

Prof. Dr Inż. STEFAN BRYŁA

O ROZPORZĄDZENIU  
W SPRAWIE OBRONY  
PRZECIWLOTNICZEJ  
W BUDOWNICTWIE



UZUPEŁNIONA ODBITKA Z CZAS. „INŻYNIERIA I BUDOWNICTWO” Nr 1 R. 1938

W A R S Z A W A

1 9 3 8

Prof. Dr Inż. STEFAN BRYŁA

O ROZPORZĄDZENIU  
W SPRAWIE OBRONY  
PRZECIWLOTNICZEJ  
W BUDOWNICTWIE



[228.994:34](438)

UZUPEŁNIONA ODBITKA Z MIES. „INŻYNIERIA I BUDOWNICTWO” Nr 1 R. 1938

W A R S Z A W A  
1 9 3 8



BIBLIOTEKA  
WYDZ.  
ARCHITEKTURY

2361

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 29 kwietnia 1938 r. „o przygotowaniu obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej w dziedzinie regulacji i zabudowania osiedli oraz budownictwa publicznego i prywatnego“ jest ustawą, która nie może pozostać bez dużego wpływu nie tylko na rozwój budownictwa, ale zarazem na znaczny obszar życia gospodarczego w ogóle.

Oddziaływanie to nie jest jednak równomierne. Rynek parcel budowlanych miejskich i podmiejskich, który został właściwie dotknięty przede wszystkim, ale który nie jest i nie może być zorganizowany, nie zdał sobie na razie prawie zupełnie sprawy z możliwych skutków ustawy. Natomiast bardzo czuły rynek budowlany zareagował na nią bardzo szybko, nie orientując się nawet w możliwościach, które w jej ramach posiada, co zaznaczyło się od razu chwilowym zwiększeniem się ruchu budowlanego, celem ucieczki przed skutkami rozporządzenia. Świadczy to o tym, że z kolei przyjdzie z natury rzeczy osłabienie tego ruchu. Oddziaływanie tu nie tylko szybkie wprowadzenie rozporządzenia w życie, ale równoczesne ograniczenie ulg dla nowo wznoszonych budowli. Daje się więc wyrazić pewną dezorientację przemysłu budowlanego spowodowaną nawet niekiedy niezrozumieniem rozporządzenia lub jego zbyt lakonicznym i nieraz niezupełnie jasnym tekstem, a tym samym rozbieżną często interpretacją<sup>1</sup>).



Dlatego pragnę tu rozważyć konsekwencje tego rozporządzenia dla budownictwa oraz podać niektóre wytyczne, jak zdaniem moim, logicznie biorąc, budownictwo do niego powinno się dostosować. A dostosować się może pod kątem budowy z niewielkim tylko podniesieniem kosztów budowy, znacznie mniejszym niż to głosi pantoflowa poczta.

Nie wypowiadam się tu tym samym o samym rozporządzeniu. Oczywiście, jak każda ustawa dotycząca sprawy nowej, może być ono tylko w małym stopniu oparte na doświadczeniach, których, Bogu dzięki, na własnej skórze dotychczas nie doznaliśmy i, da Bóg, nie doznamy. Często opierać się musi na przypuszczeniach, dedukcjach i wnioskowaniach. Najprawdopodobniej przyszłość przyniesie uzupełnienie, zmiany i przekształcenia, odpowiednio do wymagań życia. W każdym razie, nawet ze wszystkimi skutkami dla budownictwa, jest ono *lex*, może nawet *dura lex sed lex*, i do tego musimy się dostosować.

Tym bardziej, że niezależnie od celów bezpośrednich, obrony przeciwlotniczej w budownictwie, zawsze może z tą obroną bezpośrednio związane.

