

## OBSAH

<b>OBSAH.....</b>	<b>1</b>
<b>SEZNAM VÝKRESŮ .....</b>	<b>1</b>
<b>LEGENDA ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ .....</b>	<b>2</b>
<b>LEGENDA ODKAZŮ ZTI .....</b>	<b>3</b>
<b>LEGENDA TECHNOLOGIE KUCHYNĚ .....</b>	<b>5</b>
<b>ZDRAVOTNĚ-TECHNICKÉ INSTALACE .....</b>	<b>6</b>
<b>1 Všeobecně .....</b>	<b>6</b>
1.1 Upřesnění pro zadávací řízení .....	6
<b>2 Vnitřní vodovod .....</b>	<b>7</b>
2.1 Technické řešení rozvodů vody .....	7
2.2 Provedení rozvodů .....	8
2.3 Ohřev teplé vody.....	8
2.4 Zkoušky, proplach, desinfekce .....	9
2.5 Izolace potrubí .....	9
2.6 Údržba vodovodu.....	9
<b>3 Protipožární zabezpečení .....</b>	<b>9</b>
<b>4 Kanalizace vnitřní.....</b>	<b>10</b>
4.1 Kanalizace splašková.....	10
4.2 Kanalizace tuková.....	10
4.3 Kanalizace dešťová.....	10
4.4 Provedení rozvodů .....	11
4.5 Zkoušky .....	11
<b>5 Zařizovací předměty .....</b>	<b>11</b>
<b>6 Požadavky na ostatní profese .....</b>	<b>11</b>

## SEZNAM DOKUMENTACE

ozn. dok.	Název	Měřítko
Z 00	TECHNICKÁ ZPRÁVA	-
Z 01	PŮDORYS ZÁKLADŮ	1: 50
Z 02	PŮDORYS 1.NP	1: 50
Z 03	PŮDORYS STŘECHY	1: 100
Z 04	SCHEMA ROZVODU VODY	1: 50
Z 05	SCHEMA STOUPAČEK KANALIZACE	1: 50
	KNIHA REFERENČNÍCH PRVKŮ PRO ZTI	-

## LEGENDA ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ

- Výškové napojení na vodu a kanalizaci je nutno přizpůsobit konkrétním typům zařizovacích předmětů – detailní popis viz kniha prvků ZTI v projektu interiéru
- Atypické ZP budou provedeny dle PD interiéru, před výrobou bude předložena dílenská PD jednotlivých výrobků a schválena architektem

5U	Kompaktní umývadlová deska z umělého kamene s 5 umývadly 425 mm, barva bílá, v = 500 mm Včetně konzol pro upevnění - detail viz kniha prvků ZTI Rozměr desky 3000/400, otvory pro stojánkové ventily a pro dávkovače mýdla 5 x ventil umývadlový stojánkový, pákový, bez ovládání zátky pro smíchanou vodu, 5 x odpad DN 40, sifon umývadlový trubkový, 5 x rohový ventil s filtrem 5 x dávkovač mýdla chrom zápusťný 250 ml
2U	Kompaktní umývadlová deska z umělého kamene se 2 umývadly 425 mm, barva bílá, v = 500 mm Včetně konzol pro upevnění - detail viz kniha prvků ZTI Rozměr desky 1350/400, otvory pro stojánkové ventily a pro dávkovače mýdla 2 x ventil umývadlový stojánkový, pákový, bez ovládání zátky pro smíchanou vodu 2 x odpad DN 40, sifon umývadlový trubkový, 2 x rohový ventil s filtrem 2 x dávkovač mýdla chrom zápusťný 250 ml
U	Kompaktní umývadlová deska z umělého kamene s umývadlem 425 mm, barva bílá, v = 500 mm Včetně konzol pro upevnění - detail viz kniha prvků ZTI Rozměr desky 1100/400, otvory pro stojánkové ventily a pro dávkovače mýdla 1 x ventil umývadlový stojánkový, pákový, bez ovládání zátky pro smíchanou vodu 1 x odpad DN 40, sifon umývadlový trubkový, 1 x rohový ventil s filtrem 1 x dávkovač mýdla chrom zápusťný 250 ml
U1	Kompaktní umývadlová deska z umělého kamene s umývadlem 425 mm, barva bílá, v = 800 mm Včetně konzol pro upevnění - detail viz kniha prvků ZTI Rozměr desky 1150/400, otvory pro stojánkové ventily a pro dávkovače mýdla 1 x ventil umývadlový stojánkový, pákový, bez ovládání zátky pro smíchanou vodu 1 x odpad DN 40, sifon umývadlový trubkový, 1 x rohový ventil s filtrem 1 x dávkovač mýdla chrom zápusťný 250 ml
U2	Kompaktní umývadlová deska z umělého kamene s umývadlem 425 mm, barva bílá, v = 800 mm Včetně konzol pro upevnění - detail viz kniha prvků ZTI Rozměr desky 930/400, otvory pro stojánkové ventily a pro dávkovače mýdla 1 x ventil umývadlový stojánkový, pákový, bez ovládání zátky pro smíchanou vodu 1 x odpad DN 40, sifon umývadlový trubkový, 1 x rohový ventil s filtrem 1 x dávkovač mýdla chrom zápusťný 250 ml
U3	Kompaktní umývadlová deska z umělého kamene s umývadlem 425 mm, barva bílá, v = 800 mm Včetně konzol pro upevnění - detail viz kniha prvků ZTI Rozměr desky 870/400, otvory pro stojánkové ventily a pro dávkovače mýdla 1 x ventil umývadlový stojánkový, pákový, bez ovládání zátky pro smíchanou vodu 1 x odpad DN 40, sifon umývadlový trubkový, 1 x rohový ventil s filtrem 1 x dávkovač mýdla chrom zápusťný 250 ml

