



COKOŁY W OBIEKTACH HISTORYCZNYCH

THE PLINTHS OF THE HISTORICAL BUILDINGS

Maciej Bartos¹
mgr inż. arch.

Kraków

STRESZCZENIE

Artykuł prezentuje sposoby wykonania i wykończenia cokołów w budynkach historycznych – na „styku” budynku (elewacji i jej wykończenia) z gruntem lub nawierzchnią (np. chodnika). Zaprezentowano także charakterystykę cokołów i wnioski konserwatorskie dotyczące zagrożeń eksploatacyjnych.

Analiza przykładów realizacji z terenu Krakowa, powstałych prawie 100 lat temu dowodzi, że większość cokołów ulegała destrukcji pod wpływem mrozu i wilgoci. Część z nich jednak zaskakująco dobrze przetrwała próbę czasu – zwłaszcza okładziny ceramiczne, kamienne (niektóre rodzaje) i tzw. tynki szlachetne.

Słowa kluczowe: architektura, budynek, cokół, okładziny.

ABSTRACT

The article presents different kinds of plinth constructions in the historical buildings - “point of junction” of buildings (elevations and their finishes) with the ground or the pavement (eg. the side-walk). Another problem, which is dealt with in detail in the essay, refers to the contextual characteristic of the plinth, its history and elements of the motion preservation, appertain to the dangers, which are result of usage of the building.

Observations made on the example of houses of Cracow build about 100 years ago. In good condition are today some facings stones, ceramic and some kinds of plasters (eg. the noble plaster).

Key words: architecture, building, plinth, facings.

¹ Informacja o autorze na końcu artykułu / Note about author on the end of paper.

Cokół to ta część ściany fundamentowej (lub ściany przyziemia), która styka się bezpośrednio z gruntem otaczającym budynek bądź z przylegającą powierzchnią utwardzoną lub nawierzchnią chodnika (drogi, ulicy, placu).

Przez wiele setek lat przemian kulturowych oraz rozwoju technologii i materiałów budowlanych zmieniały się także budynki, drogi, ulice i place miejskie. Zmieniała się więc architektura, stosowano też coraz nowsze materiały konstrukcyjne i wykończeniowe cokołów. Cokoły stawały się więc jednym z integralnych i istotnych elementów miejskiego krajobrazu – częścią składową wnętrza architektoniczno-urbanistycznego.

Cokoły, w układzie kompozycyjno-przestrzennym elewacji obiektów budowlanych, stanowią ich swoistą formalną podstawę, sięgającą czasem do poziomu I piętra. W takim przypadku określane są pojęciem „cokół-parter”².

