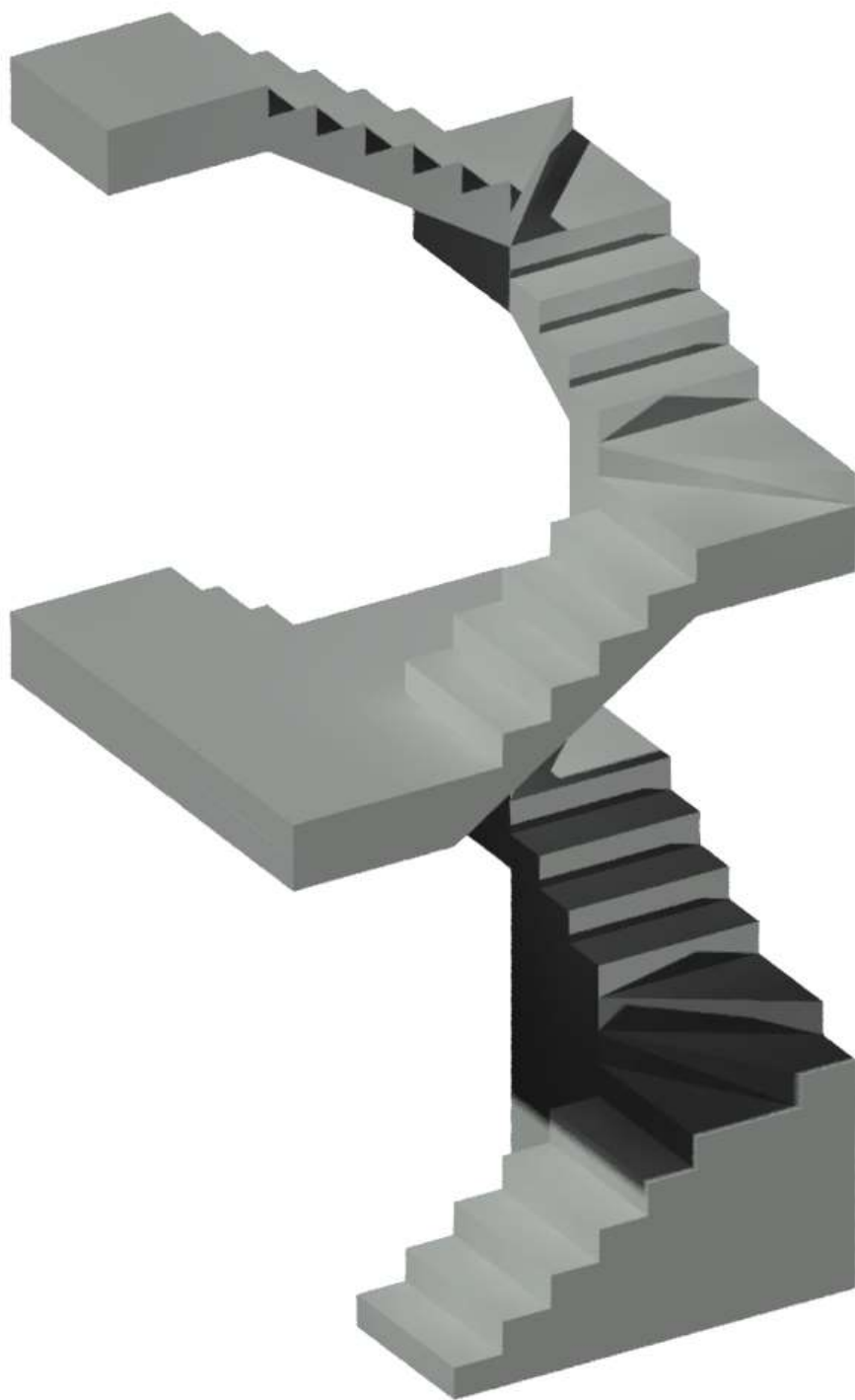


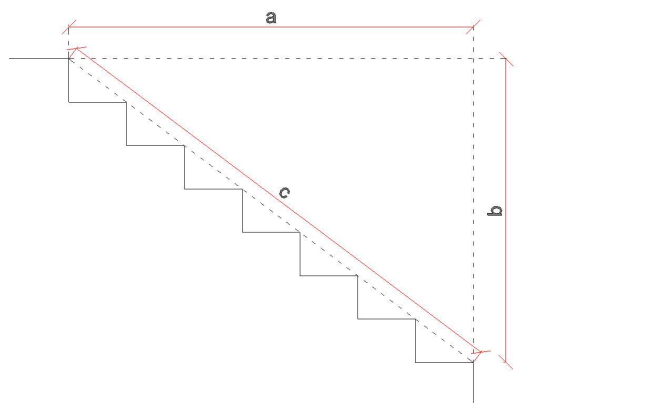
PORADNIK MIERZENIA SCHODÓW



1. Celem dokładnego odwzorowania schodów, należy opisać dokładnie schody, podając:
 - rodzaj schodów (jednobiegowe, ze spocznikiem, zabiegowe, wachlarzowe itp.),
 - ilość biegów schodowych,
 - ilość stopni,
 - materiał konstrukcyjny schodów,
 - materiał wykończeniowy (stopni, podstopnic, policzków),
 - elementy wystające poza stopnie (kapinosy, wystające stopnice).
 - długość antresoli, szerokość duszy itd.

2. W następnym kroku należy dokonać pomiaru ogólnego schodów. Najważniejsze jest zmierzenie „trójkąta zwińcżającego”, czyli wysokości i długości biegu schodowego (przyprostokątne trójkąta) oraz wymiar po skosie (przeciwprostokątna). Należy pamiętać, aby wymiar w pionie i poziomie wykonać przy użyciu poziomicy, z zachowaniem bardzo dużej dokładności. Celem weryfikacji, czy zmierzone wartości są dokładne, należy skorzystać z twierdzenia Pitagorasa. Poniżej przedstawiono wzór do obliczenia prawidłowej wartości przeciwprostokątnej trójkąta „c” oraz schemat wyznaczania trójkąta zwińcżającego:

$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$



Rys. 1. Trójkąt zwińcżający

