



atelier Šesták  
atelier@ateliersestak.cz  
tel : 241 432 758  
Kroftova 6, 150 00, Praha 5

INVESTOR : Ú.M.Č. Praha - Satalice, K Radonicům 81/3, Satalice - Praha 9

## STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU ČP.51

ADRESA : Pod Poštou 90/3, Satalice -Praha 9

PARCELA Č.: 19,20 k.ú. Satalice

STUPEŇ DOKUMENTACE : PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE

VEDOUcí PROJEKTANT : ING. ARCH.JIŘÍ ŠESTÁK

PROJEKTANT : ING. IVANA HUBATOVÁ

ČÁST: ZDRAVOTNĚ TECHNICKÉ INSTALACE D.1.4.3

NÁZEV VÝKRESU :

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**D.1.4.3.a**

DATUM : 05.2023

## 1. Identifikační údaje

Stavba: **Rekonstrukce 2.np a zázemí pro školku a dětskou skupinu v čp. 90  
Pod Poštou 90/3, Praha 9 - Satalice  
D.1.4.3 Zdravotně technické instalace**

Místo stavby: Praha 9 - Satalice  
Číslo parcely: 19  
Obec: Praha [554782]  
Katastrální území: Satalice [746134]  
Objednatel: Ú.M.Č. Praha - Satalice  
K Radonicům 81/3, Praha 9 - Satalice  
Projektant: atelier Šesták - Ing. arch. Jiří Šesták,  
150 00 Praha 5, Na Hřebenkách 3157/4  
Projektant části: Ing. Ivana Hubatová, Sochařská 2, 170 00 Praha 7  
Stupeň projektu: pro výběr zhotovitele  
Charakter stavby: vnitřní rozvody ZTI, hospodaření se srážkovými vodami

## 2. Základní údaje o stavbě

Předmětem projektu jsou zdravotně technické instalace - vnitřní rozvody kanalizace a vody v objektu, hospodaření se srážkovými vodami - odvod srážkových vod ze střechy venkovního objektu (zázemí školky) do podzemního vsaku.

- Kanalizace splašková

Splaškové odpadní vody z objektu jsou odváděny jednou stávající kanalizační přípojkou do veřejné kanalizace vedoucí v přilehlé komunikaci. Veřejná stoka ani kanalizační přípojka nebudou stavební činnostmi dotčeny. V rámci stavebních úprav bude rekonstruována pouze domovní kanalizace v objektu.

- Kanalizace dešťová

Odvod srážkových vod z budovy čp.90 není předmětem předloženého projektu, hospodaření se srážkovými vodami je stávající. Projekt řeší pouze odvod srážkových vod ze střechy objektu – zázemí školky. V rámci rekonstrukce budou srážkové vody ze střechy svedeny do podzemního vsaku.

- Vodovod

Objekt je napojen stávající vodovodní přípojkou na veřejný vodovod vedoucí v přilehlé komunikaci. Veřejný vodovodní řad, stávající vodovodní přípojka ani fakturační vodoměr nebudou stavební činnostmi dotčeny. V rámci stavebních úprav bude rekonstruován pouze domovní vodovod, nové vnitřní rozvody vody budou napojeny za fakturačním vodoměrem.

## 3. Seznam použitých podkladů

- Rekonstrukce objektu čp. 90 (PD – stavební část 05/2023)
- místní šetření

## 4. Technické výpočty

### 4.1. Bilance potřeby vody

Vyhl.120/2011 Sb., příloha 12 – směrná čísla roční potřeby vody

- I/3. Bytový fond (byty s tekoucí teplou vodou) - 35 m<sup>3</sup> na 1 obyvatele za rok

Bilance potřeby vody pro rekonstruovaný byt ve 2.NP	počet měrných jednotek	směrné číslo roční potřeby vody	průměrná denní potřeba vody	maximální denní potřeba vody ( $k_d=1,5$ )	maximální hod. potřeba vody ( $k_h=1,8$ )	roční potřeba vody
	[ MJ ]	[ m <sup>3</sup> /MJ.rok ]	[ m <sup>3</sup> /den ]	[ m <sup>3</sup> /den ]	[ m <sup>3</sup> /hod ]	[ m <sup>3</sup> /rok ]
Byt	4	35	0,40	<b>0,60</b>	<b>0,05</b>	<b>144</b>

Po dokončení stavebních úprav objektu nedojde k nárůstu současné potřeby vody.

