








SEZNAM PŘÍLOH




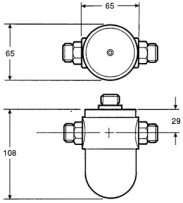



Č. příl.	Název přílohy	počet	A 4	rev.
4.501	Seznam příloh a technická zpráva	15	A 4	00
4.502	1.NP - Půdorys rozvodů kanalizace	5	A 4	00
4.503	2.NP - Půdorys rozvodů kanalizace	3	A 4	00
4.504	1.NP - Půdorys rozvodů vodovodu	5	A 4	00
4.505	2.NP - Půdorys rozvodů vodovodu	3	A 4	00
4.506	1.NP - Detail půdorysu levé části	10	A 4	00
4.507	1.NP - Detail půdorysu pravé části	16	A 4	00
4.508	Podélné profily splaškové kanalizace	12	A 4	00
4.509	Podélné profily dešťové kanalizace	8	A 4	00
4.510	Stoupačky kanalizace	10	A 4	00
Celkem		87	A 4	
Výpis výměr (v paré 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6)		15	A 4	
Rozpočet (jen v paré 0, 1,)		15	A 4	

00	Dokumentace pro stavební povolení a provedení stavby	03. 2018	
Revize	Popis revize	Datum	Poznámka

 CODE, s. r. o. Computer Design IČO 492 86 960		PARDUBICE Na Vrtálně 84 tel. 466 053 111, fax 466 053 125				
Projektant	Vypracoval	Vypracoval	Kontroloval	Číslo zak.	2018/004/600	
K. Holický	K. Holický			Počet form.	15 A4	
				Datum	01. 2015	
Investor	Město Chrudim, odbor investic, Resselovo nám. 77, 537 16 Chrudim			Jméno souboru		
CHRUDIM MŠ Strojářů - rekonstrukce dvou oddělení děti vč. sociálního zařízení 4.5.000 - ZAŘÍZENÍ ZDRAVOTNĚ TECHNICKÝCH INSTALACÍ				TZ_Mat_Školka STROJAŘŮ Chr_ZTI		
				Druh dok.	DPS	
				Č. kopie	Díl	Čís. přílohy
Seznam příloh a technická zpráva					D	4.501

