

Stavební úpravy a přístavb stávající výjezdové základny ZZS JČK v areálu Nemocnice Český Krumlov a.s.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.c.- 0

INVESTOR:

Nemocnice Český Krumlov a.s.
Nemocniční 429, Horní Brána 381 01 Český Krumlov
IČ: 260 95 149

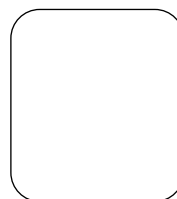
AKCE:

**Stavební úpravy a přístavba stávající výjezdové základny
ZZS JČK v areálu Nemocnice Český Krumlov a.s.**

p.č. st.3503, 504/1 v k.ú. Český Krumlov

DOKUMENTACE PRO SPOJENÉ ÚZEMNÍ A STAVEBNÍ POVOLENÍ

Vyhotovení:



Červen 2019

D.1.4.C ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE

1. Identifikační údaje stavby

Název stavby: „Stavební úpravy a přístavba stávající výjezdové základny ZZS JČK v areálu Nemocnice Český Krumlov a.s.“
DOKUMENTACE PRO SPOJENÉ ÚZEMNÍ A STAVEBNÍ POVOLENÍ

Kraj: Jihočeský

Místo stavby: **Nemocnice Český Krumlov, a.s.**
parc.č. st.3503, 504/1 v k.ú. Český Krumlov

Stavebník: **Nemocnice Český Krumlov, a.s.**
Nemocniční 429, Horní Brána
381 01 Český Krumlov
78008 České Budějovice
IČ: 260 95 149

Projektant : D.I.M., spol. s.r.o., IČO: 15769062
A.Trägera 344/91,
České Budějovice 370 10
Miroslav Borovanský, Dipl.tech. Tel. : +420724257102
Miroslav Brousek

Způsob realizace : dodavatelsky, z výběrového řízení

2. Základní údaje o stavbě

2.1. Účel stavby

Předmětem projektové dokumentace je řešení vnitřního a vnějšího vedení zdravotně technických instalací – splaškové, dešťové kanalizace a vodovodu, a to z důvodu stavebních úprav a přístavby Stavební úpravy a přístavba stávající výjezdové základny ZZS JČK v areálu Nemocnice Český Krumlov a.s. na parcele číslo st.3503, 504/1 v ulici Nemocniční Větrná v Českém Krumlově.

Konkrétní materiály a výrobky uvedené v projektové dokumentaci slouží pro specifikaci požadovaných technických a kvalitativních vlastností, které musí splňovat i případné alternativní materiálové řešení. Záměny materiálů a výrobků lze akceptovat za předpokladu, že nevyvolají žádné změny oproti projektovanému řešení.

3. Výchozí údaje pro zpracování ZTI

3.1 Projekční podklady

Pro zpracování projektové dokumentace byly použity následující podklady: Stavební výkresy objektu vypracované generálním projektantem a to projekčním ateliérem ALFAPLAN, s.r.o. zastoupenou Ing. Pavlem Čurdou - jednatelem společnosti se sídlem Rudolfová 26/12 370 01, České Budějovice. Koordináční situace objektu v měřítku 1:200, zaměření stávajících betonových šachet a stávající projektová dokumentace z roku 1988.

3.2 Normy, vyhlášky a zákony

Projekt byl zpracován s ohledem na níže uvedené platné normy, vyhlášky a zákony, vztahující se na projektování zdravotních instalací.

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 73 3050 Zemní práce

ČSN 01 3450 Výkresy zdravotních instalací

ČSN 73 6655 Výpočet vnitřních vodovodů

ČSN 73 6660 Vnitřní vodovody

ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a zvláhového potrubí

Zákon 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích)

Vyhláška 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb.

Vyhláška 146/2004 Sb., kterou se mění vyhláška č. 428/2001 Sb.

Zákon 254/2001 o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)

4. Kanalizace

Veřejná kanalizace je v místě stavby dostupná stávajícími areálovými přípojkami splaškové i dešťové kanalizace na pozemku stavebníka. Splaškové vody budou svedeny do areálového stávajícího gravitačního kanalizačního řadu KT150, který je již vyveden ve stávajícím objektu v betonové šachtě 110/80cm v hloubce cca 1m. Stávající dešťové vody budou svedeny do přilehlé stávající vpusti a svedeny do stávající areálové jednotné kanalizace. PD zdravotně technických instalací pro řešený objekt řeší napojení zařizovacích předmětů na nově navrhovanou ležatou a 5ks stoupající splaškovou kanalizaci vedenou nad střešní plášť ukončenou ventilačními hlavicemi.

