

ZÁKLADNÁ ŠKOLA BIELY KOSTOL FORMOU MODULOV

SO-04: VODOVODNÁ PRÍPOJKA A PRÍVOD VODY DO OBJEKTU

SO-05: KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA A AREÁLOVÁ KANALIZÁCIA

SO-06: AREÁLOVÁ DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA

TECHNICKÁ SPRÁVA

ÚVOD:

Projekt zdravotníckej rieši zásobovanie objektu pitnou vodou z verejného vodovodu, vedeného v príľahlej komunikácii.

Podkladom pre vypracovanie projektu zdravotníckej pre riešený objekt, boli stavebné výkresy, situácia projektovej dokumentácie.

Predmetom riešenia projektu je napojenie objektu na verejný vodovod a verejnú splaškovú kanalizáciu a odvedenie zrážkových vôd do vsakovacích studní.

Predmetom riešenia projektu je vybudovanie areálových rozvodov zdravotníckej pre základnú školu.

SO 04 VODOVODNÁ PRÍPOJKA A PRÍVOD VODY DO OBJEKTU:

Navrhovaný objekt základnej školy bude zásobovaný pitnou vodou projektovanou vodovodnou prípojkou DN80 (D90x8,2-HDPE), dl. 7,2m, ktorá bude napojená na verejný vodovod vedený v ulici pred pozemkom investora.

Na parcele investora sa osadí sa navrhovaná šachta s rozmermi 2100x3450x1800 mm (š. x dl. x v). Do šachty sa osadí navrhovaná vodomerná zostava s fakturačným vodomermom DN50, ktorá bude slúžiť pre projektovaný objekt-navrhovanú základnú školu a pre prípadnú ďalšiu výstavbu.

Projektovaný rozvod studenej vody D50x4,6-HDPE bude vedený z projektovanej šachty k projektovanej základnej škole.

Po ukončení montáže sa prevedie tlaková skúška a dezinfekcia vodovodného potrubia podľa STN EN 805.

Potrubie bude uložené v spáde 0,2% smerom ku vonkajšiemu vodovodu.

Podľa projektu požiarnej ochrany je pre daný areál v zmysle Vyhlášky č.699/2004 Z.z. a STN 92 0400 nutné vybudovať požiarnu nádrž PN s objemom 22m³, so stálou zásobou požiarnej vody, ktorá zabezpečí po dobu 30 minút odber požiarnej vody s výdatnosťou minimálne 18,0 l/s. (podrobný návrh viď projekt PO).

Zemné práce:

Vodovodné potrubie prípojky bude vedené v ryhe, uložené do 15cm lôžka z piesku, do hĺbky 1,5 m pod U.T. obsyp sa vykoná triedenou zeminou max. zrnitosti 20mm. Pri križovaní s inými podzemnými sieťami je nutné dodržiavať STN 73 6005.

Výkop ryhy pre vodovodné potrubie je predpokladaný v zemine tr.3. Potrubie bude ukladané na pieskové lôžko hr. 15, resp. a obsype sa po úroveň 30cm nad potrubie. Ryha bude počas montáže potrubia pažená príložným pažením pri hĺbke ryhy nad 1,5m. Zásyp ryhy sa urobí vykopanou zeminou so zhutnením.

Bilancia potreby vody pre celý areál podľa počtu ľudí:

Denná potreba vody:

$$Q_p = n \times q$$

Maximálna denná potreba vody:

$$Q_m = Q_p \times k_d$$

Maximálna hodinová potreba vody:

$$Q_h = (Q_m \times k_h) / 24$$

Ročná potreba vody:

$$Q_{rok} = Q_p \times d$$

Navrhovaná budova A

Projektovaná bilancia potreby vody v objekte:

podľa Vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 zo 14.11.2006

Základná škola škola	osôb	Studená voda				Teplá voda			
riešený objekt		Qp	Qmax	Qhod	Qs	Qpt	Qmt	Qht	Qrs
		l/deň	l/deň	l/hod	l/sek.	l/deň	l/deň	l/hod	m3/rok
Učiteľia	7	283,50	368,55	32,25	0,009	113,40	147,42	12,90	74
zamestnanci	2	73,00	94,9	8,30	0,002	29,20	37,96	3,32	19
Žiaci	168	6 804,00	8845,2	773,96	0,215	2 721,60	3538,08	309,58	1 769
	177	7 160,50	9 308,65	814,51	0,23	2 864,20	3 723,46	325,80	1 861,73

