

# ZDRAVOTECHNICKÉ INSTALACE

## D.1.4.a)01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

### DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY (DSP)



*Investor:*

**Město Klatovy, nám. Míru 62, Klatovy I, 339 01 Klatovy**

---

**Ing. Pavel SOUŠEK**  
vypracoval

---

**Ing. Ivan ŠILLAR**  
ČKAIT 0201103 (IP00, TP00)  
kontroloval, zodpovědný projektant

Datum: **09/2022**

č. zakázky: **22026**

## Obsah

ÚVOD.....	3
ZDROJE VODY.....	3
VNITŘNÍ DOMOVNÍ VODOVOD .....	3
BILANCE MNOŽSTVÍ PITNÉ VODY .....	3
STÁVAJÍCÍ STAV VODOVODNÍHO POTRUBÍ .....	3
NOVÝ STAV VODOVODU - DOMOVNÍ TRASA .....	3
TEPLÁ VODA (TV) A CÍRKULAČNÍ VODA (CV) .....	4
VNITŘNÍ POŽÁRNÍ VODA .....	4
ARMATURY .....	4
TEPELNÁ IZOLACE POTRUBÍ .....	4
ULOŽENÍ VODOVODNÍHO POTRUBÍ.....	4
PROPLÁCHNUTÍ VNITŘNÍHO VODOVODU .....	5
TLAKOVÁ ZKOUŠKA VNITŘNÍHO VODOVODU.....	5
DEZINFEKCE VNITŘNÍHO VODOVODU .....	5
MATERIÁL.....	6
VNITŘNÍ DOMOVNÍ KANALIZACE .....	6
BILANCE MNOŽSTVÍ ODPADNÍCH VOD.....	6
POPIS.....	6
PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ.....	6
ODVOD KONDENZÁTU .....	6
STOUPAČKY.....	6
LEŽATÝ SVOD .....	6
KOTVENÍ POTRUBÍ KANALIZACE.....	7
NÁVRH PŘIVZDUŠŇOVACÍCH VENTILŮ.....	7
BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI .....	8
UPOZORNĚNÍ.....	9

## ÚVOD

Předkládaná projektová dokumentace řeší výměnu rozvodů studené, teplé a cirkulační vody v místnostech 1.23, 1.24 a 1.25 hospodářského pavilonu areálu mateřské školky. Nové vyměněné části potrubí budou připojeny na stávající rozvody studené, teplé a cirkulační vody z chodby 1.01.

## ZDROJE VODY

Areál školky je napojen na pitnou vodu ze stávající vodoměrné šachty pomocí současné vodovodní přípojky DN80 situované v jihozápadní části areálu. Z vodoměrné šachty je dále pomocí areálového vodovodu pitná voda přivedena do objektu spojovací chodby v místě východní stěny u vstupu do pavilonu B, odkud je domovním rozvodem rozvedena do jednotlivých pavilonů a částí areálu školky včetně zájmového hospodářského pavilonu.

## VNITŘNÍ DOMOVNÍ VODOVOD

### BILANCE MNOŽSTVÍ PITNÉ VODY

Stavebními úpravami se nemění kapacita oproti stávajícímu stavu, proto není nutné provádět výpočet dle Vyhlášky č. 120/2011 Sb. kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., *O vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu*.

### STÁVAJÍCÍ STAV VODOVODNÍHO POTRUBÍ

Stávající potrubí studené, teplé a cirkulační vody v zájmové části objektu je provedeno z ocelového potrubím, které je opatřeno nátěrem. Stávající trubní rozvody nejsou tepelně izolovány.

Na základě průzkumu jsou stávající rozvody vody hospodářského pavilonu nevyhovující a jsou na/za hranici životnosti. Některé části potrubí musely být lokálně utěsněny opravnými objímkami, aby nedocházelo k úniku vody. Z důvodu špatného technického stavu potrubí, bude v rámci stavebních úprav vyměněna celá část stávajících rozvodů v místnostech hrubé přípravy (1.23), skladu potravin (1.24) a kuchyně (1.25).

