

D.1.4.a Technická zpráva


Stavebník: **Statutární město Ostrava
Městský obvod Ostrava-Jih,
Horní 791/3, 700 30 Ostrava - Hrabůvka**


Stavba: **Rekonstrukce parkovacích objektů č. 42
na ul. B. Václavka, Ostrava – Dubina**

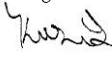
Objekt: **SO 701 Parkovací objekt č. 42**

Část: **D.1.4.a Zdravotně technické instalace**

Stupeň: **DPS**

Vypracoval: Ing. Jakub Votoupal 

Přezkoumal: Ing. Martin Vavrica 

HIP: Ing. Tomáš Kuzník 

Datum: 04/2023

Číslo zakázky: 51 059

Obsah

| | | |
|----|--|---|
| 1. | Všeobecně | 3 |
| 2. | Seznam vstupních podkladů | 3 |
| 3. | Bilance | 3 |
| 4. | Technické řešení | 4 |
| 5. | Potrubí | 5 |
| 6. | Zkoušky, normy | 6 |
| 7. | Bezpečnost a ochrana zdraví při práci..... | 6 |

1. Všeobecně

Předmětem této části projektové dokumentace ve stupni DPS (projektová dokumentace pro provádění stavby), v rámci stavby „Rekonstrukce parkovacích objektů č. 42 na ul. B. Václavka, Ostrava – Dubina“ je projekt zdravotně technických instalací, který řeší rozvod studené vody za účelem zavlažování zelené střechy parkovacího objektu.

2. Seznam vstupních podkladů

Podkladem pro zpracování projektu bylo:

- Zadání a požadavky investora
- Projektová dokumentace části stavební
- Projektová dokumentace části vodovodní přípojky
- Související technické normy a předpisy

3. Bilance

3.1 Bilance potřeby pitné vody

Bilance stanovená dle směrných čísel roční potřeby vody podle vyhl. č. 120/2011:

| Druh odběru: | Druh spotřeby vody: | Spotřeba vody na 100 m ² : [m ³ /rok] | Plocha pro zálivku: [m ²] | Celková spotřeba vody: [m ³ /rok] |
|--------------|---|--|---|--|
| Zahrady | venkovní zahrady (travníky, květiny) na 100 m ² | 16 (dle vyhl. č. 120/2011 Sb.) | 1041,3 | 166,6 |
| Celkem: | | | | 166,6 m ³ /rok |

Průměrná roční potřeba:

$Q_r = 166,6 \text{ m}^3/\text{rok}$

Maximální denní množství:

Předpokládá se se zálivkou v suchém období cca 40 litrů týdně na 1 m²:

$Q_{\max} = 0,04 \cdot 1041,3 = \text{cca } 42 \text{ m}^3/\text{týden}$

$Q_{\max} = 42 / 7 = \text{cca } 6 \text{ m}^3/\text{den}$

Maximální vteřinové množství:

Návrh výtokových ventilů DN20 o průtoku 0,3 l/s v počtu 3 ks.

Předpokládá se současnost max. 2 výtoků souběžně:

$Q_{\max} = 2 \times 0,3 = 0,6 \text{ l/s}$

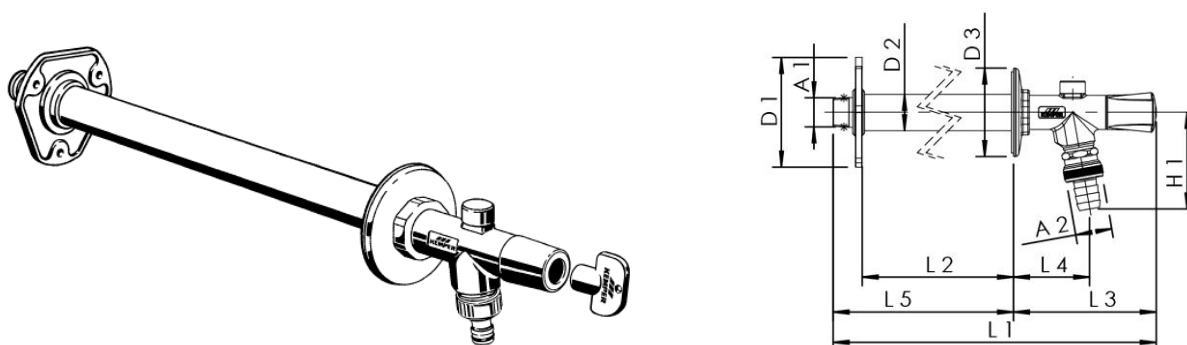
Maximální hodinové množství:

$Q_h = 0,6 \cdot 3600 = 2160 \text{ l/h} = 2,2 \text{ m}^3/\text{h}$

4. Technické řešení

Předmětem řešení je zhotovení nového vnitřního vodovodu pro zavlažování zelené střechy objektu. Stávající pozinkované vodovodní potrubí DN80 a DN50 v objektu bude zdemontováno v celém rozsahu. Zelená střecha parkovacího objektu bude zavlažována vodou z veřejného vodovodu, která bude do objektu přivedena novou vodovodní přípojkou v trase stávající vodovodní přípojky (řeší SO 302). Vodovodní přípojka bude provedena z materiálu PE D32 a bude zakončena před objektem, kde začíná hranice dodávky ZTI.

