

Tomasz Malec

Helion 



PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE

Wprowadzenie
do zawodu architekta

Wydanie II

Wszelkie prawa zastrzeżone. Nieautoryzowane rozpowszechnianie całości lub fragmentu niniejszej publikacji w jakiegokolwiek postaci jest zabronione. Wykonywanie kopii metodą kserograficzną, fotograficzną, a także kopiowanie książki na nośniku filmowym, magnetycznym lub innym powoduje naruszenie praw autorskich niniejszej publikacji.

Wszystkie znaki występujące w tekście są zastrzeżonymi znakami firmowymi bądź towarowymi ich właścicieli.

Autor oraz Wydawnictwo HELION dołożyli wszelkich starań, by zawarte w tej książce informacje były kompletne i rzetelne. Nie biorą jednak żadnej odpowiedzialności ani za ich wykorzystanie, ani za związane z tym ewentualne naruszenie praw patentowych lub autorskich. Autor oraz Wydawnictwo HELION nie ponoszą również żadnej odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z wykorzystania informacji zawartych w książce.

Redaktor prowadzący: Małgorzata Kulik

Projekt okładki: Studio Gravite / Olsztyn
Obarek, Pokoński, Pazdrijowski, Zaprucki

Grafika na okładce została wykorzystana za zgodą Shutterstock.com

Wydawnictwo HELION
ul. Kościuszki 1c, 44-100 GLIWICE
tel. 32 231 22 19, 32 230 98 63
e-mail: helion@helion.pl
WWW: <http://helion.pl> (księgarnia internetowa, katalog książek)

Drogi Czytelniku!
Jeżeli chcesz ocenić tę książkę, zajrzyj pod adres
<http://helion.pl/user/opinie/poarc2>
Możesz tam wpisać swoje uwagi, spostrzeżenia, recenzję.

ISBN: 978-83-283-4803-5

Copyright © Helion 2018

Printed in Poland.

- [Kup książkę](#)
- [Poleć książkę](#)
- [Oceń książkę](#)

- [Księgarnia internetowa](#)
- [Lubię to! » Nasza społeczność](#)

Spis treści

	Wstęp	7
Rozdział 1.	Czym jest projektowanie?	11
	1.1. Wstęp do projektowania	11
	1.2. Cel projektowania architektonicznego	14
	1.3. Myślenie projektowe w architekturze	16
	1.4. Jak postrzegają projektowanie architekci i inni projektanci?	19
Rozdział 2.	Podstawowe zasady projektowania architektonicznego	23
	2.1. Kompozycja architektoniczna	23
	2.1.1. Czym jest kompozycja architektoniczna?	23
	2.1.2. Elementy sztuki	26
	2.1.3. Podstawowe zasady budowy kompozycji	30
	2.1.4. Pozostałe reguły budowy kompozycji	38
	2.2. Zadania projektowe	43
	2.3. „Przedmioty” projektowania architektonicznego	46
	2.4. Zakres opracowania projektowego	51
	2.5. Skala projektu	54
	2.6. Zawartość architektonicznej dokumentacji projektowej	58
Rozdział 3.	Narzędzia projektowe	65
	3.1. Klasyczne narzędzia rysownicze — od ołówka do rapidografu	65
	3.1.1. Narzędzia do wykonywania szkiców koncepcyjnych i rysunków pomocniczych	65
	3.1.2. Narzędzia do sporządzania rysunków i plansz architektonicznych	71
	3.2. Aktualnie stosowane narzędzia rysownicze — komputer i inne urządzenia	74
	3.2.1. Komputer jako narzędzie rysownicze	74
	3.2.2. Narzędzia pomocnicze — drukarki i skanery	81
Rozdział 4.	Najważniejsze źródła informacji w procesie projektowym	85
	4.1. Wybrane źródła literaturowe i internetowe	85
	4.1.1. Źródła polskojęzyczne	85
	4.1.2. Źródła anglojęzyczne	91
	4.2. Prawo budowlane i normy projektowe	96
	4.2.1. Po co jest prawo budowlane?	96
	4.2.2. Budynki mieszkaniowe i inne	98
	4.2.3. Mieszkania i ich pomieszczenia	104
	4.2.4. Dostęp do budynku — dojścia, dojazdy, parkingi i garaże	105

