


<b>Hlavní projektant:</b>  Atelier Elzet s.r.o. nám. Fr. Křižíka 2840, 390 01 Tábor	<b>Zodp.projektant:</b>  Ing. arch. Ladislav Zeman, Hodětín 24, 391 65 Bechyně IČO 02074931	<b>Vypracoval:</b>  Ing. arch. Ladislav Zeman, Hodětín 24, 391 65 Bechyně IČO 02074931	 <b>ATELIER ELZET</b>	
<b>Investor:</b> Obec Orlík nad Vltavou, Staré Sedlo 28, 39807 Orlík nad Vltavou			<b>www.atelierelzet.cz</b>	
<b>Místo stavby:</b> k. ú. Orlík nad Vltavou, parc. č. st. 77, st. 95, 179			<b>Číslo zak.:</b>	<b>Paré :</b>
<b>Akce:</b> <div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">Dětská skupiny Orlík nad Vltavou</div>			<b>Datum:</b> 09 / 2024	
			<b>Stupeň:</b> DPS	
<b>Části projektu:</b> D.1.2.2 - Zdravotně technické instalace D.1.2.4 - Vytápění			<b>Ozn. části:</b> D.1.2.	
<b>Obsah:</b> <div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">Technická zpráva</div>			<b>Měřítko:</b>	
			<b>Č. výkresu:</b>	<b>D.1.2.2-4_01</b>

# Dětská skupina Orlík nad Vltavou

## Identifikační údaje

### Údaje o stavbě

Název stavby: Dětská skupina Orlík nad Vltavou

Místo stavby: Kraj Jihočeský, k. ú. Orlík nad Vltavou, parc. č. 77, st. 95 a 179

### Údaje o stavebníkovi

Obec Orlík nad Vltavou

Staré Sedlo 28, 39807 Orlík nad Vltavou

### Popis záměru:

Stavba se umísťuje na pozemku s parc. č. st. 277, st. 95 a 179 v obci Orlík nad Vltavou. Jedná se o novostavbu jedné dětské skupiny v Orlíku nad Vltavou, navrženou pro 18-20 osob (13 dětí od 1 do 6 let, 6-7 zaměstnanců). Součástí novostavby bude jídelna s kapacitou 80 jídel denně.

Stavba bude řešena jako tři obdélníkové hmoty, které jsou vzájemně propojené spojovacími krčky. Objekt bude propojen s objektem základní školy. Na východní straně je u objektu navržena krytá terasa. Dvě hlavní části objektu dětské skupiny jsou zastřešeny sedlovou střechou. Zastřešení jídelny a spojovacích krčků je řešeno plochou střechou v různých výškových úrovních.

Objekt je rozdělen na 3 části – hernu dětské skupiny, spací místnost pro dětskou skupinu a jídelnu s kuchyní. Jídelna bude sloužit ke stravování žáků základní školy a dětské skupiny, v případě potřeby pro veřejnost. Hlavní vstup do objektu dětské skupiny je situován z jižní strany. Další vstup je do spojovacího krčku mezi novostavbou a stávající základní školou.

## TECHNICKÁ ZPRÁVA – TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

### D.1.2.2. Zdravotně technické instalace

#### D.1.2.2.1. Kanalizace

#### Vnější kanalizace

##### Kanalizační přípojka, připojení splaškové kanalizace

Splašková kanalizace areálu je napojena na veřejnou splaškovou kanalizaci. Areálová kanalizace je na veřejný řad napojena přes přečerpávací stanici. Nové svodné potrubí vedené z řešeného objektu bude napojeno do této stávající přečerpávací stanice. Na nové přípojce vedené z objektu bude osazeno revizní šachtové dno a do tohoto šachtového dna bude také napojeno odtokové potrubí z nového Lapolu. Provedení kanalizační přípojky a její napojení na stávající přečerpávací stanici bude dle místních podmínek a dle požadavků správce sítě !!! Stavba bude provedena podle ČSN 75 6101,

uložení sítí v zemi podle ČSN 73 6005. V chodníku a přidružených zelených páslech, které neslouží provozu ani stání vozidel je třeba, aby bylo dodrženo křížení s ostatními inženýrskými sítěmi (voda, plyn) v souladu s ČSN 73 6005, „Prostorové uspořádání sítí technického vybavení“.