U4	Kompaktní umývadlová deska z umělého kamene s umývadlem 425 mm, barva bílá, v = 800 mm Včetně konzol pro upevnění - detail viz kniha prvků ZTI Rozměr desky 850/400, otvory pro stojánkové ventily a pro dávkovače mýdla 1 x ventil umývadlový stojánkový, pákový, bez ovládání zátky pro smíchanou vodu 1 x odpad DN 40, sifon umývadlový trubkový, 1 x rohový ventil s filtrem 1 x dávkovač mýdla chrom zápusťný 250 ml
WC	Mísa záchodová keramická závěsná dětská 330x535 s hlubokým splach. – výška 340 mm, záchodové prkénko, jednotlivé mísy oddělit dělicí stěnou 750/430 z umělého kamene, vsazeného do nástěnného držáku Instalační prvek pro závěsné WC pro zazdění v 1120 mm Ovládání zepředu, dvojčinné ovládací tlačítko, bílý plast
WC1	Záchodová mísa keramická závěsná 360x505 s hlubokým splachováním záchodové prkénko slim s pomalým zavíráním, Instalační prvek pro závěsné WC pro zazdění v 1120 mm Ovládání zepředu, dvojčinné ovládací tlačítko, bílý plast vedle záchodové mísy umístit podomítkovou baterii s bidetovou sprškou ve výšce 600 mm
PI	Mušle pisoárová keramická s radarovým splachovačem, výška hrany 450 mm Přívod vody vnitřní, zápachová uzávěrka horizontální Přívod elektro 230V
SP	Sprchový kout obložený s podlahovou vpustí se spodním odtokem DN50/100 + izolační souprava Baterie sprchová nástěnná termostatická v = 800 mm + sprchový set s posuvnou tyčí
SP1	Sprchový kout obložený s podlahovou vpustí se spodním odtokem DN50/100 + izolační souprava sprchové dveře posuvné, skleněné 1650 mm Baterie sprchová nástěnná termostatická v = 1100 mm + sprchový set s posuvnou tyčí Sprchová zástěna 1650 mm z bezpečnostního pískovaného skla v nerezových lištách, dveře posuvné 800 mm
VF	Výlevka keramická závěsná 450x335 se sklopnou mřížkou Baterie nástěnná páková s otočným raménkem ve výšce 1000 mm Odpad DN 50, zápachová uzávěrka dřezová
DS	Dřez vestavěný v kuchyňské lince – stavební část Baterie stojánková páková s vysokým otočným raménkem sv – kombinovaný rohový a pračkový ventil, tv – rohový ventil Odpad DN 50, zápachová uzávěrka dřezová s připojením na hadici

## LEGENDA ODKAZŮ ZTI

K1-	stoupačky splaškové kanalizace
D1-	stoupačky dešťové kanalizace
V1-	stoupačky pitné vody