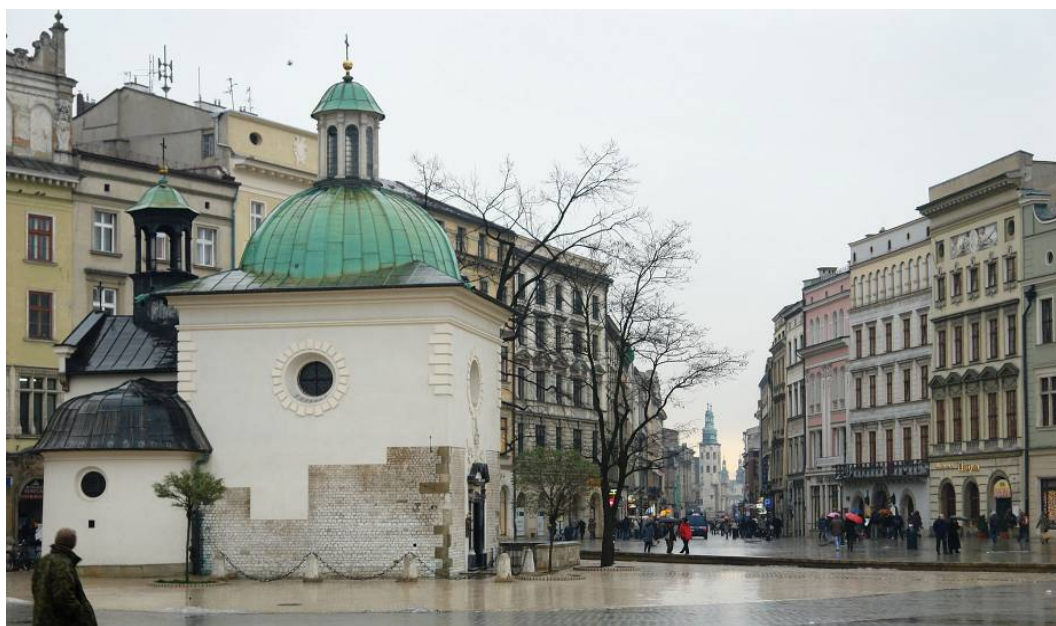


Il. 1. Kraków, Rynek Główny – przykład „cokołu–parteru”, który mimo braku wyróżnienia kolorystycznego charakteryzuje się wyraźnym wysunięciem i zaakcentowaniem przez gzyms wieńczący, wykończonym od góry dachówką ceramiczną. Źródło: fot. autora

Pic. 1. Cracow, the Main Market Square – the example „of the plinth-the ground floor” which, in spite of the lack of the colouristic favouritism, is characterized with the very distinct hanging indent and stressing with the mould crowning, polished from the top with the clay tile. Source: photo by author

² *Słownik terminologiczny sztuk pięknych*, PWN, Warszawa 1976.

Remonty i przebudowa obiektów historycznych w centrach staromiejskich są szczególnie ważne dla zachowania ich zabytkowego charakteru. Dlatego projektowanie nowych (lub remont i renowacja starych) cokołów poprzedzone musi być szczegółowymi pracami badawczymi, takimi jak ekspertyzy techniczne, konserwatorskie, archeologiczne oraz szczegółowymi inwentaryzacjami architektoniczno-budowlanymi. Należy zwrócić uwagę na połączenie ścian budynków z płaszczyzną gruntu lub nawierzchni utwardzonej (chodnika, drogi, ulicy etc.), a zwłaszcza na formę profilu zewnętrznego cokołu oraz na materiał i jego kolorystykę w części cokołowej budynku. Warto także zwrócić szczególną uwagę na podziały elewacji, tak by właściwie zaakcentować wejścia, bramy wjazdowe czy okna. Opracowania projektowe powinny wskazywać właściwy, z punktu widzenia wytrzymałości i fizyki budowli, rodzaj użytego dla wykonania części cokołowej materiału. Projekt, poza warunkami technicznymi, powinien także uwzględnić efekt oddziaływania plastycznego przyziemnej części elewacji budynku. Efekt ten uzyskuje się zwykle poprzez zróżnicowanie materiału (kamienia, ceramiki, tynku szlachetnego etc.), wykorzystanie koloru i jego odcieni oraz faktury i desenu wraz z tzw. rysunkiem i podziałami powierzchni.



II. 2. Kraków, Rynek Główny – wnętrze staromiejskie. Krakowskie Stare Miasto ma swoje specyficzne architektoniczne „wnętrza”, których partery tworzone są przez zróżnicowane materiałowo, kolorystycznie, wysokościowo (obejmują bowiem nieraz całą wysokość parteru) i formalnie cokoły oraz przez zmieniającą się w kolejnych stuleciach nawierzchnię – posadzkę. Należy pamiętać, że (nieraz kilkakrotnie) przemiany obejmowały poszczególne budynki wraz z ich architektonicznym wystrojem – np. w gotyku wejścia do budynków poprzedzone były przedprożami, a do lokali w piwnicach schodziło się z zewnątrz... Domniemywać można, że cokoły kamienne były wówczas swoistą normą. Źródło: fot. autora

Pic. 2. The old-town-interior - The Main Market Square, Cracow. Old Cracow Stare Miasto has its own specific architectural „interiors” whose ground floors created are by diverse of materials, of colour, heightly - (they embrace as the many a time all height of the ground floor) and structurally plinths and through changing in following centuries the pavement - the parquet floor. One ought to remember that (many a time repeated) transformations embraced each buildings along with with their architectural interior decorations - eg. in Gothic of the entry to buildings preceded were the foreground terraces, and to locals in cellars it gathered from outside... Implicate one can that stone-plinths were a then specific norm. Source: photo by author

Wymienione uwarunkowania projektowe mają ogromne znaczenie w tworzeniu wartości architektoniczno-urbanistycznej miejskiego wnętrza, placu i ulicy. Głównym elementem techniczno-ochronnym przyziemia budynku i elementem formalnym, określającym układ kompozycyjno-przestrzenny elewacji zabytkowych budynków, jest właśnie cokół –

jak już wspomniano – jest on nie tylko częścią budynku, ale również ważnym elementem oddziaływania plastyki i „klimatu” ulicy we wnętrzach staromiejskich.

