

HLAVNÝ GEODET STAVBY PRI PROJEKTOCH DIAĽNIČNEJ INFRAŠTRUKTÚRY

THE MAIN LAND SURVEYOR BY THE HIGH-WAY INFRASTRUCTURE PROJECTS

Marek MATIAŠ¹

Abstract:

Nowadays, the construction of the high-way infrastructure in Slovakia is the most followed up area in the civil engineering not only by the specialists but also by the unskilled persons. Media attention is mainly aimed at economic, environmental and political issues. The special technical issues are limited only to information about tracing, tunnelling method or building-up process of bridges. But there are many specialists from various technical areas participating in infrastructure projects that work in one team and provide quality and safe construction on time. The main land surveyor is a member of such team. This job requires the interdisciplinary knowledge in civil engineering, designing, geotechnics, engineering, law, economics related to the geodetic activities. The sufficient abilities from realization of such types of structures, knowledge about the contract conditions of FIDIC, communication and organizational skills, the certain psychological resistance are the best qualifications for the high-quality job of the main land surveyor.

Abstrakt:

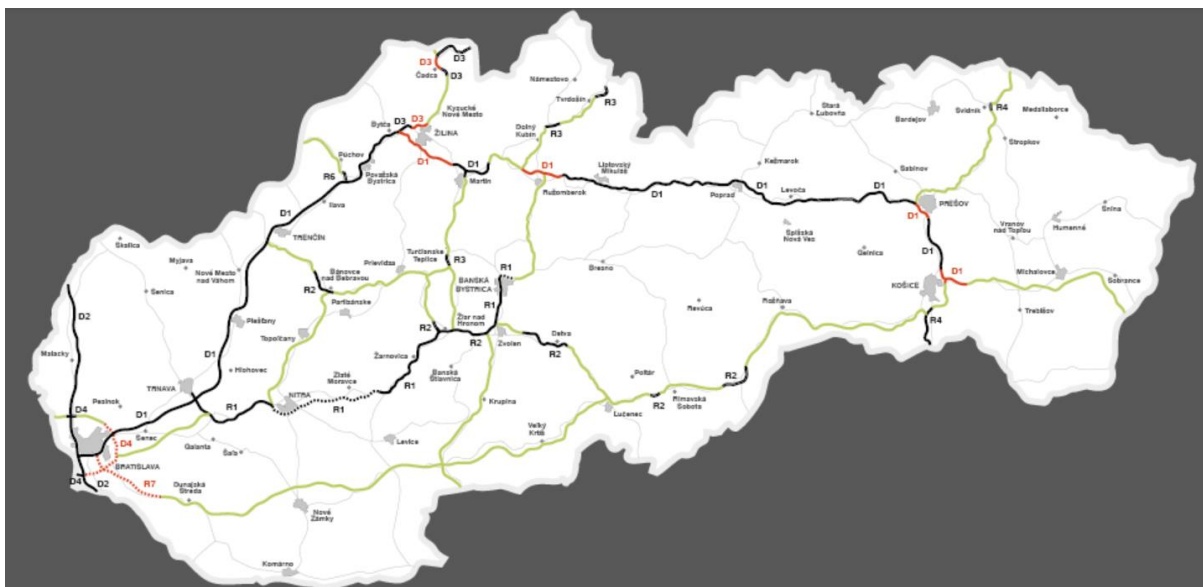
Výstavba diaľničnej infraštruktúry na Slovensku je v súčasnej dobe laickou a odbornou verejnosťou veľmi sledovanou oblasťou stavebného sektoru. Mediálne sa venuje pozornosť hlavne ekonomickým, environmentálnym a politickým témam. Technická téma pre verejnosť končí pri informáciách o trasovaní, spôsobe razby tunela, či technológii výstavby mostov. V pozadí veľkých infraštruktúrnych projektov je však mnoho odborníkov z rôznych odvetví, ktorých úlohou je stavbu zrealizovať kvalitne, bezpečne a v termíne. Súčasťou takéhoto tímu je aj hlavný geodet stavby. Táto funkcia vyžaduje medziodborové znalosti v oblasti stavebníctva, projekcie, geotechniky, inžinieringu, práva, či ekonomiky vo vzťahu k hlavnej geodetickej činnosti. Kvalitný výkon tejto funkcie je podmienený aj dostatočnými skúsenosťami z realizácie stavieb obdobného charakteru, poznaním typu zmluvných podmienok FIDICu, komunikačnými a organizačnými schopnosťami a istou dávkou psychickej odolnosti.

