



Generálny projektant:
AIP projekt, s.r.o
Szakkayho 1, 04001 Košice
www.aipweb.sk

Archívne číslo

PRÍSTAVBA MATERSKEJ ŠKÔLKY V MESTE PODOLÍNEC

Miesto stavby: k.ú. Podolíneč, parc.č. 1049/4

Stavebník: Mesto Podolíneč, Námestie Mariánske 3, 065 03
Podolíneč

Generálny projektant: doc. Ing. Martin Lopusniak, PhD.

Stupeň PD: DSPaR

Dátum: September 2020

Zodpovedný projektant profesie:
Ing. Pavol Fedorčák, PhD.

Vypracoval:
Ing. Pavol Fedorčák, PhD.
Ing. Ervín Vasilišín

Časť	Dokumenty stavby
Obsah:	Technická správa

ZTI

1. ÚVOD

Projekt bol spracovaný na základe požiadaviek stavebníka, projektanta architektonicko-stavebného riešenia a projektu stavebnej časti. Zdravotechnická inštalácia v objekte je tvorená:

- vnútorná kanalizácia (dažďová / splašková)
- vnútorný vodovod

Projektová dokumentácia bola spracovaná na základe situačného zamerania stavby, podkladov od hlavného projektanta, požiadaviek stavebníka a príslušných STN.

2. TECHNICKÉ RIEŠENIE

VNÚTORNÁ KANALIZÁCIA

Nový objekt bude napojený na ležatý rozvod mimo objektu. Kanalizáciou budú odvádzané splaškové vody z objektu do jednotnej areálovej kanalizácie. Splaškové vody z objektu budú nezávadné, komunálneho charakteru bez potreby predčistenia. Dažďové zvody budú odvádzané do jednotnej areálovej kanalizácie.

Ležatý rozvod je uložený pod podlahou, pod stropom, v predstene a v stene . Ležaté rozvody sú napojené na stúpačky, na ktorých je umiestnený čistiaci kus. Rozvod je navrhovaný z PE HD-GEBERIT SN 8 rúr pre ležatý rozvod, pre stúpačky a pripojovacie potrubie. Odvetranie kanalizácie je riešené cez stúpačky ukončené ventilačnou hlavicou nad strechou objektu, resp. privzdušňovacím ventilom. Pripájacie potrubie od zariadení od odpadom bude v spáde min. 3%, a to v stene, pod stropom alebo v podlahe. Pripájacie potrubie musí byť vedené tak, aby bola rešpektovaná minimálna výška výustenia výpustiek podľa typu zariadení od odpadom. Potrubie bude napojené na odpad takým spôsobom, aby nebolo možné zatekanie do iného pripájacieho potrubia. Plastové potrubie, ktoré prechádza voľne stavebnými konštrukciami oddeľujúce požiarne úseky musí byť chránene požiarnymi manžetami. V zemi použiť potrubie z materiálu, ktorý je určený na inštalácie v zemi.

Dažďové zvody ukončiť na streche elektricky vyhrievanými vpustami.

VÝPOČTOVÝ PRIETOK SPLAŠKOVÝCH ODPADOVÝCH VÔD

stanovený na základe 73 6760, $Q_s = K\sqrt{\sum DU}$

Zariadenie	počet ks	výpočtový odtok DU(l/s)	ks x DU
vaňa	0	0,8	0
umývadlo	16	0,5	8
drež	2	0,8	1,6
sprcha	4	0,5	2
wc, výlevka	18	2	36
umývačka , práčka	2	0,8	1,6

$$\sum DU = 49,2$$

$$K = 0,7$$

$$Q_s = K\sqrt{\sum DU} = 4,9 \text{ l/s}$$

Posúdenie pre potrubie kanalizácie : DN 160 2%, h/d=0,5, max. prietok: 11,3 l/s
 $11,3 \geq 4,9$ – **vyhovuje** PVC-U DN 160

VNÚTORNÝ VODOVOD

Vnútorný vodovod bude pripojený cez zrekonštruovanú vodovodnú prípojku, ktorá je vyvedená v tech. miestnosti č. 1.15. Vodovod je vedený z navrhovanej vodomernej šachty, ktorá je napájaná cez združenú vodovodnú prípojku z verejnej vodovodnej siete. Potrubie je vedené v zemi. Vodovod v objekte bude zhotovený z rúr PEX-AL-PEX izolovaných vedený v podlahe, v stene / predstene.

