



## **D1.01 Pavilon B**

### **D1.01.4e Zdravotně technické instalace**

#### **D1.01.4e-01 Technická zpráva**

## Obsah

|  |   |
|--|---|
| a) Rozsah .....  | 3 |
| b) Upozornění .....  | 3 |
| c) Podklady .....  | 3 |
| d) Výchozí podklady a stavební program .....   | 4 |
| e) Provozní podmínky .....   | 4 |
| f) Popis navrženého řešení a dimenzování, popis funkce a uspořádání instalace a systému .....                                      | 4 |
| g) Požární prostupy .....  | 6 |
| h) Demontáže .....   | 6 |
| i) Pokyny pro montáž .....   | 6 |
| j) Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, péče o životní prostředí .....   | 7 |
| k) Poznámka .....  | 7 |
| l) Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace<br>zajišťované zhotovitelem ..... | 7 |
| m) Požadavky projektanta na realizaci díla .....   | 8 |

**a) Rozsah**

Projekt řeší rozvody zdravotně technických instalací v upravované a přistavované části objektu B v areálu nemocnice Karlovy Vary. Dokumentace zdravotně technických instalací byla vypracována na základě požadavku zajištění napojení nových zařizovacích předmětů a technologie v řešené části. Budou zde lokálně demontovány stávající zařizovací předměty a k nim odpovídající rozvody instalací. Dle nové dispozice a požadavku lékařské technologie budou nově osazeny požadované zařizovací předměty, včetně nápojných rozvodů vodovodu a kanalizace.

Projekt je zpracován v rozsahu dokumentace pro provádění stavby.

**b) Upozornění**

Projektová dokumentace se skládá z výkresové části, technické zprávy. Proto stačí, aby navržené řešení bylo uvedeno v jediné z těchto částí. V případě nejasností je třeba kontaktovat projektanta.

**c) Podklady**

ČSN 75 6760 – Vnitřní kanalizace

ČSN EN 12056-1 Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy Část 1 : Všeobecné a funkční požadavky

ČSN EN 12056-2 Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy Část 2 : Odvádění splaškových odpadních vod – Navrhování a výpočet

ČSN EN 12056-3 Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy Část 3 : Odvádění dešťových vod ze střech – Navrhování a výpočet

EN 13564-1 – Zpětné armatury pro vnitřní kanalizaci

ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody

ČSN EN 806-1 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - všeobecně

ČSN EN 806-2 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě – navrhování

ČSN EN 806-3 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě – dimenzování

ČSN EN 806-4 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - montáž

ČSN EN 806-5 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě – provoz a údržba

ČSN EN 1717 – Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na ochranu proti znečištění zpětným průtokem

ČSN 06 0830 – Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřev TUV

ČSN 73 0873 – Zásobování požární vodou

ČSN 73 6611 – Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí

TNV 75 7121 – Požadavky na jakost vody dopravované potrubím

Městské standardy vodárenských a kanalizačních zařízení

Nařízení vlády 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.

Nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Nařízení 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou spotřebu a o změně některých zákonů

Vyhláška č. 409/2005 Sb. O hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody.

Vyhláška č. 252/2004 , která stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah její kontroly.

Nařízení vlády 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Vyhláška č. 193/2007 Sb. kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu.

**d) Výchozí podklady a stavební program**

- architektonická studie
- stavební výkresy
- požadavky ostatních profesí

**e) Provozní podmínky**

- Kanalizace stávající oddílná-samostatná dešťová a splašková
- pitná voda PWC stávající rozvody
- požární voda stávající rozvody
- teplá užitková voda PWH a cirkulace PWH-C stávající rozvody

**f) Popis navrženého řešení a dimenzování, popis funkce a uspořádání instalace a systému****➤ Kanalizace**

V místě bouracích prací bude stávající připojovací potrubí kanalizace demontováno. Nevyužité stoupačky kanalizace budou zaslepeny v podlaze.

