

TECHNICKÁ SPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Názov stavby	AREÁL FUTBALOVEJ ŠKOLY MAREKA HAMŠÍKA RUDLOVÁ-BANSKÁ BYSTRICA
Stavebný objekt	SO-05 ŠATNE A ZÁZEMIE PRE ŠPORTOVCOV
Časť PD	ZDRAVOTECHNICKÉ INŠTALÁCIE
Stavebník	RSC HAMSIK ACADEMY s.r.o. Zvolenská cesta 15451/46B 974 05 Banská Bystrica
Stupeň PD	Projekt pre stavebné povolenie
Katastrálne územie	Rudlová, Banská Bystrica
Vedúci projektant	Ing. Július Žiška
Zodpovedný projektant	Ing. Gaston Ivanov
Vypracoval	Ing. Marianna Ivanovová

2. ÚVODNÁ CHARAKTERISTIKA

Projektová dokumentácia **ZTI** rieši vnútorné rozvody:

- studenej pitnej vody
- ohriatej pitnej vody
- cirkulácie
- splaškovej kanalizácie
- dažďovej kanalizácie zo strechy a terás objektu SO-05
- úpravu pitnej vody pre prípravu OPV

3. POUŽITÉ PODKLADY

Pri spracovaní PD ZTI boli použité podklady: požiadavky investora, architektonicko stavebné riešenie, vyhlášky a normy STN, obhliadka skutkového stavu, pracovné porady s vedúcim projektantom a ostatnými profesiami, predchádzajúci stupeň PD, vyjadrenia dotknutých orgánov a organizácií k PD pre územné konanie..

4. VODNÉ HOSPODÁRSTVO - BILANCIE

A. BILANCIE SPOTREBY PITNEJ VODY

Spotreba pitnej vody je spracovaná na základe vyhlášky MŽP SR č. 684 zo dňa 14.11.2006, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií

Kapacitné údaje investora:

Tréningový bežný deň

športovci	50 osôb
tréneri a pomocný personál	10 osôb
počet návštevníkov - bufet	62 osoby
počet zamestnancov - bufet	5 osoby
vedenie areálu	1 osoba
počet zamestnancov areálu	6 osôb

Turnajový deň

maximálny počet družstiev	6
počet športovcov vrátane personálu	120 osôb
doprovod športovcov	60 osôb

Špecifická potreba pitnej vody

športovci	60 l.os.deň ⁻¹
tréneri a pomocný personál	120 l.os.deň ⁻¹
návštevníci bufetu	5 l.os
zamestnanec bufetu	300 l.os.deň ⁻¹
vedenie areálu	50 l.os.deň ⁻¹
zamestnanec areálu	120 l.os.deň ⁻¹
doprovod športovcov	50 l.os.deň ⁻¹

Špecifická spotreba pitnej vody

Tréningový bežný deň

Spolu	6 780 l.deň ⁻¹
-------	---------------------------

$$Q_p = 6\,780 \text{ l.deň}^{-1} = 6,78 \text{ m}^3.\text{deň}^{-1}$$

$$Q_m = 6,780 \times k_d(2,0) = 13,56 \text{ m}^3.\text{deň}^{-1}$$

$$Q_h = Q_m \cdot k_h = 0,65 \text{ l.s}^{-1}$$

$$Q_{\text{roč. max}} = 1\,898,40 \text{ m}^3.\text{rok}^{-1}$$

Turnajový deň

Spolu	10 200 l.deň ⁻¹
-------	----------------------------

$$\begin{aligned} Q_p &= 10\,200 \text{ l.deň}^{-1} = 10,20 \text{ m}^3.\text{deň}^{-1} \\ Q_m &= 10,20 \times k_d(2,0) = 20,406 \text{ m}^3.\text{deň}^{-1} \\ Q_h &= Q_m \cdot k_h = 1,41 \text{ l.s}^{-1} \\ Q_{\text{roč. max}} &= 306 \text{ m}^3.\text{rok}^{-1} \end{aligned}$$