1 DIAĽNICE A RÝCHLOSTNÉ CESTY NA SLOVENSKU

Výstavba diaľničnej infraštruktúry na Slovensku je významná z hľadiska bezpečnosti dopravy a ekonomického rozvoja krajiny. Otázku, či sa stavia málo alebo veľa necháme na iných odborníkov. Množstvo zákaziek v tejto oblasti stavebníctva významne vplýva na zamestnanosť a technicko-vzdelanostné požiadavky nielen v geodetickom sektore. K personálnej kvalite zabezpečenia geodetických činností na stavbách diaľnic neprispieva ani skokový nárast, ani priveľký prepád dopytu. Ideálny stav by nastal, ak by štát zadával zákazky na výstavbu diaľničnej infraštruktúry v pravidelných cykloch a rovnomernom objeme. V takomto prípade by sa zjednodušilo dlhodobé plánovanie geodetických a stavebných firiem hlavne v oblasti personálnej a investičnej politiky.

¹ Matiaš Marek, Ing., GEFOS SLOVAKIA, s.r.o., Bojnická 2977/3, 831 04 Bratislava, e-mail: marek.matias@gefos.sk

Z väčších stavieb sa momentálne dokončujú úseky okolo Žiliny a to D1 Hričovské Podhradie – Lietavská Lúčka a D3 Žilina (Strážov) – Žilina (Brodno). Vo výstavbe sú momentálne úseky D1 Lietavská Lúčka – Višňové - Dubná Skala, D1 Hubová – Ivachnová, D1 Križovatka Blatné. Začali sa realizovať práce na D1 Budimír – Bidovce, D1 Prešov (Západ) – Prešov (Juh) a D3 Čadca, Bukov – Svrčinovec. Okrem spomenutých stavieb väčšieho rozsahu sa začalo aj s výstavbou obchvatu Bratislavy D4R7 formou PPP projektu. Čaká sa na rozhodnutie kompetentných orgánov pre prípravu a výstavbu R2, R3 a R4, vid' obrázok č.1.



Obr. 1 Diaľničná sieť SR (zdroj NDS, a.s.)

Diaľničné stavby sa financujú cez Národnú diaľničnú spoločnosť, a. s. (NDS, a. s.), ktorá je v 100% vlastníctve štátu.

Spôsoby financovania:

- zo štátneho rozpočtu (z daní a poplatkov z mýta),
- zo zdrojov Európskej Únie (eurofondy
- formou verejno-privátneho partnerstva (PPP).),

Momentálne je najčastejšou formou financovania kombinácia zdrojov zo štátneho rozpočtu a eurofondov.

2 ÚČASTNÍCI VÝSTAVBY A DEFINÍCIA POJMOV

Objednávateľ: NDS, a. s., často uvádzaný aj ako investor, stavebník alebo obstarávateľ.

V tomto príspevku budem používať pojem objednávateľ.

Stavebno – technický dozor stavby zastupuje objednávateľa priamo na stavbe.

Projektant: zhotoviteľ projektovej dokumentácie

Zhotoviteľ: Organizácia - stavebná spoločnosť alebo konzorcium stavebných spoločností, ktoré stavbu realizujú.

Na začiatok je potrebné ozrejmiť, resp. upresniť i ďalšiu terminológiu. V názve príspevku sa spomína hlavný geodet stavby (HGS). Avšak vývoj v čase ukazuje, že pre potreby výstavby diaľničnej infraštruktúry je lepšie nahradiť tento pojem bližšou špecifikáciou ako hlavný geodet zhotoviteľa stavby (HGZ). Dôvodom je, že diaľničné stavby realizujú pre objednávateľa NDS, a.s. stavebné spoločnosti, resp. konzorciá viacerých stavebných spoločností vo význame zhotoviteľa stavby.