Nové části splaškové ležaté kanalizace budou napojeny na stávající trasu kanalizace pod podlahou 1.NP v objektu B. Přípojka venkovní dešťové kanalizace je součástí projektu IS.

V místech nových zařizovacích předmětů bude vybudována nová ležatá kanalizace. Ta bude napojena do stávající trasy, která je vedena chodbou m.č.113.

Podlaha strojovny VZT bude odvodněna nerezovým krabicovým žlabem do nové větve splaškové kanalizace. Kondenzát od stacionární jednotky bude napojen v předepsaných místech (dle požadavku VZT-prověřit před prováděním) přes zápachové podtlakové uzavírky (dodávka VZT) samostatným potrubím D50, vedeným podél jednotky a vyústěným volně nad krabicový nerezový žlab.

Stropní a nástěnné klimatizační jednotky budou odvodněny přes potrubní zápachové uzávěrky.

Střecha bude odvodněna střešními vtoky – dodávka stavby. Všechny vtoky budou provedeny jako vyhřívané (MaR). Stávající venkovní dešťové odpady budou napojeny nad novou střechou do potrubí vnitřních dešťových stoupaček. Na střešní vtoky budou navazovat vnitřní dešťová odpadní potrubí vedená v instalačních šachtách nebo v SDK příčkách.

Veškeré stoupačky dešťové i splaškové kanalizace budou osazeny na potrubí čistícími kusy, přístupné revizními dvířky 150x300.

Na větvi D1 dešťové ležaté kanalizace je navržena revizní odbočka, která bude vyvedena svislým potrubím DN 150 do podlahy a ukončena zátkou.

Nová trasa splaškové ležaté kanalizace od stoupačky S4 bude provedena pod podlahou 1.NP. Do této kanalizace budou spojeny nejbližší jednotlivé stoupačky a odbočky. Nové stoupačky S13-S15 budou napojeny na stávající trasu ležaté kanalizace vedené od S16-viz.PD.

Spád splaškové ležaté kanalizace musí být v min spádu 2% a bude upraven dle odkrytí stávajících tras kanalizace v chodbě m.č. B1.25 a B1.23. Spád dešťové kanalizace je vyznačen dle PD v podélných profilech.

Veškeré stoupačky dešťové i splaškové kanalizace budou osazeny na potrubí čistícími kusy, přístupné revizními dvířky 150x300.

Ležatá kanalizace je navržena z potrubí PVC-KG spojovaného dvoubřítými pryžovými kroužky. Potrubí bude uloženo na dno otevřeného výkopu do pískového lože, po odzkoušení bude obsypáno pískem a zasypáno zeminou. Hutnění bude probíhat po vrstvách.

Stoupačky kanalizace jsou navrženy z potrubí HT-PPR spojovaného pryžovými kroužky. Připojovací potrubí bude spojovaného shodným způsobem. Sklon připojovacího potrubí bude min. 3%.

Podchytávky kanalizace v předepsaných prostorách budou provedeny z odhlučňené kanalizace spojované pryžovými kroužky.

Jednotlivé zařizovací předměty budou připojeny přes zápachové uzávěrky, stoupačky budou odvětrány pomocí venkovních hlavic osazených nad střechou a vnitřních ventilačních hlavic s otvory zakrytými mřížkami.

Připojovací potrubí je navrženo z připojovacího potrubí HT-PP vedeného ve zdi a v podlaze. Sklon připojovacího potrubí bude min. 3%.

Ukotvení potrubí a provedení potrubí bude provedeno dle montážního návodu výrobce.

Vnitřní kanalizace bude provedena a zkoušena podle ČSN EN 12056 a ČSN 75 6760.