H	hydrantová skříň s tvarově stálou hadicí DN 19, délka 30 m, proudnice ekv.6 dvířka plná, parapet 900 mm
SV	Souprava ventilační DN 70
HL	Zápachová uzávěrka pod omítku DN 40/50 + pračkový ventil Ve výšce 600 mm
ZU	Kondenzační sifon DN40 s přídatnou mechanickou zápachovou uzávěrkou Za dvířky 200/200, parapet 150 mm
ZU1	Kondenzační sifon podomítkový DN 32 s přídatnou mechanickou zápachovou uzávěrkou, parapet 2000 mm
ZU2	Kondenzační sifon DN40 s přídatnou mechanickou zápachovou uzávěrkou Volně pod stropem ve výšce 3,10 m
OV	Zásobníkový nepřímotopný ohříváč vody 300 l Návrh, dodávka jsou součástí projektu OPS Veškeré armatury na potrubí SV, TV a C jsou součástí dodávky projektu OPS
VP	Vpust podlahová se spodním odpadem DN50/100 a zápachovou uzávěrkou Primus, mřížka nerez
VS	Vpust střešní DN 100 s integrovanou živičnou manžetou a samoregulačním el. ohřevem 230V, -nástavec 300 mm s pevnou izolační přírubou a integr. živičnou manžetou -odvodňovací kroužek, prodlužovací nástavec, záchytný koš
VS1	Vpust střešní DN 70 s integrovanou živičnou manžetou -nástavec s pevnou izolační přírubou a integrovanou živičnou manžetou -odvodňovací kroužek, prodlužovací nástavec, záchytný koš
1	Hlavní uzávěr vody v objektu s filtrací 3 x kulový kohout DN 50 Filtr s nerezovým sítím 0.5 mm, zpětným proplachem DN 50 na svislo
2	Podomítkový uzavírací ventil s rukojetí chrom DN 20 – studená voda Podomítkový uzavírací ventil s rukojetí chrom DN 20– teplá voda Ve výšce 3,20 m
3	Termoskopický směšovací ventil skupinový do zdi DN 20, 3-45 l/min vč. zpětných klapek s havarijní funkcí při výpadku studené vody ventil umístěn v nice s dvířky 300/300 pod umývadly, parapet 50 mm
4	Podomítkový uzavírací ventil s rukojetí chrom DN 15 – studená voda Podomítkový uzavírací ventil s rukojetí chrom DN 15 – teplá voda
5	Kohout kulový DN 20 – studená voda Zpětná klapka DN 20 Revizní dvířka pod obklady nebo PU stěrky 200/200
6	Podomítkový uzavírací ventil s rukojetí chrom DN 20 – studená voda Podomítkový uzavírací ventil s rukojetí chrom DN 15 – teplá voda
7	Kohout kulový DN 20 – studená voda Vypouštěcí kohout DN 15 – pro napojení stlačeného vzduchu Revizní dvířka pod obklady nebo PU stěrky 300/300, parapet 100 mm
8	Kohout kulový DN 40 – studená voda Kohout kulový DN 32 – teplá voda Vyvažovací ventil termostatický DN 15 – cirkulace
9	Kohout kulový DN 32 – studená voda Kohout kulový DN 32 – teplá voda

	Vyvažovací ventil termostatický DN 15 – cirkulace
10	Termoskopický směšovací ventil skupinový do zdi DN 15, 3-35 l/min zpětných klapek s havarijní funkcí při výpadku studené vody ventil umístěn v nise 300/300/150 pod umývadly, parapet 50 mm Revizní dvířka pod obklady nebo PU stěrky 300/300
11	Kohout kulový DN 20 – studená voda Zpětná klapka DN 20 Revizní dvířka pod obklady nebo PU stěrky 200/200
12	Podomítkový uzavírací ventil s rukojetí chrom DN 25 – studená voda Podomítkový uzavírací ventil s rukojetí chrom DN 20 – teplá voda
13	Podomítkový uzavírací ventil s rukojetí chrom DN 15 – studená voda

## LEGENDA TECHNOLOGIE KUCHYNĚ

Zařízení jsou dodávkou technologie kuchyně, ZTI zajišťuje mimo dřezu D2 pouze připojení na vodu a kanalizaci dle napojovacích bodů technologie

