

1

Pytanie:
Czym jest zielona infrastruktura?

Odpowiedź:
Siecią przyrodniczych i zaprojektowanych elementów wspierających funkcje ekologiczne.



2

Pytanie:
Jak łączyć parki w sieć?

Odpowiedź:
Zachować ciągłość tras i siedlisk przez zieleń uliczną oraz korytarze.



3

Pytanie:
Czym jest korytarz ekologiczny?

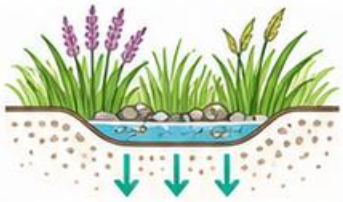
Odpowiedź:
Pas przestrzeni umożliwiający przemieszczanie się organizmów i procesów przyrodniczych.



4

Pytanie:
Jak ogród deszczowy zatrzymuje wodę?

Odpowiedź:
Przyjmuje spływ powierzchniowy i umożliwia czasową retencję oraz infiltrację.



5

Pytanie:
Dlaczego zachować dojrzałe drzewa?

Odpowiedź:
Są cennym zasobem cienia, siedlisk i mikroklimatu.



6

Pytanie:
Czym jest błękitno-zielona infrastruktura?

Odpowiedź:
Łączeniem gospodarki wodą i zieleni w systemie przestrzeni.



7

Pytanie:
Jak projektować cień w przestrzeni publicznej?

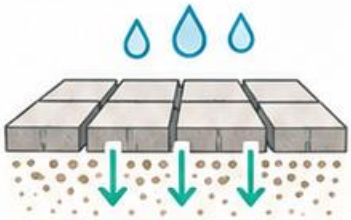
Odpowiedź:
Wykorzystać drzewa i osłony, analizując kierunek słońca oraz miejsca pobytu.



8

Pytanie:
Co oznacza przepuszczalna nawierzchnia?

Odpowiedź:
Nawierzchnię pozwalającą wodzie przenikać przez powierzchnię lub jej spoiny.





1

Pytanie:
Czym jest odporność miejska?

Odpowiedź:
Zdolnością miasta do przygotowania, reagowania i uczenia się po zakłóceniach.

2

Pytanie:
Jak upał wpływa na miasto?

Odpowiedź:
Zwiększa obciążenie cieplne, szczególnie w gęstych i pozbawionych cienia obszarach.

3

Pytanie:
Czym jest miejska wyspa ciepła?

Odpowiedź:
Różnicą temperatur między obszarem miejskim a jego chłodniejszym otoczeniem.

4

Pytanie:
Jak ograniczać skutki upału?

Odpowiedź:
Łączyć cień, zieleń, jasne powierzchnie i dostęp do wody.

5

Pytanie:
Jak powódź zmienia planowanie?

Odpowiedź:
Wymaga rozpoznania zagrożenia, retencji i bezpiecznych dróg dostępu.

6

Pytanie:
Czym jest przestrzeń wielofunkcyjna w kryzysie?

Odpowiedź:
Miejscem codziennym, które może pełnić dodatkową rolę podczas zakłócenia.

7

Pytanie:
Jak zapewnić ciągłość usług?

Odpowiedź:
Rozpoznać zależności, rezerwy i alternatywne sposoby działania.

8

Pytanie:
Dlaczego chronić grupy wrażliwe?

Odpowiedź:
Ich potrzeby i ekspozycja na zagrożenia mogą być różne i wymagają uwzględnienia.



1

Pytanie:
Czym jest konsultacja społeczna?

Odpowiedź:
Procesem zbierania opinii i wiedzy osób, których dotyczy projekt.

2

Pytanie:
Jak przygotować warsztat z mieszkańcami?

Odpowiedź:
Określić cel, dostępne materiały, uczestników i sposób wykorzystania wniosków.

3

Pytanie:
Dlaczego używać makiet w konsultacji?

Odpowiedź:
Pomagają wspólnie odczytać skalę i relacje przestrzenne.

4

Pytanie:
Czym jest mapowanie partycypacyjne?

Odpowiedź:
Wspólnym nanoszeniem doświadczeń i potrzeb na mapę miejsca.

5

Pytanie:
Jak unikać dominacji jednej grupy?

Odpowiedź:
Zadbać o różne formy udziału i głosy osób mniej słyszalnych.

6

Pytanie:
Co to jest informacja zwrotna?

Odpowiedź:
Wyjaśnienie, które postulaty uwzględniono i dlaczego.

7

Pytanie:
Jak odróżnić potrzebę od gotowego rozwiązania?

Odpowiedź:
Dopytać, jaki problem lub cel stoi za proponowaną formą.

8

Pytanie:
Jak dokumentować warsztat?

Odpowiedź:
Zapisać uczestników, materiały, wnioski, różnice zdań i kolejne kroki.

Fiszki 161–168



161

Pytanie:
Czym jest rozwój zorientowany na transport?

Odpowiedź:
Planowaniem zabudowy i funkcji w relacji do dostępnego transportu zbiorowego.

162

Pytanie:
Jak ocenić dojście do przystanku?

Odpowiedź:
Uwzględnić ciągłość, czas, bezpieczeństwo i bariery na trasie.

163

Pytanie:
Czym jest węzeł przesiadkowy?

Odpowiedź:
Miejscem łączenia różnych linii lub środków transportu.

164

Pytanie:
Jak projektować parking rowerowy?

Odpowiedź:
Umieścić go blisko celu, z bezpiecznym dostępem i możliwością przypięcia.

165

Pytanie:
Co oznacza mobilność aktywna?

Odpowiedź:
Przemieszczanie pieszo, rowerem i innymi formami napędzanymi ruchem użytkownika.

166

Pytanie:
Jak ulica wpływa na wybór transportu?

Odpowiedź:
Komfort, bezpieczeństwo i łączność trasy zmieniają jej użyteczność.

167

Pytanie:
Czym jest intermodalność?

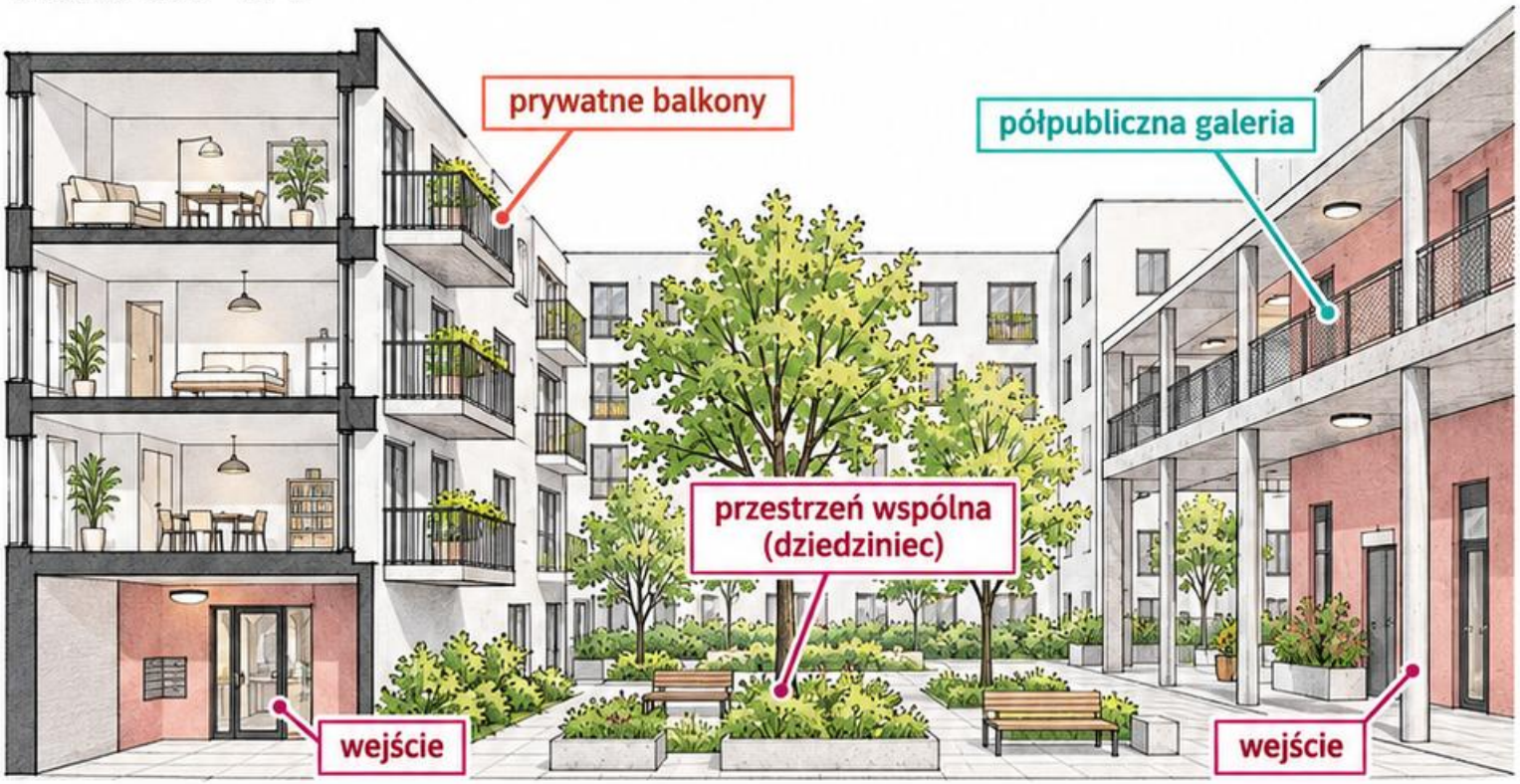
Odpowiedź:
Łączeniem kilku sposobów przemieszczania w jednej podróży.

168

Pytanie:
Jak projektować bezpieczne przejście?

Odpowiedź:
Zapewnić widoczność, krótką i czytelną trasę oraz właściwe warunki przekraczania.

Fiszki 169–176



169 Pytanie: **Czym jest przestrzeń wspólna w mieszkaniu?**

Odpowiedź: Obszarem współużytkowanym przez mieszkańców, np. dziedzińcem lub pralnią.

170 Pytanie: **Jak gradacja prywatności porządkuje mieszkanie?**

Odpowiedź: Prowadzi od przestrzeni wspólnej do coraz bardziej prywatnych stref.

171 Pytanie: **Czym jest mieszkanie przechodnie?**

Odpowiedź: Układem, w którym można przejść przez mieszkanie między jego stronami.

172 Pytanie: **Jak loggia różni się od balkonu?**

Odpowiedź: Loggia jest cofnięta w obręb bryły; balkon wysunięty poza elewację.

173 Pytanie: **Co oznacza mieszkanie elastyczne?**

Odpowiedź: Układ pozwalający zmieniać sposób użytkowania bez dużych przeróbek.

174 Pytanie: **Jak zaplanować wspólne wejście?**

Odpowiedź: Uczytelnić adres, dostęp, widoczność i przejście do prywatnych mieszkań.

175 Pytanie: **Czym jest mieszkanie dostępne?**

Odpowiedź: Mieszkaniem zaprojektowanym z uwzględnieniem różnorodnych potrzeb i możliwości użytkowników.

176 Pytanie: **Dlaczego analizować światło w mieszkaniach?**

Odpowiedź: Wpływa na komfort, prywatność i możliwość rozmieszczenia funkcji.



177 **Pytanie:**
Jak oddzielić zabawę od odpoczynku?

Odpowiedź:
Ukształtować strefy, widoczność i bufor, zachowując dostępność.

178 **Pytanie:**
Czym jest bezpieczny plac zabaw?

Odpowiedź:
Miejscem z urządzeniami, nawierzchnią i nadzorem dopasowanymi do użytkowników.

179 **Pytanie:**
Jak zaplanować gospodarkę odpadami w bloku?

Odpowiedź:
Uwzględnić wygodną trasę, wentylację, dostęp obsługi i segregację.

180 **Pytanie:**
Co oznacza dostęp serwisowy?

Odpowiedź:
Trasę pozwalającą obsłudze dotrzeć do urządzeń i stref technicznych.

181 **Pytanie:**
Jak retencja zmienia dziedziniec?

Odpowiedź:
Może tworzyć ogród deszczowy, obniżony teren lub czasowy zbiornik.

182 **Pytanie:**
Czym jest półprywatny ogród?

Odpowiedź:
Zieloną strefą bliską mieszkańcom, o ograniczonym dostępie publicznym.

183 **Pytanie:**
Jak ograniczyć konflikt hałasu?

Odpowiedź:
Rozmieścić funkcje i strefy odpoczynku z uwzględnieniem odległości i osłony.

184 **Pytanie:**
Dlaczego widoczność jest ważna w przestrzeni wspólnej?

Odpowiedź:
Wspiera orientację, poczucie bezpieczeństwa i opiekę nad dziećmi.

Fiszki 185–192



1 **Pytanie:**

Czym jest uzupełnienie pierzei?



Odpowiedź:
Nową zabudową wypełniającą lukę w istniejącym ciągu ulicznym.

2 **Pytanie:**

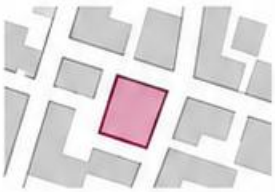
Jak projektować w historycznym sąsiedztwie?



Odpowiedź:
Odczytać skalę, rytm, wysokość i charakter miejsca, a następnie uzasadnić różnicę.

3 **Pytanie:**

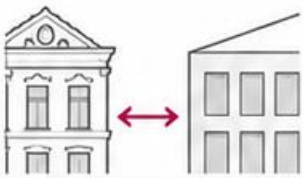
Czym jest kontekst urbanistyczny?



Odpowiedź:
Zestawem warunków przestrzennych i kulturowych otaczających projekt.

4 **Pytanie:**

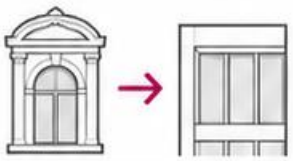
Jak ocenić nowy budynek przy zabytku?



Odpowiedź:
Sprawdzić relacje skali, widoków, materiałów i czytelności nowej interwencji.

5 **Pytanie:**

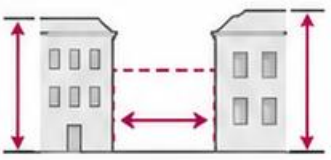
Co oznacza współczesna interpretacja?



Odpowiedź:
Nowe rozwiązanie odwołujące się do lokalnych relacji bez kopiowania historycznej formy.

6 **Pytanie:**

Jak mierzyć lukę miejską?



Odpowiedź:
Zarejestrować szerokość, sąsiednie wysokości, linię zabudowy i dostęp.

7 **Pytanie:**

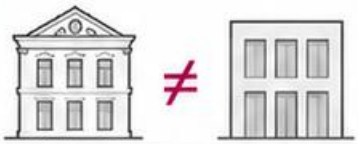
Czym jest dominanta urbanistyczna?



Odpowiedź:
Elementem wyróżniającym się w sylwecie lub strukturze przestrzennej.

8 **Pytanie:**

Jak unikać pastiszu?



Odpowiedź:
Rozróżniać współczesną interwencję i uzasadniać jej relację z historycznym otoczeniem.

Fiszki 193–200



193

Pytanie:
Jak projektować miejsce siedzące w placu?

Odpowiedź:
Uwzględnić orientację, cień, widok, oparcie i relację z ruchem.

194

Pytanie:
Czym jest siedzisko krawędziowe?

Odpowiedź:
Elementem murku lub stopnia, który może służyć do krótkiego odpoczynku.

195

Pytanie:
Jak woda wpływa na plac?

Odpowiedź:
Może chłodzić, tworzyć dźwięk i budować punkt skupienia, ale wymaga obsługi.

196

Pytanie:
Dlaczego unikać przeszkód na głównej trasie?

Odpowiedź:
Zachowuje się czytelny i dostępny przepływ pieszy.

197

Pytanie:
Jak rozmieścić kosze?

Odpowiedź:
Blisko aktywności i tras, bez blokowania ruchu oraz widoczności.

198

Pytanie:
Czym jest bezpieczna krawędź?

Odpowiedź:
Granica ograniczająca ryzyko, ale zachowująca dostępność i czytelność.

199

Pytanie:
Jak plac wspiera wydarzenia?

Odpowiedź:
Elastyczny układ może pomieścić codzienny pobyt oraz czasowe aktywności.

200

Pytanie:
Co oznacza komfort termiczny na zewnątrz?

Odpowiedź:
Odczuwaną równowagę temperatury, słońca, wiatru i wilgotności.

ARCH104 | MIASTO I PRZESTRZEŃ PUBLICZNA

Fiszki 201–208



201

Pytanie:

Jak chroni wiata przystankowa?

Odpowiedź:

Zapewnia osłonę od deszczu, słońca i wiatru, zależnie od orientacji.

202

Pytanie:

Czym jest pole oczekiwania?

Odpowiedź:

Miejscem zatrzymania pasażerów poza głównym ciągiem ruchu.

203

Pytanie:

Jak zachować widoczność na przejściu?

Odpowiedź:

Ograniczyć przeszkody w polu widzenia kierowców i pieszych.

204

Pytanie:

Co daje fakturowa nawierzchnia?

Odpowiedź:

Może wspierać orientację i rozpoznanie stref dotykiem.

205

Pytanie:

Jak projektować przystanek dostępny?

Odpowiedź:

Zapewnić ciągłą trasę, miejsce manewru i czytelne wejście do pojazdu.

206

Pytanie:

Czym jest strefa oczekiwania?

Odpowiedź:

Obszarem, w którym można bezpiecznie czekać bez blokowania dojścia.

207

Pytanie:

Dlaczego potrzebne jest oświetlenie przejścia?

Odpowiedź:

Poprawia rozpoznanie pieszych i czytelność przestrzeni po zmroku.

208

Pytanie:

Jak analizować przesiadkę?

Odpowiedź:

Sprawdzić odległość, różnice poziomów, kierunek ruchu i czas przejścia.

Fiszki 209–216



209

Pytanie:

Jak wejście komunikuje bibliotekę?

Odpowiedź:

Przez widoczność, adres, zapowiedź funkcji i czytelny próg.

210

Pytanie:

Czym jest strefa wejściowa?

Odpowiedź:

Przestrzenią przejścia, orientacji i przygotowania do korzystania z budynku.

211

Pytanie:

Jak organizować czytelnię względem hałasu?

Odpowiedź:

Oddzielić ją od głośnych funkcji i zapewnić spokojne warunki.

212

Pytanie:

Co daje ogród czytelniczy?

Odpowiedź:

Dodatkowe miejsce pobytu, światło i relację wnętrza z zielenią.

213

Pytanie:

Jak zaplanować obsługę biblioteki?

Odpowiedź:

Uwzględnić dostawy, sortowanie, magazynowanie i dostęp pracowników.

214

Pytanie:

Czym jest strefa dziecięca?

Odpowiedź:

Przestrzenią dostosowaną do skali, bezpieczeństwa i aktywności dzieci.

215

Pytanie:

Jak łączyć bibliotekę z placem?

Odpowiedź:

Umieścić wejście i funkcje aktywne w relacji z przestrzenią publiczną.

216

Pytanie:

Dlaczego ważna jest orientacja w budynku?

Odpowiedź:

Ułatwia samodzielne odnalezienie wejścia, zbiorów i usług.

Fiszki 217–224



217 Pytanie:

Jak oddzielić strefę przyjazdu szkoły od zabawy?

Odpowiedź: Zorganizować czytelne wejścia i rozdzielić ruch pojazdów od przestrzeni dzieci.

218 Pytanie:

Czym jest klasa na zewnątrz?

Odpowiedź: Zaprojektowanym miejscem nauki na świeżym powietrzu, z osłoną i wyposażeniem.

219 Pytanie:

Jak ogród wspiera edukację?

Odpowiedź: Pozwala obserwować sezonowość, rośliny i procesy środowiskowe.

220 Pytanie:

Co oznacza bezpieczna droga do szkoły?

Odpowiedź: Trasę z czytelnymi przejściami, dobrym widokiem i ograniczonym konfliktem ruchu.

221 Pytanie:

Jak zaprojektować plac szkolny dla różnych grup?

Odpowiedź: Zapewnić obszary ruchu, spokoju, wspólnej gry i dostępności.

222 Pytanie:

Czym jest strefa buforowa przy ulicy?

Odpowiedź: Przestrzenią ograniczającą hałas i konflikt między ruchem a terenem szkoły.

223 Pytanie:

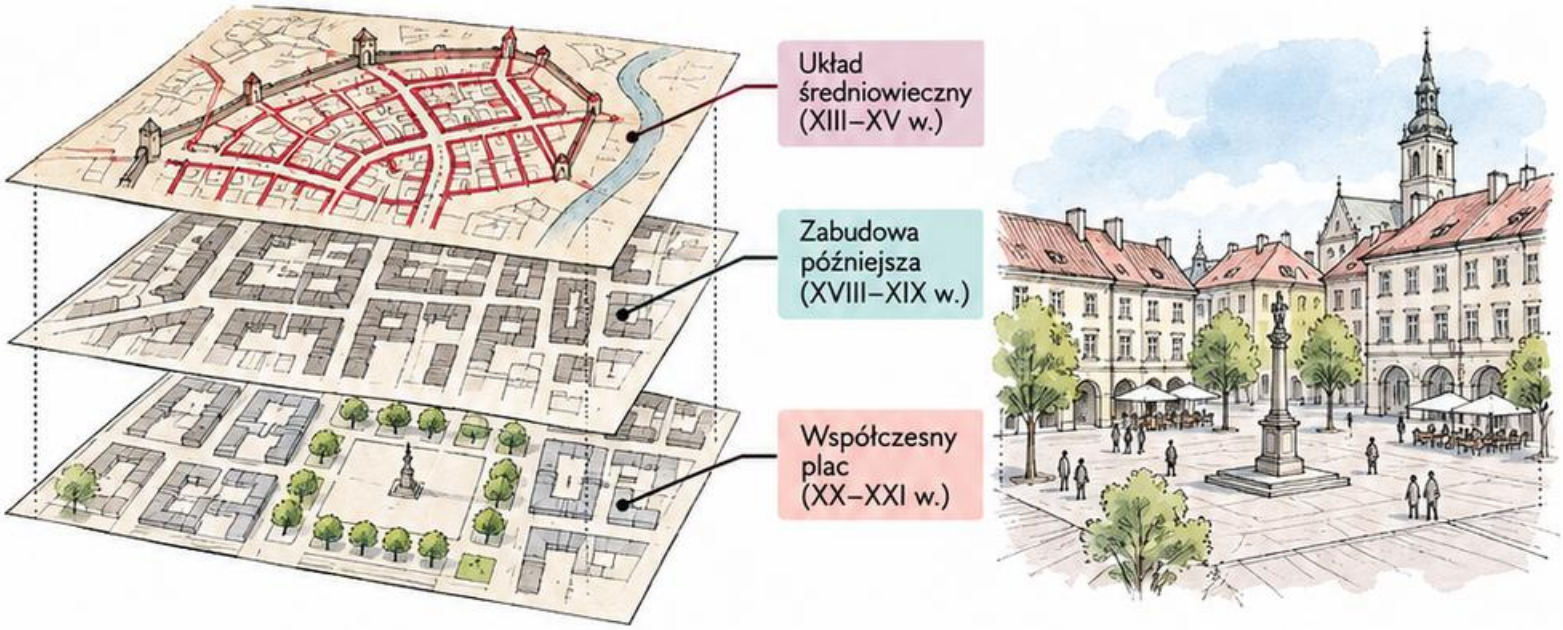
Jak wykorzystać podcień szkolny?

Odpowiedź: Jako osłonięte miejsce oczekiwania, spotkań lub zajęć.

224 Pytanie:

Dlaczego uwzględniać obsługę szkoły?

Odpowiedź: Dostawy i serwis powinny działać bez przecinania głównych tras uczniów.



225 **Pytanie: Czym jest morfologia miasta?**

Odpowiedź: Badaniem układu ulic, działek, kwartałów i form zabudowy.

226 **Pytanie: Jak odczytać dawną parcelację?**

Odpowiedź: Porównać mapy, granice działek, fronty i kierunki zabudowy.

227 **Pytanie: Czym jest plan warstwowy miasta?**

Odpowiedź: Zestawieniem śladów z różnych okresów na jednym podkładzie.

228 **Pytanie: Jak rozpoznać średniowieczny układ ulic?**

Odpowiedź: Często po nieregularnych trasach i gęstej strukturze działek, zależnie od miejsca.

229 **Pytanie: Czym jest oś historyczna?**

Odpowiedź: Kierunkiem, który organizował lub nadal organizuje ważne widoki i ruch.

230 **Pytanie: Jak urbanistyka wpływa na pamięć miejsca?**

Odpowiedź: Zachowane ślady i przestrzenie wspierają odczyt historii w codziennym użytkowaniu.

231 **Pytanie: Co oznacza ciągłość tkanki miejskiej?**

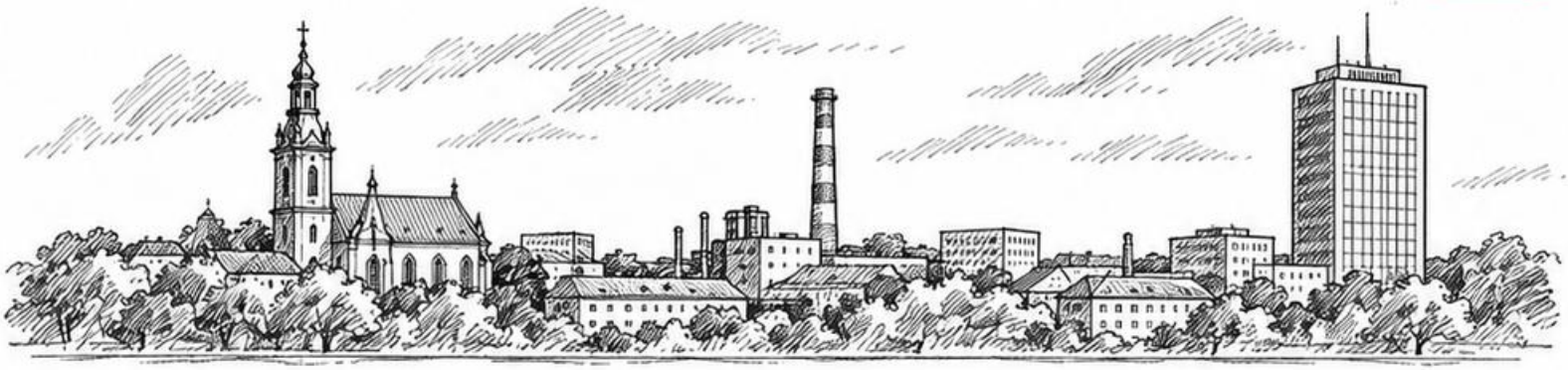
Odpowiedź: Utrzymanie czytelnych relacji ulic, parcel i przestrzeni w czasie.

232 **Pytanie: Jak odróżnić warstwę historyczną od współczesnej?**

Odpowiedź: Analizować materiał, detal, dokumentację i datowanie, nie opierać się na jednym sygnale.

ARCH104 | MIASTO I PRZESTRZEŃ PUBLICZNA

Fiszki 233–240



233 Pytanie:

Czym jest sylweta miasta?

Odpowiedź:

Obrysem zabudowy widzianym z określonego punktu lub kierunku.

234 Pytanie:

Jak wysokość budynku wpływa na sylwetę?

Odpowiedź:

Może zmieniać hierarchię dominant i widoczność ważnych punktów.

235 Pytanie:

Czym jest punkt widokowy?

Odpowiedź:

Miejscem, z którego obserwuje się znaczący fragment krajobrazu.

236 Pytanie:

Jak badać ochronę widoku?

Odpowiedź:

Zdefiniować obserwatora, kierunek i elementy, które mają pozostać czytelne.

237 Pytanie:

Co oznacza dominanta w panoramie?

Odpowiedź:

Element wyróżniający się wysokością, formą lub położeniem.

238 Pytanie:

Jak sprawdzić nową zabudowę w sylwecie?

Odpowiedź:

Porównać przekroje, wizualizacje z ustalonych punktów i skalę otoczenia.

239 Pytanie:

Czym jest korytarz widokowy?

Odpowiedź:

Kierunkiem przestrzennym zachowującym lub prowadzącym określony widok.

240 Pytanie:

Dlaczego dokumentować punkt fotograficzny?

Odpowiedź:

Aby porównywać widok w powtarzalnych warunkach.

Fiszki 241–248



241

Pytanie: Czym jest dziedzictwo poprzemysłowe?

Odpowiedź: Zespołem miejsc i obiektów związanych z dawną produkcją i infrastrukturą.

242

Pytanie: Jak adaptować dawną halę?

Odpowiedź: Rozpoznać konstrukcję i wartości, a nową funkcję wprowadzić z poszanowaniem przestrzeni.

243

Pytanie: Czym jest zachowanie substancji?

Odpowiedź: Utrzymaniem oryginalnych elementów i materiałów, gdy jest to możliwe.

244

Pytanie: Jak łączyć nowy i stary budynek?

Odpowiedź: Czytelnie rozwiązać styk, skalę, dojścia i różnicę materiałów.

245

Pytanie: Czym jest rewaloryzacja?

Odpowiedź: Przywracaniem lub wzmacnianiem wartości miejsca poprzez przemyślane działania.

246

Pytanie: Jak ocenić potencjał hali?

Odpowiedź: Zbadać rozpiętość, wysokość, dostęp, światło, stan i możliwe obciążenia.

247

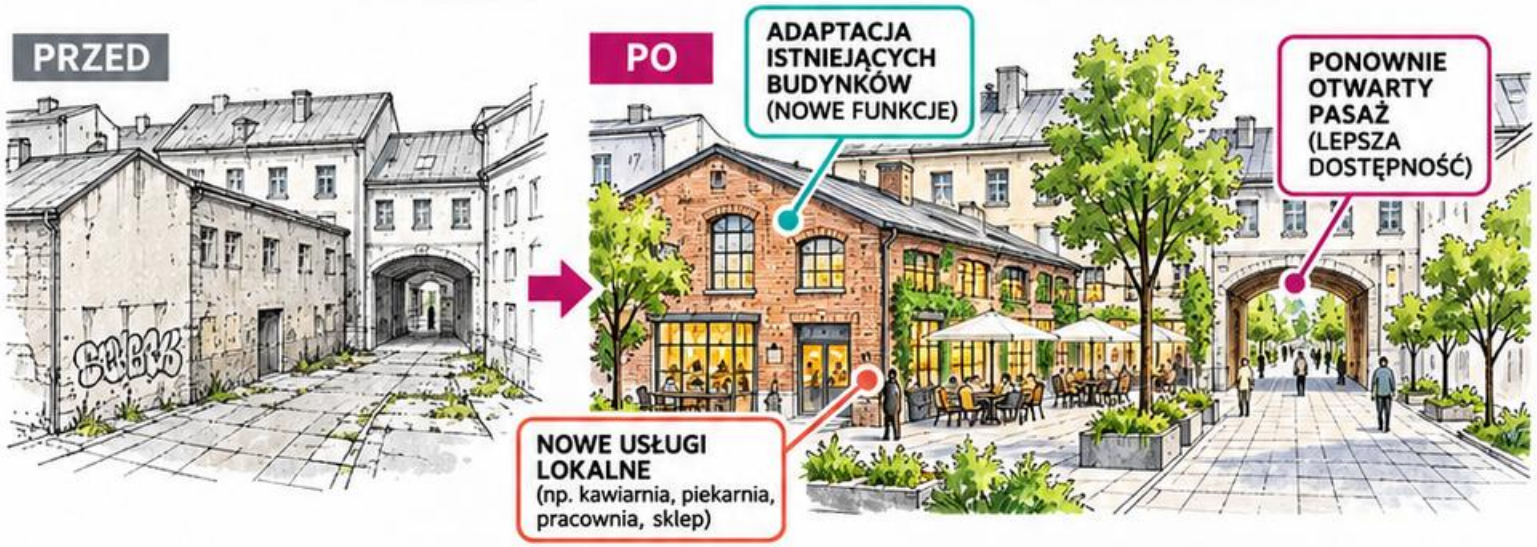
Pytanie: Dlaczego zachować ślady użytkowania?

Odpowiedź: Mogą opowiadać o procesie i historii obiektu.

248

Pytanie: Czym jest ponowne użytkowanie?

Odpowiedź: Kontynuowaniem życia budynku przez nową lub zmienioną funkcję.



249 Pytanie:
Jak rewitalizacja różni się od remontu?

Odpowiedź:
Rewitalizacja łączy działania przestrzenne z potrzebami społecznymi i gospodarczymi obszaru.



250 Pytanie:
Czym jest gentryfikacja?

Odpowiedź:
Zmianą społeczno-ekonomiczną, która może wypierać dotychczasowych mieszkańców.



251 Pytanie:
Jak projekt może wspierać lokalne usługi?

Odpowiedź:
Zapewnić dostępne lokale, czytelne wejścia i przestrzeń dla codziennych aktywności.



252 Pytanie:
Dlaczego mierzyć skutki projektu?

Odpowiedź:
Aby sprawdzić, czy cele i korzyści są osiągane w praktyce.



253 Pytanie:
Czym jest wskaźnik jakości przestrzeni?

Odpowiedź:
Miarą wybranego aspektu, takiego jak dostęp, cień lub intensywność użytkowania.



254 Pytanie:
Jak planować etapowanie zmian?

Odpowiedź:
Określić kolejność, zależności i funkcjonowanie miejsca podczas prac.



255 Pytanie:
Co oznacza tymczasowe użytkowanie?

Odpowiedź:
Krótkotrwałe wykorzystanie przestrzeni przed jej docelowym zagospodarowaniem.



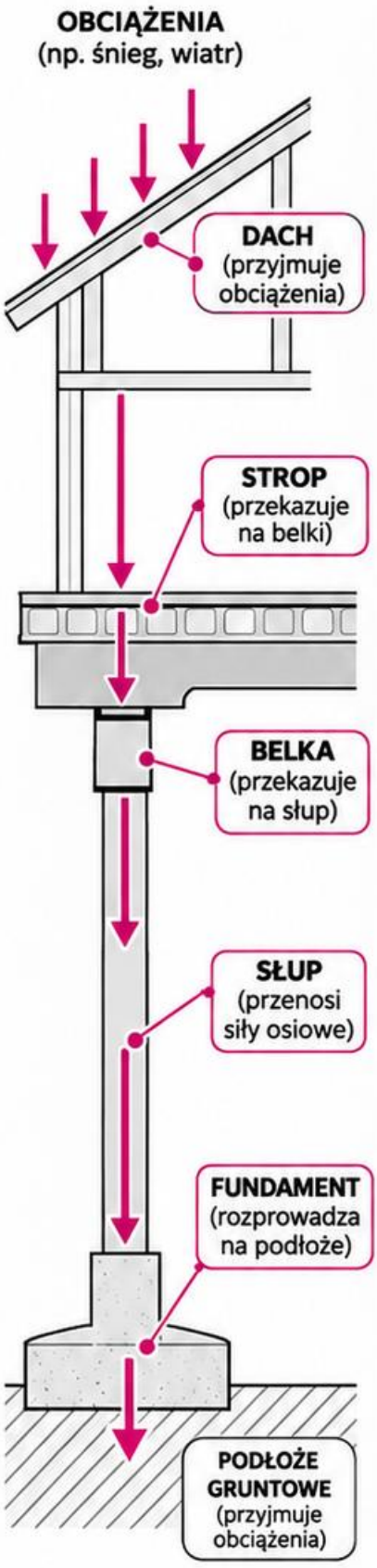
256 Pytanie:
Jak chronić mieszkańców podczas zmian?

Odpowiedź:
Włączać ich w planowanie, ujawniać skutki i dbać o dostęp do usług.



ARCH105 | KONSTRUKCJA I SYSTEMY

Fiszki 1–8



1 **Pytanie:**

Czym jest droga obciążenia?

Odpowiedź:

Ciągiem elementów przekazujących siły od miejsca ich działania do podłoża.

2 **Pytanie:**

Co przenosi strop?

Odpowiedź:

Obciążenia powierzchniowe przekazuje na belki, ściany lub słupy.

3 **Pytanie:**

Jak działa słup?

Odpowiedź:

Przenosi głównie siły osiowe ku niższym elementom i fundamentom.

4 **Pytanie:**

Czym różni się belka od słupa?

Odpowiedź:

Belka pracuję głównie na zginanie; słup przenosi przede wszystkim ściskanie.

5 **Pytanie:**

Czym jest ściana nośna?

Odpowiedź:

Elementem przenoszącym obciążenia pionowe lub poziome.

6 **Pytanie:**

Jak fundament przekazuje obciążenia?

Odpowiedź:

Rozprowadza siły budynku na podłoże gruntowe.

7 **Pytanie:**

Co oznacza podpora?

Odpowiedź:

Miejsce lub element ograniczający ruch konstrukcji i przekazujący reakcje.

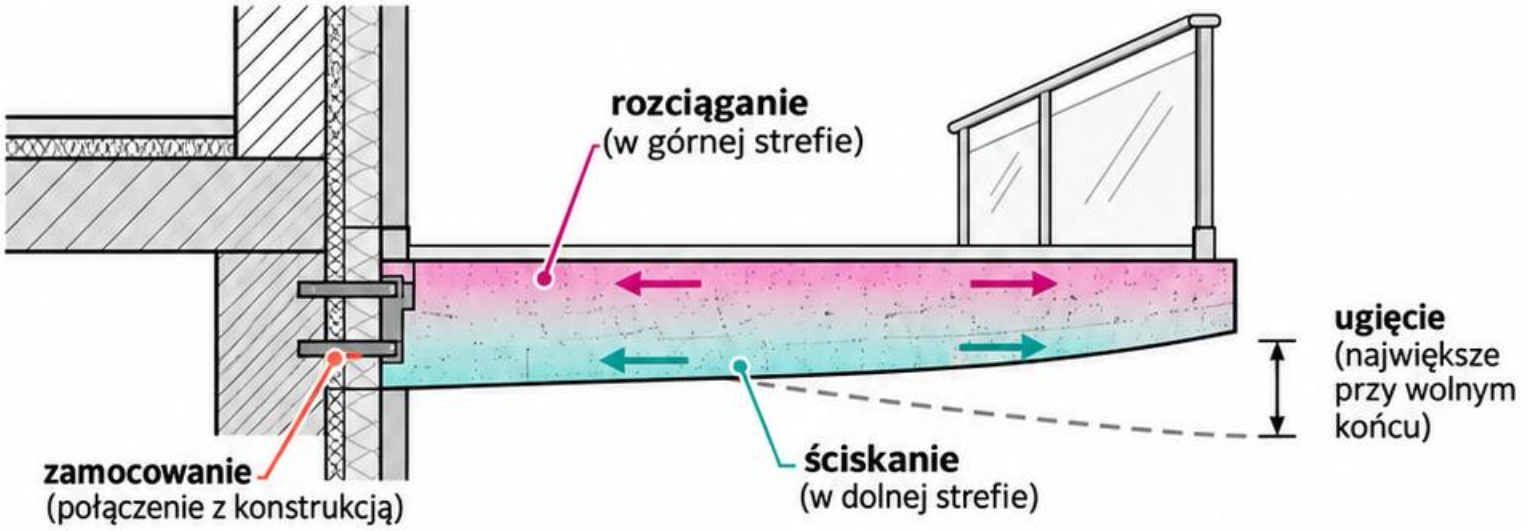
8 **Pytanie:**

Dlaczego ciągłość drogi obciążenia jest ważna?

Odpowiedź:

Przerwanie lub osłabienie układu może zmienić jego pracę i bezpieczeństwo.

Fiszki 9–16



9 Pytanie:
Czym jest rozciąganie?

Odpowiedź:
Stanem, w którym siły próbują wydłużyć element.

10 Pytanie:
Czym jest ściskanie?

Odpowiedź:
Stanem, w którym siły próbują skrócić element.

11 Pytanie:
Co oznacza zginanie?

Odpowiedź:
Pracę elementu pod wpływem momentu, z rozciąganiem jednej strefy i ściskaniem drugiej.

12 Pytanie:
Czym jest ścinanie?

Odpowiedź:
Wewnętrznym działaniem, które próbuje przesunąć sąsiednie części elementu.

13 Pytanie:
Jak zachowuje się wspornik?

Odpowiedź:
Jest podparty z jednej strony, a wolny koniec przenosi obciążenia przez zamocowanie.

14 Pytanie:
Gdzie jest największe ugięcie wspornika?

Odpowiedź:
Zwykle przy wolnym końcu; wartość zależy od geometrii i obciążenia.

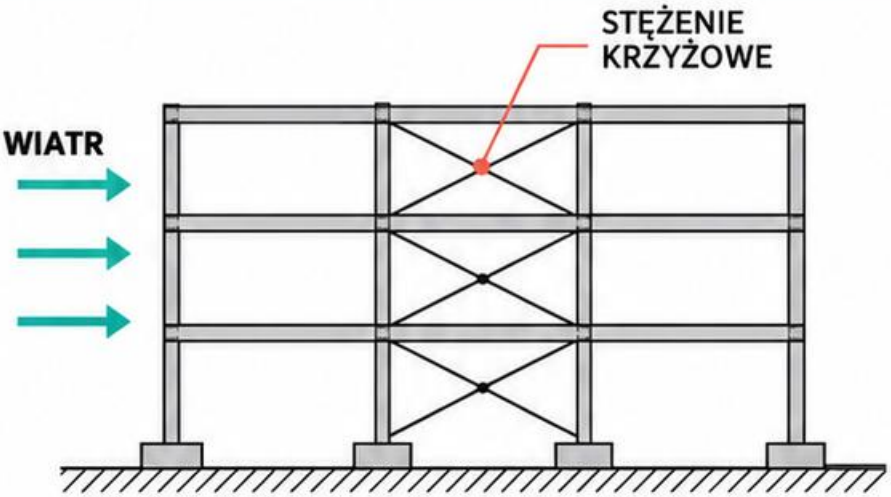
15 Pytanie:
Czym jest moment podporowy?

Odpowiedź:
Efektem działania sił względem miejsca podparcia.

16 Pytanie:
Dlaczego balkon wymaga koordynacji detalu?

Odpowiedź:
Połączenie musi rozwiązać obciążenie, wodę, izolację i ciągłość elewacji.

Fiszki 17–24



17 Pytanie:

Czym jest siła pozioma?

Odpowiedź:
Oddziaływaniem działającym równolegle do poziomu, np. od wiatru.

18 Pytanie:

Jak rama opiera się siłom bocznym?

Odpowiedź:
Dzięki pracy węzłów, stężeń lub innych elementów usztywniających.

19 Pytanie:

Czym jest stężenie krzyżowe?

Odpowiedź:
Diagonalnym układem elementów stabilizujących ramę w swojej płaszczyźnie.

20 Pytanie:

Jak działa tarcza stropowa?

Odpowiedź:
Rozprowadza siły poziome w swojej płaszczyźnie do elementów usztywniających.

21 Pytanie:

Czym jest trzon budynku?

Odpowiedź:
Sztywnym obszarem skupiającym komunikację i często część usztywnienia.

22 Pytanie:

Co oznacza skręcanie budynku?

Odpowiedź:
Obrót bryły wynikający z działania momentu wokół osi pionowej.

23 Pytanie:

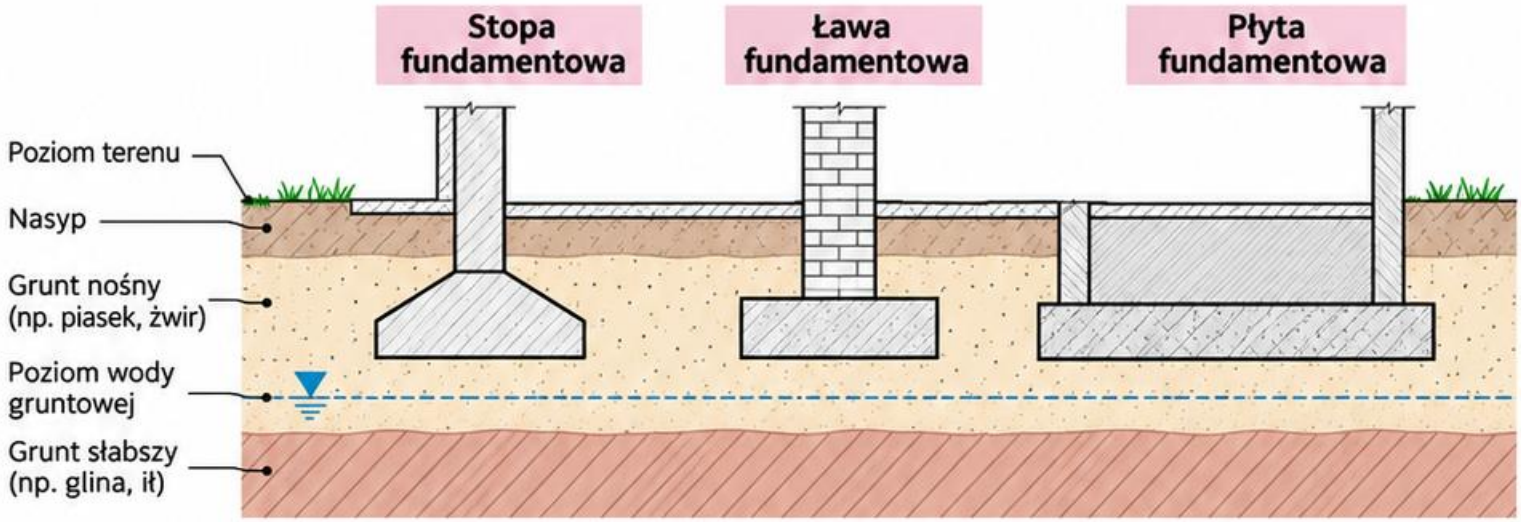
Jak poprawić regularność układu?

Odpowiedź:
Rozmieścić sztywne elementy w sposób ograniczający mimośród i skręcanie.

24 Pytanie:

Dlaczego koordynować stężenie z architekturą?

Odpowiedź:
Element stabilizujący wpływa na otwory, funkcję i organizację wnętrza.



25 **Pytanie:**

Czym jest stopa fundamentowa?

Odpowiedź:
Powiększonym elementem przekazującym siły ze słupa na grunt.

26 **Pytanie:**

Czym jest ława fundamentowa?

Odpowiedź:
Podłużnym fundamentem, często pod ścianą nośną.

27 **Pytanie:**

Kiedy stosuje się płytę fundamentową?

Odpowiedź:
Gdy układ wymaga rozłożenia obciążeń na większą powierzchnię.

28 **Pytanie:**

Co pokazuje badanie geotechniczne?

Odpowiedź:
Warunki gruntu i wody potrzebne do wyboru posadowienia.

29 **Pytanie:**

Czym jest poziom posadowienia?

Odpowiedź:
Wysokością, na której fundament przekazuje obciążenia na podłoże.

30 **Pytanie:**

Jak woda gruntowa wpływa na fundament?

Odpowiedź:
Może zmieniać warunki wykonania, szczelność i zachowanie gruntu.

31 **Pytanie:**

Czym jest osiadanie?

Odpowiedź:
Przemieszczeniem fundamentu i budynku wskutek odkształcenia podłoża.

32 **Pytanie:**

Dlaczego fundament trzeba koordynować z sieciami?

Odpowiedź:
Przyłącza i przejścia muszą ominąć konstrukcję i zachować wymagane spadki.

Konstrukcja żelbetowa – etapowanie wykonania słupa



1 **Szalunek** (przygotowanie formy)
2 **Zbrojenie** (montaż stali)
3 **Betonowanie** (wylanie mieszanki)
4 **Słup po związaniu** (dojrzały beton)

33 Pytanie:
Czym jest żelbet?
Odpowiedź: Połączeniem betonu przenoszącego ściskanie i stali zbrojeniowej przenoszącej rozciąganie.

34 Pytanie:
Po co stosuje się zbrojenie?
Odpowiedź: Aby przejąć siły rozciągające i kontrolować zachowanie elementu.

35 Pytanie:
Czym jest otulina?
Odpowiedź: Warstwą betonu między stalą a powierzchnią elementu, chroniącą zbrojenie.

36 Pytanie:
Jaką rolę pełni szalunek?
Odpowiedź: Nadaje betonowi formę do czasu, gdy uzyska wymaganą stabilność.

37 Pytanie:
Czym jest dylatacja?
Odpowiedź: Szczeliną pozwalającą ograniczyć skutki przemieszczeń i zmian wymiarów.

38 Pytanie:
Dlaczego beton pielęgnuje się po wylaniu?
Odpowiedź: Aby zapewnić warunki dojrzewania i ograniczyć zbyt szybkie wysychanie.

39 Pytanie:
Czym jest prefabrykat betonowy?
Odpowiedź: Elementem wykonanym wcześniej poza miejscem docelowego wbudowania.

40 Pytanie:
Jak prefabrykacja wpływa na projekt?
Odpowiedź: Wymaga koordynacji wymiarów, transportu, podnoszenia i połączeń.

ARCH105 | KONSTRUKCJA I SYSTEMY

Fiszki 41–48

41 **Pytanie:** Czym jest stal konstrukcyjna?

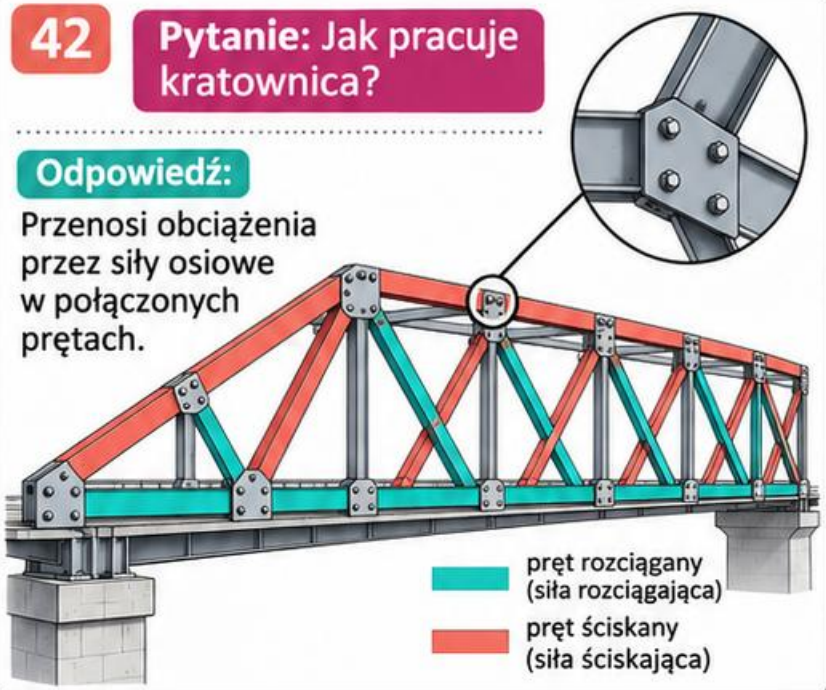
Odpowiedź:

Stopem żelaza używanym w elementach nośnych ze względu na wytrzymałość i ciągliwość.

42 **Pytanie:** Jak pracuje kratownica?

Odpowiedź:

Przenosi obciążenia przez siły osiowe w połączonych prętach.



43 **Pytanie:** Czym jest węzeł śrubowy?

Odpowiedź:

Połączeniem elementów za pomocą śrub, zaprojektowanym do określonych sił.

44 **Pytanie:** Co oznacza wyboczenie?

Odpowiedź:

Utratę stateczności smukłego elementu ściskanego.

45 **Pytanie:** Dlaczego zabezpiecza się stal przed korozją?

Odpowiedź:

Aby ograniczyć degradację w warunkach środowiskowych.

46 **Pytanie:** Czym jest ochrona ogniochronna?

Odpowiedź:

Rozwiązaniem spowalniającym wzrost temperatury elementu podczas pożaru.

47 **Pytanie:** Jak transport wpływa na długość elementu stalowego?

Odpowiedź:

Ograniczenia transportu mogą wyznaczać podział na segmenty i miejsca łączeń.

48 **Pytanie:** Co pokazuje schemat montażu?

Odpowiedź:

Kolejność i warunki stabilizowania konstrukcji podczas budowy.

49 Pytanie:

Czym jest drewno konstrukcyjne?

Odpowiedź:

Materiałem nośnym w formie tarcicy lub elementów inżynierskich.

50 Pytanie:

Czym różni się drewno lite od klejonego?

Odpowiedź:

Klejone łączy warstwy, co pozwala uzyskać większe i bardziej jednorodne elementy.

51 Pytanie:

Co oznacza wilgotność drewna?

Odpowiedź:

Udział wody w materiale, istotny dla wymiarów i zachowania elementu.

52 Pytanie:

Jak chronić drewno przed wilgocią?

Odpowiedź:

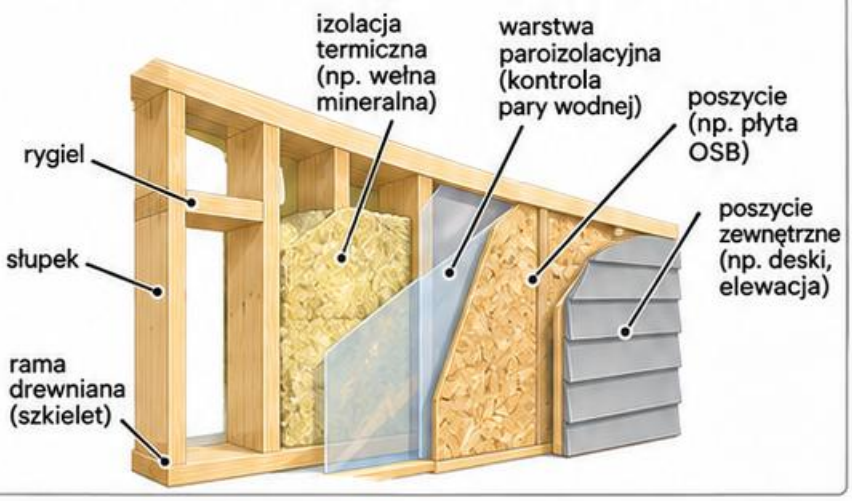
Zapewnić ochronę detalu, wysychanie i właściwe warunki eksploatacji.

53 Pytanie:

Czym jest ściana szkieletowa?

Odpowiedź:

Układem słupków, rygli i warstw poszycia.



54 Pytanie:

Dlaczego kontrolować mostki w szkielecie?

Odpowiedź:

Elementy konstrukcyjne mogą przewodzić ciepło inaczej niż izolacja.

55 Pytanie:

Czym jest drewno klejone krzyżowo?

Odpowiedź:

Panelem z warstw drewna układanych krzyżowo i klejonych.

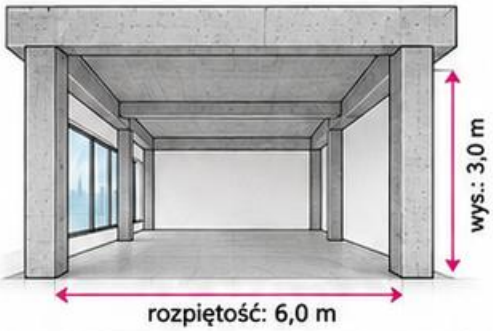
56 Pytanie:

Jak łączyć prefabrykowane panele drewniane?

Odpowiedź:

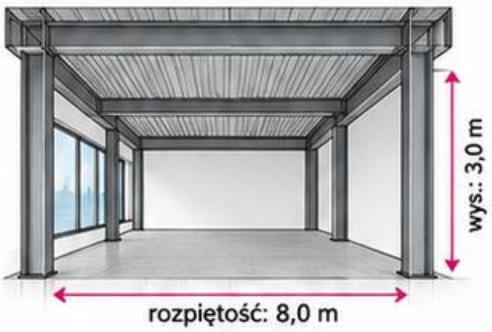
Zaprojektować dostępne połączenia, kolejność montażu i ochronę przed wodą.

BETON (ŻELBET)



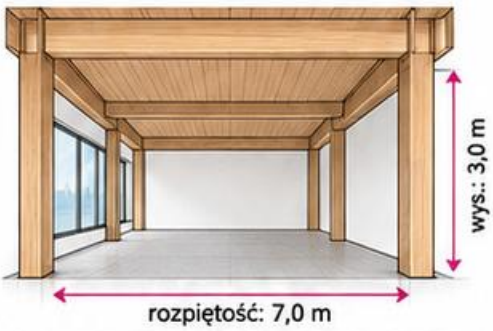
Układ:	słupy + strop żelbetowy
Rozpiętość:	ok. 6–8 m
Masa:	wysoka
Montaż:	na mokro, dłuższy
Wysokość:	ok. 3,0 m

STAL



Układ:	słupy + belki stalowe
Rozpiętość:	ok. 8–12 m
Masa:	niewielka
Montaż:	suchy, szybki
Wysokość:	ok. 3,0 m

DREWNO (GLULAM/CLT)



Układ:	słupy + belki drewniane (kl. GL lub płyty CLT)
Rozpiętość:	ok. 6–10 m
Masa:	mała
Montaż:	suchy, szybki
Wysokość:	ok. 3,0 m

57 **Pytanie:**

Jak porównać systemy konstrukcyjne?

Odpowiedź:
Zestawić rozpiętość, masę, montaż, wysokość i wymagania użytkowe.

58 **Pytanie:**

Czym jest masa własna?

Odpowiedź:
Ciężarem elementów konstrukcyjnych i stałych części budynku.

59 **Pytanie:**

Jak materiał wpływa na przekrój?

Odpowiedź:
Sztywność i wytrzymałość wpływają na wymiary oraz ugięcie.

60 **Pytanie:**

Co oznacza prefabrykacja modułowa?

Odpowiedź:
Wytwarzanie powtarzalnych części w wymiarach dopasowanych do transportu i montażu.

61 **Pytanie:**

Jak wybrać system dla rozpiętości?

Odpowiedź:
Sprawdzić możliwości materiału, układ podpór, ugięcia i kolizje instalacyjne.

62 **Pytanie:**

Czym jest lekka konstrukcja?

Odpowiedź:
Układem o ograniczonej masie własnej w relacji do pełnionej funkcji.

63 **Pytanie:**

Jak porównywać wpływ środowiskowy?

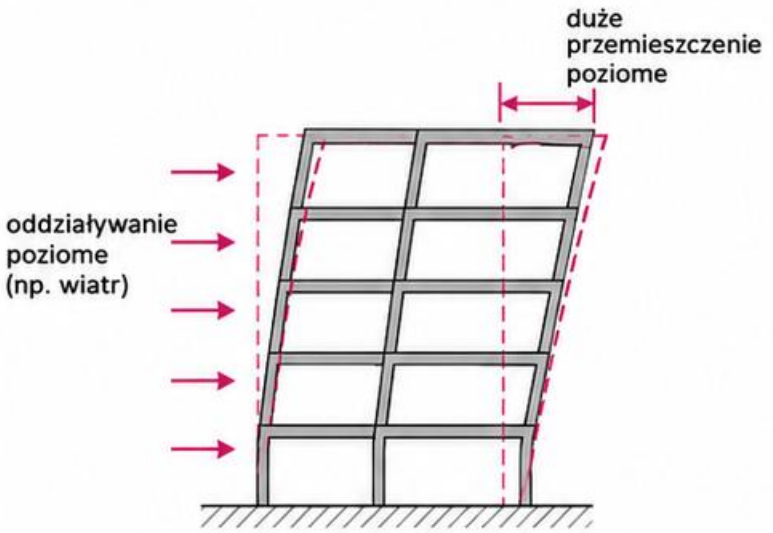
Odpowiedź:
Stosować spójne granice analizy, dane i jednostkę funkcjonalną.

64 **Pytanie:**

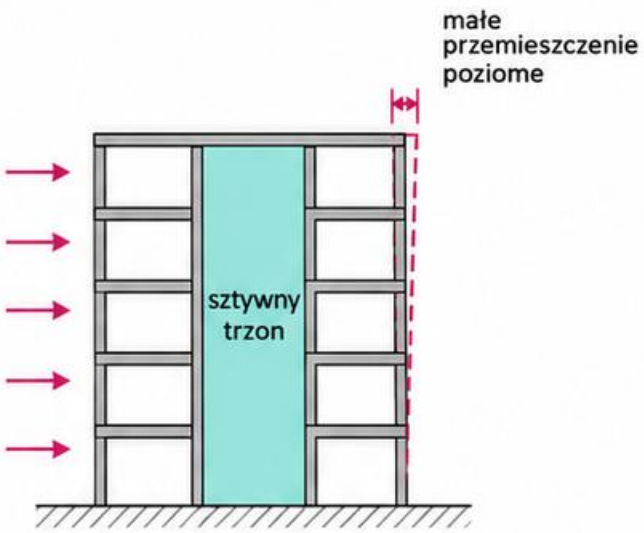
Dlaczego uwzględniać montaż w koncepcji?

Odpowiedź:
Kolejność, dostęp i dźwig mogą ograniczyć geometrię oraz podział elementów.

Fiszki 65–72



Rama smukła bez stężeń – mniejsza stateczność, większy przechył



Ta sama rama z sztywnym trzonem – większa stateczność, mniejsze przemieszczenia

65

Pytanie:

Czym jest stateczność konstrukcji?

Odpowiedź:

Zdolnością do zachowania równowagi i formy pod wpływem oddziaływań.

66

Pytanie:

Jak działa sztywny trzon?

Odpowiedź:

Przejmuje część sił poziomych i ogranicza przemieszczenia budynku.

67

Pytanie:

Czym jest przemieszczenie poziome?

Odpowiedź:

Zmianą położenia elementu lub kondygnacji pod wpływem siły bocznej.

68

Pytanie:

Co oznacza przechył ramy?

Odpowiedź:

Boczne odchylenie układu, które może zaburzać użytkowanie i pracę elementów.

69

Pytanie:

Jak zwiększyć sztywność ramy?

Odpowiedź:

Zastosować stężenia, sztywniejsze węzły lub układ trzonowy.

70

Pytanie:

Czym jest wyboczenie globalne?

Odpowiedź:

Utratą stabilności całego elementu lub układu przy ściskaniu.

71

Pytanie:

Dlaczego otwory wpływają na usztywnienie?

Odpowiedź:

Przerywają tarcze i mogą zmieniać ciągłość drogi sił.

72

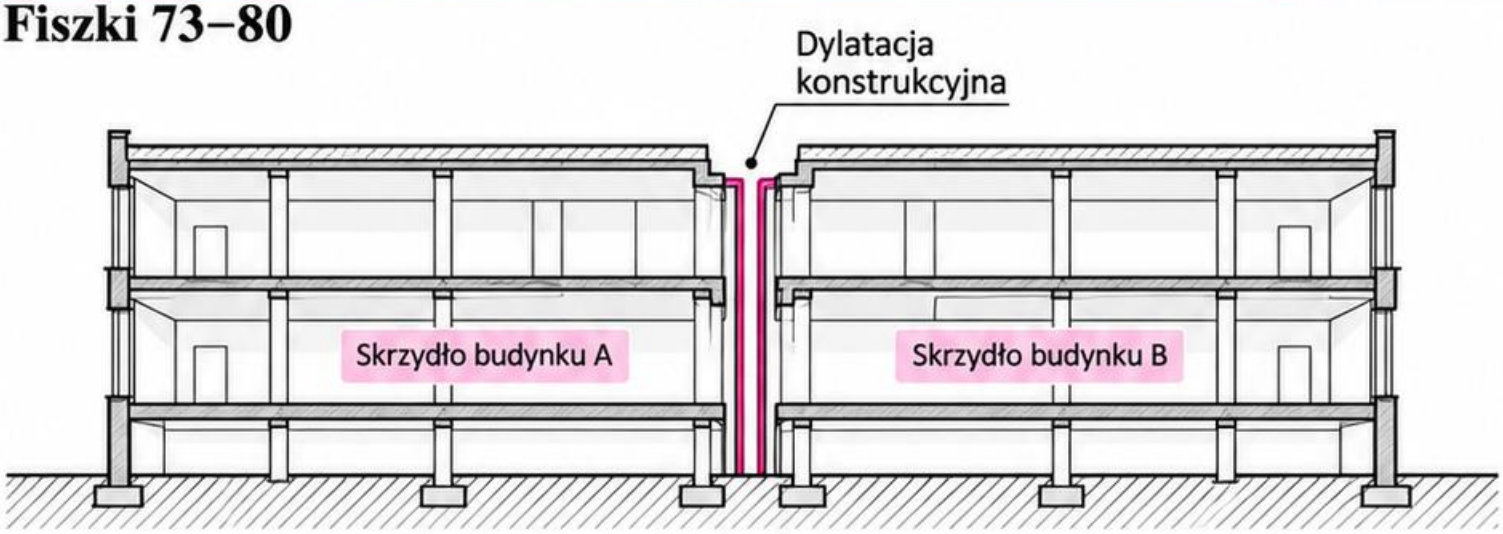
Pytanie:

Jak łączyć stateczność z architekturą?

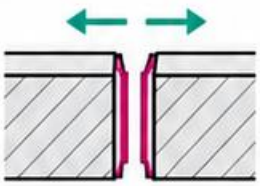
Odpowiedź:

Uzgodnić elementy stabilizujące z układem funkcji, widoków i otworów.

Fiszki 73–80

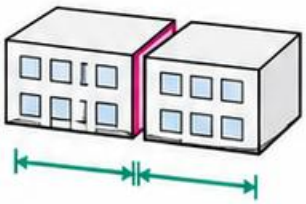


73 **Pytanie:**
Czym jest dylatacja konstrukcyjna?



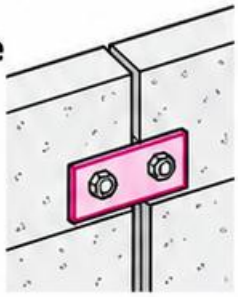
Odpowiedź:
Przerwą dzielącą układ, która umożliwia niezależne przemieszczenia części.

74 **Pytanie:**
Kiedy rozważa się podział budynku dylatacją?



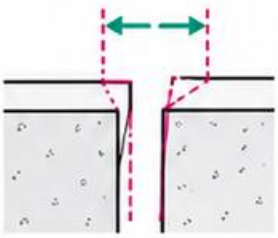
Odpowiedź:
Gdy geometria, długość lub różne warunki pracy mogą powodować znaczne odkształcenia.

75 **Pytanie:**
Jak wygląda połączenie elementów prefabrykowanych?



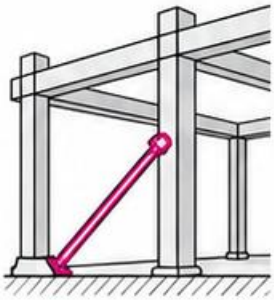
Odpowiedź:
Przez zaprojektowany styk, który przekazuje określone siły i tolerancje.

76 **Pytanie:**
Czym jest tolerancja montażowa?



Odpowiedź:
Dopuszczalnym zakresem odchylenia potrzebnym do dopasowania elementów.

77 **Pytanie:**
Dlaczego kolejność montażu wpływa na stateczność?



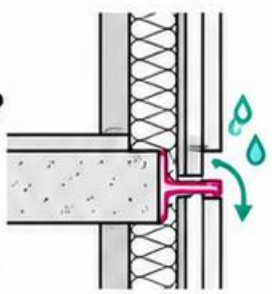
Odpowiedź:
Układ może być niestabilny, zanim zostanie zamknięty i usztywniony.

78 **Pytanie:**
Czym jest tymczasowe podparcie?



Odpowiedź:
Podporą stosowaną podczas budowy do bezpiecznego utrzymania elementów.

79 **Pytanie:**
Jak koordynować połączenie z elewacją?



Odpowiedź:
Rozwiązać ruch, wodę, izolację i widoczny detal styku.

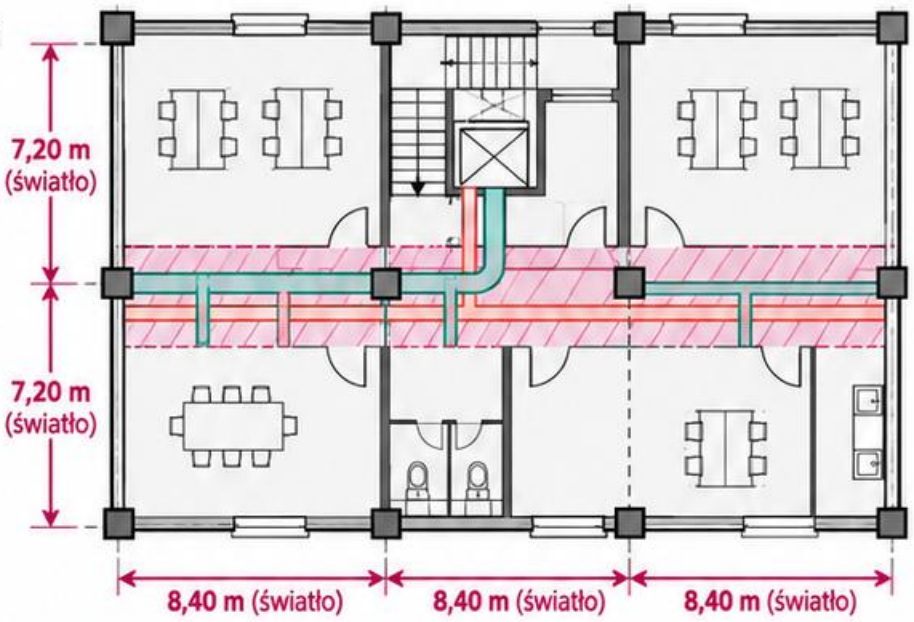
80 **Pytanie:**
Co dokumentuje plan montażu?



Odpowiedź:
Kolejność, sprzęt, podpory i sposób stabilizacji elementów.

Rzut kondygnacji z konstrukcją i instalacjami

Przykład koordynacji konstrukcji, instalacji i stref instalacyjnych z podanymi rozpiętościami (światło) oraz strefami koordynacji.



Legenda

- Słup (konstrukcja nośna)
- Belka (konstrukcja)
- Strop (konstrukcja)
- Kanał wentylacyjny (instalacja)
- Rurociąg (instalacja)
- Strefa koordynacji (konstrukcja + instalacje)
- Strefa instalacyjna (przestrzeń na przewody i urządzenia)

81

Pytanie:
Czym jest przestrzeń międzykonstrukcyjna?

Odpowiedź:
Strefą między elementami nośnymi, przeznaczoną m.in. na instalacje.

82

Pytanie:
Jak uniknąć kolizji belki z kanałem?

Odpowiedź:
Koordynować wysokości w przekroju i w razie potrzeby zmienić trasę.

83

Pytanie:
Co oznacza strefa instalacyjna?

Odpowiedź:
Wydzieloną przestrzeń na prowadzenie przewodów i urządzeń.

84

Pytanie:
Jak głębokość stropu wpływa na budynek?

Odpowiedź:
Zmienia wysokość kondygnacji, fasadę i dostępny prześwit.

85

Pytanie:
Czym jest strop bezbelkowy?

Odpowiedź:
Strop podparty bezpośrednio na słupach lub ścianach bez widocznych belek pośrednich.

86

Pytanie:
Jak zapewnić prześwit nad trasą?

Odpowiedź:
Zestawić poziomy konstrukcji, instalacji i wymaganej wysokości przejścia.

87

Pytanie:
Dlaczego analizować konstrukcję i akustykę razem?

Odpowiedź:
Wybór stropu wpływa na drgania, przenoszenie dźwięku i układ warstw.

88

Pytanie:
Co pokazuje przekrój koordynacyjny?

Odpowiedź:
Relacje konstrukcji, sufitów, instalacji i wysokości użytkowych.

Fiszki 89–96



WYLEWANIE FUNDAMENTÓW



MONTAŻ KONSTRUKCJI NOŚNEJ



UKŁADANIE PŁYT STROPOWYCH



MONTAŻ PANELI ELEWACYJNYCH

89

Pytanie:

Jak etapować wznoszenie konstrukcji?

Odpowiedź:

Zaplanuje się kolejność elementów, podpory tymczasowe i bezpieczne drogi montażu.

90

Pytanie:

Czym jest plac składowy?

Odpowiedź:

Wyznaczoną strefą czasowego przechowywania materiałów i elementów.

91

Pytanie:

Dlaczego ważny jest dostęp dźwigu?

Odpowiedź:

Określa możliwość podnoszenia, zasięg i kolejność montażu.

92

Pytanie:

Jak kontrolować geometrię konstrukcji?

Odpowiedź:

Prowadzić pomiary pośrednie i porównywać je z założeniami projektu.

93

Pytanie:

Czym jest kontrola jakości połączenia?

Odpowiedź:

Sprawdzeniem materiału, wykonania i zgodności z wymaganiami projektowymi.

94

Pytanie:

Jak prefabrykacja zmienia harmonogram?

Odpowiedź:

Przenosi część pracy do zakładu i wymaga koordynacji dostaw.

95

Pytanie:

Dlaczego chronić elementy przed pogodą?

Odpowiedź:

Woda i zmiany temperatury mogą uszkodzić lub opóźnić montaż.

96

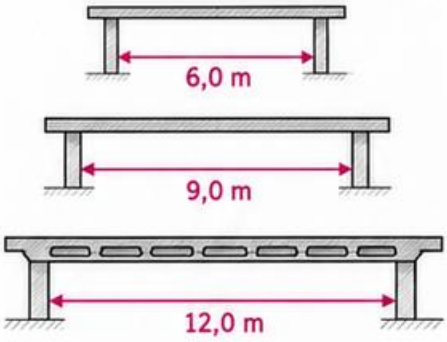
Pytanie:

Co uwzględnia plan bezpieczeństwa budowy?

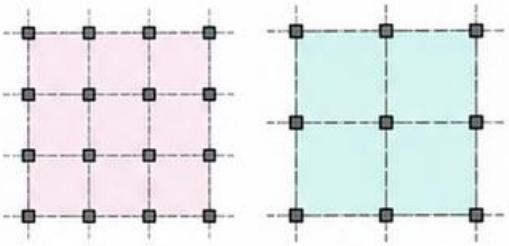
Odpowiedź:

Zagrożenia, strefy pracy, dostęp i procedury ochronne.

STUDIUM ROZPIĘTOŚCI



WARIANTY SIATKI KONSTRUKCYJNEJ



WARIANT A
6,0 × 6,0 m

WARIANT B
7,5 × 7,5 m

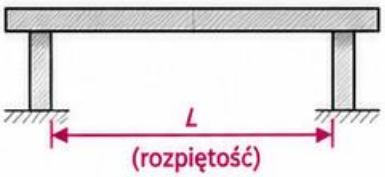
OTWARTE ATRIUM



97 Pytanie: Czym jest rozpiętość konstrukcyjna?

Odpowiedź:

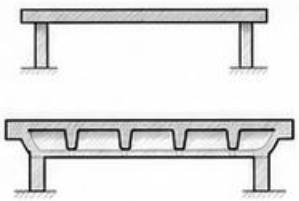
Odległością między podporami, którą przekrywa element.



98 Pytanie: Jak zwiększenie rozpiętości wpływa na strop?

Odpowiedź:

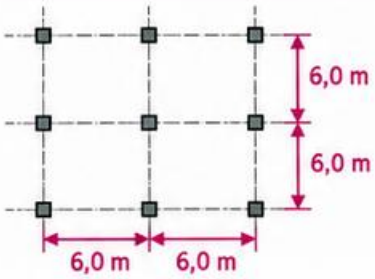
Może zwiększyć jego wysokość, ugięcie lub potrzebną ilość materiału.



99 Pytanie: Czym jest siatka konstrukcyjna?

Odpowiedź:

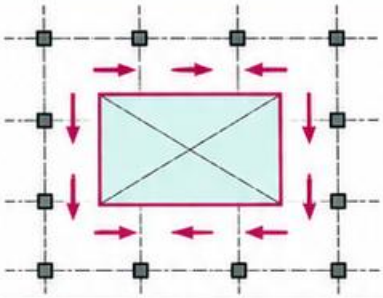
Układem osi określającym położenie podpór i elementów nośnych.



100 Pytanie: Jak dobrać siatkę do atrium?

Odpowiedź:

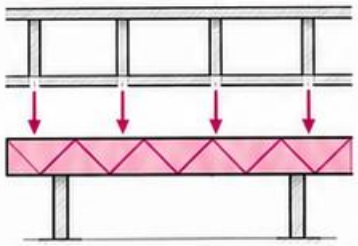
Sprawdzić krawędzie otworu, podpory i drogę obciążeń wokół niego.



101 Pytanie: Co oznacza konstrukcja transferowa?

Odpowiedź:

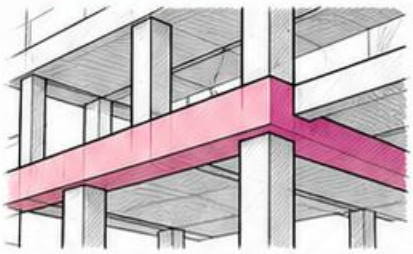
Element przenoszący obciążenia z układu podpór na inny układ.



102 Pytanie: Dlaczego unikać nieuzasadnionych transferów?

Odpowiedź:

Zwiększają złożoność, koszt i wymagania wykonawcze.



103 Pytanie: Czym jest analiza wariantowa konstrukcji?

Odpowiedź:

Porównaniem możliwych układów według wspólnych kryteriów.



Rozpiętość	9,0 m	12,0 m	12,0 m
Wysokość	≈ 0,35 m	≈ 0,50 m	≈ 0,60 m
Ilość materiału			

104 Pytanie: Jak konsultować układ nośny?

Odpowiedź:

Pokazać architektowi i konstruktorowi konsekwencje dla funkcji i formy.





ARCH105 | KONSTRUKCJA I SYSTEMY

Fiszki 105–112

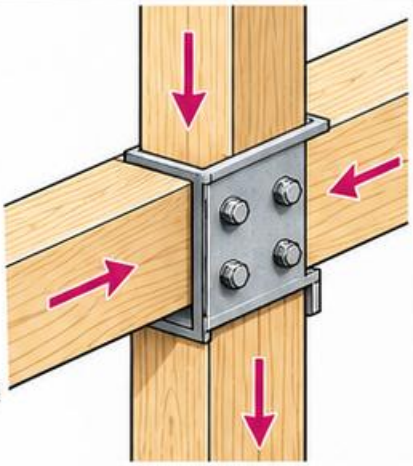
105

Pytanie:

Czym jest połączenie konstrukcyjne?

Odpowiedź:

Strefą, w której elementy współpracują i przekazują siły.



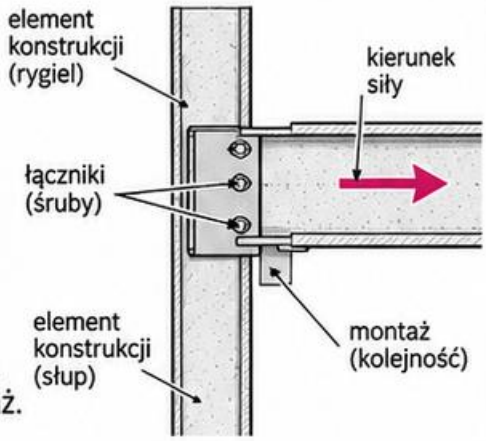
106

Pytanie:

Jak czytać detal węzła?

Odpowiedź:

Zidentyfikować elementy, łączniki, kierunki sił i montaż.



107

Pytanie:

Czym jest łącznik?

Odpowiedź:

Elementem służącym do połączenia części konstrukcji.



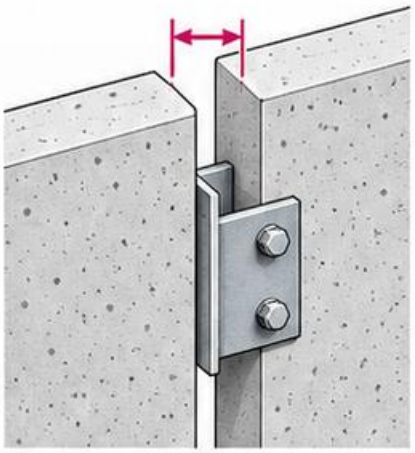
108

Pytanie:

Dlaczego tolerancja jest ważna w prefabrykacji?

Odpowiedź:

Umożliwia dopasowanie elementów wykonanych i montowanych w różnych warunkach.



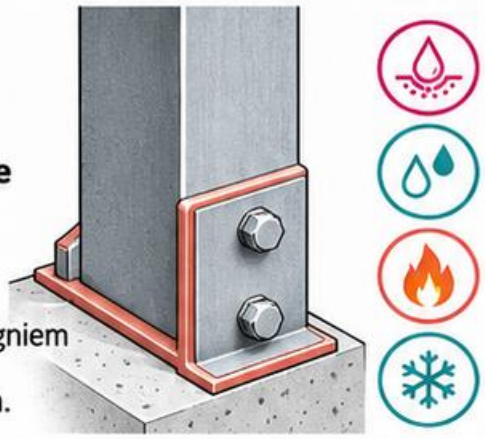
109

Pytanie:

Co oznacza zabezpieczenie połączenia?

Odpowiedź:

Ochronę przed korozją, wodą, ogniem lub innym oddziaływaniem.



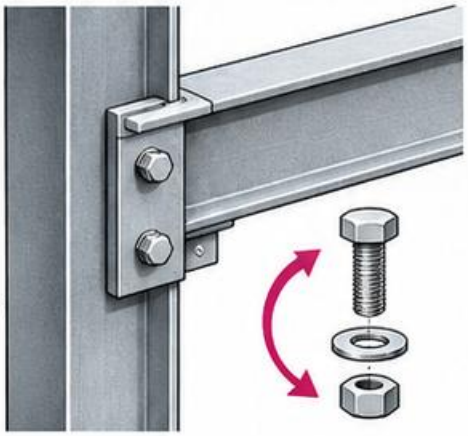
110

Pytanie:

Jak połączenie wpływa na demontaż?

Odpowiedź:

Dostępne i rozłączne łączniki ułatwiają naprawę oraz ponowne użycie.



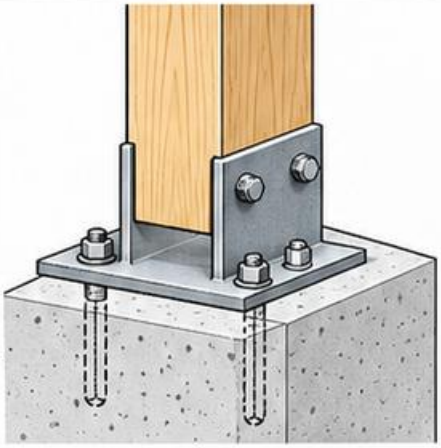
111

Pytanie:

Czym jest detal bazowy słupa?

Odpowiedź:

Połączeniem słupa z fundamentem lub innym elementem podporowym.



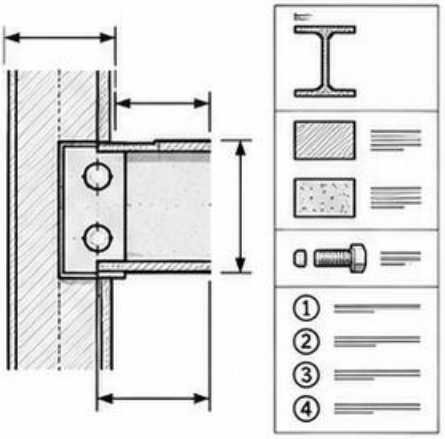
112

Pytanie:

Jak dokumentować połączenie?

Odpowiedź:

Przedstawić geometrię, materiały, łączniki i kolejność montażu.



Fiszki 113–120

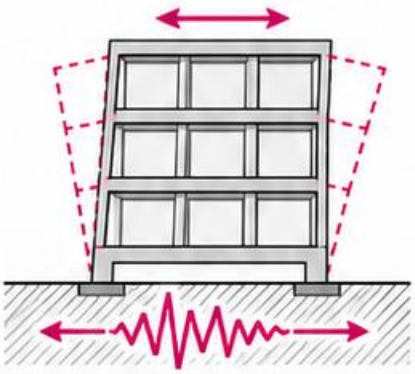
113

Pytanie:

Czym jest oddziaływanie sejsmiczne?

Odpowiedź:

Ruchem podłoża wywołującym siły bezwładności w budynku.



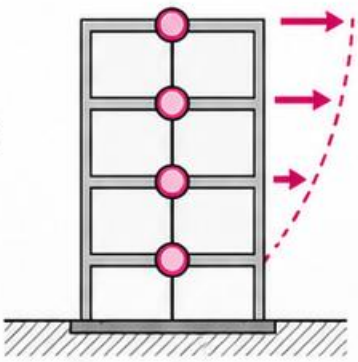
114

Pytanie:

Jak budynek reaguje na drgania?

Odpowiedź:

Jego masa i sztywność wpływają na przemieszczenia i rozkład sił.



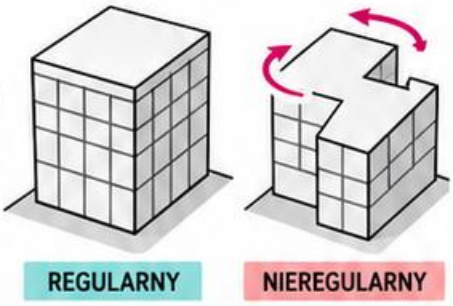
115

Pytanie:

Dlaczego regularność jest istotna?

Odpowiedź:

Może ograniczać niekorzystne skręcanie i koncentrację odkształceń.



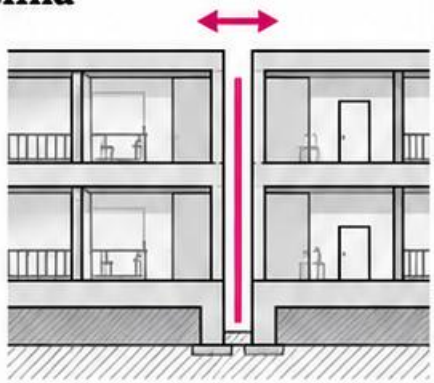
116

Pytanie:

Czym jest szczelina sejsmiczna?

Odpowiedź:

Przerwą umożliwiającą niezależny ruch sąsiednich części budynku.



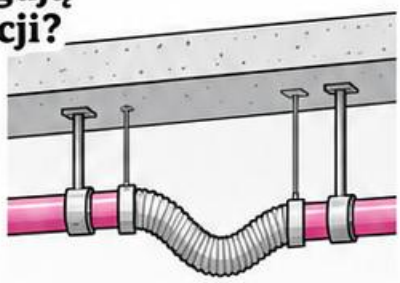
117

Pytanie:

Jak instalacje reagują na ruch konstrukcji?

Odpowiedź:

Potrzebują połączeń i prowadzenia, które uwzględniają przemieszczenia.



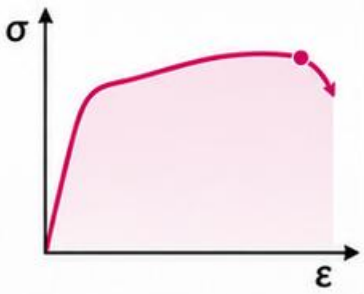
118

Pytanie:

Czym jest ciągliwość?

Odpowiedź:

Zdolnością materiału lub układu do odkształcania bez nagłej utraty nośności.



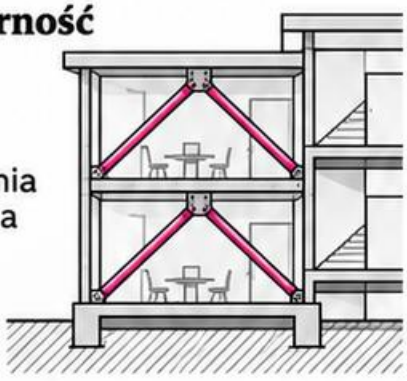
119

Pytanie:

Co oznacza odporność konstrukcyjna?

Odpowiedź:

Zdolność ograniczenia skutków uszkodzenia i zachowania wymaganej funkcji.



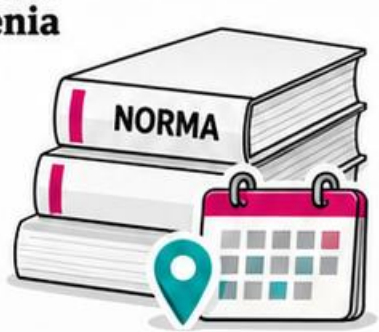
120

Pytanie:

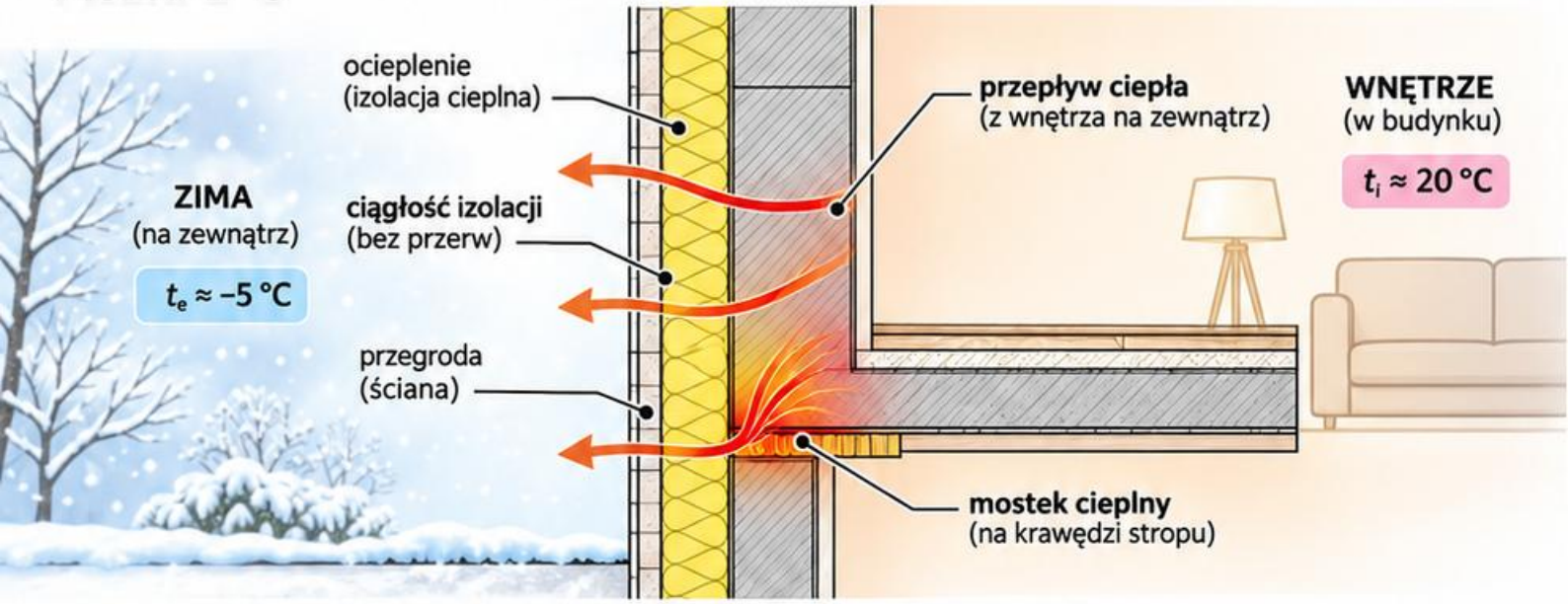
Dlaczego dobór norm wymaga sprawdzenia kraju i daty?

Odpowiedź:

Wymagania zależą od jurysdykcji i aktualnej wersji dokumentów.



Fiszki 1–8



1

Pytanie:

Czym jest przepływ ciepła?

Odpowiedź:

Przekazywaniem energii cieplnej wskutek różnicy temperatur.

2

Pytanie:

Czym jest izolacyjność cieplna?

Odpowiedź:

Zdolnością przegrody do ograniczania przepływu ciepła.

3

Pytanie:

Co oznacza mostek cieplny?

Odpowiedź:

Lokalne miejsce zwiększonego przepływu ciepła przez geometrię lub nieciągłość.

4

Pytanie:

Jak prowadzić ciągłość izolacji?

Odpowiedź:

Łączyć warstwę bez przerw w narożach, stropach i ościeżach.

5

Pytanie:

Czym jest opór cieplny?

Odpowiedź:

Miara przeciwstawiania się warstwy przepływowi ciepła.

6

Pytanie:

Jak grubość warstwy wpływa na izolację?

Odpowiedź:

Większa grubość zwykle zwiększa opór, zależnie od materiału.

7

Pytanie:

Dlaczego analizować detal wieńca?

Odpowiedź:

Może tworzyć mostek na styku ściany i stropu.

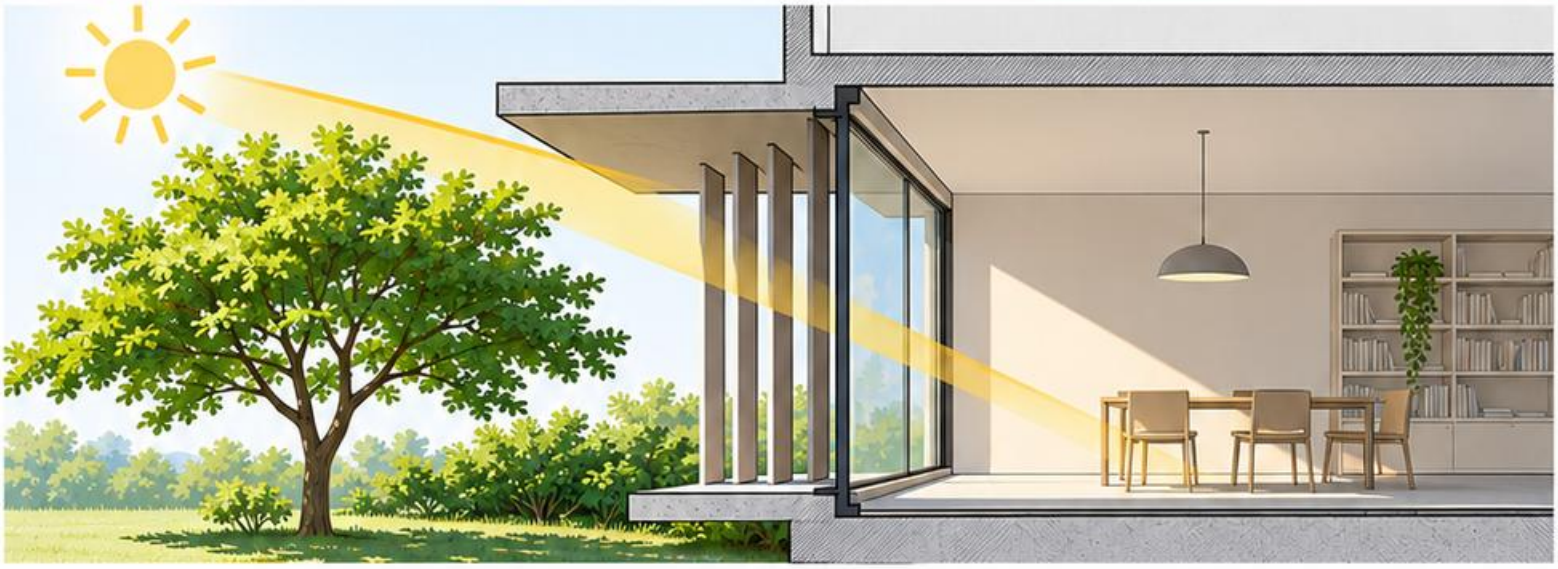
8

Pytanie:

Czym jest komfort cieplny?

Odpowiedź:

Odczuciem zależnym od temperatury, ruchu powietrza, wilgotności i promieniowania.



9

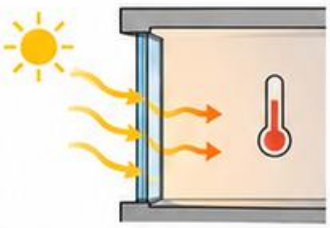
Pytanie:
Jak słońce wnika przez okno?



Odpowiedź:
Zależnie od orientacji, geometrii otworu, przesłon i pory roku.

10

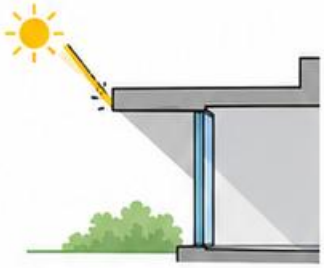
Pytanie:
Czym jest zysk słoneczny?



Odpowiedź:
Energją promieniowania, która przenika do wnętrza przez przegrodę.

11

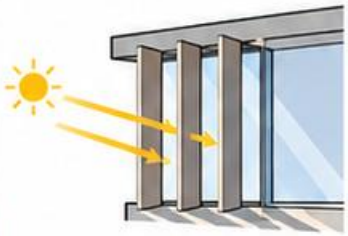
Pytanie:
Jak okap ogranicza letnie słońce?



Odpowiedź:
Jego poziomy wysięg może zacieniać okno przy wysokim położeniu słońca.

12

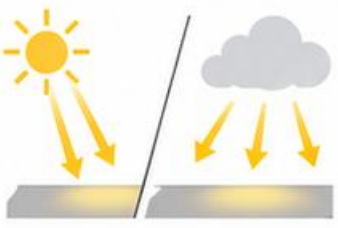
Pytanie:
Kiedy przydają się przesłony pionowe?



Odpowiedź:
Gdy słońce wpada pod niskim kątem z boku.

13

Pytanie:
Czym różni się światło bezpośrednie od rozproszonego?



Odpowiedź:
Bezpośrednie ma wyraźny kierunek; rozproszone dociera po odbiciu lub przez chmury.

14

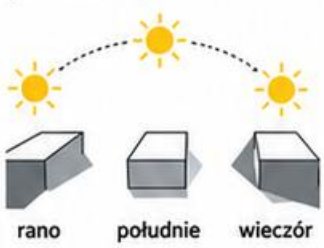
Pytanie:
Jak drzewa działają jako osłona?



Odpowiedź:
Sezonowo ograniczają promieniowanie, jednocześnie filtrując światło.

15

Pytanie:
Dlaczego sprawdzać cień o różnych porach?



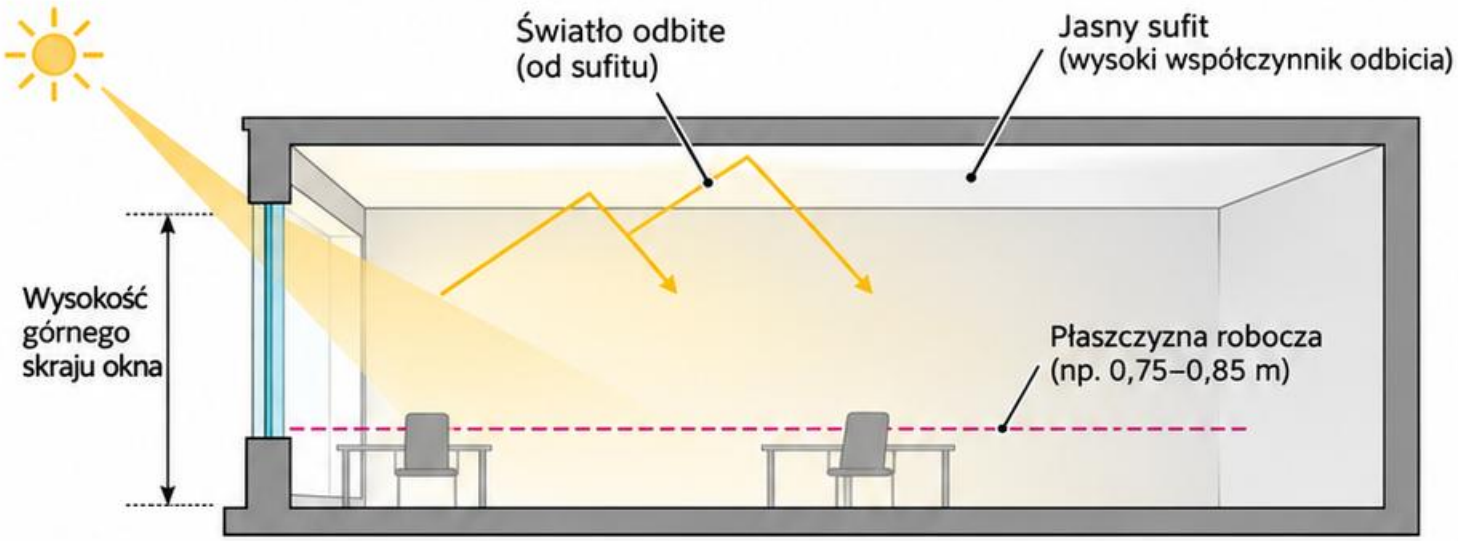
Odpowiedź:
Położenie słońca i obszar cienia zmieniają się w ciągu dnia.

16

Pytanie:
Jak przesłona wpływa na widok?



Odpowiedź:
Może ograniczać ołśnienie, lecz również zawężać pole widzenia.



17

Pytanie:
Czym jest światło dzienne użyteczne?

Odpowiedź:
Światłem naturalnym, które wspiera zadania bez nadmiernego olśnienia.

18

Pytanie:
Jak wysokość okna wpływa na doświetlenie?

Odpowiedź:
Wyższy górny skraj może zwiększyć zasięg światła w głąb.

19

Pytanie:
Czym jest współczynnik odbicia?

Odpowiedź:
Udział światła odbitego przez powierzchnię w stosunku do padającego.

20

Pytanie:
Jak jasny sufit wpływa na wnętrze?

Odpowiedź:
Może odbijać światło i rozjaśniać głębsze strefy.

21

Pytanie:
Czym jest płaszczyzna robocza?

Odpowiedź:
Poziom, na którym ocenia się warunki oświetlenia dla zadania.

22

Pytanie:
Dlaczego unikać olśnienia?

Odpowiedź:
Może utrudniać widzenie i powodować dyskomfort.

23

Pytanie:
Jak planować światło w głębokim pomieszczeniu?

Odpowiedź:
Rozważyć wysokie okna, światło odbite, świetlik lub doświetlenie z kilku stron.

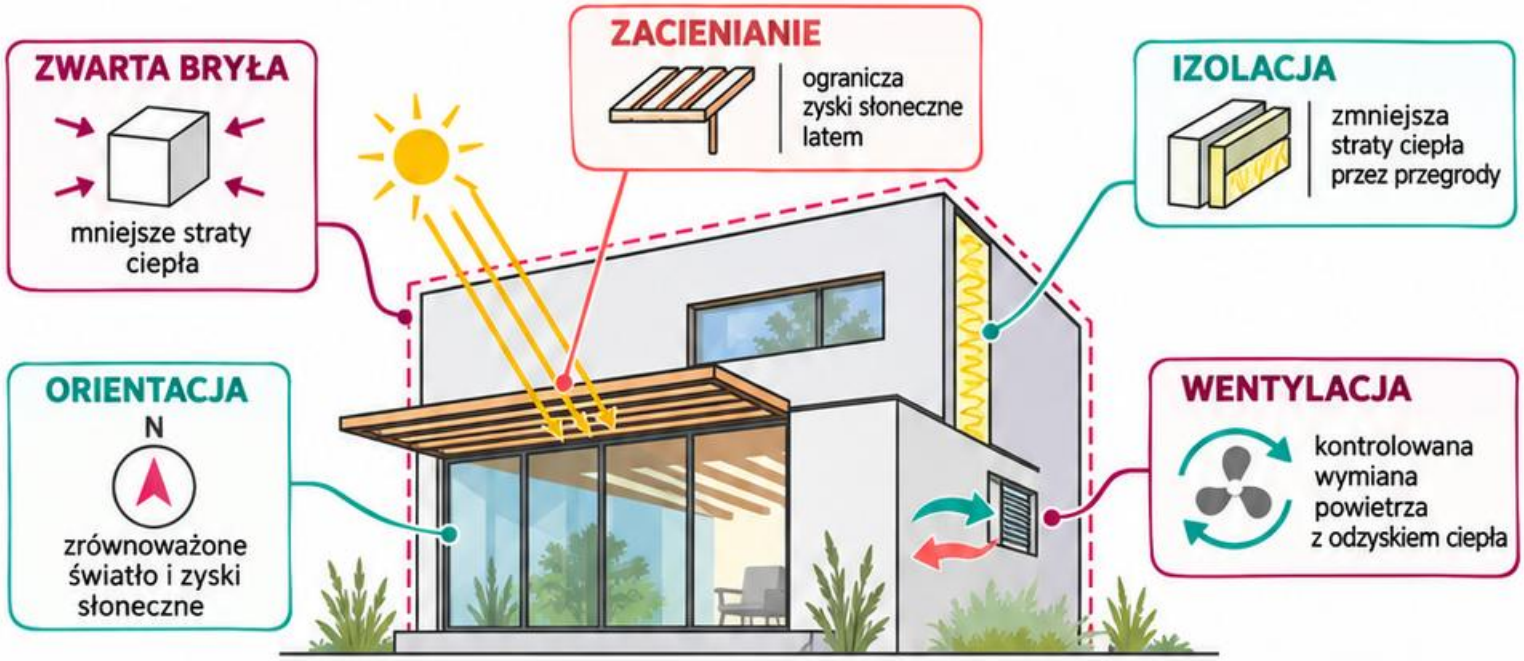
24

Pytanie:
Co pokazuje przekrój światła?

Odpowiedź:
Relację otworów, przesłon, odbić i obszarów oświetlonych.

ARCH106 | FIZYKA BUDYNKU

Fiszki 25–32



EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA BUDYNKU

25 **Pytanie:** **Czym jest zapotrzebowanie na energię?**

Odpowiedź: Energią potrzebną do utrzymania funkcji i warunków użytkowania budynku.

26 **Pytanie:** **Jak zwarta bryła wpływa na straty?**

Odpowiedź: Ogranicza powierzchnię przegród w relacji do ogrzewanej objętości.

27 **Pytanie:** **Dlaczego orientować główne przeszklenie?**

Odpowiedź: Aby zrównoważyć światło, zyski słoneczne i ryzyko przegrzewania.

28 **Pytanie:** **Jak szczelność wspiera efektywność?**

Odpowiedź: Ogranicza niekontrolowane straty powietrza, jeśli zapewniono wentylację.

29 **Pytanie:** **Czym różni się wentylacja od infiltracji?**

Odpowiedź: Wentylacja jest zamierzona i kontrolowana; infiltracja to niekontrolowany przepływ.

30 **Pytanie:** **Jak cień latem zmienia obciążenie chłodnicze?**

Odpowiedź: Ogranicza zyski słoneczne i potrzebę usuwania ciepła.

31 **Pytanie:** **Czym jest energia wbudowana?**

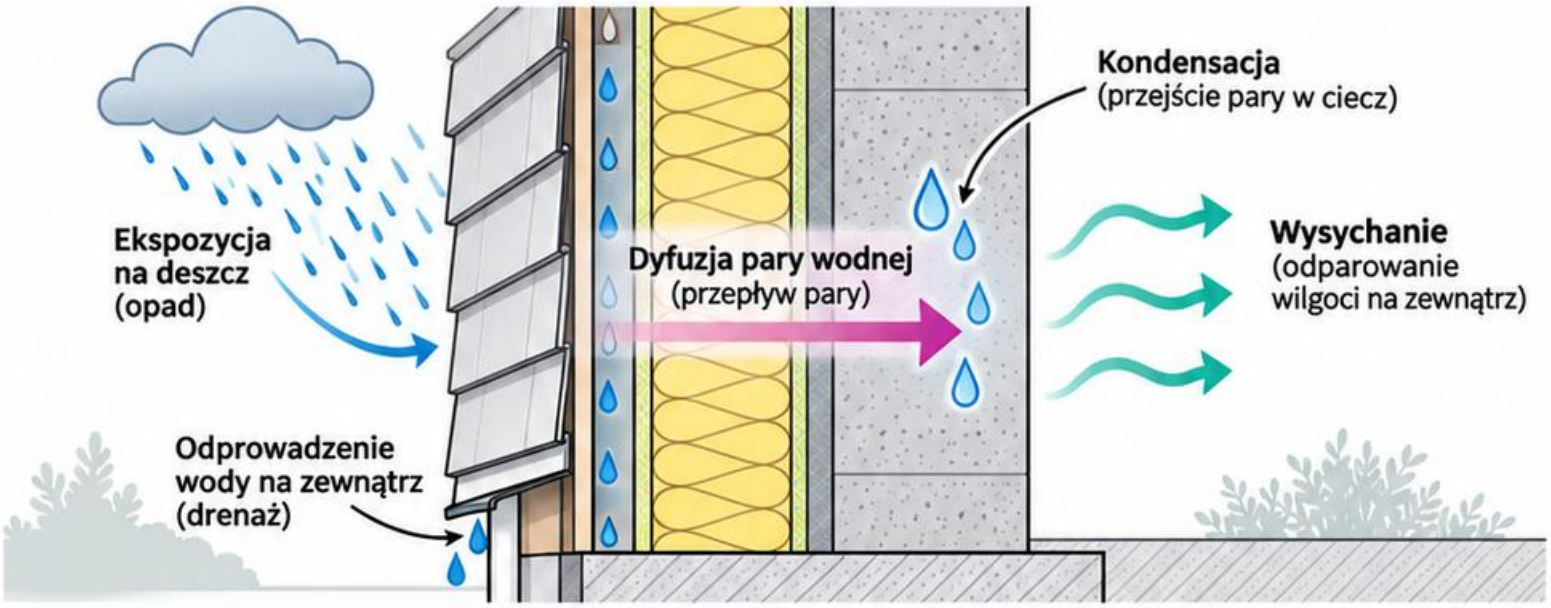
Odpowiedź: Energią zużytą podczas wydobycia, produkcji, transportu i budowy materiałów.

32 **Pytanie:** **Dlaczego patrzeć na cały cykl życia?**

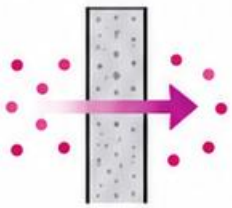
Odpowiedź: Decyzje projektowe wpływają na użytkowanie, naprawy i koniec życia budynku.

ARCH106 | FIZYKA BUDYNKU

Fiszki 33–40



33



Pytanie:

Czym jest dyfuzja pary wodnej?

Odpowiedź:

Przemieszczaniem się pary przez materiał wskutek różnicy ciśnienia pary.

34



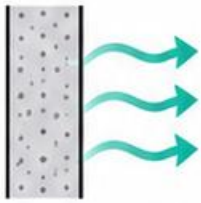
Pytanie:

Co oznacza kondensacja?

Odpowiedź:

Przejście pary wodnej w ciecz na powierzchni lub w przegrodzie.

35



Pytanie:

Dlaczego przegroda musi wysychać?

Odpowiedź:

Możliwość odprowadzania wilgoci ogranicza ryzyko długotrwałego zawilgocenia.

36



Pytanie:

Jak okładzina chroni ścianę przed deszczem?

Odpowiedź:

Ogranicza bezpośrednie wnikanie wody, a detal odprowadza ją na zewnątrz.

37



Pytanie:

Czym jest warstwa kontroli pary?

Odpowiedź:

Warstwą ograniczającą przepływ pary, dobraną do układu przegrody.

38



Pytanie:

Jak uniknąć zamknięcia wilgoci?

Odpowiedź:

Analizować warstwy, klimat, użytkowanie i możliwość wysychania.

39



Pytanie:

Dlaczego detal dachu jest wrażliwy na wodę?

Odpowiedź:

Wiele warstw i połączeń wymaga ciągłego odprowadzenia opadu.

40

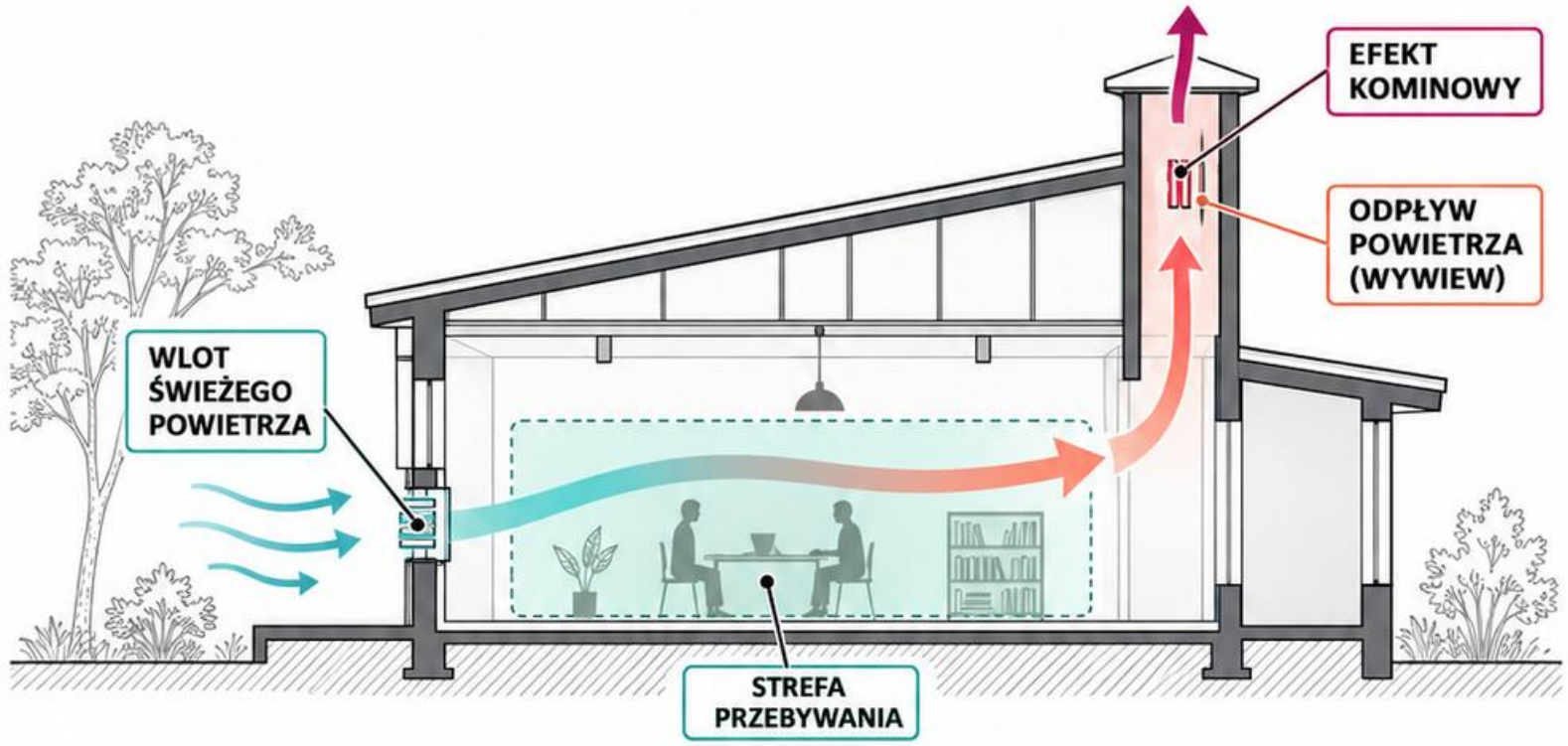


Pytanie:

Co pokazuje analiza higrotermiczna?

Odpowiedź:

Ocenia temperaturę i wilgotność warstw w określonych warunkach.



41 **Pytanie:** **Czym jest wentylacja naturalna?**

Odpowiedź: Wymianą powietrza wywołaną wiatrem i różnicą temperatur.

42 **Pytanie:** **Jak działa efekt kominowy?**

Odpowiedź: Cieplejsze powietrze unosi się i może wypływać wyżej, zasysając chłodniejsze.

43 **Pytanie:** **Czym jest przewietrzanie krzyżowe?**

Odpowiedź: Przepływem powietrza między otworami po przeciwnych stronach przestrzeni.

44 **Pytanie:** **Dlaczego położenie wlotu ma znaczenie?**

Odpowiedź: Wpływa na trasę, prędkość i rozkład powietrza w strefie użytkowej.

45 **Pytanie:** **Czym jest strefa przebywania?**

Odpowiedź: Obszarem, w którym ludzie zwykle wykonują czynności i odczuwają warunki powietrza.

46 **Pytanie:** **Jak ograniczać przeciąg?**

Odpowiedź: Kontrolować kierunek, prędkość i miejsce nawiewu.

47 **Pytanie:** **Czym jest wentylacja mechaniczna?**

Odpowiedź: Wymianą powietrza wspieraną przez urządzenia i zaprojektowane kanały.

48 **Pytanie:** **Dlaczego potrzebny jest odpływ powietrza?**

Odpowiedź: Aby zużyte lub wilgotne powietrze mogło opuścić obsługiwaną strefę.

Fiszki 49–56

49 **Pytanie:** Czym jest pochłanianie dźwięku?

Odpowiedź: Ograniczaniem energii akustycznej odbijanej przez powierzchnię.

50 **Pytanie:** Jak dyfuzor różni się od absorbera?

Odpowiedź: Dyfuzor rozprasza odbicie; absorber je ogranicza.

51 **Pytanie:** Czym jest izolacyjność akustyczna?

Odpowiedź: Zdolnością przegrody do ograniczania przenikania dźwięku.

52 **Pytanie:** Jak flankowanie przenosi dźwięk?

Odpowiedź: Dźwięk omija przegrodę przez sąsiednie elementy i połączenia.

53 **Pytanie:** Dlaczego uszczelnić drzwi?

Odpowiedź: Szczeliny mogą znacznie osłabiać izolacyjność akustyczną.

54 **Pytanie:** Czym jest czas pogłosu?

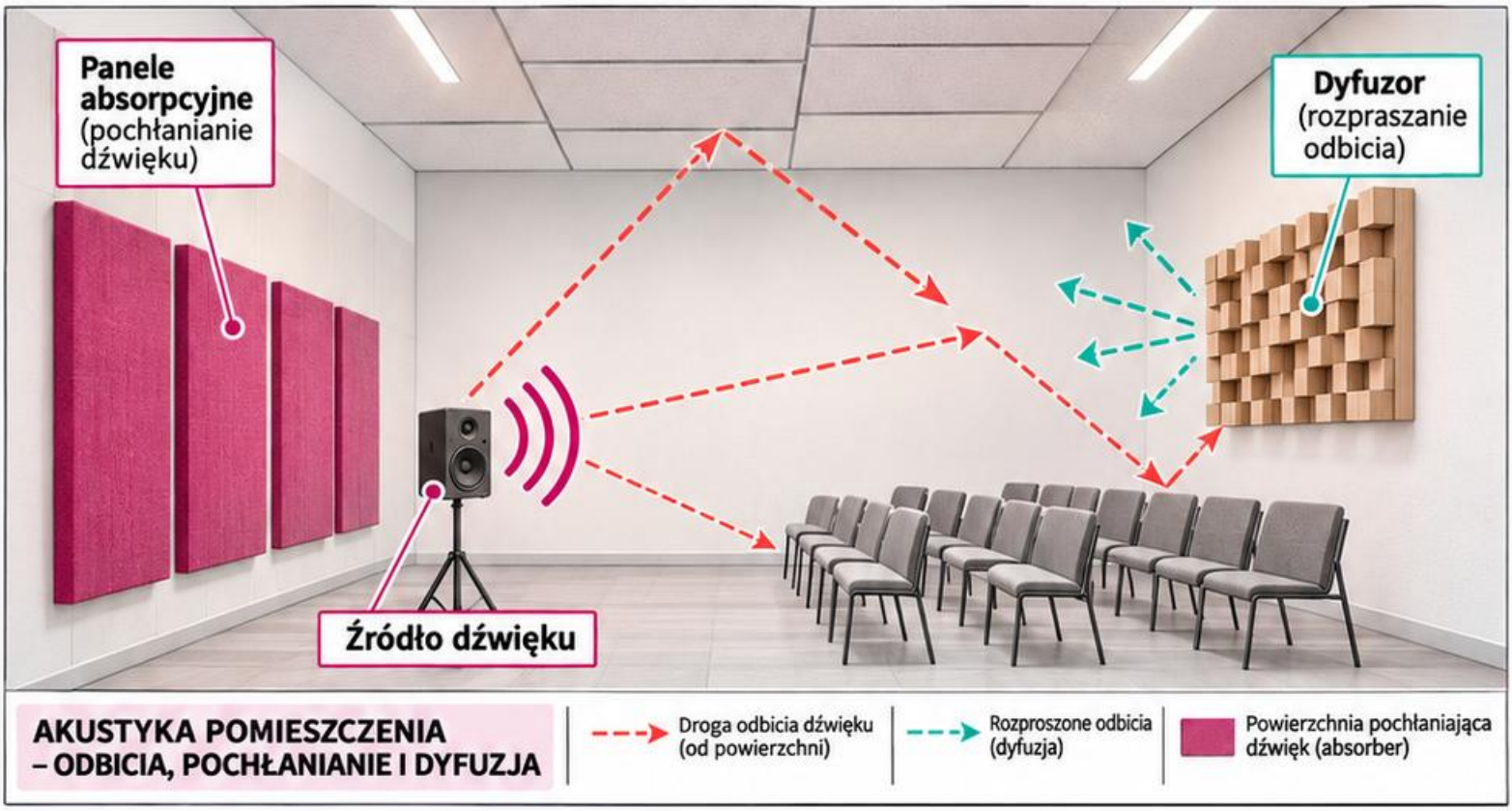
Odpowiedź: Czas zaniku energii dźwięku w pomieszczeniu po wyłączeniu źródła.

55 **Pytanie:** Jak geometria sali wpływa na dźwięk?

Odpowiedź: Kształt powierzchni kieruje odbicia i może tworzyć skupienia lub echa.

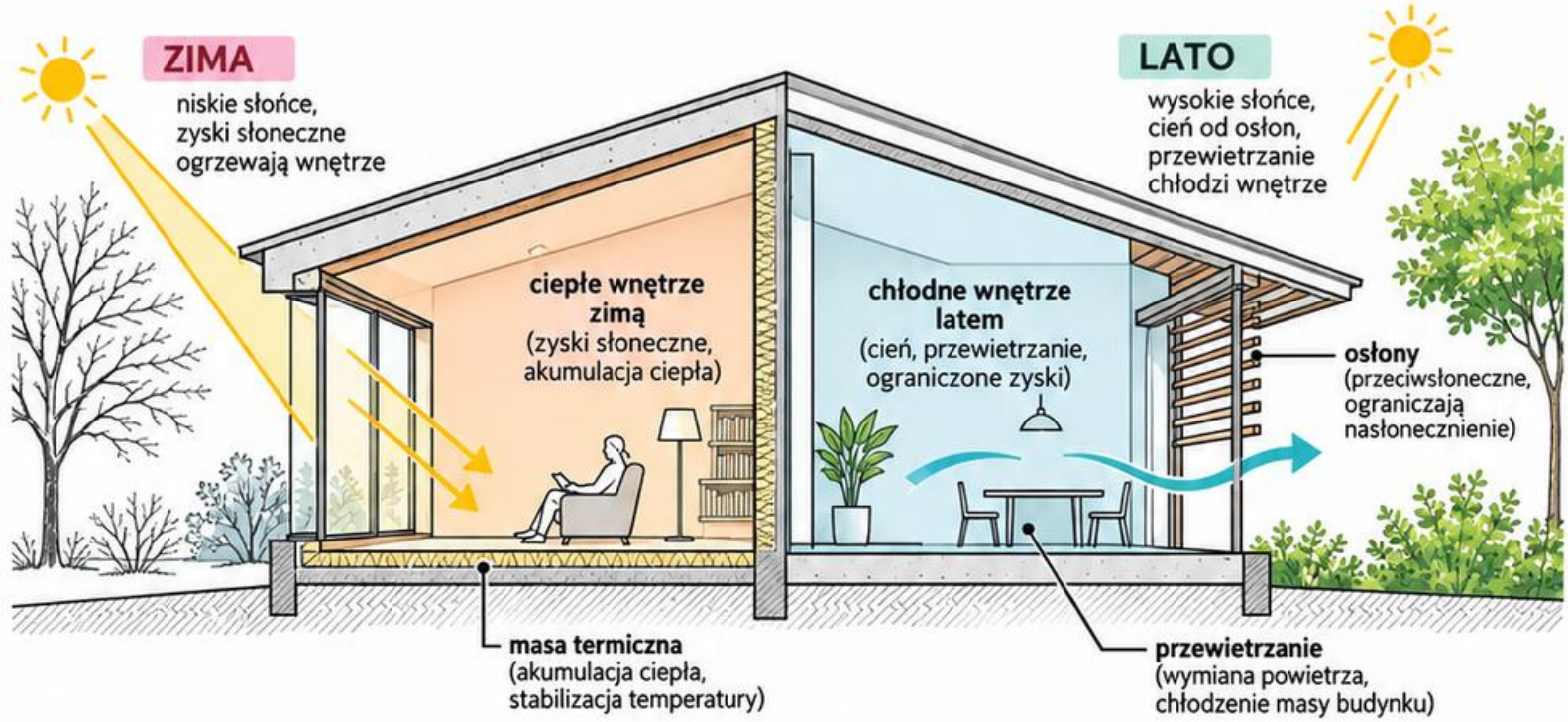
56 **Pytanie:** Co uwzględnia projekt akustyczny?

Odpowiedź: Źródła dźwięku, użytkowanie, przegrody, wykończenie i połączenia.



ARCH106 | FIZYKA BUDYNKU

Fiszki 57–64



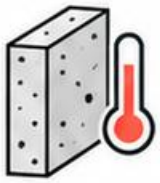
57 **Pytanie:** Czym jest adaptacja do klimatu?

Odpowiedź: Kształtowaniem projektu zgodnie z lokalnymi warunkami środowiska.



58 **Pytanie:** Jak bezwładność cieplna wpływa na wnętrze?

Odpowiedź: Może spowolnić zmiany temperatury, zależnie od masy i warunków.



59 **Pytanie:** Co oznacza nocne przewietrzanie?

Odpowiedź: Wymianę cieplejszego powietrza w nocy w celu ochłodzenia masy budynku.



60 **Pytanie:** Jak osłony zmieniają nasłonecznienie?

Odpowiedź: Ograniczają promieniowanie przed dotarciem do wnętrza.



61 **Pytanie:** Czym jest przegrzewanie?

Odpowiedź: Nadmierny wzrost temperatury wewnętrznej względem komfortu użytkowników.



62 **Pytanie:** Jak ograniczać przegrzewanie pasywnie?

Odpowiedź: Stosować cień, nocne chłodzenie i kontrolę zysków słonecznych.



63 **Pytanie:** Dlaczego wentylacja nie zawsze wystarcza do chłodzenia?

Odpowiedź: Jej skuteczność zależy od warunków zewnętrznych i obciążenia cieplnego.



64 **Pytanie:** Jak analizować klimat lokalny?

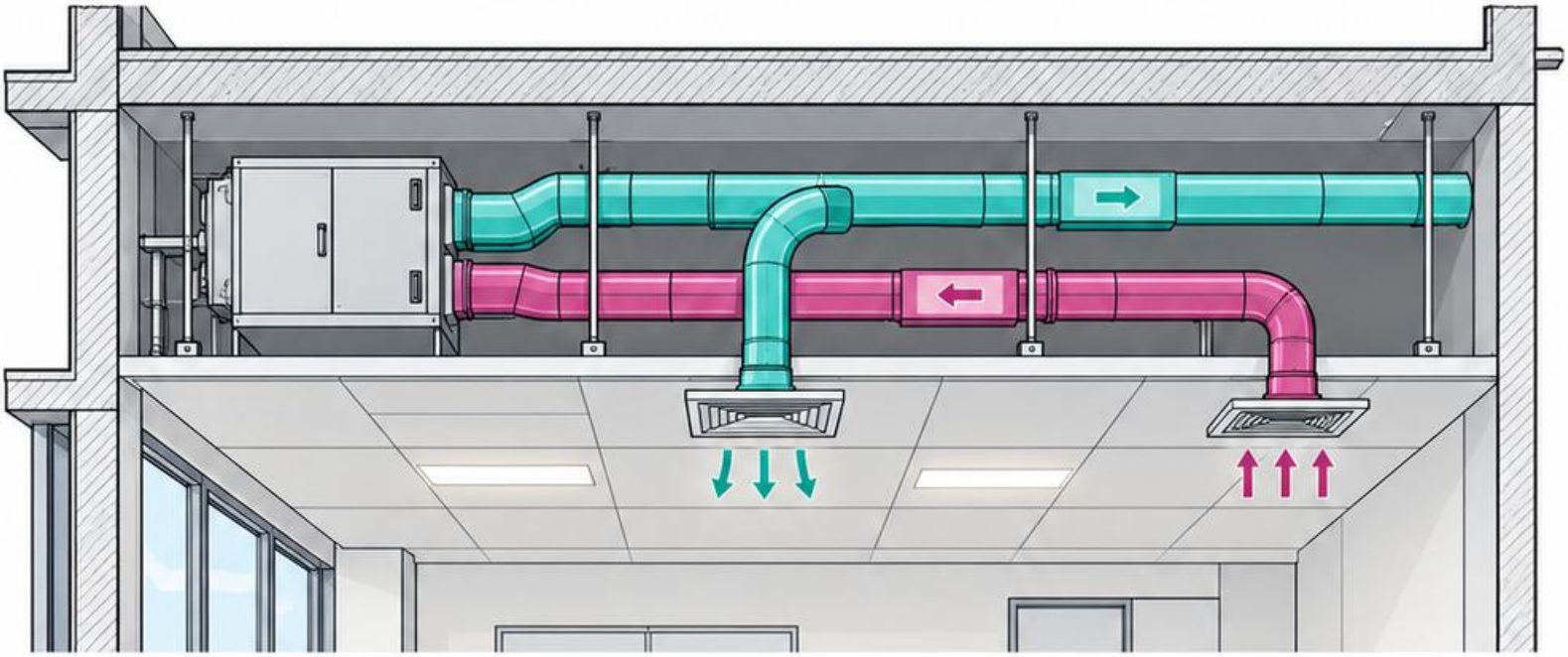
Odpowiedź: Sprawdzić temperaturę, słońce, wiatr, opady i sezonowość.



ARCH107 | INSTALACJE BUDYNKOWE

Fiszki 1–8

444



1

Pytanie:

Czym jest wentylacja mechaniczna?

Odpowiedź:

Wymianą powietrza wspieraną przez wentylatory i zaprojektowane przewody.

2

Pytanie:

Czym jest centrala wentylacyjna?

Odpowiedź:

Urządzeniem, które uzdatnia i przemieszcza powietrze w instalacji.

3

Pytanie:

Jak działa rekuperacja?

Odpowiedź:

Odzyskuje część ciepła z powietrza usuwanego, przekazując je nawiewanemu.

4

Pytanie:

Czym jest nawiewnik?

Odpowiedź:

Elementem doprowadzającym powietrze do pomieszczenia.

5

Pytanie:

Gdzie umieszcza się wywiew?

Odpowiedź:

Często w strefach, z których usuwa się wilgoć lub zanieczyszczenia.

6

Pytanie:

Jak kanał wpływa na wysokość pomieszczenia?

Odpowiedź:

Zajmuje przestrzeń nad sufitem i wymaga skoordynowania z konstrukcją.

7

Pytanie:

Dlaczego przewidzieć dostęp do filtrów?

Odpowiedź:

Wymiana i czyszczenie są częścią obsługi urządzenia.

8

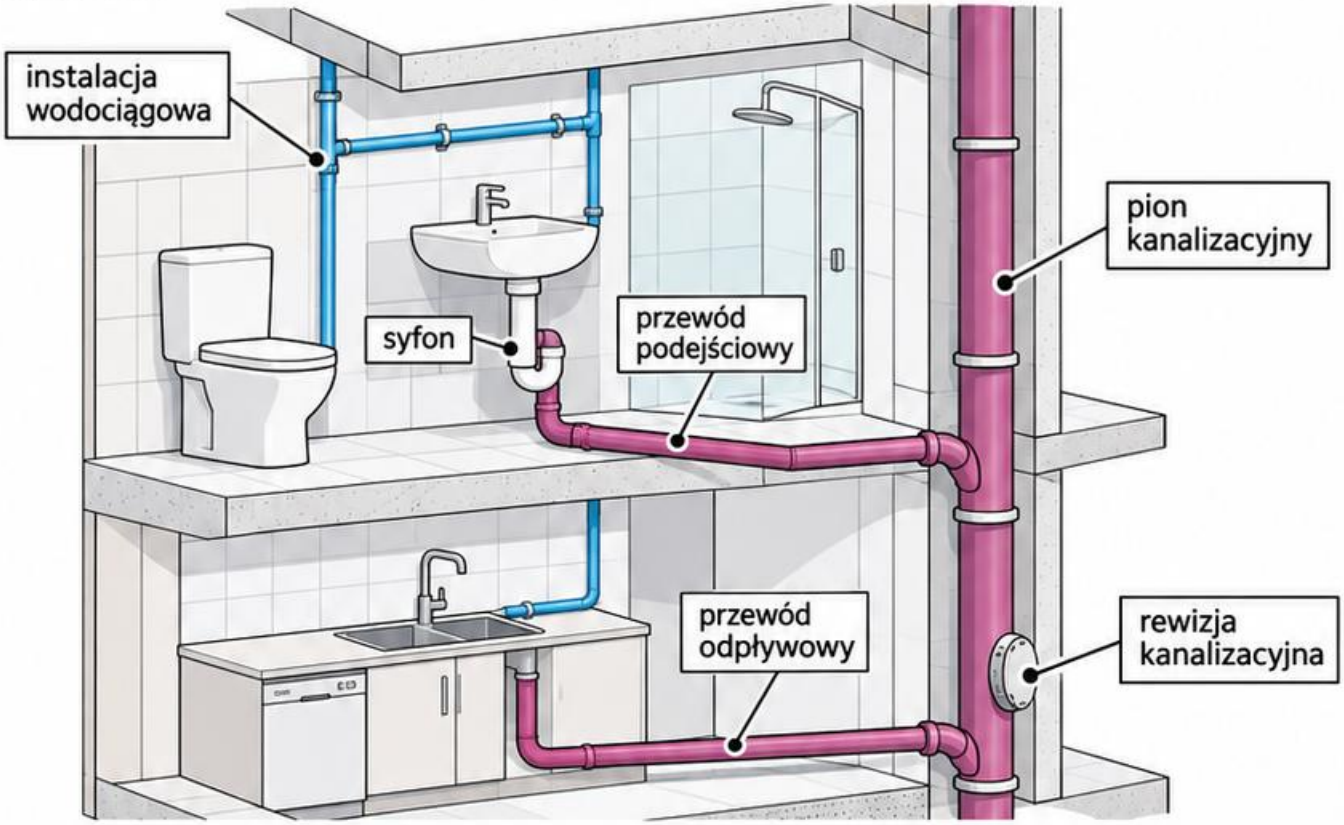
Pytanie:

Czym jest bilans powietrza?