Tento príspevok konkrétne pojednáva o činnostiach HGZ, ktorého si zmluvne najíma alebo priamo zamestnáva zhotoviteľ stavby. Na základe osobných skúseností môžem konštatovať, že môže byť zadaný rozsah činností a podmienok pre výkon tejto funkcie u rôznych zhotoviteľov stavby nejednotný. Príspevok sumarizuje činnosti, ktoré by mal podľa mňa HGZ zastrešovať. Vo funkcii HGZ sa prelínajú činnosti autorizovaného geodeta a kartografa objednávateľa, projektanta a zhotoviteľa.

Hlavný geodet zhotoviteľa (HGZ): koordinuje výkon geodetických a kartografických činností na stavbe.

Autorizovaný geodet a kartograf stavebno-technického dozoru (AGK STD): zastupuje objednávateľa stavby/investora NDS, a. s., kontroluje činnosť geodetov zhotoviteľa prostredníctvom HGZ.

Autorizovaný geodet a kartograf stavebníka / objednávateľa (AGK OBJ): vykonáva dohľad nad AGK STD.

Geodet zhotoviteľa (GZ): geodet zhotoviteľa konkrétneho stavebného objektu (SO).

Dôležitým faktorom vplyvujúcim na súbor činností HGZ je zvolený spôsob výstavby, t. j. typ zmluvných podmienok FIDIC (Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils). FIDIC definuje zmluvné podmienky, ktoré upravujú vzťahy medzi objednávateľom a zhotoviteľom stavby. Je vyhotovený medzinárodnou federáciou konzultačných inžinierov a používa sa už desaťročia vo viacerých krajinách sveta. FIDIC je odporúčaný aj Európskou komisiou pre stavby, ktoré sú financované z jej zdrojov. Základnou úlohou je vyváženosť zmluvných podmienok.

Delenie podmienok FIDICu:

- Červená kniha – projektuje Objednávateľ, Zhotoviteľ nezodpovedá za projekt, Zhotoviteľ zodpovedá za projektovanie prác na dočasné ciele. Požiadavky na projektovanie, ktoré musí Zhotoviteľ vykonať, musia byť definované v súťažných dokumentoch.
- Žltá kniha – Zhotoviteľ projektuje trvalé dielo podľa požiadaviek Objednávateľa. Objednávateľ môže vykonať projekt na časť prác.
- Strieborná kniha – Zhotoviteľ projektuje dielo podľa zámeru Objednávateľa a preberá celú zodpovednosť za funkčnosť konečného diela. Zhotoviteľ ručí za lehotu výstavby a konečnú cenu. Objednávateľ sa stará o finančnú stránku s fixnou cenou diela.
- Zlatá kniha – zmluvné podmienky pre projekty typu PPP, Zhotoviteľ zabezpečuje projektovanie, výstavbu a aj údržbu projektu

Na Slovensku sa najčastejšie využívajú podmienky červenej alebo žltej knihy. Základný rozdiel je v projekcii a príprave stavby. Pri červenej knihe dostane zhotoviteľ od objednávateľa dokumentáciu na realizáciu stavby (DRS) a môže stavať ihneď. Pri žltej knihe zhotoviteľ dostane od objednávateľa dokumentáciu pre stavebné povolenie (DSP) a DRS si musí zaobstarat' sám. Tento rozdiel zásadne vplyva aj na rozsah činností hlavného geodeta zhotoviteľa a na cenovú kalkuláciu geodetických činností na daný úsek diaľnice. V konečnom dôsledku je však najdôležitejšie to, čo stanoví generálny zhotoviteľ. Preto tento príspevok pojednáva o väčšine možných činností hlavného geodeta zhotoviteľa.

3 VYBRANÉ PRÁVNE A TECHNICKÉ PREDPISY SÚVISIACE S ČINNOSŤOU HGZ

Pri činnosti HGZ je potrebná orientácia v právnych a technických predpisoch platných v danom čase. Často je potrebné hľadať konsenzus medzi zmluvnými podmienkami objednávateľa voči zhotoviteľovi a platnými legislatívnymi rámcami. Disproporcie sú často spôsobené časovým rozdielom tvorby zmluvy o dielo, vývoja legislatívy, technicko-organizačnými postupmi a

zmenami vo vývoji stavebných postupov. Niekedy aj neprimeranými požiadavkami stavebno-technického dozoru stavby na zhotoviteľa.

