

Hlavní projektant:	ing. Pavel Kodýtek		
Odpovědný projektant:	ing. Pavel Kodýtek		
Vypracoval:	J.Brožková		
Investor:	Střední škola živnostenská a Základní škola, Planá, Kostelní 129, Planá		
Akce: REKONSTRUKCE OBJEKTU BEZDRUŽICKÁ 283 – SŠŽ A ZŠ PLANÁ parc. č. st. 640/7 k. ú. Planá u Mar. Lázní, Plzeňský kraj D.1.4a ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE		Datum:	04–2022
		Stupeň PD:	DSP
		Měřítko:	
Příloha:	TECHNICKÁ ZPRÁVA	Označení přílohy: <b>D.1.4a.01</b>	



## Technická zpráva

Akce : REKONSTRUKCE OBJEKTU BEZDRUŽICKÁ 283 - SŠŽ A ZŠ PLANÁ  
Objekt : D1.4a ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE  
Místo : PLANÁ č.p.283  
Kraj : Plzeňský  
MÚ : Planá  
Char.stavby : STAVEBNÍ ÚPRAVY  
Investor : Střední škola živnostenská a Základní škola, Planá, Kostelní 129, Planá  
Vypracoval : J.Brožková  
Datum : květen 2022

### **2. Úvod**

Technická zpráva Zařízení zdravotně technických instalací je součástí projektové dokumentace pro stavební povolení. Jedná se o změnu stavby stávajícího objektu, vč. jeho využití – byty pro nouzové ubytování v rámci uprchlické krize vyvolané válkou na Ukrajině. Po ukončení tohoto stavu budou byty sloužit jako ubytování pro studenty SŠŽ a ZŠ Planá.

Projektová dokumentace řeší domovní a vnitřní rozvody vody, kanalizace a zemního plynu. Přípojka splaškové kanalizace, přípojka vodovodu a NTL plynovodu jsou stávající beze změn.

### **3. Domovní a vnitřní vodovod**

Voda je do objektu přivedena vodovodní přípojkou ukončenou hlavním uzávěrem v 1.PP. Na přívodním potrubí je osazený vodoměr a uzávěr s vypouštěním. Dále je navržený nový vnitřní vodovod – rozvody studené, teplé vody a cirkulace teplé vody.

Návrh vnitřního vodovodu je vypracován na základě nového dispozičního řešení objektu a

ČSN 75 5455 výpočet vnitřních vodovodů

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou

ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody

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

a dalších souvisejících předpisů v platném znění.

Studená voda bude vedena k jednotlivým pořizovacím předmětům a do zásobníkového ohříváče teplé vody o objemu 275 litrů. Od zásobníku TV budou vedeny rozvody TV, cirkulace a SV v souběhu a to v podlahách nebo ve stěnách.

Materiálem pro rozvod studené vody a teplé vody je polypropylenové potrubí (PPr) Ekoplastik tlakové třídy PN 16, u studené vody je možno použít PN 10.

Veškeré potrubí rozvodu studené vody se opatří tepelnou izolací na bázi pěněného polyetylenu min. tl. 10mm. Potrubí TV bude izolováno náplekovou izolací z pěněného polyetylenu tl. 12mm. Napojení umyvadel, dřezů, praček a splachovacích nádržíek wc na rozvod vody bude řešeno pomocí rohových uzavíracích ventilů G1/2"x3/8" spolu s flexibilními připojovacími hadičkami potřebné délky. Připojení nástěnných baterií bude provedeno pomocí nástěnných kolen 1/2".

Před zazděním jednotlivých částí potrubí bude provedena tlaková zkouška.

### **Potřeba vody**

Potřeba vody pro ubytovací zařízení v Bezdrůžické ulici v Plané je vypočítána podle vyhlášky 120/2011 Sb. Výpočet je proveden jako předběžný v závislosti na skupině a druhu potřeby, s ohledem na provoz v objektu a technickém vybavení:

Pro výpočet potřeby vody je uvažováno:

- max.počet ubytovaných ...	... 30 osob x 124 l/den	..... 3720 l/den
Potřeba vody celkem		3720 l/den

maximální denní potřeba  $Q_d = 3\,720 \times 1,35 = 5022 \text{ l/den} = 0,058 \text{ l/s}$   
 maximální hodinová spotřeba  $Q_h = 5022 : 24 \times 1,8 = 376,65 \text{ l/hod} = 0,105 \text{ l/s}$

Výpočet max. průtoku vodovodu dle ČSN 75 5455 je proveden v závislosti na skupině a druhu potřeby s ohledem na technické vybavení objektu.

$$Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot n_i} = 1.84 \text{ l/s} = 6,6 \text{ m}^3/\text{hod}$$

#### **4. Zařizovací předměty**

V projektové dokumentaci jsou zařizovací předměty navrženy standardní. Jedná se o keramická umyvadla, kombi WC, sprchové vaničky keramické se skleněnou zástěnou, dřezы nerezové v sestavě kuchyňské linky. Vodovodní baterie jsou navrženy směšovací pákové.

