

## **1. ÚVOD**

Projekt pro stavební povolení řeší návrh vnitřních rozvodů vody, vnitřní splaškové a dešťové kanalizace na akci **TRÉNINKOVÁ HALA PRO MÍČOVÉ SPORTY VODOVA.**

Projekt byl zpracován na základě následujících podkladů, norem a předpisů:

- Požadavky investora
- Dokumentace předaná zpracovatelem stavební části
- Vyhl. č.48/2014SB., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů.
- Vyhl. č.120/2011SB., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů – směrná čísla
- ČSN 75 5401 (04/2020) Navrhování vodovodního potrubí
- ČSN EN 806-2 (11/2005) – Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 2: Navrhování
- ČSN EN 806-3 (11/2006)– Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 3: Dimenzování potrubí - Zjednodušená metoda
- ČSN 01 3450 (03/2006) - Technické výkresy - Instalace - Zdravotně technické a plynovodní instalace
- ČSN 75 5409 (03/2013) - Vnitřní vodovody
- ČSN 75 5455 (03/2014) – Výpočet vnitřních vodovodů
- ČSN 75 5411 (05/2006) - Vodárenství. Vodovodní přípojka
- ČSN 73 6005 (11/2020)- Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN EN 12056-1 (07/2001) - Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 1: Všeobecné a funkční požadavky
- ČSN EN 12056-2 (07/2001) - Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 2: Odvádění splaškových odpadních vod - Navrhování a výpočet
- ČSN EN 12056-3 (07/2001) - Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 3: Odvádění dešťových vod ze střech - Navrhování a výpočet
- ČSN EN 12056-4 (07/2001) Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 4: Čerpací stanice odpadních vod - Navrhování a výpočet
- ČSN EN 12056-5 (07/2001) – Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 5: Instalace a zkoušení, pokyny pro provoz, údržbu a používání
- ČSN 75 6101 (05/2012) - Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN EN 1717 (05/2002) - Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem

## **2. KANALIZACE**

Kanalizace je v objektu řešena jako oddílná. Splaškové a dešťové vody budou vyvedeny 1m před objekt a napojí se na venkovní kanalizaci. Z části objektu lze odvést splaškové vody gravitačně a z části objektu musí být přečerpání. Přečerpání bude provedeno mimo objekt.

### **2.1. VÝPOČET PRŮTOKU SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD**

Průtok splaškových vod byl spočítán dle ČSN 75 67 60 kombinací rovnoměrného odběru vody u WC a nárazovým odběrem u umyvadel, sprch a pisoárů.

Gravitačně odváděné splaškové vody:

$$Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c = 2,6 + 0,0 = 3,6 \text{ l/s}$$

Splaškové vody odvedené přečerpáním:

$$Q_{totč} = Q_{ww} + Q_c = 12,7 + 0,0 = 12,7 \text{ l/s}$$

### **2.2. VÝPOČET ODTOKU SRÁŽKOVÝCH VOD**

**Střecha**

A = 2062 m<sup>2</sup> ... účinná plocha střechy

i = 0,0211 l/s ... intenzita deště

C = 1 ...součinitel odtoku

Množství dešťových odpadních vod ze střechy  
l/s

$$Q_{rs} = 43,59$$

**Celkový průtok dešťových 43,59 l/s**

### **2.3. LIKVIDACE ODPADNÍCH VOD**

#### **Splašková kanalizace**

Splaškové vody budou odváděny navrženým prodlouženým kanalizačním řádem DN250 do stávající veřejné kanalizace.

#### **Dešťová kanalizace**

Dešťové vody ze střech budou ve smyslu s vyhl. 501/2006 Sb. a její novely 269/2009 Sb. a spočívá v zadržování vod v navržené retenční nádrži a vypouštění řízeně regulovaným odtokem s napojením do veřejné kanalizace. Část střechy bude odváděna přímo do veřejné kanalizace.

## **2.4. SPLAŠKOVÁ KANALIZACE**

Vnitřní splašková kanalizace odvádí odpadní vodu od jednotlivých zařizovacích předmětů a kondenzát od VZT a zařízení ÚT. Zařizovací předměty budou napojeny přípojovacím potrubím přes zápachové uzávěry. Veškeré přípojovací potrubí bude vedeno v předstěně nebo ve zdi.

Jednotlivé přípojovací potrubí bude vedeno pod spádem 2-3% k nejbližšímu odpadnímu potrubí, do kterého bude napojeno.

