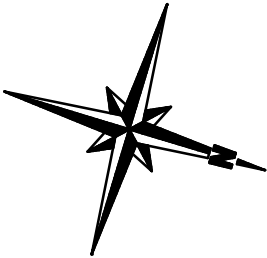
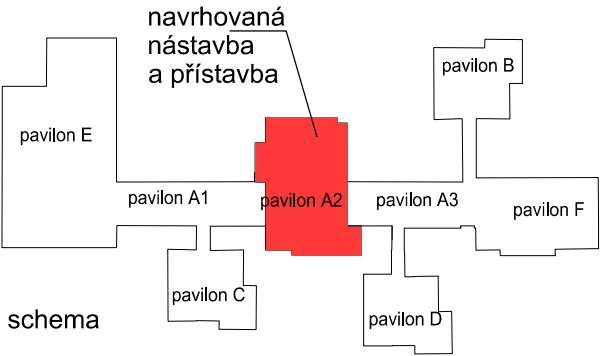


SEZNAM PŘÍLOH

01	TECHNICKÁ ZPRÁVA	-
02	VÝKAZ VÝMĚR	-
03	PŮDORYS ZÁKLADŮ - KANALIZACE	1:50
04	PŮDORYS 1.PP - KANALIZACE	1:50
05	PŮDORYS 1.NP - KANALIZACE	1:50
06	PŮDORYS 2.NP - KANALIZACE	1:50
07	PŮDORYS 3.NP - KANALIZACE	1:50
08	PŮDORYS STŘECHY - KANALIZACE	1:50
09	PŮDORYS 1.PP - VODOVOD	1:50
10	PŮDORYS 1.NP - VODOVOD	1:50
11	PŮDORYS 2.NP - VODOVOD	1:50
12	ROZVINUTÝ ŘEZ - KANALIZACE	1:50
13	ROZVINUTÝ ŘEZ - VODOVOD	1:50
14	PODÉLNÉ ŘEZY - KANALIZACE	1:50
15	ŘEZ AKUMULACÍ A VSAKEM	1:100
16	DETAIL AKUMULAČNÍ NÁDRŽE	1:25



Název Akce: ZŠ U Krčského lesa 1320, Praha 4 - nástavba objektu

<div>R-Projekt 07 Praha s.r.o.</div> <div>Ke Strašnické 8/1795, Praha 10</div> <div>tel. 261 305 100, 261 305 101</div> <div>e-mail: jiri.padevet@rprojekt07.cz</div>	<div>AKCE</div> <div>Nástavba, přístavba a stavební úpravy objektu Základní školy U Krčského lesa, Jánošíkova 2/čp.1320, Praha 4, k.ú. Krč</div>	VED.PROJ.		ING. J. PADEVĚT			
		ZODP.PROJ.		ING. M. PÁVEK			
		SPOLUPR.					
		ZAK.Č.				0004 0227 40	
		STUPEŇ		DPS		<div>D.1.4</div> <div>ZTI</div> <div>01</div>	VÝKRES
FORM.		A4					
MĚŘ.:		-					
DATUM		06/2025					
<div>OBJEDNAVATEL</div> <div>MČ Praha 4</div> <div>Antala Staška 2059/80b</div> <div>140 46 Praha 4</div>	<div>VÝKRES</div> <div>TECHNICKÁ ZPRÁVA</div>	PROFESE					

Technická zpráva

Nástavba, přístavba a stavební úpravy objektu

ZŠ U Krčského lesa, Jánošíkova 1320/2, Praha 4 – Krč

ZDRAVOTECHNICKÉ INSTALACE

Investor:	MČ Praha 4 Antala Staška 2059/80b 140 49, Praha 4 – Krč IČ: 0006 3584
Hlavní projektant:	R-Projekt 07 Praha s.r.o. Ke Strašnické 1795/8 100 00, Praha 10 – Strašnice IČ: 0352 0358
Vedoucí projektant:	Ing. Jiří Padevět
Místo stavby:	Objekt Základní školy U Krčského lesa 1320/2 k.ú. Krč, Praha [727598] 142 00, Praha 4 – Krč
Datum:	06 / 2025
Zodpovědný projektant:	Ing. Michal Pávek, ČKAIT 0014511