	4.3. Inwentaryzacje	107
	4.4. Istniejące projekty architektoniczne	115
Rozdział 5.	Praktyka projektowa	123
	5.1. Rodzaje rysunków i szkiców architektonicznych	123
	5.1.1. Myślenie na papierze	123
	5.1.2. Szkice koncepcyjne i pomocnicze	125
	5.2. Pełna koncepcja projektowa	131
	5.3. Rysunki architektoniczno-budowlane	133
	5.4. Rysunki wykonawcze, odtworzeniowe i detalu architektonicznego	142
Rozdział 6.	Jak prowadzić proces projektowy?	149
	6.1. Najważniejsi uczestnicy procesu projektowego	149
	6.1.1. Architekt zarządzający projektem	149
	6.1.2. Współpracownicy architekta i podwykonawcy	151
	6.2. Organizacja miejsca pracy	156
	6.3. Organizacja procesu projektowego	160
	6.4. Rozpoczynamy projektowanie — proces przygotowawczy	164
	6.4.1. Postawienie problemu projektowego	164
	6.4.2. Zebranie niezbędnych danych	166
	6.5. Projektowanie w praktyce	170
	6.5.1. Założenia projektowe i ich zmiany	170
	6.5.2. Metody rozwiązywania problemów projektowych	171
	6.5.3. Rozwiązywanie problemu projektowego i jego weryfikacja	176
Rozdział 7.	O współpracy architekta z klientem	181
	7.1. Wiedza, doświadczenie i intuicja architekta	181
	7.2. Czego oczekuje klient?	183
	7.2.1. Wyobrażenie klienta o współpracy z architektem	183
	7.2.2. Wyobrażenie architekta o współpracy z klientem	188
	7.2.3. Najważniejsze potrzeby klientów na przykładzie budynków mieszkaniowych — studium przypadku	191
	7.3. Które rysunki (i jak) pokazujemy naszym klientom?	197
Zakończenie	O kształceniu na kierunkach architektonicznych	203
	Literatura	207
	Akty prawne i normy	212
	Skorowidz	213

6.3. Organizacja procesu projektowego

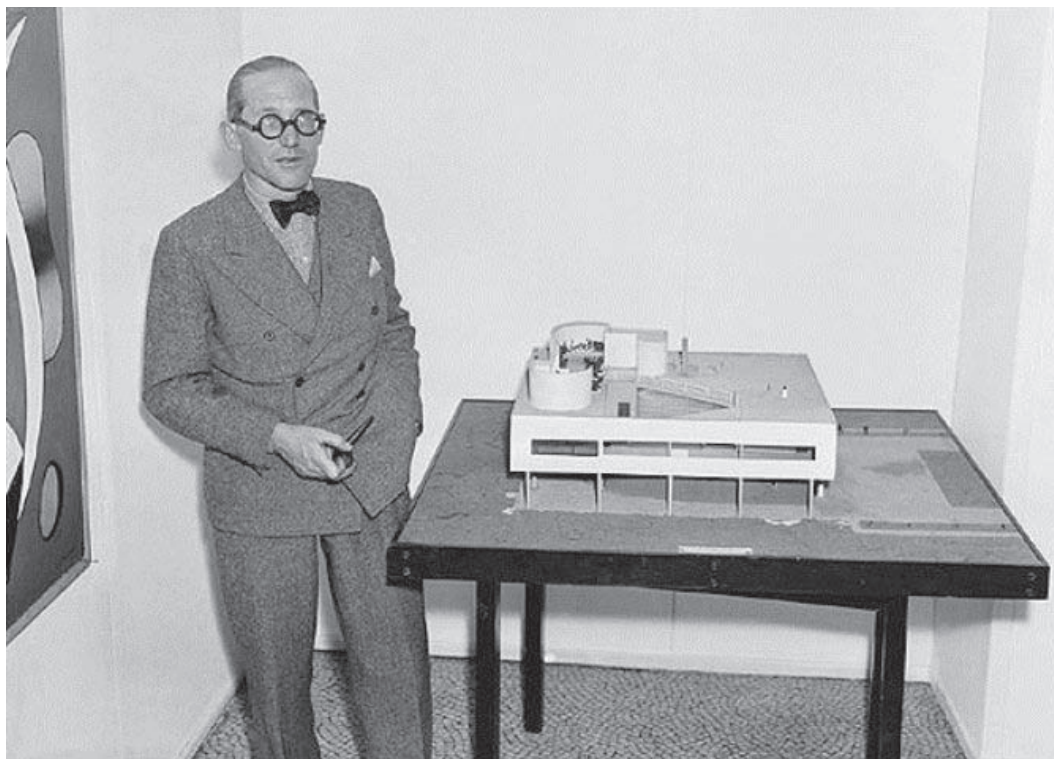
Po przygotowaniu odpowiadającego nam miejsca pracy możemy przystąpić do **organizacji procesu projektowego**. Pomimo że architekt wykonuje przecież różne typy projektów, podstawowe zasady organizacji ich opracowywania są z reguły takie same lub przynajmniej zbliżone do siebie. Pierwszą kwestią jest zastanowienie się, w jaki sposób chcemy pracować nad całością projektu, a następnie — nad konkretnymi zadaniami projektowymi. Rodzaj trybu pracy nad całością projektu zależy od stopnia jej skomplikowania. Następnie, co jest szczególnie istotne w przypadku projektów o dużym stopniu skomplikowania, wykonujemy **harmonogram prac projektowych**. Harmonogram prac projektowych dostosowujemy do:

- ◆ poddanych negocjacji wymagań naszego klienta,
- ◆ rodzaju zadania projektowego,
- ◆ możliwości naszego zespołu projektowego (lub zespołów projektowych),
- ◆ możliwości uzgodnienia dokumentacji projektowej w organach administracyjnych.

Wykonując niewielkie opracowania projektowe, powinniśmy dysponować minimalnym zapleczem projektowym, obejmującym komputer, najlepiej z dostępem do internetu, małą deskę kreslarską i niewielką ilość przyrządów kreslarskich. Wystarczy do tego jedno lub dwa stanowiska pracy. Duże projekty wymagają od nas większej liczby komputerów, współpracowników i przynajmniej kilku stanowisk pracy, które nie będą ze sobą kolidowały. Również liczba desek kreslarskich lub biurków, niezbędnych do pracy koncepcyjnej, jest wtedy znacznie większa i zależna już od konkretnych założeń projektowych. Ilość przyborów kreslarskich, papieru oraz kalek, przydatnych w pracy koncepcyjnej, także zasadniczo wzrasta.

Opracowując skomplikowane projekty architektoniczne, ze względu na konieczność „zobaczenia” przestrzeni projektowanej często przydaje się też mały warsztat modelarski. Wykonywanie makiet projektów architektonicznych wymaga osobnego stanowiska pracy, aby czynności manualne nie przeszkadzały innym współpracownikom (rysunek 6.6). Większe makiety lub też ich większa liczba powinny być budowane w osobnym pomieszczeniu. Wynika to z charakteru pracy modelarskiej, w której stosujemy w większości inne narzędzia niż w procesie twórczym bądź kreslarskim.

Jak już wiemy, organizacja stanowisk pracy zależy od rodzaju wykonywanego projektu (lub projektów). Kolejną kwestią, chyba najważniejszą w organizacji procesu projektowego, jest podzielenie obowiązków pomiędzy współpracowników. Oczywiście nie dotyczy to sytuacji, w których pracujemy nad niewielkimi projektami architektonicznymi, kiedy



Rysunek 6.6. *Le Corbusier przedstawiający makietę (Villa Savoye w Poissy); warsztat modelarski znajduje się w innym miejscu*

Źródło: www.bryla.gazetadom.pl z dnia 15.08.2011.

to jesteśmy w stanie pracować samodzielnie. Podział obowiązków oznacza stworzenie takiej struktury organizacyjnej, która będzie jak najlepiej odpowiadać potrzebom konkretnego zadania projektowego. Przede wszystkim powinniśmy ustalić, kto jest osobą odpowiedzialną za całość prac projektowych. Najczęściej jest to architekt z największym doświadczeniem w tej dziedzinie, do której przynależy nasz projekt. A zatem opracowując projekt budynku mieszkalnego, kierowanie pracami powinna przejąć ta osoba, która posiada największe kompetencje w tej dziedzinie, a więc w projektowaniu architektury mieszkaniowej. Podobnie, opracowując projekt wnętrza mieszkania, kierowanie może przejąć osoba, która jest już w stanie podołać temu zadaniu.

Bardzo ważne jest to, aby wybrani przez nas kierownicy zadania projektowego wyrazili zgodę na objęcie tej funkcji nie z przymusu, lecz z chęci rozwoju osobistego i sprostania powierzonemu zadaniu. Gwarantuje to wysoką motywację do pracy oraz realne wzięcie odpowiedzialności za powierzone zadanie projektowe. Osoba taka powinna jednocześnie posiadać przygotowanie do pracy zespołowej, a także odpowiednie kompetencje charakterologiczne. Dobrze jest też pamiętać o zasadzie, że możliwości zespołu projektowego zależą od kompetencji i chęci konkretnych ludzi. Dlatego ważne jest takie rozdzielenie

obowiązków, które będzie odpowiadać poszczególnym osobom uczestniczącym w procesie projektowym. Jeśli ktoś wyjątkowo nie lubi pracy kreślarskiej, nie należy wymagać od niego dużego zaangażowania w tej dziedzinie. Jego praca bowiem, wykonywana bez osobistej satysfakcji, nie przyniesie zadowalających nikogo rezultatów.