3.1. Právne predpisy

- Zákon NR SR č.215/1995 Z. z. o geodézii a kartografii v znení neskorších predpisov.
- Vyhláška ÚGKK SR č.75/2011 Z. z., ktorou sa dopĺňa vyhláška ÚGKK SR č. 300/2009 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon NR SR č. 215/1995 Z. z. o geodézii a kartografii v znení neskorších predpisov.
- Zákon NR SR č.162/1995 Z. z. o katastri nehnuteľností a o zápise vlastníckych a iných práv k nehnuteľnostiam (katastrálny zákon), v znení neskorších predpisov.
- Vyhláška ÚGKK SR č.461/2009, ktorou sa vykonáva zákon NR SR č. 162/1995 Z. z. (katastrálny zákon), v znení neskorších predpisov.
- Zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších predpisov.

3.2. Technické predpisy

- STN 73 0422 Presnosť vytyčovania stavebných objektov líniových a plošných. Bratislava, ÚNM 1988.
- STN ISO 4463-1 Metódy merania v stavebníctve. Vytyčovanie a meranie. Časť 1: Plánovanie, organizácia, postupy merania a preberacie podmienky. Bratislava, SÚTN 2002.
- STN ISO 4463-2 Metódy merania v stavebníctve. Vytyčovanie a meranie. Časť 2: Meračské značky. Bratislava, SÚTN 2002.
- STN ISO 4463-3 Metódy merania v stavebníctve. Vytyčovanie a meranie. Časť 3: Zoznam geodetických činností. Bratislava, SÚTN 2002.
- STN 73 0401-1 Terminológia v geodézii a kartografii. Časť 1: Terminológia geodetických základov a inžinierskej geodézie. Bratislava, SÚTN 2009.
- STN 73 0405 Meranie posunov stavebných objektov. Bratislava, SÚTN 1999.
- STN 01 3410 Mapy veľkých mierok. Základné a účelové mapy. Bratislava, SÚTN 1991.
- STN 01 3411 Mapy veľkých mierok. Kreslenie a značky. Bratislava, SÚTN 1987.
- TP 038 Technické podmienky, Základná mapa diaľnice a rýchlostnej cesty. Vyhodenie, údržba a obnova. Bratislava, MDaV SR, 2016.

3.3. Zmluvné podmienky a interné usmernenia

- Zmluva o Dielo (ZoD).
- Technicko-kvalitatívne podmienky (TKP).
- Zvláštne TKP (ZTKP).
- Metodika zhotoviteľa pre výkon geodetických a kartografických činností.
- Usmernenie na vyhotovenie porealizačných geometrických plánov.

4 Hlavný geodet zhotoviteľa (HGZ)

HGZ je funkcia v rámci projektového tímu zhotoviteľa stavby. Táto funkcia vyžaduje medziodborové znalosti v oblasti stavebníctva, projekcie, geotechniky, inžinieringu, práva, či ekonomiky vo vzťahu k hlavnej geodetickej činnosti (vid' kap. 5). Kvalitný výkon tejto funkcie je podmienený aj dostatočnými skúsenosťami z realizácie stavieb obdobného charakteru, poznaním typu FIDICu, komunikačnými a organizačnými schopnosťami a istou dávkou psychickej odolnosti.

- HGZ menuje generálny zhotoviteľ stavby. Je to autorizovaný geodet a kartograf (AGaK), ktorý zastupuje zhotoviteľa v príslušnej oblasti geodézie a kartografie na stavbe vo vzťahu k ostatným účastníkom výstavby.
- HGZ odsúhlasuje objednávateľ. Okrem podmienky autorizácie pre oblasť inžinierskej geodézie by mal HGZ dostatočne preukázať svoje skúsenosti s obdobnými stavbami prostredníctvom profesijného životopisu a doložených referencií.

V nasledujúcich častiach príspevku sa zaoberáme úlohami HGZ pri výstavbe diaľnic spôsobom zmluvných podmienok ŽLTÝ, resp. ČERVENÝ FIDIC.