Obsah

1.	Úvod.....	3
2.	Výchozí podklady	3
3.	Vodovod.....	4
3.1.	Výpočet průtoku vnitřního vodovodu.....	4
3.2.	Technické řešení	4
3.3.	Předpokládaná spotřeba pitné vody.....	4
3.4.	Vnitřní vodovod	5
3.5.	Ohřev TV	5
4.	Kanalizace splašková.....	5
4.1.	Výpočet průtoku odpadních vod.....	6
4.2.	Technické řešení	6
4.3.	Předpokládaná bilance množství splaškových vod	7
4.4.	Vnitřní kanalizace	7
5.	Kanalizace dešťová	7
5.1.	Hospodaření s dešťovou vodou	8
5.2.	Technické řešení	8
6.	Požadavky na ostatní profese	8
7.	Závěr	9

1. Úvod

Předmětem projektu je návrh instalace zdravotnické v nově vznikající přístavbě Základní školy <název>. Objekt přístavby bude sloužit jako pavilon s učebnami a odpovídajícím sociálním zázemím. Nově vzniklý objekt bude dvoupodlažní a částečně podsklepený – v 2.NP se budou nacházet učebny, v 1.NP nové šatny pro celou školu a v 1.PP pak technologické zázemí stavby.

Objekt nebude mít samostatné přípojky vody a kanalizace, ale bude napojen na stávající rozvody vedené ve stávající technické chodbě v 1.PP. Zde je veden jak vodovod včetně cirkulace a požárního rozvodu, ale i splašková kanalizace. Nově budovaná přístavba bude na tyto rozvody napojena a napojení bude provedeno v této technické chodbě.

Dešťová voda bude řešena samostatně. Z nově vzniklých střech bude svedena do akumulční nádrže, která bude sloužit pro zálivku zelených ploch. Přepad z akumulční nádrže pak bude vsakován do podloží na pozemku Základní školy.

2. Výchozí podklady

Pro vypracování projektové dokumentace byly výchozí následující dokumenty:

- Předěšlá projektová dokumentace profese ZTI ve stupni DSP,
- Zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu,
- Vyhláška 428/2001 Sb. kterou se provádí zákon 274/2001 Sb.,
- Vyhláška č. 146/2024 Sb. o požadavcích na výstavbu,
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací,
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci,
- Nařízení č. 12/2024 Sb. hl. m. Prahy o požadavcích na výstavbu v hlavním městě Praze (pražské stavební předpisy),
- ČSN 01 3450 Technické výkresy – Instalace – Zdravotně-technické a plynovodní instalace,
- ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí,
- ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody,
- ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů,
- ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace,
- ČSN 75 9010 Vsakovací zařízení srážkových vod,
- ČSN EN 806 Vnitřní vodovody pro rozvod vody určené k lidské spotřebě,
- ČSN EN 1717 Ochrana proti znečištění pitné vody,
- ČSN EN 12056 Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy,
- TNV 75 9011 Hospodaření se srážkovými vodami,
- Technické podklady výrobců zařízení.

3. Vodovod

Objekt přístavby bude napojen na stávající objektový rozvod vody vedený v technické chodbě v 1.PP. Na stávající vodovod budou vysazeny odbočky, které budou osazeny uzavíracími a vypouštěcími armaturami. Odbočka požárního vodovodu bude provedena BEZ uzavíracích armatur.

Následně je pak voda nově rozvedena po objektu k jednotlivým místům spotřeby.

3.1. Výpočet průtoku vnitřního vodovodu

Výpočet průtoku vnitřního vodovodu vychází z množství a typu instalovaných výtokových armatur. Jednotlivé typy armatur jsou definovány jednak jmenovitým průtokem a také současností, která podchycuje jejich pravděpodobnost využití ve stejném čase.