**Tabulka 01 - Odstraňované vodovodní potrubí**

Materiál potrubí	Dimenze potrubí	Délka [m]	Tepelná izolace [mm]
Ocelové pozinkované	DN15 (22.0/2.6)	13,5	není
Ocelové pozinkované	DN20 (28.0/2.6)	70,6	není
Ocelové pozinkované	DN25 (31.8/2.6)	25,0	není
Ocelové pozinkované	DN32 (38.0/2.6)	25,5	není
Ocelové pozinkované	DN40 (44.5/2.6)	9,90	není

### NOVÝ STAV VODOVODU - DOMOVNÍ TRASA

V rámci úprav je navržena výměna stávajícího ocelového potrubí studené, teplé a cirkulační vody za nové potrubí, které bude provedeno z PP-R STABI PN 20. Nové potrubí bude vedeno pod stropem v kaslíku, který bude součástí nového podhledu. Nové potrubí bude provedeno tak, aby vždy mělo spád minimálně 0,3 % k výtokovým nebo vypouštěcím armaturám. Kotvení potrubí bude provedeno pomocí objímek s pryžovou vystýlkou, které budou kotveny do stávající stropní železobetonové konstrukce.

**Tabulka 02 - Délky nového vodovodního potrubí**

Materiál potrubí	Dimenze potrubí [mm]	Tloušťka izolace ( $\lambda=0,036 \text{ W/mK}$ ) [mm]	Délka [m]
PPR-STABI PN20	20x2.8	30	76,2
PPR-STABI PN20	25x3.5	30	11,4
PPR-STABI PN20	32x4.4	40	23,1
PPR-STABI PN20	40x5.5	40	31,5
PPR-STABI PN20	50x6.9	40	1,1

**TEPLÁ VODA (TV) A CÍRKULAČNÍ VODA (CV)**

Rozvod teplé vody je navržen s cirkulací. Rozvody teplé a cirkulační vody budou provedeny z potrubí PP-R STABI PN20. Z důvodu délkové kompenzace budou na rozvodech osazeny kompenzátory tepelné roztažnosti, kompenzační smyčky, nebo bude provedena délková kompenzace ohybem.

**VNITŘNÍ POŽÁRNÍ VODA**

V zájmové části objektu hospodářského pavilonu není požární vodovod navržen. Jedná se o stavební úpravy, které budou nahrazovat stávající rozvod za nový.

**ARMATURY**

Na jednotlivých větvích potrubí budou rozmístěny uzávěry tak, aby bylo možno odpojit větev jednotlivých úseků v případě potřeby oprav, havárie apod.

**TEPELNÁ IZOLACE POTRUBÍ**

Tloušťka jednotlivých izolantů je daná průměrem potrubí a je provedena v souladu s vyhláškou č.193/2007, kdy budou dodrženy určující součinitele prostupu tepla pro vnitřní rozvody uvedené níže v Tabulce 03:

**Tabulka 03 – Součinitele prostupu tepla v závislosti na DN**

DN [mm]	$U_o$ [W / m K]
DN 10 - DN 15	0,15
DN 20 - DN 32	0,18
DN 40 - DN 65	0,27
DN 80 - DN 125	0,34
DN 150 - DN 200	0,4

Tloušťky tepelné izolace se součinitel tepelné vodivosti  $\lambda_{iz} = 0,036$  W/mK dle Vyhlášky č.193/2007 pro TV a CV jsou uvedeny níže v Tabulce 04:

**Tabulka 04 – Tloušťky tepelné izolace teplého a cirkulačního potrubí v závislosti na průměru potrubí**

DN [mm]	Tloušťka izolace [mm]
d20x2,8	30
d25x3,5	30
d32x4,4	40
d40x5,5	40
d50x6,9	40

Potrubí teplé a cirkulační vody bude tepelně izolováno izolačními pouzdry z kamenné vlny s hliníkovou fólií vyztuženou mřížkou. Tyto pouzdra budou dále vybavena přesahy hliníkové fólie, které budou opatřena samolepící těsnící páskou. Potrubí studené vody bude proti tepelným ziskům a orosování izolováno tepelnou izolací z odlehčeného pěnového polyetyleny v tloušťce 13 mm.