Po wyznaczeniu kierownika zadania projektowego i uzyskaniu jego zgody na pełnienie tej funkcji nadchodzi pora na określenie osób odpowiedzialnych za konkretne elementy zadania projektowego. Pierwszą kwestią jest wyznaczenie właściwej osoby do prowadzenia rozmów z klientem. Może to być kierownik zadania projektowego — jako osoba odpowiedzialna za całokształt projektu — albo inny pracownik posiadający kompetencje do prowadzenia negocjacji związanych zarówno ze stroną finansową, jak i projektową. W zakresie projektu osoba ta będzie przedstawiać klientowi rozwiązania problemów projektowych i tłumaczyć ich zasadność. Od niej w olbrzymim stopniu będzie zależeć, czy nasz klient zatwierdzi efekty pracy projektowej, czy też je odrzuci. Jest to więc funkcja o zasadniczym znaczeniu dla całości prac projektowych.

Najbardziej chyba interesująca dla większości architektów jest praca twórcza, w której architekt może się wykazać swoimi najważniejszymi kompetencjami architektonicznymi. **Kreowanie nowej rzeczywistości przestrzennej w oparciu o naszą wizję stanowi najciekawszy, najbardziej fascynujący aspekt pracy architekta. W tej właśnie pracy architekt realizuje się artystycznie, wkładając w tworzoną przestrzeń część swojego „ja”.**

Aby podołać temu wyzwaniu, architekt powinien mieć jasno określoną koncepcję tworzonej przez siebie przestrzeni. W zależności od niej architekt organizuje pracę w taki sposób, aby jego wizja przestrzeni była nie tylko możliwa do zrealizowania, ale także została zrealizowana. Zadaniem współpracowników architekta jest więc pomoc w tym procesie twórczym. Żeby byli oni w stanie tego dokonać, należy im przedstawić w możliwie jak najprostszym i najbardziej klarownym sposób swoją wizję architektoniczną. Jest to niezbędne do uzyskania pożądanego efektu pracy, ponieważ dzięki temu są oni w stanie w świadomy sposób uczestniczyć w procesie projektowym. Brak tej świadomości może spowodować nieoczekiwane zmiany w pierwotnej wizji i zaprzepaścić ostateczny efekt pracy. Z tej też przyczyny na kolejnych etapach projektowania, kiedy to współpracownicy koncentrują się już na szczegółowych problemach architektonicznych, warto organizować cykliczne spotkania robocze całego zespołu. Na tych spotkaniach omawia się aktualne postępy w zakresie robót projektowych i uzgadnia sposób przyszłej pracy, dokonując odpowiednich korekt. Korekty te mogą dotyczyć zarówno samej wizji architektonicznej, jak i podziału obowiązków oraz zakresu pracy.

Korekta, najczęściej częściowa, pierwotnej wizji architektonicznej może wynikać z efektów rozmów z klientem, który zmodyfikował swoje preferencje, ze zmiany warunków projek-

towych (przykładowo w trakcie prac odkrywkowych okazuje się, że na terenie projektowanym znaleziono artefakty archeologiczne; rysunek 6.7), nowych zasad finansowania całej inwestycji bądź też innych, trudnych do przewidzenia przyczyn.



Rysunek 6.7. *Teren wykopalisk archeologicznych (Madinat az-Zahra); częściowa rekonstrukcja zburzonego zamku. Dokonane na terenie wykopalisk znaleziska archeologiczne wymagają odpowiedniego zabezpieczenia, co często opóźnia prace projektowe oraz budowlane, ale daje możliwość pokazania tradycji miejsca*

Źródło: archiwum autora.

Nowy podział obowiązków może z kolei wynikać z tego, że jeden z współpracowników nie wywiązuje się ze swoich obowiązków w należyty sposób lub też zmienia się skład zespołu projektowego. Nowe zasady finansowania mogą oznaczać zarówno możliwość powiększenia zespołu projektowego, dokonania lepszego podziału pracy, jak i konieczność ograniczenia zakresu działań projektowych. Duży stopień komplikacji procesu projektowego powoduje bardzo często zaistnienie nowych, nieprzewidzianych sytuacji, w których kierownik zespołu projektowego jest zobligowany podjąć działania w celu dostosowania się do nowych okoliczności. Tu, chyba najszybciej i najwyraźniej, następuje weryfikacja faktycznych zdolności kierowniczych osoby zarządzającej procesem projektowym.