W konsekwencji wytworzyła się niejako wypadkowa, wytworzył się kompromis. Jak każda bowiem podobna ustawa, oparta, jak wspomniałem, nie tyle na doświadczeniu, co na wnioskowaniach, niesie to rozporządzenie ze sobą i subiektywizm twórców, pomiędzy którymi byli tak reprezentanci jak najdalej idącego nierealnego postawienia sprawy, wobec którego w swym brzmieniu jest ono bardzo łagodne, jak z drugiej strony zwolennicy jak najbardziej liberalnego potraktowania. Poza tym przy tworzeniu rozporządzenia odegrały dużą rolę także momenty inne, przede wszystkim dzisiaj

<sup>1)</sup> Por. artykuł: „Analiza rozporządzenia o przygotowaniu obrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej w budownictwie”. Przegląd Budowlany Nr 6/1938.

szcze poglądy urbanistyczne, uwzględnione w ustawie nieomal w pełnej rozciągłości, które, zresztą przypadkiem, zbiegają się również z dzisiejszymi postulatami obrony przeciwlotniczej. Dotyczy to przede wszystkim dwu części rozporządzenia (plan zabudowania §§ 2—16, zabudowanie działek §§ 20—24). Ustawa mówiąc jednak w myśl Corbusierowskich też *a*, nawet *b*, nie powiedziała wszystkiego i zatrzymała się w pewnym punkcie. Ideałem Corbusiera jest mianowicie bardzo rzadkie zabudowanie, schodzące nawet do 5%, ale przy równoczesnym pójściu w górę wieżowcami o odpowiednio rozwiniętym rzucie poziomym. Zresztą i tutaj urbanistyka byłaby w zgodzie z nowoczesnymi teoriami budownictwa przeciwlotniczego i tym bardziej przeciwgazowego. Jak wiadomo bowiem, gazy trujące są w ogóle cięższe od powietrza i nie sięgają powyżej 20—25 m; ubikacje znajdujące się zatem na wysokości 30 m i wyżej, a zasłonięte górą odpowiednio mocnymi stropami, są praktycznie miejscem najbardziej zabezpieczonym, a o tyle lepszym od schronu, że nie ograniczają ilości ludzi objętością powietrza będącego w nim do dyspozycji. Rozporządzenie nie zaleca niestety budowy takich wieżowców, ale też jej nie zabrania. Szkoda, że nie zaleca, słusznie, że nie zabrania, gdyż dopiero przez ich wprowadzenie na szeroką skalę będzie można rozwiązać postulat odpowiedniej rentowności przy możliwie małym procencie zabudowy.

W każdym razie rozporządzenie (działy „o planach zabudowania” i „o zabudowaniu działek budowlanych”) spowoduje konieczność rozrzucenia miast na przestrzeni wielokrotnie większej od obecnych. Tym samym nastąpi przewartościowanie parcel budowlanych; śródmiejskie stracą wybitnie na wartości, zyskają podmiejskie, zresztą nierówno — bo szerokie arterie komunikacyjne, wielkie obszary nie pod zabudowę, muszą być z pod tego podniesienia wartości wyeliminowane. W ogóle jednak parcele stracą na wartości, co zresztą przy



naszych spekulacjach terenowych będzie miało nawet znaczenie dodatnie. Przypuszczać można, że spadek cen parcel w Warszawie może dojść do 15%, a może i do 20% w gęsto zabudowanej części miasta; natomiast tenże spadek wartości na peryferiach miast, gdzie już dzisiaj stosuje się luźną zabudowę, przeciętnie nie będzie większy niż parę procent.

Z drugiej strony pod ten sam budynek trzeba będzie większych parcel budowlanych. Co prawda nie wszędzie, a mianowicie w zależności od planów regulacyjnych. Zachodzą już dzisiaj wypadki, że procent zabudowy ustalony obecnym planem regulacyjnym będzie mniejszy niż procent spowodowany przez omawiane rozporządzenie. Zacytuję tu np. zatwierdzony projekt regulacji przedmieść Włocławka. Z reguły będzie jednak raczej odwrotnie i w konsekwencji koszt parceli w stosunku do kosztów budynku przeważnie wzrośnie, mimo obniżenia kosztów parceli za metr kwadratowy.