Před zahrnutím potrubí a přípojky a místa napojení navrtávky bude příslušný správce sítě přizván k revizi. Venkovní kanalizace bude uložena v nezámrazné hloubce a povede s minimálním sklonem 2% .

Ochranné pásmo kanalizační přípojky je vymezeno šířkou 0,75 cm od osy na obě strany. Nesmí být zastavěné ani osázené stromy.

### Vnější kanalizace – dešťová

Dešťová kanalizace bude provedena dle upřesněných terénních úprav. Dešťová kanalizace bude uložena v nezámrazné hloubce a povede s minimálním sklonem 2% a 3%. Dešťová kanalizace bude odvádět vody ze střechy objektu do retenční nádrže o objemu 10,0 m<sup>3</sup> s přepadem svedeným do vsakovacího objektu sestaveného z vsakovacích bloků (8 ks – dvě řady nad sebou - 1ks = dl.1,2 x š. 0,6 x hl. 0,42 m) o objemu 2,4 m<sup>3</sup>. Vsakovací objekt bude o celkové délce 2,4 m, šířce 1,2 a hloubce 0,84 m, zasakovací plocha bude o ploše min. 2,88 m<sup>2</sup>.

Dešťová voda bude využívána k zálivce zahrad. Dešťové svody – budou ve výši terénu opatřeny lapači střešních splavenin + příslušenství.

Uložení dešťové kanalizace bude určeno na stavbě investorem podle úpravy terénu !!

### Materiál - uložení potrubí

Materiálem splaškové kanalizace a kanalizační přípojky je navrženo z PVC trub hrdlových třídy SN 10. Materiál trubek je složen z polyvinylchloridu (PVC-U, tvrdé PVC) a dále barviv proti UV záření a tepelné degradaci. PVC-U je materiál s velmi dobrými hydraulickými vlastnostmi, kdy se minimalizuje tvorba usazenin vzhledem k hladkosti vnitřního povrchu trubek. Systém kanalizačního potrubí z PVC-U se používá pro ležatou kanalizaci pro beztlakovou dopravu splaškových a dešťových vod, kde maximální teploty kapalin nebo okolí nepřesahují trvale 50°C. PVC-U trubky je nutno chránit před přímým slunečním zářením. Při krátkodobém skladování na volné ploše nesmí být pod trubkami ostré předměty. Poškozené části hrdel nebo trubek je nutné před použitím vyříznout. Kanalizační systém svodného potrubí z PVC trub bude proveden dle montážního předpisu výrobce.

Potrubí bude ukládáno do zemní rýhy na pískové lože tl. 0,1 m. Potrubí bude pískem obsypáno do výšky 0,3 m nad vrchol potrubí, kde bude uložena výstražná fólie dle ČSN 736006. Ukládání a manipulace s potrubím se řídí technologickým postupem výrobce, případně dovozce. Po uložení potrubí přípojky bude provedena zkouška vodotěsnosti potrubí dle ČSN. Při souběhu a křížení kanalizační přípojky s ostatními sítěmi musí být dodrženy minimální odstupy dle ČSN 736005. Potrubí bude prováděno dle montážních návodů a předpisů výrobce potrubí.

### **Vnitřní kanalizace**

Po výstupu kanalizace z objektu povede potrubí do kanalizační revizní šachty (šachtové dno o pr. 0,4 m), voduvzdorné, kryté poklopem a zajištěné izolací proti zamrznutí.