Hlavní trasy odpadního potrubí budou odvětrány do venkovního prostředí pomocí větracích potrubí, které jsou ukončeny nad střechou haly větracími hlavicemi DN125.

Svislé odpadní potrubí bude napojeno do nových ležatých svodů splaškové kanalizace. Přechody svislého odpadního potrubí do ležatého svodu bude provedeno dvěma koleny 45°. Nad zalomením bude osazena redukce. Část přípojovacího potrubí do ležatého svodu bude přes koleno 87°. Napojení bude patrné ze schémat kanalizace, které budou součástí realizační dokumentace.

Kondenzát od VZT a ÚT zařízení bude odváděn přes kondenzační potrubí HT32 nebo HT40 k nejbližšímu svislému potrubí kanalizace, do kterého bude napojeno. Napojení bude realizováno přes kondenzační sifon.

Odpadní potrubí S102 a S201 bude opatřeno 1m nad podlahou čistící tvarovkou.

Odpadní vody z technické místnosti a jedné šatny s hygienickým zázemím, které nejdou odvést gravitačně, budou vedeny samostatným svodným potrubím mimo objekt, kde budou přečerpány do šachty s gravitačním odtokem. Přečerpávací zařízení bude součástí venkovních inženýrských sítí.

**Protipožární těsnění průchodů instalací přes požární úseky bude řešeno v souladu s platnými normami a vyhláškami.**

## **2.5. DEŠŤOVÁ KANALIZACE**

Systém je dělen na 2 části, v závislosti na výškové úrovni střechy. Dešťové vody ze střechy halové části objektu budou odváděny podtlakovou kanalizací pomocí střešních vtoků do retenční nádrže. Dešťové vody ze střechy přístavby budou odváděny gravitačně. Část střechy bude napojena do retenční nádrže a část přímo do veřejné kanalizace. Potrubí budou opatřeny čistící tvarovkou. Potrubí podtlakového systému a gravitačního systému vedené volně uvnitř budovy bude tepelně a hlukově izolováno. Tloušťka izolace potrubí bude 13mm. Izolace bude v provedení s nepřerušovanou parotěsnou vrstvou k zamezení pronikání vlhkosti difuzních par.

## **2.6. MATERIÁL**

Přípojovací a odpadní potrubí v objektu bude plastové z materiálu PP-HT spojovaného hrdlovými spojkami. Dimenze přípojovacího potrubí je DN 32 až DN 110.

Ukotvení potrubí ke stavební konstrukci bude provedeno pomocí ocelových objímek s pryžovou výstelkou. Jednotlivé tvarovky a skupiny tvarovek musí být vždy uchyceny pevnými objímkami.

Potrubí podtlakového odvodnění střech bude zavěšeno pomocí upevňovacího systému. Nosníky a objímky budou v provedení pozink.

Svodné potrubí v objektu a potrubí uložené v zemi bude provedeno z materiálu PVC KG SN4. Potrubí bude ukládáno podle technického návodu výrobce na pískové lože s předepsaným hutněním pískového obsypu a zásypu vykopanou zeminou

## **2.7. KONCOVÉ PRVKY**

Veškeré koncové prvky a další vybavení hygienických prostor (baterie, rohové ventily, sifony atd.) budou osazeny dle návrhu investora, nebo dle návrhu dodavatele ZTI, **vždy ale po odsouhlasení investora.**

Zařizovací předměty budou osazeny dle spárořezu. Pozice zařizovacích předmětů byla převzata z profese stavby.

## **2.8. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ**

Prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi jsou požárně utěsněny na odolnost prostupované konstrukce.

## **2.9. PROVEDENÍ ZKOUŠEK A UVEDENÍ DO PROVOZU**

Zkoušení vnitřní kanalizace se skládá:

- 1) z technické prohlídky
- 2) ze zkoušky vodotěsnosti svodného potrubí a plynotěsnosti odpadního, přípojovacího a větracího potrubí

Technická prohlídka, zkouška vodotěsnosti a plynotěsnosti se provádí po jednotlivých smontovaných částech, nebo v celku. Potrubí musí být při technické prohlídce přístupné a očištěné (tj. nezakryté, nezasypané a nezazdžené) a to tak, aby byly spoje dostupné. Z prohlídky a zkoušky se provede záznam.

### **Zkouška vodotěsnosti svodného potrubí**

Zkouška vodotěsnosti svodného potrubí se provádí u nově zřizované vnitřní kanalizace jako součást dodávky. U rekonstruovaných nebo opravovaných částí svodného potrubí vnitřní kanalizace se zkouška provádí na základě smluvních dohod tam, kde je to technicky možné.

Zkouška vodotěsnosti svodného potrubí vně budov, na kterém jsou umístěny vstupní nebo revizní šachty, se provádí zvlášť.

Zkouška vodotěsnosti svodného potrubí se provádí vodou bez mechanických nečistot.

Ve zkoušené části potrubí je nutno všechny otvory po dobu zkoušky utěsnit. Potrubí musí být při zkoušce přístupné a očištěné, tj. nezakryté, nezasypané a nezazdžené, a to tak, aby spoje byly dostupné. Před započítím 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 nejméně 1 h, aby se teplota a vlhkost potrubí ustálily, stěny potrubí dočasně nasákly vodou, a aby všechen vzduch měl možnost uniknout.

Před započítím 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 10 kPa (výjimečně nejméně 3 kPa), nejvýše 50 kPa.

Zkušební přetlak se určí podle místních poměrů objektu, a to:

- a) výškou podlahy suterénu (jestliže je na ní podlahová vpust), popř. výškou nejnižší napojeného připojovacího potrubí nebo nejnižší položené čisticí tvarovky na odpadním potrubí v suterénu nebo;
- b) výškou terénu nebo;
- c) výškou podlahy přízemí, popř. výškou nejnižší napojeného připojovacího potrubí nebo nejnižší položené čisticí tvarovky na odpadním potrubí v přízemí.

Zkouška vodotěsnosti trvá 30 min. Během této doby se sleduje úroveň hladiny vody, a případné doplňování vody se měří. Objem doplněné vody je roven objemu vody uniklé z potrubí.

Vodotěsnost svodného potrubí vnitřní kanalizace je vyhovující, jestliže únik vody vztahující se na 1 m<sup>2</sup> omočené vnitřní plochy potrubí a šachet nepřesahuje:

- a) 0,025 l pro potrubí bez vstupních nebo revizních šachet;
- b) 0,20 l pro potrubí vně budov včetně vstupních nebo revizních šachet.

Při negativním výsledku zkoušky je nutné zkoušku vodotěsnosti po odstranění závad (netěsností) opakovat

O výsledku zkoušky vodotěsnosti svodného potrubí nebo jeho části se provede zápis.

### **Zkouška plynotěsnosti odpadního, připojovacího a větracího potrubí**

Zkouška plynotěsnosti se provádí vzduchem po dočasném utěsnění všech vývodů a konců připojovacího, odpadního a větracího potrubí zátkami nebo balony. Spodní část odpadního potrubí se utěsní balonem vloženým čisticí tvarovkou. Potrubí musí být při zkoušce přístupné a očištěné, tj. nezakryté a nezastřežené a to tak, aby spoje byly dostupné.

Napouštění potrubí vzduchem se provádí přes napouštěcí armaturu osazenou místo zátky a opatřenou tlakoměrem. Přetlak v potrubí se napouštěním vzduchu zvyšuje až na hodnotu zkušebního přetlaku 400 Pa.

Zkouška plynotěsnosti je vyhovující, jestliže ve zkoušeném úseku potrubí po 30 minutách od natlakování na hodnotu zkušebního přetlaku nedojde k poklesu tlaku většímu než 50 Pa.

Při negativním výsledku zkoušky je třeba zjistit místa netěsností, např. pěnnotvorným roztokem, závady odstranit a zkoušku plynotěsnosti opakovat.

O výsledku zkoušky plynotěsnosti se provede zápis.

## **2.10. BEZPEČNOST PŘI REALIZACI A UŽÍVÁNÍ**

Při realizaci projektu musí být dodrženy zásady bezpečnosti práce a zásady protipožární ochrany. Zpracovatel dodavatelské dokumentace musí v dokumentaci stanovit technologické a pracovní postupy všech jím prováděných stavebních prací a vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce ve smyslu §4 vyhl. ČÚBP č.324 /90 Sb.

Dodavatel stavebních prací musí mít před prováděním stavebních prací zpracovánu analýzu rizik možného ohrožení zaměstnanců ve smyslu § 132 a zákoníku práce.