Výtoková armatura	jmenovitý průtok [l/s]	počet	součinitel současnosti
výlevka	0,3	2	1,0
zahradní kohout	0,4	3	0,6
požární hydrant	1,0	3	1,0
umyvadlo	0,2	29	0,8
pisoiár	0,2	7	0,5
WC (nádržka)	0,1	13	0,3

$$Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot n_i} = 1,49 \text{ l/s}$$

V potrubí **PP-RCT 50×5,6** je tedy vypočtený průtok zajištěn při rychlosti proudění **1,25 m/s**.

3.2. Technické řešení

Potrubí SV a TV nového vodovodu bude provedeno z plastových trubek PP-RCT spojovaných polyfúzním svařováním. Potrubí bude vedeno pod stropem v podhledu, v předstěnách a ve stěnových drážkách. Jednotlivé zařizovací předměty budou připojeny pomocí uzavíracích armatur. Veškeré potrubí vodovodu (včetně armatur) bude opatřeno tepelnou izolací v celé své ploše a délce. Potrubí s teplou vodou a s cirkulací budou izolovány proti tepelným ztrátám a potrubí se studenou vodou bude izolováno proti kondenzaci vzdušné vlhkosti na površích potrubí.

Požární vodovod bude proveden z potrubí ocelového pozinkovaného spojovaného šroubovými spoji. Potrubí požárního rozvodu bude provedeno bez tepelné izolace.

3.3. Předpokládaná spotřeba pitné vody

Předpokládaná spotřeba vody (celková, tj. studená a teplá dohromady) je stanovena podle směrných čísel roční spotřeby vody dle přílohy č. 12 vyhlášky č. 120/2011 Sb. kterou se mění vyhláška

Ministerstva zemědělství č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů.

3.4. Vnitřní vodovod

Rozvody vnitřního vodovodu budou provedeny z potrubí PP-RCT tlakové řady PN22 a budou v celé své délce opatřeny celoplošnou tepelnou izolací včetně spojů a armatur. Kompenzace teplotní roztažnosti potrubí bude kompenzována přirozenými změnami směru vedení trasy.

Jednotlivé rozvody budou vedeny buď pod stropem v podhledu, v předstěnách nebo ve stěnách v drážkách pod omítkou. Způsob vedení a uchycení bude přizpůsoben lokálním podmínkám v jednotlivých místech instalace.

Potrubí bude upevněné tak, aby nedocházelo k jeho vybočování a deformacím. Zejména bude kladen důraz na upevnění svislého potrubí s ohledem na jeho hmotnost.

Připojovací potrubí bude u jednotlivých volně připojených výtokových armatur opatřeno uzavíracími kohouty a výtoková armatura bude připojena pomocí ohebných tlakových pancéřovaných hadiček. U výtokových armatur pevně zabudovaných ve stěně bude připojovací potrubí napojeno přímo na výtokovou armaturu. Zahradní kohout vyvedený na fasádu bude v nezámrazném provedení a s vestavěnou zpětnou klapkou. Odbočky napájející splachování pisoárů budou osazeny zpětnými klapkami, aby byl rozvod pitné vody za každých podmínek oddělen.

Měření spotřeby vody bude prováděno centrálně za celý objekt, tj. jak stávající část tak i projektovaná přístavba. V rámci tohoto projektu není počítáno s podružným měřením.

Zařizovací předměty budou osazeny ve standardním provedení podle výběru investora. WC budou vybavena splachovací nádrží umístěnou v instalační předstěně. Pro potřeby tohoto projektu je uvažováno se standardními zařizovacími předměty v průměrné cenové hladině.

