



Ing. Pavel Stavjaník
Majdalenky 852/13, 63800 Brno
telefon: 730413751
E-mail: p.stavjanik@gmail.com
IČO: 40456439

Technická zpráva

A handwritten signature in blue ink, likely belonging to Ing. arch Jiří Huške.

HIP:	Ing. arch Jiří Huške
Stavba:	Stavební úpravy a přístavba MŠ Blučina
Objekt:	SO 01
Investor:	Obec Blučina, náměstí Svobody 119, 664 56, Blučina, IČ: 00281611
Místo stavby:	Blučina
Zakázka:	41038
Datum:	13/V/2021
Stupeň:	DPS
Vypracoval:	Ing. Pavel Stavjaník
Specializace:	ZTI
Příloha číslo:	D.1.4.1.01

Obsah:

1.	Všeobecně.....	2
2.	Inženýrské sítě	2
3.	Přípojky na inženýrské sítě	2
3.1	Přípojka vody	2
3.1.1	Technické řešení, montáž	2
3.1.2	Zkoušky	2
3.2	Přípojka kanalizace	4
3.2.1	Technické řešení, montáž, zemní práce	4
3.2.2	Zkoušky	4
4.	Řešení objektu.....	4
4.1	Vodovod.....	4
4.1.1	Rozvod vody.....	4
4.1.2	Požární voda	4
4.1.3	Příprava teplé vody	5
4.1.4	Provedení tlakové zkoušky	5
4.1.5	Izolace	5
4.1.6	Uvedení do provozu.....	5
4.2	Kanalizace.....	5
4.2.1	Splásková kanalizace	5
4.2.2	Tuková kanalizace	5
4.2.3	Dešťová kanalizace.....	5
4.2.3	Provádění zkoušek těsnosti	5
4.4	Zařizovací předměty.....	6
5.	Bilance	6
6.	Seznam příloh	8

1. Všeobecní

Projekt řeší přístavbu stávajícího objektu MŠ, úpravy ve stávající MŠ a kolizi přístavby se stávajícími přípojkami objektu. Objekt je napojen jednou přípojkou jednotné kanalizace a jednou přípojkou vody. Přípojka kanalizace bude zachována stávající, pouze bude zkrácena před objektem a v obecním pozemku bude osazena revizní šachta tak, aby nebyla uvnitř přístavby. Přípojka vody bude rovněž zkrácena do nově vybudované vodoměrné šachty, která bude rovněž situována na obecním pozemku před přístavbou. Úprava komunikace pro parkování ještě vyvolá posun stávající uliční vpusti ve směru napojení do stoky.

2. Inženýrské sítě

Nebudou stavbou dotčeny.

3. Přípojky na inženýrské sítě

Výkop pažené rýhy je uvažován v zemině třídy 3. Odvoz přebytečné zeminy je uvažován na skládku do vzdálenosti 25 km.

Před zahájením zemních prací bude bezpodmínečně nutné přizvat všechny provozovatele a správce vedení k jejich vytyčení a doзору.

Vytyčení objektu je dle souřadnicové sítě JTSK, pro šachty jsou uvedeny na výkresu situace.

Při provádění zemních a stavebních prací musí být dodržena Vyhláška ČÚBP číslo 363/2005 Sb., dále NV č. 591/2006 Sb., NV 362/2005 Sb., NV č. 361/2007 Sb.

3.1 Přípojka vody

3.1.1 Technické řešení, montáž

Stávající přípojka vody PE 32 mm je přivedena do vodoměrné šachty na dvoře školky. Stávající vodoměrná šachta koliduje s přístavbou, bude přesunuta mimo obvod přístavby do chodníku. Měření vody bude umístěno v typové vodoměrné komoře o rozměru 900 x 1200 mm na hranici pozemku před objektem. Prostup pod základy bude opatřen chráničkou z PE HD. Vodoměr bude nainstalován podle technických podmínek předepsaných výrobcem.

3.1.2 Zkoušky

Zkouška vodotěsnosti přípojky bude provedena podle ČSN 75 5911 zkušebním přetlakem, který se rovná 1,3 násobku nejvyššího přetlaku dosahovaného v místě napojení na rozvodnou síť.

3.2 Přípojka kanalizace

3.2.1 Technické řešení, montáž, zemní práce

Kanalizace je navržena podle ČSN 75 6101.

Objekt je napojen jednou přípojkou jednotné kanalizace. Přípojka kanalizace bude zachována. Do chodníku bude do přípojky vsazena nová plastová revizní šachta s litinovým poklopem 400/150 mm. Do šachty bude zaústěna vnitřní kanalizace objektu.

