

CZASOPISMO ŚLĄSKIEJ IZBY BUDOWNICTWA

Forum Budownictwa Śląskiego

www.izbabud.pl

(54) 2019

ISSN 1643-6350



Bielsko-Biała to wielki plac budowy

Rozmowa z Jarosławem Klimaszewskim
Prezydentem Miasta
- str. 4

XII Śląskie Seminarium Budowlane

O budownictwie w Ustroniu
- str. 14

TARGI BUDOWNICTWA

Bielsko-Biała - str. 8

Sosnowiec - str. 10



Stanisław Brzozowski

Inżynier Profesor
Wychowawca
- str. 36

*Z okazji zbliżających się Świąt Wielkanocnych,
najserdeczniejsze życzenia:
dużo zdrowia, radości, smacznego jajka,
mokrego dyngusa, mnóstwo wiosennego optymizmu
oraz samych sukcesów*

życzy

*Mariusz Czyszek
Prezydent Śląskiej Izby Budownictwa*



REGION

Nasze miasto to wielki plac budowy
Rozmowa z Jarosławem Klimaszewskim
Prezydent Miasta Bielsko-Biała 4
Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Rybniku
Działania służące mieszkańcom i miastu 6

TARGI BUDOWNICTWA

55 Międzynarodowe Targi Budownictwa
i Strefa Dobrych Wnętrz
„TWOJ DOM 2019”- Bielsko-Biała
Atrakcyjna oferta dla budujących 8
SIBEX 2019
Nowoczesny dom i ogród
w sosnowieckim Expo Silesia 10

PROMOCJA

Rewolucyjna technologia uszczelniania
kominów 11
Dbamy o jakość produktów budujemy trwałe
relacje z Klientami. Rozmowa z Prezesem
Zarządu firmy Arsanit Sp. z o.o.
Krzysztofem Skrobotem 12

ŚLĄSKA IZBA BUDOWNICTWA

XII Śląskie Seminarium Budowlane
O budownictwie w Ustroniu 14

ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII

Elektrownia wodna na Olzie w Cieszynie 17

KONTROLA JAKOŚCI W BUDOWNICTWIE

Instytut Techniki i Badań Budowlanych Praga PP
Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p.
Jak potwierdzić kompetencje dostawcy
wyrobów budowlanych 18

PRAWO W BUDOWNICTWIE

Podatkowe nowości, czyli ważne zmiany
w podatku CIT i VAT 19
Kiedy klauzula umowna
może zostać uznana za bezskuteczną? 21

**ŚLĄSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA**

Postępowanie naprawcze, czyli jakie?
Kilka słów o przepisach art. 50-51 Prawa
budowlanego 23

ANALIZA

Zjawisko smogu w aglomeracji śląskiej
i możliwości jego ograniczania 28

TECHNOLOGIE

Problem wzmocnień wielkiej płyty przed
termomodernizacją 35

WSPOMNIENIE

Stanisław Brzozowski
Inżynier Profesor Wychowawca 36

**ŚLĄSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA**

Konkurs „Inżynier Roku” 43

**XI ŚLĄSKIE FORUM INWESTYCJI,
BUDOWNICTWA, NIERUCHOMOŚCI**

5 kwietnia 2019 r. Gliwice 44

Szanowni Państwo

Przekazujemy Państwu z rozpoczęciem nowego roku 2019 życzenia pomysłowości, determinacji do działania oraz rozwoju osobistego i firm, które są istotnym elementem naszej gospodarki. Zgodnie z zapowiedzią chcemy Państwu przekazywać raz na kwartał nowy numer naszego Forum, jest to trudne i ambitne zadanie, którego celem jest utrwalenie naszego wydawnictwa na rynku i w naszej społeczności. Realizacja tego zadania wymaga zaangażowania każdego członka naszej Izby i Forum Budownictwa.

Nowy rok rozpoczęliśmy kolejnymi szkoleniami, które są bezpośrednio związane z „nowościami” w prawie, takimi jak podatki, kodeks pracy, RODO, pracownicze plany kapitałowe, przekształcenie użytkowania wieczystego na własność itp. Sprawom tym poświęciliśmy kolejne seminarium w Ustroniu – sprawozdanie zamieszczamy na str. 14 naszego czasopisma.

Aktualnie trwają prace organizacyjne konferencji: XI Śląskie Forum Inwestycji, Budownictwa i Nieruchomości, które odbędzie się 5-7 kwietnia 2019 r. w Gliwicach, podczas Targów Budownictwa i Architektury EXPO Gliwice.

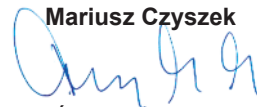
Tematyka, która będzie dominującą to Nowoczesne Techniki i Technologie w Budownictwie w celu ograniczenia niskiej emisji i walki ze smogiem.

Kolejne ważne wydarzenie planowane jest w czerwcu, gdy podczas drugiej części konferencji Forum Budownictwa zajmiemy się budownictwem mieszkalnym i przemysłowym w zakresie:

- technologii prefabrykowanych żelbetowych,
- technologii prefabrykacji drewnianej,
- technologii budownictwa modułowego.

Serdecznie Państwa zapraszam do udziału w tych wydarzeniach oraz w organizowanych przez nas szkoleniach.

Mariusz Czystek



Prezydent Śląskiej Izby Budownictwa

Na okadce: Przebudowa ul. Krakowskiej. Zdjęcie: Miejski Zarząd Dróg w Bielsku-Białej



Wydawca: ŚLĄSKA IZBA BUDOWNICTWA

Rada Naukowa

dr hab. inż. arch. Klaudiusz Fross, Dziekan Wydz. Arch. Pol. Śl., kierownik Katedry RAR5
dr hab. inż. arch. Dorota Winnicka-Jasłowska, Prodziekan ds. Studentów
Wydz. Arch. Pol. Śl.
dr hab. inż. arch. Joanna Tymkiewicz, prezes PTE Polskiego Towarzystwa Ergonomicznego
o/Gliwice
dr hab. inż. arch. Michał Tomanek
dr hab. inż. Beata Łązniewska-Piekarczyk, adiunkt z habilitacją
dr hab. inż. Maciej Major, prof. PCZ

Rada Recenzentów

dr hab. inż. arch. Katarzyna Ujma-Wąsowicz, prof. nzw. w Pol. Śl., prezes TUP o/Katowice
dr hab. inż. arch. Krzysztof Rostański, prof. nzw. w Pol. Śl., Prodziekan ds. Organizacyjnych
Wydz. Arch. Pol. Śl.
dr hab. inż. arch. Beata Majerska-Palubicka, kierownik Katedry RAR2 Wydz. Arch. Pol. Śl.
dr hab. inż. arch. Beata Komar
dr hab. inż. arch. Beata Kucharczyk-Brus
dr hab. inż. arch. Jerzy Cibis
dr inż. Jacek Halbiniak

Redaktor naczelny: Daniel Bienek

Adres redakcji: 40-955 Katowice, ul. Szeligiewicza 20
telefon: 32 258 90 00, fax: 32 258 77 38
e-mail: izbabud@izbabud.pl

Skład, poligrafia: STP KorGraf, Katowice, tel. 32 354 09 88

Nasze miasto to wielki plac budowy



Rozmowa
z JAROSŁAWEM KLIMASZEWSKIM
Prezydent Miasta Bielsko-Biała

– Wydaje się, że Bielsko-Biała wspiera budownictwo, najlepszym przykładem jest sukces Targów Budownictwa w Waszym mieście. Niedawno zakończone 55 Międzynarodowe Targi Budownictwa i Strefa Dobrych Wnętrz „TWÓJ DOM 2019”, którym Śląska Izba Budownictwa również patronuje, były największą tego typu imprezą od 28 lat. Jaka jest kondycja budownictwa na Podbeskidziu?

– Sukces Targów Budownictwa jest chyba najlepszą odpowiedzią na pytanie o stan budownictwa w Bielsku-Białej i całym regionie. A gdyby ktoś miał jakiegokolwiek wątpliwości co do kondycji budownictwa na naszym terenie to wystarczy pospacerować po stolicy Podbeskidzia. Nasze miasto to w tej chwili wielki plac budowy. Powstają tu nowe drogi, parkingi, nowe obiekty użyteczności publicznej, a także sporo budynków mieszkalnych. Wystarczy dodać, że w ubiegłym roku nasz Wydział Urbanistyki i Architektury wydał ponad 1 200 decyzji o pozwoleniu na budowę.

– Powiedział Pan kiedyś, że Bielsko Biała to fajne miasto i super się rozwija. Nie od dziś wiadomo, że budownictwo jest motorem rozwoju. Czy budownictwo jest szansą dla Bielska-Białej?

– Bielsko-Biała ma wiele atutów, które sprzyjają jego rozwojowi. Jest doskonale położone – na skrzyżowaniu głównych szlaków komunikacyjnych, biegnących z Południa na Północ i z Zachodu na Wschód Europy, w bliskiej odległości od kilku międzynarodowych portów lotniczych. Walorem jest też bliskość i dostępność wielu terenów rekreacyjnych. Nie ma chyba drugiego miasta w Polsce, które miałoby w swych administracyjnych granicach tyle górskich szczytów i szlaków turystycznych. Mamy również znakomitą infrastrukturę, zwłaszcza drogową, sprawnie działający sektor okołobiznesowy i przede wszystkim przedsiębiorczych mieszkańców. To wszystko sprawia, że budownictwo ma w naszym mieście znakomite wręcz warunki do rozwoju. I raczej w ten sposób tę sprawę bym postrzegał: że to nie

budownictwo jest szansą dla Bielska-Białej, ale Bielsko-Biała daje szansę budownictwu.

– Jakie są główne priorytety w zrównoważonym rozwoju miasta i jakie Pan widzi największe zagrożenia i bariery mogące przeszkadzać w osiągnięciu wyznaczonych celów?

– W zrównoważonym rozwoju chodzi o taki rozwój społeczno-gospodarczy, który zapewni trwałość podstawowych procesów przyrodniczych i gwarantuje możliwość zaspokajania potrzeb zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych generacji. W ostatnich kilkunastu latach obserwujemy głęboki kryzys systemu planowania przestrzennego w kraju, który skutkuje rabunkową gospodarką przestrzenną. Duża presja budowlana na tereny cenne przyrodniczo i krajobrazowo w sposób bezpowrotny zmienia przestrzeń i krajobraz. Miasto na miarę możliwości stara się temu zapobiegać m.in. poprzez przygotowanie studium i sporządzanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Bez wątpienia potrzebne są

jednak zmiany ustawowe, które – nomen omen – postulowane są od wielu lat przez środowiska samorządowe, zawodowe i eksperckie. Potrzebne są również działania na poziomie edukacyjnym, aby wykształcić w społeczeństwie świadomość podstawowych zasad ważenia interesu publicznego i prywatnego.

– Na jakim etapie są prace dotyczące projektu Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Bielska-Białej?

– W związku ze zgłaszanymi przez mieszkańców postulatami niedawno odbyło się ponowne wyłożenie projektu studium do publicznego wglądu. Obecnie trwa zbieranie uwag (do 28 marca). Na podstawie zgłoszonych do tej pory uwag widać które tematy wzbudzają wśród mieszkańców większe emocje. Są to np. strefa aktywności gospodarczej w Lipniku, projektowana droga zbiorcza w Komorowicach Śląskich czy wreszcie Rodzinne Ogrody Działkowe. Po zebraniu wszystkich uwag będą one analizowane i rozpatrywane pod kątem możliwości wprowadzenia postulowanych zmian w projekcie. Następnie – w zależności od tego, jakie zmiany będą wprowadzone – powtórzone zostaną elementy procedury planistycznej w niezbędnym zakresie. Mowa o uzgodnieniach i opinie oraz wyłożeniu

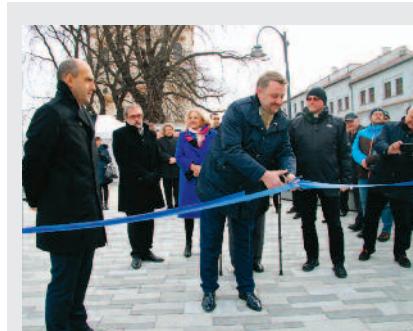
zmienionych fragmentów studium. Dopiero wtedy projekt – wraz z listą uwzględnionych uwag – będzie mógł być przedstawiony Radzie Miejskiej celem uchwalenia.

– Firmy budowlane widzą szansę dla siebie w inwestycjach komunalnych. Czy takie możliwości stwarza też stolica Podbeskidzia?

– Oczywiście. Od wielu lat władze samorządowe Bielska-Białej prowadzą politykę proinwestycyjną. W tegorocznym budżecie wydatki inwestycyjne stanowią ponad 30% wszystkich naszych wydatków. Bielsko-Biała jest więc dla firm budowlanych naprawdę dużym i atrakcyjnym rynkiem.

– Jakie obecnie są najważniejsze inwestycje dla miasta i jego mieszkańców. Co nowego w najbliższym czasie zamierza się wybudować w mieście?

– Wśród najważniejszych miejskich inwestycji wymienić należy przede wszystkim duże przedsięwzięcia drogowe. Mam tu na myśli trwającą od ubiegłego roku rozbudowę ulic Krakowskiej i Żywieckiej i rozpoczętą niedawno modernizację ulicy Cieszyńskiej. Budujemy także w tej chwili kilka parkingów, bo – jak każde duże miasto – cierpimy na deficyt miejsc postojowych. Mocno zaawansowane są również plany budowy parkingów wielopoziomowych. Ważna dla mieszkańców jest także rozbudowa Beskidzkiego



Przecięcie wstęgi podczas symbolicznego zakończenia zadania pn. „Rozbudowa skrzyżowania ulic ks. Stanisława Stojałowskiego, Wyzwolenia, Władysława Broniewskiego wraz z przebudową Placu Opatrzności Bożej w Bielsku-Białej”

Jarosław Klimaszewski

Prezydent Miasta Bielsko-Biała

Urodzony w 1970 roku, absolwent bielskiego Liceum Ogólnokształcącego imienia Stefana Żeromskiego oraz psychologii na Uniwersytecie Śląskim i ekonomii na Górnośląskiej Wyższej Szkole Handlowej; przez dwanaście lat radny Rady Miejskiej Bielska-Białej, a w kadencji 2010-2014 jej przewodniczący; wieloletni prezes spółki „Bezalin”, prezes Śląskiej Organizacji Turystycznej, członek OSP w dzielnicy Stare Bielsko, honorowy członek Salwatoriańskiego Stowarzyszenia Hospicyjnego, prywatnie mąż Ewy i ojciec trójki dzieci – Karoliny, Jakuba i Ryszarda.



Rozbudowa ulicy Krakowskiej w Bielsku-Białej



Prace na ulicy Żywieckiej



Roboty na ulicy Międzyrzeczkiej

Zdjęcia: Miejski Zarząd Dróg w Bielsku-Białej

Centrum Onkologii – Szpitala Miejskiego, która niebawem się rozpocznie. Jesteśmy w tej chwili w końcowej fazie procedury przetargowej na tę inwestycję. Kapitałochłonny, ale bardzo potrzebnymi i oczekiwanymi inwestycjami są także termomodernizacje placówek oświatowych, które systematycznie prowadzimy.

– Co w Bielsku-Białej dzieje się w zakresie budownictwa mieszkaniowego?

– W ubiegłym roku wydaliśmy w Urzędzie Miejskim blisko 300 decyzji o pozwoleniu na budowę obiektów mieszkalnych – zarówno jedno- jak i wielorodzinnych. Sporo w dziedzinie budownictwa mieszkaniowego w Bielsku-Białej dzieje się dzięki developerom, ale oczywiście samorząd nie spoczywa na laurach. Przygotowujemy w tej chwili duży projekt osiedla mieszkaniowego, gdzie w sześciu nowoczesnych budynkach znajdzie się ponad 200 mieszkań. Kilkadziesiąt nowych lokali mieszkalnych powstanie też za sprawą Bielsko-Bialskiego Towarzystwa Budownictwa Społecznego. Prowadzimy także cały czas remonty naszych zasobów komunalnych i w ten sposób każdego roku również pozyskujemy sporo mieszkań do zasiedlenia.

– Dzielę się z rozmową

Rozmawiał:
DANIEL BIENIEK

Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Rybniku

Działania służące mieszkańcom i miastu

Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Rybniku jest jednostką budżetową Miasta Rybnika, której głównym zadaniem jest zarządzanie powierzonym mieniem komunalnym obejmującym przede wszystkim: budynki mieszkalne, lokale użytkowe stanowiące własność Miasta.

Jesteśmy zarządcą ponad 240 budynków i terenów przyległych na terenie Rybnika. W naszej działalności skupiamy się na bieżącym utrzymaniu, modernizacji oraz rozbudowie zasobów komunalnych, realizując tym samym obowiązki ustawowe w zakresie zaspokajania potrzeb mieszkaniowych członków wspólnoty samorządowej spełniających kryteria określone w uchwale Rady Miasta.

MODERNIZACJA ENERGETYCZNA BUDYNKÓW ADMINISTROWANYCH PRZEZ ZAKŁAD GOSPODARKI MIESZKANIOWEJ W RYBNIKU

Priorytetowym zadaniem Zakładu Gospodarki Mieszkaniowej w Rybniku jest realizacja działań w zakresie ograniczania niskiej emisji. Zmierzamy do podłączenia gminnych mieszkań i lokali użytkowych do miejskiej sieci ciepłowniczej. W ramach przedmiotowych zadań sukcesywnie co roku realizowane są termomodernizacje budynków z miejskiego zasobu. W latach 2002 – 2018 termomodernizacji poddano 56 budynków. Pozwoliło to na zmianę sposobu ogrzewania w 1 164 mieszkaniach.

W najbliższych latach nastąpi intensyfikacja działań na rzecz walki ze smogiem bowiem w latach 2019-2022 planowane jest wykonanie termomodernizacji aż 176 budynków położonych na terenach miasta.

Niezwykle ważnym elementem działań Zakładu Gospodarki Mieszkaniowej w Rybniku w zakresie ograniczania niskiej emisji jest realizacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) przewidującego w latach 2019-2024 likwidację istniejących palenisk węglowych i zastąpienie ich centralnym ogrzewaniem. Przewiduje on termomodernizację oraz zmianę sposobu ogrzewania 62 budynków mieszkalnych wielorodzinnych znajdujących się w dzielnicy Boguszowice. Ponadto w latach 2019-2027 planowane jest wykonanie termomodernizacji 114 budynków położonych w pozostałych dzielnicach miasta.

Dzięki modernizacji energetycznej zmniejszy się zużycie energii cieplnej oraz elektrycznej, a tym samym obniżą się koszty eksploatacji budynków. To duże oszczędności dla budżetu Miasta i mieszkańców budynków komunalnych. Poprawi się komfort użytkowania budynków. Zyska też estetyka budynków po-

przez poprawę elewacji. Przez ograniczenie emisji zanieczyszczeń do środowiska poprawi się jakość powietrza w regionie. Łącznie do roku 2027 w budynkach administrowanych przez Zakład Gospodarki Mieszkaniowej zlikwidowanych zostanie przeszło 1 897 palenisk węglowych, co bezpośrednio przełoży się na:

- ograniczenie pyłu PM10 (o ok. 33 t/rok),
- ograniczenie pyłu PM2.5 (ok. 32 t/rok)
- ograniczenie emisji CO2 (5 tys. t/rok).

Zapraszamy do współpracy wykonawców realizujących usługi w obszarze termomodernizacji.

REALIZACJA DZIAŁAŃ W ZAKRESIE ROZBUDOWY ZASOBU KOMUNALNEGO

Budownictwo socjalne i komunalne to kolejne z ważnych zadań Zakładu. Naszym celem jest rozbudowa zasobu mieszkaniowego, a tym samym poszerzenie oferty mieszkaniowej Miasta. Zmierzamy do poprawy jakości zasobu mieszkaniowego poprzez realizację budownictwa współczesnego, energooszczędnego, z uwzględnieniem budownictwa modułowego.

Standardy techniczne przyjęte przez Zakład Gospodarki Mieszkaniowej przy realizacji inwestycji w zakresie budownictwa uwzględniają nowoczesne rozwiązania będące odpowiedzią na konieczność oszczędności energii oraz ochrony środowiska. Jako jeden z nielicznych zarządców miejskich wykorzystujemy idee multicomfort zapewniając właściwy komfort we wszystkich kluczowych wymiarach (komfort termiczny, akustyczny, dobrej jakości powietrza, wizualny) poprzez zastosowanie odpowiednich parametrów m.in. w zakresie szczelności budynku. Stosowane przez nas standardy techniczne gwarantują szereg korzyści ekonomicznych. Dbamy o to by w procesie użytkowania budynki zużywały relatywnie niewielką ilość energii.

Kluczowe inwestycje realizowane przez Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Rybniku.

1) Budynek wielorodzinny Borki 37C.

W ubiegłym roku zasób mieszkaniowy Miasta powiększył się o 26 mieszkań komunalnych powstałych w wyniku kompleksowej modernizacji budynku byłego internatu przy ulicy Borki 37C w Rybniku, obejmującej remont wszystkich pomieszczeń wraz z adaptacją na mieszkania, w tym dwa z przeznaczeniem dla osób z ograniczeniami ruchowymi. Wartość inwestycji to kwota ponad 4,3 mln zł.

Zakres prac obejmował kompleksową modernizację łącznie z wymianą podłóg, tynków,



Budynek byłego internatu przy ulicy Borki 37C po kompleksowej modernizacji

instalacji sanitarnych i elektrycznych. Do tego pełna termomodernizacja oraz zagospodarowanie terenu wokół – powstał plac zabaw dla dzieci i funkcjonalny parking. Jest też winda, pomieszczenie na wózki i 2 garaże dwustanowiskowe.

Wszystkie lokale zostały zasiedlone w październiku 2018 roku, według zasad uregulowanych w programie „Mieszkania dla rodzin” przyjętym uchwałą Rady Miasta Rybnika.

2) Budynki wielorodzinne przy ul. Kadłubka i Kolejowej.

Inwestycje polegające na budowie 8-mieszkaniowego oraz dwóch 16-mieszkaniowych budynków komunalnych wynikają z realizacji pilotażowego programu RBS – Rybnickie Budownictwo Społeczne. Budowa nowych budynków mieszkalnych, to ważny krok na drodze do poszerzania oferty mieszkaniowej Rybnika.

Dwa budynki komunalne, które powstały przy ul. Kolejowej, to bloki o prostej i zwartej bryle, zaprojektowane w standardzie multicomfort, wyposażone w ekologiczną formę ogrzewania gazowego. W każdym budynku będzie zlokalizowanych po 16 lokali mieszkalnych. Łączna powierzchnia użytkowa lokali w jednym budynku wyniesie 825,63 m². Budynek przy ul. Kadłubka to budynek o prostej i zwartej bryle, zaprojektowany w standardzie multicomfort, w którym będzie zlokalizowanych 8 lokali mieszkalnych, każde mieszkanie z niezależnym wejściem. W budynku nie ma klatek schodowych ani części wspólnych. Łączna powierzchnia użytkowa budynku wynosi 327,08 m².

W wyniku realizacji powyższych inwestycji do użytku zostanie oddanych w sumie 40 lokali mieszkalnych.



Budynek przy ul. Kadłubka

Nowe budynki energooszczędne to realne korzyści dla Miasta, które obniżą koszty eksploatacyjne oraz zredukują do absolutnego minimum zużycie paliw wykorzystywanych do ich ogrzewania. Zastosowanie przy budowie wysokiej jakości materiałów w przyszłości przyniesie wymierne korzyści oraz oszczędności związane z eksploatacją budynków.

3) Budynek senioralny przy ul. 3 Maja.

W ubiegłym roku Zakład zlecił opracowanie kompletnej dokumentacji projektowo-kosztorysowej nowoczesnego kompleksu infrastruktury mieszkalno-usługowej – budynku senioralnego przy ul. 3 Maja w Rybniku w tzw. „Strefie Juliusza”. W planowanym budynku mieścić się będą mieszkania chronione, mieszkania komunalne i lokale użytkowe na wynajem o różnym przeznaczeniu.

Projektowany budynek będzie ważnym elementem „Strefy Juliusza”, obejmującej zabudowania dawnego Szpitala Miejskiego nr 1, zwanego „Juliuszem” oraz tereny parku Bukówka. Podstawowym założeniem realizacji „Strefy Juliusza” jest połączenie różnorodnej funkcjonalności zabytkowych budynków szpitalnych oraz nowoczesnej infrastruktury mieszkalno-usługowej, mającej na celu stworzenie wielofunkcyjnej strefy aktywności międzypokoleniowej, co w niedalekiej przyszłości przełoży się na rozwój i ożywienie tej części śródmieścia.

Najistotniejsze cele projektowanej inwestycji to:

- realizacja zabudowy mieszkaniowej umożliwiającej adaptację dla różnych grup użytkowników (zmiennosc potrzeb w cyklu życia) oraz zabudowy dostępnej dla grup o różnej sprawności;
- zapewnienie mieszkańcom Rybnika dostępu do nowoczesnej i komfortowej infrastruktury mieszkaniowej i opiekuńczej, umożliwiającej elastyczne dostosowywanie do zmieniającego się zapotrzebowania na mieszkania chronione;
- umożliwienie starszym mieszkańcom jak najdłuższego, bezpiecznego i aktywnego funkcjonowania we własnym środowisku bez konieczności korzystania z placówki opiekuńczej, jeżeli nie ma takiej bezwzględnej potrzeby.

W projektowanym budynku senioralnym planowane są mieszkania chronione (przewidywana liczba: 40) oraz mieszkania komunalne przeznaczone dla seniorów (przewidywana liczba: 19).

Mieszkania chronione będą przeznaczone dla osób, które ze względu na trudną sytuację życiową, wiek, niepełnosprawność lub chorobę potrzebują wsparcia w funkcjonowaniu w codziennym życiu, ale nie wymagają usług w zakresie świadczonego przez jednostkę całodobowej opieki. Z kolei mieszkania komunalne będą dedykowane mieszkańcom w podszłym wieku.

Ze względu na swoje przeznaczenie, budynek oraz jego otoczenie muszą zostać zaprojektowane zgodnie z zasadami projektowania uniwersalnego – bez barier przestrzennych, odpowiednio oświetlone czy wyposażone w elementy małej architektury. Budynek nie powinien być ogrodzony, ponieważ przestrzeń otwarta między budynkami w Strefie Juliusza powinna tworzyć przyjazne miejsce publiczne z elementami zieleni (kaskada zieleni, zieleń wysoka) i małej architektury (latarnie, ławki, zespoły ławek i stolików z zadaszeniem, plac zabaw itp.).

4) Budynek modułowy przy ul. Chrobrego 13.

Zakład rozpoczyna pilotażowy proces wdrażania budownictwa modułowego w Rybniku, korzystając z najnowszych osiągnięć techniki budowlanej i instalacyjnej.

W ramach realizacji ww. procesu zlecono opracowanie dokumentacji projektowej, modernizacji budynku wielorodzinnego położonego w Rybniku przy ul. Bolesława Chrobrego 13, wykonanej w technologii modułowej. Projekt uwzględni remont obiektu na podstawie dostępnych na rynku technologii modułowych, a jego podstawowym założeniem jest poprawa efektywności energetycznej istniejącego budynku przy jednoczesnym osiągnięciu założonych celów technicznych i ekonomicznych, uwzględniając walory historyczne i architektoniczne ze szczególnym uwzględnieniem zabytkowego charakteru obiektu – budynku znajdującego się pod ochroną konserwatora zabytków.

Projektuje się, iż w obiekcie będzie zlokalizowanych: 6-8 lokali mieszkalnych, przy czym powierzchnia pojedynczego mieszkania będzie się mieściła w przedziale 45 m² – 65 m². Do każdego mieszkania będzie przynależał 1 komórka lokatorska oraz 1 pomieszczenie techniczne.

5) Budynek wielorodzinny przy ul. Hallera.

W celu zagęszczenia materii mieszkaniowej w centrum Miasta przy ul. Hallera w Rybniku planowana jest budowa nowego budynku komunalnego z 80 mieszkaniami oraz lokalami usługowymi.

gowymi usytuowanymi na parterze. Koncepcja architektoniczno-urbanistyczna budynku mieszkalno-usługowego przy ul. Hallera wyłoniona została w konkursie, którego organizatorem na zlecenie Urzędu Miasta Rybnika było Stowarzyszenie Architektów Polskich oddział Katowice. Zgłoszone koncepcje oceniono biorąc pod uwagę m. in. kompozycję przestrzenną, rozwiązania urbanistyczno-architektoniczne oraz walory zaproponowanych form architektonicznych i rozwiązań konstrukcyjnych. Istotne było to, jak projektowany obiekt wpisuje się w otaczający teren – zarówno w planowane zagospodarowanie „kwartału Rzeczna” z układem drogowym, jak i istniejącą zabudowę śródmieścia. Uwzględniono również walory ekonomiczne z punktu widzenia realizacji i wieloletniej eksploatacji obiektów.

Budynek będzie składał się z trzech, prostopadło do siebie ułożonych bloków mieszkalnych oddzielonych od siebie pustkami zwracającymi bramy wejściowe – „AJNFARTY”. Od strony zachodniej budynek tworzy bramę w relacji z istniejącym zabytkowym obiektem poprzez nadwieszenia części mieszkań. W strefie do trzech pierwszych kondygnacji tworzy układ nawiązujący skalą i kubaturą pułstok do dwóch zabytkowych budynków. Kolejne trzy kondygnacje zamykają kubaturę i wraz z projektowaną ceglana posadzką wciągają formalnie istniejące zabytki tworząc kwartał otaczający zaprojektowany, zielony dziedzińec. Istniejące obiekty zostaną poddane gruntownej przebudowie polegającej na wymianie stropów, dachów. W budynku zlokalizowanych będzie 80 nowoczesnych jedno, dwu lub trzy pokojowych mieszkań. Duża część mieszkań będzie wyposażona w zróżnicowanej wielkości loggie.

KONTRAKTOWANIE BIEŻĄCEGO UTRZYMANIA I KONSERWACJI BUDYNKÓW

W celu poprawy jakości i niezawodności usług w zakresie bieżącego utrzymania i konserwacji budynków zarządzanych przez Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Rybniku, będziemy szukać partnerów do współpracy, gwarantujących kompleksową obsługę nieruchomości dysponujących doświadczoną kadrą pracowników oraz oferujących usługi dostosowane do naszych potrzeb. Zakres współpracy to konserwacje, bieżące utrzymanie i pogotowie awaryjne. ■



Budynek komunalny z 80 mieszkaniami oraz lokalami usługowymi przy ul. Hallera

55 Międzynarodowe Targi Budownictwa i Strefa Dobrych Wnętrz „TWÓJ DOM 2019” – Bielsko-Biała

Atrakcyjna oferta dla budujących



Międzynarodowe Targi Budownictwa w Bielsku-Białej były największymi z dotychczas zorganizowanych od 28 lat Targów

55 Międzynarodowe Targi Budownictwa i Strefa Dobrych Wnętrz „TWÓJ DOM 2019”, które przez trzy dni od 15 do 17 marca odbywały się w Bielsku-Białej były największymi z dotychczas zorganizowanych.

