

Projekt pre stavebné povolenie
 $\pm 0,000$ = úroveň podlahy 1.NP

GENERÁLNY PROJEKTANT	ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT	PROJEKTANT	 Ing. Peter Kolumber Partizánska 700/49 058 01 Poprad ☎ 0908 449 626 ✉ kbprojekt@kbprojekt.sk www.kbprojekt.sk	
Ing. Roman Rybiarsky, aut. Ing.	Ing. Peter Kolumber	Ing. Peter Kolumber		
EXTRAVAGANCE AA ARCHITEKTONICKÝ ATELIER SPOLOČNOSŤ S.R.O. P.O.BOX 110, 977 01 BREZNO 1 E-mail:extravaganceAA@tmet.sk				
INVESTOR	Obec Predajná, Nám. J. Pejku 67, 976 63 Predajná		FORMÁT	-
OBJEKT	KOMUNITNÉ CENTRUM PREDAJNÁ ZMENA DOKONČENEJ STAVBY PRESTAVBOU k.ú. Predajná, p.č. 149, 150/1		DÁTUM	november 2017
MIESTO			STUPEŇ	DSP
PROFESIA	ZDRAVOTECHNIKA TECHNICKÁ SPRÁVA		MIERKA	Č.VÝKR.
OBSAH VÝKR.			1:50	ZTI-TS

OBSAH

1. Všeobecne	3
2. Vodovodná prípojka.....	3
3. Prípojka kanalizácie	4
4. Vnútorňý vodovod	4
5. Požiarny vodovod.....	5
6. Vnútorňá kanalizácia.....	5
7. Zariadené predmety	5
8. Dažďová kanalizácia	6
9. Bilancie potreby vody	6
10. Bezpečnosť a ochrana zdravia.....	6
11. Poznámka	6

1. Všeobecne

Projektová dokumentácia je vypracovaná v rozsahu projektu pre stavebné povolenie. Ako podklady na vypracovanie projektovej dokumentácie boli použité stavebné výkresy objektu, príslušné normy a technické podklady výrobcov, konzultácie s autorom projektu a požiadavky investora.

Projekt rieši zdravotnícké inštalácie v objekte komunitného centra v obci Predajná. Objekt je dvojpodlažný a je bez podpivničenia.

2. Vodovodná prípojka

Zdrojom pitnej vody je verejný obecný vodovod. Zásobovanie objektu vodou je realizované z existujúcej vodovodnej prípojky. Dimenzia prípojky je v súčasnosti DN25. Pre navrhované potreby vody je potrebné vykonať rekonštrukciu vodovodnej prípojky. Vodovodná prípojka bude z HDPE potrubia DN32 (40x3,5) dĺžky 11,2m. Napojenie na verejný vodovod bude v súčasnom mieste napojenia.

Navrhovaná vodomerná šachta je min. rozmerov 1,2x0,9x1,8m, použije sa existujúca. Vo vodomernej šachte bude umiestnená normou odporúčaná vodomerná zostava príslušnej svetlosti. Odber vody bude meraný vodomermom, ktorý bude osadený vo vodomernej šachte, pred a za vodomermom budú osadené uzatváracie ventily. Vodovodná prípojka bude uložená vo výkope podľa projektu s minimálnym krytím 1,0 m, uložená v pieskovom lôžku a obsypaná pieskom – pozri výkres č. ZTI-03.

Z vodomernej šachty bude napojenie objektu zrealizované domovou vodovodnou prípojkou, ktorá je voľným pokračovaním vodovodnej prípojky z vodomernej šachty. Domová vodovodná prípojka vody končí v objekte hlavným uzáverom. Materiál domovej vodovodnej prípojky je HDPE DN32. V prípade súbehu, alebo križovania podzemných vedení je potrebné dodržať STN 73 6005.

