

## **Technická zpráva – obsah**

<b>1. Identifikační údaje investora a stavby.....</b>	<b>2 -</b>
<b>2. Výchozí podklady .....</b>	<b>3 -</b>
<b>3. Základní popis .....</b>	<b>3 -</b>
<b>4. Podklady pro zpracování dokumentace .....</b>	<b>3 -</b>
4.1 Normy.....	3 -
<b>5. Vodovodní přípojka a vnitřní vodovod .....</b>	<b>3 -</b>
5.1 Vodovodní přípojka.....	3 -
5.2 Vnitřní vodovod - pitná .....	3 -
5.3 Vnitřní vodovod - požární .....	4 -
5.4 Příprava TV .....	4 -
5.5 Bilance TUV.....	4 -
5.6 Bilance odběru pitné vody .....	5 -
<b>6. Přípojka splaškové kanalizace, vnější a vnitřní kanalizace.....</b>	<b>5 -</b>
6.1 Přípojka kanalizace a likvidace splaškových vod.....	5 -
6.2 Vnější splašková kanalizace .....	5 -
6.3 Vnitřní splašková kanalizace .....	5 -
6.4 Bilance splaškových vod .....	6 -
6.5 Zařizovací předměty .....	6 -
6.6 Odlučovač tuku.....	6 -
<b>7. Likvidace dešťových vod .....</b>	<b>8 -</b>
7.1 Likvidace dešťových vod .....	8 -
<b>8. Provádění stavby - všeobecně.....</b>	<b>8 -</b>
<b>9. Závěr .....</b>	<b>8 -</b>

Akce: **DĚTSKÝ DOMOV A ŠKOLNÍ JÍDELNA SEDLOŇOV, STAVEBNÍ ÚPRAVY II**

*Sedloňov*

Investor: *Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245/2, 500 03 Hradec Králové*  
**D.1.4.e) - ZAŘÍZENÍ ZDRAVOTNĚ TECHNICKÝCH INSTALACÍ**

stupeň: **DPS**

Akce :

**„Dětský domov a školní jídelna Sedloňov, stavební úpravy II,  
D.1.4.e) - ZAŘÍZENÍ ZDRAVOTNĚ TECHNICKÝCH INSTALACÍ“**

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## **1. Identifikační údaje investora a stavby**

### **Identifikační údaje stavby:**

Název stavby: **„Dětský domov a školní jídelna Sedloňov,  
stavební úpravy II,  
D.1.4.e) - ZAŘÍZENÍ ZDRAVOTNĚ  
TECHNICKÝCH INSTALACÍ“**

Místo stavby: Sedloňov

Typ a fce stavby: stavební úpravy

**Identifikační údaje investora:** Královéhradecký kraj,  
Pivovarské náměstí 1245/2,  
500 03 Hradec Králové

### **Identifikační údaje generálního architekta:**

Zodpovědný projektant: Ing. Z. Balcar

### **Identifikační údaje projektanta části:**

Zpracovatel PD: Ing. Z. Balcar

## **2. Výchozí podklady**

Projektová dokumentace stavební části. Tato část projektu řeší vnitřní a vnější rozvody vody a kanalizace. Zdrojem pitné vody je stávající vodovodní přípojka, splaškové odpadní vody budou likvidovány v nové sestavě domovní ČOV o velikosti 30EO s odvodem přečištěných vod do obecní kanalizace svedené do vodoteče, dešťové vody jsou likvidovány stávajícím oddílným způsobem.

## **3. Základní popis**

Navrhování hygienický prostor pro školy a školky podléhá vyhlášce č. 343/2009 Sb., kterou se mění vyhláška č. 410/2005 Sb. o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých.

K zásobování vodou – dle požadavků § 20 písm. c) vyhlášky č.410/2005 Sb. Zařízení pro výchovu a vzdělávání a provozovny pro výchovu a vzdělávání musí mít zajištěnu dodávku tekoucí pitné vody podle zvláštního právního předpisu. Z kapacitních hledisek musí dodávka splňovat tyto požadavky: písm. c) v ubytovacích zařízeních musí být na 1 ubytovaného k dispozici nejméně 200 l vody na den.

