




## SEZNAM PŘÍLOH

Č. příl.	Název přílohy	počet	A 4	rev.
4.501.	Seznam příloh a technická zpráva	14	A 4	00
4.502	1.PP - Rozvody kanalizace	3	A 4	00
4.503	1.NP - Rozvody kanalizace	3	A 4	00
4.504	2.NP - Rozvody kanalizace	3	A 4	00
4.505	3.NP - Rozvody kanalizace	3	A 4	00
4.506	1.PP - Rozvody vody	3	A 4	00
4.507	1.NP - Rozvody vody	3	A 4	00
4.508	2.NP - Rozvody vody	3	A 4	00
4.509	3.NP - Rozvody vody	3	A 4	00
4.510	Kanalizační stoupačky	10	A 4	00
4.511	Podélné profily kanal. svodů	5	A 4	00
Celkem .....		53	A 4	
Výpis výměr (jen v parě 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6)		4	A 4	
Rozpočet (jen v parě 0, 1, 2)		6	A 4	

00	Dokumentace pro provedení stavby	03. 2014	
Revize	Popis revize	Datum	Poznámka

 <b>CODE, s. r. o.</b> Computer Design IČO 492 86 960		<b>PARDUBICE</b> Na Vrtálně 84 tel. 466 612 411, fax 466 612 428				
Projektant	Vypracoval	Vypracoval	Kontroloval	Číslo zak.	2014/002/500	
K. Holický	K. Holický			Počet form.	14 A4	
				Datum	<b>03. 2014</b>	
Investor	Pardubický kraj			Jméno souboru		
<b>SPORTOVNÍ GYMNÁZIUM PARDUBICE</b> <b>REKONSTRUKCE SOCIÁLNÍHO ZAŘÍZENÍ</b>  4.500 - ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE  <b>Seznam příloh a technická zpráva</b>				TZ_JP_SGP_JP_PCE_ZT_ver2.lwp		
				Druh dokumentace		<b>DPS</b>
				Č. kopie	Díl	Čís. přílohy
					<b>F1.01</b>	<b>4.501</b>

## LEGENDA POTRUBÍ

### Kanalizace

$\frac{3}{4} \frac{3}{4} \frac{3}{4} \frac{3}{4} \frac{3}{4} \frac{3}{4} < \frac{3}{4} \frac{3}{4} \frac{3}{4} \frac{3}{4} \frac{3}{4} \frac{3}{4}$	Potrubí z PVC nebo PP
- - - - - < - - - - -	Zavěšené potrubí

### Vodovod

————— • —————	Potrubí studené vody
•• $\frac{3}{4} \frac{3}{4} \frac{3}{4} \frac{3}{4} \frac{3}{4} \frac{3}{4} \frac{3}{4} \frac{3}{4} \frac{3}{4} \frac{3}{4}$ ••	Potrubí teplé vody
•• $\frac{3}{4} \frac{3}{4} \frac{3}{4} \frac{3}{4}$ $\frac{3}{4} \frac{3}{4} \frac{3}{4} \frac{3}{4}$ ••	Potrubí cirkulační vody
••• $\frac{3}{4} \frac{3}{4} \frac{3}{4} \frac{3}{4}$ $\frac{3}{4} \frac{3}{4} \frac{3}{4} \frac{3}{4}$ •••	Potrubí požární vody - ocel

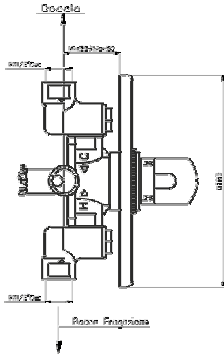
### Značky

← .....	Dvířka na uzávěry nebo čistící kusy (nerez)
KU .....	Kulový uzávěr GIACOMINNY R 850/3
⟨ ——— 0,3% ——— √√√	Sklon potrubí ve směru šipky
⊙ .....	Teploměr do 100°C (rohový nebo přímý)
⊙ .....	Tlakoměr do 1Mpa (zadní nebo boční vstup)

### Příklad možného popisu dimenzí potrubí

<u>Æ 20x 3,4 / 1,6</u>	Tlaková řada (PN10= <b>1</b> ; PN16= <b>1,6</b> ; PN20= <b>2</b> , Stabi= <b>S</b> , Fiber= <b>F</b> )
L_____	Hodnota vnějšího průměru v “mm” x síla stěny trubky
L_____	Označení vnějšího průměru trubky

