



Osnowa w budownictwie mieszkaniowym

Każdy geodeta z pewnością doświadczył trudności z założeniem osnowy realizacyjnej na budowie – stałej w czasie, gwarantującej odpowiednio wysoką dokładność pomiarów. Spełnienie tych warunków jest szczególnie istotne w budownictwie mieszkaniowym, gdzie na kolejnych piętrach, niezależnie od warunków, trzeba uzyskać powtarzalne wyniki.



Paweł Myłka

Przepisy dotyczące zakładania osnowy realizacyjnej – przede wszystkim rozporządzenie z 9 listopada 2011 r. w sprawie standardów technicznych... oraz wytyczne techniczne G-3.1 – pozostawiają pewną dowolność, która dla niedoświadczonego geodety może być źródłem problemów.

W przypadku budownictwa mieszkaniowego warto stosować się do kilku uniwersalnych reguł. Zgodnie z nimi osnowa realizacyjna powinna być:

1. Stała w czasie. Jest to warunek konieczny i musi zostać bezwzględnie spełniony.

2. Dostępna z każdego miejsca placu budowy. Trzeba przy tym pamiętać, że w przypadku „mieszkańców” place budów są zazwyczaj bardzo ciasne, więc punkty muszą być lokalizowane poza ich granicami. Osnowa powinna być odpowiednio gęsta i rozmieszczona dookoła całej budowy.

3. Dostępna z każdego poziomu budowanego budynku. Z tego powodu zasadniczo odpada zakładanie punktów na poziomie gruntu.

4. Jednorzędowa, złożona z punktów o jednakowo wysokiej dokładności, które można uznać za bezbłędne.

5. Założona w państwowym układzie współrzędnych, w którym opracowany jest projekt.

● Procedura zakładania osnowy realizacyjnej

Nowe budynki mieszkaniowe powstają zazwyczaj w bliższym bądź dalszym sąsiedztwie już istniejących obiektów. Opisana w niniejszym artykule procedura zakładania osnowy dotyczyć będzie właśnie takiej inwestycji – wpasowującej się w starszą zabudowę:

1. W centrum budowy zakładamy stanowisko pomiarowe, które mierzymy np. metodą GNSS RTK.

2. Tą samą metodą zakładamy dwa lub trzy punkty nawiązania.

3. Koniecznie należy wykonać kontrolny pomiar GNSS na punkcie minimum III klasy.

4. Ze stanowiska w centrum budowy wykonujemy pomiar tachimetryczny punktów osnowy realizacyjnej zlokalizowanych dookoła budowy – w jednej serii, lecz w dwóch położeniach lunety. Wszystkie odległości mierzymy bezlusterowo.

5. Pozyskujemy dokumentację fotograficzną przyjętych punktów, a na szkicu osnowy sporządzamy ich dokładny opis. Zawsze starajmy się wykonywać po 3 zdjęcia każdego punktu: poglądowe (lokalizacja punktu względem budowy), szczegółowe (kierunek celowania) oraz zdjęcie z lunety (przyjęty szczegół). Tę ostatnią fotografię możemy zrobić, przykładając obiektyw aparatu ze smartfona do lunety tachimetru.

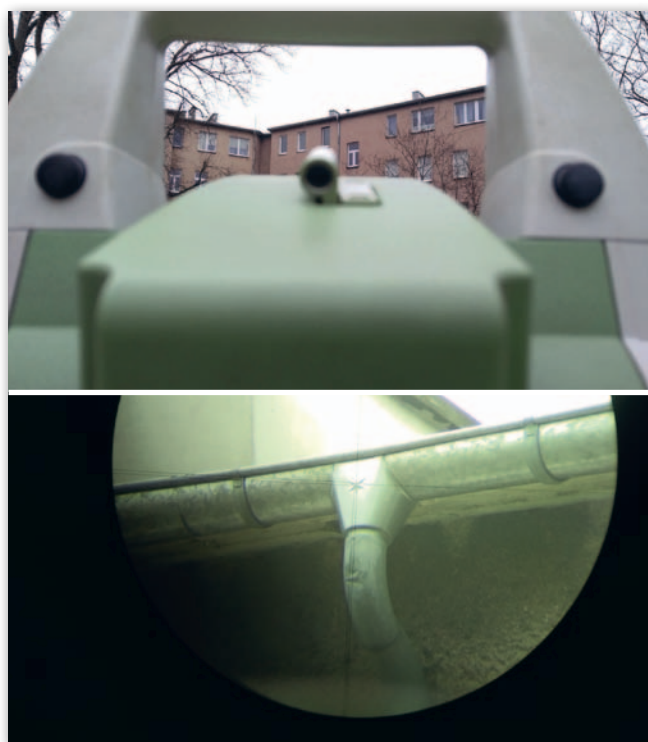
● Wybór punktów osnowy

Za punkt osnowy realizacyjnej można przyjąć dowolny szczegół na obiektach sąsiadujących z placem budowy odznaczający się wyraźnym konturem, np.:

- śruba na balkonie (fot. 1),
- śruba mocująca element ozdobny na budynku,
- śruba do mocowania wykończeń blacharskich dachów,
- krawędź litery na ścianie budynku,
- element wykończenia rynny (fot. 2),
- zmiana koloru elewacji budynku (jednak przy dużym nasłonecznieniu może być słabo widoczna, a z punktu nie będzie można skorzystać),
- charakterystyczny element narożnika budynku lub komina na budynku (należy dokładnie zanotować wysokość punktu).



Fot. 1. Szczegół w postaci lewej śruby mocowania barierki balkonu



Fot. 2. Gwiazdka na wlocie rynny do rury spustowej przy dachu budynku

tu i pamiętać, że w niektórych warunkach oświetleniowych narożnik bardzo ciężko zidentyfikować).

● Zasady wykorzystania osnowy realizacyjnej

1. Nawiązujemy się za pomocą wcięcia wstecz na minimum 3 punkty.

2. Nawiązujemy się, w miarę możliwości, na punkty zlokalizowane w różnych kierunkach na całym kręgu (bezwzględnie minimum – połowa kręgu).

3. Stanowiska tachimetru lokalizujemy w miejscach, gdzie nikt nie trąci statywu i z których wytyczymy maksymalną liczbę punktów na danym poziomie.

4. Minimalizujemy liczbę stanowisk wykorzystywanych do tyczenia osi na danym stropie.

5. Uważamy na transport materiałów wykonywany dźwiękiem.

● Proste rozwiązanie

Osnowę realizacyjną zgodnie z powyższymi wskazówkami zakłada się szybko i sprawnie, bez pomocy ze strony inwestora czy kierownika budowy. Nie wymaga naklejania na obiektach tarczki celowniczych, co wiąże się z koniecznością uzyskania pozwolenia, zajmuje czas i kosztuje. Poza tym tarczki często się odklejają i rzadko wytrzymują całą budowę.

Tak założona osnowa gwarantuje wysoką dokładność pomiarów. Oczywiście trzeba zachować maksymalną staranność w wykonywaniu poszczególnych czynności – od nawiązania po wbicie gwoźdźcia. Jednak uzyskanie 3-milimetrowej dokładności położenia gwoźdźcia nie jest trudne. Nie trzeba mieć do tego 1-sekundowego tachimetru. Autor niniejszego artykułu korzysta z 3-sekundowego instrumentu Leica TCR 1203+.

Paweł Myłka

Przedsiębiorstwo Geodezyjne „Inwar” z Polic

OD REDAKCJI: Zapraszamy Czytelników GEODETY do przedstawienia w dziale „Poradnik wykonawcy” sposobów realizacji różnych prac geodezyjnych