Bardzo często zdarza się, że podczas pomiaru wysokości „a”, długości „b” oraz przekątnej „c” trójkąta zwińcżającego, następuje niedokładność wyznaczenia tych wartości, co skutkuje następnie złym doбором kąta nachylenia balustrady. Dlatego podczas pomiaru dane wartości należy mierzyć bardzo precyzyjnie. Po dokonaniu pomiaru należy sprawdzić za pomocą powyższego wzoru z twierdzenia Pitagorasa, czy długość zmierzonej przekątnej równa jest przekątnej z obliczonej zależności. Jeśli wartości te nie będą równe, należy powtarzać pomiar, korygując pion dla wymiaru „a” oraz poziom dla wymiaru „b” do momentu, aż wartość przekątnej „c” z pomiaru będzie taka sama, jak z Pitagorasa (dopuszczalny jest niewielki błąd, rzędu kilku milimetrów).

3. Po dokładnym zmierzeniu trójkąta zwińcżającego należy przystąpić do pomiaru pozostałych wymiarów, m.in.: wysokości i długości poszczególnych schodów, wymiaru duszy (przestrzeń między biegami schodowymi). Wymiary te zostały oznaczone na rysunkach w dalszej części opracowania.

4. Wszystkie wymiary powinny być dokonane na schodach wykończonych. Po zwymiarowaniu wszystkich elementów należy również podać informację, jaka jest grubość warstw