Výpočet

Z.P.	Druh	Σ	q_i (l/s)
WC	WC	4	0,1
U	Umývadlo nástenné	4	0,2
D	Drez	1	0,2
VY	Výlevka	1	0,2
S	Sprcha	2	0,2

- Potreby vody Q_d

$$Q_d = \sqrt{\sum (q_i^2 \cdot n_i)} \quad (\text{l.s}^{-1})$$

kde: Q_d - výpočtový prietok vody (l/s)
 q_i - špecifický výtok jednotlivými výtokovými armatúrami (l/s)
 n - počet výtokových armatúr jedného druhu

- Priemerná denná potreba vody Q_p

$$Q_p = n \cdot q \quad (\text{l.den}^{-1})$$

kde: n – špecifická jednotka (osoba, lôžko,...).....5 osôb
 q – špecifiká potreba vody145x1,15=167 l/os.deň

- Maximálna denná potreba vody Q_m

$$Q_m = Q_p \cdot k_d \quad (\text{l.den}^{-1})$$

kde: Q_p - priemerná denná potreba vody
 k_d - súčiniteľ dennej nerovnomernosti podľa počtu obyvateľov...1,6

- Maximálna hodinová potreba Q_h

$$Q_h = \frac{1}{24} \cdot Q_p \cdot k_d \cdot k_h \quad (\text{l.h}^{-1})$$

kde: k_h - súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti....2,1

3. Prípojka kanalizácie

Novonavrhnutá domová splašková kanalizácia DN 125 (125x3,2), so sklonom 2%, odvádza odpadové vody z objektu do existujúcej žumpy. Poloha žumpy sa nemení. Materiál splaškovej kanalizácie je PVC. Spoje potrubia sú hrdlové s gumovým tesnením. V prípade súbehu, alebo križovania podzemných vedení je potrebné dodržať STN 73 6005.

Výpočet

- Výpočtový prietok splaškovej vody Q_{ww}

$$Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum_{i=1}^n DU} \quad (l.s^{-1})$$

kde: K - súčiniteľ odtoku...**0,5**
 DU - výpočtový odtok ($l.s^{-1}$)

Z.P.	Druh	Σ	DU (l/s)
WC	WC	4	2,0
U	Umývadlo nástenné	4	0,5
D	Drez	1	0,8
VY	Výlevka	1	0,8
S	Sprcha	2	0,8

4. Vnútrotný vodovod

Technické riešenie napojenia objektu je spracované za predpokladu napojenia stavby na verejný vodovod cez vodovodnú prípojku. Studená pitná voda bude do objektu dopravená prípojkou z verejného vodovodu cez vodomernú zostavu.

Do objektu bude voda privedená cez základy objektu. Po prestupe potrubia cez základovú konštrukciu v 1.01 – Vstupná hala sa osadí na potrubí hlavný uzatvárací ventil DN32. Následne sa voda bude deliť na požiarnu a úžitkovú.

Rozvody vody budú vedené vo zvislých stavebných konštrukciách pod omietkou a v podlahe. Hlavné vetvy pre jednotlivé podlažia budú uložené v stenovej drážke a podľa možnosti opatrené guľovými uzávermi (v nike s dvierkami resp. podomietkový ventil).

Všetky rozvody vody (teplá aj studená voda) musia byť chránené účinnou tepelnou izoláciou, preto bude celý rozvod izolovaný polyetylénovou penovou izoláciou napr. TUBOLIT DG hr. podľa tabč.1 a č.2.