4.1 Činnosti HGZ na začiatku výstavby

Táto kapitola je nazvaná zámerne ... *na začiatku výstavby*, nie pred výstavbou, aby som upozornil na základný problém HGZ v prvých týždňoch výkonu funkcie, ktorým je čas. Úlohy je potrebné realizovať relatívne v krátkom období. Preto je potrebné byť personálne a ekonomicky pripravený na zvládnutie týchto úloh. Primárne môžeme tieto úlohy rozdeliť podľa druhu na administratívne a výrobné.

4.1.1 Administratívne činnosti HGZ na začiatku výstavby

- Prebratie podkladov od objednávateľa NDS, a.s.

Spočíva v protokolárnom prebratí geodetických podkladov z platnej projektovej dokumentácie v stupni dokumentácie pre stavebné povolenie (DSP) pri žltom a v stupni dokumentácie na realizáciu stavby (DRS) pri červenom FIDICu od autorizovaného geodeta objednávateľa.

Časti dokumentácie, ktoré preberá HGZ:

F: dokumentácia meračských prác,

F.1.: účelová mapa,

F.2.: vytyčovacia sieť,

G: dokumentácia majetkovoprávneho vysporiadania.

HGZ preberie dokumenty pri odovzdávaní staveniska a spracuje predbežnú správu k predloženej dokumentácii.

- Porady, komunikácia

Pre úspešné naštartovanie geodetických činností je veľmi podstatná komunikácia HGZ s vedením stavby, projektantom, STD a geodetmi zhotoviteľa jednotlivých stavebných objektov. Účasť HGZ na poradách vedenia stavby a geodetických poradiach je v rozbehu stavby nevyhnutná, vzhľadom na koordináciu jednotlivých činností.

- Metodika na výkon geodetických a kartografických činností

Účelom metodiky je jednoznačne stanoviť požiadavky na výkon geodetických činností vychádzajúc z aktuálne platnej legislatívy, technických predpisov a požiadaviek objednávateľa NDS, a. s., ktoré jednoznačne definujú pravidlá a koncepciu realizácie geodetických prác na stavbe. Metodika rieši aj organizačné vzťahy medzi jednotlivými subjektmi a dáva stručný návod na výkon geodetických prác počas výstavby.

Obsah metodiky:

- všeobecné informácie o stavbe, charakteristika stavby, použité skratky a pojmy,
- organizačná štruktúra, účastníci výstavby,
- geodetické základy a podklady pre výkon geodetických prác, definovanie súradnicového a výškového systému, vytyčovacia sieť diaľnice a jej údržba (základná vytyčovacia sieť, lokálne vytyčovacie siete k vybraným stavebným objektom a podrobné výškové vytyčovacie siete), zábery stavby, pôvodný terén, digitálny model terénu, inžinierske siete, projektová dokumentácia,
- geodetické práce počas výstavby, požiadavky na vytyčovanie a presnosť merania, kontrola vytýčenia, predmet porealizačného zamerania stavebných objektov, meranie posunov a deformácii počas výstavby,

- geodetická dokumentácia, čiastkové geodetické protokoly, vytyčovacie, kontrolné a fakturačné (porealizačné) protokoly a ich náležitosti, dokumentácia skutočnej realizácie stavby – geodetická časť (DSRS-GE) pre objekty diaľnice, preložiek ciest, potokov, DSRS-GE pre mostné objekty, DSRS-GE pre objekty inžinierskych sietí,
- informačný systém geodetov (ISG), ktorý zabezpečuje AGaK objednávateľa, ak nie je v ZoD uvedené inak,
- geometrické plány,
- základná mapa diaľnice (ZMD),
- používané formáty spracovania.

4.1.2 Výrobné činnosti HGZ na začiatku výstavby

- Kontrolné zameranie terénu pred výstavbou

Pred začiatkom výstavby sa zrealizuje kontrolné zameranie skutočného terénu s porovnaním s dodanou účelovou mapou v rámci DSP, resp. DRS v záberoch stavby. V ideálnom prípade aj vyhotovenie 3D modelu pre lepšiu následnú softvérovú súčinnosť s jednotlivými geodetmi zhotoviteľmi.

