

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## **D.1.4.1 – Zdravotně technické instalace**

### **Dokumentace pro provedení stavby (DPS)**

|                  |   |
|------------------|---|
| název akce:      | <b>Nemocnice Český Krumlov</b><br><b>Interní pavilon</b><br><b>Stavební úpravy 4. - 7. NP</b> |
| investor:        | Nemocnice Český Krumlov, a.s.<br>Nemocniční 429, Horní Brána<br>381 01 Český Krumlov          |
| zodp.projektant: | Marie Vaněčková   |
| datum:           | <b>REVIZE – červen 2023</b>   |
| vypracovala:     | Ing. Jana Burdová   |
| arch. číslo:     | 30 – 2021   |

## 1. Úvodem:

Předmětem projektové dokumentace D.1.4.1 Zdravotně technické instalace v rozsahu pro provedení stavby (DPS) jsou stavební úpravy 4. – 7. NP stávajícího sedmipodlažního objektu Nemocnice v Českém Krumlově, který je využíván pro potřeby interního oddělení.

Ve 4. NP se nachází lékařské pokoje, zasedací místnost, administrativní pracoviště vedení oddělení interny a zázemí pro zdravotnický personál.

V 5. a 6. podlaží se nyní nachází lůžkové oddělení interny- 13 pokojů pro 31 pacientů. Pouze 4 pokoje mají vlastní WC s umyvadlem. Koupelna je centrální pro všechny pokoje. Dále je na podlaží pro pacienty centrální WC muži a WC ženy. Na podlaží se nachází ještě lékařský pokoj, sesterna, vyšetřovna a ostatní provozní zázemí. V 5 a 6. podlaží bude opět lůžkové oddělení interny, nově zde bude 15 dvoulůžkových pokojů, 1x jednolůžkový pokoj s vlastním sociálním zázemím (sprcha, WC, umyvadlo) a prostory pro provoz oddělení (sesterna, vyšetřovna, jídelna, sklady, bezbariérová koupelna).

V 7. podlaží je umístěno lůžkové oddělení LDN. Dispozičně je řešeno stejně jako 5. a 6. podlaží. Stavebními úpravami dojde v 7. NP k vytvoření oddělení rehabilitace – nově zde bude 9 dvoulůžkových pokojů s vlastním sociálním zázemím (sprcha, WC, umyvadlo) a prostory pro provoz oddělení (prostory pro terapie, sesterna, vyšetřovna, jídelna, bezbariérová koupelna).

Cílem projektu je zlepšení prostředí pro poskytování péče hospitalizovaným pacientům a rovněž zlepšení zázemí pro zdravotnický personál. Důležitou změnou bude úprava dispozičního řešení, kdy stávající třílůžkové pokoje jsou nově řešeny jako dvoulůžkové, čímž dojde k podstatnému zvýšení komfortu při léčbě pacientů a dostatečného prostorového zázemí pro ošetrovatelskou a rehabilitační péči, přijatelnou intimitu ke komunikaci s blízkými.

Napojení objektu na stávající inženýrské sítě bude ponecháno stávající, bez úprav. Nejsou navrhovány žádné nové inženýrské sítě. Napojení vody, splaškové kanalizace stávající, odvedení dešťových vod je řešeno stávajícím způsobem do dešťové kanalizace uvnitř objektu.

Splašková kanalizace - kanalizace v objektu je navržena jako oddílná, tj. splašková a dešťová. Stávající odpadní potrubí včetně odboček a kolen je zhotoveno z trub litinových. Vedení v instalačních šachtách nebo meziprostoru (dutině) ponechaným mezi dvěma příčkami pro vedení rozvodů vody, splaškové a dešťové kanalizace. Stávající odvětrání odpadního potrubí je z trub azbestocementových. Z důvodu stárí potrubí a v mnoha případech nedostatečné dimenze stávajícího odpadního potrubí (litina DN 70 pro odkanalizování stávajících umyvadel na pokojích) bude provedena jeho výměna. Výměna se týká pouze odpadního potrubí, které zasahuje do řešeného 4. – 7. NP. V těchto podlažích budou stávající zařizovací předměty demontovány, odpojeny od stávajícího přípojovacího a odpadního potrubí. Zhotoveno nové odpadní a přípojovací potrubí. Stávající zařizovací předměty v 1. – 3. NP budou napojeny do nového odpadního potrubí.