LEGENDA ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ

Značka	Zařizovací předmět	Vodovodní armatura
WC1	PRO PERSONÁL: Závěsná klozetová mísa DN100, Sedátko duroplastové na WC mísu, antibakteriální, MONTÁŽ KE STĚNĚ SLABŠÍ NEŽ 150 mm) - kotvení WC mísy na instal. rám s nožičkami, výška 1120mm, šířka 500mm + stavební souprava pro předstěnovou montáž + souprava pro tlumení hluku	Ovládací tlačítko na 2 množství (bílá), nástěnka DN15, 1x rohový ventil 1/2" x 3/8" chrom (konečný design výrobku určí investor!!!) Podomítkový systém pro závěsné WC s polyetylenovou nádržkou vybavenou napouštěcím ventilem typ 380. Záruční doba na materiál závěsného systému musí být 5 let.
WC2	PRO DĚTI: DĚTSKÁ závěsná klozetová mísa DN100 6l, CE, EN997 CL 1- 6 A / C, EN33, sanitárního porcelánu, Sedátko na WC mísu, WC sedadlo s krycími, červenými závěsy: nerezová ocel odpovídající WC pro děti 201700, 211500, 212000 horní hrana mísy max. +320mm nad podlahou MONTÁŽ KE STĚNĚ SLABŠÍ NEŽ 150 mm) - kotvení WC mísy na instal. rám s nožičkami, výška 1120mm, šířka 500mm + stavební souprava pro předstěnovou montáž + souprava pro tlumení hluku	Ovládací tlačítko na 2 množství (bílá), nástěnka DN15, 1x rohový ventil 1/2" x 3/8" chrom (konečný design výrobku určí investor!!!) Podomítkový systém pro závěsné WC s polyetylenovou nádržkou vybavenou napouštěcím ventilem typ 380. Záruční doba na materiál závěsného systému musí být 5 let. 
U2	Umyvadlo š.55 x 45cm, s 1 otvorem pro baterii uprostřed, keram. kryt sifonu, sifon DN40, hor. hrana = 850-900mm,	+ baterie páková stojánková DN15, 2x rohový ventil 1/2" x 3/8" chrom, (konečný design výrobku určí investor!!!)
U3	Umyvadlo š.45 x 37cm, s 1 otvorem pro baterii uprostřed, sifon DN40, hor. hrana = 460mm,	 + baterie páková dřezová stojánková DN15, 2x rohový ventil 1/2" x 3/8" chrom, (konečný design výrobku určí investor!!!) ,
U4	Umyvadlo š.55 x 45cm, bez otvoru pro stoj.baterii uprostřed, keram. kryt sifonu, sifon DN40, hor. hrana = 850-900mm,	+ baterie páková nástěnná DN15 x 100, chrom, (konečný design výrobku určí investor!!!)
SP1	Sprcha odvodněna do žlábků Ž1, 1,5-2%	jednopáková nástěnná sprchová baterie DN15/100mm, hadice sprchová 125 cm délky, chróm., sprch. výtok 3 varianty výtoku, + pevný držák sprchy, mater. mosaz, chrom,
DKL	Kuchyně v 1.NP - nerezový rohový dvojdrž v kuch. lince + U sifon dřezový DN40, univerzální přepad, 76l/min, platí pro č.m. 102,106	jednopáková dřezová stoján baterie se sprškou + 2x rohový ventil 1/2 x 3/8", chrom se sítkem platí pro č.m. 106, v č.m. 102 vývody uzátkovat,
DKLs	Kuchyně v 2.NP - stávající dřez nerezový, + U sifon dřezový DN40, 76l/min,	jednopáková dřezová stoján. baterie se sprškou, + 2x rohový ventil 1/2 x 3/8", chrom se sítkem,
VD	Popis a rozměry: Keramická úklidová výlevka pro montáž na podlahu. Výlevka je dodávána včetně plastové mříže pro postavení kbelíku. Výlevka má vodorovný odpad o průměru 102 mm.	Dřezová nebo umyvadlová nástěnná baterie rozteč 150 mm, DN15, CHROM, délka výklopného ramínka 250 mm,
SN		vysokopoložená splachovací nádržka, bílá, + potrubí splachovací, + 1x rohový ventil 1/2" x 3/8" chrom,
MN	 Automatická pračka dle pož. uživatele (nedodává se). Zápach. uzávěrka 404.1 (vč. PO ventilu) platí pro č.m. 102,106	Vodovodní uzávěr na dalším řádku
k+MN	  Osa ventilu = 1150mm n.p.,	uzavírací a regulační podomítkový ventil s chrom. rukojetí - materiál: tělo z hygienicky nezávadné mosazi - test Mark: P-IX 28893/II, povrch: chrom, prodloužený dřík, rozměry: DN 15, G 1/2" vnitřní závit,- bezúdržbové těsnění vřetene, variabilní hloubka montáže max. 40 mm, provozní tlak PN 10 bar, teplotní odolnost podle požadavků normy EN 1213. Vývod ze zdi zakončen pravouhlým závitem DN20 s chróm. rozetou, pro našroubování přírodní hadice do ZP, půl šroubení rohové mosaz 3/4", platí pro č.m. 106, v č.m. 102 vývod ze zdi uzátkovat,

