

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## **ZÁKLADNÍ ÚDAJE STAVBY**

<b>Akce :</b>	<b>REKONSTRUKCE A STAVEBNÍ ÚPRAVY MĚSTSKÉHO PLAVECKÉHO BAZÉNU V LIBERCI</b>
<b>Projektovaná část :</b>	<b>D.1.4 - ZDRAVOTNĚ-TECHNICKÉ INSTALACE</b>
<b>Stupeň :</b>	<b>DPS</b>
<b>Investor :</b>	<b>STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC, nám. Dr. E. BENEŠE 1, 46059 LIBEREC 1</b>
<b>Vedoucí projektant :</b>	<b>Ing. Tomáš Mrázek</b>
<b>Zodpov. projektant :</b>	<b>Martin Kalmus</b>
<b>Vypracoval :</b>	<b>Luboš Radoň</b>
<b>Datum zpracování:</b>	<b>01/2024</b>

## **1. ÚVOD**

Tato část projektu řeší nové vnitřní rozvody vodovodu a kanalizace v předinvestici vlastní rekonstrukcí krytého bazénu v Liberci.

Bude provedena pouze část kanalizace a přepojení stávající dešťové kanalizace kamenina DN200 v technologickém podlaží 2.PP a přípojka vody pro dočasnou kotelnu v místnosti 02.006a.

Do nové jímky pro novou čerpací stanici bude provedeno dočasné provizorní přepojení stávající ležaté kanalizace PVC 315, které je zaústěno do stávající čerpací šachty, která bude zrušena. Provizorní přepojení je pouze dočasné do doby rekonstrukce bazénu. Do nové jímky bude osazeno ponorné kalové čerpadlo a výtlač pod stropem přepojen do stávajícího výtlačného potrubí.

## **2. VODOVOD**

### **2.1. Vnitřní rozvod vody**

V místnosti 02.006a bude provedena přípojka vody pro dočasnou kotelnu bude napojeno na stávající vodovod OCEL DN50 vsazením odbočky a bude ukončena uzávěrem DN25. Přesné místo ukončení upřesněno při realizaci dočasné kotelny.

Navržený rozvod vnitřního vodovodu bude proveden z tlakových trub PP-RCT s čedičovým vláknem se sníženou roztažností. Požární vodovod bude proveden z ocelového pozinkovaného potrubí závitově spojovaného.

Připojovací potrubí studené a teplé vody bude vedeno nad sebou. Připojovací potrubí bude svedeno vždy do výšky potřebné k napojení jednotlivých míst potřeby vody.

Tloušťka tepelné izolace u vnitřních rozvodů do DN 20 se volí  $\geq 20$  mm; u DN 20 až DN 35 se volí  $\geq 30$  mm; u DN 40 až DN 100 se volí  $\geq$  DN; nad DN 100 se volí  $\geq 100$  mm. U vnitřních rozvodů plastových a měděných potrubí se tloušťka tepelné izolace volí podle vnějšího průměru potrubí nejbližšího vnějšímu průměru potrubí řady DN. Pro potrubí vedené ve zdi, při průchodu potrubí stropem, křížení potrubí, ve spojovacích místech se volí poloviční tloušťka tepelné izolace.

#### **Izolace potrubí studené vody**

#### **Nejmenší tl. Tepelné izolace v mm**

Nezakryté ležaté a stoupací potrubí vedené pod stropem nebo podél stěn místností, ve kterých se při vytápění nepředpokládá teplota větší než 25 °C.	9
Ležaté nebo stoupací potrubí vedené v instalačních kanálech, nad podhledem, v instalačních šachtách nebo drážkách, kde není vedeno společně s potrubím teplé vody s cirkulací nebo s potrubím ústředního vytápění	9
Potrubí vedené v instalačních kanálech, nad podhledem, v instalačních šachtách nebo drážkách vedené v těchto prostorách společně s potrubím teplé vody s cirkulací	13
Potrubí vedené v instalačních kanálech, nad podhledem, v instalačních šachtách nebo drážkách vedené v těchto prostorách společně s potrubím ústředního vytápění	19
Potrubí vedené v kotelnách, předávacích (výměňkových) stanicích a podobných prostorách, kde se předpokládá teplota větší než 25 °C.	19

### **3. KANALIZACE**

#### **3.1. Vnitřní kanalizace splašková, dešťová**

Bude provedena pouze část kanalizace a přepojení stávající dešťové kanalizace kamenina DN200 v technologickém podlaží 2.PP.