Lože pod potrubí bude provedeno na upravené dno rýhy. Potrubí bude položeno na pískové lože o tloušťce minimálně 100 mm s maximální velikostí zrna 8 mm.

Potrubí a šachtou bude obsypáno pískem o maximální velikosti zrna 8 mm do výše 300 mm nad vrchol potrubí. Zásyp bude proveden vytěženou zeminou. Pro zásyp se nesmí použít jílu, slín a skalní rozpojená zemina. Zásyp bude ztuhnut ve vrstvách maximálně 300 mm (ČSN 72 1006).

3.2.2 Zkoušky

Tlakovou zkoušku přípojky není možné provést. Bude proveden zkouška vnitřní kanalizace po šachtu a dále bude provedena pouze zkouška průtoku stávající přípojky.

4. Ošetření objektu

4.1 Vodovod

Zdrojem vody pro objekt je přípojka vody 32 mm.

4.1.1 Rozvod vody

Vnitřní vodovod je navržen podle ČSN EN 806-1, ČSN EN 806-2, ČSN EN 806-3, ČSN EN 806-4 (73 6660), souvisejících norem a předpisů.

Vnitřní rozvod objektu začíná napojením na vodoměrnou šachtu přípojky vody. Pitná voda bude přivedena do technické místnosti, kde bude dále rozdělena na pitnou a přívod pro ohříváč vody.

Z nové technické místnosti bude napojena na teplou vodu pouze přístavba, pitná voda bude pokračovat do stávajícího objektu. V technické místnosti bude instalován provozní uzávěr s filtrem. Přívod vody do stávajícího objektu bude veden do prostoru stávajícího sociálního zařízení, kde by měl pokračovat stávající přívod vody k ohříváči v denní místnosti. Ve stávající části objektu bude napojeno nově sociální zařízení zaměstnanců a výdej stravy v 2.NP společně s úklidovou místností v 1.NP, která bude napojena na stejný přívod. Nové části rozvodu budou napojeny na stávající rozvody. Do stávajících rozvodů nebude z provozních a ekonomických důvodů zasahováno. Stávající rozvody mají dva oddělené zdroje teplé vody a nezaregulovaný cirkulační okruh. Bude proto obtížná distribuce teplé vody ve stávající části školky. Ve stávajícím objektu bude ještě vyveden vývod vody na zahradu pro další využití. Vývod bude opatřen nezámrzným ventilem.

V přístavbě budou na rozvody vody napojena sociální zařízení v obou podlažích. Rozvody budou vedeny v podhledu pod stropem a v instalačních přízdívkách. Pro zahradu bude v 1.PP vyveden jeden vývod vody, který není možné provést v nezámrzném provedení, ale bude napojen na samostatnou větev z technické místnosti, kde bude osazen uzávěr a přívzdušňovací/vypouštěcí ventil.

Prostupy mezi požárními úseky budou utěsněny požárním tmelem.

Rozvody jsou navrženy z trub PP-RCT Fiber Basalt Plus třívrstvých spojovaných fitinky svařováním. Přechody na kovové rozvody nebo kovové armatury budou provedeny výhradně přechodkami se zalisovanými kovovými dílci. Totéž platí i pro přechody na výtokové armatury. Je nutné přesně dodržovat technologické pokyny výrobce. Při realizaci nesmí okolní teplota poklesnout pod +5 °C.

Rozteče závěsů v centimetrech pro teploty vody:

t/D	≤ 20	25	32	≥ 40
20 °C	60	65	75	80
50 °C	50	60	70	75
80 °C	45	50	55	65

4.1.2 Požární voda

Vnitřní rozvod požární vody v objektu je stávající a nebude do něj zasahováno.

4.1.3 Příprava teplé vody

Teplá voda pro stávající budovu je připravována ve stávajícím zdroji.

Teplá voda pro přístavbu bude připravována v nepřímo vytápěném zásobníku. Zásobník a kotel jsou součástí dodávky ÚT. Pro napojení vody bude použita připojovací bezpečnostní skupina.

Teplá voda bude připravována v zásobníku tepelného čerpadla. Tepelné čerpadlo je součástí dodávky ÚT. Pro napojení vody bude použita připojovací bezpečnostní skupina.

Cirkulace bude zajištěna oběhovým čerpadlem s příkonem 4 W, napětím 230 V a výtlakem 0.9 m. Před čerpadlo je nutné osadit filtr a zpětnou klapku, čerpadlo oddělit provozními uzávěry.