k+MN		Příslušenství - zpětná klapka+přívzdušňovač potrubí v průtokové formě 286170699, jednoduché zabezpečení armatury, chromovaná mosaz, bezpečnostní kombinace EN 1717 , registrováno DIN-DVGW, vnější závit DN20, platí pro čm. 106,
TO	OCHRANNÁ ARMATURA (odpadní potrubí zaústit do přenosné nádoby, DN50) 	Potrubní oddělovač konstrukce BA pro vodu do třídy 4 podle EN1717. Brání zpětnému toku, zpětnému nasátí a tlakovým zpětným rázům, DN25
SV	 	Skupinový termoskopický ventil , instalace do NIKY , včetně zpětných ventilů, závitů DN20, s průtokem až 35 l/min (při 3bar), do 85°C, bez připojovacích kolínek, provedení nikel, termoskopický systém směšování, přesnost směšování $\pm 1 \div 2$ °C při teplotních výkyvech na vstupech až o 15 °C, uzavření ventilu při výpadku studené/teplé vody na vstupu max. do 1 sec, minimální teplotní rozdíl vstupy/výstup – 12 °C, zpětné ventily a filtrační sítko na vstupech, max. doporučená rychlost proudění vody v potrubí 2 m/s. Systém splňuje normu TMV3/ DO8.
VZ1	Přívzdušňovací ventil 905 pro odpadní potrubí, k zabudování do příček. Funkční díl s těsnicí membránou je vyjímatelný. Po sejmutí lze provádět čištění a revizi potrubí. Připojení DN75. Bílá barva. Průtok vzduchu 13 litrů/s. Hloubka min. Instalace =100mm.	
VZ2	Přívzdušňovací ventil 901 pro odpadní potrubí, k zabudování do příček. Funkční díl s těsnicí membránou je vyjímatelný. Po sejmutí lze provádět čištění a revizi potrubí. Připojení DN75/110. Bílá barva. Průtok vzduchu 32 litrů/s. Hloubka min. Instalace =119mm.	
RV		Chromovaný rohový ventil vřetenový 1/2" x 3/8". (nekulový) Vstupní rozměr roh. ventilu 1/2", Výstupní rozměr roh. ventilu 3/8". Pro připojení: stojánkových umyvadlových baterií, stojánkových bidových baterií, stojánkových dřezových baterií, WC kombi, WC splachovačů, sprchových boxů, různých zařízení pomocí pancéřové hadičky se závitem 3/8", různých zařízení pomocí trubičky 10mm
Ž1	Nerezový podlahový je určený k umístění ke stěně. Součástí žlábků je kolmý lem pod obklady na stěně na jedné straně a plochý lem pod dlažbu na zemi na ostatních stranách. Odpad DN50 na kraji, Provedení žlábků je středové dle umístění odpadu při pohledu na žlábků zepředu, průtok 45 lit/min., délka 650 mm,	(osazen ve sprše pro očistu dětí v 1.NP)
ŠV	šachtový vstup - čistící tvarovka do potrubí, HL 98 - zakončení DN100, s dvířky a rámečkem z nerez oceli, 150 x 150mm, plynotěsný rychlouzávěr, (zatížení 1500kg)	
HS1	hydrantová skříň HSH 19/30, kulový ventil ve skříni DN20, 30m, 0,3 l/s, rozměr 699x699x182mm, (ČSN 389445),	hadice DN19 - délka 30m , ČSN 389452, proudnice 19 - ČSN 389486

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 špici kterého je napříč krátká silná čára** (doplněno vztažkou) značí, že tato stoupačka je v prostoru min 300 mm 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 ± 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.
- 6) Aut pračka se napojí do spec. tvarovky a to buď vybavené přívzdušňovacím ventilem nebo bez něho. Navržený způsob je symbolizován trojúhelníčkem se stříškou (PO ventil) nebo holým vývodem (bez PO ventilu). Typy ukončení jsou popsány v Seznamu zařízeníových předmětů.

TVAR VODOVODNÍCH STOUPAČEK

- 1) Stoupačky procházející více podlažími jsou označeny kolečkem doplněným protilehlými šipkami ukazujícími od vodorovné roviny nahoru i dolů.
- 2) Kolečko na potrubí doplněné čárkou se šipkou ukazující od vodorovné roviny směrem šikmo nahoru (ať vlevo nebo vpravo) značí, že potrubí v daném místě, v rámci daného podlaží, stoupá. Tam, kde šipka ukazuje šikmo dolů, v rámci daného podlaží, potrubí klesá.
- 3) Uzávěr na potrubí ve svislém směru (symbol uzávěru s šipkami na obou stranách). Pokud jsou uzávěry umístěny pod dvířky je doplněno symbolem dvířek se značkou ventilu a symbolem velikosti a materiálu dvířek.
- 4) Dimenze potrubí na stoupačce z jednoho podlaží do druhého je uvedena vždy na vztažce u čísla stoupačky.
- 5) Uzávěr pro pračku se provede PODOMÍTKOVÝM ventilem ve výši cca 1100 mm nad podl. Napojovací vývod se osadí závitovým zakončením **rovnoběžným** se stěnou s válcovým závitem pro možnost osazení těsnění a průtokového přívzdušňovače potrubí, na který se namontuje převlečná matice od hadice pračky.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1 - ÚVODEM

Projekt řeší rekonstrukci části budovy mateřské školky u. Strojářů v Chrudimi.

Z hlediska kanalizace a vodovodu, je zásobování zařizovacích předmětů vodou z veřejného vodovodu a odvodnění jednotlivých zařizovacích předmětů, střešních a ostatních zpevněných ploch do veřejné stokové sítě. Městská stoková síť je oddílná.

