

D1.4.c ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

D1.4.c.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:

Údaje o stavbě

- a) název stavby: Karlovarská krajská nemocnice a.s,
Objekt B – 4.np – infekční lůžkové oddělení a lékařské pokoje
- b) místo stavby: k.ú. Karlovy Vary [663433]
- c) předmět dokumentace: DPS Dokumentace pro stavební řízení a provedení stavby
Projektová dokumentace nenahrazuje realizační ani dílenskou projektovou dokumentaci.

Údaje o stavebníkovi:

KKN a.s., nem. Karlovy Vary, Bezručova 19, 360 66 Karlovy Vary

Údaje o zpracovateli PD D.1.4c Zdravotně technické instalace:

Ing.Jana Handšuhová Smutná, Jílová č.p.78, Dalovice-Vysoká, PSČ 362 63
Sylva Kubová, Kolová 171, 360 01 K.Vary, IČ:74939025,
mobil: 774 906 759, email: syku@centrum.cz

2. ÚVOD:

Projektová dokumentace řeší stavební úpravy ve 4.np objektu B a to na lůžkovém oddělení pro pacienty a v prostoru zázemí lékařů v Karlovarské krajské nemocnici. Profese ZTI se zabývá napojením a odvedením kondenzátu vznikajícího u navržených klimatizačních jednotek profesí VZT (zpracovatel Petr Matoušek). Provedení prací spojených s napojením a odvedením kondenzátu od klimatizačních jednotek je v souladu se zadavatelem rozděleno na dvě etapy:

I. Etapa - Lékařské pokoje, denní místnosti zaměstnanců a sesterna

II. Etapa - Pokoje pacientů (lůžková část)

Z technických důvodů nelze ve dvou případech (připojení klimatizační jednotky v čm. 449 a 474) etapizaci dodržet.

2.1 NAPOJENÍ NA INŽENÝRSKÉ SÍTĚ NA STRANĚ ZTI:

Řešený objekt je napojen na veřejnou síť ve správě VaK Karlovy Vary, a.s.. Stávající přípojky jsou zachovány beze změn.

2.1 POPIS STÁVAJÍCÍ VNITŘNÍ KANALIZACE VE 4.NP OBJEKTU B (JEDNÁ SE O STOUPACÍ POTRUBÍ)

Vzhledem ke skutečnosti, že v objektu se nachází infekční oddělení, je zde kanalizace rozdělena dle charakteru na tři druhy:

dešťová – značená D - odvádějící dešťové vody ze střechy objektu (vnitřní dešťové svody) – nebudou využity pro napojení kondenzátu

splašková – značená S - odvádějící zařizovací předměty, ke kterým nemají přístup pacienti (sociálky personálu, lékařské pokoje apod.) - budou využity pro napojení kondenzátu

infekční - značená i - odvádějící zařizovací předměty, které využívají pacienti (koupelny pokojů, čistící místnosti apod.) - nesmí být využity pro napojení kondenzátu

Rozmístění a značení stoupaček v půdorysu 4.np je převzato z PD z roku 2013 zpracované Ateliérem Penta, Jihlava.

Pro napojení navržené kondenzátní kanalizace je využito výhradně stoupaček splaškové kanalizace značených S s příslušnou dimenzí DN110, které jsou odvětrávané do volného ovduší pomocí stávající ventilační hlavice umístěné nad krytinou střechy.

Z tohoto důvodu (malý počet splaškových stoupaček) nelze ve dvou případech (připojení klimatizační jednotky v čm. 449 a 474) etapizaci dodržet.