- Kontrola vytyčovacej siete (VS)

Kontrola, resp. revízia pozostáva z vizuálnej a meračskej časti. Rekognoskácia v teréne popisuje vizuálne nedostatky v stabilizácii, signalizácii a ochrane bodov. Meračskú časť tvorí určenie globálnych parametrov a relatívnych vzťahov susedných bodov VS s pripojením na geodetické základy (dynamické, statické). Výsledkom je elaborát revízie VS, ktorý obsahuje porovnanie súradníc a výšok s pôvodnou dokumentáciou dodanou stavebníkom. Revízia definuje nový platný vzťažný systém stavby.

- Analýza časti majetkovoprávneho vysporiadania

V rámci trvalých záberov stavby sa vykoná analýza vysporiadania pozemkov v rámci DSP, resp. DRS v prospech objednávateľa z aktuálnych podkladov katastra nehnuteľností. Môže mať tabuľkovú alebo grafickú formu.

- Zameranie vytýčených inžinierskych sietí (IS) ich správcami

V zmysle ZoD je zhotoviteľ povinný pred začatím výkopových prác alebo iných prác, ktoré by mohli ohroziť jednotlivé podzemné a nadzemné vedenia, ako sú kanalizácia, vodovod, telekomunikačné káble, elektrické vedenia, plynovodné potrubia a podobné, oboznámiť sa s umiestnením všetkých sietí, ktoré môžu byť jeho činnosťou dotknuté. Pred začatím prác je zhotoviteľ povinný písomne požiadať vlastníkov, správcov alebo prevádzkovateľov týchto sietí o ich lokalizáciu/vytýčenie a v prípade podzemných vedení je povinný vyhotoviť ručne kované sondy v potrebnom rozsahu. Zhotoviteľ je taktiež povinný overiť si u správcov existenciu prípadných inžinierskych sietí, položených v období po dokončení dokumentácie poskytnutej objednávateľom. HGZ zrealizuje geodetické zameranie vytýčených IS ich správcami a spracuje „výkres jestvujúcich IS“.

- Vytýčenie záberov stavby

Obsahuje prvotné vytýčenie trvalých a dočasných záberov stavby, hektometrov s vyznačením staničenia diaľničného úseku. Vytýčenie ročných záberov sa realizuje priebežne pred realizáciou konkrétneho stavebného objektu (SO).

- Vytýčenie osi hlavnej trasy po 100 m

Toto vytýčenie slúži na prvotnú orientáciu v teréne.

- Zabezpečenie vybudovania podrobných vytyčovacích sietí

K vybraným SO je potrebné vybudovať a určiť parametre lokálnych vytyčovacích sietí. V prípade potreby dobudovať primárnu základnú vytyčovaciu sieť.

Požadované zrealizované činnosti je potrebné zapísať do stavebného denníka a pre vybrané činnosti je potrebné spracovať geodetický elaborát.