Jedná se jedno a dvoupodlažní zděný objekt bez podsklepení. V jednotlivých podlažích jsou situovány oddělení mateřské školky vč. příslušenství. Rekonstrukce v 2. NP je pouze částečná - sociální zařízení personálu a kuchyňky.

Podkladem pro vypracování projektu bylo stavební řešení objektu, a požadavky ostatních profesí.

Dokumentace je vybavena redukovaným počtem příloh. Dispoziční řešení rozvodů jedn. médií, je patrné z půdorysů a textového popisu v technické zprávě.

2 - KANALIZACE

Veškeré stávající vnitřní rozvody a zařízení ZT se vyřeší a odveze k ekologické likvidaci.

2.1. Kanalizační přípojka

Pro odvodnění rekonstruované části budovy bude využita stávající kameninová kanalizační přípojka DN150(?) vedená východním směrem. Ve vzdálenosti 2m od fasády domu se na stávající přípojce vysadí nová kan. šachta. Ve výhledu se uvažuje s odkloněním dešťových vod lokálnímu využití. Horní třetina trubky se odřízne v délce cca 800mm. Kolem potrubí se vytvoří kruhový betonový základ, na který se následně naskládají bet. Beton se vyspádává směrem ke trubce jež takto vytvoří kynetu. Skruže, zakončené přechodovou deskou a litinovým poklopem A15 600mm. Pro vstup potrubí do šachty se v první skruži vyvrtají dva otvory pro dešťovou a splaškovou část odvodnění.

2.2.Domovní kanalizace

2.2.1 Splašková kanalizace

3.2.1.1 Ležatá kanalizace

Stávající centrální sběrač je uložen v souběhu s středovou zdí. V hloubce cca 1,5m. Nový návrh předpokládá uložení ve stejné trase, ale cca o 50 cm výše. Uvažuje se v využitím stávajících kan. šachty ŠP, kde se osadí čistící tvarovka. Zbytek šachty se zasype a přebetonuje. Poklapy řeší stavba. Dále se na trase osadí šachtové vstupy do potrubí HL98 rozmístěné v polovičních vzdálenostech než určuje norma. Šachtový vstup sloužící k čištění ležaté kanalizace bude mít víčko z nerezů a bude osazen v úrovni okolní podlahy.

Vzhledem k výškovému uložení objektu se neuvažuje s nebezpečím vzdutých vod. Ležatá vnitřní kanalizace bude provedena z PVC trub - KG systém, v dimenzích 110 - 160, ve spádu min. 2%. Přejed mezi svislým a ležatým potrubím je proveden dvěma 45° koleny s mezikusem délky min. 200 mm (dlouhé stoupačky). V místech s výškovými problémy lze užít u ojedinělých ZP (zařizovacích předmětů) koleno 87°.

V nevyšším bodě se svod odvětrá nad střechy. Vzhledem k tomu, že se nesmí poškodit skladba střechy, se odvětrávací potrubí vyvede po fasádě do úrovně atiky. Z estetických důvodů se zakryje válcovitým opláštěním z nerezového plechu 07-1mm, připevněným hmoždinkami do zdiva. Trubka se pod opláštěním izoluje.

V místech 2.NP, která se nebudou rekonstruovat existují stávající litinové kanál. Stoupačky (S1-S4), které se musí novou soustavou odvodnit. Vždy pod stropem se 1.NP (S1,S2,S4), ke potrubí odřízne a přechodovou tvarovkou HT se podchytí. U st. 11-S3 se tato úprava provede v 2.NP (záchrana skladby střechy).

Prostor sprchy SP1 bude sloužit pro příležitostný oplach dětí, tzn., Na podlaze bude vytvořen stavbou naznačený soklík a voda bude odtékat do žlábků u stěny. Zástěna se nebude montovat. Mřížky na žlábků musí být v nerezovém provedení.

V místnosti č.102 se provede příprava pro **výhledové** osazení dřezu a myčky nádobí. Napojovací hrdla se uzatkní kvůli zápachu. V m.č. 116 bude dřež i myčka osazena skutečně. Napojení myčky **musí** být vybaveno přísávacím ventilem. Tukové vody v místnosti přípravný vznikají nebudou.

Pod hydrantovou skříň v 1.NP se vytvoří ze strany chodby nika do které se osadí trubní oddělovač, odvodněný do potrubí od umyvadla. Niku zakrýt dvířky o minim. Velikosti.