**ULOŽENÍ VODOVODNÍHO POTRUBÍ**

Nové plastové potrubí bude kotveno dle technologických postupů a předpisů výrobce pomocí objímek s pryžovou vystýlkou, které budou kotveny do stávajících stropních a stěnových konstrukcí.

**Tab. 05 – Max. vzdálenost podpor celoplastových trubek PP- R (PN20) - vodorovné potrubí**

Vnější Ø potrubí [mm]	Vzdálenost podpor [cm] při teplotě vody					
	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	60 °C	80 °C
16	90	85	85	80	80	65
20	95	90	85	85	80	70
25	100	100	100	95	90	85
32	120	115	115	110	100	90
40	130	130	125	120	115	100
50	150	150	140	130	125	110

**Tab. 06 – Max. vzdálenost podpor celoplastových trubek pp - r pn20 - svislé potrubí**

Ø potrubí [mm]	Vzdálenost podpor [cm] při teplotě vody					
	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	60 °C	80 °C
16	117	110,5	110,5	104	104	84,5
20	123,5	117	110,5	110,5	104	91
25	130	130	130	123,5	117	110,5
32	156	149,5	149,5	143	130	117
40	169	169	162,5	156	149,5	130
50	195	195	182	169	162,5	143

**PROPLÁCHNUTÍ VNITŘNÍHO VODOVODU**

Proplachování potrubí bude provedeno dle ČSN EN 806-4 *Vnitřní vodovody pro rozvod vody určené k lidské spotřebě - Část 4: Montáž*. Objem vody spotřebované při proplachu se zaznamená vodoměrem. Voda pro propláchnutí potrubí pitného vodovodu musí být čistá a zdravotně nezávadná. Po propláchnutí vnitřního vodovodu bude potrubí na nejnižších místech odkaleno a na nejvyšších místech odvzdušněno.

**TLAKOVÁ ZKOUŠKA VNITŘNÍHO VODOVODU**

Zkouška vnitřního vodovodu bude provedena ve třech krocích:

1. prohlídka potrubí;
2. tlaková zkouška potrubí;
3. konečná tlaková zkouška.

Prohlídkou bude zkontrolováno, je-li vnitřní vodovod proveden podle projektu, v souladu s ustanoveními technických norem, s hygienickými předpisy a podmínkami stanovenými stavebním úřadem. Při prohlídce musí být potrubí a armatury nezakryté (např. v instalačních šachtách nebo drážkách). Závady zjištěné při prohlídce se musí odstranit ještě před tlakovou zkouškou.

Tlaková zkouška potrubí vnitřního vodovodu může být provedena pomocí vody, nízko - tlakého čistého vzduchu nebo inertního plynu. Voda použitá pro tlakovou zkoušku potrubí musí být pitná. Tlakoměry a záznamová zařízení určené pro tlakovou zkoušku musí mít přesnost 0,02 MPa a musí být připojeny k nejnižšímu místu potrubí. Měřící rozsah tlakoměru musí být od 0 MPa do 1,6 MPa.

- Zkušební přetlak při tlakové zkoušce potrubí vodou TP = 1,00 MPa.
- Zkušební přetlak při tlakové zkoušce potrubí vzduchem TP = 0,25 MPa.