Dešťová kanalizace je sváděna ze střechy s atikou objektu pomocí podokapních žlabů se sklonem min. 0,5%. Bude řešena pomocí gravitačního systému. Svody jsou vedeny ve stejné dimenzi a poloze jako stávající. Dešťové svody vně objektu jsou 2ks, budou ze střechy svedeny gravitačně pomocí stávajících odtokových žlabů se sklonem min 1%. do stávající litinové vpusti pro areálovou dešťovou kanalizaci.

4.1 Vnitřní kanalizace

Splaškové vody budou svedeny do areálového stávajícího gravitačního kanalizačního řadu potrubím KT150, který je již vyveden ve stávajícím objektu v betonové šachtě 110/80cm v hloubce cca 1m, kde bude vyměněn stávající KT čistící kus a přechodový kus na PVC materiál odtud bude napojena nová vnitřní kanalizace. Splaškové vody jsou v řešeném objektu kompletně řešeny v materiálu z plastových trub a vyvedeny dvěma hlavními větvemi s 5ks stoupajícími potrubími, obě větve jsou vedeny v podlaze řešeného objektu. Každá z větví splaškové kanalizace je vedena z různých stran objektu a určena k vyvedení splaškových vod z různých částí objektu, přístavby, kde je třeba vyvedení splaškových vod od žlabových a podlahových vpustí, dále do této větve napojíme splaškové vody z malého sociálního zázemí pro zaměstnance v 1.N.P.

Stoupající potrubí bude provedené s protihlukovou izolací. Na každé stoupačce v nejnižším podlaží bude osazen čistící kus ve výšce 1m. Veškeré stopupající potrubí bude vyvedeno nad střešní plášť. Ventilační hlavice jsou navrženy plastové, popř. mohou být i z programu střešní krytiny.

Nové zařizovací předměty jsou napojeny do stoupaček přípojevacím potrubím příslušné dimenze. Veškeré odpadní potrubí, stoupačky a přípojevací potrubí jsou uloženy do drážek ve zdivu, ve vybudovaných šachtách ze zdiva nebo do podlahy.

Sklon kanalizačního potrubí bude respektovat platné předpisy, přípojevací potrubí DN40 -DN125 vedeno s min. spádem 3% u DN150 a výše s min. sádem 2%.

Dešťová voda je sváděna z části střechy objektu pomocí podokapních žlabů a dešťových odpadních potrubí z pozinkovaného lakovaného plechu barvy šedé. Sklon podokapních žlabů navržen 0,5%. Rozmístění podokapních žlabů a odpadních dešťových potrubí znázorněno ve stavební části ve výkresech „**Střecha**“ a „**Pohledy**“.

Ostatní propře např. odvod kondenzátu přes sifon z klima jednotek bude potrubím z PPR DN25 – klima jednotky dodávka VZT.

Při montáži kanalizace nutno dodržet ČSN 736760 a další normy a vyhlášky s tím související!

4.2 Materiál kanalizace

Odpadní potrubí uvnitř objektu navrženo z plastových trub PP-HT odpadních hrdlových, těsněných gumovými kroužky pro vnitřní použití o $\varnothing 50 \div 100$ mm. V zemi pak navrženo z trub plastových odpadních PVC-KG trub o $\varnothing 110 \div 150$ mm v určené kvalitě a tlakové třídě SN4. Zařizovací předměty napojeny přípojevacím plastovým potrubím o $\varnothing 32$ až $\varnothing 63$ mm na odpadní systémy. Stoupající potrubí bude provedené s protihlukovou izolací. Na každé stoupačce v nejnižším podlaží bude osazen čistící kus ve výšce 1m. Veškeré stopupající potrubí bude vyvedeno nad střešní plášť. Ventilační hlavice jsou navrženy plastové, popř. mohou být i z programu střešní krytiny.

Odvoody kondenzátů přes sifon z klima jednotek bude potrubím z PPR DN25 včetně objímek.

Svody a podokapní žlaby jsou z materiálu lakovaný pozink průměr 120mm a 150mm viz výpis tabulky záměnických výrobků.

Zkoušky vnitřní kanalizace - bude sestávat z technické prohlídky, zkoušky vodotěsnosti svodného potrubí a případně (dle dohody stavebníka a dodavatele) zkoušky plynotěsnosti odpadního, přípojevacího a větracího potrubí - dle ČSN 75 6760.

4.3. Výpočet

Množství dešťové vody:

Stávající zastavěná plocha je 277,02m²

Nová zastavěná plocha je 335,73m²

Nárůst zastavěné plochy je 58,71m² oproti stávající ploše (přístavby)

$$Q_{d \text{ obj.}} = q_d \times \psi \times S = 0,03 \times 1,0 \times 58,71 = 1,76 \text{ l/s} \dots \text{při 15-min dešti} = \underline{\underline{1584 \text{ l}}}$$

Intenzita deště q_d (doba trvání deště 15 min., déšť s periodicitou $p=0,5$) = 300 l/ha

součinitel odtoku $\psi = 1,0$

odvodňovaná plocha střechy navýšení $S = 58,71 \text{ m}^2$

Odvod dešťové vody vede přes stávající betonový žlab do kanalizační vpusti do stávající areálové jednotné kanalizace.