W architekturze współczesnej aspekt ten jest często pomijany i niedostrzegany, a nawet uważany za zbędny i będący wyrazem swoistego formalnego i technologicznego zacofania. Dzisiejsze budowle to najczęściej prostopadłościowe „klocki”, stawiane wprost na płaszczyźnie terenu, bez wyrazu i bez tradycyjnego akcentowania przyziemnej części budynku, którą jest cokół i (w górnej części) gzyms. To właśnie ta modernistyczna forma budynku, wypracowana w architekturze na początku XX stulecia, dominuje obecnie w naszych miastach, na osiedlach i wsiach, zaczyna również wkraczać do zespołów staromiejskich... Takie podejście do projektowania budynków, bez nawiązania do form tradycyjnych, pozbawia je ważnego, z punktu widzenia historycznego i technicznego elementu, jakim jest cokół.



Il. 3. Kraków, ul. Basztowa. Zróżnicowanie cokołów – różne wysokości cokołów w zależności od zagospodarowania części przyziemnej budynków dla celów użytkowych. Źródło: fot. autora

Pic. 3. Cracow, Basztowa Street – the differentiation of plinths - different heights of plinths depending on the farm implements of the ground-part of buildings for useful aims. Source: photo by author

Jak już wspomniano, oprócz funkcji estetycznej – kompozycyjno-formalnej – cokoły od wieków odgrywają niezwykle ważną rolę techniczno-ochronną – analogicznie jak górna część ściany (jej zwieńczenie), która także wymaga zabezpieczenia przed działaniem szkodliwych czynników atmosferycznych. Zabezpieczeniem tym jest gzyms wieńczący, a często także gzyms pośredni.

Z punktu widzenia kształtowania formy cokół może być zlicowany (zrównany), cofnięty lub wysunięty odniesieniu do powierzchni ściany. Z architektonicznego punktu widzenia, z uwagi na plastykę całej bryły, cokół cofnięty stwarza wrażenie lekkości, a cokół wysunięty daje wrażenie masywności i solidności budynku. Cokół zlicowany, choć neutralny formalnie, jest jednak mniej atrakcyjny i nie dość przekonujący.



Il. 4. Kraków, Collegium Novum Uniwersytetu Jagiellońskiego – widoczny cokół kamienny ma wysokość przyziemia, tj. suterenu budynku i sięga aż do wysokości parapetów okien parteru, doskonale zabezpieczając ściany ceglane i tworząc dobrą formalną podstawę w kompozycji całej elewacji. Źródło: fot. autora

Pic. 4. The plinth in the historic building - the visible stone-plinth has a height of the parathe ground - i.e. basements of the building. She reaches until the height of window-sills of windows of the ground floor, perfectly protecting brick walls and creating the good formal base in the composition of the whole of the elevation - Collegium Novum, The Jagiellonian University, Cracow. Source: photo by author

Dawniej – w budynkach historycznych, a dziś zabytkowych ze względów konstrukcyjnych (drewniane stropy), statyka budowli wymagała dla kolejnych, położonych coraz niżej kondygnacji, stopniowego pogrubiania ścian nośnych (w tym również ścian zewnętrznych). Cokół wysunięty poprawiał statykę całości układu, dając całej budowli solidne oparcie.

W mieście średniowiecznym cokoły budynków były zwykle kamienne, a na nich „stały” kamienne lub ceglane ściany – takie rozwiązanie przetrwało do czasów współczesnych i obecnie jest również stosowane. Cokoły sięgały ponad poziom gruntu (lub terenu utwardzonego) do takiej wysokości, by wyższe partie ścian, zwłaszcza murowane z cegły, nie podciągały wody – w średniowieczu była to zwykle wysokość ok. 1m.