#### ➤ Vodovod

V objektu jsou stávající rozvody pitné studené vody, teplé užitkové a cirkulace vedené z chodby m.B1.25. Z páteřní odbočky m.č. B.124 je veden stávající rozvod vodovodu přes zasedací místnost do stávající stoupačky V1. Z důvodu budoucího sníženého stropu bude část tohoto rozvodu demontována a snížena. Před snížením a po snížení výšky rozvodu vodovodu jsou na potrubí osazeny uzávěry. Z důvodu špatného přístupu ke stávajícímu rozvodu vodovodu v podhledu, nebyla možnost prověřit dimenze stávajícího rozvodu. Tato skutečnost musí být prověřena po demontáži podhledu. V případě rozdílné stávající a navrhované dimenze je nutno kontaktovat projektanta.

Na tento nový rozvod budou napojeny odbočky pro nově osazené zařizovací předměty. Jednotlivé odbočky budou osazeny samostatnými uzávěry na potrubí, umístěnými v podhledech.

Do strojovny VZT je vedena samostatná odbočka rozvodu studené vody pro napojení parního vyvíječe. Před vyvíječem bude osazena kontrolovatelná zpětná klapka a uzávěr vody.

Samostatný rozvod požárního vodovodu bude ponechán stávající, bude využito stávajících hydrantů a jejich napojení.

Rozvody vodovodu jsou navrženy z nerezového potrubí, spojovaného lisováním opatřeného tepelnou izolací z kamenné vlny pro izolaci potrubních rozvodů v tloušťce odpovídající požadavkům vyhlášky č. 193/2007.

Po skončení montážních prací bude potrubí odzkoušeno.

Projekt je navržen v souladu s ČSN.

#### ➤ Zařizovací předměty

Umyvadla, včetně krytu na sifon, budou z ditturvitu s pákovou nástěnnou baterií. Dřezy budou součástí dodávky lékařské technologie, s pákovou nástěnnou, alt. stojánkovou baterií. Klozety budou v provedení závěsném se skrytou nádrží a čelním ovládacím tlačítkem. U vyznačených invalidních WC bude provedeno oddálené splachování na zdi. Sprchy jsou navrženy z části bezbariérové s podlahovou vpustí. Sprchy budou opatřené termostatickými nástěnnými bateriemi s ruční sprchou. Výlevky budou závěsné z ditturvitu opatřené nástěnnou baterií a skrytým splachovačem.

Veškeré zařizovací předměty, které jsou dodávkou části technologie, budou připojeny dle technologických schémat.

Výšku připojení jednotlivých zařizovacích předmětů je nutno před prováděním ověřit, zda připojovací místa – voda, odpad souhlasí s projektovanými výrobky.

Přesný typ výtokových baterií a zařizovacích předmětů je nutno přes osazením konzultovat s investorem, případně s projektantem.

Dle vyhlášky Ministerstva průmyslu a obchodu č. 193/2007 Sb je nutné provést tepelné izolace topné vody z materiálu mající součinitel tepelné vodivosti menší nebo roven 0.045 W/mK a u vnitřních rozvodů 0.04 W/mK. Tyto hodnoty jsou udávány pro 0°C.

Tepelné izolace potrubí vedoucí v podlaze a ve stěně jsou navrženy z pěnového polyetylénu. Tepelné izolace potrubí vedoucí volně pod stropem šachtách jsou navrženy z minerální vlny s povrchovou úpravou hliníková fólie.

#### **g) Požární prostupy**

Všechny prostupy instalací, rozvodů a potrubí budou na hranici požárních úseků protipožárně těsněny dle ČSN 73 0802 čl. 8.6.1 v rozsahu a způsobem stanoveným v požární zprávě, jež je součástí projektové dokumentace. Hmoty použité pro těsnění smějí mít stupeň hořlavosti nejvýše C1 (podle ČSN 73 0862). Těsnící materiál musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou dotěsňují, nepožaduje se však vyšší požární odolnost než 60 minut (podle ČSN EN 1363-1).

Pro utěsnění lze použít protipožární tmely, zpevňující protipožární tmely, protipožární polštáře a protipožární manžety.

Těsnění konstrukcí může provádět pouze firma proškolená výrobcem systému protipožárního těsnění.