Průchod suterénní stěnou bude proveden novou prostupovou chráničkou Ø 70 mm napojenou na hydroizolaci spodní stavby (chráničku zajišťuje profese stavební). Do chráničky bude osazen nezámrzný ventil DN20, vybavený stěnovou průchodkou se zabudovaným ventilovým sedlem (např. typ KEMPER Frosti Plus DN20, nebo jiný, splňující funkční a kvalitativní požadavky). Tělo ventilu je umístěno uvnitř a je chráněno proti mrazu. Kuželka ventilu je vybavena integrovanou zpětnou klapkou a sedlovým těsněním z EPDM. Ventil zajišťuje automatické vypuštění vody z těla ventilu při každém uzavření. Ventil je zakončen vnějším závitem DN20. Nezámrzný ventil bude vybaven nástrčným klíčem k zabezpečení proti neoprávněné manipulaci. Stěnovou průchodku ventilu lze libovolně zkrátit dle požadavků na stavbě. Při montáži je nutno postupovat dle instalačních pokynů výrobce.



Průchodka ventilu bude uvnitř chráničky ve zdivu Ø 70 mm vystředěna a utěsněna proti podzemní vodě pomocí rozpěrných kroužků se svěrnými šrouby (např. COMPAKT-SEAL, nebo jiný, splňující funkční a kvalitativní požadavky). Rozpěrné kroužky budou v počtu 2 ks (u vnitřního líce a u vnějšího líce zdiva).

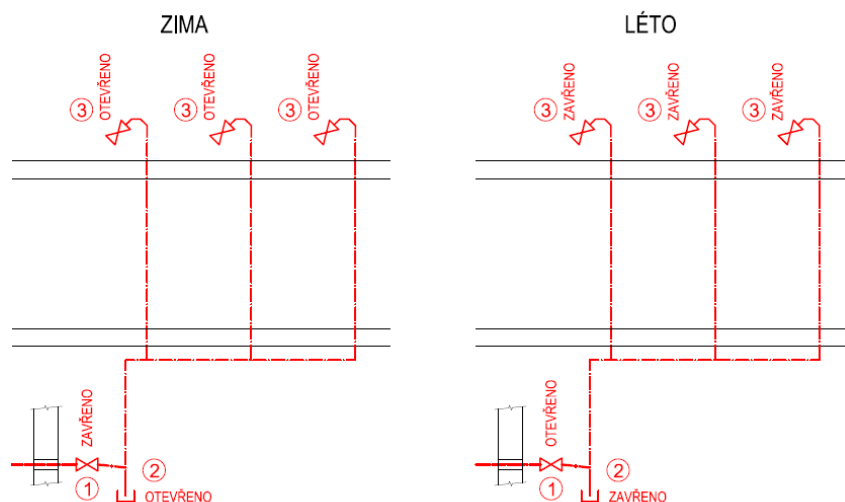
Potrubí vnitřního vodovodu navazuje na závitové připojení nezámrzného ventilu DN20 a pokračuje směrem dolů, kde bude nad podlahou osazen vypouštěcí ventil DN15. Potrubní trasa pokračuje pod strop 1.PP, kde se nachází horizontální rozvod k jednotlivým stoupačkám v počtu 3 ks (každá stoupačka pro jeden výtok na střeše). Horizontální rozvod bude veden ve spádu min. 0,3% směrem k vypouštění. Stoupací potrubí prostupuje stropní konstrukcí přes stávající průrazy do 1.NP, kdy původní rušené potrubí ocelové DN50 bude sloužit jako ochranná trubka nového potrubí. Každý průchod bude utěsněn protipožární ucpávkou.