Odpadní potrubí, která jsou jen v 1. – 3. NP a nezasahují do stavebně upravovaných pater, budou ponechány stávající, bez úprav.

Kondenzát z navržených chladících kazet ve 4. – 7. NP a VZT jednotky (zař.č.1.1) v 8. NP bude sveden do kanalizace. Kondenzát z venkovních klimatizačních jednotek sveden na střeche.

Dešťová kanalizace - dešťová voda ze střechy je svedena vnitřními dešťovými svody do stávající ležaté dešťové kanalizace v objektu. Dešťové svody jsou provedeny z trub litinových a na střeše ukončeny střešními vtoky. Dešťové svody, které zasahují do řešeného 4. -7. NP budou vyměněny. Jedná se o dešťové svody III – IX. Nad podlahou 1. NP propojeno se stávajícím. Dešťové svody, které jsou jen v 1. – 3. NP a nezasahují do stavebně upravovaných prostor, budou ponechány stávající, bez úprav.

Rozvod vody - stávající rozvod studené, teplé vody a cirkulace je zhotoven z trub ocelových pozinkovaných. Ležatý rozvod je veden pod stropem 1. NP (v podhledu) k jednotlivým stoupačkám. Na odbočkách pro jednotlivé stoupačky jsou osazeny uzavírací armatury. Stoupací potrubí je vedeno v instalačních šachtách nebo meziprostoru (dutině) ponechaným mezi dvěma příčkami pro vedení rozvodů vody, splaškové a dešťové kanalizace. Pro zajištění požární ochrany jsou v každém podlaží osazeny 3 kusy nástěnných hydrantových skříní C52.

Stávající ležatý rozvod studené, teplé vody a cirkulace pod stropem 1. NP bude demontován a zhotoven nový. Dále provedena výměna stoupacího a připojovacího potrubí, která zasahují do řešeného 4. – 7. NP. Stávající zařizovací předměty v 1. – 3. NP budou napojeny na nové stoupací potrubí.

Stoupací potrubí, která jsou jen v 1. – 3. NP a nezasahují do stavebně upravovaných pater budou ponechána stávající, napojena na ležatý rozvod vody pod stropem 1. NP.

Provedena výměna stávajících hydrantových skříní za nástěnné požární hydranty VPO D 25/30, světlost 25 mm, s tvarově stálou hadicí délky 30 m. V současné době jsou požární hydranty napojeny z rozvodu vody pro zařizovací předměty. Bude zhotoven samostatný rozvod vody požární vody k hydrantům.

## **2. Podklady pro projekt:**

1. projekt stavební části (vypracoval: Ing. Ladislav Sláma)
2. projekt vzduchotechniky (vypracoval: Ing. Ladislav Váňa)
3. požárně bezpečnostní řešení (vypracovala: Ing. arch. Jindřiška Hüttnerová)
4. projekt elektroinstalace (vypracovala: Vlasta Tůmová)
5. původní projektová dokumentace Zdravotní instalace
6. požadavky investora
7. vlastní prohlídka a zaměření stavby

Projektová dokumentace D.1.4.1 Zdravotně technické instalace pro provedení stavby (DPS) je navržena dle platných ČSN a s nimi souvisejícími předpisy. Při provádění montážních prací je nutné dodržet montážní a bezpečnostní předpisy.

Označení odpadního potrubí, dešťových svodů bylo převzato z původní projektové dokumentace zdravotní instalace (zpracovatel: STAVOPROJEKT krajská projektová a inženýrská organizace České Budějovice, leden 1984).