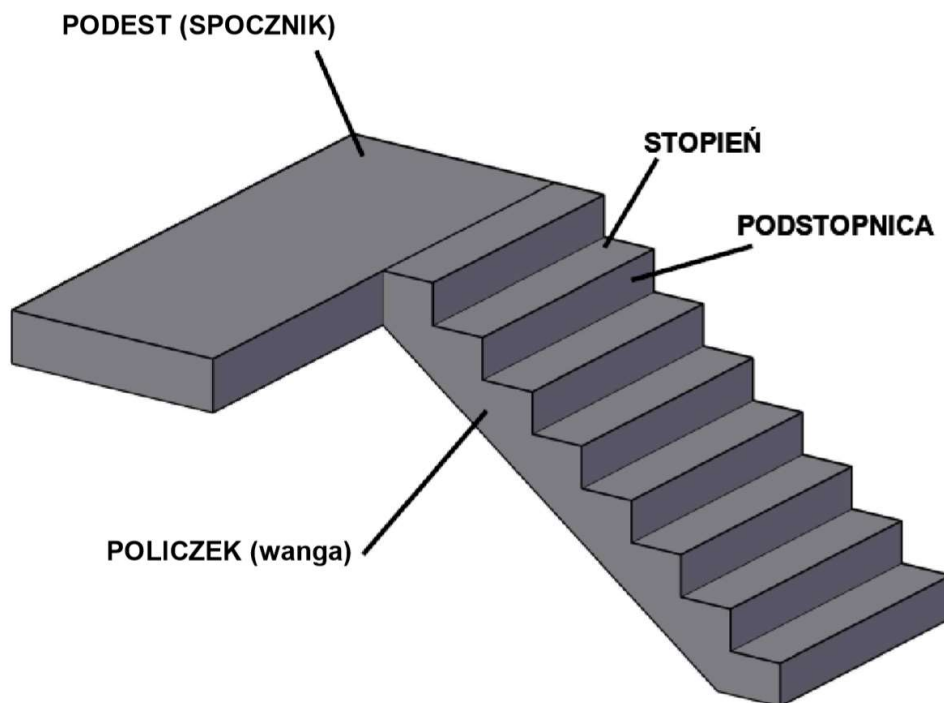
wykończeniowych oraz z jakich materiałów są one wykonane. W przypadku, gdy schody nie są wykończone, pomiar należy podać planowane wartości.

Bardzo ważne jest również podanie informacji o użytym materiale do budowy schodów. Pełen zestaw informacji o rodzaju, wymiarach i grubościach zarówno warstw wykończeniowych jak i warstwie konstrukcyjnej pozwoli na precyzyjne ustalenie wysokości balustrady oraz bezpieczne odsunięcie otworów montażowych od krawędzi konstrukcji schodów oraz na dobór odpowiedniego sposobu zarówno samego montażu jak i materiałów montażowych.

5. Do wykonanych pomiarów należy dołączyć pełną dokumentację fotograficzną miejsca, w którym planowana jest balustrada. Na zdjęciach powinny być widoczne całe biegi schodowe z wyraźnym schodem dolnym i górnym. Zdjęcia najlepiej wykonywać z 2-3 perspektyw. Warto zrobić zdjęcia elementów wystających oraz wszelkich miejsc, które mogą być „pułapką” dla projektanta.