U umyvadel jsou uvažovány stojánkové pákové směšovací baterie připojované zespodu. U WC jsou variantně uvažována připojení předstěnové instalace přímo nebo připojení za stěny pomocí uzavíracího kulového kohoutu (roháčku) a ohebné pancéřové tlakové hadičky. Výchozí variantou je připojení přes roháček, které bude přizpůsobeno podle konkrétně instalovaného typu WC. Splachování WC bude ve dvoustupňovém provedení. Sprchové směšovací baterie jsou uvažovány zapuštěné ve stěně a na vodovod připojené na přímo. U výlevků jsou uvažovány nástěnné směšovací pákové baterie umístěné v dostatečné výšce, aby bylo nad výlevkou plnit úklidové nádoby. Připojení pisoárů je předpokládáno zapuštěné do stěny v rámci předstěnové montáže na přímo. Ovládání splachování pisoárů bude řešeno bezdotykově pomocí IR čidel.

3.5. Ohřev TV

Ohřev TV je řešen centrálně ve stávajícím objektu. Zde je řešena i cirkulace TV po objektu.

4. Kanalizace splašková

Objekt přístavby bude napojen na stávající objektový rozvod splaškové kanalizace, která vede pryč z plánovaného objektu ve směru technické chodby v 1.PP. Její poloha bude upřesněna v rámci

přípravy realizace, kdy bude proveden výkop a potrubí bude odhaleno a připraveno na napojení. Splašková kanalizace z nového objektu bude svedena do jedné společné trasy a bude do tohoto stávajícího kanalizačního rozvodu napojena.

Splašková kanalizace v objektu bude vedena od jednotlivých zařizovacích předmětů do kanalizace pomocí přípojovacího potrubí. To bude svedeno stoupačkami do potrubí ležatého, které již bude napojeno na areálovou kanalizaci.

Kanalizační rozvody na pozemku budou provedeny z plastového potrubí určeného k přímému uložení do země. Kanalizační přípojka bude vedena v minimálním sklonu 2 %.

4.1. Výpočet průtoku odpadních vod

Výpočet průtoku odpadních vod vychází z množství a typu instalovaných zařizovacích předmětů. Součinitel způsobu používání zařizovacích předmětů K byl použit ve výši 0,7.

Zařizovací předmět	jmenovitý průtok [l/s]	počet	celkový průtok
výlevka	DU = 2,5	2	DU = 5,0
podlahová vpust	DU = 1,5	3	DU = 4,5
umyvadlo	DU = 0,5	29	DU = 14,5
pisoár	DU = 0,5	7	DU = 3,5
WC (nádržka)	DU = 2,0	13	DU = 26,0

$$Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0,7 \cdot \sqrt{53,5} = 5,120 \text{ l/s}$$

V navrženém potrubí **D160** je při 35% plnění k dispozici kapacita **5,421 l/s**, tedy dostatečná.

4.2. Technické řešení

Kanalizace v objektu je řešena jako gravitační. Potrubí vnitřní kanalizace bude vedeno v předstěnách, ve stěnových drážkách, pod stropem a v podhledu podle místních podmínek. Potrubí bude řádně upevněno a zajištěno proti rozpojení.

Splašková kanalizace bude splašky odvádět od jednotlivých zařizovacích předmětů plastovým potrubím PP systému HT. Potrubí bude spojováno na hrdla. Každý zařizovací předmět bude na kanalizační rozvody napojen přes zápachovou uzávěrku (sifon). Přípojovací potrubí bude od zařizovacích předmětů do potrubí stoupacího vedeno minimálně ve 3% sklonu.

Stoupací potrubí bude vedeno podle místních podmínek na základě koordinace se stavbou a ostatními profesemi. Na patě každé stoupačky bude na potrubí osazen čistící kus, ke kterému bude zajištěn přístup. Přechody stoupaček na ležatý rozvod budou řešeny pomocí dvojice kolen 45°.

