

BIULETYN

Wielkopolskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa

ISSN 1732-4289



2/2021 (71)

SPIS TREŚCI

Z życia Izby:

XX Zjazd Sprawozdawczy WOIB	str. 4
Szkolenia w Wielkopolskiej Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa	str. 5
Kronika żałobna	str. 5
Rozbudowa siedziby WOIB, sprawozdanie nr 2/2021	str. 6
Podpisanie umowy na realizację inwestycji	str. 6-7
Teraz budujemy	str. 7-10

Fakty – wydarzenia – opinie:

Podsumowanie XXXVI sesji egzaminacyjnej na uprawnienia budowlane	str. 11-13
Aktualne zagadnienia BHP w elektroenergetyce	str. 13-14

Techniki – technologie:

Technologia nawaniania gazu	str. 15-19
-----------------------------	------------

Kalejdoskop:

Z cyklu: Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego informuje...	
Samowola budowlana jako lider budowlanych błędów oraz zasady uproszczonej legalizacji samowoli z ponad 20-letnim „stażem”	str. 20-22
Brak dbałości o właściwy stan techniczny elewacji budynków stwarza zagrożenie dla przechodniów. Wyniki kontroli nadzoru budowlanego w Poznaniu wskazują jednak dużą poprawę	str. 22-24
Obwodnice miast w Wielkopolsce. Będzie bezpieczniej	str. 24-27
Rataje – okiem stażysty	str. 28-29
Plan szkoleń online dla członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w 2021 roku	str. 30-31

BIULETYN

WIELKOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Redaktor naczelny:
Mirośław Praszkowski redaktor@woiib.org.pl

Sekretarz:
mgr inż. Anita Karcz

Wydawca:
Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
60-602 Poznań, ul. Dworkowa 14
tel. 61 854 20 10

Rada Programowa:
Przewodnicząca:
mgr inż. Krystyna Chocianowicz
Wiceprzewodniczący:
mgr inż. Stefan Granatowicz

Członkowie:
mgr inż. Lech Grodzicki
mgr inż. Joanna Klinga
mgr inż. Tadeusz Łuka
mgr inż. Kamil Wołoszyn

Okładka:
Wizualizacja budynku szkoleniowo-konferencyjnego.
A.N.I. Pracownia Projektowa Anna Smólska

Publikowane artykuły prezentują stanowiska, opinie i poglądy ich autorów. Redakcja zastrzega sobie prawo skracania i adiustowania publikowanych tekstów. Materiałów niezamówionych nie zwracamy. Przedruk i wykorzystanie opublikowanych materiałów może odbywać się wyłącznie za zgodą redakcji. Nakład 10 218 egz.

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa (WOIB)
60-602 Poznań ul. Dworkowa 14, sekretariat – tel. 61 854 20 10,
OKK tel. 61 854 20 20, OSD i OROZ tel. 61 854 20 13, sprawy członkowskie tel. 61 854 20 14

strona internetowa: www.woiib.org.pl, e-mail: biuro@woiib.org.pl

Biuro Izby czynne: poniedziałek 13:00-16:00, wtorek, środa, czwartek 11:00-15:00 piątek 9:00-13:00

Dyżury w siedzibie WOIB:

Zastępca Przewodniczącego Rady WOIB: mgr inż. Zenon Wośkowiak, w każdy poniedziałek w godz. 14.00-16.00, pok. 3

inż. Włodzimierz Draber, w każdą środę w godz. 15:00-16:00, pok. 3

Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej w pierwszy i trzeci wtorek każdego miesiąca, pok. 101

Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej, we wtorki w godz. 13:00-14:00, pok. 103

Radca prawny Izby, w poniedziałki w godz. 13:00-14:00

Delegatury terenowe WOIB:

- Kalisz** – ul. Zaczisze 2 (pok. 8), tel. 62 757 11 58, kalisz@woiib.org.pl, czynna: poniedziałek 13:00-16:00, od wtorku do czwartku 12:00-16:00
- Konin** – ul. Spółdzielców 3 (pok. 110), tel. 63 245 31 34, konin@woiib.org.pl, czynna: poniedziałek 13.00-16.00, od wtorku do czwartku 12:00-16:00
- Leszno** – ul. Lipowa 26 (pok. 35), tel. 65 520 70 75, leszno@woiib.org.pl, czynna: poniedziałek 13.00-16.00, od wtorku do czwartku 12:00-16:00
- Piła** – ul. Browarna 19 (pok. 292), tel. 67 215 50 38, pila@woiib.org.pl, czynna: poniedziałek 13.00-16.00, od wtorku do czwartku 12:00-16:00
- Gniezno** – ul. Tumska 15 (pok. 7), tel. 61 426 51 30, gniezno@woiib.org.pl, czynna: poniedziałek 13.00-16.00, od wtorku do czwartku 12:00-16:00

Szanowne Koleżanki! Szanowni Koledzy!

Działalność Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w czasie trzeciej fali pandemii, przy zastosowaniu pełnych obostrzeń, przebiegła dosyć sprawnie.

Zorganizowaliśmy XX Zjazd WOIB w trybie online w dniach od 13 do 15 kwietnia br. przy dużej, bo ponad 90% frekwencji. Zjazd zatwierdził sprawozdania wszystkich organów i udzielił absolutorium Radzie Izby. Zgłoszono 8 wniosków, które są aktualnie rozpatrywane w ramach Rady.

Od 26 lutego do 13 marca br. przeprowadziliśmy bez zakłóceń egzaminy na uprawnienia budowlane, nadając uprawnienia budowlane 207 osobom.

Rozpoczęto realizację inwestycji budynku szkoleniowo-konferencyjnego przy ulicy Dworkowej. Aktualnie powstają fundamenty budynku.

Nadal intensywnie pracujemy nad stworzeniem systemu reorganizacji szkoleń w systemach online i stacjonarnym, przy efektywnym włączaniu do tego wyjątkowego tematu stowarzyszeń naukowo-technicznych. Komisja ds. Doskonalenia Zawodowego i Szkoleń wspólnie z wiceprzewodniczącym Rady Izby opracowują nową formę rozwiązania tego problemu.

Zdecydowaliśmy również o organizacji Jubileuszu XX-lecia istnienia naszego samorządu. Obchody przewidziano na 21 marca 2022 roku, z centralną akademią w Auli Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza.

Z uwagi na pandemię nadal wątpliwa jest organizacja konferencji „Budownictwo szpitalne” oraz warsztatów „Projektowanie jako gra zespołowa”. Podobna sytuacja dotyczy współpracy z innymi samorządami w ramach Wielkopolskiego Porozumienia Samorządów Zawodowych.

W dniach 23–26 listopada planowane są targi BUDMA 2021, w ramach których 23.11.21 r. zaplanowano Dzień Inżyniera Budownictwa organizowany przez naszą Izbę.

Zdecydowanie chcemy zorganizować Dzień Budowlanych w ostatni piątek września, tj. 24.09.2021 r., na terenie delegatury w Koninie.

Działalność zespołów w ramach Rady będzie musiała być odtworzona do stanu sprzed pandemii. To samo musi dotyczyć sprawnego funkcjonowania delegatur i do tego będziemy dążyli.

Z koleżeńskim pozdrowieniem

mgr inż. Jerzy Stroński
przewodniczący Rady WOIB

XX Zjazd Sprawozdawczy WOIB

| relacja i zdjęcia:
Mirosław Praszkowski |

XX Zjazd Sprawozdawczy Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu odbył się od godz. 10.00 13.04.2021 r. do 15.04.2021 r. do godz. 10.00, zgodnie z Regulaminem Zjazdu zatwierdzonym przez Okręgową Radę.