## **4. Podklady pro zpracování dokumentace**

### **4.1 Normy**

ČSN EN 806	Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě
ČSN 73 0873	Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
ČSN EN 12056-2	Vnitřní kanalizace
ČSN 13 0072	Označování potrubí podle provozní tekutiny
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

## **5. Vodovodní přípojka a vnitřní vodovod**

### **5.1 Vodovodní přípojka**

Zdrojem pitné vody bude stávající vodovodní přípojka. Potrubí přípojky je zakončeno fakturačním vodoměrem. Přípojka je stávající a vyhovující.

### **5.2 Vnitřní vodovod - pitná**

Nový rozvod bude napojen na stávající. Rozvod bude za měřením rozdělen na část vody pitné a na část vody požární. Nový rozvod studené, TV a cirkulace bude proveden

Akce:

**DĚTSKÝ DOMOV A ŠKOLNÍ JÍDELNA SEDLOŇOV, STAVEBNÍ ÚPRAVY II**

Sedloňov

Investor:

Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245/2, 500 03 Hradec Králové

stupeň: **DPS**

**D.1.4.e) - ZAŘÍZENÍ ZDRAVOTNĚ TECHNICKÝCH INSTALACÍ**

z plastového PPR potrubí PN20 spojovaného svařováním polyfúzně. Vodovodní potrubí bude opatřeno izolací z pěněného polyethylenu. Potrubí studené vody bude opatřeno návlekovými trubicemi z pěněného PE v tl. 10 mm u profilů 15 až 50 mm. Potrubí teplé vody a cirkulace u profilů 32-40 mm bude opatřeno návlekovými trubicemi z pěněného PE v tl. dle profilu potrubí, tloušťka izolace rovna průměru potrubí. U profilů 15 až 25 mm bude potrubí opatřeno návlekovými trubicemi z pěněného PE tl. 20 mm. Po dokončení montáže bude provedena tlaková zkouška, proplach a dezinfekce.

Pro dětská umývadla a sprchy bude rozvod studené a teplé vody sveden přes termostatický směšovací ventil, který bude nastavitelný v rozsahu 35-60°C, po osazení bude nastaven na 40°C. Výtoková baterie dětských umýadel bude nástěnná (pouze na směšovanou vodu). Termostatický ventil bude přístupný přes revizní dvířka, osazen ve výšce mimo dosah dětí.

### **5.3 Vnitřní vodovod - požární**

Je stávající.

### **5.4 Příprava TV**

Ohřev teplé vody je zajištěn částečně stávajícím způsobem. Nově budou osazeny lokální elektrické ohřivače v nových místech potřeby. Osazeno bude též cirkulační čerpadlo v rozvodu teplé vody dle výkresu půdorysu.

### **5.5 Bilance TUV**

Teplo pro ohřev teplé vody

-----

	množství	součinitel současnosti s	jednotková potřeba tepla kWh/os	potřeba tepla kWh	potřeba TV 55°C l
klienti	25	0.85	4.30	91.4	1746
personál	24	1.00	1.40	33.6	642
kuchyň	50	0.80	0.20	8.0	153
úklid	4	1.00	0.80	3.2	61
součet				136.2	2602
poměrné ztráty	0.5				
teplo ztrátové	68.1 kWh				
ztráta tepla	2.8 kW				
celkem potřeba tepla	204.3 kWh				

Akce:

**DĚTSKÝ DOMOV A ŠKOLNÍ JÍDELNA SEDLOŇOV, STAVEBNÍ ÚPRAVY II**

Sedloňov

Investor:

Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245/2, 500 03 Hradec Králové

stupeň: **DPS**

**D.1.4.e) - ZAŘÍZENÍ ZDRAVOTNĚ TECHNICKÝCH INSTALACÍ**

## **5.6 Bilance odběru pitné vody**

### **Stanovení odběru:**

Bilance potřeby vody

-----				
klienti	25 osoba	200.00 l/osoba.den	5000.00 l/den	
personál	24 osoba	56.00 l/osoba.den	1344.00 l/den	
kuchyň	50 strážník	21.92 l/strážník.den	1096.00 l/den	
úklid	4 10 mytí	5.00 l/10 mytí.den	20.00 l/den	
-----				
Celkem			7460.00 l/den	
Odpočet na ztráty v síti (čl. II, odst.2)	20 %		1492.00 l/den	
Průměrná denní potřeba vody			5968.00 l/den	
Maximální denní potřeba vody	koef.d = 1.5		8952.00 l/den	
Maximální hodinová potřeba vody	koef.h = 2.1		0.22 l/s	
Maximální potřeba vody podle ČSN			0.00 l/s	
Roční potřeba vody			2052.03 m3/rok	
Potřeba požární vody (vnitřní)			0.60 l/s	