Požiarny vodovod v objekte bude zhotovený z oceľových rúr izolovaných vedený v podlahe a pri stene.

Všetky rúrky budú izolované trubkovou izoláciou. Cirkuláciu bude zabezpečovať cirkulačné čerpadlo Grundfos UPS 20 – 40.

Podľa STN EN805 sa vykonajú skúšky:

- skúška v ohybe rúr v pozdĺžnom smere

- skúška vrcholovým tlakom rúr s tuhým správaním
- skúška kruhovej tuhosti rúr s pružným správaním
- tlaková skúška
- skúšky tvaroviek, príslušenstva armatúr a iných súčastí, skúšky všetkých spojov
- skúšky označovania výrobkov
- skúšky hrúbok stien potrubia, vonkajší priemer, hrúbku steny

Všetky výrobky musia spĺňať dodané typové skúšky a skúšky kvality. Podľa prisl. rúrového materiálu stanoví sa spôsob dopravy, skladovania, inštalovania a údržby. Všetky materiály použité na potrubie a súčasti musia byť vhodné na vodárenské použitie podľa STN EN 805. Akékoľvek poškodenie výrobku a materiálu sa musí opraviť resp. vymeniť! Hlavná tlaková skúška sa prevedie v súčinnosti s čl. 11.3.3.4 STN EN 805. Dezinfekcia potrubia sa prevedie v súčinnosti s čl. 12 STN EN 805.

ŠPECIFICKÁ POTREBA STUDENEJ VODY

Špecifická potreba vody podľa vyhlášky 684/2006:

Špecifická potreba vody administratíva, obchody a sklady:	60 l os-1 d-1
Počet osôb:	4
Školstvo – materské školy:	60 l žiak-1 d-1
Počet žiakov:	44

Priemerná denná potreba vody:

$$Q_p = 4 + 44 \times 60 = \mathbf{2880,0 \text{ l/d}}$$

$$Q_p = 2880,0 / 10 = \mathbf{288 \text{ l/h}}$$

$$Q_p = 288 / 3600 = \mathbf{0,0800 \text{ l/s}}$$

Maximálna denná potreba vody:

$$Q_m = 2880,0 \times 1,6 = \mathbf{4608,0 \text{ l/d}}$$

$$Q_m = 4608,0 / 10 = \mathbf{460,8 \text{ l/h}}$$

$$Q_m = 460,8 / 3600 = \mathbf{0,1280 \text{ l/s}}$$

Maximálna hodinová potreba vody:

$$Q_h = 4608,0 \times 1,8 = \mathbf{8294,4 \text{ l/d}}$$

$$Q_h = 8294,4 / 10 = \mathbf{829,44 \text{ l/h}}$$

$$Q_h = 829,44 / 3600 = \mathbf{0,2304 \text{ l/s}}$$

Ročná potreba vody:

$$Q_r = 2880,0 \times 280 = \mathbf{806400 \text{ l/rok}}$$

$$Q_r = \mathbf{806,4 \text{ m}^3/\text{rok}}$$

Ohrev teplej vody bude v nepriamo vyhrievanom zásobníku Vitocell 100 B typ CVBB s objemom 300 L, ktorý bude napojený na rozvody od zariadenia kotolne. Výkon je 11+18 kW pri zapojení obidvoch špirál. Zdrojom tepla bude hybridné tepelné čerpadlo s plynovým kondenzačným kotlom. Pred začatím realizácie je nutné vykonať skúšku rúr. Skúška sa vykoná min. na jednej rúre, resp. podľa požiadaviek na viacerých. Rozvody je potrebné zapojiť s využitím všetkých komponentov a pri montáži postupovať podľa výrobcu.