Vnitřní kanalizace bude provedena běžným způsobem – systémem ležatých svodů, na něž navazují svislé odpady. Vnitřní kanalizace je řešena jednoduchou větvenou gravitační soustavou s vyvedením ventilačního potrubí nad střechu objektu. Další stoupačky budou

ukončeny ve stěně cca 1,0 m nad podlahou nebo nad poslední odbočkou k připojovacímu potrubí k zařizovacím předmětům. Na všech stoupacích potrubích budou osazeny čistící kusy. Na stoupačku naváže připojovací potrubí od zařizovacích předmětů. Vypouštění otopné soustavy bude umožněno do podomítkového sifonu. Pojistný ventil od zdroje tepla a zásobníku TUV bude napojen do odpadu. Odkap od vzduchotechnického zařízení bude napojen před odpadní sifon do kanalizace (napojení bude upřesněno při realizaci stavby).

Hlavní svod vnitřní kanalizace č.1 bude vyveden z objektu a bude napojen na kanalizační přípojku.

Komunální odpad bude ukládán do kontejnerů mimo budovu k tomu určených.

#### Kuchyně, jídelna

Pro předčištění odpadních vod z kuchyně a jídelny je navržen odlučovač např. lapol BLT 200 - včetně zastropení orientační počet jídel / den: 200 jídel rozměr (d x š x v) : 1150 x 1000 x 1000 mm, kapacita max 200 jídel denně. Lapák (lapol) tuků je vodotěsná plastová (PP) nádrž se soustavou norných stěn a přepážek. Uvnitř odlučovače je prostor – tukový žlab, který slouží k ukládání přebytečného tuku. Přitékající zanesená voda odlučovače s obsahem tuků a mastnot se mírně zchladí o první soustavu norné stěny, vyplave na povrch kde ztuhne a zůstane tak tukový škráloup zablokován mezi dvěma soustavami norných stěn. Těžší části se usazují na dně mezi přepážkami. Předčištěná voda podtéká pod nornou stěnou do kanalizace. Tukový škráloup lze vyhnout do tukového žlabu. Před spuštěním lapáku tuků do provozu se naplní vodou minimálně do úrovně dolního okraje poslední norné stěny. Provozovatel na základě výsledků zkušebního provozu vypracuje provozní řád. Výrobce doporučuje pro zkušební provoz v běžných podmínkách kontrolu a shrabování tuku alespoň 1 x za měsíc, čištění zásobníku tuku a kalového prostoru alespoň 1 x za 3 měsíce (vyčerpání fekálním vozem). Lapák (lapol) tuků se osadí do vykopané jámy a na podkladní betonovou desku ve vodorovné poloze. Po připojení na kanalizaci se provede zasypání odlučovače zásypovou zeminou, nebo na obetonování a to za stálého napouštění odlučovače vodou – ochrana proti deformaci tlaku zásypovou zeminou a betonem. Sílu, druh betonu a způsob zakrytí odlučovače stanoví projektant dle konkrétních podmínek stavby. Celoplastové zakrytí lapáku je pouze pochůzné, ne pojezdové. Jímka lapolu musí být pravidelně vyvážena.

Poznámka: uvedený typ lapolu slouží jako vzor daného zařízení. Při dodržení totožných parametrů je možno použít jiný obdobný typ nebo výrobek.

Pozemek s lapolem je přístupný jak pro instalaci, tak pro odčerpání a vyvážení.

#### Materiál - uložení potrubí

Ležatá kanalizace bude provedena z trub PVC pro uložení v zemi těsněných pryžovými kroužky. Svislé odpady a připojovací potrubí z trub PVC pro svislé odpady a připoj. potrubí). Svislé odpady a připojovací potrubí budou v celém rozsahu uloženy pod omítkou.

Koncové armatury byly vybrány z katalogu HUTTERER + LECHNER KG.

#### Vypouštění splaškové vody pro skupiny zařizovacích předmětů s pravidelným používáním (např. školy..) (pro nový objekt)

$$Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU}$$

Kde  $Q_{ww}$  .....je průtok odpadních vod v l.s<sup>-1</sup>

K.....součinitel odtoku

$\sum DU$  .....součet výpočtových odtoků v l/s

$$Q_{ww} = 3,1 \text{ l/s}$$

## Celkový průtok odpadních vod

**Qtot = 3,1 l/s**

## Závěr

Při montáži všech potrubních rozvodů, zařizovacích předmětů a armatur je nutné dodržovat všechny technologické postupy pro montáž potrubí a trub určených výrobcem použitých materiálů !!! Provedení instalací bude odpovídat příslušným normám ČSN.

