

akce: **PŘÍSTAVBA ZŠ A MŠ OLBRAMICE**

stupeň: **dokumentace pro stavební povolení**

investor: Obec Olbramice, Prostorná 132, Olbramice, 742 83 Klimkovice

projekt: ***Technika prostředí staveb - Zdravotechnika***

projektant: Ing. Robert Kocián
Na Pomezí 43, Opava
IČO 76594459
tel. 728 228 371, robert@atriaopava.cz

hl. projektant: kedDesign
Ing. arch. Lukáš Krekán, *autorizovaný architekt*
tel.: 606 827 547, lukas.krekan@keddesign.cz
IČO 73180980, ČKA 04 194, tel. 606 827 547

D.1.4.a.-01 TECHNICKÁ ZPRÁVA ZTI

- A) Splašková kanalizace
- B) Dešťová kanalizace
- C) Vodoinstalace
- D) Větrání

A. Splašková kanalizace

ÚVOD:

Tato část PD řeší **vnitřní část splaškové kanalizace s napojením na stávající vnější kanalizace** pro přístavbu MŠ k objektu ZŠ.

Projekt byl zpracován na základě projektové dokumentace stavební části, kterou zpracoval Ing.arch. Lukáš Křekáň a požadavků investora, podkladem pro zpracování dokumentace byla prohlídka staveniště, podklady správců sítí.

DOTČENÉ PARCELY k.ú. Olbramice:

Parc. č. 297, 297

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÉ VODY

Množství odváděné splaškové vody je stejné jako množství přiváděné pitné vody.

Zrušením služebního bytu a rozšíření kapacity školky o 5 dětí dojde ke snížení množství splaškové vody o cca 300l/den.

Průměrná denní potřeba $Q_p = 27 \times 30 = 810 \text{ l/den} = 0,81 \text{ m}^3/\text{den}$
Roční potřeba vody (220 prac.dní) $Q_r = 0,81 \times 220 = 178,2 \text{ m}^3/\text{rok}$

PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE

Objekt MŠ a ZŠ není napojený na obecní splaškovou kanalizace. Splašková kanalizace je zaústěná do stávající žumpy o objemu cca 16m³.

VENKOVNÍ INSTALACE SPLAŠKOVÉ KANALIZACE

Do stávající venkovní kanalizace se vsadí revizní šachta DN600 s litinovým poklopem B12,5, do které se napojí nová vnitřní kanalizace z přístavby.

VNITŘNÍ INSTALACE SPLAŠKOVÉ KANALIZACE

V přístavbě objektu MŠ, se realizuje WC s umývárnou pro děti a vedoucí, výdejna jídla, ložnice a herna.

Připojovací a odpadní potrubí, budou provedeny z **HT-Systemu Plus**. Připojovací potrubí u WC musí být DN100. Připojovací potrubí od sprchy bude dimenze DN50. Připojovací potrubí od umyvadla bude dimenze DN50. Stoupačku č.8 ukončit zátkou cca 200mm pod stropem. Stoupačka bude mít DN75. Stoupačku č.4 a 7 nad podhledem spojit větracím potrubím DN150 se vzestupným spádem. Společnou stoupačku č.9 odvětrat nad střechu. Na stoupačku č.1, 5 a 8 osadit čistící kusy.

Dle Vyhlášky č. 410/2005 Sb. o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých platí:

Výška dětského klozetu se sedátkem 350 mm.

Horní hrana dětského umyvadla ve výšce 500-600mm.

Svodné potrubí bude provedeno z **KG-Systemu (PVC)**, příslušné dimenze.

Svislé odpadní potrubí napojit na svodné potrubí pomocí 2×koleno s mezikusem délky min.250mm.

Nové svodné potrubí napojit do stávajícího svodného potrubí pomocí vsazení revizní plastové šachty DN600 s litinovým poklopoem B12,5. Prostup nového svodného potrubí skrz základy opatřit PVC chráničkou.

Prostup utěsnit montážní PUR pěnou.

