

## OBSAH DOKUMENTACE:

|     |  |   |
|-----|--|---|
| 1   | IDENTIFIKACE STAVBY .....                | 2 |
| 2   | ZÁMĚR A ZADÁNÍ .....                     | 3 |
| 3   | VÝCHOZÍ PODKLADY .....                   | 3 |
| 4   | VÝPOČTOVÉ SPOTŘEBY ENERGIÍ .....         | 4 |
| 5   | POPIS .....                              | 4 |
| 5.1 | SPLAŠKOVÁ KANALIZACE .....               | 4 |
| 5.2 | DEŠŤOVÁ KANALIZACE .....                 | 5 |
| 5.3 | VODOVOD .....                            | 6 |
| 5.4 | PLYNOVOD .....                           | 7 |
| 6   | ZKOUŠKY A REVIZE .....                   | 8 |
| 7   | VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROTŘEDÍ .....    | 8 |
| 8   | BEZPEČNOST PŘI REALIZACI A UŽÍVÁNÍ ..... | 8 |

# 1 IDENTIFIKACE STAVBY

## IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Název stavby:                | <b>Vědeckotechnický park Karlovarského kraje<br/>a Informačně – vzdělávací středisko Karlovarského kraje</b>  |
| Část stavby:                 | S1 - VĚDECKOTECHNICKÝ PARK – OBJEKT IA - IVS  |
| Místo stavby:                | Karlovy Vary - areál Dvory, Závodní ulice   |
| Katastrální území:           | Tašovice 631060   |
| Druh stavby:                 | Stavba pro administrativu, vzdělání a výzkum  |
| Charakter stavby:            | Novostavba  |
| Objednatel:                  | KARLOVARSKÝ KRAJ<br>Krajský úřad - Odbor regionálního rozvoje<br>Závodní 353/88, Karlovy Vary-Dvory   |
| Generální projektant:        | HELIKA, a.s.<br>sídlo: Beranových 65, 199 21, Praha 9 – Letňany<br>zástupce: Ing. Tomáš Weiser, ředitel   |
| Projektová dokumentace:      | Dokumentace pro stavební povolení   |
| Zpracovatel profesního dílu: | Pavel Chalupský   |
| Profesní díl:                | F.1.4. Technika prostředí staveb<br>F.1.4.1. Zařízení zdravotně technický instalací<br>1) splašková kanalizace<br>2) dešťová kanalizace<br>4) vodovod<br>(studená voda, teplá voda, cirkulace, požární voda)<br>5) plynovod |

## 2 ZÁMĚR A ZADÁNÍ

Záměrem investora je vybudování zdravotně technických instalací v dotčeném objektu.

Projekt je zpracován v rozsahu nutném pro stavební povolení a je nutné jej dopracovat do dalšího stupně, tj. realizačního.

## 3 VÝCHOZÍ PODKLADY

- stavební půdorys objektů
- 21/1979 Sb. Vyhláška ČÚBP a ČBÚ, kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů
- 22/1997 Sb. Zákon o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- 258/2000 Sb. Zákon o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- 246/2001 Sb. Vyhláška o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- 274/2001 Sb. Zákon o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů
- 309/2006 Sb. Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- 324/1990 Sb. Vyhláška ČÚBP a ČBÚ o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích
- 362/2005 Sb. Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích a nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- 378/2001 Sb. Nařízení vlády kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- 502/2000 Sb. Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- 521/2006 Sb. Vyhláška o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi
- 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi
- EN 12007-1-4 Zásobování plynem - Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 barů včetně
- TPG 704 01 Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách
- TPG 934 01 Plynoměry, Umísťování, připojování a provoz
- ČSN EN 1775 Zásobování plynem - Plynovody v budovách - Nejvyšší provozní tlak  $\leq 5$  bar - Provozní požadavky

- ČSN 13 0072 Potrubí. Označování potrubí podle provozní tekutiny
- ČSN EN 806 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě
- ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů
- ČSN 73 6660 Vnitřní vodovody
- ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace
- ČSN EN 12056 Vnitřní kanalizace
- další související normy, vyhlášky a předpisy