Konečná tlaková zkouška se provádí zásadně vodou, kterou je vnitřní vodovod zásobován. Před zahájením zkoušky musí být potrubí řádně propláchnuto čistou nezávadnou vodou. Zkouška bude provedena po montáži všech zařizovacích předmětů, výtokových a pojistných armatur a příslušenství vnitřního vodovodu. Potrubí se napouští vodou z nejnižšího místa a postupně se odvzdušňují všechna připojovací potrubí. Při tlakové zkoušce vodou nesmí zůstat v potrubí vzduch. Vodovod bude před zkouškou ponechán pod provozním přetlakem nejméně 24 hodin (max. 7 dnů). Konečná tlaková zkouška bude provedena provozním přetlakem dosaženým v okamžiku zahájení zkoušky. Zkušební přetlak nesmí po dobu jedné hodiny od zahájení zkoušky klesnout o více než 20 kPa. Při větším poklesu je nutno odstranit příčinu poklesu tlaku a tlakovou zkoušku provést znovu.

Časové intervaly, poklesy tlaků a protokoly o tlakových zkouškách budou v souladu s ČSN 75 5409.

**DEZINFEKCE VNITŘNÍHO VODOVODU**

Dezinfekce před uvedením vnitřního vodovodu do provozu (zahájením odběru vody) bude provedena po úspěšném provedení tlakových zkoušek a propláchnutí.

Dezinfekce vnitřního vodovodu bude provedena samostatně pro vnitřní vodovod studené vody, vnitřní vodovod teplé vody a cirkulační vody. Nejprve se provádí dezinfekce vodovodu studené vody.

Pokud výrobce dezinfekčního prostředku nestanoví jinak, musí být voda s dezinfekčním prostředkem ponechána v dezinfikovaném vnitřním vodovodu nejméně 2 hodiny. Po uplynutí této doby nebo doby stanovené výrobcem se odeberou vzorky za účelem zjištění koncentrace dezinfekčního prostředku. Po dokončení dezinfekce se provede propláchnutí vnitřního vodovodu

postupem podle ČSN EN 806-4. V průběhu tohoto proplachování se musí voda ve vnitřním vodovodu nejméně 5 krát vyměnit.

Pokud provoz vydezinfikovaného vnitřního vodovodu nebude zahájen do 7 dnů od ukončení dezinfekce a vodovod nebude v týdenních intervalech proplachován, musí být před zahájením provozu.

### **MATERIÁL**

Všechny rozvody studené, teplé a cirkulační vody k zařizovacím předmětům budou provedeny z potrubí PP-R STABI PN20. Rozvody studené, teplé vody a cirkulace budou tepelně izolovány pomocí izolačních pouzder s hliníkovou fólií se součinitelem tepelné vodivosti 0,036 W/m·K.

## **VNITŘNÍ DOMOVNÍ KANALIZACE**

### **BILANCE MNOŽSTVÍ ODPADNÍCH VOD**

Stavebními úpravami se nemění kapacita oproti stávajícímu stavu, proto není nutné provádět výpočet dle Vyhlášky č. 120/2011 Sb. kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., *O vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu*.

### **POPIS**

Zařizovací předměty objektu RD a altánu budou odkanalizovány gravitačně pomocí systému stoupacích a svodných potrubí vnitřní domovní kanalizace, která bude zaústěna do nové šachty Š01 venkovní kanalizace.

### **PŘIPOJOVACÍ POTRUBÍ**

Nové zařizovací předměty budou připojeny do stoupacích potrubí pomocí přípojovacího potrubí z polypropylénových trub. Přípojovací potrubí bude provedeno ve sklonu minimálně 3% směrem k odpadnímu potrubí a bude vedeno přednostně v před-stěnách, v příčkách a dále pak v drážce ve stěnách a při stěně. Napojení přípojovacího potrubí bude provedeno pomocí odboček s úhlem 87° a příslušných redukci.

### **ODVOD KONDENZÁTU**

Potrubí odvodu kondenzátu není navrženo.

