

OPRAVA SOCIÁLEK A KUCHYNÍ NA KOLEJÍCH PALACHOVA V HRADCI KRÁLOVÉ,

Palachova 1136/3 a 1137/1, Hradec Králové,

pozemek parcelní číslo 2299 a 2300 katastrální území Nový Hradec Králové

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY
(V ROZSAHU DLE VYHL. 405/2017 Sb.)

D.1.4.b ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE 01.TECHNICKÁ ZPRÁVA

INVESTOR:

Universita Karlova

Zvoníčková 5, 162 08 Praha 6

ZHOTOVITEL DOKUMENTACE:

architektonický autorský návrh:

studioDD projekt s.r.o.,

Karlovo nám. 287/18, 120 00 Praha 2,

zpracovatel dokumentace:

Ing. Kamil Dvořáček,

+420 606 789 386, dvoracek@studiodd.cz

zpracovatel části dokumentace ZTI:

EDLMAN projekt - společnost fyzických osob

Ing. Martin Edlman, Ing. Tomáš Edlman

U Břehu 580/43, 102 00, Praha 15

martin@edlman.cz, +420 731 369 471

Autrizace části dokumentace ZTI:

Ing. Martin Šulc

Autorizovaný inženýr ČKAIT 0011851 (IE01)

Září 2023

SEZNAM PŘÍLOH:

D.1.4.01	Technická zpráva
D.1.4.02	Vzorový půdorys pokojů - kanalizace
D.1.4.03	Vzorový půdorys pokojů - vodovod
D.1.4.04	Schématický řez - kanalizace
D.1.4.05	Schématický řez - vodovod

Technická zpráva**1. Účel dokumentace:**

Předkládaná dokumentace popisuje profesi zdravotně technických instalací (ZTI) v rámci opravy sociálek a kuchyní na kolejích Palachova v Hradci Králové.

Objekt je situovaný v katastrálním území Nový Hradec Králové, na parcelním čísle 2299, 2300, v ulici Palachova v Hradci Králové. Z hlediska projektu ZTI je řešeno napojení zařizovacích předmětů pitnou vodou a odvedení odpadní vody.

Jedná se objekt studentských kolejí. Objekt má celkem 9 vstupů (9 parcelních čísel a čísel popisných). Tato dokumentace řeší úpravu v rámci dvou vstupů (parcelní čísla 2299, 2230). V rámci 1 vstupu se jedná o opravu 3 pokojů na patro. Objekt má 9 nadzemních podlaží (8 obytných - 2.NP - 9.NP). Celkem se jedná o opravu 48 pokojů, 6 svislých potrubí splaškové kanalizace, 6 stoupaček studené, teplé a cirkulace teplé vody.

Napojení vodovodu je navrženo na stávající potrubí vody (studená voda, teplá voda, cirkulace teplé vody) objektu pod stropem 1.NP. Hlavní rozvody jsou vedeny v obdobných trasách v instalačních šachtách (viz výkresová část). Ohřev teplé vody je zachován stávajícím způsobem. Potřeba vody (studené i teplé) zůstává beze změny.

Napojení na splaškovou kanalizaci je navrženo na stávající potrubí splaškové kanalizace pod stropem 1.NP.

1. Úvod dokumentace:**2. Seznam vstupních podkladů:**

- architektonický návrh stavby
- platné předpisy a normy
- požadavky investora
- požadavky ostatních profesí

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s platnými normami, technickými pravidly a prováděcími vyhláškami. Projekt předpokládá, že provádění bude vyhotoveno autorizovanou firmou, bude se řídit platnými předpisy bezpečnosti práce a technickými předpisy výrobců jednotlivých materiálů a zařízení.

3. Zařizovací předměty

Zařizovací předměty a jejich příslušenství musí být před prováděním stavby odsouhlaseno investorem, případně hlavním inženýrem projektu. V objektu jsou navrženy tyto zařizovací předměty:

U	48 ks	Umyvadlo
U*	48 ks	Umývatko
WC	48 ks	Klozet
S	48 ks	Sprcha
D	48 ks	Dřez

Napojení předmětů na vodu je řešeno pomocí rohových ventilů.

4. Vodovod:

4.a. Obecný popis

Objekt bude napojen na stávající vodovod objektu (studená voda, teplá voda, cirkulace teplé vody). Napojovací body jsou v 1.NP pod stropem. Připojovací body jsou v dimenzi min. d40 pro studenou a teplou vodu a d25 pro cirkulaci teplé vody. Uzávěry, s vypouštěním, stoupaček budou zachovány stávající.

Studená a teplá voda je vedena k jednotlivým zařizovacím předmětům.

Pitnou vodou budou napojeny záchodové mísy, umyvadla, dřezy, sprchy, a bude ji použito pro ohřev teplé vody.

Příprava teplé vody je řešena stávajícím způsobem (centrální ohřev). Nové potrubí teplé a studené vody bude provedeno z polypropylenu (EVO PP-RCT). Potrubí bude tepelně izolováno. Vodovod bude řádně odzkoušen a propláchnut.

4.b. Vodovodní rozvod

Veškeré vodovodní potrubí (vnitřní vodovod) je řešeno z polypropylenových trubek. Potrubí PPR se spojuje polyfúzním svařováním s nerozebíratelnými spoji. K rozvodu vody se smí použít pouze potrubí, které odpovídá požadavkům § 5 odst. 4 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Tuto skutečnost bude zhotovitel stavby dokladovat u kolaudace.

Vnitřní domovní rozvod vede převážně v šachtách, příčkách, předstěnách až k výtakovým armaturám jednotlivých zařizovacích předmětů. Drážka pro vedení izolovaného potrubí musí být volná a musí umožňovat dilataci potrubí. Po celé délce jsou hlavní potrubní rozvody teplé vody izolovány tepelnou izolací návleky z kamenné vlny s hliníkovým polepem. Po celé délce jsou hlavní potrubní rozvody studené vody izolovány tepelnou izolací návleky z PE. Připojovací potrubí bude opatřeno izolací na bázi polyetylénu. Izolace zabraňuje rosení potrubí studené vody a tepelným ztrátám u teplé vody. Izolace na potrubí je potřebná, kromě důvodů tepelných, rovněž jako ochrana před mechanickým poškozením a jako vrstva napomáhající kompenzaci délkové roztažnosti.

4.c. Armaturové baterie, armatury

Způsob připojení jednotlivých armaturových baterií na vnitřní vodovod bude dle vybraných typů přes rohové ventily. Pro dílčí uzavěry jsou navrženy kulové kohouty na vodu.

4.d. Ohřev TV

Příprava teplé vody bude probíhat stávajícím způsobem. Napojení bude na stávající rozvodné potrubí vody (studená voda, teplá voda a cirkulace teplé vody) pod stropem 1.NP. Teplá voda bude využívána pro umyvadla, dřezy a sprchy.

Zařízení pro ohřev vody bude navrženo tak, aby výtoková teplota v místě spotřeby byla min. 55°C. Rozvody teplé vody budou opatřeny cirkulační smyčkou.

Cirkulace

Pro kompenzaci teplotních ztrát z potrubí teplé vody bude systém opatřen cirkulací (napojení na stávající systém). Potrubí cirkulace povede podél hlavního rozvodu potrubí teplé vody (viz výkresová část). Cirkulace bude zajištěna stávajícím cirkulačním čerpadlem.

4.e. Kotvení a montáž

Je nutné dodržet montážní předpis výrobce potrubí včetně všech postupů na kotvení, svařování a montáž potrubí. Připojovací potrubí je vedené většinou v drážce, která musí být volná a umožňovat dilataci. Izolace je nutná také z důvodu ochrany potrubí před poškozením.

Vnitřní vodovod musí být realizován tak, aby nemohlo dojít ke znečištění dopravované vody. Po dokončení montáže musí být potrubí tlakově vyzkoušeno a o zkoušce vyhotoven protokol v souladu s příslušnými předpisy. Před předáním do provozu je nutno vnitřní vodovod dezinfikovat a propláchnout. Proplachovat se bude vodou, kterou se bude zásobovat.

4.f. Zkoušky vodovodu

Po skončení prací se provedou příslušné zkoušky dle ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody. Při provádění prací na stavbě budou zhotovitelem dodrženy všechny platné bezpečnostní předpisy zejména zákon 309/2006 Sb, nařízení vlády č. 591/2006 Sb a zákon 262/2006 Sb. Realizace stavby bude provedena odbornou firmou s řádně proškolenými pracovníky. Dále budou dodrženy montážní a provozní pokyny výrobců jednotlivých zařízení. Na zařízení budou použity prvky a zařízení s dokladem o shodě, schválené pro provoz v ČR příslušnými autorizovanými zkušebnami.

4.g. Výpočty vodovodu

Celková potřeba vody se opravou sociálek a kuchyní nemění. Jedná se o opravu 6 pokojů (6 stoupaček vody - SV, TV, TV-C)

Pro jednu stoupačku vychází max. průtok:

Výpočet průtoku Q_d dle ČSN 75 5455 (pitná voda) - 1 stoupačka:				
typ	n	Q_a	Q_a^2	$Q_a^2 \cdot n_i$
U	16	0,2	0,04	0,64
WC	8	0,15	0,02	0,18
S	8	0,2	0,04	0,32
D	8	0,2	0,04	0,32
$\sqrt{\text{suma}}$				1,46

Pro nájemní jednotku a daný počet zařizovacích předmětů je vypočten návrhový průtok $Q_d = 1,21$ l/s. Pro daný průtok je nutný přípojovací bod 40 x 4,5 mm. Pro daný průtok a dimenzi vychází rychlost vody v potrubí 1,6 m/s.

5. Kanalizace splašková

5.a. Obecný popis

Zařizovací předměty budou napojeny na nové svislé potrubí splaškové kanalizace. Jednotlivé zařizovací předměty budou odvedeny gravitačně. Nová svislá odpadní potrubí budou zakončeny větrací hlavicí nad střechou objektu, případně budou zachovány stávající větrací hlavice. Navrhovaná splašková kanalizace odvádí odpadní vody od všech zařizovacích předmětů. Vnitřní gravitační kanalizace je řešena dle ČSN EN 12056 (zařizovací předměty jsou napojeny na částečně plněná přípojovací potrubí, která jsou navrhovaná na stupeň plnění 0,5 (50 %) ve spádu min. 3 % s napojením na odpadní potrubí).

5.b. Přípojovací potrubí

Přípojovací potrubí navazuje na zápachovou uzávěrku u zařizovacích předmětů a končí zaústěním do odpadního potrubí / případně do přečerpávacího boxu. Přípojovací potrubí budou od zápachových uzávěrek vedena v příčkách, či předstěnách a následně budou napojena na svislé odpadní potrubí. Materiálem potrubí bude polypropylen (HT systém) o dimenzi DN50 – 110, trouby budou spojovány na hrdla s těsnícími kroužky. Přípojovací potrubí WC bude provedeno krátkým úsekem o min. sklonu 15°, na který může dále navazovat přípojovací potrubí o sklonu 3 %. U přípojovacích potrubí delší než 4 m je zajištěna čistitelnost přes sifony zařizovacích předmětů nebo přes čistící tvarovku.

5.c. Svislé odpadní potrubí

Svislé odpadní potrubí bude provedeno z polypropylenu o dimenzi DN110. Hlavní svislé odpadní potrubí budou odvětrána nad střechu a ukončena větrací hlavici ve výšce min. 0,5 m nad střechou a ve vzdálenosti min. 3 m od okenních otvorů. Za účelem čištění je potřeba na svislém odpadním potrubí osadit přístupovou čistící tvarovku (čistící kus), a to v nejnižším podlaží nad přechodem do svodného potrubí ve výšce cca 1,0 m nad podlahou, v blízkosti zalomení odpadního potrubí a dále pak dle potřeby, aby bylo možné čištění kanalizace i na jiných místech. Pokud není čistící tvarovka osazena na volně přístupném potrubí, ale zakryta v instalační šachtě nebo SDK, je potřeba zpřístupnit tvarovku pomocí uzavíratelných revizních dvířek o min. rozměrech 200 x 200 mm.

5.d. Kotvení a montáž

Při montáži potrubí je nutné dodržovat technologické postupy uvedené v normách a pokynech výrobců. U potrubí upevňovaných ke stěnám nebo stropu, musí být dodržovány vzdálenosti objímek a přihlíženo k tepelné roztažnosti plastového potrubí dle technologického předpisu výrobce potrubí. Dopravu a skladování je nutné provádět v souladu s montážním návodem výrobce, v zásadě by se mělo dbát na to, aby nedošlo k poškození potrubí a tvarovek. Poškozené části se nesmí do systému zabudovat. Je nutné respektovat směrnice pro předstěnové instalace a odpovídající normy pro výstavbu potrubí uvnitř budov. Prostup stropem musí být proveden vodotěsně a zvukotěsně. Kanalizace bude provedena dle ČSN 73 6760, 75 6101, souvisejících norem a předpisů. Po ukončení montáže bude provedena tlaková zkouška a vyhotoven protokol.

5.e. Zkoušky kanalizace

Po skončení prací se provedou příslušné zkoušky dle ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace. Realizace stavby bude provedena odbornou firmou s řádně proškolenými pracovníky. Pro ochranu zdraví a bezpečnost pracovníků při stavbě musí být dodrženy všechny platné předpisy pro stavební a montážní práce, včetně používání ochranných pomůcek a prostředků. Při realizaci stavby je nutno dodržovat všechny bezpečnostní, požární a montážní předpisy včetně platných ČSN. Budou použity výhradně výrobky splňující zákon o shodě schválené pro provoz v ČR příslušnými autorizovanými zkušebnami. V případě jiného technického požadavku od výrobce nutno dodržet vždy jeho montážní pokyny.

5.f. Výpočty:

Množství splaškových vod se opravou pokojů nemění. Jedná se o opravu 6 pokojů (6 svislých potrubí kanalizace).

Pro jedno svislé potrubí vychází max. průtok:

Tab - Výpočet průtoku splaškových vod Q_{vw} dle ČSN 75 6760:

typ	n	DU	n.DU
U	16	0,8	12,8
WC	8	2,0	16,0
S	8	0,8	6,4
D	8	0,8	6,4

suma

41,6

**Poznámka: Součinitel odtoku $K = 0,5 l^{0,5}/s^{0,5}$*

Návrhový průtok je pro $K = 0,5$ vypočten na $Q_{vw} = 3,2 l/s$.

6. Hospodaření s dešťovými vodami

6.a. Obecný popis:

Do systému dešťové kanalizace objektu není zasahováno.

7. Závěr

Provozovatel se bude řídit montážními pokyny výrobců, návody výrobců pro obsluhu a údržbu spotřebičů a zvláštními pokyny zpracovanými montážní organizací. Při realizaci stavby je nutno dodržovat všechny bezpečnostní, požární a montážní předpisy včetně platných ČSN. Další údaje a podrobnosti jsou obsaženy ve výkresové části.