



±0,000 = ..... (BPV)

Tato dokumentace je duševním vlastnictvím f. studioDD projekt s.r.o.

GENERÁLNÍ PROJEKTANT (GP):

**studioDD**

studioDD projekt s.r.o., Na Folimance 15, 120 00 Praha 2  
+420606789386, dvoracek@studiodd.cz, www.studiodd.cz  
kancelář: Karlovo náměstí 287/18, 120 00 Praha 2

AKCE:

**UK KAM - REKONSTRUKCE A OPRAVA  
BLOKU B, KOLEJ KAJETÁNKA I**

pozemek parc. č. 604/3 k. ú. Břevnov

**ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ  
INSTALACE**

ČÁST:

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

VÝKRES:

**D.1.4.b.01**

Č.PŘÍLOHY:

**STUPEŇ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY**

INVESTOR:

Universita Karlova, Koleje a Menzy  
Kolej Hvězda, Blok A3, Zvoníčková 5, 162 08 Praha 6

VYPRACOVAL:

**Ing. Tomáš Edlman**

ZODPOVĚDNÁ OSOBA GP:

**Ing. Kamil Dvořáček**

FORMÁT/MĚŘÍTKO:

DATUM:  
prosinec 2023

ZAKÁZKA:  
2023-487

# **UK KAM – REKONSTRUKCE A OPRAVA BLOKU B, KOLEJ KAJETÁNKA I,**

*Palachova 1136/3 a 1137/1, Hradec Králové,  
pozemek parc. č. 604/3, katastrální území Břevnov*

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

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

INVESTOR: Universita Karlova, Koleje a Menzy,  
Kolej Hvězda, Blok A3,  
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  
tomáš@edlman.cz, +420 605 592 485

*Autrizace části dokumentace ZTI:*

Ing. Martin Šulc  
Autorizovaný inženýr ČKAIT 0011851 (IE01)

**Leden 2024**

**SEZNAM PŘÍLOH:**

- D.1.4.b.01 Technická zpráva
- D.1.4.b.02 Půdorysy pokojů – kanalizace
  - 02.1 Půdorys 1.PP – kanalizace
  - 02.2 Půdorys - sekce č.1 – kanalizace (1.NP-15.NP)
  - 02.3 Půdorys - sekce č.2 – kanalizace (1.NP-15.NP)
- D.1.4.b.03 Půdorysy pokojů – vodovod
  - 03.1 Půdorys 1.PP – vodovod
  - 03.2 Půdorys - sekce č.1 – vodovod (1.NP-15.NP)
  - 03.3 Půdorys - sekce č.2 – vodovod (1.NP-15.NP)
- D.1.4.b.04 Schématický řez - kanalizace
- D.1.4.b.05 Schématický řez - vodovod

**Technická zpráva****1. Účel dokumentace:**

Předkládaná dokumentace popisuje profesi zdravotně technických instalací (ZTI) v rámci rekonstrukce a opravy bloku B na kolejích Kajetánka v Praze na Břevnově.

Objekt je situovaný v katastrálním území Břevnov na parcelním čísle 604/3 v ulici Radimova na Praze 6. Řešeny jsou dvě sekce bytů (sekce 1 – byty A,B, sekce 2 – byty C,D) v objektu s 15.NP. Byty probíhají všemi podlažími. Z hlediska projektu ZTI je řešeno napojení zařízení předmětů pitnou vodou a odvedení odpadní vody včetně výměny svislých rozvodů (splašková, dešťová kanalizace a vodovod). Zachován bude rozvod v 1.PP a nebude zasahováno do střechy (zachovány větrací hlavice a střešní vpusti).

Jedná se o objekt studentských kolejí. V rámci 1 etapy (sekce) se jedná o 2x2 byty na patro, tedy 60 bytů. Sekce jsou zpracovávány v rámci projektu 2, tedy celkem 120 bytů. Každý byt má samostatné sociální zázemí (umyvadlo, klozet a sprchu). Celkem se jedná o opravu 120 pokojů, 4 svislých potrubí splaškové kanalizace, 4 stoupaček studené, teplé a cirkulace teplé vody a 4 svislých potrubí dešťové vody.

Napojení vodovodu je navrženo na stávající potrubí vody (studená voda, teplá voda, cirkulace teplé vody) objektu pod stropem 1.PP. 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 kanalizaci je navrženo na stávající potrubí splaškové kanalizace u podlahy v 1.PP.

Veškeré případné kanalizační odbočky, které nejsou zakresleny a byly by na stavbě nalezeny musí být přepojeny.

**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:

Tab - Zařizovací předměty:

typ	počet	V01	V02	V03	V04	název
PU	120	30	30	30	30	Umyvadlo
W	120	30	30	30	30	Klozet
S	120	30	30	30	30	Sprcha

Napojení předmětů na vodu je řešeno pomocí rohových ventilů resp. stěnových baterií.

#### 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.PP pod stropem. Připojovací body jsou v dimenzi min. d50 pro studenou a teplou vodu a d32 pro cirkulaci teplé vody. Uzávěry, s vypouštěním, stoupaček budou zachovány stávající.

Studená a teplá voda je rozvedena k jednotlivým zařizovacím předmětům. Stoupací potrubí je vedeno v šachtách. Vzhledem k délce rozvodu je třeba na potrubí počítat s kompenzací délkové roztažnosti pomocí kompenzátorů, případně lomů na potrubí dle montážních předpisů konkrétního výrobce.

