



Ing. Matúš Kašela – M&D Design  
sídlo: Perín 317, 044 74 Perín-Chym  
ateliér: Rázusova 25, Košice  
IČO: 52 080 447  
DIČ: 1085711209  
mobil: +421 944 107 441  
e-mail: matus.kasela@gmail.com

## TECHNICKÁ SPRÁVA

pre stavebné povolenie

**Názov stavby:**

**REKONŠTRUKCIA A MODERNIZÁCIA  
ZÁKLADNEJ ŠKOLY HRONCOVA 23,  
KOŠICE**

**Miesto stavby:**

**k.ú. Košice - Sever, ul. Hroncova 23,  
p.č.: 2529/1**

**Investor:**

**Základná škola, Hroncova 23,  
040 01 Košice, IČO: 35540605**

**Obsah:**

**Technická správa**

Košice, December 2024

**SO 600 – AREÁLOVÝ ROZVOD VODY**

#### **Všeobecne:**

Objekt (SO 100 a SO 200) / navýšenie kapacity ZŠ Hroncova 23 sa bude nachádzať v Košiciach na p.č.: 2529/1. Podklady pre projekt vychádzajú zo situácie a z projektu stavebnej časti od architekta. Predpokladaný počet osôb v objekte SO100 a SO200 + jestvujúci pavilón III. a jestvujúci pavilón II. bude 232 (žiakov) + v kuchyni sa bude pripravovať 900 jedál denne.

Jestvujúca vodovodná prípojka dimenzie DN80 je napojená na jestvujúci verejný vodovod L DN150, ktorý je vedený v zelenom páse na p.č.: 8306. Touto jestvujúcou vodovodnou prípojkou je napojený pavilón II., pavilón III., riešený pavilón IV. (SO100) a riešený objekt prepojavacieho tunelu (SO200). Za vodomernou šachtou pokračuje potrubie DN80 popod ihrisko k objektom. V navrhovanom riešení sa za ihriskom odkope potrubie a osadia sa 2 zemné uzávery DN100. Jeden uzáver bude slúžiť pre VETVU 1 a druhý uzáver bude slúžiť pre VETVU 2. Tieto uzávery budú slúžiť pre odstavenie jednotlivých vetiev v areáli školy. Za zemnými uzávermi pre jednotlivé vetvy areálového rozvodu vody sa potiahne nový rozvod vody DN100, ktorý sa napojí na jestvujúce objekty pavilón II. a pavilón III a taktiež riešený pavilón IV (SO100). Taktiež sa napoja hydranty, ktoré sú stávajúce, no nie sú pre hydrantami osadené zemné uzávery. Všetky jestvujúce hydranty sa komplet vymenia za nové pozdzemné hydranty DN80, ktoré budú napojené týmto novonavrhovaným vodovodným potrubím DN100. Počet hydrantov je 3 ks dimenzie DN80. Za zemným uzáverom ZS1, ktorý slúži pre riešený pavilón IV (SO100) vodovodné potrubie vojde do objektu, kde sa osadí uzatvárací ventil. Fakturačný vodomer a prípojka ostáva nezmenená, je vyhovujúca.

Detailné napojenie je riešené v PD (kladačský plán a hydranty). Do riešeného objektu SO100 – pavilón IV bude vstupovať potrubie DN65.

Za hlavným objektovým uzáverom v riešenom objekte SO100 bude rozvod vody rozdelený na rozvod pitnej vody a rozvod požiarnej vody. Objekt bude možné odvodniť v priestoroch 1.NP. Pri prestupe potrubia cez základy bude potrubie chránené oceľovou chráničkou. Potrubie vodovodnej prípojky sa uloží pevne na pieskové lôžko a po tlakovej skúške sa potrubie obsype do výšky 300 mm nad vrchol potrubia zhutneným pieskom. Hĺbka vodovodnej prípojky bude 1,80m od U.T.