#### **5. Požární vodovod**

Na základě požadavku požárně technické řešení stavby je navržený vnitřní požární vodovod zásobující dva hydranty. Potrubí požárního vodovodu bude napojeno odbočkou d32 za vodoměrnou sestavou. Potrubí pokračuje v podlaze 1.PP a stoupačkou do 1. A 2.NP kde budou na chodbě osazeny hydranty. Bude použit hydrant s tvarově stálou hadicí min. DN19, délky min. 20 m. Hadicový systém musí být osazen 1,1 až 1,3 m nad zemí v kovovém boxu červené barvy. Požární vodovod je navržen jako vodovod, jehož všechny části jsou pod stálým tlakem.

Rozvodné potrubí sloužící k dodávce vody pro vnitřní hydrant budou v souladu s ČSN 730834 pol. 5.10.6 z hořlavých hmot – potrubí PPr, budou vedena v konstrukcích (stěny a podlahy) s krytím (omítka, beton, zdivo) alespoň 30 mm. V případě, že potrubí nebude kryto bude provedeno z ocelových trubek. Vnitřní rozvody budou dimenzovány v souladu s ČSN 730873 tak aby byl zajištěn přetlak alespoň 0,2 MPa a současný průtok vody z uzavíratelné proudnice  $Q=0,3 \text{ l/s}$ .

#### **6. Domovní a vnitřní kanalizace**

Projektová dokumentace vnitřní kanalizace řeší odvádění odpadních splaškových vod od zařizovacích předmětů pomocí připojovacího a odpadního stoupacího potrubí. Stoupací potrubí je dále napojeno na svodnou kanalizaci. Připojovací potrubí bude vedeno v konstrukci zdiva, popřípadě v podlaze. Stoupací potrubí kanalizace bude ve zdivu. Odvětrání kanalizace bude řešeno nad konstrukcí střešní roviny. Svodná kanalizace bude vedena v podlaze a pod konstrukcí podlahy 1.PP.

Na každé přístupné stoupací potrubí bude v 1.PP osazen čistící kus. Domovní kanalizace bude z objektu vyvedena na třech místech (z důvodu částečného využití stávajících tras svodné kanalizace). Jednotlivé větve budou spojeny vnější domovní kanalizací přes nové revizní šachty s napojením na stávající kanalizační ppřipojku DN 150.

**PŘED ZAPOČETÍM PRACÍ BUDE PROVEDENO VYTÝČENÍ VŠECH INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ V BLÍZKOSTI NAVRŽENÉ VNĚJŠÍ DOMOVNÍ KANALIZACE !!!**

**PŘI SOUBĚHU A KŘÍŽENÍ BUDE DODRŽENA ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání vedení technického vybavení.**

Pro potrubí vnitřní připojovací kanalizace, odpadního a větracího potrubí je zvoleno potrubí systému PVC-HT potrubí těsněné pryžovými kroužky. Minimální spád připojovacího potrubí jsou 3%. Potrubí svodné kanalizace je navrženo PVC-KG těsněné pryžovými kroužky. Minimální spád svodného potrubí jsou 2%. Odvětrání kanalizačních stoupaček bude provedeno ukončením stoupačky přívzdušňovacími ventily v půdním prostoru a vyvedením nejvzdálenějších stoupaček nad střechu objektu, tyto budou ukončeny větrací hlavicí.

Vnější domovní kanalizace bude vedena ve výkopu šířky min.600mm. Výkopy hlubší než 1,20m budou jištěny příložným pažením, v případě nesoudržných zemin pažením zátažným. Potrubí splaškové kanalizace, bude uloženo na pískový podsyp tl.100 mm. Obsyp potrubí bude proveden šterkopískem do výše cca.300 mm nad jeho horní okraj. Tento obsyp bude zhutněn mimo profil kanalizace. Následný zásyp bude proveden vytěženou zeminou a náležitě zhutněn. Přebytečný výkopek bude odvezen na skládku nebo bude použit na terénní úpravy.

Obsyp a zásyp bude proveden až po úspěšné tlakové zkoušce potrubí dle ČSN 75 5911 resp.zkoušce vodotěsnosti šachet, provedené dle ČSN EN 1610. O zkoušce těsnosti bude proveden zápis do stavebního deníku.

Projektová dokumentace vnitřní kanalizace je zpracována především dle ČSN 736760 a dalších norem a předpisů souvisejících.