2.2 VSTUPNÍ PODKLADY:

PD je zpracována v souladu s ČSN a platnými zákony a vyhláškami a směrnicemi například:

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí, 75 5411 Vodovodní přípojky

EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení, EN 1825-1-2 Lapáky tuků

75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky, 75 6760 Vnitřní kanalizace,

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

EN 12056-2 Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy Část 2 : Odvádění splašk. odpadních vod – Navrhování a výpočet,

EN 12056-3 Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy Část 3 : Odvádění dešťov. vod ze střech – Navrhování a výpočet,

EN 13564-1 – Zpětné armatury pro vnitřní kanalizaci

75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního potrubí, 73 0873 Požární bezpečnost staveb - zásobování požární vodou

EN 806-1(73 6660) Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 1: Všeobecné

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

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

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

73 6611 – Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí

TNV 75 7121 – Požadavky na jakost vody dopravované potrubím

75 5409 Vnitřní vodovody, 75 5401 Návrh vnitřních vodovodů, 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů

06 0830 Ohřev TUV - zabezpečovací zařízení, 06 0320 Ohřev TUV – navrhování a projektování

zákon č.274/2001 Sb. O vodovodech kanalizacích, zákon č.183/2006 Sb. Stavební zákon

vyhl. č.499/2006 o dokumentaci staveb, vyhl.268/2009 Sb. (změna 20/2012), vyhl. č.137/1998 Sb. o obec.technických požadavcích na výstavbu

zákon 309/2006 Sb. Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečn. a ochr. Zdraví při práci

Nařízení vlády č.591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochr.zdraví při práci na staveništích

Nařízení vlády č.148/2006 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

zákon č.22/1997 a pozdější platné předpisy O technických požadavcích na výrobky

Podklady pro zpracování projektu: výkresy stavební části – situace, zákresy sítí, konzultace s architektonickou kanceláří a projektanty ostatních profesí (ÚT, EL, PB apod.), obhlídka na místě stavby, připojovací podmínky správce sítí osazení klimatizačních jednotek profesí VZT (zpracovatel Petr Matoušek).

PD z roku 2013 zpracovaná Ateliérem Penta, Jihlava, požadavky zadavatele

3. VNITŘNÍ KANALIZACE:

Ve 4.np v objektu B jsou pro napojení kondenzátu od navržených klimatizačních jednotek využity odvětrané stoupačky splaškové kanalizace značené S všechny v dimenzi DN110.

Pro I.Etapu je využita stoupačka: S23, S28, S33.

Pro II.Etapu je využita stoupačka: S23, S24, S57a.

Všechny osazené klimatizační jednotky budou opatřeny čerpadly kondenzátu, které kondenzát dopraví do úrovně nad podhled. V prostoru podhledu je vedeno gravitační potrubí PP HTDN40 ke stoupačce splaškové kanalizace ve spádu 1,0%. Napojení kondenzátu bude realizováno ve výšce 2620mm nad podlahou a potrubí bude bezprostředně u napojení zredukováno na DN40 (dimenze je daná ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace)

3.1 I. ETAPA:

Do stoupačky S33 DN110 bude v čm. 422 vsazena odbočka 110/40 pro kondenzátní kanalizaci, která odvádí klimatizační jednotky z čm. 420, 421, 423, 438, 439. Před napojením do stoupačky je na potrubí HT DN40 v čm. 422 osazena HL136N DN40 kondenzační zápachová uzávěra s kuličkou, která bude v podhledu zpřístupněná dvířky. Napojeno je pět klimatizačních jednotek. Zavěšená kondenzátní větev je opatřena T-kusem 40/40 + přivětrávacím ventilem HL904 DN40. Přívod vzduchu k ventilu bude zpřístupněn mřížkou 150x150 osazenou v podhledu.

Do stoupačky S28 DN110 bude v čm. 408 vsazena odbočka 110/40 pro kondenzátní kanalizaci, která odvádí klimatizační jednotky z čm. 487, 409, 410, 419. Před napojením do stoupačky je na potrubí HT DN40 v čm. 408 osazena HL136N DN40 kondenzační zápachová uzávěra s kuličkou, která bude v podhledu zpřístupněná dvířky. Napojeny jsou čtyři klimatizační jednotky. Zavěšená kondenzátní větev je opatřena T-kusem 40/40 + přivětrávacím ventilem HL904 DN40. Přívod vzduchu k ventilu bude zpřístupněn mřížkou 150x150 osazenou v podhledu.