### **STOUPAČKY**

Navržená stoupací potrubí budou ukončena pod stopem přívzdušňovacím ventilem. Veškerá stoupací potrubí budou provedena z polypropylenového potrubí (HT systém), která budou opatřena zvukovou izolací. Kotvení potrubí bude zajištěno pomocí odhlučňených objímek s pryžovou vystýlkou kotvených do stěn. Z důvodu požadavku ČSN 75 6760, kdy nesmí být osazena čistící tvarovka kanalizace v prostoru kuchyně, skladů potravin nebo elektrické rozvodny, nelze na navržených odpadních potrubích umístit čistící. Z tohoto důvodu bude nové ležaté potrubí pro odpadní potrubí S04 vyvedeno do venkovního prostoru, kde bude vyvedeno k terénu a zaslepeno víčkem tak, aby bylo umožněna revize a čištění kanalizace. Ze stejného důvodu bude na odpadním potrubí S01 provedena odbočka tak, aby bylo umožněna revize a čištění kanalizace z chodby 1.01. Veškerá stoupací potrubí budou napojeny do ležatého svodu pomocí redukce na větší dimenzi a dvou kolen 45°, případně mohou být užity dvě kolena s úhlem 45° a vloženým mezikusem o délce minimálně 250 mm.

**Prostupy stropem a požárními dělicími konstrukcemi pro jednotlivá potrubí budou opatřeny protipožárními manžetami.**

### **LEŽATÝ SVOD**

Nové části ležatého svodu domovní kanalizace budou napojeny do stávající kanalizace pomocí mechanického třmene nebo pomocí vysazení nové odbočky s přechodem kamenina/PVC. Nové části ležatého svodu budou provedeny z materiálu PVC (KG systém). Sklon nového ležatého potrubí bude minimálně 2,0%.

**Tabulka 07 - Parametry nové ležaté kanalizace:**

Dimenze:	Materiál:	Délky:
DN/OD 110 mm	PVC KG SN8	2,9 m
DN/OD 125 mm	PVC KG SN10	8,5 m

### KOTVENÍ POTRUBÍ KANALIZACE

Kotvení bude provedeno v souladu s technickými podmínkami výrobce. Pevné objímky budou vždy umístěny pod hrdlem potrubí, přičemž tvarovky nebo skupina tvarovek musí být vždy uchyceny pevnými objímkami. Pevné objímky budou dále doplněny volnými objímkami tak, aby vzdálenost opor potrubí nebyla větší, než je uvedeno v Tabulce 08 níže.

**Tabulka 08 – Vzdálenosti volných objímek**

DOPORUČENÉ VZDÁLENOSTI VOLNÝCH OBJÍMEK (VO)		
DN	Vodorovné [m]	Vodorovné [m]
32	0,5	1,2
40	0,5	1,2
50	0,5	1,5
75	0,8	2,0
110	1,1	2,0
125	1,25	2,0
160	1,60	2,0

### NÁVRH PŘIVZDUŠŇOVACÍCH VENTILŮ

Navržené přivzdušňovací ventily z PP budou ukončeny v podhledu, případně pod podhledem. Ventily budou opatřeny odnímatelnou mřížkou proti hmyzu tak, aby bylo umožněno jejich čištění.

Návrh přivzdušňovacích ventilů byl proveden dle výpočtových vztahů z ČSN EN 12056-2 (pro systém I) – viz Tabulka 09 -13.

**Tabulka 09 - Stoupačka 01**

ZAŘIZ. PŘEDMĚT	Počet [ks]	DU [l/s]
Dvoudřez	1	0,8
Myčka nádobí	2	1,5
Umyvadlo	1	0,5

Množství splaškových vod  $Q_{ww}$ :

$$Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0,7 \cdot \sqrt{1 \cdot 0,8 + 2 \cdot 1,5 + 1 \cdot 0,5} = 1,45 \text{ l/s}$$

Množství vzduchu  $Q_a$ :

$$Q_a = 8 \cdot Q_{ww} = 8 \cdot 1,45 = 11,6 \text{ l/s}$$

**Tabulka 10 - Stoupačka 02**

ZAŘIZ. PŘEDMĚT	Počet [ks]	DU [l/s]
Dvoudřez	1	0,8
Výlevka	1	2,5

Množství splaškových vod  $Q_{ww}$ :

$$Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0,7 \cdot \sqrt{1 \cdot 0,8 + 1 \cdot 2,5} = 1,27 \text{ l/s}$$