## D.1.2.2.2. VODOVOD

### **Vodovodní přípojka**

Vodovodní přípojka bude ponechána stávající. Na přípojce bude pouze nově zřízena vodoměrová šachta a v ní bude na potrubí osazena nová vodoměrová sestava. V případě špatného technického stavu dojde i k výměně potrubí v trase vedení původního potrubí přípojky.

### **Vnitřní vodovod, připojení vody**

Napojení bude upřesněno na stavbě po zjištění stávajících stavů.

Od vodoměrové sestavy bude rozvod vody veden v objektu ke zdroji tepla, k akumulární nádrži a k jednotlivým výtokovým armaturám. Rozvody v přízemí budou vedeny v podlaze, v přízdívce a ve stěně převážně ve výšce 50 cm nad podlahou.

Rozvody v budou vedeny přednostně v přízdívkách a v podlaze a budou opatřeny nálevkovou tepelnou izolací. Velikost uzavíracích ventilů je odvislá od dimenze potrubí, na kterém jsou osazeny. Přesné osazení výtokových armatur konzultovat s investorem dle druhu a umístění zařizovacích předmětů.

Vzhledem k větší vzdálenosti od zdroje TUV k odběrným místům byla navržena cirkulace. Velikost uzavíracích ventilů je odvislá od dimenze potrubí, na kterém jsou osazeny.

Baterie umyvadlové jsou navrženy z důvodu bezpečnosti proti opaření senzorové stojánkově s přesným nastavením požadované teploty vody. Míchaná voda bude nastavena na 35°C. Baterie budou v provedení míchaná voda/studená voda.

Příprava TUV bude v akumulární nádrži o objemu min. 750 l, který bude umístěn v technické místnosti v přízemí a bude zásobovat teplou vodou koupelny a kuchyni. Nádrž bude v kompletu s tepelným čerpadlem. Akumulační nádrž bude opatřena topnými patronami o celkovém výkonu 4 kW.

Umyvadla a sprchy budou napojeny na přívod tekoucí pitné studené a teplé vody a budou opatřeny termostatickými bateriemi s pojistkou, zabraňujícími opaření horkou vodou, kde bude teplota vody nastavená na 38-40°C. Teplotu vody lze změnit pouze vycvaknutím pojistky.

Pro dětskou skupinu musí být umyvadlo umístěno ve výšce 50 cm nad podlahou a výtokový ventil ve výšce 60 cm nad podlahou; v případě péče o děti mladší 3 let nesmí výška horní hrany umyvadla překročit 43 cm nad podlahou. V daném případě je uvažováno i s dětmi do 3 let, proto bude výška osazení umyvadla 43 cm. Výška klozetu se sedátkem pro děti bude 30 cm.

Pro navržené armatury je potřebný minimální tlak 3 barry

## NUTNÁ TLAKOVÁ ZKOUŠKA PŘED INSTALACÍ

Na stavbě bude po dohodě investora s dodavatelem vyřešen rozvod vody pro zahradu. Předběžně je navržen 1x venkovní výtokový kohout – mrazuvzdorný a 1x nezámrzný výtokový ventil.

### Materiál - uložení potrubí

Vnitřní vodovod bude proveden z trubek PPr nebo PVC/C-PVC, uložených pod omítku - se spádem k výtokovým ventilům. Bude-li použit jiný materiál s větší roztažností, musí být na dlouhých rovných úsecích u TUV provedeny kompenzační smyčky nebo lomy, dle pokynů výrobce materiálu.

### Zkoušky vnitřního vodovodu

Před tlakovou zkouškou potrubí bude vnitřní vodovod prohlédnut, zda je v souladu s projektovou dokumentací a s ustanovením příslušných technických norem. Tlaková zkouška bude provedena bez pojistných a výtokových armatur dle ČSN 736660.