Bilance spotřeby splaškových vod: **Bilance splaškových vod odpovídá bilanci spotřeby vody!**

5. Vodovod

Daný objekt je v současné době zásoben přípojkou vody z veřejného obecního vodovodního řádu pořes areálový rozvod vody nemocnice Český Krumlov. Stávající areálové rozvody jsou v potrubí Li80. Přívod vody do objektu je stávající z PE trubky o DN 63mm x 10,5 a zaveden do betonové šachty 60/60cm, kde je hlavní uzávěr vody pro daný objekt. Rozvod vody pod objektem od šachty bude pokračovat zcela novým PE potrubím o DN 50mm x4,6 80 SDR11/1,0MPa 10Bar.

Potřeba požární vody se omezuje na vnitřní 1ks hydrant v 2N.P., pro venkovní odběrná místa je možno použít stávající venkovní hydranty.

V 2.N.P. bude osazen na chodbě vnitřní hydrant typu D s tvarově stálou hadicí jemnovité světlosti 25mm, délky 20m, s průtokem nejméně 0,3l/s při minimálním přetlaku 0,2MPa.

Venkovní část vodovodu se v této dokumentaci neřeší.

Zásobování objektu teplou vodou TUV bude prováděno centrálním způsobem. V části objektu budou jednotlivé zařizovací předměty zásobovány teplou vodou. Zařizovací předměty budou zásobovány centrálně pomocí stacionárního zásobníku s dvěma topnými výměníky 500l včetně elektrické patrony 9kW. Od zásobníkového ohříváče TV bude veden páteřní rozvod teplé vody a cirkulace pod stropem 1NP společně s rozvody studené vody. Z tohoto páteřního rozvodu budou vysazeny jednotlivé odbočky k zásobovaným zařizovacím předmětům. Cirkulační okruh bude doplněn oběhovým čerpadlem do potrubí, spouštěný termostatem v závislosti na teplotě a čase.

Celý rozvod vodovodu je spádován k výtokovým armaturám, případně k vypouštěcímu ventilu u hlavního uzávěru vody řešeného objektu.

Při montáži rozvodu vody dodržet ČSN 736660, příslušné normy a vyhlášky s tím související.

5.2. Výpočet

Výpočet proveden dle platné vyhlášky č.120/2011Sb Ministerstva zemědělství ze dne 6.5.2011, kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), resp. vyhlášky 146/2004 Sb. ze dne 5.4.2004 kterou se mění vyhláška č. 428/2001 Sb.

Bilance je počítána na 15 pracovníků !

Podle vyhlášky č. 120/2011 Sb., ze dne 29. dubna 2011, kterou se mění vyhláška Ministerstva zemědělství č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů.

Jedná se zdravotnická střediska, ambulatoria, ordinace.

Uvažované množství je pro stávajících 15 pracovníků za směnu, na jednoho pracovníka za den 18m³/rok v jedné směně (365 dnů/rok).

1 pracovník 18m³/rok

Celkem Qrok = 15 x 18 = 270 m³/rok

Počet dní za rok = 365

Celkem Qden 460:365 = 0,74 m³/den

Bilance splaškových vod odpovídá bilanci spotřeby vody!

5.3. Materiál vodovodu

Rozvod vody uvnitř objektu je zhotoven z plastových trubek tlakových PP-R, o tlakové řadě PN 20 PE100 (SDR11) DIN 8074 o DN 15 ÷ 40 mm, spojované polyfúzním svařováním, nebo elektrotvarovkami. Přívod vody do objektu je stávající z PE trubky o DN 63mm x 10,5 a zaveden do betonové šachty 60/60cm, kde je hlavní uzávěr vody pro daný objekt. Rozvod vody v zemi od šachty pokračuje PE potrubím o DN 50mm x4,6 80 SDR11/1,0MPa 10Bar. Venkovní část vodovodu se v této dokumentaci neřeší, původní areálový rozvod LI80.

V 2.N.P. bude osazen na chodbě vnitřní hydrant typu D s tvarově stálou hadicí jemnovité světlosti 25mm, délky 20m, s průtokem nejméně 0,3l/s při minimálním přetlaku 0,2MPa. Za rozdělením na potrubí pro běžnou potřebu a požární vodu bude na odbočce pro požární vodovod osazena kontrolovatelná zpětná armatura typu BA. Požární vodovod bude z pozinkovaného ocelového potrubí DN32. Rozvod bude veden na konzolách (dodávka stavba).