Wzięło w nich udział ok. 250 firm polskich i zagranicznych. Swoją ofertę zaprezentowały na powierzchni wystawienniczej liczącej 5 000 m² w hali i 1500 m² na terenach zewnętrznych. W tej edycji zasięg targów został powiększony o rynek ukraiński. Na targach była prezentowana ekspozycja firm ukraińskich chcących nawiązać kontakty handlowe z firmami polskimi. W tym celu był zorganizowany również w pierwszym dniu targów forum polsko – ukraińskie.

Targi zaszczylicili swoją obecnością honorowi goście: poseł do Parlamentu Europejskiego, b. premier Jerzy Buzek, który w swoim wystąpieniu omówił kilka inicjatyw podejmowanych aktualnie na forum Parlamentu Europejskiego, przedstawiciele samorządu regionalnego samorządów gospodarczych polskich, czeskich i słowackich oraz członkowie Ukraińskiej Akademii Bu-

downictwa. Targi Budownictwa w Bielsku-Białej objęło honorowym patronatem Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju, a także Śląska Izba Budownictwa.

Targi Budownictwa w Bielsku-Białej są największym w południowej Polsce spotkaniem branży budowlanej, swoim zasięgiem obejmujące, także region pogranicza polsko-czesko-słowackiego. Organizowane są od 28 lat, cieszą się dużym prestiżem, uznaniem i renomą w oczach wystawców i odwiedzających je osób. Ich misją jest upowszechnianie nowoczesnych materiałów i technik budowlanych, przyjaznych dla środowiska, a także promowanie efektywności energetycznej w budownictwie. Udział w targach to najbardziej skuteczny sposób dotarcia z ofertą do zainteresowanych na zakup klientów indywidualnych i instytucjonalnych. Daje on również możliwość spotkań biznesowych, wymiany doświadczeń, kontaktów z ekspertami z branży niedostępnych poza targami.

Tematem przewodnim tegorocznej edycji targów było „Budownictwo niemal Zero

Energetyczne”. W celu ułatwienia inwestorom realizacji budynków o niemal zerowym zużyciu energii według nowych zasad zgodnie z dyrektywą unijną, które będą obowiązywać dla wszystkich nowych obiektów od 2020 r. w drugim dniu targów odbyło się Seminarium dla budujących lub planujących budowę pod nazwą „DOM CIEPŁY I PRZYJAZNY”.

Formuła tegorocznych targów została poszerzona o Strefę Dobrych Wnętrz. Do udziału w niej zaproszono firmy, które mają ofertę wpisującą się w ten temat (m.in. pracownie aranżacji wnętrz, meble, kuchnie, płytki, żaluzje, tapety, oświetlenie, podłogi, artykuły dekoracyjne itp.). Dla budujących, remontujących lub urządzających dom, mieszkanie oraz aranżujących ogród i przydomowe otoczenie była to niepowtarzalna okazja, aby w jednym miejscu porównać wiele ofert, pomysłów, rozwiązań wątpliwości i zaczerpnąć inspiracji.

Targi odwiedziło 8 tys. osób. Dobra koniunktura w budownictwie skutkowałą zwiększonym zainteresowaniem budujących ofertą Targów.



Podczas otwarcia głos zabrał Mariusz Czyszek Prezydent Śląskiej Izby Budownictwa, która objęła swym patronatem Targi



W pierwszym dniu targów odbyło się Forum Polsko – Ukraińskie, w którym wziął udział poseł do Parlamentu Europejskiego, premier Jerzy Buzek



Stoisko Śląskiej Izby Budownictwa



Stoisko firmy FS Projekt oferującej budowę budynków w lekkiej konstrukcji stalowej



Laureaci nagród



Zwiedzający mogli znaleźć: solidne materiały, sprawdzone techniki i rozwiązania, a ponadto porady ekspertów i praktyków obecnych na stoiskach. Targi odwiedziło o 25% więcej zwiedzających, w tym liczni goście z Czech i Słowacji.

Największym zainteresowaniem cieszyły się stoiska z propozycjami technologii budowy domów energooszczędnych, a także stoiska z nowoczesnymi instalacjami i urządzeniami do ograniczania kosztów zużycia energii. Ogromnym zainteresowaniem

cieszyły się także stoiska w strefie dobrych wnętrz, niektóre ekspozycje po zamknięciu Targów wędrowały bezpośrednio do klienta.

Niewątpliwą atrakcją targów były również pokazy Stowarzyszenia Specjalistów Robót Wykończeniowych.

W drugim dniu targów odbyło się wręczenie nagród dla najlepszych firm i produktów. Laureatami nagród Śląskiej Izby Budownictwa, która na Targach w Bielsku-Białej miała swoje stoisko zostały:

- firma **MULTIKO ARCHITEKTURA OKIEN** – Bielsko-Biala za: *Drzwi „RK PIVOT glass doors”* produkcji „RK Exclusive Doors”
- firma **Romiccki Eko System Michał Romiccki** – Bielsko-Biala za: *Centralny oczyszczacz powietrza PARTICLE+*.

Dla wystawców Targi to były 3 dni intensywnej pracy i nawiązywania owocnych kontaktów biznesowych. Wiele wystawców deklarowało, że Targi spełniły ich oczekiwania i wielu z nich zadeklarowało swój udział w następnych Targach.

SIBEX 2019 w Sosnowcu

Nowoczesny dom i ogród

W dniach 22-24 marca 2019 roku w Centrum Targowo-Konferencyjnym Expo Silesia w Sosnowcu odbyła się 12 edycja Targów SIBEX – NOWOCZESNY DOM I OGRÓD.

Targi Budowlane SIBEX są jedną z najdłużej organizowanych przez Expo Silesia imprez targowych i są doskonale znane mieszkańcom regionu. Od samego początku Śląska Izba Budownictwa patronuje tej imprezie, tradycyjnie też na targach tak jak w latach poprzednich miała swoje stoisko.

Jak zwykle podczas tego wydarzenia na targach SIBEX pojawiły się nowinki z zakresu budowy, remontu czy dekoracji wnętrz.

Na tegorocznych targach zwiedzający mogli odwiedzić stoiska producentów, dystrybutorów m.in.:

- ◆ stolarki otworowej – drzwi i okien,
- ◆ materiałów budowlanych,
- ◆ wyposażenia wnętrz – mebli, oświetlenia, tekstyliów i dekoracji,
- ◆ techniki grzewczej i instalacyjnej – pieców, kotłów, kominków,
- ◆ artykułów ogrodnich,
- ◆ oraz wszystkiego co ma związek z inteligentnym budownictwem – systemy, instalacje, czujniki i detektory.

W tym samym czasie odbywały się Targi Ogrzewania Ekologicznego EkoCiepło w ramach, których było można pozyskać kompleksowe informacje na temat możliwości dofinansowania lub zwrotu kosztów inwestycji związanych z wymianą pieców c.o. oraz instalacji grzewczych, przyczyniających się do ograniczenia „niskiej emisji” z ogrzewnictwa indywidualnego. Część targów związaną z ekologicznym ogrzewaniem uzupełniła XIV Konferencja Naukowo-Techniczna „Kotły Małej Mocy Zasilane Paliwem Stałym. Czyste powietrze – aktualne wyzwania.” zorganizowana przez Instytut Chemicznej Przeróbki Węgla.



Dużym zainteresowaniem cieszył się kiemasz ogrodniczy, gdzie można było znaleźć wszystkie artykuły niezbędne przy wiosennych porządkach w ogrodzie. Ponadto zwiedzający mogli kupić kwiaty, sadzonki, cebulki, drzewa, a także krzewy owocowe oraz ozdobne.

Bardzo ciekawy okazał się salon budowy domów drewnianych DOM z Drewna, na którym przedstawiły swoją ofertę firmy wykonawcze z zakresu budownictwa drewnianego, a także producenci materiałów budowlanych z tej branży.



REWOLUCYJNA TECHNOLOGIA USZCZELNIANIA KOMINÓW

FURANFLEX®

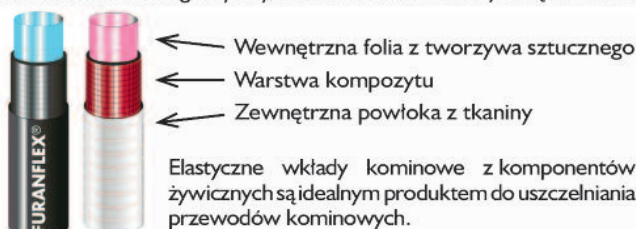
Jedną z wielu przyczyn zaccadzeń są nieszczelne przewody kominowe. Powstające wykwyty płam na ścianie kominowej w mieszkaniu, uwalniający się nieprzyjemny zapach stęchlizny o słodkim posmaku, w końcu dym, czad i pożar komina...

Kto z nas się z tym nie spotkał? A są to jedne z nielicznych efektów ubocznych nieszczelności przewodów kominowych. Wielu z nas, ogrzewając swoje domy lekceważy prawidłową konserwację przewodów kominowych, czyszcząc je nieregularnie i zaniedbując okresowych przeglądów.

Aby zapobiec tym nieprzyjemnym konsekwencjom powinno się zadbać o uszczelnienie przewodów kominowych budynku. Na rynku dostępna jest szeroka gama metod i sposobów uszczelniania kominów, m.in. rury żaroodporne, kwasoodporne, czy też systemy ceramiczne. Nowością jest metoda uszczelniania przewodów kominowych za pomocą elastycznych wkładów kominowych, FuranFlex®.

System FuranFlex® to giętkie wkłady kominowe z komponentów żywicznych których producentem jest węgierska firma KOMPOZITOR LTD. W ofercie znajdują się wkłady kominowe FuranFlex® do przewodów spalinowych i wentylacyjnych posiadające Europejską Aprobata Techniczną ETAI 2/0346 oraz FuranFlex RWV do przewodów dymowych, z polską Aprobata Techniczną AT-15-9427/2015.

Niewątpliwą zaletą tego typu systemu jest jego budowa. Wkłady składają się z trzech podstawowych elementów. Wewnętrznej folii z tworzywa sztucznego, która stanowi warstwę ochronną (podczas instalacji i tuż po niej jest usuwana), warstwy kompozytu oraz zewnętrznej powłoki materiałowej, która chroni kompozyt przed uszkodzeniem. FuranFlex® „czarny” do przewodów spalinowych i wentylacyjnych posiada dwie warstwy włókna szklanego zatopionego w żywicy syntetycznej zwanej kompozytem. Natomiast FuranFlex RWV do przewodów dymowych wykonany jest z trzech warstw włókna szklanego i żywicy, dodatkowo wzmocnionej siatką z kewlaru.



Elastyczne wkłady kominowe z komponentów żywicznych są idealnym produktem do uszczelniania przewodów kominowych.

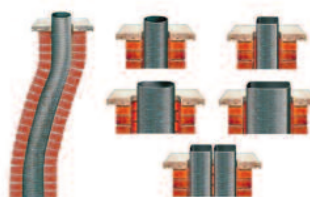
Wkłady kominowe FuranFlex® mogą być wykorzystywane uszczelniania przewodów kominowych do kotłów opalanych gazem i olejem opałowym. Z kolei FuranFlex RWV znajduje zastosowanie w przypadku uszczelniania przewodów kominowych dymowych kotłów opalanych paliwem stałym takim jak: węgiel, koks, pelet, itp.

Montaż systemu jest niezwykle prosty. Przygotowany do montażu wkład kominowy. Wkład kominowy, w pierwotnej formie, wyglądem zbliżony jest do węża strażackiego.

Wkład kominowy wprowadza się do wnętrza przewodu kominowego, uzbraja się w kształtki i armaturę montażową, wtlacza się powietrze, a następnie parę wodną pod ciśnieniem, która powoduje ostateczne i nie odwracalne utwardzenie wkładu kominowego.



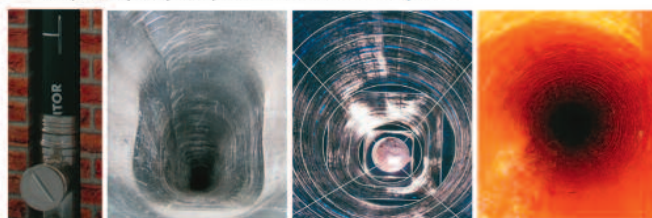
Wkłady FuranFlex® mogą przybierać dowolną formę idealnie dopasowując się do kształtu danego komina lub też może stać w kanale komina, jako samodzielny przewód o okrągłym przekroju. Zarówno przekrój jak i kształt wkładu może zmieniać się wielokrotnie na całej długości komina, w zależności od jego budowy wewnętrznej. Przy tradycyjnych wkładach kominowych (okrągłych), wprowadzenie wkładu kominowego bez rozkucia komina jest niemożliwe. Przy tej technologii skrzywienie lub deformacje profilu komina, kształt, czy wymiar wewnętrzny nie stanowią przeszkody do prawidłowego uszczelnienia wnętrza przewodu kominowego, gwarantując bezpieczne użytkowanie komina. Ponadto system FuranFlex® to wkłady o najmniej inwazyjnym sposobie montażu. Instalacja zajmuje zaledwie parę godzin, bez rozkucia, bez uciążliwych robót budowlanych.



Przewód kominowy uszczelniony wkładem FuranFlex® z punktu widzenia wytrzymałości, jest zbliżony do tych oferowanych na rynku. Jednak jego odporność na korozję chemiczną jest znacznie wyższa niż innych wkładów, m.in. tych wykonanych ze stali nierdzewnej.

Dla przewodów kominowych wentylacyjnych i spalinowych uszczelnionych wkładem kominowym FuranFlex® udziela się 25-letniej gwarancji odporność na korozję. Zaś dla przewodów kominowych dymowych uszczelnionych wkładem kominowym FuranFlex RWV, gwarancja wynosi 10 lat.

Wkłady kominowe typu FuranFlex® są doskonale gazoszczelne, można je zainstalować w kominach o kącie nachylenia do 30°. Idealnie nadają się do uszczelniania przewodów kominowych w budynkach, gdzie występują szkody górnicze, jak również do montażu w budynkach, w których występuje proces osiadania budynku.



Zaletą takiego rozwiązania jest to, że nie przenosi on szmerów i szumów, co zdarza się w kanałach z blachy. Wkład jest odporny na korozję i nie występuje w nim zjawisko skraplania. Nowość stanowią wkłady kominowe dla kominów przemysłowych o bardzo dużych średnicach.

System FuranFlex jest doceniany na całym świecie zarówno w Europie jak i Kanadzie oraz USA. Zdobywa nagrody na targach i wystawach budowlanych za najbardziej innowacyjny produkt. Generalnym dystrybutorem i montażystą na rynku polskim jest firma TERMO KOMIN.

ZADBAJ O BEZPIECZEŃSTWO W SWOIM DOMU
zapraszamy do współpracy



Sp. z o.o. Sp.
komandytowa

ul. Michała Grażyńskiego 108
43-300 Bielsko-Biała
tel.: 33 475 20 21, 33 816 58 09
kom.: 606 720 253, 533 330 062
www.furanflex-polska.pl
info@furanflex-polska.pl

Dbamy o jakość produktów budujemy trwałe relacje z Klientami

Rozmowa z Prezesem Zarządu firmy Arsanit Sp. z o.o. KRZYSZTOFEM SKROBOTEK

– Kilka tygodni temu firma ARSANIT po raz kolejny trafiła na listę najbardziej dynamicznie rozwijających się firm z sektora MŚP i otrzymała wyróżnienie Gazeta Biznesu w rankingu „Pulsu Biznesu”. Co trzeba robić, aby osiągnąć takie wyróżnienie? Jak jest recepta na sukces, bo to wyróżnienie nie jest pierwszym, a zapewne też i nie ostatnim?

– Gdy w 2002 roku zakładaliśmy firmę ARSANIT, przyjęliśmy, że będziemy kierować się dwoma wartościami: dbanie o jakość produktów oraz budowanie trwałych relacji z Klientami. Dlaczego? Otóż dlatego, że wierzyliśmy, iż w ten sposób zbudujemy firmę o solidnych fundamentach, które w dłuższej perspektywie pozwolą nam przetrwać nawet największe perturbacje.

Przez te kilkanaście lat istnienia firmy, na rynku zaszło wiele zmian, nasza firma też mocno ewoluowała a mimo to, faktycznie wciąż udaje nam się dochować wierności tym wartościom. Wszyscy wiedzą, że na końcowy sukces i takie wyróżnienia jak właśnie Gazeta Biznesu składa się stały wysiłek wszystkich pracowników firmy. Inaczej mówiąc, o sukcesie firmy decyduje jej zadowolony Klient i ten właśnie sposób pojmowania



wania biznesu rozumie każdy pracownik naszej firmy.

– **ARSANIT jest prężnie rozwijającym się przedsiębiorstwem z polskim kapita-**

łem. Od lat działa na rynku. Jaka jest historia firmy?

– Firma ARSANIT działała początkowo jako niewielki zakład produkujący podstawowe wyroby chemii budowlanej. Mieliliśmy konkretnie sprecyzowany model działania, który sprawdził się na tyle dobrze, że pozwolił nam zacząć intensywnie inwestować i dość szybko wejść na ścieżkę dynamicznego rozwoju. Ważnym elementem strategii było również sięgnięcie po dotacje unijne.

W efekcie tych działań obecnie mamy dwa nowoczesne zakłady produkcyjne: w Siemianowicach Śląskich i w Koninie; zatrudniamy niemal 200 osób, oferujemy kompleksowe rozwiązania systemowe, mamy stale rozwijany własny tabor transportowy i laboratorium badawcze. Stowem – stale rozwijamy się. Naszym hasłem firmowym jest „budująca rzeczywistość” i to właśnie każdy z pracowników codziennie tworzy jej historię.





– Co obecnie oferujecie swoim Klientom? Jakie produkty poleciłby Pan szczególnie? Czy starcie się jakoś pomagać klientom w wyborze odpowiednich dla nich materiałów, czy mogą liczyć na Państwa pomoc?

– Dziś oferujemy ponad sto specjalistycznych produktów, ale to kompleksowe rozwiązania w zakresie systemów ociepleń są naszą domeną. Aby z powodzeniem sprzedawać takie złożone rozwiązania, ściśle współpracujemy z wykonawcami, projektantami i doskonalimy wiedzę ich oraz naszych doradców pracujących bezpośrednio z Klientami. Obie strony korzystają na takiej współpracy, bo Klienci otrzymują profesjonalne wsparcie przed- i posprzedażowe a my niejednokrotnie otrzymujemy informacje zwrotne, które pozwalają nam udoskonalać nasze produkty i modyfikować ofertę tak, by jeszcze bardziej zadowolić Klienta.

Technologia pozwala dziś producentom na bardzo wiele, Klienci też poszukują od-

miany i przykładem takiego nowego rozwiązania cieszącego się dużym zainteresowaniem jest tynk, który pozwala osiągnąć nowe efekty na elewacji np. efekt deski drewnianej, betonu architektonicznego czy kamienia naturalnego. Takie tynki to ciekawy wybór, gdy interesuje nas efektowna elewacja.

– Konkurencja na rynku jest duża. Czym Wy wyróżniacie się na tym rynku – innowacyjnością, jakością, dbaniem o klientów, troską o środowisko naturalne?

– Po części odpowiedziałem już w poprzednim pytaniu, ale gdybym miał wymienić nasze najważniejsze wyróżniki, to byłyby to: bardzo dobre relacje z Klientami, kompleksowość

oferty, dynamizm w rozwoju i elastyczność działania w każdym dziale.

Jesteśmy jednym z nielicznych producentów w Polsce, który oferuje wszystkie produkty do systemu ociepleń – produkty suche, produkty mokre i styropian. Taka kombinacja jest gwarancją pełnej wzajemnej kompatybilności produktów składowych systemu, a taki argument to dla inwestora niewątpliwą atut przy wyborze systemu ociepleń. Dla nas jako producenta, to jednak także bardzo duża odpowiedzialność i codzienna walka o podwyższanie standardów.

Kolejnym wyróżnikiem naszej firmy jest również to, że bardzo często podchodzimy nie-standardowo do danego tematu czy pomysłu i zadajemy sobie wzajemnie pytania sięgające głębiej, niż by się początkowo chciało.

Czasem jest trochę przy tym zamieszania, czasem „na nowo odkrywamy Amerykę”, ale bardzo często udaje nam się wypracować takie rozwiązania, których efekty potrafią zaskoczyć... i dotyczy to nie tylko projektowania nowych produktów, ale również, a może przede wszystkim – rozwiązań organizacyjnych, które usprawniają działanie firmy jako całości. W ten sposób małymi kroczkami, ale systematycznie realizujemy nasze hasło „budująca rzeczywistość”.

– Jakcie ARSANIT ma plany na przyszłość, strategię rozwoju na najbliższe lata, jak widzicie swoje miejsce na tak trudnym w naszym kraju rynku budowlanym?

– Nie mamy w zwyczaju oglądać się na konkurencję, ale staramy się jak najlepiej realizować nasze strategiczne założenia, zwinnie reagując na pojawiające się okazje i szanse.

Nie chciałbym tu zdradzać jakichś strategicznych informacji, ale mogę powiedzieć, że z pewnością będziemy chcieli rozwijać naszą sieć dystrybucyjną na nowych obszarach. Pracujemy nad tym dość intensywnie, zarówno od strony udoskonalania infrastruktury obu zakładów produkcyjnych, jak również od strony osobowej, czyli rozbudowy struktur handlowych i technicznych, które to osoby na co dzień obsługują Klientów. Nasza filozofia prowadzenia biznesu znacząco wykracza poza standardowe transakcje kupna-sprzedaży, więc pewnie nie raz zaskoczmy i naszych Klientów... i konkurencję.

– Dziękujemy za rozmowę.

Rozmawiał: DANIEL BIENIEK



ARSANIT Sp. z o.o.
ul. Obwodowa 17
41-100 Siemianowice Śląskie
tel.: +48 (32) 608 46 05
fax: +48 (32) 608 46 04
e-mail: biuro@arsanit.pl
www: www.arsanit.pl

XII Śląskie Seminarium Budowlane

O budownictwie w Ustroniu



Mariusz Czystek – Prezydent Śląskiej Izby Budownictwa otworzył obrady konferencji



Mariusz Czystek i Roman Karwowski zaprezentowali projekt wspólnych przedsięwzięć merytorycznych i organizacyjnych uczestników Forum Budownictwa Śląskiego w 2019 roku



Uczestnicy Seminarium podczas obrad

W dniach 7 – 8 marca br. w hotelu „Jaskółka” w Ustroniu odbyło się coroczne – XII ŚLĄSKIE SEMINARIUM BUDOWLANE – dla kadr kierowniczych i współpracowników organizacji członkowskich naszej Izby. Seminarium zgromadziło kilkudziesięciu przedstawicieli spółdzielni mieszkaniowych, firm budowlanych i instytucji związanych z sektorem budowlanym.

Seminarium zorganizowane zostało przez Uczestników Forum Budownictwa Śląskiego: Śląską Izbę Budownictwa, Śląską Okręgową Izbę Inżynierów Budownictwa, Śląską Izbę Pracodawców w Gliwicach oraz Regionalny Związek Rewizyjny Spółdzielczości Mieszkaniowej w Katowicach.

Na wstępie dwudniowego spotkania **Mariusz Czystek** – Prezydent Śląskiej Izby Budownictwa i **Roman Karwowski** Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa zaprezentowali projekt „Programu” – wspólnych przedsięwzięć merytorycznych i organizacyjnych uczestników Forum Budownictwa Śląskiego w 2019 roku.

Podczas spotkania **Mariusz Czystek** i **dr hab. inż. arch. Klau-diusz Fross** – Dziekan Wydziału Architektury Politechniki Śląskiej przedstawili „Projekt Organizacji” i „Założenia Programowe” konferencji „XI Śląskiego Forum Inwestycji, Budownictwa, Nieruchomości”, które odbędzie się 5 kwietnia 2019 r. podczas Targów Budownictwa i Architektury – Expo Gliwice. Tematem konferencji będą: „Nowoczesne techniki i technologie w budownictwie w celu ograniczenia niskiej emisji i walki ze smogiem”.

W dalszej części konferencji o istocie ochrony obiektów budowlanych przed wodą mówił **prof. dr hab. inż. Jan Ślusarek** – Kierownik Katedry Budownictwa Ogólnego i Fizyki Budowli Wydziału Budownictwa Politechniki Śląskiej.

Na pytanie „co członek Śląskiej Izby Budownictwa o ochronie odgromowej wiedzieć powinien” starali się odpowiedzieć **dr inż. Konrad Sobolewski** z Politechniki Warszawskiej i **Janusz Budniok** – Członek Polskiego Komitetu Ochrony Odgromowej.

O wybrane zagadnienia bezpieczeństwa pracy w budownictwie mówił **Marek Dudek** – Starszy Inspektor Pracy, Główny Specjalista w Okręgowym Inspektoracie Pracy w Katowicach.

Bardzo ważny temat: „Przekształcenie użytkowania wieczystego we własność” przybliżyła uczestnikom konferencji **Joanna Koch-Kubas** – Prezes Zarządu Regionalnego Związku Rewizyjnego Spółdzielczości Mieszkaniowej w Katowicach.

Skuteczne zarządzanie robotami budowlanymi oraz inwestycjami na przykładzie Prawnego Systemu Obsługi Inwestycji SAFEBUILD omówił **Tomasz Sułkowski** – Partner Kancelarii Prawnej GRAVIS LEGAL GROUP. SAFEBUILD to wynikający z wieloletniego doświadczenia system zarządzania prawnego inwestycjami, który ma na celu ograniczenie ryzyk związanych z prowadzonymi inwestycjami oraz maksymalizację ich efektywności. Jest to ściśle oparty na wiedzy z zakresu prawa i orzecznictwa sądowego zbiór mechanizmów i narzędzi.



Mariusz Czyszek i Klaudiusz Fross – mówili o „XI Śląskiego Forum Inwestycji, Budownictwa, Nieruchomości”



Marek Dudek z Okręgowego Inspektoratu Pracy



Wystąpienie prof. dr hab. inż. Jana Ślusarka



Joanna Koch-Kubas



Janusz Budniok i dr inż. Konrad Sobolewski



Tomasz Sułkowski – Partner Kancelarii Prawnej GRAVIS LEGAL GROUP



Grzegorz Keler oraz aplikant adwokacki Piotr Piotrowski z kancelarii SPCG – T. Studnicki, K. Pleszka, Z. Ćwiąkałski, J. Górski Sp. k.

dzi postępowania w zależności od okoliczności występujących podczas realizacji inwestycji budowlanych. Wdrożenie systemu SA-FEBUILD zapewnia m.in. realizację inwestycji w terminie, większą efektywność ekonomiczną inwestycji poprzez wyeliminowania prac dodatkowych, eliminację problemu wad projektowych. Jednocześnie system pozwala realizować inwestycje taniej, szybciej i lepiej.

O co chodzi w Pracowniczych Planach Kapitałowych o tym na zakończenie obrad pierwszego dnia seminarium mówili adwokat **Grzegorz Keler** i aplikant adwokacki **Piotr Piotrowski** z kancelarii SPCG – T. Studnicki, K. Pleszka, Z. Ćwiąkałski, J. Górski Sp. k.

Pracownik, pracodawca i państwo mają wspólnie zrzucić się na emerytalną przyszłość Polaków. Rząd chce zapisać wszystkich pracujących Polaków do Pracowniczych Planów Kapitałowych. Mniejsza pensja co miesiąc, ale więcej pieniędzy na starość – takie mają być efekty programu.

System zakłada, że do PPK zostaną zapisani wszyscy pracujący Polacy w wieku od 19 do 55 lat. Do PPK będą podłączani wszyscy zatrudnieni, za których odprowadzane są składki na ubezpieczenie emerytalne – niezależnie od formy zatrudnienia.

Zapis będzie automatyczny, ale z możliwością rezygnacji z programu. Jest to więc program dobrowolny dla pracowników. By nie uczestniczyć w PPK, trzeba będzie złożyć odpowiednie dokumenty w miejscu zatrudnienia. Taką deklarację trzeba będzie składać do dwa lata, bo właśnie co dwa lata znów zostaniemy zapisani.

Pracodawcy będą z kolei musieli zapewnić PPK i się przygotować do zmian – znaleźć firmę, która zajmie się zarządzaniem pieniędzmi i podpisywać z nią umowy w imieniu chętnych pracowników.

W czasie obrad miały miejsce dwie miłe uroczystości. **Ryszard Szpura** współwłaściciel i wiceprezes firmy AIB w Knurowie, członek Rady Izby obchodził swe urodziny, a Wydział Architektury Politechniki Śląskiej otrzymał wyróżnienie w postaci przyznanej przez Śląską Izbę Pracodawców Złotą Odznakę im. Króla Kazimierza Wielkiego. Nagrodę wręczyli **dr hab. inż. arch. Klaudiuszowi Frossowi** Dziekanowi Wydziału **Antoni Falikowski** Prezes Zarządu Śląskiej Izby Pracodawców i **Tomasz Golis** Wiceprezes Izby, który odczytał również stosowną laudację.

Tradycyjnie pierwszy dzień konferencji zakończyła wspólna kolacja.

W drugim dniu konferencji nastąpiła reasumpcja obrad uczestników Seminarium. Przyjęcie końcowego „Programu” wspólnych przedsięwzięć uczestników Forum oraz planu dalszego organizowania - „XI Śląskiego Forum Inwestycji, Budownictwa, Nieruchomości”

Następnie część uczestników seminarium udała się na wycieczkę przygotowaną przez Jerzego Dzierżewicza, który osobiście zaangażowany był w projektowanie i powstanie tego obiektu, do elektrowni wodnej w Cieszynie. O elektrowni piszemy na str. 17.

Tekst i zdjęcia (db)



Ryszard Szpura współwłaściciel i wiceprezes firmy AIB w Knurowie, członek Rady Izby obchodził swe urodziny



Dr hab. inż. arch. Klaudiusz Fross odebrał Złotą Odznakę im. Króla Kazimierza Wielkiego, którą uhonorowano Wydział Architektury Politechniki Śląskiej



Jerzy Dzierżewicz – współtwórca elektrowni wodnej w Cieszynie

Elektrownia wodna na Olzie w Cieszynie

Energia wodna to najpowszechniej wykorzystywane źródło energii odnawialnej na świecie. W ostatnich latach w Polsce wzrosła liczba – głównie małych elektrowni – wykorzystujących lokalne ciekł wodne do produkcji taniej i czystej energii. Jedną z nich jest wybudowana w 2012 roku mała elektrownia wodna (MEW) na rzece Olzie w Cieszynie, którą zwiedzili uczestnicy XII Śląskiego Seminarium Budowlanego.