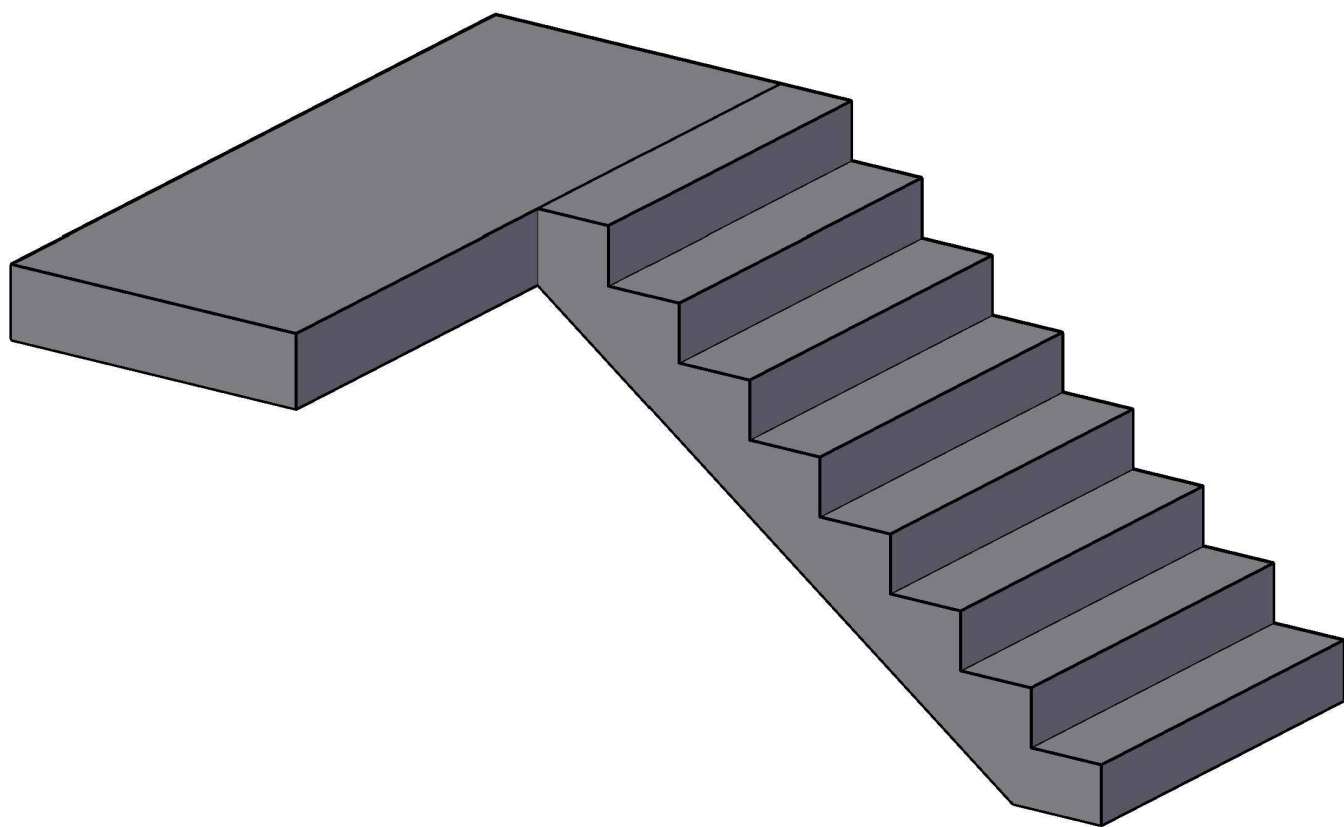
6. Celem szybkiego i bezproblemowego zaprojektowania balustrady należy podać również zestaw informacji o wymarzonej balustradzie:

- wysokość balustrady (warto mieć na uwadze, że o ile w budynkach prywatnych wysokość balustrady jest dowolna, to w budynkach wielorodzinnych i w budynkach użyteczności publicznej wysokość balustrady jest dokładnie określona w ustawie Prawo budowlane).
- rodzaj balustrady (szklana, szklana + słupki/listwa stalowa itp.),
- rodzaj materiału (stal: czarna, ocynkowana, nierdzewna, szkło: klejone, hartowane, bezbarwne, w kolorze),
- wypełnienie balustrady (szkło, wypełnienie pionowe, wypełnienie poziome, blacha, itp.),
- pochwyt (lub jego brak),
- rodzaj mocowania (od góry, od boku).