Odpowiedź:

Zestawieniem ilości nawiewu i wywiewu dla strefy lub budynku.

Fiszki 9–16



9

Pytanie:

Czym jest pion kanalizacyjny?

Odpowiedź:

Pionowym przewodem odprowadzającym ścieki z kondygnacji.

10

Pytanie:

Jak działa syfon?

Odpowiedź:

Utrzymuje zamknięcie wodne ograniczające powrót gazów z kanalizacji.

11

Pytanie:

Czym jest przewód podejściowy?

Odpowiedź:

Odcinkiem łączącym przybór sanitarny z pionem lub przewodem odpływowym.

12

Pytanie:

Dlaczego zachować spadek odpływu?

Odpowiedź:

Wspiera grawitacyjny przepływ ścieków.

13

Pytanie:

Czym jest rewizja kanalizacyjna?

Odpowiedź:

Dostępem umożliwiającym kontrolę i czyszczenie przewodu.

14

Pytanie:

Jak lokalizować piony?

Odpowiedź:

Koordynować je z łazienkami, kuchnią, konstrukcją i dostępem serwisowym.

15

Pytanie:

Czym jest wentylowanie kanalizacji?

Odpowiedź:

Zapewnieniem przepływu powietrza, który pomaga utrzymać prawidłową pracę odpływów.

16

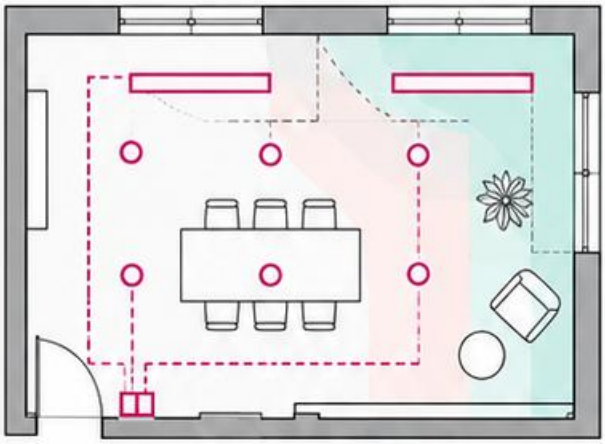
Pytanie:

Dlaczego rozdzielić wodę i odpływ na schemacie?

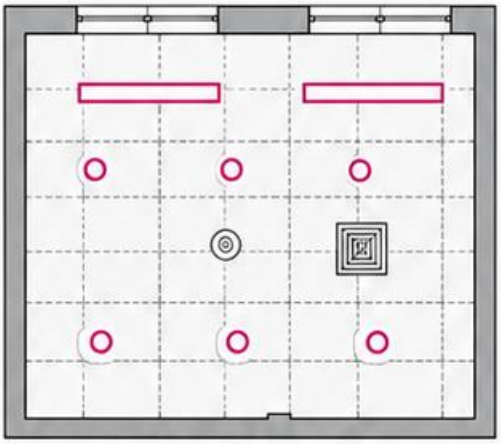
Odpowiedź:

Ułatwia to czytanie kierunku przepływu i koordynację instalacji.

Fiszki 17–24



PLAN OŚWIETLENIA



PLAN SUFITU (RCP)



17

Pytanie:

Czym jest plan sufitu?

Odpowiedź:

Rysunkiem układu sufitów, opraw i elementów koordynowanych nad użytkownikiem.

18

Pytanie:

Jak rozmieszczać oprawy?

Odpowiedź:

Zgodnie z zadaniem, układem przestrzeni i warunkami oświetlenia.

19

Pytanie:

Czym jest oświetlenie ogólne?

Odpowiedź:

Oświetleniem zapewniającym podstawowy poziom światła w pomieszczeniu.

20

Pytanie:

Jak działa oświetlenie akcentujące?

Odpowiedź:

Podkreśla wybrany obiekt lub fragment przestrzeni.

21

Pytanie:

Co oznacza temperatura barwowa?

Odpowiedź:

Parametr opisujący wrażenie barwy światła, od cieplejszej do chłodniejszej.

22

Pytanie:

Dlaczego przewidzieć sterowanie strefowe?

Odpowiedź:

Pozwala dopasować oświetlenie do różnych funkcji i warunków.

23

Pytanie:

Jak koordynować oprawę z konstrukcją?

Odpowiedź:

Sprawdzić głębokość, mocowanie, instalacje i dostęp serwisowy.

24

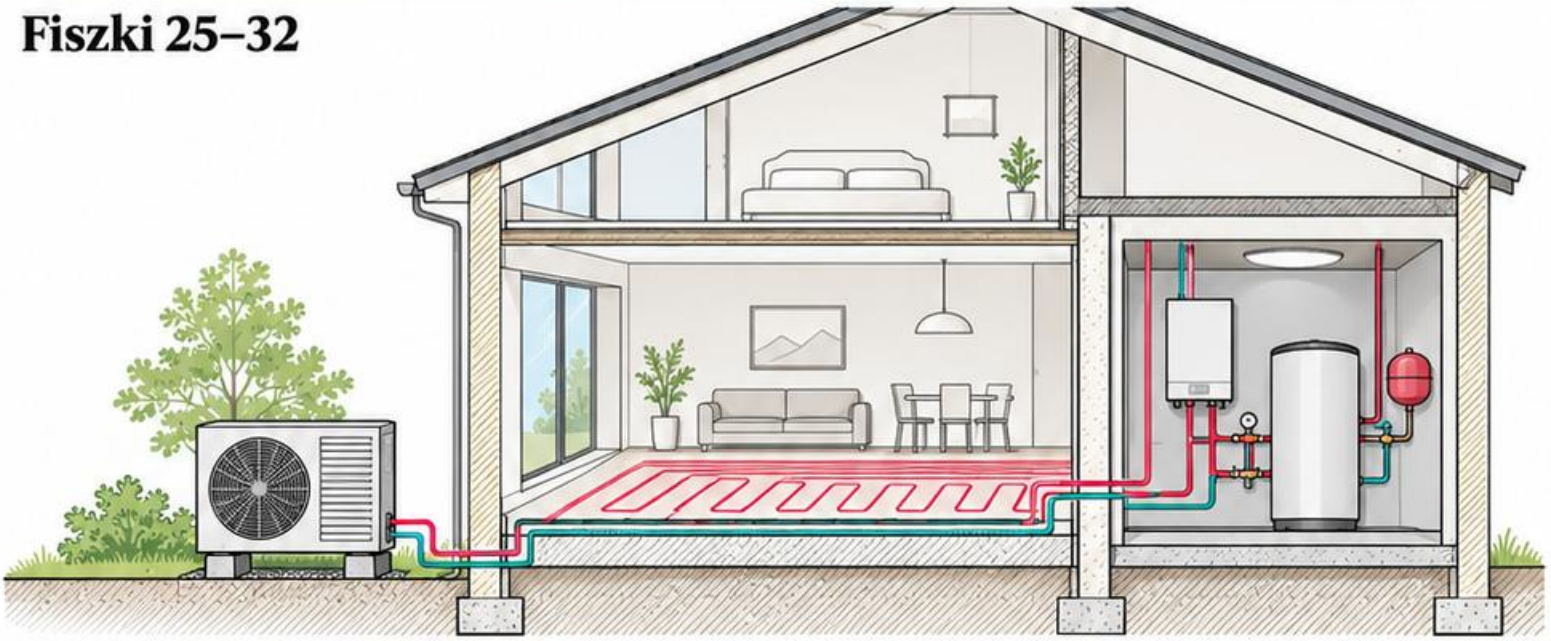
Pytanie:

Czym jest oświetlenie awaryjne?

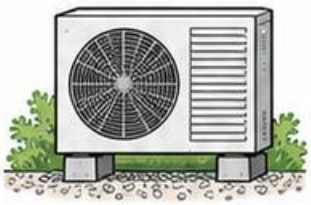
Odpowiedź:

Oświetleniem wspierającym orientację przy zaniku zasilania podstawowego.

Fiszki 25–32



25



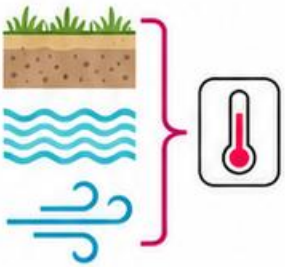
Pytanie:

Czym jest pompa ciepła?

Odpowiedź:

Urządzeniem przenoszącym ciepło ze źródła o niższej temperaturze do instalacji budynku.

26



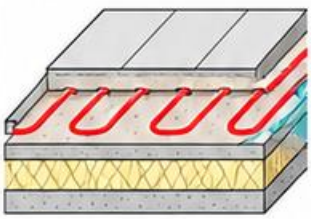
Pytanie:

Czym jest źródło ciepła?

Odpowiedź:

Miejscem lub medium, z którego system pobiera energię cieplną.

27



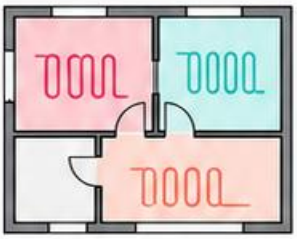
Pytanie:

Jak działa ogrzewanie płaszczyznowe?

Odpowiedź:

Przekazuje ciepło przez dużą powierzchnię podłogi, ściany lub sufitu.

28



Pytanie:

Czym jest strefa grzewcza?

Odpowiedź:

Obszarem o osobnym sterowaniu lub zapotrzebowaniu cieplnym.

29



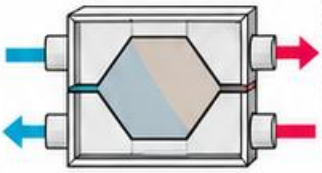
Pytanie:

Dlaczego lokalizacja urządzenia ma znaczenie?

Odpowiedź:

Wpływa na akustykę, serwis, trasę instalacji i oddziaływanie na otoczenie.

30



Pytanie:

Czym jest wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła?

Odpowiedź:

Układem wymiany powietrza, który odzyskuje część energii z wywiewu.

31



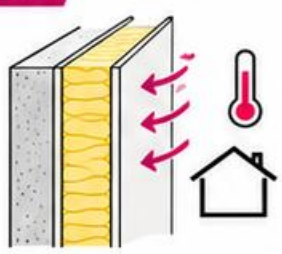
Pytanie:

Jak planować pomieszczenie techniczne?

Odpowiedź:

Zapewnić dostęp, przestrzeń obsługową, wentylację i trasę wymiany urządzeń.

32



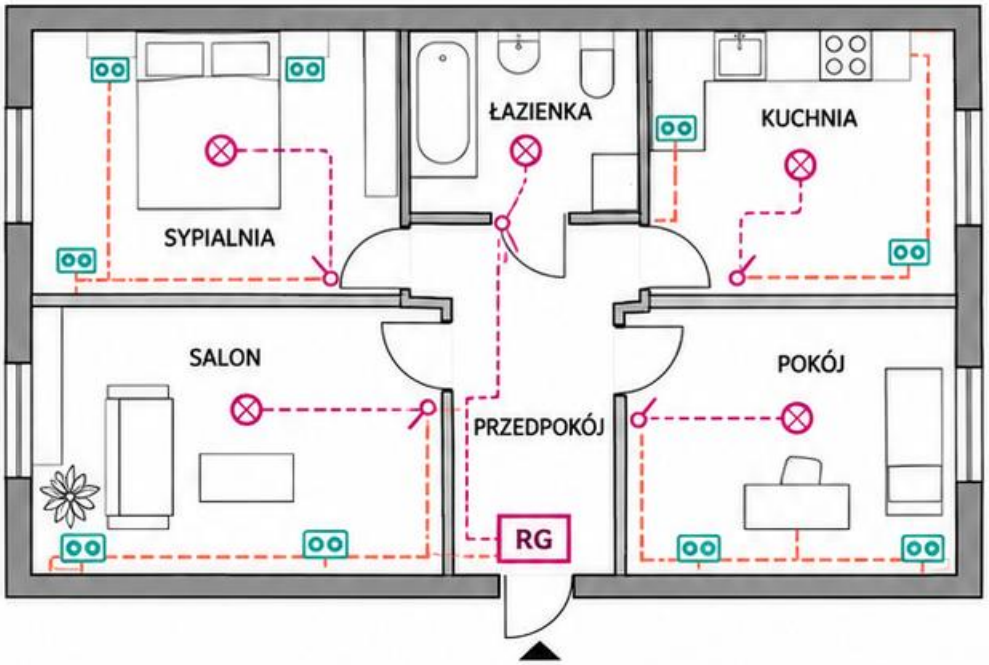
Pytanie:

Dlaczego koordynować ogrzewanie z przegrodą?

Odpowiedź:

Izolacja i szczelność wpływają na obciążenie i warunki pracy systemu.

Fiszki 33–40



PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ MIESZKANIA

- RG — Rozdzielnica elektryczna (RG)
- Oprawa oświetleniowa (punkt świetlny)
- Wyłącznik oświetlenia
- Gniazdo wtyczkowe (230 V)
- Obwód oświetleniowy
- Obwód gniazd wtyczkowych
- Ściana konstrukcyjna
- Ściana działowa

33 **Pytanie:** **Czym jest rozdzielnica elektryczna?**

Odpowiedź: Miejscem, w którym grupuje się zabezpieczenia i rozdziela obwody.

34 **Pytanie:** **Czym jest obwód elektryczny?**

Odpowiedź: Zestaw połączonych elementów zasilania, zabezpieczenia i odbiorników.

35 **Pytanie:** **Dlaczego planować gniazda przed meblami?**

Odpowiedź: Położenie wyposażenia wpływa na wygodę i długość przewodów.

36 **Pytanie:** **Czym jest wyłącznik różnicowoprądowy?**

Odpowiedź: Zabezpieczeniem reagującym na prąd upływu, dobranym przez projektanta instalacji.

37 **Pytanie:** **Jak oznaczać obwody na planie?**

Odpowiedź: Użyć spójnych symboli, opisów i legendy.

38 **Pytanie:** **Dlaczego koordynować przewody z konstrukcją?**

Odpowiedź: Unika się nieuzgodnionych przewiertów i kolizji z elementami nośnymi.

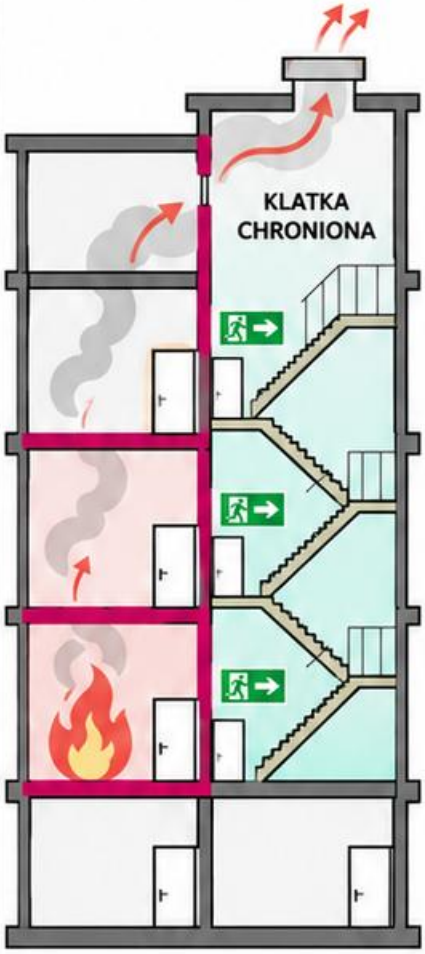
39 **Pytanie:** **Czym jest oświetlenie warstwowe?**

Odpowiedź: Połączeniem oświetlenia ogólnego, zadaniowego i akcentującego.

40 **Pytanie:** **Jak zapewnić dostęp do rozdzielnicy?**

Odpowiedź: Umieścić ją w dostępnym miejscu z przestrzenią do obsługi.

BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE – SCHEMAT IDEOWY ROZWIĄZANIA



- STREFA POŻAROWA (PRZYKŁAD)
- GRANICA ODDZIELENIA PRZECIWPOŻAROWEGO (NP. ŚCIANA I STROP O ODPOWIEDNIEJ KLASIE ODPORNOŚCI)
- KLATKA CHRONIONA (WYDZIELONA DROGA EWAKUACJI)
- DROGA DYMU (W KIERUNKU ODDYMIANIA)
- ODDYMIANIE (USUWANIE DYMU Z PRZESTRZENI)
- OZNAKOWANIE WYJŚCIA (KIERUNEK EWAKUACJI)

41 Pytanie:

Czym jest strefa pożarowa?

Odpowiedź:

Częścią budynku ograniczoną elementami oddzielenia przeciwpożarowego.

42 Pytanie:

Jak działa klatka chroniona?

Odpowiedź:

Zapewnia wydzieloną drogę ewakuacji o podwyższonym poziomie ochrony.

43 Pytanie:

Czym jest droga ewakuacyjna?

Odpowiedź:

Trasą prowadzącą od miejsca pobytu do bezpiecznego wyjścia.

44 Pytanie:

Dlaczego drzwi na drodze ewakuacji są ważne?

Odpowiedź:

Wpływają na przepływ osób i ciągłość przejścia.

45 Pytanie:

Jak oznacza się kierunek wyjścia?

Odpowiedź:

Czytelnymi znakami widocznymi z trasy i zgodnymi z projektem bezpieczeństwa.

46 Pytanie:

Czym jest oddymianie?

Odpowiedź:

Usuwaniem dymu z przestrzeni zgodnie z przyjętym rozwiązaniem technicznym.

47 Pytanie:

Dlaczego sprawdzać odległości ewakuacji?

Odpowiedź:

Wymagania zależą od przepisów, funkcji i przyjętego układu.

48 Pytanie:

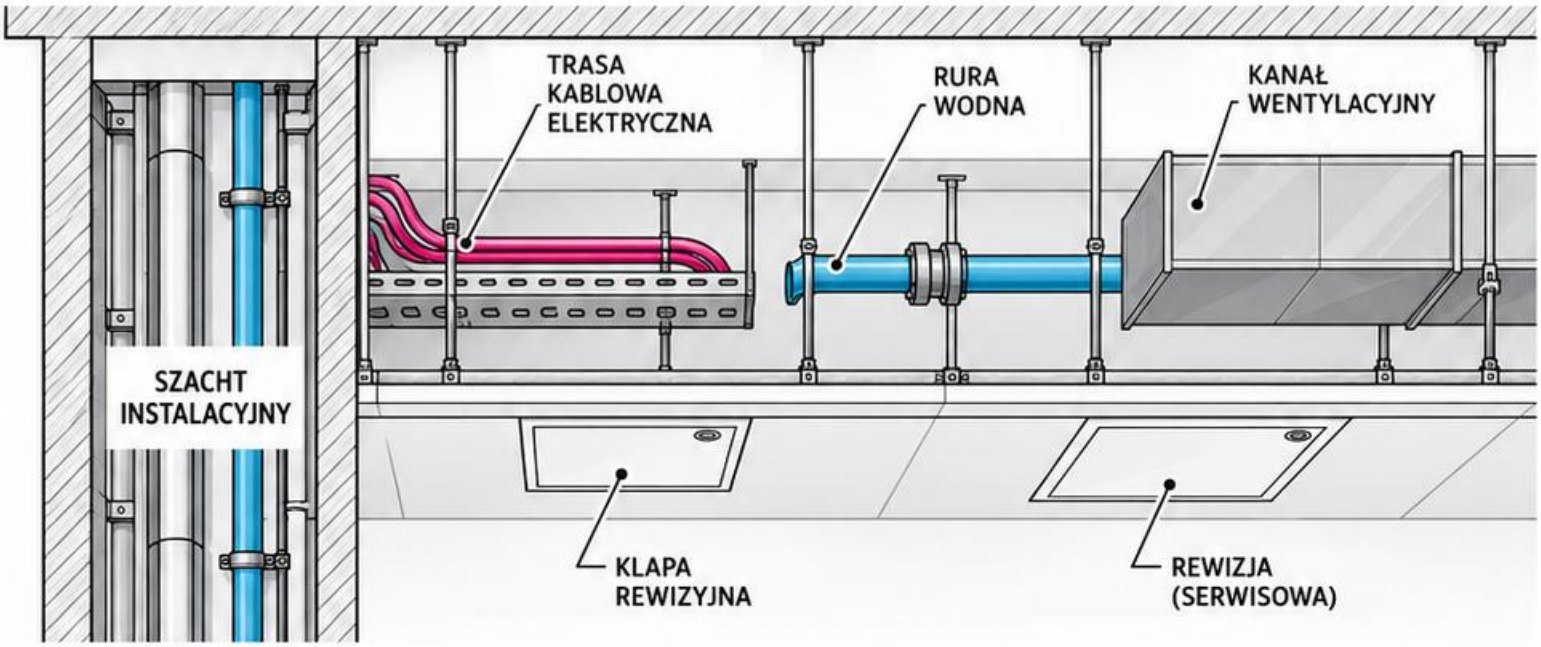
Kto weryfikuje rozwiązania przeciwpożarowe?

Odpowiedź:

Uprawnieni specjaliści w odniesieniu do projektu i aktualnych wymagań.

ARCH107 | INSTALACJE BUDYNKOWE

Fiszki 49–56



49 Pytanie: **Czym jest szacht instalacyjny?**

Odpowiedź: Pionową przestrzenią prowadzenia przewodów i instalacji.

50 Pytanie: **Jak dobrać wymiary szachtu?**

Odpowiedź: Zsumować trasy, izolację, wymagane odstępy i dostęp serwisowy.

51 Pytanie: **Dlaczego stosuje się rewizję?**

Odpowiedź: Umożliwia inspekcję lub obsługę elementów ukrytych.

52 Pytanie: **Czym jest klapa rewizyjna?**

Odpowiedź: Otwieranym fragmentem przegrody zapewniającym dostęp do instalacji.

53 Pytanie: **Jak koordynować trasy nad sufitem?**

Odpowiedź: Zestawić kanały, rury, kable i konstrukcję w przekroju.

54 Pytanie: **Co oznacza separacja instalacji?**

Odpowiedź: Zachowanie odległości lub przegród zgodnie z funkcją i wymaganiami.

55 Pytanie: **Dlaczego oznaczać zawory?**

Odpowiedź: Ułatwia to identyfikację i odcięcie obsługiwanej części instalacji.

56 Pytanie: **Jak dokumentować instalację powykonawczą?**

Odpowiedź: Zaktualizować przebieg, punkty dostępu i zmiany względem projektu.



801 **Pytanie:** **Czym jest projektowanie zrównoważone?**

Odpowiedź: Podejściem uwzględniającym wpływ budynku na ludzi i środowisko w dłuższym czasie.

802 **Pytanie:** **Czym jest cykl życia budynku?**

Odpowiedź: Etapami od pozyskania materiałów i budowy po użytkowanie, naprawy i koniec życia.

803 **Pytanie:** **Jak ograniczyć zużycie materiałów?**

Odpowiedź: Zachować użyteczne elementy, uprościć układ i unikać nadmiarowych warstw.

804 **Pytanie:** **Co oznacza adaptacyjność budynku?**

Odpowiedź: Zdolność do zmiany funkcji lub układu wraz ze zmieniającymi się potrzebami.

805 **Pytanie:** **Czym jest ponowne użycie?**

Odpowiedź: Wykorzystaniem istniejącego elementu lub budynku w nowym zastosowaniu.

806 **Pytanie:** **Jak naprawialność wpływa na trwałość?**

Odpowiedź: Ułatwia przywrócenie działania bez wymiany całego systemu.

807 **Pytanie:** **Czym jest ślad węglowy materiału?**

Odpowiedź: Szacunkiem emisji związanych z jego etapami życia według przyjętej metody.

808 **Pytanie:** **Dlaczego podawać granice analizy?**

Odpowiedź: Aby porównanie wpływów środowiskowych miało jasny zakres i założenia.

ARCH108 | ZRÓWNOWAŻONY PROJEKT

Fiszki 809–816



809

Pytanie:
Jak rozpoznać potencjał istniejącego budynku?

Odpowiedź:
Zbadać konstrukcję, światło, wysokości, dostęp i możliwe funkcje.

810

Pytanie:
Czym jest inwentaryzacja materiałowa?

Odpowiedź:
Rozpoznaniem elementów, ich stanu, wymiarów i możliwości dalszego użycia.

811

Pytanie:
Jak ocenić element do ponownego użycia?

Odpowiedź:
Sprawdzić jego stan, pochodzenie, bezpieczeństwo, wymagane przeróbki i dostępność.

812

Pytanie:
Czym jest selektywny demontaż?

Odpowiedź:
Rozbieraniem budynku z oddzielaniem materiałów do odzysku.

813

Pytanie:
Dlaczego dokumentować odzyskane elementy?

Odpowiedź:
Aby znać ich ilość, stan, właściwości i miejsce ponownego wbudowania.

814

Pytanie:
Jak nowa funkcja wpływa na adaptację?

Odpowiedź:
Może wymagać zmian układu, dostępności, instalacji i ochrony pożarowej.

815

Pytanie:
Co oznacza zachowanie patyny?

Odpowiedź:
Pozostawienie śladów czasu, jeśli są bezpieczne i wspierają wartość miejsca.

816

Pytanie:
Czym jest projektowanie cyrkularne?

Odpowiedź:
Podejściem, które ogranicza odpady przez trwałość, naprawę, ponowne użycie i obieg materiałów.

ARCH108 | ZRÓWNOWAŻONY PROJEKT

Fiszki 817–824



817 **Pytanie:** Czym jest ślad zabudowy na działce?

Odpowiedź: Powierzchnią zajętą przez budynek w relacji do całej działki.

818 **Pytanie:** Jak zachowanie drzew wpływa na układ?

Odpowiedź: Wymaga ochrony stref korzeniowych i może kształtować położenie budynku.

819 **Pytanie:** Czym jest powierzchnia biologicznie czynna?

Odpowiedź: Obszarem, który w danym kontekście zachowuje funkcje przyrodnicze i kontakt z gruntem.

820 **Pytanie:** Jak nawierzchnia przepuszczalna wspiera działkę?

Odpowiedź: Umożliwia wsiąkanie wody zamiast szybkiego spływu, zależnie od podłoża.

821 **Pytanie:** Czym jest retencja na miejscu?

Odpowiedź: Zatrzymaniem lub opóźnieniem odpływu wody w obrębie terenu.

822 **Pytanie:** Jak ogród deszczowy działa w projekcie?

Odpowiedź: Przyjmuje część spływu i czasowo magazynuje wodę w obsadzonej niecce.

823 **Pytanie:** Dlaczego ograniczać uszczelnienie terenu?

Odpowiedź: Zmniejsza się szybki odpływ i zachowuje więcej powierzchni dla gleby oraz zieleni.

824 **Pytanie:** Jak badać cień drzew?

Odpowiedź: Obserwować jego zasięg w różnych porach dnia i roku.

ARCH108 | ZRÓWNOWAŻONY PROJEKT

Fiszki 825–832



825

Pytanie: Czym jest wyspa ciepła?

Odpowiedź:
Obszarem miejskim cieplejszym od otoczenia wskutek zabudowy i ograniczonej zieleni.



826

Pytanie: Jak drzewa poprawiają komfort na zewnątrz?

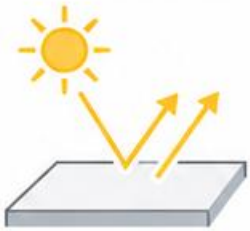
Odpowiedź:
Dają cień i wpływają na temperaturę otoczenia przez ewapotranspirację.



827

Pytanie: Czym jest albedo powierzchni?

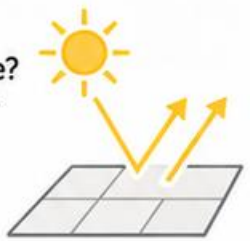
Odpowiedź:
Udziałem promieniowania słonecznego odbitego przez powierzchnię.



828

Pytanie: Jak jasna nawierzchnia wpływa na nasłonecznienie?

Odpowiedź:
Odbija więcej promieniowania, co może zmieniać odczuwanie ciepła i olśnienie.



829

Pytanie: Dlaczego ważna jest dostępność chłodnych miejsc?

Odpowiedź:
Pozwala znaleźć schronienie podczas wysokich temperatur.



830

Pytanie: Jak woda wpływa na mikroklimat?

Odpowiedź:
Może chłodzić przez parowanie, lecz wymaga odpowiedzialnego gospodarowania.



831

Pytanie: Czym jest cień miejski?

Odpowiedź:
Zacienieniem tworzonym przez drzewa, budynki lub zadaszenia.



832

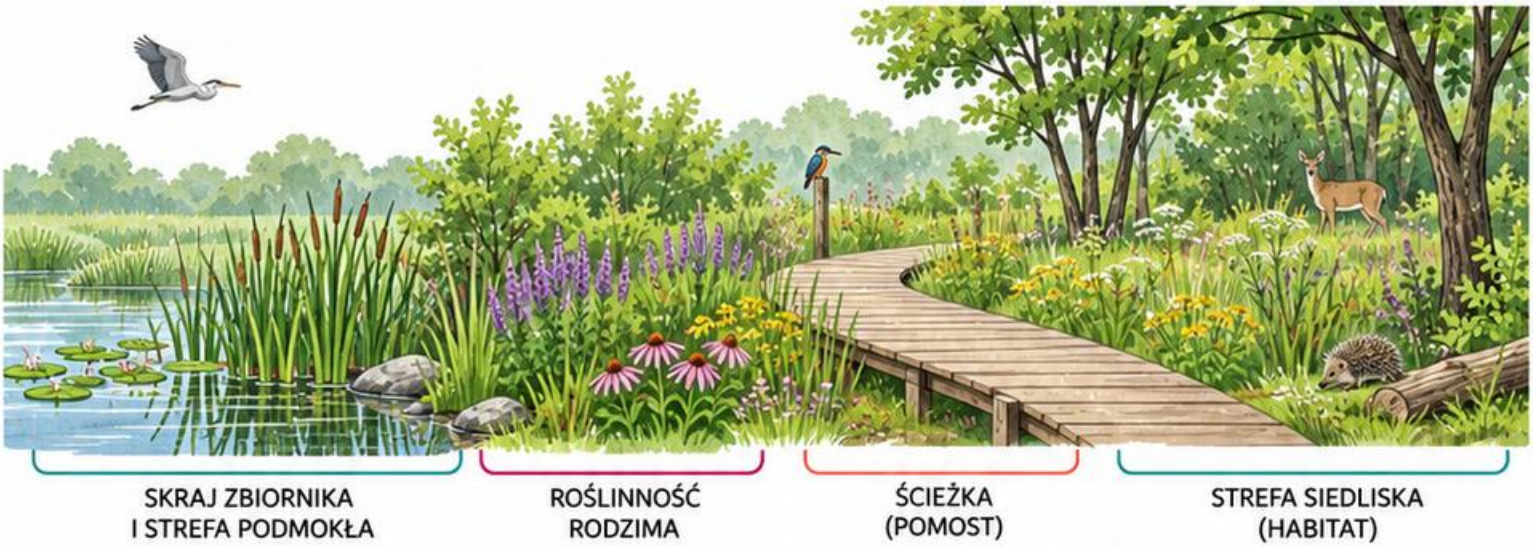
Pytanie: Jak ocenić komfort cieplny placu?

Odpowiedź:
Zbadać słońce, cień, wiatr, powierzchnie i czas przebywania użytkowników.



ARCH108 | ZRÓWNOWAŻONY PROJEKT

Fiszki 833–840



833 **Pytanie:** Czym jest siedlisko przyrodnicze?

Odpowiedź: Miejscem o warunkach wspierających określone organizmy i procesy ekologiczne.



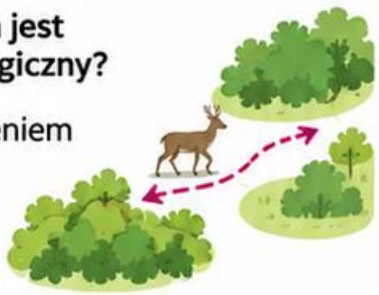
834 **Pytanie:** Jak rodzime gatunki wspierają bioróżnorodność?

Odpowiedź: Mogą lepiej odpowiadać lokalnym warunkom i wspierać rodzime organizmy.



835 **Pytanie:** Czym jest korytarz ekologiczny?

Odpowiedź: Połączeniem umożliwiającym przemieszczanie się gatunków między siedliskami.



836 **Pytanie:** Jak projektować skraj siedliska?

Odpowiedź: Zachować czytelne przejście i ograniczyć nadmierne zakłócenia.



837 **Pytanie:** Dlaczego chronić glebę podczas budowy?

Odpowiedź: Zagęszczenie i zanieczyszczenie mogą osłabić jej funkcje.