W związku z pandemią COVID-19 Zjazd odbywał się przy wykorzystaniu środków bezpośredniego porozumiewania się na odległość – systemu informatycznego portalu PIIB.

Delegaci zostali poinformowani przez biuro Izby o formie i sposobie głosowania oraz składania wniosków zjazdowych.

15 kwietnia 2021 r. o godz. 10.00 na portalu PIIB został zamknięty dostęp do możliwości głosowania podczas XX Zjazdu Sprawozdawczego WOIB. Do uczestnictwa w Zjeździe uprawnionych było 165 delegatów, a w Zjeździe udział wzięło 149. Frekwencja wyniosła 90,3%.

Delegaci zatwierdzili sprawozdanie Okręgowej Rady WOIB za 2020 r. wraz ze sprawozdaniem finansowym i rozliczeniem budżetu oraz sprawozdania z działalności organów w 2020 roku. Udzielili absolutorium Okręgowej Radzie Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oraz zatwierdzili Program działalności WOIB w 2021 r., a także przyjęli Projekt budżetu i wydatków pozabudżetowych w 2021 roku.

Podczas Zjazdu zgłoszono 8 wniosków. Złożone wnioski zostały przekazane Komisji Uchwał i Wniosków, która, po opracowaniu merytorycznym, omówi je podczas najbliższego posiedzenia Prezydium Rady oraz przedstawi do zatwierdzenia Radzie Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Wyniki głosowań są dostępne na portalu PIIB w katalogu Zjazd Okręgowy 2021 i na stronie internetowej: <http://www.woiib.org.pl/woiib/struktura/zjazd-woiib/zjazd-2021>. ■



Jerzy Stroński, przewodniczący Rady WOIB, oddaje swój głos



Mirosława Ogorzelec, sekretarz Rady WOIB, w trakcie głosowania

Szkolenia w Wielkopolskiej Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa

| Włodzimierz Draber |

Pandemia koronawirusa COVID-19 i ograniczenia sanitarne z nią związane spowodowały zmiany w sposobie organizacji szkoleń dla członków naszego samorządu. Stacjonarne formy szkoleń zostały zawieszane. Na portalu Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa zamieszczono propozycje szkoleń online organizowanych przez inne izby okręgowe. Dość szybko ta forma zdobyła popularność ze względu na ofertę tematyczną, czas realizacji dostosowany do oczekiwań szkolonych oraz możliwość retransmisji zajęć w innym terminie.

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa również zaczęła prowadzić szkolenia w tej formie, wykorzystując platformę internetową CUTOB PZITB w Poznaniu. Aby móc przedstawić naszym członkom ciekawą ofertę tematyczną szkoleń, w WOIBB trwają prace związane z koniecznością dostosowania do nowych warunków następujących dokumentów: Regulaminu działania Komisji ds. Doskonalenia Zawodowego i Szkoleń, Zasad finansowania szkoleń organizowanych przez WOIBB we współpracy ze stowarzyszeniami naukowo-technicznymi i Polską Izbą Inżynierów Budownictwa oraz Zasad dofinansowania szkoleń organizowanych przez podmioty inne niż WOIBB, PIIB i stowarzyszenia naukowo-techniczne.

Dokumenty zostaną opracowane do końca maja bieżącego roku i zostaną przedstawione 15 czerwca 2021

roku podczas posiedzenia Okręgowej Rady WOIBB. Po podjęciu uchwały przez Okręgową Radę nowy Regulamin i Zasady będą obowiązywały od 1 września 2021 roku. Do tego czasu obowiązuje dotychczasowy Regulamin i Zasady finansowania szkoleń.

Gdy ustąpią ograniczenia związane z pandemią, chcemy wrócić do szkoleń stacjonarnych. Wielu naszych członków preferuje podczas szkoleń bezpośredni kontakt z wykładowcą, a ten warunek spełniają szkolenia stacjonarne. Jednocześnie uważamy, że szkolenia online pozostaną. Tą formą zainteresowani są szczególnie młodzi członkowie naszej Izby.

Reorganizując system organizacji szkoleń w naszej Izbie, przewidujemy przyszłościowo trzy formy szkoleń: online, hybrydowe i stacjonarne. Obecnie szkolenia organizowane przez WOIBB odbywają się na platformie internetowej CUTOB PZITB. Nasi członkowie korzystają też ze szkoleń przygotowanych przez okręgowe izby na platformie PIIB. 1 września 2021 r. uruchomimy własną platformę internetową i szkolenia online będą się odbywały z siedziby naszej Izby.

Dane dotyczące szkoleń z 2020 roku pokazują, że mimo panującej pandemii w szkoleniach online brało udział ponad 10 000 naszych członków. Te liczby motywują nas do dalszych prac nad usprawnieniem szkoleń dla członków WOIBB. ■



„Śpieszmy się kochać ludzi, tak szybko odchodzą...”

ks. Jan Twardowski

Z szeregów członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa odeszli:

Ryszard Brzostowski	Nowy Tomysł	Zbigniew Jaworski	Września	Edmund Piechowiak	Wągrowiec
Henryk Burchardt	Poznań	Czesław Kempa	Ostrów Wlkp.	Roman Sroka	Kończakowo
Piotr Cwiertnia	Poznań	Marek Kłos	Kalisz	Edward Szymański	Poznań
Dionizy Dopierała	Środa Wlkp.	Andrzej Janusz Kostuj	Poznań	Edward Wiśniewski	Gniezno
Michał Genderka	Gostyń	Alfred Kujawa	Złotoryjsko	Antoni Zgórecki	Gniezno

Rozbudowa siedziby WOIIB sprawozdanie nr 2/2021

| Krzysztof Pięta |

Sprawozdanie nr 2/2021 z dnia 30.04.2021 r. Zespołu do spraw realizacji uchwały nr 1/2018 r. Nadzwyczajnego Zjazdu Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w sprawie przyjęcia „Programu rozwoju Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w oparciu o budowę budynku szkoleniowo-konferencyjnego”

Zespół w okresie od 5.02.2021 r. do 30.04.2021 r. koordynował następujące prace:

I. W zakresie budynku szkoleniowo-konferencyjnego.

1. 5.02.2021 r. Komisja przetargowa wybrała najkorzystniejszą ofertę firmy BUDOPOL-POZNAŃ Sp. z o.o. Wartość wybranej oferty wynosi: 7 804 042,50 zł brutto. Termin realizacji – 31.03.2022 r. Okres gwarancji i rękojmi – 72 miesiące od daty odbioru końcowego i protokołu usunięcia usterek z protokołu końcowego.
2. 23.02.2021 r. podpisana została umowa pomiędzy WOIIB, reprezentowaną przez przewodniczącego Rady WOIIB – Jerzego Strońskiego i skarbnika WOIIB – Tomasza Buczkowskiego,

a Przedsiębiorstwem Budowlano-Uslugowym BUDOPOL-POZNAŃ Sp. z o.o., reprezentowanym przez prezesa zarządu Łukasza Kawczyńskiego.

3. Po przekazaniu placu budowy generalny wykonawca przystąpił do prac zabezpieczających i wykonania stanu zerowego budynku.

II. W zakresie parkingu.

1. 22.02.2021 r. Wydział Urbanistyki i Architektury Urzędu Miasta Poznania wydał decyzję o pozwoleniu na budowę nr 304/2021.
2. Obecnie trwają negocjacje z Wydziałem Gospodarki Nieruchomościami w zakresie zawarcia umowy dzierżawy.