Před osazením prostupu přes základ (před betonáží), je nutné nejprve zjistit, hloubku napojení do stávající kanalizace a poté dle spádu nové kanalizace určit hloubku prostupu.

Spád svodného potrubí min.3%.

Nové svodné potrubí pokládat od místa napojení na stávající svodné potrubí.

Po uložení potrubí musí být provedena zkouška potrubí podle ČSN 73 67 60 (zkouška plynotěsnosti a vodotěsnosti).

Kanalizace bude provedena v souladu s ČSN EN 12056 a ČSN 75 6760.

ZEMNÍ PRÁCE:

Budou prováděny dle ČSN 73 30 50. Výkop rýhy bude prováděn ručně. Šířka výkopu je 0,6 m. Pod potrubím bude proveden pískový podsyp tl.150mm, který bude hutněn 0,15 až 0,25 MPa. Obsyp potrubí bude proveden hutněním 0,15 až 0,25 Mpa, prosátým výkopkem. Horní hrana obsypové vrstvy min. 200mm nad povrchem potrubí. Pro podsyp a obsyp nesmí být použita škvára ani jiný materiál zhoršující agresivitu prostředí. Před zásypem potrubí se provede přesné zaměření skutečného stavu lomových bodů.

Dodavatel musí vést seznam prací, deník a musí dbát na řádné provedení výkresů skutečného stavu, kde se sleduje hloubka výkopu, třída zeminy, způsob hutnění, provedení lože potrubí, provedení zásypu potrubí a zakreslení všech změn proti projektovanému řešení. Při realizaci zemních prací dodržet vyhlášku č.324/1990Sb.

MONTÁŽNÍ PRÁCE:

Budou prováděny dle technologického postupu výrobce potrubí PVC/PP. Těsnění potrubí pryžovými kroužky. Musí být veden stavební deník a montážní deník, pro svařování a montáž vypracuje dodavatel technologický postup, trubky budou před montáží řádně vyčištěny.

TLAKOVÉ ZKOUŠKY:

Budou prováděny dle ČSN 73 69 09–Zkouška vodotěsnosti stok, před obsypem potrubí. Prohlídka celé trasy potrubí za účasti investora v době trvání tlakové zkoušky.

PROTIKOROZNÍ OCHRANA:

S ohledem na použitý materiál PVC není nutná.

UVEDENÍ DO PROVOZU:

Stavba se uvede do provozu po řádném převzetí uživatelem. Musí být doloženy požadované náležitosti dle ČSN. Průběh zkoušek řídí odpovědný pracovník odborného dozoru a spolu budoucím uživatelem a dodavatelem se provede převzetí zařízení do provozu. Provozovatel zpracuje provozní řád.

Při realizaci dodržet platné ČSN a bezpečnostní předpisy. Změny a kolize vůči projektu řešit s autorem projektu.

B. Dešťová kanalizace

ÚVOD:

Dešťová voda z nové střechy přístavby bude odvedena jedním dešťovým svodem přes lapač střešních splavenin do nového svodného potrubí, které se napojí do stávajícího svodného potrubí dešťové kanalizace. Ostatní dešťové svody zůstanou stávající

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH VOD ZE STŘECHY přístavby:

Přívalový déšť v trvání 15 min.

Intenzita navrhovaného deště	$\gamma = 0,03 \text{ l/s/m}^2$
odvodňovaná plocha střechy přístavby	$S = 152,5 \text{ m}^2$
odvodňovaná plocha stávající střechy	$S = 290 \text{ m}^2$
odtokový koeficient střech	$\psi = 1,0$

- Maximální odtok dešťových vod ze střech a zpevněných ploch (l/s).

$$Q_r = S \cdot \gamma \cdot \psi$$

$$Q_r = 152,5 \times 0,03 \times 1,0 = 4,6 \text{ l/s}$$

Množství odváděných vod ze střechy přístavby se zvýší o 4,6 l/s.

$$Q_r = 152,5 + 292 \times 0,03 \times 1,0 = 13,3 \text{ l/s}$$

Celkové množství odváděných vod ze střechy přístavby MŠ a stávající ZŠ bude 13,3 l/s.