Do stoupačky S23 DN110 bude v čm. 448 vsazena odbočka 110/40/40 pro kondenzátní kanalizaci, která odvádí klimatizační jednotky z čm. 451, 452, 484. Stejným potrubím bude je odkanalizována i klimatizační jednotka z čm. 449 náležící ke II.Etapě. Před napojením do stoupačky je na potrubí HT DN40 v čm. 448 osazena HL136N DN40 kondenzační zápachová uzávěra s kuličkou, která bude v podhledu zpřístupněná dvířky. Napojeny jsou čtyři klimatizační jednotky. Zavěšená kondenzátní větev je opatřena T-kusem 40/40 + přivětrávacím ventilem HL904 DN40. Přívod vzduchu k ventilu bude zpřístupněn mřížkou 150x150 osazenou v podhledu.

3.2 II. ETAPA:

Do stoupačky S24 DN110 bude v čm. 448 vsazena odbočka 110/40 pro kondenzátní kanalizaci, která odvádí klimatizační jednotky z čm. 440, 442, 444, 446. Před napojením do stoupačky je na potrubí HT DN40 v čm. 448 osazena HL136N DN40 kondenzační zápachová uzávěra, která bude v podhledu zpřístupněná dvířky. Napojeny jsou čtyři klimatizační jednotky. Zavěšená kondenzátní větev je opatřena T-kusem 40/40 + přivětrávacím ventilem HL904 DN40. Přívod vzduchu k ventilu bude zpřístupněn mřížkou 150x150 osazenou v podhledu.

Do stoupačky S23 DN110 bude v čm. 448 vsazena odbočka 110/40/40 pro kondenzátní kanalizaci, která odvádí klimatizační jednotky z čm. 453, 455, 457, 460, 462. Před napojením do stoupačky je na potrubí HT DN40 v čm. 448 osazena HL136N DN40 kondenzační zápachová uzávěra s kuličkou, která bude v podhledu zpřístupněná dvířky. Napojeno je pět klimatizačních jednotek. Zavěšená kondenzátní větev je opatřena T-kusem 40/40 + přivětrávacím ventilem HL904 DN40. Přívod vzduchu k ventilu bude zpřístupněn mřížkou 150x150 osazenou v podhledu.

Do stoupačky S57a bude v čm. 467 vsazena odbočka 110/40 pro kondenzátní kanalizaci, která odvádí klimatizační jednotky z čm. 464, 473. Stejným potrubím bude napojena i klimatizační jednotka z čm. 474, která náleží k I.Etapě. Před napojením do stoupačky je na potrubí HT DN40 v čm. 467 osazena HL136N DN40 kondenzační zápachová uzávěra s kuličkou, která bude v podhledu zpřístupněná dvířky. Napojeny jsou tři klimatizační jednotky. Zavěšená kondenzátní větev je opatřena T-kusem 40/40 + přívětravacím ventilem HL904 DN40. Přívod vzduchu k ventilu bude zpřístupněn mřížkou 150x150 osazenou v podhledu.

3.3 POZNÁMKA:

Dvířka osazená v podhledu pro zápachové uzávěry a mřížky pro přívod vzduchu k přívětravacím ventilům jsou součástí stavební části PD.

Pro prostupy potrubí stávajícím zdivem budou zhotoveny průrazy, které budou opatřeny trubními utěsněnými chráničkami PPs HT DN70.

3.4 MATERIÁL VNITŘNÍ KANALIZACE:

Kanalizační vnitřní kondenzátní potrubí bude provedeno z trub HT PPs dle ČSN EN 1451 a ČSN 730823, se spojováním hrdly s integrovanými pryžovými kroužky. Trouby jsou vyráběné v souladu s platnými evropskými normami, potrubí šedé barvy s hladkými vnitřními stěnami. Jedná se o kompletní systém trubek i tvarovek pro vnitřní použití s teplotní odolností do 90°C.

Spojování trub a tvarovek je tradiční pomocí hrdlových spojů, které zaručuje vodotěsnost a plynotěsnost celé soustavy.