## **6. Přípojka splaškové kanalizace, vnější a vnitřní kanalizace**

### **6.1 Přípojka kanalizace a likvidace splaškových vod**

Pro areál je provozována stávající jednotná kanalizační přípojka, která je svedena do vodoteče. Splaškové odpadní vody jsou v současné době likvidovány v sestavě dvou septiků, situovaných v prostoru skladu zahradního nářadí a skladu pelet a v domovní čistírně odpadních vod vně objektu. Jelikož jsou zařízení neefektivní a jsou morálně a technicky zastaralé, budou tyto čistící sestavy zrušeny a nahrazeny jednou novou kapacitní domovní ČOV o velikosti 30EO. Potrubí přípojky bude tlakově pročištěno. Počítá se s využitím stávající přípojky.

### **6.2 Vnější splašková kanalizace**

V rámci stavby bude nově provedena areálová splašková kanalizace, která bude svádět splaškové odpadní vody do nové ČOV. Pro kuchyň bude před ČOV osazen odlučovač tuku ve venkovním provedení. Splašková kanalizace bude provedena z potrubí DN150-200 PVC KG SN8 ve spádu min 2%. Trasy budou na domovní ČOV napojeny přes plastové revizní šachty dle výkresu situace. Odtok přečištěných vod bude přes plastovou kompaktní čerpací šachtu, jejíž součástí bude kalové čerpadlo s plováky. Šachta bude osazena pouze v případě, kdyby kanalizační potrubí nevyšlo v minimálních spádech gravitačně do obecní stoky.

### **6.3 Vnitřní splašková kanalizace**

Vnitřní splašková kanalizace je určena pro odvádění splaškových vod běžného charakteru od zařizovacích předmětů v objektu. Dimenze potrubí jsou navrženy dle

**D.1.4.e) - ZAŘÍZENÍ ZDRAVOTNĚ TECHNICKÝCH INSTALACÍ**

doporučených hodnot v ČSN. Vnitřní svislá a připojovací kanalizace bude provedena z HT potrubí, spád min 2-3%. Svislé odpadní potrubí bude vytaženo nad střechu objektu nebo bude osazena přívzdušňovací hlavice. Pro rozvod vnitřní ležaté kanalizace bude použito plastového potrubí PVC KG SN4, spád min 2%.

**6.4 Bilance splaškových vod****Stanovení odběru:**

Splašková voda

Průměrný denní odtok splaškové vody	5968.00	l/den
Maximální denní odtok splaškové vody	8952.00	l/den
Maximální hodinový odtok splaškové vody	0.22	l/s
Maximální odtok splaškové vody	0.48	l/s
Maximální odtok vody podle ČSN	0.00	l/s
Roční odtok splaškové vody	2052.03	m3/rok

**6.5 Zařizovací předměty**

V objektu budou v nových prostorách použity běžné, sériově vyráběné zařizovací předměty, vyhovující účelům v daném objektu a budou vybrané dle platných katalogů zařizovacích předmětů.

**KONKRÉTNÍ TYPY ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ A BATERIÍ BUDOU PŘED REALIZACÍ KONZULTOVÁNY MEZI ZHOTOVITELEM A INVESTOREM.**

**6.6 Odlučovač tuku**

Pro provoz kuchyně bude vně objektu osazen podzemní kompaktní plastový odlučovač tuku. Velikost odlučovače je dle výpočtu OTP-2.