## **3. Zdravotně technické instalace:**

### **3.1. Rozvod vody:**

Objekt Interny je napojen na centrální rozvod studené, teplé vody a cirkulace. Rozvod studené vody je přiveden do prostoru chodby v 1. NP. V současné době je společný pro zařizovací předměty a požární hydranty. Rozvod teplé vody a cirkulace je přiveden do m.č. 1.10

Rozvodna tepla v 1. NP. Stávající páteří (ležatý) rozvod studené, teplé vody a cirkulace je rozveden pod stropem 1. NP (v podhledu) k jednotlivým stoupačkám. Na patách stoupaček jsou osazeny uzavírací armatury. Stávající stoupací potrubí je vedeno v instalačních šachtách nebo dutině mezi příčkami s odbočkami pro zařizovací předměty v jednotlivých patrech. Stávající rozvody vody jsou zhotoveny z trub ocelových pozinkovaných.

Stávající ležatý spodní rozvod vody v 1. NP bude demontován a zhotoven nový. Zhotoven samostatný rozvod vody k požárním hydrantům. Dále bude provedena výměna stoupacího a připojovacího potrubí, která zasahují do řešeného 4. – 7. NP. Stávající zařizovací předměty v těchto podlažích budou demontovány, odpojeny od rozvodů vody včetně baterií. Provedena demontáž stoupacího potrubí v instalačních šachtách a dutině mezi příčkami pro vedení rozvodů vody, splaškové a dešťové kanalizace. Navržené stoupací potrubí vedeno v původní trase. Na nových odbočkách pro zařizovací předměty budou osazeny uzavírací armatury – kulové kohouty přístupné dvířky. Stávající zařizovací předměty v 1. – 3. NP budou napojeny na nové stoupací potrubí.

Stoupací potrubí, která jsou jen v 1. – 3. NP a nezasahují do stavebně upravovaných pater budou ponechána stávající, napojena na ležatý rozvod vody pod stropem 1. NP.

Nový páteří (ležatý) rozvod studené vody bude v prostoru chodby 1. NP napojen na stávající potrubí. Provedeno rozdělení na rozvod vody pro zařizovací předměty a na rozvod k požárním hydrantům. Na odbočce potrubí požárního vodovodu osazena uzavírací armatura a kontrolovatelný zpětný ventil (ochrana před zpětným průtokem a zpětným nasátím), kontrolní otvor umožňuje provádět pravidelnou údržbu ventilu. Ležatý rozvod požární vody rozveden pod stropem (v podhledu) společně s rozvody studené, teplé vody a cirkulace k jednotlivým stoupačkám. Na patách stoupaček osazeny uzavírací armatury - kulové kohouty (studená a teplá voda). Na potrubí cirkulace osazeny termostatické regulační ventily pro cirkulaci určené pro tepelné/ hydraulické vyrovnání v instalacích pitné vody.

Nové rozvody vody musí být zhotoveny z trub z ušlechtilé oceli třídy 1.4521 (AISI 444) pro instalaci pitné vody spojované lisováním. Potrubí zaručuje hygienickou nezávadnost, s ohledem na mikrobiologické procesy se chová netěsně. Dle sdělení investora se z důvodu ochrany proti legionelám do teplé vody přidává chlordioxid (oxid chloričitý ClO<sub>2</sub>). Při montáži nutné dodržet montážní předpisy výrobce potrubí.

Potrubí rozvodu vody v instalačních šachtách, dutině mezi příčkami a drážkách ve zdi bude opatřeno nápletkovou tepelnou izolací. Potrubí ležatého rozvodu vody v chodbě pod stropem 1. NP (v podhledu) izolováno nápletkovou tepelnou izolací z minerální vlny s hliníkovou úpravou.

Tlakové zkoušky – potrubí vodou se provádí podle ČSN EN 806-4, před tlakovou zkouškou je nutné všechny úseky vnitřního vodovodu propláchnout zdravotně nezávadnou vodou a současně na nejnižším místě odkalit. Tlaková zkouška bude provedena dle rozsahu složitosti vnitřního rozvodu po částech nebo vcelku.