#### 4.2. Odtok splaškových odpadních vod z bytu

Odtok splaškových odpadních vod je daný bilancí potřeby vody (nedojde k nárůstu odtoku odpadních vod):

Odtok splaškových odpadních vod z bytu - celkem		
Max. hodinový odtok splaškových odpadních vod $Q_{\max,h}$	0,05	m <sup>3</sup> /hod
	0,01	l/s
Roční odtok splaškových odpadních vod $Q_{rok}$	144,00	m <sup>3</sup> /rok

#### 4.3. Množství srážkových vod ze střechy venkovního objektu – zázemí školky

Hodnota odtoku srážkových vod dle ČSN EN 752 (75 6110), ČSN 75 6760

Návrhový dešť: **trvání T = 10 min; četnost dešťů n = 0,5** (obytné území); **intenzita r = 0,0210 l/s.m<sup>2</sup>**

odtoková plocha		součinitel odtoku	redukováná plocha	intenzita	odtok	trvání deště	četnost dešťů	odtokové množství
popis	A[m <sup>2</sup> ]	C	A <sub>red</sub> [m <sup>2</sup> ]	r [l/s.m <sup>2</sup> ]	Q <sub>r</sub> [l/s]	T [s]	n	Q <sub>c</sub> [m <sup>3</sup> ]
střecha objektu	25,00	1,00	25,00	0,0210	0,5	600	0,5	0,30

### 5. Inženýrské sítě

#### 5.1. Kanalizace splašková – není předmětem projektu

Objekt je v současné době napojen na veřejnou kanalizaci vedoucí v ulici Pod Poštou jednou kanalizační přípojkou. Venkovní splašková kanalizace a kanalizační přípojka zůstanou zachovány (není předmětem projektu), nové potrubí domovní kanalizace bude napojeno do stávajícího svodného potrubí v objektu.

#### 5.2. Kanalizace dešťová

Dešťová kanalizace není součástí předložené projektové dokumentace, projekt řeší rekonstrukci stávajícího bytu ve 2.NP v objektu s vyřešeným odvodem srážkových vod.

Součástí projektu je pouze odvod srážkových vod ze střechy objektu – zázemí školky.

Srážkové vody jsou v současné době odváděny jedním venkovním dešťovým svodem ukončeným nad terénem, nově budou vypouštěny do podzemního vsaku. Jedná se o srážkové neznečištěné odpadní vody. Srážková voda bude využívána k zalévání zeleně, dešťový svod bude opatřen výklopnou odbočkou do sudu (nádrže) pro možnost jímání srážkové vody.

**Návrh podzemního vsakovacího zařízení** (dle TNV 75 9011; ČSN 75 9010)

Plocha odvodňované střechy (koeficient odtoku c = 0,9):  $A_1 = 25,0 \text{ m}^2$

Redukovaná odtoková plocha:  $A_{red} = 25,0 \text{ m}^2$

Vsakovací plocha (předběžný odhad dle ČSN 75 9010):  $A_{vsak} = 0,4 \text{ m}^2$

Vsakovaný odtok:  $Q_{vsak} = \frac{1}{f} \times k_v \times A_{vsak} = 0,00036 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

Koeficient vsaku (šterk, šterkopísek):  $k_v = 0,002 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$

Součinitel bezpečnosti vsaku:  $f = 2$

Retenční objem vsakovacího zařízení  $V_{vz}$ :

$$V_{vz} = \frac{h_d}{1000} \times (A_{red} + A_{vz}) - \left( \frac{1}{f} \times k_v \times A_{vsak} + Q_0 \right) \times t_c \times 60 \quad [\text{m}^3]$$

Srážkoměrná stanice – 12. Praha – Hostivař (dle ČSN 75 9010)

periodicita p [rok <sup>-1</sup> ]	Doba trvání srážek $t_c$ [min]								
	5	10	15	20	40	60	120	240	360
	Návrhové úhrny srážek $h_d$ [mm]								
0,2	11,3	16,5	19,5	21,1	24,7	26,9	30,6	36,6	42,5
Retenční objem vsakovacího zařízení $V_{vz}$ [m <sup>3</sup> ]									
	0,17	0,20	0,16	0,09					

$$\text{Doba prázdnění } T_{pr} = \frac{V_{vz}}{Q_{vsak} + Q_0} = 0,1 \text{ hod} < 72 \text{ hod} \dots \text{vyhovuje ČSN 75 9010}$$

