

Błędy w sztuce geodezyjnej – jak ich unikać?

Układ na obwodnicy

„W mieście, którego nazwiska nie powiem,
Nic to albowiem do rzeczy nie przyda”

Ignacy Krasicki, *Monachomachia*

Zenon Marzec

Piszę w tym artykule o skutkach braku dostatecznej wiedzy, doświadczenia oraz znajomości przepisów dotyczących dość specyficznej pracy geodezyjnej, jaką jest udział w projektowaniu i budowie drogowej obwodnicy miasta. Jednak wnioski, jakie z tego wypływają, są obowiązujące także dla większości innych prac geodezyjnych. Ponieważ w sprawie tej budowy nie zostało jeszcze zakończone postępowanie karne, a także przez litość dla „bohaterów” całej historii, nie podaję nazw, nazwisk i lokalizacji – co zapowiada już cytaty na wstępie. Dodam tylko, że akta postępowania liczą 122 opasłe tomy, z czego znaczna część dotyczy geodezji i geodetów, a istotnym wątkiem całej sprawy są błędy w sztuce geodezyjnej. Dla zachowania anonimowości i jednoznaczności w dalszej części artykułu będę używał następujących określeń:

- Inwestor – jednostka zlecająca i finansująca inwestycję,
- Obwodnica – inwestycja drogowa, obwodnica miasta,
- Wykonawca Budowy – firmy realizujące budowę obwodnicy,
- Projektant – firma projektująca obwodnicę,
- Konsultant – firma powołana do nadzoru budowy.

• Opis stanu faktycznego

Inwestor przeprowadził szereg przetargów na budowę Obwodnicy, które wygrali m.in. Projektant, Wykonawca Budowy i Konsultant. Ponieważ jest to kluczowe dla całej sprawy, już teraz podaję informację o układach współrzędnych. Projektant zlecił wykonanie mapy do celów projektowych oraz map podziału nieruchomości przeznaczonych pod pas drogowy. Geodeta Projektanta wykonał to zadanie poprawnie w obowiązującym wtedy układzie współrzędnych 1965. Na dodatkowe żądanie

Projektanta geodeta ten dokonał „przeliczenia” wszystkich swoich opracowań na układ 1992 i wykaz tych współrzędnych przekazał Projektantowi.

Jeszcze przed zakończeniem prac projektowych Wykonawca Budowy rozpoczął prace budowlane, oczywiście od wytyczenia poszczególnych elementów przez swoich geodetów. Ponieważ geodeci Wykonawcy Budowy otrzymali od Projektanta dane do wytyczenia w układzie 1992, tyczenia dokonali także w tym układzie! Nie wszystko z tym tyczeniem szło poprawnie. Tyczone elementy były przesunięte, niektóre zbyt blisko granicy pasa drogowego. Zamiast jednak wyjaśnić przyczyny rozbieżności, Projektant podjął decyzję, że „jeżeli odległość od granic pasa drogowego nie jest mniejsza niż 4 metry, to dalej tyczyć”.

Szydło wyszło z worka dopiero przy tyczeniu podpór obiektu mostowego, gdzie uzyskano niedopuszczalne odchyłki. W efekcie między Projektantem a Wykonawcą Budowy wywiązała się obszerna korespondencja w rodzaju: „ja dobrze zaprojektowałem, sprawdzano wielokrotnie” oraz „ja dobrze wytyczyłem, sprawdzano wielokrotnie”. Po upływie kilku miesięcy i zasięgnięciu wielu porad i opinii Wykonawca Budowy odkrył przyczynę błędu. Projekt został sporządzony i wytyczony w niewłaściwym układzie współrzędnych 1992 zamiast we właściwym układzie 1965 (ewentualnie 2000).

Przypomnę mniej zorientowanym, że układ 1992 powstał między innymi do opracowań kartograficznych w skali 1:10 000 i mniejszych. Jest jednolity dla całej Polski, stąd wygoda i prostota w posługiwaniu się nim, ale zniekształcenia odwzorowawcze sięgają od -70 cm/km do +90 cm/km, co wyklucza możliwość stosowania go do map wielkoskalowych. Wynika to jednoznacznie z rozporządzenia Rady Ministrów z 15 października 2012 r. *ws. państwowego systemu odniesień przestrzennych*.

• Jak doszło do postępowania karnego

W tym miejscu odejdę na chwilę od opisu realizacji prac geodezyjnych, a opowiem o problemie wykorzystania ich do osiągania nienależnych korzyści materialnych, co było jedną z przyczyn włączenia się organów ścigania. Warunki przetargu zostały tak ustalone, że Wykonawca Budowy po wygraniu przetargu na ogólną kwotę miał otrzymywać sukcesywnie zapłaty za kolejno wykonywane czynności wycenione według kosztorysu szczegółowego sporządzonego przez niego samego. Aby zapewnić sobie dopływ pieniędzy na początku prac, Wykonawca Budowy w kosztorysie ustalił, że za prace wstępne – tyczenie i zdjęcie humusu – zostanie mu wypłacona znaczna kwota, w mojej ocenie 10-krotnie przekraczająca rzeczywisty koszt wykonanej pracy. W związku z zaistniałą sytuacją z pomyślonymi układami Wykonawca Budowy zażądał od Inwestora powtórnej zapłaty kwoty za ponowne tyczenie poprawionego projektu. Inwestor oczywiście się nie zgodził, zawiadamiając organy ścigania, a w rezultacie Wykonawca Budowy zerwał całą umowę.