# LEGENDA ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ

Značka	Zařizovací předmět	Vodovodní armatura
<b>WC4</b>	Závěsná klozetová mísa DN100, Sedátko na WC <b>MONTÁŽ KE STĚNĚ (&gt;=150mm)</b> - kotvení WC mísy na instal. rám obj.č.110.357.00.1, + podpěry 457.888.261.,	<b>klapka na 2 množství (bílá)</b> , nástěnka DN15
<b>U2</b>	umyvadlo diturvit. - 550 x 450 mm , (bez otvoru pro stoj. bat.), hor.hrana=850mm, umyvadlový <b>sifon</b> - DN40 s nerez. vtokem, Kryt sifonu	Dřezová nebo umyvadlová nástěnná baterie, Rozteč 100 mm, CHROM, délka výtokového ramínka 210 mm,
<b>B</b>	bidet závěsný diturvitový s jedním otvorem pro armaturu, Dřezový výtokový ventil s nerez. miskou 6/4" , sifon "U" plast. s matkou, kotvení bidet. mísy na <b>instal. rám</b> obj.č.457.530.00.1, + <b>podpěry</b> 457.888.261.,	Stojánková umyvadlová chróm. baterie s bidetovou sprškou a bez výpustního ventilu, a přípojnými flexi hadicemi, + 2x rohový ventil
<b>PZ</b>	pisoiárová mísa s oplachovým ventilem, JIKA - odtok. ventil s nerez. miskou - 5/4", pisoárový sifon chróm. s matkou 5/4" , výška zobáku pisoáru +620mm nad podlahou,	automatický splachovač (snímací hlavice s tryskou, rohový ventil, elektr. mag. ventil, elektronika, propojovací hadice), napájecí zdroj (na každé patro),
<b>VD</b>	Diturvitová nástěnná výlevka se sklopnou mřížkou, DN100, Podomítkový <b>modul</b> pro závěsné klozety, Splachovací <b>tlačítko dual-flusch</b> s příslušenstvím, chrom lesklý	Dřezová nebo umyvadlová nástěnná baterie, <b>Raf Polar nástěnná, ploché S</b> ústí 180 mm, Rozteč 150 mm, CHROM, TVAR BATERIE NUTNO DODRŽET!!!
<b>G1</b>	Podlahová vpust plast. DN50/75/110 se <b>SVISLÝM</b> odtokem <b>0,8 litrů/s</b> a mřížkou z nerez oceli 138x138mm, "suchý" záp. uzávěr, v=50mm, + izol. souprava pro asfaltovou hydroizolaci,	
<b>SP1</b>		Termostatická sprchová podomítková vodovodní baterie , Materiál těla baterie – pochromovaná mosaz . 2200Kč Výtoková sprchová hlavice pevná s otočnou růžicí, <b>DN15</b> , vandaluvzdorná, průtok 6l/min.,+ 2x mos.šroubení 15, +2,10m np
	<b>VE VÝPISU PRACÍ (ROZPOČTU)</b>	
<b>Mtž</b>	Položka označuje samostatnou montáž na popisované zboží.	
<b>Dmtž</b>	Položka označuje demontáž na popisované zboží	
<b>D + M</b>	Položka označuje dodávku a montáž na popisované zboží.	
<b>Bez zkratky</b>	Položka popisovaného zboží je součástí položkové databanky poskytovatele rozp. programu a obsahuje dodávku, montáž, montážní přesun a přípomoci.	

## TVAR KANALIZAČNÍCH STOUPAČEK

1) Kanalizační stoupačka zakončená **šipkou ve tvaru trojúhelníku se vztažkou** značí, že tato stoupačka je vyvedena až nad střechu a odvětrána do volného ovzduší. Horní číslo na vztažce označuje č. svodu, dolní DN potrubí.

2) Kanalizační stoupačka zakončená šipkou ve tvaru trojúhelníku **na špičce kterého je napříč krátká silná čára** (doplňeno vztažkou) značí, že tato stoupačka je v prostoru min 300mm nad nejvýše zaústěným přípojným potrubím (nebo nad podhledem), zakončena přísávacím ventilem o stejné DN jako je údaj na vztažce. Taková stoupačka není vyvedena nad střechu. Přísávací ventil musí být v provedení se sítí proti hmyzu.

- 3) Kolečko na potrubí doplněné čárkou se šipkou ukazující od vodorovné roviny směrem šikmo nahoru (ať vlevo nebo vpravo) značí, že potrubí v daném místě stoupá. Tam, kde šipka ukazuje šikmo dolů, potrubí klesá.
- 4) Čistící tvarovka na svislém potrubí (tečna ke kroužku svislého potrubí doplněná kolmo vedenou šipkou)
- 5) Na začátku a na konci významnějších svodů je uvedena vztažka s výškovým údajem založení dna trubky (od  $\pm 0$  nebo nad mořem). U velmi krátkých svodů se tyto hodnoty neuvádějí a určí se interpolací. Spády a profily potrubí jsou buď uvedeny u svodu nebo se provedou dle ČSN 73 6760 - Vnitřní kanalizace, čl.5.3.2.2, čl.5.7.1.5, a čl. 5.3.1. U venkovních kanalizačních potrubí se na vztažce uvádí nadmořská kóta vrchní hrany poklopu a kóta dna v ose šachty. Nejsou-li přítoková potrubí do šachty zaústěna do dna je výšková hodnota každého zaústění uvedena na vtoku příslušného potrubí do šachty.

#### **TVAR VODOVODNÍCH STOUPAČEK**

- 1) Kolečko na potrubí doplněné čárkou se šipkou ukazující od vodorovné roviny směrem šikmo nahoru (ať vlevo nebo vpravo) značí, že potrubí v daném místě stoupá. Tam, kde šipka ukazuje šikmo dolů, potrubí klesá.
- 2) Uzávěr na potrubí ve svislém směru (tečna ke kroužku svislého potrubí doplněná kolmo vedenou šipkou). Tyto uzávěry jsou umístěny pod dvířky.
- 3) Dimenze potrubí na stoupačce z jednoho podlaží do druhého je uvedena vždy na vztažce u čísla stoupačky.

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## **A - Úvodem**

Projekt řeší odkanalizování a zásobování vodou v rekonstruovaném sociálním zařízení pro chlapce a dívky v 1.PP ÷ 3.NP. Součástí projektu je demontáž a nové osazení zařizovacích předmětů a výtokových baterií. Zároveň dojde k výměně stoupaček vody a kanalizace včetně přívodů k jednotlivým zařizovacím předmětům. Napojení na stávající rozvody se provede v 1.PP.