Pred rozvodom k zariaďovacím predmetom pre deti bude nainštalovaný ventil proti obareniu nastavený na 45°C.

PARAMETRE ZTV

Technické údaje										
Typ	CVBB		CVB		CVB		CVBB		CVBB	
Objem zásobníku (AT: skutečný objem vody)	300		400		500		750		950	
Topná spirála	nahore		dole		nahore		dole		nahore	
Objem topné vody	I		I		I		I		I	
Hrubý objem	I		I		I		I		I	
Registr. č. DIN	W242/11-13 MC/E									
Trvalý výkon pri ohreve pitnej vody z 10 na 45 °C a teplotě přívodu ní větve topné vody ve výši ... při níže uvedeném objemovém toku topné vody	90 °C	kW	31	53	42	63	47	70	76	114
	80 °C	kW	26	44	33	52	40	58	63	94
	70 °C	kW	20	33	25	39	30	45	49	73
	60 °C	kW	15	23	17	27	22	32	35	52
	50 °C	kW	11	18	10	13	16	24	26	39
		l/h	761	1302	1032	1548	1154	1720	1866	2790
		l/h	638	1081	811	1278	982	1425	1546	2311
		l/h	491	811	614	958	737	1106	1200	1794
		l/h	368	565	418	663	540	786	853	1275
		l/h	270	442	246	319	393	589	639	955
		l/h	395	774	619	963	619	911	1012	1359
		l/h	344	584	464	722	516	756	840	1128
		l/h	258	395	310	499	378	567	630	846
Objemový tok topné vody pro uvedené trvalé výkony	m³/h		3,0		3,0		3,0		3,0	
Max. přípustný výkon tepelného čerpadla při 55 °C teploty přívodu ní větve topné vody a 45 °C teploty teplé vody při uvedeném objemovém toku topné vody (obě topné spirály zapojeny v řadě)	kW		10		12		14		21	
Pohotovostní ztráty	kWh/24 h		1,65		1,80		1,95		2,28	
Objem pohotovostní části V _{aux}	l		127		167		231		365	
Objem solární části V _{sol}	l		173		233		269		385	
Rozměry										
Délka (L)	a	mm	667		859		859		1062	
– s tepelnou izolací	mm		–		650		650		790	
– bez tepelné izolace	mm		–		650		650		790	
Celková šířka	b	mm	744		923		923		1110	
– s tepelnou izolací	mm		–		881		881		1005	
– bez tepelné izolace	mm		–		881		881		1005	
Výška	c	mm	1734		1624		1948		1897	
– s tepelnou izolací	mm		–		1518		1844		1797	
– bez tepelné izolace	mm		–		1518		1844		1797	
Klopová míra	mm		1825		–		–		–	
– s tepelnou izolací	mm		–		1550		1860		1980	
– bez tepelné izolace	mm		–		1550		1860		1980	
Celková hmotnost včetně tepelné izolace	kg		166		167		205		320	
Celková provozní hmotnost s elektrickou topnou vložkou	kg		468		569		707		1072	
Topná plocha	m²		0,9	1,5	1,0	1,5	1,4	1,9	1,6	3,5

ZARIAĎOVACIE PREDMETY:

Zariaďovacie predmety budú podrobnejšie vybrané stavebníkom počas výstavby. Je potrebné prispôbiť umiestnenie výpustiek a násteniek zariaďovacím predmetom. Všetky zariaďovacie predmety musia byť opatrené zápachovou uzávierkou. Presné rozmiestnenie násteniek je potrebné odsúhlasiť s dodávateľom. Stojankové batérie je potrebné napojiť cez uzatvárací rohový ventil s filtrom.