30.04.2021 r. ■

Podpisanie umowy na realizację inwestycji

| Mirosław Praszkowski |



Zespół do spraw realizacji uchwały nr 1/2018 r. Nadzwyczajnego Zjazdu Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w sprawie przyjęcia „Programu rozwoju Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w oparciu o budowę budynku szkoleniowo-konferencyjnego” zakończył procedurę przetargową.



Umowę podpisują: mgr inż. Łukasz Kawczyński – prezes Zarządu PB-U BUDOPOL-POZNAŃ i mgr inż. Jerzy Stroński – przewodniczący Rady WOIB.
Fot. Mirosław Praszkowski

5.02.2021 r. Komisja przetargowa wybrała najkorzystniejszą ofertę Przedsiębiorstwa Budowlano-Usługowego BUDOPOL-POZNAŃ Sp. z o.o. Wartość wybranej oferty wynosi: 7.804.042,50 zł brutto. Termin realizacji – 31.03.2022 r.

23 lutego 2021 r. w siedzibie Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa umowę na realizację inwestycji podpisali: mgr inż. Łukasz Kawczyński – prezes Zarządu PB-U BUDOPOL-POZNAŃ, mgr inż. Jerzy Stroński – przewodniczący Rady WOIB oraz mgr inż. Tomasz Buczkowski – skarbnik Rady WOIB. ■

Teraz budujemy

| Krzysztof Pięta |

Po prawie trzech latach od zakupu działki realizujemy ostatni etap naszego projektu – *Programu rozwoju Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w oparciu o budowę budynku szkoleniowo-konferencyjnego* – **budujemy!!!**

Prawie wszyscy wiedzą, że nie było łatwo, mimo wielu przeciwności wewnętrznych i zewnętrznych udało się spełnić wszelkie wymogi związane z uzyskaniem pozwolenia na budowę, udało się wykonać wielobranżową dokumentację wykonawczą. W szczególowej i transparentnej procedurze wybraliśmy najlepszego generalnego wykonawcę naszej inwestycji.

23.02.2021 roku Izba podpisała umowę z generalnym wykonawcą – **Przedsiębiorstwem Budowlano-Usługowym BUDOPOL-POZNAŃ Sp. z o.o.** Termin wykonania inwestycji wraz z uzyskaniem ostatecznej decyzji o pozwoleniu na użytkowanie to 31.03.2022 r. Termin gwarancji i rękojmi wynosi 72 miesiące od dnia odbioru końcowego, a kwota kontraktu to 7.804.042,50 zł brutto.

Możemy teraz powiedzieć, co otrzymamy od generalnego wykonawcy za tę kwotę. Będzie to nowoczesny budynek szkoleniowo-konferencyjny wpisujący się ar-

chitektonicznie w sąsiednią zabudowę starego Sołacza, jednej z piękniejszych dzielnic Poznania.

Na parterze będzie sala konferencyjna dla 184 osób, z zapleczem technicznym, hol z recepcją i szatnią, lobby z miejscami siedzącymi oraz toalety.

Na poziomie pierwszego piętra zlokalizowano pomieszczenia dla Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej i zaplecze sanitarne.

Poddasze to otwarta przestrzeń dla potrzeb szkoleń oraz zaplecze sanitarne.

W kondygnacji podziemnej zostały umieszczone pomieszczenia techniczne służące obsłudze budynku, tj. wentylatornia z systemem chłodzenia powietrza, monitoring, rozdzielnie elektryczne, kotłownia gazowa i archiwum.

W budynku jednocześnie będzie mogło przebywać 228 osób, a komunikacja pionowa będzie się odbywać klatką schodową i dźwigiem osobowym, które łączą wszystkie kondygnacje. Budynek zostanie wyposażony w najnowocześniejsze instalacje, łącznie z instalacją fotowoltaiczną. Powierzchnia użytkowa budynku to 927 m², a kubatura to prawie 5000 m³.

W ramach zawartego kontraktu generalny wykonawca zagospodaruje cały teren działki, wykona drogi, chodniki, ogrodzenie, zieleń i małą architekturę.

Nie trzeba zaznaczać, że obiekt będzie spełniał wszelkie wymogi energetyczne, akustyczne i wizualne. Zostanie wykonany z materiałów w najlepszej jakości, co będzie kontrolowane przez zespół inspektorów i nadzór architektoniczny.

■ Co do tej pory zostało zrobione?

Generalny wykonawca zagospodarował plac budowy, wykonał plan BIOZ i rozpoczął prace budowlane.

Główna konstrukcja budynku została zaprojektowana w technologii monolitycznej, co na tak małej działce, w sąsiedztwie wiekowych budynków nie jest proste. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac wykonano inwentaryzację fotograficzną sąsiednich budynków, ogrodzeń, chodników i pasów drogowych. Wykonano również repery robocze.

W celu uzyskania maksymalnej liczby miejsc w sali konferencyjnej architekt pochylił podłogę i uzyskał efekt amfiteatralny, ale spowodowało to posadowienie dolnej płyty fundamentowej na poziomie $-5,22$ m i „wejście” w wodę gruntową, która według badań geologicznych występowała na poziomie $-3,80$ m.

Przed przystąpieniem do prac ziemnych wykonane zostały otwory piezometryczne do kontroli poziomu wody gruntowej. Wstępnie wykonano wykop do poziomu $-2,00$ m, który zabezpieczono tak zwaną ścianką berlińską. Wykonano odwierty do głębokości $-9,00$ m, w otworach umieszczono kształtowniki HEB i zalało betonem do poziomu $-5,50$ m. Wykonując wykop do projektowanej rzędnej, między kształtownikami umieszczano krawędziaki drewniane. Zabezpieczenie zostało wykonane od strony istniejących budynków.

Po wykonaniu wykopu docelowego, w części dolnej płyty fundamentowej okazało się, że woda gruntowa znajduje się na niższym poziomie, niż wynikało to z odwiertów geologicznych. Ta sytuacja zdecydowanie ułatwia wykonanie najtrudniejszego elementu konstrukcji – stanu zerowego. Aktualnie trwają prace nad wykona-

niem płyty fundamentowej w technologii „białej wanny”.

■ W najbliższym czasie przed nami...

Aby cały projekt zakończył się sukcesem, potrzebny jest jeszcze jeden element – finansowanie. Panująca pandemia spowodowała, że sytuacja gospodarcza w kraju bardzo się skomplikowała i nasza Izba też to odczuwa. W zawartej umowie z generalnym wykonawcą umieszczono klauzulę umożliwiającą Izbie odstąpienie od umowy w przypadku nieuzyskania kredytu. Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa posiada środki finansowe na wykonanie stanu surowego zamkniętego budynku. W przypadku nieuzyskania kredytu na dokończenie prac na tym etapie inwestycja zostanie zawieszona.

Obecnie zespół pod kierownictwem skarbnika WO-IIB intensywnie pracuje nad możliwością pozyskania dalszego finansowania w oparciu o kredyt inwestycyjny oraz dotacje unijne.

Mamy nadzieję, że poprawiająca się sytuacja pandemiczna w kraju i uruchamianie gospodarki spowodują powrót do normalnego funkcjonowania naszej Izby i pozwoli na realizację naszego programu rozwoju w oparciu o zawartą umowę.

4.05.2021 r. ■

Fotorelacja z budowy



6.04.2021 r.



6.04.2021 r.



7.04.2021 r.



9.04.2021 r.



12.04.2021 r.



19.04.2021 r.



19.04.2021 r.