#### **Kríženie podzemných vedení:**

Najmenšie dovolené krytie vodovodu pod vozovkou je 1,5 m.

Najmenšie dovolené vodorovné vzdialenosti pri súbehu vodovodu s inými podzemnými vedeniami sú:

- vodovod – kanalizácia	0,6 m
- vodovod – plyn	0,5 m
- vodovod – oznamovacie káble	0,4 m
- vodovod – silový kábel	0,4 m

Najmenšie dovolené zvislé vzdialenosti pri krížení vodovodu s inými podzemnými vedeniami sú:

- vodovod – kanalizácia	0,1 m (kanalizácia je pod vodovodom)
- vodovod – plyn	0,2 m
- vodovod – oznamovacie káble	0,2 m
- vodovod – silový kábel	0,4 m

#### **SO 600 – AREÁLOVÝ ROZVOD VODY**

Ing. Matúš Kašela – M&D Design  
sídlo: Perín 317, 044 74 Perín-Chym  
ateliér: Rázusova 25, Košice

mobil: +421 944 107 441  
e-mail: matus.kasela@gmail.com  
IČO: 52 080 447, DIČ: 1085711209

**Názov stavby:** REKONŠTRUKCIA A MODERNIZÁCIA ZÁKLADNEJ ŠKOLY HRONCOVA 23, KOŠICE  
**Miesto stavby:** k.ú. Košice - Sever, ul. Hroncova 23, p.č.: 2529/1  
**Investor:** Základná škola, Hroncova 23, 040 01 Košice, IČO: 35540605

### Stanovenie potreby vody pre pavilón II, pavilón III. a riešený pavilón IV. - (SO 100):

**Výpočtová potreba vody:** Stanovenie množstva vody podľa vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 zo 14.novembra 2006.

$Q_v = n \cdot q$  (l/deň)  $n$  – počet obyvateľov domu  
 $q$  – špecifická spotreba vody, podľa skupiny a druhu spotreby (l/os.den)

**Maximálna denná potreba vody:**

$Q_m = Q_v \cdot k_d$  (l/deň)  $Q_v$  - výpočtová potreba vody (l/den)  
 $k_d$  - súčiniteľ dennej nerovnomernosti (-)

**Maximálna hodinová potreba vody:**

$Q_h = (n \cdot q \cdot k_d \cdot k_h / 24)$  (l/hod)  $k_h$  - súčiniteľ dennej nerovnomernosti (-)

**Ročná potreba vody:**

$Q_{ro} = Q_v \cdot d$  (m<sup>3</sup>/rok)  $d$  - počet dní odberu vody Počet dní 200

ZŠ HRONCOVA - pavilón II, III, IV	n (počet osôb/ jedál)	q (l/os.den/zar.)	kd	kh	
SPOLU	232	25	1,3	1,8	žiaci
	900	25	1,3	1,8	počet jedál - kuchyňa

Výpočtová potreba vody:  $Q_v = 28300$  l/deň = 0,3275463 l/sec  
 Maximálna denná potreba vody:  $Q_m = 36790$  l/deň = 0,4258102 l/sec  
 Maximálna hodinová potreba vody:  $Q_h = 2759,25$  l/hod = 0,7664583 l/sec  
 Ročná potreba vody:  $Q_{ro} = 5660,00$  m<sup>3</sup>/rok

### Dimenzovanie vodovodnej prípojky pre pavilón II, pavilón III. a riešený pavilón IV. - (SO 100) - posúdenie :

Zariadenie predmet	Špecifický výtok vody $q_i$ , l/s	Počet kusov n
WC	0,1	40
Pisoár	0,1	15
Výlevka	0,2	5
Umývadlo	0,2	75
Kuchynský drez	0,2	8
Sprcha	0,2	6
Automatická práčka	0,2	1
Umývačka riadu	0,1	4

$$Q_d = \sqrt{\sum (g_i^2 \cdot n)}$$

$Q_d = 6,019512707$  l/s  
 $Q_d = 0,006019513$  m<sup>3</sup>/s

$Q_d$  - výpočtový prietok (l/sec)