W czasie zwiedzania elektrowni w Cieszynie

Wykorzystując naturalny spadek Olzy, MEW produkuje energię elektryczną przesyłaną do sieci energetycznej TAURON. Zakłady energetyczne mają obowiązek zakupu energii z MEW. Docelowa moc zainstalowanych turbin w MEW wynosi ok. 530 kW. Wody Olzy, ujętej przy Jazie III, są doprowadzone podziemnym rurociągiem derywacyjnym do turbinowni. Rurociąg derywacyjny jest to przewód dostarczający wodę do elektrowni, skracający odległość jaką woda płynie naturalnym zakolem rzeki i pozwala na wykorzystanie różnicy poziomów wody na początku i końcu zakola. Zaletą takiego rozwiązania jest brak kosztów utrzymania kanału oraz wysoka niezawodność i efektywność energetyczna. MEW w Cieszynie została wybudowana z wykorzystaniem istniejących budowli hydrotechnicznych, tj. jazu o wysokości piętrzenia 2,9 m oraz ujęcia wody przy jazie dla potrzeb zasilania Młynówki Cieszyńskiej. MEW składa się z trzech głównych elementów konstrukcyjnych: 1. Komory wlotowej 2. Rurociągu derywacyjnego 3. Turbinowni z nieką wypadową. Ponadto w służbie Jazu III jest zamontowana turbina, wykorzystująca stały przepływ wody niezbędnej dla utrzymania życia biologicznego w rzece.

Roboty budowlano-montażowe związane z realizacją przedsięwzięcia rozpoczęły się w październiku 2010 r., a zakończyły po 16. miesiącach – w lutym 2012. Były one prowadzone w bardzo trudnych warunkach terenowych (park krajobrazowy ze staro-drzewem, boisko piłkarskie, przekroczenie kanału ulgi), atmosferycznych (zima, zmarznięty grunt) i gruntowych (w dolnym odcinku rurociągu i pod turbinownią wystąpiły łupki, do urobku których była konieczność użycia młotów

pneumatycznych) oraz terminowych (równoczesna rekultywacja parku, prowadzona przez Urząd Miejski Cieszyna wspólnie z Czechami, dotowana przez UE).

Komora wlotowa jest usytuowana w rozwidleniu po-toku Młynówki i kanału Ulgi. Konstrukcja komory jest monolityczna, żelbetowa. Komorę wlotową zamyka monolityczny blok czołowy, w którym jest zabetonowany rurociąg. Za pośrednictwem ścianek podziałowych, podwieszonego stropu i zastawek, woda jest rozdzielana na 3 strumienie do: Młynówki, kanału ulgi i rurociągu derywacyjnego. Na wlocie do komory są zamontowane obrotowo stałowe kraty, wyłapujące zanieczyszczenia płynące z nurtem. Dolne krawędzie krat są unoszone przy pomocy elektrycznych wciągarek, w celu ich samoczynnego oczyszczania prądem wody. Rurociąg derywacyjny. Do budowy rurociągu derywacyjnego w Cieszynie – po raz pierwszy w Polsce – wykorzystano rury Dn 2200 mm PE typu Weholute Spiro wg fińskiej technologii PEHD. Długość rurociągu 510 m. Rurociąg spawano na budowie z 3 – 4 segmentów o dł. 12,5 m w odcinku montażowe i układano w wykopie na piasku, ze stałym spadkiem, przy pomocy dwóch samojezdnych żurawi. Kolejne partie rurociągu były sukcesywnie dostarczane na plac budowy, spawane i układane pod ziemią. Minimalny promień łagodnego wyginania rurociągu przy wykorzystaniu naturalnej elastyczności materiału wynosi 50 Dn = 110 m. Zachowa-

nie tego parametru przy zmianie kierunku trasy rurociągu nie wymagało wykonywania kolan i bloków oporowych.

Na końcu zamontowano element rozwidlenia rurociągu na dwa l 1600 mm (t. zw. „portki”) oraz rurę bezpieczeństwa, stanowiącą przelew wody w razie gwałtownego zatrzymania turbin. Kluczową zaletą zastosowania rurociągu derywacyjnego z PE jest ekonomia rozwiązania oraz gwarancja bezawaryjnej instalacji przy minimalnym oddziaływaniu na ekosystem. Z uwagi na swoje przeznaczenie, rurociąg cechuje się znaczną odpornością na korozję oraz siły hydrodynamiczne. Z tego względu polietylen uznawany jest za najlepszy materiał do budowy nisko-ciśnieniowych rurociągów wykorzystywanych do przesyłu wody. Materiał ten cechuje się bardzo wysoką odpornością chemiczną i jest neutralny dla środowiska. Kanał jest subtelnie ukryty pod ziemią i nie zaburza estetyki otoczenia.

Ze względów technologicznych i krajobrazowych budynek turbinowni jest zagłębiony w gruncie – całkowicie obsypany ziemią – pozostaje niewidoczny dla ludzkiego oka. Jedynym, wystającym ponad teren elementem, jest rura bezpieczeństwa obudowana gabionem (siatkami z drutu wypełnionymi kamieniami). Turbinownia to monolityczna skrzynia żelbetowa nakryta ukośnym stropodachem z prefabrykowanych płyt żelbetowych. Dla umożliwienia montażu agregatów oraz ewentualnej ich wymiany uko-

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

DIM Bielsko-Biała – pomysł, koncepcja, technologia ARKON Ustroń
mgr inż. Jerzy Dzierżewicz – konstrukcje budowlane
mgr inż. Józef Bednarz – konstrukcje hydrotechniczne
mgr inż. Grzegorz Kłoda – opracowanie graficzne

WYKONAWCA ROBÓT

„LEBEX” Bielsko-Biała

śna część stropodachu jest demontowalna. Na antresoli, na poziomie +2,6 m, znajdują się szafy sterownicze, a pod nią – transformator. Wszystkie elementy żelbetowe są wykonane z betonu hydrotechnicznego. Wszystkie urządzenia i elementy wyposażenia technologicznego wchodzące w skład MEW działają bez obsługi osobowej, a ich sterowanie jest automatyczne, przy pomocy programu komputerowego. Poniżej turbinowni jest nieka wypadowa, której dno i brzegi – na początkowym odcinku o długości 8,0 m – są umocnione konstrukcją żelbetową, a dalej, aż do brzegu rzeki – koszami gabionowymi.

Na podstawie artykułu Jerzego Dzierżewicza „Mała elektrownia wodna o mocy 0,53 MW w Cieszynie” zamieszczonym w „Informatorze” Śląskie Izby Inżynierów Budownictwa nr 1/2013.

Instytut Techniki i Badań Budowlanych Praga PP
Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p.

Jak potwierdzić kompetencje dostawcy wyrobów budowlanych

Każdy producent wyrobów budowlanych stara się odnieść sukces na rynku dzięki wysokiej jakości produkcji swoich wyrobów. Często jednak klienci orientują się o „prawdziwej” jakości wyrobów w praktyce, która nie zawsze spełnia wymagania klienta. Powszechnie wiadomo, że zaufanie na rynku może zostać utracone bardzo szybko, ale powrót do niego jest bardzo trudny i długotrwały.

Wszystkie państwa członkowskie Unii Europejskiej wprowadziły system kontroli jakości, a producenci wyrobów budowlanych muszą przejść przez proces certyfikacji lub weryfikacji zgodności właściwości użytkowych swoich produktów przed ich wprowadzeniem do obrotu na rynek krajowy lub rynek krajów europejskich. Proces ten przeprowadzają Jednostki Notyfikowane posiadające odpowiednią akredytację. Taką jednostką jest Instytut Techniki i Badań Budowlanych Praga, którą chcemy Państwu zaprezentować, a tym samym polecić jako Jednostkę kompetentną działającą na terenie Unii Europejskiej i innych krajów, których wyroby przeznaczone są na rynek UE. Nasz Instytut jest akredytowany, jako Jednostka Notyfikowana UE, dla oceny systemów Zakładowej Kontroli Produkcji i badań wyrobów budowlanych w systemie krajowym Czeskiej Republiki, a także na terenie Polski przez akredytację Polskiego centrum akredytacji w Warszawie.

Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p. / Instytut Techniki i Badań Budowlanych Praga PP (dalej TZÚS Praha, s.p.) – jest największą organizacją badawczą i certyfikującą wyroby budowlane w Republice Czeskiej, międzynarodowo uznawaną jednostką w zakresie oceny zgodności wyrobów budowlanych i innych usług badawczych, a także poważny partner producentów, importerów i realizatorów budowli, administracji publicznej, instytucji badawczo i rozwojowych. TZÚS Praha, s.p. jest członkiem szeregu organizacji narodowych i międzynarodowych oraz aktywnym uczestnikiem procesu tworzenia przepisów i norm technicznych dla budownictwa.

TZÚS Praha, s.p. realizuje następujące zadania i funkcje płynące z przepisów prawnych Unii Europejskiej oraz przepisów czeskich i polskich. TZÚS Praha, s.p. jest:

- **Jednostką Autoryzowaną 204** akredytowaną przez Urząd Normalizacji i Miar Rep. Czeskiej – ÚNMZ i **Jednostką Notyfikowaną 1020** (EU/EHP) przez Komisję Europejską w Brukseli do oceny zgodności produktów przed ich wprowadzeniem do obrotu (wg ustawy nr 22/1997 Sb. Rozporządzeniem władzy nr 163/2002 i Rozporządzeniem Parlamentu i Rady UE 305/2011 w brzmieniach aktualnych);
- **Jednostką Oceny Technicznej (JOT/ TAB)** zatwierdzona przez Ministerstwo Przemysłu i Handlu Rep. Czeskiej przy wydawaniu europejskich ocen technicznych (ETA).

Akredytowana Jednostka przez PCA – Polskie Centrum Akredytacji dla działalności:

- Jednostka Certyfikująca dla wyrobów AC 207, wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. poz. 1966, z późn. zm.).

Akredytowane Jednostki przez Czeski Instytut ds. Akredytacji, o.p.s. dla działalności:

- Jednostka Certyfikująca dla wyrobów budowlanych CO 3015;

- Jednostka Certyfikująca dla systemów zarządzania CO 3001 włącznie certyfikację systemu zarządzania HACCP;
- Jednostka inspekcyjna 4001;
- Laboratorium badawcze Nr. 1018.

Organizacja TZÚS Praha, s.p. jest powołana przez Ministerstwo Sprawiedliwości jako **Instytut Ekspertyz Sądowych** w dziedzinie budownictwa do oceny i ekspertyz prac budowlanych.

Laboratorium i Jednostki Certyfikujące przeprowadzają badania i certyfikacje:

- wyrobów ze stali i aluminium dla budownictwa włącznie z konstrukcjami (EN 1090-1) i ocenę procesu spawania według EN ISO 3834;
- badania Betonu towarowego produkowanego wg EN 206 i norm powiązanych;
- stali do usztywniania włącznie z wzmocnieniami wstępnego naprężania (druły, wiązki);
- kominów stalowych i wkładek kominowych, wolno stojących kominów metalowych;
- zestawów konstrukcyjnych połączeń śrubowych o wysokiej wytrzymałości do naprężania wstępnego;
- elementów łączących i kotwiczących dla konstrukcji – śruby, nakrętki, nity, kotwice stalowe...;
- włókien stalowych i polipropylenowych do betonu;
- metalowych pokryć dachowych;
- konstrukcyjnego drewna budowlanego, klejonego drewna i konstrukcji drewnianych;
- płyt i elementów na bazie drewna (również zestawy drewniane i budowlane z bierwion, panele nośne...);
- szkło-włókno-betonu (EN 1170), wyrobów włókno-cementowych (płaskie płyty EN 12467);
- wyrobów włókno-cementowych (pokrycia dachowe według EN 492 i EN 494);
- wyrobów cieplno-izolacyjnych (polistyren, płyty z wełny mineralnej, płyty z wełny drzewnej, zrębki i dalsze według EN 13162 do 9, EN 13170 do 2) i badanie przewodności cieplnej / oporu materiałów;
- kontaktowych systemów izolacji termicznej ETICS włącznie z wykonaniem europejskiej oceny technicznej ETA;
- badania spoiw silikatowych;
- badania kamienia i gruntów;
- badania budowlano-akustyczne oraz czynniki fizyczne;
- pomiar zawartości naturalnych radio-nuklidów w materiałach budowlanych.

TZÚS Praha, s.p. prowadzi również usługi w zakresie:

Badań i oceny zgodności:

- wyrobów budowlanych, materiałów i konstrukcji dla oznakowania znakiem CE również w systemie krajowym Republiki Czeskiej i w systemie krajowym Polski (system 2+ dla betonu towarowego);
- dźwigów;
- zabawek, wyposażenia boisk dziecięcych, mebli;
- badania chemii analitycznej, badania akustyczne;

DOKOŃCZENIE NA STR. 22

Podatkowe nowości, czyli ważne zmiany w podatku CIT i VAT

Dalsze uszczelnianie systemu podatkowego, wdrażanie przepisów unijnych dyrektyw, promowanie określonego rodzaju aktywności, zwłaszcza innowacyjnej, rządziej zmniejszanie obciążeń dla podatników – to cele, które przyświecają ustawodawcy przy wprowadzaniu kolejnych zmian podatkowych. W ostatnim czasie na pierwszy plan wysuwa się pierwszy z nich, co znajduje odzwierciedlenie w niedawnych nowelizacjach przepisów. Początek 2019 r. stał pod znakiem licznych zmian w podatku dochodowym od osób prawnych (CIT), a już wkrótce czeka nas rewolucja w podatku od towarów i usług (VAT). W tym artykule skupiono się na najistotniejszych zmianach, mogących mieć zastosowanie do firm z branży budowlanej oraz spółdzielni mieszkaniowych.

Istotnie zmieniły się zasady rozliczania kosztów uzyskania przychodu związanych z samochodami firmowymi. Przede wszystkim postanowiono ograniczyć możliwość korzystania z korzystnego podatkowo leasingu samochodów osobowych klasy premium – od 1 stycznia raty leasingowe podlegają pełnemu uwzględnieniu w kosztach podatkowych tylko jeżeli wartość samochodu nie przekracza 150.000 zł. Podobne ograniczenie dotyczy kosztów ubezpieczenia takiego pojazdu. Dla odmiany do 150.000 zł wzrósł limit amortyzacji samochodów osobowych. Poważnym ograniczeniem jest natomiast wyłączenie z kosztów uzyskania przychodu 25% wydatków eksploatacyjnych dotyczących samochodu osobowego wykorzystywanego również do celów niezwiązanych z działalnością gospodarczą podatnika. Wprowadzenie takiego obostrzenia i tak jest wyrazem swego rodzaju kompromisu pomiędzy zamierzeniami Ministerstwa Finansów a oczekiwaniami podatników – zgodnie z pierwotną propozycją odliczeniu od przychodu miało podlegać tylko 50% wydatków eksploatacyjnych.

Warto dodać, że Ministerstwo Finansów na bieżąco, choć nie zawsze oficjalną drogą, informuje jak należy interpretować nowe przepisy w zakresie rozliczania samocho-



Seminarium podatkowe

Zmiany w podatku CIT i VAT były przedmiotem seminarium podatkowego dla członków Śląskiej Izby Budownictwa, które odbyło się 12 lutego w gościnnej siedzibie Katowickiej Spółdzielni Mieszkaniowej. Spotkanie wzbudziło duże zainteresowanie wśród przedstawicieli firm skupianych w Śląskiej Izbie Budownictwa. Seminarium przeprowadzili adwokat **Grzegorz Keler** i aplikantka adwokacka **Maria Krok** z kancelarii SPCG – „T. Studnicki, K. Pleszka, Z. Cwiakalski, J. Górski Sp.k.”

dów firmowych. Przykładowo niedawno media obiegała informacja, że zdaniem Ministerstwa ograniczenie rozliczania kosztów podatkowych z tytułu ubezpieczenia nie dotyczy ubezpieczeń obowiązkowych, zaś w zakresie kosztów leasingu ma zastosowanie tylko do kapitałowej części raty. Warto zatem śledzić pojawiające się wyjaśnienia i interpretacje.

Zmiany niekorzystne dla podatników wprowadzono w zakresie tzw. podatku od przychodów z nieruchomości komercyjnych. Od 1 stycznia ma on zastosowanie do przychodów z niemal każdego rodzaju budynku, a nie tak jak to było dotychczas jedynie z budynków handlowo-usługowych i biurowych. Istotne jest tylko, aby budynek taki był wynajmowany, dzierżawiony lub oddany w używanie na podstawie innej umowy o podobnym charakterze. Ponadto kwota wolna od podatku w wysokości 10.000.000 zł ma obecnie zastosowanie do całości przychodów z nieruchomości komercyjnych, a nie do przychodów z każdego budynku osobno. Oznacza to, że opodatkowaniem została objęta większa grupa podmiotów.

Poważnym zmianom uległy zasady opodatkowania podatkiem u źródła, obejmującego w szczególności dywidendy i należności wypłacane za granicę. Chcąc zapewnić fiskusowi większą kontrolę nad korzystaniem przez podatników ze zwolnień podatkowych wynikających z krajowych przepisów oraz umów o unikaniu podwójnego opodatkowania, ustawodawca przewidział, że podmiot wypłacający należności przekraczające łącznie kwotę 2.000.000 zł na rzecz tego samego podatnika powinien pobrać i odprowadzić podatek u źródła, a następnie może wystąpić o jego zwrot, przy czym organ podatkowy weryfikuje zasadność takiego zwrotu. W celu zachowania płynności podatnik może wystąpić o wydanie opinii o stosowaniu zwolnienia lub złożyć oświadczenie określone w przepisach, przy czym każde z tych rozwiązań ma pewne minusy. Zmiany w zasadach rozliczania podatku u źródła okazały się tak radykalne, że rzutem na taśmę, rozporządzeniem wydanym na dzień przed datą wejścia w życie nowych przepisów ustawy o CIT, Minister Finansów odroczył obowiązek pobrania podatku od niektórych wypłat (np. dywidend wypłacanych na rzecz polskich rezydentów) do 30 czerwca 2019 r. Nie znaczy to jednak, że nowe przepisy już nie obowiązują i że nie należy kontrolować progu, po przekroczeniu którego od 1 lipca należało będzie pobrać i odprowadzić podatek.

Spśród szeregu innych zmian w podatku CIT warto zwrócić uwagę na umożliwienie przez ustawodawcę jednorazowego rozliczenia straty podatkowej do kwoty 5.000.000 zł. Do tej pory możliwość obniżenia dochodu o stratę była rozłożona w czasie. Ponadto wprowadzono m.in. *innovation box*, czyli ulgę na działalność innowacyjną, a także *exit tax*, czyli podatek płacony przy przenoszeniu działalności lub aktywów za granicę.

Najistotniejsza w praktyce zmiana w podatku VAT dotyczy tzw. ulgi na złe długi – ze 150 do 90 dni skrócono okres liczony od bezskutecznego upływu terminu płatności, po upływie którego możliwa jest korekta podatku należnego. Analogiczna zmiana dotyczy zasad korekty podatku należnego w przypadku niedokonania płatności przez podatnika.

Jak wspomniano, wkrótce podatników czekają znacznie bardziej istotne w podatku VAT. Firmy budowlane będą szczególnie zainteresowane wprowadzeniem obligatoryjnego mechanizmu podzielonej płatności (*split payment*) przy zapłacie za niektóre rodzaje usług i towarów. Komisja Europejska już wyraziła zgodę na jego wdrożenie, a wśród usług objętych obowiązkowym *split payment* znajdują się m. in. usługi budowlane i to najprawdopodobniej niezależnie od tego, czy będą świadczone przez podwykonawcę czy generalnego wykonawcę. Wprowadzenie obligatoryjnego mechanizmu podzielonej płatności powinno nastąpić jeszcze w tym roku.

W ostatnich dniach Rada Ministrów przyjęła projekt nowelizacji ustawy o VAT i Ordynacji podatkowej wprowadzającej nową matrycę stawek VAT. Oprócz zmian w zakresie wysokości poszczególnych stawek istotne znaczenie będzie miało wprowadzenie wiążących informacji stawkowych wydawanych przez organy podatkowe, które nareszcie pozwolą podatnikom uzyskać pewność co do prawidłowej klasyfikacji towarów i usług oraz wynikającej z tego wysokości stawki VAT.

Kolejną spodziewana zmiana będzie dotyczyć zastąpienia deklaracji podatkowych jednolitym plikiem kontrolnym JPK_VDEK, co ma nastąpić od lipca 2019 r. i stanowić będzie spore wyzwanie dla księgowych oraz informatyków.

Wreszcie można się spodziewać wdrożenia kas rejestrujących online. Docelowo mają one zastąpić elektroniczne kasy fiskalne, przy czym zakłada się ich wprowadzanie etapami. Branża budowlana ma być zobowiązana do ich stosowania jako jedna z pierwszych, ale na razie projekt ustawy w tym zakresie utknął w parlamencie i nie wiadomo, od kiedy kasy fiskalne online będą obligatoryjne.

Podatnicy powinni również pamiętać o jeszcze jednej istotnej zmianie przepisów, która weszła w życie z dniem 1 stycznia. Znowelizowano bowiem Ordynację podatkową, wprowadzając obowiązek przekazywania do organów podatkowych informacji o tzw. schematach podatkowych. Od tej pory każda czynność mogąca wpływać na rozliczenia podatkowe powinna być analizowana pod kątem tego, czy nie stanowi on schematu podatkowego i czy podatnik oraz jego doradcy nie powinni poinformować o niej organów podatkowych. Co gorsza przepisy dotyczące raportowania schematów podatkowych są niejasne i budzą bardzo wiele wątpliwości. Najwyraźniej Ministerstwo Finansów ma tego świadomość, skoro wydało już wiążące objaśnienia podatkowe



Adwokat Grzegorz Keler

Associate w kancelarii SPCG – T. Studnicki, K. Pleszka, Z. Cwiąkałski, J. Górski Sp. k.

Specjalizuje się w prawie podatkowym, ubezpieczeniach społecznych oraz prawie karnym skarbowym i gospodarczym.

Posiada bogate doświadczenie w reprezentowaniu klientów w postępowaniach i kontrolach podatkowych, a także w sprawach o przestępstwa tzw. białych kołnierzyków. Brał udział w wielu projektach prawnych i podatkowych, m.in. wspierając spółki przy dostosowywaniu do nowych regulacji podatkowych oraz doradzając przy różnego rodzaju transakcjach.

Doświadczenie zdobywał m.in. w działach doradztwa podatkowego Deloitte i PwC. Ukończył studia MSc z zakresu finansów i audytu na Uniwersytecie Ekonomicznym w Katowicach i ESC Clermont (Francja) oraz Szkołę Prawa Angielskiego i Europejskiego prowadzoną przez British Law Centre afiliowaną przy Uniwersytecie Warszawskim i University of Cambridge. Odbił również studia doktoranckie na Wydziale Prawa i Administracji Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach.

Jest autorem licznych publikacji o tematyce podatkowej w czasopiśmie naukowych i prasie codziennej, a także współautorem komentarza do ustawy o podatku dochodowym od osób prawnych.

w tym zakresie, a dokument ten liczy ponad 100 stron.

Jak wynika z powyższego, aktywność legislacyjna resortu finansów wymaga stałej analizy przepisów i ich aktualnej interpretacji. Nie ułatwia podatnikom życia również tempo wprowadzania nowych przepisów oraz radykalny charakter niektórych zmian. W tej sytuacji kluczowe znaczenie dla bezpieczeństwa fiskalnego firmy ma czujność i bieżące śledzenie planów legislacyjnych.

Adwokat Grzegorz Keler

Kancelaria SPCG
– T. Studnicki, K. Pleszka,
Z. Cwiąkałski, J. Górski Sp. k.

Kiedy klauzula umowna może zostać uznana za bezskuteczną?

Przepisy prawa i klauzule umowne podlegają wykładni prawa. Celem wykładni jest ustalenie znaczenia interpretowanej normy. Na wstępie należy wskazać na kilka zasad prawa cywilnego mających kluczowe znaczenie dla ustalenia treści umów i dokonywania wykładni oświadczeń woli stron zawartych w poszczególnych klauzulach umowy o roboty budowlane. Zasady te mają doniosłe znaczenie w ustalaniu skuteczności poszczególnych klauzul umownych dla stron zdarza się bowiem, że strony ukształtowały niektóre klauzule umowne w sposób sprzeczny z fundamentalnymi zasadami prawa cywilnego, co może powodować ich bezskuteczność. Świadomość strony jakie klauzule umowne są skuteczne i w jakim zakresie obowiązują ma istotne znaczenie z punktu widzenia jej pozycji kontraktowej. Poszczególne przepisy prawa cywilnego dzielą się na przepisy bezwzględnie obowiązujące – zatem takie których nie sposób zmienić umową stron (a zmienione w ten sposób zasady prawa cywilnego na inne niezgodne z zasadami kodeksowymi będą bezskuteczne), oraz przepisy względnie obowiązujące czyli takie, które mogą być zmienione postanowieniami zawartymi przez strony. W ostatnim przypadku działa zasada zgodnie, z którą jeżeli strony nie uregulowały pewnych postanowień w treści umowy to obowiązuje mechanizm ukształtowany w przepisach prawa¹.

W piśmiennictwie wskazuje się, iż przy wykładni umów należy kierować się w pierwszej kolejności zgodnym zamiarem stron celem umowy aniżeli dosłowną treścią klauzul umownych². Jak wskazał SN w jednym z orzeczeń „Zawarte w obu paragrafach art. 65 k.c. przepisy zawierają ustawowe dyrektywy tłumaczenia oświadczeń woli i badania treści postanowień umownych niezależnie od tego, czy takie oświadczenia woli bądź postanowienia kontraktu zostały wyrażone lub zastrzeżone przez podmioty będące profesjonalistami w obrocie czy też niemające takiego charakteru”³. W artykule 65 k.c. w przyjęto metodę kombinowaną zmierzającą do realizacji zasady pewności obrotu oraz autonomii woli stron⁴. Polega ona na zastosowaniu kryteriów subiektywnego i obiektywnego. W pierwszej fazie sens oświadczenia woli ustala się mając na uwadze rzeczywiste ukonstytuowanie się znaczenia ustaleń dokonanych między stronami, tj. za wiążący uznaje się taki sens oświadczenia woli, jak rozumiała je zarówno osoba składająca, jak i odbierająca to oświadczenie. Decyduje zatem rzeczywista wola stron, tj. kryterium subiektywne, co znajduje uzasadnienie normatywne w treści art. 65 § 2 k.c.⁵

W prawie cywilnym co dotyczy również umowy o roboty budowlane zastosowanie ma zasada swobody umów wyrażona w artykule art. 3531 k.c. zgodnie, z którym strony zawierające umowę mogą ułożyć stosunek prawny według swego uznania, byleby jego treść lub cel nie sprzeciwiał się właściwości (naturze) stosunku, ustawie ani zasadom współżycia społecznego. Jak wynika z artykułu 56 k.c. czynność prawna wywołuje nie tylko skutki w niej wyrażone lecz również te które wynikają z ustawy zasad współżycia społecznego i z ustalonych zwyczajów. Zgodnie z kole-

z art. 65 k.c. oświadczenie woli (zatem również treść umowy) należy tak tłumaczyć, jak tego wymagają ze względu na okoliczności, w których złożone zostało, zasady współżycia społecznego oraz ustalone zwyczaje. Zgodnie z § 2 tego przepisu w umowach należy raczej badać, jaki był zgodny zamiar stron i cel umowy, aniżeli opierać się na jej dosłownym brzmieniu. Przy ustalaniu treści umowy o roboty budowlane należy mieć na względzie również fakt, iż zgodnie z artykułem 58 k.c. czynność prawna sprzeczna z ustawą albo mająca na celu obejście ustawy jest nieważna, chyba że właściwy przepis przewiduje inny skutek, w szczególności ten, iż na miejsce nieważnych postanowień czynności prawnej wchodzi odpowiednie przepisy ustawy. Nieważna jest czynność prawna sprzeczna z zasadami współżycia społecznego (art. 58 § 2 k.c.). Przykładem może być sytuacja, w której strony umówiły się, że dłużnik będący wykonawcą umowy o roboty budowlane będzie odpowiedzialny z tytułu zapłaty kary umownej również w sytuacji kiedy nie terminowe wykonanie zobowiązania z tytułu umowy o roboty budowlane będzie następstwem okoliczności będących po stronie wierzyciela pełniącego funkcję inwestora w tej relacji. Na ten temat wypowiedział się również Sąd Najwyższy w orzeczeniu z dnia 27.09.2013 r., w którym uznał, iż rozszerzając na podstawie art. 473 § 1 k.c. odpowiedzialność dłużnika z tytułu kary umownej (art. 483 § 1 k.c.), strony muszą w umowie wyraźnie określić, za jakie inne – niż wynikające z ustawy – okoliczności dłużnik ma ponosić odpowiedzialność. Nie mogą to być okoliczności obciążające wierzyciela (art. 3531 k.c.) Nie można przyjąć, że dłużnik będzie zobowiązany do zapłaty kary umownej także w sytuacji, gdy niewykonanie lub nienależyte wykonanie zobowiązania jest spowodowane okolicznościami, za które odpowiedzialność ponosi wierzyciel. Kara umowna jest bowiem sankcją cywilnoprawną za niewykonanie lub nienależyte wykonanie zobowiązania przez dłużnika⁶. Jak wynika z treści orzeczenia niedopuszczalne jest aby strony ustaliły w umowie, iż odpowiedzialność z tytułu kary umownej po stronie dłużnika powstanie na skutek wystąpienia okoliczności, która de facto jest następstwem niewykonania obowiązków będących w danym stosunku prawnym po stronie wierzyciela. A zatem taka klauzula umowna będzie bezskuteczna na podstawie opisanych powyżej przepisów. Podobnie wypowiedział się w tej materii Sąd Apelacyjny w Warszawie w wyroku z dnia 27 listopada 2018 r., w którym stwierdził, iż dłużnik nie jest zobowiązany do zapłaty kary umownej w sytuacji, gdy niewykonanie lub nienależyte wykonanie zobowiązania jest spowodowane okolicznościami, za które odpowiedzialność ponosi wierzyciel⁷. Jak wynika z powyższego zasada swobody umów doznaje ograniczeń w sytuacjach, w których ukształtowanie odpowiedzialności strony umowy w danym przypadku działałoby w ten sposób, że nienależyte wykonanie umowy przez jedną ze stron powodowałoby odpowiedzialność drugiej strony albowiem nie dopuszczalna wydaje się sytuacja, w której nienależyte wykonanie umowy przez wierzyciela miałoby powo-

dować powstanie odpowiedzialności po stronie dłużnika z tytułu nienależytego wykonania umowy.