Průchody střechou budou vedeny vždy chráničkou z PVC trubky DN100 zalomenou jednotlivými koleny PVC 45° (tzv. kabelový prostup) tak, aby zahradní ventil na střeše směřoval dolů a bylo zabráněno průniku vody chráničkou. Chránička je dodávkou části stavební. Na PVC chráničce bude pod stropem osazena protipožární manžeta (dodávka části ZTI). Montáž potrubí v chráničce bude provedena postupně pomocí kolen PPR 45°. Potrubí v PVC chráničce bude vystředěno pomocí výplně izolací z minerální vlny (vnější Ø100 mm, vnitřní Ø25 mm). Potrubí je zakončeno nad střechou zahradním ventilem s vnějším závitem DN20 s rychlospojkou pro připojení hadice.

Ochrana proti zamrznutí

Potrubí vodovodu pro zavlažování zelené střechy je nutné na zimní období vypustit z důvodu ochrany před mrazem. Vypuštěním vody z potrubí bude odvedeno cca 23 litrů vody, která bude sbírána do vědra a odnášena ven do zeleně. Vypuštění se provede otevřením vypouštěcího ventilu „2“ v nejnižším místě rozvodů (na vstupu přípojky vody do objektu) při uzavřeném nezámrazném ventilu „1“ na vstupu a otevřených ventilech „3“ na střeše.

Na začátku sezony se vypouštěcí ventil „2“ uzavře a otevře se nezámrazný ventil „1“ na vstupu v suterénu. Ventily na střeše „3“ je nutno po odvzdušnění potrubí uzavřít.



Postup vypouštění:

1. Uzavřít ventil „1“ pomocí nástrčného klíče
2. Otevřít ventily „3“ za účelem odtoku vody z ventilů a zavzdušnění soustavy
3. Otevřít vypouštěcí ventil „2“ a vypustit vodu z potrubí

Postup napouštění:

1. Uzavřít ventily „3“
2. Uzavřít vypouštěcí ventil „2“
3. Otevřít ventil „1“ pomocí nástrčného klíče
4. Odvzdušnit potrubí otevíráním ventilů „3“
5. Po dokončení odvzdušňování ventily „3“ uzavřít

5. Potrubí

Rozvody vnitřního vodovodu budou zhotoveny z plastového potrubí PP-RCT vícevrstvého s vnitřní výztuhou hliníkovou folií, spojované polyfúzním svařováním pomocí PP-RCT tvarovek. Potrubí bude uloženo pomocí stěnových potrubních objímek v předepsaných vzdálenostech a ve spádu min. 0,3% směrem k vypouštění v nejnižším místě. Potrubí studené vody bude opatřeno nálepkovou tepelnou izolací tloušťky 15 mm (ochrana proti rosení) pomocí trubíc z pěnového polyethylenu s uzavřenou buněčnou strukturou.

| PP-RCT třívrstvé PP potrubí, vyztužené hliníkovou folií | | |
|--|--------------------------|---------------------------------|
| Vnější průměr D [mm] | Tloušťka stěny t [mm] | max. vzdálenosti uložení [m] |
| 20 | 2,8 | 1,20 |
| 25 | 3,5 | 1,40 |
| 32 | 4,4 | 1,45 |

6. Zkoušky, normy

Budou provedeny příslušné zkoušky vnitřního vodovodu dle ČSN EN 806-4.

Při instalaci zdravotně-technických rozvodů je nutné dbát na to, aby nedošlo ke kolizím s rozvody ostatních profesí. Vnitřní vodovod bude proveden v souladu s ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody a souvisejícími normami. Při provádění veškerých prací je potřebné dbát ustanovení příslušných vyhlášek, standardů uvedených v normách a předpisů o bezpečnosti práce, lidí a majetku. Práce mohou provádět pouze osoby a organizace, které mají k této činnosti potřebné osvědčení nebo oprávnění. Použitá zařízení musí být zapojena v souladu s montážními návody od výrobce.

Ve smyslu NV č. 178/1997 Sb. vydaného k zákonu č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích musí mít výrobky použité pro trvalé zabudování do stavby a spadající do skupin uvedených v Příloze 2 uvedeného NV vydáno prohlášení o shodě. Prohlášením o shodě výrobce nebo dovozce osvědčuje, že u vlastností výrobků, jím uváděných na trh, byla posouzena jejich shoda s požadavky na bezpečnost výrobků a s technickými předpisy způsobem odpovídajícím stanoveným postupům posuzování shody.

7. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při realizaci je nutno dodržovat veškeré předpisy související s bezpečností práce, zejména vyhl. č.48/1982 Sb. a vyhl. ČBU, nař. vl. č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, nař. vl. č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Dále i příslušné ČSN týkající se bezpečnosti práce.

Ke všem ovládacím zařízením bude zajištěn řádný přístup. Jejich obsluha musí být průkazně vyškolená. Provoz, obsluha a údržba se musí řídit platnými normami a předpisy a dle provozního předpisu. Montážní práce musí provádět organizace s příslušným oprávněním.