Nové 2 dešťové svody přístavby se napojí do stávajícího svodného dešťového potrubí, které je napojeno obecní dešťovou kanalizací.

C. Vodoinstalace

Projekt vodoinstalace řeší vnitřní rozvody pitné a požární vody v části objektu přístavby MŠ k objektu ZŠ.

Výchozím podkladem pro zpracování projektu byly jednotlivé požadavky investora a dokumentace architektonicko-stavební části objektu, kterou zpracoval Ing.arch. Lukáš Křekáň. Celý projekt vodoinstalace je navržen dle platných norem a vyhlášek vztahujících se k této problematice. Jedná se především o výpočet vnitřního vodovodu dle ČSN 75 5455 – Výpočet vnitřního vodovodu, dále o základní požadavky pro zhotovení dokumentů zdravotně technických instalací dle ČSN 01 3450 – Technické výkresy – Instalace – Zdravotnětechnické a plynovodní instalace, ČSN 73 5409 Vnitřní vodovody apod.

DOTČENÉ PARCELY k.ú. Olbramice:

Parc. č. 297, 297

STÁVAJÍCÍ STAV:

V současné době je objekt ZŠ napojený na vodovodní řad DN80 GGG v komunikaci. Vodovodní přípojka je ukončena na hranici pozemku vodoměrnou šachtou. Venkovní rozvod je ukončen v 1.PP v m.č. 01.01 hlavním domovním uzávěrem vody.

VÝPOČET SPOTŘEBY VODY pro přístavbu MŠ podle Sb. č.428/2001 a její změny č.120/2011:

Počet dětí	27 osob
Průměrná denní potřeba	$Q_p = 27 \times 30 = 810 \text{ l/den} = 0,81 \text{ m}^3/\text{den}$
-součinitel denní nerovnoměrnosti	1,5
Maximální denní potřeba vody	$Q_m = 810 \times 1,5 = 1215 \text{ l/den} = 1,22 \text{ m}^3/\text{den}$
-součinitel hodinové nerovnoměrnosti	1,8
Maximální hodinová potřeba vody	$Q_h = (1215 \times 1,8) / 24 = 91,2 \text{ l/hod} = 0,09 \text{ m}^3/\text{hod}$
Roční potřeba vody (220 prac.dní)	$Q_r = 0,81 \times 220 = 178,2 \text{ m}^3/\text{rok}$

Přístavbou MŠ s kapacitou 27 dětí dojde k navýšení spotřeby vody o $0,81 \text{ m}^3/\text{den}$ tj. cca $180 \text{ m}^3/\text{rok}$.

Výpočet požární vody

1 hydrant typu D25 $Q = 1,0/\text{s} = 3,6 \text{ m}^3/\text{hod}$

Vnitřní instalace vodovodu

Nové rozvody SV pro řešenou přístavbu MŠ se napojí v 1.PP v m.č. 01.01 za domovním uzávěrem vody, pomocí odbočky na stávající potrubí. Požární vody se rovněž napojí v 1.PP v m.č. 01.01 za domovním uzávěrem vody jako samostatná větev.

Vodovodní přípojka včetně fakturačního vodoměru zůstane stávající.

Nová větev SV povede pod stropem v suterénu, poté prostupem skrz strop nad 1.NP vystoupá nad podhled v 1.NP (cca +3,2m) V 1.NP povede potrubí převážně nad podhledem.

Nové vodorovné trasy potrubí jsou vedeny nad podhledem. Připojovací potrubí k jednotlivým zařizovacím předmětům budou vedeny v příčkách. Souběžně budou vedeny rozvody studené a teplé vody. Závěsy potrubí budou v takových vzdálenostech, aby nedocházelo k průvěsu potrubí. (dodržet montážní návod výrobce potrubí). Dále je nutné dodržet montážní návod výrobce potrubí z ohledem na délkovou roztažnost potrubí - délková kompenzace směrová.