W zamówieniach publicznych, jak wynika z Art. 140 ust. 3 p.z.p. zakres świadczenia wykonawcy, zgodnie z art. 140 ust. 1 ustawy p.z.p. winien być tożsamy z jego zobowiązaniem zawartym w ofercie, pod rygorem nieważności umowy w części wykraczającej poza określenie przedmiotu zamówienia zawartego w SIWZ⁸.

Zgodnie z art. 56 k.c., czynność prawna wywołuje nie tylko skutki w niej wyrażone, lecz również te, które wynikają z ustawy, z zasad współżycia społecznego i ustalonych zwyczajów, a w świetle art. 3531 k.c. swoboda umów ograniczona jest właściwościami (naturą) stosunku prawnego, przepisami ustawy oraz zasadami współżycia społecznego, strony zatem nie mogą w umowie tak rozszerzyć odpowiedzialności dłużnika z tytułu niewykonania lub nienależytego wykonania zobowiązania aby ukonstytuować np. odpowiedzialność dłużnika z tytułu nie terminowego wykonania umowy w sytuacji, w której nie odpowiada on zaistnienie okoliczności jakie do doprowadziły do opóźnienia. Z drugiej strony jeżeli to okoliczności zależne od inwestora zatem jego zaniechania lub działania sprzeczne z modelem należytego zachowania wskazanym w art. 647 k.c. skutkują opóźnieniem wykonania kontraktu przez dłużnika będzie uprawniony do dochodzenia roszczeń odszkodowawczych w związku z taką sytuacją⁹.

TOMASZ SUŁKOWSKI

Partner Kancelarii Prawnej
GRAVIS LEGAL GROUP

1 Por. A. Damasiewicz, Umowa o roboty budowlane z wzorami, Lexis Nexis Polska, Warszawa 2010, s. 49.

2 Janas Aleksandra. Art. 65. W: Kodeks cywilny. Komentarz. Tom I. Część ogólna (art. 1-125) [online]. Wolters Kluwer Polska, 2019-01-27 04: 28 [dostęp: 2019-03-03 13: 25].

3 Wyrok Sądu Najwyższego z dnia 10 listopada 2016 r., IV CSK 78/16, LEX nr 2153442.

4 Janas Aleksandra. Art. 65. W: Kodeks cywilny. Komentarz. Tom I. Część ogólna (art. 1-125) [online]. Wolters Kluwer Polska, 2019-01-27 04: 28 [dostęp: 2019-03-03 13: 25].

5 Zob. Wyrok Sądu Apelacyjnego w Warszawie z dnia 21 października 2016 r., I ACa 1757/15, LEX nr 2166503.

6 Wyrok Sądu Najwyższego z dnia 27 września 2013 r., I CSK 748/12, OSNC 2014/6/67.

7 Zob. Wyrok Sądu Apelacyjnego w Warszawie z dnia 27 listopada 2018 r. V ACa 861/17, LEX nr 2603458.

8 Zob. Wyrok Krajowej Izby Odwoławczej z dnia 2 marca 2010 r., KIO/UZP 184/10, LEX nr 653595.

9 Zob. uzasadnienie do Wyroku Sądu Najwyższego z dnia 29 kwietnia 2016 r., I CSK 306/15, LEX nr 2032362 W myśl art. 647 k.c. do obowiązków inwestora w ramach umowy o roboty budowlane należy dokonanie wymaganych przez właściwe przepisy czynności związanych z przygotowaniem robót, w tym przekazanie terenu budowy i dostarczenie projektu. Tego rodzaju obowiązki obciążały też pozwanego. Obowiązkiem zamawiającego działającego na podstawie przepisów ustawy o zamówieniach publicznych jest opisanie przedmiotu zamówienia na roboty budowlane za pomocą dokumentacji projektowej oraz specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych (art. 31 p.z.p.) oraz opisanie przedmiotu zamówienia w sposób jednoznaczny i wyczerpujący, za pomocą dostatecznie dokładnych i zrozumiałych określeń, uwzględniając wszystkie wymagania i okoliczności mogące mieć wpływ na sporządzenie oferty (art. 29 ust. 1 p.z.p.). Na tak przygotowanej dokumentacji bazuje przystępujący do przetargu, gdy ocenia, czy związane się określonym kontraktem realizuje jego interesy ekonomiczne. Z uwagi na różnego rodzaju ograniczenia swobody stron w ramach stosunków prawnych nawiązanych na podstawie przepisów ustawy o zamówieniach publicznych ustawodawca nałożył na podmioty podlegające reżimowi tej ustawy szereg obowiązków przedkontraktowych, których wykonanie ma zagwarantować przystępującemu do przetargu, że podejmie racjonalną decyzję co do związania się konkretną umową.

Jak potwierdzić kompetencje dostawcy wyrobów budowlanych

DOKOŃCZENIE ZE STR. 18

- badanie wytrzymałości na zginanie płyty cementowo-wiórowej;
- certyfikacja systemów zarządzania jakością, środowiskiem, BHP i systemów oszczędzania energią;
- częścią TZÚS Praha, s.p. jest Oddział ZÚLP w Czeskich Budziejowicach, który zapewnia certyfikację wyrobów, procesów i usług produktów przemysłu lekkiego (wyposażenie placów zabaw, zabawki, meble, papier, papy, poligrafia, chemia i badania zawartości niebezpiecznych substancji), produkcji maszyn i urządzeń maszynowych włącznie z środkami transportowymi i artykułami spożywczymi.

Istotnym działaniem Instytutu jest świadczenie usług w zakresie poradnictwa energetycznego pod kątem energooszczędności budynków i budowli i prowadzenie procesów certyfikacji – ocena kompleksowej jakości budynków w systemie SBToolCZ. **TZÚS Praha, s.p.** jest krajową Jednostką Certyfikującą projekty i budynki w Systemie SBTool w Republice Czeskiej.

Zgodnie z Dyrektywą o efektywności energetycznej budynków UE – EPBD II, TZÚS Praha, s.p., przeprowadza:

- Świadczenia charakterystyki energetyczne budynków (nast. certyfikat energetyczny), audyty i ekspertyzy energetyczne.
- **TZÚS Praha, s.p. jest uprawniony** do opracowań Deklaracji środowiskowych EPD wyrobów budowlanych.

TZÚS Praha, s.p. przeprowadza usługi z zakresu metrologii – wzorcowanie urządzeń pomiarowych i weryfikację zalegalizowanych urządzeń pomiarowych:

- **akredytowane laboratorium kalibracyjne nr 2275** w zakresie techniki przepływów, temperatur, pomiarów cieplnych, pomiarów ciśnienia, jednostek długości, moc, przyrządy do pomiaru twardości typu SCHMIDT, przyrządy do pomiaru zawartości powietrza w świeżym betonie i inne;
- **autoryzowany ośrodek metrologiczny K28** w zakresie pomiaru siły (zespoły naprężające), w zakresie techniki przepływów;
- **autoryzowany ośrodek metrologiczny K29** w zakresie techniki przepływów – dla wodomierzy domowych, mierników ciepła, mierników przepływu do DN 50 mm.

Wyżej wymienione usługi są realizowane przez nasze Oddziały w Ostrawie, Czeskich Budziejowicach, Brnie, Pilźnie, Pradze, Předměstí nad Łabą, Cieplicach oraz w zakładzie Instytutu Badawczego Przemysłu Lekkiego w Czeskich Budziejowicach.

Zakres naszych usług TZÚS Praha, s.p. uzupełniają współpracujące z nami, w ramach TZÚS GROUP, spółki QUALIFORM, a.s. i PAVÚS, a.s.

Usługi TZÚS Praha, s.p. Instytutu Techniki i Badań Budowlanych Praga PP są wykorzystywane przez klientów z Republiki Czeskiej, Rzeczypospolitej Polski i innych państw członkowskich Unii Europejskiej, a także krajów spoza UE, np. Federacji Rosyjskiej, Korei Południowej. Nasze usługi są gwarancją profesjonalizmu, niezależności i bezstronności bazujących na wieloletnich doświadczeniach i wysoko wykwalifikowanej kadrze specjalistów.



Inżynier Vojtěch Šebek
Dyrektor Oddziału
Ostrava TZÚS Praha, s.p.
sebek@tzus.cz
Republika Czeska

Prawo w budownictwie

Postępowanie naprawcze, czyli jakie? Kilka słów o przepisach art. 50-51 Prawa budowlanego

Celem postępowania naprawczego jest doprowadzenie wykonywanych, bądź wykonanych robót budowlanych do stanu zgodnego z prawem, choć – jak pokazuje praktyka – postępowanie to nie zawsze kończy się dla inwestora pozytywnie.

Niniejszy artykuł ma na celu przybliżenie czytelnikowi charakterystyki postępowania prowadzonego w oparciu o przepisy art. 50-51 ustawy Prawo budowlane. Zwrócono w nim uwagę na najczęściej pojawiające się problemy tzw. postępowania naprawczego oraz stanowisko sądów administracyjnych w zakresie stosowania poszczególnych przepisów dotyczących tego postępowania.

W orzecznictwie podkreśla się, że postępowanie naprawcze nie ma charakteru represyjnego oraz nie jest prowadzone w celu ukarania inwestora, który naruszył normy Prawa budowlanego, ale jego podstawowym celem jest zagwarantowanie bezpieczeństwa wszystkim użytkownikom danego obiektu oraz ochrona osób trzecich.¹

KIEDY ORGAN NADZORU BUDOWLANEGO MA OBOWIĄZEK WSTRZYMANIA PROWADZONYCH ROBÓT BUDOWLANYCH?

Na wstępie należy wyjaśnić, w jakich przypadkach mamy do czynienia z tzw. postępowaniem naprawczym. W tym celu należy odnieść się do treści przepisu art. 50 ust. 1 Prawa budowlanego², który stanowi, że w przypadkach innych niż określone w art. 48 ust. 1 lub art. 49b ust. 1 organ nadzoru budowlanego wstrzymuje postanowieniem prowadzenie robót budowlanych wykonywanych bez wymaganego pozwolenia na budowę albo zgłoszenia, lub w sposób mogący spowodować zagrożenie bezpieczeństwa ludzi lub mienia bądź zagrożenie środowiska, lub na podstawie zgłoszenia z naruszeniem art. 30 ust. 1 lub

w sposób istotnie odbiegający od ustaleń i warunków określonych w pozwoleniu na budowę, projekcie budowlanym lub w przepisach. Należy mieć więc na uwadze, że ustawodawca zastrzegł w tym przepisie, iż postępowanie to nie dotyczy budowy obiektu budowlanego, lub jego części bez wymaganego przepisami prawa pozwolenia na budowę (art. 48 ust. 1 Prawa budowlanego), bądź bez wymaganego zgłoszenia właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej (art. 49b ust. 1 Prawa budowlanego).

Przepis art. 50 ust. 1 pkt 1 Prawa budowlanego stanowi, że organ ma obowiązek wstrzymania robót budowlanych gdy stwierdzi, że roboty budowlane wykonywane są bez wymaganego pozwolenia na budowę albo zgłoszenia. Jako przykład można wskazać wykonywanie bez pozwolenia na budowę przebudowy obiektu budowlanego, czy też wykonywanie robót budowlanych polegających na dociepleniu budynku o wysokości 15 m bez uprzedniego dokonania zgłoszenia. Przepis ten dotyczy zatem, co do zasady, wykonywania reglamentowanych przepisami Prawa budowlanego robót budowlanych niebędących budową, której definicję zawiera art. 3 pkt 6 Prawa budowlanego, z naruszeniem obowiązku uzyskania pozwolenia na budowę, bądź uprzedniego dokonania zgłoszenia właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej.³ W orzecznictwie sądów administracyjnych wskazuje się, że przepis ten znajduje zastosowanie także w przypadku gdy obiekt budowlany został wybudowany na podstawie ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę, której stwierdzono nieważność, bądź którą uchylono (wznowienie

postępowania bądź wyrok sądu administracyjnego).⁴

Kolejną przesłanką stanowiącą podstawę do wstrzymania robót budowlanych jest ich wykonywanie w sposób mogący spowodować zagrożenie bezpieczeństwa ludzi lub mienia bądź zagrożenie środowiska. W przypadku tej przesłanki nie jest istotne, czy prowadzone roboty budowlane wymagają zgodnie z prawem pozwolenia na budowę lub zgłoszenia. Kwestia legalności robót jest tutaj drugorzędna, bowiem pierwszeństwo ma konieczność wyeliminowania zagrożenia dla dóbr prawnie chronionych.⁵ Stan zagrożenia może dotyczyć zarówno samych robót budowlanych, jak i terenu budowy. Przykładowo można tu wskazać naruszenie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, w tym stwierdzenie istnienia głębokich wykopów niezabezpieczonych przed dostępem osób postronnych, czy wykonywanie prac na wysokości bez właściwych zabezpieczeń.

Obowiązek wstrzymania robót budowlanych powstaje także w sytuacji stwierdzenia, że roboty budowlane prowadzone są na podstawie zgłoszenia z naruszeniem art. 30 ust. 1 Prawa budowlanego. Przykładem takich robót będzie np. budowa wolno stojącego budynku gospodarczego na podstawie dokonanego zgłoszenia organowi administracji architektoniczno-budowlanej, pomimo, iż okoliczności sprawy wymagały wniesienia przez ten organ sprzeciwu (tego typu obiektów było więcej niż dwa na każde 500 m² działki).⁶ Jednocześnie należy zwrócić uwagę, iż ugruntowany jest pogląd, że zaniechanie wniesienia sprzeciwu przez właściwy organ administracji architektoniczno-budowlanej do zgłoszenia budowy lub wykonywania robót budowlanych obję-

tych obowiązkiem uzyskania pozwolenia na budowę nie stanowi podstawy do uznania, że obiekt budowlany w takiej sytuacji nie może podlegać rozbiórze, przy czym postępowanie takie toczy się w trybie art. 50 – 51 Prawa budowlanego.⁷

Ostatnią przesłanką wstrzymania robót budowlanych, o których mowa w art. 50 ust. 1 Prawa budowlanego jest stwierdzenie, że roboty budowlane są wykonywane w sposób istotnie odbiegający od ustaleń i warunków określonych w pozwoleniu na budowę, projekcie budowlanym lub w przepisach. W zakresie tej przesłanki mieści się kwestia istotnego odstąpienia od zatwierdzonego projektu budowlanego, ale także kwestia naruszenia przepisów techniczno-budowlanych. W tym miejscu należy podkreślić, że wstrzymanie robót na podstawie tej przesłanki może nastąpić także w przypadku gdy roboty zwolnione są z obowiązku uzyskania pozwolenia na budowę, czy też dokonania skutecznego zgłoszenia właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej.

Naczelny Sąd Administracyjny w zakresie interpretacji art. 50 ust. 1 Prawa budowlanego podjął uchwałę, zgodnie z którą, „do robót budowlanych i obiektów budowlanych, które nie wymagają uzyskania pozwolenia na budowę i nie są objęte obowiązkiem zgłoszenia mogą być stosowane przepisy art. 50 ust. 1 pkt 2 lub pkt 4 in fine ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2016 r., poz. 290, ze zm.), a także art. 51 ust. 7 tej ustawy, jeżeli roboty budowlane zostały wykonane w sposób, o którym mowa w art. 50 ust. 1 pkt 2 lub pkt 4 in fine.”⁸ W uchwale podkreślono, że ustawodawca konsekwentnie na każdym etapie procesu budowlanego przywiązuje zasadniczą wagę do przeciwdziałania powstawaniu zagrożenia bezpieczeństwa ludzi lub mienia bądź zagrożenia środowiska. Natomiast w stosunku do art. 50 ust. 1 pkt 4 Prawa budowlanego wskazano, że określając przedmiotowy zakres zastosowania powyższego przepisu nie ograniczono się jedynie do robót budowlanych prowadzonych w sposób niezgodny z wydanym pozwoleniem na budowę albo zgłoszeniem, ale do robót budowlanych prowadzonych w sposób istotnie odbiegający od ustaleń i warunków określonych w przepisach. Będą to przede wszystkim przepisy techniczno-budowlane oraz przepisy miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Zgodnie zatem z treścią uchwały Naczelnego Sądu Administracyjnego postępowanie naprawcze może zostać wdrożone także w stosunku do robót budowlanych, które ustawodawca zwolnił z obowiązku uzyskania pozwolenia na budowę, czy też dokonania skutecznego zgłoszenia. Postępowanie naprawcze może zatem dotyczyć takich robót jak: budowa wiaty do 50 m² sytuowanej na działce, na której znajduje się budynek mieszkalny, przy zastrzeżeniu że łączna liczba tych wiat na działce nie może przekraczać dwóch na każde 1000 m² działki, docieplenie budynku o wysokości nieprzekraczającej 12 m, budowa ogrodzenia o wysokości poniżej 1,80 m zakończonego

ostrymi elementami, czy też utwardzenie terenu na działkach budowlanych. **Brak reglamentacji formalnoprawnej robót budowlanych nie zwalnia bowiem inwestora z obowiązku wykonywania ich zgodnie z przepisami prawa, a w szczególności z przepisami techniczno-budowlanymi oraz planowania i zagospodarowania przestrzennego.**

KONSEKWENCJE WSTRZYMANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wstrzymanie robót budowlanych na podstawie art. 50 ust. 1 Prawa budowlanego ma charakter czasowy, bowiem traci ważność po upływie 2 miesięcy od dnia doręczenia, chyba że w tym terminie zostanie wydana decyzja, o której mowa w art. 50 a pkt 2 albo w art. 51 ust. 1 Prawa budowlanego. Z jednej strony jego celem jest bowiem umożliwienie organowi nadzoru budowlanego określenie jakie działania należy podjąć aby wyeliminować stan niezgodny z prawem, a z drugiej ochrona interesów inwestora przed nieuzasadnionym przedłużaniem postępowania.⁹

Podkreślenia w tym miejscu wymaga, iż **ustawodawca przewidział poważne konsekwencje dla inwestorów, którzy nie zastosują się do postanowienia wstrzymującego roboty budowlane** i kontynuują roboty budowlane. W takim przypadku organ nadzoru budowlanego zobligowany jest do wszczęcia postępowania, o którym mowa w art. 50a pkt 2 Prawa budowlanego. Przepis ten stanowi, iż organ nadzoru budowlanego w przypadku wykonywania robót budowlanych, pomimo wstrzymania ich wykonania postanowieniem o którym mowa w art. 50 ust. 1, nakazuje w drodze decyzji rozbiórkę części obiektu budowlanego wykonanego po doręczeniu postanowienia, albo doprowadzenie obiektu do stanu poprzedniego. Należy mieć zatem na uwadze, iż kontynuowanie robót budowlanych po doręczeniu postanowienia o ich wstrzymaniu (nie dotyczy to jednak robót zabezpieczających określonych w postanowieniu), wiąże się z negatywnymi konsekwencjami w postaci konieczności doprowadzenia obiektu do stanu sprzed daty doręczenia postanowienia, jak również wydłuża czas trwania postępowania, bowiem aby kontynuować postępowanie naprawcze konieczne jest zakończenie postępowania wdrożonego w trybie art. 50a Prawa budowlanego.¹⁰

Co do zasady wydanie postanowienia wstrzymującego roboty budowlane na podstawie art. 50 ust. 1 Prawa budowlanego uruchamia postępowanie naprawcze, jednakże należy mieć na uwadze, że jego wydanie może mieć miejsce tylko w sytuacji, gdy roboty budowlane nie zostały zakończone.¹¹ Sytuacja taka nie oznacza jednak, iż w przypadku zakończonych robót postępowanie naprawcze nie może zostać wdrożone. Zgodnie bowiem z treścią art. 51 ust. 7 Prawa budowlanego, przepisy ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 3 stosuje się odpowiednio jeżeli roboty budowlane zostały zakończone. Podobnie z treści art. 51 ust. 4 Prawa bu-

dowlanego wynika, że art. 51 ust. 1 pkt 3 ma zastosowanie także do robót już zakończonych.¹² Oznacza to na przykład, że w sytuacji gdy inwestor pomimo wystąpienia istotnego odstąpienia od zatwierdzonego projektu budowlanego, dokona zawiadomienia o zakończeniu budowy, co do którego organ nadzoru budowlanego nie wniesie sprzeciwu, brak jest przeszkód do przeprowadzenia postępowania naprawczego w stosunku do tejże inwestycji. Podkreśla się bowiem, że **prawnie skuteczne jest zawiadomienie o zakończeniu budowy tylko w odniesieniu do obiektów wybudowanych zgodnie z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę lub ze zmianami nieodstępującymi w sposób istotny od tych warunków.**¹³

POSTĘPOWANIE NAPRAWCZE

Postępowanie naprawcze, jak już wspomniano na początku artykułu, ma na celu doprowadzenie wykonanych robót budowlanych do stanu zgodnego z prawem. W ramach tego postępowania organ nadzoru budowlanego ma obowiązek zweryfikowania robót pod kątem zgodności z przepisami prawa, a w szczególności z przepisami techniczno-budowlanymi oraz z przepisami planowania i zagospodarowania przestrzennego. W postępowaniu naprawczym konieczne jest także zweryfikowanie, czy inwestor dysponuje nieruchomością na cele budowlane. Wskazać w tym miejscu należy, iż w orzecznictwie sądów administracyjnych istniał spór co do tego, czy organ nadzoru budowlanego winny zajmować się tą kwestią, będącą raczej kwestią przynależną do prawa cywilnego niż budowlanego. Naczelny Sąd Administracyjny podjął w tym zakresie uchwałę II OPS 2/10, zgodnie z którą „Przepis art. 51 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm.) nie stanowi podstawy do wydania decyzji nakładającej na inwestora obowiązek złożenia przewidzianego w art. 32 ust. 4 pkt 2 tej ustawy oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.” Stosowanie tej uchwały w praktyce wywoływało wiele rozbieżności, jednakże aktualnie ugruntowane jest stanowisko, zgodnie z którym obowiązkiem organu prowadzącego postępowanie naprawcze jest ustalenie, czy inwestor legitymuje się prawem dysponowania nieruchomością na cele budowlane. Podkreśla się przy tym, że w postępowaniu naprawczym nie można nałożyć na inwestora obowiązku złożenia przewidzianego w art. 32 ust. 4 pkt 2 tej ustawy oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane, ale nie wyłącza to wynikającej z art. 4 ustawy konieczności legitymowania się przez inwestora prawem do dysponowania nieruchomością na cele budowlane. Oznacza to, że inwestor musi wykazać się prawem dysponowania nieruchomością na cele budowlane, lecz w inny sposób niż poprzez złożenie oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele bu-

dowlane. Sądy administracyjne stanęły bowiem na stanowisku, iż „stan zgodności z prawem”, którego celem jest prowadzone postępowanie naprawcze, to nie tylko stan zgodności z przepisami technicznymi i planowania przestrzennego, lecz także wykazanie się przez inwestora prawem do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.¹⁴

MOŻLIWOŚCI DZIAŁANIA ORGANU NADZORU BUDOWLANEGO

Przepis art. 51 ust. 1 Prawa budowlanego przewiduje trzy sposoby prowadzenia postępowania naprawczego. Najbardziej dotkliwą sytuacją jest konieczność wydania decyzji, o której mowa w art. 51 ust. 1 pkt 1 Prawa budowlanego. Zgodnie z treścią przywołanego przepisu, przed upływem 2 miesięcy od dnia wydania postanowienia o wstrzymaniu robót **organ nadzoru budowlanego w drodze decyzji nakazuje zaniechanie dalszych robót budowlanych bądź rozbiórkę obiektu budowlanego lub jego części, bądź doprowadzenie obiektu do stanu poprzedniego**. Jest to decyzja kończąca postępowanie naprawcze. Wydanie decyzji w oparciu o przepis art. 51 ust. 1 pkt 1 Prawa budowlanego może dotyczyć każdego przypadku wskazanego w art. 50 ust. 1 Prawa budowlanego, a uzasadnieniem do jego zastosowania jest stwierdzenie przez organ nadzoru budowlanego, iż nie ma zarówno technicznej, jak i prawnej możliwości doprowadzenia robót budowlanych do stanu zgodnego z prawem. Mając na uwadze zasadniczy cel postępowania naprawczego jakim jest stan zgodności z prawem podkreśla się, iż przed zastosowaniem przedmiotowego przepisu konieczne jest wykazanie, że nie ma możliwości zastosowania przepisu art. 51 ust. 1 pkt 2 lub 3 Prawa budowlanego.¹⁵ Jako przykład sytuacji, w której taka decyzja może zostać wydana można wskazać dokonanie istotnego odstąpienia od zatwierdzonego projektu budowlanego, przez co inwestycja stanie się niezgodna z decyzją o warunkach zabudowy.¹⁶ Decyzję, o której mowa powyżej można wydać także w sytuacji, gdy inwestor nie będzie dysponował nieruchomością na cele budowlane, np. przy braku zgody współwłaściciela na wykonanie robót budowlanych.¹⁷

Treść przepisu art. 51 ust. 1 pkt 2 Prawa budowlanego stanowi z kolei, że przed upływem 2 miesięcy od dnia wydania postanowienia o wstrzymaniu robót **organ nadzoru budowlanego w drodze decyzji nakłada obowiązek wykonania określonych czynności lub robót budowlanych w celu doprowadzenia wykonywanych robót budowlanych do stanu zgodnego z prawem, określając termin ich wykonania**. Przepis ten dotyczy sytuacji, w której po przeprowadzeniu stosowanego postępowania organ nadzoru budowlanego ustali jakie czynności, bądź też jakie roboty budowlane należy wykonać, aby osiągnąć stan zgodności z prawem. Następnie w formie decyzji administracyjnej nakłada na inwestora (właściciela, bądź zarządcę obiektu bu-

dowlanego) obowiązek wykonania tych czynności lub robót określając termin ich wykonania. Po upływie wyznaczonego terminu lub na wniosek inwestora organ prowadzący postępowanie sprawdza wykonanie nałożonego obowiązku, a następnie w zależności od poczynionych ustaleń wydaje decyzję o stwierdzeniu wykonania obowiązku (art. 51 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego), bądź decyzję nakazującą zaniechanie dalszych robót budowlanych bądź rozbiórkę obiektu lub jego części, bądź doprowadzenie obiektu do stanu poprzedniego (art. 51 ust. 3 pkt 2 Prawa budowlanego). Wydanie którejkolwiek z wyżej wymienionych decyzji, kończy postępowanie naprawcze.¹⁸ W tym miejscu należy zwrócić uwagę, iż w judykaturze funkcjonuje pogląd, zgodnie z którym postępowanie naprawcze może zakończyć się już na etapie wydawania decyzji, o której mowa w art. 51 ust. 1 pkt 2 Prawa budowlanego, a mianowicie w przypadku gdy istnieją podstawy do umorzenia postępowania. Taka sytuacja będzie miała miejsce w sytuacji, gdy zaistniała przesłanka, o której mowa w art. 50 ust. 1 Prawa budowlanego (np. roboty prowadzone są bez wymaganego pozwolenia na budowę), ale w wyniku przeprowadzonego postępowania organ nadzoru budowlanego ustali, że roboty nie naruszają prawa, tzn. są zgodne z przepisami techniczno-budowlanymi oraz przepisami planowania i zagospodarowania przestrzennego, a także że inwestor dysponuje nieruchomością na cele budowlane, co oznacza iż nie ma potrzeby nakazywania wykonania dodatkowych czynności, czy też robót celem doprowadzenia ich do stanu zgodnego z prawem.¹⁹

Trzeci przypadek, o którym stanowi art. 51 Prawa budowlanego dotyczy istotnego odstąpienia od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę. Tryb ten dotyczy zatem tylko przesłanki, o której mowa w art. 50 ust. 1 pkt 4 Prawa budowlanego. Zgodnie z treścią tego przepisu przed upływem 2 miesięcy od dnia wydania postanowienia o wstrzymaniu robót **organ nadzoru budowlanego w drodze decyzji, w przypadku istotnego odstąpienia od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę, nakłada, określając termin wykonania, obowiązek sporządzenia i przedstawienia projektu budowlanego zamiennego, uwzględniającego zmiany wynikające z dotychczas wykonanych robót budowlanych oraz, w razie potrzeby, wykonania określonych czynności lub robót budowlanych w celu doprowadzenia wykonywanych robót budowlanych do stanu zgodnego z prawem**; przepisy dotyczące projektu budowlanego stosuje się odpowiednio do zakresu tych zmian. Przypomnieć w tym miejscu należy, iż dokonanie kwalifikacji przez projektanta (art. 36a ust. 6 Prawa budowlanego) nie ma charakteru wiążącego ani dla organów administracji architektoniczno-budowlanej, ani dla nadzoru budowlanego. Błędne przyjęcie przez projektanta, iż odstąpienie ma charakter nieistotny, nie

wyklucza możliwości podjęcia przez właściwy organ nadzoru budowlanego przewidzianych prawem działań.²⁰ Dlatego też należy zachować ostrożność przy kwalifikacji odstępstw, mając jednocześnie pewność, iż za nieistotne można uznać odstępstwo, o którym mowa w art. 36a ust. 5a Prawa budowlanego, bowiem przepis ten wprowadza pewne warunki graniczne, których zachowanie daje gwarancję co do prawidłowości kwalifikacji odstąpienia – o ile się mieszczą w tych granicach – a tym samym pozwala uniknąć dodatkowych problemów związanych z realizacją inwestycji. Zgodnie ze znowelizowanym brzmieniem art. 36a Prawa budowlanego za nieistotne odstąpienie uznaje się także odstąpienie w zakresie projektu zagospodarowania terenu lub działki, o ile dotyczy urządzeń budowlanych, bądź obiektów małej architektury, co wynika z literalnego brzmienia art. 36a ust. 5 pkt 1 Prawa budowlanego. Należy w tym miejscu dodać, że taka kwalifikacja jest możliwa, jeżeli odstąpienie w zakresie urządzeń budowlanych oraz obiektów małej architektury nie narusza ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, innych aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu oraz jest zgodne z przepisami techniczno-budowlanymi, a także nie zwiększa obszaru oddziaływania obiektu. **W przypadku stwierdzenia istotnego odstąpienia od zatwierdzonego projektu budowlanego nałożenie obowiązku przedłożenia projektu budowlanego zamiennego jest obowiązkowe**, natomiast obowiązek wykonania określonych robót uzależniony jest od okoliczności danej sprawy. Oznacza to, że w przypadku stwierdzenia przez organ nadzoru budowlanego naruszenia przepisów techniczno-budowlanych bądź też planowania przestrzennego, poza obowiązkiem sporządzenia i przedłożenia projektu budowlanego zamiennego należy nałożyć obowiązek wykonania określonych robót celem wyeliminowania zaistniałej niezgodności z prawem.²¹

Projekt budowlany zamienny winien spełniać takie same wymagania jak projekt budowlany pierwotny, bowiem **uruchomienie postępowania w przedmiocie istotnego odstąpienia od zatwierdzonego projektu budowlanego i wydanie ostatecznej decyzji nakładającej obowiązek przedłożenia tego projektu obliguje organ administracji architektoniczno-budowlanej do uchylenia decyzji o pozwoleniu na budowę** (art. 36 a ust. 2 Prawa budowlanego). Wymagania dotyczące projektu budowlanego zostały określone w art. 34 Prawa budowlanego. Ponadto należy mieć także na uwadze przepisy rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012, poz. 462).²²

Niewykonanie obowiązku nałożonego decyzją, wydaną na podstawie art. 51 ust. 1 pkt 3 Prawa budowlanego skutkuje koniecznością wydania decyzji nakazującej zaniechanie dalszych robót budowlanych

bądź rozbiórkę obiektu lub jego części, bądź doprowadzanie obiektu do stanu poprzedniego (art. 51 ust. 5 Prawa budowlanego). W orzecznictwie zwraca się uwagę, że przepis ten ma zastosowanie także w sytuacji przedłożenia projektu budowlanego zamiennego, który nie spełnia wymagań stawianych przepisami prawa.²³ Decyzja wydana na podstawie art. 51 ust. 5 Prawa budowlanego kończy postępowanie naprawcze.

