

POMIAR WYSOKOŚCIOWY (NIWELACJA)

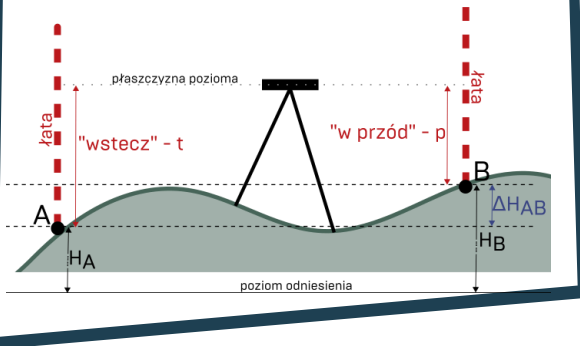
ZAJĘCIA NR 2 (2 GODZINY) | ĆWICZENIE NR 1

NIWELACJA GEOMETRYCZNA

Niwelacja

Wykonanie pomiarów wysokościowych, nazywane jest **niwelacją**, polega ono na wyznaczeniu różnic wysokości

Niwelacją geometryczną jest określenie różnicy wysokości między dwoma punktami w odniesieniu do płaszczyzny poziomej. Mierzone są pionowe długości, odczytywane na łatach niwelacyjnych przy pomocy niwelatora.



Rodzaje odczytów

Wyróżniamy dwie nazwy odczytów: „wstecz” – t i „w przód” – p.

Nazwy te wynikają z kierunku niwelowania. Odczyt z punktu wyjściowego nazywamy „wstecz”, czyli ten, który „pozostawiamy za sobą”, a odczyt „w przód” na punkcie w kierunku którego mierzymy.

Różnica wysokości

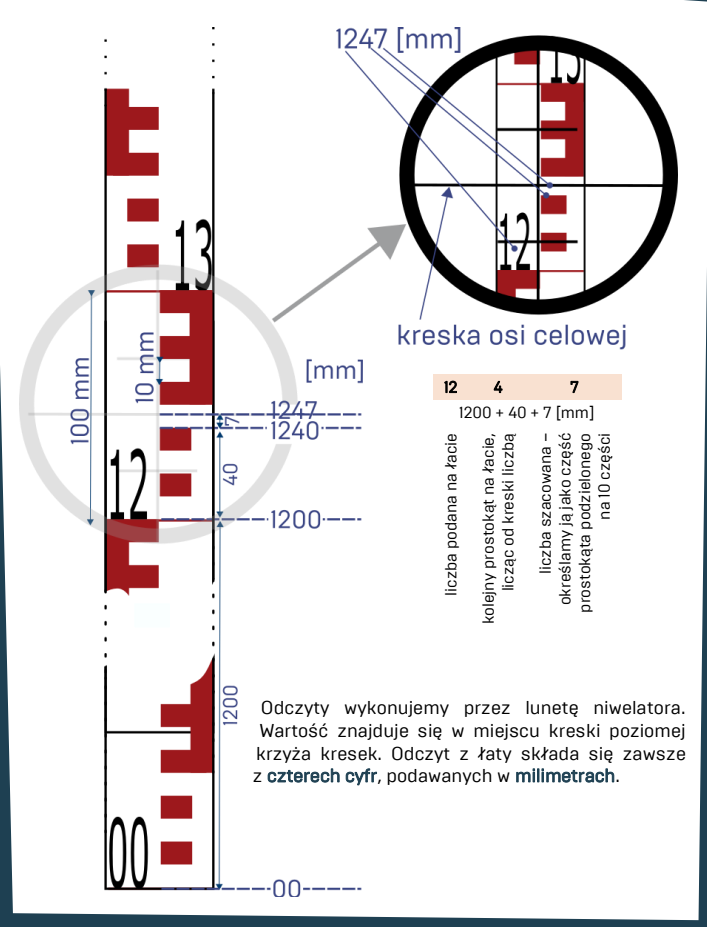
Pojedyncze stanowisko:
 $\Delta H = O_{\text{wstecz}} - O_{\text{w przód}} = t - p$

Wysokość punktu:
 $H_B = H_A + \Delta H_{AB}$

Reper

Wysokości bezwzględne punktów określa się w nawiązaniu do punktów osnowy wysokościowej, czyli punktów o określonej już wysokości w danym układzie wysokości. Te znaki wysokościowe nazywane są **reperami**.

ODCZYT NA ŁACIE



ĆWICZENIA PRAKTYCZNE

		termin oddania:		
		1	2	3
		MIN	MIN	MIN
ZADANIE 1	Pomiary inwentaryzacyjne – różnica wysokości dwóch kondygnacji. Należy wykonać niwelację wskazanych poziomów poszczególnych kondygnacji wewnątrz budynku. Na poszczególnych kondygnacjach wybieramy i oznaczamy punkty na posadzce. Punkt na najniższej kondygnacji traktujemy jako reper wyjściowy (tzw. „zero budowlane”). Ćwiczenie jest wykonywane przez całą grupę zajęciową. Każdy zespół pomiarowy określa różnicę wysokości między dwoma poziomami. <u>Czynności do wykonania:</u> <ul style="list-style-type: none"> ❖ prace pomiarowe: <ol style="list-style-type: none"> 1. podwójne odczyty na łatach niwelacyjnych, ❖ prace obliczeniowe: <ol style="list-style-type: none"> 1. wysokości poszczególnych poziomów. 			
ZADANIE 2	Pomiary inwentaryzacyjne – poziomy kondygnacji. Pozyskać obliczone różnice wysokości między poziomami od pozostałych zespołów pomiarowych i wykonać zestawienie między wszystkimi pomierzonymi poziomami. Punkt na najniższej kondygnacji traktujemy jako reper wyjściowy (tzw. „zero budowlane”).	+1	+1	X
ZADANIE 3	Pomiary inwentaryzacyjne – opracowanie graficzne. Bazując na wykonanych pomiarach inwentaryzacyjnych wykonanych w budynku wykonać graficzne opracowanie wyników. <u>Czynności do wykonania:</u> <ul style="list-style-type: none"> ❖ prace graficzne: <ol style="list-style-type: none"> 1. szkic prezentujący przekrój klatki schodowej z naniesionymi wartościami liczbowymi z pomiarów oraz oznaczonymi kondygnacjami. 	+1	X	X

MIN	zadanie wymagane do opracowania
+ NR	dotatkowe zadanie, ponoszące ocenę o daną wartość NR
X	zadanie niedostępne do wykonania