Cegła jest materiałem silnie higroskopijnym i łatwo podciąga wodę, powodującą zawilgocenie konstrukcji ściennej – nawet do trzech kondygnacji! Stale zawilgocone ściany z upływem czasu – także pod wpływem słońca i mrozu – znacznie słabną, aż w końcu ulegają technicznej – fizycznej degradacji. W związku z tym bardzo ważne jest to, aby właśnie cokoły wykonane były z materiałów o zwiększonej odporności na niekorzystne czynniki zewnętrzne (głównie wilgoć i uszkodzenia mechaniczne) – w strefie szczególnie narażonej na wilgoć przez zetknięcie z gruntem i zachlapanie wodą. Nieodzownym elementem na styku cokołu ze ścianą ceglana była najczęściej gzyms cokołowy, którego kształt i forma ewoluowały przez stulecia wraz ze zmianą stylów w architekturze, które wpływały na walory estetyczne budowli. W okresie średniowiecza gzyms cokołowy był sfazowany lub profilowany w formie odsadzki wykonanej z profilowanej cegły. Ściana była więc ograniczona na dole cokołem z gzymsem cokołowym a na górze gzymsem podokapowym, po bokach zaś – krawędziami narożnymi budynku. W taki układ wkomponowane były okna, bramy wjazdowe, drzwi, balkony. Kompozycję ele-

wacji dopełniały gzymsy pośrednie (międzypiętrowe), kordonowe, boniowania etc. Wszystkie te elementy dekoracyjne ściany same także stanowią wielką wartość w obiektach historycznych.

Pod koniec XIX w., wraz z szybkim rozwojem technologii, podczas szeroko pojętej rewolucji przemysłowej, do wykańczania cokołów murowanych z cegły i kamienia oraz betonowych zaczęto stosować tzw. tynki szlachetne.



Il. 5. Kraków. Tynki szlachetne wygrywają w konkurencji ze słabszymi rodzajami kamienia – prawie 100-letnie kamienice z lat 30. XX w. Źródło: fot. autora

Pic. 5. Cracow. Noble plasters win in the competition with more weak kinds of the stone - near 100-years old tenements from years 30. XX in. Source: photo by autor

Tradycyjny już dziś tynk szlachetny to struktura na bazie kruszywa mineralnego, uzyskanego ze skał magmowych takich jak bazalty, porfiry, granity, sjenity, metamorficznych (np. marmurów, gnejsów, kwarcytów), rzadziej osadowych, takich jak dolomity. Spoiwem takiego tynku jest zwykle zaprawa cementowo-wapienna, cementowa lub cementowo-gliniana, bowiem zwykle zaprawy wapienne, choć z upływem lat stają się nawet mocniejsze, są jednak mniej odporne na silne deszcze, długotrwałą wilgoć i działanie agresywnych czynników chemicznych. W zaprawach cementowo-wapiennych ważna jest proporcja obu materiałów wiążących, bowiem nadmierna ilość wapna obniża wytrzymałość zaprawy. Wytrzymałość zaprawy cementowej zależy m.in. od marki (wytrzymałości) cementu, stosunku wagowego cementu do wody, zróżnicowania uziarnienia kruszywa i jego stosunku ilościowego do cementu, a także od sposobu wykonania – w tym przypadku tynku. Zaprawy cementowe, tężejąc na powietrzu, kurczą się i w efekcie tego pękają – dlatego ich przygotowanie wymaga staranności i utrzymywania w wilgoci przez pierwsze 1–2 tygodnie. Zaprawy cementowo-gliniane, upowszechniane w Polsce po 1950 r., wykazują dużą przyczepność do cegieł i kamieni łamanych, twardeją szybciej niż cementowe i cementowo-wapienne, a ich wodoszczelność jest znacznie większa niż zapraw cementowych.

Tradycyjne tynki szlachetne wykonuje się zwykle jako dwu- lub trójwarstwowe – poszczególne warstwy mają grubość ok. 2 cm. Kruszywo „szlachetne” zawiera warstwę zewnętrzną, która również po nałożeniu jest starannie zacierana metalową packą w celu lepszego zagęszczenia i uszczelnienia.

W zależności od sposobu wykonania i wykończenia można uzyskać tynki szlachetne o fakturze otrzymywanej specjalną techniką nanoszenia zaprawy lub poprzez dodatkową obróbkę powierzchni podczas wiązania zaprawy. Powierzchnia taka może być obrabiana jak kamień naturalny (poprzez dłutowanie, młotkowanie, groszkowanie, gradzinowanie itp.) lub polerowana – uzyskujemy wtedy wygląd charakterystyczny dla lastrico.