Upozornenie: Všetky kovové súčasti zdravotníckych inštalácií je nutné uzemniť. V mieste vedenia zdravotníckych inštalácií v obvodovom murive je potrebné zaistiť rovnaký koeficient prestupu tepla ako pri nenarušenom obvodovom murive. V týchto miestach je vložiť dodatočnú tepelnú izoláciu.

3. ZEMNÉ PRÁCE

Pred začatím zemných prác je stavebník povinný zabezpečiť vytýčenie všetkých podzemných vedení aj nevyznačených. Pri vykonávaní zemných prác je potrebné dodržať STN 733050 a STN 755402. Zvislé steny (boky) výkopov sa musia zabezpečiť proti zavaleniu pažením od hĺbky väčšej ako 130 cm v zastavanom a 150 cm v nezastavanom území. Ak do výkopov vstupujú pracovníci od hĺbky 1,3 m v zastavanom území a 1,5 m v nezastavanom území, tieto musia mať svetlú šírku najmenej 0,8 m. Kolektívne alebo osobné zabezpečenie proti pádu zamestnancov z výšky na všetkých pracoviskách a komunikáciách vo výške sa musí vykonať od výšky 1,5 m. Okraje výkopu nesmú byť od hrany výkopu 0,5m zaťažované. Pred začatím zemných výkopových prác je nutné aby stavebník zabezpečil vytýčenie a zakreslenie všetkých podzemných vedení nachádzajúcich sa v časti novo navrhovanej kanalizácie. Dodržať odstupové vzdialenosti podľa STN 73 6005.

4. STAROSTLIVOSŤ O BEZPEČNOSŤ PRÁCE

Pri realizácii prác je potrebné dodržať zákon č.124/2006 Zb.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášku č.147/2013 Zb.z. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach. Nariadenie vlády SR č. 510/2001 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko, Zákon č. 527/2005 Z. z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov a iné

platné predpisy. Zamestnávateľ vykonávajúci montážne, opravárenské, stavebné a iné práce pre iné fyzické osoby a právnické osoby je povinný dohodnúť s objednávatelom prác zabezpečenie a vybavenie pracoviska na bezpečný výkon práce. Práce sa môžu začať až vtedy, keď je pracovisko náležite zabezpečené a vybavené. Dôležité je hlavne zabezpečenie výkopových prác. Výkopy v obývanom území na verejných priestranstvách a v uzavretých objektoch, kde sa súčasne vykonávajú aj iné práce, musia byť zakryté alebo na okraji, kde hrozí nebezpečenstvo pádu do výkopu, musia byť zabezpečené. Ak je zabezpečenie vo väčšej vzdialenosti ako 1,5 m od hrany výkopu, za vyhovujúcu zábranu sa považuje jednotyčové zábradlie vysoké 1,1 m, nápadná prekážka najmenej 0,6 m vysoká alebo materiál z výkopu uložený v kyprom stave do výšky najmenej 0,9 m. Cez výkopy hlbšie ako 0,5 m sa musia zriadiť bezpečné priechody široké najmenej 0,75 m. Na verejných priestranstvách bez ohľadu na hĺbku výkopu musia byť priechody široké najmenej 1,5 m. Priechody nad výkopom hlbokým do 1,5 m musia byť vybavené obojstranným jednotyčovým zábradlím vysokým 1,1 m a na verejných priestranstvách obojstranným dvojtyčovým zábradlím so zarážkou. Priechody nad výkopmi s hĺbkou nad 1,5 m musia byť vybavené obojstranným dvojtyčovým zábradlím so zarážkou.

5. CERTIFIKÁTY A SKÚŠKY

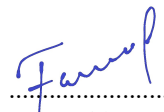
Všetky navrhnuté zariadenia sú certifikované Technickým skúšobným ústavom SR a vyhradené technické zariadenia spĺňajú predpísané skúšky podľa vyhlášky MPSVaR SR Č. 508/2009 Z. z..

September 2020

Vypracoval:

Ing. Ervín Vasilišín

Ing. Pavol Fedorčák, PhD.


.....
podpis