

Akce: **PROJEKT ZACHOVÁNÍ KULTURNÍHO A HISTORICKÉHO
DĚDICTVÍ V DOMĚ ŠTĚPÁNKA NETOLICKÉHO V
TŘEBONI
DŮM č.p. 89 NA POZEMKU parc. č. 539/1 V OBCI A KAT.
ÚZEMÍ TŘEBOŇ
TŘEBOŇ**

Místo akce: **TŘEBOŇ**

Investor: **Město Třeboň, Palackého náměstí 46/II, 379 01 Třeboň**

Generální projektant: **ATELIÉR KROČÁK - ARCHITEKT
RIEGROVA 20, 370 01 ČESKÉ BUDĚJOVICE**

Část projektu: **ZAŘÍZENÍ ZDRAVOTNĚ TECHNICKÝCH INSTALACÍ**

Stupeň projektu: **Dokumentace pro provedení stavby**

Zakázkové číslo: **05 - 13 - 022**

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zpracoval: **KLIMATIK s.r.o.,
Puklicova 63, 370 04 České Budějovice**

Kontroloval: **Miroslav Brousek**
Vypracoval: **Ing. Šošolík Jaroslav**
Datum: **květen 2014**

Technická zpráva

Řešený, stávající, objekt je v majetku města a v současné době je v něm obřadní místnost, byt a v 1.NP komerční prostor.

Objekt je napojen na městskou vodovodní a kanalizační síť.

Vytápění objektu je řešeno pomocí akumulčních elektrických topidel.

a. Kanalizace

Řešený objekt je napojen na městskou kanalizaci, kdy revizní kanalizační šachta, oddělující kanalizační přípojku a domovní kanalizaci, je umístěna před objektem.

Kanalizační přípojka nebude upraven (rekonstruována), úpravy na kanalizaci budou řešeny pouze uvnitř budovy!

Stávající objekt je napojen na městskou kanalizaci a jsou z něj odváděny, jak splaškové, tak i dešťové vody stávající jednou kanalizační přípojkou vyvedenou do stoky v Masarykově náměstí. Dle předaných podkladů začíná kanalizační přípojka před řešeným objektem č.p. 539/1 revizní šachtou DN1000 (s kótami poklop/dno – 434,20/432,55) a je zaústěna do BE stoky DN 400 vedené podél severní strany Masarykova náměstí.

Půdorys (půdorysný průmět) řešeného objektu na parcele č. 539/1 zůstává neměnný stejně jako poměr ploch střech a dvora.

Domovní kanalizace je vedena pod podlahou 1.NP (a tedy částečně i pod podlahou dvora) a před vstupem do objektu ze severní strany Masarykova náměstí, tj. před vstupními vraty, je na svodném potrubí (DN200) průtočná revizní šachta opatřená pachotěsným čtvercovým poklopem v povrchu dlažby.

Po tuto revizní šachtu uvnitř objektu budou, mimo rozvodů v bytě, kompletně rekonstruovány rozvody kanalizace.

Odvod dešťových vod:

Stávající dešťové svody v náměstí zůstanou, nebudou opraveny.

Dešťový svod ze střech svedeny po severní fasádě objektu, tj. ve dvoře objektu, bude opraven (svodem z mědi – dodávka stavby), na úrovni dvora bude opatřen lapačem střešních splavenin a napojen do rekonstruovaného svodného potrubí vedeného potrubí pod podlahou dvora a 1.NP.

Dešťové vody z otevřené části dvora budou jímány pomocí dvojice odvodňovacích žlabů a stávající vpusti. Odvodňovací žlaby budou opatřeny sifonem a včetně stávající vpusti napojeny do svodného potrubí.

Nově navrhované zdroje odpadních splaškových vod v řešeném objektu budou napojeny do rekonstruovaného vnitřního kanalizačního systému (svodného potrubí vedeného pod podlahou dvora a 1.NP) zřízením nových napojovacích, odpadních a eventuálně svodných kanalizačních potrubí. Napojení ale bude realizováno vždy uvnitř řešené budovy. Pro nově vzniklou stálou expozici „příběh vody“ budou ve dvorním traktu vysazeny tři dvorní vpusti.

Potrubí svodné, tj. potrubí vedené v zemi pod podlahou 1.NP bude provedeno z kanalizačního potrubí z PVC-U těsněného gumovými kroužky a bude řádně vyspádováno směrem do kanalizační přípojky, tj. do revizní šachty v objektu u vstupních dveří.

Systém kanalizačního potrubí z PVC-U pro ležatou kanalizaci se používá pro beztlakovou dopravu splaškových a dešťových vod, kde maximální teploty kapalin nebo okolí nepřesahují trvale 50 °C. Lze jej použít i pro stavbu s tokových sítí a kanalizačních přípojek jednotné nebo oddílné soustavy i na poddolovaném nebo sesuvném území. Pro uložení kanalizačních řadů v zatěžovaných komunikacích se s výhodou používá potrubí KG SN8.

Odpadní, napojovací a větrací potrubí budou provedena z hrdlových polyvinylchloridových (PVC-U, tvrdé PVC) trubek a tvarovek.

Systém HT odpadního potrubí s hrdlovými spoji se používá všude tam, kde je vyžadována vysoká tepelná, chemická, mechanická a požární odolnost potrubních dílů. Vzhledem k houževnatosti materiálu i při nízkých teplotách, snadné montáži a vysoké kvalitě spojů se hodí zejména pro aplikace v domácnostech (studená a teplá odpadní voda z praček, myček nádobí), v odpadních systémech průmyslových objektů (chemické provozy, laboratoře, výrobní provozy), v hotelích, restauracích a kuchyních. HT systém lze použít i ke spojování s jinými materiály (odpadní PVC - novodur, KG kanalizačním systémem apod.). Není vhodný pro pokládku do země.

