

Vestavba polikliniky do proluky

DOKUMENTACE K ŽÁDOSTI
PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
(dle přílohy č. 5 k vyhlášce č. 499 / 2006 Sb.)

D. DOKUMENTACE STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

- a) zařízení pro vytápění staveb**
- e) Zdravotně technické instalace**
- f) odběrná plynová zařízení**

Vypracovala:
Aneta Štědrá

Vedoucí diplomové práce:
doc. Dr. Ing. Zbyněk Svoboda

květen 2017

D.1.4 Technika prostředí staveb

D.1.4.1 Technická zpráva

Úvodní a identifikační údaje, podklady

Název stavby

Vestavba polikliniky v proluce

Místo stavby

Tábor, ulice Jeronýmova mezi domy s číslem popisným č. 3164 a č. 26

Stručný popis stavby

Jedná se o vestavbu polikliniky do proluky, která svým provozem navazuje na stávající sousední budovu na parcele č. 2275/3 s č. popisným 3164, dále je přes vestavbu zřízen vstup do kanceláří druhé sousední budovy na parcele č. 2275/1 s číslem popisným 26. Vestavba je průchozí, lze se tedy dostat do obou sousedních budov.

Jedná se o čtyřpodlažní nepodsklepený objekt obdélníkového půdorysu s plochou střechou. V budově jsou navrženy soukromé ordinace s čekárnami, lékárna se zázemím.

Každá ordinace je zařízena dvěma umyvadly. WC pro pacienty jsou v každém patře. WC pro invalidy je v 3.NP.

Objekt je přístupný z ulice Jeronýmova. Pro napojení na inženýrské sítě budou využity přípojky stávajícího objektu, na kterou je poliklinika provozně napojena, a to na přípojky vodovodní, kanalizační, elektro a plynovodní.

Zásobování vodou je zajištěno z přípojky stávajícího objektu z veřejného vodovodního řadu. Vnitřní vodovod bude z materiálu PPr.

System splaškové kanalizace klasický, výhradně gravitační do jednotné kanalizační přípojky.

Dešťové vody jsou odváděny střešními vpustěmi a odpadním dešťovým potrubím do drenážního podmoku umístěném na pozemku investora.

Podklady pro zpracování

- výkresová dokumentace a textová zpráva- části D.1.1 a D.1.2

a) zařízení pro vytápění staveb

Základní technické údaje

Klimatické údaje:

Venkovní výpočtová teplota $T_e = -15^\circ\text{C}$

Vnitřní výpočtová teplota $T_i = 20^\circ\text{C}$

Součinitelé prostupu tepla všech nových konstrukcí vyhovuje požadavkům (splňuje doporučení) platné ČSN 730540-2 (říjen 2011).

Obálka budovy vyhovuje požadavkům (splňuje doporučení) platné ČSN 730540-2 (říjen 2011). Dle $U_{em} = 25 \text{ [W/m}^2\text{K]}$ je řazena do kategorie B.

Byl proveden energetický výpočet v programu Energie 2015, který je součástí příloh dokumentace.

Roční tepelná ztráta objektu činí 25,77 kWh za rok.

Zdroj tepla

Zdrojem tepla pro otopnou soustavu a přípravu TUV je plynový kotel. Kotel je umístěn v technické místnosti v 1NP.

Odkouření

Pro odvod spalin od plynového kotle je navržen komín. Odkouření je vyvedeno až na střechu.

Otopná soustava

Je navržena teplovodní dvoutrubková OS se sálavými distribučními prvky v kombinaci s podlahovým vytápěním. Na WC, chodbách jsou umístěny otopná tělesa- radiátory.

V ordinacích, čekárnách, lékárně a dalších místnostech- podlahové vytápění.

Teplotní spád OS je navržen $75/65^\circ\text{C}$. Regulace termostatickými hlavicemi na tělesech, popř. nastavením průtoku jednotlivými smyčkami podlahového vytápění přímo v R/S. Teplotní spád podlahového vytápění je $50/40^\circ\text{C}$ je ho dosaženo mísící sadou integrovanou do skříňe R/S. Rozvody OS jsou vedeny v podlaze, popř. v drážce k jednotlivým otopným tělesům nebo R/S podlahového vytápění. Z R/S podlahového vytápění vychází okruhy do jednotlivých místností budovy.

Rozvody OS jsou měděné, pájené měkkou pájkou. Rozvody podlahového vytápění jsou z polybutenu (PB) $15 \times 1,5 \text{ mm}$.

Rozvody budou izolovány návlekovou tepelnou izolací tl. Dle vyhl 193/2007 Sb.

Potrubí podlahového vytápění nebude tepelně izolováno.

V technické místnosti bude OS umožněno vypouštění do podlahové vpusti, zde bude také umožněno odvodušnění.