### Ochrana potrubí - izolace

Potrubí studené vody bude v celém rozsahu izolováno návlekovou izolací. Potrubí TUV vedené v obvodové zdi, pod stropem, v přízdívkách a v podlaze bude izolováno návlekovou izolací (tl.min.20 mm). Izolace potrubí bude provedena v souladu s vyhláškou 193/2007 Sb. Prostupy potrubí stropy budou řešeny pomocí protipožárních manžet.

### Zařizovací předměty

Tento projekt řeší pouze orientačně návrh zařizovacích předmětů. Ty určí, případně dodá investor. Pro vyvedení vodovodních výpustek k umývadlům se předpokládá spodní přívod a Zařizovací předměty nejsou závazné a mohou být po dohodě investora s dodavatelem změněny. Zařizovací předměty doporučujeme v provedení ANTIVANDAL. Pro vyvedení vodovodních výpustek k umývadlům se předpokládá spodní přívod a stojánkové baterie, pro dřezy a výlevky baterie nástěnné. Vše bude řešeno v provedení pro mateřské školy – platí ZP používané dětmi.

### Výpočtový průtok vnitřního vodovodu – pro nový objekt

Ostatní budovy s převážně rovnoměrným odběrem vody

$$Q_d = \sum_{i=1}^m \varphi_i \cdot q_i \cdot n_i = 1,15 \text{ l/s}$$

$$Q_d = 1,15 \text{ l/s}$$

### Závěr

Před zahájením zemních prací je nutno požádat o vytýčení tras podzemních sítí. Vytýčení provede na základě žádosti investora provozovatelem pověřená osoba. Vlastní realizaci přípojek a osazení fakturačního vodoměru je nutno dohodnout u správce nebo provozovatele sítě. K žádosti musí být doložena kompletní projektová dokumentace

přípojek (situace s uvedením délky, umístění vodoměru, materiál a profil přípojky) a platné stavební povolení (případně územní souhlas). Prostup potrubí základy budov musí být zabezpečen tak, aby při stavbě nebo opravě přípojek nebyla trvale narušena izolace zdiva proti vlhkosti. Na přípojku se nesmí připojit uzemnění silnoproudých el. zařízení. Vodoměr se osazuje až po dokončení přípojky, jejím vyčištění a úspěšném provedení tlakové zkoušky. Při umístění do šachty až po jejím stavebním dokončení. Tlaková zkouška vodovodní přípojky se provádí podle ČSN EN 805 nebo ČSN 75 5911. Ke zřízení přípojky musí být uzavřená smlouva o dodávce vody a odvádění odpadních vod. Jakoukoliv manipulaci se zařízením ve správě vlastníka nebo provozovatele sítě mohou provádět jen příslušní pracovníci, dodavatel pouze tehdy, pokud má předchozí písemný souhlas, jinak bude tato manipulace klasifikována jako neoprávněná a tedy v souladu s § 33 h, zákona č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích, pokutována. U přípojek delších jak 30 m je požadováno provést jejich geodetické zaměření před zásypem potrubí. U přípojek kratších jak 30 m je geodetické zaměření přípojek doporučeno.

Zásady pro navrhování a provádění gravitačních kanalizačních přípojek stanoví ČSN 75 6101 (říjen 2004) „Stokové sítě a kanalizační přípojky“, pro tlakové a podtlakové přípojky je třeba zohlednit ČSN EN 1671 a ČSN EN 1091.

#### **D.1.2.4. Vytápění**

##### D.14.4.2.1. Tepelná bilance:

Tepelné ztráty byly spočítány dle ČSN EN 12831 pro nejnižší venkovní teplotu  $-18^{\circ}\text{C}$ . Tepelné odpory obvodových konstrukcí i stropů vyhovují nové ČSN 730540.2. Tepelné ztráty objektu činí  $Q_z = 8,58 \text{ kW}$ . Výkon vložený do podlahového topení, topných těles a žebříků předpokládáme  $10,5 \text{ kW}$ . Ke krytí těchto ztrát a ohřev vody bude použito tepelné čerpadlo voda/vzduch o výkonu  $13 \text{ kW}$  – výkon bivalentního elektrokotle bude  $15 \text{ kW}$  (např. IVT AIR X 130).