23.04.2021 r.



23.04.2021 r.



4.05.2021 r.



4.05.2021 r.



5.05.2021 r.



5.05.2021 r.

Podsumowanie XXXVI sesji egzaminacyjnej na uprawnienia budowlane

| Wiesław Buczkowski |

Ustawa Prawo budowlane z 7 lipca 1994 roku w artykule 12 podpunkt 4e podaje: „Egzamin (na uprawnienia budowlane) jest przeprowadzany co najmniej dwa razy w roku, w terminach ustalanych przez właściwą izbę samorządu zawodowego”.

Termin XXXVI sesji egzaminacyjnej (sesja jesienna) Krajowa Komisja Kwalifikacyjna wyznaczyła na 20 listopada 2020 roku. Z uwagi na sytuację wyjątkową, wymuszoną pandemią, termin listopadowy przesunięto pierwotnie na 4 grudnia 2020 roku, a następnie 26 lutego 2021 roku.

się o uprawnienia w specjalności konstrukcyjno-budowlanej (w WOIB 104 osoby), a o godzinie 14.00 rozpoczęli egzamin pisemny kandydaci z pozostałych specjalności instalacyjnych: sanitarnej, elektrycznej i telekomunikacyjnej oraz inżynierskich: drogowej, mostowej, kolejowej i hydrotechnicznej (w WOIB łącznie 118 osób).

Egzamin pisemny odbył się w sali Biocentrum Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, przy ul. Dojazd 11, która była przystosowana do pomieszczenia 400 osób.

Kwalifikację wykształcenia i odbytej praktyki dla kandydatów ubiegających się o uprawnienia budowlane



Przed wejściem do sali obowiązkowy pomiar temperatury.
Fot. Mirosław Praszkowski

Sesja XXXVI, podobnie jak poprzednia, odbyła się w ścisłym reżimie sanitarnym i z podziałem na dwie tury. O godzinie 9.00 we wszystkich okręgowych izbach inżynierów budownictwa do egzaminu pisemnego, na podstawie tych samych testów, przystąpili kandydaci ubiegający



Testowy egzamin pisemny odbył się z zachowaniem reżimów sanitarnych.
Fot. M.P.

w XXXVI sesji egzaminacyjnej przeprowadzono jeszcze w 2020 roku.

Podczas egzaminu pisemnego, 26 lutego 2021 roku, obowiązywały bardzo surowe wymagania dotyczące bezpieczeństwa sanitarnego – identyczne jak w sesji wrześniowej 2020 roku. Przestrzegane było na każdym etapie zachowanie dystansu między zdającymi, obowiązywały maseczki zakrywające usta i nos oraz dezynfekcja rąk po wejściu do budynku i przed wejściem na salę. Sala przed egzaminem była ozonowana, a w prze-



Komisja egzaminacyjna była oddzielona szklanym przepierzeniem od zdającego. Fot. M.P.

rwie między turami egzaminu przewietrzana i również ozonowana. Przy wejściu na salę kandydaci zobowiązani byli do złożenia oświadczenia o stanie zdrowia i braku kontaktu z osobami z objawami zakażenia wirusem SARS-CoV-2 oraz przebywającymi na kwarantannie. Zdającym mierzono temperaturę ciała, a po zajęciu

wskazanego miejsca kandydat zobowiązany był do jego zdezynfekowania za pomocą udostępnionych środków. Wypełnione testy kandydaci składali do wyznaczonych pojemników, które po zabezpieczeniu zostały zdeponowane w szafie pancernej w siedzibie Izby. Na testy była nałożona 48-godzinna kwarantanna i dopiero po tym czasie testy były sprawdzane.

Egzaminy ustne były również przeprowadzane przy zapewnieniu rygorów bezpieczeństwa sanitarnego.

Kandydaci na egzamin ustny byli precyzyjnie zapraszani na uzgodnioną godzinę, tak że nie było możliwości grupowania się.

Po zakończeniu egzaminu ustnego, komisja po krótkiej naradzie, ogłaszała wynik egzaminu. Kandydat, który zdał egzamin, składał przed komisją ślubowanie, a następnie opuszczał budynek.

Formalności związane z uzyskaniem dokumentów potwierdzających uzyskanie uprawnień budowlanych i wpisanie do Centralnego Rejestru załatwiane były korespondencyjnie.

Do egzaminu testowego dopuszczono wraz ze zdającymi powtórnie 271 osób, z czego do egzaminu przy-

Wyniki egzaminu na uprawnienia budowlane – sesja XXXVI

Specjalność	Egzamin testowy			Egzamin ustny		
	Liczba osób zdających test	Liczba osób, które zdały test	Procentowa zdawalność %	Liczba osób zdających egzamin ustny	Liczba osób, które zdały egzamin ustny	Procentowa zdawalność %
Konstrukcyjno-budowlana	104	104	100	133	102	76,69
Inżynierska drogowo	19	13	68,42	14	12	85,71
Inżynierska mostowa	6	6	100	5	5	100
Inżynierska kolejowa – obiekty budowlane	8	8	100	7	6	85,71
Inżynierska kolejowa – SRK	1	1	100	1	1	100
Inżynierska hydrotechniczna	1	1	100	1	1	100
Instalacyjna telekomunikacyjna	5	5	100	5	5	100
Instalacyjna sanitarna	49	43	87,76	54	44	81,48
Instalacyjna elektryczna	29	29	100	32	31	96,88
Razem WOIB	222	210	94,59	252	207	82,14

stąpiły 222 osoby. Do egzaminu ustnego, łącznie z poprawkowiczami, przystąpiły 252 osoby, a egzamin zdało 207 osób.

Wyniki egzaminu na uprawnienia budowlane w Wielkopolskiej Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa uzyskane w XXXVI sesji egzaminacyjnej, która odbyła

się w lutym i marcu 2021 roku, zestawiono w tabeli zamieszczonej na str. 12.

Wszystkim osobom biorącym udział w przygotowaniu oraz przeprowadzeniu XXXVI sesji egzaminacyjnej należą się słowa uznania i gorące podziękowania. ■

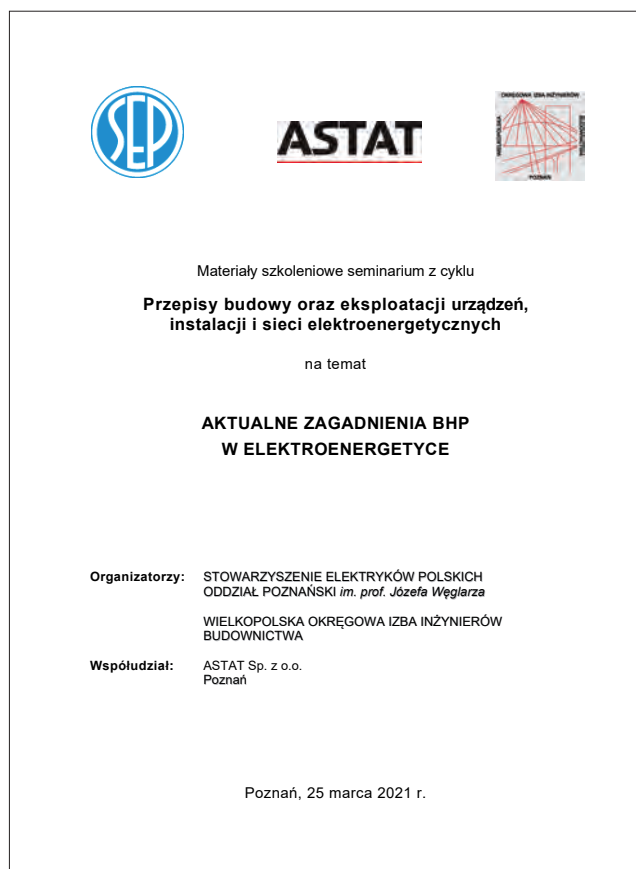
Aktualne zagadnienia BHP w elektroenergetyce seminarium szkoleniowe

| Ryszard Niewiedział |

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa była współorganizatorem tradycyjnego marcowego seminarium szkoleniowego Oddziału Poznańskiego SEP z cyklu „Przepisy budowy oraz eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych”. Istniejące zagrożenie sanitarne wymusiło zmianę formy tegorocznego seminarium szkoleniowego, które odbyło się w dniu 25 marca 2021 r. z prezentacją referatów w formie wideokonferencji nt. **AKTUALNE ZAGADNIENIA BHP W ELEKTROENERGETYCE.**