838 **Pytanie:** Czym jest retencja krajobrazowa?

Odpowiedź: Zatrzymywaniem wody w zagłębieniach, glebie, roślinności lub zbiornikach.



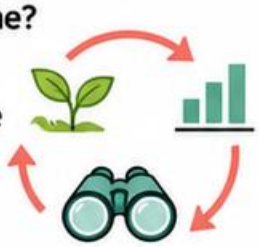
839 **Pytanie:** Jak ścieżka wpływa na teren przyrodniczy?

Odpowiedź: Jej przebieg może kierować ruchem i ograniczać presję na siedlisko.



840 **Pytanie:** Co oznacza zarządzanie adaptacyjne?

Odpowiedź: Dostosowywanie działań na podstawie obserwacji efektów.





841

Pytanie: Jak zewnętrzna osłona ogranicza zysk słoneczny?

Odpowiedź: Zatrzymuje część promieniowania przed szybą.

842

Pytanie: Czym jest fasada adaptacyjna?

Odpowiedź: Obudową, której elementy mogą zmieniać działanie wraz z warunkami.

843

Pytanie: Dlaczego okno otwierane wymaga analizy?

Odpowiedź: Wpływa na wentylację, bezpieczeństwo, komfort i obsługę.

844

Pytanie: Jak balkon może wspierać komfort?

Odpowiedź: Daje cień, przestrzeń zewnętrzną i bufor przy elewacji.

845

Pytanie: Czym jest zielona fasada?

Odpowiedź: Układem roślin prowadzonych na elewacji lub w jej bezpośredniej bliskości.

846

Pytanie: Jak dobierać osłony ruchome?

Odpowiedź: Uwzględnić obsługę, trwałość, wiatr i dostęp użytkowników.

847

Pytanie: Co oznacza projektowanie pasywne?

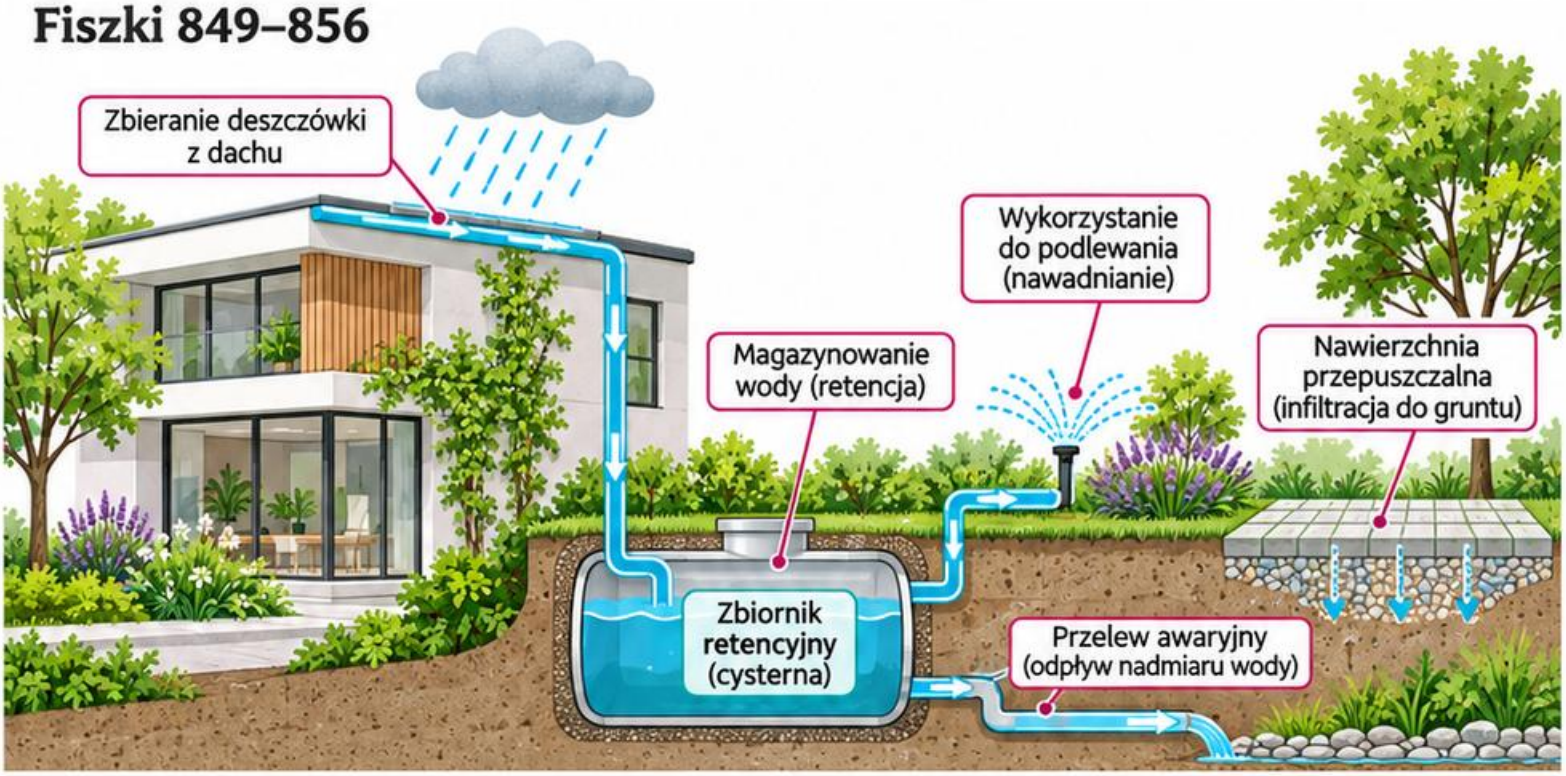
Odpowiedź: Kształtowanie budynku tak, by korzystać z warunków miejsca przed użyciem urządzeń.

848

Pytanie: Jak sprawdzić działanie osłony?

Odpowiedź: Porównać słońce, widok i doświetlenie w różnych porach roku.

Fiszki 849–856



849

Pytanie:
Czym jest deszczówka?

Odpowiedź:
Wodą opadową, którą można zatrzymywać lub wykorzystywać zgodnie z warunkami.

850

Pytanie:
Jak zbiornik retencyjny łagodzi odpływ?

Odpowiedź:
Magazynuje wodę czasowo i może opóźniać jej odprowadzenie.

851

Pytanie:
Do czego można wykorzystać wodę opadową?

Odpowiedź:
Do podlewania lub innych zastosowań niepitnych po odpowiednim przygotowaniu.

852

Pytanie:
Dlaczego przelew awaryjny jest potrzebny?

Odpowiedź:
Bezpiecznie odprowadza nadmiar wody, gdy zbiornik jest pełny.

853

Pytanie:
Czym jest spływ powierzchniowy?

Odpowiedź:
Przemieszczaniem się wody po powierzchni terenu.

854

Pytanie:
Jak ograniczyć zużycie wody pitnej?

Odpowiedź:
Stosować oszczędne urządzenia i rozważyć ponowne użycie wody odpowiedniej jakości.

855

Pytanie:
Czym jest szara woda?

Odpowiedź:
Ściekami z wybranych zastosowań domowych, z wyłączeniem toalety.

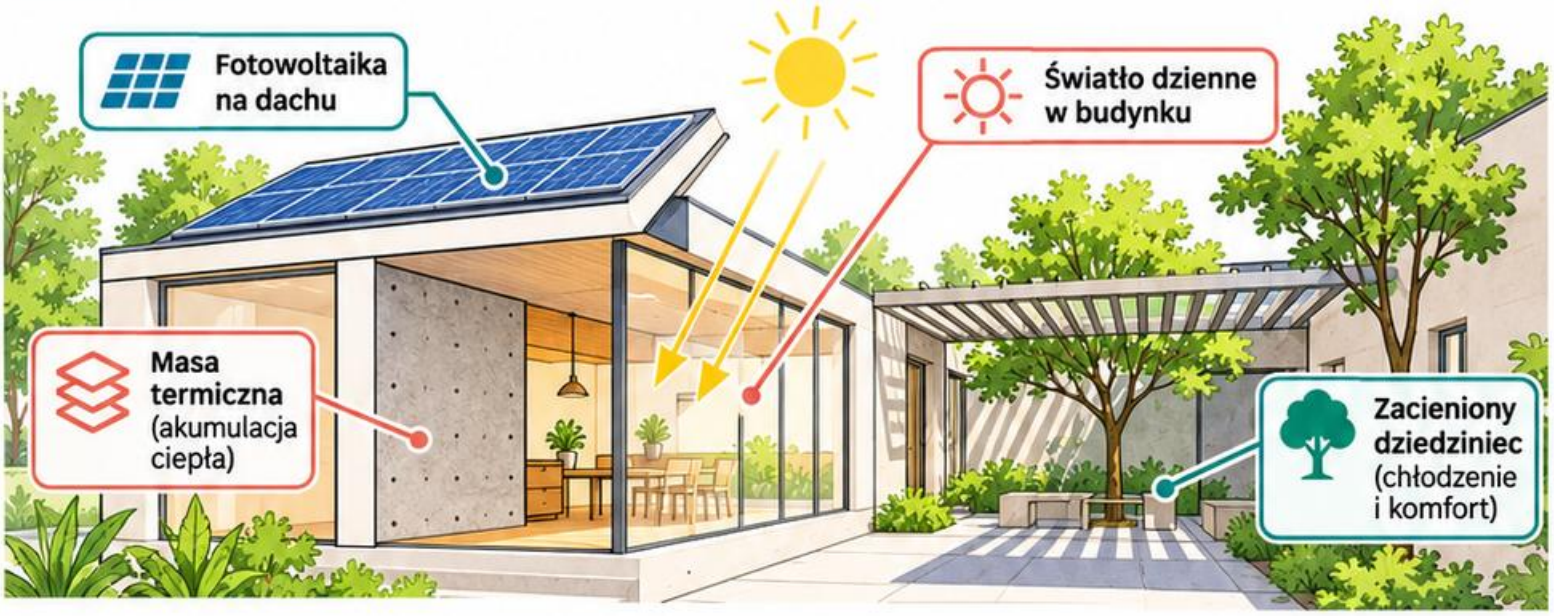
856

Pytanie:
Jak projektować system ponownego użycia wody?

Odpowiedź:
Rozdzielić instalacje, określić jakość i zapewnić bezpieczną obsługę.

ARCH108 | ZRÓWNOWAŻONY PROJEKT

Fiszki 857–864



857

Pytanie: Czym jest energia odnawialna?

Odpowiedź: Energią z procesów naturalnie odnawiających się w skali ludzkiego użytkowania.

858

Pytanie: Jak fotowoltaika wytwarza energię?

Odpowiedź: Przekształca promieniowanie słoneczne w energię elektryczną.

859

Pytanie: Dlaczego sprawdzić zacienienie paneli?

Odpowiedź: Cień może obniżać uzysk i wpływać na układ instalacji.

860

Pytanie: Co oznacza autokonsumpcją?

Odpowiedź: Bezpośrednie zużywanie energii w miejscu jej wytworzenia.

861

Pytanie: Jak orientacja dachu wpływa na fotowoltaikę?

Odpowiedź: Zmienia ekspozycję na słońce i możliwy układ paneli.

862

Pytanie: Czym jest magazyn energii?

Odpowiedź: Urządzeniem przechowującym energię do późniejszego wykorzystania.

863

Pytanie: Jak łączyć ograniczenie popytu z produkcją?

Odpowiedź: Najpierw zmniejszyć zapotrzebowanie, a następnie dobrać źródło energii.

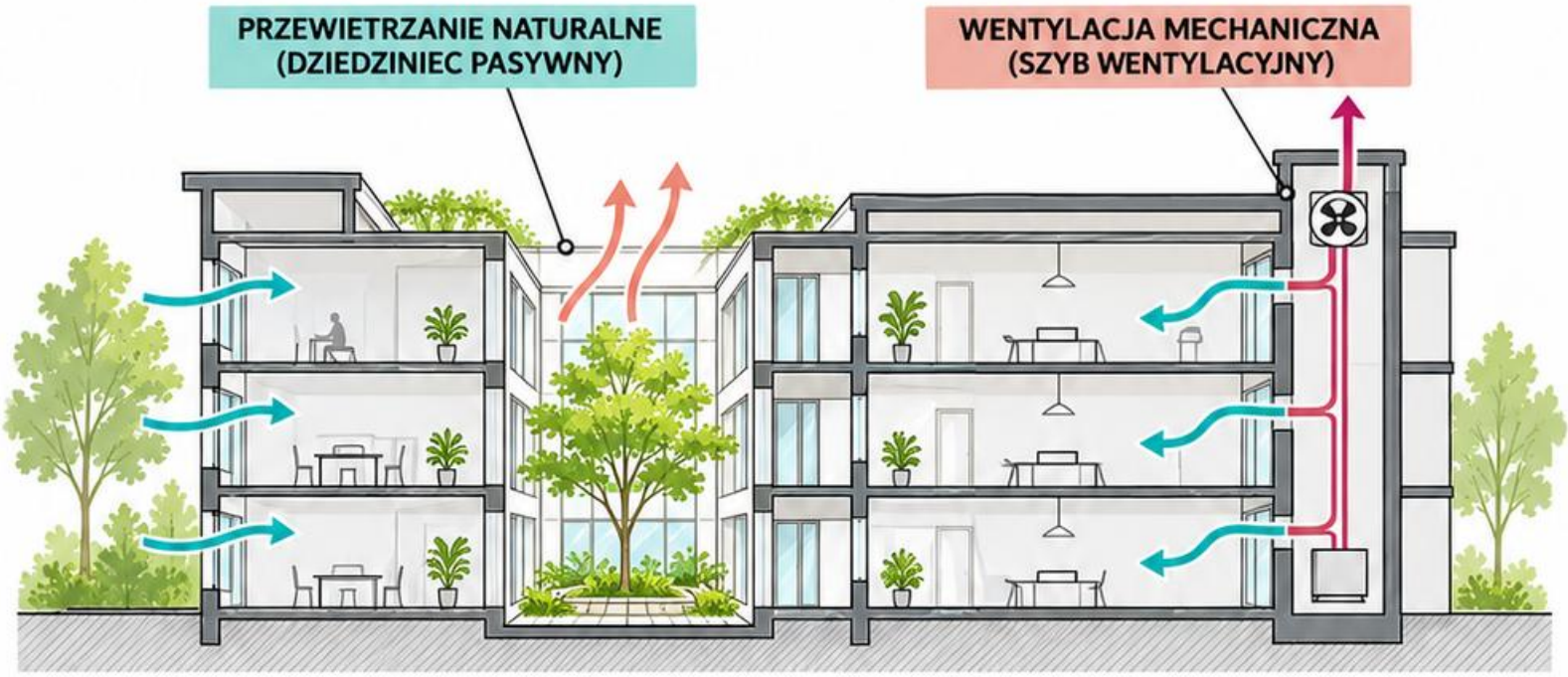
864

Pytanie: Dlaczego ocenić zacienienie od sąsiednich budynków?

Odpowiedź: Może zmieniać dostęp słońca do dachu w różnych porach.

ARCH108 | ZRÓWNOWAŻONY PROJEKT

Fiszki 865–872



865 **Pytanie:** **Jak działa przewietrzanie nocne?**

Odpowiedź: Wykorzystuje chłodniejsze powietrze nocą do odprowadzenia części ciepła z wnętrza.

866 **Pytanie:** **Kiedy przewietrzanie naturalne może być niewystarczające?**

Odpowiedź: Gdy warunki zewnętrzne, hałas, bezpieczeństwo lub układ ograniczają przepływ.

867 **Pytanie:** **Czym jest komin słoneczny?**

Odpowiedź: Pionowym elementem, w którym ogrzane powietrze może wspierać ciąg.

868 **Pytanie:** **Jak projektować otwory wentylacyjne?**

Odpowiedź: Rozważyć ich położenie, obsługę, ochronę przed deszczem i przepływ powietrza.

869 **Pytanie:** **Dlaczego analizować ruch powietrza?**

Odpowiedź: Wpływa na komfort, przewietrzanie i warunki w różnych strefach.

870 **Pytanie:** **Czym jest wentylacja hybrydowa?**

Odpowiedź: Połączeniem działania naturalnego i mechanicznego zależnie od warunków.

871 **Pytanie:** **Jak ograniczać hałas przy otwieranym oknie?**

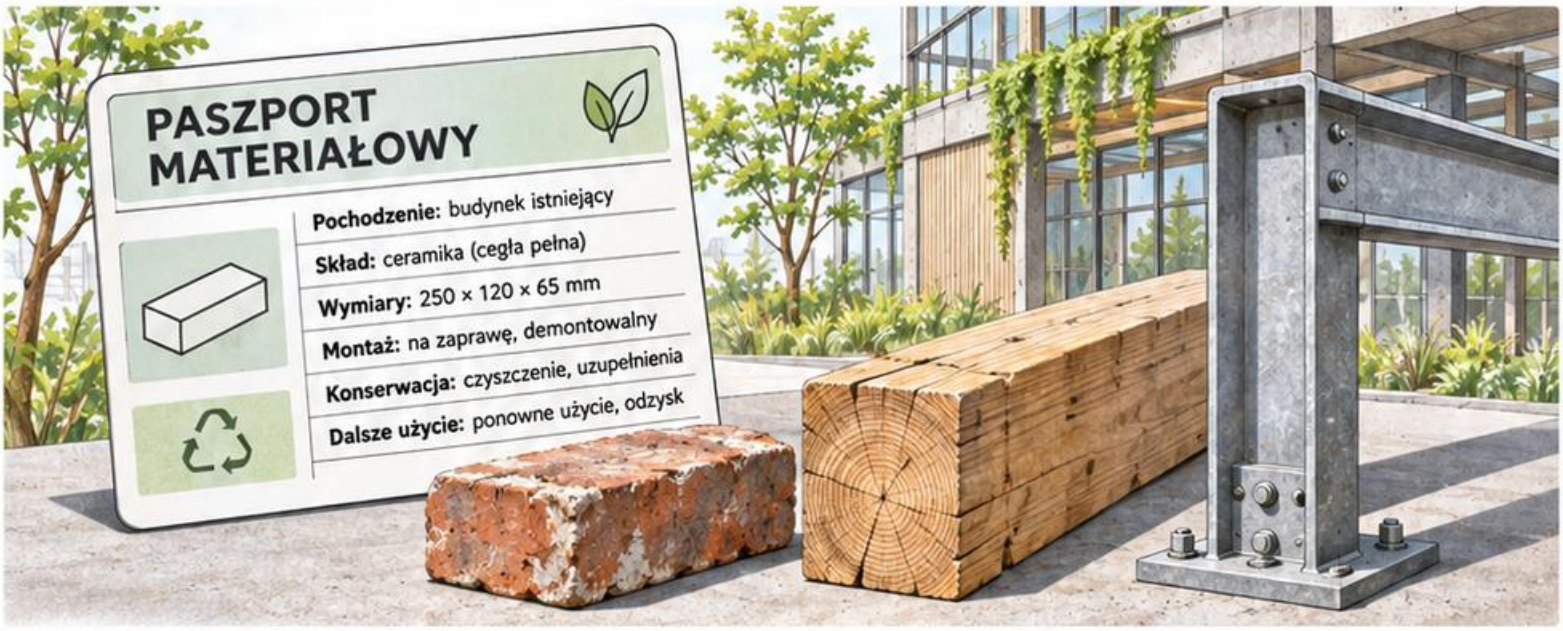
Odpowiedź: Uwzględnić orientację, ekranowanie i alternatywną drogę świeżego powietrza.

872 **Pytanie:** **Co oznacza przewietrzanie strefowe?**

Odpowiedź: Kontrolowaną wymianę powietrza w wybranych częściach budynku.

ARCH108 | ZRÓWNOWAŻONY PROJEKT

Fiszki 873–880



873 **Pytanie:** **Czym jest paszport materiałowy?**

Odpowiedź: Zestawem informacji o pochodzeniu, składzie i możliwościach dalszego użycia materiału.

874 **Pytanie:** **Jakie dane warto zapisać o materiale?**

Odpowiedź: Źródło, skład, wymiary, sposób montażu, konserwację i możliwość odzysku.

875 **Pytanie:** **Czym jest projektowanie do ponownego użycia?**

Odpowiedź: Planowaniem elementów i połączeń z myślą o ich przyszłym demontażu.

876 **Pytanie:** **Jak demontowalny detal wspiera obieg?**

Odpowiedź: Pozwala rozdzielać części przy ograniczeniu uszkodzeń.

877 **Pytanie:** **Dlaczego unikać zbędnych mieszanek materiałów?**

Odpowiedź: Mogą utrudniać separację i recykling po zakończeniu użytkowania.

878 **Pytanie:** **Czym jest odzysk materiału?**

Odpowiedź: Przygotowaniem elementu z istniejącego obiektu do nowego zastosowania.

879 **Pytanie:** **Jak ograniczyć odpady na budowie?**

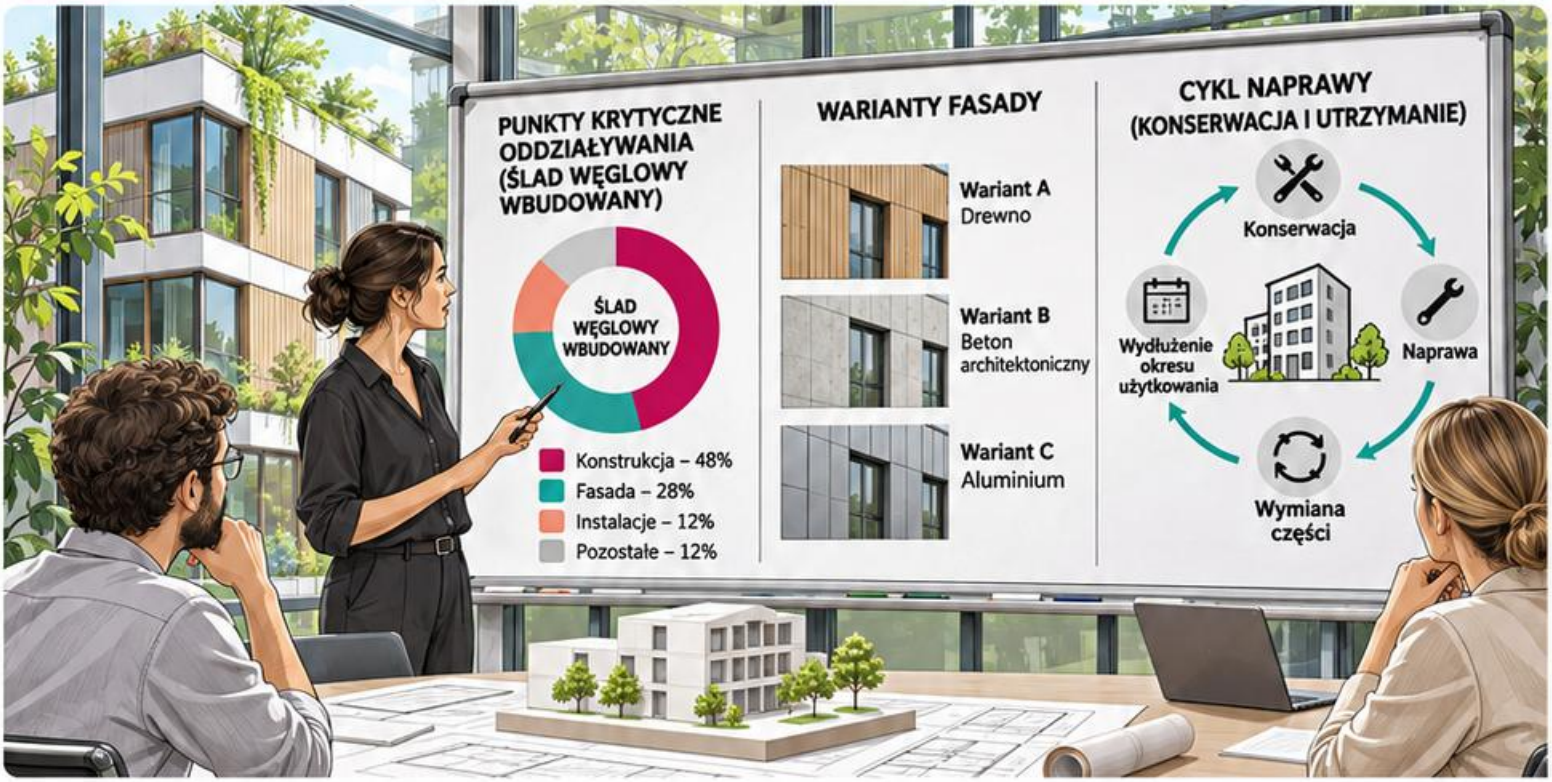
Odpowiedź: Koordynować wymiary, zamówienia, selektywną zbiórkę i ponowne użycie.

880 **Pytanie:** **Co warto zinwentaryzować przed rozbiórką?**

Odpowiedź: Elementy możliwe do zachowania, odzysku lub bezpiecznego usunięcia.

ARCH108 | ZRÓWNOWAŻONY PROJEKT

Fiszki 881–888



881 Pytanie: **Czym jest punkt krytyczny wpływu?**

Odpowiedź: Etap lub element, który odpowiada za znaczącą część ocenianego oddziaływania.

882 Pytanie: **Jak porównać warianty materiałowe?**

Odpowiedź: Ujednolicić funkcję, zakres, trwałość i granice danych.

883 Pytanie: **Dlaczego nie wystarczy porównać kilogramów?**

Odpowiedź: Materiały mogą pełnić różne funkcje i mieć inne okresy użytkowania.

884 Pytanie: **Czym jest deklaracja środowiskowa produktu?**

Odpowiedź: Dokumentem przedstawiającym zweryfikowane dane środowiskowe według określonych zasad.

885 Pytanie: **Jak traktować brak danych?**

Odpowiedź: Ujawnić lukę i nie przedstawiać przypuszczeń jako pewnych wyników.

886 Pytanie: **Czym jest scenariusz końca życia?**

Odpowiedź: Założeniem o demontażu, odzysku, recyklingu lub utylizacji elementów.

887 Pytanie: **Jak konserwacja wpływa na ocenę wpływu?**

Odpowiedź: Może wydłużyć użyteczny okres, ale wymaga materiałów i energii.

888 Pytanie: **Po co analizować wrażliwość założeń?**

Odpowiedź: Aby zobaczyć, czy wniosek zmienia się przy innych danych lub scenariuszach.

ARCH108 | ZRÓWNOWAŻONY PROJEKT

Fiszki 889–896

889 Pytanie: **Czym jest łąka kwietna?**

Odpowiedź: Zbiorowiskiem roślin, które może wspierać owady i zmniejszać potrzebę częstego koszenia.

890 Pytanie: **Jak dobrać rośliny do stanowiska?**

Odpowiedź: Sprawdzić nasłonecznienie, glebę, wilgotność i lokalne warunki.

891 Pytanie: **Czym jest ciągłość siedliska?**

Odpowiedź: Powiązaniem obszarów przyrodniczych, które wspiera przemieszczanie organizmów.

892 Pytanie: **Jak ograniczyć światło wrażliwe dla fauny?**

Odpowiedź: Kierować oprawy w dół, ograniczać natężenie i czas świecenia.

893 Pytanie: **Dlaczego korytarz zieleni wymaga ciągłości?**

Odpowiedź: Przerwy mogą utrudniać ruch organizmów i ciągłość ekologicznych funkcji.

894 Pytanie: **Jak dostępna ścieżka współistnieje z przyrodą?**

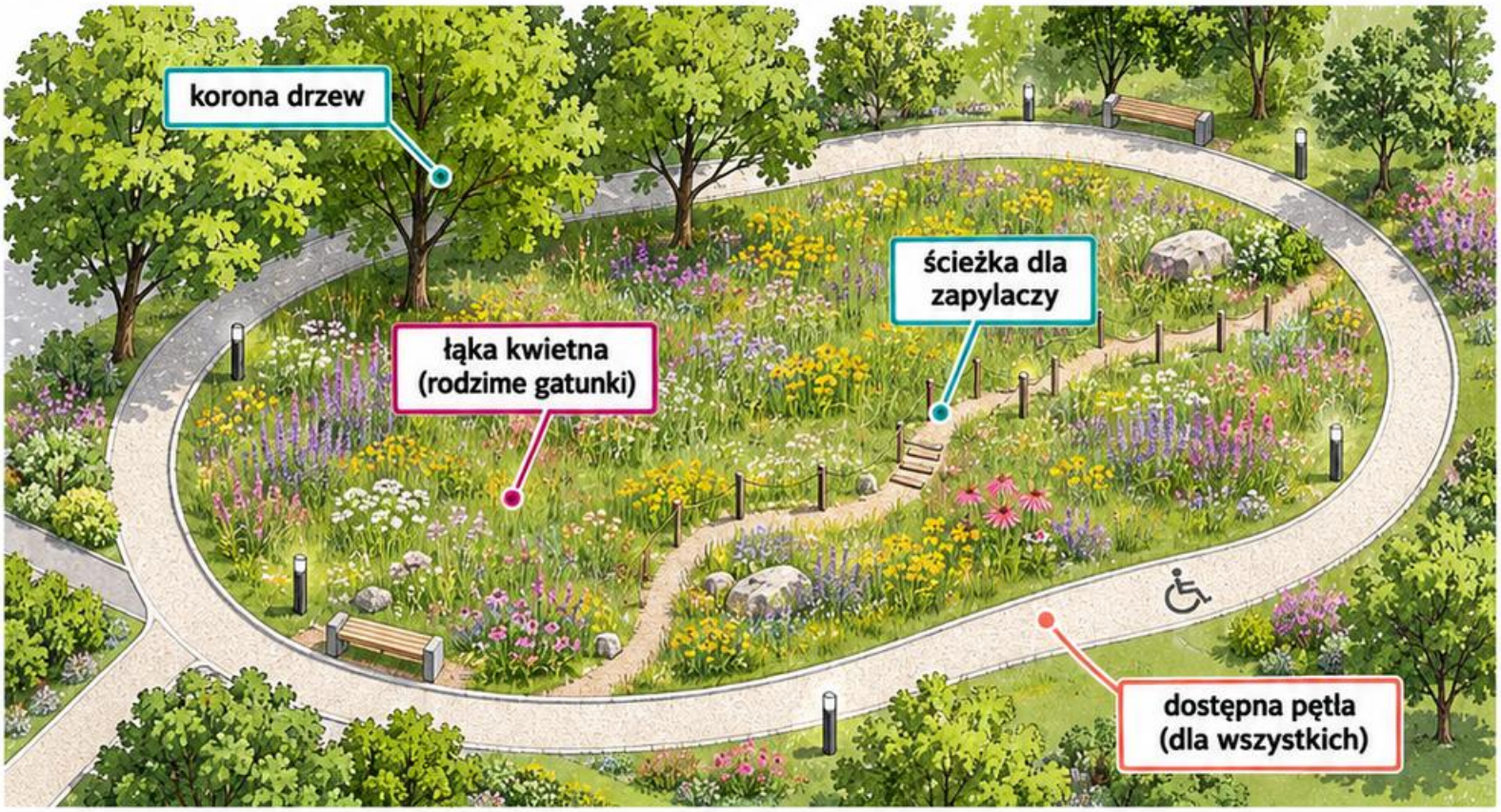
Odpowiedź: Prowadzić ją tak, by ograniczyć presję na cenne strefy.

895 Pytanie: **Czym jest zarządzanie łąką?**

Odpowiedź: Planem koszenia i pielęgnacji dopasowanym do celu przyrodniczego.

896 Pytanie: **Jak monitorować bioróżnorodność?**

Odpowiedź: Powtarzać obserwacje tych samych grup i miejsc w porównywalnych warunkach.

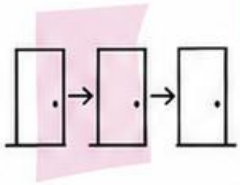


ARCH109 | WNĘTRZA I UŻYTKOWNICY

Fiszki 897–904



897



Pytanie:

Czym jest sekwencja wnętrza?

Odpowiedź:

Kolejnością przestrzeni i progów doświadczanych podczas przejścia.

898



Pytanie:

Jak próg wpływa na użytkownika?

Odpowiedź:

Sygnalizuje zmianę strefy, dostępności lub stopnia prywatności.

899



Pytanie:

Czym jest strefa wspólna?

Odpowiedź:

Przestrzenią przeznaczoną do współużytkowania przez różne osoby.

900



Pytanie:

Jak rozmieścić strefę ciszy?

Odpowiedź:

Oddzielić ją od źródeł hałasu i zapewnić czytelny dostęp.

901



Pytanie:

Dlaczego widok ma znaczenie we wnętrzu?

Odpowiedź:

Może wspierać orientację, odpoczynek i relację z otoczeniem.

902



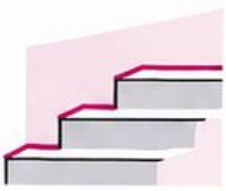
Pytanie:

Czym jest relacja wnętrza z dziedzińcem?

Odpowiedź:

Połączeniem przez widok, dostęp, światło lub wspólne użytkowanie.

903



Pytanie:

Jak używać różnicy poziomów?

Odpowiedź:

Jasno zaznaczyć zmianę i sprawdzić jej wpływ na dostępność.

904



Pytanie:

Co oznacza czytelny adres pomieszczenia?

Odpowiedź:

Łatwość rozpoznania jego wejścia, funkcji i relacji z układem.

905 **Pytanie:**
Jak testować ergonomię układu?

Odpowiedź: Sprawdzić zasięgi, przejścia, otwieranie i pozycję użytkownika.

906 **Pytanie:**
Czym jest strefa czynności?