### **3.2. Rozvod požární vody:**

Pro zajištění požární ochrany jsou v každém podlaží osazeny 3 kusy nástěnných hydrantových skříní C52. V současné době jsou požární hydranty napojeny z rozvodu vody pro zařizovací předměty. Bude zhotoven samostatný rozvod vody požární vody k hydrantům. Napojen na stávající rozvod v 1. NP. Na odbočce potrubí požárního vodovodu osazena uzavírací armatura a kontrolovatelný zpětný ventil (ochrana před zpětným průtokem a zpětným nasátím),

kontrolní otvor umožňuje provádět pravidelnou údržbu ventilu. Ležatý rozvod požární vody rozveden pod stropem (v podhledu) společně s rozvody studené, teplé vody a cirkulace k jednotlivým stoupačkám Hy 1-3. Na patách stoupaček osazeny uzavírací armatury. Požární vodovod zhotoven z trub ocelových pozinkovaných. Opatřen izolací (ochrana proti rosení potrubí). **Upozornění: všechny uzavírací armatury a potrubí požárního vodovodu musí být trvale otevřené!!!**

Provedena výměna stávajících hydrantových skříní C52 DN 50 za nástěnné požární hydranty VPO D 25/30, světlost 25 mm, s tvarově stálou hadicí délky 30 m. Osazení hadicového systému musí být 1,5 m nad podlahou.

### **3.3. Splašková kanalizace:**

Kanalizace v objektu je navržena jako oddílná, tj. splašková a dešťová. Stávající odpadní potrubí včetně odboček a kolen je zhotoveno z trub litinových. Veden v instalačních šachtách nebo meziprostoru (dutině) ponechaným mezi dvěma příčkami pro vedení rozvodů vody, splaškové a dešťové kanalizace. Stávající odvětrání odpadního potrubí je z trub azbestocementových.

Z důvodu stáří potrubí a v mnoha případech nedostatečné dimenze stávajícího odpadního potrubí (litina DN 70 pro odkanalizování stávajících umyvadel na pokojích) bude provedena jeho výměna. Výměna se týká pouze odpadního potrubí, které zasahuje do řešeného 4. – 7. NP. V těchto podlažích budou stávající zařizovací předměty demontovány, odpojeny od stávajícího přípojovacího a odpadního potrubí. Zhotoveno nové odpadní a přípojovací potrubí. Stávající zařizovací předměty v 1. – 3. NP budou napojeny do nového odpadního potrubí. Napojení nového odpadního potrubí na stávající splaškovou kanalizaci bude provedeno v úrovni podlahy 1. NP (pod kolenem - v místě přechodu ze svislé na ležatou kanalizaci). Vybourání a oprava podlahy v 1. NP – dodávka stavby.

Odpadní potrubí, která jsou jen v 1. – 3. NP a nezasahují do stavebně upravovaných pater, budou ponechány stávající, bez úprav.

Stávající odvětrání odpadního potrubí z trub azbestocementových bude zdemontováno. Nové potrubí odvětrání propojeno pod stropem 7. a 8. NP. Do střechy nebude zasahováno. Ventilační hlavice na střeše budou ponechány stávající. Demontáž potrubí z azbestocementu bude realizována od horního patra směrem dolů. Jednotlivé trubky budou vysunuty z hrdel a vyjmuty z prostoru instalační šachty či dutiny mezi příčkami, uloženy do neprodyšného obalu a odneseny do uzavřeného kontejneru. Po naplnění kontejneru bude potrubí uloženo na zabezpečené skládce odpadu. Demontáž potrubí bude provedena dle pokynů Krajské hygienické stanice. Pracovníci zhotovitele musí být řádně proškoleni musí dodržovat pokyny pro práci s azbestocementem. Při demontáži odvětrávacího potrubí z azbestocementu musí být dodrženy předpisy bezpečnosti práce, především pak zajištěny bezpečnostní opatření k minimalizaci rizika inhalace azbestu pracovníků, které práce provádějí.

Kondenzát z navržených chladících kazet ve 4. – 7. NP a VZT jednotky (zař.č.1.1) v 8. NP bude sveden přes vodní zápachovou uzávěrku pro odvod kondenzátu s přidavnou mechanickou uzávěrkou (kuličkou). Kondenzát z venkovních klimatizačních jednotek na střeše (celkem 10 kusů) bude sveden na střechu, potrubí odvodu kondenzátu bude po celé délce opatřeno elektrickým topným kabelem (ochrana před mrazem) – dodávka EI.