Obecnie często podczas renowacji obiektów historycznych spotyka się tynki szlachetne malowane farbami elewacyjnymi lub z nałożonymi na nie współczesnymi tynkami cien-

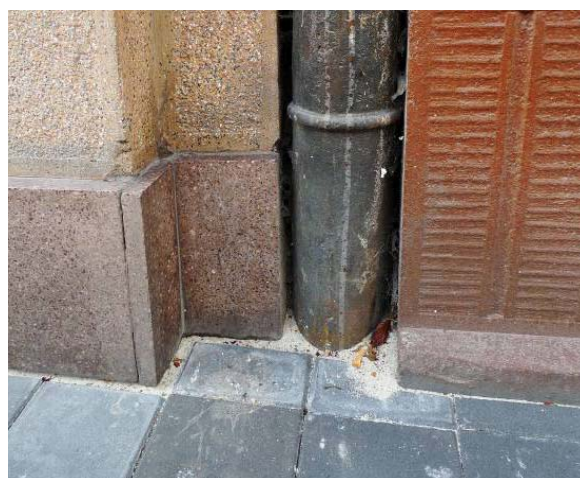
kowarstwowymi, co wydaje się niewłaściwe (z uwagi na ich wartość historyczną) i nieprawidłowe (z punktu widzenia fizyki budowli). Takie zabezpieczenie przed czynnikami atmosferycznymi może pogorszyć mikroklimat wewnątrz, powodując nieodwracalne nieraz szkody w substancji zabytkowej.

Obecnie często podczas renowacji obiektów historycznych spotyka się tynki szlachetne malowane farbami elewacyjnymi, lub z nałożonymi na nie współczesnymi tynkami cienkowarstwowymi, co wydaje się niewłaściwe z uwagi na ich wartość historyczną i nieprawidłowe z punktu widzenia fizyki budowli. Takie zabezpieczenie przed czynnikami atmosferycznymi może pogorszyć mikroklimat wewnątrz, powodując nieodwracalne nieraz szkody w substancji zabytkowej.



Il. 6. Kraków, ul. Warszawska – oryginalny tynk szlachetny wykonany z dwóch warstw zaprawy, wykończony poprzez gradzinowanie i polerowanie powierzchni. Źródło: fot. autora

Pic. 6. The original noble plaster performed from two mortar beds, polished across the batting and polishing of the surface - Warszawska Street, Cracow. Photo by author



Il. 7. Kraków, ul. Warszawska – zróżnicowane wykończenie powierzchni tynków szlachetnych w budynkach z 30. lat XX w. Źródło: fot. autora

Pic. 7. Cracow, Warszawska Street – the diverse finish of the surface of noble plasters in buildings from years 30. XX in. Source: photo by author



Il. 8. Kraków, ul. Retoryka – powierzchnia tynku szlachetnego „odświeżona” w trakcie współczesnej renowacji przez pomalowanie farbą elewacyjną – zamiast zwykłego umycia... Źródło: fot. autora

Pic. 8. Cracow, Retoryka Street – the surface of the noble plaster „refreshed” under of the present renovation by painting with elevation paint - instead the usual washing... Source: photo by author



Il. 9. Kraków, ul. Warszawska – powierzchnia tynku szlachtetnego pomalowana farbą emulsiyjną lub, co gorsza olejną – zamiast zwykłego umycia... Źródło: fot. autora

Pic. 9. Cracow, Warszawska Street – the surface of the noble plaster painted with the emulsion paint or, worse still of oil - instead the usual washing... Source: photo by author

Dzisiejsza wiedza, doświadczenie zebrane przez stulecia, możliwość stosowania badań laboratoryjnych oraz szeroka gama elektronarzędzi zdecydowanie zmniejsza pracochłonność wykonania i wykończenia cokołów w obiektach historycznych. W przypadku tradycyjnych tynków szlachtetnych odpowiednie badania laboratoryjne i poligonowe pozwoliłyby na określenie i zaprojektowanie optymalnych grubości i składu warstw takiej wyprawy. Dodatkową trudność w aplikacji rozwiązań tradycyjnych stwarza konieczność warstwowego konstruowania przegród zewnętrznych – z użyciem warstw termoizolacyjnych. W bogatym w zabytki Krakowie mamy wiele przykładów realizacji tynków szlachtetnych w strefie przyziemnej budynków z końca XIX i pocz. XX wieku. W zdecydowanej większości bez remontów dobrze przetrwały przez prawie 100 lat eksploatacji – jest się więc z czego brać dobry przykład dla współczesnych realizacji. Wydaje się więc, zważywszy na zalety i trwałość tynków szlachtetnych oraz ich przydatność, zwłaszcza w strefie przyziemnej (cokołowej) budynków, że niesłuszne jest, obecne zaniechanie ich użycia.