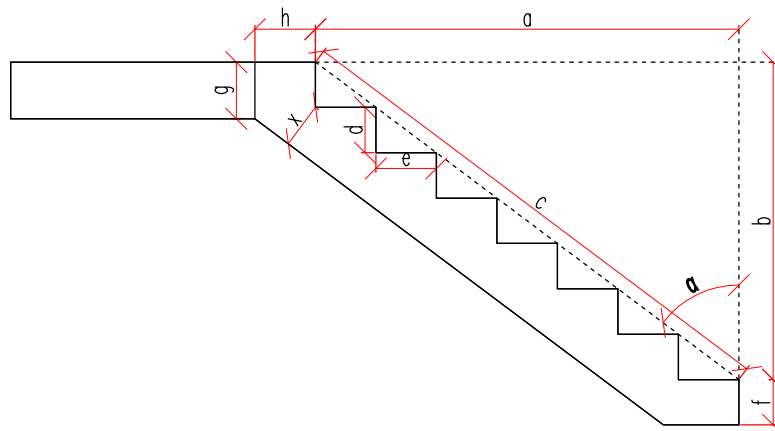
Rys. 2. Elementy schodów

SCHODY ZE
STOPNIEM
GÓRNYM
WYSTAJĄCYM

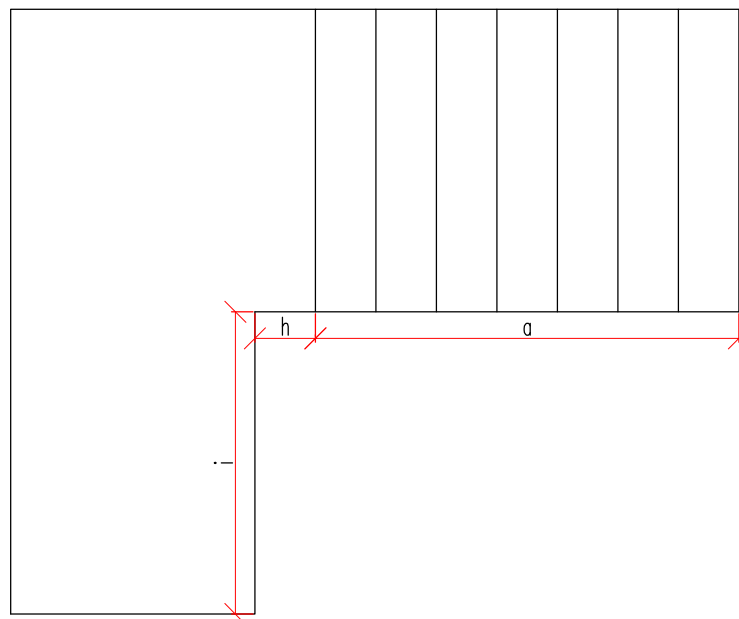


SCHODY ZE STOPNIEM GÓRNYM WYSTAJĄCYM

Widok z boku

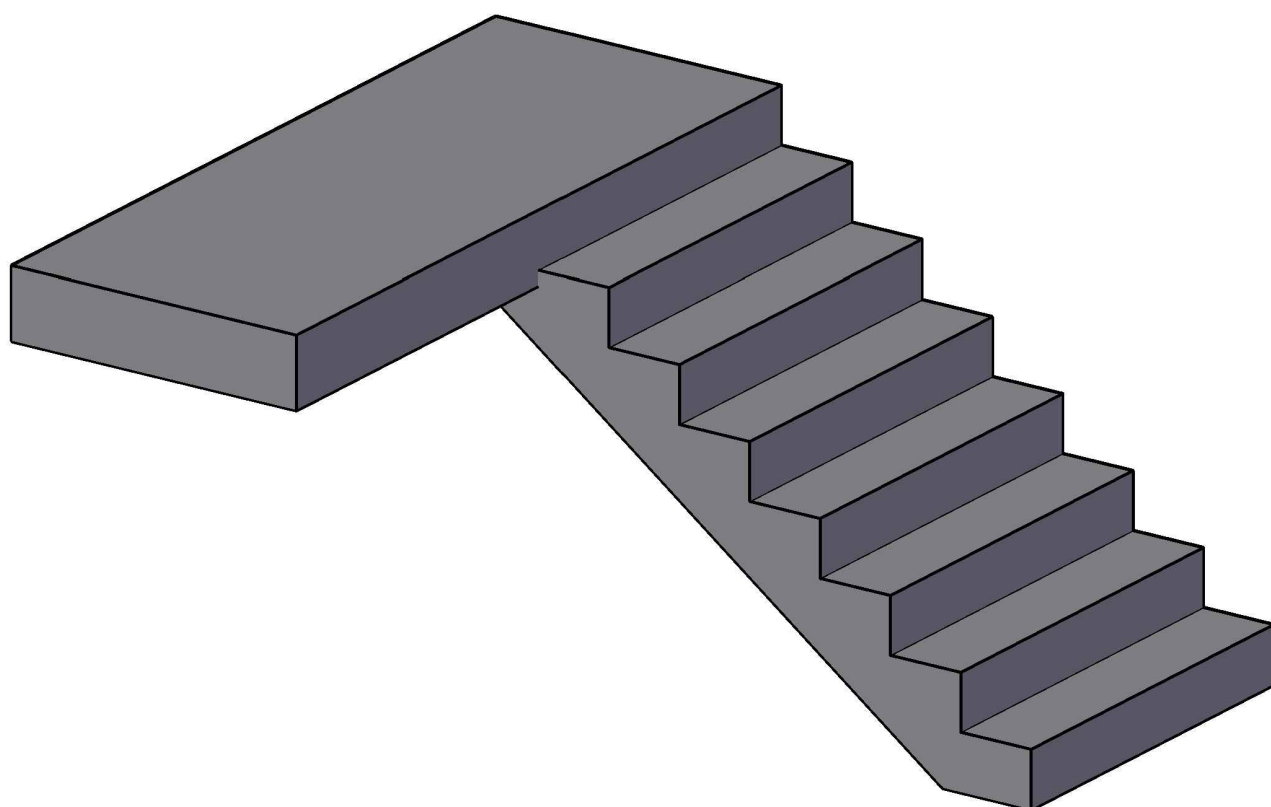


Rzut z góry



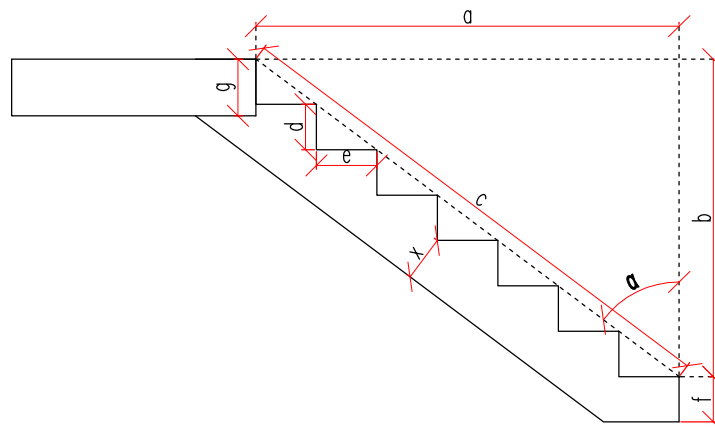
- a – długość biegu schodowego
- b – wysokość biegu schodowego
- c – przekątna schodów (przeciwprostokątna trójkąta zawierającego)
- d – wysokość stopnia
- e – długość stopnia
- f – wysokość stopnia dolnego
- g – grubość płyty stropowej
- h – długość stopnia górnego (dla schodów ze stopniem górnym wystającym)
- i – długość antresoli
- j – długość duszy międzybiegowej
- k – szerokość duszy międzybiegowej
- x – grubość konstrukcji schodów (mierzona prostopadle do krawędzi pochylu biegu schodowego)