Do nové jímky pro novou čerpací stanici bude provedeno dočasné provizorní přepojení stávající ležaté kanalizace PVC 315, které je zaústěno do stávající čerpací šachty, která bude zrušena. Provizorní přepojení je pouze dočasné do doby rekonstrukce bazénu. Do nové jímky

bude osazeno ponorné kalové čerpadlo a výtlač pod stropem přepojen do stávajícího výtlačného potrubí.

Splašková kanalizace je určena pro odvádění odpadních splaškových vod běžného charakteru.

Nově navržená odpadní potrubí, přípojovací a svislá, jsou navržena z trub PP spojovaných na nástrčná hrdla a těsnící "O" kroužky. Jedná se o odpadní kanalizační systém "HT" - odpadní systém pro vnitřní kanalizaci, který odpovídá současným technickým nárokům, především požadavku odolávat zvýšené teplotě. Maximální dovolená teplota transportovaného média je do 100°C. Dešťové odpadní potrubí bude opatřeno izolací proti rosení.

Svodné potrubí, které je vedeno pod podlahou a terénem bude z trub PVC systém „KG“ SN4 spojovaných nástrčnými hrdly s pryžovými O-kroužky.

Budou použity průměry potrubí 200 až 315 mm. Dimenze potrubí jsou navrženy dle doporučených hodnot v ČSN. Přípojovací a odpadní potrubí bude vedeno ve stěnách.

Na odpadních potrubích v nejnižším podlaží budou osazeny 1.0 m nad podlahou čistící tvarovky.

Při montáži je nutné dbát pokynů výrobce z hlediska uložení potrubí, dilatace apod. Hloubka uložení potrubí v objektu bude provedena tak, že min. krytí potrubí pod podlahou bude 200mm. Ve venkovním prostoru bude min. krytí 1000mm. Spádové poměry na svodném splaškovém potrubí budou min. 2,0‰ a min. 1,0‰ na dešťové kanalizaci.

Po provedené hrubé montáži rozvodů kanalizace musí být provedeno zkoušení vnitřní kanalizace, které obsahuje technickou prohlídku, zkoušku vodotěsnosti svodného potrubí a zkoušku vodotěsnosti odpadního přípojovacího a větracího potrubí. Zkoušení vnitřní kanalizace musí být provedeno dle ČSN 75 6760.

## **5. PROVÁDĚNÍ STAVBY**

Potrubí ležaté kanalizace bude uloženo v hloubené rýze. Dno rýhy bude zbaveno kamenů aby nedocházelo k bodovému namáhání potrubí a bude vyrovnáno. Lože pod potrubí bude provedeno pískem fr. 0-4 mm. Tloušťka zhuťné vrstvy lože bude 150 mm. Obsyp potrubí bude rovněž proveden pískem fr. 0-4 mm do výšky cca 300 mm nad vrch potrubí. Obsyp bude hutněn vhodným způsobem. Zbytek výkopu bude zasypán původní zeminou, hutněnou po vrstvách cca 300 mm.

Zkouška těsnosti kanalizace bude provedena v souladu s ČSN 73 6760 - Vnitřní kanalizace.

Zkoušení vnitřní kanalizace se bude skládat:

- a) z technické prohlídky;
- b) ze zkoušky vodotěsnosti svodného potrubí;

a) Technická prohlídka se provádí před zkouškami vodotěsnosti a plynotěsnosti. Potrubí se musí ponechat k prohlídce přístupné a očištěné, tj. nezakryté, nezasypané a nezazděné, a to tak, aby spoje byly dostupné. Technická prohlídka se provádí po jednotlivých smontovaných

částech, nebo vcelku. O výsledku technické prohlídky vnitřní kanalizace nebo její části se provede záznam.

b) Zkouška vodotěsnosti svodného potrubí bude provedena vodou bez mechanických nečistot. Ve zkoušené části potrubí je nutno všechny otvory po dobu zkoušky utěsnit. Potrubí se musí ponechat ke zkoušce přístupné a očištěné, tj. nezakryté, nezasypané a nezazděné, a to tak, aby spoje byly dostupné. Před započítáním zkoušky vodotěsnosti se svodná potrubí zkoušené části vnitřní kanalizace plní vodou tak, aby všechen vzduch z potrubí mohl volně uniknout, a aby se dosáhlo přetlaku potřebného pro vlastní zkoušku daného úseku. Mezi naplněním potrubí a vlastní zkouškou vodotěsnosti musí uplynout přiměřený čas, aby se teplota a vlhkost potrubí ustálily, stěny potrubí dočasně nasákly vodou, a aby všechen vzduch měl možnost uniknout. Tento čas je pro: kameninové potrubí 2 hodiny; litinové potrubí 1 hodina; potrubí z plastů a ocelové potrubí 0.5 hodiny.

Před započítáním zkoušky se provede prohlídka, při které se zjišťuje zda nedochází k viditelnému úniku vody, např. odkapávání. Vodotěsnost svodného potrubí vnitřní kanalizace se zkouší vodou přetlakem nejméně 3 kPa, nejvýše 50 kPa.

Zkouška vodotěsnosti trvá jednu hodinu. Během této doby se sleduje úroveň hladiny vody a případné dolévání se měří. Vodotěsnost svodného potrubí vnitřní kanalizace je vyhovující, jestliže únik vody vztahující se na 10 m<sup>2</sup> vnitřní plochy potrubí nepřesahuje 0,5 l/h. Při negativním výsledku zkoušky je nutné zkoušku vodotěsnosti po odstranění závad (netěsností) opakovat. O výsledku zkoušky vodotěsnosti vnitřní kanalizace nebo její části se provede záznam.

Tlaková zkouška vodovodu bude provedena v souladu s ČSN 73 6660 - Vnitřní vodovody.

Po skončení montážních prací se musí vnitřní vodovod prohlédnout a tlakově odzkoušet. Zkoušení vnitřního vodovodu bude provedeno ve třech krocích. Prvním krokem je prohlídka potrubí. Druhým krokem je tlaková zkouška potrubí, při které se zkoušejí trubní rozvody ( bez výtokových a pojistných armatur ). Prohlídka i tlaková zkouška se provádí při nezakrytých drážkách, podhledech a instalačních kanálech, potrubí má být bez tepelné izolace. Pokud je použita návleková tepelná izolace ( osazovaná při montáži potrubí ), musí do úspěšného provedení tlakové zkoušky potrubí zůstat přístupné všechny spoje.

Před předáváním vnitřního vodovodu se provede konečná tlaková zkouška po osazení všech armatur a zařizovacích předmětů (vodovodní potrubí je při této zkoušce už nepřístupné pro vizuální kontrolu). V Pravidle praxe W 660-1 je podrobně uveden postup při zkoušení vnitřního vodovodu jednak podle rozsahu vnitřního vodovodu a podle použitého materiálu.

Třetím krokem je konečná tlaková zkouška a provádí se zásadně vodou. Před zahájením takové zkoušky musí být potrubí řádně propláchnuto čistou nezávadnou vodou. Provádí se po montáži všech zařizovacích předmětů, výtokových a pojistných armatur a příslušenství vnitřního vodovodu. Potrubí se napouští vodou z nejnižšího místa a postupně se odvzdušňují všechna přípojovací potrubí. Při tlakové zkoušce vodou nesmí zůstat v potrubí vzduch. Vodovod se ponechá pod provozním přetlakem vody nejméně 24 hodin ( během této doby se vyskytne s největší pravděpodobností i maximální hydrostatický tlak - tlak při plném vodojemu v noci nebo vypínací tlak automatické vodárny). Tlaková zkouška se provádí provozním přetlakem

dosaženým v okamžiku zahájení zkoušky. Po zahájení zkoušky se uzavře oddělovací uzávěr ( např. hlavní domovní uzávěr ) a odečte se hodnota přetlaku. Zkušební přetlak nesmí po dobu jedné hodiny od zahájení zkoušky klesnout o více než 20 kPa. Při větším poklesu je nutno odstranit příčinu poklesu tlaku a tlakovou zkoušku provést znovu. O průběhu zkoušky bude proveden předávací protokol.

Veškeré výrobky, které přijdou do styku s pitnou vodou budou splňovat podmínky uvedené v § 5 zák. 258/2000 sb. o ochraně veřejného zdraví.

Trasy rozvodů ZTI je nutné průběžně koordinovat a v případě kolize postupovat dle koordinační částí projektu ve stavební části.

Vedení potrubí bude prováděno v souladu s příslušnými normami a předpisy výrobce potrubí.

Výběr zařizovacích předmětů, směšovacích baterií a dalšího zařízení konzultovat před realizací stavby s investorem.

## **6. BEZPEČNOST PRÁCE**

Za provádění prací je odpovědná realizační firma. Tyto práce smějí provádět jen pracovníci řádně poučení a musí nad nimi být zajištěn odborný dozor stavebním technikem. Požadavky na bezpečnost práce na pracovišti včetně dalších náležitostí a souvislostí upravuje zákon 309/2006 Sb. včetně prováděcích předpisů. Při provádění veškerých prací, spojených s výstavbou instalací je nutné dodržovat dále požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi, specifikované v Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

Hradec Králové

01/2024

Vypracoval:

Luboš Radoň