Rozvod pitné vody bude proveden v plastovém potrubí PP-RCT. Plastové rozvody SV, TV budou zhotoveny tak, aby byla umožněna kompenzace teplotní délkové roztažnosti potrubí. Veškeré rozvody vody budou účinně tepelně izolovány návlekovou izolací z pěných materiálů. Studená a požární voda bude izolovaná tep. izolací tl. 9 mm, teplá voda bude izolovaná tl. 20 mm.

Požární vodovod bude z plastového potrubí DN32, které **musí být zasekané a zaomítané ve zdivu**. Na odbočce požárního vodovodu bude osazena zpětná klapka a uzavírací kulový kohout, který musí být zajištěn v otevřené poloze (např. sundáním ovládací páčky)

V 1.NP v m.č. 1.02 chodba bude osazen hydrant s tvarově stálou hadicí. Hydrant bude umístěn na stěně, dle požární zprávy. Vnitřní hydrant bude osazen 1,1-1,3m nad podlahou. Hydrant bude dimenze D25 s tvarově stálou hadicí délky 30m.

Po ukončení montáže potrubí a zařízení se provede tlaková zkouška, proplach a dezinfekce potrubí. Zajistí dodavatelská firma za přítomnosti investora.

Dle Vyhlášky č. 410/2005 Sb. o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých platí:

Výška dětského klozetu se sedátkem 350 mm.

Horní hrana dětského umyvadla ve výšce 500-600mm, výtokový ventil ve výši 600 mm nad podlahou.

Umyvadla musí být napojena na společnou mísící baterii, osazenou mimo dosah dětí. Ovládání termostatického ventilu bude v m.č.1.18. Každé umyvadlo se opatří pouze jedno-výtokovým ventilem.

Zásobování teplou vodou

Teplou vodu pro umyvárnu v přístavbě bude zajišťovat navržený elektrický zásobníkový ohříváč TV o objemu 100 litrů a el. příkonu 2,2kW. Zásobník bude umístěn v m.č. 1.17 ve skříni, aby se k němu zamezilo přístupu dětí. Před zásobníkem budou osazeny kulové kohouty DN20. Na Potrubí TV vedoucí k umyvadlům pro děti se instaluje termoskopický regulační ventil, kde se nastaví teplota teplé vody do nových umyvadel pro děti (aby nedošlo k opaření).

Zařizovací předměty přístavby MŠ:

U1 = UMYVADLO DĚTSKÉ 50cm,		5ks
	+ stojánková páková baterie	5ks
	+ ventil rohový 3/8"	10ks
U2 = UMYVADLO 60cm,		1ks
	+ stěnová páková baterie	1ks
WC = KLOZET STOJÍCÍ DĚTSKÝ, včetně sedátka a ukotvení		5ks
	+ Instalační prvek Geberit Duofix pro dětské stojící WC, se splachovací nádrží pod omítku	5ks
WC2 = KLOZET ZAVĚŠENÝ, včetně sedátka		1ks
	+ Geberit Duofix montážní prvek pro závěsné WC se splachovací nádrží pod omítku	1ks
SK = SPRCHOVACÍ KOUT, keramická vanička, plastové posuvné dveře,		1ks
	+ stěnová sprchová páková baterie	1ks
Z1 = ELEKTRICKÝ ZÁSOBNÍKOVÝ OHŘÍVAČ VODY o objemu 100l, el příkon 2,2kW		1ks
	+ kulový kohout DN20	2ks
	+ zabezpečovací sestava s pojistným ventilem	1ks

D. Větrání

Místnost č.1.17 a 1.18 bude větrána ventilátorem umístěným v potrubí, které bude vyvedeno nad střechu. Potrubí nad střechou bude ukončené větrací hlavicí. Ostatní místnosti budou větrány přirozeně okny

V Opavě, březen 2018

Ing. Robert Kocián