Dokumentace je vybavena redukováným počtem příloh. Dispoziční řešení rozvodů jedn. médií, výškového uložení, typů zařizovacích předmětů (dále ZP) a armatur, je patrné z půdorysů a textového popisu v technické zprávě. Na výkresech jsou zachyceny detaily místností sociálních zařízení. Axonometrický rozvod vody se nedokládá. Požární zajištění vodou zůstává nezměněno dle původního návrhu.

## **B - Kanalizace:**

### **B.1. Kanalizace splašková - soc. zařízení dívky:**

#### **B.1.1 3.NP**

Sociální zařízení dívek je odkanalizováno třemi stoupačkami (č.3,4,5).

Stoupačka č. 3 (DN100) je vedena rohu místnosti a podchycuje pouze 1 WC mísu, která je zavěšena na konstrukci předstěnového instalačního systému. V tomto podlaží se na stoupačce osadí čistící tvarovka, která bude zakryta plastovými dvířky. Poloha čís. kusu je dána možnostmi, které poskytuje předstěnový systém. Potrubí kanalizační stoupačky je obaleno izolací proti rosení a hluku v síle 5mm. To se týká i podchytávek. Celá stoupačka je ve viditelném prostoru zakryta obezděním nebo SDR obložením (dodávka stavby). Odvětrání stoupačky se zaústí nad střechu.

Stoupačka č.4 (DN70) je vedena v zrcadlovém rohu soc. zařízení (SZ) a podchycuje dvě umyvadla. Podchytávky od umyvadel jsou zasekány do stávajícího zdiva. V tomto podlaží se na stoupačce osadí čistící tvarovka, která bude zakryta plastovými dvířky. Potrubí kanalizační stoupačky je obaleno izolací proti rosení a hluku v síle 5mm. To se týká i podchytávek. Celá stoupačka je ve viditelném prostoru zakryta obezděním nebo SDR obložením (dodávka stavby).

Stoupačka č.5 (DN100) je vedena v rohu WC kabin. Jsou do ní napojeny 2x závěsné WC mísy, závěsný bidet a umyvadlo. Potrubí je vedeno částečně v drážce a zbytek trasy je veden v předstěnovém systému. V tomto podlaží se na stoupačce osadí čistící tvarovka, která bude zakryta plastovými dvířky. Potrubí kanalizační stoupačky je obaleno izolací proti rosení a hluku v síle 5mm. To se týká i podchytávek. Celá stoupačka je ve viditelném prostoru zakryta obezděním nebo SDR obložením (dodávka stavby). Současně s potrubím kanalizace budou v obezdění vedeny trubky pitné vody (SV), teplé vody a cirkulace.

### B.1.2 2.NP

Sociální zařízení dívek je v tomto podlaží odkanalizováno shodně jako v 3.NP (viz výše).

### B.1.3 1.NP

Sociální zařízení dívek je v tomto podlaží odkanalizováno shodně jako v 3.NP (viz výše). Ležaté svody od všech tří stoupaček se podchytí v podlaze 1.NP a jedním centrálním svodem (č.3) bude potrubí zavedeno do 1.PP. Výkopové práce vč. opravy podlahy jsou zahrnuty ve stavebním rozpočtu. Vysekání drážek pro připojovací potrubí a prostupů mezi podlažími je součástí rozpočtu ZTI.

### B.1.4 1.PP

V mč. 011 je v současné době v podlaze umístěna otevřená kanalizační šachta, krytá pouze netěsným plechovým poklopem. Šachta má dno cca o 30cm hlubší než je odtokové hrdlo kameninové kanal. trubky DN200. Tím dochází k vytvoření jakéhosi maličkého "septiku", kde se zachycují pevné fekálie a voda odtéká potrubním přepadem pryč. To má za následek šíření intenzivního zápachu a vytváření agresivní atmosféry v místnosti, v důsledku čehož ocelové prvky nadměrně korodují.

Centrální svod z 1.NP, který je zasekán do drážky ve zdivu, se pomocí trubních tvarovek přímo propojí s kameninovým hrdlem, aby veškeré odpadní vody odtékaly potrubím pryč. Šachta se vyčistí, zasype pískem a podlaha nad ní se vybetonuje (řeší stavební část). Čistící kus pro vstup do ležaté kanalizace v 1.PP se osadí 1m nad podlahou na sv. 3.

## **B.2. Kanalizace splašková - soc. zařízení chlapci:**

### B.2.1 3.NP

Sociální zařízení chlapců je odkanalizováno dvěma stoupačkami (č.1 a 2).

Stoupačka č. 1 (DN100) je vedena rohu místosti a podchycuje 2 umyvadla a pisoáry (zde 4ks). Podchytávky od ZP se uloží do drážky ve zdivu. V tomto podlaží se na stoupačce osadí čistící tvarovka, která bude zakryta plastovými dvířky. Potrubí kanalizační stoupačky je obaleno izolací proti rosení a hluku v síle 5mm. To se týká i podchytávek. Celá stoupačka je ve viditelném prostoru zakryta obezděním nebo SDR obložením (dodávka stavby). Odvětrání stoupačky se zaústí do trasy původního potrubí, které bylo vedeno v místech vodovodní stoupačky V1. Pokud by bylo stáv. potrubí poškozené vymění se za nové.