Ležaté potrubí v objektu i v zemi bude vedeno v minimálním spádu 2 %. Plnění potrubí se pro návrh uvažuje ve výši 35 %. Potrubí bude provedeno z plastových trubek určených k přímému uložení do země spojovaných na hrdla. Uložení potrubí v zemi bude provedeno v souladu s ČSN 75 6101.

4.3. Předpokládaná bilance množství splaškových vod

Vzhledem k povaze provozu v objektu a technickému provedení se bude množství splaškových odpadních vod v objektu pohybovat přibližně v úrovni množství přivedené pitné vody.

4.4. Vnitřní kanalizace

Vnitřní rozvody splaškové kanalizace budou provedeny z plastového potrubí. Rozvody budou provedeny jako gravitační vždy ve spádu tak, aby byl zajištěn bezpečný odvod splaškových odpadních vod od jednotlivých zařizovacích předmětů.

Zařizovací předměty budou osazeny ve standardním provedení podle výběru investora. Všechny zařizovací předměty budou na kanalizaci připojeny pomocí zápachových uzávěrů (sifonů). WC budou vybavena splachovací nádrží umístěnou v instalační předstěně.

Jednotlivé zařizovací předměty budou připojeny přes zápachové uzávěry pomocí připojovacího potrubí vedeného v min. 3% spádu. Připojovací potrubí se bude zaústovat do potrubí stoupacího. Odvody kondenzátu od vnitřní VZT jednotky a od stoupaček VZT budou vedeny gravitačně. Svodné potrubí kondenzátu bude mít spád min. 1 %. V místě napojení na splaškovou kanalizaci bude na kondenzátním potrubí umístěn zápachový uzávěr s ochranou proti vyschnutí, například v podobě mechanického sifonu s kuličkou.

Stoupací potrubí bude na spodním konci pevně fixováno, například podbetonováním, a na horním konci bude v příhodném místě vyvedeno nad střechu jako odvětrání. Nad střechou bude potrubí provedeno z materiálu odolného proti povětrnosti (zejména mrazu a UV záření) a bude ukončeno odvětrávací hlavici min. 500 mm nad úrovní střešního pláště.

Pod podlahou v zemi budou jednotlivé stoupačky svedeny ležatým potrubím do revizní šachty stávajícího areálového rozvodu splaškové kanalizace. Potrubí v zemi bude provedeno z plastu určeného pro přímé uložení do země. Ležaté potrubí bude vedeno v minimálním spádu 2 % a změny směru a napojení budou řešeny výhradně pomocí 45° kolen (oblouků) a mírnějších ($\leq 45^\circ$).

Na trase ležaté kanalizace budou v rámci objektu dvě revizní šachty, ve kterých budou na potrubí osazeny čisticí kusy. Jedna šachta bude použita stávající, druhá bude nově vytvořena. Šachty budou betonové. Poklopy revizních šachet budou pachotěsné s mechanickou odolností A15 (pochozí).

5. Kanalizace dešťová

Jednotlivé střechy budou odvodněny dešťovými střešními vtoky DN110 s vodorovným odtokem, záchytným košem a PVC izolační přírubou s elektrickým ohřevem.

Vnější dešťové svody z ocelového pozinkovaného plechu budou svedeny na střechu stávajícího pavilonu A2. Ostatní dešťové svody budou svedeny do PP podzemní hranaté samonosné nádrže o celkovém objemu 21,1 m³ a užitém objemu 19,87 m³, která bude sloužit pro zalévání pomocí přenosného ponorného čerpadla. Nádrži bude předřazena proplachovací, kontrolní a sběrná šachta DN500 s lapačem písku a splavených nečistot. Přepad z nádrže bude sveden do vsakovacích bloků o celkovém rozměru 6,0 × 9,0 m.

5.1. Hospodaření s dešťovou vodou

Dešťová voda ze střechy objektu bude svedena do stávající dešťové kanalizace. S jiným využitím zachycených dešťových vod se neuvažuje.

