

# **REKONSTRUKCE ŠKOLNÍ KUCHYNĚ ZŠ ZÁRUBOVA, K. Ú. KAMÝK ZÁRUBOVA 977/17, PRAHA 12**

Místo stavby: Praha 12 - k.ú. Kamýk  
Investor: Městská část Praha 12, Generála Šišky 2375/6, Praha 4

## **Seznam příloh:**

### **A. Textová část**

01. Technická zpráva

### **B. Výkresová část**

- 02. Kanalizace splašková - suterén
- 03. Kanalizace tuková - suterén
- 04. Kanalizace – přízemí
- 05. Řezy ležaté tukové kanalizace
- 06. Vodovod - suterén
- 07. Vodovod - přízemí
- 08. Odlučovač tuků Mea Ellipse EG0508C

vypracoval: Gaňo Stojanov  
datum: 03/2025

Paré č.:

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## 1. Úvod

Projekt řeší, na úrovni projektu pro provedení stavby, vnitřní kanalizaci s odlučovačem tuků a vodovod pro kuchyň v objektu ZŠ Zárubova, v Praze 12 - Kamýk, Zárubova ul.

## 2. Základní údaje o stavbě

Objekt je stávající budova, ve které bude provedena rekonstrukce školní kuchyně. Jedná se o podsklepený objekt se 2 nadzemními podlažími. V 1.NP se nachází stávající kuchyň, která bude stavebně upravena. Objekt je napojen na stávající přípojku splaškové kanalizace DN 200, na kterou budou napojeny vyčištěné tukové vody z odlučovače tuků.

## 3. Projektové podklady

Za podklady projektu slouží jeho stavební část, požadavky investora, konzultace a podklady od projektanta stavební části, gastro, PBR a také části původní dokumentace objektu.

## 4. Technický popis

### 4.1. Kanalizace

#### 4.1.1. Kanalizace dešťová

Dešťová voda je v současné době ze střechy objektu sváděna stávajícími odpady DN 100. Při rekonstrukci školní kuchyně nedojde ke kolizi se stávající dešťovou kanalizací. Ta tedy zůstává stávající, bez změn.

#### 4.1.2. Kanalizace splašková

Splaškové odpadní vody z objektu jsou sváděny do stávající splaškové kanalizační přípojky. Toto řešení zůstane zachováno, bez změn. Veškeré stávající potrubí, které nebude dále užíváno a bude kolidovat s novými rozvody nebo stavebními konstrukcemi, bude demontováno. Jedná se o potrubí od stávající technologie kuchyně. Ostatní kanalizace v objektu zůstane zachována. Připojovací potrubí od nových ZP v 1.NP (sklad odpadu, WC a úklid) bude pod stropem v 1. PP napojeno na stávající stoupačku splaškové kanalizace S stáv. Napojení AP, úklidu a sociálních zařízení v 1.PP (WC, umývárny) bude provedeno na stávající svody splaškové kanalizace vedené pod podlahou v 1.PP. Před nouzovým vchodem do suterénu bude osazen nový dvorní vtok se suchou protizápachovou klapkou napojený na stávající kanalizaci v 1.PP. Hlavní svod bude zakončen stoupačkou S1 DN 100 vytaženou nad střechu a zakončenou ventilační hlavicí VH 100.

*Ochrana proti vzdutým vodám ve stokové síti*

S ohledem na skutečnost, že 1. PP se nachází pod úrovní hladiny vzdutých vod ve stokové síti, budou na nových kanalizačních svodech od ZP v tomto podlaží osazeny automatické dvojité zpětné klapky DN 100. Klapky budou osazeny v betonových monolitických šachtách Š1, Š2 d/š = 600/900 mm zakrytých ocelovým poklopem.

#### 4.1.3. Kanalizace tuková a odlučovač tuků OT, typ MEA Ellipse EG0508C

V 1.NP stávajícího objektu ZŠ se nachází školní kuchyň, která bude rekonstruována, modernizována. Od zařizovacích předmětů v kuchyni (technologie kuchyně) bude potrubí tukové kanalizace svedeno do odlučovače tuků EG0508C. Tím bude zaručeno, že do veřejné kanalizace budou svedeny vyčištěné odpadní vody. Do odlučovače tuků smí být odváděny pouze tukové vody z provozu gastro! Připojovací potrubí je uloženo v min. spádu 3%. Přesná poloha napojovacích bodů technologie kuchyně je uvedena v projektu gastro. Ležaté splaškové svody jsou vedeny ve spádu min. 2%. Hlavní svod tukové kanalizace vedený pod stropem v 1.PP bude zakončen stoupačkou ST1 DN 100. Stoupačka ST1 bude vyvedena nad střechu a zakončena ventilační hlavicí VH 100. Stejným způsobem budou zakončena stoupačka tukové kanalizace ST2. Stoupačky ST budou vedeny z 1.NP až do 1.PP

v blízkosti nosných sloupů, aby byly minimálně narušeny prostory v nadzemních podlažích i suterénu. Technologie gastro provozu je řešena v samostatném projektu. V rámci projektu ZTI dojde k napojení jednotlivých ZP a podlahových vpustí v kuchyni na potrubí tukové kanalizace.

#### *Materiál*

Kanalizační potrubí je z plastů. Ležaté svody a svislé odpady v zemi jsou z PVC KG systém pro venkovní kanalizaci. Svislé odpady v objektu (nad podlahou) a připojovací potrubí jsou z PPs – HT systém. Alternativně je možno použít jiných materiálů odpovídajících parametrů.

průměrné množství splaškových odpadních vod při plném vytížení kapacity objektu

#### *Bilance potřeby vody pro kuchyň*

potřeba vody - 12 l/jídlo

850 jídel/den.....10 200 l/den

$Q_{\text{prům}} = 10,2 \text{ m}^3/\text{den} = 234,6 \text{ m}^3/\text{měsíc} = 2040 \text{ m}^3/\text{rok}$

**Kuchyně bude vařit maximálně 850 teplých jídel denně.**

Na lapák tuku budou gravitačně přitékat pouze odpadní vody z kuchyně. Do odlučovače tuků nesmějí být sváděny splaškové vody ze sociálních zařízení a WC !

*Výpočet velikosti lapáku tuku – firma MEA*

**$NS = Q_s \cdot f_d \cdot f_t \cdot f_r$**

kde

$f_d = 1; f_t = 1,3; f_r = 1,3$

**$Q_s = V \cdot F / (t \cdot 3600)$**

**$F = 20$**

$V = 4250$

$Q_s = 4250 \cdot 20 / (6 \cdot 3600) = 3,94 \text{ l/s}$

$NS = 3,94 \cdot 1 \cdot 1,3 \cdot 1,3 = 6,6586$

Je navržen plastový kompaktní odlučovač tuků určený pro hloubkovou instalaci typ MEA Ellipse z HDPE, typ EG0508C - 8 l/s. Vstup pro servisování a odběr vzorků bude umožněn revizní šachtou zakončenou pachotěsným poklopem. Odtok z odlučovače (vyčištěné tukové vody) bude sveden do nové plastové šachty DN 600 mm, ze které budou vypouštěny do stávající na areálové splaškové kanalizace DN 200.

#### **Technické parametry**

Typové označení	Ellipse EG08508C	Rozměry odlučovače d/š/v mm	2400/1624/1700 mm
Velikost odlučovače		Objem lapáku	2,46 m <sup>3</sup>
Maximální odtok	8 l/s	Průměrný denní objem odpadních vod	10 200 l
Připoj. potrubí	DN 150	Hmotnost kompletu	232 kg

Odlučovače tuků jsou určeny k zachycení kuchyňských odpadů lehčích než voda, zpravidla tuků. Tuhé nečistoty těžší než voda se odlučují v kalové jímce zařízení, v odlučovači škrobů.

Odlučovače tuků MEA Ellipse jsou kompaktní plastové nádrže. Ve vstupní části je kalová jímka – odlučovač škrobů, následně je umístěn odlučovač tuků. Podle charakteru znečištění mohou být odlučovače samostatné (tuky nebo škroby). Pro konstrukci platí zabezpečit zdržení v odlučovači na takovou dobu, aby došlo k usazení a odloučení nečistot a aby na odtoku nebylo větší znečištění, než 80 mg tuků na litr. Konstrukce vychází z metodiky dané normou DIN 4040.