Plánovaná budova B

Projektovaná bilancia potreby vody v objekte:

podľa Vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 zo 14.11.2006

ROZŠÍRENIE	osôb	Studená voda				Teplá voda			
Základnej školy		Qp	Qmax	Qhod	Qs	Qpt	Qmt	Qht	Qrs
Budúcnosť		l/deň	l/deň	l/hod	l/sek.	l/deň	l/deň	l/hod	m3/rok
Učiteľia	10	405,00	526,5	46,07	0,013	162,00	210,6	18,43	105
zamestnanci	2	73,00	94,9	8,30	0,002	29,20	37,96	3,32	19
Žiaci	240	9 720,00	12636	1105,65	0,307	3 888,00	5054,4	442,26	2 527
	252	10 198,00	13 257,40	1 160,02	0,32	4 079,20	5 302,96	464,01	2 651,48

Plánovaná budova C

Projektovaná bilancia potreby vody v objekte:

podľa Vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 zo 14.11.2006

	osôb	Studená voda				Teplá voda			
Telocvičňa		Qp	Qmax	Qhod	Qs	Qpt	Qmt	Qht	Qrs
Budúcnosť		l/deň	l/deň	l/hod	l/sek.	l/deň	l/deň	l/hod	m3/rok
Učitelia	2	81,00	105,3	9,21	0,003	32,40	42,12	3,69	21
navštevníci	120	1 200,00	1560	136,50	0,038	480,00	624	54,60	312
Žiaci	48	1 944,00	2527,2	221,13	0,061	777,60	1010,88	88,45	505
	170	3 225,00	4 192,50	366,84	0,10	1 290,00	1 677,00	146,74	838,50

	osôb	Studená voda				Teplá voda			
		Qp	Qmax	Qhod	Qs	Qpt	Qmt	Qht	Qrs
		l/deň	l/deň	l/hod	l/sek.	l/deň	l/deň	l/hod	m3/rok
spolu celý areál	599	20 583,50	26 758,55	2 341,37	0,65	8 233,40	10 703,42	936,55	5 351,71

Vypočítaný prietok studenej vody podľa zariadeníacích predmetov:

Podľa výpočtu prietok studenej vody je $Q=4,2$ l/s.

Návrh dimenzie potrubia podľa zariadeníacích predmetov:

Pri doporučenej rýchlosti 1,5 m/s a požadovaného prietoku pre celý areál $Q= 4,2$ l/s, navrhujem potrubie vodovodnej prípojky dimenziu DN 80.

Posúdenie: Potrubie DN 80 pri max. prietoku $Q=7,5$ l/s vyhovuje.

Projektovaný rozvod vody v zemi bude z materiálu HDPE.

SO-05: KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA A AREÁLOVÁ KANALIZÁCIA

Objekt základnej školy bude odkanalizovaný do verejnej splaškovej kanalizácie cez projektovanú kanalizačnú prípojku D200-1%, dl. 12,2 m, PVC. V trase projektovanej kanalizačnej prípojky sa osadí projektovaná kanalizačná šachta RŠ Φ 1000.

Kanalizačné potrubie D 160-2% z projektovanej základnej školy bude odvádzať splaškové vody z navrhovaného objektu do projektovanej prečerpávacej kanalizačnej šachty PŠ Φ 1000, z ktorej budú splaškové vody výtlačným potrubím zaústené do projektovanej kanalizačnej šachty RŠ Φ 1000, odkiaľ budú ďalej pokračovať projektovanou kanalizačnou prípojkou do verejnej kanalizácie.

Od prečerpávacej šachty PŠ Φ 1000mm, kde budú osadené dve prečerpávacie čerpadlá typu: SEG 40.15.2.502 bude splašková kanalizácia prečerpávaná výtlačným potrubím D50 dl.2,2 m v zemi do projektovanej kanalizačnej šachty RŠ.

Na výtlačnom potrubí sa v prečerpávacej šachte osadí uzatvárací ventil DN40 spolu so spätnou klapkou DN40.