Návrh likvidace dešťových je vypracován ve shodě s platnými předpisy a normami legislativně ošetřující uvedenou problematiku. Zejména se jedná o zákon 254/2001 Sb. o vodách, vyhlášku č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území, vyhlášku č. 269/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, ČSN 75 9010 Vsakovací zařízení srážkových vod, TNV 75 9011 Hospodaření se srážkovými vodami atp.

Dešťové vody budou svedeny do 108 vsakovacích bloků $1\,000 \times 500 \times 390$ mm. Celkový stavební objem bloků je $21,06\text{ m}^3$, užitný objem $19,98\text{ m}^3$ a vsakovací plocha 54 m^2 . Hodnoty koeficientu vsaku v případě povrchového vsakování je $k_v = 7,1 \cdot 10^{-6}$. Výpočet vsakování je převzat z předchozího stupně projektové dokumentace pro stavební povolení (DSP).

5.2. Technické řešení

Dešťové srážky jsou zachytávány na střeše objektu a jsou pomocí kanalizačního potrubí svedeny částečně na níže položené střechy přilehlých pavilonů a částečně do akumulární zemní nádrže umístěné poblíž řešeného objektu.

Vnější svody vedoucí na okolní střechy budou provedeny z ocelového pozinkovaného potrubí. Vyústění na níže položené střechy bude prostým výtokem pomocí 45° kolene.

Vnitřní rozvody dešťové kanalizace budou provedeny z plastového odhlučného potrubí spojovaného na hrdla. Rozvody budou odvádět dešťovou vodu ze střešních vpustí osazených elektrickým ohřevem na ochranu proti zamrznutí. Stoupací potrubí bude svedeno do potrubí ležatého, kterým bude voda svedena do akumulární nádrže. Pro trasy vedené v zemi budou použity PVC trubky systému KG určené k přímému uložení do země.

Na vtok dešťové vody do akumulární nádrže bude osazena revizní filtrační šachta, která bude zachycovat nečistoty a splaveniny ze střešních ploch. Voda v akumulární nádrži bude využívána na zálivku zelených ploch v areálu školy. Přebytek zachycené dešťové vody bude přepadem v akumulární nádrži sveden do přilehlého vsakovacího objektu, kde bude voda odváděna do zemního podloží.

Před vchodem do nově budovaného pavilonu jsou liniové žlabové vpusti, od kterých bude nově proveden odvod zachycené dešťové vody do stávající dešťové kanalizace vedoucí pod objektem. Trasa stávající kanalizace bude upřesněna po jejím odhalení. Na přípoj dešťové vody zachycené liniovými žlaby bude osazena nová plastová kontrolní revizní šachta. Stávající šachta pod nově budovaným objektem bude rekonstruována a upravena podle nových stavebních konstrukcí.

6. Požadavky na ostatní profese

Stavba

- Zajištění prostupů, průrazů a drážek pro instalaci ZTI a jejich následné stavební začištění,
- zajištění zemních prací pro instalaci přípojek a zemních kanalizačních objektů (šachet, akumulace, vsaku apod.) a následné zásypy a úpravy dotčených ploch,
- vybetonování revizních šachet na kanalizačním potrubí a základu pod akumulární nádrží.

Topení

- Zajištění nezámrzných teplot v místech instalace ZTI (vyjma exteriéru),

Elektro

- Zajištění napájení čerpadla cirkulace TV a jeho ovládání podle teploty,
- zajištění napájení ohřevu střešních vpustí,
- zajištění napájení pro bezdotykové výtokové armatury, budou-li použity,
- zajištění dálkového odečtu vodoměru, bude-li takový použit.

7. Závěr

Tato dokumentace obsahuje veškeré náležitosti, které ze zákonných ustanovení, směrnic i obecných požadavků na tento projektový stupeň má dokumentace obsahovat. Všechny části jsou nedílnou částí celkové dokumentace.

Během provádění prací je vždy nezbytné dodržovat všechny předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci podle vyhlášky č. 48/1982 Sb. v aktuálním znění a používat odpovídající osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP).