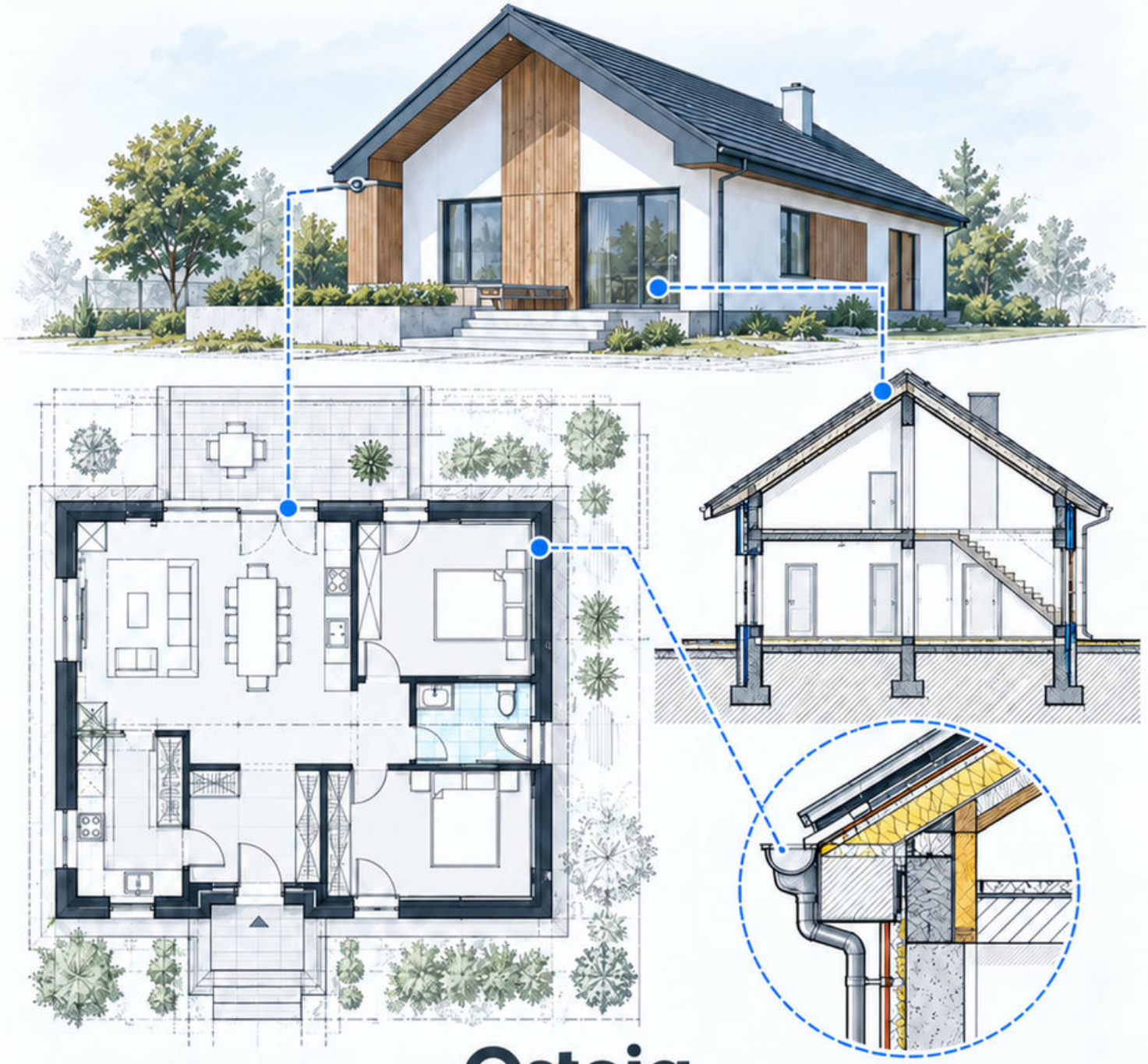
Wizualny Przewodnik po Czytaniu Projektów

Od numeru arkusza do sprawdzonego odczytu

32 strony lekcji, przykładów i ćwiczeń

Architektura • konstrukcja • instalacje



Ostoja

Prawa i zasady korzystania

© Ostoja, 2026. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Materiał do nauki i osobistego użytku.
Nie udostępniaj ani nie sprzedawaj kopii bez zgody wydawcy.

Przykłady, oznaczenia i przypadki są autorskie, uproszczone oraz ilustracyjne. Nie przedstawiają dokumentacji konkretnej inwestycji.

Publikacja uczy odczytu. Nie zastępuje projektu, uzgodnień branżowych, decyzji projektanta ani wymaganych kwalifikacji.

Wartości przykładowe nie są zaleceniami wykonawczymi. Jednostki i symbole ustalono osobno dla każdego ćwiczenia.

Źródła opisują podstawy i zakres dokumentów; nie reprodukujemy płatnych norm. Stan odnośników: 18.10.2026.

Wsparcie | Ostoja — wsparcie@ostoja.online



Spis treści i sposób pracy

1 **4–10** • Dokumenty, skale i osie

2 **11–22** • Architektura: rzuty, przekroje, warstwy i detale

3 **23–28** • Konstrukcja: fundamenty, stropy, zbrojenie i stal

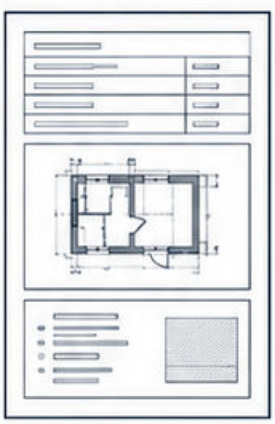
4 **29–33** • Instalacje oraz koordynacja branż

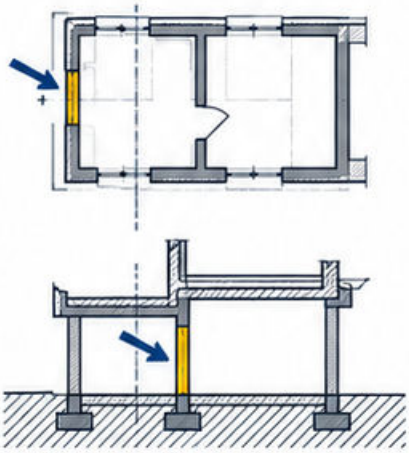
5 **34–35** • Ćwiczenie z odpowiedziami

6 **36** • Źródła

1 Najpierw przeczytaj metrykę, jednostki i legendę. Następnie wskaż element w rzucie oraz odpowiadającym mu przekroju.

2 Zasłoń odpowiedź. Zapisz odczyt wraz z numerem arkusza i rewizją. Dopiero potem porównaj wynik z rozwiązaniem.



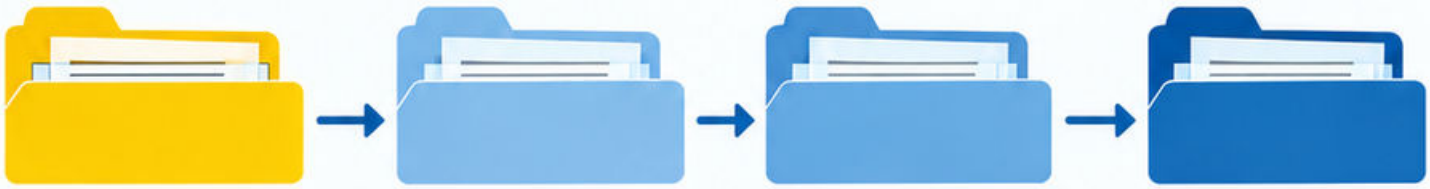


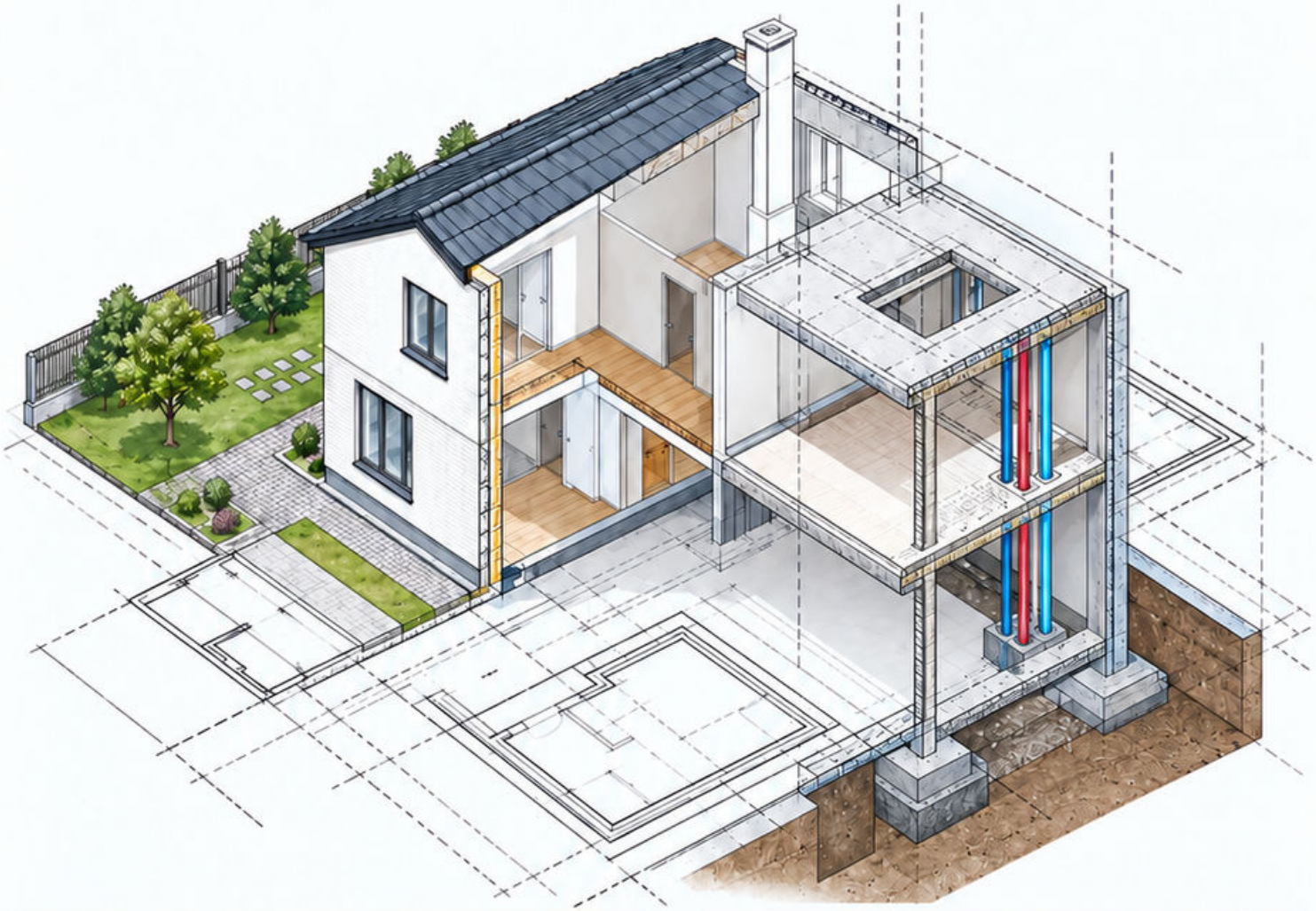


Teczka projektu: orientacja

Teczka jest zbiorem powiązanych dokumentów. Sam rzut pomieszczeń nie opisuje wszystkich warstw, połączeń ani instalacji.

Zacznij od spisu opracowań. Oddziel część opisową, rysunki, zestawienia i załączniki. Zapisz braki przed analizą szczegółów.





Przykład ilustracyjny: Anna z Poznania szuka otworu w stropie. Potrzebuje rzutu architektury, konstrukcji oraz instalacji przechodzącej przez otwór.

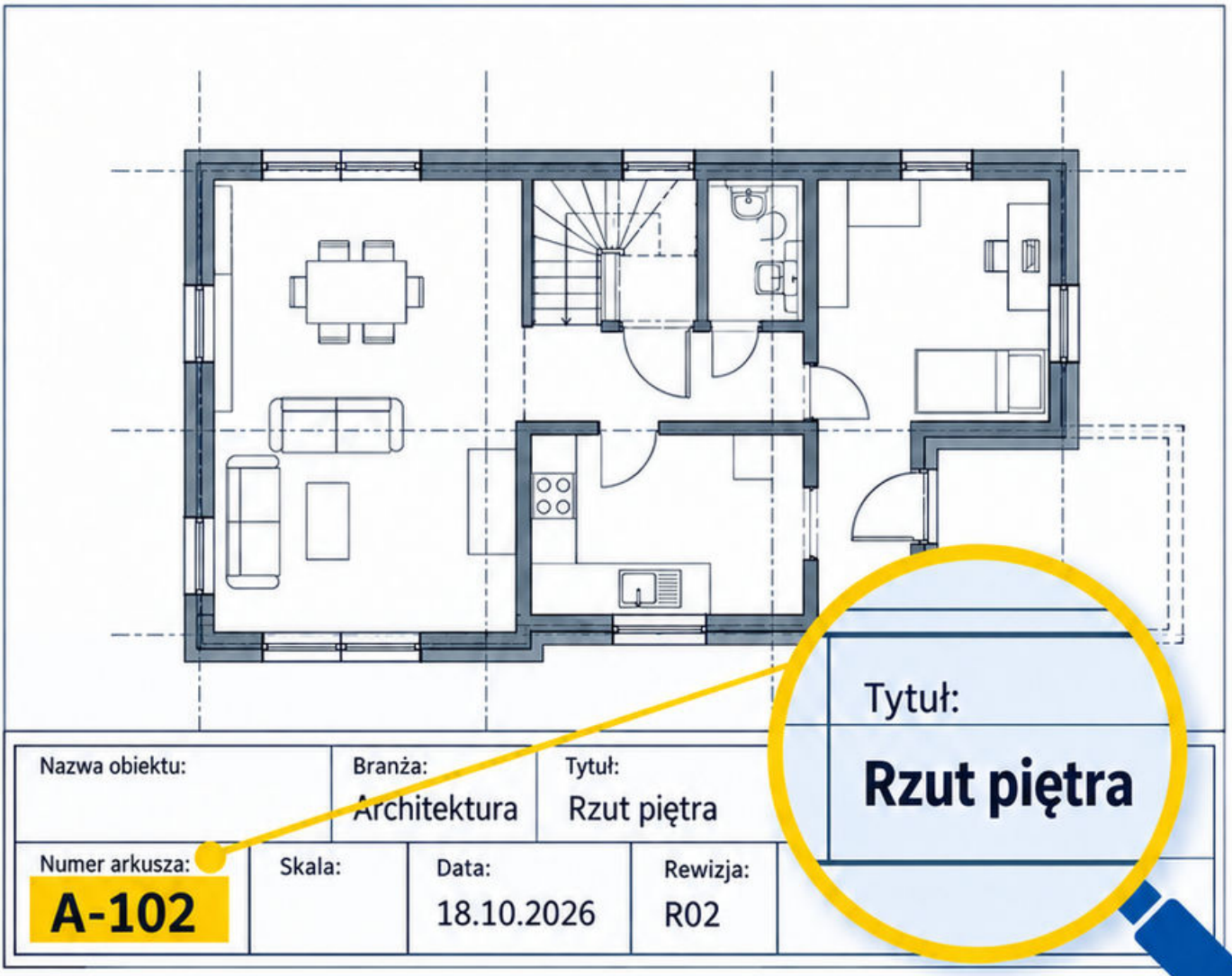
Nadaj pytaniu adres: kondygnacja, osie, numer elementu. Taki zapis pozwala porównać informacje między branżami.

Pytanie: czy wizualizacja elewacji wystarcza do odczytu fundamentu?

Odpowiedź: nie. Odszukaj właściwy rzut fundamentów, przekrój i opis posadowienia.

Metryka i numer arkusza

Metryka identyfikuje rysunek. Odczytaj nazwę obiektu, branżę, tytuł, numer arkusza, skalę, datę i oznaczenie rewizji.



Przykład: A-102, rzut piętra, rewizja R02, 18.10.2026. Skrót A oznacza architekturę tylko dlatego, że tak ustalono w przykładzie.

Numer arkusza jest adresem dokumentu, a numer pomieszczenia adresem miejsca. Nie używaj ich zamiennie.

Porównuj pełny identyfikator. Dwa pliki o podobnym tytule mogą dotyczyć innych kondygnacji albo etapów opracowania.

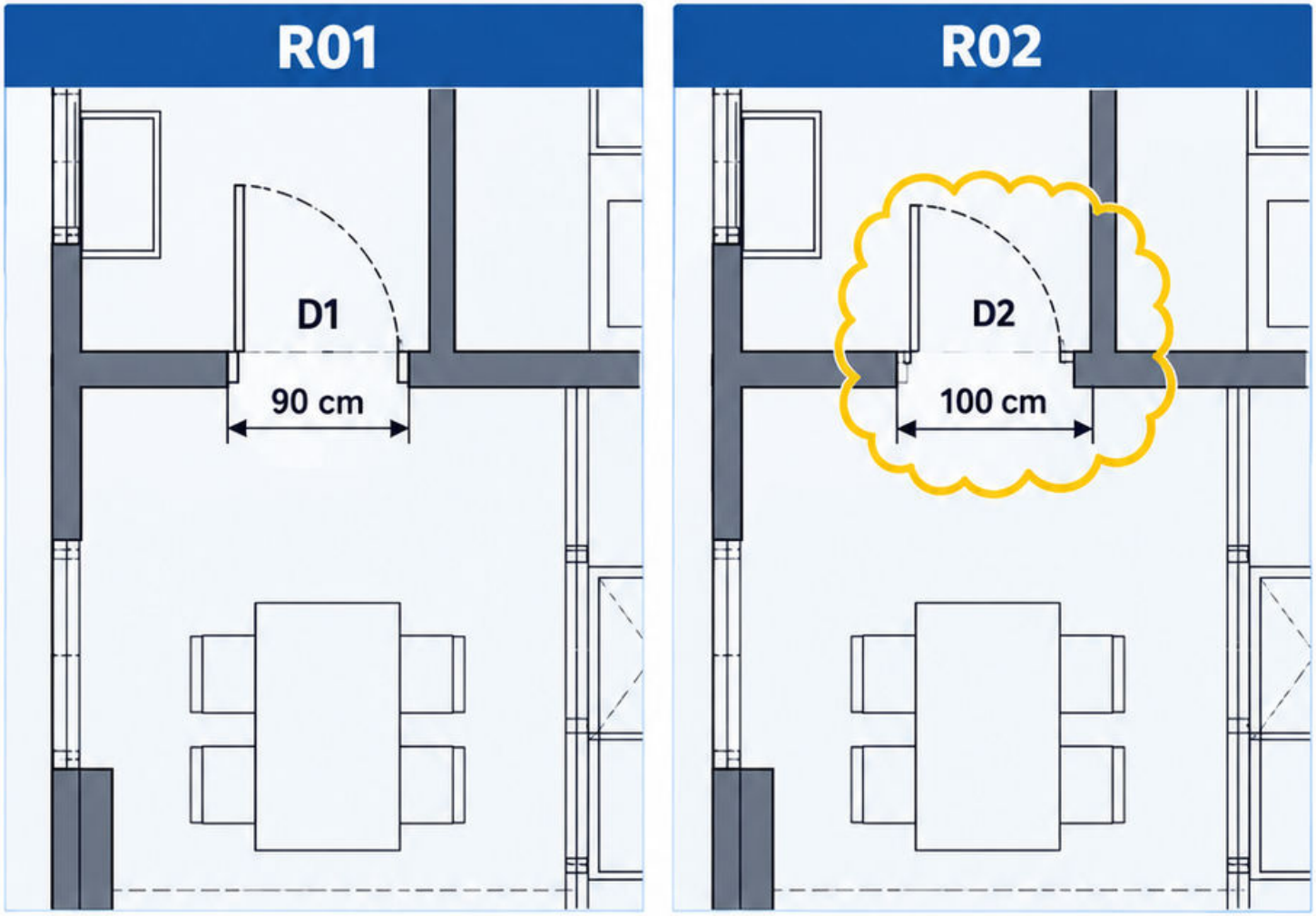
Pytanie: co wpiszesz obok uwagi o oknie?

Odpowiedź: A-102, R02, oznaczenie okna i osie lokalizacji. Sama nazwa pliku może być niewystarczająca.

Rewizje i chmury zmian

Rewizja określa wersję dokumentu. Chmura wskazuje obszar zmiany według zasad przyjętych przez autora; nie zastępuje opisu rewizji.

Przykład: R01 pokazuje drzwi D1 szerokości 90 cm, R02 opisuje ten sam otwór jako D2 szerokości 100 cm.



Sprawdź tabelę zmian, datę wydania oraz status dokumentu. Potwierdź, czy nowa wersja została przekazana do danego zakresu robót.

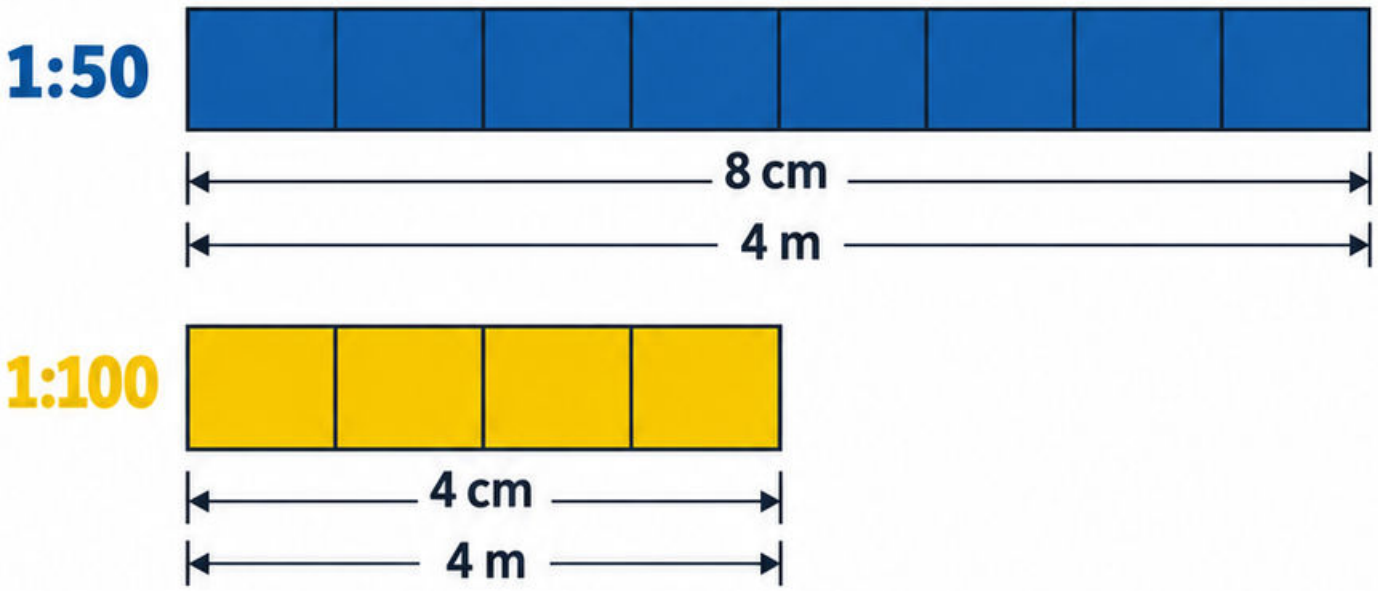
Następnie porównaj zestawienie drzwi i instalacje w sąsiedztwie. Zmiana architektury może wymagać korekty innych arkuszy.

Pytanie: czy brak chmury dowodzi braku zmian?
Odpowiedź: nie. Porównaj rewizje i wykaz zmian; zasady oznaczania mogą się różnić.

Skala liczbowa

Skala 1:50 oznacza, że jedna jednostka na rysunku odpowiada pięćdziesięciu takim samym jednostkom w rzeczywistości.

Przykład: odcinek 8 cm na poprawnie wydrukowanym rysunku 1:50 przedstawia 400 cm, czyli 4 m.



Najpierw sprowadź długości do tych samych jednostek: 8 cm × 50 = 400 cm. Nie mnożysz centymetrów bezpośrednio do metrów.

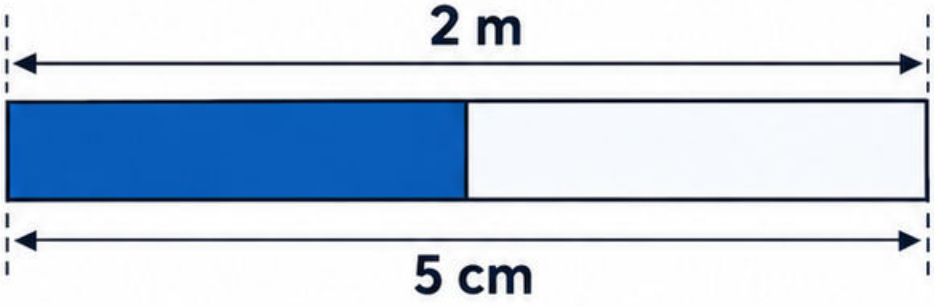
Przy skali 1:100 ten sam element ma na papierze 4 cm. Jego rzeczywista długość pozostaje niezmieniona.

Pytanie: co stanie się po wydruku z opcją dopasowania do strony?

Odpowiedź: rzeczywista skala wydruku może się zmienić. Sprawdź podziałkę i znany wymiar.

Podziałka liniowa

Podziałka liniowa jest graficznym odniesieniem długości. Zmienia wielkość razem z rysunkiem, jeżeli obraz został przeskalowany równomiernie.





Przykład: odcinek opisany jako 2 m ma na kopii 5 cm. Jeden centymetr tej kopii odpowiada 0,4 m.

Element długości 7,5 cm odpowiada zatem 3 m. To odczyt pomocniczy, nie zamiennik brakującego wymiaru wykonawczego.

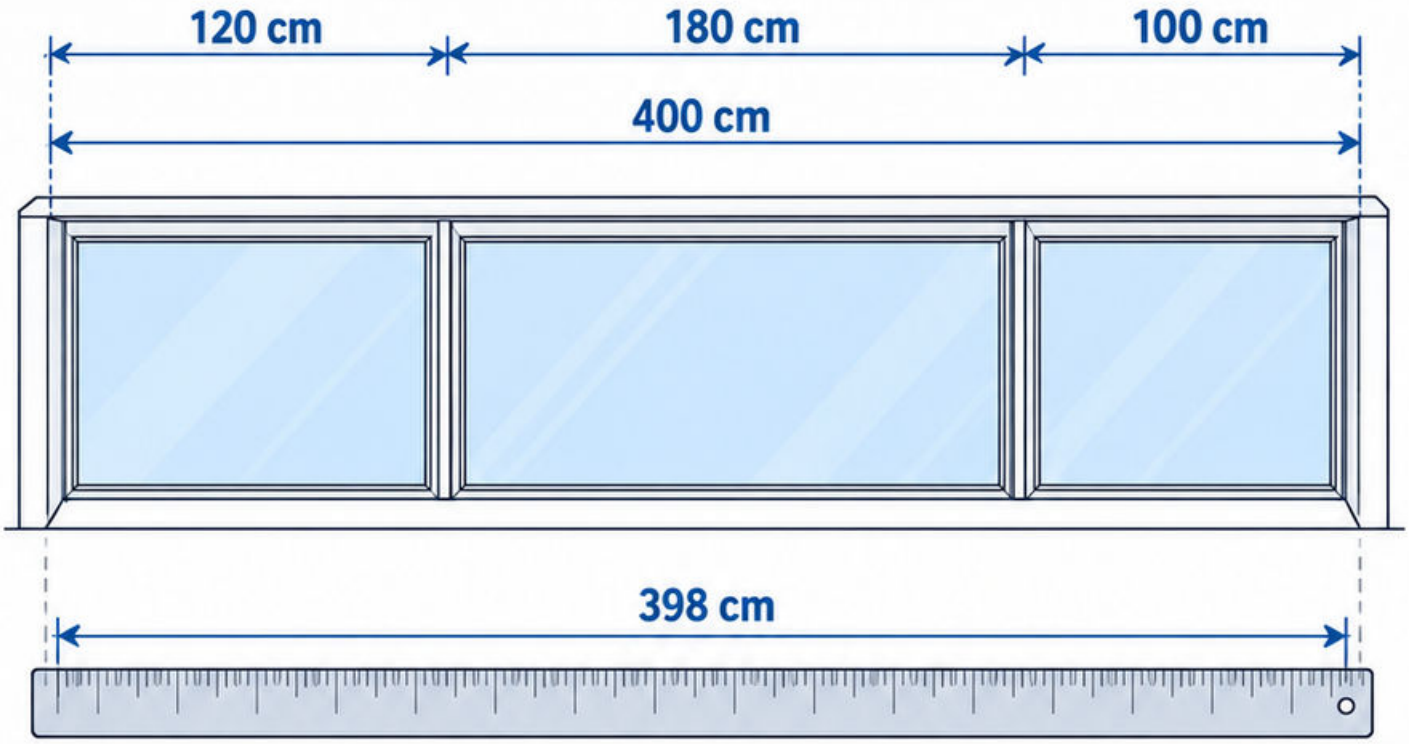
Sprawdź, czy obraz nie został rozciągnięty tylko w jednym kierunku. Wtedy jedna podziałka nie potwierdza obu osi.

Pytanie: czy pasek podziałki z innego arkusza pomoże?

Odpowiedź: nie. Musi należeć do tego samego, tak samo przeskalowanego rysunku.

Wymiary a pomiar z rysunku

Wartość zapisana przy linii wymiarowej opisuje zamierzony wymiar. Pomiar linijką zależy od skali, grubości linii i jakości kopii.



Przykład: łańcuch zawiera 120, 180 i 100 cm. Suma wynosi 400 cm i zgadza się z wymiarem całkowitym.

Jeżeli pomiar obrazu daje 398 cm, nie poprawiaj opisu na podstawie tej różnicy. Sprawdź skalowanie oraz jakość pliku.

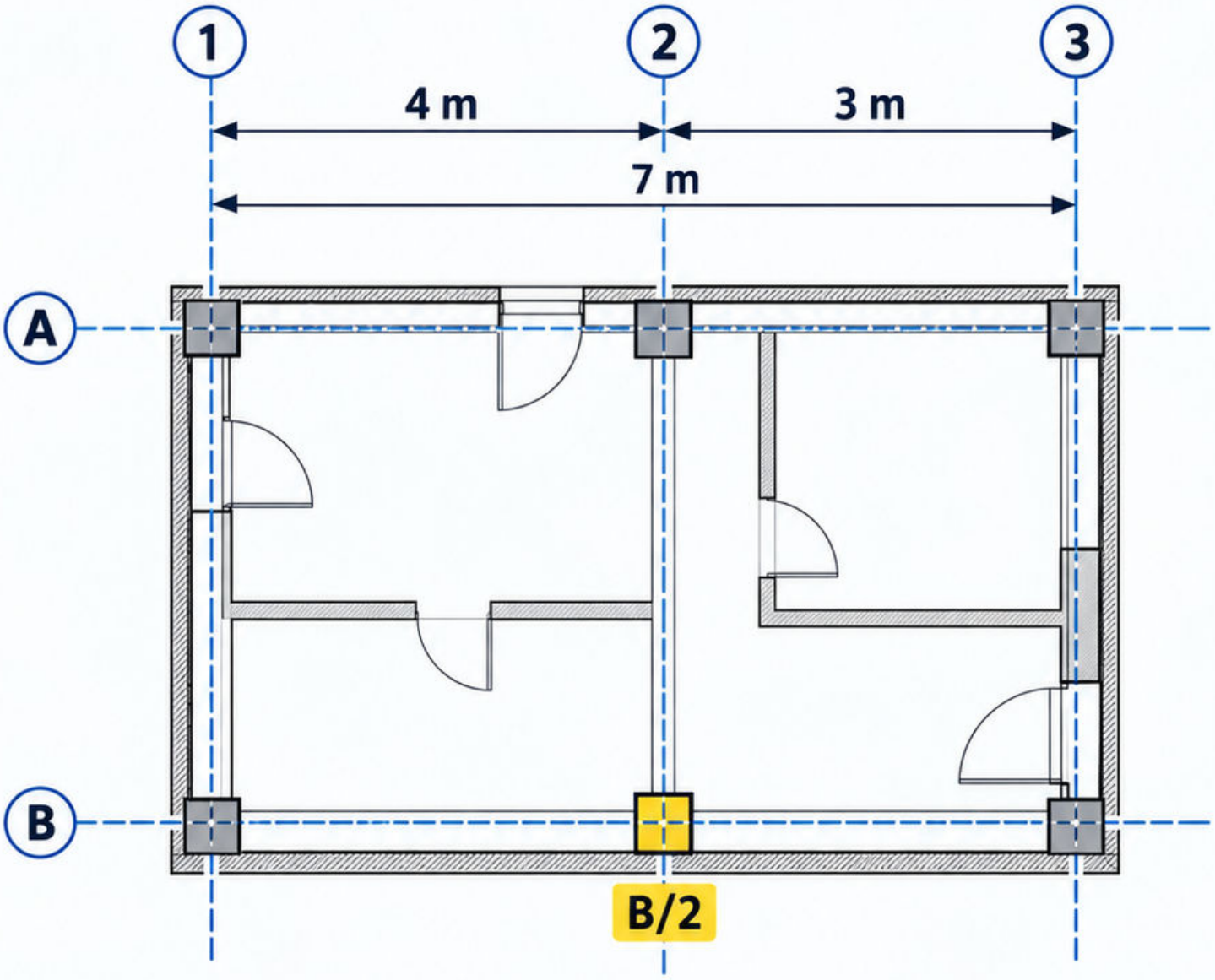
Gdy suma wymiarów zapisanych jest sprzeczna z wymiarem całkowitym, zgłoś rozbieżność. Samodzielne uśrednienie tworzy nieudokumentowany wariant.

Pytanie: jaki wymiar przyjmiesz przy sprzecznych opisach?

Odpowiedź: wstrzymasz rozstrzygnięcie do wyjaśnienia autora, wskazując dokładne miejsce sprzeczności.

Osie i siatka konstrukcyjna

Osie tworzą układ odniesienia niezależny od krawędzi wykończenia. Odczytaj nazwy osi i odległości między nimi przed lokalizacją elementu.



Przykład: między osiami 1–2 jest 4 m, a między 2–3 jest 3 m. Odległość 1–3 wynosi 7 m.

Słup B/2 leży na przecięciu wskazanych osi tylko wtedy, gdy rysunek nie pokazuje jego przesunięcia względem siatki.

Sprawdź odsunięcia ścian oraz słupów. Oś konstrukcyjna nie musi przebiegać przez środek każdej warstwy ściany.

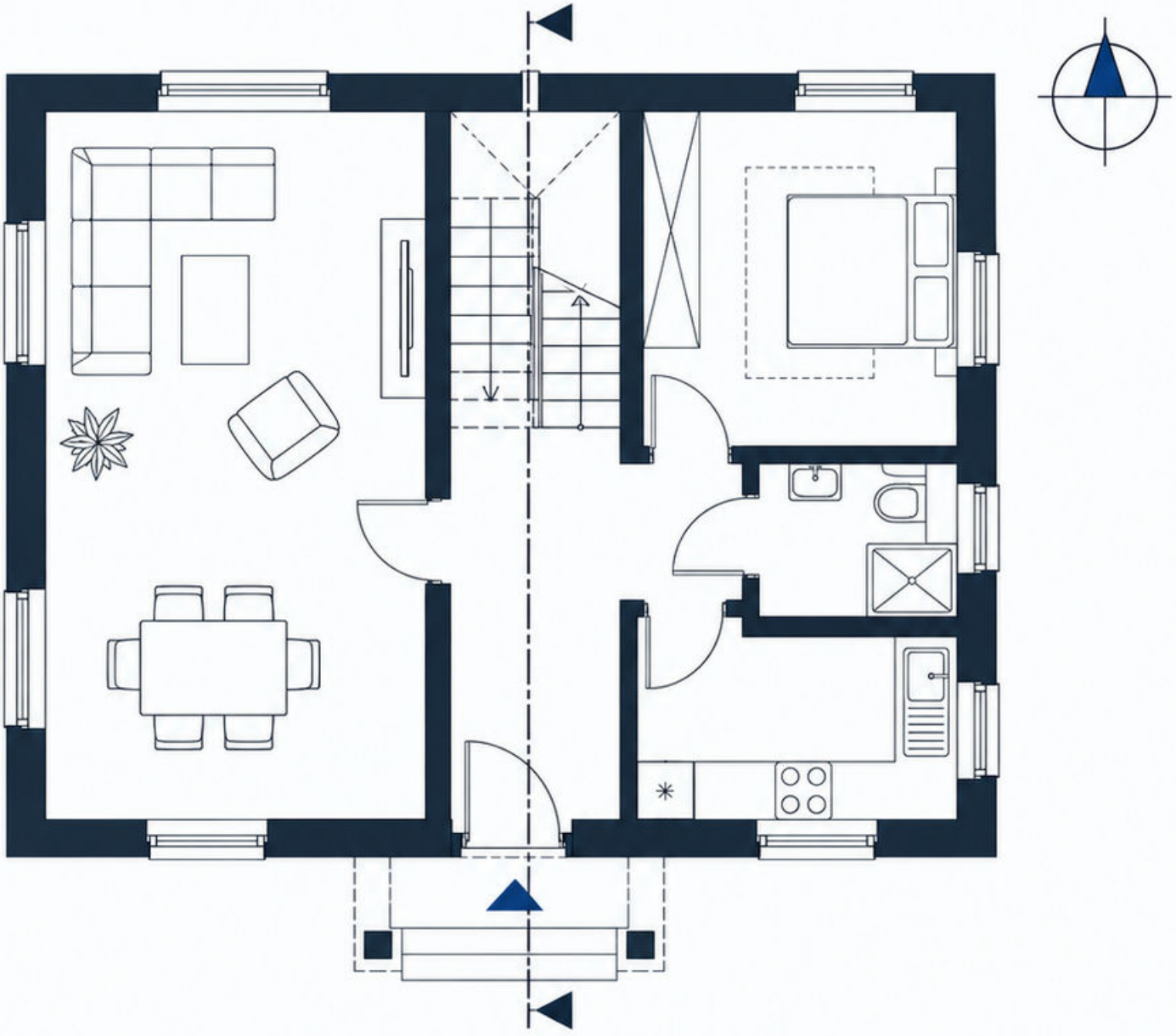
Pytanie: czy 4 m między osiami oznacza 4 m światła pomieszczenia?

Odpowiedź: nie. Światło zależy także od wymiarów elementów i wykończenia.

Rzut parteru

Rzut jest poziomym przedstawieniem kondygnacji. Rozróżnij elementy przecięte, widoczne poniżej płaszczyzny cięcia oraz zaznaczone umownie. [1]

Zacznij od wejścia i obrysu budynku. Następnie odczytaj numery pomieszczeń, otwory, kierunki otwierania drzwi oraz linię przekroju.



Przykład: drzwi otwierają się do holu i przecinają narysowany ciąg komunikacyjny. Sprawdź oba położenia skrzydła, nie tylko szerokość otworu.

Symbole wyposażenia pomagają zrozumieć funkcję, ale nie określają samodzielnie konstrukcji podłogi ani przebiegu ukrytych przewodów.

Pytanie: gdzie sprawdzisz wysokość nadproża?

Odpowiedź: w odpowiednim przekroju, detalu lub zestawieniu, po powiązaniu oznaczenia otworu.

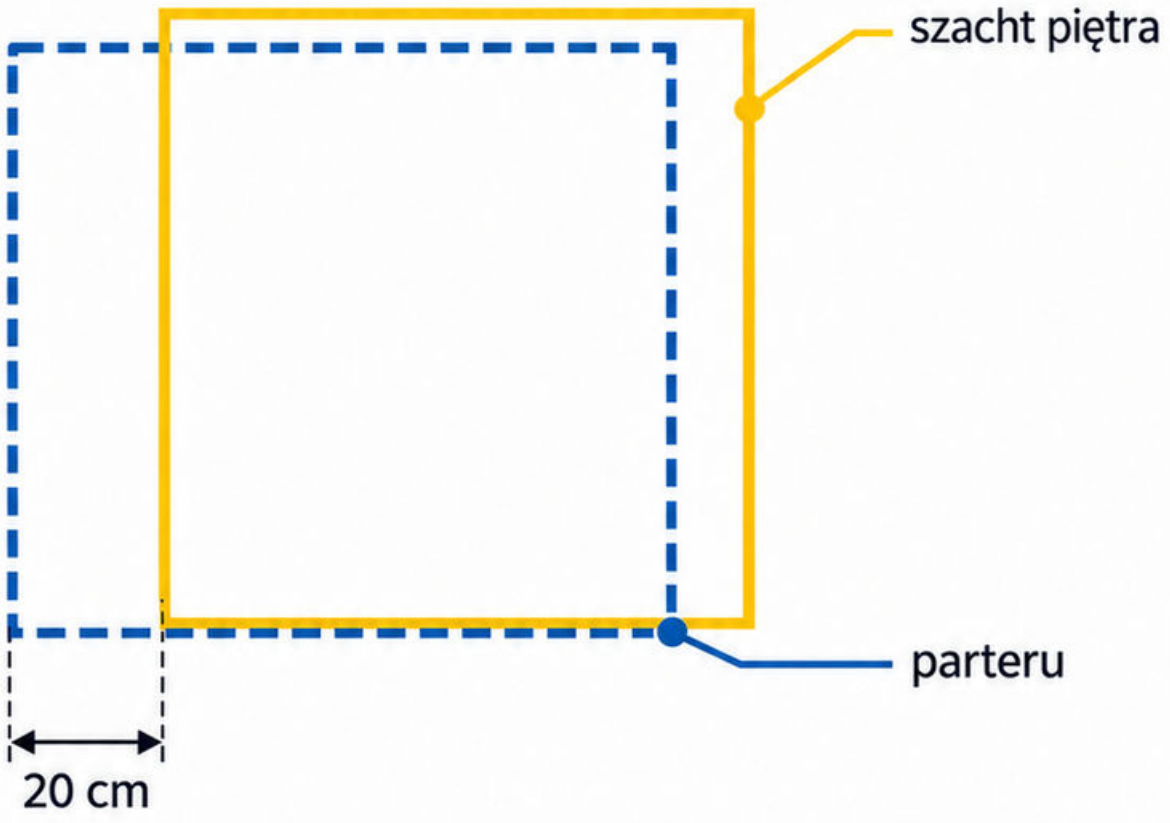
Rzut kondygnacji

Porównując kondygnacje, zacznij od tych samych osi i orientacji. Układ pomieszczeń może się zmieniać, choć obrys pozostaje podobny.

Wskaż ciągłość klatki schodowej, szachtów i podpór. Zapisz miejsca, w których otwór na jednej kondygnacji spotyka pełny strop na drugiej.

Przykład: szacht piętra ma przesunięcie 20 cm względem parteru. Najpierw sprawdź wymiary i rewizje; dopiero potem zgłoś potencjalną kolizję.

Nie traktuj wszystkich cienkich linii jako ścian. Mogą przedstawiać krawędzie elementów położonych wyżej albo wyposażenie.

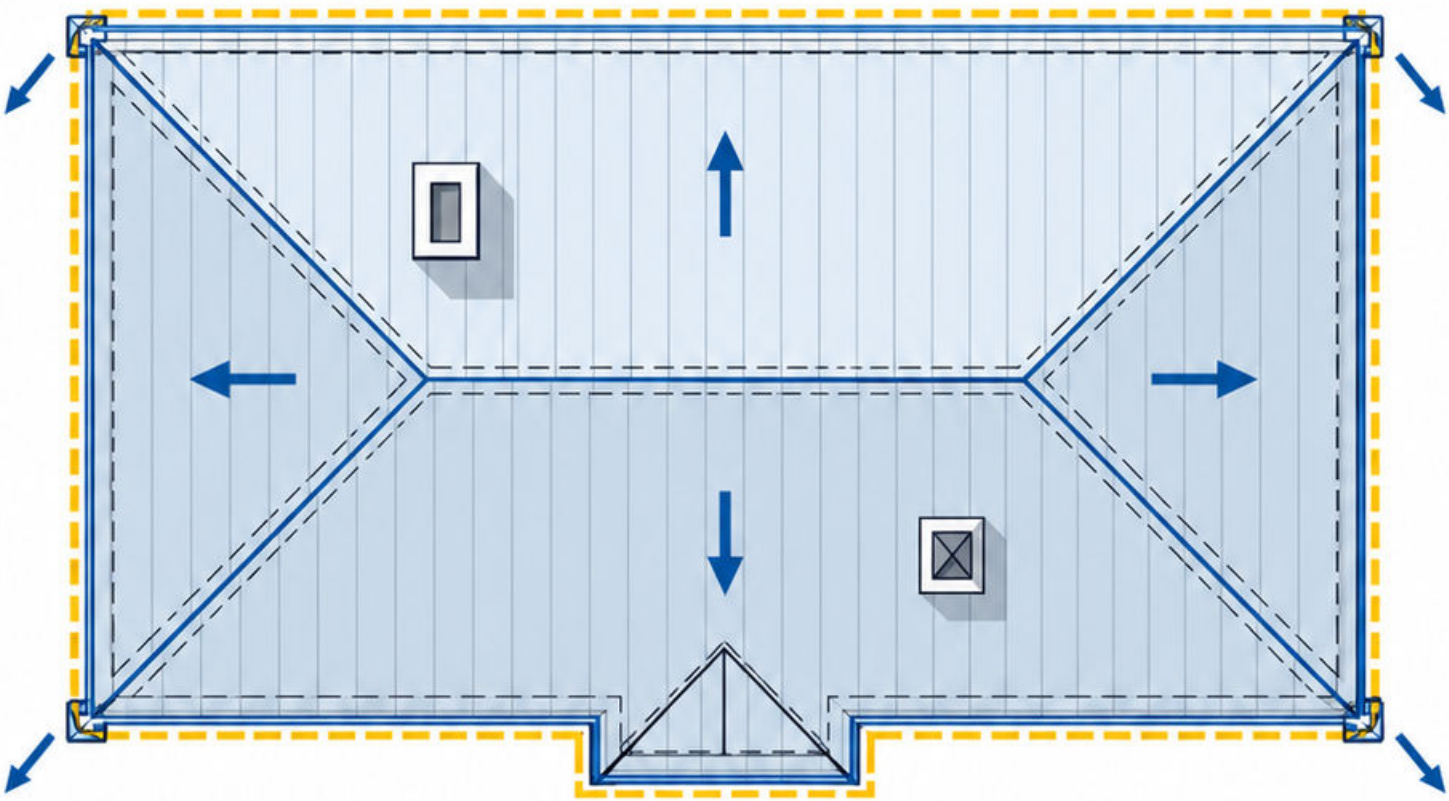


Pytanie: co ustalisz przed porównaniem dwóch rzutów?

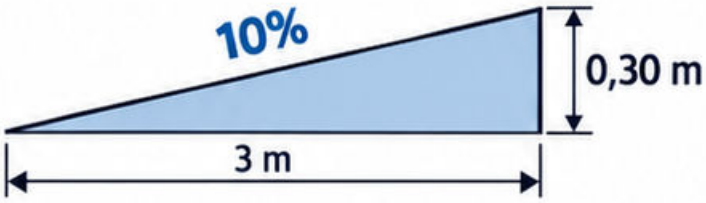
Odpowiedź: kondygnację, osie, kierunek północy, jednostki i aktualną rewizję.

Rzut dachu

Na rzucie dachu szukaj kalenicy, okapów, koszy, kominów oraz kierunków spływu. Kształt bryły potwierdź przekrojami i elewacjami.



Strzałka spadku musi mieć znaczenie określone w legendzie. Nie zakładaj kierunku wyłącznie na podstawie jej wyglądu.



Przykład: spadek 10% oznacza różnicę wysokości 0,10 m na 1 m rzutu poziomego, a nie kąt 10°.

Dla odcinka poziomego 3 m różnica wynosi 0,30 m. Wynik pozwala porównać rzędne, ale nie opisuje wszystkich warstw pokrycia.

Pytanie: czy obrys dachu jest obrysem ścian?

Odpowiedź: niekoniecznie. Okap może wystawać poza ścianę; odszukaj jej linię odniesienia.

Przekrój pionowy

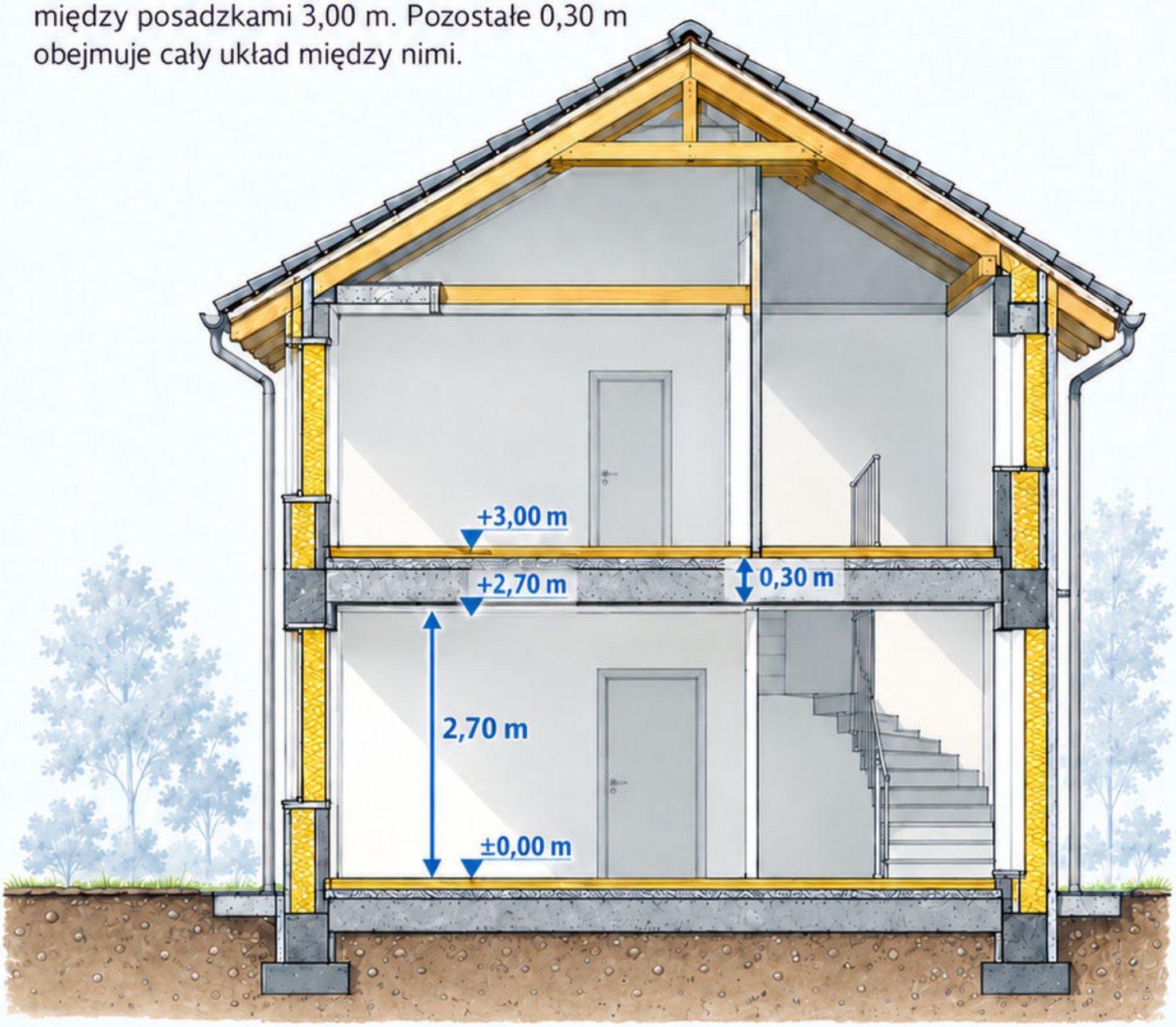
Przekrój pokazuje wnętrze budynku po przecięciu wskazaną płaszczyzną. Najpierw znajdź ślad cięcia i kierunek patrzenia na rzucie. [1]



Rozróżnij wysokość kondygnacji, wysokość pomieszczenia w świetle i grubość stropu. Są to trzy odrębne wielkości.

Przykład: poziom posadzki wynosi ±0,00 m, spód stropu +2,70 m, a następna posadzka +3,00 m.

Wysokość w świetle wynosi 2,70 m, a różnica między posadzkami 3,00 m. Pozostałe 0,30 m obejmuje cały układ między nimi.

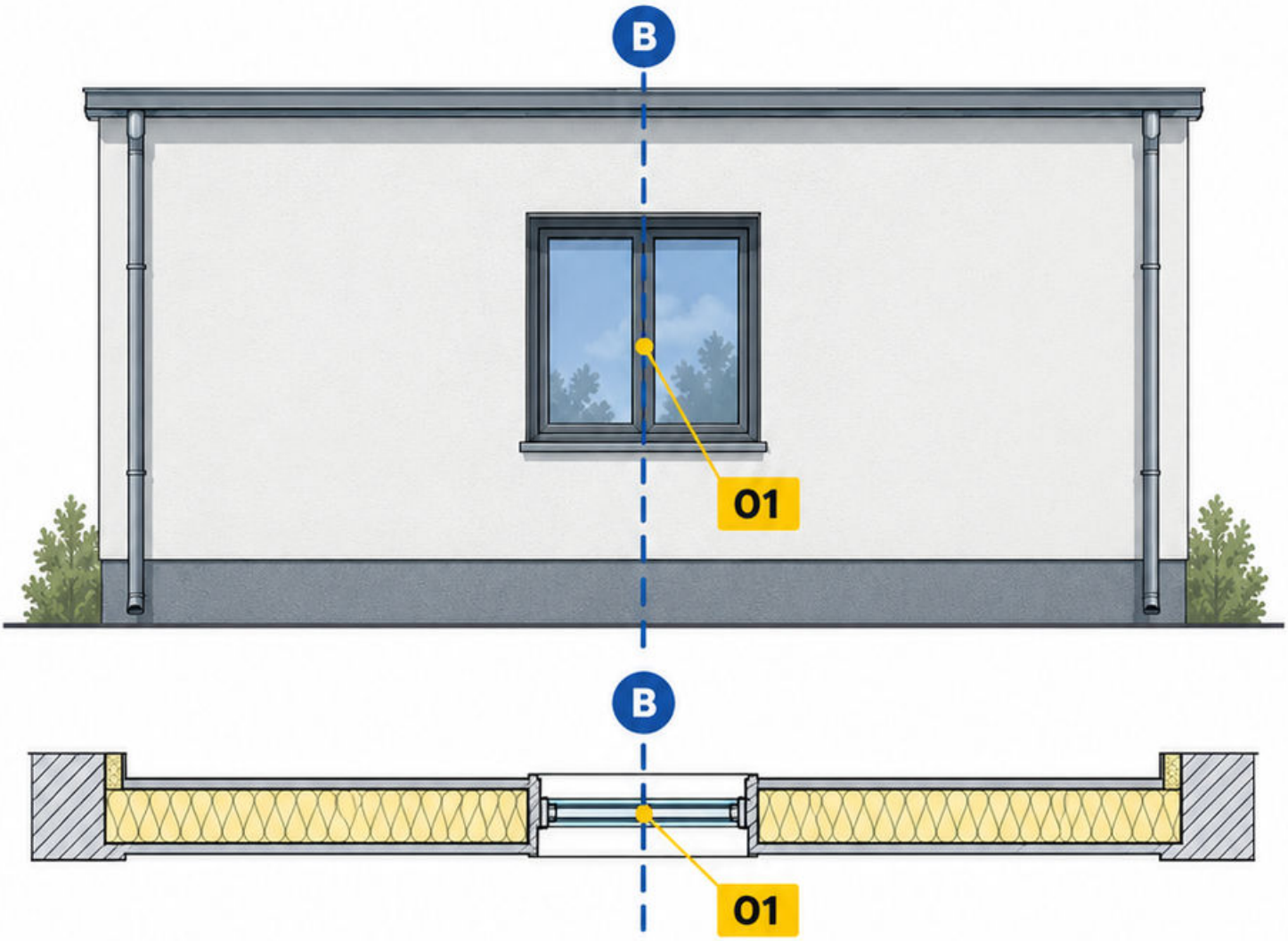


Pytanie: czy przekrój obok schodów pokazuje każdy stopień?
Odpowiedź: tylko zgodnie z przebiegiem cięcia i zasadami oznaczenia widocznych elementów.

Elewacje

Elewacja przedstawia zewnętrzny widok budynku. Użyj jej do porównania rytmu otworów, poziomów i podziałów materiałowych z rzutami. [1]

Przykład: okno O1 występuje na rzucie w osi B. Na elewacji sprawdź szerokość, wysokość oraz relację do sąsiednich otworów.



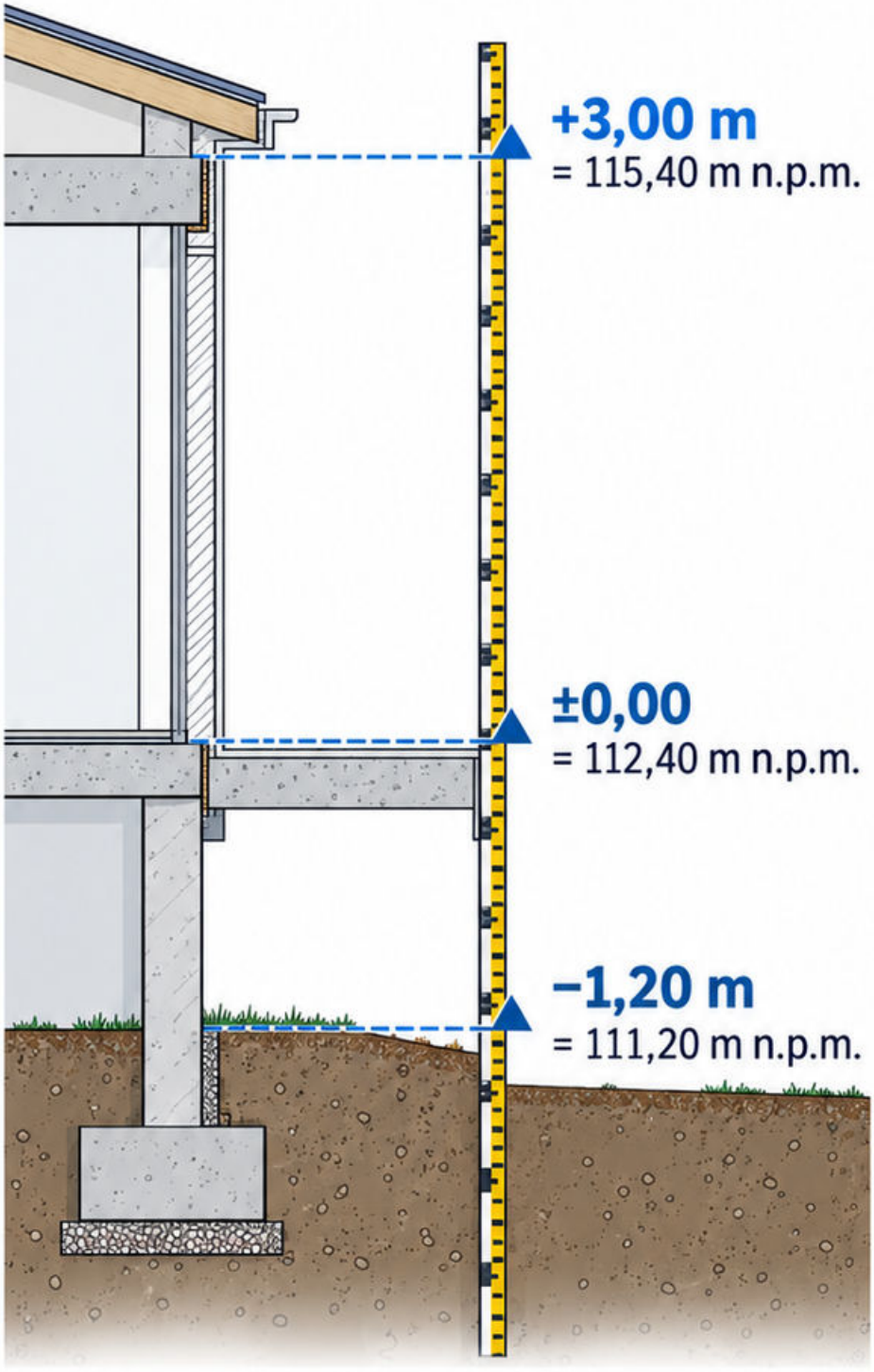
Widok nie pokazuje wszystkich warstw ściany. Kolor powierzchni może oznaczać wykończenie, a nie rodzaj podłoża.

Sprawdź nazwę elewacji i kierunek patrzenia. Lustrzane odczytanie zmienia położenie okna względem wejścia oraz narożników.

Pytanie: gdzie potwierdzisz grubość ocieplenia pod tynkiem?

Odpowiedź: w opisie przegrody i detalu, nie na podstawie barwy elewacji.

Rzędne względne i bezwzględne



Rzędna **względna** odnosi się do poziomu umownego budynku. Rzędna bezwzględna odnosi się do wskazanego układu wysokościowego.

Przykład: ±0,00 = 112,40 m n.p.m. Punkt +3,00 m ma rzędną 115,40 m n.p.m.

Punkt −1,20 m ma rzędną 111,20 m n.p.m. Zachowaj znak i wykonaj kontrolę: niższy punkt musi dać mniejszą wartość.

Nie utożsamiaj zera automatycznie z terenem ani wierzchem płyty konstrukcyjnej. Znaczenie poziomu zerowego odczytaj z opisu.

Pytanie: co zrobić z rzędną bez określonego układu odniesienia?

Odpowiedź: odszukać opis geodezyjny i metrykę; nie łączyć jej z innym układem na podstawie podobieństwa liczb.

Wymiary otworów

Rozróżnij wymiar otworu budowlanego, wymiar zewnętrzny ościeżnicy i światło przejścia. Te wartościi nie są zamienne.

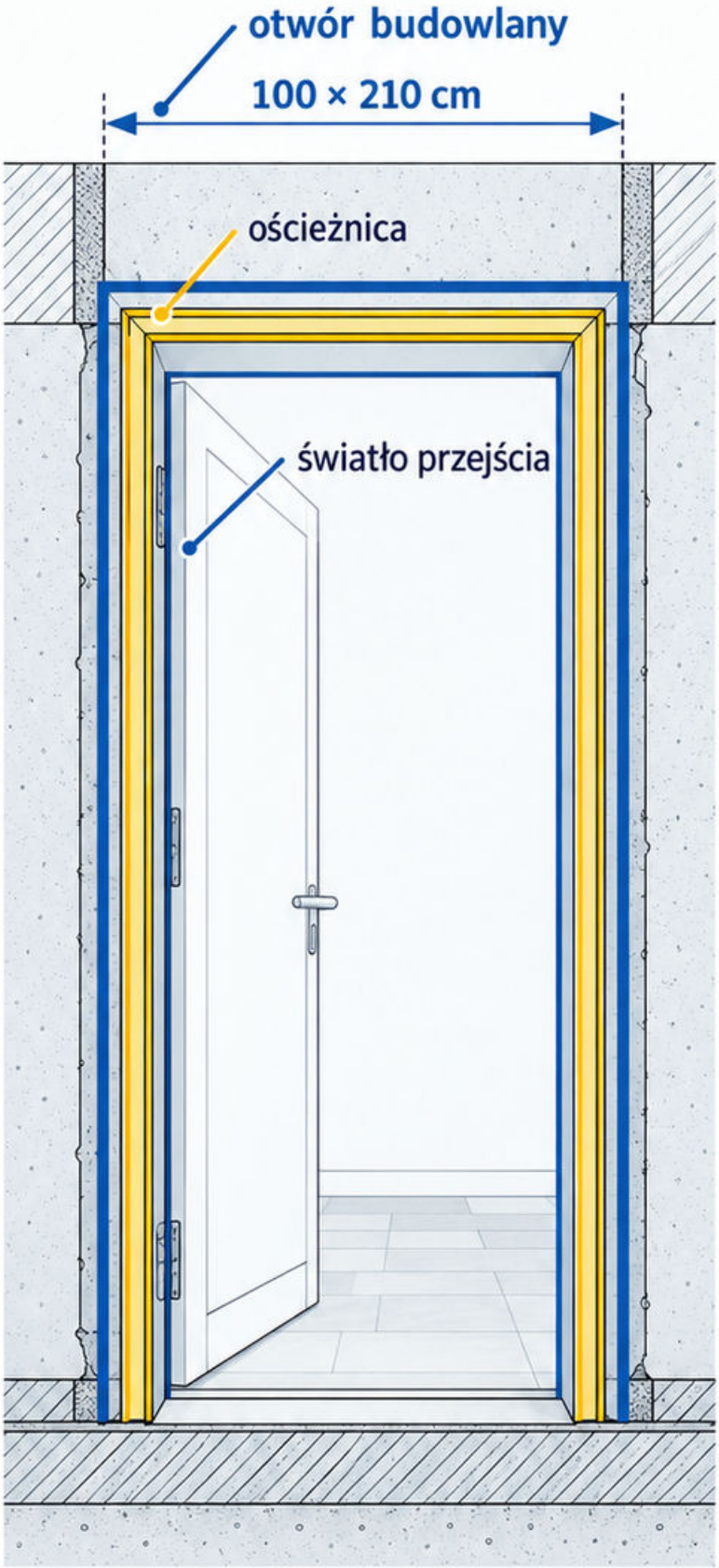
Oznaczenie **D3** połącz z zestawieniem drzwi. Następnie sprawdź, czy wymiary dotyczą otworu, skrzydła czy przejścia po zamontowaniu.

Przykład: zestawienie podaje otwór 100 × 210 cm. Nie wynika z tego automatycznie identyczne światło gotowych drzwi.

Przy oknach odczytaj także wysokość parapetu i poziom, od którego ją odmierzono. Sprawdź grubość docelowych warstw podłogi.

Pytanie: czego brakuje do zamówienia okna według samego symbolu O2?

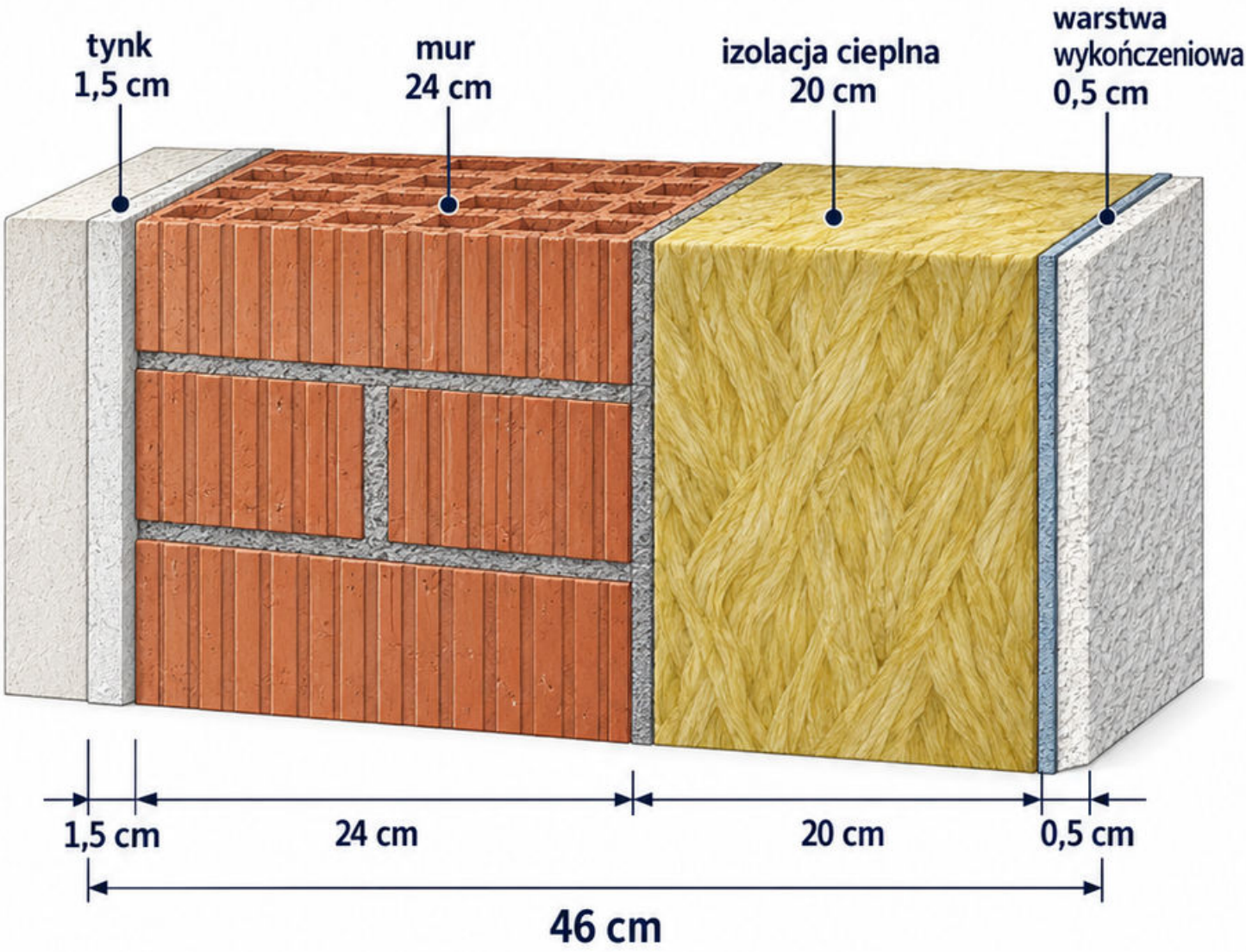
Odpowiedź: właściwego zestawienia, zasad wymiarowania i potwierdzonego rozwiązania montażowego dla tego otworu.



Warstwy ściany

Czytaj warstwy w ustalonym kierunku, od wnętrza do zewnątrz. Numer przegrody połącz z opisem i detalem połączenia.

Przykład ilustracyjny: tynk 1,5 cm, mur 24 cm, izolacja cieplna 20 cm, warstwa wykończeniowa 0,5 cm.



Suma grubości wynosi 46 cm. To kontrola geometrii przykładu, nie kompletna specyfikacja systemu ściennego.

Sprawdź, do której powierzchni odnosi się wymiar na rzucie. Oś muru i zewnętrzna krawędź wykończenia mają różne położenia.

Pytanie: czy identyczna grubość oznacza identyczne właściwości cieplne?

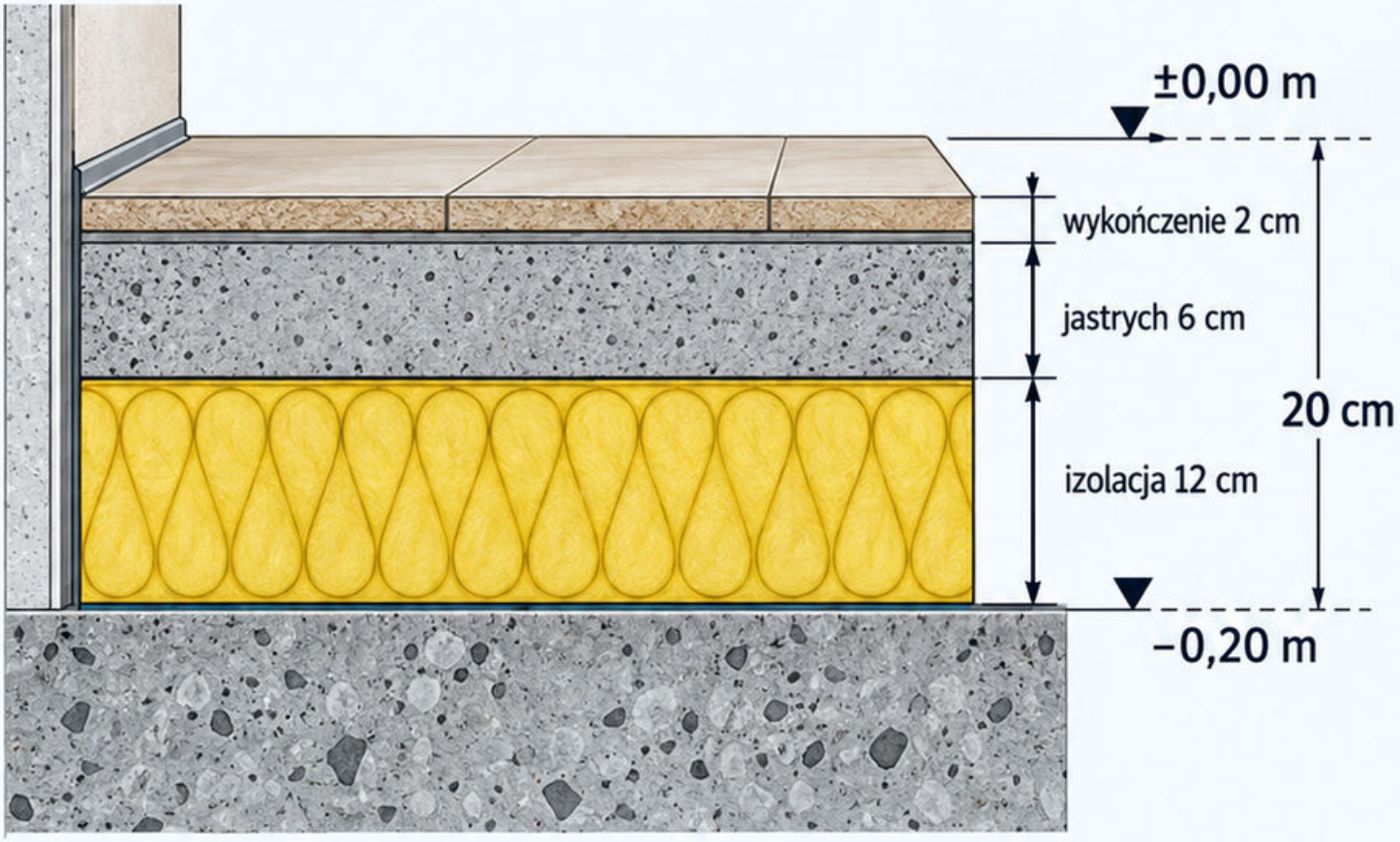
Odpowiedź: nie. Potrzebujesz materiałów, parametrów i kompletnego układu przegrody, a nie samej sumy centymetrów.

Warstwy podłogi

Poziom gotowej posadzki i wierzch stropu konstrukcyjnego to różne odniesienia. Zapisz oba przed odczytem wysokości drzwi i schodów.

Przykład: wykończenie 2 cm, jastrych 6 cm i izolacja 12 cm tworzą 20 cm nad konstrukcją.

Jeżeli posadzka ma poziom ±0,00 m, wierzch konstrukcji w tym przykładzie znajduje się na −0,20 m.



Nie przenoś tej grubości do łazienki bez sprawdzenia detalu. Spadki i dodatkowe warstwy mogą zmienić poziomy lokalne.

Pytanie: do czego odniesiesz wysokość pierwszego stopnia po wykończeniu?

Odpowiedź: do gotowej posadzki, zgodnie z przekrojem schodów i układem warstw.

Schody: rzut i przekrój

Na rzucie odczytaj kierunek wejścia i szerokość biegu. W przekroju sprawdź wysokości, liczbę podniesień oraz poziomy gotowych posadzek.

Przykład dydaktyczny: różnica poziomów 2,88 m, liczba podniesień 16. Jedno podniesienie ma 2,88 ÷ 16 = 0,18 m.

W prostym biegu między posadzkami może występować 15 odrębnych stopnic i 16 podniesień. Górna posadzka zamyka ostatnie podniesienie.

Nie wyprowadzaj zgodności z przepisami z samego dzielenia. Potrzebne są także geometria stopnic, prześwit i właściwe wymagania.

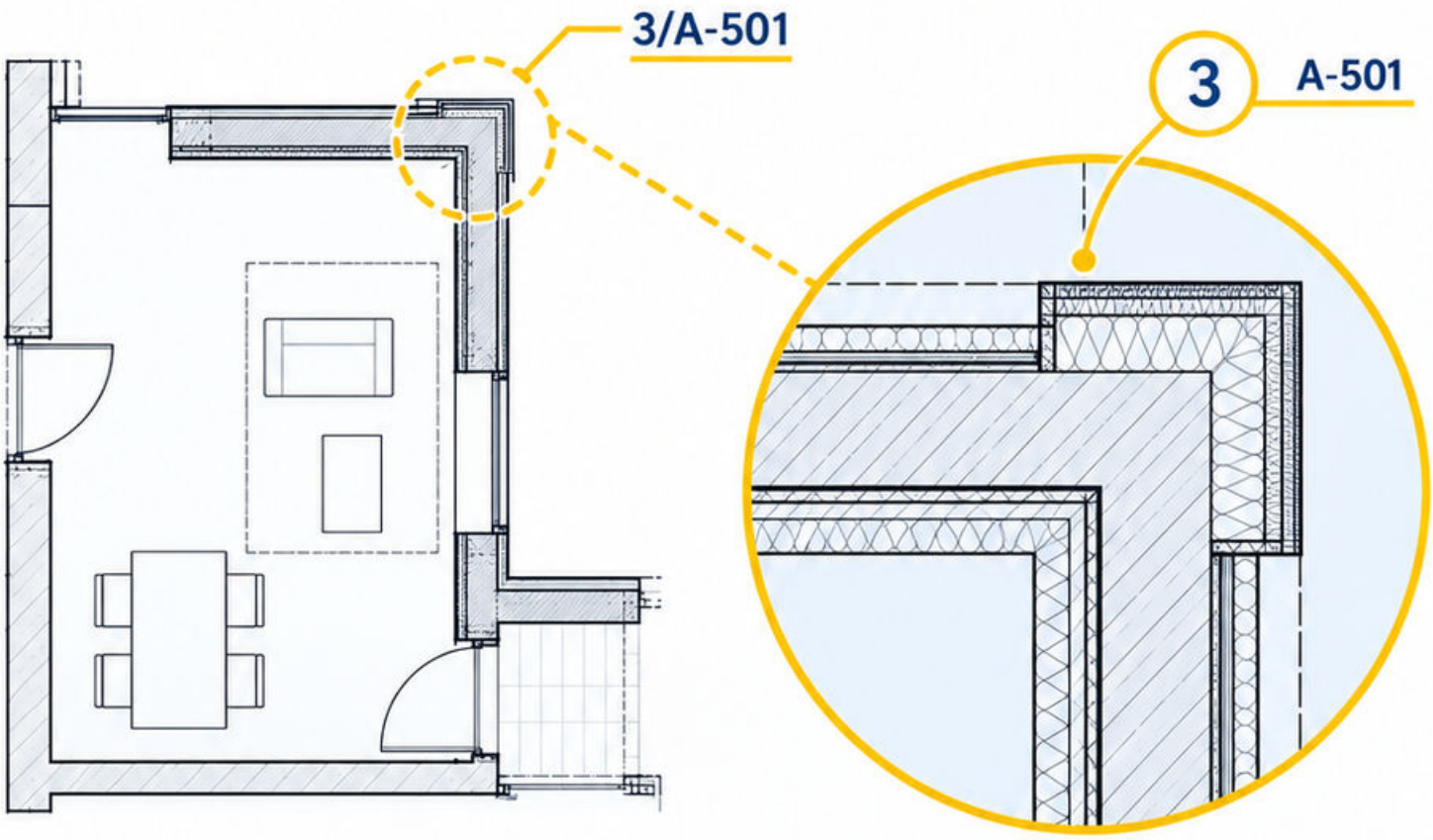


Pytanie: dlaczego nie wystarczy policzyć kresek na rzucie?

Odpowiedź: część biegu może być przedstawiona ponad płaszczyzną cięcia.

Odsyłacze do detali

Odsyłacz łączy miejsce na rysunku ogólnym z powiększeniem. Odczytaj numer detalu oraz numer arkusza według legendy dokumentacji.



W tym przykładzie zapis **3/A**-501 oznacza detal 3 na arkuszu A-501. W innym projekcie kolejność pól może być odmienna.

Po otwarciu arkusza potwierdź tytuł i lokalizację. Podobne narożniki mogą mieć inne warstwy, poziomy lub sposób mocowania.

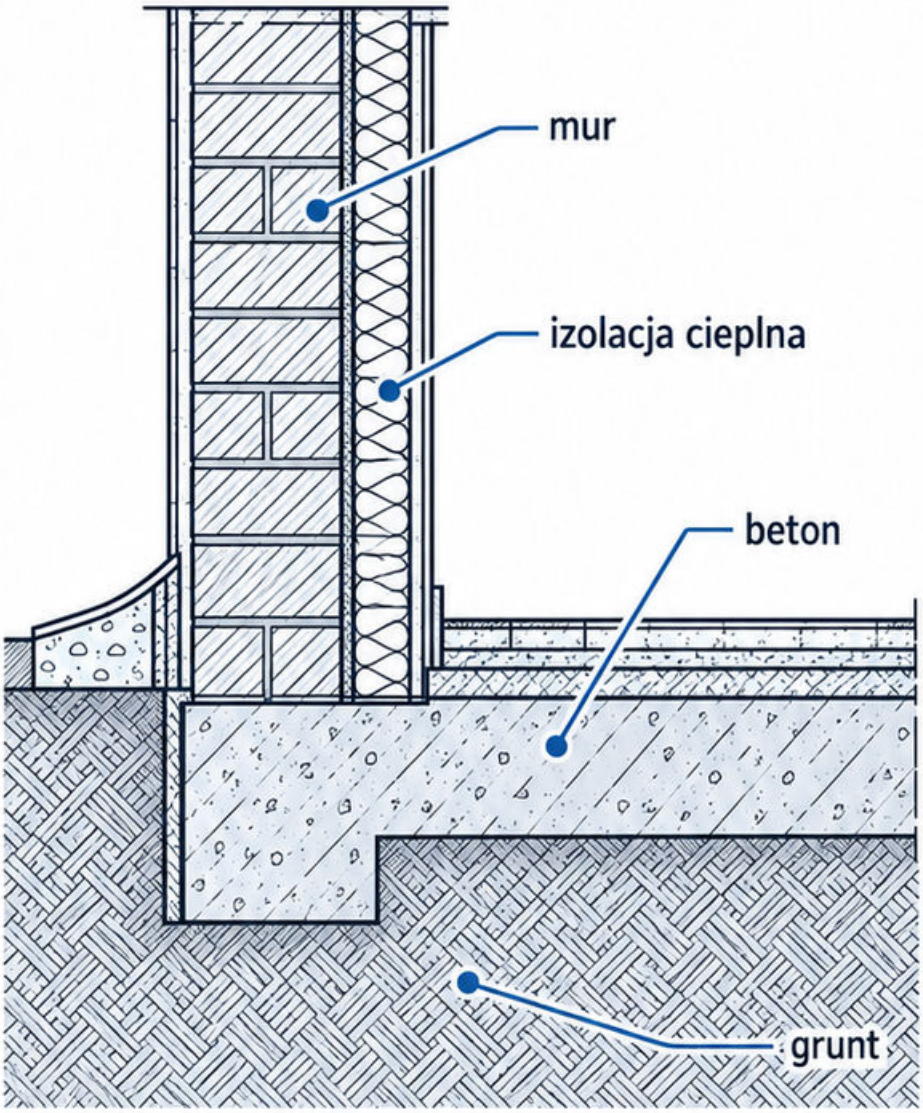
Sprawdź także skalę detalu. Umożliwia pokazanie informacji niewidocznych w rzucie ogólnym, lecz nadal nie zastępuje opisanych wymiarów.

Pytanie: co zrobić, gdy wskazanego detalu brak?

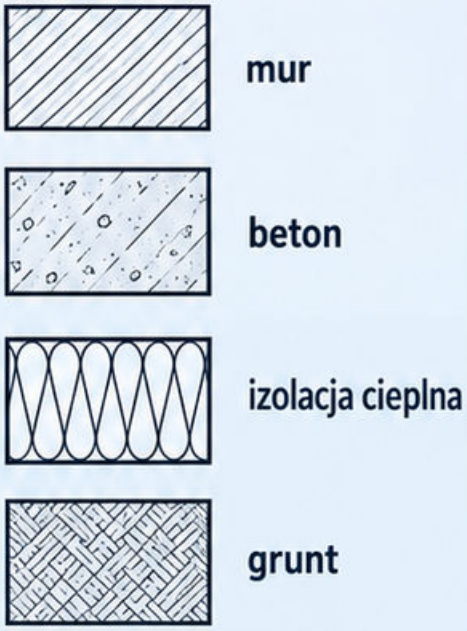
Odpowiedź: zapisać pełny odsyłacz i poprosić o brakujący dokument zamiast kopiować rozwiązanie z podobnego miejsca.

Legenda materiałów

Kreskowanie pomaga rozróżniać materiały w przekroju. Znaczenie wzoru potwierdzaj legendą konkretnej dokumentacji, nie kolorem ekranu.



Przykładowa legenda tej planszy: mur, beton, izolacja cieplna, grunt. Wzory są umowne i służą ćwiczeniu odczytu.



Odszukaj kod przegrody oraz opis materiału. Samo kreskowanie betonu nie podaje jego klasy, zbrojenia ani wymagań wykonawczych.

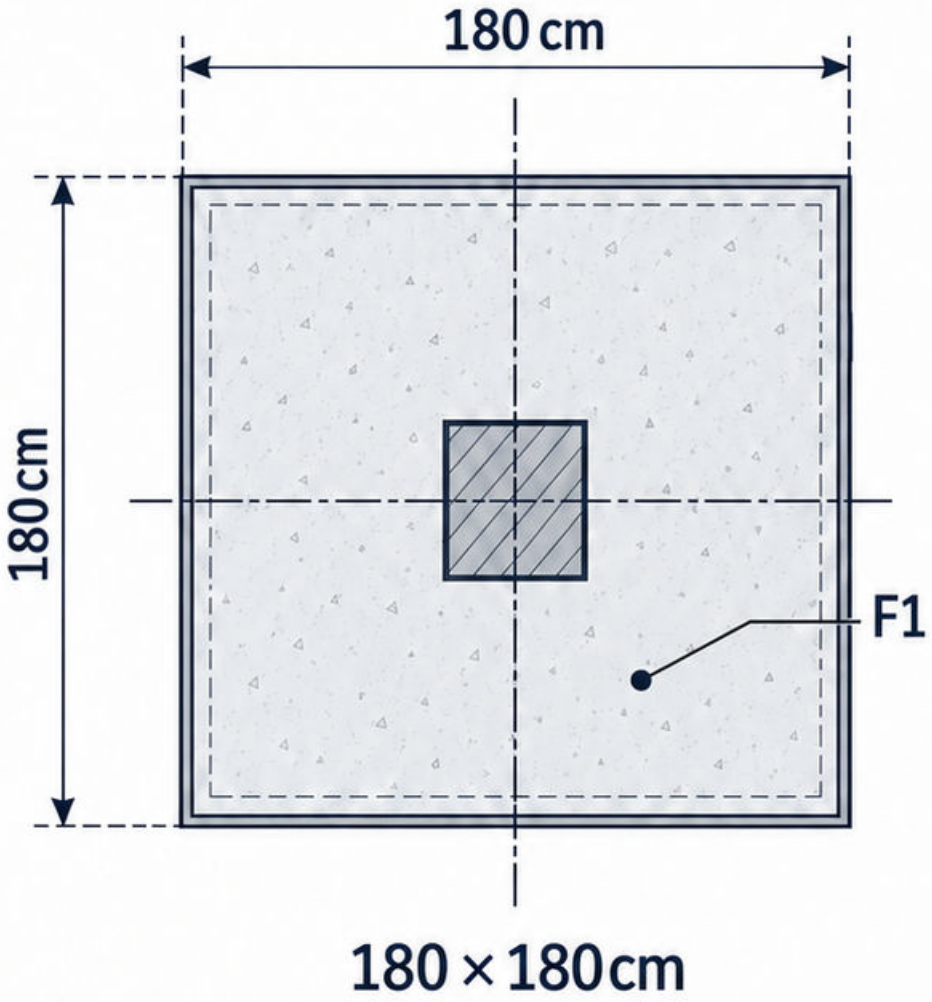
Przy wydruku monochromatycznym sprawdź, czy wzory nadal się różnią. Zbyt gęste kreskowanie może zlać się z linią krawędzi.

Pytanie:
czy jasna plama w przekroju zawsze oznacza pustkę?

Odpowiedź: nie.
Może wynikać z uproszczenia rysunku; sprawdź legendę i opis.

Rzut fundamentów

Odczytaj osie, obrys ław lub stóp, oznaczenia elementów i poziomy posadowienia. Powiąż rzut z przekrojami fundamentów.



Przykład: stopa F1 ma w rzucie 180 × 180 cm. Informacja ta nie określa jej wysokości ani głębokości posadowienia.

Sprawdź osobno rzędną spodu, wierzchu i opis warstw pod fundamentem. Nie utożsamiaj linii wykopu z krawędzią betonu.

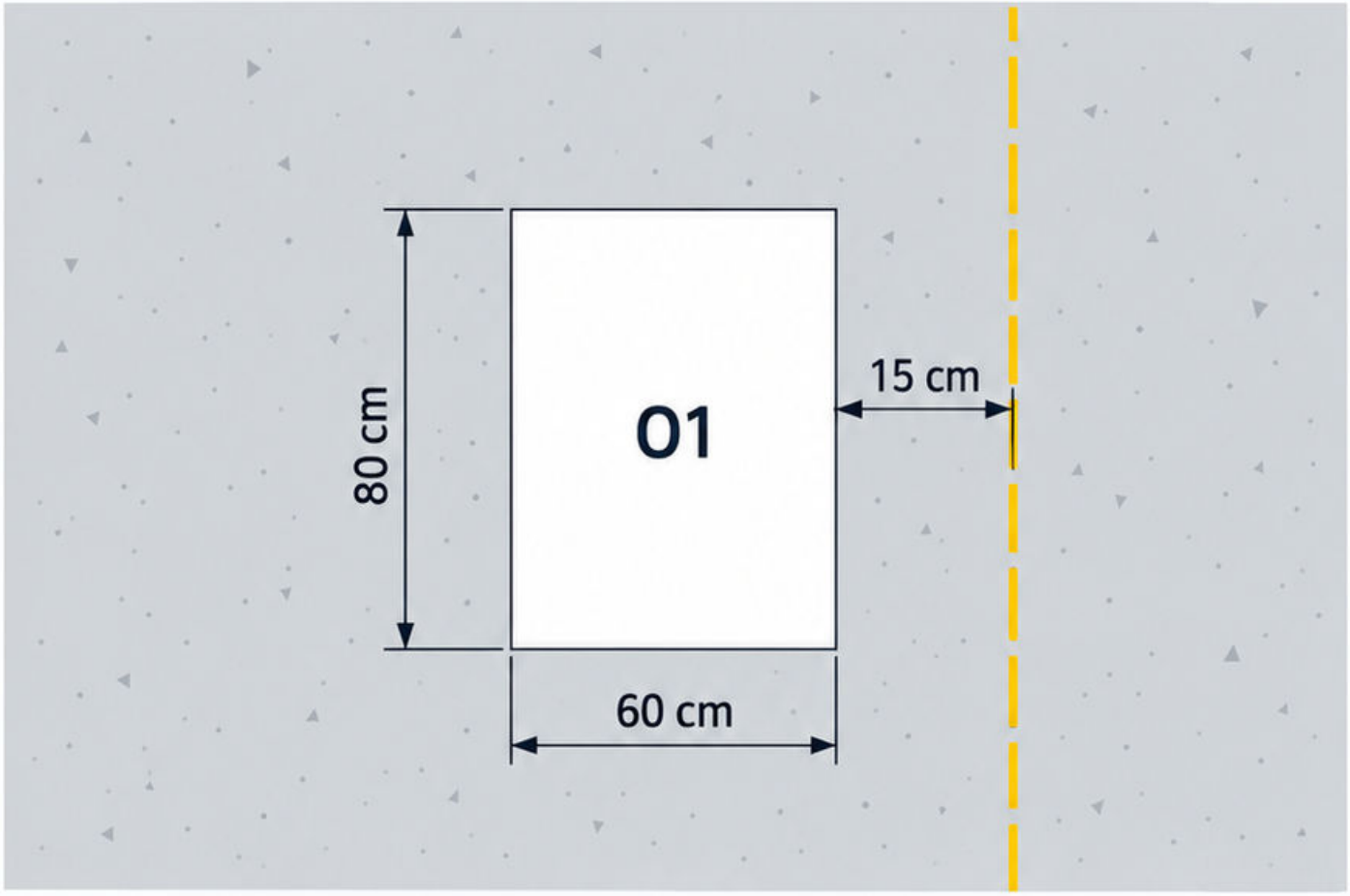
Jeżeli ściana piwnicy przesuwa się względem ławy, odczytaj mimośród z wymiarów. Nie koryguj go przez wizualne centrowanie.

Pytanie: czy z wielkości stopy można odczytać nośność gruntu?

Odpowiedź: nie. Potrzebujesz dokumentacji geotechnicznej i założeń obliczeniowych projektu.

Rzut konstrukcji stropu

Rzut konstrukcji pokazuje elementy nośne i otwory. Odczytaj granice płyt, belki, podpory, poziomy oraz kierunki wskazane legendą.



Wskaż każdy otwór i sprawdź jego wymiary względem osi. Porównaj go z architekturą i branżą wymagającą przejścia.

Przykład: otwór O1 ma 60 × 80 cm. Na rzucie instalacji przewód przechodzi 15 cm poza jego krawędzią.

To sygnał do koordynacji, nie zgoda na poszerzenie otworu. Zapisz rozbieżność z numerami arkuszy i rewizji.

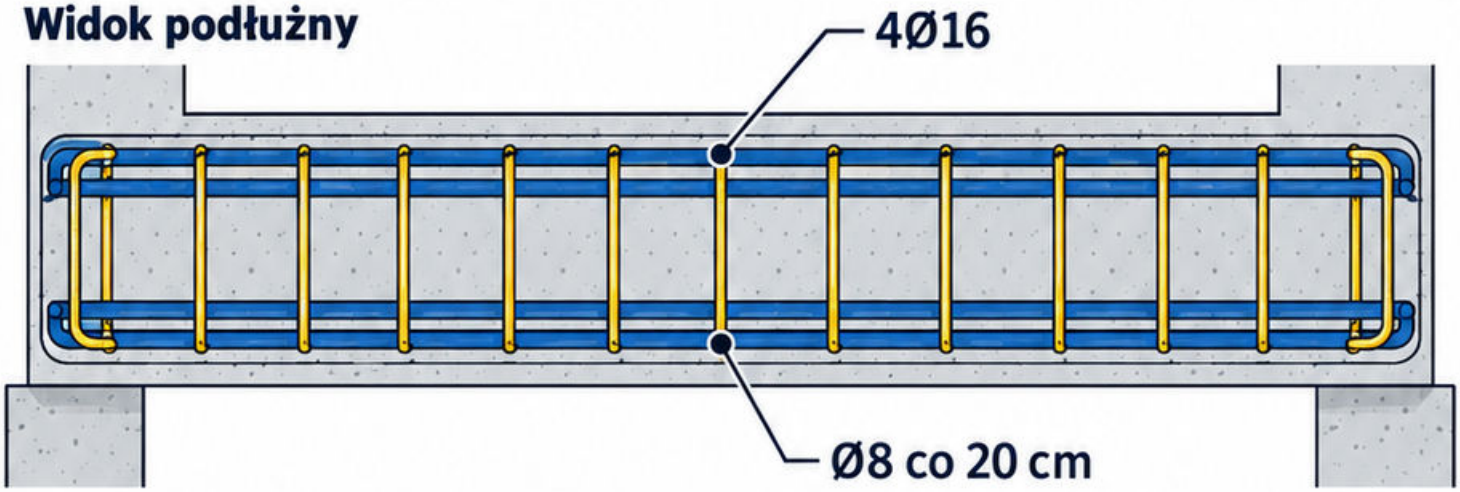
? **Pytanie:** czy wszystkie pręty widoczne na jednym rzucie leżą na dole płyty?

! **Odpowiedź:** nie. Odczytaj oznaczenie warstwy oraz odpowiadające przekroje.

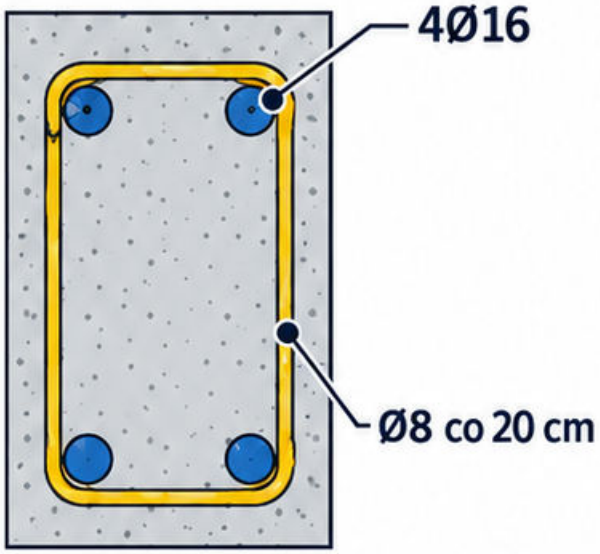
Zbrojenie belki

Rysunek belki czytaj jednocześnie w widoku podłużnym i przekroju. Numer pozycji łączy pręt z zestawieniem, a nie z kolejnością montażu.

Widok podłużny



Przekrój



1. Przykładowy zapis 4Ø16 oznacza cztery pręty o średnicy 16 mm. Nie określa samodzielnie ich położenia na całej długości.

2. Zapis strzemion Ø8 co 20 cm odczytaj razem z granicami strefy. Przy podporach rozstaw może być opisany odrębnie.

3. Sprawdź kształt, zakotwienie i otulinę w detalu. Nie wyliczaj długości cięcia wyłącznie z długości belki.

Pytanie: gdzie potwierdzisz liczbę prętów górnych w podporze?

Odpowiedź: w oznaczeniach widoku, przekroju podporowym i zestawieniu właściwych pozycji.

Zbrojenie słupa

W słupie porównaj przekrój poprzeczny z widokiem pionowym. Pierwszy pokazuje rozmieszczenie prętów, drugi ich przebieg i strefy połączeń.

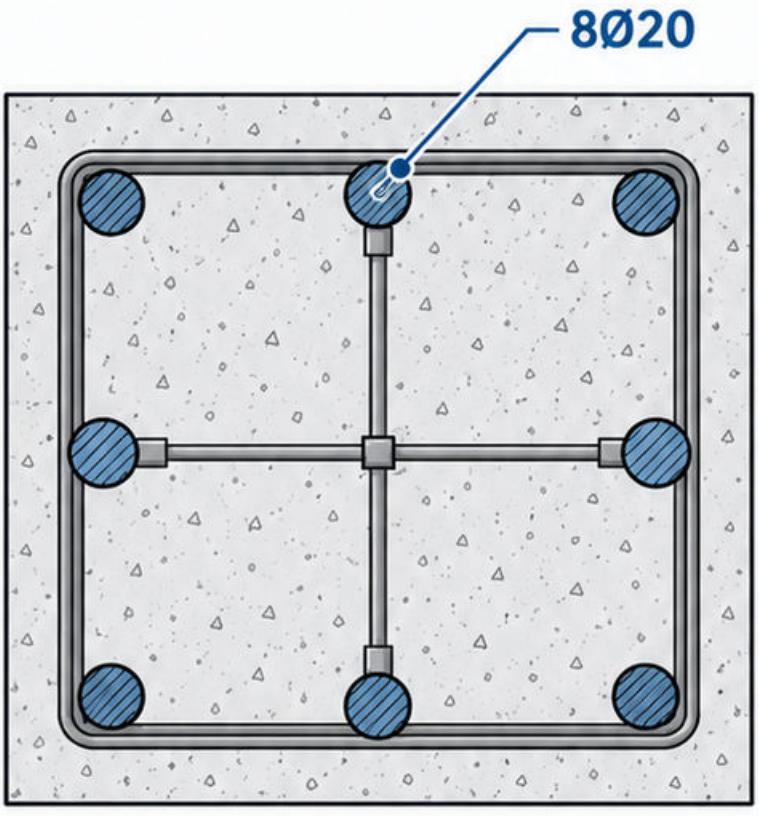
Przykład: opis 8Ø20 wymaga wskazania ośmiu prętów w przekroju. Policz także pręty pośrednie, nie tylko narożne.

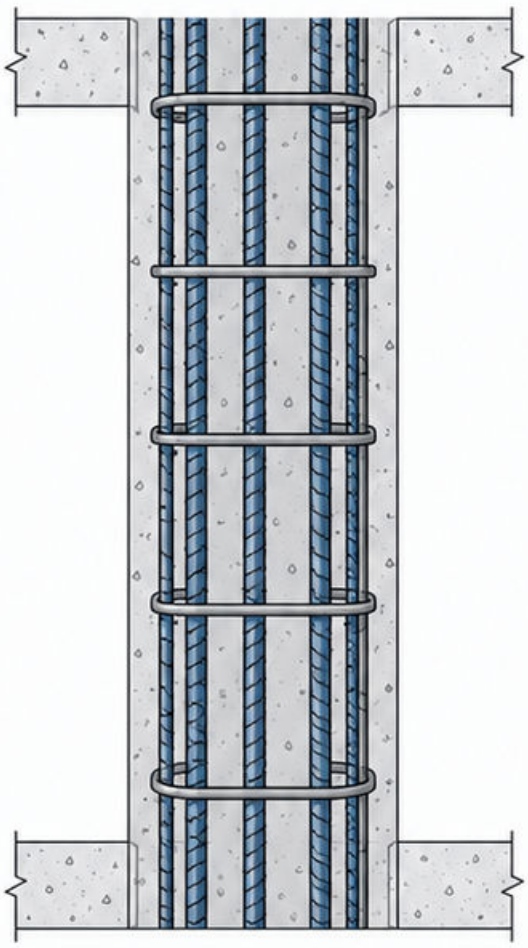
Sprawdź oznaczenia strzemion i ewentualnych spinek. Sama ramka wokół prętów nie opisuje wszystkich elementów poprzecznych.