U3	Umývatko v mycím stole se stojánkovou baterií bez ručního uzavírání přívod studené a teplé vody ukončit rohovými ventily ve v = 500 mm odpad DN 50 ve výšce 400 mm
D	Mycí stůl s dřezem a stojánkovou baterií přívod studené a teplé vody ukončit rohovými ventily ve v = 500 mm odpad DN 50 ve výšce 400 mm
D1	Mycí stůl s dřezem a tlakovou sprchou přívod studené a teplé vody ukončit rohovými ventily ve v = 500 mm odpad DN 50 ve výšce 400 mm
D2	Pracovní stůl s dřezem Baterie nástěnná páková s otočným raménkem ve výšce 1100 mm – dodávka stavby Odpad DN 50 ve v=300 mm, zápachová uzávěrka trubková
DD	Mycí stůl se dvěma dřezy a tlakovou sprchou přívod studené a teplé vody ukončit rohovými ventily ve v = 500 mm odpad DN 50 ve výšce 400 mm
M	Myčka nádobí podstolová přívod studené vody ukončit pračkovým ventilem ve v = 600 mm odpad DN 50 ve výšce 100 mm
VC	Elektrické multifunkční varné centrum přívod studené vody ukončit pračkovým ventilem z podlahy odpad DN 50 z podlahy
ŠB	Škrabka brambor nerezová přívod studené vody ukončit pračkovým ventilem DN 15 ve výšce 1200 mm přívod studené vody ukončit ventilem na hadici DN 15 ve výšce 1200 mm
KV	Konvektomat elektrický přívod studené vody ukončit pračkovým ventilem ve v = 600 mm odpad DN 50 ve výšce 400 mm
RO	Podlahový žlab celonerezový s poloroštem s podlahovou vpustí DN 70 se spodním odtokem

# ZDRAVOTNĚ-TECHNICKÉ INSTALACE

## 1 Všeobecně

Dílčí projekt ZTi řeší v rámci projektu pro provedení stavby vnitřní rozvody vody, kanalizace, požární zabezpečení v rámci výstavby MŠ pro 50 dětí ve Varnsdorfu, Západní ulici.

Objekt bude napojen vodovodní přípojkou PE-HD d63 z veřejného řádu v ulici Západní, která bude ukončena vodoměrnou sestavou v šachtě na hranici pozemku. Ze šachty bude vedeno potrubí v zemi do objektu.

V objektu budou odváděny odděleně odpadní vody splaškové, vody znečištěné tuky a vody dešťové. Odpadní splaškové vody budou z objektu odváděny několika potrubími, napojenými na areálovou kanalizaci, přípojka splaškové kanalizace bude napojena do stávající šachty veřejné stoky. Dešťové odpadní vody budou z objektu odváděny několika potrubími, napojenými na areálovou kanalizaci, která bude svedena do akumulární dešťové nádrže a následného vsaku. Závlahový systém není součástí této části dokumentace. **Venkovní rozvody viz samostatná část PD – IO 11.**

Podkladem pro vypracování projektu byl projekt stavební části, projekt ZTI ke stavebnímu řízení z r. 2016, obhlídka a doměření na místě, situace místa výstavby, projekty ostatních profesí, požadavky investora a příslušné normy a předpisy.

Případné změny a zásahy do projektové dokumentace budou odsouhlaseny investorem stavby, dodavatelem a zpracovatelem projektové dokumentace.

### **Zdravotní instalace je nutné provádět v souladu s následujícími normami:**

- ČSN 73 6760 - Vnitřní kanalizace
- ČSN EN 806 (736660) Vnitřní vodovod pro rozvod určený k lidské spotřebě
- ČSN 75 5409 - Vnitřní vodovod
- ČSN 75 5455 – Výpočet vnitřních vodovodů
- ČSN 73 0873 – Zásobování požární vodou
- ČSN 06 0320 - Ohřívání užitkové vody
- ČSN EN 1717 – Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech
- ČSN 73 4108 – Hygienická zařízení a šatny
- ČSN 06 0830 - Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřívání vody
- + normy a předpisy související

### 1.1 Upřesnění pro zadávací řízení

Pokud technická zpráva dílčí části PD obsahuje takové požadavky nebo přímé či nepřímé odkazy na určité dodavatele nebo výrobky, pak je to z důvodu, že stanovení technických podmínek jiným způsobem nemůže být dostatečně přesné a srozumitelné a je v souladu s § 89 odst. 6 zákona 134/2016 Sb. o zadávání veřejných zakázek v platném znění možné nabídnout i jiné, rovnocenné řešení. Pokud však účastník zadávacího řízení nabídne jiné řešení, je povinen prokázat, že nabízené řešení je skutečně rovnocenné, tedy kvalitativně a funkčně plně srovnatelné se stanovenými technickými podmínkami.