Omawiając ze swoimi współpracownikami kolejne zagadnienia związane z pracą projektową, należy pamiętać, aby wyjaśniać i podawać przyczyny naszych decyzji zarówno odnośnie do projektu, jak i personalnych. Czytelne wyjaśnienie poruszanej kwestii pomoże w znalezieniu wspólnego, racjonalnego rozwiązania praktycznie każdego problemu i pozwoli na uniknięcie niepotrzebnych nieporozumień.

6.4. Rozpoczynamy projektowanie — proces przygotowawczy

6.4.1. Postawienie problemu projektowego

Prowadzenie procesu projektowego jest jednym z najciekawszych elementów wszelkich dyskusji o tworzeniu. Bardzo często najistotniejszym problemem pojawiającym się w tych dyskusjach jest to, w jakim stopniu jesteśmy w stanie świadomie wpłynąć na znalezienie rozwiązania postawionego problemu projektowego. Zdarza się przecież, że nasz długotrwały wysiłek intelektualny nie przynosi nam absolutnie żadnych rozwiązań, a wręcz przeciwnie — doprowadza do dalszego zagmatwania problemu, w wyniku czego jesteśmy w sytuacji, w której najwłaściwsze wydaje się porzucenie myśli o podejmowaniu jakichkolwiek działań projektowych. Ten wysiłek intelektualny nierzadko przypłacamy my, projektanci, olbrzymim zmęczeniem i ogólnym zniechęceniem do podejmowania kolejnych działań projektowych. Z drugiej strony niektórzy projektanci są w stanie jakby zupełnie przypadkowo doznać olśnienia, dzięki czemu potrafią znaleźć rozwiązanie problemu projektowego.

Wobec tego możemy się zastanawiać, w jaki sposób należy prowadzić nasze działania projektowe: świadomie czy też, na etapie idei, nieświadomie? Czy rozpatrywanie odpowiedzi na to pytanie ma w ogóle sens, czy też powinniśmy próbować podchodzić do problemu projektowego racjonalnie, nie licząc na przypadkowe olśnienie i łatwe znalezienie jego rozwiązania?

Ponieważ najprawdopodobniej nie ma dobrej odpowiedzi na postawione pytania albo też jest, ale dla każdego projektanta nieco inna, możemy przyjąć pewną zasadę postępowania projektowego. Myślę tu mianowicie o jak najspokojniejszym podejściu do procesu projektowego i niestawianiu sobie już na wstępie takich założeń, które zaraz przekształcą się w nasze ograniczenia. Ograniczenia te będą już od początku projektowania stanowić poważne bariery i stwarzać problemy, na których pokonanie będziemy tylko tracić nasz czas. W związku z tym proponuję, aby proces projektowy prowadzić świadomie, biorąc jednocześnie pod uwagę, że sam sposób znalezienia rozwiązania projektowego umyka naszej

wiedzy. Nie możemy przecież określić, że konkretnego dnia o określonej godzinie znajdziemy jak najwłaściwsze rozwiązanie danego problemu projektowego.

Sam czas znajdowania jego rozwiązania jest więc, praktycznie rzecz biorąc, nie do ustalenia. Wiemy natomiast, co może mieć wpływ na przyspieszenie całego procesu. Tym czymś jest głęboki spokój projektanta. Jest on związany z brakiem niepotrzebnego przejmowania się niemożnością wywarcia bezpośredniego wpływu na samego siebie. Dopiero nie wywierając na siebie tego wyobrażonego przez nas — a często wzmacnianego przez naszych klientów — wpływu, paradoksalnie odzyskamy kontrolę nad naszą podświadomością, która w dużej mierze odpowiada za znalezienie właściwych rozwiązań projektowych.

Dlatego też powinniśmy pamiętać o tym, żeby projektując, stworzyć sobie możliwie dogodne warunki pracy, pozbawione ciągłego dostępu do telefonów, faksów, internetu i innych urządzeń oraz sieci, zakłócających w dużym stopniu naszą pracę. Stworzenie takiego miejsca pracy jest jednym z nieodzownych warunków uzyskania powodzenia w projektowaniu architektonicznym. Im lepsze, spokojniejsze miejsce pracy, tym mniejszym kosztem możemy osiągnąć lepsze efekty.