Równocześnie ze sprawą rozbudowy miast będą musiały zostać zastosowane na szerszą skalę przepisy wyłączeniowe i scaleniowe. Nie sądzę, iżby ta sprawa mogła nastąpić prędko, w każdym razie dla miast będzie to duży wydatek. Nowe zaś urzędy regulacyjne będą musiały prace swe wydawnie przyspieszyć. Równocześnie zaś miasta, którym zależy będzie na rozbudowie i na dostarczeniu mieszkań dla mieszkańców, będą musiały rozbudować w jak najszybszym tempie swą sieć komunikacyjną i wszystkie konieczne miejskie inwestycje. Koszt tych inwestycji będzie musiał wybitnie wzrosnąć w stosunku do stanu obecnego, a obciążenia miast z tego powodu automatycznie się zwiększą. Tu też, a nie w dziale o konstrukcji budynków, leży stosunkowo największe podrożenie budownictwa.

Stosunkowo wiele ustępstw trzeba będzie w poszczególnych wypadkach zastosować do § 12 p. 1, zresztą zgodnie z p. 3 tegoż paragrafu, który na te ustępstwa zezwala.

Rzecz dziwna i świadcząca o dużej dezorientacji, że największy niepokój wzbudził na rynku budowlanym dział o konstrukcji budynków. Poszło to stąd, że tu jest czulszy, bo bardziej bezpośredni punkt przemysłu budowlanego. Bez kwestii — rozdziały dotyczące konstrukcji budynku (§§ 26—38) i budowy schronów (§§ 39—40) podrażają budowę, zwłaszcza żądanie budowy schronów. Należąc do grona tych, którzy uporczywie dążyli do jak najliberalniejszego ukształtowania ustawy, pragnę jednak podkreślić, że zdaniem moim przestrach jest tu zbyt wielki, a podrożenie oceniane zbyt pesymistycznie. Trzeba tylko, by nasi projektodawcy i wykonawcy umieli dostosować się do rozporządzenia i do możliwości, jakie ono daje, a przesadnie trwożliwą interpretacją nie utrudniali niepotrzebnie jeszcze bardziej i tak trudnej sytuacji przemysłu budowlanego.

Pragnę podkreślić, że jedynie słusznie interpretacja oprzeć się bowiem musi na zasadzie: „co nie jest zakazane — jest dozwolone“, a nie na zasadzie przeciwnej, wadliwej i błędnej, „co nie jest dozwolone — jest zakazane“, która to błędna zasada powoduje nieraz jeszcze u nas, czego najlepszym dowodem są choćby interpretacyjne pytania do redakcji zacytowane we wspomnianym wyżej artykule w „Przeglądzie Budowlanym“.

I dlatego z miejsca piszę parę odpowiedzi na niektóre z tych pytań.

Jeżeli nie jest zakazane połączenie dachu żelbetowego ze stropem najwyższego piętra, to jest ono dozwolone.

Jeżeli nie ma zakazu zabudowania strychu pomieszczeniem mieszkalnym np. pralnią, to jest to dozwolone, oczywiście z zachowaniem odgraniczenia takimi ścianami, które można uważać za ognioschronne (§ 37).

Jeżeli schron znajduje się poza budynkiem (oczywiście nie tuż przy budynku), to gruz zawalonych pięter nie może obciążyć jego stropu i wtedy



według § 40 przyjąć należy jego „grubość 30 cm przy wytrzymałości walcowej betonu  $R_{28} = 220 \text{ kg/cm}^2$ , zaś zbrojenie płyty powinno być krzyżowe o oczkach nie większych niż 10 cm przy ilości zbrojenia co najmniej  $100 \text{ kg/m}^3$ ”.

Jeżeli nie ma zakazu użytkowania pomieszczenia schronowego na inne cele, to można je użytkować w każdym zakresie, który nie unieści celu schronu.

Pytanie, usłyszane gdzie indziej: jeżeli § 36 nie zabrania budowy balkonów, to są one dozwolone (tym bardziej, jeżeli będą umieszczone na wystających wspornikach belek stropowych).

Oczywiście tych kilka pytań nie wyczerpuje wszystkich możliwych kwestyj, które rozwiązać się da „od ręki”. Wyjaśniam je, jako dowód, że rzeczy prostych nie należy komplikować, ale, że należy rozwiązywać je w sposób najprostszy.