W sytuacji gdy przedłożony zostanie projekt budowlany zamienny, sporządzony zgodnie z przepisami, oraz zostanie wyeliminowane z obrotu prawne pozwolenie na budowę (art. 36 a ust. 2 Prawa budowlanego), organ nadzoru budowlanego wydaje decyzję o zatwierdzeniu projektu budowlanego zamiennego i w zależności od tego czy mamy do czynienia z robotami zakończonymi, czy też nie, wydaje decyzję o pozwoleniu na wznowienie robót budowlanych (art. 51 ust. 4 Prawa budowlanego). Co istotne, obowiązkowym elementem rozstrzygnięcia tej decyzji jest nałożenie obowiązku uzyskania pozwolenia na użytkowanie, z zastrzeżeniem art. 51 ust. 6 Prawa budowlanego, który stanowi, że przepisów ust. 4 i 5 dotyczących pozwolenia na użytkowanie nie stosuje się do robót budowlanych innych niż budowa bądź przebudowa obiektu budowlanego lub jego części. Obowiązek ten dodatkowo potwierdza treść przepisu art. 55 ust. 1 pkt 2 Prawa budowlanego. Wdrożenie takiego postępowania ma zatem ten skutek, że nawet w stosunku do obiektów, co do których w legalnym procesie inwestycyjnym można przystąpić do użytkowania po skutecznym zawiadomieniu organu nadzoru budowlanego, powstaje konieczność uzyskania decyzji o pozwoleniu na użytkowanie, na przykład w przypadku budowy budynku mieszkalnego jednorodzinnego z istotnym odstępniem od zatwierdzonego projektu budowlanego.

POSTĘPOWANIE NAPRAWCZE A KWESTIA UŻYTKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Warto w tym miejscu podkreślić, że postępowanie w przedmiocie istotnego odstąpienia od zatwierdzonego projektu budowlanego nie ma wpływu na okoliczność wymierzenia kary z tytułu nielegalnego przystąpienia do użytkowania.²⁴ Oznacza to, że kara ta może zostać wymierzona także w stosunku do inwestora, który nielegalnie przystąpił do użytkowania obiektu budowlanego, wykonanego z istotnym odstępniem od zatwierdzonego projektu budowlanego. Należy zatem zaznaczyć, że w przypadku wdrożenia postępowania z tytułu istotnego odstąpienia od zatwierdzonego projektu budowlanego, dopiero po uzyskaniu decyzji o pozwoleniu na użytkowanie można przystąpić do użytkowania obiektu bez narażania się na wysoką karę administracyjną. Wskazać także trzeba, że w przypadku postępowania w przedmiocie udzielenia pozwolenia na użytkowanie, które jest następstwem uruchomienia postępowania naprawczego, nie ma zastosowania przepis art. 59 ust. 7 Prawa budowlanego, ograni-

czający krąg stron tego postępowania do inwestora, a w przypadku inwestycji KZN do inwestora i Prezesa Krajowego Zasobu Nieruchomości.²⁵ W takim przypadku krąg stron postępowania o udzielenie pozwolenia na użytkowanie obiektu będzie taki sam jak krąg stron prowadzonego uprzednio postępowania naprawczego. Strony w takim postępowaniu ustala się w oparciu o przepis art. 28 k.p.a., który stanowi, że stroną jest każdy, czyjego interesu prawnego lub obowiązku dotyczy postępowanie albo kto żąda czynności organu ze względu na swój interes prawny lub obowiązek.

Wdrożenie postępowania naprawczego w stosunku do obiektu budowlanego, który nie został oddany do użytkowania, skutkuje co do zasady wstrzymaniem możliwości skutecznego zawiadomienia o zakończeniu budowy, czy też uzyskania pozwolenia na użytkowanie, do czasu jego zakończenia. Wskazuje się bowiem, że postępowanie naprawcze ma pierwszeństwo przed postępowaniem w przedmiocie udzielenia pozwolenia na użytkowanie.²⁶

POSTĘPOWANIE NAPRAWCZE BEZ OGRANICZEŃ CZASOWYCH

Warto zaznaczyć, iż postępowanie naprawcze może być także wszczęte w stosunku do robót, które wykonane były w odległym czasie, np. w czasie obowiązywania ustawy Prawo budowlane z 1974 r. Należy zwrócić uwagę, iż przepis przejściowy art. 103 Prawa budowlanego z 1994 r. stanowi, że do spraw wszczętych przed dniem wejścia w życie ustawy, a niezakończonych decyzją ostateczną, stosuje się przepisy ustawy, z zastrzeżeniem ust. 2. Z kolei ust. 2 stanowi, że przepisy art. 48 Prawa budowlanego nie stosuje się do obiektów, których budowa została zakończona przed dniem wejścia w życie ustawy lub w stosunku do których przed tym dniem zostało wszczęte postępowanie administracyjne. Do takich obiektów stosuje się przepisy dotychczasowe. Oznacza to, że postępowanie naprawcze prowadzone w oparciu o przepis art. 50-51 Prawa budowlanego nie ma w zasadzie ograniczeń czasowych, a do jego wszczęcia wystarczy, że mamy do czynienia, z jakiegokolwiek przesłanki, o których mowa w art. 50 ust. 1 Prawa budowlanego w związku z art. 51 ust. 7 Prawa budowlanego. Co istotne, fakt daty wykonania robót, w stosunku do których uruchomiono postępowanie naprawcze, nie ma znaczenia na wybór przepisów, które winny znaleźć zastosowanie. Postępowanie naprawcze ma bowiem na celu doprowadzenie robót budowlanych do stanu zgodnego z aktualnie obowiązującymi przepisami, co dotyczy zarówno przepisów techniczno-budowlanych, jak i przepisów planowania i zagospodarowania przestrzennego.²⁷

SANKCJE KARNE I ODPOWIEDZIALNOŚĆ ZAWODOWA W BUDOWNICTWIE

Pomimo, że postępowanie naprawcze nie jest prowadzone w celu ukarania inwesto-

ra, należy pamiętać, że ustawodawca w art. 90 Prawa budowlanego wskazał, że kto w przypadku określonym w art. 50 ust. 1 pkt 1 lub 2 wykonuje roboty budowlane, podlega grzywnie, karze ograniczenia wolności albo pozbawienia wolności do lat 2. Należy więc mieć na uwadze, że wykonywanie robót budowlanych bez wymaganego pozwolenia na budowę albo zgłoszenia, bądź w sposób mogący spowodować zagrożenie bezpieczeństwa ludzi, mienia lub środowiska skutkować może, poza wszczęciem postępowania administracyjnego, wszczęciem postępowania karnego. Nie sposób w tym miejscu nie wspomnieć, że zgodnie z art. 93 pkt 6 Prawa budowlanego, kto wykonuje roboty budowlane w sposób odbiegający od ostatecznych warunków określonych przepisach, pozwoleniu na budowę lub rozbiórkę bądź w zgłoszeniu budowy lub rozbiórki, bądź istotnie odbiegający od zatwierdzonego projektu budowlanego podlega karze grzywny. **Naruszenie wymagań ustawy Prawo budowlane powodujące konieczność wdrożenia postępowania naprawczego może wiązać się z koniecznością wszczęcia postępowania w sprawie odpowiedzialności zawodowej w budownictwie.**

Postępowanie naprawcze może dotyczyć wielu różnych sytuacji wykonywania bądź wykonania robót budowlanych, jednakże wspólnym elementem jest cel do jakiego to postępowanie ma doprowadzić, czyli szeroko pojęty stan zgodności z prawem i to z prawem aktualnie obowiązującym. W ramach tego postępowania ustala się jakie czynności bądź roboty należy wykonać, aby cel ten osiągnąć. Nałożenie obowiązku rozbiórki jest w zasadzie ostatecznością i uzasadnione jest albo brakiem technicznej i prawnej możliwości doprowadzenia robót do stanu zgodnego z prawem (art. 51 ust. 1 pkt 1 Prawa budowlanego), albo brakiem współpracy po stronie zobowiązanego (art. 51 ust. 3 pkt 2 lub art. 51 ust. 5 Prawa budowlanego).

Reasumując, postępowanie naprawcze to ułkon ustawodawcy w stosunku do inwestorów naruszających przepisy prawa, bowiem nie koncentruje się ono na ukaraniu za naruszenie tych przepisów, a na usunięciu zaistniałego naruszenia, co jednak nie oznacza, że za takie naruszenie inwestorzy nie będą podlegać np. sankcjom karnym. Ponadto konsekwencją wszczęcia postępowania naprawczego może być konieczność prowadzenia postępowania w sprawie odpowiedzialności zawodowej w budownictwie. Należy pamiętać, że **postępowanie naprawcze nie zawsze kończy się sukcesem**. Wdrożenie takiego postępowania wydłuża proces inwestycyjny z uwagi na konieczność przeprowadzenia stosownego postępowania wyjaśniającego przez organ nadzoru budowlanego. Konsekwencją zażalenia projektu budowlanego zamiennego w postępowaniu naprawczym jest rozszerzenie kręgu stron postępowania w sprawie udzielenia pozwolenia na użytkowanie, którego uzyskanie jest wtedy obowiązkowe. Ponadto należy podkreślić, że

obowiązek uzyskania takiego pozwolenia dotyczy także robót budowlanych, które w legalnym procesie inwestycyjnym zwolnione są z tego obowiązku (przebudowa, czy też budowa domu jednorodzinnego). Warto więc unikać sytuacji, w której organ nadzoru budowlanego będzie zobligowany do przeprowadzenia postępowania naprawczego w trybie art. 50-51 Prawa budowlanego.

¹⁾ Przykładowo: wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Gorzowie Wielkopolskim z dnia 18 kwietnia 2012 r., sygn. akt II SA/Go 204/12, wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Gdańsku z dnia 3 grudnia 2014 r., sygn. akt II SA/Gd 595/14, wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Białymstoku z dnia 19 czerwca 2018 r., sygn. akt II SA/Bk 160/18, wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 23 sierpnia 2018 r. sygn. akt II OSK 2119/16, wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z 25 lutego 2014 r., II OSK 2286/12, czy też wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Gliwicach z dnia wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Gliwicach z dnia 27 kwietnia 2016 r. sygn. akt II SA/GI 1200/15, wszystkie orzeczenia dostępne w Centralnej Bazie Orzeczeń Sądów Administracyjnych, na stronie orzeczenia. ns.a.gov.pl, dalej „CBOSA”).

²⁾ Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. 2018, poz. 1202 z późniejszymi zmianami, dalej „Prawo budowlane”).

³⁾ Przykładowo: wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 11 maja 2017 r. sygn. akt II OSK 2282/15, czy też wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 15 lutego 2015 r. sygn. akt II OSK 1413/15, CBOSA.

⁴⁾ Przykładowo: wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Warszawie z dnia 21 stycznia 2008 r., sygn. akt VII SA/Wa 1754/07, wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Gorzowie Wielkopolskim z dnia 20 kwietnia 2016 r., sygn. akt II SA/Go 165/16, CBOSA.

⁵⁾ Przykładowo: wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Opolu z dnia 12 grudnia 2017 r. sygn. akt II SA/Op 502/17, wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Szczecinie z dnia 13 marca 2013 r., II SA/Sz 34/13, wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Krakowie z dnia 12 maja 2017 r. sygn. akt II SA/Kr 1597/16, CBOSA.

⁶⁾ Wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 28 czerwca 2018 r. sygn. akt II OSK 1967/16, CBOSA.

⁷⁾ Wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 11 czerwca 2013 r. sygn. akt II OSK 325/12, CBOSA

⁸⁾ Uchwała Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 3 października 2016 r. sygn. akt II OPS 1/16.

⁹⁾ Patrz wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Warszawie z dnia 6 kwietnia 2016 r. sygn. akt VII SA/Wa 1735/15, wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 17 marca 2015 r. sygn. akt II OSK 1947/13, czy też wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 21 października 2010 r. CBOSA.

¹⁰⁾ Patrz wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Warszawie z dnia 8 czerwca 2016 r. sygn. akt VII SA/Wa 1549/15, CBOSA.

¹¹⁾ Patrz wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 19 grudnia 2012 r. sygn. akt II OSK 1524/11, wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 12 października 2007 r. sygn. akt II OSK 629/07, wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Olsztynie z dnia 12 kwietnia 2012 r. sygn. akt II SA/OI 165/12, CBOSA.

¹²⁾ Patrz wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 19 października 2017 r., sygn. akt II OSK 273/16 oraz wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Lublinie z dnia 24 maja 2018 r., sygn. akt II SA/Lu 123/18, a także wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 8 stycznia 2010 r. sygn. akt II OSK 15/09, wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 20 kwietnia 2011 r. sygn. akt II OSK 1173/10, wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Białymstoku z dnia 19 czerwca 2018 r. sygn. akt II SA/Bk 160/18, CBOSA.

¹³⁾ Patrz wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 31 stycznia 2018 r., sygn. akt II OSK 917/16 oraz przykładowo wyroki Naczelnego Sądu Administracyjnego: z dnia 2 grudnia 2015 r., sygn. akt II OSK 199/15 i II OSK 201/15, z dnia 21 czerwca 2016 r., sygn. akt II OSK 2533/14, z dnia 1 lipca 2016 r., sygn. akt II OSK 819/15, z dnia 21 grudnia 2016 r., sygn. akt II OSK 831/15; z 8 stycznia 2016 r., sygn. akt II OSK 1103/14, z dnia 29 stycznia 2016 r., sygn. akt II OSK 1313/14, z dnia 27 stycznia 2017 r., sygn. akt II OSK 1595/16, z dnia 20 października 2017 r., sygn. akt II OSK 294/16), CBOSA.

¹⁴⁾ Przykładowo: wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 18 lipca 2018 r. sygn. akt II OSK 2066/16, wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 23 stycznia 2014 r., sygn. akt II OSK 1997/12, wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Gdańsku z dnia 3 lipca 2018 r., wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 5 września 2017 r., sygn. akt II OSK 3063/15, wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 9 maja 2017 r., sygn. akt II OSK 1358/16, czy też wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 13 czerwca 2018 r. sygn. akt II OSK 3173/17, CBOSA.

¹⁵⁾ Przykładowo: wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Warszawie z dnia 6 lipca 2004 r., sygn. akt IV SA 279/03, wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Poznaniu z dnia 5 kwietnia 2017 r., sygn. akt II SA/Po 815/16, wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Łodzi z dnia 20 maja 2016 r., sygn. akt II SA/Łd 148/16, CBOSA.

¹⁶⁾ Wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego we Wrocławiu z dnia 15 lutego 2017 r., sygn. akt II SA/Wr 576/16, CBOSA.

¹⁷⁾ Przykładowo: wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 7 listopada 2017 r., sygn. akt II OSK 2833/16 oraz wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Gliwicach z dnia 24 sierpnia 2016 r., sygn. akt II SA/GI 536/16, CBO-SA.

¹⁸⁾ Przykładowo: wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Warszawie z dnia 31 stycznia 2018 r., sygn. VII SA/Wa 921/17, wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Gliwicach z dnia 5 września 2018 r., sygn. akt II SA/GI 509/18, wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 20 lipca 2018 r., sygn. akt II OSK 71/18, CBOSA.

¹⁹⁾ Przykładowo: wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego we Wrocławiu z dnia 25 paź-

dziernika 2016 r., sygn. akt II SA/Wr 171/16, wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 28 listopada 2012 r., sygn. akt II OSK 1351/11, wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z 3 kwietnia 2014 r., sygn. akt II OSK 2644/12, CBOSA.

²⁰⁾ Patrz wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego siedziba w Gliwicach z dnia 13 lipca 2016 r., sygn. akt II SA/GI 95/16, CBOSA.

²¹⁾ Przykładowo: wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Białymstoku z dnia 19 czerwca 2018 r., sygn. akt II SA/Bk 160/18, wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Lublinie z dnia 24 maja 2018 r., sygn. akt II SA/Lu 123/18, wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 19 maja 2015 r., sygn. akt II OSK 2517/13, wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 23 kwietnia 2013 r., sygn. akt II OSK 2571/11, CBOSA.

²²⁾ Przykładowo: wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Rzeszowie z dnia 28 stycznia 2014 r., sygn. akt II SA/Rz 863/13, wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Rzeszowie z dnia 14 lutego 2018 r., sygn. akt II SA/Rz 1271/17, wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego we Wrocławiu z dnia 31 stycznia 2018 r., sygn. akt II SA/Wr 130/16, wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Białymstoku z dnia 20 września 2018 r., sygn. akt II SA/Bk 43/18, CBOSA.

²³⁾ Przykładowo: wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 25 września 2008 r., sygn. akt II OSK 1087/07, wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 1 lipca 2011 r., sygn. akt II OSK 705/10, wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Gdańsku z dnia 3 lipca 2018 r., sygn. akt II SA/Gd 387/18, CBOSA.

²⁴⁾ Przykładowo: wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 12 marca 2014 r., sygn. akt II OSK 2476/12, wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 17 stycznia 2014 r., sygn. akt II OSK 1907/12, wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 17 lipca 2015 r., sygn. akt II OSK 124/14, wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 14 marca 2018 r., sygn. akt II OSK 960/17, CBOSA.

²⁵⁾ Przykładowo: wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 14 kwietnia 2010 r. sygn. akt II OSK 146/10, wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 19 listopada 2010 r. sygn. akt II OSK 1201/09, wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z 17 czerwca 2011 r. sygn. II OSK 1130/10, wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Rzeszowie z dnia 22 sierpnia 2018 r. sygn. akt II SA/Rz 518/18, CBOSA.

²⁶⁾ Przykładowo: wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Warszawie z dnia 29 września 2015 r., sygn. akt VII SA/Wa 389/15, wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 6 lipca 2018 r., sygn. akt II OSK 1383/17, wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Bydgoszczy z dnia 6 grudnia 2016 r., sygn. akt II SA/Bd 833/15, wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego w Gdańsku z dnia 17 lutego 2016 r. sygn. akt II SA/Gd 451/15, CBOSA.

²⁷⁾ Przykładowo: wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 23 marca 2017 r., sygn. akt II OSK 1880/15, wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Opolu z dnia 27 lutego 2018 r. sygn. akt II SA/Op 601/17, wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Gdańsku z dnia 21 września 2016 r., sygn. akt II SA/Gd 245/16, wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Gdańsku z dnia 6 lipca 2016 r., sygn. akt II SA/Gd 209/16, CBOSA.

Zjawisko smogu w aglomeracji śląskiej i możliwości jego ograniczania

ZBIGNIEW TAŁACH

Stowarzyszenie Naukowo-Techniczne Inżynierów i Techników Przemysłu Naftowego i Gazowniczego

TADEUSZ DZIOK

AGH Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, Wydział Energetyki i Paliw

1. Wstęp

W okresie jesienno-zimowym w Polsce występuje wysokie stężenie pyłu zawieszonego w powietrzu, zjawisko zwane potocznie smogiem. Smog powstaje w określonych warunkach meteorologicznych takich jak cisza wiatrowa, silna inwersja termiczna, zamglenie, czy średnia dobową temperatura powietrza poniżej 5°C [GIOŚ 2016]. Powszechnie smog utożsamiany jest z pyłem zawieszonym PM10 – cząstkami o średnicy aerodynamicznej poniżej 10 µm. Należy zaznaczyć, że nie tylko sam pył jest szkodliwy, ale również zaadsorbowane na jego powierzchni szkodliwe substancje, tj. związki organiczne i metale ciężkie. Oddziałują one w sposób szkodliwy na organizm człowieka i mają silne działanie rakotwórcze.

Dopuszczalny dzienny poziom pyłu PM10 w powietrzu obliczany jest jako średnia dobową i wynosi w Polsce 50 µg/m³. Niestety w wielu miastach występują znaczne przekroczenia. Według WHO (*Światowej Organizacji Zdrowia*) wśród 50 najbardziej zanieczyszczonych miast europejskich aż 33 znajduje się w Polsce. Szacuje się, że w kraju zła jakość powietrza może być przyczyną około 44 tys. zgonów rocznie [Województwo Śląskie 2017]. Według danych modelowych na terenie Polski na ponadnormatywne stężenia dobowe pyłu PM10 narażone jest ponad 15 mln osób [GIOŚ 2017]. Stąd też konieczne jest podejmowanie działań mających na celu ograniczenie emisji pyłów.

Jednym z głównych źródeł emisji pyłów do atmosfery w Polsce jest spalanie paliw stałych w sektorze komunalno-bytowym. Sektor ten odpowiada za ponad 50% emisji pyłów do atmosfery w skali roku [GIOŚ 2016]. Rozwiązaniem pozwalającym na ograniczenia emisji pyłów do atmosfery jest podjęcie szybkich i wielokierunkowych działań zmierzających do zmniejszenia zużycia energii, zamiany urządzeń grzewczych na niskoemisyjne oraz wprowadzenie ekologicznych nośników energii. Przykładem takich działań może być:

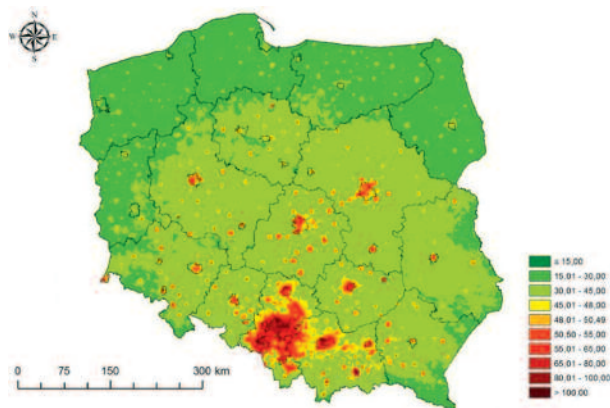
- zastosowanie budynków zero energetycznych (zeroemisyjnych);
- termomodernizacja budynków;
- stosowanie nowoczesnych kotłów na paliwa stałe 5-tej klasy i urządzeń odpylających;
- stosowanie paliw stałych wysokiej jakości (ekogroszku, pelletów);
- zastosowanie urządzeń odpylających spaliny;
- szersze wprowadzenie gazu ziemnego do techniki grzewczej;
- wprowadzenie gazu płynnego propanu-butanu, tam gdzie to możliwe;
- stosowanie lekkiego oleju opałowego,
- stosowanie ciepła sieciowego;
- stosowanie ogrzewania elektrycznego,

– wykorzystanie odnawialnych źródeł energii poprzez stosowanie pomp ciepła, układów fotowoltaicznych, itp.

2. Problem smogu w aglomeracji Śląskiej

Jak już wspomniano spośród 50 najbardziej zanieczyszczonych miast w Europie 33 znajduje się w naszym kraju. Najwięcej takich miast znajduje się w województwach śląskim, małopolskim i łódzkim, odpowiednio 14, 9 i 5 [Województwo Śląskie 2017]. Ranking ten potwierdzają symulacje rozkładu stężeń pyłu PM10 (rys. 1). Największym obszarem objętym przekroczeniami jest województwo śląskie. Szczególny problem występuje również w dużych aglomeracjach miejskich innych województw, m.in. w aglomeracji krakowskiej, warszawskiej, łódzkiej.

Strukturę emisji pyłów w województwie śląskim przedstawiono w tabeli 1. Największy udział w emisji posiada sektor komunalno-bytowy (spalanie paliw stałych) oraz transport drogowy. Znaczący udział sektora komunalno-bytowego należy tłumaczyć łatwą dostępnością do węgla kamiennego. Cechą charakterystyczną dla województwa śląskiego jest emisja generowana przez kopalnie, zwierownie i hałdy. Związane jest to bezpośrednio z wydobywczą i silnie uprzemysłowioną specyfiką regionu. W skali kraju to źródło emi-



Rys. 1. Rozkład stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 w Polsce w roku 2017 wyrażone jako 36-te maksymalne stężenie dobowe [GIOŚ 2018]

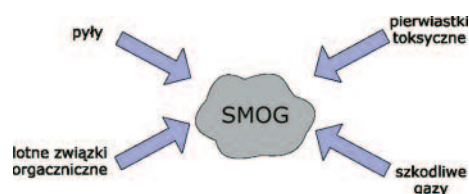
sji nie jest znaczące. Należy również zwrócić uwagę na występowanie wtórnej emisji pyłów z nawierzchni jezdni. Wielkość tej emisji uzależniona jest od natężenia ruchu oraz obciążenia jezdni pyłem. Emisja pyłu PM10 z tego źródła dla sezonu zimowego została oszacowana na poziomie od 5 do 25% [Mazur 2016].

Tabela 1. Źródła emisji pyłów w województwie śląskim [Województwo Śląskie 2017]

Źródło emisji	Udział w emisji [%]	
	PM 2,5	PM 10
Sektor komunalno-bytowy i usługowy	43	51
Transport drogowy	29	23
Kopalnie, żwirownie i hałdy	14	11
Przemysł, energetyka	12	10
Rolnictwo	1	3
Inne	1	2

3. Charakterystyka składników toksycznych powietrza przy występowaniu smogu i jej wpływ na zdrowie człowieka

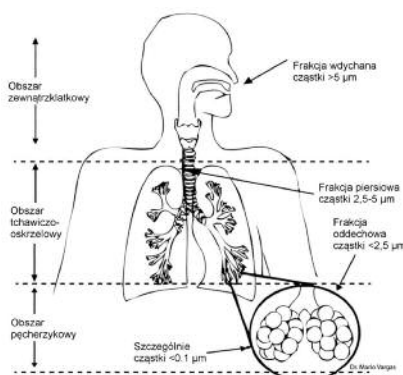
Smog powszechnie utożsamiany jest z wysokim stężeniem w powietrzu pyłów zawieszonych PM10, czy PM 2,5. Należy jednak zaznaczyć, że zjawisku smogu towarzyszy także występowanie innych szkodliwych substancji, do których zaliczyć można lotne związki organiczne, pierwiastki toksyczne i szkodliwe gazy (rys. 2).



Rys. 2. Składniki smogu

Pyły powodują choroby układu oddechowego i naczyniowo-krwionośnego. Ekspozycja na pyły prowadzi do powstawania nowych uczuleń oraz do rozwoju i zaostrzenia astmy oskrzelowej, alergicznego nieżytu nosa, wyprysku a także alergii pokarmowej [Czarnobilska 2017]. Ze względu na różnorodne oddziaływanie pyłów na organizm wprowadzono ich podział ze względu na rozmiar cząstek (Tabela 2). Obrazowo problem ten ilustruje rys. 3.

Do szkodliwych składników gazowych występujących w smogu należy zaliczyć: tlenki azotu (NO_x), tlenek siarki (SO_2) i tlenek węgla (CO). Tlenki azotu powodują podrażnienie dróg oddechowych,

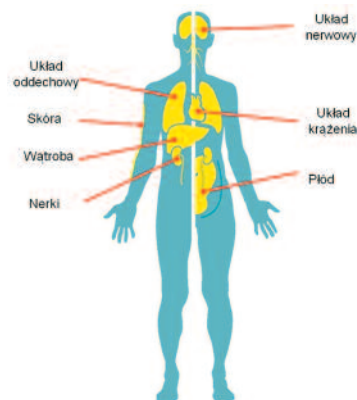


Rys. 3. Depozycja cząstek pyłu zawieszonego w drogach oddechowych w zależności od ich wielkości [Czarnobilska 2017; Sierra-Vargas 2012]

zwiększając podatność na infekcje, zaostrzają objawy astmatyczne oraz podrażniają spojówki. Dytlenek siarki powoduje podrażnienie górnych dróg oddechowych, a także spojówek i skóry. Bardzo toksycznym związkiem jest tlenek węgla, który powoduje inaktywację hemoglobiny i szybkie niedotlenienie narządów wewnętrznych [Gładka 2016].

Składnikiem tworzącym smog są również lotne związki organiczne, wśród których należy wymienić benzen, czy wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA). Szczególnie toksyczny jest benzo(a)piren. Węglowodory te częściowo są one zaadsorbowane na powierzchni pyłów, a częściowo występują w fazie gazowej. Mają właściwości mutagenne i rakotwórcze [Gładka 2016; Zasadowski 2002].