Na nové stoupačky se navlékne hadicová izolace 5mm.

V označených místech se potrubí, které by bylo viditelné, zakryje buď SDK nebo obezděním (řeší stavební část).

Bourací práce pro pokládku ležaté kanalizace - viz stavební část. Výkopy a zásyp potrubí ZTI vč. Bourání části základů a otvorů skrze základy - viz rozpočet ZTI.

3.2.1.2 Svislé odpadní potrubí

Stoupací potrubí a potrubí zavěšená pod stropem budou z trub PP - HT systém o dimenzích 75 - 105. Potrubí vedené v drážkách ve zdi bude zaplntováno. Odskoky potrubí vedené pod stropem budou zavěšeny. Potrubí bude kotveno upevňovacími objímkami ve vzdálenostech udávaných výrobcem potrubí.

Jednotlivé svislé odpady budou buď odvětrány nad střechu - viz výše.

Odpady odvodňující pouze zařizovací předměty v 1.NP budou osazeny přivětrávacími hlavicemi (50-100), příslušné dimenze. Přivětrávací hlavice budou vyústěny do niky 200/200/150, uzavřené dvířky 150/150, která nesmí být těsná. Tam, kde je to možné, lze hlavici vyústit též do podhledu nebo do sádkartonové přičky (do dutého prostoru, nesmí být zazděny). Na odpadech jsou osazeny čistící kusy v 1.NP na každé stoupačce (kde je to z hygienického hlediska možné) a zakruty plastovými dvířky.

3.2.1.3 Připojovací potrubí

Bude z trub PP - HT, o dimenzích 40 - 110, vedené v drážkách ve zdi, v předstěnách nebo v podlaze a zaplntováno. Sklon připojovacího potrubí - min. 3%.

2.3. Konstrukční detaily na potrubí kanalizace

Zařizovací předměty se napojí dle schématického výkresu kanal. stoupaček a podélných profilů jednotlivých svodů. Umyvadla a dřezy se napojí do hrdel, obsahujících těsnící kroužek, která budou zalícovaná s omítkou. Všechna zaústění potrubí do zdiva se zakryjí růžicemi. Ležaté plastové kanalizační potrubí se uloží na 10cm silné pískové lože a po provedení zkoušky těsnosti se celé obsype pískem do výšky min. 10cm. Písek nesmí obsahovat kameny o větší velikosti než 20mm v průměru. Svod se odvětrá nad střechu. Krátké svody se opatří přísávacími hlavicemi.

2.4. Materiál rozvodů

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:

Potrubí z polypropylenu je vyrobeno dle normy DIN EN 14758. Spojování potrubí je velmi jednoduché, jelikož těsnění je umístěné přímo v hrdle trubky. Lze jej použít se i v místech s hloubkou uložení až 8 m nebo v oblastech s vysokou hladinou podzemní vody. Součástí systému je široká škála tvarovek včetně různých přechodů na jiné materiály. Těsnost spojů systému při přetlaku i podtlaku zajišťuje vícebřítý těsnící element.

- PVC odpadní systém (oranžový) 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.

2.4.1 Dešťová kanalizace

Dešťová voda je ze střechy odváděna pomocí 4 kusů stávajících vnitřních dešťových odpadů DN100. V pravé části budovy (nižší) se pod stropem staré potrubí odřízne a nahradí novým. Stejně se to provede i odpadů v levé části budovy, kde je ještě jedno podlaží navíc. Dešťové svislé odpady se provedou z "tichého" plastu.

Sběrač ležaté dešťové kanalizace je veden v souběhu se splaškovým a je uložen o cca 20cm výše, aby bylo možno vykřížít vzájemná odbočení.

Uvažuje se v využitím stávající kanal. Šachty ŠP, kde se osadí čistící tvarovka. Zbytek šachty se zasype a přebetonuje. Poklopy řeší stavba. Dále se na trase osadí šachtové vstupy do potrubí HL98 rozmístěné v polovičních vzdálenostech než určuje norma. Šachtový vstup sloužící k čištění ležaté kanalizace bude mít víčko z nerezů a bude osazen v úrovni okolní podlahy.

Vzhledem k výškovému uložení objektu se neuvažuje s nebezpečím vzdutých vod. Ležatá vnitřní kanalizace bude provedena z PVC trub - KG systém, v dimenzích 110 - 160, ve spádu min. 2%. Přechod mezi svislým a ležatým potrubím je proveden dvěma 45° koleny s mezikusem délky min. 200 mm (dlouhé stoupačky).