Otopné plochy

Otopná tělesa (OT) a otopné plochy jsou navrženy dle konkrétních prostorových, architektonických a tepelně-technických požadavků.

OT a plochy jsou umístěny zejména pod okny, kde je největší riziko vzniku chladného proudění a sálání- viz. výkresová část.

Teplotní spád OT je navržen $75/65^\circ\text{C}$, podlahového vytápění $50/40^\circ\text{C}$.

Armatury a regulace

OS je regulována primárně nastavením výkonu kotle (plynulá regulace). Doregulování teploty v místnostech přes termostatické hlavice, popř. nastavením průtoku jednotlivými smyčkami podlahového vytápění přímo v R/S.

Závěr

Po ukončení montáže otopné soustavy bude provedena zkouška těsnosti a topná zkouška, při které budou nastaveny ventily a regulátory. Zkoušky provede dodavatel stavby za účasti investora. Při závadách je nutné závady opravit a provést zkoušku znova.

O zkoušce bude sepsán protokol (ČSN 030310)

Při montáži všech potrubních rozvodů je nutné dodržovat všechny technologické postupy pro montáž potrubí a trub určených výrobcem použitých materiálů. Veškeré práce musí být provedeny dle příslušných platných norem a předpisů!

e) Zdravotně technické instalace

KANALIZACE

Napojení

Dům bude napojen na stávající kanalizační přípojku sousedního domu (č.p. 3164), která je napojena na jednotnou kanalizační veřejnou stoku.

Dešťová voda ze střech je svedena do stávajícího svodu dešťové vody sousedního domu a je odvedena do drenážního podmoku.

Přípojka

Bude využita přípojka stávajícího sousedního domu.

Vnitřní rozvody

Vnitřní kanalizace domu je klasickým gravitačním systémem tvořeným připojovacím, odpadním a svodným potrubím. Přivětrávání je zajištěno hlavním větracími potrubními a přivětrávacími ventily.

Připojovací potrubí je vedeno v drážce ve zdi, pod linkou v ordinaci a to ve spádu min. 3%.

Odpadní potrubí je vedeno v drážce ve zdi nebo šachtě. Drážka musí být pouze zaplentována, nelze ji plně zazdít. Přejechod na svodné potrubí pod podlahou objektu je řešeno koleno 45°.

Větrací potrubí je vyvedeno v drážce nebo v šachtě min. 0,5m nad rovinu střechy a je ukončeno větrací hlavicí příslušné DN.

Svodné potrubí splaškové kanalizace je vedeno pod objektem v hloubce min. 0,3 m pod podlahou ve sklonu 2%. Svodné potrubí ústí do stávajícího svodu/přípojky sousedního objektu.

Plochá střecha je odvodněna přes střešní vpustě do potrubí vedených budovou, ty jsou pak napojeny na stávající dešťovou kanalizaci sousedního domu, která je vedena do drenážního podmoku. Každá samostatná část ploché střechy je opatřena dvěma svody, ta část, kde zaatikový žlab je opatřena ochranným přepadem.

Zařizovací předměty

Celkem jsou v objektu zařizovací předměty (dále jen ZP) v počtu:

Umyvadlo	26
Klozet	8
Výlevka	1

Z toho jedno ZP v provedení pro zdravotně tělesně postižené. Umístění ZP dle projektové dokumentace. Specifikace výrobků dle investora.

Materiál

Materiál potrubí vnitřní kanalizace je PVC (popř. PP). Spojování dle systému násuvné potrubí s těsnícími kroužky.

Čištění kanalizace

Čištění vnitřní kanalizace je umožněno čistícími tvarovkami umístěnými na odpadních potrubích v přízemí cca 1m nad podlahou.

Výpočty

Splaškové vody:

$$Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU}$$

Kde: Q_{ww} je průtok odpadních vod v l/s

K je součinitel odtoku (0,7 občanskou vybavenost)

$\sum DU$ je součet výpočtových odtoků v l/s

Zařizovací předmět	DU	Počet	
Umyvadlo	0,5	26	
WC	2	8	
Výlevka	0,8	1	→ $Q_{ww} = 1,27$ l/s

Stávající přípojka sousedního objektu DN200 vyhoví.

Dešťové vody:

Střecha 1 $Q_{r,celk} = \sum i \cdot A \cdot C = 0,03 \cdot 88,2 \cdot 1 = 2,65$ l/s

Střecha 2 $Q_{r,celk} = 0,03 \cdot 41,88 \cdot 1 = 1,26$ l/s

Pozn. Odvodnění této střechy je napojeno na stávající svod. Plocha, na kterou byl svod navržen se nemění. Předpokládá se tedy, že současný svod vyhoví.

Střecha 3 $Q_{r,celk} = 0,03 \cdot 23,86 \cdot 1 = 0,71$ l/s

Střecha 4 (terasa) $Q_{r,celk} = 0,03 \cdot 16,57 \cdot 1 = 0,5$ l/s

Pro střechy 1,3-4 navrženo svodné potrubí DN70.

VODOVOD

Zdroj vody

Objekt bude napojen na veřejný vodovodní řad.

Přípojka

Bude využita vodovodní přípojka stávajícího sousedního objektu s č.p. 3164. Ta bude zkrácena a na ní napojena nová přípojka.

Vodoměrná sestava v každém patře vestavby.

Vnitřní rozvody

Pitná (studená) voda z řadu je vedena k vodoměrné sestavě.

Příprava TUV

Teplá užitková voda (dále jen TUV) je připravovaná centrálně v technické místnosti a je rozvedena k příslušným zařizovacím předmětům.

Armatury, zařízení

Celkem jsou v objektu tyto armatury:

Umyvadlo- směšovací umyvadlová baterie	26ks
Klozet- nádržkový splachovač	8ks
Výlevka- směšovací výlevková baterie	1ks

Materiál, izolace potrubí

Vnitřní vodovod bude proveden z trubek PPR se spádem k výtokovým ventilům. Na dlouhých rovných úsecích musí být provedeny kompenzační smyčky nebo lomy, dle pokynů výrobce materiálu. Všechny rozvody budou tepelně izolovány.

Měření spotřeby vody

Vodoměrná sestava je ve stávajícím domě ve schodišťové hale (v přízemí). Podružné měření spotřeby vody je vždy na odbočce ze stoupacího potrubí.

Výpočty

Jelikož počet osob není stálý a lze pouze odhadovat, byla stanovena měrná potřeba tepla na přípravu teplé vody za rok odhadem a to 15kWh/m².rok.

Závěr

Projekt předpokládá, že provádění vodovodních rozvodů bude prováděno autorizovanou firmou, která se bude řídit technickými předpisy výrobců jednotlivých materiálů.

f) Odběrná plynová zařízení

Napojení

Dům bude napojen na stávající přípojku sousedního domu, ten je napojen na veřejní STL plynovodní řad vedený v profilu ulice Jeronýmova

Přípojka

Stávající přípojka sousedního domu se nachází na části, která bude bourána, bude tedy přesunuta a zřízena nová typová skříň, která již bude umístěna na fasádě navrhovaného objektu, přibližně ve stejném místě, kde bývala. Bude nutné

Vnitřní rozvody

Vnitřní plynovod je veden pouze v 1NP a vede od skříně HUP k plynovému kotli v technické místnosti potrubím ocel DN 25. Za a před plynoměrem bude osazen kulový kohout.

Plynové spotřebiče

Pro objekt je navržen plynový kotel jako zdroj vytápění a pro přípravu teplé vody.

Měření spotřeby plynu

Spotřeba plynu je měřena plynoměrem umístěným v typové skříni na fasádě.

Materiál a ochrana potrubí

Rozvody vedené v budově- NTL. Ocelový rozvod plynu začíná ve skříni HUP a dále pokračuje ležatým rozvodem ve zdi k plynoměrné skříni a dále ke kotli v technické místnosti. V prostoru zdi bude potrubí uloženo v chrániče minimální přesahem 1 cm na každou stranu zdiva.

Potrubí bude po úspěšné tlakové zkoušce dle TPG 704 01 čl. 6 opatřeno ochranným nátěrem.

Potrubí pod omítkou nesmí být uloženo do agresivního materiálu.

Armatury

Mimo hlavního uzávěru plynu bude osazen regulátor plynu, uzávěr za plynoměrem a před instalovaným plynovým spotřebičem- plynový kotel.

Závěr

Při instalaci kotle je nutno dodržet předpisy COPZ, ČSN a montážní pokyny výrobce.

Plynovodní potrubí bude podrobena tlakové zkoušce dle TPG 704 01 čl. 6.

Při veškeré práci budou dodržovány platné ČSN a z nich předpisy vyplívající, zvláště TPG 704 01

D.1.4.2 Výkresová část

Číslo výkresu	Název výkresu	měřítko	Formát papíru/ rozměr [mm]
01	Vnitřní kanalizace- půdorys 1.NP a 2.NP	1:100	A3
02	Vnitřní kanalizace- půdorys 3.NP a 4.NP	1:100	A3
03	Vnitřní vodovod, plyn- půdorys 1.NP a 2.NP	1:100	A3
04	Vnitřní vodovod- půdorys 3.NP a 4.NP	1:100	A3
05	Vytápění- půdorys 1.NP a 2.NP	1:100	A3
06	Vytápění- půdorys 3.NP a 4.NP	1:100	A3