Pitnou vodou budou napojeny záchodové mísy, umyvadla, sprchy. Zároveň jsou na stávající rozvod napojeny stávající zařizovací předměty, kterých se oprava netýká a je ji použito pro ohřev teplé vody.

Příprava teplé vody je řešena stávajícím způsobem (centrální ohřev). Nové potrubí teplé vody, cirkulace a studené vody bude provedeno z polypropylenu. 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 PP - RCT 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, případně stěnové baterie. Pro dílčí uzavěry jsou navrženy kulové kohouty na vodu. Každý byt bude napojen přes podružnou sestavu pro možnost měření a uzavření jednotlivých rozvodů. Schéma podružné sestavy měření je uvedeno na výkrese č. 5, jedná se o sestavu:

kulový kohout DN20,

domovní vodoměr DN20 Q 2,5 m3/h,

zpětná klapka DN20

#### 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.PP. Teplá voda bude využívána pro umyvadla 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.

Rozvody TV a CV budou opatřeny tepelnou izolací – dle požadavků vyhlášky 193/2007. Min. tloušťky izolací jsou uvedeny na výkrese č.5. Potrubí teplé vody bez cirkulace není izolováno, aby nevytvářelo vhodné podmínky pro výskyt Legionelle. K prevenci před ohrožením bakteriemi legionely je nutné, aby mezi místem se zaručenou teplotou (zásobník nebo cirkulační systém) a nejvzdálenějším odběrným místem nebyl větší objem než 3 litry. To odpovídá potrubí teplé vody cca délky 10 m o profilu d20.

Pro ochranu proti Legionelle je třeba dodržovat následující opatření:

- Dostatečná tepelná izolace potrubí studené vody proti oteplení a to zejména tehdy, je-li vedeno souběžně s potrubím teplé vody (TUV) nebo umístěno v blízkosti zdroje tepla
- Dostatečná cirkulace teplé vody
- Dostatečná tepelná izolace potrubí teplé vody (TUV) proti ochlazení a sálání tepla směrem k potrubí studené vody
- Pravidelné odkalování zásobníků teplé vody (TUV) a stoupaček včetně doporučení na odpuštění prvního podílu vody (do dosažení stálé teploty) u uživatelů po delším přerušení odběru vody
- Pravidelné čištění síťových filtrů před vodoměry

#### 4.e. 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.f. 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.g. Zkoušky vodovodu

Po skončení prací se provedou příslušné zkoušky dle ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody.

Zadavatel umožňuje nabídnout rovnocenné řešení. (§ 90 odst. 3 ZZVZ).

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.h. Výpočty vodovodu

Celková potřeba vody se opravou nemění. Jedná se o opravu 2x2 pokojů na patře (2 stoupaček vody - SV, TV, TV-C)

Pro jednu stoupačku vychází max. průtok:

*Tab - Výpočet průtoku  $Q_d$  dle ČSN 75 5455 (pitná voda):*  
 Zadavatel umožňuje nabídnout rovnocenné řešení. (§ 90 odst. 3 ZZVZ).

typ	n	$Q_a$	$Q_a^2$	$Q_a^2 \cdot n_i$
U	30	0,2	0,04	1,2
W	30	0,15	0,02	0,68
S	30	0,2	0,04	1,2
suma				3,08
$Q_d$			1,75	l/s

Pro jednu stoupačku a daný počet zařizovacích předmětů je vypočten návrhový průtok  $Q_d = 1,75$  l/s. Pro daný průtok je nutný přípojovací bod 50 x 5,4 mm. Pro daný průtok a dimenzi vychází rychlost vody v potrubí 1,5 m/s. Vzhledem k počtu pater bude dimenze po 5 patrech následovně odstupňována:

1.NP-5.NP SV, TV d50, TV-C d32,

6.NP-10.NP SV, TV d40, TV-C d25,

11.NP-15.NP SV, TV d32, TV-C d25,

## 5. Kanalizace

### 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 stávající větrací hlavici nad střechou objektu (při realizaci bude prověřen jejich stav). 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).

Zadavatel umožňuje nabídnout rovnocenné řešení. (§ 90 odst. 3 ZZVZ).

### 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 polypropyleny 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 (to je zachována stávající), v blízkosti zalomení odpadního potrubí a dále pak dle potřeby (4.NP, 9.NP, 14.NP), 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 300 x 300 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.

Zadavatel umožňuje nabídnout rovnocenné řešení. (§ 90 odst. 3 ZZVZ).

**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.

Zadavatel umožňuje nabídnout rovnocenné řešení. (§ 90 odst. 3 ZZVZ).

**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:*

Zadavatel umožňuje nabídnout rovnocenné řešení. (§ 90 odst. 3 ZZVZ).

typ	n	DU	n.DU
U	30	0,8	24
W	30	2,5	75
S	30	1,8	54
suma			153
koeficient K			0,5
$Q_w$			6,18 l/s

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

Návrhový průtok je pro  $K = 0,5$  vypočten na  $Q_{vw} = 6,18$  l/s.

**6. Hospodaření s dešťovými vodami****6.a. Obecný popis:**

Do systému dešťové kanalizace objektu není zasahováno. Pouze budou obnoveny čtyři svislé rozvody v místech dotčených opravou (souběh s odpadním potrubím splaškové kanalizace), tedy ve dvou dotčených šachtách. Do střechy nebude zasahováno, střešní vpusti zůstanou zachovány.

## **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.

Zadavatel umožňuje nabídnout rovnocenné řešení. (§ 90 odst. 3 ZZVZ).