Nie znaczy to bynajmniej, że w rozporządzeniu nie ma niejasności lub zbyt lakonicznego brzmienia poszczególnych punktów. Dlatego też powinno być ono uzupełnione odpowiednimi objaśnieniami interpretacyjnymi — i to w możliwie szybkim czasie.

Dział o konstrukcji budynków idzie w ogóle po myśli rozwoju współczesnego budownictwa i, może niekiedy aż zbyt mocno, wprowadza wyraźne zinzynierzowanie budownictwa. Nakaz budownictwa szkieletowego od 5 kondygnacji wzwyż, nakaz żelazobetonowych dachów, nakaz budowy schronów, eliminowanie konstrukcji drewnianych, prowadzenie fundamentów na głębokość co najmniej 2,5 m, co automatycznie faworyzuje wykonywanie fundamentów na palach, to są wszystkie czynniki, które przestawiają budownictwo w kierunku zwiększenia pierwiastka inżynierskiego, o partego nie tylko o wiedzę praktyczną, ale i o odpowiednie przygotowanie techniczne. Oczywiście jest to przypadkowe. Ale ta przypadkowość ma



jednakowoż swoją logikę w ogólnym rozwoju sztuki budowlanej, dążącej mimowiednie, w miarę rozwoju możliwości techniki i na skutek zmieniających się i rosnących potrzeb, na coraz wyższe poziomy konstrukcji. Może tu się nawet w pierwszym okresie przejawiać brak odpowiedniej ilości sił wykwalifikowanych i dopiero po jakimś czasie dojdzie się do normy.

Niektóre z wyżej podanych wskazań rozporządzenia poczęły i tak, same przez się, wchodzić w życie. Należy tu np. sprawa budownictwa szkieletowego nawet dla mniejszych, kilkukondygnacyjnych budynków. Rozporządzenie ustala, że budynki od 5 kondygnacji, względnie od 16 m wzwyż, powinny być wykonywane jako szkieletowe stalowe obetonowane lub otulone cegłą na cementie albo jako żelazobetonowe. Można się spierać o 5 czy o 6 kondygnacji, ale zasada jest najzupełniej słuszna, nie tylko pod kątem racjonalizacji budownictwa, ale też pod kątem uniezależnienia plastyki wnętrza od elementów nośnych, a więc pod kątem współczesnej architektury.

Zresztą i tak ostatnie lata przynosiły coraz więcej budowli szkieletowych publicznych i prywatnych, tak stalowych, jakoteż i żelazobetonowych, a rozporządzenie wzmoże tylko rozwój budownictwa w tym kierunku. Postawienie zaś na pierwszym miejscu konstrukcji stalowych odpowiada walarom stali, materiału sprężystego i plastycznego, pod kątem działania sił zewnętrznych, powstających na skutek wybuchu bomb. Po raz drugi podkreślam, szkoda, że rozporządzenie nie uwzględniło budowy wieżowców zgodnie z dzisiejszymi poglądami na ich wartość pod kątem przeciwgazowym i przeciwlotniczym.

Zakaz stosowania drewna w budownictwie, rozumiejący się zatem sam przez się, idzie zresztą również po tejże linii zinzynierowania budownictwa, aczkolwiek to celem jego nie było.



Bardzo korzystny pod kątem racjonalizacji budownictwa jest też paragraf 28. Może nareszcie wyeliminuje on takie nonsensy parcelacyjne, jakie przejawiały się w wielu wypadkach, np. przy rozbudowie Alei na Skarpie w Warszawie, gdzie przy terenie bardzo nierównym i raczej lichym gruncie budowlanym zastrzeżono hipotecznie w naiwności ducha wspólne łąwy fundamentowe, co doprowadziło do najzupełniej zbytecznych i kosztownych komplikacji budowlanych.

W ogóle jednak i ten dział „o konstrukcji budynków” spowoduje pewne podrożenie konstrukcji, zwłaszcza, jeżeli z przepisów rozporządzenia przemysł budowlany nie wyciągnie konsekwencji i nie zdoła się do nich dostosować. Jak i w jaki sposób?

Przytoczę parę przykładów:

Dachy drewniane są w ogóle tańsze od żelazobetonowych, aczkolwiek różnica jest coraz mniejsza, zwłaszcza w Polsce A. Jeżeli jednak znajdzie się firma, która dysponując odpowiednimi formami blaszanymi pocznie budować dachy żelazobetonowe łukowe (ze ściągami w płaszczyźnie najwyższego stropu), to konstrukcja takiego zeschematyzowanego dachu wypadnie taniej niż drewnianego, a nadto dach pod każdym względem będzie korzystniejszy od drewnianego. Jeżeli nadto pochylene takiego sklepienia będzie na podporze wynosiło co najmniej  $30^\circ$ , to strych ten będzie mógł być użytkowy zgodnie z § 38. Jeżeli zaś nie jest potrzebny strych użytkowy, to wystarczy zastosować strop, który zarazem będzie dachem, zgodnie z odpowiedzią moją na pierwsze z powyżej zacytowanych pytań interpretacyjnych, oczywiście przy zastosowaniu wysokowartościowych izolacji (tzw. stropodach).

Inny przykład: jeżeli w myśl § 32 wszystkie stropy mają być połączone ze ścianami za pomocą wieńców betonowych lub żelazobetonowych (należy rozumieć „lub stalowych”), to należy to

wykorzystać w ten sposób, by stropom dać odpowiednie utwierdzenie w tych łąwach, a tym samym, dodając koszt łąw, zmniejszyć koszt stropów. Z reguły się to skalkuluje, a tylko opóźni niekiedy nieco postęp robót. Przypadek taki potaniaenia budowy przez założenie wieńców stalowych z powyższego powodu zaszedł przy budowie jednego z publicznych gmachów budowanych w Warszawie w ostatnich paru latach.

Główną trudnością i główną przyczyną podrożenia kosztów będą schrony. Szkoda, że ustawa przewiduje schrony jedynie w piwnicach, albo też poza budynkiem (§ 40), nie uwzględniając innych możliwości (wieżowce, trzony wzmocnione itd.). Schron budowany w myśl rozporządzenia stanowi rzeczywiste podrożenie kosztu budowy, mimo, że rozporządzenie nie ujęło w sposób wystarczający jego konstrukcji; nie ma w nim np. mowy o grubości ścian. O ile wiem, ma jednak wyjść instrukcja usuwająca te braki, określająca grubość ścian z cegły na cemencie na 55 cm, z betonu o wytrzymałości  $R_{28} = 150 \text{ kg/cm}^2$  na 40 cm, z żelazobetonu o wytrzymałości  $R_{28} = 200 \text{ kg/cm}^2$  na 30 cm.

Ponieważ jednak schron jest najdroższą częścią budowli, przeto wskazane będzie pozwolić na stosowanie i innych schronów, nie tylko wymienionych w § 40.

Byłoby również pożądane ze względu na obecny popłoch na rynku budowlanym, gdy władze pozwalały na budowanie schronów poza budynkowych w czasie późniejszym, już po wykończeniu samego budynku. Takie postępowanie też w rozporządzeniu nie jest zakazane, a więc jest dozwolone.

Na podstawie dość szczegółowych rozważań można dojść do następujących wniosków:

Domy 1-kondygnacyjne i 2-kondygnacyjne do  $1000 \text{ m}^3$  nie doznają żadnego podrożenia.



Domy 2-kondygnacyjne ponad 2000 m<sup>3</sup> nie doznają podrożenia tam, gdzie stosowano płaskie dachy i stropy ogniotrwałe (np. więc przeważnie w większych miastach); tam, gdzie stosowano stropy drewniane, budowa podrożeje o 2—6%; wzrost ten może być jeszcze większy lokalnie tam, gdzie drzewo jest bardzo tanie (na wschodzie Polski).

Domy 3 i 4-kondygnacyjne poniżej 2.500 m<sup>3</sup> nie podrożeją lub podrożeją minimalnie, gdyż stosuje się w nich z zasady już stropy ogniotrwałe. Można przypuszczać, że takie budynki będą obecnie budowane najchętniej.