A swoją drogą, firma, której byłem współwłaścicielem, wykonała w sumie kilkanaście tego typu dużych prac geodezyjnych i nigdy nie przyszedł mi do głowy pomysł takiego sposobu sporządzania kosztorysów. Natomiast żądanie, aby tak obliczoną należność, i to za źle wykonaną pracę, wypłacić dwukrotnie, to już szczyt bezczelności.

• Najtaniej nie znaczy najlepiej

Obsługa geodezyjna tak dużego obiektu jak Obwodnica wymagała od wykonawców wiedzy, umiejętności i doświadczenia zawodowego. Niestety, system zlecenia prac realizowanych z wykorzystaniem środków publicznych związanym jest ściśle z procedurami przetargowymi. Wygranie przetargu, w którym głównym kryterium wyboru jest najniższa cena, bardzo często powoduje, że prace wykonują firmy i osoby nie najlepsze, tylko

najtańsze, co zdecydowanie obniża jakość prac. Zgodnie z art. 42 ust. 3 ustawy z 17 maja 1989 r. *Prawo geodezyjne i kartograficzne* osoby wykonujące samodzielne funkcje w dziedzinie geodezji i kartografii są obowiązane wykonywać swe zadania z należytą starannością, zgodnie z zasadami współczesnej wiedzy technicznej i obowiązującymi przepisami prawa. Jak więc wynika z przywołanej regulacji, osoby te powinny posiadać wiedzę i znać przepisy prawa. Naruszającym te ustalenia, poza odpowiedzialnością cywilną, grożą kary dyscyplinarne (art. 46 ust. 1 *Pgik*).

Gdyby wykonawcy prac geodezyjnych na tym obiekcie spełniali wyżej określone warunki, nieprawidłowości związane z tyczeniem elementów Obwodnicy powinny być wykryte na wczesnym etapie albo przez geodetów Wykonawcy Budowy, albo geodetów Konsultanta (osnowa realizacyjna, szkice dokumentacyjne, szkice tyczenia). Tak się jednak nie stało, a już kompromitujące jest przeprowadzenie przez geodetów Konsultanta powtórnego wytyczenia 30% wszystkich punktów i protokolarnie stwierdzenie ogromnej dokładności pierwszego tyczenia, które faktycznie zawierało błędy systemowe liczone nie w centymetrach, a w metrach!

Oddzielnym problemem było wytyczenie i stabilizacja przez geodetów Wykonawcy Budowy punktów granicznych pasa drogowego. Punkty te zostały wytyczone i zastabilizowane wręcz nielegalnie – bez zachowania reguł postępowania określonych przepisami dotyczącymi wyznaczania, utrwalania bądź wznawiania znaków granicznych, a przede wszystkim bez zawiadomienia stron i spisania odpowiednich protokołów.

● Myślenie ma kolosalną przyszłość

Nie ulega wątpliwości, że pierwotną przyczyną serii błędów także przy wykonywaniu prac geodezyjnych był błąd Projektanta. Mimo otrzymania mapy do celów projektowych w układzie 1965, opracował on projekt w układzie 1992. Według mojej oceny Projektant nie zdawał sobie sprawy ze skutków zastosowania niewłaściwego układu współrzędnych. Być może, pracując na oprogramowaniu komputerowym ze zdefiniowanym układem 1992, nie zna-

jąc jednocześnie obowiązującego w tym zakresie przepisu prawa (firma zagraniczna), dla własnej wygody i oszczędności zastosował niewłaściwy do tego celu układ 1992.

Z tego przykładu wynika oczywisty wniosek, że nie tylko geodeta, ale również architekt czy inżynier budownictwa, posługując się w szczególności numerycznymi opracowaniami geodezyjnymi (np. mapami), powinien znać przepisy i zasady dotyczące możliwości wykorzystania i przetwarzania tych materiałów. Natomiast geodeta nie może

są szczególnie często wymieniane, a zarzuty im stawiane w większości okazały się zasadne.

Na domiar złego po kilkutygodniowych badaniach dokumentów i analizach innej zagmatwanej sprawy wyznaczyłem wczoraj w terenie punkt graniczny. Okazało się, że dwóch moich poprzedników (też geodetów!) wyznaczyło wcześniej ten sam punkt, jeden w odległości 1,12 m, a drugi 0,70 m od punktu wyznaczonego przeze mnie. Nie powtórzę, co mówili właściciele sąsiednich nieruchomości o geodezji i geodetach.



beźmyślnie realizować zamierzeń projektowych bez ich sprawdzenia i porównania z przepisami. Postęp techniczny sprawił, że nie mamy problemu z techniczną stroną wykonywania pomiarów, jednak wiedza i znajomość przepisów powinny być ciągle uzupełniane.

● A jednak można!

Pisząc ten artykuł, nie jestem w dobrym nastroju, gdyż ciąży mi to, że w aktach opisywanej sprawy błędy geodetów

Jestem więc zniechęcony, ale na pocieszenie znalazłem informację, że w Alpach Szwajcarskich geodeci uczestniczący w przebiceniu tunelu bazowego Świętego Gotarda o długości 57,1 km na głębokości 2450 m (otwartego w 2016 r.) uzyskali z tyczenia z obu stron odchylenia 8 cm w poziomie i 1 cm w pionie. Czyli można! Można!

Zenon Marzec

mgr inż. geodeta z wieloletnim doświadczeniem, absolwent Wydziału Prawa UW, były współwłaściciel warszawskiej firmy Grunt