3 - VODOVOD

Veškeré stávající vnitřní rozvody a zařízení ZT se vyřeže a odveze k ekologické likvidaci.

3.1. Rozvody v 1.NP - studená voda

Do rekonstruované části budovy je voda (SV, TV, CIR) přivedena podzemním kanálem položeným pod spojovací chodbou. Je tam i rozvod topení.

Napojovací bodem pro všechny tři vody je revizní šachta v místnosti č. 112. Vzhledem k tomu, že se nedochovali žádné výkresy o průběhu podzemních kanálů pod podlahami rekonstruované části budovy, bylo rozhodnuto, že se centrální rozvody uloží pod strop a zakryjí se SDK podhledem.

V místnosti č.116 se ze starého kanálu provede odbočení vpravo ke zdi a zde v drážce vystoupá vodovodní potrubí pod strop. Dále bude potrubí odvedeno k severní fasádní stěně a podél ní se rozvede centrální páteř. Levá a pravá část budovy bude samostatně uzavíratelná. Na trase se vytvoří dva "U" kompenzátory roztažnosti potrubí. Ve středu se umístí pevné body. Potrubí se podepře dle montážního předpisu výrobce. Každé odbočení k ZP bude možno uzavřít ventily zakrytými dvířky.

Stávající rozvody v 2.NP se pod stropem 1.NP dopojí na novou páteř (V3,4). Stoupačka V1a V2 je celá nová a bude zásobovat ZP v nové dispozici.

V místnosti č.102 se provede příprava pro **výhledové** osazení dřezu a myčky nádobí. Napojovací nástěnky se uzátkují. V m.č. 116 bude dřez i myčka osazena skutečně. Napojení myčky **musí** být vybaveno přísávacím ventilem.

Uzávěr pro pračku se provede PODOMÍTKOVÝM ventilem ve výši cca 1100 mm nad podlahou. Napojovací vývod se osadí závitovým zakončením **rovnoběžným** se stěnou s válcovým závitem pro možnost osazení těsnění a průtokového přívzdušňovače potrubí, na který se namontuje převlečná matice od hadice pračky.

3.2. Rozvody v 1.NP - teplá voda a cirkulace

Potrubí telé vody a cirkulace je vedeno ve shodné trase jako potrubí studené vody. Pro umyvadla, kde se samostatně myjí děti, musí zajistit, aby teplota TV na vstupu do baterie nepřekročila 42°C. K tomu účelu slouží směšovací ventily osazené v nice nad sestavou uvadel - pohled P1 a P2. Nika se zakryje dvířky.

3.3. Konstrukční detaily na rozvodu vody

Potrubí bude uloženo tak, aby docházelo k samovolnému odvzdušňování trasy. Na bateriích musí být ovládání výtoku studené vody vpravo a teplé vody vlevo. Studená se označuje modrou barvou a teplá červenou barvou. Pevné body, kluzné uložení a kompenzace se řádně ukotví ke stavební konstrukci. V některých případech bude k tomuto nutno zbudovat pomocné kotevní ocelové konstrukce. Volně vedené potrubí pod stropem se bude izolovat hadicovou izolací z pěnových materiálů. V případě cirkulačního potrubí zajistit účinné a snadné odvzdušnění s odpadem do kanalizace.

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 písmeny P.B.

Popisy

Každé technické zařízení, nebo uzávěr větve, bude označeno štítkem s popisem názvu zařízení. Dveře s hlavním uzávěrem vody se osadí informativní tabulkou.

Odvzdušnění

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 odvzdušňovacími ventily. V odůvodněných případech třeba dořešit odvod úkapů z odvzdušňovacích ventilů do kanalizace. Zároveň je nutno zajistit možnost samostatného místního odvodnění těchto úseků. Tam, kde to není s ohledem na místní situaci možné se zajistí odpad do kanalizace nebo do nádob. Pokládku potrubí je třeba provádět tak, aby podobných míst bylo co nejméně. Ve sporných případech kontaktujte projektanta.