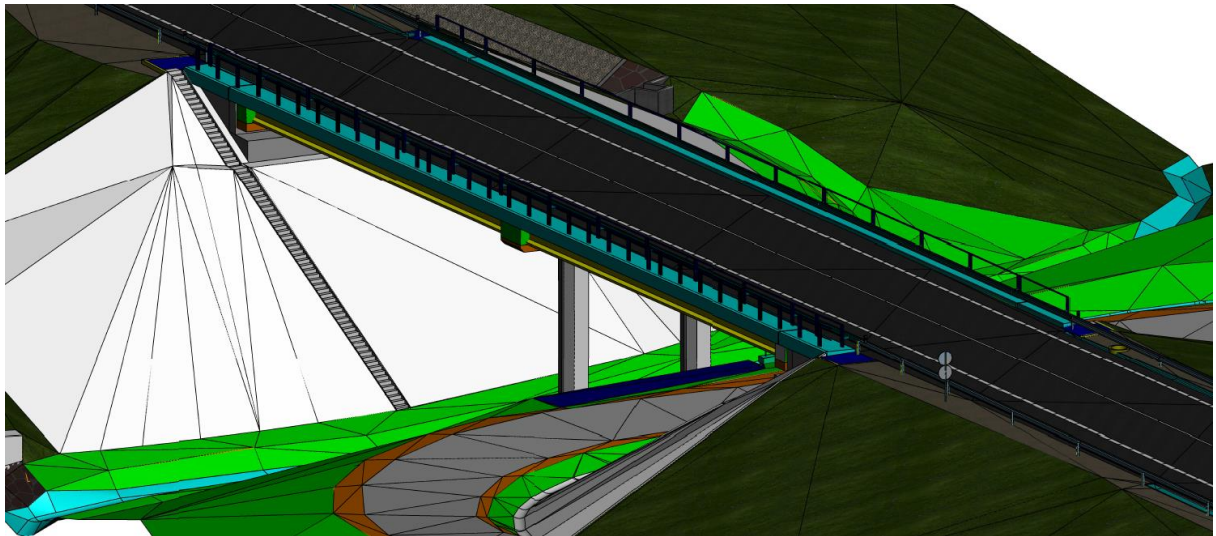
4.2 Činnosti HGZ počas výstavby

HGZ počas výstavby koordinuje výkon všetkých geodetických a kartografických činností na stavbe a priebežne realizuje nasledujúce činnosti:

- vedie zoznam geodetov zhotoviteľov (GZ), archivuje autorizačné oprávnenia,
- vedie zoznam geodetického prístrojového vybavenia na stavbe,
- zabezpečuje bezproblémový chod stavby po geodetickej stránke, komunikuje s projektantom, jednotlivými zhotoviteľmi SO a AGK STD,
- zúčastňuje sa porád vedenia stavby, koordinačných porád geodetov stavby, na požiadanie aj koordinačných porád stavby,
- dodáva aktuálne geodetické podklady geodetom zhotoviteľa - vytyčovacie výkresy DRS, revidované súradnice a výšky VS, zameranie pôvodného terénu v digitálnej forme,
- zaisťuje prostredníctvom GZ základné vytyčenie priestorovej polohy SO s dodaním vytyčovacieho protokolu, ktorý bude potrebný ku kolaudácii SO,
- preberá a archivuje geodetické podklady k mesačnej fakturácii vo forme fakturačných protokolov od GZ, následne po zosumarizovaní dodáva na kontrolu AGaK STD,
- spracuje projekt na vyhotovenie základnej mapy diaľnice v zmysle platného TP objednávateľa,
- spracuje projekty merania posunov a deformácií mostných objektov počas výstavby, zabezpečí odsúhlasenie projektu zodpovedným projektantom SO,
- vykonáva kontrolné merania na vybraných SO podľa zadania zhotoviteľa stavby,
- na ukončených SO zabezpečí dodanie a archiváciu DSRS - GE od geodetov zhotoviteľov jednotlivých SO pred preberacími konaniami (DSRS - GE vyhotovuje GZ konkrétneho SO),
- zabezpečí dodanie porealizačných geometrických plánov k zrealizovaným SO podľa usmernenia objednávateľa.

4.3 Činnosti HGZ po ukončení výstavby

- zaistenie realizácie zlučovacích geometrických plánov ku kolaudácii,
- dokumentácia skutočnej realizácie stavby – geodetická časť po SO,
- k vybraným SO ako mosty alebo oporné múry dodať meranie posunov a deformácií počas výstavby a pred kolaudáciou,
- v prípade požiadavky objednávateľa spracovať projekt merania posunov a deformácií vybraných SO počas prevádzky s odsúhlasením zodpovedným projektantom SO,
- vytvorenie základnej mapy diaľnice podľa platného TP objednávateľa,



Obr. 2 Ukážka časti 3D modelu zo ZMD (zdroj GEFOS SLOVAKIA, s.r.o.)

4.4 Činnosti HGZ ako AGaK projektanta

Funkcia HGZ môže zahŕňať aj činnosti AGaK projektanta. Má to svoju logiku vzhľadom k postupnému predkladaniu DRS a jej flexibilnej kontrole hlavne pri žltom FIDICu. Pre tvorbu DRS projektant často vyžaduje následné činnosti:

- doplnenie mapových podkladov a mapovanie záujmového územia pri zmenách v projektovej dokumentácii,
- zaistenie aktuálnych podkladov z katastra nehnuteľností,
- konzultácie s projektantom prostredníctvom hlavného inžiniera projektu (HIP),
- kontrola vytyčovacích výkresov a ich autorizačné overovanie.