## 4 VÝPOČTOVÉ SPOTŘEBY ENERGIÍ

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| <i>Množství dešťových odpadních vod ze střech</i> | <i>13,73 l/s</i>                   |
| <i>Množství splaškových odpadních vod</i>         | <i>3,97 l/s</i>                    |
| <i>Množství pitné vody</i>                        | <i>0,98 l/s</i>                    |
| <i>Předpokládaná roční spotřeba pitné vody</i>    | <i>880 m<sup>3</sup>/rok</i>       |
| <i>Hodinová spotřeba zemního plynu</i>            | <i>9,00 m<sup>3</sup>/hod</i>      |
| <i>Předpokládaná roční spotřeba zemního plynu</i> | <i>11 070,00 m<sup>3</sup>/rok</i> |

## 5 POPIS

### 5.1 SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Výpočtový průtok odpadních vod dle ČSN EN 12056-2:

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

$Q_{ww}$     *průtok odpadních vod (l/s)*

$K$         *součinitel odtoku - pravidelné používání = 0,7 (školy)*

$\sum DU$     *součet výtokových odtoků (l/s)*

## OBJEKT IA - IVS

| <i>Název</i>      | <i>množství (ks)</i> | <i>DU</i>  | <i>ΣDU</i>   |
|-------------------|----------------------|------------|--------------|
| <i>Umyvadlo</i>   | <i>14</i>            | <i>0,5</i> | <i>7,00</i>  |
| <i>Dřez</i>       | <i>1</i>             | <i>0,6</i> | <i>0,60</i>  |
| <i>Klozet</i>     | <i>10</i>            | <i>2,0</i> | <i>20,00</i> |
| <i>Urinál</i>     | <i>3</i>             | <i>0,2</i> | <i>0,60</i>  |
| <i>Výlevka</i>    | <i>2</i>             | <i>2,0</i> | <i>4,00</i>  |
| <i>Celkem ΣDU</i> |                      |            | <i>32,20</i> |

$$Q_{ww} = 0,7 \times \sqrt{32,20} = 3,97 \text{ l/s}$$

Z důvodu oddílné kanalizace, se budou splaškové odpadní vody odvádět do stávající kanalizační stoky DN250. Hlavní páteřní trasy budou v jednotlivých objektech vedené pod podlahou podél objektu.

Hlavní ležaté svody bude vedené pod podlahou 1.NP. Do těchto hlavních rozvodů budou napojené podružné svody ze šikmých připojení od zařizovacích předmětů.

Odpadní potrubí splaškové kanalizace budou vedená v drážkách ve zdech nebo v instalačních šachtách a budou vyvedená nad střechy, kde budou ukončeny ventilačními hlavicemi. Ve výšce 1,0 m nad podlahou budou osazené čistící tvarovky, které budou zpřístupněny pomocí plastových dvířek.

## 5.2 DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Z důvodu oddílné kanalizace, se budou dešťové odpadní vody odvádět do stávající kanalizační stoky, která již není ve správě Vodáren a kanalizací Karlovy Vary, ale Krajského úřadu Karlovy Vary.

Dešťové odpadní vody z objektu budou napojené na nově vybudovanou kanalizační přípojku, které bude ukončená revizní šachtou u objektu.

Hlavní ležaté svody bude vedené pod podlahou 1.NP. Odpadní potrubí dešťové kanalizace budou vedená vnitřními svody v drážkách ve zdech nebo v instalačních šachtách a budou vyvedená nad střechy, kde budou ukončeny vytápěnými střešními vtoky. Ve výšce 1,0 m nad podlahou budou osazené čistící tvarovky, které budou zpřístupněny pomocí plastových dvířek.

### Výpočtový průtok odpadních vod dle ČSN EN 12056-3:

$$Q_s = r \times A \times C$$

$Q_s$  odtok dešťových vod l/s

$r$  intenzita deště ( $l/(s \cdot m)^2$ )

$A$  účinná plocha odvodnění ( $m^2$ )

$C$  součinitel odtoku

OBJEKT IA - IVS

$$Q_s = 0,025 \times 549,0 \times 1,0 = 13,73 \text{ l/s}$$

## 5.3 VODOVOD

V rámci novostavby se musí vybudovat i vodovodní přípojka, které bude ukončená zemním uzávěrem situovaným vně objektu, na veřejně přístupném místě. Vodovod bude dále pokračovat do prostoru objektu, kde bude uvnitř, za obvodovou zdí, osazen fakturační vodoměr. Za fakturačním vodoměrem bude rozvod studené vody rozdělen tří větví, jedna větev bude studená voda, druhá větev bude rozvod požární vody a třetí větev bude pro přípravu teplé vody, kterou bude zajišťovat zásobník teplé vody. Ohřev teplé vody je samostatně řešen v profesi ÚT.