### Návrh vsakovacího objektu

návrhový retenční objem vsakovacího zařízení:  $V_{vz} = 0,2 \text{ m}^3$

vsakovací plocha  $0,6 \times 0,6 \text{ m}$ :  $A_{vsak} = 0,36 \text{ m}^2$

objem štěrkové vrstvy tl.  $0,6 \text{ m}$ :  $V_{vsak} = 0,22 \text{ m}^3$

Odstupová vzdálenost vsakovacího zařízení (dle ČSN 75 9010; příloha C)

$$X = X_1 + X_2 = 0,50 \text{ m} \quad X_1 = \frac{h + 0,5}{15 \times k_v^{0,25}} = 0,5 \text{ m}; \quad X_2 = 0 \text{ (rozšíření výkopu)}$$

$h = 0$  (max. hladina ve vsakovacím zařízení je pod úrovní podlahy nejnižšího podlaží přilehlého objektu)

Vsakovací objekt je navržen ve vzdálenosti  $4,0 \text{ m}$  od objektu zázemí → odstupová vzdálenost vyhovuje ČSN

Vsakovací objekt je navržen ve vzdálenosti  $4,8 \text{ m}$  od objektu čp.90 → odstupová vzdálenost vyhovuje ČSN

Podzemní vsakovací objekt bude vyplněn štěrkem fr.  $32 - 64 \text{ mm}$ , štěrková vrstva tloušťky  $0,60 \text{ m}$  bude od rostlé zeminy a zásypu oddělena geotextilií  $600 \text{ g/m}^2$ . Zbývající obsyp bude proveden zeminou z výkopku. Uložení dna vrstvy hrubozrnného materiálu bude v hloubce cca  $1,0 \text{ m}$  pod terénem. Při přetečení vsakovacího zařízení je možný odtok srážkové vody z vsakovacího zařízení po travnatém terénu zahrady.

### 5.3. Vodovod – není předmětem projektu

Objekt je zásobován stávající vodovodní přípojkou z veřejného vodovodu vedoucího v ulici Pod Poštou. Fakturační vodoměr a hlavní uzávěr vody jsou osazeny v 1. PP budovy hned za prostupem potrubí obvodovou zdí. Nový vnitřní vodovod v objektu bude napojen za domovním (fakturačním) vodoměrem. Doporučuje se výměna všech armatur vodoměrné sestavy.

## 6. Zdravotně technické instalace

### 6.1. Kanalizace splašková

Domovní kanalizace je navržena z potrubí HT- odpadní systém, odpadní trubky z polypropylénu, s nástrčnými hrdly, barva šedá. Každý zařizovací předmět bude vybaven zápachovou uzávěrou. Připojovací potrubí bude vedeno ve sklonu min.  $3\%$ . Kanalizační stoupačka bude opatřena zvukovou izolací z minerálních vláken.

Veškeré stávající připojovací kanalizační potrubí ve 2.NP a potrubí kanalizační stoupačky bude demontováno. Nová kanalizační stoupačka bude vedena v trase původního potrubí a bude napojena na stávající svodné potrubí v 1.PP. Připojovací potrubí od zařizovacích předmětů osazených v 1.NP na ni bude přepojeno. Průtok odpadních vod ve svodném potrubí (dle ČSN EN 12056-2) se nemění - jedná se o výměnu stávajících zařizovacích předmětů ve 2.NP.

### 6.2. Vnitřní vodovod - spotřební

Materiál: systém Ekoplastik - trubky EVO PP-RCT S4 / SDR 9 PN 22 pro tlakové rozvody studené a teplé vody. Potrubí PP je značeno vnějším průměrem. Připojovací potrubí k novým armaturám a výtokům bude vedeno ve zdi. Uložení potrubí musí být volné s ohledem na jeho dilatování. Veškeré vodovodní potrubí včetně tvarovek a armatur bude chráněno izolací (Tubolit DG). Pro přechody z kovu na plast bude použito pouze přechodek se zalisovanými mosaznými díly. Minimální spád potrubí směrem k výtokům musí být  $0,3\%$ . Potrubí bude ukončeno buď pod zařizovacím předmětem rohovým ventilem pro napojení stojánkové baterie, nebo pro napojení nástěnné baterie nebo ventilu zaslepenou nástěnkou. Vzhledem k velké délkové roztažnosti materiálu potrubí je nutno vytvořit vhodný způsob kompenzace na potrubí TV. Montáž potrubí včetně uchycení musí být provedena podle pokynů výrobce potrubí. Teplá voda je připravována ve stávajícím plynovém kotli JUNKERS  $24 \text{ kW}$ .