### **Látkové znečištění dle ČSN 73 6708, pro osoby**

BSK <sub>5</sub>	60 g os <sup>-1</sup> den <sup>-1</sup>
NL	55 g os <sup>-1</sup> den <sup>-1</sup>
CHSK	120 g os <sup>-1</sup> den <sup>-1</sup>

#### **Produkce znečištění v objektu :**

BSK <sub>5</sub> :	30 osob x 60 g = 1800 g den <sup>-1</sup> = 1,8 kg den <sup>-1</sup>
NL :	30 osob x 55 g = 1650 g den <sup>-1</sup> = 1,65 kg den <sup>-1</sup>
CHSK :	30 osob x 120 g = 3600 g den <sup>-1</sup> = 3,6 kg den <sup>-1</sup>

## **7. Dešťová kanalizace**

Dešťové vody z objektu jsou v současné době svedeny na terén a voda je zasakována. Dešťové svody zůstanou původní a nebudou zde prováděny žádné změny.

## **8. Vnitřní plynovod**

Stávající plynovodní přípojka z trubek je ukončena ve zděném přístřešku při jižní fasádě. Přípojka je ukončena kulovým uzávěrem. Dále jsou osazeny dva plynoměry G6 a BK G4, před každým plynoměrem je uzávěr. Plynoměry byly využívány pro samostatné měření spotřeby v kotelně a obytného prostoru ve 2.NP. Plynoměr pro 2.NP je nevyužívaný a bude demontován, potrubí bude zaslepeno.

Plynoměr G 6 bude nahrazený novým plynoměrem G10 Qmin=0,1m<sup>3</sup>/h,Qmax=16m<sup>3</sup>/h,PN 0,5bar, DN40, rozteč 280mm, pro měření spotřeby v kotelně. Za a před plynoměrem bude osazen kulový uzávěr DN32.

Stávající vnitřní plynovody jsou vedeny prostorem schodiště do 1.PP. Potrubí z ocelových trubek DN32 pokračuje do kotelny, 2x potrubí z ocelových trubek DN 25 stoupačkou do 1. A 2.NP.

Plynovodní potrubí vedené do 1. A 2.NP bude v celém rozsahu demontováno.

Plynovodní potrubí z ocelových trubek vedené do kotelny bude upraveno pro připojení nově navržených spotřebičů. Bude vedeno volně po stěně v trase stávajícího potrubí a opatřeno nátěrem.

#### **Navržené spotřebiče a spotřeba plynu:**

2 x plynový kondenzační kotel Buderus Logano GB212 – 50 o výkonu 46 kW (9,2 až 46 kW)

max. spotřeba zemního plynu 2 x 5,7 m<sup>3</sup>/h ..... celkem 11,4 m<sup>3</sup>/h

předpokládaná roční spotřeba zemního plynu na vytápění a ohřev teplé vody činí 18 546 m<sup>3</sup>/rok

Podle ČSN 0707030 se nejedná o kotelnu III. kategorie – výkon spotřebičů do 50 kW a součtu všech spotřebičů do 100 kW.

Před napojením spotřebiče potrubím z ocelových trubek DN 20 bude osazen kulový uzávěr. Kotle budou provozovány jako závislé na přívodu spalovacího vzduchu z místnosti instalace. Přívod spalovacího vzduchu a větrání kotelny je zajištěno stávajícím VZT potrubím z fasády objektu, potrubí je svedeno k podlaze kotelny. Podle požadavku výrobce kotle je Odvod spalin bude společným spalinovým plastovým potrubím nad střechu objektu.

Plynovod bude vedený podle:

TPG 704 01 Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách  
TPG 905 01 Základní požadavky na bezpečnost provozu plynárenských zařízení  
a dalších související ČSN, zákonů a vyhlášek v platném znění.

Jiná plynová topidla se v objektu nezřizují, kuchyňské sporáky budou elektrické.

## **ZÁVĚR**

Při provádění staveb je nutno dodržovat bezpečnost práce dle vyhlášky 601/2006 Sb. a všech souvisejících předpisů, kdy osoby na stavbě musí být s nimi seznámeni. Při práci je nutno používat ochranné pomůcky, dbát nebezpečí popálení, pádů předmětů z výšky, pádu a případného dalšího ohrožení. Při montáži, zkoušení, provozu a oprav nutno dodržet všechny citované normy a zákony a vyhlášky. Zemní práce musí být provedeny v souladu s ČSN 73 3050 a vyhl. č. 601/2006 Sb., která musí být dodržována obecně při provádění veškerých stavebních pracích. Před zahájením výkopových prací nechá osoba odpovědná za vedení stavby vytýčit všechny podzemní sítě, které se nacházejí v prostoru stavby.