3.4. Vnitřní požární zabezpečení

Návrh vnitř. požárního vodovodu je vypracován na základě požadavků ČSN 73 0873. Délka zásahu se uvažuje cca 15 minut. Objekt bude vybaven plech. hydrant. skříněmi s výzbrojí D19 s trvale stálou hadicí navinutou na bubnu (proudnice + hadice 30m). Hydrantové skříně jsou umístěny v blízkosti schodiště. Celkem jsou v budově osazeny 2 ks zavodněných skříní. Spodní hrana zavod. skříně leží na kótě 1000mm od podlahy. Jeli potrubí vedeno pod omítkou musí být obaleno ficovým ovínem. Na přívodu osadit trubní oddělovač.

3.5. Materiál potrubí vodovodu

Na rozvody kterými protéká pitná voda (i požární), je technický návrh proveden z PP typ-4 s vyztužením skelnými vlákny (FG). Stejný materiál bude na stud. i teplou vodu. Potrubí je v tlakové řadě S 3,2.

Návrh je proveden v souladu firemními systémovými zásadami. 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. 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 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. Z těchto důvodů je rozvod často zalomen a je tak třeba činit i při odbočování z hlavní trasy (viz montážní příručka).**

Pevné body nutno kotvit na stabilní základ (překlad, průvlak) nebo na svařenou ocel. konstrukci ze profilů "U" 60 mm. Osová vzdálenost podpěr u volně vedených malých DN cca 600 - 800mm a u velkých DN cca 1100 - 1200 mm. Jeli potrubí vedeno v podlaze musí být obaleno izolací a překryto vrstvou betonu.

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

4 ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY

4.1. Zařizovací předměty napojené na odpad

Dle požadavku investora nebyly do objektu navrženy ZP ve vysokých cenových hladinách.

Seznam zařizovacích předmětů s jejich typovým označení, rozměry ap. je uveden na začátku této technické zprávy.

Na běžné ZP se použijí výrobky z diturvitové keramiky z tuzemska. Všechny objednávat v barvě bílé a ve výběrové jakosti. Individuální odlišnosti jsou uvedeny v poznámce legendy.

Umyvadla - Výška hor. hrany dospělé osoby bude standardně 850 mm od podlahy. K odvodnění je navržen “U” sifon DN40.

Umyvadla pro děti - Výška hor. hrany bude 430 mm od podlahy pro děti do 3 let. Pro děti do 6 let se umyvadla osadí na kótu 500 mm. K odvodnění je navržen “U” sifon DN40.

Před montáží se je nutno domluvit s provozovatelem.

Dřezy jsou předmětem dodávky kuchyně. ZT pouze zajišťuje jejich dokompletování sifonem, výtokovou baterií a připojením na odpad, které provádí montér ZT.

WC - Pro dospělé je navržena závěsná klozetová mísa s vestavěnou nádržkou, čelním ovládáním a horním přívodem vody upevněná na závěsném systému. Závěsný systém by měl mít záruční dobu alespoň 5 let. Výška horní hrany mísy bude **420 mm n.p.**

WC - Pro děti je navržena závěsná klozetová mísa s vestavěnou nádržkou, čelním ovládáním a horním přívodem vody upevněná na závěsném systému. Závěsný systém by měl mít záruční dobu alespoň 5 let. Výška horní hrany mísy bude **320 mm n.p.**

Sprchový box bude zděný kompletně obložený keramikou. Podlaha se odvodní do žlábků.

Výlevka se použije keramická na zemi stojící s sklopnou mříží. K podlaze se připevňuje šrouby. Nad ní se osadí splachovací nádržka (spodní hrana 2000 mm n.p.) Se zaústěním do mísy. Potrubí vedeno mezi přívody baterie.

4.2. Výtokové ventily a baterie

Dřezy jsou předmětem dodávky kuchyně. ZT pouze zajišťuje jejich dokompletování výtokovou stojánkovou baterií se sprškou.

Umyvadla - pro dospělé vybavit umyvadlovou pákovou baterií.

Umyvadla pro děti - vybavit dřezovou pákovou baterií - viz obrázek.

Sprchový box bude vybaven nástěnnou pákovou baterií ($v = 1200\text{mm}$ n.p.). Ruční sprcha zavěšena v pevném kovovém držáku.

Výlevka se vybaví nástěnnou pákovou baterií s dlouhým ramínkem.

Na míchání vody se užijí směšovací ventily které zajistí do 1sec směšování $\pm 1^\circ\text{C}$ při teplotních výkyvech až 15°C na vstupech. Musí zajistit přesnou funkci i při velmi velkém rozdílu tlaků na jednotlivých vstupech nebo jejich nízké vstupní hodnotě (pod 1 bar). Dále musí zabezpečit velmi rychlé uzavření teplé vody při výpadku SV.