Veškeré stávající připojovací vodovodní potrubí ve 2.NP, vodovodní stoupačka do 2.NP a vodovodní potrubí v 1.PP bude demontováno. Nově navržené rozvody vody budou napojeny na vodovodní potrubí za stávajícím domovním (fakturačním) vodoměrem v 1. PP.

Výpočtový průtok vnitřního vodovodu (dle ČSN 75 5455) se nemění - jedná se o výměnu stávajících zařizovacích předmětů.

### 6.3. Tepelné izolace a ochrana potrubí

Stoupačka splaškové domovní kanalizace bude opatřena zvukovou izolací z minerálních vláken nebo ochrannými izolačními plastovými návlečnými trubkami.

Jako ochrana vodovodního potrubí proti mechanickému poškození trubek, orosení a zvukové izolaci ve stěnách a volně vedených rozvodů bude navržena izolace veškerého vodovodního potrubí dle Vyhlášky č.193/2007 Sb. Ministerstva průmyslu a obchodu. Izolace bude provedena na veškerém potrubí SV a TV a na všech tvarovkách a ventilech.

### 6.4. Zařizovací předměty

V objektu budou osazeny běžné zařizovací předměty v bílém provedení:

- kombi klozet s keramickou splachovací nádrží, WC sedátko s ocelovými úchyty
- umyvadlo keramické se zápachovou uzávěrou nerezovou trubkovou, baterie stojánková
- sprchová vanička, sprchová zástěna, baterie sprchová nástěnná
- dřez (součást interiéru), baterie stojánková

## 7. Požadavky na postup stavebních a montážních prací

### 7.1. Vytýčení a zaměření

Před zahájením stavebních prací na venkovní dešťové kanalizaci u objektu zázemí školky bude provedeno řádné polohové a výškové vytýčení podzemních vedení. Vytýčení podzemních zařízení a inženýrských sítí musí zůstat během stavby neporušeno.

### 7.2. Křížení stávajících inženýrských sítí

Pokud se ve výkopu vyskytnou nepoužívané kabely, nelze tyto zrušit bez předchozího souhlasu jejich správce a přesného označení o jaké kabely se jedná. Všechna křížení a souběhy podzemních sítí musí být provedena dle ČSN 73 6005.

### 7.3. Zemní práce

Zemní práce pro dešťovou kanalizaci budou prováděny formou pažené rýhy, zároveň bude provedeno zabezpečení výkopů proti pádu osob. Vybourané hmoty a přebytečný výkopek budou uloženy v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech. Zemní práce a pokládka potrubí musí být provedeny v souladu s platnými vyhláškami a ČSN. Potrubí PVC bude ukládáno do hutněného štěrkopískového lože tl. 0,10-0,15 m (frakce 8 – 16 mm). Obsyp potrubí bude proveden ze stejného hutněného materiálu, a to do výšky 0,30 m nad povrch potrubí. Zásyp potrubí bude proveden vytěženou zeminou nebo zeminou vhodnou do násypů.

### 7.4. Zkoušky potrubí

#### Zkoušení vnitřního vodovodu dle ČSN EN 806

Po dokončení montáže se musí vnitřní vodovod před napojením na zdroj vody prohlédnout a tlakově odzkoušet. Před tlakovou zkouškou je třeba všechny úseky vodovodu propláchnout zdravotně nezávadnou vodou. Před předáním do užívání se musí vodovod dezinfikovat (ČSN EN 806).

#### Zkoušky vnitřní kanalizace dle ČSN 75 6760 (ČSN EN 12056)

-norma ČSN 75 6760 zahrnuje požadavky ČSN EN 12056-1 až 5.