Prowadzącym seminarium był kol. Ryszard Niewiedział – wiceprezes OP SEP ds. naukowo-technicznych. W trakcie seminarium zaprezentowano następujące referaty:

- Roman Jabłoński (Oddział Poznański SEP) – **Zakres kontroli PIP na budowach dotyczących przestrzegania przepisów BHP przy robotach elektrycznych.** Wykaz aktów prawnych. Zatrudnianie nowych pracowników. Wymagane kwalifikacje zawodowe pracowników. Organizacja pracy. Stosowanie sprzętu ochronnego.
- Janusz Durowicz (Polski Komitet Bezpieczeństwa w Elektryce SEP) – **Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych.** Przedstawione zostały istotne różnice



występujące w nowym Rozporządzeniu Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energe-

tycznych, które obowiązują od 25 marca 2020 roku, w stosunku do starego Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych, które obowiązywały do 24 marca 2020 r.

■ Andrzej Książkiewicz (ASTAT Sp. z o.o. w Poznaniu) – **Jakość energii elektrycznej w zakładzie przemysłowym.** Rozwój zakładów produkcyjnych często wiąże się ze zmianami w zakresie technologii stosowanych urządzeń elektrycznych. Nowe urządzenia zazwyczaj działają na podstawie układów energoelektronicznych, które zapewniając lepszą wydajność, wprowadzają jednak zakłócenia do sieci zasilającej. Zakłócenia te wywołują problemy w zakresie działania innych urządzeń, generując dodatkowe straty mocy i energii, zwiększając obciążenia układów przesyłowych, a także w szczególnych przypadkach wywołują przerwy w produkcji. Stanowi to przyczynek do stosowania układów do poprawy parametrów jakości energii elektrycznej (JEE), takich jak filtry pasywne i aktywne, czy układy SVG. Układy te przede wszystkim zapewniają ograniczenie przepływu prądów odkształconych, a tym samym również ograniczają odkształcenia krzywej napięcia zasilającego. Pozwalają one również na kompensację mocy biernej w układach z asymetrią obciążenia, czy też dynamicznymi zmianami poboru tej mocy. W referacie przedstawione zostały wybrane urządzenia i układy wpływające na parametry JEE w zakładach produkcyjnych.

■ Wiesław Pieprzyk (Zarząd OP SEP) – **Zagadnienia BHP w świetle obowiązujących przepisów przy budowie oraz eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci elektrycznych.** Przegląd przepisów oraz dokumentów techniczno-organizacyjnych nawiązujących do zagadnień bezpieczeństwa podczas budowy i eksploatacji urządzeń elektrycznych. BHP w dokumentach budowlano-eksploatacyjnych, w świetle obowiązujących przepisów, od etapu projektowania, przez budowę aż do eksploatacji. Aspekty

bezpiecznego użytkowania i eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci elektrycznych.

■ Małgorzata Jurczok (Zarząd OP SEP) – **Bezpieczeństwo i higiena pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych w świetle doświadczeń wybranej firmy.** Szkolenia wewnętrzne. Kompetencje wykonawców. Środki ochrony indywidualnej. Zarządzanie oceną ryzyka. Ręczny sprzęt elektroenergetyczny. Linie napowietrzne. Procedura odłączania napięcia i wywieszania tablic ostrzegawczych. Kontrola niebezpiecznego napięcia.

Teksty referatów prezentowanych na seminarium opracowane zostały w wersji elektronicznej w formie analogicznej jak drukowane w latach ubiegłych. Zbiór referatów poprzedzony został artykułem wprowadzającym pt. **Seminaria szkoleniowe Oddziału Poznańskiego SEP.** Wszystkim zarejestrowanym uczestnikom seminarium przesłano w przeddzień imprezy na podany wcześniej adres e-mail komplet materiałów seminaryjnych.

Po zakończeniu prezentacji referatów kol. R. Niewiedział w krótkim wystąpieniu podziękował autorom referatów za ich interesujące prezentacje oraz opracowania tekstowe, które zostały wcześniej przekazane uczestnikom seminarium. Szczególne podziękowania za zapewnienie obsługi informatycznej seminarium przekazał kolegom Krzysztofowi Lewandowskiemu i Adamowi Dzieciotłowi z biura SEP w Warszawie oraz koleżance Agnieszce Pawlickiej z biura OP SEP. Podziękował również wszystkim uczestnikom seminarium szkoleniowego OP SEP za pozytywne ustosunkowanie się do przesłanego zaproszenia – liczba zarejestrowanych około 70 osób była na poziomie liczby uczestników szkoleń w latach poprzednich, które odbywały się w sali konferencyjnej WOIB.

Na zakończenie poinformował o planowanym, tradycyjnym już, XXIV listopadowym sympozjum z cyklu „Współczesne urządzenia oraz usługi elektroenergetyczne, telekomunikacyjne i informatyczne” organizowanym wspólnie przez Oddział Poznański SEP i Wielkopolską Okręgową Izbę Inżynierów Budownictwa. ■

Technologia nawaniania gazu

| Andrzej Barczyński |

| Paweł Barczyński |

■ 1. Uwagi wstępne

W ustawie Prawo energetyczne [1] w art. 9c pkt 3 zapisano, że operator systemu jest odpowiedzialny za prowadzenie ruchu sieciowego z zachowaniem wymaganej niezawodności dostarczania paliw gazowych i ich jakości.

Jednym z istotnych parametrów jakościowych paliwa gazowego zgodnie z § 38 Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu gazowego [2] jest zapewnienie odpowiedniego stopnia nawaniania gazu. Proces dozowania odoranta (w Polsce stosuje się THT – tetrahydrotiofen) do gazu ziemnego odbywa się na instalacjach do nawaniania, które są lokalizowane w wydzielonych pomieszczeniach. Zgodnie z definicją instalacje do nawaniania gazu ziemnego (w skrócie: nawanianie gazu) należy zaliczyć do stacji gazowych.