Należy również wspomnieć o zaadsorbowanych przez pył pierwiastkach toksycznych. Należy do nich zaliczyć m.in. rtęć (Hg), arsen (As), ołów (Pb), miedź (Cu), cynk (Zn), nikiel (Ni), chrom (Cr) [Dziok 2018]. Powodują one choroby nowotworowe, zaburzenia pracy układu oddechowego, pokarmowego, sercowo-naczyniowego i nerwowego oraz negatywnie wpływają na rozwój płodu. Do jednych z najbardziej szkodliwych pierwiastków toksycznych należy zaliczyć rtęć. Jej oddziaływanie na organizm człowieka przedstawiono na rys. 4



Rys. 4. Toksyczne oddziaływanie rtęci na organizm człowieka [UNEP 2013]

Tabela 2. Podział cząsteczek pyłu zawieszonego [Czarnobilska 2017]

Rozmiar cząstek [µm]	Zaszeregowanie	Miejsce deponowania pyłów	Podział pyłów			
			TSP	PM 10	PM 2,5	PM 0,1
>10	bardzo grube	górne drogi oddechowe	+			
2,5-10	grube	górne drogi oddechowe i płuca	+	+		
0,1-2,5	drobne	pęcherzyki płucne	+	+	+	
<0,1	ultradrobne	krwioobieg	+	+	+	+

TSP – pył całkowity

Tabela 3. Emisja zanieczyszczeń z kotłów węglowych (g/GJ) [IChPW 2017]

Zanieczyszczenie	Urządzenie grzewcze			
	Piece, piece kaflowe	Kotły ręczne	Kotły automatyczne	Kotły 5 klasy
TSP	430-749	281-595	87-102	20-30
PM 10	383-667	250-530	77-91	18-27
PM 2,5	297-517	194-411	60-70	14-21
CO	2797-3182	4550-5059	505-545	250-350
OGC	-	190	-	10-15
TOC	433-905	309-400	123-138	-
NO _x	192-254	118-170	167-274	-
SO ₂	338-365	343-585	343-439	-
Benzo(a)piren	0,30-0,371	0,280-0,627	0,004	0,027-0,040
WWA	2,390-4,230	4,040-8,760	0,160-0,180	-

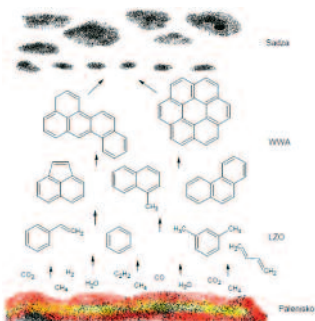
OGC – gazowe zanieczyszczenia organiczne, TOC – całkowity węgiel organiczny, WWA – wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne

4. Spalanie węgla kamiennego w sektorze komunalno-bytowym jako źródło smogu

W 2017 roku zużycie węgla kamiennego w kraju przez sektor komunalno-bytowy wyniosło 12,6 mln Mg (w tym województwo śląskie 1,6 mln Mg), co stanowiło blisko 17% jego krajowego zużycia [GUS 2018]. Użytkownicy sektora komunalno-bytowego nie stosują urządzeń do odpylania spalin (pojedyncze przypadki stanowi stosowanie elektrofiltrów kominowych), co sprawia, że sektor ten odpowiada za blisko 50% emisji pyłów do atmosfery [GIOŚ 2016]. Emisję z kotłów węglowych przedstawiono w tabeli 3. Spalanie węgla odpowiedzialne jest nie tylko za emisję pyłów, ale również szkodliwych składników gazowych (tlenku węgla, tlenków azotu, tlenku siarki), a także węglowodorów aromatycznych i pierwiastków toksycznych (m.in. rtęci, arsenu, niklu, ołowiu).

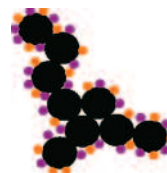
Powszechnie znane jest zjawisko tworzenia się sadzy kominowej w domowych kotłach grzewczych. Schemat tego zjawiska przedstawiono na rys. 5. Tworzenie sadzy jest wynikiem powstawania lotnych związków organicznych (LZO) podczas pirolizy węgla, która jest jednym z podstawowych etapów procesu jego spalania. Wysoka temperatura i warunki spalania powodują rozkład substancji organicznej a powstające produkty tego rozkładu w warunkach niedostatecznej ilości tlenu tworzą węglowodory aromatyczne, które następnie ulegają przemianom do wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA). Agregacja WWA prowadzi do powstania mikrostruktur, które w wyniku aglomeracji tworzą makrocząstki sadzy [Chyc 2012].

Właściwości aerodynamiczne sadzy, powodują, że jest ona jednym z elementów tworzących smog [Juda Rezler 2016]. Dodatkowo



Rys. 5. Schemat powstawania sadzy [Chyc 2012]

wo ze względu na duże rozwinięcie powierzchni [Chyc 2012], sadza wykazuje bardzo dobre właściwości sorpcyjne. Na jej powierzchni adsorbują się szkodliwe substancje, w tym WWA oraz pierwiastki toksyczne [Dziok 2018]. Poglądowy obraz cząstki sadzy przedstawiono na rys. 6.



Rys. 6. Poglądowy obraz cząstki sadzy emitowanej w wyniku spalania węgla (kolor czarny – sadza; kolor pomarańczowy – węglowodory aromatyczne, kolor fioletowy – pierwiastki toksyczne)

5. Kierunki działań w zakresie ograniczenia zjawiska smogu w aglomeracji Śląskiej.

5.1. Termomodernizacja budynków i budowli

Jednym z najskuteczniejszych działań w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery jest szerokie wprowadzenie termomodernizacji budynków, szczególnie w sektorze komunalno-bytowym. Pomimo tego, że termomodernizacja budynków jest dość kosztowa

Tabela 4. Wpływ działań termomodernizacyjnych na zużycie ciepła [Grądzki 2009]

Lp.	Działanie termomodernizacyjne	Obniżenie zużycia ciepła w stosunku do stanu poprzedniego
1.	Ocieplenie zewnętrznych przegród budowlanych (ścian, dachu, stropodachu)	10 – 25 %
2.	Wymiana okien na okna o większej szczelności i niższym współczynniku przenikania ciepła	10 – 15 %
3.	Uszczelnienie drzwi zewnętrznych i okien	3 – 5 %

Tabela 5. Roczny koszt ogrzewania domu o powierzchni 150 m² w zależności od rodzaju paliwa
[Koszt roczny ogrzewania 2019]

Lp.	Sposób ogrzewania / rodzaj paliwa	Wartość opałowa paliwa	Cena jednost. paliwa [zł]	Sprawność urządzenia [%]	Koszt 1 kWh [zł]	Zapotrzebowanie na ciepło	
						dom nowy, ocieplony 100 kWh/m ² /rok	dom stary, nieocieplony 200 kWh/m ² /rok
1.	Pompa ciepła gruntowa, prąd elektryczny G11	1 kWh	0,55	400*	0,138	2 063 zł	4 125 zł
2.	Pompa ciepła powietrzna, prąd elektryczny G11	1 kWh	0,55	250*	0,220	3 300 zł	6 600 zł
3.	Drewno opałowe (buk, grab)	4 kWh/kg	0,39	60	0,163	2 438 zł	4 875 zł
4.	Pellet drzewny 6 mm (15 kg worek)	5 kWh/kg	0,89	80	0,223	3 338 zł	6 675 zł
5.	Węgiel ekogroszek	7 kWh/kg	0,96	75	0,183	2 743 zł	5 486 zł
6.	Węgiel orzech	7 kWh/kg	1,11	70	0,227	3 398 zł	6 796 zł
7.	Gaz ziemny – taryfa W-3 (1201-8000 m ³)	10 kWh/m ³	2,18	98	0,222	3 337 zł	6 673 zł
8.	Gaz płynny - LPG	7 kWh/dm ³	1,85	98	0,270	4 045 zł	8 090 zł
9.	Olej opałowy (ekoterm plus)	11 kWh/dm ³	3,13	90	0,316	4 742 zł	9 485 zł
10.	Prąd elektryczny – taryfa G12w ◆ noce, 2 godz. dnia i weekend: 0,24 zł (90% czasu grzania) ◆ reszta: 0,67 zł (10% czasu)	1 kWh	0,28	99	0,283	4 242 zł	8 485 zł
11.	Prąd elektryczny - taryfa całodobowa G11	1 kWh	0,55	99	0,556	8 333 zł	16 667 zł

* Stosunek ciepła dostarczonego do budynku do ilości energii elektrycznej zużytej przez pompę ciepła

Tabela 6. Graniczne wartości emisji zanieczyszczeń do powietrza dla kotłów grzewczych na paliwa stałe o mocy poniżej 0,5MW [PN-EN 303-5:2012]

Paliwo	Nominalna moc cieplna [kW]	Graniczne wartości emisji [mg/m ³] ¹⁾								
		CO			OGC ²⁾			pył		
		Klasa 3	Klasa 4	Klasa 5	Klasa 3	Klasa 4	Klasa 5	Klasa 3	Klasa 4	Klasa 5
Załadunek ręczny										
Biopaliwo	≤50	5000	1200	700	150	50	30	150	75	60
	>50-150	2500			100			150		
	>150-500	1200			100			150		
Paliwo kopalne	≤50	5000			150			125		
	>50-150	2500			100			125		
	>150-500	1200			100			125		
Załadunek automatyczny										
Biopaliwo	≤50	3000	1000	500	100	30	20	150	60	40
	>50-150	2500			80			150		
	>150-500	1200			80			150		
Paliwo kopalne	≤50	3000			100			125		
	>50-150	2500			80			125		
	>150-500	1200			80			125		

¹⁾ odniesione do spalin suchych, dla warunków 0°C, 1013 mbar, zawartość tlenu 10%

²⁾ gazowe zanieczyszczenia organiczne, określane jako lotne związki organiczne

nym przedsięwzięciem to umożliwia zmniejszenie zużycia ciepła w okresie zimowym (tabela 4) i w konsekwencji zmniejszenie kosztów ogrzewania, a co szczególnie istotne w kontekście rozpatrywanego tematu także ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

Efekty termomodernizacji można powiększyć poprzez stosowanie termostatów pogodowych dla potrzeb sterowania urządzeniami grzewczymi, wprowadzenie podzielników kosztów energii oraz zastosowanie ekranów grzejnikowych. Zastosowanie termomodernizacji budynków pozwala na zmniejszenie zużycia ciepła do ogrzewania budynków, a co za tym idzie zmniejszenie rocznych kosztów ogrzewania nawet do 50% w stosunku do budynków nieocieplonych (Tabela 5). Zmniejszone zapotrzebowanie na ciepło pozwala z kolei na zmniejszenie zużycia paliw, a tym samym zmniejszenie ilości emitowanych zanieczyszczeń, które są główną przyczyną powstawania smogu. Należy również wspomnieć o możliwościach finansowego wsparcia dla tego typu przedsięwzięć przez instytucje państwowe [WFOŚiGW 2019].

5.2. Stosowanie nowoczesnych kotłów na paliwa stałe

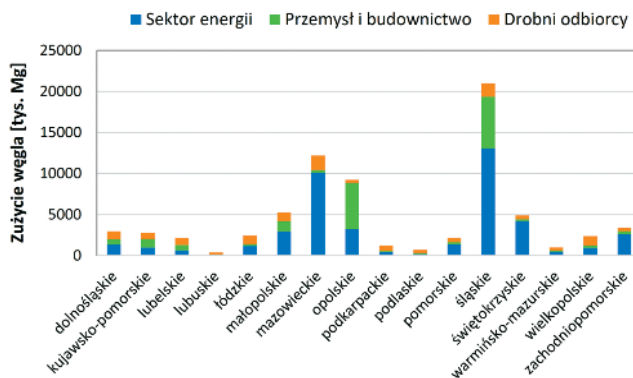
Stosowanie nowoczesnych kotłów na paliwa stałe klasy 5 jest kolejnym dobrym rozwiązaniem mającym na celu ograniczenie niskiej emisji. Warto podkreślić, że nowoczesne kotły charakteryzują się wyższą sprawnością cieplną, co sprzyja zmniejszeniu jednostkowego zużycia paliwa i zmniejszeniu emisji [Czerski 2016]. Kotły te mogą być wyposażone w układ dopalania cząstek unoszonego z powietrzem paliwa co pozwala uzyskać relatywnie niskie wartości emisji pyłów. Cena tego typów kotłów kształtuje się na poziomie 6-10 tys. zł. W Tabeli 6 podano graniczne wartości emisji zanieczyszczeń do powietrza dla kotłów na paliwa stałe. Spełnienie wymagań dla kotłów 5 klasy będzie możliwe przy stosowaniu paliw wysokiej jakości (ekogroszek, pellety) oraz stosowaniu urządzeń odpylających [Kubica 2013]. Przykładem urządzeń odpylających są elektrofiltry kominowe, które charakteryzują się skutecznością odpylania od 50 do 90% [CZH 2019]. Ich cena kształtuje się na poziomie 2,5-3 tys. zł. Należy zaznaczyć, że takie rozwiązanie nie wyeliminuje całkowicie emisji pyłów. Co więcej stosowanie paliw stałych, nawet najwyższej jakości, może być prawnie niedozwolone. Przykładem takich działań legislacyjnych jest uchwała Sejmiku Województwa Małopolskiego dla miasta Krakowa [Uchwała 2016].

5.3. Gazyfikacja aglomeracji gazem ziemnym wysokometanowym

Aglomeracja Śląska jest terenem dobrze zgazyfikowanym o dużej dostępności do sieci gazowniczej (rys. 7) – pod względem ilości odbiorców (ponad 1 mln odbiorców) plasuje się na drugim miejscu w Polsce, po województwie mazowieckim. Mimo to, jeżeli chodzi o możliwość wykorzystania gazu ziemnego jako nośnika energii w sektorze komunalno-bytowym, województwo śląskie znajduje się na jednym z ostatnich miejsc spośród wszystkich województw Polski. Jednocześnie, jak pokazują dane GUS, sektor komunalno-bytowy na Śląsku wykorzystuje duże ilości węgla kamiennego, co pokazano na rys. 8.



Rys. 7. Dystrybucyjna sieć gazowa w Polsce (kolor niebieski – obszar zgazyfikowany, kolor biały – obszar niezgazyfikowany) [PGNiG 2019]



Rys. 8. Zużycie węgla kamiennego w Polsce w roku 2017 z podziałem na województwa i grupy odbiorców [GUS 2018]

Zwiększenie możliwości wykorzystania gazu ziemnego jest dla Aglomeracji Śląska ważnym kierunkiem działania i stanowi duży potencjał jak chodzi o zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery, szczególnie cząstek stałych i pyłów. Głównym składnikiem gazu ziemnego jest metan (CH_4), który spalając się tworzy tylko dwutlenek węgla i parę wodną, przez co zaliczany jest do paliw ekologicznych. Zastosowanie gazu ziemnego pozwala na wykorzystywanie najnowszej generacji gazowych kondensacyjnych urządzeń grzewczych, które charakteryzują się bardzo wysoką sprawnością, przekraczającą nawet 100% (efekt wykorzystania ciepła kondensacji pary wodnej). Urządzenia tego typu mogą być powszechnie stosowane, zarówno w budownictwie komunalnym, jak i w budownictwie jednorodzinne. Należy podkreślić, że obecnie gazowe kondensacyjne urządzenia grzewcze są powszechnie dostępne, a ich cena jest relatywnie niska (na poziomie 4-8 tys. zł).

5.4. Gazyfikacja przy pomocy instalacji zbiornikowych LPG

Propan i butan są gazami o bardzo dobrych właściwościach energetycznych (tabela 7). Skroplony gaz propan-butan (LPG) jest drugim, po gazie ziemnym, łatwo dostępnym nośnikiem energii na Śląsku. Powszechnie używane są przenośne butle LPG o pojemności 27 dm^3 , natomiast stosunkowo w niewielkim tylko stopniu wykorzystywane są przydomowe instalacje zbiornikowe (rys. 9). Należy wspomnieć, że LPG w zbiorniku jest w sta-

Tabela 7. Wartości energetyczne skroplonego gazu propanu i butanu

Rodzaj gazu	Ciepło spalania [MJ/m^3]	Wartość opałowa [MJ/m^3]	Granice wybuchowości w powietrzu [%]	Temperatura płomienia [$^{\circ}\text{C}$]
Propan C_3H_8	102,16	92,88	3,0-14,0	2190
Butan C_4H_{10}	132,72	128,48	2,1-9,5	2160

nie ciekłym (skroplonym), a w urządzeniach grzewczych spalany jest w stanie gazowym. Koszt instalacji zbiornikowej LPG wraz z kotłem kondensacyjnym kształtuje się na poziomie 13-17 tys. zł [GASPOL 2019].

Zbiornikowe instalacje LPG można również stosować w zakładach rzemieślniczych, warsztatach oraz w małych zakładach przemysłowych (rys. 10), gdzie taki gaz może być wykorzystany zarówno dla celów grzewczych, ale także dla celów



Rys. 9. Instalacja zbiornikowa LPG zasilająca gospodarstwo domowe
[Rodzaje zbiorników 2019]

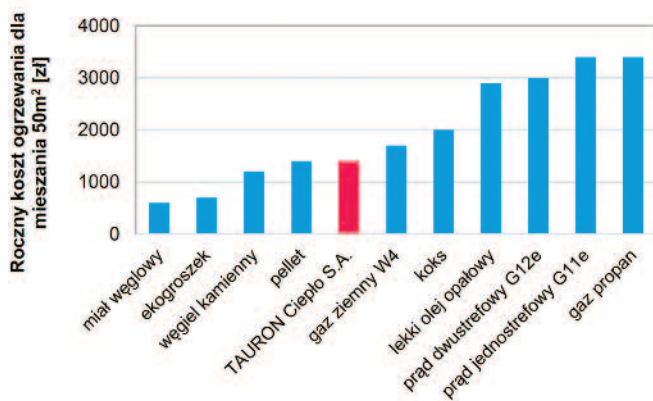


Rys. 10. Instalacja zbiornikowa LPG o dużej wydajności dla przemysłu i gospodarki komunalnej [Zbiorniki LPG 2019]

technologicznych. Warto też rozważyć zastosowanie LPG do ogrzewania budynków użyteczności publicznej takich jak przedszkola, szkoły, urzędy gmin, itp.

5.5. Ciepło systemowe

Ciepło systemowe zdefiniowane jest jako ciepło dostarczane centralnie z elektrociepłowni lub ciepłowni. Ciepło to jest przekazywane ze źródła (w formie ciepłej wody lub pary wodnej o odpowiedniej temperaturze) do sieci ciepłowniczych przedsiębiorstw zajmujących się jego dostawą do odbiorców. Ograniczeniem stosowania ciepła systemowego jest dostępność sieci ciepłowniczej w danym rejonie. W takich przypadkach należy dokonać analizy kosztów przesyłu od elektrociepłowni do użytkowników. Najbardziej celowe jest wykorzystanie ciepła w budownictwie mieszkaniowym wielokondygnacyjnym. Porównanie rocznych kosztów ogrzewania ciepłem systemowym na tle różnych rodzajów paliw przedstawiono na rys. 11.



Rys. 11. Porównanie rocznych kosztów ogrzewania ciepłem systemowym na tle różnych rodzajów paliw [Tauron 2019]

5.6. Ekologiczne źródła ciepła (pompy ciepła, układy solarne itp.)

Z punktu widzenia niskiej emisji, pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych jest najbardziej uzasadnione. Ograniczeniem ich stosowania jest dostępność i stosunkowo duże koszty inwestycyjne. Takie rozwiązania powinny być docelowo stosowane w nowobudowanych budynkach, a ze względu na ich walory środowiskowe powinny być dofinansowywane ze środków przeznaczonych na ochronę środowiska. Równocześnie takim dofinansowaniem powinny być objęte budynki, w których zamierza się dokonać zamiany nośnika energii na ekologiczny. Do najczęściej stosowanych źródeł ciepła zalicza się:

- pompy ciepła (gruntowe, powietrzne, hybrydowe) – rys. 12 i 13,
- układy solarne (kolektory słoneczne i panele fotowoltaiczne) – rys. 14 i 15.

Przykładowy koszt instalacji z pompą ciepła wynosi powyżej 34 tys. zł [GASPOL 2019], a instalacji solarnej 8-13 tys. zł [Werbkowie 2016].

Warto również wspomnieć o energii geotermalnej, niemniej jednak w regionie górnośląskim nie ma tak sprzyjających warunków do rozwoju geotermii, jakie istnieją np. na Węgrzech, czy Słowacji. Interesującym rozwiązaniem jest możliwość wykorzystania energii geotermalnej wód kopalnianych. Zasoby tej energii w Górnośląskim Zagłębiu Węglowym są szacowane na poziomie 200 MW [Solik-Heliasz 2002].



Rys. 12. Przykład instalacji pomp ciepła [Joniec 2009]



Rys. 13. Instalacja domowa wymienników ciepła przyłączana do pompy ciepła [Muratordom 2017]



Rys. 14. Panele fotowoltaiczne wytwarzające energię elektryczną na potrzeby ogrzewania domu [Muratordom 2018]



Rys. 15. Kolektory słoneczne do przygotowania ciepłej wody użytkowej [Muratordom 2009]

6. Podsumowanie

W artykule przedstawiono zagrożenia wynikające z niskiej emisji w sektorze komunalno-bytowym na terenie aglomeracji śląskiej, a w szczególności występowanie niekorzystnego zjawiska smogu i jego wpływu na zdrowie człowieka. Dokonano wstępnej analizy możliwych działań w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Jedne z rozwiązań pozwalają zmniejszyć emisję (m.in. nowoczesne kotły węglowe, termomodernizacja), a inne działania umożliwiają całkowitą eliminację (m.in. gaz ziemny, układy solarne). Wybór konkretnego rozwiązania będzie wynikał z kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych, regulacji prawnych (w tym regulacji obowiązujących na terenie miasta, gminy lub powiatu), możliwości technicznych (np. dostępność sieci gazowej lub dostępność do ciepła systemowego). Jednak wszelkie działania zmierzające do zmniejszenia lub eliminacji niskiej emisji wymagają opracowania programu i wsparcia finansowego przez fundusze ochrony środowiska lub przez fundusze Unii Europejskiej.

Podziękowania

Praca została przygotowana w ramach pracy statutowej Wydziału Energetyki i Paliw, Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie nr 15.11.210.373

Literatura

- Chyc M.R., Burzała B. (2012) *Soot deposit – toxic waste*, Archiwum Gospodarki Odpadami i Ochrony Środowiska 14 (3): 65–70.
- Czarnobilska E., Bulanda M., Leśniak M., Czarnobilska M., Mazur M., Myszkowska D. (2017) *Wpływ zanieczyszczenia powietrza na wzrost występowania chorób alergicznych*. Przegląd Lekarski 74 (11): 575–580.
- Czerski G., Mirowski T. (2016) *Porównanie efektywności energetycznej kotłów gazowych i na paliwa stałe*, Polski Instalator 1: 24–29.
- CZH (2019) Elektrofiltr kominowy. <http://czh.pl/obszar/elektrofiltr-kominowy/> [Dostęp 21.02.2019].
- Dziok T., Tałach Z., Wierońska F. (2018) *Zanieczyszczenia powietrza pierwiastkami toksycznymi w wyniku spalania węgla – smog i ich oddziaływanie na zdrowie człowieka*. Gaz, Woda i Technika Sanitarna 4: 127–131.
- GASPOL (2019) Instalacja zbiornikowa LPG dla domu <https://www.gaspol.pl/dla-domu/instalacja-zbiornikowa-lpg> [Dostęp 21.02.2019].
- GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (2016) *Stan Środowiska w Polsce. Sygnały 2016*. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.
- GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (2017) *Raport z modelowania stężeń PM₁₀, PM_{2,5}, SO₂, NO₂, B (A) P w skali kraju. Rok 2016*. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.
- GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (2018) *Stan Środowiska w Polsce. Raport 2018*. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.
- GUS (2018) *Zużycie paliw i nośników energii w 2017 r.* Warszawa.
- Gładka A., Zatoński T. (2016) *Wpływ zanieczyszczenia powietrza na choroby układu oddechowego*. Kosmos – problemy nauk biologicznych 65 (4): 573–582.
- Grądzki R., Matejun M. (red.) (2009) *Rozwój zrównoważony – zarządzani innowacjami ekologicznymi*, Łódź 2009.
- ICHPW – Instytut Chemicznej Przeróbki Węgla (2017) *Wskaźniki zanieczyszczeń powietrza emitowanych z indywidualnych źródeł ciepła – Raport*. Zabrze 2017.
- Joniec W. (2009) *Pompy ciepła*. Ekspert budowlany 3/2009. <http://www.ekspertbudowlany.pl/artukul/id371,pompy-ciepla> [Dostęp 21.02.2019].
- Juda-Rezler K., Toczko B. (red.) (2016) *Pyły drobne w atmosferze*, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.
- Koszt roczny ogrzewania domu o powierzchni 150 m² w zależności od rodzaju paliwa oraz zapotrzebowania na ciepło <http://www.cena-pradu.pl/ogrzewanie.html> [Dostęp: 21.02.2019 r.].
- Kubica K. (2013) *Instalacje spalania małej mocy na paliwa stałe – węgiel, biomasa. Możliwości wykorzystania SCIs w ramach Programu Priorytetowego nt. Likwidacja niskiej emisji poprzez wzrost efektywności energetycznej i rozwój odnawialnych źródeł energii oraz dalszych prac nad Krajowym Programem Ochrony Powietrza* Platforma Urządzeń Grzewczych na Paliwa stałe Polska Izba Ekologii, Katowice.
- Mazur M., Bogacki M., Oleniacz R., Rzeszutek M., Szulecka A., Bućko M. (2016) *Określenie emisji pyłu PM₁₀ i PM_{2,5} z wybranych ulic Krakowa wraz z oceną wpływu na jakość powietrza – badania wstępne*. Akademia Górniczo-Hutnicza im. St. Staszica w Krakowie.
- Murator-dom (2009) *Jak solarne ogrzewanie wody wygląda w praktyce*, 22.09.2009. <https://muratordom.pl/instalacje/kolektory-sloneczne/kolektory-sloneczne-tania-ciepla-woda-aa-x5u6-owrZ-CyfA.html> [Dostęp 21.02.2019].
- Murator-dom (2018) *Folia grzewcza i panele fotowoltaiczne: ogrzewanie domu za darmo!* 30.09.2018 <https://muratordom.pl/instalacje/fotowoltaika/folia-grzewcza-i-panele-fotowoltaiczne-ogrzewanie-domu-za-darmo-aa-YoUx-Xd2t-pDRm.html> [Dostęp 21.02.2019].
- Murator-dom (2017) *Gruntowa pompa ciepła – do jakiego domu, jak zaprojektować gruntowy wymiennik ciepła*. 21.11.2017. <https://muratordom.pl/instalacje/pompy-ciepla/gruntowa-pompa-ciepla-do-jakiego-domu-zasada-dzialania-budowa-instalacji-aa-BeAu-gE87-aqo8.html> [Dostęp 21.02.2019].
- PGNiG (2019) Sieci gazownicze <http://pgnig.pl/reports/annualreport2015/pgnig/segmenty-grupy-pgnig/segment-dystrybucja.html> [Dostęp 21.02.2019].
- PN-EN 303-5: 2012 *Kotły grzewcze Część 5: Kotły grzewcze na paliwa stałe z ręcznym i automatycznym zasypem paliwa o mocy nominalnej do 500 kW. Terminologia, wymagania, badania i oznakowanie*.
- Rodzaje zbiorników na gaz płynny – jaki wybrać? <https://jakbudowac.pl/Rodzaje-zbiornikow-na-gaz-plynnny-jaki-wybrac> [Dostęp 21.02.2019].
- Sierra-Vargas M. P., Teran L. M. (2012) *Air pollution: Impact and prevention*. Respiriology 17: 1031–1038.
- Solik-Heliasz E. (2002) *Ocena możliwości odzysku ciepła z wód pompowanych z kopalń węgla kamiennego*. Prace Naukowe GIG Górnictwo i Środowisko 2: 17–24.
- Tauron (2019) *Ciepło systemowe – tanio, pewnie, bezpiecznie* <https://docplayer.pl/17852932-Cieplo-systemowe-tanio-pewnie-beezpiecznie.html> [Dostęp 21.02.2019].
- Werbkowice (2016) Szacunkowe koszty kolektorów słonecznych (zestawów solarnych) <http://www.werbkowice.pl/images/2016/20160204tabela.pdf> [Dostęp 21.02.2019].
- WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki wodnej w Katowicach (2019) *Program priorytetowy „Czyste Powietrze” w trosce o zdrowie, Klimat i Środowisko* <https://www.wfosigw.katowice.pl/index.php/oferta-dla-osob-fizycznych/program-czyste-powietrze> [Dostęp 21.02.2019].
- Województwo Śląskie (2017) *Strategia komunikacji społecznej edukacyjnej w zakresie walki ze smogiem na terenie województwa śląskiego*. Katowice 2017.
- Uchwała nr XVIII/243/16 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 15 stycznia 2016 roku w sprawie wprowadzenia na obszarze Gminy Miejskiej Kraków ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, Kraków, dnia 1 lutego 2016 r.
- UNEP (2013) *Mercury – Time to act*.
- Zasadowski A., Wysocki A. (2002) *Niektóre aspekty toksycznego działania wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA)*, ROCZN. PZH 53 (1): 26–35.
- Zbiorniki LPG – wygodne, bezpieczne i wydajne źródło energii http://www.zbiornikinawlasnosc.pl/oferta/instalacje_przemyslowe/ [Dostęp 21.02.2019].

Problem wzmocnień wielkiej płyty przed termomodernizacją

W naszym kraju w latach 1968 – 2000 zrealizowano duży program mieszkaniowy z wielkiej płyty. Prefabrykacja systemowa wielkopłytowa rozwiązała w dużej części, i w krótkim czasie pozyskanie mieszkań, lecz w tak szybko mijającym czasie elewacje uległy degradacji. Został również wprowadzony duży program termomodernizacji.

Bardzo dużym i częstym błędem jest realizacja termomodernizacji bez wnikliwej oceny technicznej wieszaków elewacyjnych w płytach warstwowych i ich wzmocnienia. Powstaje problem konieczności, wzmocnień konstrukcji budynków mieszkalnych, wielorodzinnych wykonanych w technologii wielkopłytowej przed planowaną termomodernizacją lub w przypadkach bezpośredniego zagrożenia bezpieczeństwa konstrukcji budynków.

W przypadku modernizacji obiektów z tzw. „wielkiej płyty” szczególne znaczenie ma stan techniczny nie tylko samej powierzchni zewnętrznej ściany prefabrykowanej, ale przede wszystkim sposób i jakość załatwienia warstwy fakturowej w warstwie nośnej.

Dotychczasowe doświadczenia eksploatacyjne i wyniki badań wskazują na niski poziom wykonania i montażu elementów płyt warstwowych, co wpływa na przyspieszoną degradację konstrukcji.

Zły stan techniczny elewacji budynków wielkopłytowych wskazuje jednoznacznie na konieczność, oceny wad i uszkodzeń, które powinny zostać usunięte bądź naprawione przed dociepleniem ścian zewnętrznych.

Normy obowiązujące w ubiegłych latach stawiały niewielkie wymagania w porównaniu z obecnie stosowanymi, a często również one nie były rygorystycznie przestrzegane.

Jak wynika z instrukcji Instytutu Techniki Budowlanej, oraz badań i ekspertyz technicznych większość budynków wielkopłytowych w Polsce nie spełnia branżowej normy: BN-79/8812-01 – „Konstrukcje budynków wielkopłytowych”.