4.1.4 Provedení tlakové zkoušky

Tlaková zkouška bude provedena podle ČSN EN 806-4. Napuštění vodou se může provést po uplynutí 2 hodin od posledního spoje. Tlaková zkouška se uskuteční při dodržení následujících podmínek: po dobu 12 hodin se nechá systém stabilizovat tlakem z vodárenské sítě, zkouška se zahájí minimálně hodinu po odvzdušnění a dotlakování systému při zkušebním tlaku minimálně 1,5 MPa nebo 1,5 násobku provozního tlaku; zkouška bude trvat 60 minut a maximální pokles může být 0,02 MPa; provede se vizuální kontrola - všechny i minimální úniky vody se musí odstranit.

4.1.5 Izolace

Tepelná izolace bude provedena polyethylenovou návlekovou izolací o tloušťce 9 mm na studené vodě a 20 mm na teplé vodě. Od cirkulovaného rozvodu bude tepelná izolace provedena polyethylenovou návlekovou izolací o tloušťce 9 mm, v tenkých příčkách 5 mm.

4.1.6 Uvedení do provozu

Po úspěšně ukončené tlakové zkoušce bude potrubní rozvod propláchnut nejméně třikrát. Nádrže a zásobníky budou propláchnuty minimálně dvakrát. Po proplachu je nutné zkontrolovat filtry.

4.2 Kanalizace

Objekt je napojen na jednotnou kanalizaci .

4.2.1 Splašková kanalizace

Kanalizace je navržena podle ČSN EN 12056-1, ČSN EN 12056-2, ČSN EN 12056-5 a s ní souvisejících norem a právních předpisů. Trasy kanalizace budou maximálně přímé, napojení odboček a kolena budou pod úhlem 45°. Čistící kusy budou na kanalizaci umístěny v místech náhlých změn trasy, na stoupačkách, odbočeních nebo podle vzdálenosti tak, aby byly dodrženy podmínky ČSN EN 12056-2. Odpadní potrubí bude odvětráno nad střešní krytinu.

Kanalizace je navržena z plastů. Svody pod podlahou v rostlém terénu budou z hrdlových trub PVC typu KG. Svody budou uloženy na pískové lože a obsypány pískem do výše 200 mm nad vrchol trouby. Odpady budou z trub polypropylénových PPs hrdlových. Z téhož materiálu bude i připojovací potrubí. Připojovací potrubí bude v minimálním spádu 3%, vzdálenost od odpadu by neměla přesáhnout 3 m. Podlahové vpusti a odpadní prvky jsou navrženy plastové s nerezovými doplňky. Trubky se upevní objímkami dodávanými s potrubím, každá trubka se upevní pod hrdlem, odpady se kotví ve vzdálenostech do D 50 1.5 m, nad D 50 maximálně 2 m, vedení pod stropem se zavěsí ve vzdálenosti maximálně 10 D. Závěsy musí být těsně za hrdlem. Odvětrávací potrubí bude z trub PPs a bude vyvedeno minimálně 500 mm nad rovinu střechy.

Prostupy mezi požárními úseky budou utěsněny požárními tmelem do D63 mm. Nad tuto dimenzi budou použity požární manžety s odolností dle požární zprávy.

4.2.3 Tuková kanalizace

Odpadní vody ze stávající kuchyně jsou vedeny přes stávající lapák tuku, do kterého nebude zasahováno. Za lapákem tuku bude zřízena nová revizní šachta.

4.2.2 Dešťová kanalizace

Dešťová kanalizace je stávající u stávajícího objektu. Přístavba bude mít plochou střechu, která bude osázená extenzivní zelení pro zdržení dešťových vod na střeše. Dešťové vody budou zaústěny do jednotné kanalizace.

Dešťová kanalizace je navržena podle ČSN EN 12056-3. Vnitřní dešťové vtoky budou napojeny odpady na samostatné dešťové svody. Do dešťového odpadu nesmí být napojena žádná splašková kanalizace. Potrubí bude izolováno rohoží z pěněného PE v tloušťce minimálně 5 mm proti rosení.

4.2.3 Provádění zkoušek těsnosti

Zkouška těsnosti kanalizace bude provedena podle ČSN EN 12056-5.

4.4 Zařizovací předměty

V celém objektu jsou uvažovány zařizovací předměty běžného standardu. Keramika bude bílá. Klozety budou zavěšené, opatřené záděnou nádrží v toaletách pro děti budou v dětském provedení, rovněž umyvadla. Sprchové vaničky budou keramické, zástěny z bezpečnostního skla. Baterie budou chromové pákové s keramickou kartuší. Vybrané zařizovací předměty i armatury budou certifikované. V umývárně budou umyvadla opatřena tlačnými ventily napojenými na termostatickou skupinovou směšovací baterii. Sprchy budou osazeny termostatickou sprchovou baterií.