■ 2. Podstawowe wymagania techniczne dla instalacji do nawaniania gazu

W § 57 Rozporządzenia Ministra Gospodarki [2] dla instalacji do nawaniania gazu podano następujące zalecenia i wymagania:

1. Urządzenie do nawaniania gazu ziemnego powinno zapewnić odpowiedni stopień jego nawonienia.
2. W stacji redukcyjnej wprowadzenie do gazu ziemnego środków nawaniających powinno odbywać się na przewodach wyjściowych z tej stacji. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się wprowadzenie do gazu ziemnego środków nawaniających w innym miejscu.
3. Urządzenia do nawaniania gazu ziemnego powinny być instalowane w wydzielonych pomieszczeniach.
4. Zbiorniki ze środkiem nawaniającym gaz ziemny należy umieszczać nad powierzchnią terenu.
5. Pod zbiornikami ze środkiem nawaniającym gaz ziemny należy umieścić ruchomą wannę o pojemności zapewniającej przejście całej ilości tego środka.
6. Zbiorniki robocze ze środkiem nawaniającym należy wyposażać w odpowiednie wskaźniki poziomu ich napełnienia oraz w dodatkowe przewody do upustu gazu ziemnego przez filtr wypełniony właściwym sorbentem. Wyloty z przewodów upustowych należy wyprowadzić na zewnątrz pomieszczenia, w którym znajdują się zbiorniki robocze ze środkiem nawaniającym gaz ziemny.

Z ważniejszych wymagań technicznych dotyczących aspektów budowlanych można wymienić [4, 5]:

- Ściany, osłony boczne, stropy, dachy, stropodachy, zadaszenia, drzwi oraz posadzka w pomieszczeniu, gdzie zainstalowana jest instalacja do nawaniania gazu, powinny być wykonane z materiałów niepalnych.
- Elementy konstrukcyjne budynku z instalacją do nawaniania gazu ziemnego powinny mieć odporność ogniową, wynikającą z obciążenia ogniowego tego obiektu.
- Posadzka powinna być odporna na działanie środka nawaniającego, nieprzepuszczalna, nienasiąkliwa, nieiskrząca i niegromadząca ładunków elektrostatycznych (rezystancja nie większa niż 108 Ω) i powinna być zgodna z wymaganiami PN-E-5203 [8].
- Drzwi powinny otwierać się na zewnątrz i mieć konstrukcję zapobiegającą iskrzeniu mechanicznemu.
- Pomieszczenia, w których znajdują się instalacje do nawaniania, powinny mieć co najmniej wentylację grawitacyjną (nawiew i wywiew). Łączny przekrój otworów nawiewnych powinien być nie mniejszy niż 0,2% powierzchni posadzki pomieszczenia.

- Konstrukcja zadaszenia, stropu, dachu lub stropodachu powinna być lekka, nieprzekraczająca 750 N/m^2 lub posiadać powierzchnię odciążającą spełniającą warunek $0,065 \text{ m}^2/\text{m}^3$ kubatury pomieszczenia.
- Pomieszczenie, w którym znajduje się instalacja do nawaniania, powinno posiadać termoizolację oraz zamontowaną instalację grzewczą, by nie doprowadzić do zamarznięcia środka nawaniającego.
- Ze względu na zagrożenie pochodzące od par środka nawaniającego strefa wokół urządzenia nawaniającego stanowi przestrzeń zagrożoną wybuchem i należy ją zakwalifikować jako strefę „2” zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 22 grudnia 2005 r. [3]. Wszystkie elektryczne elementy urządzenia powinny być w wykonaniu przeciwwybuchowym i oznaczone cechą przeciwwybuchowości.
- Przewody odpowietrzające urządzenia należy wyposażyć w filtry z substancją pochłaniającą, np. w węgiel aktywny.
- Wszystkie elementy instalacji do nawaniania znajdujące się pod ciśnieniem powinny mieć wytrzymałość odpowiadającą maksymalnemu ciśnieniu nawanianego gazu oraz być odporne na działanie chemiczne środka nawaniającego.
- Zbiorniki należy projektować, wykonywać i eksploatować zgodnie z wymaganiami dyrektywy PED 97/23/EC [9] (pojemność zbiorników nie powinna być większa od sześciomiesięcznego zużycia środka nawaniającego).
- Taca/wanna wylatująca powinna być wykonana ze stali nierdzewnej i posiadać pojemność umożliwiającą przejęcie całej ilości środka nawaniającego w przypadku wycieku.
- Przewód z filtra pochłaniającego dla nawianialni z nadciśnieniem w zbiorniku powinien być wprowadzony nad kontener nawianialni i zakończony bezpiecznikiem ogniowym.
- Przewody łączące poszczególne elementy instalacji zaleca się wykonywać ze stali nierdzewnej. Prze-

wody łączące instalację nawianialni ze zbiornikami mogą być wykonane jako elastyczne w oplocie stalowym.

- Armatura powinna być wykonana z materiałów pozwalających na jej prawidłowe funkcjonowanie w warunkach korozyjnych oraz chemicznego oddziaływania składników gazu (nie dopuszcza się stosowania zaworów ze stopów miedzi).
- Elementy z tworzyw sztucznych, mające kontakt ze środkami nawaniającymi, powinny być wykonane z materiałów odpornych na działanie tych środków, np. z politetrafluoroetenu, polietylenu utwardzonego dyspersyjnie, poliamidu, elastomerów fluorowych (np. FPM/FKM) itp.

■ 3. Rodzaje instalacji do nawaniania gazu

Na przestrzeni ostatnich lat rozwój technologii odoryzowania gazu polegał głównie na coraz to większym/dokładniejszym kontrolowaniu ilości dozowanego środka (nawaniacza). Wszystkie obecnie stosowane instalacje do odoryzowania można podzielić na dwie zasadnicze grupy [15]:

- **urządzenia kontaktowe** działające na zasadzie odparowania środka nawaniającego, proporcjonalnie do strumienia przepływającego gazu. Odparowanie może być prowadzone z powierzchni cieczy w naczyniu, z knota nawilżonego cieczą oraz na drodze barbotażu pęcherzyków gazu przez ciecz. W związku z tym można wyróżnić następujące typy nawianialni:
 - a) knotowe,
 - b) barbotażowe (przeburzające),
 - c) powierzchniowe,
- **urządzenia dozujące** działające na zasadzie bezpośredniego wprowadzania środka nawaniającego do gazociągu. Grupę tę można podzielić na:
 - a) kropłowe (wprowadzanie kroplami środka nawaniającego do gazociągu przez zawór iglicowy),
 - b) wtryskowe z tłokową pompką dozującą,
 - c) wtryskowe bez pompy dozującej.

Obecnie najczęściej stosowana technologia polega na bezpośrednim wtrysku odoranta do gazociągu,

gdzie następuje proces nasycania gazu.

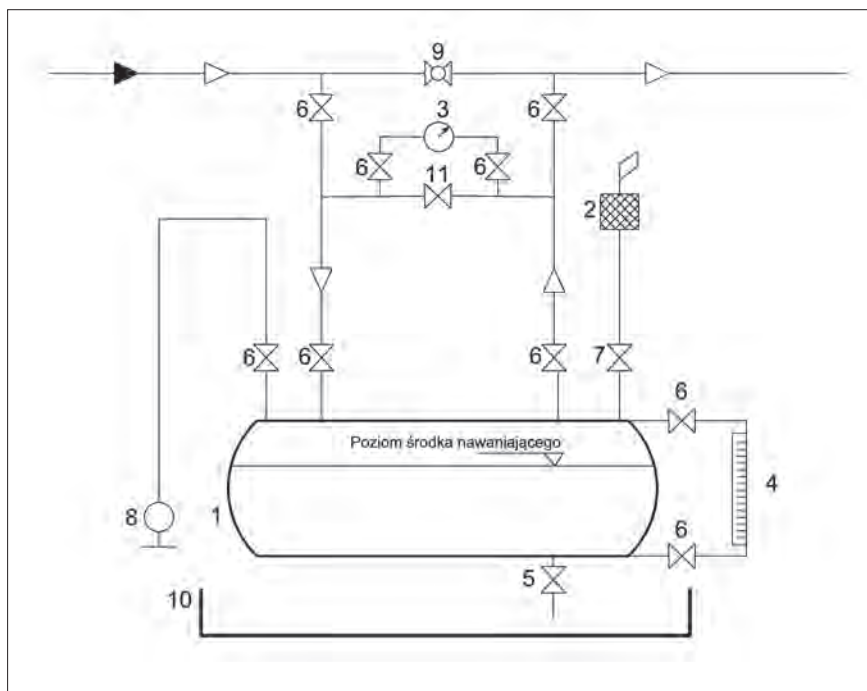
Z podanych powyżej instalacji do nawaniania gazu ziemnego omówiono dwie konstrukcje najczęściej stosowane w gazownictwie: nawanianie powierzchniową (A) i wtryskową (B).