V průběhu prací je nutno dodržovat všechny bezpečnostní předpisy uvedené ve vyhl. 324/90 Českého úřadu bezpečnosti práce.

Všichni pracovníci musí být prokazatelně obeznámeni s platnými bezpečnostními předpisy. Dále musejí být vybaveni osobními ochrannými prostředky odpovídajícími vykonávané práci. Po celou dobu výstavby musí být kontrolováno jejich dodržování.

Při výstavbě i budoucím provozu technických zařízení musí být dodržovány všechny platné předpisy, zejména Zák. 174/68 Sb., vyhl. ČÚBP 50/78 Sb., vyhl. ČÚBP 18/79 Sb., vyhl. ČÚBP 20/79 Sb., Nař. vl. 378/01 Sb. a Nař. vl. 11/02 Sb. v platném znění.

## **2.11. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ**

Do veřejné kanalizace nebudou vypouštěny nebezpečné, toxické nebo jiné látky, které napadají materiály potrubního systému a které škodlivě působí na provoz vnitřní i venkovní kanalizace nebo čistírny odpadních vod. Šíření zápachu z potrubí do okolního prostředí je zabráněno instalováním zápachových uzávěrů.

## **3. VODOVOD**

### **3.1. VÝPOČTOVÝ PRŮTOK V POTRUBÍ**

Výpočtový průtok studené vody je stanoven dle ČSN 755455 podle vztahu c) Budovy nebo skupiny zařizovacích předmětů, u kterých se předpokládá hromadné a nárazové používání.

*Výpočtový průtok studené a teplé vody*

Sociální zařízení : 7 umyvadel, 14 sprch

$$Q_D = 7 \cdot 0,2 \cdot 0,7 + 14 \cdot 0,14 \cdot 0,9 = 2,74 \text{ l/s}$$

### **3.2. VODOVODNÍ PŘÍPOJKA**

Řešený objekt je napojen novou přípojkou pitné vody. Přípojka pitné vody – PE 90 je ukončena hlavním uzávěrem DN80 za obvodovou zdí objektu v technické místnosti. Vodoměrná sestava je osazena za hlavním uzávěrem vody.

**Přípojka vodovodu je není předmětem řešení této PD.**

### **3.3. VNITŘNÍ ROZVOD STUDENÉ, TEPLÉ A CÍRKULAČNÍ VODY**

Prívod pitné vody bude doveden do technické místnosti, kde bude osazen filtr. Za filtrem bude osazen vodoměr a dále zpětná klapka. Mezi vodoměrem a zpětnou klapkou je osazen vypouštěcí ventil pro kontrolu funkce klapky. Za odbočkou pro napojení hydrantů bude instalován uzavírací ventil a zpětná kontrolovatelná klapka (typ EA) z důvodu stagnace vody v požárním potrubí.

Rozvod pitné vody bude veden pod stropem sociálního zařízení. Odtud je dále veden k jednotlivým odbočkám pro zařizovací předměty. Hlavní rozvod pokračuje do technické místnosti ( předávací stanice) pro napojení ohřevu teplé vody. Ohřev teplé vody (TV) zajišťuje profese vytápění pomocí zásobníkového nepřímotopného ohříváče.

Ohřev teplé vody:

Výpočet ohřevu teplé vody byl stanoven dle ČSN 060320, s přihlédnutím na osazení úsporných sprchových tlačných armatur.

Výpočtový průtok teplé vody :

Předpoklad max. počtu sportovců na sociálního zařízení	20 os/2hodiny
Předpoklad max. počtu návštěvníků na sociálního zařízení	30 os
Odebrané teplo z ohříváče	110 kWh

Teplo ztracené při distribuci (50%)	55 kWh
Potřeba tepla odebraného z ohřívače	165 kWh
Jmenovitý výkon pro ohřev teplé vody	30 kW
Objem zásobníku	500 l

Z technické místnosti (předávací stanice) bude hlavní ležatý rozvod studené (SV), teplé (TV) a cirkulační vody (CV) veden v podlaze přes vestibul a dále stoupá pod strop 1. NP. Z hlavního rozvodu budou vysazeny odbočky pro jednotlivé sekce sociálních zařízení. Na odbočkách budou osazeny uzavírací armatury příslušné dimenze. Cirkulaci teplé vody zajistí cirkulační čerpadlo, které bude napojeno na zásobník TV. Za cirkulačním čerpadlem bude osazena zpětná klapka a vyvažovací ventily. Před cirkulačním čerpadlem bude osazen filtr.