Nasza podświadomość, tak niezbędna w znajdowaniu rozwiązań projektowych postawionych problemów i zagadnień, powinna zostać wsparta naszą wiedzą w zakresie metodologii projektowania i postępowania w procesie projektowym.

Pierwszą czynnością w procesie projektowym jest, jak już wiemy, sformułowanie problemu projektowego (rysunek 6.8). Możemy go określić, przynajmniej w zarysie, wiedząc, co jest celem naszej pracy — co oczywiście wymaga uzgodnienia z klientem. Problem projektowy pojawia się w momencie, w którym jesteśmy w stanie go określić, nazwać. Nazywając problem projektowy, niejako powołujemy go do życia. Od tej pory problemy projektowe związane z naszym głównym zadaniem będą nam nieustannie towarzyszyć przez cały proces inwestycyjny aż do ukończenia budowy, a czasami jeszcze dłużej. Wynika to z tego, że nawet po zakończeniu budowy mogą nam przychodzić do głowy jeszcze lepsze, jeszcze ciekawsze rozwiązania określonych problemów, z którymi zetknęliśmy się w czasie inwestycji.

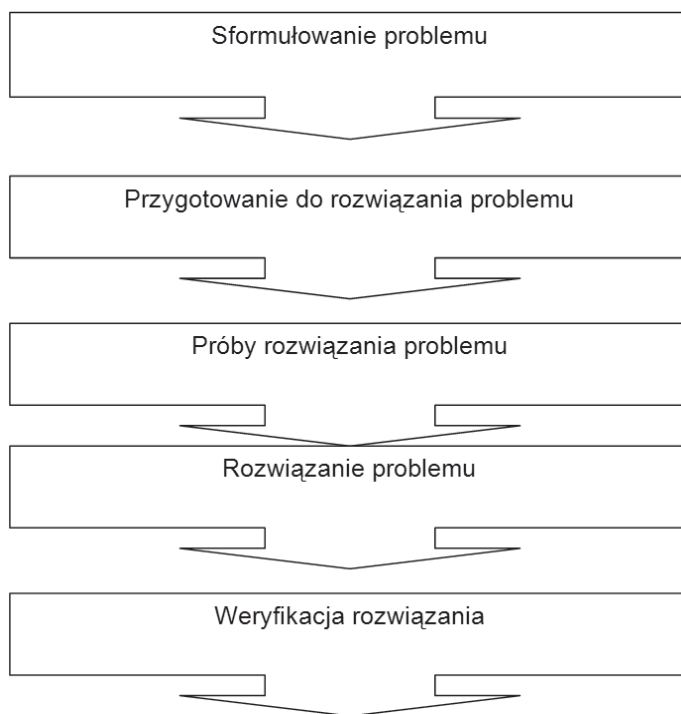
Rozwiązania architektoniczne, które powstają w naszych głowach już po ukończeniu inwestycji, nadal mają dla nas duże znaczenie. Zawsze istnieje prawdopodobieństwo, że zetkniemy się z nimi przy nowych projektach. Ponadto mają one dla nas także znaczenie typowo ćwiczeniowe.

Problemy projektowe powstają już po określeniu celu projektowego. Jeśli celem jest na przykład wybudowanie budynku wielorodzinnego, to tym samym zastanawiamy się od razu, w jaki sposób go wybudować, a więc zaczynamy już rozwiązywać pierwsze problemy

Rysunek 6.8.

*Metodologia
rozwiązywania
problemów
projektowych*

*Źródło: opracowanie
własne.*



projektowe. Kolejne problemy projektowe będą dotyczyć następnych zagadnień związanych z celem projektowania, a więc na przykład wielkości budynku, liczby mieszkań, usytuowania względem stron świata, dojazdu i dojścia do budynku itd.

Postawienie problemu projektowego jest faktycznym rozpoczęciem działań projektowych w architekturze. Od tego, co określimy problemem projektowym, będzie zależeć nie tylko dobór czy wynalezienie metody jego rozwiązania, ale także czas pracy, jaki poświęcimy temu zagadnieniu.