Uvedení do provozu - před uvedením do provozu bude provedeno propláchnutí a dezinfekce potrubí - dle ČSN 73 6660.

5.3.1. Izolace

Celý rozvod studené vody uvnitř objektu ve zdivu opatřen tepelnou návlekovou ochrannou izolací tl. 9 mm, mimo zdivo a do podlahy tl. 20mm.

Rozvod TUV a cirkulace mimo zdivo a v podlaze opatřit tepelnou návlekovou ochrannou izolací tl. 25 mm uvnitř zdiva tl.20mm

Tloušťka tepelné izolace bude prováděna dle vyhlášky MPO č.151/2001 Sb.

Bude zapotřebí koordinace s profesí elektro a MaR ohledně připojení TUV nádrže.

5.3.2. Zařizovací předměty

Bude určeno a vzorkováno s hlavním generálním projektantem a investorem. Navrženy standardní dostupné keramické výrobky nebo srovnatelné bílé a to sprchových boxů, umyvadel, výlevek pro úklid a klozetů, které budou v provedení závěsného modulu a sedátka z duroplastu. Baterie a příslušenství budou celokovové chromové směšovací také v provedení standard. Budou zde doplněny i výrobky hygienických doplňků, jako zásobníky na mýdla, zrcadla bez rámu, drátěné koše, zásobníky na papírové ubrousky, WC souprava a kartáče.

Počet zaměstnanců, sociální zázemí

V objektu ZZS je uvažováno s dvousměnným provozem jako doposud, celkem bude zaměstnáno 30 osob (cca 15 osob na jednu směnu). Pracuje se na dvě směny, 5 dní v týdnu, tzn. 132000 pobytových hodin ročně.

Sociální zázemí a šatny pro zaměstnance bude využíváno v 2.NP administrativní části budovy, do které je umožněn přímý vstup ze schodiště z prostoru haly na úpravu plochého skla a dále sociální zázemí v hale, umístění je patrné z výkresové části dokumentace. Administrativní pracovníci (15 osob) využívají sociální zařízení ve 2.NP podlaží

na jednu směnu se uvažuje 30 osob (cca 24 mužů a 6 žen).

Administrativní budova 1NP	muži	ženy	celkem
-------------------------------	------	------	--------

WC	0,5	0,5	1
umyvadlo	0,5	0,5	1
sprcha	0,5	0,5	1

Administrativní budova 2NP			
-------------------------------	--	--	--

WC	2,5	1,5	4
umyvadlo	3,5	2,5	6
sprcha	2	1	3

Z uvedené bilance vyplývá, že vybavení sociálního zázemí je dostačující pro nově navrhované kapacity v dostatečné docházkové vzdálenosti od místa trvalého pracoviště (75m).

V šatnách budou umístěny nové šatní skříně, celkem min 60 ks.

6. Bezpečnost práce

Veškeré montážní práce musí provádět oprávněná osoba nebo organizace. Při provádění nutno dodržet platné předpisy – vyhl. č.309/2006 Sb, č. 362/2006 a nařízení vlády NV 591/2006 Sb. ČÚBP, bezpečnost a ochrana zdraví při práci a ostatní související právní, technické a technologické předpisy a normy platné ve stavebnictví.

Před zahájením výkopových prací proběhne vytyčení stávajících inženýrských sítí, zajištěné v předstihu na oblastních pracovištích dotčených správních orgánů. Křížení a souběhy s vytyčeným vedením, není-li správcem tohoto vedení stanoveno jinak, se provádí podle ČSN 73 6005. Při realizaci nutno dodržet veškeré podmínky pro provádění stanovené jednotlivými správci a podmínky stanovené v územním rozhodnutí, resp. stavebním povolení.

Během provádění prací musí být dodržovány bezpečnostní předpisy pro zemní práce, montážní práce a předpisy pro dopravu. Zvláště nutno dbát na ohraničení výkopu zábranami a noční osvětlení výkopu. Dodavatel prací bude zabezpečovat organizačně a materiálově dopravní značení, provizoria provozu, např. zábradlí v okolí výkopu, mostky pro chodce pro přechod výkopů atd.

Při tlakových zkouškách trub z plastů není dovolen přístup k potrubí s otevřeným ohněm. Na konci potrubí, které je pod tlakem, se nesmí nikdo zdržovat. V blízkosti potrubí, které je pod tlakem, se mohou zdržovat jen osoby pověřené pracemi souvisejícími s provedením zkoušky.

V Českých Budějovicích 06/2019

Vypracoval:
M. Borovanský, Dipl.tech.