Jednotlivé odbočky budou vedeny v předstěných nebo ve zdech objektu. Ze stoupaček budou napojeny jednotlivé zařízeníové předměty.

**Po pravidelných intervalech bude provedeno přehřátí vody v zásobníku TV, kvůli zamezení tvorby nežádoucích bakterií. (Legionella a pod.)**

Napojení umyvadel bude provedeno přes rohové ventily a flexi hadičky. Montážní prvek pro závěsné WC obsahuje integrovaný rohový ventil. Sprchy budou osazeny tlačnými bateriemi umožňující nastavení teploty vody.

Před společnými sprchami budou osazeny termostatické směšovací ventily. Na těchto ventilech se provede nastavení maximální výstupní teploty 38°C.

Při prostupu jednotlivými požárními úseky bude prostup utěsněn požární ucpávkou.

Měření vody v objektu:

- Pitná voda na vstupu do objektu
- Teplá voda – vstup do zásobníků

### **3.4. POŽÁRNÍ VODOVOD**

Bude osazen hadicový systém DN 25 s tvarově stálou hadicí délky 30 m. Vnitřní odběrná místa jsou navržena dle PBŘ tak, aby žádné místo požárního úseku nebylo vzdáleno více než 40 m (30 m délka hadice + 10 m dostřik). Dodávku hydrantových skříní zajistí stavba.

Rozvodné potrubí je navrženo z nehořlavých hmot (pozinkované ocelové potrubí) – výrobků třídy reakce na oheň A1 a A2. Vnitřní rozvod vody bude dimenzován tak, aby na přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému byl zajištěn přetlak (hydrodynamický) alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň  $Q = 0,3 \text{ l.s}^{-1}$ , čl. 6.8 ČSN 73 0873. Součastnost 2 hydranty (viz. PBŘ.)

Skříně budou osazeny ve výšce 1,1 m až 1,3 m nad podlahou tak, aby v případě otevření nezužovaly šířku únikové cesty pod minimální požadovanou hodnotu.

### **3.5. MATERIÁL**

Hlavní rozvod pitné vody, teplé, cirkulační a technologické vody bude proveden z plastových trubek PP-RCT s čedičovým nebo skelným vláknem PN 20. Tato trubka má vyšší tlakovou a teplotní odolost a 3x menší roztažnost než klasická trubka PPR.

Potrubí za podružnými sekčními uzavěry k jednotlivým zařizovacím předmětům bude v provedení PPr PN 16.

Na potrubí budou též dodrženy dilatace, tzn. umístění PB (pevných bodů) a KP (kluzných podpor) dle projektu a materiálových předpisů výrobce potrubí.

### **3.6. UZAVÍRACÍ ARMATURY**

Kulové kohouty budou osazeny na patách jednotlivých odbočkách na PPr potrubí. Kulové kohouty budou osazeny na potrubí studené a teplé vody. Na cirkulaci budou osazeny termostatické ventily s funkcí termické desinfekce.

### **3.7. IZOLACE TRUBNÍCH ROZVODŮ**

Tloušťka tepelné izolace pro vnitřní rozvod teplé užitkové vody (TV), cirkulace (CV), studené (SV) je uvedena na výkresech.

Volně vedená tepelná izolace bude chráněna před mechanickým poškozením. Vnější povrch izolovaného potrubí se upraví tak, aby byl odolný vůči vnějšímu prostředí.

Izolace jednotlivých armatur a přírub bude provedena jako snímatelná. Izolace nebude provedena pouze u armatur, kde by to ohrožovalo jejich funkci nebo podstatně ztěžovalo manipulaci s nimi, zejména u pojistných ventilů.

Jako izolace bude použita na jednotlivá potrubí návleková.

### **3.8. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ**

Prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi jsou požárně utěsněny na odolnost propustované konstrukce (nejvýše však 60min).

### **3.9. PROVÁDĚNÍ ZKOUŠEK A UVEDENÍ DO PROVOZU**

Před předáním do užívání je třeba vodovod prohlédnout a podrobit tlakové zkoušce včetně dezinfekci podle ČSN EN 806-4. O této zkoušce bude proveden zápis.

Před provedením tlakové zkoušky se musí všechny úseky vnitřního vodovodu propláchnout nezávadnou vodou. Vypouštěcí armatury určené pro odkalení musí být při proplachování otevřeny.