5. TECHNICKÉ RIEŠENIE

Vnútrotný vodovod

Rozvody studenej pitnej vody, ohriatej pitnej vody a rozvody cirkulácie sú navrhnuté z nekovového materiálu Geberit Mepla – plasto hliník príslušných dimenzií v zmysle EN. Potrubie bude uložené v drážkach podláh, v pred stenách a v podhladoch. Ohriata pitná voda (OPV) sa bude pripravovať centrálne, rieši profesia UK. Rozvod ohriatej pitnej vody je riešený s cirkuláciou. Meranie spotreby pitnej vody je riešené vo vodomernej šachte – rieši SO-13 Prípojka pitnej vody. Potrubie rozvodu SPV, OPV a cirkulácie bude chránené penovou tepelnou a ochrannou izoláciou. Rozvody studenej pitnej vody sú v SO-05 vedené v podhladoch 1.NP a v pred stenách.

V rámci ZTI je riešený aj rozvod požiarnej vody k nástenným požiarным hydrantom. Rozvod je navrhnutý z oceľových závitových pozinkovaných rúr. Materiál potrubia požiarneho vodovodu je navrhnutý z oceľových pozinkovaných potrubí ktoré splňujú STN EN10255+A1 so zinkovaním A1 podľa STN EN 10240. Povolené triedy pre požiarne a pitnú vodu sú M a H (použitie triedy L nie je dovolené). Na základe protipožiarneho zabezpečenia stavby sú navrhnuté nástenné požiarne hydranty DN25/30 – 6 ks. Potrubie rozvodu požiarnej vody bude chránené penovou tepelnou a ochrannou izoláciou. Rozvody požiarnej vody k nástenným hydrantom sú v SO-05 vedené v podhladoch 1.NP.

Prívod studenej pitnej vody je z SO-14 vedený do objektu SO-05 – miestnosť č.1.10 na 1.NP. Tu bude osadený hlavný uzatvárací ventil. Pred ventilom bude osadená odbočka rozvodu požiarnej vody s uzatváracím ventilom a ventilom proti spätnému toku vody z požiarneho rozvodu do rozvodu pitnej vody. Za HUV bude osadený mechanický filter a úpravňa studenej pitnej vody, na zníženie tvrdosti vody.

Predbežne je navrhnutý dvojmodulový zmäččovač vody CrystalSOFT PRO Multi-Tank. Profesionálny dvojmodulový katexový zmäččovač vody pre komerčné objekty a priemysel s vysokým prietokom a nepretržitou dodávkou zmäčkenej vody aj v prípade poruchy jedného z modulov. Systém zabezpečuje nepretržitú prevádzku oboch modulov súčasne. Zariadenie je navrhnuté na zmäkčenie vody v celom objekte.

ODSTRAŇUJE - vodný kameň, znižuje tvrdosť vody

MIESTO INŠTALÁCIE - hlavný prívod vody do objektu

REGENERÁCIA - automatická, soľným roztokom

ÚDRŽBA - užívateľ len dopĺňa tabletovanú soľ



Model	merná jednotka	PRO 37	PRO 50	PRO 75	PRO 100
Technické parametre					
Náplň filtra:	Katexová živica				
Objem filtračnej hmoty:	dm ³	37	50	75	100
Min. a Max. teplota upravovanej vody:	°C	4 - 30			
Minimálny prevádzkový tlak:	bar	2,0			
Maximálny prevádzkový tlak:	bar	6,0			
Elektrické napájanie:	V/Hz	220 V, 50 Hz			
Spotreba el. energie <i>pri regenerácii</i>	W	<30 W			
Min. a Max. teplota upravovanej vody:	°C	4 - 30			