### Potreba požiarnej vody pre pavilón II, pavilón III. a riešený pavilón IV. - (SO 100):

V pavilóne IV. SO100 sa budú nachádzať hydranty D 25 o počte 3ks, s prietokom 59 l/min, s hydrantovým navijakom s tvarovo stálou hadicou. Hydranty budú umiestnené na chodbách. Uvažuje sa so súčasnosťou dvoch hydrantov. V pavilóne II a v pavilóne III sa nachádzajú hydranty D

### SO 600 – AREÁLOVÝ ROZVOD VODY

Ing. Matúš Kašela – M&D Design  
 sídlo: Perín 317, 044 74 Perín-Chym  
 ateliér: Rázusova 25, Košice

mobil: +421 944 107 441  
 e-mail: matus.kasela@gmail.com  
 IČO: 52 080 447, DIČ: 1085711209

**Názov stavby:** REKONŠTRUKCIA A MODERNIZÁCIA ZÁKLADNEJ ŠKOLY HRONCOVA 23, KOŠICE  
**Miesto stavby:** k.ú. Košice - Sever, ul. Hroncova 23, p.č.: 2529/1  
**Investor:** Základná škola, Hroncova 23, 040 01 Košice, IČO: 35540605

25 o počte 3 ks, s prietokom 59 l/min, s hydrantovým navijakom s tvarovo stálou hadicou. Uvažuje sa so súčasnosťou dvoch hydrantov pre pavilón II. a pavilón III. Spolu sa uvažuje vo všetkých pavilónoch so súčasnosťou štyroch hydrantov.

**Potreba požiarnej vody pre pavilón II, pavilón III. a riešený pavilón IV. - (SO 100):**

$Q_d = 4 \times 0,98 \text{ l/s} = 3,92 \text{ l/s}$  – hadicové navijaky

**Potreba vody podľa zariadení predmetov pre pavilón II, pavilón III. a riešený pavilón IV. - (SO 100)** je 6,019 l/s a potreba požiarnej vody na hasenie v objektoch je 3,92 l/s. Vodovodnú prípojku posudzujem na väčšiu potrebu vody a to 6,019 l/s.

**Výpočet dimenzie prípojky:**

$v_d = 1,5$  až  $2,0 \text{ m/s}$

Volím rýchlosť  $v_d =$  2 m/s

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_d}{\pi \cdot v_d}}$$

Dimenzia	0,061919985 m
prípojky	62 mm

**Vyhovuje jestvujúca vodovodná prípojka DN80 pre pavilón II, pavilón III. a riešený pavilón IV. - (SO 100).**

**Uloženie potrubia:**

Objekt SO100 – pavilón IV bude napojený vodovodným potrubím DN65, ktoré vstupuje do miestnosti 1.40 – Sklad. Na vstupe je potrebné osadiť hlavný uzáver a vypúšťací ventil. Objekt je možné odvodniť v miestnosti (1.40) – napojením na hadicu. Časť potrubia je vedená v úrovni základov – v násype. Pri prestupe cez základy je potrebné potrubie chrániť oceľovou chráničkou. Potrubie uložiť pevne na pieskové lôžko a po tlakovej skúške sa potrubie obsype do výšky 300 mm nad vrchol potrubia zhutneným pieskom. Hĺbka vodovodnej prípojky 1,8m od U.T.

**Bezpečnosť práce:**

Pred začatím prác je investor povinný overiť a vytýčiť všetky vedenia v záujmovom území. Pri prevádzaní prác je potrebné postupovať tak, aby nedošlo k ich porušeniu. Pri prevádzaní inštalčných a stavebných prác je nutné dodržať všetky súvisiace vyhlášky, normy, STN, najmä SÚBO, SGÚ č. 374/90 Zb., STN 73 67 60, STN 73 60 05 a STN 73 66 60, bezpečnostné predpisy a predpisy súvisiace s PO. Všetky navrhnuté výrobky a zariadenia je nutné montovať a prevádzkovať podľa pokynov výrobcu a bezpečnostných predpisov.