Respektując Ustawę Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 106 poz. 1126) Rozdział 6 Art. 61 „Właściciel lub zarządca obiektu budowlanego jest zobowiązany użytkować obiekt zgodnie z jego przeznaczeniem i wymaganiami ochrony środowiska, oraz utrzymywać go w należytym stanie technicznym estetycznym nie dopuszczając do nadmiernego pogorszenia jego właściwości użytkowych i sprawności technicznej w zakresie związanymi z wymogami (Art. 5 ust. 1 pkt 1-7 tj. 1 ppkt a) bezpieczeństwa konstrukcji”.

Brak zdecydowanych działań dotyczących wzmocnienia budynków albo też stosowanie rozwiązań doraźnych powoduje znikomy efekt, oraz zagrożenie trwałości płyt przez m.in. korozję, oraz zwiększenie obciążenia wieszaków.

W momencie przeprowadzenia modernizacji budynku następuje ograniczona możliwość kontroli nad stanem technicznym płyt trójwarstwowych, a wprowadzenie dodatkowych obciążeń w stosunku do pierwotnych założeń konstrukcyjnych może spowodować zmianę rozkładu naprężeń w płycie.

Ocieplając budynek w technologii „lekko – mokrej” zwiększa się obciążenie na 1m² powierzchni ściany średnio o około 0,15-0,30 kN.

W przypadku złego stanu technicznego wieszaków oraz prętów kotwiących warstwę wierzchnią z warstwą konstrukcyjną istnieje obawa zerwania połączenia, a co za tym idzie przemieszczenia się prefabrykatów ściennych względem siebie.

Z mojego doświadczenia zawodowego mogę podać wiele przypadków zerwania się warstwy elewacyjnej płyt warstwowych przed i po dokonaniu ocieplenia. W takich przypadkach występuje bezpośrednie zagrożenie życia osób przebywających w pobliżu elewacji w czasie jej zerwania.

Przyczyną zerwania warstwy elewacyjnej jest przeważnie skorodowany stan wieszaków, wadliwe rozmieszczenie lub ich całkowity brak. Wieszaki często były wykonywane ze stali zwykłej lub nierdzewnej.

Stal zwykła ulega korozji często całkowicie w zasłanzonej warstwie ocieplenia, natomiast nierdzewna posiada mniejszą rozciągłość oraz z biegiem lat również niszczonej korozją międzykrystaliczną po obciążeniu dociepleniem zrywa się jak żyłka.

Trwałość ocieplenia zależy głównie od stabilności podłoża a w płytach zewnętrznych warstwowych od zamocowania warstwy elewacyjnej do warstwy konstrukcyjnej. Często występują zarysowania warstwy dociepleniowej elewacji szczególnie w technologii „lekko – mokrej” tam gdzie nie dokonano właściwej oceny przed dociepleniem i nie dokonano wzmocnień.

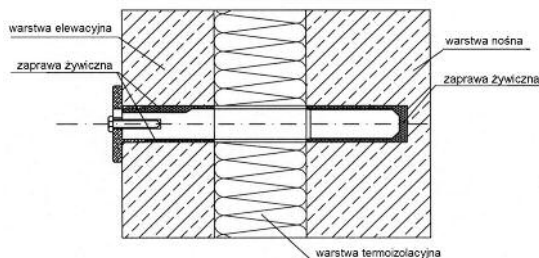
Mając na uwadze bezpieczeństwo użytkowników i trwałość budynków z płyt elewacyjnych warstwowych, aby planowaną ich termomodernizację wykonywać na podstawie opracowanej dokumentacji, która bezwzględnie będzie zawierać:

- szczegółową ekspertyzę budowlaną;
- projekt wzmocnienia płyt warstwowych;
- projekt termomodernizacji.

Każde badanie stanu technicznego płyt warstwowych powinno być dokonane przy użyciu odpowiedniego sprzętu elektronicznego np: FERROSKANEM MAGNETYCZNYM przy współpracy ze skanerem i komputerem.

Badanie takie określi wiarygodnie ilość i stan zużycia wieszaków oraz zgodność zamocowania w warstwie konstrukcyjnej i elewacyjnej.

Ocena powinna być dokonana przez rzeczoznawcę budowlanego a na jej podstawie opracowany projekt wzmocnienia płyt warstwowych wielkiej płyty.



Zamocowanie wykonane z zastosowaniem łącznika wklejanego K2

Obecnie na rynku budowlanym występuje kilka atestowanych systemów wzmocnień i firm specjalistycznych. Obok zwykłych prętów gwintowanych specjalną konstrukcją wyróżniają się np:

- Kotwa K2
- EJOT
- Hilti – HWB

Wyboru systemu i rodzaju kotwy należy dokonać w fazie projektowania.

Przy wyborze kotwy należy się kierować nie tylko ceną, ale ilością nawierceń oraz rodzajem i głębokością zamocowania kotwy w płycie konstrukcyjnej. Coraz więcej inwestorów zwraca także uwagę na fakt, aby zastosowane kotwy dawały gwarancję zastosowania ich oryginałów w płytach – bez możliwości nawet przypadkowego i pomyłkowego montażu prętów z materiału innego niż stal odporna na korozję i ścinanie.

Ostatnie badania prowadzone pod patronatem ITB potwierdziły konieczność wzmocnienia połączeń ścian trójwarstwowych w budynkach wielomieszkaniowych. Wreszcie mają one za sobą nieść także pomoc w finansowaniu tych wzmocnień ze specjalnych programów, które są w trakcie opracowywania. Zapowiedzi prasowe mówiły aż o 7 mld złotych przeznaczonych na ten cel w najbliższych latach. Bez wątpienia będzie to pokaźne wsparcie i motywator do zadbania o wzmocnienie konstrukcji wszystkich budynków wielkopłytowych wykonanych ze ścian trójwarstwowych.

Rzeczoznawca Budowlany
Nr Rej. GINB – 19 / 95
Kazimierz Staszalek

Stanisław Brzozowski

Inżynier Profesor Wychowawca



1. Prof. Stanisław Brzozowski; Arch. Centr. Pol. Śl.

Wstęp

W dniu 13 lipca 1946 r. po trzydniowej uciążliwej podróży dotarł do Gliwic trzeci i ostatni „politechniczny” transport profesorów i pracowników Politechniki Lwowskiej z rodzinami oraz ich dobytkiem. Wielu profesorów wiozło rozpoczęte we Lwowie prace naukowe, podręczniki, a nawet pomoce naukowe. W składzie pociągu było 44 wagonów towarowych, a łączna liczba przesiadających wynosiła 490 osób [1]. Organizacją i transportem zgrupowania wygnańców zarządzał z żołnierskim doświadczeniem prof. Włodzimierz Burzyński, obrońca Przemysła i powstaniec śląski. W tym transporcie przybyli naukowcy, którzy zasilili utworzone wówczas cztery wydziały Politechniki Śląskiej: Chemiczny, Elektryczny, Inżynierjno-Budowlany i Mechaniczny. Spośród przybyłych profesorów Wydział Inżynierjno-Budowlany pozyskał profesorów: Stanisława Brzozowskiego, Włodzimierza Burzyńskiego (pracował również na Wydziale Mechanicznym), Władysława Derdackiego, Fanciszka Wasilkowskiego, Czesława Thullie i dra hab. inż. Stanisława Szerszenia. Wydział Elektryczny: Stanisława Fryzego, Kazimierza Idaszewskiego, Tadeusza Malarskiego, Antoniego Wereszczyńskiego, Zygmunta Ciechanowskiego i Michała Affanasowicza. Wydział Chemiczny: Wiktora

Jakóba, Edwarda Suchardę, Ludwika Wasilewskiego, Mariana Kamieńskiego, Wacława Leśniańskiego, Adolfa Joszta, Tadeusza Hobera, Stefana Pawlikowskiego i Kazimierza Gostkowskiego. Wydział Mechaniczny: Włodzimierza Burzyńskiego, Stanisława Ochęduszkę, Zygmunta Ciechanowskiego, i Michała Affanasowicza. Wraz z profesorami przybyło do Gliwic 33 adiunktów i 18 starszych asystentów, którzy wkrótce zostali powołani na profesorów i objęli kierownictwo katedr na Politechnice Śląskiej. Osiedlenie się Stanisława Brzozowskiego w Gliwicach było ważnym okresem w jego pracy naukowo-dydaktycznej i ważnym momentem w dziejach Wydziału Budownictwa i nowo powstałej uczelni technicznej w Gliwicach.

Rodzina, dzieciństwo, nauka w szkołach

Małżonkowie Wojciech i Teofila Brzozowska z Bernalewskich zamieszkiwali we wsi Myszkowice, w powiecie tarnopolskim, woj. tarnopolskie. W ich rodzinie w dniu 9 marca 1889 r. przyszedł na świat Stanisław Piotr, jako drugi syn po zmarłym przedwcześnie Władysławie. W ciągu kolejnych 12 lat pożycia małżeńskiego Wojciecha i Teofili; rodzeństwo Stanisława powiększyło się o dwie siostry, Jadwigę i Zofię oraz trzech braci, Bronisława, Kazimierza i Mieczysława. Los nie był jednak zbyt łaskawy dla rodziny Brzozowskich. Jadwiga zmarła w młodym wieku, Zofia zginęła w Powstaniu Warszawskim, a Kazimierz zginął w czasie I wojny światowej. Dojrzałych lat oprócz Stanisława dożyli: architekt Bronisław i leśnik Mieczysław, absolwenci Politechniki Lwowskiej. W czasie okupacji sowieckiej Lwowa, Bronisław został aresztowany i zesłany do łagru, skąd przedostał się do armii gen. Władysława Andersa. Po wojnie przez Anglię i Kanadę wrócił do Krakowa.

W roku 1985 rodzina Brzozowskich przeniosła się z Myszkowic do nieodległej Brzozowicy Wielkiej, siedziby gminy, gdzie ojciec Stanisława zakupił młyn wraz z domem mieszkalnym. Zmiana miejsca zamieszkania i przychody z młyna umożliwiły licznej rodzinie

dotatnią egzystencję. Ważny był też lepszy kontakt z instytucjami kulturalnymi i samorządowymi, a zwłaszcza ze szkołą gminną, do której Stanisław uczęszczał i ukończył ją w roku 1901.

W tym samym roku umarł ojciec Stanisława. Teraz na niego, dwunastoletniego, najstarszego syna spadły obowiązki opieki nad matką i pięciorgiem rodzeństwa. W zaistniałej sytuacji Brzozowski podjął decyzję o zbyciu młyna wraz z domem mieszkalnym i przenieśli się do Tarnopola, gdzie za pozyskane ze sprzedaży środki zakupili kamienicę czynszową. Rodzina zamieszkała w tym domu, a przychody z najmu stanowiły podstawowe źródło jej utrzymania. W roku 1901 dwunastoletni Stanisław rozpoczął naukę w szkole realnej w Tarnopolu. W dniu 3 lipca 1907 r. ukończył tę szkołę uzyskując świadectwo dojrzałości, które otwierało drogę do studiów wyższych¹⁾. (Patrz foto. 2)



2. Rodzina Brzozowskich. Tarnopol 1904 r. Stoją od lewej: Jadwiga, Stanisław, Bronisław. Siedzą od lewej: Kazimierz, Matka Teofila Brzozowska, Zofia, Mieczysław. Zbiór: Zofia Brzozowska-Kurzelewska.



3. Stanisław Brzozowski. Zdjęcie z okresu młodości. Lwów ok. 1908 r. Zbiór: Zofia Brzozowska-Kurzelewska.

W 1907 roku po zdany egzaminie wstępnym Stanisław Brzozowski rozpoczął studia wyższe na „Wydziale Inżynierii” C.K. Szkoły Politechnicznej we Lwowie z ukierunkowaniem na budowę dróg i mostów. Rozpoczęcie studiów przez Stanisława we Lwowie skłoniło rodzinę Brzozowskich do podjęcia kolejnej ważnej decyzji. Sprzedali dom w Tarnopolu i za pozyskane środki kupili lokal mieszkalny we Lwowie. Ta decyzja ułatwiła studia Stanisławowi i równocześnie umożliwiła mu sprawowanie opieki nad matką i rodzeństwem. Warto zauważyć, że decyzje majątkowe Brzozowskich podporządkowane były głównemu celowi, jakim było dobro dzieci oraz możliwość ich kształcenia, w czym rodzina widziała najlepsze ich uposażenia na całe życie. Można przypuszczać, że taki pogląd mieszkańców Galicji, i nie tylko, kształtowała bieda i zacołanie gospodarcze. Jedynie wykształcenie było szansą rozwoju i godziwej egzystencji. (Patrz foto. 3)

W roku 1909, na drugim roku studiów, Stanisław Brzozowski podjął pracę zarobkową, jako kreślarz, w Biurze Technicznym Warsztatów Głównych Kolei Państwowych we Lwowie.

Taką decyzję wymusiła potrzeba uzyskania środków na studia i utrzymanie matki wdowy oraz pięciorga rodzeństwa. Zamieszkanie z rodziną we Lwowie umożliwiło Stanisławowi pomoc w nauce i opiekę nad młodszym rodzeństwem.

Mimo pracy zarobkowej nie zaniedbywał on swych obowiązków studenckich i po dwóch latach studiów, dnia 1 lipca 1913 roku zdał pierwszy egzamin państwowy z postępowem „Bardzo uzdolniony”. Po zdaniu tego egzaminu został przez Dyрекcję Kolei Państwowych (DKP) awansowany na stanowisko inżyniera

adiunkta w Dziale Inwestycji, na odcinku Lwów, przy rozbudowie stacji kolejowych oraz przy opracowaniu projektu drugiej nitki toru kolejowego na linii Złoczów – Tarnopol. W roku 1915 otrzymał przydział do Biura Budowy i Utrzymania Mostów. (Patrz foto. 4)

W tym Biurze działał aż do roku 1928, opracowując wiele projektów napraw mostów i wiaduktów zniszczonych w czasie działań wojennych. Zdobyte tu doświadczenia zawodowe zaowocują bogatym warszatem zawodowym wykorzystanym w dydaktyce akademickiej w niedalekiej przyszłości. W okresie 1918-1925 awansował w tym biurze na komisarza, następnie na starszego komisarza budowy Lwów, a w roku 1925 na stanowiskowe referendarza, które zajmował do roku 1928. W okresie trwania wojny Stanisław Brzozowski ze względu na ważność wykonywanych prac został na wniosek Dyrekcji Kolei Państwowych we Lwowie zwolniony ze służby wojskowej. Równocześnie ze zwolnieniem uzyskał on nominację na adiunkta budowy w Dziale Dróg i Mostów Biura Budowy i Utrzymania Mostów.

W roku 1916 rodzina Brzozowskich musiała przyjąć kolejny cios, bowiem umarła ukochana matka Teofila. Zmartwienia związane ze śmiercią matki, konieczność opieki nad młodszym rodzeństwem, także nowe obowiązki związane z nominacją na inżyniera adiunkta w Dziale Dróg i Mostów DKP musiał S. Brzozowski godzić z przygotowaniem do drugiego egzaminu państwowego. W dniach 14-15 lutego 1916 r. zdawał końcowy egzaminu, po którym 15 lutego Komisja pod przewodnictwem wybitnego specjalisty w zakresie budowy mostów profesora Maksymiliana Thullie, wydała upragnione świadectwo drugiego egzaminu państwowego, dziś równoznaczne z dyplomem magistra inżyniera.

I Katedra Budowy Mostów na Politechnice Lwowskiej i Dyrekcja Kolei Państwowych

Okoliczności sprawiły, że w 1916 roku I Katedra Budowy Mostów, której kierownikiem był prof. M. Thullie, ogłosiła konkurs na stanowisko konstruktora, dziś odpowiednika stanowiska adiunkta. S. Brzozowski wygrał konkurs, gdyż dla komisji konkursowej ważnym argumentem była jego praktyka w zakresie budowy mostów i dróg żelaznych, jaką zdobył pracując w Biurze Budowy i Utrzymania Mostów DKP.

Wkrótce po objęciu stanowiska konstruktora w I Katedrze Budowy Mostów Brzozowski miał możliwość sprawdzić się jako dydaktyk, gdyż na wniosek M. Thulliego, Rada Wydziału Inżynierii powierzyła mu prowadzenie wykładów i ćwiczeń konstrukcyjnych z budowy mo-

stów dla słuchaczy rekrutujących się z żołnierzy urlopowanych ze służby wojskowej na frontach I wojny światowej, celem uzupełnienia wiedzy i dokończenia studiów przerwanych wojną. S. Brzozowski wywiązał się z powierzonych mu zajęć ku pełnemu zadowoleniu kierownictwa Katedry, a sposobem prowadzenia zajęć zdobył sobie wyjątkowe uznanie słuchaczy. Ten żywy kontakt ze studentami w czasie zajęć dydaktycznych, serdeczność i przysłowiowa życzliwość poza salą dydaktyczną, były tym, co wyróżniało Brzozowskiego także później, jako nauczyciela akademickiego Politechniki Śląskiej. (Patrz foto. 11)

Stanisław Brzozowski osiągnąwszy pewną stabilizację życiową zarówno w DKP jak i na Politechnice Lwowskiej postanowił założyć rodzinę. W dniu 19 listopada 1919 r. zawarł we Lwowie związek małżeński z panną Izabellą Bronisławą Rudnicką, z zawodu nauczycielką, córką szlachcica Jana Rudnickiego herbu „Nałęcz”, z którą był zaręczony od 1908 roku.

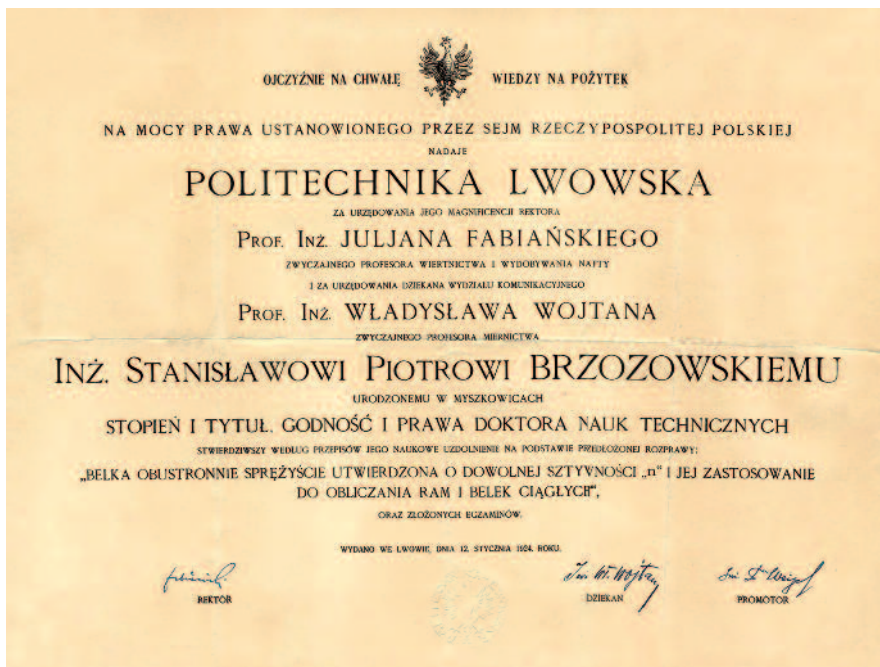
Do 1928 roku kariera zawodowa Brzozowskiego przebiegała dwutorowo, jako nauczyciela akademickiego Politechniki i pracownika Dyrekcji Kolei Państwowych we Lwowie. Jeszcze, jako konstruktor-adiunkt w I Katedrze Budowy Mostów, Brzozowski został pierwszym redaktorem pisma „Życie Techniczne”. Na łamach tego czasopisma



4. Budynek Dyrekcji Kolei Państwowych we Lwowie – zdjęcie współczesne. Źródło: Internet



5. Gmach Politechniki Lwowskiej – zdjęcie współczesne. Źródło: Internet – Zdjęcia: Maciej Motak



6. Dyplom doktorski Stanisława Brzozowskiego. Zbiór: Zofia Brzozowska-Kurzelewska.

opublikował w roku 1922 pracę „Belka obustronnie utwierdzona i łuk bezprzegubowy”. W roku 1923 w inżynierskim „Czasopiśmie Technicznym”, będącym organem Ministerstwa Robót Publicznych i Polskiego Towarzystwa Technicznego we Lwowie, ogłosił pracę pt. „Belka obustronnie sprężyste utwierdzona o dowolnej sztywności <<n>> i jej zastosowanie do obliczania ram i belek ciągłych”. Ogłoszona praca stała się podstawą dopuszczenia jej autora do przewodu doktorskiego na Wydziale Komunikacyjnym Politechniki Lwowskiej. Dnia 5 stycznia 1924 roku kandydat na doktora zdał z wyróżnieniem tzw. rygorozum będące ścisłym egzaminem doktorskim, a w dniu 12 stycznia tegoż roku Politechnika Lwowska nadała mu stopień, tytuł, godność i prawa doktora nauk technicznych. (Dyplom doktorski podpisali urzędujący rektor Julian Fabiański, promotor prof. Kasper Weigel oraz Dziekan Wydziału Komunikacji i kierownik Katedry Geodezji Władysław Wojtana².) (Patrz foto. 6)

Po uzyskaniu przez Stanisława Brzozowskiego stopnia doktora jego kariera naukowa nabrała wyraźnego przyspieszenia. W roku akademickim 1923/24 na wniosek prof. Stanisława Bryły, Kierownika II Katedry Mostów, który udawał się w swą drugą podróż studialną do USA, Rada Wydziału Komunikacji powierzyła S. Brzozowskiemu w dowód uznania prowadzenie wykładów i ćwiczeń z przedmiotu Budowa Mostów II A. Przedmiotowe zajęcia prowadził do roku 1925, w którym to Politechnika Lwowska skierowała go na staż naukowy do Francji, do Instytutu Paula Sejourne, światowej sławy konstruktora wielkich, kamiennych, łukowych mostów i wiaduktów. Stanisław Brzozowski powrócił z Francji na początku roku akademickiego 1925/26 i objął wykłady i ćwiczenia ze Statyki Budowli II na Wydziale Inżynierii Lądowej i Wodnej.

Z dniem 1 października 1926 r. prof. Maksymilian Thullie, dotychczasowy kierownik I Katedry Budowy Mostów, przeszedł w stan spoczynku z tytułem profesora honorowego. Na jego miejsce został powołany Stanisław Brzozowski, awansowany na zastępcę profesora. Nowy kierownik I Katedry Budowy Mostów objął wykłady i ćwiczenia z Teorii Mostów na Oddziale Drogowymi oraz Wodnym Wydziału Inżynierii Lądowej i Wodnej. Także od roku 1926 z wyłączeniem r. akad. 1931/32 [6] S. Brzozowski prowadził wykłady i ćwiczenia z przedmiotu Budowa Mostów cz. II na Oddziale Lądowym wspomnianego Wydziału.



7. Stanisław Brzozowski wizytuje odbudowę mostu przez rzekę Prut pod Jaremczem 1927 r. Zbiór: Stanisław Brzozowski.

Równocześnie z pracą dydaktyczną i awansami administracyjnymi S. Brzozowski śledził intensywny postęp prac budowlanych na ważnej linii kolejowej Stanisławów – Woronienka, biegnącej w części południowej od Delatyna, wzdłuż Prutu, Między innymi, na Huculszczyźnie, trwały prace nad odbudową zniszczonych, przez cofające się armie zaborców, pięknych łukowych mostów kamiennych nad Prutem i jego dopływami. Wspólnie z profesorem budownictwa wodnego Politechniki Lwowskiej Ottonem Nadolskim, komisarzem miasta Lwowa oraz innymi osobistościami z Towarzystwa Rozwoju Techniki we Lwowie wizytowali w 1926 roku w Worochcie budowę kamiennego mostu łukowego. Podobna wycieczka, także ze studentami, została zorganizowana w roku 1927 z okazji odbudowy kolejnego mostu nad Prutem pod Jaremczem. Stanisław Brzozowski przejawiał duże zainteresowanie technologią budowy mostów, a zwłaszcza misterną konstrukcją drewnianych krążyn i rusztowań, dokonując stosownych notatek³). (Patrz foto. 7)

Mimo licznych obowiązków administracyjnych związanych z kierowaniem katedrą i opieką naukową nad swymi asystentami znajdował czas na pracę naukową. Zagadnienie wpływu obciążenia ruchomego na konstrukcję, zwłaszcza mostów, czym zajmował się od roku 1878 jego mistrz prof. Maksymilian Thullie, w sposób naturalny były kontynuowane przez Brzozowskiego. W roku 1927 w „Czasopiśmie Technicznym” opublikował kolejną pracę „Linie wpływowe belek na sprężystych podporach”, która stanowiła temat jego przewodu habilitacyjnego. Po zakończeniu przewodu, z pomyślnym skutkiem w dniu 10 marca 1927 r. otrzymał Stanisław Brzozowski uzyskał stopień doktora habilitowanego. Kilka miesięcy później, w dniu 2 czerwca 1927 r. Prezydent Rzeczypospolitej mianował go profesorem nadzwyczajnym „teorii i budowy mostów” na Politechnice Lwowskiej. Jednakże, zgodnie

z pragmatyką służbową, obowiązki profesora mógł dopiero podjąć po zwolnieniu z pracy w Dyrekcji Kolei Państwowych we Lwowie, gdzie formalnie był zatrudniony do 31 lipca 1928 roku.

Okres zawarty pomiędzy nominacją na profesora nadzwyczajnego, a zwyczajnego, w roku 1935, mija S. Brzozowskiemu na działalności dydaktycznej i organizacyjnej na stanowisku kierownika Katedry, a także na członkostwie z nominacji ministerialnej, w Komisji Egzaminu Dyplomowego na trzech Oddziałach: macierzystym Łądownym, Wodnym i Mierniczym Wydziału Inżynierii Łądowej i Wodnej⁴⁾.

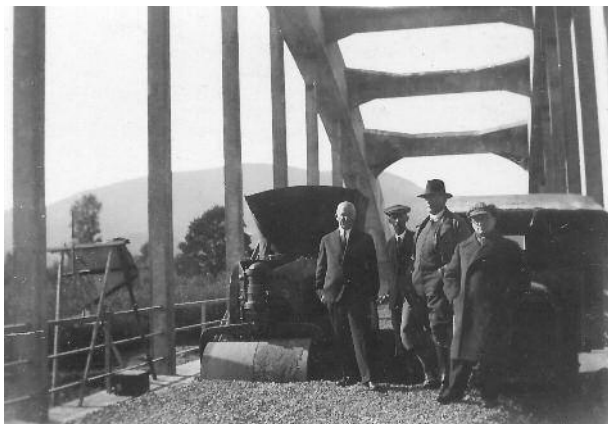
W kwietniu 1932 r. staraniem Wydziału Inżynierii Łądowej Politechniki Lwowskiej i Polskiego Towarzystwa Politechnicznego, została wydana we Lwowie Księga Pamiątkowa dla uczczenia zasług doktora h.c. prof. Maksymiliana Thulliego w związku z uroczystościami jubileuszu 80 lecia jego urodzin [9]. W tej Księdze, której współredakcję, prawie od początku, powierzono prof. Brzozowskiemu, wśród 24 artykułów autorstwa profesorów Wydziału Inżynierii Łądowej i Wodnej figuruje także jego artykuł „Ogólna metoda wyznaczania kształtu mostów łukowych z konstrukcją pachwinową”. Jest to praca o silnej podbudowie teoretycznej, pisana piękną polszczyzną, bogato ilustrowana, zawierająca liczne przykłady praktyczne oraz tablice współczynników przydatnych dla projektantów mostów. Należy odnotować, że właśnie takie teoretyczno-praktyczne ujęcie pracy jest zgodne z filozofią działania projektantów konstrukcji inżynierskich, którą Stanisław Brzozowski przekazywał zawsze swoim studentom, także jako profesor Politechniki Śląskiej.

W roku akad. 1933/34 Rada Wydziału Inżynierii Łądowej i Wodnej powierzyła S. Brzozowskiemu urząd dziekana. Na tym stanowisku, oprócz dużego obciążenia dydaktycznego w wymiarze 11 godzin wykładów i 14 godz. ćwiczeń tygodniowo, organizował działalność naukową i dydaktyczną, która na Politechnice Lwowskiej była zawsze pierwszoplanowa. Będzie też musiał łagodzić narastające na Wydziale konflikty narodowościowe, a także pełnić rolę arbitra w sporach występujących w łonie Rady Wydziału. Spory w łonie Rady Wydziału były na tyle poważne, że konsultował je z przebywającym na leczeniu szpitalnym prof. Kazimierzem Bartlem w maju 1934 roku [3].

W toku intensywnej pracy, w dniu 1 października 1935 r. Brzozowski osiągnął tytuł i godność profesora zwyczajnego. Jego obowiązki znacząco uległy zmniejszeniu z objęciem przez prof. Adama Kuryłkę kierownictwa II Katedry Budowy Mostów, gdyż dotychczasowy jej kierownik, prof. Stefan Bryła objął wakujące kierownictwo Katedry Budownictwa II na Wydziale Architektury Politechniki Warszawskiej. Przypuszczalnie z podobnych powodów, jak wizyta na budowie mostów nad Prutem, w roku 1932 S. Brzozowski zorganizował wycieczkę naukową na budowę mostu żelbetowego nad

8. Most przez Sołę
koło Tresnej
pod Kobiernicami.
Autor projektu i nadzór
prof. Włodzimierz Burzyński.
Listopad 1935.
Zbiór: Stanisław Brzozowski.

9. Powrót z wizji terenu
budowy zapory w Rożnowie.
Prof. Stanisław Brzozowski
w „pompach” odwrócony
tyłem. W środku grupy
w kapeluszu przypuszczalnie
prof. Otto Nadolski.
Czerwiec 1937 r.
Zbiór: Stanisław Brzozowski.



Sołą pod Kobiernicami, a w czerwcu roku 1937 wraz z prof. Ottonem Nadolskim, wizytował teren budowy zapory wodnej w Rożnowie na Dunajcu. Ich wizyta w Rożnowie zbiegała się z nasileniem robót ziemnych i wykonywaniem metodami wybuchowymi wyłomów skalnych, wbijania ścianek szczelnych Larsena, ciągłym transportem betonu, uszczelnianiem korony zapory i innymi ciekawymi robotami budowlanymi. (Patrz foto. 8 i 9)

S. Brzozowski, jak sam twierdził, był słabego zdrowia i okres wakacyjny wykorzystywał na wypoczynek. Wkrótce po wizycie w Rożnowie, wraz z małżonką Izabellą wyjechali na odpoczynek do Morszyzna-Zdroju, wspaniałego i modnego uzdrowiska u podnóża Karpat w powiecie stryjskim. S. Brzozowski traktujący zawsze poważnie swoje obowiązki miał poczucie humoru. Lubił żartować i często w czasie egzaminów dyplomowych dykteryjką lub zabawnym spostrzeżeniem rozładowywał napiętą sytuację. W czerwcu 1939 r., mimo już napiętej sytuacji politycznej, Koło Studentów Inżynierii Politechniki z okazji Dni Krakowa zorganizowało wycieczkę do Wieliczki, w której uczestniczyli wraz z małżonkami profesorowie: Brzozowski, Nadolski i Wątorzek⁵⁾.