5 PROFESIJNÁ KOOPERÁCIA ÚČASTNÍKOV VÝSTAVBY

- **Stavebníctvo:** komunikácia s predstaviteľmi zhotoviteľa stavby a poverenými stavbyvedúcimi jednotlivých úsekov. Je potrebné ovládať stavebnú terminológiu a niekedy aj za stavbárov vydedukovať, čo vlastne od nás potrebujú.
- **Projekcia:** v prípade kumulácie činností sú základné činnosti popísané v bode 4.4.
- **Geotechnika:** je potrebné byť informovaný o výkone a výsledkoch geotechnického monitoringu (GTM), predovšetkým o jeho geodetickej časti. Máme súvisiace činnosti ako vzťahný systém, projekt merania deformácií.
- **Banské meračstvo:** v prípade výstavby tunela na úseku diaľnice, je potrebná úzka spolupráca s hlavným banským meračom, pod ktorého spadajú kompetencie o výkone meračských prác pri dielach realizovaných banským spôsobom v zmysle banského zákona. Oblasti kooperácie : vzťahný systém – vytyčovací sieť, banská mapa, GTM.
- **Inžiniering:** pre túto časť je HGZ dôležitý pri stavbách realizovaných v zmysle podmienok FIDICu - Žltá kniha. HGZ môže dodávať podklady na vydanie stavebného povolenia (napr. listy vlastníctva, snímky z katastrálnej mapy, vyhotovenie geometrických plánov, atď.).
- **Právo:** rozumieť zmluvám o prevode majetku, o nájme, o vecných bremenách, resp. zmluvám o budúcich zmluvách a taktiež zmluvným podmienkam na odovzdanie SO.
- **BOZP:** prostredníctvom porád vedenia stavby apelovať na zaistenie bezpečnosti prác vo výškach a na ohrozených lokalitách vo vzťahu ku geodetickým činnostiam.
- **Ekonomika:** HGZ by mal mať základné znalosti ekonomického ocenenia jednotlivých geodetických činností.

- Komunikácia: s dotknutými stranami na stavbe a organizačné schopnosti by mali byť vo výbave kvalitného HGZ.
- Psychická odolnosť: je jedným z dôležitých predpokladov na výkon funkcie HGZ. HGZ nemá možnosť ovplyvniť niektoré termíny a rozsah činností, ktoré definuje stavebná zložka zhotoviteľa.

6 ZÁVER

Funkcia hlavného geodeta zhotoviteľa pri výstavbe úsekov diaľnic a rýchlostných ciest nabrala v ostatnom čase na dôležitosť. Túto funkciu zastrešuje jedna osoba, v ideálnom prípade má HGZ k dispozícii tím spolupracovníkov. Takýmto spôsobom dokáže HGZ zabezpečiť promptné riešenie požiadaviek stavby. Na zloženie tímu HGZ vplýva ekonomické zabezpečenie funkcie. Renomované stavebné spoločnosti si začali uvedomovať význam a konečný prínos dobrého riadenia geodetických činností prostredníctvom HGZ.

V tomto článku sú zhrnuté komplexné činnosti HGZ. Na niektorých stavbách sa činnosti HGZ selektívne sťažujú a z tohto dôvodu vykonávajú citované činnosti viaceré firmy. Tento fakt niekedy môže komplikovať pozíciu HGZ, vzhľadom na časovo-kvalitatívne dopady.

Geodetické činnosti sú veľmi dôležitou súčasťou výstavby a z pozície HGZ vieme viac zviditeľniť a prinavrátiť váhu geodetickým činnostiam voči iným inžiniersko-stavebným pozíciám. HGZ potrebuje dôveru a podporu stavebnej zložky, bez ktorej je jeho pozícia výrazne oslabená.

LITERATÚRA

- [1] LUKÁČ, Š.: Uplatňovanie právnych a technických predpisov pri výkone vybraných geodetických a kartografických činností vo výstavbe. Slovenský geodet a kartograf č.: 1/2012. s.
- [2] Podmienky FIDIC [online], dostupné na internete.
- [3] Vyhláška ÚGKK SR č.75/2011 Z. z., ktorou sa dopĺňa vyhláška ÚGKK SR č. 300/2009 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon NR SR č. 215/1995 Z. z. o geodézii a kartografii v znení neskorších predpisov.

Lektoroval: Ing. Štefan Lukáč
LIPG, s.r.o. Bratislava