Použitým materiálem je vysoce stlačený polyetylén. Každý výrobek prochází náročnou výstupní kontrolou, která ověřuje sílu a strukturu materiálu pláště, jehož minimální tloušťka je 10 mm. Použitý polyetylén je chemicky odolný elektricky nevodivý. Na závadu není krátkodobé působení teploty 100°C, výrobce doporučuje rozsah pracovní teploty od -20 do + 80°C. Odlučovač je zakryt pochozím

poklopem s těsněním a zámkem. Vtok a odtok uzpůsoben pro napojení na PVC potrubí DN 150, způsob osazení provést dle podmínek stavebního osazení. Odvětrání odlučovače je přes odvětranou větev přívodního potrubí. Pro odlučovač je vhodné použít jako příslušenství zařízení AG Alarm pro sledování výšky tuku v odlučovači.

#### 4.1.4. Povinnosti zhotovitele a provozovatele

Při provozu odlučovače tuků je nezbytně nutné dodržovat provozní a manipulační řád.

Provozní a manipulační řád musí být zhotoven s ohledem na vyhlášku 216/2011 Sb, §3

**Provozní řád** je nutno aplikovat na místní podmínky a zakomponovat do provozního řádu vodního hospodářství ve smyslu TNV 75 6911 „Odvětvová technická norma vodního hospodářství“.

Provozovatel je povinen:

- Zpracovat a nechat schválit ( příslušným vodohospodářským orgánem) provozní řád
- Prostřednictvím osoby určené a proškolené nebo odborné firmy, provádět předepsané kontroly a údržbu
- Vést provozní deník a zaznamenávat provedené úkony a údržbu
- Zabezpečovat odběry a vyhodnocení vzorků podle rozhodnutí vodohospodářského orgánu

#### Všeobecné pokyny

Vody z kuchyní, jídelen, vývařoven a potravinářských provozů lze vypouštět do recipientu (vodotečí, veřejné kanalizace) po předčištění na odlučovačích tuků, odlučovačích škrobů nebo na odlučovačích tuků a škrobů. Parametry povoleného znečištění vypouštěných vod stanovuje místně příslušný vodohospodářský orgán či správce kanalizace. Zachycené nečistoty se považují za **nebezpečné odpady** a je s nimi nakládáno ve smyslu zákona 185/2001 Sb. Instalování odlučovače je vodohospodářským dílem, ve smyslu Vodního zákona 254/2001 Sb. §55. Stavba podléhá schválení, místně příslušným vodohospodářským orgánem (jako zvláštní stavebním úřadem). Do této kategorie nespádají zařízení, která nejsou pevnou součástí stavby. Zásady pro konstrukci odlučovačů tuků jsou dány ČSN EN 1825-1. Projektování, provoz a údržba jsou předepsány ČSN EN 1825-2.

Odlučovače tuků patří do skupiny vyjmenovaných stavebních prvků dle NV 163/2002 Sb.

s posuzováním shody podle § 8. Od května 2006, kdy končí přechodné období, musí být všechna zařízení dodávána s EVROPSKÝM PROHLÁŠENÍM SHODY CE.

Obsluha je povinná dodržovat pokyny Provozního řádu a pokyny dodavatele, výrobce a servisní organizace zapsané v provozním deníku. Řády a pokyny neomezují povinnosti vyplývající z pracovněprávních a ostatních zákonů a předpisů (zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a změně některých zákonů, zákon č. 274/2001 o vodovodech a kanalizacích, vyhláška č. 195/2005 Sb. o náležitostech manipulačních řádů a provozních řádů vodních děl, vyhláška č. 471/2001 Sb. o technickobezpečnostním dohledu nad vodními díly, TNV 75 5950 Provozní řády vodních děl, aj.).

#### Pravidelné úkony obsluhy

Obsluha pravidelně zajišťuje tyto úkony:

- Pravidelná kontrola odlučovače 1x za týden
- Kontrola po mimořádné události (požár, povodeň, mimořádně velký únik nečistot)

#### Pokyny pro výkon jednotlivých úkonů obsluhy

Uvedení odlučovače do provozu

Odlučovač musí být vždy před uvedením do provozu naplněn vodou.