Odpowiedź: Obszarem potrzebnym do wykonania zadania wraz z ruchem użytkownika.

907 **Pytanie:**
Dlaczego analizować ruch krzesła?

Odpowiedź: Wysunięcie siedziska zmienia przestrzeń potrzebną przy stole.

908 **Pytanie:**
Jak dobrać wysokość blatu?

Odpowiedź: Do rodzaju czynności, użytkownika i sposobu pracy.

909 **Pytanie:**
Czym jest przestrzeń manewrowa?

Odpowiedź: Miejscem potrzebnym do zmiany kierunku lub ustawienia.

910 **Pytanie:**
Jak projektować kuchnię?

Odpowiedź: Zestawić przechowywanie, przygotowanie, gotowanie, mycie i ruch.

911 **Pytanie:**
Dlaczego umieszczenie gniazda zależy od mebla?

Odpowiedź: Wyposażenie zmienia dostęp, widoczność i wygodę użycia gniazda.

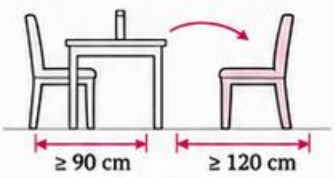
912 **Pytanie:**
Jak ocenić ustawność pokoju?

Odpowiedź: Wstawić meble w rzeczywistych wymiarach i sprawdzić kilka konfiguracji.

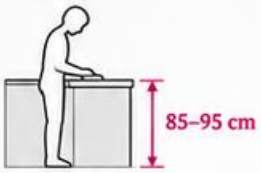
Mieszkanie – układ mebli, strefy i ergonomia



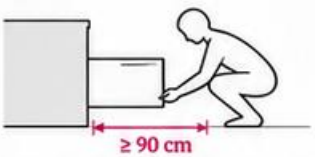
Przykłady stref czynności i przejść



Ruch krzesła przy stole (zamknięte / wysunięte)



Wysokość blatu roboczego (przygotowanie)



Strefa przed szafką (otwieranie i dostęp)

Alternatywne ustawienia pokoju

A Układ dzienny (z większą sofą)



B Układ z miejscem do pracy (biurko przy oknie)



Legenda

- Trójkąt roboczy kuchni (przechowywanie – przygotowanie – gotowanie – mycie)
- Zalecany prześwit / przejście (min. 90 cm)
- Przestrzeń manewrowa (Ø 150 cm)
- Strefa czynności (np. gotowanie, przygotowanie, jedzenie)

Kluczowe wymiary (przykładowe)

Przejście ogólne	≥ 90 cm
Przy stole (krzesło wysunięte)	≥ 120 cm
Przestrzeń manewrowa	Ø 150 cm
Wysokość blatu roboczego	85–95 cm
Wysokość blatu jadalnianego	74–76 cm
Wysokość siedziska krzesła	44–48 cm

Wnioski projektowe

- Sprawdzaj ergonomię na rzeczywistych wymiarach.
- Projektuj strefy czynności z ruchem użytkownika.
- Uwzględniaj ruch krzesła i prześwity przy stole.
- Dobieraj wysokości blatów do czynności i użytkownika.
- Planuj kuchnię jako ciąg: przechowywanie, przygotowanie, gotowanie, mycie i ruch.
- Umieszczaj gniazda z myślą o konkretnym meblu.
- Oceniaj ustawność, testując kilka konfiguracji mebli.





913 Pytanie:

Czym jest paleta wnętrza?

Odpowiedź:

Zestawem kolorów, faktur i materiałów dobranych do charakteru oraz użycia.

914 Pytanie:

Jak faktura zmienia odbiór?

Odpowiedź:

Wpływa na dotyk, światłocień i wizualną skalę powierzchni.

915 Pytanie:

Czym jest materiał akustyczny?

Odpowiedź:

Materiał, którego właściwości mogą wpływać na pochłanianie lub odbicie dźwięku.

916 Pytanie:

Jak dobierać kolor w pomieszczeniu?

Odpowiedź:

Uwzględnić światło, funkcję, materiały i sąsiednie powierzchnie.

917 Pytanie:

Dlaczego próbka powinna być oglądana w miejscu?

Odpowiedź:

Oświetlenie i otoczenie zmieniają jej odbiór.

918 Pytanie:

Czym jest połysk powierzchni?

Odpowiedź:

Sposobem odbijania światła, który wpływa na refleksy i wygląd.

919 Pytanie:

Jak materiały wpływają na utrzymanie czystości?

Odpowiedź:

Porowatość, faktura i odporność zmieniają wymagania pielęgnacyjne.

920 Pytanie:

Co oznacza spójność materiałowa?

Odpowiedź:

Czytelne relacje między materiałami bez przypadkowych zestawień.

Oświetlenie we wnętrzu

Światło ogólne, zadaniowe i akcentujące – role, komfort i koordynacja



921

Pytanie:
Czym jest oświetlenie ogólne?



Odpowiedź:
Warstwą światła zapewniającą podstawową widoczność w pomieszczeniu.

922

Pytanie:
Jak działa światło zadaniowe?



Odpowiedź:
Doświetla powierzchnię lub obszar konkretnej czynności.

923

Pytanie:
Czym jest światło akcentujące?



Odpowiedź:
Podkreśla wybrany element lub fragment wnętrza.

924

Pytanie:
Jak unikać cienia własnego przy biurku?



Odpowiedź:
Ustawić źródło światła względem ręki i dominującej strony użytkownika.

925

Pytanie:
Dlaczego ważne jest ściemnianie?



Odpowiedź:
Pozwala dopasować poziom światła do aktywności i pory.

926

Pytanie:
Czym jest olśnienie?



Odpowiedź:
Dyskomfort lub ograniczenie widzenia wywołane nadmierną jasnością.

927

Pytanie:
Jak rozproszyć światło w pomieszczeniu?



Odpowiedź:
Wykorzystać powierzchnie odbijające lub oprawę rozsyłającą światło.

928

Pytanie:
Jak koordynować oprawy z sufitem?



Odpowiedź:
Sprawdzić mocowanie, głębokość, instalacje i dostęp serwisowy.

ARCH109 | WNĘTRZA I UŻYTKOWNICY

Fiszki 929–936



929

Pytanie: Jak dywan wpływa na akustykę?

Odpowiedź: Może pochłaniać część dźwięku i ograniczać odbicia od podłogi.

930

Pytanie: Czym jest pochłanianie dźwięku?

Odpowiedź: Zmniejszaniem energii fali akustycznej odbitej od powierzchni.

931

Pytanie: Jak projektować spokojny kącik?

Odpowiedź: Oddalić go od ruchu, ograniczyć pogłos i zapewnić wygodną pozycję.

932

Pytanie: Czym jest prywatność rozmowy?

Odpowiedź: Warunkiem, w którym mowa nie jest łatwo słyszana poza daną strefą.

933

Pytanie: Jak sufit wpływa na pogłos?

Odpowiedź: Jego materiał i forma zmieniają odbicia dźwięku.

934

Pytanie: Dlaczego zasłony mogą zmieniać akustykę?

Odpowiedź: Miękka powierzchnia pochłania część energii, szczególnie w wybranych częstotliwościach.

935

Pytanie: Czym jest hałas instalacyjny?

Odpowiedź: Dźwiękiem pochodzącym od urządzeń, przewodów lub przepływu powietrza.

936

Pytanie: Jak ograniczyć przenoszenie drgań?

Odpowiedź: Oddzielić źródło i elementy przez właściwe podparcia lub warstwy.

ARCH109 | WNĘTRZA I UŻYTKOWNICY

Fiszki 937–944



937 **Pytanie:**
Czym jest kontrast wizualny?

Odpowiedź:
Różnicą jasności lub barwy, która pomaga rozpoznać element.

938 **Pytanie:**
Jak kontrast wspiera orientację?

Odpowiedź:
Ułatwia odróżnienie drzwi, krawędzi i ważnych punktów.

939 **Pytanie:**
Czym jest oznakowanie dotykowe?

Odpowiedź:
Informacją odbieraną przez dotyk, np. fakturą lub wypukłym znakiem.

940 **Pytanie:**
Jak ograniczyć dezorientację w korytarzu?

Odpowiedź:
Stosować czytelne węzły, widoczne cele i spójne oznaczenia.

941 **Pytanie:**
Czym jest landmark we wnętrzu?

Odpowiedź:
Charakterystycznym punktem pomagającym zapamiętać miejsce.

942 **Pytanie:**
Dlaczego ciągłość oznaczeń jest ważna?

Odpowiedź:
Użytkownik może śledzić trasę bez utraty wskazówek.

943 **Pytanie:**
Jak projektować drzwi czytelnie?

Odpowiedź:
Zapewnić rozpoznawalny kontrast, oznaczenie i widoczne dojście.

944 **Pytanie:**
Co wspiera orientację osób słabowidzących?

Odpowiedź:
Dobre oświetlenie, ograniczenie olśnienia i kontrast form.

ARCH109 | WNĘTRZA I UŻYTKOWNICY

Fiszki 945–952



945

Pytanie: Czym jest jakość powietrza wewnętrznego?

Odpowiedź: Stan powietrza w pomieszczeniu względem zanieczyszczeń, wilgotności i użytkowania.

946

Pytanie: Jak ograniczać emisje materiałów?

Odpowiedź: Wybierać produkty z przejrzystymi danymi i zapewnić wentylację podczas prac.

947

Pytanie: Czym jest źródło zanieczyszczeń?

Odpowiedź: Materiał, proces lub aktywność emitująca substancje do powietrza.

948

Pytanie: Dlaczego roślina nie zastępuje wentylacji?

Odpowiedź: Nie zapewnia kontrolowanej wymiany powietrza dla użytkowników.

949

Pytanie: Jak ograniczyć zapachy w kuchni?

Odpowiedź: Odprowadzać je u źródła i zapewnić właściwą wentylację.

950

Pytanie: Czym jest wilgotność względna?

Odpowiedź: Stosunkiem aktualnej zawartości pary wodnej do możliwej przy danej temperaturze.

951

Pytanie: Jak materiały wpływają na komfort dotykowy?

Odpowiedź: Ich temperatura, faktura i przewodność zmieniają odczucie kontaktu.

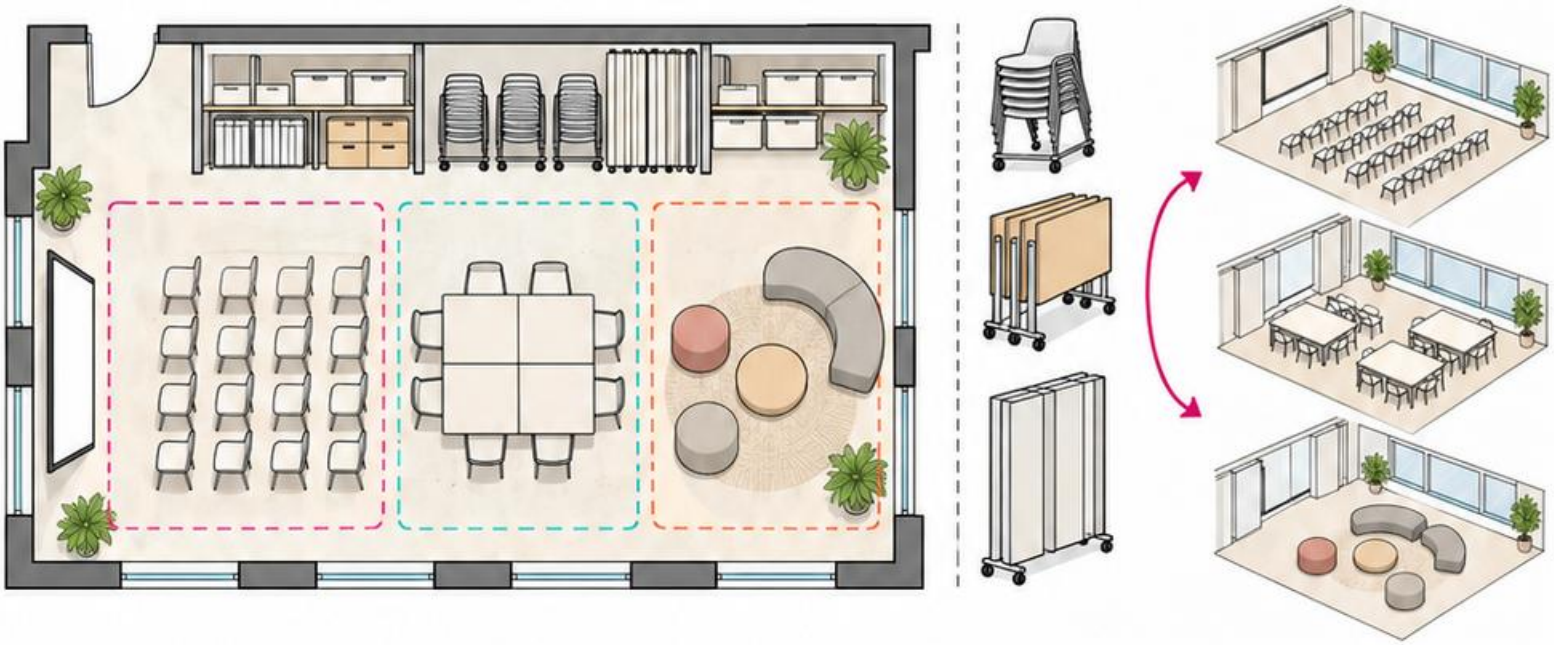
952

Pytanie: Dlaczego przewidzieć wietrzenie podczas remontu?

Odpowiedź: Pomaga usuwać wilgoć i emisje związane z pracami.

ARCH109 | WNĘTRZA I UŻYTKOWNICY

Fiszki 953–960



953

Pytanie: **Czym jest mebel modułowy?**

Odpowiedź: Elementem zaprojektowanym do łączenia lub konfigurowania w różne układy.

954

Pytanie: **Jak zaprojektować salę wielofunkcyjną?**

Odpowiedź: Zdefiniować scenariusze, przechowywanie, mobilność mebli i dostęp.

955

Pytanie: **Dlaczego magazyn wyposażenia jest ważny?**

Odpowiedź: Umożliwia zmianę układu bez zagracenia przestrzeni użytkowej.

956

Pytanie: **Czym jest mebel składany?**

Odpowiedź: Wyposażeniem, którego objętość można zmniejszyć po użyciu.

957

Pytanie: **Jak sprawdzić zmianę aranżacji?**

Odpowiedź: Narysować układy i ścieżki ruchu dla każdego scenariusza.

958

Pytanie: **Co oznacza elastyczna przegroda?**

Odpowiedź: Element, który pozwala zmieniać podział przestrzeni w określonym zakresie.

959

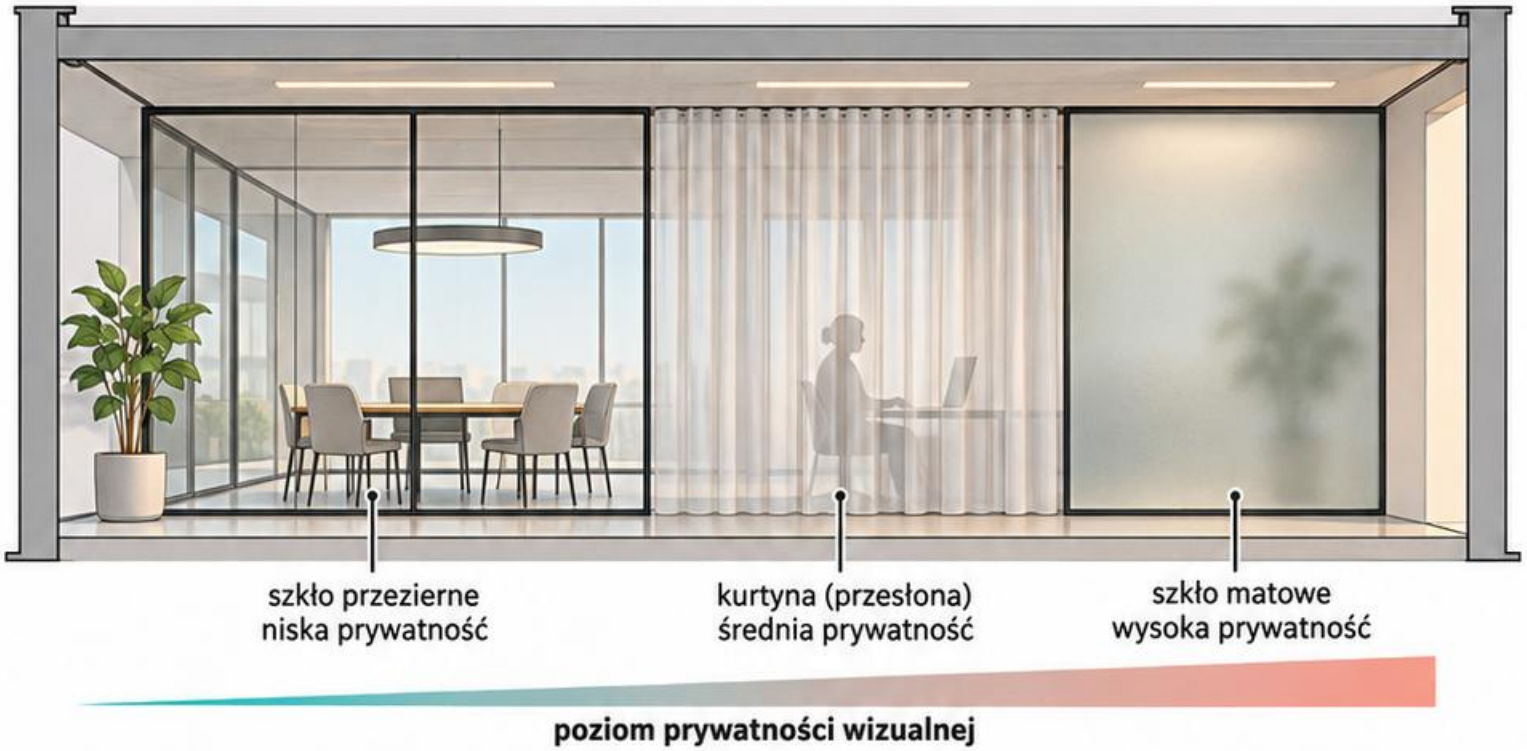
Pytanie: **Jak przechowywanie wpływa na wnętrze?**

Odpowiedź: Dobrze zaplanowane ogranicza bałagan i usprawnia użytkowanie.

960

Pytanie: **Dlaczego liczyć czas przestawienia sali?**

Odpowiedź: Pokazuje, czy zmiana funkcji jest realna w codziennej obsłudze.



961
Pytanie: Czym jest przegroda przezierna?
Odpowiedź: Elementem, który przepuszcza światło i umożliwia widoczność w różnym stopniu.

962
Pytanie: Jak szkło wpływa na akustykę?
Odpowiedź: Przenoszenie dźwięku zależy od grubości, układu warstw i szczelności.

963
Pytanie: Czym jest szkło matowe?
Odpowiedź: Szkłem ograniczającym wyraźną widoczność przez rozproszenie światła.

964
Pytanie: Jak zachować prywatność przy doświetleniu?
Odpowiedź: Użyć szkła o zmiennej przezierności, przesłon lub odpowiedniego ustawienia.

965
Pytanie: Co oznacza przegroda mobilna?
Odpowiedź: Element, który można przesuwać, aby zmieniać granice przestrzeni.

966
Pytanie: Dlaczego mocowanie szkła jest ważne?
Odpowiedź: Wpływa na bezpieczeństwo, tolerancje i wygląd połączenia.

967
Pytanie: Czym jest kurtyna akustyczna?
Odpowiedź: Miękką przegrodą pomagającą ograniczać rozchodzenie dźwięku w określonym układzie.

968
Pytanie: Jak oznaczać przeszklenia?
Odpowiedź: Zastosować widoczne kontrasty i oznaczenia zgodnie z przeznaczeniem.

ARCH109 | WNĘTRZA I UŻYTKOWNICY

Fiszki 969–976



969 **Pytanie:**
Jak zaplanować trasę w galerii?

Odpowiedź: Ułożyć sekwencję sal i punktów widokowych z czytelnym kierunkiem.

970 **Pytanie:**
Czym jest ściana ekspozycyjna?

Odpowiedź: Powierzchnią przeznaczoną do prezentacji obiektów lub informacji.

971 **Pytanie:**
Dlaczego chronić eksponaty przed światłem?

Odpowiedź: Nadmierne promieniowanie może uszkadzać niektóre materiały.

972 **Pytanie:**
Jak wprowadzać światło do galerii?

Odpowiedź: Kontrolować jego kierunek, natężenie i możliwość zaciemnienia.

973 **Pytanie:**
Czym jest miejsce odpoczynku w muzeum?

Odpowiedź: Strefą, która pozwala przerwać trasę i skupić się na odbiorze.

974 **Pytanie:**
Jak ułatwić orientację w muzeum?

Odpowiedź: Zapewnić czytelne węzły, oznaczenia i widoczne cele.

975 **Pytanie:**
Co oznacza elastyczna sala ekspozycyjna?

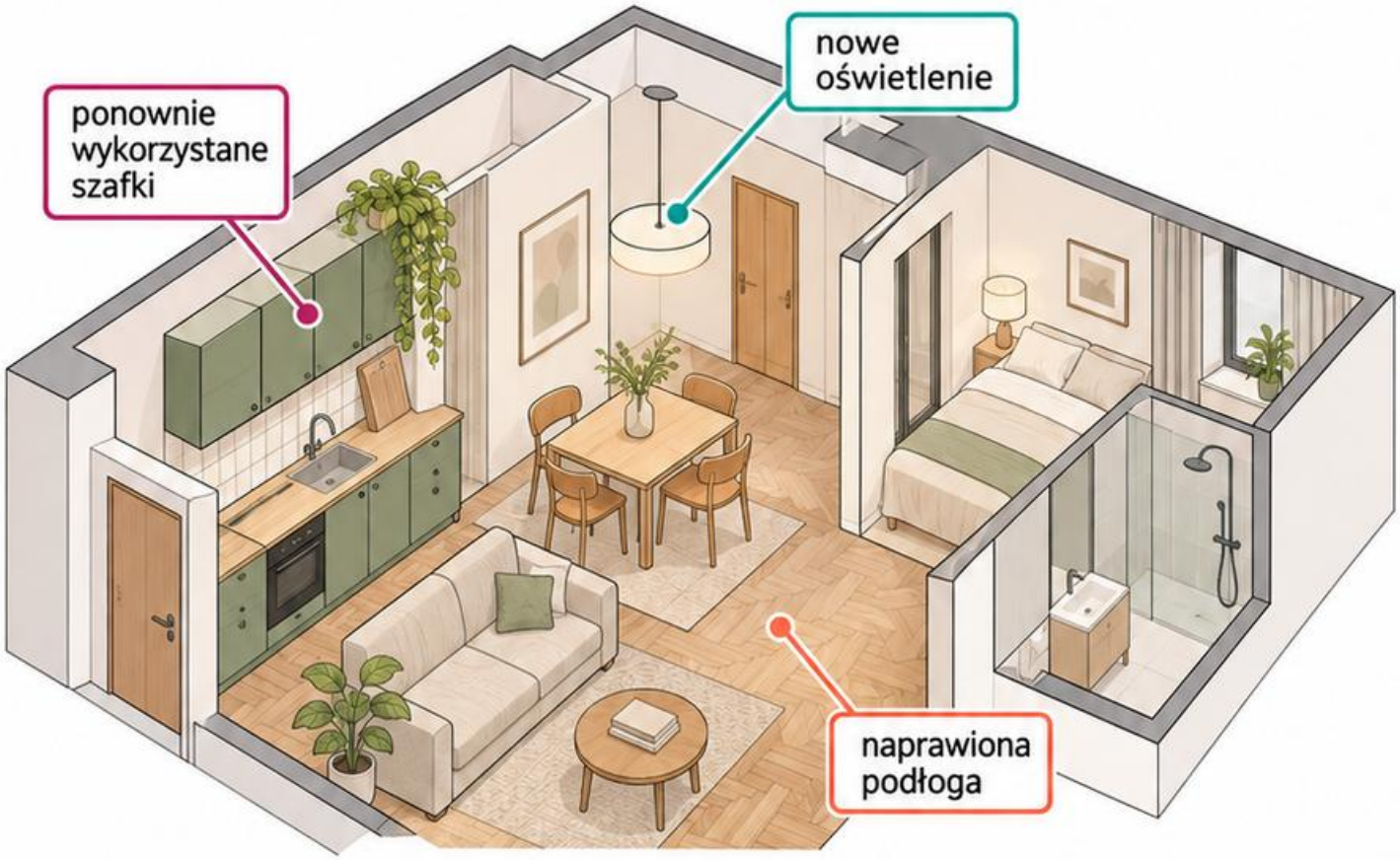
Odpowiedź: Przestrzeń, której układ można dostosować do różnych wystaw.

976 **Pytanie:**
Dlaczego planować transport eksponatów?

Odpowiedź: Wielkość, trasa i dostęp wpływają na wejścia oraz zaplecze.

ARCH109 | WNĘTRZA I UŻYTKOWNICY

Fiszki 977–984



977 **Pytanie:** Jak rozpocząć projekt wnętrza istniejącego?

Odpowiedź: Zinwentaryzować stan, potrzeby, elementy zachowane i ograniczenia.

978 **Pytanie:** Czym jest audyt wyposażenia?

Odpowiedź: Oceną, co można zachować, naprawić, przenieść lub wymienić.

979 **Pytanie:** Jak planować remont etapami?

Odpowiedź: Określić zakresy, zależności, czas i możliwość użytkowania między etapami.

980 **Pytanie:** Dlaczego sprawdzić istniejące instalacje?

Odpowiedź: Ich przebieg i stan mogą ograniczać nowe rozwiązanie.

981 **Pytanie:** Czym jest adaptacja mebla?

Odpowiedź: Dostosowaniem istniejącego elementu do nowego układu lub funkcji.

982 **Pytanie:** Jak łączyć stare i nowe wykończenie?

Odpowiedź: Świadomie rozwiązać styk, poziom, kolor i czytelność granicy.

983 **Pytanie:** Co oznacza zachowanie wartości wnętrza?

Odpowiedź: Rozpoznanie elementów o znaczeniu i uwzględnienie ich w projekcie.

984 **Pytanie:** Jak ograniczyć odpady remontowe?

Odpowiedź: Zachować użyteczne elementy i planować demontaż oraz sortowanie.

ARCH109 | WNĘTRZA I UŻYTKOWNICY

Fiszki 985–992



985 Pytanie:

Czym jest współprojektowanie wnętrza?

Odpowiedź: Włączaniem użytkowników w rozpoznanie potrzeb i testowanie rozwiązań.

986 Pytanie:

Jak zadawać neutralne pytania?

Odpowiedź: Pytać o doświadczenie i potrzebę, nie sugerując preferowanej odpowiedzi.

987 Pytanie:

Po co pokazywać próbki w kontekście?

Odpowiedź: Pozwala ocenić materiał przy rzeczywistym świetle i sąsiednich powierzchniach.

988 Pytanie:

Czym jest makieta wnętrza?

Odpowiedź: Modelem pomagającym sprawdzić proporcje, układ i relacje mebli.

989 Pytanie:

Jak zbierać opinie o prototypie?

Odpowiedź: Obserwować użycie i zapisywać, co działa oraz gdzie pojawiają się trudności.

990 Pytanie:

Dlaczego testować różne profile użytkowników?

Odpowiedź: Potrzeby osób mogą się różnić; jeden scenariusz nie reprezentuje wszystkich.

991 Pytanie:

Czym jest mapa podróży użytkownika?

Odpowiedź: Zapisem etapów doświadczenia osoby w kontakcie z miejscem lub usługą.

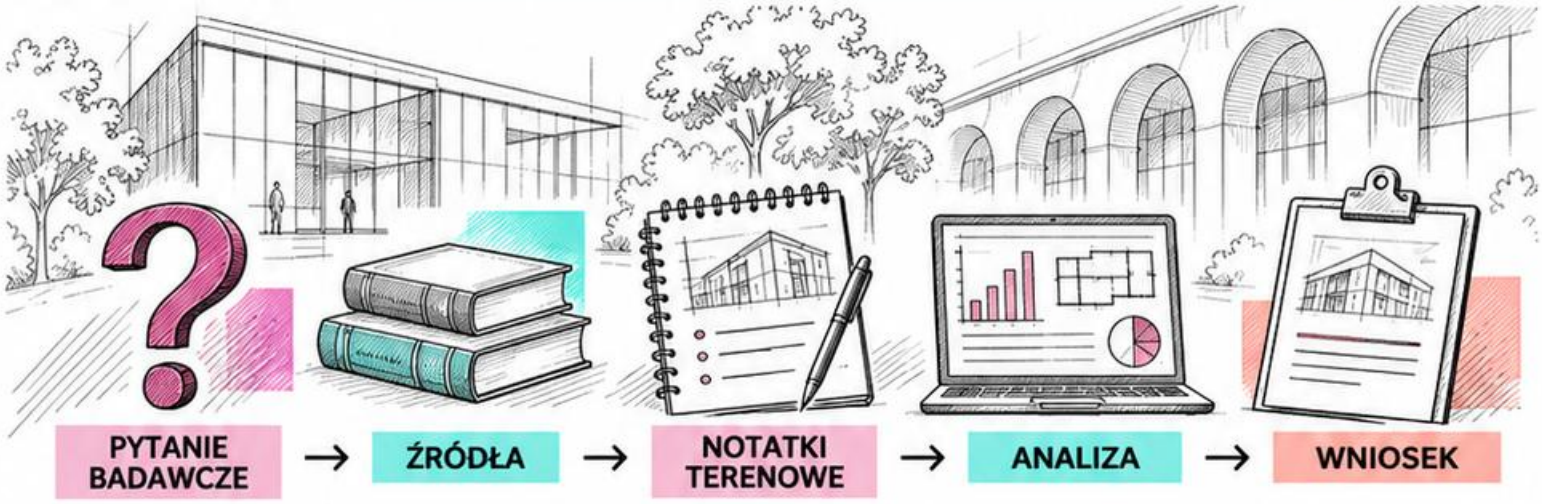
992 Pytanie:

Jak zamykać konsultację wnętrza?

Odpowiedź: Pokazać podjęte decyzje i wyjaśnić, jak wykorzystano zgłoszone potrzeby.

ARCH110 | METODY BADAWCZE

Fiszki 993–1000



993

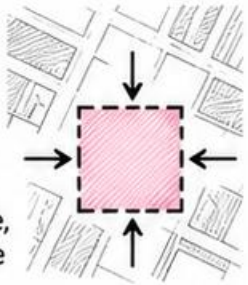
Pytanie: Czym jest pytanie badawcze?



Odpowiedź: Pytaniem określającym, czego badanie ma się dowiedzieć.

994

Pytanie: Jak zawęzić temat?



Odpowiedź: Ograniczyć zakres, miejsce, czas lub grupę, by pytanie było wykonalne.

995

Pytanie: Czym jest cel badania?



Odpowiedź: Opisuje, jaki rezultat poznawczy chce osiągnąć badacz.

996

Pytanie: Jak odróżnić cel od metody?



Odpowiedź: Cel mówi po co; metoda określa jak zbierane i analizowane są dane.

997

Pytanie: Czym jest hipoteza?



Odpowiedź: Sprawdzalnym przypuszczeniem, które może zostać potwierdzone lub odrzucone.

998

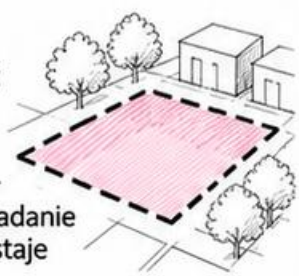
Pytanie: Kiedy badanie nie wymaga hipotezy?



Odpowiedź: Gdy ma charakter eksploracyjny lub opisowy i nie testuje zależności.

999

Pytanie: Dlaczego określić zakres pracy?



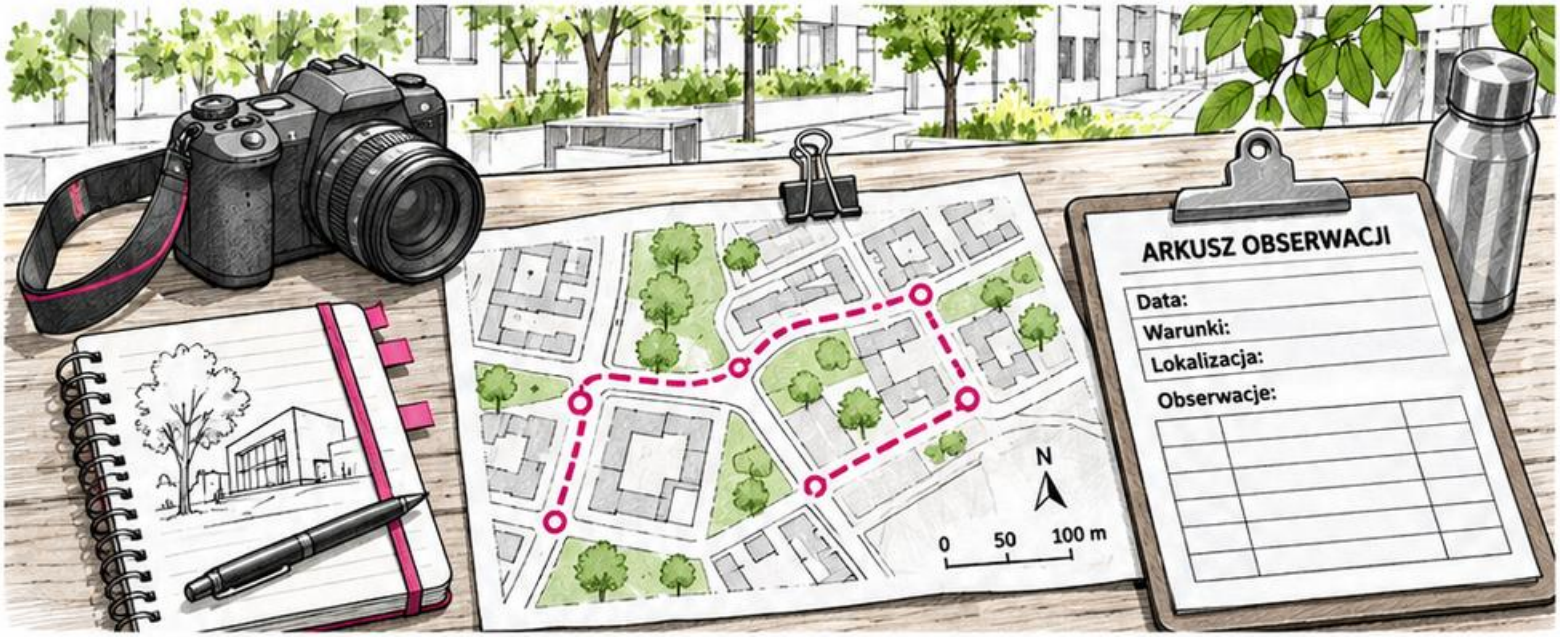
Odpowiedź: Pozwala ustalić, co badanie obejmuje, a co pozostaje poza nim.