Przy przejściu między kondygnacjami odszukaj detal zakładu albo łącznika. Nie zakładaj ciągłości pręta wyłącznie na podstawie osi słupa.

Pytanie: czy długość pręta jest zawsze wysokością kondygnacji?

Odpowiedź: nie. Wynika z kształtu i połączeń określonych w dokumentacji.





Zestawienie prętów

Zestawienie wiąże numer pozycji ze średnicą, kształtem, długością i liczbą sztuk. Najpierw ustal jednostkę długości w nagłówku.

Przykład: pozycja 1, Ø16, długość 3,00 m, liczba 4. Łączna długość tej pozycji wynosi 12,00 m.

Pozycja 2: Ø8, długość 1,00 m, liczba 10. Łączna długość wynosi 10,00 m; nie łącz jej z poprzednią średnicą.

Sprawdź, czy liczba dotyczy jednego elementu czy całej partii. Dwa identyczne elementy mogą wymagać podwojenia ilości.

Pozycja	Średnica	Kształt	Długość [m]	Liczba sztuk	Łączna długość [m]
1	Ø16		3,00	4	12,00
2	Ø8		1,00	10	10,00

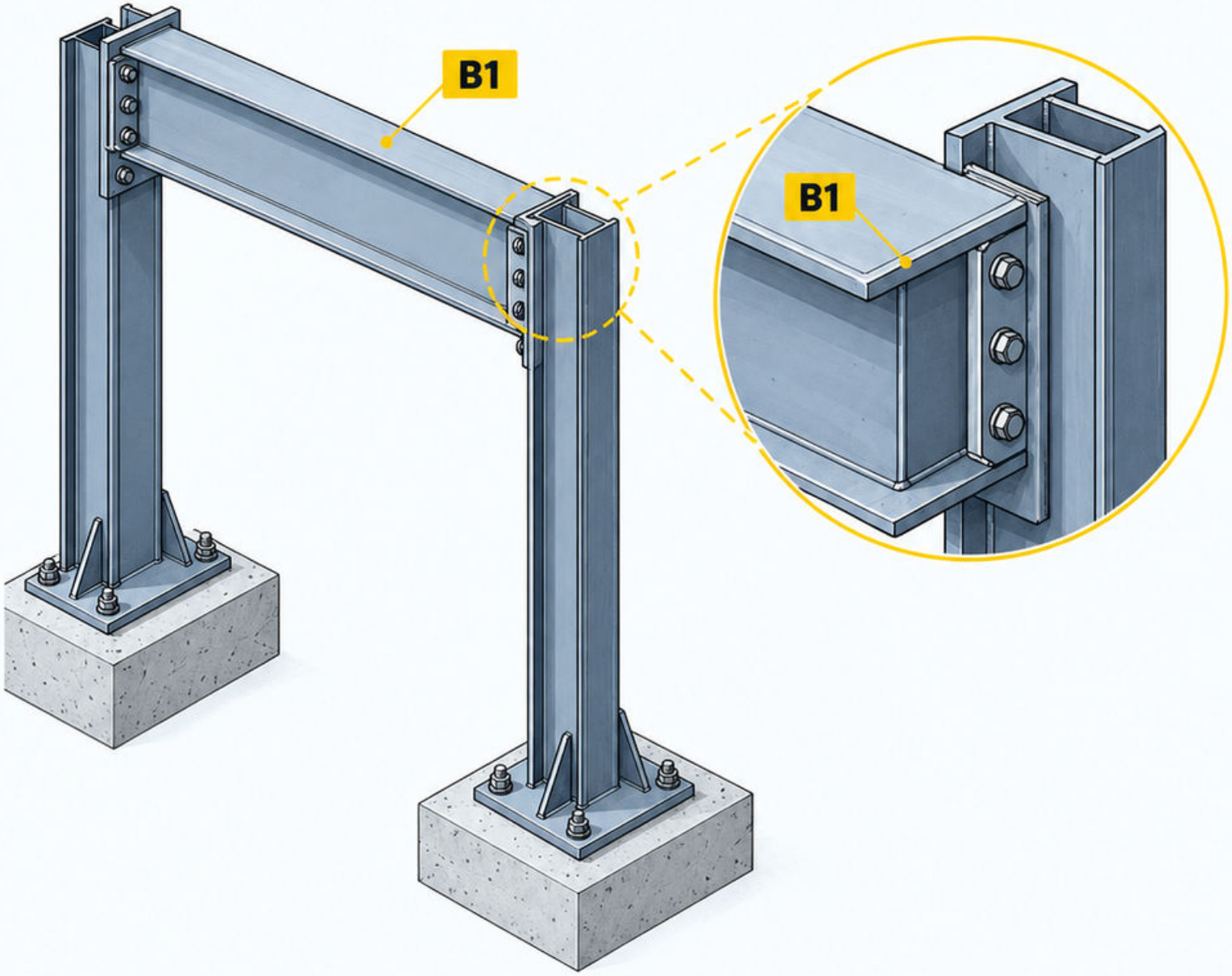
Pytanie: czy suma długości jest długością zakupu bez odpadów?

Odpowiedź: nie. Rozkrój, długości handlowe i odpady stanowią odrębne zagadnienie.

Rysunek konstrukcji stalowej

Rozróżnij rysunek zestawieniowy, warsztatowy i montażowy. Każdy odpowiada na inne pytanie: gdzie element leży, jak wygląda i jak go połączyć.

Odszukaj znak elementu, profil, materiał i połączenia. Przykładowy znak **B1** musi prowadzić do tego samego elementu w zestawieniu.



Sprawdź, czy długość dotyczy osi, gabarytu czy odcinka cięcia. Węzeł może wymagać blach i otworów niewidocznych w widoku ogólnym.

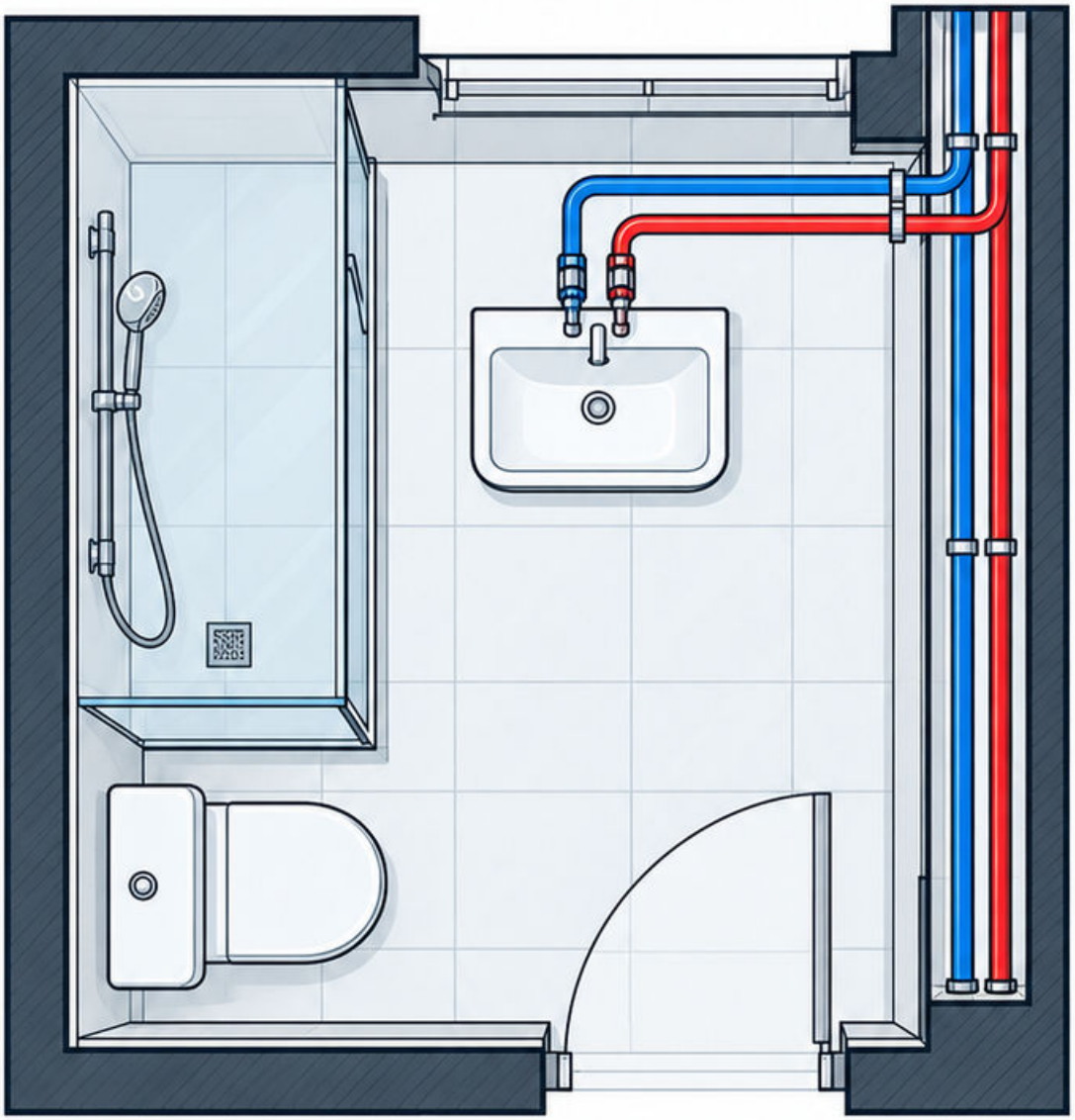
Symbol spoiny odczytaj z właściwych zasad i detalu. Nie wnioskuj o rozmiarze spoiny z grubości narysowanej linii.

? | **Pytanie:** czy profil o podobnej wysokości jest zamiennikiem?

! **Odpowiedź:** nie. Pełne oznaczenie i materiał muszą odpowiadać dokumentacji.

Plan instalacji wodnej

Na planie wodnym prześledź drogę od zasilania do punktu poboru. Sprawdź legendę, średnice, armaturę i oznaczenia pionów.



zimna woda

ciepła woda

Kolory na tej planszy: zimna woda, ciepła woda. W dokumentacji znaczenie linii potwierdzaj także opisem, szczególnie przy wydruku czarno-białym.

Przykład: punkt umywalki jest zgodny w rzucie, lecz wysokość podejścia nie została podana. Potrzebny jest detal albo rozwinięcie.

Sprawdź, czy średnica opisuje rurę zewnętrzną, nominalną czy inny wymiar systemowy. Nie porównuj samych liczb między różnymi materiałami.

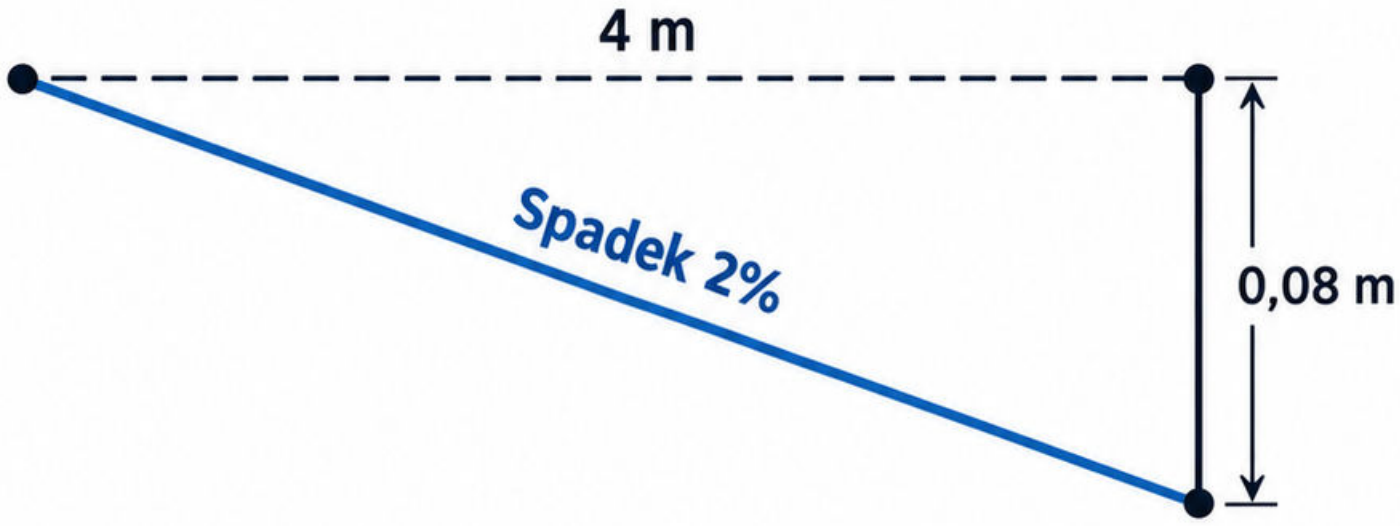
Pytanie: czy linia przebiegająca przez drzwi oznacza rurę na posadzce?

Odpowiedź: niekoniecznie. Odczytaj poziom prowadzenia i przekrój trasy.

Rozwinięcie kanalizacji

Rozwinięcie łączy piony i podejścia z wysokościami. Odczytaj kierunek odpływu, średnice, rewizje oraz sposób wentylowania instalacji.

Przykład obliczeniowy: poziomy rzut odcinka ma 4 m, a spadek wynosi 2%. Różnica wysokości wynosi $0{,}02 \times 4 = 0{,}08$ m.



Spadek 2% to 2 cm na metr rzutu poziomego.
Nie oznacza kąta 2° ani zmiany średnicy przewodu.

Wartość pochodzi z przykładu i nie stanowi doboru spadku. Rozwiązanie wymaga zgodności z projektem konkretnej instalacji.

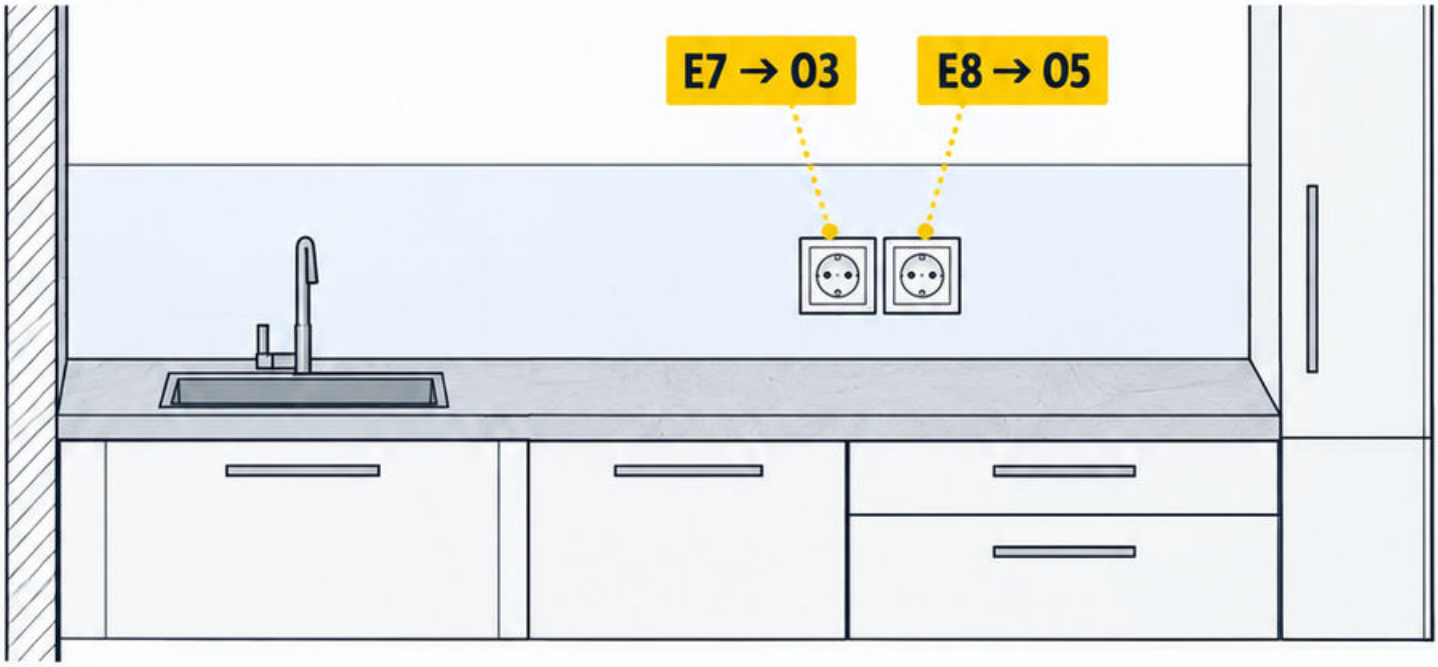
Pytanie: gdzie sprawdzisz przejście przewodu przez strop?

Odpowiedź: porównując rozwinięcie, rzut otworów i detal przepustu z tymi samymi osiami.

Plan instalacji elektrycznej

Plan elektryczny lokalizuje osprzęt, odbiorniki oraz trasy zgodnie z przyjętą konwencją. Najpierw sprawdź legendę i numery obwodów.

Połącz punkt na planie z opisem w rozdzielnicy. Ta sama lokalizacja nie oznacza, że sąsiednie gniazda należą do jednego obwodu.