5. Bilance

Výpočet potřeby pitné vody							
	jedn otko vá	jedn otko vá	zař zení	em pitn é	tepl é	em pitn é	em tepl é
	l/os.den	l/os.den		l/den	l/den	m³/den	m³/den
školky	25	15	20	500.00	300.00	0.50	0.30
				0.00	0.00	0.00	0.00
				0.00	0.00	0.00	0.00
				0.00	0.00	0.00	0.00
denní spotřeba v m³	0.50						0.30
spotřeba tepla pro ohřev TV	kW/den						17.27
denní spotřeba vody				Q _d	m³	0.80	
průměrné hodinové množství odběru pitné vody				Q _h	m³	0.05	
maximální hodinové množství odběru pitné vody				Q _{h,max}	m³	0.09	
průměrná vteřinová spotřeba vody vycházející z hodinového maxima				Q	l/s	0.03	
měsíční spotřeba vody ve dnech			30	Q _m	m³	24.00	
roční spotřeba vody			12	Q _r	m³	288.00	
Výpočet množství splaškových vod dle ČSN EN 12056-2							
	denní potřeba vody		počet hodin	součinitel hodinové nerovnoměrnosti		průtok	
	m³		h	-		m³/h	
minimální hodinový průtok			0.80	12.00	0.60		0.04
maximální hodinový průtok			0.80	12.00	2.20		0.15

Výpočtový průtok vody								
armatura	výtokový ven tíl	umyvadlo	dřez/výlevka	bidet	vana	sprcha	nádržkový splachovač	tlačový spla chovač
jmenovitý výtok	0.2	0.1	0.2	0.2	0.3	0.2	0.1	0.6
počet	1	9	2			2	9	
Q _d	$Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot n_i} =$				0.62			
	l/s							

Výpočet množství dešťových vod

$$Q = \psi \cdot S_s \cdot q_s$$

ψ součinitel odtoku
 S_s odvodňovaná plocha
 q_s intenzita deště
 Periodicita 0.5

Celkové množství dešťových vod	l/s	1.54
Celková plocha	ha	0.01
Redukovaná plocha	ha	0.01
Součinitel odtoku	-	1.00
Odtok z území	l/s.ha	161.00
Povolený odtok Q_o	l/s	2.21

druh povrchu	Q	ψ	S_s	$S_{s \text{ red}}$	q_s
	l/s	-	m ²	ha	l/s.ha
střecha - extenzivní zeleň	1.54	0.70	137	0.010	161
	0.00			0.000	
	0.00			0.000	
	0.00			0.000	
	0.00			0.000	
	0.00			0.000	
celkem	1.54		137	0.010	
Qrok roční odtok	63.29	m ³			

Retence dešťových vod

T	min	5	10	15	20	30	40	60	90	120
Intenzita	l/s.ha	367	288	236	194	146	119	87.4	63.9	50.9
povrchový odtok Q_D	l/s	3.52	2.76	2.26	1.86	1.40	1.14	0.84	0.61	0.49
retenční odtok Q_R	l/s	1.31	0.56	0.06	-0.35	-0.81	-1.06	-1.37	-1.59	-1.72
Retenční objem	m ³	0.39	0.33	0.05	-0.41	-1.45	-2.55	-4.92	-8.60	-12.37

vypočteno pro T	15	minut
retenční objem V	52	l
doba prázdnění RN	0	minut
koeficient pro vnitřní RN	90	1.74

6. Seznam příloh

D.1.4.1.01	technická zpráva
D.1.4.1.02	situace
D.1.4.1.03	kanalizace - půdorys 1. NP

D.1.4.1.04	kanalizace - půdorys 2. NP
D.1.4.1.05	vodovod - půdorys 1. PP
D.1.4.1.06	vodovod - půdorys 1. NP
D.1.4.1.07	vodovod - půdorys 2. NP
D.1.4.1.08	vodovod - vodoměrná šachta
D.1.4.1.09	kanalizace - podélné profily
D.1.4.1.10	kanalizace - schéma
D.1.4.1.11	vodovod - schéma
D.1.4.1.12	vodovod - schéma zapojení TV



V Brně 13/V/2021

Ing. Pavel Stavjaník
Majdalenky 825/13, 638 00 Brno
730413751, p.stavjanik@gmail.com
IČ: 40456439