Pokud jednotlivé technické zprávy dílčích částí PD obsahují odkazy na normy nebo technické dokumenty podle § 90 odst. 1 nebo 2 zákona 134/2016 Sb. o zadávání veřejných zakázek v platném znění, je možné v souladu s § 90 odst.3 zákona 134/2016 Sb. o zadávání veřejných zakázek v platném znění možné nabídnout i jiné, rovnocenné řešení.

Zhotovitel předloží k odsouhlasení vzorky všech viditelných, koncových a funkčních výrobků a materiálů před jejich zabudováním do stavby, zejména vzorky zařizovacích sanitárních předmětů.

## 2 Vnitřní vodovod

Objekt bude napojen vodovodní přípojkou PE-HD d63 z veřejného řadu v ulici Západní, která bude ukončena vodoměrnou sestavou v šachtě na hranici pozemku. Ze šachty bude vedeno potrubí v zemi do objektu.

**Výpočtový průtok v přírodním potrubí dle ČSN 755455, čl. 5.1.2a administrativu, školy, prodejny**

	výtok $q_n$	počet	
	l/s		
WC nádržkový splachovač	0,20	14	
umývadla	0,20	20	
sprchy	0,20	3	
dřezy, výlevky	0,20	12	
pisoiáry	0,30	3	
ventily na hadici DN 15	0,20	3	
bytová automatická pračka	0,20	1	
bytová myčka	0,10	1	
<b>Výpočtový průtok v potrubí</b>	<b><math>Q_d =</math></b>	<b>1,55</b>	<b>l/s</b>
<b>Potřeba vnitřní požární vody</b>	<b><math>Q_p =</math></b>	<b>0,60</b>	<b>l/s</b>

### 2.1 Technické řešení rozvodů vody

Přívod vody bude ukončen v objektu v technické místnosti, kde bude na potrubí za obvodovou zdí instalován uzávěr a filtr se zpětným proplachem s obtokem. Za vstupními armaturami vystoupá potrubí pod strop a bude vedeno k zásobníkovému ohřívači vody 300 l, který je součástí dodávky projektu předávací stanice.

Od ohřívače bude veden hlavní rozvod studené vody, teplé vody a cirkulace pod stropem nad podhledem. Kompenzace potrubí jsou řešena změnami směru potrubí. Pro jednotlivé sanitární celky jsou na odbočkách navrženy uzávěry. Na hlavních větvích cirkulace budou instalovány termostatické vyvažovací ventily. Pro hydrantové skříně a pro sestavu zařizovacích předmětů s pisoáry bude na odbočce osazen uzávěr a zpětná klapka. Potrubí v rámci sociálních zařízení bude potrubí vedeno k zařizovacím předmětům v příčkách.

V sociálních zařízeních pro děti bude k umývadlům vedena voda smíchaná v termoskopickém směšovači s havarijní funkcí o teplotě 38 °C, před směšovačem budou na potrubí sv a tv instalovány uzávěry a zpětné klapky (součást směšovačů). Umývadlo pro děti v místnosti 1.33 bude osazeno termostatickou baterií s omezovačem teploty.

Pro připojení pračky bude osazena zápachová uzávěrka pod omítku s pračkovým ventilem.

V atriu bude vysazen pro závlahu a úklid ventil na hadici v nazámrzném provedení.

V místnosti 1.33 bude vysazena odbočka s uzávěrem pro napojení mlhotrysků pro děti v prostoru zahrady. Pod uzávěrem bude na potrubí osazen vypouštěcí kohout pro napojení kompresoru. Venkovní rozvod a napojení mlhotrysků viz projekt venkovních rozvodů SO 04.

Pro zpětné doplňování vody do dešťové jímky bude přivedeno do místnosti 1.34 potrubí d32. Armatury a přívod do jímky viz projekt závlahy IO 11.

Napojení jednotlivých zařízení v kuchyni je dáno projektem technologie stravování.

## 2.2 Provedení rozvodů

Hlavní rozvody studené vody, teplé vody a cirkulace pod stropem nad podhledem jsou navrženy z vícevrstvých trubek PE-Xc/Al/PE-HD. Jedná se o systém vícevrstvého potrubí spojovaného pomocí lisovacích tvarovek z plastu a kovu, který je odolný vůči vysokým teplotám. Spojování se provádí lisováním. Jako lisovací tvarovky je možno použít tvarovky z vysoce odolného plastu PPSU s lisovacími límcí z ušlechtilé oceli nebo tvarovky kovové z pocínované mosazi.

Tento systém byl zvolen z důvodu velké členitosti objektu, mnoha úhlů vedení a nízké tepelné roztažnosti potrubí. Potrubí je možno ohýbat, při čemž je zachována stabilita tvaru. Kompenzace potrubí je řešena změnou směru jednotlivých tras.

Připojovací potrubí studené i teplé vody budou stejného systému a budou vedena převážně v drážkách ve zdivu.

Minimální teplota pro montáž systému je +5 C. Před každým výtokem bude osazena nástěnka. Pro přechody plast-kov budou použity přechodky se zalisovanými kovovými díly. Jako uzávěry budou použity kulové kohouty PN 25, těleso z CuZn-slitiny, koule CuZn tvrdě pochromovaná. Projektant doporučuje použít komplexní systém a je nutné, aby montáž prováděly vyškolení pracovníci oprávněné firmy, s platným osvědčením odborné způsobilosti, seznámení s technologií. *Instalace všech potrubí a vzdálenost podpor bude provedena v souladu s montážním návodem výrobce.*

## 2.3 Ohřev teplé vody

Teplá voda pro celý objekt bude ohřívána v nepřímotopném zásobníkovém ohřivači 300 l, umístěném v technické místnosti – návrh a dodávka předávací stanice viz samostatná část PD.

Vzhledem ke vzdálenosti jednotlivých zařízení předmětů a jejich rozmístění je nutné pro zabezpečení komfortu odběru teplé vody doplnit systém o cirkulační potrubí, které je navrženo dle ČSN 75 5455. Cirkulační potrubí bude ukončeno co nejbližší u zařízení předmětu. Procirkulování systému bude zajištěno oběhovým čerpadlem u zásobníku dle návrhu projektanta OPS. Veškeré armatura na potrubí jsou výhradně součástí dodávky zásobníku TV.

### Množství tepla pro ohřev teplé vody

<b>děti - umývání vč.personálu</b>			
počet dětí	$i_1 =$	50,00	
potřeba tepla	$q_1 =$	2,50	kWh/os
<b>Kuchyň</b>			
počet jídel denně	$i_3 =$	60,00	
potřeba tepla	$q_3 =$	0,15	kWh/jídlo
<b>Úklid</b>			
100 m <sup>2</sup> cca	$i_3 =$	4,00	
potřeba tepla	$q_3 =$	0,80	kWh/100 m <sup>2</sup>
<b>Celková spotřeba tepla na ohřev za den</b>	<b><math>Q_s =</math></b>	<b>137,20</b>	<b>kWh/den</b>
Ztráty v rozvodech v %		20	
<b>Celková spotřeba včetně ztrát</b>	<b><math>Q_s =</math></b>	<b>164,64</b>	<b>kWh/den</b>

<b>Denní spotřeba teplé vody 55 C</b>		<b>2621,57</b>	<b>l</b>
<b>Hodinová spotřeba teplé vody ve špičce</b>		<b>393,24</b>	<b>l</b>
<b>Roční potřeba teplé vody 55 C</b>		<b>555,77</b>	<b>m<sup>3</sup></b>
<b>Roční potřeba tepla</b>		<b>34903,68</b>	<b>kWh</b>



## 2.4 Zkoušky, proplach, desinfekce

Po montáži potrubí budou provedeny tlakové zkoušky dle montážního návodu výrobce a dle článků 9.4 - ČSN 755409. O výsledku tlakové zkoušky se sepíše zápis. Potrubí bude propláchnuto a vydesinfikováno dle článků 9.5 - ČSN 755409.

## 2.5 Izolace potrubí

Volně vedené potrubí hlavního rozvodu a stoupaček studené vody se opatří izolací na bázi lehčeného PE v tloušťce 9 mm. Volně vedené potrubí hlavního rozvodu teplé vody a cirkulace se opatří izolací v tloušťce podle vyhlášky 193/2007 a optimalizačního výpočtu - u průměru potrubí do D 25 v tloušťce 13 mm, v rozmezí D 32-40 v tloušťce 20 mm, potrubí průměru D 50 v tloušťce 30 mm.

Rozvody v příčkách budou opatřeny izolačními hadicemi z lehčeného PE u teplé vody v tloušťce 9 mm, u studené vody 5 mm.

Odbočky požární vody pro hydrantové skříně nebudou izolovány.

## 2.6 Údržba vodovodu

Provoz a údržba vnitřního vodovodu musí být prováděna v souladu s ČSN EN 806-5.

Vodovody musí být provozovány a udržovány takovým způsobem, aby se zabránilo nepříznivým vlivům na jakost pitné vody, dodávku spotřebitelům a na zařízení dodavatele vody. Vodovody musí být v pravidelných intervalech kontrolovány z hlediska bezpečnosti a provozuschopnosti. Vodovod musí být provozován v souladu s původními projektovými podmínkami, např. teplotou, tlakem apod.

Součástí dokumentace musí být zpráva o uvedení vodovodu do provozu. Záznamy o údržbě musí být vedeny tak, aby potřebné údaje byly dohledatelné. Z toho vyplývá požadavek na vyhotovení provozního řádu a vedení provozního deníku

Kvalitu vody podstatně ovlivňuje doba stagnace vody v potrubí. Vodovod (případně jeho část), který nebude do 7 dnů po dokončení uveden do provozu nebo nebude déle než 7 dní v provozu musí být uzavřen uzávěrem a vypuštěn nebo musí být pravidelně proplachován.

## 3 Protipožární zabezpečení

Dle požární zprávy (L.Miškovský) a ČSN 73 0873 pro požární úsek PU1 není požadován vnitřní požární vodovod. Pro požární úseky PU2 a PU3 je potřeba zajistit pokrytí celého PU vnitřní požární vodou. V místnostech 1.03 a 1.04 bude umístěn hydrant s tvarově stálou hadicí o světlosti 19 mm s délkou hadice 30 m.

Přívodní zavodněné potrubí k vnitřnímu odběrnému místu (hydrantu) může být z hořlavých hmot a může vést volně po povrchu prostory s požárním rizikem, jestliže :

- max.doba od ohlášení požáru po zásah jednotek HZS je max.15 min (max.vzdálenost objektu od útvaru 9 km) - vyhovuje -skutečnost – 0,6 km
- výška objektu je h max.45 m - vyhovuje - skutečnost 0 m
- součin a.p 0,5 je max.7,5 - vyhovuje - skutečnost  $0,98 \cdot 320,5 = 5,6$

Veškeré prostupy instalací mezi požárními úseky musí být provedeny a utěsněny v souladu s ČSN na požární odolnost konstrukce, kterou prostupují.

## 4 Kanalizace vnitřní

V objektu budou odváděny odděleně odpadní vody splaškové, vody znečištěné tuky a vody dešťové. Odpadní splaškové vody budou z objektu odváděny několika potrubími, napojenými na areálovou kanalizaci, přípojka splaškové kanalizace bude napojena do stávající šachty veřejné stoky. Dešťové odpadní vody budou z objektu odváděny několika potrubími, napojenými na areálovou kanalizaci, která bude svedena do akumulární dešťové nádrže a následného vsaku. Závlahový systém není součástí této části dokumentace. **Venkovní rozvody viz samostatná část PD.**

### 4.1 Kanalizace splašková

Stoupačky splaškové kanalizace budou pospojovány ležatou kanalizací a vyvedeny z objektu do šachet areálové kanalizace. Stoupačky jsou vedeny v drážkách ve zdivu. Stoupačky K4 a K9 budou vyvedeny větracím potrubím nad střechu, kde budou ukončeny větrací hlavicí. Ostatní stoupačky budou zaslepeny. Na stoupačkách dle schématu stoupaček budou osazeny za dvířky 200/200 čistící tvarovky. Připojovací potrubí bude vedeno v drážkách ve zdivu.

Podlaha v technické místnosti bude odvodněna pomocí podlahové vpusti se zápachovým uzávěrem primus. V hrubé přípravně zeleniny bude v podlaze osazen nerezový rošt se zápachovou uzávěrkou – dodávka technologie kuchyně.

Pro připojení pračky bude osazena zápachová uzávěrka pod omítku s pračkovým ventilem.

Odpadní kondenzáty z nástřešních jednotek VZT budou svedena pomocí izolovaného potrubí PPs HT systém do stoupaček kanalizace přes kondenzační sifony, které budou přístupné převážně přes dvířka.

### 4.2 Kanalizace tuková

Odpadní vody znečištěné tuky z kuchyně budou odvedeny samostatným potrubím na lapák tuků, umístěný mimo objekt – viz projekt venkovních rozvodů. Tuková kanalizace bude odvětrána nad střechu pomocí stoupačky T4.

Napojení jednotlivých zařízení v kuchyni je dáno projektem technologie stravování.

### 4.3 Kanalizace dešťová

Střecha nad objektem je ve dvou výškových úrovních a bude zelená s rozchodníkovým kobercem. Vyšší střecha nad foyer bude odvodněna 2 střešními vpustmi a dešťové vody budou svedeny potrubím a budou vyústěny na střechu nižší. Potrubí a vpusti budou vytápěny elektrickým samoregulačním kabelem – viz projekt elektro, potrubí bude opatřeno tepelnou izolací v tloušce 20 mm.

Plocha nižší střechy bude odvodněna dešťovými svody přes elektricky vyhřívané střešní vpusti. Dešťové svody budou v celé délce opatřeny tepelnou izolací v tloušce 5 mm.

Stoupačky dešťové kanalizace budou pospojovány ležatou kanalizací a vyvedeny z objektu do šachet areálové kanalizace.

Výstupy dešťové kanalizace z objektu s malým krytím potrubí jsou dány požadavkem projektanta venkovních rozvodů kanalizace.

### Odtok dešťových vod ze střechy objektu

intenzita návrhového deště  $i = 300$  l/s.ha

Název	skut.plocha m <sup>2</sup>	souč.odtoku $\phi$	red.plocha m <sup>2</sup>	odtok OV l/s
Střechy zelené	1074	0,700	751,80	22,55
<b>CELKEM</b>	<b>1074</b>		<b>751,80</b>	<b>22,55</b>

#### 4.4 Provedení rozvodů

Vnitřní **ležatá kanalizace** pod podlahou bude provedena z trub PVC systémem KG a bude vedena ve spádu min 2%. Jako podsypový a zásypový materiál potrubí bude použit písek nebo kamení zbavená zemina. Potrubí bude podsypáno po celé délce v tloušťce min 5 cm a obsypáno do výše min 5 cm nad vrchol potrubí.

**Stoupačky** budou provedeny z trub PPs systémem HT. Stoupačky v drážkách zdiva budou opatřeny izolací z lehčeného PE v tloušťce 5 mm. Při průchodu stoupaček horizontálními konstrukcemi je nutno zamezit pevnému spojení s konstrukcí.

**Připojovací potrubí** budou stejného systému jako stoupačky, budou napojena pod úhlem 87° až 88.5° a budou vedena ve spádu min 3 %. Připojovací potrubí budou převážně vedena v příčkách. *Instalace všech potrubí a vzdálenost podpor bude provedena v souladu s montážním návodem výrobce.*

#### 4.5 Zkoušky

Zkoušení vnitřní kanalizace bude provedeno dle čl. 15 ČSN 75 6760 a skládá se z technické prohlídky, ze zkoušky vodotěsnosti svodného potrubí a ze zkoušky plynotěsnosti odpadního, připojovacího a větracího potrubí. Po vykonání zkoušky bude proveden zápis o prohlídce, zkoušce vodotěsnosti a plynotěsnosti vnitřní kanalizace.

### 5 Zařizovací předměty

- Zařizovací předměty budou běžného standardu – viz legenda. Detailní zobrazení zařizovacích předmětů viz kniha prvků ZTI ve stavební části. Atypické ZP budou provedeny dle PD interiéru, před výrobou bude předložena dílenská PD jednotlivých výrobků a schválena architektem

V mateřské škole budou mít umývadla pro děti výšku 500 mm, budou osazeny stojánkové ventily na smíchanou vodu. Záchodové mísy pro děti budou zavěšené s výškou 340 mm se zabudovanými splachovacími nádržkami.

Vybavení koupelen zrcadly, odpadkovými koši na WC, nástěnné kartáče na WC a držky toaletního papíru – dle PD interiéru.

Zhotovitel předloží k odsouhlasení vzorky všech viditelných, koncových a funkčních výrobků a materiálů před jejich zabudováním do stavby, zejména vzorky zařizovacích sanitárních předmětů.

### 6 Požadavky na ostatní profese

Stavební část – zhotovení drážek a prostupů

Elektro - napojení pisoárů, napojení střešních vpustí

Vytápění – příprava teplé vody

V Liberci 12/2019

vypracoval: Ing. M. Vodňanský