Skorowidz

A

akty prawne, 213
analiza SWOT, 174
ArchiCAD, 76
architekt, 19
 współpraca z klientem, 181, 188
 zarządzanie projektem, 149
archiwa
 konserwatorów zabytków, 116
 muzealne, 116
 pracowni projektowych, 118
 urzędów administracji, 115
asymetria, 32
AutoCAD, 76

B

balans, 31
barwa, 28
budowle komunikacji publicznej, 49
budynki
 handlowe i usługowe, 48
 i obiekty wyburzane, 114
 jednorodzinne, 47
 komunikacji publicznej, 49
 mieszkalne, 47, 98, 110
 nowo wybudowane, 114
 pracy zbiorowej, 49
 użyteczności publicznej, 48, 111
 zamieszkania zbiorowego, 48

C

cel projektowania architektonicznego, 14
CorelDRAW, 78

D

deska kreślarska, 73
detal
 architektoniczny, 146
 konstrukcyjny, 147
długopis, 68
dojazdy, 105
dojścia, 105
dokumentacja
 fotograficzna, 115
 projektowa, *Patrz także* inwentaryzacja
domy, 47
dostęp do budynku, 105
doświadczenie architekta, 182
drogi, 134
drukarka atramentowa, 81

E

elementy sztuki, 26
 barwa, 28
 faktura, 30
 kształt, 27
 linia, 26
 przestrzeń, 27
 walor, 30
elementy wyposażenia, 140

F

faktura, 30
farba, 70
formaty papieru, 59

G

garaże, 105
grafos, 71
granice opracowania, 134

H

hale przemysłowe, 113
harmonogram prac projektowych, 160
hierarchia, 35

I

intuicja architekta, 183
inwentaryzacja, 107
 budynki mieszkalne, 110
 budynki nowo wybudowane, 114
 budynki użyteczności publicznej, 111
 obiekty infrastruktury komunikacyjnej, 113
 obiekty sakralne, 109
 obiekty zabytkowe, 109
 mieszkania, 111
 sklepy, 111
 teren, 113
 zakłady pracy, 113

K

kanały dymowe, wentylacyjne i spalinowe, 140
klient, 181, 183
kompozycja architektoniczna, 23
komputer, 74
konstruktor, 153
kontrast, 35
koty wysokościowe, 136
kredka, 67
kształt, 27

L

laptop, 75
linia, 26, 133
 wymiarowa, 141
logika postępowania projektowego, 53

M

mała architektura, 50, 135
metoda
 bottom-up, 174
 SWOT, 175
 top-down, 174
miejsce pracy, 156
mieszkania, 104, 111
mury, 136
myślenie
 na papierze, 123
 projektowe, 16

N

nakładanie, 37
narzędzia
 projektowe, 65
 rysownicze, 65, 74
normy, 213
 projektowe, 96

O

obiekty
 gospodarcze, 111
 hybrydowe, 50
 infrastruktury komunikacyjnej, 113
 magazynowe, 111
 sakralne, 50, 109
 zabytkowe, 109
oczekiwania klienta, 183
ogrody, 46
okna i drzwi, 139
ołówek automatyczny, 66
organizacja
 miejsca pracy, 156
 procesu projektowego, 160

P

parki, 46
parkingi, 105
pełna koncepcja projektowa, 131
pędzel, 70

Photoshop, 78
pióro wieczne, 69
pisak, 67
place, 46
ploter, 81
podobieństwo, 34
podwykonawcy, 151
pomieszczenia
 handlowe, 113
 mieszkalne, 111
potrzeby klientów, 191
powtórzenie, 34
praktyka projektowa, 123
prawo budowlane, 96
 budynki mieszkaniowe, 98
 dostęp do budynku, 105
 mieszkania, 104
prezentacja, 197
problem projektowy, 164
 metody rozwiązywania, 171
 weryfikacja rozwiązania, 176
proces projektowy, 149
 organizacja, 160
 uczestnicy, 149
proces przygotowawczy, 164
projekt techniczny, *Patrz* inwentaryzacja
projektowanie, 11, 46–51, 164
 problem projektowy, 164
 założenia projektowe, 170
 zbieranie danych, 166
projekty architektoniczne
 istniejące, 115
proporcja, 34
prywatne archiwa, 115
przestrzeń, 27

R

rapidograf, 71
reprezentanci administracji, 155
rodzaje
 linii, 133
 rysunków, 123
 szkiców architektonicznych, 123
rozwiązania projektowe, 18, 176
ruch, 38
rysik cyfrowy, 69

rysunki
 architektoniczno-budowlane, 133
 detalu architektonicznego, 143
 odtworzeniowe, 142
 wykonawcze, 142
rytm, 34
rzeczoznawcy
 budowlani, 152
 do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, 153
 do spraw ochrony przeciwpożarowej, 153
 do spraw ochrony sanitarno-epidemiologicznej,
 153
rzut poziomy budynku, 139

