39 Technologická zařízení

Stavba : Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Ne  
 Stavební objekt :  
 Provozní soubor :

číslo položky	podobjekt, činnost, soubor, práce, apod.	předmět a provedení zkoušek, testů a kontrol	četnost	provádí	záznam	číslo záznamu	odpovědná osoba	datum
1	technologická zařízení	požadované parametry : dle PD, atesty, certifikáty, prohlášení o shodě, revize, provozní řády, apod.	kompletní dodávka	odborný dodavatel, VS - konzultace s budoucím provozovatelem	soubor			
2	všechny objekty	stavební připravenost + koordinace staveb. a technolog.prací	průběžně dle harmonogramu	ST, M	D, hmg			
3	všechny provozní soubory	individuální zkoušky	po dokončení PS	odborný dodavatel	D, protokoly			
4	celé dílo	komplexní zkoušky	po dokončení	odborný dodavatel	D, protokoly			
5	celé dílo	zkušební provoz	po dokončení a převzetí díla	VS, odborný dodavatel	soubor veškeré dokumentace			

Související technické normy :

ČSN EN 12255-1 až 11 Čistírny odpadních vod  
 ČSN 75 5201 Vodárenství - Navrhování úpraven pitné vody  
 ČSN 75 5301 Vodárenství - Čerpací stanice  
 ČSN EN 1508 Vodárenství - Požadavky na systémy a součásti pro akumulaci vody

Zkratky : VS - vedoucí střediska, ST - stavbyvedoucí, M - mistr, D - stavební deník

## 40 Hydrotechnické stavby

Stavba : Nové pracoviště magnetické rezonance a interního příjmu včetně reorganizace 1.PP pavilonu I, Krajská zdravotní, a.s. - Ne

Stavební objekt :

Provozní soubor :

Strana : 1 / 2

číslo položky	podobjekt, činnost, soubor, práce, apod.	předmět a provedení zkoušek, testů a kontrol	četnost	provádí	záznam	číslo záznamu	odpovědná osoba	datum
	<b>Úpravy toků</b>							
1	těžba nánosů	zaměření příčných profilů		ST, M	výkres, D			
		geodetické zaměření	po dokončení	geodet	geodet.zaměření			
2	opevňování koryt na provozovaných vodních cestách	kontrola normových parametrů a parametrů dle PD u materiálů pro opevňovací prvky (kámen, beton, ..)	každá dodávka	ST, M	D			
		kontrola technologie provádění	průběžně	ST, M	D			
		vizuální kontrola pohledovosti konstrukcí	průběžně	ST, M	D			
	<b>Vodí nádrže, hráze</b>							
3	hráze	průzkum zemníku	1x 2 000m <sup>3</sup>	geotechnická laboratoř	protokol			
		zkoušky koeficientu filtrace		geotechnická laboratoř	protokol			
4	funkční objekty (vypouštěcí a napouštěcí zařízení, bezpečnostní přelivy)	kontrola navázání na zemní těleso, kontrola průsaků		geotechnická laboratoř, ST, M	protokol, D			
		funkční zkoušky, kontrola průsaků	po dokončení	ST, M	D			



## 40 Hydrotechnické stavby

Strana : 2 / 2

<u>Související technické normy :</u>	ČSN 75 2101	Ekologizace úprav vodních toků
	ČSN 72 1860	Kámen pro zdivo a stavební účely. Společná ustanovení.
	ČSN 72 1151,52,53,58,59	Přírodní stavební kámen
	ČSN EN 1341	Desky z přírodního kamene pro venkovní dlažbu - Požadavky a zkušební metody
	ČSN EN 1342	Dlažební kostky z přírodního kamene pro venkovní dlažbu - Požadavky a zkušební metody
	ČSN EN 1343	Obrubníky z přírodního kamene pro venkovní dlažbu - Požadavky a zkušební metody
	ČSN 75 2410	Malé vodní nádrže

Zkratky : VS - vedoucí střediska, ST - stavbyvedoucí, M - mistr, D - stavební deník