

web: www.hubinsky.sk

Keramický múr Jozefa Sušienku

Odborné stanovisko k súčasnemu stavu z hľadiska statiky

Žiadateľ:	Mesto Banská Bystrica
Miesto:	Park pod pamätníkom SNP v Banskej Bystrici
Vypracoval:	Ing. Pavol Hubinský
Registračné číslo:	0067*A*3-1
Zák. číslo:	07-2026
Dátum:	09.04.2026

Úvod.

Odborné stanovisko bolo vypracované na základe požiadavky Ing. arch. Moniky Supukovej, referentke oddelenia kultúry Mestského úradu Banská Bystrica.

Predmetom odborného vyjadrenia je zhodnotiť jestvujúci stav keramického múru, poukázať na zistené poruchy a nedostatky a odporučiť možné riešenia.

Pri vypracovaní odborného stanoviska som vychádzal z nasledovných podkladov:

- Statický posudok - Ing. Ján Ďurica, 16.06.2025
- Zameranie – Ing. Valentíny Ondrej
- Vyjadrenie k stavu a možnému reštaurovaniu /obnovy Keramického diela – Akad. soch. Štefan Mlích, 26.03.2026

Popis keramického múru, zistené poruchy.

Keramický múr bol zrealizovaný v rokoch 1968 -1969 autorom bol keramik a sochár Jozef Sušienka. Dané výtvarné dielo okrem estetického hľadiska plnilo hlavne funkciu bezpečnostnú a to zabrániť vybehnutiu maloletých detí, hrajúcich sa na detskom ihrisku, na blízku frekventovaných štátnu cestu.

Múr má celkovú dĺžku 117m, pôdorysne je zvlnený v tvare sínusovky. Keramický múr je vymurovaný z niekoľkých typov keramických (kameninových) tvárnic, v tvare štvorcov a obdĺžnikov v module cca 150mm, aby bolo možné daný múr vyskladať. Steny tvaroviek sú hrúbky cca 20-30mm, celková šírka tvaroviek je 300mm, čo určuje aj šírku celkového múru. Spojovacia malta je cementová, hrúbka malty je rôzna, hrúbkou malty sa eliminovali nerovnosti na jednotlivých tvárniciach, ojedinele sú tvárnice na dotyk bez spojovacej malty. Výška samotného keramického múru je cca 950mm.

Keramický múr je založený na základovom páse z prostého betónu šírky cca 300mm, úroveň základovej škáry nebola zistená. Vrch základu nad terénom je zúžený je omietnutý cementovou maltou, čím jeho šírka je cca 260mm, pretože tvárnice na oboch stranách prečnievajú od základu cca 20mm. Výška základu nad terénom je cca 200-240mm.

Poruchy zapríčinené vplyvom teplotnej rozťažnosti pri zmene teplôt.

Keramický múr sa nachádza v exteriéri, teplotný rozdiel medzi zimou a letom je cca 50-60°C. Súčiniteľ teplotnej rozťažnosti keramiky (kameniny) je $4 \cdot 10^{-6} \text{K}^{-1}$ až $8 \cdot 10^{-6} \text{K}^{-1}$, čo predstavuje zmenu teploty o 1°C rozťažnosť 0,004-0,008mm/1m. Pri zmene teploty o 50°C to predstavuje 0,20-0,40mm/1m. Preto sa v exteriéry odporúča keramické obklady a dlažbu dilatovať každých po 3 metroch. Tým že keramický múr nebol dilatovaný po dĺžke pravidelne vznikali zvislé trhliny, ktoré prechádzali v niektorých prípadoch aj do základu. Pri vzniku prvotnej trhliny sa do trhliny dostávala voda, ktorá vplyvom mrazu za postupne zväčšovala.

Teplotná rozťažnosť cementovej malty je 8-12. 10^{-6}K^{-1} , rôzna tepelná rozťažnosť medzi kameninou a maltou spôsobuje lokálne pnutie v kamenine ale aj v malte, preto vznikajú lokálne prasknutia kameninových tvárnic. Taktiež po vzniku malej trhlinky vplyv vody a mrazu túto poruchu znásobuje. Tieto poruchy sa prejavujú najmä v horných častiach múru, pravdepodobne preto, že hornú plochu priamo pôsobí slnko.



Foto. č. 1 Priebežná zvislá trhlina prechádzajúca aj do základu



Foto. č. 2 Lokálne poškodenia kameninových tvárnic

Poruchy na základe.