SCHODY ZE
STOPNIEM
GÓRNYM WCIĘTYM

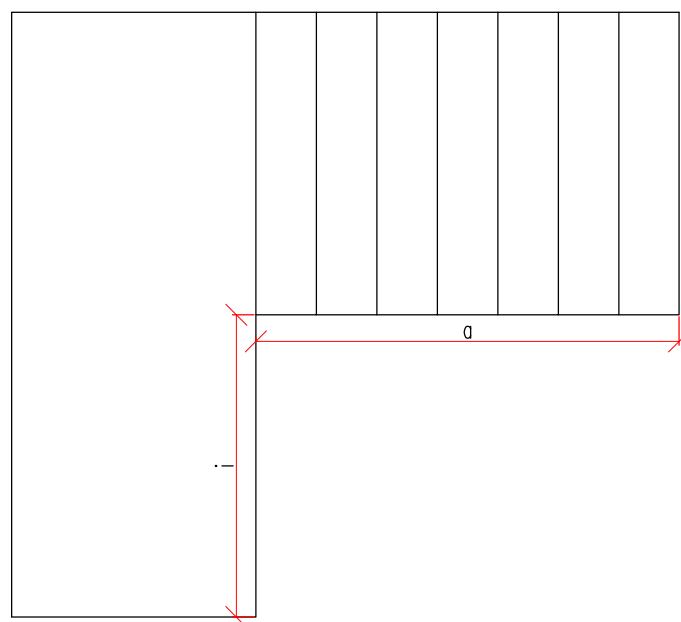


SCHODY ZE STOPNIEM GÓRNYM WCIĘTYM

Widok z boku

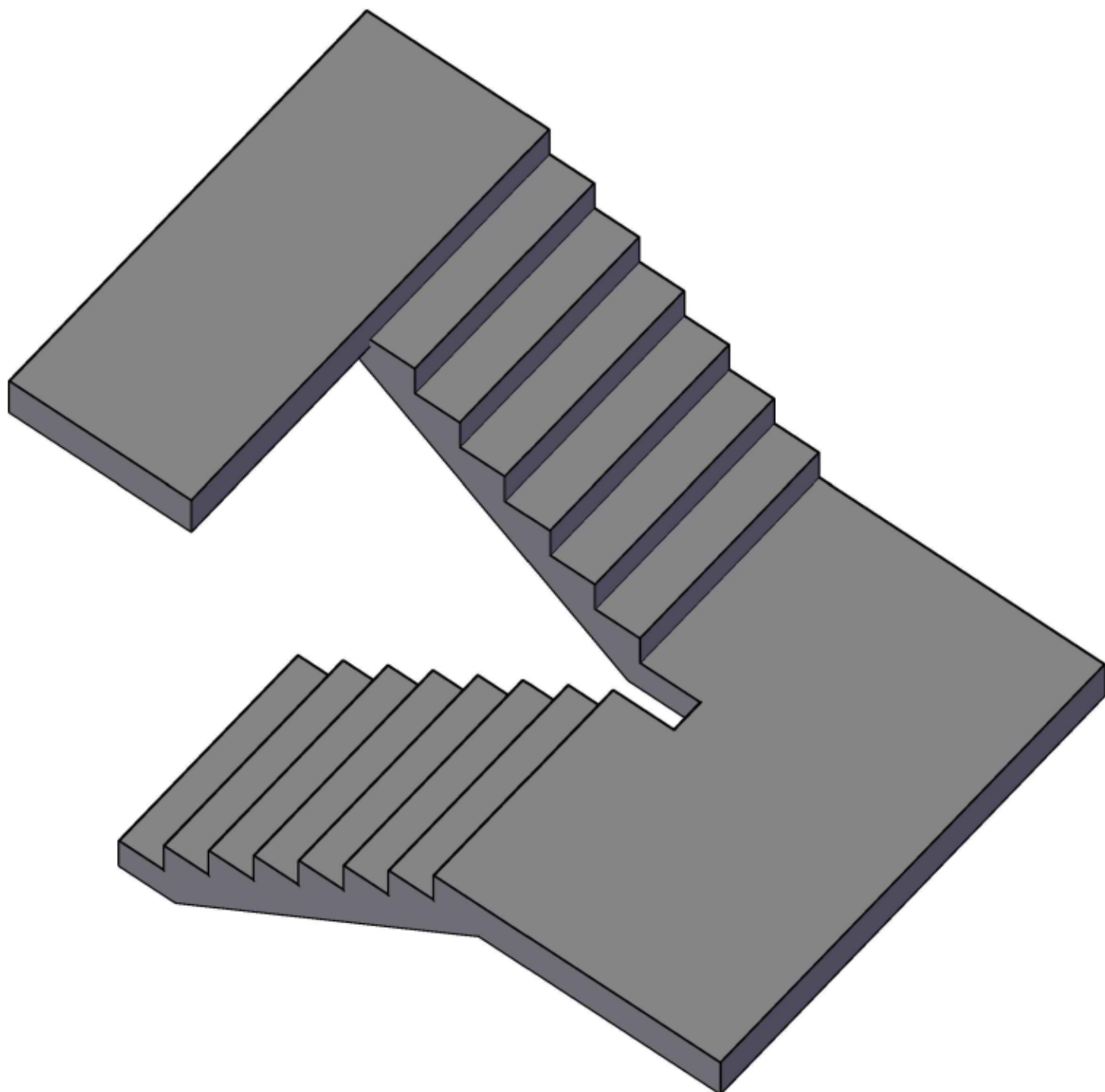


Rzut z góry



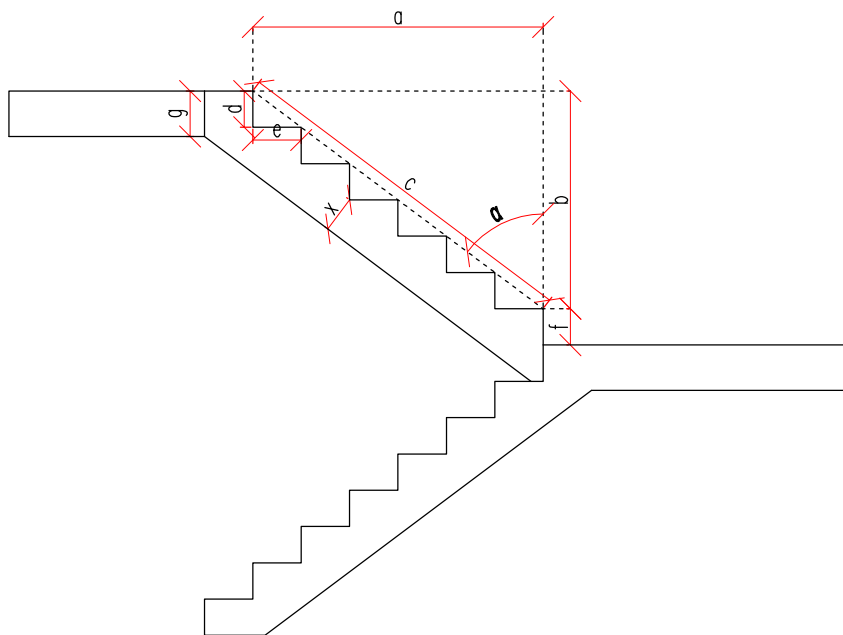
- a – długość biegu schodowego
- b – wysokość biegu schodowego
- c – przekątna schodów (przeciwprostokątna trójkąta zwińcżającego)
- d – wysokość stopnia
- e – długość stopnia
- f – wysokość stopnia dolnego
- g – grubość płyty stropowej
- h – długość stopnia górnego (dla schodów ze stopniem górnym wystającym)
- i – długość antresoli
- j – długość duszy międzybiegowej
- k – szerokość duszy międzybiegowej