Riadok	Menovitá svetlosť potrubia a armatúr DN	Najmenšia hrúbka izolačnej vrstvy vzťahnutej na súčiniteľ tepelnej vodivosti $\lambda=0,035 \text{ W/mK}$
1	20	20 mm
2	od 22 - 35	30 mm
3	od 40 do 100	rovnaká hrúbka ako hrúbka DN potrubia
4	nad 100	100 mm
5	rozvody a armatúry podľa riadku 1 až 4 v drážkach a prestupov stropov, potrubia vo vykurovaných priestoroch, pripojovacie potrubia vykurovania do dĺžky 8m	50% z požiadaviek riadkov 1 až 4

Tab.č.1: Hrúbka tepelnej izolácie na potrubí vykurovanie a teplej vody

Uloženie potrubia	Hrúbka izolácie pri $\lambda=0,040 \text{ W/mK}$ mm
Potrubie uložené	
➤ v nevykurovanom prostredí, alebo v miestnosti	4
➤ vo vykurovanej miestnosti	9
Potrubie v kanáli	
➤ bez iných tepelných potrubí	4
➤ vedľa uložených tepelných potrubí	13
Potrubie v drážke, stúpacie potrubie	
➤ bez iného tepelného potrubia	4
➤ vedľa vedeného tepelného potrubia	13
Potrubie na stropnej konštrukcii	4

Tab.č.2: Hrúbka tepelnej izolácie pre potrubia studenej vody

Na rozvod vody v základoch budú použité HDPE potrubia. Na rozvod pitnej vody v dome budú použité potrubia systému PeX-Al-PeX, napr. Herz, Giacomini. Rozvody vody budú vedené v podlahe a vo zvislých stavebných konštrukciách v drážke pod omietkou. Teplá voda bude pripravovaná v kotlovom integrovanom zásobníkovom ohrievači s objemom 130 litrov. Cirkulácia teplej vody nie je v projekte uvažovaná.

Po ukončení montáže celého vnútorného rozvodu sa prevedie preplach, dezinfekcia a tlaková skúška systému (pod pretlakom 1 MPa, ktorý nesmie poklesnúť po dobu 15 minút) v súlade s STN 736660 a skúšobným predpisom výrobcu.

5. Požiarny vodovod

Napojenie na rozvod požiarnej vody bude zrealizované vo vstupnej hale objektu za hlavným uzáverom vody. Požiarny vodovod tvorí samostatný rozvod potrubia. Požiarny vodovod je z ocelového pozinkovaného potrubia. Rozvod požiarneho vodovodu bude izolovaný izoláciou z minerálnej vlny s hliníkovou fóliou hr.13mm.

Potreba požiarnej vody bude zabezpečená pre objekt hadicovým zariadením s tvarovo stálou hadicou s min. prietokom 59 l/min. pri tlaku 0,2MPa.

Hadicové zariadenia sa umiestňujú tak, aby uzatváracia armatúra alebo uzatvárací ventil boli najviac vo výške 1,3 m nad podlahou, aby bol k nim umožnený ľahký prístup a nezužovali požadovaný trvale voľný komunikačný priestor.

6. Vnútorná kanalizácia

Vnútorná kanalizácia rieši odvod splaškových vôd zo strediska osobnej hygieny, WC, upratovačky a od drezu. Pri prestavbe sa vybuduje nová trasa splaškovej kanalizácie. V skladbe podlahy prízemí sa vytvorí novonavrhovaná trasa. Existujúcu trasu odkanalizovania objektu je potrebné zrušiť.

Potrubný materiál vnútornej kanalizácie je PVC systém Plastika. Pripojovacie, odpadné a vetracie potrubie vnútornej kanalizácie sa vyhotoví podľa príslušných noriem a predpisov z hrdlových HT-PP rúr s gumovým tesnením. Potrubie sa spája pomocou hrdiel s gumovým tesniacim krúžkom, pri menších dimenziách sú spoje lepené. Pripojovacie odpadové potrubia od zariadení predmetov budú uložené s minimálnym spádom 3%. Pripojovacie a odpadné potrubia budú vedené v drážke stien príp. v inštalačných priečkach. Voľne vedené potrubie sa obloží sadrokartónovým obkladom s vhodnou povrchovou úpravou. Súčasťou kanalizácie je aj vtokový lievnik HL21 pre poistný ventil na prívode studenej vody do zásobníka teplej vody a pre poistný ventil na zariadení kotla.