Topný faktor při  $7^{\circ}\text{C} / 35^{\circ}\text{C} = \text{min. } 5,00$ .

Tepelné ztráty jsou stanoveny pro vnější výpočtovou teplotu  $-15^{\circ}\text{C}$  dle normy ČSN EN 12831

Tepelné ztráty objektu  $8,58 \text{ kW}$

Rozdělení pokrytí tepelné ztráty:

tepelným čerpadlem =  $6,98 \text{ kW} = 81,35 \%$

elektro dohřevem ve VZT =  $1,6 \text{ kW} = 18,65 \%$

Čerpadlo je dimenzováno vzduch-voda - poměr 6% bivalence a 94% TČ.

##### D.14.4.2.2. Systém vytápění:

Systém vytápění je navržen jako teplovodní s nucenou cirkulací topné vody o teplotním spádu  $55/45^{\circ}\text{C}$ .

TČ (resp. vnitřní jednotka) bude umístěna v technické místnosti v přízemí. U TČ budou osazeny teploměry, manometry, uzavírací, pojišťovací, odvzdušňovací a vypouštěcí ventily, čerpadlo (pokud nebude součástí TČ) a expanzomat.

Tepelné čerpadlo je navrženo voda/vzduch o výkonu  $13 \text{ kW}$ - venkovní a vnitřní jednotka a bude propojeno s akumulací nádrží pro ohřev TUV o objemu  $750 \text{ l}$ . Nádrž bude opatřena topnými patronami o celkovém výkonu  $4 \text{ kW}$ .

Vše bude nastaveno a propojeno dle požadavků investora při provedení stavby. Je potřeba v kotelně provést zapojení a nastavení M+R (měření a regulace) specializovanou firmou. Zapojení bude dle požadavku investora na tepelnou pohodu a co nejmenší náročnost na obsluhu zařízení.

Pro připojení otopných okruhů doporučujeme použít propojovacích kompletů doporučených výrobcí dodaných zařízení. Nejvyšší místa soustav budou odvětrána a na nejnižších místech bude umožněno vypouštění soustav pomocí vypouštěcích kohoutů. Na koncových radiátorech na jednotlivých větvích budou osazeny odvětrávací ventily. Vypouštění soustavy bude umožněno do podomítkových sifonů.

Jako prostorový regulátor pro teplovodní systém jde použít bezdrátový sedmidenní prostorový regulátor teploty. Prostorový regulátor bude upřesněn dle dodavatelskou firmou, a bude příslušný k danému instalovanému systému.

**Přízemí** bude vytápěno otopnými trubkovými tělesy – žebříky, deskovými otopnými tělesy a podlahovými segmenty v ostatních místnostech.

Stanice **R1** pro podlahové topení bude umístěna v přízemí v chodbě (č.m.115) nad podlahou ve stěně v typové skříni, přístupné z této místnosti. Je navržena rozdělovací stanice pro 11 okruhů s integrovanými násuvnými spojkami s mísící sadou. Rozdělovací stanice bude umístěna v typové skříni. Podlahové topení je navrženo s tepelným spádem 45/35°C.

Stanice **R2** pro podlahové topení bude umístěna v přízemí v technické místnosti (č.m. 118) nad podlahou ve stěně v typové skříni, přístupné z této místnosti. Je navržena rozdělovací stanice pro 9 okruhů s integrovanými násuvnými spojkami s mísící sadou. Rozdělovací stanice bude umístěna v typové skříni. Podlahové topení je navrženo s tepelným spádem 45/35°C.

Stanice **R3** pro podlahové topení bude umístěna v přízemí v denní místnosti (č.m.107) nad podlahou ve stěně v typové skříni, přístupné z této místnosti. Je navržena rozdělovací stanice pro 12 okruhů s integrovanými násuvnými spojkami s mísící sadou. Rozdělovací stanice bude umístěna v typové skříni. Podlahové topení je navrženo s tepelným spádem 45/35°C.