Podrobněji viz. Profese PBŘ, která je zároveň dodavatelem požárních ucpávek.

#### **h) Demontáže**

Lokálně budou demontovány stávající zařizovací předměty a k nim odpovídající rozvody instalací. Dle nové dispozice a požadavku lékařské technologie budou nově osazeny požadované zařizovací předměty, včetně nápojných rozvodů vodovodu a kanalizace.

#### **i) Pokyny pro montáž**

- Při montáži budou dodrženy podrobné pokyny pro montáž jednotlivých elementů vytápění přiložených v dodávce nebo uvedených v jednotlivých normách.

- Před zahájením montážních prací je nutno provést vzájemnou koordinaci postupu prací všech profesí.

- Realizační firma je povinna vypracovat dodavatelskou dokumentaci.

- Realizační firma zajistí ověření realizovatelnosti před objednáním na stavbě, bez kontroly dodavatele není možno brát odpovědnost za škody vzniklé dodávkou např., kterou není možno do prostoru umístit.

- Realizační firma je povinna vypracovat dodavatelskou dokumentaci zohledňující objednaný sortiment, včetně všech technických parametrů a řešící výrobu jednotlivých dílů. Nově zapracované prvky nesmí vytvářet nové nebo měnit stávající požadavky na stavbu a navazující profese bez souhlasu investora, generálního dodavatele stavby a technického dozoru stavby.

- Realizační firma zajistí před objednáním pohledových prvků schválení architektem.

- Při vyšším počtu opakujících řešení zajistí dodavatelská firma schválení GP a investora na typová opakující řešení a poté přistoupí k vlastní dodávce i na dalších částech.

- Vzhledem k tomu, že se jedná o budovu se značnými nároky na provedení, je nutné, aby dodávku a montáž prováděla specializovaná firma s kvalifikovanými pracovníky, kteří mají s obdobnými realizacemi zkušenosti. Jedná se především o technologické postupy montáže a uchycení prvků ke stavební konstrukci.

- Dále je nutno pro dodávku a montáž používat zařízení výrobků, které jsou v dobrém technickém stavu, mají příslušné atesty, osvědčení a schválení o možnosti jejich použití v České republice.

- Uchycení potrubí ke stavební konstrukci se předpokládá pomocí závitových tyčí, kovového úchytu pevně připevněného k potrubí s podložkou, pružného podložení a matice umožňující výškové nastavení potrubí.

- Instalace ostatních profesí nesmí být zavěšeny na rozvody vodovodu nebo kanalizace.

#### Postup montáže a připomínky pro montáž

Postup montáže lze volit libovolně, podle stavební připravenosti, je však nutno dodržovat některé zásady při montáži jednotlivých celků.

Nutno se stavbou dohodnout postup montáže jednotlivých zařízení kotelny, zajištění montážní cesty, ponechání montážních otvorů, použití stavebního jeřábu apod.

Nutno dodržovat projektovou dokumentaci a předepsané technické listy výrobce zařízení. Rovněž nutno vždy dodržet zásadu, že potrubí musí být tlakově vyzkoušeno před zaizolováním potrubí.

Montáž provádět tak, aby všechny prvky pro tlumení chvění a hluku byly funkčně instalovány.

Při montáži je nutno dodržet pokyny výrobce, uvedené v průvodní dokumentaci zařízení a jednotlivých výrobců. Rovněž musí být dodržena důsledná koordinace mezi profesemi Vzduchotechnika, ÚT, ZTI, Elektro a MaR.

S ohledem na přehlednost rozvodů jednotlivých médií bude potrubí vyznačen směr proudění a typ média v potrubí.

### **j) Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, péče o životní prostředí**

Provedení projektu plně respektuje zákon 309/2006 Sb (včetně souvisejících norem a předpisů. Montáž všech zařízení musí být prováděna odborně způsobilými pracovníky a musí být dodržována veškerá bezpečnostní opatření.

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.