- x – grubość konstrukcji schodów (mierzona prostopadle do krawędzi pochylu biegu schodowego)

SCHODY ZE SPOCZNIKIEM

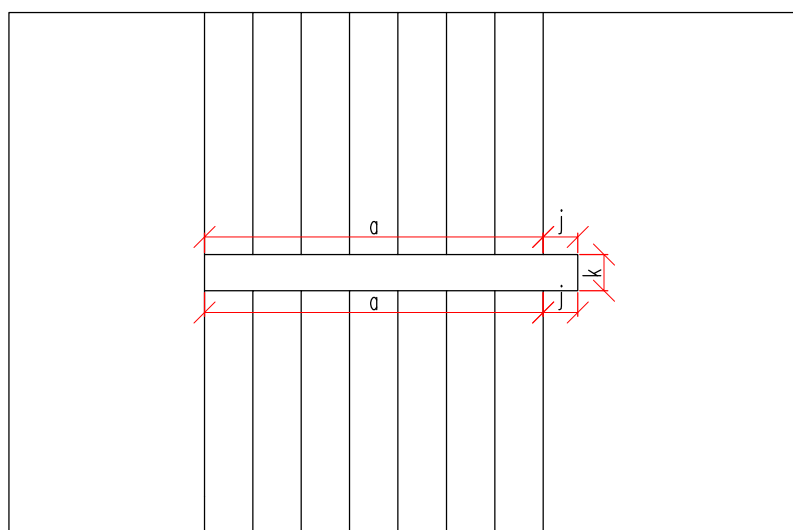


SCHODY ZE SPOCZNIKIEM

Widok z boku



Rzut z góry



- a – długość biegu schodowego
- b – wysokość biegu schodowego
- c – przekątna schodów (przeciwprostokątna trójkąta zwróconego)
- d – wysokość stopnia
- e – długość stopnia
- f – wysokość stopnia dolnego
- g – grubość płyty stropowej
- h – długość stopnia górnego (dla schodów ze stopniem górnym wystającym)
- i – długość antresoli
- j – długość duszy międzybiegowej
- k – szerokość duszy międzybiegowej
- x – grubość konstrukcji schodów (mierzona prostopadle do krawędzi pochyłu biegu schodowego)