Rohové ventily ke stoj. bateriím budou skutečné ventily (nekulové) v celokovovém provedení.

Jako uzavírací armatury se použijí **VÝHRADNĚ** ventily z mosazi odolné proti vyplavování zinku šikmé nebo přímé. V určených místech nebo v prostorech, kde hrozí zavzdušnění budou rozvody doplněny výtokovými nebo odvzdušňovacími armaturami.

5 - TEPELNÉ IZOLACE POTRUBÍ

Používání izolací na potrubí je řešeno Vyhláškou č. 193/2007 Sb. Prováděcí firma se touto vyhláškou musí řídit. Materiál izolace bude mít min. $\Lambda=0,040\text{W/mK}$. Izolace bude chráněná zvnějšku AL fólií.

Proti rosení a ohřívání rozvodů **STUDENÉ vody** je nutno tato potrubí obalit izolací. Na volně vedené potrubí se použijí PE hadice o tloušťce 9mm.

Proti tepelným ztrátám a nadměrnému ochlazování rozvodů **TUV a cirkulace** je nutno tato potrubí obalit izolací. Na volně vedené potrubí se použijí PE hadice o tloušťce - viz tab.

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

Typ rozvodů	Tloušťka izolace v mm (maxv $\Lambda=0,04\text{ W/mK}$)									
	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø75	Ø90	Ø110
STUDENÁ voda volně vedené potrubí	6	9	9	9	9	9	9	9	9	9
TEPLÁ+CIRKULAČNÍ voda_ volně vedené potrubí	20	30	30	30	40	40	40	40	50	50

Izolovat celé potrubí vč. kolen a armatur. Spoje zajistit přelepením páskou. Izolace se používí i při vedení v betonu.

6 - ZEMNÍ PRÁCE

Po vytěžení zeminy se rýha zarovná. Na dno se položí podkladní pískový podsyp síly 100 mm a po urovnání dna do spádu bude na něj položeno potrubí. Pro zvýšení odolnosti proti svislému tlaku se potrubí zabezpečí úpravou tvaru lože a to tak, že úhel dotyku s podkladním pískem musí být větší než 30 stupňů. Hrdla se utěsní na gumový kroužek. Položené potrubí se propojí v koncových bodech a po dvoumetrových úsecích se částečně zajistí přisypáním pískem. Po úspěšném skončení zkoušky na těsnost se celé potrubí do výšky 300 mm nad povrch trubky

obsypem pískem s max. velikostí kamenných zrn 20 mm. Zbytek rýhy se za předepsaného hutnění zasype vytěženou zeminou. V zásypové vrstvě nesmí být velké kameny (> 100mm), aby nedošlo k poškození potrubí bodovým tlakem při ssedání zeminy.

Uvažuje se s třídou těžitelnosti zeminy 3. Výkop bude prováděn ruční formou. Dno rýhy se upraví do předepsaného spádu. Celková šířka rýhy do 1m, bez pažení, se uvažuje 0,6m. Vytěžená zemina se uloží podél rýhy. Po montáži potrubí a jeho kontrole se provede zpětný zásyp rýhy. Zeminu je nutné řádně ztuhnout po vrstvách. Přebytková zemina se odveze. Povrchy budou opraveny v rámci stavební části. Použita bude obdobná skladba jako u stávajícího stavu.

7 - 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 těmto záznamům 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, 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, 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. 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 6050 - Prostorová úprava podzemních vedení

ČSN 73 6620 - Vodovodní potrubí

ČSN 73 6611 - Tlakové zkoušky vodovodního potrubí

ČSN 73 6701 - Stokové sítě a kanalizační přípojky

Vládní nařízení č. 65/1956 Sb.

Vládní nařízení č. 41/1958 Sb., Zákoník práce

Vyhláška o bezpečnosti práce č.324

- a) Pro vytýčení stávajících rozvodných sítí v objektu i dočasně zabraných ploch je jediným podkladem celkový půdorys stavby.
- b) Investor uvědomí GP o případných změnách stavu v dosavadních rozvodech oproti stavu dokumentovaném v předaných podkladech.
- c) Dodavatel stavby oznámí investorovi jakoukoliv pochybnost o poloze vedení na staveništi a požádá o jeho zaměření.
- d) 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.