Domy 3 i 4-kondygnacyjne powyżej 2.500 m<sup>3</sup> podrożeją stosunkowo najwięcej z powodu schronów; tu też należy poczynić ulgi w postaci zasadniczego zezwolenia na odroczenie budowy schronów budowanych poza budynkiem.

Domy 5-kondygnacyjne podrożeją również stosunkowo znacznie, ale przy racjonalnym projekcie szkieletu w każdym razie wzrost ten nie będzie większy niż 3—6%.

Domy o 6—7 kondygnacjach podrożeją do 2 procent w zależności od projektu.

Koszt domów wyższych nie ulegnie prawie żadnej zmianie.

Podkreślam raz jeszcze, że przy racjonalnym wyzyskaniu możliwości jakie daje rozporządzenie, łatwo będzie można dojść do cyfr minimalnych. Nie biorę oczywiście pod uwagę anormalności odstępujących od zasady.

Cyfry te w każdym razie jednak nie są tego rodzaju, iżby trzeba było ich się przestraszać, tym bardziej, że jakość i trwałość budowy zostanie znacznie zwiększona, co odbije się i na wyzyskaniu użytkowym budynku i na amortyzacji i na ubezpieczeniu. Podane są one przede wszystkim dla Warszawy i większych miast Polski; dla naszych dzielnic wschodnich będą wyższe.

Jak wspomniałem wyżej, na dezorientację przemysłu budowlanego wpływa nie tylko wprowadzenie w życie danego rozporządzenia, ale i równoczesność ograniczenia ulg dla nowowznoszonych budowli.

Trudność bowiem przystosowania się do nowych konjunktur potęguje się przez równoczesne wystąpienie dwóch działających w tym samym kierunku czynników. Jest więc konieczne wyeliminowanie jednego z nich. Dlatego też ograniczenie ulg dla nowowznoszonych budowli należy odroczyć przynajmniej o rok lub nawet dwa lata.

Łączy się z tym w ogóle sprawa mniej lub więcej rygorystycznego traktowania przepisów omawianego rozporządzenia. W czasie, gdy już kończy się okres budowli wznoszonych przed wejściem w życie rozporządzenia a samo rozporządzenie zaczyna działać, wskazane jest, by nasze władze budowlane traktowały jego przepisy możliwie liberalnie, licząc się z tym, że rynek budowlany musi mieć pewien czas, aby się do nich w całości dostosować. I znów wskazane jest bardzo szybkie wydanie interpretacji rozporządzenia, by uniknąć przesady w interpretowaniu indywidualnym. Zresztą na takie liberalne potraktowanie tekst rozporządzenia w zupełności pozwala.

Streszczając powyższe, dochodzimy do następujących wniosków:

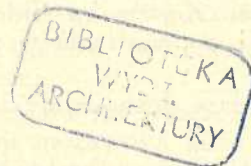
Rozporządzenie skieruje rozbudowę naszych miast w kierunku dużego ich rozrzucenia. W związku z tym nastąpi przewartościowanie gruntów i parcel budowlanych. Miasta zaś zmuszone będą do przeprowadzenia dużych inwestycji w związku z tą rozbudową.

Budownictwo przekształcać się będzie szybciej niż dotychczas na budownictwo inżynierskie. Przy należytych dostosowaniu się projektodawców oraz przemysłu budowlanego do rozporządzenia, koszty budowy wzrosną tylko bardzo nieznacznie (głównie



nie z powodu schronów). Aby ruch budowlany możliwie utrzymać na poziomie, należy w tempie jak najszybszym w oparciu o nowe rozporządzenie wykonać plany regulacyjne, odroczyć wejście w życie ustawy o ograniczeniu ulg budowlanych i nawet rozszerzyć te ulgi, interpretację i stosowanie rozporządzenia zwłaszcza w najbliższym czasie przeprowadzać raczej liberalnie, wydać interpretację rozporządzenia oraz uzupełnienia, o których wyżej mówiłem (np. w sprawie wieżowców).

O ile to nastąpi, to przy należytych, niezbyt rygorystycznym postępowaniu i po krótkim okresie przejściowym, rozporządzenie przyczynić się może wybitnie do zracjonalizowania naszego budownictwa.





2361

  
ZIEWULSKI  
WARSZAWA