Ochrana životního prostředí

Navržené zařízení pro vytápění nebude mít negativní dopad na životní prostředí. Projekt plně respektuje požadavky na užití energie a pravidla pro vytápění v souladu s vyhláškou č. 193/2007 Sb, 194/2007 Sb.

Dodavatel je při realizaci stavby povinen dodržovat předpisy o ochraně životního prostředí.

Nakládání s odpady

Odpadní látky vzniklé v průběhu výstavby budou skladovány, transportovány a likvidovány v souladu se zásadami pro nakládání s odpady dle zákona č. 185/2001 Sb. (Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů).

### **k) Poznámka**

Před zahájením stavebních prací musí zhotovitel oslovit investora a prodiskutovat postup jednotlivých prací a jejich harmonogram z důvodu potřeby nemocnice o co nejkratší možné odstávky dodávek energií.

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.

### **l) Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně**

### **dokumentace zajišťované zhotovitelem**

Dokumentace nenahrazuje dodavatelskou, realizační či dílenskou dokumentaci stavby. Tato dokumentace je součástí dodávky zhotovitele díla a v případě rozporu se zadávací dokumentací je povinen tyto změny konzultovat s projektantem dokumentace pro provádění stavby.

Součástí realizační, dodavatelské či dílenské dokumentace jsou výkresy výrobků dodaných na stavbu, koordinace s ostatními účastníky na stavbě dle skutečně dodaných výrobků a technologických postupů provádění díla.

### **m) Požadavky projektanta na realizaci díla**

Dokumentace obsahuje všechny náležitosti předepsané vyhl. o dokumentaci staveb. Autor je připraven poskytnout veškerá potřebná vysvětlení. Při zpracování projektové dokumentace byly dodrženy všechny uvedené normy a směrnice. Bude-li tato dokumentace použita pro cenovou nabídku, bude celková částka znamenat konečnou cenu zahrnující kromě položek obsažených v následující specifikaci hlavních dodávek i veškerý další materiál potřebný pro instalaci a zprovoznění celého díla, bez nichž není možné dílo instalovat, uvést do provozu a předat uživateli, nadto požadavky dané konkrétní SoD. Součástí nabídkové ceny za montáž budou náklady na dopravu, revize, zkoušky a ostatní činnosti podmiňující předání celého díla. Projektová dokumentace tvoří jeden celek a je nutno, zvláště při stanovení ceny se s ní komplexně seznámit. V případě, že ten, kdo s dokumentací pracuje, shledá disproporci mezi částmi dokumentace (výkresová část, technická zpráva a výkaz výměr), je nutno vzít v úvahu takovou variantu, za kterou dodavatel vzhledem ke své odbornosti převezme plné garance. Dito, když dodavatel zjistí určité řešení, za které nemůže vzít garance ve vztahu k požadovanému výsledku, v tomto případě je povinen v ceně počítat s nápravou řešení a investora upozornit. Před zahájením dodávek a montáží je nutno provést kontrolu, zda stav na stavbě odpovídá projektové dokumentaci. Bez provedení kontroly není možno držet záruky za škody vzniklé vynecháním kontroly. Před instalací zařízení se seznámí realizátor části zdravotně technických instalací v rámci koordinace realizaci navazujících částí (STAVBA, UT, ELE, VZT atd) s PD ZTI, a to především s oblastí požadavků na ostatní profese. Všechny dodávané výrobky budou mít certifikaci CE. Návodů na obsluhu, údržbu a montáž dodají jednotliví výrobci. Výrobky a zařízení musí, dle nařízení vlády, vyhovovat zákonu č. 22/97Sb. o technických požadavcích na výrobky a prováděcí předpisům. Dodavatelé všech částí stavby jsou povinni předat spolu s dokončením prací příslušné revize, výsledky tlakových zkoušek, provozní řady, paspory, atesty, dokumentaci skutečného provedení prohlášení o shodě a ostatní záruky, vztahující se k předmětu díla dle platných předpisů a norem.