Poznámka: Vzhledem ke skutečnosti, že kondenzátní potrubí odvádí jen malé množství vody bez tlakových rázů, není návrh rozvodů proveden z odhlučněného kanalizačního potrubí. Předpokladem je, že ani stávající kanalizační potrubí není provedeno z odhlučněného kanalizačního potrubí.

Potrubí bude kotveno objímkami s masivní pryžovou výstelkou, které budou doplněny táhly. Kotvení bude provedeno k pevné konstrukci stavby. Vzdálenost podpor nesmí být větší než 1,0m.

3.5 ZKOUŠKY KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ:

Po provedení kanalizace bude provedena řádná zkouška vodotěsnosti a plynotěsnosti potrubí. Zkoušení vnitřní kanalizace se skládá: z technické prohlídky; ze zkoušky vodotěsnosti svodného potrubí; ze zkoušky plynotěsnosti nebo nové zkoušky vodotěsnosti odpadního připojovacího a větracího potrubí, pokud je vyžadována; z nové tlakové zkoušky výtlačných potrubí vodou, vzduchem nebo inertním plynem. Těsnost svodného potrubí a neprodyšnost odpadního a připojovacího potrubí bude prokázána v plném rozsahu dle ČSN 73 6760 a Technického předpisu W 670-1 Zkoušky těsnosti vnitřní kanalizace. O kladném průběhu zkoušek bude vyhotoven zápis, který bude nedílnou součástí předávací dokumentace.

Za provoz a údržbu vnitřní kanalizace odpovídá její vlastník. Při předání hotového díla se sepiše protokol o převzetí a zhotovitel předá tento protokol společně s dokumentací skutečného provedení stavby a pokyny pro údržbu a používání objednateli.

Kanalizační armatury se musí kontrolovat nejméně dvakrát ročně, není-li výrobcem stanoveno jinak. Lapače střešních splavenin, střešní vtoky a kalníky vpustí se musí kontrolovat, a případně čistit nejméně dvakrát ročně a vždy po přívalech srážkách, není-li v provozním řádu budovy uvedeno jinak. Zápachové uzávěrky pisoárových mís bez splachování a membránové zápachové uzávěrky se udržují, popř. vyměňují v časových intervalech stanovených výrobcem. Zařízení pro předčištění odpadních vod se provozuje a kontroluje podle podmínek uvedených v provozním řádu.

3.5.1 ZKOUŠKY POTRUBÍ A UVEDENÍ POTRUBÍ DO PROVOZU :

Po pokládce kanalizace bude potrubí vyčištěno, bude provedena řádná zkouška vodotěsnosti a plynotěsnosti kanalizace, dále se provede zkouška průchodnosti a potrubí bude technicky prohlédnuto - vše před zakrytím potrubí. Všechny zkoušky budou provedeny podle platných ČSN. Rovněž bude provedena revize položeného potrubí kamerovým monitoringem. Zkoušky provede dodavatel stavby a protokoly s výsledky předá investorovi pro potřeby kolaudačního řízení. Dále bude provedeno geodetické zaměření skutečného provedení stavby a bude předáno provozovateli v jím požadované formě.

4. VÝPOČTY:

4.1 PRODUKCE A ZNEČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD:

Množství splaškových vod se nemění.

Produkce znečištění splaškových vod se nemění.

4.2 VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH VOD:

Množství dešťových vod ze střechy objektu se nemění. Do odvodnění střechy není zasahováno.

5. PROTIPOŽÁRNÍ PROSTUPY DLE VYHLÁŠKYČ. 23/2008 Sb. – ZMĚNYČ. 268/2011 Sb., §9 odst.6 :

Provádění protipožárních prostupů bude postupováno dle předpisu Technické zprávy protipožárního zabezpečení stavby a v souladu s čl.4.4 b1 ČSN 73 0873.