A. Nawanianie powierzchniowe (kontaktowe)

Na rys. 1 przedstawiono przykładową powierzchniową (kontaktową) instalację do nawaniania gazu. Poziom nawonienia reguluje się poprzez odpowiedni dobór stopnia spiętrzenia gazu (kurek, przepustnica, kryza), co powoduje powstanie różnicy ciśnień, która porywa pary nawaniacza ze zbiornika.

Opis działania urządzenia:

- strumień boczny, o właściwie dobranym natężeniu, kieruje się do zbiornika roboczego, gdzie gaz, przepływając ponad powierzchnią środka nawaniającego, porywa ze sobą pary THT, które się tam znajdują,
- stopień nawonienia zależy od ilości par odorantu oraz od natężenia przepływu,
- wraz ze wzrostem natężenia przepływu zwiększa się zawartość odorantu w strumieniu. Zwiększenie ilości THT w strudze bocznej automatycznie powoduje wzrost stężenia środka nawaniającego w gazie po zmieszaniu się strugi bocznej ze strumieniem głównym.



Rys. 1. Schemat kontaktowego urządzenia nawaniającego: 1 – zbiornik roboczy; 2 – filtr kieszonkowy; 3 – manometr różnicowy; 4 – poziomowskaz; 5 – zawór spustowy; 6 – zawór odcinający; 7 – zawór odpowietrzający; 8 – pompa do napełnienia zbiornika; 9 – zawór spiętrzający; 10 – wanna; 11 – zawór wyrównawczy

Nawanianie tego typu są dość powszechnie stosowane do nawaniania sieci o niezbyt dużych przepływach.

Zalety:

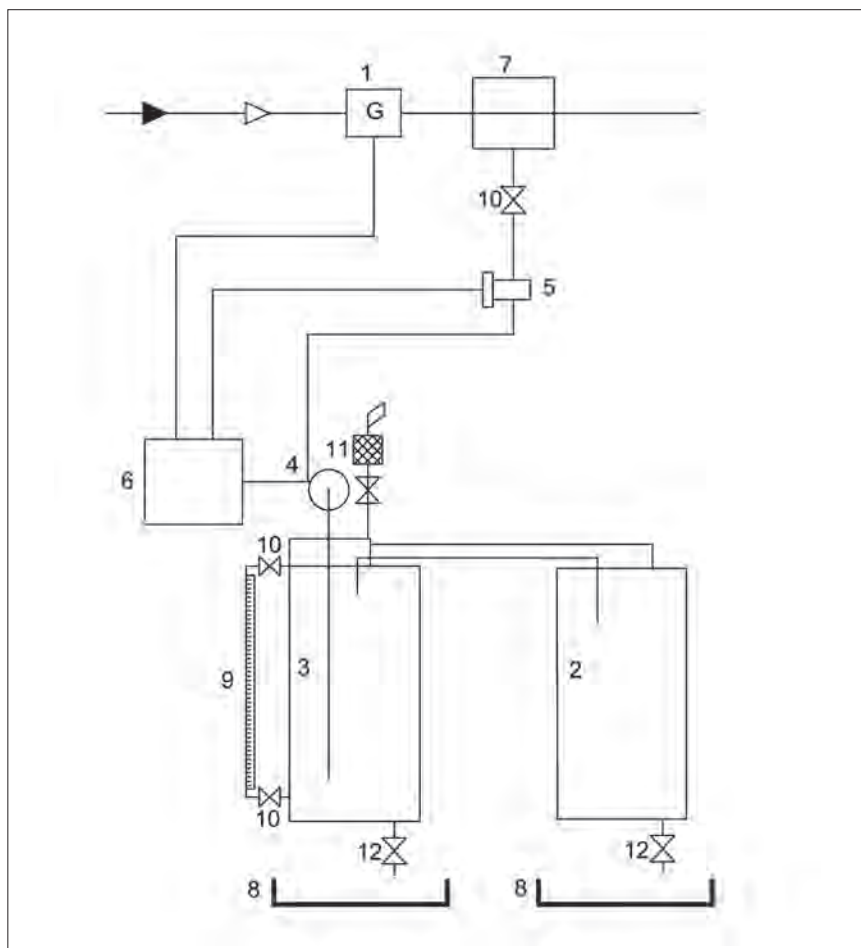
- niskie koszty inwestycyjne,
- małe wymagania eksploatacyjne,
- prostota budowy i obsługi,
- pewność działania.

Wady:

- brak automatycznej diagnostyki zgłaszania stanów alarmowych, rejestracji i przesyłu danych,
- nieprzewidywalny stopień absorpcji z powodu zmian ciśnienia, jakości gazu, przepływu i temperatury otoczenia.

B. Nawanianie wtryskowe

Są to urządzenia, które są znacznie dokładniejsze w porównaniu do innych nawanianie. Najważniejszą częścią urządzenia tego typu jest mechanizm dozujący, umożliwiający bezpośredni wtrysk odorantu do gazociągu. Zasadę działania nawanianie wtryskowej przedstawiono na rys. 2.



Rys. 2. Schemat wtryskowego urządzenia nawaniającego: 1 – gazomierz; 2 – zbiornik rezerwowy; 3 – zbiornik roboczy; 4 – pompa dozująca; 5 – przyrząd pomiarowy; 6 – sterownik; 7 – wtryskiwacz; 8 – wanna; 9 – poziomowskaz; 10 – zawór odcinający; 11 – filtr węgla aktywnego; 12 – zawór spustowy

Natężenie gazu płynącego w rurociągu jest mierzone za pomocą gazomierza turbinowego lub rotorowego (1), a impulsy generowane są przesyłane do układu sterującego (6). Następnie pompa dozująca (4), w której częstotliwość skoków tłoka jest uzależniona od układu sterującego, zasysa THT ze zbiornika środka nawaniającego (3) i przetłacza odorant poprzez urządzenie mierzące ilość wtryskiwanego nawaniacza (5) do inżektora. Tam następuje wtrysk środka nawaniającego do gazociągu. Inżektor powoduje rozpylenie cieczy, która w formie aerozolu porywana jest przez strumień gazu.

Zalety:

- technologia popularna, znana i akceptowana,
- niewymagana różnica ciśnień do napędzania systemu.

Wady:

- wysoki koszt eksploatacji pompy – zarówno planowany, jak i rzeczywisty (szczególnie dla dość dużych przepływów),
- ograniczona zakresowość przepływu bez konieczności mechanicznego przebrożenia pompy,
- nierównomierne rozprowadzenie odoranta przy mniejszych przepływach, spowodowane wtryskiem uderzeniowym zadanym przez pompę,
- brak zaawansowanych mechanizmów kontrolnych z auto-diagnostyką oraz kompensacją zmian mechanicznych.