#### Pravidelná kontrola

- Pravidelná kontrola
- Kontrola celkového stavu zařízení, zejména bezpečného uzavření vík vstupních šachet.
- Kontrola kalové jímky a měření výšky usazených kalů. (Měří se tyčí, která má na konci plochu cca 10 x 10cm a značku označující polohu dna odlučovače a značku kritického zanesení kalové jímky. Nános kalů nesmí přesáhnout 1/3 výšky odlučovacího prostoru

- Kontrola vrstvy odloučených tuků. Vrstva nesmí přesáhnout 100 mm.
- Kontrola úplnosti instalovaných bezpečnostních tabulek
- Kontrola provozního deníku a provedení zápisu o zjištěných okolnostech.
- Při shledání závadného stavu je nutné pozvat odbornou firmu a sjednat nápravu.

#### **Odvoz a zneškodnění odloučených látek**

Na výzvu provozovatele, minimálně však jednou za rok, provádí odborná firma oprávněná k nakládání s nebezpečnými odpady a poučená dodavatelem OTS, firmou RONN Drain Complet s.r.o. Odborná firma provede sběr odloučených RL z hladiny (pokud toto průběžně nezajišťuje obsluha).

#### **Odvoz a zneškodnění kalů**

Na výzvu provozovatele podle potřeby, provádí odborná firma oprávněná k nakládání s nebezpečnými odpady a poučená dodavatelem OTS, firmou RONN Drain Complet s.r.o. Odborná firma rozmíchá odloučený kal a tuky, fekálním vozem celý obsah odsaje.

#### **Odběr vzorků vody**

Na výzvu provozovatele, podle harmonogramu určeného v povolení s nakládáním s vodami, provádí autorizovaná laboratoř.

Odběr vzorků je spojen s měřením průtoku. Měření a odběr provádí předepsanými postupy pracovník autorizované laboratoře.

#### **Zimní provoz**

Zařízení je zpravidla uloženo pod niveletou kanalizace v nezámrazné hloubce a zimní provoz neklade zvýšené nároky.

#### **Výčet možných závad a postup odstranění**

STAV	ODSTRANĚNÍ ZÁVADY	PROVEDE
Naplnění kalové jímky	Odpad vyčerpat a zneškodnit	Odborná firma
Naplnění odlučovače oleje	Odpad vyčerpat a zneškodnit	Odborná firma
V prostoru odlučovače se nachází olejová emulze. Došlo k porušení provozních zásad a do systému se dostaly saponáty či jiné vodou ředitelné čisticí prostředky	Odpad vyčerpat a zneškodnit	Odborná firma
Došlo k netěsnosti v místě připojení nátoky	Odpad a kontaminované okolí vyčerpat a vybrat a zneškodnit. Zařízení znovu usadit a zprovoznit	Stavební a servisní firma

#### **Bezpečnost a ochrana zdraví při práci**

OTS smí obsluhovat a udržívat osoba starší 18 let, fyzicky a duševně způsobilá, zaškolená a poučená. Obsluhovatel musí být uveden v provozním deníku, ve kterém se vede záznam o proškolení.

Obecně

Bezpečnostní a hygienické předpisy musí být zveřejněny na viditelné vývěsce, včetně telefonních čísel a adres, na které se obsluha obrací v tísni :

nadřízený pracoviště

statutární orgán

hasiči

záchranná služba

servisní organizace

#### **Bezpečnost práce**

Otevřené šachty musí být zajištěny proti pádu osob, nejlépe přítomností dalšího pracovníka. Při práci je nutné zabezpečit:

Informovat nadřízené a spolupracovníky o zamýšlené práci.

Vytipovat a ověřit nejbližší místo či telefon pro rychlé přivolání pomoci

Při práci je nutné používat vhodný oděv, gumové rukavice a ochranu zraku. Odpadní vody mohou být zdrojem infekcí a nákazy, při manipulaci s vodou, kalem, odloučenými tuky je nutno zacházet maximálně opatrně. V případě zranění, včetně sebemenší oděrky je nezbytné ránu ošetřit a desinfikovat, nejlépe vyhledat odbornou pomoc. Po práci je nutné ruce a části těla, které mohly být potřísněny odpady omýt teplou vodou a mýdlem, případně ošetřit vhodným regeneračním krémem.