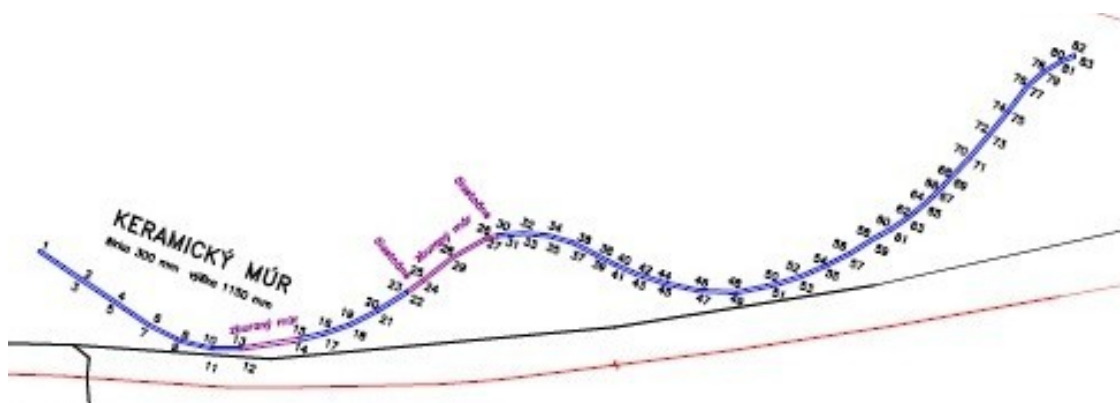
Ako už je vyššie uvedené základ pod keramickým múrom tvorí betónový základ, použitý betón je zlomového kameniva, čo nie je vhodné pre konštrukcie vystavené priamemu pôsobeniu poveternostných vplyvov. Zemná vlhkosť základu vystupuje až na povrch základu aj do spojovacej malty, vplyvom pôsobeniu rozmrazovacích cyklov došlo k erózii cementovej omietky, samotného betónu a aj spojovacej cementovej malty.

Ďalšie poruchy na základoch boli spôsobené pravdepodobne nedostatočnou hĺbkou základu, čo spôsobilo premrzanie zeminy v základovej škáre, zmeny jej objemu a tým nadvihovanie resp. aj natáčanie základového pásu aj s keramickým múrom.

Vplyv na poruchy základu mohla spôsobiť aj okolitá vegetácia, ktorá po dobu 58 rokov značne vyrástla, a koreňový systém pôsobil na základ.

Na vznik porúch v základe a aj na samotnom keramickom múre mohla mať podiel povodeň z roku 1974, keď bol múr takmer celý pod hladinou vody.

Najväčšie naklonenie predstavuje odklon vrchu múru o 180mm, takto veľké naklonenie je na hranici stability, preto aj časť keramického múru sa aj zrútila na dvoch miestach.



Obr. 1 – zbúrané časti keramického múru



Foto. č. 3 – dobová fotografia z povodne roku 1974 – okolité stromy sú ešte malé



Foto. č. 4 – Naklonený keramický múr a časť už zrúteného keramického múru.

Záver.

Keramický múr existuje už 58 rokov, za toto dlhé obdobie na keramický múr pôsobilo viacero vyššie popísaných vonkajších vplyvov, ktoré zapríčinili výrazné poruchy.

Pri posúdení poruchy keramického múru sa budem riadiť podľa zaužívanej klasifikačnej stupnice klasifikácie porúch stavieb v stavebníctve:

1. Bežné opotrebenie – pri ktorom nedochádza k žiadnemu zníženiu bezpečnosti ani úžitkových vlastností. Stav zodpovedá opotrebovaniu uplynulej doby životnosti pri bežnej údržbe.

2. Chyba (závada) – pri ktorej nedochádza k zníženiu bezpečnosti, ale znižujú sa úžitkové vlastnosti

3. Nevýznamná porucha – ktorá spôsobuje nepatrné alebo žiadne zníženie bezpečnosti, znehodnocuje nepodstatné úžitkové vlastnosti a životnosť

4. Významná porucha – podstatne znižuje bezpečnosť, hospodárnu životnosť a úžitkové vlastnosti, objekt však po stránke bezpečnosti nie je ohrozený

5. Havarijná porucha – ak je ohrozená bezpečnosť a úžitkové vlastnosti objektu ako celku alebo niektorých hlavných konštrukčných častí

Poruchy na keramickom múre zaraďujem do stupňa Havarijná porucha, pretože je ohrozená bezpečnosť (ohrozenie zrútenia časti múru) a úžitkové vlastnosti (múr neplní funkciu zábrany voči pohybu detí smerom k frekventovanej štátnej ceste). Navyše keramický múr už neplní ani estetické hľadisko.

Oprava jestvujúceho múru je nemožná, pretože pre opravu je nutné daný múr rozobrať tak, aby sa zachovali nepoškodené kameninové tvárnice. Takto sa zachráni iba zlomok tvárnic, pre postavenie nového keramického múru by bolo nutné vyrobiť veľké množstvo nových kameninových tvárnic.

Navrhujem aby bol keramický múr v celom rozsahu rozobratí s maximálnou snahou zachrániť čo najviac nepoškodených kameninových tvárnic.

Základy nie je nutné ihneď odstrániť, pretože netvorí žiadne bezpečnostné riziko, ale nakoniec sa aj tak budú musieť odstrániť.

Pre zabezpečenie zábrany vybehnutia detí z detského ihriska na štátnu cestu navrhujem vytvoriť dočasný plot výšky 1100mm, napr. pletivo + oceľové stĺpiky.

V budúcnosti je možné navrhnúť nové architektonické (umelecké) stvárnenie nového oplotenia s možnosťou zakomponovania časti z renovovaného pôvodného keramického múru zo zachránených kameninových tvárnic.

Vypracoval. Ing. Pavol Hubinský