W 1939 roku prowadził wykłady i ćwiczenia z Teorii Mostów, Teorii Łuków, Budowy Mostów III oraz stanowiące wówczas pewną nowość z przedmiotu Konstrukcje Spawane, przerwane we wrześniu przez dwóch najeźdźców. Jeszcze do lipca 1939 roku prowadził działalność społeczną rozpoczętą w roku 1930, jako delegat Politechniki Lwowskiej do pierwszej w Polsce Opieki Zdrowotnej Lwowskich Szkół Akademickich [11]⁶⁾.

Pod pierwszą okupacją sowiecką 1939-1941

W sierpniu 1939 roku rodzina Brzozowskich przebywała na wakacjach w Jodkiskach koło Lidy na Wileńszczyźnie u siostry Stanisława Zofii i szwagra Władysława Małskiego⁷⁾. Sierpniowy urlop w gronie rodzinnym zakłócały niepokojące wieści o zbliżającej się wojnie. Pomimo najazdu Niemców nie zdecydowali się wrócić do Lwowa, dopiero agresja sowiecka z 17 września spowodowała ich wyjazd dwa dni później z Jodkisk. W tym czasie Lwów przechodził tragiczne, zmienne koleje losu⁸⁾.

Wraz nimi wracają do Lwowa rozproszeni przez wojnę naukowcy i studenci. Nawiązują pierwsze kontakty w nowej rzeczywistości. Nowa władza reorganizuje uczelnię i zmienia jej nazwę na Lwowski Politechniczny Instytut (LPI). Pozbawia rektora A. Wereszczyńskiego stanowiska, każe podjąć zajęcia, ale do pracy przyjmuje tylko spełniających narzucone warunki, między innymi w postaci przynależności do utworzonych związków zawodowych. Wśród większości naukowców wracających do pracy jest S. Brzozowski, który zachowuje swoje dotychczasowy tytuł profesora Teorii i Budowy Mostów, a także kierownika I i II Katedry Budowy Mostów. Podejmuje zajęcia z zarejestrowanymi studentami, które w tym okresie mogły się odbywać w języku polskim. Adiunktem w katedrze S. Brzozowskiego był Alfons Chmielowiec, zaś asystentami, Stanisław Mazur, Tadeusz Niczewski, Jan Wątor, Jerzy Węgierski i Witold Świądrowski⁹.

Pod okupacją niemiecką 1941-1944

Po napaści Niemców na ZSRR, w dniu 30 czerwca 1941 rozpoczęła się formalnie niemiecka okupacja Lwowa. W mieście zamknięto wszystkie szkoły, Lwowski Politechniczny Instytut LPI znalazł się pod niemieckim nadzorem komisarycznym i dopiero w 1942 roku naukowcy Politechniki Lwowskiej znaleźli pracę, pierwotnie w Staatliche Technische Institute Lemberg, a następnie w Staatliche Technische Fachkurse. Na wspomnianych kursach znalazło pracę wielu polskich profesorów, wśród nich Stanisław Brzozowski, który wykładał Budowę mostów. Poza oficjalną działalnością polscy profesorowie prowadzili tajne nauczanie akademickie. W czasie niemieckiej okupacji Brzozowski przyjeżdżał wielokrotnie do rodziny 12-letniego Kazimierza, osieroconego bratanka żony profesora. W ankiecie personalnej profesor określa go, jako syna urodzonego we wrześniu 1929 r.¹⁰

Druga okupacja sowiecka 1944-1946

Uwolnienie Lwowa od Niemców nastąpiło 27 lipca 1944 r. siłami wojsk radzieckich i oddziałów Armii Krajowej, działających w ramach akcji „Burza”. Jednak już 28 lipca oddziały AK zostały zmuszone przez starego, nowego okupanta do złożenia broni, a Lwów stał się po raz drugi miastem radzieckiej Ukrainy. W listopadzie 1944 została wznowiona działalność LPI. Jego dyrektorem został docent Instytutu Politechnicznego w Odessie J.N. Jampolski, który zdecydował wypłacenie profesorom i pracownikom LPI zaliczki w wysokości 100 rubli. Najpierw wykłady prowadzone były w języku polskim, ale po kilku miesiącach tylko w języku ukraińskim lub rosyjskim. Nowe władze LPI powierzyły S. Brzozowskiemu kierownictwo obydwu Katedr Budowy Mostów. W jego Katedrze oprócz asystentów Polaków pracowali, skierowani do Lwowa z głę-



10. Seminarium w Katedrze Budowy Mostów Instytutu Politechnicznego we Lwowie. Rok 1946. Zbiór: Zofia Brzozowska-Kurzelewska.

bi ZSRR Rosjanie: prof. M.A. Rudicz, doc. S.M. Szapowałow, aspirant inż. Zajarny oraz inż. inspektor Szwecow. W uznaniu zasług i wiedzy S. Brzozowski uhonorowany został, po raz drugi, nominacją na profesora budowy mostów, tym razem, nadaną przez radzieckie Ministerstwo Szkolnictwa Wyższego. Powierzono mu także organizację i kierowanie kształceniem aspirantów i kandydatów nauk technicznych.

Nowy dyrektor przeprowadzał „rozmowy” z polskimi profesorami, w celu wysondowania ich zamiarów w odniesieniu do wyjazdu do Polski lub pozostania we Lwowie. Po pewnym okresie dawało się, przy różnych okazjach odczuć ze strony kierownictwa i rosyjskiego personelu uszczypliwości i szykany, psujące atmosferę spokojnej pracy. W celu „zachęcenia” do wyjazdu ze Lwowa w styczniu 1945 roku przeprowadzono akcję aresztowań we Lwowie, wśród aresztowanych było około 20 naukowców, w tym Włodzimierz Burzyński, Stanisław Fryze, Aleksander Kozikiewicz, Tadeusz Kuczyński, Emil Łazoryk, Witold Minkiewicz, Edwin Płażek. Niektórzy po pewnym czasie zostali zwolnieni inni przebywali w więzieniu na ul. Łąckiego, gdzie stracili zdrowie lub zostali wywiezieni do obozu w Donbasie, gdzie zmarli z nabytych chorób jak Kuczyński i Łazoryk.

Dyrektor Jampolski zasłynął z dyktatorskiego sposobu urzędowania. Mając szerokie uprawnienia mógł prowadzić politykę kadrową według własnego uznania. Często stosował szykanowanie i kary administracyjne, co wywoływało niezadowolenie i zagrożenie utraty pracy z błahego powodu. Zarzuca mu się także obniżenie rangi Wydziału Inżynierii oraz Architektury kosztem innych wydziałów. Ogólna atmosfera w mieście i sytuacja w LPI sprzyjały podjęciu przez profesorów decyzji wyjazdu do Polski. Zaledwie pięciu profesorów, a wśród nich Adam Kuryłło postanowiło pozostać we Lwowie.

Stanisław Brzozowski był jednym z ostatnich profesorów opuszczających Lwów w lipcu 1946 roku wraz grupą naukowców prowadzonych w transporcie przez W. Burzyńskiego.

Politechnika Śląska w Gliwicach 1946-1959

Stanisław Brzozowski po przyjeździe do Gliwic zastał teren przygotowany przez inż. Zbigniewa Budzianowskiego, byłego asystenta profesora Adama Kuryłły w II Katedrze Budowy Mostów we Lwowie. Zb. Budzianowski przyjechał wcześniej do Gliwic i już od kilku miesięcy pracował nad organizacją katedry Budowy Mostów. To sprawiło, że katedra mogła szybko podjąć swą działalność. Pierwszy wykład dla studentów S. Brzozowski odbył w październiku roku akad. 1946/47, w gmachu „Szarej Chemii” przy ul. Marcina Strzody. Mimo, że formalnie nominację na profesora zwyczajnego otrzymał z Ministerstwa Oświaty RP w dniu 21 stycznia 1947 r., już 15 lipca, w dwa dni po przyjeździe do Gliwic, Politechnika zawarła z nim umowę o pracę w charakterze profesora zwyczajnego i kierownika katedry Budowy Mostów, którą zaświadził Dyrektor Departamentu w Ministerstwie Oświaty. W tym samym roku akademickim Rada Wydziału Inżynierijno-Budowlanego powierzyła S. Brzozowskiemu prestiżową i odpowiedzialną funkcję przewodniczącego Komisji Egzaminu dyplomowego, którą będzie sprawował przez 12 lat. Absolwenci, którzy zdawali egzaminy dyplomowe w okresie jego przewodnictwa, wspominają „Dziadka”, bo tak go właśnie nazywano, jako wymagającego egzaminatora, ale niezwykle życzliwego dla studentów. W katedrze Budowy Mostów na Wydziale Inżynierijno-Budowlanym z S. Brzozowskim współpracowali w różnych okresach: Zbigniew Budzianowski, Adam Radzikowski, Eugeniusz Jamrozik,



11. Profesor Stanisław Brzozowski wśród studentów specjalności „Budowa Mostów”. Gliwice 1950 r. Na pierwszym planie student Jan Dynierowicz. Zbiór: Kazimierz Juzwa.

Artur Gotkowski, następca S. Brzozowskiego Józef Głomb (profesor zwyczajny i kierownik katedry Budowy Mostów oraz członek korespondent PAN), a także kilka lat później Stanisław Mentel.

Brzozowscy zamieszkali w Gliwicach w willi przy ul. Kaszubskiej 16 w bezpośrednim sąsiedztwie oddanego do użytkowania w 1951 r gmachu Wydziału Inżynieryjno-Budowlanego. Lokal na parterze zajęli Ochęduszkowie, a na piętrze Brzozowscy. Jak pisze Zofia Kurzelewska, bratanica profesora, we wspomnieniu o swym stryju... *Dom Brzozowskich był domem otwartym. Często bywali w nim zarówno profesorowie, asystenci jak i studenci. Wiem na pewno, że nikt od nich zarówno we Lwowie jak i w Gliwicach nie wyszedł głodny. Gościnność stryja i, jak się to mówi, „szeroki gest” były w naszej rodzinie legendarne.* [3] s. 89 w 12-14 od góry. Z Brzozowskimi zamieszkała owdowiała siostra Izabeli, Elżbieta, która prowadziła im dom, zwalniając od części obowiązków żonę profesora, która cierpiała na dolegliwości żołądkowe. W latach pięćdziesiątych jej

choroba nasiliła się i 12 listopada 1956 r. Izabela Brzozowska z Rudnickich zmarła. Odejście żony było dla profesora ogromnym ciosem, który także odbił się na jego, jak mówił, słabowitym zdrowiu. Po śmierci ukochałej małżonki próbował swe osamotnienie zagłuszyć intensywną pracą¹¹⁾. (Patrz foto. 12)

Godnym podkreślenia i uznania dla S. Brzozowskiego był jego wybór na Delegata Wydziału Inżynieryjno-Budowlanego do Zespołu Opiniodawczego Komisji Popierania Twórczości Naukowej i Artystycznej przy Prezydium Rady Ministrów w Warszawie. Stanisław Brzozowski w uznaniu zasług dla Politechniki Śląskiej odznaczony został w roku 1955 Medalem X-lecia Polski Ludowej, a w roku 1956 Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski. Chociaż w dniu 19 maja 1959 roku osiągnął wiek emerytalny Rada Wydziału i Senat Politechniki Śląskiej w dniu 5 czerwca 1959 r. wystąpiły do Ministerstwa Szkolnictwa Wyższego o przedłużenie zaangażowania na dalsze trzy lata.

W dniu 9 lipca w czasie pobytu z wykładem,

prawdopodobnie na Politechnice Krakowskiej, nagle zasłabł i wkrótce po przewiezieniu do szpitala zmarł. Spoczywa na Cmentarzu Lipowym w Gliwicach. Pozostawił po sobie dobrze zorganizowaną katedrę, pamięć wybitnego uczonego, wspaniałego budowniczego mostów, dobrego człowieka i przyjaciela studentów. Dla uczczenia Jego pamięci Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa ufundował doroczną nagrodę za najlepszą

pracę dyplomową, która przyznawana jest nieprzerwanie od 1970 roku

Niniejsza biografia jest dużym skrótem życiorysu naukowego profesora Brzozowskiego zawartego w II rozdziale monografii pt. „Stanisław Brzozowski Inżynier Profesor Wychowawca” autorstwa Stefana Mercika, wydanej w roku 2010 przez Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa i Stowarzyszenie Wychowanków Wydziału Budownictwa Politechniki Śląskiej w Gliwicach.

STEFAN MERCIK

Zbiory rodziny Stanisława Brzozowskiego na podstawie zapisu S. Mercika:

Szczęściem dla redagującego było nawiązanie kontaktów z Rodziną profesora osiadłą w Gliwicach i w Warszawie. Dzięki paniom Jadwidze Skarbek, bratanicy żony profesora, jej córce Teresie Borowiec i Zofii Kurzelewskiej z Brzozowskich, udało się pozyskać fotografie rodzinne, listy i niektóre dokumenty. Inne, bogate materiały przekazane po śmierci profesora dla Wydziału Chemicznego niestety zaginęły. Bardzo cenne uzupełnienie biografii Stanisława Brzozowskiego, ukazujące jego cechy osobowe, stanowiły wspomnienia bratanicy profesora p. Zofii Kurzelewskiej i kilku studentów ze specjalności „Mosty” [3]

Zbiory Jerzego Węgieńskiego

Przypisy

1) Szkoła realna stanowiła odpowiednik średniej szkoły ogólnokształcącej typu matematyczno-przyrodniczego. Jej program nauczania w większym stopniu uwzględniał przygotowania do życia i pracy zawodowej niż gimnazja klasyczne.

2) Warto przypomnieć, że w Katedrze Geodezji adiunktem był inż. Michał Paszkiewicz, później kierownik Katedry Geodezji i dwukrotny dziekan Wydział Inżynieryjno-Budowlanego Politechniki Śląskiej.

3) Most w Jaremczem, największy nad Prutem, o rozpiętości 65 m, zajmował ówczesnie wśród mostów kamiennych w Europie pierwsze miejsce. Autorem projektu i kierownikiem budowy tego mostu był inżynier Stanisław Nikodem Rawicz-Kosiński, który wokół siebie zgromadził zespół znakomitych współpracowników, a wśród nich inż. Alberta Żaka z Tamopola, radcę i naczelnika Oddziału Budowy Kolei Państwowych we Lwowie (córka Alberta Żaka, p. Janina Rębowska i jej wnuczka Anna Paul zamieszkują w Gliwicach) [3].

4) Warte odnotowania są uroczystości na Politechnice Lwowskiej w 1930 roku, z których jedna jest szczególnie miła dla S. Brzozowskiego. W dniu 4 czerwca 1930 r. nadano tytuł doktora h.c. sławnemu inżynierowi budownictwa lądowego Rudolfowi Modrzejewskiemu, znanemu



12. Profesor Brzozowski z żoną, szwagierką i prawdopodobnie bratanikiem żony Izabellą na balkonie nowego domu w Gliwicach przy ul. Kaszubskiej 14.

w USA jako Ralph Modjeski. Również w tym samym roku godność doktora h.c. Politechnika Lwowska nadała profesorowi Paulowi Sejourné, opiekuna S. Brzozowskiego na stażu naukowym we Francji, z którym spotkał się w czasie uroczystości. Nazwiska obydwu doktorów h.c. widnieją na tablicy honorowej w gmachu głównym Politechniki Lwowskiej.

5) W książce Jerzego Węgierskiego „Bardzo różne życie” [10] s. 88 w. 1-10 od góry, znajduje się zabawna anegdota autorstwa S. Brzozowskiego, która szybko obiegła Politechnikę Lwowską. Ślad tych zabawnych powiedzeń odnotował także we wspomnieniu Jan Soja „Męska solidarność” [3] s. 98 w. 1-11 od dołu.

6) Przed S. Brzozowskim, od momentu powołania tej Opieki w roku 1924, delegatem do niej z ramienia Politechniki był prof. Włodzimierz Stozek. Inicjatywa powołania tej instytucji przez profesorów Politechniki była spowodowana szalejącą po roku 1918 gruźlicą, na którą chorowało także wielu studentów. Znalazła ona szerokie zrozumienie społeczne i zaledwie w sześć lat od powołania, Opieka Zdrowotna dysponowała Domem Wypoczynkowym w Mikuliczynie, Domem Posańskim w Lwowie oraz udziałami w Sanatorium Bratniej Pomocy, Szpitalu klinicznym w Zakopanem oraz w Hłosku pod Lwowem.

7) Szwagier Brzozowskiego, Władysław Małski, senator Ziemi Nowogrodzkiej V kadencji Sejmu RP, miał bogatą przeszłość patriotyczną. Był komendantem głównym Związku Strzeleckiego i Komendantem okręgu IX Polskiej Organizacji Wojskowej w Częstochowie. Walczył w I Brygadzie Legionów Józefa Piłsudskiego, gdzie dosłużył się stopnia sierżanta. Atak bombowy na Lwów miał miejsce około południa w dniu 1 września 1939 r. Ogólny smutek środowiska politechnicznego pogłębiła w tym dniu wiadomość o śmierci prof. Maksymiliana Thulliego. Jego uroczysty pogrzeb z udziałem Rady Miejskiej i licznego grona żałobników odbył się 3 września 1939 r. na Cmentarzu Łyczakowskim, gdzie według Adama Kuryłty, laudację pożegnalną wygłosił Rektor Politechniki prof. Antoni Wereszczyński. W następnych dniach miasto było nękane bombardowaniami, a w połowie września, gdy front zbliżył się do Lwowa, ostrzeliwane przez artylerię. Artyleria polska ostrzeliwała pozycje niemieckie, ale wobec widocznej przewagi agresorów, gen Władysław Langner w połowie września poddał Lwów, oszczędzając strat w ludziach i w substancji miasta. Lwów ku zdziwieniu jego mieszkańców zajęli sowieci, zgodnie z tajnym paktem niemiecko-sowieckim Ribbentrop-Mołotow z sierpnia 1939 r. W tej sytuacji polscy obrońcy miasta wycofali się z punktów oporu. Wielu z ich trafiło do sowieckich łagrów lub zaginęło bez wieści. Był odznaczony orderem wojennym Virtuti Militari V klasy, Krzyżem Walecznych i Krzyżem Niepodległości. W roku 1923 wystąpił z czynnej służby wojskowej w stopniu kapitana i rozpoczął życie osadnika na folwarku w Jodkiszkach. Aresztowany przez NKWD w październiku 1939 r. Jego losy są nieznane. Uwięziony w Mińsku zmarł lub został zamordowany.

8) Pierwszy atak bombowy na Lwów, określany przez Niemców perfidnie przeciwnatarciem (Gegenangriff), miał miejsce około południa

w dniu 1 września 1939 r. Ogólny smutek środowiska politechnicznego pogłębiła w tym dniu wiadomość o śmierci prof. Maksymiliana Thulliego. Jego uroczysty pogrzeb z udziałem Rady Miejskiej i licznego grona żałobników odbył się 3 września 1939 r. na Cmentarzu Łyczakowskim, gdzie według Adama Kuryłty, laudację pożegnalną wygłosił Rektor Politechniki prof. Antoni Wereszczyński. W następnych dniach miasto było nękane bombardowaniami, a w połowie września, gdy front zbliżył się do Lwowa, ostrzeliwane przez artylerię. Artyleria polska ostrzeliwała pozycje niemieckie, ale wobec widocznej przewagi agresorów, gen Władysław Langner w połowie września poddał Lwów, oszczędzając strat w ludziach i w substancji miasta. Lwów ku zdziwieniu jego mieszkańców zajęli sowieci, zgodnie z tajnym paktem niemiecko-sowieckim Ribbentrop-Mołotow z sierpnia 1939 r. W tej sytuacji polscy obrońcy miasta wycofali się z punktów oporu. Wielu z ich trafiło do sowieckich łagrów lub zaginęło bez wieści.

9) W tym czasie działalność LPI zakładały rewanżystowskie akty podejmowane przez studentów narodowości żydowskiej w stosunku do polskiej kadry nauczającej, a także inne incydenty na tle narodowościowym i politycznym. Działania odwetowe, między innymi, dotknęły one Zbigniewa Budzianowskiego, asystenta prof. Adama Kuryłty oraz Jerzego Węgierskiego, później profesorów Politechniki Śląskiej. Liczne „wywózki” żywiu polskiego, a zwłaszcza lutowa 1940 r., i uwięzienia tworzyły w Uczelni i w mieście trudną do zniesienia atmosferę strachu i podejrzliwości.

10) Dniu 29 czerwca 1941 r. czerwonoarmieści pod naporem Niemców zmuszeni zostali do opuszczenia Lwowa. Formalnie niemiecka okupacja Lwowa zaczęła się 30 czerwca 1941 roku i działalność Lwowskiego Instytutu Politechnicznego została przerwana. Przerwać też musiały prace szkoły średnie i szkoły wyższe. Mogły tylko działać szkoły powszechne, a wśród nich Szkoła Przemysłowa nazwana Państwową Techniczną Szkołą Zawodową z polskim językiem nauczania. Atmosfera w mieście pod rządami nowego okupanta była również pełna strachu i obaw przed represjami, początkowo także nacjonalistów ukraińskich. Objęli oni część instytucji i urzędów państwowych. Tworząc takie fakty dokonane liczni na utworzenie własnego państwa, a przynajmniej autonomii w ramach państwa niemieckiego. Następowaly liczne denuncjacje, głównie ludności polskiej i żydowskiej, ale także rosyjskiej i ormiańskiej. Te oczekiwania Ukraińców przerwały brutalnie Niemcy ogłaszając Ukrainę Dystryktem Galicyjskim III Rzeszy Niemieckiej. Terror ludności Lwowa narastał z każdym dniem. Powszechne przerażenie wywarł mord na Wzgórzach Wuleckich 40 osób, a wśród nich 25 profesorów i docentów Uniwersytetu Jana Kazimierza, Politechniki Lwowskiej i Akademii Handlu Zagranicznego. Pozostali przy życiu nauczyciele akademicy utracili pracę. Aby się utrzymać podejmowali różne przypadkowe zajęcia do czasu, aż Niemcy ze względu na własne braki kadry zawodowej zmuszeni zostali do otwarcia Staatliche Technische Fachkurse (Państwowe Techniczne Kursy Zawodowe) z językiem urzędowym niemieckim i pomocniczym polskim i ukraińskim, którymi kierował

prof.. Włodzimierz Burzyński a wykładowcami w większości byli Polacy.

11) Warto zauważyć, że środowisko byłych pracowników Politechniki Lwowskiej, rozproszonych między Gliwicami, Krakowem, Wrocławiem i Gdańskiem, utrzymywało między sobą żywe relacje, sklejając więzi przerwane opuszczeniem Lwowa w korespondencji i kontaktach osobistych.

Bibliografia

- [1] Bąba Wiesław Jan: *Początki Politechniki Śląskiej*. Tom II Gliwice 2010 r.
- [2] SitkoWojciech: *Historia Wydziału Budownictwa Politechniki Śląskiej*. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2004 r.
- [3] Stanisław Brzozowski *Inżynier Profesor Wychowawca*. Praca zbiorowa pod red. Stefana Mercika. Wydawnictwo Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa oraz Stowarzyszenie Wychowanków Wydziału Budownictwa Politechniki Śląskiej, Gliwice 2010 r.
- [4] Clifford James L.: *From puzzles to portraits* (Od kamyków do mozaiki, zagadnienia biografii literackiej). Wydawnictwo Czytelnik, Warszawa 1978 r.
- [5] Strzelcki Tadeusz: *Polskie Koleje Państwowe. Dziesięciolecie Polski Odrodzonej, Księga Pamiątkowa 1928-1920*. Wydawnictwo Ilustrowanego Kuriera Codziennego (I.K.C). „Światowida”. „Na Szerokim Świecie” Kraków –Warszawa, 1922 r
- [6] Głomb Józef: *Sto lat Katedry Budowy Mostów 1845-1945*. Rękopis.
- [7] Flaga Kazimierz: *Wielkie mosty kamienne w dolinie Prutu*. Inżynieria i Budownictwo nr 6/1990.
- [8] Mercik Stefan: *Z kart historii mostu nad Prutem pod Jaremczem*. Zeszyty Naukowe Politechniki Rzeszowskiej. Z. N. 29 Geodezja, Inżynieria i Kataster w Gospodarce Narodowej s. 281-287, 12 rys. lit 9. Rzeszów, Lwów 1998.
- [9] *Księga pamiątkowa ku uczczeniu zasług doktora honoris causa Profesora Maksymiliana Thulliego wydana staraniem Stowarzyszenia Wydziału Inżynierii Lądowej i Wodnej Politechniki Lwowskiej i Polskiego Towarzystwa Politechnicznego*. Lwów 1932 r.
- [10] Węgierski Jerzy: *Bardzo różne życie*. Katowice 2003 r.
- [11] Politechnika Lwowska 1844-1945, Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej.
- [12] Kuryłto Adam: *Z historii Politechniki Lwowskiej – Wspomnienia z okresu 1907-1967*. Rękopis.
- [13] Bucko M. J., Kiparienko W. G.: *Dzierżawny Uniwersytet „Lwowska Politechnika” 1884-1994*. Wydawnictwo Dzierżawnego Uniwersytetu „Lwowska Politechnika”, Lwów 1994 r.

**Śląska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
organizuje**

Konkurs „Inżynier Roku 2018”

Organizowany po raz pierwszy konkurs adresowany jest do członków ŚIOIB
i dotyczy obiektów zaprojektowanych lub zrealizowanych na terenie kraju.

Konkurs przeprowadzony będzie w trzech kategoriach:

kategoria 1 – PROJEKTANT ROKU

kategoria 2 – KIEROWNIK BUDOWY ROKU

kategoria 3 – INSPEKTOR NADZORU ROKU

Tytuł „Inżynier Roku” może być przyznany w kategoriach:

A – obiekty kubaturowe i inne inżynierskie

B – obiekty liniowe (infrastruktura)

Wnioski zgłoszeniowe (w formie pisemnej) należy składać lub nadsyłać w terminie
od 1 kwietnia do 30 czerwca 2019.

Wyłonienie zwycięzców przez Komisję Konkursową nastąpi do 31 sierpnia 2019.

Uczestnikami konkursu mogą być wyłącznie czynni członkowie ŚIOIB w Katowicach,
którzy uczestniczyli w projektowaniu lub realizacji obiektu budowlanego.

Wnioski należy składać w siedzibie Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
w Katowicach przy ulicy Adama 1 lub w Placówkach Terenowych ŚIOIB,
albo pocztą elektroniczną.

Regulamin konkursu znajduje się na stronie ŚIOIB: **www.slk.piib.org.pl**

ZAPRASZAMY DO UDZIAŁU W KONKURSIE

EXPO GLIWICE

Targi Budownictwa i Architektury

05-07 KWIETNIA 2019

Miasto Gliwice zaprasza



Arena Gliwice



Śląska Izba
Budownictwa



Forum Budownictwa Śląskiego

KONFERENCJA TOWARZYSZĄCA

XI ŚLĄSKIE FORUM INWESTYCJI, BUDOWNICTWA, NIERUCHOMOŚCI

NOWOCZESNE TECHNIKI I TECHNOLOGIE W BUDOWNICTWIE W CELU OGRANICZANIA NISKIEJ EMISJI I WALKI ZE SMOGIEM

11.00 OTWARCIE KONFERENCJI **MARIUSZ CZYSZEK PREZYDENT ŚLĄSKIEJ IZBY BUDOWNICTWA**

11.30 ZASADY POZYSKIWANIA ŚRODKÓW NA LIKWIDACJĘ NISKIEJ EMISJI W RAMACH PROGRAMU CZYSTE POWIETRZE
ORAZ INNYCH INSTRUMENTÓW FINANSOWYCH WFOŚIGW **ELŻBIETA KISIEL KIEROWNIK ZESPOŁU DORADCÓW
ENERGETYCZNYCH WFOŚIGW W KATOWICACH**

12.30 CZYSTE POWIETRZE 2.0 - NIEZBĘDNE ZMIANY W PROGRAMACH FINANSUJĄCYCH LIKWIDACJĘ NISKIEJ EMISJI
ANDRZEJ GUŁA LIDER POLSKIEGO ALARMU SMOGOWEGO

13.00 OCENA REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY POWIETRZA I ŚLĄSKIEJ UCHWAŁY ANTYSMOGOWEJ - WYMOGI UCHWAŁY
ANTYSMOGOWEJ, ZAGROŻENIA I SZANSE **KATARZYNA KORSZUN-KŁAK WYDZIAŁ OCHRONY ŚRODOWISKA URZĘDU
MARSZAŁKOWSKIEGO WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO**

13.30 URBANISTYCZNE UWARUNKOWANIA DLA WALKI ZE SMOGIEM I ZANIECZYSZCZENIAMI ŚRODOWISKA **DR HAB. INŻ.
ARCH. KLAUDIUSZ FROSS DZIEKAN WYDZIAŁU ARCHITEKTURY POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ**

14.00 ZJAWISKO SMOGU W AGLOMERACJI ŚLĄSKIEJ I MOŻLIWOŚCI JEGO OGRANICZENIA **ZBIGNIEW TAŁACH RZECZOZNAWCA**

14.30 TECHNIKI REMONTÓW KOMINÓW W CELU DOSTOSOWANIA ICH DO NOWOCZESNYCH WYMAGAŃ **MARIUSZ CZYSZEK
PREZYDENT ŚLĄSKIEJ IZBY BUDOWNICTWA**

15.00 NOWOCZESNA STOLARKA OKIENNA **MARIUSZ CZYSZEK PREZYDENT ŚLĄSKIEJ IZBY BUDOWNICTWA**

15.30 KOMPOZYTY FOTOKATALITYCZNE W CHEMII BUDOWLANEJ - REDUKCJA ZANIECZYSZCZEŃ W OBECNOŚCI ŚWIATŁA
RADOSŁAW MARCINIEC GŁÓWNY TECHNOLOG ARSANIT SP. Z O.O.

16.00 NOWOCZESNY KOCIOŁ – STARY KOMIN **KRAJOWA IZBA KOMINIARZY**

16.30 FOTOWOLTAIKA W NASZYM OTOCZENIU

5 KWIETNIA 2019  GODZINY 11 - 17  SALA KONFERENCYJNA II PIĘTRO