**Upozornenie:**

Pred zahájením výkop. prác je potrebné zabezpečiť účasť všetkých dotknutých organizácií z dôvodu upresnenia križovania prípojok s ostatnými jestvuj. rozvodmi a inž. sieťami (VaK - , SPP, Elektrárne, Správa telekomunikácií, a ostat.).

**SO 600 – AREÁLOVÝ ROZVOD VODY**

Ing. Matúš Kašela – M&D Design  
sídlo: Perín 317, 044 74 Perín-Chym  
ateliér: Rázusova 25, Košice

mobil: +421 944 107 441  
e-mail: matus.kasela@gmail.com  
IČO: 52 080 447, DIČ: 1085711209

**Názov stavby:** REKONŠTRUKCIA A MODERNIZÁCIA ZÁKLADNEJ ŠKOLY HRONCOVA 23, KOŠICE  
**Miesto stavby:** k.ú. Košice - Sever, ul. Hroncova 23, p.č.: 2529/1  
**Investor:** Základná škola, Hroncova 23, 040 01 Košice, IČO: 35540605

---

#### **Tlakové skúšky:**

Potrubie sa musí pred zasypaním a odovzdaním investorovi vyskúšať tlakovou skúškou. Príprava potrubia na tlakovú skúšku, jeho naplňovanie vodou a vlastná tlaková skúška sa vykonáva predpísaným spôsobom podľa STN 75 5911 – Tlakové skúšky vodovodného a závlahového potrubia. Po realizácii tlakových skúšok sa urobí prepláchnutie a dezinfekcia potrubia.

#### **Vnútrotný vodovod:**

Do objektu (m.č.: 1.40) vstúpi vodovodné potrubie dimenzie DN65, ktorá sa napojí z areálového rozvodu vody. V objekte bude rozvod vody rozdelený na rozvod pitnej vody a rozvod požiarnej vody. Rozvod požiarnej vody bude v objekte napájať hydranty. Na odbočke požiarnej vody sa osadí spätný ventil s uzatváraním (typ BA), aby sa zabránilo kontaminácii od stojatej vody.

Rozvod pitnej vody bude vedený k jednotlivým zariadeným predmetom. Rozvody studenej a teplej vody budú z plathliníkových rúr. Ako uzatváracie armatúry sa použijú šikmé ventily HERZ, na vypúšťanie možno použiť guľové kohúty. V jednotlivých spotrebiskách vody budú rozvody vedené v pred stenových systémoch, v stenách, prípadne v podlahe k jednotlivým zariadeným predmetom. Všetky úseky vodovodu vnútri budov budú tepelne izolované. Cirkulácia teplej vody bude vyregulovaná pomocou regulačného ventilu STRÖMAX 4017MW - DN20 a pomocou HERZ Termostat do cirkulácie 4011. Hlavný rozvod vody v objekte k jednotlivým stúpačkám bude vedený v podhlade na 1.NP, 2.NP v spoločnej chodbe. Pred každou odbočkou budú na chodbe osadené revízne dverka v podhlade, kde bude umiestnené uzatváranie a vyregulovanie jednotlivých vetiev. Za hlavným objektovým uzáverom v riešenom objekte bude rozvod vody rozdelený na rozvod pitnej vody a rozvod požiarnej vody. Na vstupe vody v objekte bude osadený podružné meranie vody pre riešený objekt. Objekt bude možné odvodniť v kotolni. Pri prestupe potrubia cez základy bude potrubie chránené oceľovou chráničkou. Potrubie vodovodnej prípojky sa uloží pevne na pieskové lôžko a po tlakovej skúške sa potrubie obsype do výšky 300 mm nad vrchol potrubia zhutneným pieskom. Hĺbka vodovodnej prípojky bude 1,80m od U.T.