**Výpočet velikost odlučovače tuku:****Výpočty podle ČSN EN 1825-2 Lapáky tuků**

- Výběr jmenovitého rozměru, osazování, obsluha a údržba

Zde se spočítá velikost lapáku NS a odpovídající typ lapáku tuku OTP pro různé velikosti provozů

**Výpočet velikosti lapáku tuku NS pro kuchyně a jídelny podle druhu provozu****Zadávat a měnit údaje v různých polích tabulky, součinitelé f jsou zadány dle průměrných podmínek - pro jiné podmínky je můžete změnit****Zadáni:****Zde zadejte počet jídel a počet hodin** a u jednotlivých kuchyňských provozů se dopočítá NS, velikost kalového prostoru a typ odlučovače OTP

<b>M</b>	<b>počet jídel</b> - průměrný počet porcí za den	<b>M =</b>	<b>50</b>	<b>počet pokrmů za den</b>	<b>Vm</b>	- množství vody v litrech na jeden pokrm (dle tab. A.3 v normě)
<b>t</b>	<b>průměrná denní provozní doba</b> v hodinách	<b>t =</b>	<b>4</b>	<b>hodin denně</b>	<b>F</b>	- součinitel nárazového zatížení dle druhu provozu (tab. A.5)
<b>fd</b>	<b>součinitel hustoty tuků a olejů</b>	<b>fd =</b>	<b>1,0</b>	pro vody z kuchyní a jídel se obvykle používá souč. hustoty <b>fd = 1,0</b>		
<b>ft</b>	<b>souč. teploty vody na přítoku</b>	<b>ft =</b>	<b>1,0</b>	pro vody s teplotou menší nebo rovnou 60°C je souč. = <b>1,0</b> pro vody s teplotou vyšší než 60°C je souč. = <b>1,3</b>		
<b>fr</b>	<b>souč. vlivu čistících a oplač. prostředků</b>	<b>fr =</b>	<b>1,3</b>	pokud se prostředky nepoužívají nikdy je souč. = <b>1,0</b> když přiležitostně nebo stále je souč. = <b>1,3</b> ve zvláštních případech, např. v nemocnicích je souč. = <b>1,5</b> nebo <b>i větší</b>		

**Výpočet pro:****Kuchyně**

Pokud je typ lapáku označen OTP-X, jde o lapák větší než NS 10, OTP-0,5 je určen pro nejmenší provoz s malým znečištěním

M	Vm	F	fd	ft	fr	t	NS	Velikost kalového prostoru v litrech	Lapák tuku OTP	Velikost kalového prostoru v litrech je 100xNS
50	20	13	1,0	1,0	1,3	4	1,2	200 litrů	OTP- 2	

**Výpočet velikosti lapáku tuku podle ČSN EN 1825-2 čl. 6 - Volba jmenovitého rozměru** Vypočtená hodnota NS se zaokrouhlí nahoru na doporučené hodnoty 1,2,4,7,10...**Výpočet NS**  $NS = Q_s \cdot fd \cdot ft \cdot fr$  **Výpočet Qs**  $Q_s = (M \cdot V_m \cdot F) / (3600 \cdot t)$  **Potom NS**  $NS = fd \cdot ft \cdot fr \cdot (M \cdot V_m \cdot F) / (3600 \cdot t)$ 

Kalový prostor v litrech je 100xNS. Pro jatka a obdobné provozy se doporučuje kalový prostor o objemu v litrech nejméně 200xNS, potom se použije větší OTP s odpovídajícím kalovým prostorem

Při sestavování této výpočetní pomůcky pro stanovení velikosti a typu lapáku tuku byly použity vzorce a tabulky hodnot z normy EN 1825-2

Akce:

**DĚTSKÝ DOMOV A ŠKOLNÍ JÍDELNA SEDLOŇOV, STAVEBNÍ ÚPRAVY II**

Sedloňov

Investor:

Královéhradecký kraj, Pivovarské náměstí 1245/2, 500 03 Hradec Králové

stupeň: **DPS**

**D.1.4.e) - ZAŘÍZENÍ ZDRAVOTNĚ TECHNICKÝCH INSTALACÍ**

**Technické parametry:**

Typové označení	<b>OTP-2</b>	Rozměry lapáku	1330x900x1015mm
Velikost lapáku tuku	<b>NS 2</b>	Objem lapáku	0,97 m <sup>3</sup>
Maximální průtok (kapacita)	2 l/s	Objem kalového prostoru	0,20 m <sup>3</sup>
Připoj. potrubí	DN 100	Objem zachyc. tuku	0,08 m <sup>3</sup>
Hmotnost kompletu	do 150 kg	Tloušťka vrstvy tuku max.	80 mm