## 8. Bezpečnostní opatření a péče o životní prostředí

### 8.1. Požadavky na provádění

Při stavebních pracích je třeba bezpodmínečně dbát všech bezpečnostních předpisů a nařízení a používat předepsané ochranné pomůcky. Při provádění vlastních prací je nutno zabezpečit staveniště před přístupem nepovolaných osob. Na stavbě budou dodržována příslušná ustanovení vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby upravující požadavky na provádění staveb (novelizace vyhláška č. 20/2012).

Veškeré výrobky, technologie a materiály použité při stavbě musí odpovídat příslušným závazným ČSN, být schváleny pro použití v ČR a mít příslušné hygienické a bezpečnostní atesty. Při provádění stavebních prací je nutno dodržovat předpisy stanovené zákonem č. 309/2006 Sb. Veškeré stavební práce budou prováděny dle ustanovení Nařízení vlády č.591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví

při práci na staveništích. Při instalaci zdravotně-technických rozvodů je nutné dbát na to, aby nedošlo ke kolizím s rozvody ostatních profesí. Montáž potrubí včetně uchycení musí být provedena podle pokynů výrobce potrubí, montáž zařizovacích předmětů dle předpisů výrobce.

## 8.2. Životní prostředí

Životní prostředí bude narušeno běžným stavebním provozem. S veškerými odpady, které vzniknou stavební činností, musí být nakládáno v souladu s ustanoveními zákona o odpadech, včetně předpisů vydaných k jeho provádění. V rámci stavby dešťové kanalizace nedojde k potřebě kácet stromy.

## 9. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Projekt je řešen v souladu se zák.č. 350/2012 Sb. (O územním plánování a stavebním řádu – stavební zákon), v platném znění, dále pak dle vyhl. 62/2013 Sb. PD byla vypracována v souladu s příslušnými ČSN, zákony a směrnicemi, v projektu jsou respektována příslušná nařízení, předpisy a ČSN, zejména :

### ČSN, TNV

- ČSN EN 12056-1 až 5 – Vnitřní kanalizace
- ČSN 75 6760 – Vnitřní kanalizace
- ČSN 75 9010 – Vsakovací zařízení srážkových vod
- TNV 75 9011 – Hospodaření se srážkovými vodami
- ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody
- ČSN 75 5411 Vodovodní přípojky
- ČSN EN 805 (75 5011) Vodárenství - Požadavky na vnější sítě a jejich součásti
- ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů
- ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 75 5911 – Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
- ČSN 75 5911 – změna Z1 - Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí

### Bezpečnost a hygiena práce

- Zákon č. 366/2019 Sb., kterým se mění zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 192/2021 Sb., kterým se mění zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 9/2013 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády 591/2006 Sb. – O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

### Územní plánování, výstavba

- Zákon 350/2012 Sb. – O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 20/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 62/2013 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb. – O dokumentaci staveb

### Vodní hospodářství

- Zákon č. 275/2013 Sb. – O vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), v platném znění
- Vyhláška č. 428/2001 Sb. – K provedení zákona o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích)
- Vyhláška č. 194/2007 Sb., kterou se stanoví pravidla pro vytápění a dodávku teplé vody, měrné ukazatele spotřeby tepelné energie pro vytápění a pro přípravu teplé vody a požadavky na vybavení vnitřních tepelných zařízení budov přístroji regulujícími dodávku tepelné energie konečným spotřebitelům
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) – úplné znění zákona vyhlášeno zákonem 273/2010 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)
- Zákon č. 150/2010 Sb., kterým se mění zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)

### Životní prostředí, ochrana přírody, ochrana ovzduší

- Zákon č. 17/1992 Sb. – O životním prostředí, v platném znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění
- Zákon č. 201/2012 Sb. – O ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší)
- Vyhláška č. 200/2019 Sb., kterou se mění vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů

### Technické požadavky na výrobky

- Zákon č. 100/2013 Sb., kterým se mění zákon č. 22/1997 Sb. – O technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění platných předpisů
- Nařízení vlády č. 163/2002 Sb. – kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb. – Novela nařízení vlády, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky
- Nařízení vlády č. 190/2002 Sb. – Stanovení technických požadavků na stavební výrobky označované CE, ve znění nařízení vlády č. 128/2004 – kterým se mění NV č. 190/2002 Sb.