#### **Technická špecifikácia systému Wavin K5:**

Plastohliníkový systém rúr PEX-c/Al/PE-HD spájaný lisovanými tvarovkami z PPSU pre použitie pre pitnú vodu a vykurovanie. Rúry sú zo sieťovaného polyetylénu typu „C“ s hliníkovou kyslíkovou bariérou čelne laserovo zváranou, s vonkajšou ochrannou vrstvou z PE-HD, bielej farby. Tvarovky sú vyrobené zo špeciálneho plastu polyfenylsulfónu PPSU, dvoma tesniacimi krúžkami a lisovacím nákrúžkom z nerez. Pred zasunutím rúry do tvarovky nie je nutné rúru kalibrovať, po zasunutí je rúra viditeľná po celom obvode tvarovky. Tvarovky majú funkciu Akustickej kontrole nezalisovaného spoja, pri tlakovej skúške nezalisovaný spoj vydáva pískavý tón. To umožňuje prevádzať bezpečnú tlakovú skúšku vzduchom bez ohrozenia hygieny inštalácie baktériami legionely. Funkcia tvaroviek DLF zabezpečí, že tvarovka bude zatekať pri tlakovej skúške, ak ju montážnik zabudne zalisovať. Tvarovky majú veľký prierez a nízke tlakové straty. Na lisovanie možno použiť lisovacie čeluste typu „U, Up, H, TH, B“. Systém má tlakovú odolnosť do 10 bar a teplotnú odolnosť do 95°C. Vyrába sa v dimenziách 16-40mm.

#### **SO 600 – AREÁLOVÝ ROZVOD VODY**

Ing. Matúš Kašela – M&D Design  
sídlo: Perín 317, 044 74 Perín-Chym  
ateliér: Rázusova 25, Košice

mobil: +421 944 107 441  
e-mail: matus.kasela@gmail.com  
IČO: 52 080 447, DIČ: 1085711209

**Názov stavby:** REKONŠTRUKCIA A MODERNIZÁCIA ZÁKLADNEJ ŠKOLY HRONCOVA 23, KOŠICE  
**Miesto stavby:** k.ú. Košice - Sever, ul. Hroncova 23, p.č.: 2529/1  
**Investor:** Základná škola, Hroncova 23, 040 01 Košice, IČO: 35540605

---

**Technická špecifikácia systému Wavin K1:**

Plastohliníkový systém rúr PEX-c/Al/PE-HD spájaný lisovanými tvarovkami z PPSU pre použitie pre pitnú vodu a vykurovanie. Rúry sú zo sieťovaného polyetylénu typu „C“ s hliníkovou kyslíkovou bariérou čelne laserovo zváranou, s vonkajšou ochrannou vrstvou z PE-HD, bielej farby. Tvarovky vyrobené zo špeciálneho plastu polyfenylsulfónu PPSU, s tesniacim krúžkom a lisovacím nákrúžkom z nerezú s kontrolným otvorom, spájané lisovaním čelúšťami typu „U“. Tvarovky sa vyznačujú funkciou DLF, ktorá zabezpečí, že tvarovka bude zatekať pri tlakovej skúške, ak ju montážnik zabudne zalisovať. Systém má tlakovú odolnosť do 10 bar a teplotnú odolnosť do 95°C. Vyrába sa v dimenziách 50-75mm.

**Zariaďovacie predmety :**

Zariaďovacie predmety pre navrhované ZT zariadenia a ostatné zariaďovacie predmety sa uvažuje so štandardnými typmi týchto výrobkov s použitím doporučených výtokových armatúr a batérií, výber podľa vlastného výberu stavebníka. Všetky zariaďovacie predmety musia byť opatrené sifónovými zápachovými uzávierkami.