Hlavní páteřní rozvody studené vody, teplé vody, cirkulace a požární vody budou vedené v prostorách haly, kde se provedou odbočky k jednotlivým stoupacím vedením. Poloha a počet hydrantů bude podrobněji specifikována v požárně bezpečnostním řešení stavby. Nad hydranty bude vybudováno nouzové osvětlení, které bude dodáno v rámci profese elektro.

Cirkulace teplé vody bude nucená pomocí cirkulačního čerpadla. Čerpadlo bude mít časové zapínání a vypínání, které zajistí 4x výměnu vody v rozvodu za hodinu. Ochrana proti legionelle bude termická. Zásobník teplé vody se jednou za týden nahřeje na teplotu 70°C po dobu minimálně 10 minut. Na výstupu vody ze zásobníku bude směšovací ventil napojený na studenou vodu a nastavený na 55°C jako ochrana proti opaření. Při termické desinfekci bude vypnuta cirkulace.

### Výpočtový průtok vnitřního vodovodu dle ČSN 75 5455:

$$Q_D = \sqrt{\sum_{i=1}^m (Q_{Ai}^2 \times n_i)}$$

$Q_D$  výpočtový průtok (l/s)

$Q_{Ai}$  jmenovitý výtok jednotlivými druhy výtokových armatur (l/s)

$n_i$  počet výtokových armatur stejného druhu

#### OBJEKT IA - IVS

| Název    | $n_i$ | $Q_{Ai}$ |
|----------|-------|----------|
| Umyvadlo | 14    | 0,20     |
| Dřez     | 1     | 0,20     |
| Klozet   | 10    | 0,15     |
| Urinál   | 3     | 0,15     |
| Výlevka  | 2     | 0,20     |

$$Q_D = \sqrt{(0,20^2 \times 17 + 0,15^2 \times 13)} = 0,98 \text{ l/s}$$

Bilance potřeby pitné vody je provedena dle Vyhlášky č. 428/2001 Sb. ze dne 16. listopadu 2001 Ministerstva zemědělství, v jednotlivých objektech se předpokládá předložený počet osob. Objekt byl zařazen do skupiny kancelářských budov s umyvadly, WC a s centrální přípravou teplé vody nebo průtokovými ohřívači, popř. bojlerů.

OBJEKT IA - IVS – 55 osob

Roční potřeba vody  $Q_{RK1}$ :

$$Q_{RK1} = 55 \times 16 \text{ m}^3/\text{rok} = 880 \text{ m}^3/\text{rok}$$

## 5.4 PLYNOVOD

Objekt bude mít samostatnou STL plynovodní přípojku a fakturační plynoměr, včetně HUP a regulace tlaku plynu STL / NTL. Fakturační plynoměr bude osazen do nika v obvodové zdi objektu. Pokračující plynovod bude následně veden do prostoru odběrného plynového zařízení (OPZ).

Odvzdušnění přívodního potrubí vedeného k OPZ bude vždy vyvedeno podél venkovních obvodových zdí jednotlivých objektů nad střechu.

V prostoru OPZ budou osazené následující plynové spotřebiče:

OBJEKT IA - IVS

2 ks – plynový kotel

- výkon 2x43 kW

- spotřeba 2x4,50 m<sup>3</sup>/hod

- připojovací tlak je 2 kPa

Celková hodinová spotřeba:

9,00 m<sup>3</sup>/hod

Celková teoretická energie pro ÚT

396,00 GJ/rok

Celková roční spotřeba

11 070,00 m<sup>3</sup>/rok

## 6 ZKOUŠKY A REVIZE

Zkouška NTL plynovodu se bude provádět dle TPG 704 01. Tlakové zkoušky vnitřních vodovodů proběhnou dle technického předpisu TPW W 660-1. Tlakové zkoušky vnitřní kanalizace proběhnou dle ČSN 75 6760.

## 7 VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí. Dešťové a splaškové odpadní vody budou odváděny zvlášť do stávající venkovní kanalizace.

## 8 BEZPEČNOST PŘI REALIZACI A UŽÍVÁNÍ

Při realizaci budou dodrženy bezpečnostní předpisy a vyhlášky. Stavby inženýrských sítí budou prováděny odbornou firmou dle příslušných ČSN a montážních předpisů výrobce trubního materiálu a objektů.

Vypracoval: Pavel Chalupský

Datum: 10/2012