Špecifikácia zariadenia					
Prevádzkový prietok:	(m ³ /hod)	1,9	2,5	3,7	4,5
Kapacita:	°dH	104	140	210	280
Kapacita pri tvrdosti:	(m ³ pri 14 °dH/L)	7,4	10,0	15,0	20,0
Systém regenerácie:	protiprúdová regenerácia				
Vyhotovenie soľanky:	z upravenej vody				
Spotreba soli na regeneráciu:	kg	3,7	5,0	7,5	10
Čas trvania regenerácie:	min	80 - 110			
Orientačná spotreba vody na jednu regeneráciu:	dm ³	185	250	375	500
Typ soli potrebnej na regeneráciu:	-	tabletovaná soľ PN 86/84081/01/02; DIN 19 604			
Rozmery zariadenia					
Nádrž na soľanku:	L	70	70	100	145
Max. kapacita nádrže na soľanku:	kg	75	75	100	145
Priemer nádrže na soľanku spodná/vrchná časť:	mm	380/460	380/460	470/540	575/685
Výška nádrže na soľanku:	mm	850	850	975	1100
Hĺbka filtračného zariadenia:	mm	282	310	336	352
Hĺbka filtračného zariadenia vrátane vstavaného bypassu:	mm	371	376	389	402
Výška filtračného zariadenia:	mm	1350	1400	1560	1760
Výška pripojovacieho šróbenia:	mm	1220	1260	1430	1630
Veľkosť pripojenia:	cól	1 "	1 "	1 "	1 "
Maximálne povolené parametre vstupnej vody					
Tvrdosť :	mmol / L	15	15	15	15
Obsah Fe :	mg / L	0,2	0,2	0,2	0,2
Obsah Mn :	mg / L	0,05	0,05	0,05	0,05
Obsah Amoniaku NH ₃	ppm	0,05	0,05	0,05	0,05
Chemická spotreba kyslíka KMnO ₄ :	ppm O ₂ /L	0,1	0,1	0,1	0,1

Požadovaná úroveň mechanického predčistenia	mikrónov	80	80	80	80
---	----------	----	----	----	----

Úpravňa vody - zmäkčovanie bude osadené v miestnosti 1.10. Pri vypracovaní PD môže dôjsť k zmene typu zariadenia pri zachovaní požadovaných prietokových množstiev a výsledné hodnoty upravenej vody.

Vnútoraná kanalizácia splašková

Kanalizácia splašková - odpady v objekte sú navrhnuté z kanalizačných rúr GEBERIT PP SILENT príslušných dimenzií v zmysle EN. Zvislé potrubie odpady budú osadené v podhladoch a v predstenách. Pripojovacie potrubia sú navrhnuté z kanalizačného systému GEBERIT PP SILENT príslušných profilov. Kanalizácia bude odvetraná nad strechu objektu pomocou vetracích hlavíc DN110mm a DN75 - 2ks. Ležatá kanalizácia bude osadená pod podlahou 1.NP a je navrhnutá z kanalizačných rúr PP HT príslušných dimenzií. Navrhovaná vnútorná kanalizácia - kanalizačné zvody z objektu budú napojené na SO-15 Splašková kanalizácia a ČOV – vetvu „S“ cez revízne kanalizačné šachty PVC DN400mm.

Dažďová kanalizácia zo strechy objektu

Odvodnenie strechy je navrhnuté vonkajšími a vnútornými dažďovými odpadmi. Do vetvy D2 vonkajšej kanalizácie, ktorú rieši SO-16 budú napojené vnútorné dažďové odpady, na ktorých budú osadené strešné vyhrievané vtokové hlavice. Do vetvy D1 SO-16 budú zaústené vonkajšie dažďové odpady s lapačmi strešných splavenín. Materiál vnútornej dažďovej kanalizácie je Geberit PE a vonkajšej PE a PP HT.

Zariaďovacie predmety

Spôsob osadenia zariaďovacích predmetov je pomocou závesných prvkov Geberit – WC, umývadlá. Sprchy sú navrhnuté odvodniť žľabovým systémom. Typy bielej techniky a batérií budú vytypované v PD pre realizáciu stavby. Všetky výtokové armatúry pre športovcov budú vybavené tlačítkovým ovládaním s nastaviteľnou teplotou. Ostatné výtokové batérie sú navrhnuté zmiešavacie pákové stojánkové, v sprchách nástenné.

6. ZÁVER

V bufete sa nebudú pripravovať varené jedlá, čím nedôjde k vzniku tukových vôd. Nie je potrebné na kanalizácii z bufetu budovať zariadenie na zachytávanie tukov.

Všetky rozmery premerať priamo na stavbe s ich porovnaním s údajmi v PD pre stavebné povolenie.