Stoupačka č.2 (DN100) je vedena v rohu WC kabiněk. Jsou do ní napojeny 2x závěsné WC mísy a závěsná výlevka. Připojovací potrubí je vedeno v předstěnovém systému. V tomto podlaží se na stoupačce osadí čistící tvarovka, která bude zakryta plastovými dvířky. Potrubí kanalizační stoupačky je obaleno izolací proti rosení a hluku v síle 5mm např. To se týká i podchytávek. Celá stoupačka je ve viditelném prostoru zakryta obezděním nebo SDR obložením (dodávka stavby). Současně s potrubím kanalizace budou v obezdění vedeny trubky pitné vody (SV+TV) k výše uvedeným ZP.

### B.2.2 2.NP

Sociální zařízení chlapců je v tomto podlaží odkanalizováno shodně jako v 3.NP (viz výše - zde pouze 3ks PZ).

### B.2.3 1.NP

Sociální zařízení chlapců je v tomto podlaží odkanalizováno shodně jako v 3.NP (viz výše).

### B.2.4 1.PP

V 1.PP se pod sociálním zařízením v umístěném v 1.NP osadí 2 sprchy pro dívky a 2 sprchy pro chlapce. Budou vždy odvodněny do 1 vpusti s hltností 0,8 l/s. Obvodové stěny z důvodů dobrého vysychání zdiva obezděny přízdívkou s vytvořenou vzduchovou mezerou 10-12cm. V této mezeře se uloží svislé potrubí kanal. stoupaček vedených zhora. Ležaté svody se uloží pod podlahu sprchovny a zaústí se do kanalizační šachty osazené v ose chodby před sprchovnou. Výměnu poklopu šachty, výkopy pro potrubí, zásypy a opravu podlah, zajistí stavba (vč. ocenění). Ve výšce 1m nad podlahou se osadí na stoupačkách čistící kusy zakryté plastovými dvířky.

### B.2.5 Konstrukční detaily na kanalizaci

**Je velmi pravděpodobné, že při přechodu mezi jednotlivými podlažími dochází k drobnému “odskočení” zdiva a proto bude nutné odskočit i s potrubím stoupačky. Tyto odskoky provádějte za pomoci dvou kolen 15° max. 30°.** Zařizovací předměty se napojí dle schématického výkresu kanal. stoupaček a podélných profilů jednotlivých svodů. Umyvadla, dřezy, pisoáry ap. se napojí do hrdla, obsahujícího těsnící kroužek, které bude zalícované s omítkou. Všechny zaústění potrubí do zdiva se zakryjí růžicemi. Jako podlahové vpusti do sprch, na umývárny, pod pisoáry ap. se použije plastová podl. vpust o DN 70, doplněná o izolační soupravu. Materiál použité soupravy je odvislý od druhu izolační hmoty použité jako hydroizolace.

Na splaškové stoupačky se při přechodu ze svislé na ležatou část se osadí redukce a dvě kolena 45° zajištěná proti pohybu a vibracím. Pravoúhlé vedení kolem stěn se bude provádět ze dvou kolen 45°(87°). Minimální sklon ležatého potrubí bude 2% (úky 1%). Svislé části stoupaček vedené pod zakrytím, budou v celé délce obaleny hluk tlumící izolací v síle min. 5mm.

Veškeré prostupy kanalizačního potrubí konstrukcemi, které vymezují požární úseky budou vyplněny protipožárním tmelem popř. protipožárními manžetami.

Ležaté úseky svodů se budou čistit z čistících tvarovek na jednotlivých stoupačkách. Každá stoupačka bude v nejnižším podlaží ve výšce 1m nad podlahou vybavena čistícím tvarovkou zakrytou dvířky.

Odvětrání stoupaček nad střechu se provede ventilační soupravou (DN 70) nebo (DN 100) doplněnou o střešní růžice (DN 70) nebo (DN 100).

V označených prostorech bude zavěšené potrubí zakryto optickým podhledem, který je předmětem dodávky stavby.



### **B.2.6 MATERIÁL**

**Pro volbu dimenzí potrubí a materiálu ze kterého je navrženo, má přednost záznam uvedený na půdorysech stavby nebo v Technické zprávě.**

Svislé odpady (stoupačky), zavěšené podchytávky zařizovacích předmětů vedené pod stropem či ve zdivu, ležaté (vodor.) kanaliz. svody vedené v podlahách, popř. přecházející v kanalizační přípojky, jsou navrženy z níže uvedených materiálů nebo z jejich kombinací (PSV):

-polypropylenový odpadní systém pro svislou odp. kanalizaci, odolnou proti horké vodě a kyselinám, např. systém HT (Pps) se samozhášivým účinkem (hořlavost B1). Systém je spojovaný na hrdla a gum. kroužky.

-PVC odpadní systém pro ležatou odp.kanalizaci, odolnou proti horké vodě a kyselinám. Systém je spojovaný na hrdla a gum. kroužky.

Kombinace potrubí z PVC a PP je navržena záměrně a představuje optimum technického řešení a ceny za trubní systém. Při výpisu materiálu doporučuji věnovat pozornost odlišnosti značení jednotlivých tvarovek. Potrubí z PVC je obecně lacinější než z polypropylénu.

## **C - VODOVOD**

### **C.1. Rozvod pitné vody - soc. zařízení dívky:**

#### **C.1.1 3.NP**

Sociální zařízení dívek je zásobováno vodovodní stoupačkou V2.