Navrhovaná budova A

Množstvo splaškových vôd v kanalizačnej prípojke vychádza z dennej potreby vody:
 $Q_{rok} = Q_p \times d = 7\,161 \text{ /deň} \times 260 \text{ deň} = 1\,861\,730 \text{ l/rok} = 1\,861,73 \text{ m}^3/\text{rok}$

Plánovaná budova B

Množstvo splaškových vôd v kanalizačnej prípojke vychádza z dennej potreby vody:
 $Q_{rok} = Q_p \times d = 2\,651,48 \text{ m}^3/\text{rok}$

Plánovaná budova C

Množstvo splaškových vôd v kanalizačnej prípojke vychádza z dennej potreby vody:
 $Q_{rok} = Q_p \times d = 838,50 \text{ m}^3/\text{rok}$

Spolu celý areál:

Množstvo splaškových vôd v kanalizačnej prípojke vychádza z dennej potreby vody:
 $Q_{rok} = Q_p \times d = 5\,351,71 \text{ m}^3/\text{rok}$

Objekt	Q _{pr} (l/deň)	Q _s (l/s)	
Spolu areál	20 583,50	0,68	

Podľa zariadení predmetov celý areál má prietok splaškov v prípojke: Q= 7,22 l/s.

Vyhovuje DN 200, pri spáde potrubie 1%.

SO-06: AREÁLOVÁ DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA

Zrážkové vody zo základnej školy a parkoviska pre základnú školu budú samostatnou dažďovou kanalizáciou odvádzané do vsakovacieho systému – do vsakovacej studne.

Zrážkové vody zo základnej školy budú odvádzané vonkajším dažďovým odpadovým potrubím D1-D6, cez lapač strešných splavenín HL600N. Zrážkové vody budú odvádzané cez filtračnú šachtu FŠ1 Ø1000mm do retenčnej nádrže RN1, typ KL_10, s objemom 20 m³, odkiaľ budú odvádzané do vsakovacej studne VB1 o priemere 300 mm s hĺbkou 21m, na dotknutej parcele.

Na potrubí dažďovej kanalizácie navrhujem osadiť kontrolnú revíziu šachtu Šd1 Ø600mm.

Zrážkové vody z parkoviska budú odvedené cez uličné vpusty UV1 až UV6 zaolejovanou kanalizáciou cez revízne šachty Šo1 a Šo2 Ø600 mm do odlučovača ropných látok ORL, typ 10/1. Za ORL sa osadí revízna šachta Šd2 Ø600mm. Prečistené zrážkové vody budú následne odvedené cez filtračnú šachtu FŠ2 Ø1000mm do retenčnej nádrže RN2, typ KL_10, s objemom 20 m³, odkiaľ budú odvádzané do vsakovacej studne VB2 o priemere 400 mm s hĺbkou 21m, na dotknutej parcele.

Množstvo dažďových vôd vychádza z plochy strechy základnej školy:

				q = 171 l/s/ha					
Bilancia množstva odpadných dažďových vôd:periodicita p= 0,20				5 ročný		15 minut			

Pri stavebných a montážnych prácach je nutné dodržiavať zásady ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci (B1, B3-B6) v súlade s príslušnými právnymi predpismi.

PRI PRIESTOROVOM USPORIADANÍ PODZEMNÝCH VEDENÍ JE POTREBNÉ DODRŽAŤ MIN. VZDIALENOSTI V HORIZONTÁLNOU A VO VERTIKÁLNOU SMERE PODLA STN 73 6005. PRED ZAHÁJENÍM ZEMNÝCH PRÁČ JE NUTNÉ PREVIESŤ VYTÝČENIE VŠETKÝCH INŽINIERSKÝCH VEDENÍ. ZEMNÉ PRÁČE VYKONAŤ PODLA STN 73 3050.

Projektant nezodpovedá za chyby vzniknuté nedodržaním náplne a pokynov tejto projektovej dokumentácie, preto je potrebné každú zmenu vopred konzultovať s projektantom.

Projektová dokumentácia je spracovaná pre účel vydania stavebného povolenia, pre ďalší realizačný stupeň je potrebné projekt spracovať.

Projektová dokumentácia je spracovaná pre účel vydania stavebného povolenia, a nenahrádza realizačný projekt.

V Bratislave 07/2020

Vypracoval: Ing. Norbert Jókay