S

schody, 136
skala
 liczbowa, 54
 liniowa, 55
 projektu, 54
 twardości ołówka, 66
skaner, 82
sklepy, 111
symetria, 31
szczegółowość rozwiązań architektonicznych, 51
szkice
 konceptyjne, 125, 128
 pomocnicze, 125

Ś

ściany, 136, 137

T

tabela projektowa, 62
teren
 projektowany, 51
 przeznaczony do sprzedaży, 114
tusz, 68

W

walor, 30
wejścia, 136
wiedza architekta, 181

wizualizacja komputerowa, 79
wjazdy, 136
wnętrza budynków i budowli, 50
współpraca z klientem, 181, 188
współpracownicy architekta, 151
wydane publikacje, 119
wyrównanie, 36

Z

zadania projektowe, 43
zakres opracowania projektowego, 51, 53
założenia projektowe, 170
zasada
 ergonomii, 156
 stosowania detalu, 145
zasady budowy kompozycji, 30
 asymetria, 32
 balans, 31
 hierarchia, 35
 kontrast, 35
 nakładanie, 37
 podobieństwo, 34

 powtórzenie, 34
 proporcja, 34
 ruch, 38
 rytm, 34
 symetria, 31
 wyrównanie, 36
zasada elementów nieparzystych, 41
zasada punktu centralnego, 38
zasada punktu widzenia, 41
zasada trójpodziału, 40
 złoty podział, 40
zbieranie danych, 166
zbiory kolekcjonerskie, 118
zestaw rysowniczy, 74
zieleń, 134
złoty podział, 40

Ż

źródła informacji, 85
 anglojęzyczne, 91
 polskojęzyczne, 85

PROGRAM PARTNERSKI

— GRUPY HELION —



1. ZAREJESTRUJ SIĘ
2. PREZENTUJ KSIĄŻKI
3. ZBIERAJ PROWIZJĘ

Zmień swoją stronę WWW w działający bankomat!

Dowiedz się więcej i dołącz już dzisiaj!

<http://program-partnerski.helion.pl>

GRUPA
Helion 

Architektura otacza nas zewsząd i w niemałym stopniu wpływa na nasze codzienne życie. I chociaż większość społeczeństwa czuje się w pełni uprawniona do wygłaszania na jej temat krytycznych sądów, mamy o tej dziedzinie dość mgliste pojęcie. Bo czy naprawdę znamy przebieg procesu projektowania architektonicznego, zasady, którym jest on podporządkowany, realia pracy architektów? Niestety nie. Co gorsza, nawet wielu przyszłych studentów architektury przy wyborze profesji często kieruje się raczej romantycznymi wyobrażeniami niż rzetelną wiedzą na jej temat. Czas to zmienić. Pora na książkę, dzięki której każdy zainteresowany będzie mógł poznać warsztat pracy architekta i zdobyć podstawowe informacje o tym zawodzie.

Projektowanie architektoniczne. Wprowadzenie do zawodu architekta. Wydanie II to nowa edycja doskonałego przewodnika po współczesnej branży architektonicznej i świetne kompendium wiedzy na ten temat. To książka, której z pewnością nie powinno zabraknąć zarówno w bibliotece studentów architektury, jak i wszystkich innych osób, które mają z tą dziedziną do czynienia na co dzień. Autor jasno i zwięźle prezentuje warsztat pracy architekta oraz problemy natury ekonomicznej i społecznej, z którymi może się on spotykać podczas wykonywania swojego — skądinąd bardzo ciekawego — zawodu. Adeptom sztuki projektowania wskazuje jej główne zadania i priorytety, a potencjalnych klientów i odbiorców ich projektów informuje, czego mogą się spodziewać oraz na co powinni zwracać uwagę w kontaktach z architektami.

- Przedmiot i zakres pracy architekta
- Zasady tworzenia dobrych projektów
- Warsztat pracy współczesnego architekta
- Źródła wiedzy przydatne w praktyce projektowej
- Prowadzenie procesu projektowego
- Zasady współpracy architekta z klientem
- Dokumentacja projektowa w praktyce

Poznaj złote zasady pracy architekta — zapracuj na swój sukces!



Helion 

 hellon.pl

 **0 801 339900**

 **0 601 339900**

Sprawdź nasze szkolenia!

SZKOLENIA



AKADEMIA IT & BUSINESS

WWW.SZKOLENIA.HELION.PL

KOD KORZYŚCI
Sięgnij po więcej! 



ISBN 978-83-283-4803-5



9 788328 348035

INFORMATYKA W NAJLEPSZYM WYDANIU

Cena: 49,00 zł