1000

Pytanie: Czym jest uzasadnienie tematu?



Odpowiedź: Wyjaśnieniem znaczenia, kontekstu i potrzeby przeprowadzenia badania.



1001



Pytanie:
Czym jest obserwacja terenowa?

Odpowiedź:
Systematycznym badaniem miejsca bezpośrednio w jego kontekście.

1002



Pytanie:
Jak przygotować wizję lokalną?

Odpowiedź:
Określić cele, trasę, potrzebne narzędzia i kwestie bezpieczeństwa.

1003



Pytanie:
Dlaczego notować datę i warunki?

Odpowiedź:
Pogoda, pora i sezon mogą wpływać na obserwowane zjawiska.

1004



Pytanie:
Czym jest arkusz obserwacji?

Odpowiedź:
Ustrukturyzowanym formularzem do powtarzalnego zapisu danych.

1005



Pytanie:
Jak robić zdjęcia terenowe?

Odpowiedź:
Zanotować lokalizację, kierunek i kontekst, unikając mylącego kadrowania.

1006



Pytanie:
Czym jest ślad użytkowania?

Odpowiedź:
Znakiem wskazującym, jak ludzie faktycznie korzystają z miejsca.

1007



Pytanie:
Jak oddzielać obserwację od interpretacji?

Odpowiedź:
Zapisywać najpierw to, co widać, a następnie osobno wniosek.

1008



Pytanie:
Dlaczego warto wykonać kilka obserwacji ?

Odpowiedź:
Powtórzenia pomagają zauważyć różnice i zmienność miejsca.

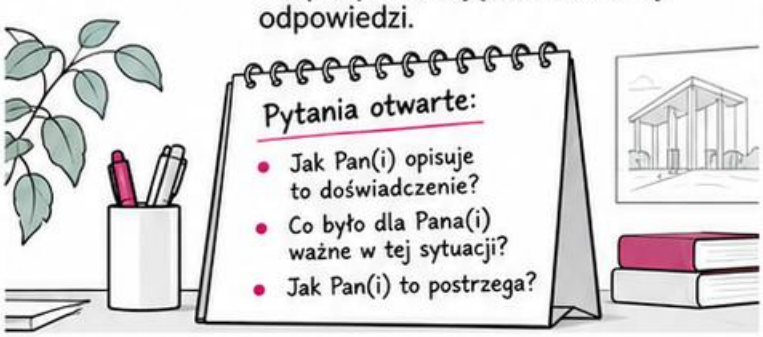
1009 **Pytanie:** **Czym jest wywiad jakościowy?**

Odpowiedź: Rozmową służącą poznaniu doświadczeń, znaczeń i perspektyw uczestnika.



1010 **Pytanie:** **Jak formułować pytanie otwarte?**

Odpowiedź: Zachęcać do opisu doświadczenia, nie podpowiadając oczekiwanej odpowiedzi.



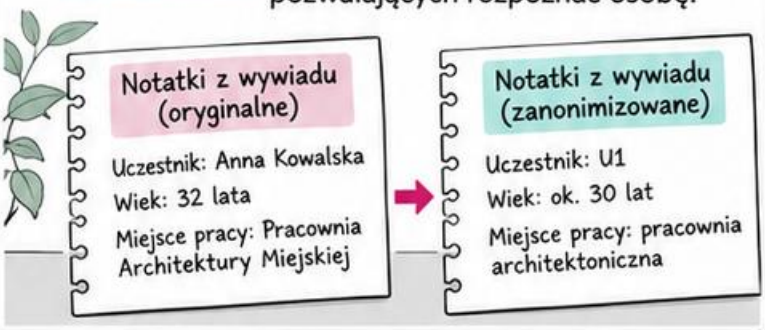
1011 **Pytanie:** **Dlaczego uzyskać zgodę na udział?**

Odpowiedź: Uczestnik powinien znać cel, sposób wykorzystania danych i swoje prawa.



1012 **Pytanie:** **Czym jest anonimizacja?**

Odpowiedź: Usunięciem lub zmianą danych pozwalających rozpoznać osobę.



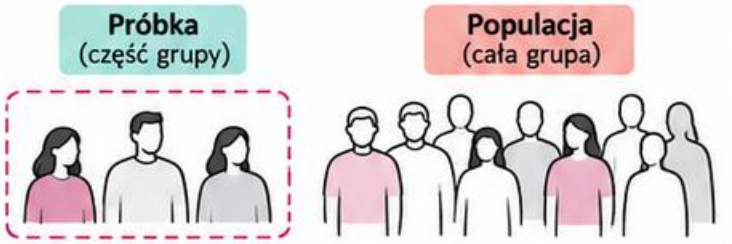
1013 **Pytanie:** **Jak nagrywać wywiad odpowiedzialnie?**

Odpowiedź: Uzyskać zgodę, zabezpieczyć plik i ograniczyć dostęp.



1014 **Pytanie:** **Czym różni się próbka od populacji?**

Odpowiedź: Próbka to część badanej grupy; populacja to całość, o której badanie wnioskuje.



1015 **Pytanie:** **Jak unikać pytań sugerujących?**

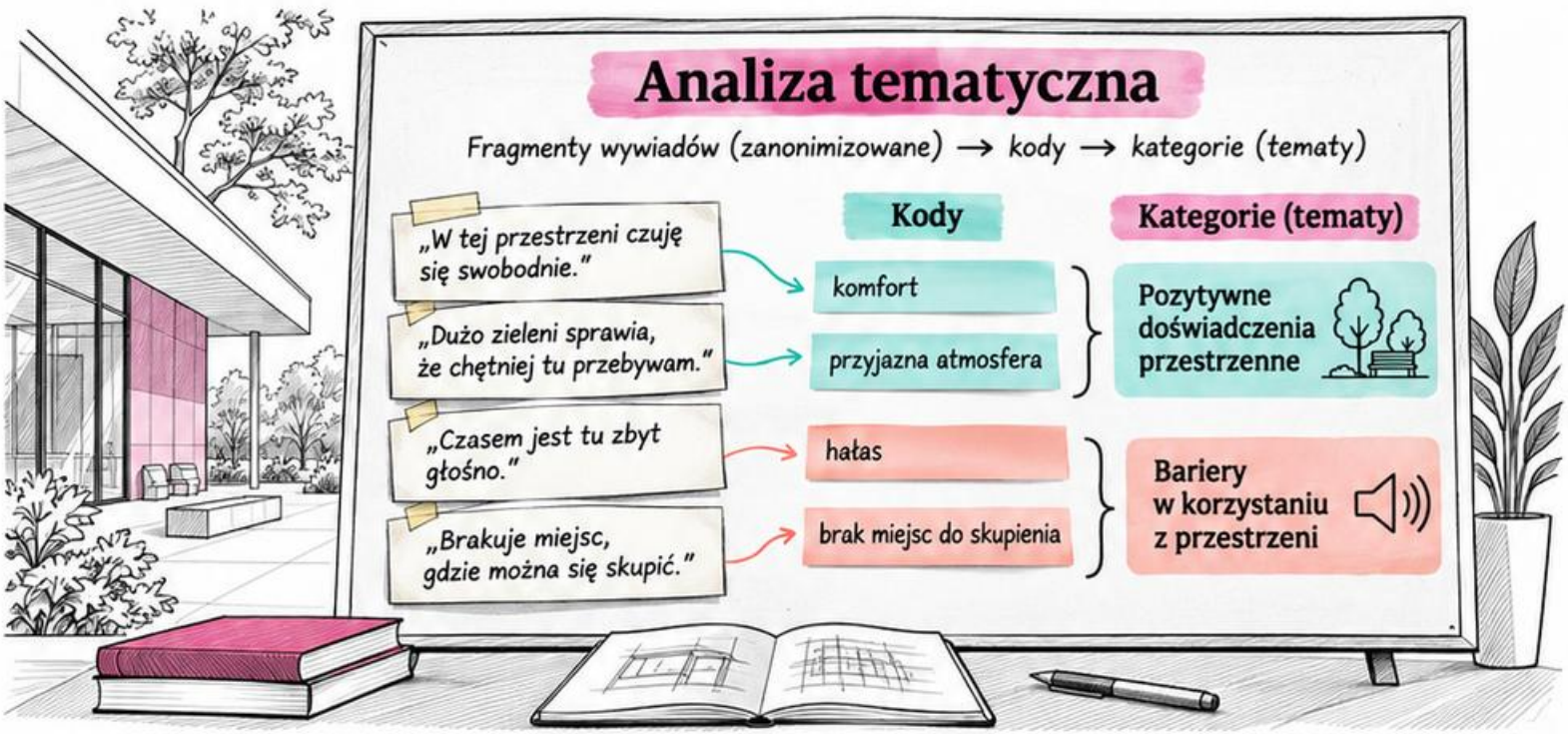
Odpowiedź: Używać neutralnego języka i nie zakładać odpowiedzi w treści pytania.



1016 **Pytanie:** **Jak zamknąć wywiad?**

Odpowiedź: Podsumować, zapytać o uzupełnienia i wyjaśnić kolejne kroki.





1017

Pytanie: Czym jest analiza tematyczna?

Odpowiedź: Metodą wyszukiwania i porządkowania powtarzających się tematów w danych jakościowych.

1018

Pytanie: Czym jest kodowanie danych?

Odpowiedź: Oznaczaniem fragmentów materiału etykietami związanymi z treścią.

1019

Pytanie: Jak tworzyć kategorie?

Odpowiedź: Łączyć podobne kody i sprawdzać, czy opisują spójne zjawisko.

1020

Pytanie: Dlaczego zachować cytat w kontekście?

Odpowiedź: Wycięty fragment może stracić znaczenie wypowiedzi.

1021

Pytanie: Czym jest triangulacja?

Odpowiedź: Zestawieniem różnych źródeł lub metod, by lepiej rozumieć zjawisko.

1022

Pytanie: Jak opisać proces analizy?

Odpowiedź: Podać kroki, kryteria i sposób przejścia od materiału do wniosków.

1023

Pytanie: Co oznacza refleksyjność badacza?

Odpowiedź: Świadomość, że pozycja i założenia badacza wpływają na interpretację.

1024

Pytanie: Jak oddzielać dane od wniosków?

Odpowiedź: Oznaczyć, co jest zapisem źródłowym, a co interpretacją autora.



1025 **Pytanie:** Czym jest ankieta?

Odpowiedź: Ustrukturyzowanym zestawem pytań służącym do zbierania porównywalnych odpowiedzi.

1026 **Pytanie:** Jak formułować pytanie ankietowe?

Odpowiedź: Jasno, neutralnie i bez łączenia kilku kwestii naraz.

1027 **Pytanie:** Czym jest pytanie zamknięte?

Odpowiedź: Pytaniem z ograniczonym zestawem odpowiedzi.

1028 **Pytanie:** Kiedy stosować pytanie otwarte?

Odpowiedź: Gdy potrzebny jest opis lub odpowiedź nieprzewidziana w gotowych opcjach.

1029 **Pytanie:** Dlaczego testować ankietę?

Odpowiedź: Pilotaż ujawnia niejasne pytania i problemy z kolejnością.

1030 **Pytanie:** Czym jest skala odpowiedzi?

Odpowiedź: Ustalonym zakresem opcji wyrażających poziom lub częstość.

1031 **Pytanie:** Jak unikać stronniczości pytania?

Odpowiedź: Nie sugerować pożądanej odpowiedzi i stosować neutralne słowa.

1032 **Pytanie:** Dlaczego określić grupę respondentów?

Odpowiedź: Zakres wniosków zależy od tego, kogo obejmuje badanie.



Przykład oczyszczania danych z badania ankietowego

Surowe odpowiedzi z ankiety

ID	Odpowiedź
1	bardzo dobrze
2	B. dobrze
3	dobrze
4	brak
5	Bardzo dobrze!

→ usuń dane identyfikujące

Dane zanonimizowane (po oczyszczeniu)

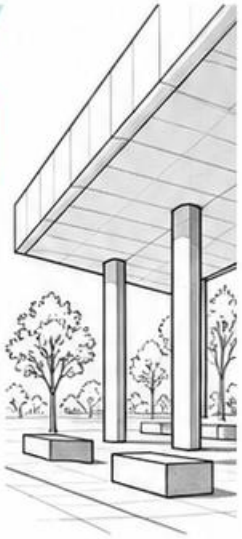
ID	Odpowiedź
U01	bardzo dobrze
U02	bardzo dobrze
U03	dobrze
U04	brak odpowiedzi
U05	bardzo dobrze

→ ujednolić zapisy

Dane zakodowane (kategorie)

ID	Ocena_kod
U01	3
U02	3
U03	2
U04	9
U05	3

przypisz kody kategorii



1033 Pytanie: Czym jest zbiór danych?

Odpowiedź:
Uporządkowanym zestawem obserwacji i zmiennych.

1034 Pytanie: Co oznacza zmienna?

Odpowiedź:
Właściwość, która może przyjmować różne wartości.

1035 Pytanie: Dlaczego czyścić dane?

Odpowiedź:
Błędy i niejednoznaczne wpisy mogą zniekształcić analizę.

1036 Pytanie: Jak radzić sobie z brakiem odpowiedzi?

Odpowiedź:
Oznaczyć go jawnie i wybrać metodę zgodną z celem badania.

1037 Pytanie: Czym jest anonimizacja danych?

Odpowiedź:
Usunięciem lub zmianą danych identyfikujących uczestnika.

1038 Pytanie: Dlaczego zachować słownik danych?

Odpowiedź:
Wyjaśnia znaczenie pól, jednostek i kodów.

1039 Pytanie: Co oznacza spójny format?

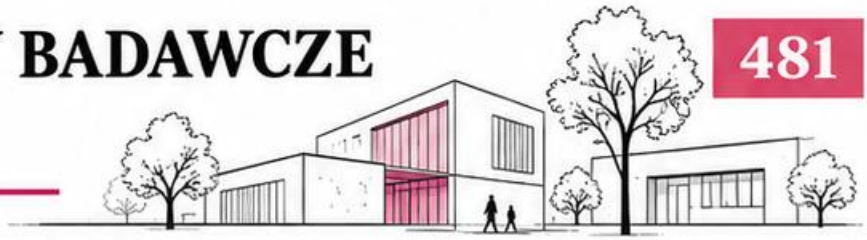
Odpowiedź:
Jednakowy zapis wartości, dat i jednostek w całym zbiorze.

1040 Pytanie: Jak dokumentować korektę danych?

Odpowiedź:
Zachować pierwotny zapis i opisać zmianę oraz jej powód.

ARCH110 | METODY BADAWCZE

Fiszki 1041–1048



1041 **Pytanie:**

Czym jest statystyka opisowa?

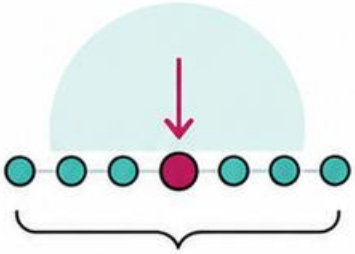


Odpowiedź:

Zestawem metod podsumowujących obserwowane dane.

1042 **Pytanie:**

Jak czytać medianę?



Odpowiedź:

Jako wartość środkową po uporządkowaniu obserwacji.

1043 **Pytanie:**

Czym różni się średnia od mediany?

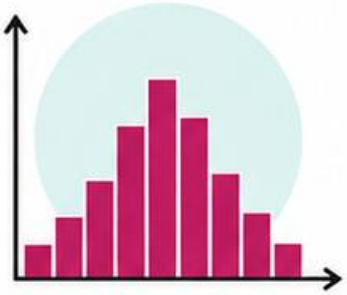


Odpowiedź:

Średnia uwzględnia wszystkie wartości, mediana jest odporna na skrajne obserwacje.

1044 **Pytanie:**

Czym jest rozkład danych?



Odpowiedź:

Sposobem, w jaki wartości rozkładają się w zbiorze.

1045 **Pytanie:**

Jak dobrać wykres do danych?

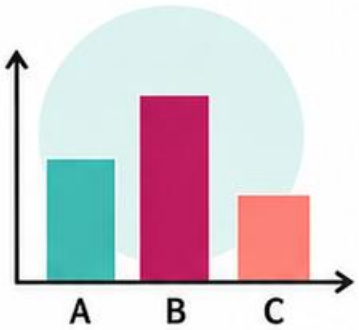


Odpowiedź:

Do rodzaju zmiennej i pytania, które ma wspierać.

1046 **Pytanie:**

Co pokazuje wykres słupkowy?

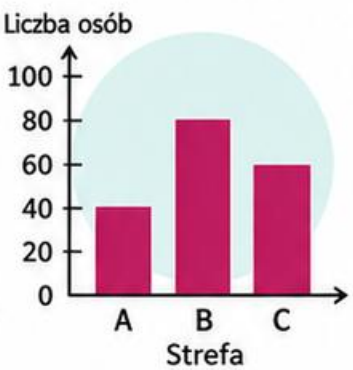


Odpowiedź:

Porównanie wartości między kategoriami.

1047 **Pytanie:**

Dlaczego opisać oś wykresu?

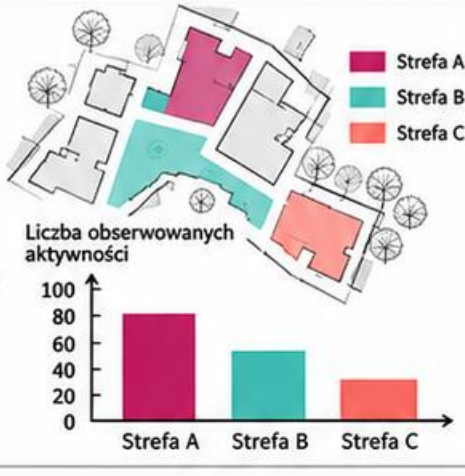


Odpowiedź:

Jednostki i zakres pomagają poprawnie odczytać wynik.

1048 **Pytanie:**

Jak unikać mylącej skali?



Odpowiedź:

Pokazać źródło, zakres i proporcje osi bez ukrywania istotnych różnic.

Triangulacja źródeł – porównanie danych o jednym miejscu

Mapa



Tabela

Użycie miejsca	Udział
Przejście	56%
Odpoczynek	28%
Spotkania	12%
Inne	4%

Wywiad

„To miejsce łączy ruch i odpoczynek. Często tu przechodzę, ale zdarza mi się też usiąść na chwilę."

Zdjęcie z terenu



1049



Pytanie:
Czym jest triangulacja źródeł?

Odpowiedź:
Zestawieniem informacji z różnych materiałów lub metod.

1050



Pytanie:
Jak porównać mapę i obserwację?

Odpowiedź:
Sprawdzić, czy deklarowany układ odpowiada rzeczywistemu użyciu miejsca.

1051



Pytanie:
Dlaczego dane mogą się różnić?

Odpowiedź:
Źródła mogą dotyczyć innych czasów, skal lub definicji.

1052



Pytanie:
Czym jest źródło pierwotne?

Odpowiedź:
Materiał wytworzony bezpośrednio w badanym kontekście lub czasie.

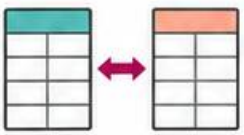
1053



Pytanie:
Jak ocenić wiarygodność źródła?

Odpowiedź:
Sprawdzić autora, metodę, datę, cel i sposób pozyskania.

1054



Pytanie:
Co oznacza porównywalność danych?

Odpowiedź:
Możliwość zestawienia ich przy zgodnych definicjach i warunkach.

1055



Pytanie:
Jak zachować kontekst zdjęcia?

Odpowiedź:
Zapisać lokalizację, czas, kierunek i warunki wykonania.

1056



Pytanie:
Dlaczego opisać ograniczenia danych?

Odpowiedź:
Czytelnik powinien wiedzieć, czego wnioski nie obejmują.



ARCH110 | METODY BADAWCZE

Fiszki 1057–1064

1057

Pytanie:

Czym jest przegląd literatury?

Odpowiedź:

Krytycznym uporządkowaniem istniejącej wiedzy związanej z pytaniem badawczym.

1058

Pytanie:

Jak szukać źródeł naukowych?

Odpowiedź:

Używać słów kluczowych, katalogów i cytowań, a wyniki selekcjonować według celu.

1059

Pytanie:

Czym jest słowo kluczowe?

Odpowiedź:

Terminem opisującym temat, który pomaga odnaleźć materiały.

1060

Pytanie:

Dlaczego oceniać datę publikacji?

Odpowiedź:

Aktualność danych i metod może mieć znaczenie dla tematu.



Matryca literatury – przegląd źródeł

Źródło	Temat	Metoda	Data	Kluczowe ustalenie
Nowak, 2020	Adaptacja budynków	Analiza przypadków	2020	Adaptacja wydłuża cykl życia obiektu.
Kowalska, 2022	Zieleń w mieście	Badania terenowe	2022	Zieleń poprawia komfort użytkowników.
Wiśniewski, 2018	Przestrzeń publiczna	Analiza porównawcza	2018	Jakość przestrzeni zależy od skali i funkcji.



1061

Pytanie:

Czym jest matryca literatury?

Odpowiedź:

Tabelą porównującą źródła według wybranych kryteriów.

1062

Pytanie:

Jak parafrazować źródło?

Odpowiedź:

Przedstawić jego sens własnymi słowami i wskazać autora.

1063

Pytanie:

Czym jest plagiat?

Odpowiedź:

Przedstawieniem cudzej pracy lub myśli jako własnej.

1064

Pytanie:

Dlaczego cytować źródła?

Odpowiedź:

Aby wskazać pochodzenie wiedzy i umożliwić weryfikację.



ARCH110 | METODY BADAWCZE

Fiszki 1065–1072

1065

Pytanie: Czym jest bibliografia?

Odpowiedź: Listą źródeł wykorzystanych lub przywołanych w pracy.

1066

Pytanie: Jak zapisywać dane bibliograficzne?

Odpowiedź: Konsekwentnie notować autora, tytuł, datę, wydawcę i dane dostępu.

1067

Pytanie: Dlaczego zachować numer strony cytatu?

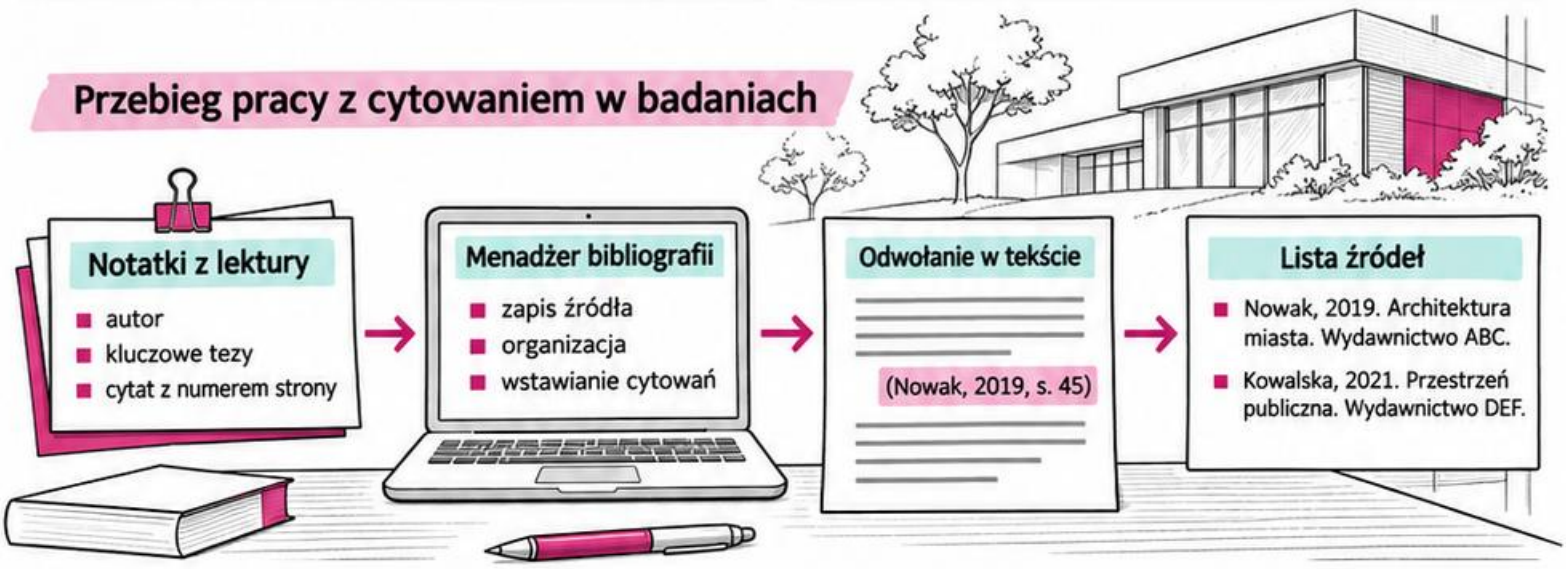
Odpowiedź: Ułatwia odnalezienie miejsca i sprawdzenie kontekstu.

1068

Pytanie: Czym jest przypis?

Odpowiedź: Odsyłaczem do źródła lub dodatkowej informacji, stosowanym według przyjętego stylu.

Przebieg pracy z cytowaniem w badaniach



1069

Pytanie: Jak cytować mapę?

Odpowiedź: Podać autora lub instytucję, tytuł, datę i miejsce pozyskania.

1070

Pytanie: Czym różni się cytat od parafrazy?

Odpowiedź: Cytat powtarza fragment dosłownie; parafraza oddaje sens własnymi słowami.

1071

Pytanie: Dlaczego trzymać kopię źródła?

Odpowiedź: Link może się zmienić; archiwum wspiera kontrolę i powrót do materiału.

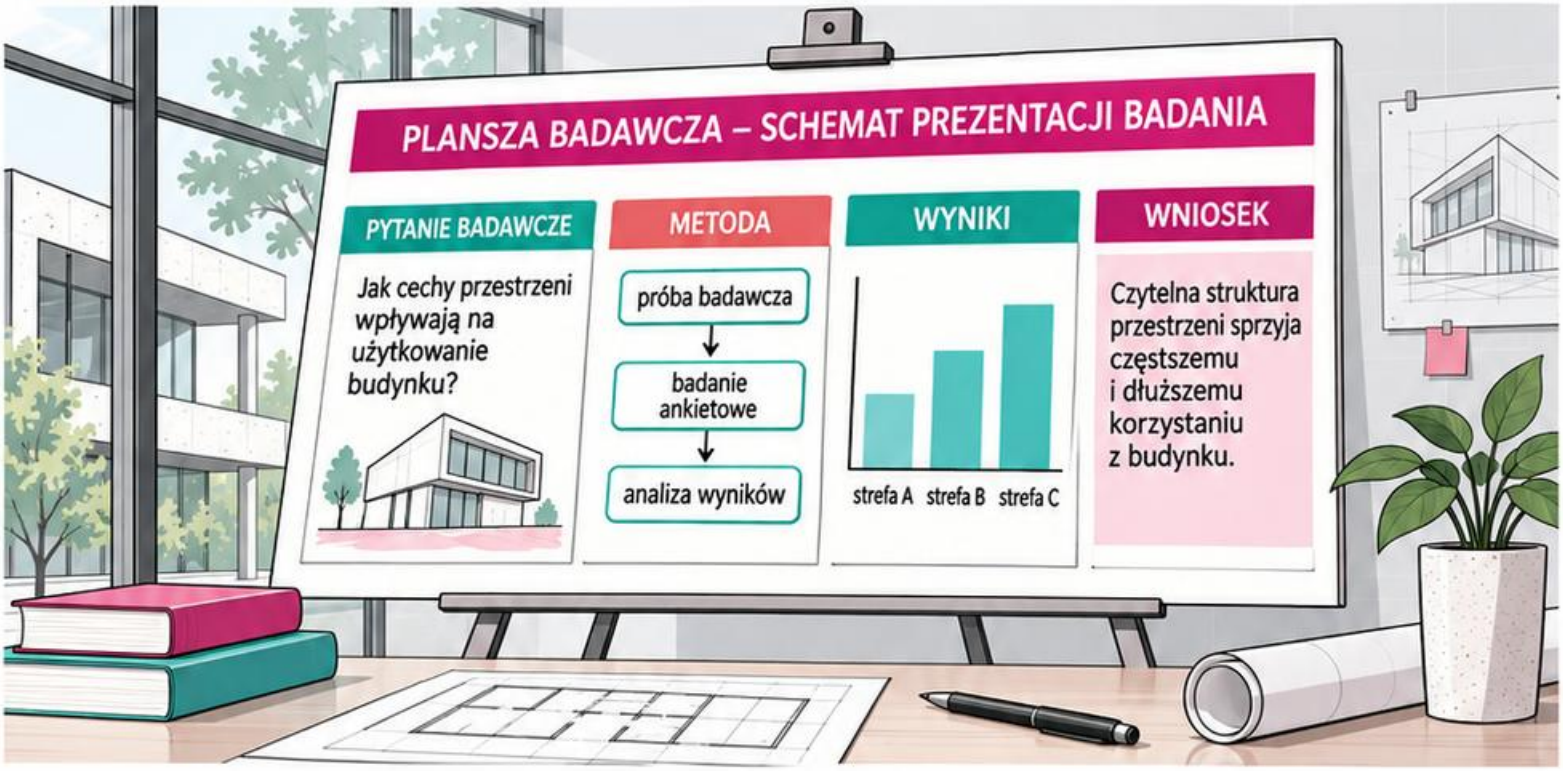
1072

Pytanie: Jak unikać błędów w bibliografii?

Odpowiedź: Użyć jednego stylu i sprawdzić zgodność każdego odwołania z listą źródeł.

ARCH110 | METODY BADAWCZE

Fiszki 1073–1080



1073 **Pytanie:** Czym jest streszczenie badania?

Odpowiedź: Krótkim opisem celu, metody, głównych wyników i wniosku.

1074 **Pytanie:** Jak napisać abstrakt?

Odpowiedź: Zwięźle przedstawić problem, sposób badania i znaczenie wyniku.

1075 **Pytanie:** Czym jest struktura IMRaD?

Odpowiedź: Układem: wprowadzenie, metody, wyniki i dyskusja.

1076 **Pytanie:** Jak dobrać tytuł pracy?

Odpowiedź: Wskazać temat i zakres bez obietnic wykraczających poza badanie.

1077 **Pytanie:** Co powinno znaleźć się w metodzie?

Odpowiedź: Opis próby, narzędzi, procedury i sposobu analizy.

1078 **Pytanie:** Jak prezentować wynik na planszy?

Odpowiedź: Wybrać wykres lub diagram odpowiadający pytaniu i dodać jasny podpis.

1079 **Pytanie:** Czym różni się wynik od dyskusji?

Odpowiedź: Wynik przedstawia obserwacje; dyskusja interpretuje je w kontekście.

1080 **Pytanie:** Jak sformułować wniosek?

Odpowiedź: Odpowiedzieć na pytanie badawcze i wskazać zakres pewności oraz ograniczenia.

1081

Pytanie: Jak przygotować prezentację wyników?

Odpowiedź: Ułożyć narrację od pytania do dowodów i wniosków.

1082

Pytanie: Czym jest argument oparty na danych?

Odpowiedź: Tezą wspartą materiałem, którego źródło i zakres są opisane.

1083

Pytanie: Jak odpowiadać na pytanie komisji?

Odpowiedź: Doprecyzować pytanie, odpowiedzieć wprost i odnieść się do metody.

1084

Pytanie: Co zrobić, gdy nie znam odpowiedzi?

Odpowiedź: Uczciwie wskazać granicę wiedzy i zaproponować sposób sprawdzenia.

1085

Pytanie: Czym jest ograniczenie badania?

Odpowiedź: Warunkiem, który zawęża zakres lub interpretację wyników.

1086

Pytanie: Dlaczego nie uogólniać zbyt szeroko?

Odpowiedź: Dane z konkretnego miejsca lub próby mogą nie reprezentować innych przypadków.

1087

Pytanie: Jak przygotować planszę badawczą?

Odpowiedź: Zorganizować problem, metodę, materiał, wynik i źródła w czytelnej hierarchii.

1088

Pytanie: Jak zakończyć prezentację?

Odpowiedź: Podsumować odpowiedź na pytanie i wskazać dalszy krok badawczy.