#### **D.1.4.1.2.3. Otopná tělesa:**

Jsou navržena desková tělesa se středovým spodním zapojením a trubková otopná tělesa kombinovaná. Všechna otopná tělesa jsou vybavena termostatickými ventily. Otopná tělesa budou k rozvodu ÚT připojena *rohovým* šroubením pro dvoutrubkový systém. Každé těleso bude připojeno pomocí držáků a konzol, které jsou součástí jejich dodávky. **Otopná tělesa budou v provedení pro mateřské školky.**

#### **D.1.4.1.2.4. Rozvod potrubí:**

Napojení potrubí od TČ, akumulární nádrže a rozvod dále k tělesům a k rozdělovací stanicí bude proveden z měděných trubek. Tloušťka stěny u DN 15, 18 a 22 bude 1,5 mm, u DN 28 a 35 je tloušťka stěny 2,0 mm. Tento rozvod bude veden v konečné betonové vrstvě v podlaze, místy bude zasekán ve zdi.

Potrubí topných podlah bude polybutenové DN 15x1,5. Jednotlivé rozvody budou uloženy na polystyrenových deskách a budou přichyceny příchýtkami. Topný potěr včetně polybutenové trubky 15x1,5 mm bude tloušťky 6,5 - 7 cm. Místnosti s podlahovým topením budou odizolovány od stěn dilatační páskou. Napojení těles je pomocí měděných pochromovaných trubek. Trubky v místech prostupů zdmi, stropy, vedením pod prahy, v přechodech mezi místnostmi a ve více namáhaných prostorech osadit do chrániček.



Přesná montáž bude dle výrobce použitých materiálů. Všechna otopná tělesa jsou vybavena termostatickými ventily. Koncová tělesa budou osazena odvzdušňovacími ventily.

#### D.1.4.1.2.5. Regulace:

Regulace režimu vytápění bude zajištěna pomocí regulační jednotky osazené na zdroji tepla. Nastavování parametrů otopného systému bude prováděno pomocí regulátoru dálkového ovládání umístěného v přízemí na vnitřní straně obývacího pokoje nebo jinou regulační automatikou příslušnou k danému zdroji dle přání investora. Na všech tělesech budou osazeny termostatické ventily. Regulace režimu vytápění bude řešena specializovanou firmou stejně jako přesné propojení zdroje !! V obytných místnostech a v jídelně budou na stěnách osazeny prostorové termostaty, je možné použít bezdrátové.

#### **Vnitřní výpočtové teploty ve vytápěných místnostech dle ČSN EN 12831**

<b>Mateřské školky, jesle</b>		
-učebny, herny,lehárny	22	50
-šatny pro děti	20	60
-umývárny pro děti,klozety	24	80
-izolační místnost	22	80

#### D.1.4.1.2.6. Nátěry a tepelné izolace

Otopná tělesa jsou konečným nátěrem opatřena již z výroby. Měděné rozvody budou oizolovány v celé délce a tloušťka izolace bude určena podle místa rozvodu a tloušťky zdi,ve které povede, min. však 20 mm. Izolace potrubí bude provedena v souladu s vyhláškou 193/2007 Sb..

#### D.1.4.1.2.7. Zkoušky zařízení

Po ukončení montáže otopné soustavy bude provedena zkouška těsnosti a topná zkouška, při které budou nastaveny ventily a regulační šroubení u těles. Zkoušky provede dodavatel stavby za účasti investora. Projeví-li při zkouškách závady je nutné je odstranit a zkoušku zopakovat. O zkoušce bude sepsán protokol (ČSN 030310). Při topné zkoušce bude připojena vnější sonda a vnitřní sonda, která bude nastavena dle potřeb investora.

#### D.1.4.1.2.8. Závěr

**Při montáži všech potrubních rozvodů je nutné dodržovat všechny technologické postupy pro montáž potrubí a trub určených výrobcem použitých materiálů !!! Provedení instalací bude odpovídat příslušným normám ČSN.**