

## TECHNICKÁ SPRÁVA

Stavba: **KOŠICKÁ FUTBALOVÁ ARÉNA**  
Objekt: **základná vytyčovací sieť stavby**  
Zhotoviteľ: **GEO-KOD, s.r.o., Žitná 21, 831 06 Bratislava,**  
Ing. Vladimír Molčan, Ing. Ján Chomjak, Mgr. Michal Frištík, Kristián Dlugoš, Ing. Tomáš Pribul.  
Objednávateľ: **AVA-stav, s.r.o., Puškinova 700/90, 924 01 Galanta**

### A. Predmet a postup prác

Na základe písomnej objednávky od firmy AVA-stav sme v dňoch 10.01.2019, 11.01.2019 a 17.01.2019 realizovali geodetické terénne práce, ktorých účelom bolo určenie parametrov 1. a 2. rádu základnej vytyčovacej siete (ďalej len „ZVS“) stavby Košickej Futbalovej Arény (ďalej len „KFA“).

Predmetom týchto geodetických prác bolo:

- Vhodná voľba polohy bodov ZVS a ich stabilizácia,
- Realizácia geodetických nivelačných a terestrických meraní,
- Výpočet výsledných parametrov ZVS a vyhotovenie elaborátu.

### B. Východiskové podklady

- Realizačná projektová dokumentácia (DRS) pre stavbu Košická Futbalová Aréna, súbory:  
2018012\_KFA\_DRS\_C2\_0102\_00\_CELKOVA SIT. STAVBY.dwg  
2018012\_KFA\_DRS\_C5\_10.1\_0105\_00\_VYTYCOVACIA SIT. STAVEB. OBJEKTOV.dwg  
2018012\_KFA\_DRS\_E\_0100\_00\_PLAN ORGANIZACIE VYSTAVBY.dwg

### C. Polohový a výškový súradnicový systém

Polohové merania a spracovania sme vykonali v súradnicovom systéme **Jednotnej trigonometrickej siete katastrálnej (ďalej len „S – JTSK“)** realizácii JTSK.

Výškové meranie sme realizovali vo výškovom systéme **Baltskom po vyrovnaní (ďalej len „Bpv“)**.

### D. Nadväznosť na právne a technické predpisy

Predmetné geodetické práce sme realizovali v súlade s nasledovnými právnymi a technickými predpismi:

- Zákon NR SR c. 215/1995 Z.z. o geodézii a kartografii v novelizovanom znení,
- Vyhláška ÚGKK SR č. 300/2009 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon NR SR o geodézii a kartografii v novelizovanom znení,
- STN ISO 4463 – 1, 2, 3 Metódy merania v stavebníctve. Vytyčovanie a meranie. 2002.

## E. Spôsob stabilizácie bodov ZVS stavby KFA

Body ZVS stavby číslo 5001, 5002, 5003, 5004, 5005, 5006, 5007 a 5008 sú stabilizované „pažnicou“ valcového tvaru s priemerom cca 200 mm (hlbková stabilizácia). Dĺžka týchto pažníc je cca 1,0 m, z čoho časť pažnice (cca 0,2 m) je viditeľná nad úrovňou terénu a druhá časť pažnice (cca 0,8 m) je hlbkovo stabilizovaná pod úrovňou terénu. Tieto „pažnice“ sú vyplnené betónom a v strede tejto „pažnice“ je chemickou kotvou osadený mosadzný meračský kliniec dĺžky 10 cm, ku ktorému sa vzťahujú polohové a výškové súradnice daného bodu. Stabilizáciu týchto bodov ZVS stavby realizovala firma AVA-stav s.r.o..

Bod ZVS stavby číslo 5011 je stabilizovaný mosadzným meračským klincom dĺžky 10 cm, ktorý je osadený do vrchnej časti pevnej hrubej betónovej konštrukcie jestvujúcej šachty teplovodu.

Body číslo 8001 až 8005 sú stabilizované odraznou reflexnou fóliou, resp. odrazným reflexným geodetickým štítkom na pevných kovových, či betónových častiach okolitých objektov alebo budov.

Fotodokumentácia bodov ZVS stavby je uvedená v prílohe č. 5 tohto elaborátu.