Při provádění prostupů rozvodů a instalací technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod.,

požárně dělícími konstrukcemi, musí být tyto prostupy stavebně dotěsněny, a to až k vnějším povrchům prostupujícího zařízení. Toto dotěsnění musí vykazovat stejnou požární odolnost jako požárně dělící konstrukce, kterou prostupy procházejí, a zároveň nesmí dotěsněním dojít ke změně druhu konstrukce (DP1 apod.).

Těsnění prostupů se provádí :

a) realizací požární bezpečnostního zařízení - výrobku (systému) požární

přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8)

b) dotěsněním (dozděním, dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A, A2

v celé tl. konstrukce a to pouze pokud je jedná o prostupy okolo CHÚC (okolo požárních a evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případě specifikovaných dále

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělících konstrukcích EI (REI) - E v požárně dělících konstrukcích EW (REW)

Podle bodu b) lze postupovat pouze v následujících případech :

1) Jedná se o zděnou nebo betonovou konstrukci a jedná se o max. o 3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jinou nehořlavou kapalinou, potrubí musí být třídy reakce na oheň A1, A2, nebo musí mít větší průměr potrubí max. 30mm. Případná izolace potrubí v místě prostupů musí být nehořlavá a s přesahem min. 500 mm na obě strany konstrukce

2) jedná se o jednotlivý vstup jednoho kabelu elektroinstalace s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takový vstup může být nejen ve zděné a betonové konstrukci, ale i v konstrukci SDK a sendvičové. Tato konstrukce musí být dotažená až k povrchu kabelu shodnou skladbou

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

Požární klapy osazené v požárně dělících konstrukcích musí být utěsněny podle podmínek ČSN EN 13501-4+A1 a/ nebo podle odzkoušených a klasifikovaných řešení.

Pokud nelze z provozních nebo technických důvodů zajistit u prostupů úpravy podle podmínek uvedených výše, může být těsnění prostupů nahrazeno jiným řešením posouzené autorizovanou osobou.

Každý vstup musí být zřetelně označen štítkem obsahujícím informace o ...

- požární odolnosti - druhu a typu ucpávky - datu provedení - firmě, adrese a jménu zhotovitele - označení výrobce systému

Každý vstup musí být volně přístupný z důvodu jeho dalších kontrol provozuschopnosti.

5.1 VNITŘNÍ POŽÁRNÍ VODOVOD :

Dle technické zprávy protipožárního zabezpečení objektu a dle ČSN 73 0873, čl. 4.4 nevzniká požadavek, aby ve 4.NP posuzovaného objektu byl doplněn vnitřní hadicový systém s tvarově stálou hadicí. Vnitřní požární vodovod a hydrantové skříně jsou stávající a nebude do nich zasahováno. Řešené prostory se dispozičně nemění.

6. BEZPEČNOST PRÁCE:

Předpokladem je provádění stavby kvalifikovanou odbornou firmou způsobilou k provádění vodohospodářských staveb a instalátérských prací. Na stavbě budou použity materiály a výrobky, které splňují technické požadavky stanovené zákonem č.22/1997 Sb. O technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších platných předpisů. Dodavatel stavby bude vybrán na základě výběrového řízení. Při stavbě budou dodržena ustanovení zákona č.309/2006 Sb. zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, a nařízení vlády č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a rovněž ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Za dodržování bezpečnostních předpisů při stavbě odpovídá dodavatel stavby. Pro zajištění bezpečnosti je proto nutné se při realizaci staveb vyhnout těmto nedodržení zásad bezpečného provozu.

7. ZÁVĚR:

Všechny práce budou prováděny dle platných předpisů, norem a technologií. Veškeré montáže je nutno provádět dle technologických předpisů výrobců materiálů (zajištění dilatace potrubí, kotvení apod.). Pokud není návod pro montáž součástí dodávky zařízení je zhotovitel povinen si ho zajistit u výrobce zařízení. Před zahájením montážních prací je nutno provést vzájemnou koordinaci postupu prací všech profesí. Vlastnosti materiálů musí vyhovovat požadavkům ČSN, tech.podmínkám apod.