Stoupačka je vedena v rohu kabiny WC ve společném zákrytu spolu s kanaliz. stoupačkou. Ve výšce 1200mm nad podlahou odbočuje ze stoupačky přípojovací potrubí k zařizovacím předmětům (ZP). Před odbočkou se cirkulační potrubí propojí do teplé vody, ale tak aby se do ní samovolně odvodušovalo. (Toto propojení platí pouze pro 3.NP.) Na počátku odbočení jsou osazeny podlažní uzávěry, uložené pod dvířky. Potrubí (obalené izolací) bude uloženo na závěsný systém a následně zaplentováno. Tam, kde není předstěnový systém se potrubí uloží do drážky ve zdivu. Trasa k umyvadlům v mč. 312, se s ohledem na dveře, musí vést nejprve do podhledu, kde se zavěsí na stěnové konzoly (nemusí být v drážce, a následně potrubí klesne k umyvadlům.

#### **C.1.2 2.NP**

Sociální zařízení dívek je v tomto podlaží zásobováno vodou shodně jako v 3.NP (viz výše). Na potrubích teplé vody a cirkulace se v úrovni podlahy 2.NP vytvoří pevné body, které se zakotví do betonové vrstvy podlahy.

#### **C.1.3 1.NP**

Sociální zařízení dívek je v tomto podlaží zásobováno vodou shodně jako v 3.NP (viz výše).



### C.1.4 1.PP

V tomto podlaží se provede vysazení odboček na stávajícím potrubí vody (SV,TV,C), aby mohla být dopojena stoupačka V2. Ležatý rozvod studené vody v 1.PP je proveden z ocelového pozinkovaného potrubí o DN50. Ležatý rozvod teplé vody a cirkulace je proveden z PPR PN16. Odbočky z páteřní trasy se provedou směrem nahoru a opatří se uzávěrem vybaveným vypouštěcím ventilkem k odvodnění stoupačky. Propojení na V2 bude vedeno v trase původních potrubí. Trubky se uloží pod podlahu 1.NP (výkop a opravu podlahy řeší stavba). Trubky vedené v zemi se **kvalitně** zaizolují. Trasa musí být uložena tak, aby se dala stoupačka vypustit bezezbytku, tzn., že bude odvodnitelná i při roztažení potrubí stoupačky TV+C.

## **C.2. Rozvod pitné vody - soc. zařízení chlapci:**

### C.2.1 3.NP

Sociální zařízení chlapců je zásobováno vodovodní stoupačkou V1.

Stoupačka je vedena v rohu vedle přičky a okna. Ve viditelném prostoru bude zákryta obezděním nebo SDK. (v této trase byla dříve vedena kanalizace). Ve výšce 1200mm nad podlahou odbočuje ze stoupačky připojovací potrubí k zařizovacím předmětům (ZP). Před odbočkou se cirkulační potrubí propojí do teplé vody, ale tak aby se do ní samovolně odvzdušňovalo. (Toto propojení platí pouze pro 3.NP.) Na počátku odbočení jsou osazeny podlažní uzávěry, uložené pod dvířky. Za uzávěry se potrubí rozdělí do tří směrů. Tam, kde není předstěnový systém se potrubí uloží do drážky ve zdivu. To znamená trasa k umyvadlům a k pisoárům. Trasa k WC a výlevce v mč. 302, se s ohledem na dveře, musí vést nejprve do podhledu, kde se zavěsí na stěnové konzoly (nemusí být v drážce, a následně potrubí klesne v ooplentování k předstěnovým prvkům na nichž jsou zavěšena WC. Potrubí (obalené izolací) bude uloženo na závěsný systém a následně zaplentováno.

### C.2.2 2.NP

Sociální zařízení chlapců je v tomto podlaží zásobováno vodou shodně jako v 3.NP (viz výše). Na potrubích teplé vody a cirkulace se v úrovni podlahy 2.NP vytvoří pevné body. Pevný bod se sestaví ze dvou nátrubků navařených do potrubí s přesnou mezerou pro vložení kotvící objímky, která se zakotví ke stropní konstrukce a zakryje skladbou podlahy.

### C.2.3 1.NP

Sociální zařízení chlapců je v tomto podlaží zásobováno vodou shodně jako v 3.NP (viz výše).

### C.2.4 1.PP

V tomto podlaží se provede ležaté propojovací potrubí ze stávajících odboček na potrubí vody (TV,C), aby mohla být dopojena stoupačka V1. Propojení na V1 bude vedeno v trase původních potrubí. Ležatý rozvod teplé vody a cirkulace je proveden z PPR PN16. Odbočky z páteřní trasy se provedou směrem nahoru a opatří se uzávěrem. Trasa musí být uložena tak, aby se dala stoupačka vypustit bezezbytku, tzn., že bude odvodnitelná i při roztažení potrubí stoupačky TV+C. Odvodnění stoupačky V1 se bude realizovat přes sprchy v 1.PP.

Stávající ležatý rozvod studené vody v 1.PP je proveden z ocelového pozinkovaného potrubí o DN50. Trubky však na své trase několikrát podcházejí potrubí vzduchotechniky a vytvářejí tak několik neodvodnitelných "U" sifonů. V těchto se jednak usazují železité kaly, které jsou zvrhny nepříjemně zbarvují vodu a dále zde vznikají vzduchové pytle snižující kapacitní výkon potrubí. **Proto se ocelové potrubí, kde se tyto "U sifony" vyskytují, celé zdemontuje. Jedná se o úsek dlouhý cca 14 m. Tato operace se MUSÍ zcela jistě realizovat.** Při té příležitosti se pochopitelně opětovně připojí odbočky, které byly na této trase. Odbočka pro napojení stoupačky V1 se vytvoří tak, aby odbočující potrubí bylo vedeno ve svazku s TV a C. Trubky zavěšené pod stropem se zaizolují vč. tvarovek.

V tomto podlaží se dále provede napojení dvou kusů sprch pro chlapce a dvou kusů sprch pro dívky. Na odbočení ke sprchám se pod stropem osadí uzávěry zakryté dvířky.

### C.3. Vnitřní požární zabezpečení objektu

Vnitřní požární zabezpečení objektu požární vodou není předmětem tohoto projektu a zůstává v platnosti to řešení, které je v současné době realizované. Rozvod pitné vody a požární vody je proveden jedním potrubím. Dojde pouze k výměně části potrubí v 1.PP (cca 14m), který protéká též požární voda.

#### C.3.1.1 Materiál potrubí pro vnitř. požární vodovod:

Na všechny rozvody, kterými protéká požární voda v 1.PP a 1.NP, se použijí ocelové závitové pozinkované trubky bezešvé ČSN 42 0250, jak. materiálu 11 353.0, spojované fitinkami z temperované litiny. Hlavní stoupačí rozvod bude uložen v drážce ve zdivu. Veškeré prostupy potrubí mezi pož. úseky se utěsní protipožárním tmelem, popř. budou opatřeny protipožárními manžetami. Veškeré kovové části rozvodu budou uzemněny.

### C.4. Materiál vodovodního potrubí

**Pro volbu dimenzí potrubí a materiálu ze kterého je navrženo, má přednost záznam uvedený na půdorysech stavby nebo v Technické zprávě.**

**Na stoupačky a páteřní napojení** stoupaček (SV+TV+C) se použije potrubí z polypropylenu PPR3, vyztuženého skelnými vlákny Trubky jsou šedé s oranžovým pruhem. Pro stud. i teplou vodu to bude z materiálu PPR3 tlak řada PN16.

**Na připojovací potrubí od stoupaček** k ZP (SV+TV+C) se použije potrubí z polypropylenu PPR3, jednovrstvého o tlakové řadě PN16. Trubky jsou světle šedé s černým popisem.

Uvažované potrubí má osvědčení stát. zkušebny a souhlasný posudek hlavního hygienika ČR k použití pro pitnou vodu. Tepelná ochrana potrubí viz níže. Spojování tohoto potrubí se provádí svařením popř. závitů. Přechody na ocel či byt. armatury jsou pomocí speciálních tvarovek. Montáž plastového rozvodu musí provádět firma s oprávněním k této činnosti. Veškeré potrubí jež bude uloženo do drážek ve zdivu je třeba obalit pěnovou izolací min. dle technického předpisu výrobce. Kotvení plastových trubek se provede objímkami s měkkou vložkou, připevněnými na ocel. nosiče zakotvené do stěn. Všechny rozvody k jednotlivým zařiz. předmětům budou uloženy v drážkách ve zdivu nebo v dutině v předstěnových prvcích. Zakončení kotvit do šroubovaných nástěnek. Tam, kde budou rozvody vedeny volně na konzolách je třeba zajistit jejich správné uložení pomocí typových firemních

kluzných a pevných bodů. Potrubí PPR3 má cca 10x větší tepelnou roztažnost než ocel (0.12 mm/m C). **Z těchto důvodů je proto třeba vytvářet přirozené lomy potrubí (Z) nebo osazovat "U" kompenzátory.**

Pevné body nutno kotvit na stabilní základ (podlaha, překlad, průvlak) nebo na svařenou ocel. konstrukci. Osová vzdálenost podpěr u volně vedených malých DN cca 600 - 800mm a u velkých DN cca 1100 - 1200mm. V místech ve výkresech označených křížkem se na potrubí osadí pevné body.

Dimenze PP-Typ 3 (PPR)			Dimenze PP-Typ 3 (PPR)	
Plastové potrubí PN16			Plastové potrubí PN20	
DIM v “	D x t	Vzdálenost podpor potrubí v “m”	D x t	Vzdálenost podpor potrubí v “m”
1/2”	20 x 2,8 mm	0,82 m	20 x 3,4 mm	0,71 m
3/4”	25 x 3,5 mm	0,88 m	25 x 4,2 mm	0,71 m
1”	32 x 4,5 mm	0,93 m	32 x 5,4 mm	0,82 m
5/4”	40 x 5,6 mm	1,10 m	40 x 6,7 mm	0,93 m
6/4”	50 x 6,9 mm	1,21 m	50 x 8,4 mm	1,05 m
2”	63 x 8,7 mm	1,37 m	63 x 10,5 mm	1,15 m
2 1/2”	75 x 10,4 mm	1,54 m	75 x 12,5 mm	1,32 m
3”	90 x 12,5 mm	1,70 m	90 x 15,0 mm	1,50 m

### C.5. Konstrukční detaily na rozvodech vody

Potrubí bude uloženo tak, aby docházelo k samovolnému odvětrávání trasy (minim. sklon 0.3 procenta) směrem do stoupaček. Přitom je třeba brát v úvahu prodloužení stoupačky vlivem zahřátí. Dvířka osadit tak, aby byly spolu s uzávěry přístupné. Tam, kde je možno stoup. vypustit do zařiz. předmětu se vypouštěcí kohouty neosadí. Stojánk. baterie napojovat přes rohové ventily. Na bateriích musí být ovládání výtoku studené vody vpravo a teplé vody vlevo. Studená se označuje modrou barvou a teplá červenou barvou.

Veškeré vodovodní baterie, čerpadla, boilery, kovové zař. předměty ap. budou uzeměny.

Vzdálenost podpor potrubí je dána profilem trubky a jejím spádem, který musí být minimálně 0,3%. Dle ČSN 73 6660 se konzoly osadí dle tabulky. Při vedení ve svazku se uvažuje vzdálenost podle nejmenší z nich. Pevné body na potrubí jsou označeny.

#### Nátěry

Kotevní konstrukce pro potrubí se natře. Krycí nátěr bude proveden polyuretanovou barvou.

#### Popisy

Každé technické zařízení (ventily) bude označeno štítkem s popisem názvu zařízení.

#### Odvzdušnění

V případě cirkulačního potrubí dbát na takové vedení, které zajistí účinné a pokud možno samovolné odvětrávání potrubí. Úseky, kde by mohlo docházet k tvoření “pytlů” se odvětrávají. Dle místní situace o tom rozhodne montér. Vypouštění tras se uvažuje do zařizovacích předmětů. Tam, kde to není s ohledem na místní situaci možné se zajistí odpad do kanalizace nebo do nádob.

Ve všech místech, kde by vlivem nenadálé místní situace při pokládce trubní trasy mohly vznikat místa, kde se bude zdržovat vzduchový “pytel” bránící průtoku vody, je třeba osadit odvětrávacími ventily. V odůvodněných případech třeba dořešit odvod úkapů z

odvzdušňovacích ventilů do kanalizace. Zároveň je nutno zajistit možnost samostatného místního odvodnění těchto úseků. Pokládku potrubí je třeba provádět tak, aby podobných míst bylo co nejméně. Ve sporných případech kontaktujte projektanta.

## **D - TEPELNÉ IZOLACE POTRUBÍ**

**Používání izolací na potrubí je řešeno Vyhláškou č.151/2001 Sb. Min. průmyslu a obchodu. Tato vyhláška navazuje na zákon č.406/2000 Sb. o hospodaření s energií.**

### **D.1. STUDENÁ VODA**

#### Rozvody v příčkách

Pro volně vedené rozvody studené vody se k zamezení vzniku "rosení", použijí izolační hadice o tloušťce 5 - 9mm.

Na izolaci rozvodů v drážkách ve zdivu lze použít trubkovou izolaci s uzavřenou komůrkovou strukturou o tloušťce 4 mm.

### **D.2. TEPLÁ VODA**

Proti tepelným ztrátám a nadměrnému ochlazení rozvodů TUV a cirkulace je nutno tato potrubí obalit izolací. Na volně vedené potrubí se použijí hadice o tloušťce 10-15mm.

Na izolaci rozvodů v drážkách ve zdivu lze použít trubkovou hadicovou izolaci např. s uzavřenou komůrkovou strukturou o tloušťce 4 mm. Dodávají se v délkách 1, 2m a více. Při montáži je vhodné nasouvat potrubí bez podélného rozříznutí hadice.

MIN. TLOUŠŤKY IZOLACE POTRUBÍ										
SYSTÉM	MATERIÁL	MIN. TLOUŠŤKA IZOLACE (mm)								
TEPLÁ VODA		D20	D25	D32	D40	D50	D63	D75	D90	D110
ROZVOD TEPLÉ VODY (TV)	VE STANDARDU Tubolit DG, Tubolit S+, λ = 0,040 W/mK	20	20	25	30	30	40	50	50	50
ROZVOD TV V DRÁŽKÁCH A PŘÍP. POTRUBÍ DO 8m		4	4	4	4	-	-	-	-	-
SMÍCHANÁ VODA - 38°C		13	13	20	20	20	25	30	30	30
TECHNOLOGICKÁ VODA		6	6	6	6	10	-	-	-	-
PITNÁ VODA										
POTRUBÍ VOLNĚ ZAVĚŠENÉ	VE STANDARDU Tubolit DG, Tubolit S+, l = 0,040 W/mK	5	5	5	9	9	13	13	13	13
POTRUBÍ V DRÁŽCE A V INSTALAČNÍCH ŠACHTÁCH		9	9	9	13	13	20	20	20	20
POTRUBÍ V DRÁŽCE VEDLE POTRUBÍ TUV		4	4	4	4	-	-	-	-	-
POŽÁRNÍ VODOVOD (zazděný)		5mm			9mm					13mm
DEŠŤOVÁ KANALIZACE		DN50-150								
ODPADNÍ POTRUBÍ	Tubolit AR Fonoblok	5								

## **E - ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY**

### **E.1. Zařizovací předměty napojené na odpad**

Dle požadavku investora nebyly do objektu navrženy ZP ve vysokých cenových hladinách. Seznam zařizovacích předmětů s jejich typovým označením, rozměry ap. je uveden v tabulce na začátku této technické zprávy.

Pro **WC** jsou navrženy závěsné klozety s montáží na předstěnový instalační systém. Splachování bude realizovat z čelní strany děleným tlačítkem pro dva objemy vody.

**Umyvadla** budou keramická, bílá, zavěšená na zeď. Výška hor. hrany bude standardně 850 mm od podlahy. K odvodnění je navržen sifon DN40, zakrytý keramickým krytem. Voda bude přivedena nástěnnou pákovou baterií DN15 s roztečí 100mm.

Pro **bidet** jsou navrženy závěsné bidetové mísy s montáží na předstěnový instalační systém. Oplachování se bude realizovat s pomocí stojánkové baterie doplněné ručně ovládanou sprškou zavěšenou na stěně.

Jako **pisoárová mušle** se použije velkoplošný urinál Domino doplněný oplachovacím ventilem a chromovým U sifonem. Oplachování mísy bude spouštěno automaticky pomocí opticky řízeného tlačného ventilu osazeného nad urinálem (Sanela). Délka spláchnutí musí být taková, aby mísa byla opláchnuta 1.5l vody

**Výlevka** se použije keramická závěsná s vodorovným odpadem DN100. Voda bude přivedena nástěnnou pákovou baterií DN15 s roztečí 100mm (viz nákres -1.NP).

**Sprchy** v 1.PP budou v podomítkovém provedení s pevně přišroubovanou výtokovou hlavicí (s výkyvným nastavením výstřiku). Baterie bude termostatická s omezovačem teploty kvůli opáření.

**Guly** v podlaze musí být s plovoucí zápachovou uzávěrkou. Průtok vpustí musí zohlednit nižší úroveň údržby!!!

U čist. kusů na stoupačkách či uzávěrech, se použijí plastová dvířka 300 x 300 mm či 300 x 150 mm.

Konkrétní typy zařiz. předmětů - viz tabulka na začátku technické zprávy.

Jako uzavírací armatury se použijí **VÝHRADNĚ** kulové kohouty. Projektant nedoporučuje používat plastové křídélkové kulové kohouty. V určených místech nebo v prostorech, kde hrozí zavzdušnění budou rozvody doplněny výtokovými nebo odvzdušňovacími armaturami.

## **F - ZÁVĚREM**

Technický obsah projektové dokumentace je popsán v půdorysech objektu, řezech, technické zprávě, legendách, rozpočtu popř. výpisu materiálu. Záznam alespoň na jednom z výše uvedených podkladů je platný pro celý objekt, byť by na některém z nich uveden nebyl. V případě, že informace na dokladech, vztahující se k témuž záznamu jsou nejednotné, platí pravidlo, že platí záznam který se vyskytuje ve větším počtu. Při vzniku pochybnosti o výkladu údajů v PD je nutno okamžitě kontaktovat projektanta.

Všechny práce a montáže musí provádět proškolení a znalí pracovníci dodavatelské firmy. **VEŠKERÉ ODCHYLKY OD PROJEKTU, t.j. ZMĚNY TRAS POTRUBÍ, ZÁMĚNY MATERIÁLŮ NEBO ARMATUR, ZÁMĚNY TYPŮ NEBO VÝROBCŮ ZAŘ. PŘEDMĚTŮ ap., NENÍ, BEZ PŘEDCHOZÍ KONZULTACE S INVESTOREM A PÍSEMNÉHO POVOLENÍ PROJEKTANTA, DOVOLENO. Projektant upozorňuje dodavatele, že při**

**odchýlení od zásad projektu a kvalit zaručených použitým materiálem, bude tento požadovat demontáž hotového díla a provedení montáže v duchu projektu.** Při vzniku kolizí s ostatní stavební výrobou nebo sníženou funkcí zařízení, zapříčiněných výše uvedenými záměnami provedenými bez schválení projektanta, přebírá na sebe dodavatel zodpovědnost nahradit případné finanční náklady vzniklé odstraňováním nebo následným řešením těchto svévolných změn. Řešení těchto kolizí nebude považováno za výkon autorského dozoru a dodatečná řešení přijatá k odstranění vzniklých kolizí budou projektantem uplatňována u investora s prokázáním důvodů těchto finančních nároků. **Při povolené náhradě dražších výrobků levnějšími budou ušetřené prostředky použity ke krytí eventuelních více nákladů nebo jiným způsobem, dle dohody s investorem.** Návrhy na úspornější provedení nebo jiné změny v projektu je třeba **uplatňovat u projektanta včas** v závislosti na charakteru navrhovaných změn. Celou kanalizaci i vodovod je nutné odzkoušet dle příslušné ČSN. O zkoušce se vyhotoví zápis. Po dokončení montáže dodavatel zajistí pro uživatele dokumentaci skutečného stavu.

Při realizaci projektové dokumentace je třeba respektovat podmínky a nařízení norem:

ČSN 73 6660 - Vnitřní vodovod

ČSN 73 6760 - Vnitřní kanalizace

ČSN 73 3050 - Zemní práce

ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 73 6620 - Vodovodní potrubí

ČSN 73 6611 - Tlakové zkoušky vodovodního potrubí

ČSN 73 6701 - Stokové sítě a kanalizační přípojky

ČSN 73 6006 - Výstražné fólie k identifikaci technického vybavení

ČSN 75 402 Výstavba vodovodních řadů

ČSN 73 611 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí

ON 73 632 Montáž vodovodního potrubí

ČSN 34 010 Všeobecné předpisy pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím

ČSN 34 1390 Předpisy pro ochranu před bleskem

ON 72 1005 Míra zhutnění zemin v tělese komunikace

ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin

Zákon č.138/1973 Sb. o vodách

Vyhláška č.173/1995 Sb

Vyhláška č.177/1995 Sb

Vyhláška ČUBP ČUB č.324/90 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajišťování bezpečnosti práce a tech. zařízení

Zákoník práce

e) Pro vytýčení stávajících rozvodných sítí v objektu i dočasně zabraných ploch je jediným podkladem celkový půdorys stavby.

f) Investor uvědomí GP o případných změnách stavu v dosavadních rozvodech oproti stavu dokumentovanému v předaných podkladech.

g) Dodavatel stavby oznámí investorovi jakoukoliv pochybnost o poloze vedení na staveništi a požádá o jeho zaměření.

h) Stavba nesmí být zahájena, dokud investor nezjistí polohy všech technických rozvodů a vedení na staveništi a nezabezpečí jejich vytýčení přímo v prostoru objektu popř. nezabezpečí jejich vypnutí či úplné odpojení.