## F. Geodetické merania

Predmetom týchto geodetických meraní bolo určenie polohových a výškových parametrov a ich charakteristík presností bodov ZVS stavby KFA. Tieto geodetické merania sme realizovali ako:

- Geodetické nivelačné merania – pre určenie výškových parametrov
- Geodetické terestrické merania – pre určenie polohových parametrov

### Geodetické nivelačné merania

Merania pre určenie výškových parametrov sme realizovali metódou geometrickej nivelácie zo stredy rešpektujúc zásady platné pre presnú niveláciu. Nivelačné polygóny boli tvorené tak, aby umožňovali vytvorenie tzv. uzavretého nivelačného polygónu. Meranie týchto nivelačných polygónov sme realizovali „tam“ a „späť“ aby bolo možné kontrolovať odľahlosť určujúcich parametrov.

Výškové napojenie bodov ZVS stavby sme realizovali nivelačným polygónom na jestvujúci a platný bod ŠNS ZNSKE3-502 a overenie na jestvujúci a platný bod ŠNS číslo ZNSKE3-503.

Použitá prístrojová technika: statív, 2 x hliníkové kódové nivelačné laty, nivelačný prístroj TOPCON DL – 503 (SN: 522061).

### Geodetické terestrické merania

Merania pre určenie polohových parametrov sme realizovali metódou merania osnovy smerov a dĺžok v dvoch polohách ďalekohľadu a v dvoch skupinách, s využitím závislej centrácie na bodoch ZVS stavby. Geodetické terestrické merania sme realizovali na bodoch ZVS stavby číslo 5001 až 5008.

Geodetické nivelačné a terestrické merania boli realizované v dňoch 10.01.2019 – nivelačné merania na bodoch ZVS stavby, 11.01.2019 – terestrické merania na bodoch ZVS stavby a 17.01.2019 – nivelačné merania, výškové pripojenie bodov ZVS stavby na body ŠNS.

Meračská skupina: Ing. Vladimír Molčan, Ing. Ján Chomjak, Mgr. Michal Frištík, Kristián Dlugoš.

Použitá prístrojová technika: 4 x statív, 3 x Leica guľaté zrkadlo, 2 x Leica minihranol, UMS Leica TS15 P 2 R400 (SN: 1666049).

## G. Spracovanie geodetických meraní

Spracovanie a výpočet polohových súradníc bodov ZVS stavby sme realizovali v programe PLS v2.1 a to metódou najmenších štvorcov pomocou 2. lineárneho modelu. Pre výpočet sme použili variantu s voľným riešením. Do vyrovnania vstupovali dĺžky opravené o fyzikálne redukcie (teplota, tlak, vlhkosť). Výpočtový protokol z polohového vyrovnania je uvedený v prílohe č. 2 tohto elaborátu.

Spracovanie a výpočet výškových súradníc bodov ZVS stavby sme realizovali v programe Nivelácia v2015.5.1 a to metódou najmenších štvorcov pomocou 2. lineárneho modelu. Pre výpočet sme použili pripájací bod ŠNS číslo ZNSKE3-502 ako pevný. Do vyrovnania vstupovali nivelačné prevýšenia opravené o fyzikálne redukcie (teplota, tlak, vlhkosť). Výpočtový protokol z polohového vyrovnania je uvedený v prílohe č. 3 tohto elaborátu.

Výsledná geometrická redukcia pre ZVS stavby KFA – oprava z kartografického skreslenia a z nadmorskej výšky má hodnotu:  $k = 0,999\ 872\ 517$  a je určená pre ťažisko, resp. stred stavby KFA.

## H. Obsah výsledného elaborátu

- Obálka
- Technická správa
- Príloha č. 1: Situácia rozmiestnenia bodov ZVS stavby KFA,
- Príloha č. 2: Zoznam súradníc a výšok bodov ZVS stavby KFA
- Príloha č. 3: Protokol z výpočtu a polohového vyrovnania v programe PLS v2.1
- Príloha č. 4: Protokol z výpočtu a výškového vyrovnania v programe Nivelácia v2015.5.1
- Príloha č. 5: Fotodokumentácia bodov ZVS stavby KFA

V Prešove, február 2019

za spracovateľov