#### **Požární bezpečnost**

Rozkládající se organická hmota v odlučovači může produkovat plyny, včetně plynů hořlavých. Nebezpečnost je podmíněna mnoha faktory, včetně teploty. V každém případě je nutné pracovat velmi obezřetně a dodržovat bezpečnostní zásady. Zákaz kouření a používání otevřeného ohně. Do prostoru OTS nesmí vstupovat osoby, které tam nepracují a nejsou řádně poučeny. Stejně zásady platí i pro osoby pohybující se v okolí OTS.

#### **Ekologická bezpečnost**

Odloučené látky jsou nebezpečnými odpady, které mohou kontaminovat velké množství vody a půdy. Tyto odpady zneškodňují odborné firmy.

Nakládání s odpady se řídí Zákonem o odpadech č.185/2001 Sb., a pokyny příslušných orgánů životního prostředí okresních a místních úřadů. Pohyb odpadů je evidován a kontrolován.

Firmy a podnikatelé žádají o souhlas k nakládání s nebezpečnými odpady. Porušování zásad a pravidel je postihováno Inspekcí životního prostředí.

#### **Zakázané manipulace**

Obsluha není oprávněna provádět práce a manipulace, pokud tato nejsou specifikována v Provozním řádu a dalších dokumentech

Zakázáno je zejména upravovat OTS za účelem obejít některé funkční části a vyplavovat odloučené látky do kanalizace. Zařízení nesmí obsluha opustit, jsou-li otevřeny vstupní šachtice

Je zakázáno kouření a manipulace s otevřeným ohněm v blízkosti OTS

#### **Odborná servisní organizace**

Za odbornou servisní organizaci se považuje firma mající příslušné technické a personální vybavení, je oprávněna k nakládání s odpady. Dlouhá záruka poskytovaná referenční firmou RONN Drain Complet s.r.o. je podmíněna proškolením servisní firmy a dodržováním zásad pro provádění údržby. Seznam proškolených a doporučených servisních organizací je v kancelářích RONN Drain Complet s.r.o.

#### **Provozní deník**

Provozní deník je veden pro každý odlučovač. V deníku se provádějí tyto záznamy:

Jména a funkce osob pověřených údržbou a osob jim nadřízených.

Výsledky pravidelné kontroly odlučovače. Záznamy o opravách a servisu a školení obsluh.

Požadavky na rozsáhlejší údržbu a pomoc odborné firmy. Záznamy ostatních událostí a souvislostí majících vliv na provoz a funkčnost odlučovače. Provozní deník musí být na požádání předložen vodohospodářským orgánům a dodavateli, nebo autorizované servisní firmě.

Výkresová dokumentace

Výkresová dokumentace je nezbytná při řešení záručních a provozních problémů. Za součást provozního řádu lze považovat:

Půdorys technologického zařízení hlavních objektů.

Provozní schéma čistírny

## **4.2. Vodovod**

Objekt ZŠ Zárubova je napojen na stávající vodovodní přípojku napojenou na veřejný vodovod v ulici komunikaci před objektem. Nové rozvody vody pro kuchyni jsou napojeny na stávající přívody SV, TV a cirkulace v 1. PP objektu hned za prostupem obvodovou zdí. Od místa napojení bude veden pod stropem suterénu nový rozvod SV, TV a cirkulace. Z nového rozvodu budou provedeny přívody vody č. 1 – č. 22 do 1.NP, kde na ně budou napojeny pořizovací předměty technologie kuchyně a souvisejících prostor. Veškeré potrubí je uloženo, pokud možno, v min. spádu 0,3% směrem k odvodnění nebo k pořizovacím předmětům. Veškeré trubní rozvody jsou tepelně izolovány (Mirelon, Tubex). Pračkové kohouty pro napojení technologie budou vybaveny zpětnými ventily. Vývody pro

nápojení technologie gastro jsou zpravidla zakončeny pračkovými ventily DN 20 se zpětným ventilem, nebo rohovými ventily /kohouty) RK DN 15. Přesná poloha napojovacích bodů technologie kuchyně je uvedena v projektu gastro. Veškeré stávající potrubí, které nebude dále užíváno a bude kolidovat s novými rozvody nebo stavebními konstrukcemi, bude demontováno.