Množství vzduchu  $Q_a$ :

$$Q_a = 8 \cdot Q_{ww} = 8 \cdot 1,27 = 10,2 \text{ l/s}$$

**Tabulka 11 - Stoupačka 03**

ZAŘIZ. PŘEDMĚT	Počet [ks]	DU [l/s]
Umyvadlo	1	0,5

Množství splaškových vod  $Q_{ww}$ :

$$Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0,7 \cdot \sqrt{1 \cdot 0,5} = 0,49 \text{ l/s}$$

Množství vzduchu  $Q_a$ :

$$Q_a = 8 \cdot Q_{ww} = 8 \cdot 0,49 = 4,0 \text{ l/s}$$

**Tabulka 12 - Stoupačka 04**

ZARÍZ. PŘEDMĚT	Počet [ks]	DU [l/s]
Dvoudřez	1	0,8

Množství splaškových vod  $Q_{ww}$ :

$$Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0,7 \cdot \sqrt{1 \cdot 0,8} = 0,63 \text{ l/s}$$

Množství vzduchu  $Q_a$ :

$$Q_a = 8 \cdot Q_{ww} = 8 \cdot 0,63 = 5,0 \text{ l/s}$$

**Tabulka 13 - Stoupačka 05**

ZARÍZ. PŘEDMĚT	Počet [ks]	DU [l/s]
Umyvadlo	1	0,5

Množství splaškových vod  $Q_{ww}$ :

$$Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0,7 \cdot \sqrt{1 \cdot 0,5} = 0,49 \text{ l/s}$$

Množství vzduchu  $Q_a$ :

$$Q_a = 8 \cdot Q_{ww} = 8 \cdot 0,49 = 4,0 \text{ l/s}$$

## **BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI**

Při práci je třeba dodržovat zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v souladu s příslušnými předpisy. Je třeba dodržovat platná ustanovení. Po zajištění bezpečnosti práce v průběhu realizace stavby je třeba respektovat ustanovení závazných předpisů a nařízení platných v době výstavby.

Veškeré stavební práce musí být prováděny v souladu s platnými technologickými a bezpečnostními předpisy a ustanoveními ČSN.

Do vydání prováděcích právních předpisů k provedení zákona 309/2006 § 2 odst. 2, § 4 odst. 2, § 5 odst. 2, § 6 odst. 2 a § 7 odst. 7 se postupuje podle:

a) nařízení vlády č. 362/2005 Sb., *O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky*,

b) nařízení vlády č. 101/2005 Sb., *O podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí*,

c) nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí,

d) nařízení vlády č. 339/2017 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při práci v lese a na pracovištích obdobného charakteru,

e) nařízení vlády č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky,

f) nařízení vlády č. 375/2017 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů,

g) nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

h) nařízení vlády 591/2006 *O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích*.

i) nařízení vlády 592/2006 *O podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti*.

Způsob vedení stavebního deníku určuje podle par. 157 odst. 4 Stavebního zákona ( 183/2006 ) prováděcí vyhláška 499/2006 O dokumentaci staveb v příloze č. 5.

V průběhu realizace stavby je nutno respektovat platné požární bezpečnostní a hygienické předpisy, týkající se ochrany zdraví pracujících, zejména pak:



- Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění vyhlášek č. 207/1991 Sb. a č. 352/2000 Sb.

## **UPOZORNĚNÍ**

V projektu nelze odhadnout všechny možné komplikace vyplívající z nedostatku podkladů. Tyto skutečnosti budou řešeny přímo na stavbě podle skutečné situace.

**Dokumentace pro stavební povolení byla provedena dle dostupných informací, které měl projektant k dispozici. Tomuto stavu odpovídá i přesnost a podrobnost jednotlivých specifikací výrobků a materiálů. Na stavbě může dojít k úpravě návrhu řešení vzniklého problému a projektant si tedy vyhrazuje právo pro provedení dílčích změn.**