Materiál trubek a tvarovek je složen z polyvinylchloridu (PVC-U, tvrdé PVC) a dále barviv a stabilizátorů proti UV záření a tepelné degradaci. PVC-U je materiál s velmi dobrými hydraulickými vlastnostmi, kdy se minimalizuje tvorba usazenin vzhledem k hladkosti vnitřního povrchu trubek.

Bilance odpadních vod

Výpočet průtoku splaškových vod

Množství splaškových vod taky odpovídá spotřebě vody vypočtené podle normy ČSN 75 5455 "Výpočet vnitřních vodovodů", tj. v závislosti na navrhovaných zařizovacích předmětech:

– množství splaškových vod z nově navrhovaného stavu: $Q_s = 2,81 \text{ l/s}$.

Výpočet průtoku dešťových vod

Půdorysný průmět objektu

- 471,96 m².

Množství vody odtékající z plochy střech a teras navrhovaného objektu podle „ČSN 75 6760 – Vnitřní kanalizace“ vychází takto a slouží pro určení dimenzí svodného potrubí pod podlahou 1. PP:

$$Q_{d,1} = 0,03 \times 471,96 \times 1,0 = 14,16 \text{ l/s}.$$

(Dimenze svodného potrubí je navržena pro zatížení $0,33 \times 2,37 + 14,16 = 14,94 \text{ l/s}$)

Množství vody odtékající z plochy střech a teras navrhovaného objektu podle „ČSN 75 6101 – Stokové sítě a kanalizační přípojky“ vychází takto a slouží pro určení dimenze kanalizační přípojky:

$$Q_{d,2} = 0,9 \times 0,0472 \text{ (ha)} \times 160 = 6,80 \text{ l/s}.$$

b. Vodovod

Do řešeného objektu je zavedena vodovodní přípojka, z vodovodního řadu vedeného při severní straně Masarykova náměstí, vodovodní řad je litinového potrubí LT 100.

Vodovodní přípojka DN 50, provedená z PE D63 SDR11, je ukončena v šachtě umístěné v podlaze 1.NP těsně za vstupními vraty do objektu.

Vodoměrová sestava je tvořena domovním vodoměrem Q_n 2,5 a příslušnými armaturami.

Vodovodní přípojka po vodoměrovou sestavu a vodoměrová sestava nebudou upraveny (rekonstruovány), rekonstrukce proběhne tedy pouze v objektu za vodoměrovou sestavou.

V řešeném objektu bude proveden kompletně nový rozvod studené vody mimo rozvodů ve stávajícím bytě.

Rozvodné potrubí nahrazující stávající rozvod pod podlahou 1.NP bude proveden z plastového PE potrubí D63, rozvody nad podlahou 1.NP budou provedeny z plastového PPR potrubí spojovaného tvarovek spojovaných svařováním natupo.

Pro novou stálou expozici „příběh vody“ ve dvorním traktu se vysadí v m.č.1.08 odbočka na které se nad podlahou umístí uzavírací ventil pro zimní odstávku této expozice. Potrubí bude vedeno v chrániče těsně pod podlahou 1.NP a dvorního traktu ke třem výtakovým ventilům pro napojení expozice a bude vyspádováno směrem k výtakovému ventilu osazeného ve stávající sběrné kanalizační šachtě z důvodu umožnění vypuštění tohoto potrubí na zimní období.

Ohřev teplé vody bude probíhat pomocí elektrických akumulacních tlakových ohříváčů v místě odběru, na přívodu studené vody do ohříváče bude v souladu s normou ČSN 06 0830 osazen pojistný ventil dodaným spolu s ohříváčem v tzv. bezpečnostní sestavě.

Bilance potřeby vody

Výpočtem dle normy pro výpočet vnitřních vodovodů v závislosti na navržených zařizovacích předmětech vyšlo při typu budovy „Budovy s převážně rovnoměrným odběrem vody“ potřebné množství $Q_s = 2,81$ l/s (což odpovídá 10,116 m³/h) – pro určení velikosti vodoměru.

Tabulka výtoků

Tabulka výtoků je určena pro dimenzování vodoměru, průtok je vypočten podle ČSN 73 6665 – Výpočet vnitřního vodovodu. Dle této normy je výpočet proveden pro typ budovy „Ostatní budovy s převážně rovnoměrným odběrem vody“.

Výtok	Počet (ks)	q_i (l/s)	q_n (l/s)
WC,	7	0,1	1,60
Výlevka	2	0,1	1,60
Bidet	0	0,1	0,25

Umyvadlo, umývátko	10	0,2	0,25
Dřez v kuchyňské lince	2	0,2	0,80
Pračka, myčka nádobí	0	0,2	0,80
Výtokový ventil DN 15 (vnitřní)	1	0,2	0,00
Výtokový ventil DN 20 (venkovní)	3	0,4	0,00
Sprcha	1	0,3	0,80
Vana	0	0,3	1,20
Pisoár	2	0,4	0,50

Vypočtený průtok pitné vody s navržených zařizovacích předmětů:

$$Q_v = 2,81 \text{ l/s } (\approx 10,116 \text{ m}^3/\text{h}).$$

Rozvod požární vody

Rozvod požární vody není požadován.

Izolace rozvodu vody

Veškeré rozvody vody budou opatřeny návlekovou tepelnou izolací, jejíž tloušťka musí odpovídat vyhlášce č. 193/2007 Sb. k zákonu č. 177/2006 Sb. Tato vyhláška stanovuje optimální tloušťku tepelné izolace kromě jiného i v závislosti na ceně tepla, inflaci a době návratnosti.