Odpadové potrubia sú vedené v stene, resp. pred stenou. Zvislé odpadové potrubia sa vyvedú nad strechu, kde budú ukončené vetracou hlavou typu HL 810 (DN110). Ležaté kanalizačné potrubie uložené v zemi (zvodné potrubie) sa vyhotoví z hladkých kanalizačných rúr z tvrdého polyvinylchloridu (PVC) bez zmäkčovadiel (Plastika). Hlavné zvodné potrubie sa uloží do výkopu so zhutneným pieskovým lôžkom hrúbky min. 100 mm. Podklad pod ležaté kanalizačné potrubie treba zhutniť minimálne na stupeň ID=0,7. Ležaté kanalizačné potrubie sa obsype pieskom do výšky min. 150mm nad horným okrajom hrdla. Potom nasleduje zásyp ryhy pieskom, alebo triedenou zeminou o zrnitosti max. 20mm do výšky min. účinnej vrstvy (30cm nad horným okrajom rúr). K ďalšiemu zásypu sa použije hrubozrnná alebo zmiešaná zemina vhodná na zhutnenie. Zemina musí byť triedená, nesmú v nej byť tuhé časti, ktoré by mohli mechanicky poškodiť potrubie. Minimálny sklon potrubia je 2%. V miestach zmeny smeru a pripojenia vedľajšieho zvodného potrubia treba potrubie v ryhe zabezpečiť proti posunu. Minimálne krytie potrubia na výstupe z budovy je 1000 mm. Prevedenie vnútornej kanalizácie musí byť v súlade s normou STN 73 6760. Po ukončení montáže sa prevedie skúška vodotesnosti a plynutesnosti podľa príslušných predpisov. Pred zasypáním výkopu sa vykoná tlaková skúška kanalizácie, naplnením ležatého zvodového potrubia vodou až po úroveň povrchu priľahlého terénu, pod ktorým je potrubie uložené. Po úspešnej tlakovej skúške sa potrubie zasype.

7. Zariadenia predmety

Presné typy zariadení predmetov, armatúr a ostatných zariadení si dohodne pred inštaláciou investor s dodávateľom v realizačnej fáze.

8. Dažďová kanalizácia

Dažďová voda bude odvedená zo strechy voľne na terén.

9. Bilancie potreby vody

<i>Bilancia potreby vody (5 osôb)</i>			
Priemerná denná potreba vody $Q_p = 145 \times 1,15 = 167$ l/os.deň (vyhl. č.684/2006)	Q_p	835	l/deň
Maximálna denná potreba vody Q_m	Q_m	1336	l/deň
Maximálna hodinová potreba vody Q_h	Q_h	116,9	l/h
Výpočtový prietok úžitkovej vody Q_d	Q_d	0,557	l/s
Výpočtový prietok požiarnej vody $Q_{pož}$	$Q_{pož}$	1,0	l/s
Výpočtový prietok splaškov Q_{ww}	Q_{ww}	1,72	m ³ /rok
Množstvo splaškov za rok Q_{sr}	Q_{sr}	304,78	m ³ /rok

10. Bezpečnosť a ochrana zdravia

Montážna organizácia musí mať platné oprávnenie na montáž vyhradených technických zariadení tlakových v zmysle § 4 Vyhl. MPSvR SR č. 398/2013 Zb.. Dodávateľ stavby pri vykonávaní stavebných montážnych prác musí plne rešpektovať vyhl. SÚBP č. 147/2013 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach.

11. Poznámka

Pri realizácii jednotlivých častí zdravotníckych inštalácií je potrebné dodržať príslušné technické normy a technologické predpisy výrobcov. Projekt neručí za funkčnosť, správnosť a chod zariadení a systému, pokiaľ budú zmenené akékoľvek potrubia, zariadenia alebo nastavenia uvedené v projekte stavby, bez predchádzajúcej konzultácie s projektantom.

V Bratislave, november 2017

Vypracoval: Ing. Kolumber Peter