Przykład: punkt E7 ma obwód O3, a sąsiedni E8 obwód O5. Zapisuj oba identyfikatory zamiast wnioskować z odległości.

Sprawdź wysokości montażu i odniesienie do gotowej podłogi. W kuchni porównaj plan z układem mebli i urządzeń.

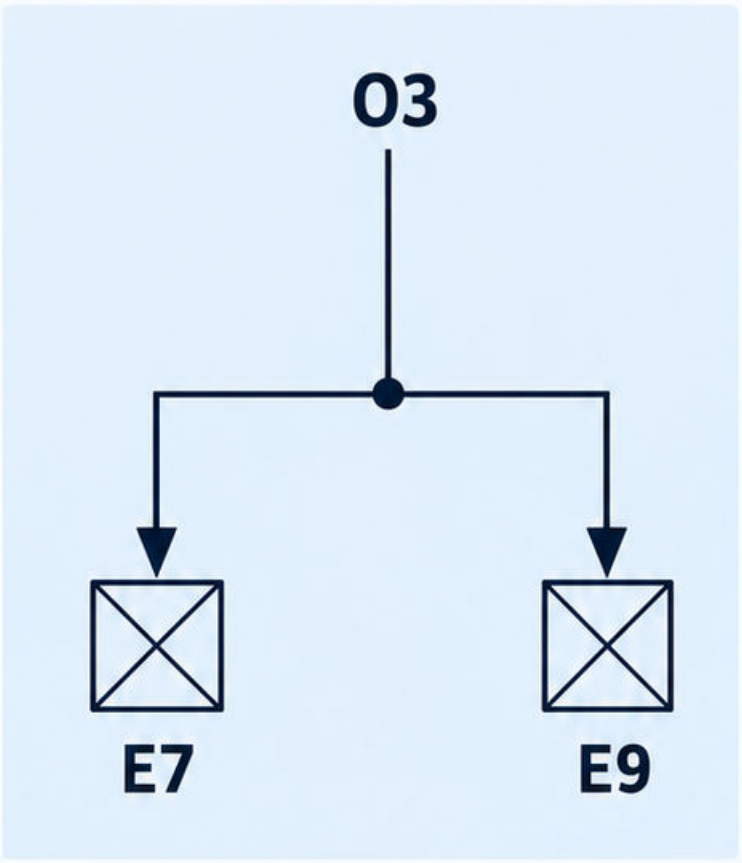
Pytanie: czy plan pozwala dobrać zabezpieczenie na podstawie symbolu gniazda?

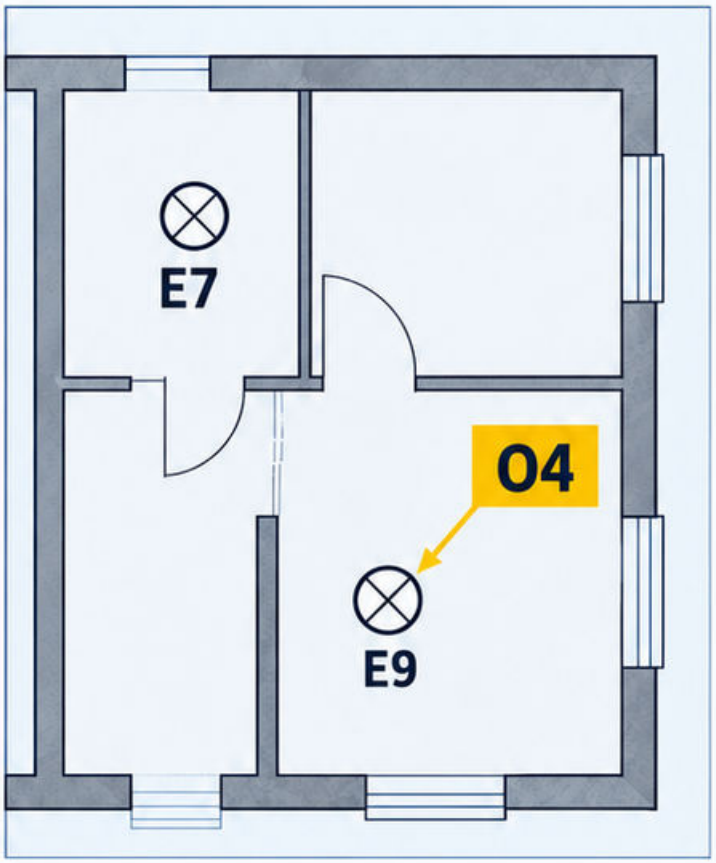
Odpowiedź: nie. Potrzebny jest schemat, opis i obliczenia projektowe.

Schemat jednokreskowy

Schemat jednokreskowy upraszcza układ elektryczny do powiązań funkcjonalnych. Jedna linia nie oznacza automatycznie pojedynczej żyły przewodu.

Czytaj od zasilania do odpływów. Odczytaj oznaczenia aparatów, przewodów i obwodów, następnie powiąż je z planami kondygnacji.





Przykład: odpływ O3 zasila punkty E7 i E9. Jeśli plan pokazuje przy E9 oznaczenie O4, odnotuj rozbieżność.

Sama obecność symbolu urządzenia ochronnego nie dowodzi poprawnego doboru. Potrzebne są parametry, układ sieci oraz sprawdzenia projektu.

Pytanie: czy schemat pokazuje dokładną trasę przewodu w ścianie?

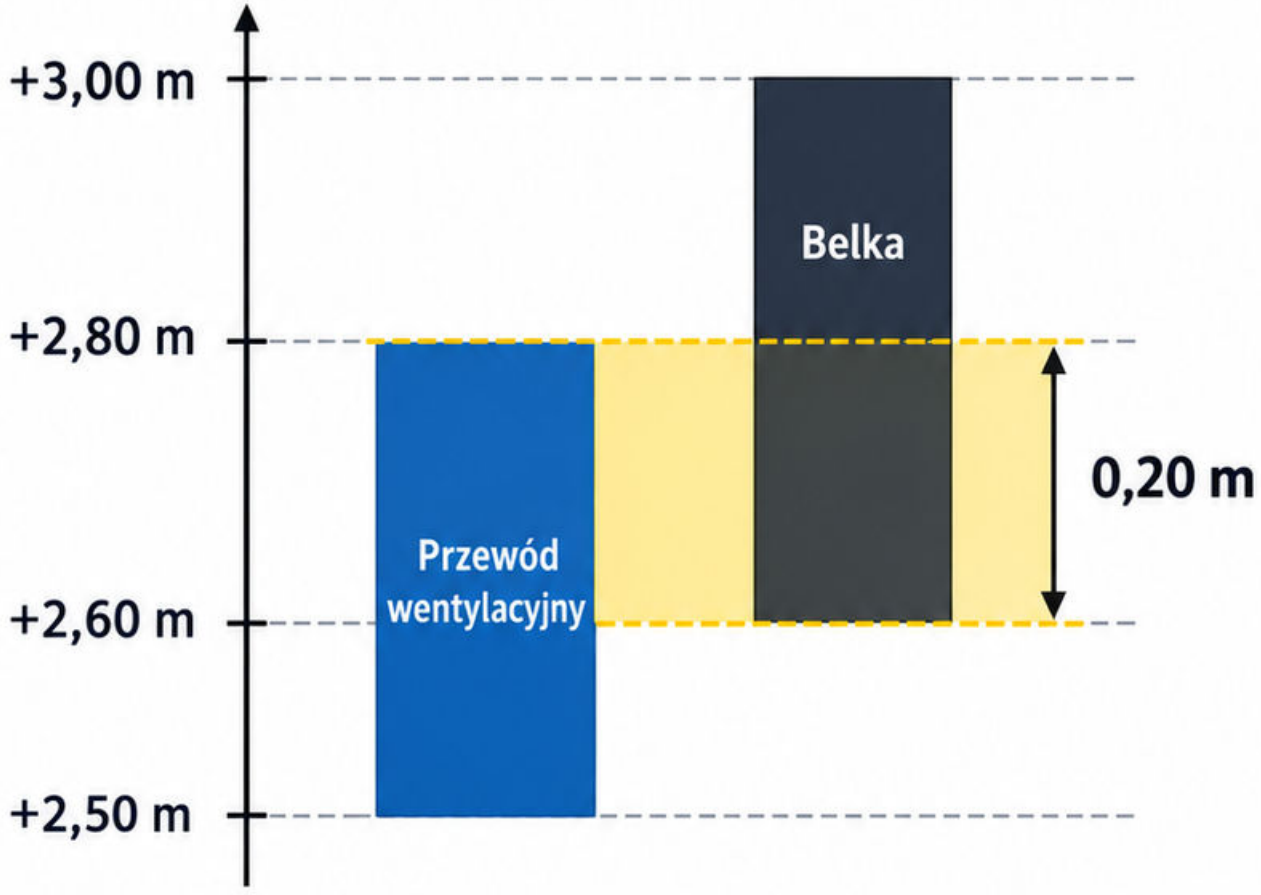
Odpowiedź: zazwyczaj nie. Trasę i położenie odczytaj z dokumentacji przestrzennej oraz opisów.

Kolizje między branżami

Kolizję opisz przestrzennie: element, kondygnacja, osie, poziom i wymagane miejsce. Nakładanie się linii na rzucie nie zawsze oznacza fizyczne przecięcie.

Przykład: przewód wentylacyjny ma spód +2,50 m i wysokość 0,30 m. Zajmuje zakres od +2,50 do +2,80 m.

Belka zajmuje w tym miejscu zakres od +2,60 do +3,00 m. Zakresy nakładają się o 0,20 m.



Sprawdź też izolację, mocowania i dostęp serwisowy. Samo usunięcie przecięcia geometrycznego może pozostawić brak miejsca do montażu.

Pytanie: kto rozstrzyga zmianę otworu w belce?

Odpowiedź: właściwi projektanci w uzgodnionym rozwiązaniu, udokumentowanym w aktualnych arkuszach.

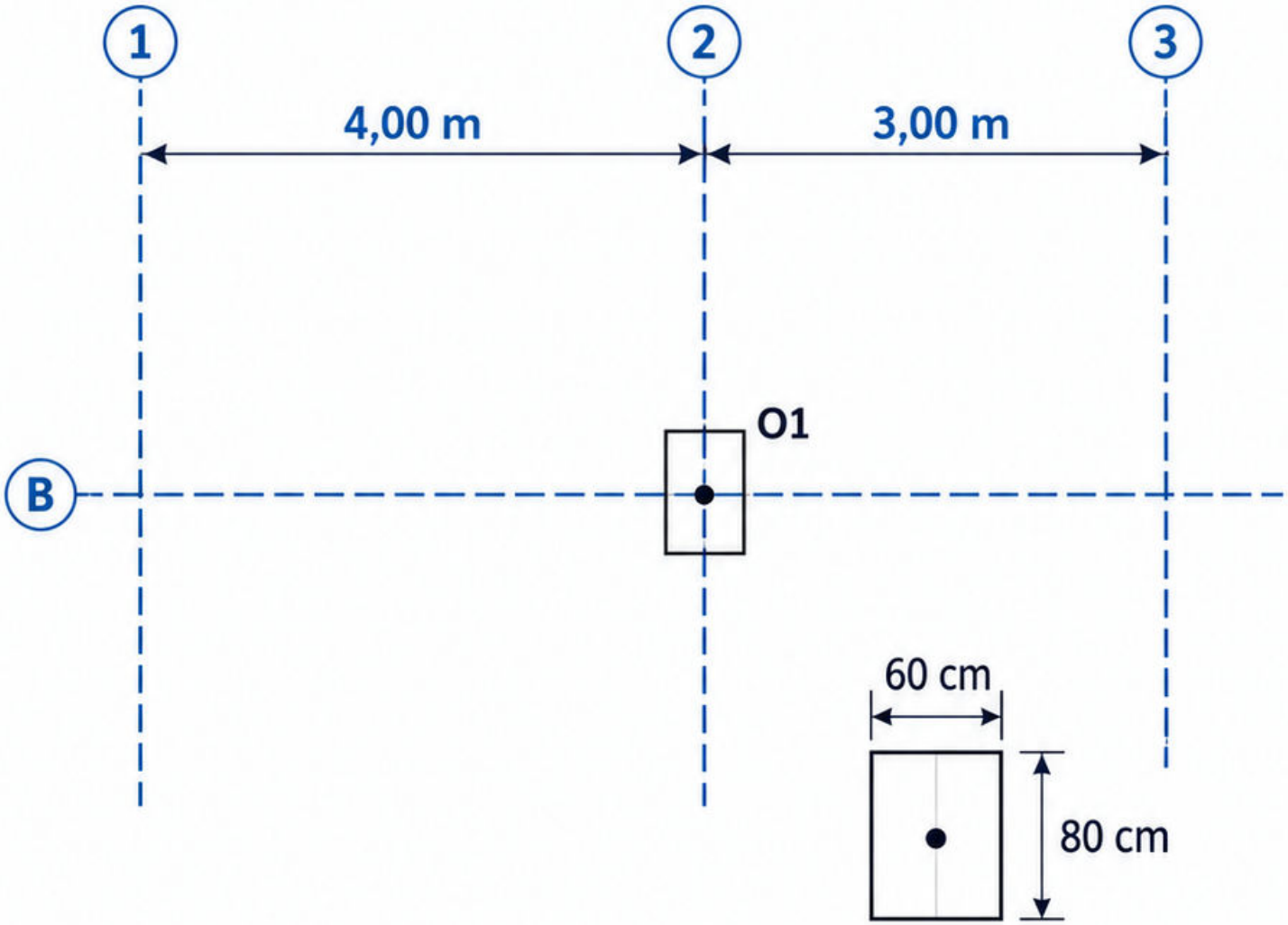
Ćwiczenie: odczyt projektu domu

Przykład ilustracyjny: dom Marty w Toruniu. Dane są uproszczone; wszystkie potrzebne wartości podano na tej planszy.

Arkusz A-101, R03. Osie 1–2: 4,00 m; 2–3: 3,00 m. Poziom ±0,00 = 112,40 m n.p.m.

Posadzka piętra: +2,88 m. Schody: 16 równych podniesień. Otwór O1: 60 × 80 cm, środek na przecięciu B/2.

K-101, R02 pokazuje O1. Instalacja I-101, R01 wymaga przejścia 20 cm od środka O1; kierunek przesunięcia nieopisany.



1 **Zadanie 1:** oblicz odległość osi 1–3 i rzędną bezwzględną posadzki piętra.

2 **Zadanie 2:** oblicz wysokość podniesienia. **Zadanie 3:** wskaż, czego brakuje do rozstrzygnięcia położenia przejścia.

Odpowiedzi i ścieżka sprawdzania

Zadanie 1: odległość osi 1–3 wynosi 4,00 + 3,00 = 7,00 m. To odległość między osiami, nie szerokość światła.

Rzędna posadzki piętra: 112,40 + 2,88 = 115,28 m n.p.m. Sprawdzenie odwrotne: 115,28 − 112,40 = 2,88 m.

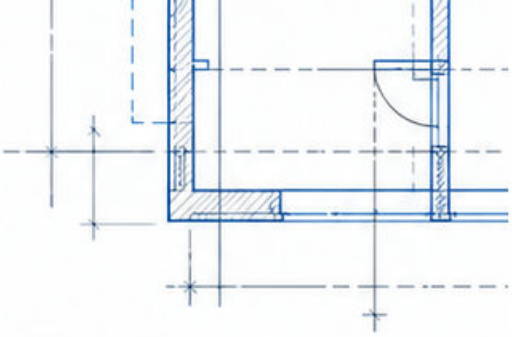
Zadanie 2: 2,88 ÷ 16 = 0,18 m, czyli 18 cm na podniesienie. Wynik nie rozstrzyga zgodności całych schodów.

Zadanie 3: brakuje kierunku przesunięcia, gabarytu przewodu i potwierdzenia zgodności rewizji. Sam wymiar 20 cm nie wystarcza.

Wniosek zapisz: osie B/2, otwór O1, arkusze A-101 R03, K-101 R02, I-101 R01; potrzebne uzgodnienie przestrzenne.

Kontrola końcowa: wynik, jednostka, źródłowy arkusz i miejsce odczytu muszą tworzyć jeden sprawdzalny zapis.

Źródła



[1] Zintegrowana Platforma Edukacyjna: „Kształtowanie przestrzeni", materiały edukacyjne o rzutach, przekrojach i elewacjach.

static.zpe.gov.pl/portal/f/res/R1aM7aZwcJJty/1611743583/2RmaGChtQTSsEO7YYYdfUfUXRILaF9c0.pdf

[2] ZPE: „Kreślę, szkicuję, rysuję" — skala i przedstawienie przedmiotu na płaszczyźnie.

zpe.gov.pl/a/Dd5JxK2V8

[3] PKN: Eurokody — zakres rodzin norm i informacje o wdrażaniu.

pkn.pl/normalizacja/sektory-normalizacji/budownictwo-i-konstrukcje-budowlane/eurokody

Przykłady liczbowe, metryki i oznaczenia arkuszy opracowano autorsko. Nie są reprodukcją dokumentacji budowlanej.

Źródła wspierają pojęcia. Nie wyznaczają umownej legendy każdego projektu ani zastępują pełnego tekstu norm.

Dostęp do źródeł: 18.10.2026.