Zkušební postup:

Musí být zajištěno odvědušení zkoušeného vodovodního potrubí.

Potrubí se naplní vodou, ověří se, že je odvědušeno a všechny odvědušovací a výtokové armatury se těsně uzavřou.

Pomocí dočerpání vody se vytvoří stanovený zkušební přetlak TP rovný 1,1 násobku nejvyššího návrhového přetlaku MDP a nechá se podle obrázku 2 působit po dobu 10 min.

Během těchto 10 min musí zůstat zkušební přetlak konstantní ( $\Delta p = 0$ ). Jestliže se zjistí pokles tlaku, musí být zkušební přetlak v potrubí udržován tak dlouho, dokud se nepodaří zjistit všechna netěsná místa.

### **3.10. ZÁSADY MONTÁŽE**

Rozvody vodovodního potrubí se musí montovat a upravit tak, aby byla zachována předepsaná provozní pevnost trubek a spojů, zabezpečena poloha potrubí, přenášení hmotnosti a dynamických účinků na potrubí. Montáž potrubí musí být provedena podle ČSN EN 806-4, ČSN 75 5455, ČSN 75 5411, ČSN 75 5401 a montážních předpisů výrobce potrubí. Vzdálenost podpor a uchycení potrubí je dána montážními předpisy výrobce. Na stoupacích potrubích a na ležatých rozvodech budou



umístěny kompenzátory, případně kompenzační smyčky příslušných dimenzí. Umístění kompenzací bude provedeno podle montážních předpisů výrobce potrubí. Při prostupu stoupacích potrubí a ležatých rozvodů chráněnými požárními úseky bude potrubí utěsněno protipožárními ucpávkami pro příslušné předepsané požární odolnosti. Utěsněné prostupy budou dobetonovány.

## **4. POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESI**

### **4.1. ELEKTRO, MAR**

- Napojení cirkulačního čerpadla, 230V (100W), časové řízení
- Napojení pisoárů 230V – 3ks

### **4.2. VZT**

- Osazení sifonů ke VZT jednotám

### **4.3. ÚT**

- Dodat zásobník TV o objemu 500l, výkon ohřevu 30kW

### **4.4. STAVBA**

- Při montáži zajistit průrazy stěnami a stropy pro průchody potrubí (vysekání nebo vyvrtání otvorů).
- zajištění prostupů s chráničkami.
- koordinace postupu prací v rámci návazných profesí
- provedení střešních prostupů a jejich začištění a zajištění proti zatékání
- dozdění a začištění všech otvorů po montáži potrubí, potrubí v prostupech stěnami budou obaleny izolací zabraňující přenášení chvění,
- zajistit přístup ke všem prvkům vyžadujícím servis

## **5. ZÁVĚR**

Projekt je zpracován v rozsahu projektu pro stavební povolení a je v souladu s platnými předpisy. Projekt předpokládá, že provádění se bude řídit platnými předpisy a technickými předpisy výrobců jednotlivých materiálů. Stavba bude realizována autorizovanou prováděcí firmou. Všechny použité materiály jsou schváleny k použití v ČR pro daný účel, popř. na ně bylo vydáno prohlášení o shodě. Certifikáty, popř. prohlášení o shodě je nutné předložit ke kolaudaci objektu – zajistí dodavatel části ZTI.

Tato dokumentace obsahuje veškeré náležitosti, které má ze zákonných ustanovení, směrnic i obecných požadavků na tento projektový stupeň obsahovat. Ze strany projektanta není námitek v případě záměny výrobků, které jsou uvedeny v projektu za předpokladu, že budou dodrženy veškeré standardy a technické parametry, zvláště průtok, tlaková ztráta a rozměry, kteréžto jsou maximální. Dále při záměně výrobní základny je nutno dořešit či prověřit veškeré vazby na navazující profese (elektro, M+R apod.).

Dokumentace tvoří jeden celek a je nutno, zvláště při stanovení ceny se s ní komplexně seznámit. Tato dokumentace není dodavatelskou ani realizační dokumentací. Dokumentace tvoří celek spolu s navazujícími profesemi. Je nutné, aby dodavatel uvažoval s koordinací profesí a jejich nástupem na stavbě.

V případě použití projektu k jiným účelům nebere zpracovatel jakékoli záruky na případné škody vzniklé jeho využitím k účelu, pro který nebyl zpracován.