#### *Požární vodovod*

Stávající, bez změn.

#### *Materiál*

Veškeré trubní rozvody v objektu budou z plastu (např. PPr – Hostalen EVO) PN 22. Veškeré trubní rozvody jsou tepelně izolovány (Mirelon, Tubex Rozvody SV tl. min. 10 mm, rozvody TV a cirkulace min. 25 mm.

#### *Ohřev TV*

Stávající centrální zůstane bez změn.

#### *Bilance potřeby vody a výpočtový průtok*

Bilance potřeby vody (podle vyhl. Č.428/2001 Sb, Sb. 120/2011

Je uvažováno s počtem jídel na 850 porcí denně

potřeba vody - 12 l/jídlo

potřeba vody - 12 l/jídlo

850 jídel/den.....10 200 l/den

$Q_{\text{prům}} = 10,2 \text{ m}^3/\text{den} = 234,6 \text{ m}^3/\text{měsíc} = 2040 \text{ m}^3/\text{rok}$

$Q_{\text{max den}} = Q_{\text{prům}} \cdot k_d = 10,2 \cdot 1,29 = 13,16 \text{ m}^3/\text{den}$

$Q_{\text{max hod}} = Q_{\text{max den}} \cdot k_h : 6 = 13,2 \cdot 1,8 : 6 = 3,95 \text{ m}^3/\text{hod} = 1,1 \text{ l/s}$

potřeba TV je uvažována 35 % z celkové potřeby

$Q_{\text{prům TUV}} = 0,35 \cdot 10,2 = 3,57 \text{ m}^3/\text{den}$

$Q_{\text{max den TUV}} = 0,35 \cdot 13,16 = 4,61 \text{ m}^3/\text{den}$

$Q_{\text{max hod TUV}} = 0,35 \cdot 3,95 = 1,38 \text{ m}^3/\text{hod} = 0,38 \text{ l/s}$

výpočtový (návrhový) průtok pitné vody podle ČSN 73 66 55

je uvažován výpočtový průtok pro občanskou vybavenost (kuchyně)

$Q_v = \sum q_i \cdot \sqrt{n}$

$Q_v = 0,1 \cdot \sqrt{3} + 0,2 \cdot \sqrt{12} + 0,2 \cdot \sqrt{10} + 0,2 \cdot \sqrt{3} = 1,84 \text{ l/s}$

### **4.3. Plynovod**

V novém gastroprovozu nebude plyn využíván. Stávající rozvod plynu v kuchyni bude odpojen a demontován. Plynovod bude pod stropem v 1.PP zaslepen.

### **4. 4. Zařizovací předměty**

Zařizovací předměty pro technologii kuchyně – viz projekt gastro. Konkrétní typy ostatních zařizovacích předmětů budou určeny investorem.

V případě, že zařizovací předměty, armatury, trubní materiály, tvarovky a veškeré další materiály v oblasti ZTI jsou uvedeny pod konkrétním obchodním názvem, jsou tak uvedeny pouze jako informativní. Mohou být nahrazeny jinými výrobky při zachování stejných parametrů.

### **5. Závěr**

Veškeré práce a použitý materiál musí odpovídat ČSN 75 67 60, DIN 4040, zákonu č. 244/92 a ostatním platným normám a předpisům. Pokud jsou v zadávací dokumentaci uvedena konkrétní obchodní jména materiálů a výrobků, jde o vymezení kvalitativního standardu. Uchazeč má právo na záměnu, pokud prokáže, že jím navrhované materiály a výrobky mají parametry srovnatelné nebo lepší. Použité materiály, výrobky budou schváleny investorem. Před zadáním do výroby jednotlivých výrobků a konstrukcí nutno rozměry ověřit přímo na stavbě. Změny vyvolané v průběhu stavby je nutné konzultovat s projektantem a investorem

G. Stojanov