**Funkce:**

Odlučovač tuku se používá pro jídelny a kuchyně, kde jsou odpadní vody znečištěné tuky a oleji. Lapák slouží k zachycení tuků a olejů z těchto odpadních vod. Je určen jako předřazená čistící jednotka před vypouštěním vod do veřejné kanalizace. Do lapáku tuků nelze svádět ostatní odpadní vody (dešťové, splaškové...). Pro účinné gravitační čištění nesmí být tuky a oleje emulgované (vysoká koncentrace tenzidů, alkálií...). Použití čistících prostředků, vyšší teploty odpadní vody, nadměrné zatížení tuku nebo sedimenty musí být zohledněno při návrhu velikosti lapáku tuku NS (dle požadavků EN 1825).

**Osazení:**

Po vykopání jámy se plastový lapák osadí do vodorovné polohy na srovnanou vrstvu sušší betonové směsi s malým obsahem cementu. Při postupném napouštění lapáku vodou a případném rozepření se provádí zhutněný obsyp spodní části odlučovače betonem s malým obsahem cementu. Připojí se kanalizační potrubí, dokončí zhutněný zásyp, případně nadbetonování nebo vyzdění betonovými tvarovkami - KB bloky, osadí se překlad, dobetonuje, osadí se ocelové rámy dvou vodotěsných poklopů 600 x 900 mm včetně vyplnění poklopu betonem (asf.bet., dlažbou...) s vynecháním prostoru u ok pro vyzdvižení poklopu. Toto platí pro osazení v malých hloubkách a v plochách bez většího zatížení. V ostatních případech se dle návrhu projektanta příp. dodavatele provede základová deska a stěny obetonování s pomocnou výztuží, případně ze železobetonu. Stěny lapáku jsou opatřeny lištami s kruhovými otvory pro případné provléknutí nebo vázání ocelové výztuže. Lapák v provedení k osazení pod hladinou spodní vody je kromě lišt na vnější straně stěn opatřen lištami i na vnější straně dna. Odvětrání lapáku tuku je většinou přes odvětranou větev přírodního potrubí. Pokud přírodní potrubí není odvětráno, musí být osazeno samostatné odvětrávací potrubí a to např. jako odbočka na přírodním potrubí. Před uvedením do provozu se lapák tuku naplní čistou vodou.

## **7. Likvidace dešťových vod**

### **7.1 Likvidace dešťových vod**

Dešťové vody z areálu jsou svedeny do stávající jednotné kanalizační přípojky. Toto je stávající a vyhovující. Množství dešťových vod se oproti stávajícímu stavu nemění.

## **8. Provádění stavby - všeobecně**

Potrubí z kanalizačního PVC bude položeno na pískové lože tl. 100 mm, vybudované ve sklonu min 1-2% a do výše 300 mm obsypána prohozenou zeminou. Obsyp i zásyp rýhy a jam musí být řádně hutněn po vrstvách 300 mm na stupeň zhutnění okolního terénu. Zkouška těsnosti kanalizace bude provedena v souladu s ČSN EN. Před zakrytím potrubí kanalizace bude provedena kontrola celistvosti trub a tvarovek, způsob uložení a upevnění potrubí. Bude provedena zkouška těsnosti kanalizačního potrubí vodou. Po dobu 30 min. nesmí dojít k viditelnému úniku vody.

Tlaková zkouška vodovodu bude provedena v souladu s ČSN EN. Bude provedena prohlídka vodovodního potrubí, armatur a jejich upevnění. Bude provedena kontrola vedení potrubí v souladu s příslušnými normami a předpisy výrobce potrubí. Před zakrytím potrubí bude potrubí natlačováno tlakovou pumpou na zkušební tlak 1,5 MPa a po dobu 30 min. nesmí být zaznamenán pokles tlaku zkoušeného potrubí. Dále bude proveden proplach a desinfekce potrubní sítě vnitřního vodovodu objektu.

## **9. Závěr**

Dodavatel je povinen při provádění stavby dodržovat nařízení všech platných norem. Dále je nutné bezpodmínečně dodržovat všechny předpisy technického provedení a bezpečnosti práce.

Při stavebních pracích dbát na ochranu zdraví osob na staveništi.

Při montáži mohou být použity materiály srovnatelné nebo vyšší kvality !!

Při realizaci stavby je nutné dodržovat montážní předpisy a návody výrobců !!