THE PLINTHS OF THE HISTORICAL BUILDINGS

The plinth is the part of the paraearth wall meeting directly with the ground circumjacent the building, or with the close-fitting hardened surface or the pavement of the sidewalk (the way, the street, the square).

The plinth is an important element protecting the parathe grounds of the building, is also a formal used element in the formation of the fine arts and to individualizing of the architecture of the street or the square - formerly and today.

The plinth can be been in harmony (levelled), retreating (withdrawn) or advanced with relation to the area of the wall. In consideration of the influence of the all block, the re-

treating (withdrawn) plinth gives the impression of the lightness, and the advanced plinth appends impressions of the massiveness and the solidity of the building. The levelled plinth, though neutral, is however less attractive structurally.

In compositive arrangement - spatial of the elevation of buildings plinths are the specific formal base, reaching sometimes to the level And the storey.

The designing of new (or the repair and the renovation old) plinths in historic buildings, preceded must be research, technical expertises , opinions preservation and archaeological and stock-takings of elements kept. Belongs here to pay attention on the connection of walls of buildings with the surface of the level of the ground or the pavement hardened (the sidewalk, the way, the street, etc.) - especially on the form of the profile of the external plinth and on his construction, the material and the colouring. Important are also architectural - formal partitions of the elevation, accentings entries, gateways or windows. One ought also to qualify proper, from the point of view of the endurance and the physics of the building, the kind of the material for the realization of projected plinth.

In the present architecture the aspect of the tradition is often skipped and not sighted, and even considered superfluous and being an expression of the specific formal and technological old-fashionedness. Today's buildings are so most often "squared blocks", placed directly on the surface of the ground. Such modernist form of the building elaborate in the architecture at the beginning years 20 XX century, it dominates nowadays in our cities, housing estates and villages.

Plinths one ought to execute from materials about the elevated resistance on the moisture and mechanical damages. A frequent element on the point of junction of the stone-plinth with the brick wall was formerly the plinth mould. His shape and the form evolved, but always bore on the aesthetics the paraearth of the building.

In the latter part XIX in. to finishing off of plinths, and even all elevations one began to use so called noble plasters. This was the structure on the basis of the mineral aggregate , and binders - eg. the compo or of cement-calcareous.

Traditional noble plasters it performed himself usually as two - or three-ply - each layers have a thickness approx. 2 cm. „The noble (from crumbled rocks)aggregate” is contained by the topcoat which, after the imposition, for her better condensation and the tightening, one effaced with the metal-float.

The certain difficulty in the present application of traditional constructions of plinths creates today the necessity of the stratified construction of externa barriers- with the use of heat-insulating layers. In view of however advantages and the persistence of stone-plinths- and especially noble plasters- unjust is their rare usage in the present practice project- and executive.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Żenczykowski Waław, *BUDOWNICTWO OGÓLNE – Tom I*, Arkady, Wyd. VI, Warszawa 1967.
- [2] Żenczykowski Waław, *BUDOWNICTWO OGÓLNE – Tom IV*, Arkady, Wyd. VI, Warszawa 1967.
- [3] Mączyński Zbigniew, *Elementy i detale architektoniczne w rozwoju historycznym*, Warszawa 1956.
- [4] Borusiewicz Stanisław, *Konserwacja zabytków budownictwa murowanego*, Warszawa 1971.
- [5] Markiewicz Przemysław, *Vademecum projektanta - detale projektowe nowoczesnych technologii budowlanych*, ARCHI-PLUS, Wyd. II, Kraków 2002.

O AUTORZE

Absolwent Wydziału Architektury Politechniki Krakowskiej. Praca dyplomowa z zakresu konserwacji zabytków. Projektant z uprawnieniami budowlanymi prowadzący własną firmę projektowo-budowlaną.