Kondenzát z chladících kazet bude dle dispozice sveden přes vodní zápachovou uzávěrku pro

odvod kondenzátu s přídavnou mechanickou uzávěrkou (kuličkou) do odpadního potrubí. Vodní zápachová uzávěrka musí být přístupná, musí být prováděn pravidelný servis, aby nedošlo k přilepení zápachové uzávěrky (kuličky). Chladicí kazety jsou vybaveny kondenzátním čerpadlem. Potrubí odvodu bude opatřeno izolací – ochrana proti rosení.

Odpadní a připojovací potrubí bude zhotoveno z trub polypropylenových, odhlučněných třívrstvých. Vnější vrstva se vyznačuje velkou odolností proti poškození potrubí. Materiál střední vrstvy zaručuje požadované zvukově izolační vlastnosti. Vnitřní vrstva zaručuje ochranu proti vysokým teplotám a nepříznivým hodnotám pH proudícího média. Při montáži musí být dodrženy montážní předpisy výrobce potrubí. Připojovací potrubí vedeno ve spádu 3 % směrem k odpadnímu potrubí. Na odpadním potrubí osazeny čistící kusy.

Zkouška vnitřní kanalizace se provádí dle ČSN 75 6760 a skládá se ze třech částí - technické prohlídky, zkoušky vodotěsnosti svodného potrubí, zkoušky plynotěsnosti odpadního potrubí, připojovacího a větracího potrubí. Do doby provedení zkoušky kanalizace se musí potrubí určené k prohlídce ponechat přístupné a očištěné s viditelnými spoji. O výsledku zkoušky musí být pořízen zápis a předán investorovi.

### **3.4. Dešťová kanalizace:**

V objektu je navržena jako oddílná, tj. splašková a dešťová. Odtokové poměry se nemění, plocha střechy zůstává stejná. Dešťová voda ze střechy je svedena vnitřními dešťovými svody do stávající ležaté dešťové kanalizace v objektu. Dešťové svody jsou provedeny z trub litinových a vedeny v instalačních šachtách nebo meziprostoru (dutině) ponechaným mezi dvěma příčkami pro vedení rozvodů vody, splaškové a dešťové kanalizace. Na střeše jsou potrubí dešťových svodů ukončeny střešními vtoky.

Stávající potrubí dešťových svodů uvnitř objektu bude demontováno a provedena jeho výměna. Výměna se týká pouze svodů III - IX, které zasahují do řešeného 4. – 7. NP. Napojení nových dešťových svodů na stávající dešťovou kanalizaci bude provedeno v úrovni podlahy 1. NP (nad kolenem - v místě přechodu ze svislé na ležatou kanalizaci). Vybourání a oprava podlahy v 1. NP – dodávka stavby. Nové potrubí se stávajícím potrubím propojeno pod stropem 7. a 8. NP, do střechy nebude zasahováno. Střešní vtoky ponechány stávající.

Navržené potrubí vnitřních dešťových svodů bude zhotoveno z trub třívrstvých z polypropylenu se schopností snižovat intenzitu hluku. Při montáži potrubí a tvarovek musí být dodrženy montážní předpisy výrobce potrubí. Dešťové svody, které jsou jen v 1. – 3. NP a nezasahují do stavebně upravovaných pater, budou ponechány stávající, bez úprav.

### **3.5. Zařizovací předměty:**

Stávající zařizovací předměty ve 4. – 7. NP budou odpojeny od kanalizace a rozvodů vody. Osazeny nové zařizovací předměty, které jsou navrženy dle hygienických předpisů. Před kompletací musí být zařizovací předměty odsouhlaseny investorem. Legenda zařizovacích předmětů viz. výkresová část PD.

### **4. Závěrem:**

Projektová dokumentace pro provedení stavby (DPS) byla vypracována dle platných ČSN, vyhlášek a předpisů. Ostatní podrobnosti jsou zřejmé z příložené výkresové části dokumentace a výkazu výměr. Při montáži potrubí a tvarovek musí být dodrženy montážní a bezpečnostní předpisy, metodika. Při demontáži odvětrávacího potrubí z azbestocementu musí

být dodrženy předpisy bezpečnosti práce, především pak zajištěny bezpečnostní opatření k minimalizaci rizika inhalace azbestu pracovníků, které práce provádějí.