■ 4. Eksploatacja instalacji do nawaniania gazu

Przekazanie do eksploatacji instalacji do nawaniania gazu ziemnego może nastąpić po odbiorze technicznym, zakończeniu rozruchu, opracowaniu instrukcji eksploatacji oraz wyznaczeniu przez operatora sieci gazowej osób odpowiedzialnych za eksploatację instalacji do nawaniania.

Wszystkie dokumenty dotyczące kontroli bieżącej, obsługi okresowej, konserwacji i remontów, protokoły z kontroli i pomiarów instalacji elektrycznej i odgromowej wraz z pozostałą dokumentacją eksploatacyjną należy przechowywać do dnia wycofania nawaniarni z eksploatacji.

Instalacja do nawaniania gazu jest urządzeniem technologicznym niewymagającym stałej obsługi i powinna być poddawana kontroli

z częstotliwością określoną przez operatora sieci i obejmować:

- oględziny (sprawdzenie szczelności wszystkich połączeń, czytelności cieczowskazów na zbiornikach nawalialni, wycieków nawalnicza do wanny, zapasu neutralizatora),
- próby i regulacje działania,
- przeglądy techniczne (sprawdzenie zużycia podzespołów, poprawności regulacji nawalialni).

Wyniki kontroli bieżącej należy odnotować w książce nawalialni. W okresach przewidzianych prawem budowlanym należy przeprowadzać kontrolę stanu technicznego i ocenę przydatności do użytkowania obiektu nawalialni gazu, udokumentowaną protokołem z kontroli, sporządzonym pod kierunkiem osoby z uprawnieniami budowlanymi. W ocenie tej decydujące znaczenie mają dokumenty z bieżących oględzin, prób i regulacji działania oraz przeglądów technicznych nawalialni.

■ 5. Wnioski końcowe

1. Jednym z obiektów gazowniczych, mających duży wpływ na bezpieczne użytkowanie gazu ziemnego (bezpieczeństwo publiczne), są instalacje do nawaliania gazu.
2. Zgodnie z definicją, wynikającą z przepisów polskich, nawalialnie należy traktować jako stacje gazowe.
3. Ze względu na obniżenie stopnia koncentracji odoranta w miarę oddalania się od miejsca nawaliania, w Polsce preferuje się systemy lokalnego nawaliania, tzn. odorant wprowadzany jest na średnim ciśnieniu tuż za stacją redukcyjno-pomiarową wysokiego ciśnienia.
4. Ze względów ekonomicznych dla małych przepływów gazu (do 3000 m³/h) należy preferować nawalialnie typu powierzchniowego (kontaktowe), natomiast przy większych poborach gazu zaleca się stosowanie nawalialni typu wtryskowego. ■



Bibliografia

1. Ustawa Prawo energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 r. (Dz.U. 1997 nr 54 poz. 348).
2. Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. 2013 r. poz. 640).
3. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 22 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem (Dz.U. nr 263 poz. 2203).
4. ST-IGG-0703:2012: Nawalianie paliw gazowych – Instalacje do nawaliania gazu ziemnego.
5. ZN-G-5003:2001 Gazownictwo. Nawalianie paliw gazowych – Instalacje do nawaliania gazu ziemnego.
6. M. Pałczyński: „Możliwości zastosowania membran w procesie nawaliania gazu ziemnego”, Materiały INiG, Kraków, Wiadomości Naftowe i Gazownicze 05/2012.
7. E.A. Morgan, P.G. Pai, M.I. Carducci: „Odorant loss in natural gas distribution systems”. Pipeline Industry, April 1991, pages 39–42.
8. PN- E- 5203: Urządzenia elektryczne w przestrzeniach zagrożonych wybuchem.
9. Dyrektywa PED 97/23/EC (Dyrektywa ciśnieniowa).
10. PN-EN 473: Badania nieniszczące. Kwalifikacje i certyfikacja personelu badań nieniszczących. Zasady ogólne.
11. PN-EN ISO/IEC 17050-1: Ocena zgodności. Deklaracja zgodności składana przez dostawcę. Część 1. Wymagania ogólne.
12. PN-EN 11666: Badania nieniszczące spoin.
13. M. Ambroziewicz: Materiały informacyjne z firmy Emerpol.
14. A. Barczyński: „Podstawowe zasady nawaliania gazu ziemnego” – Wiadomości Naftowe i Gazownicze nr 7/2020 str. 4 do 10.
15. Vademecum gazownika tom II „Infrastruktura przesyłowa i dystrybucyjna gazu ziemnego” – Praca zbiorowa pod redakcją Andrzeja Barczyńskiego, SITPNIg, Kraków 2013 r.



Z cyklu:
Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego informuje...

Samowola budowlana jako lider budowlanych błędów oraz zasady uproszczonej legalizacji samowoli z ponad 20-letnim „stażem”

| Paweł Łukaszewski |

Skala błędów popełnianych przez inwestorów i pozostałych uczestników procesu budowlanego (kierowników budowy lub robót, projektantów i inspektorów nadzoru inwestorskiego) jest ciągle wysoka i dotyczy każdego etapu realizacji inwestycji. Błędy, z którymi jako państwowy nadzór budowlany mamy na co dzień do czynienia, wynikają zarówno z niezajomości przepisów budowlanych, jak i ze świadomego ich łamania. Zdarza się, że ich przyczyną jest także chęć minimalizowania kosztów realizowanych inwestycji. Jednak konsekwencją takich działań jest dość często konieczność rozbiórki całego obiektu lub jego części.

Z punktu widzenia przepisów Prawa budowlanego najbardziej dla inwestora niebezpiecznym scenariuszem jest budowa obiektu budowlanego, czy też szerzej ujmując, prowadzenie robót budowlanych (budowa nowego obiektu, a także przebudowa, montaż, remont lub rozbiórka obiektu istniejącego) bez pozwolenia na budowę albo bez skutecznego ich zgłoszenia do właściwego organu administracji architektoniczno-budowlanej (starosta, prezydent miasta na prawach powiatu lub wojewoda).

Konsekwencje realizowania robót budowlanych bez pozwolenia na budowę lub bez dokonania zgłoszenia mogą być dwojakie, albo:

- legalizacja samowolnie wykonanych robót budowlanych, albo
- rozbiórka obiektu budowlanego lub jego części.

Ostatnia nowelizacja przepisów Prawa budowlanego, oprócz pozostawienia dotychczasowych reguł legalizacyjnych, wprowadziła możliwość tzw. legalizacji uproszczonej. Dotyczy ona obiektów budowlanych lub ich części wybudowanych – przed wieloma laty – w sposób samowolny. W tym nowo wprowadzonym do Prawa budowlanego przypadku chodzi o samowole z bardzo długim, bo ponad 20-letnim „stażem”. Nadzór budowlany może obecnie takie samowole legalizować bez nakładania opłaty legalizacyjnej i bez badania ich zgodności z planami zagospodarowania przestrzennego.

Na czym zatem polega uproszczona legalizacja samowoli budowlanych, która została wprowadzona tegoroczną, tzw. dużą, nowelizacją Prawa budowlanego?

Otóż w przypadku stwierdzenia budowy obiektu budowlanego lub jego części:

- 1) bez wymaganej decyzji o pozwoleniu na budowę lub
- 2) bez wymaganego zgłoszenia albo pomimo wniesienia sprzeciwu do tego zgłoszenia – **jeżeli od zakończenia takiej samowoli upłynęło co najmniej 20 lat, organ nadzoru budowlanego wszczyną uproszczone postępowanie legalizacyjne.**

Nie można wszcząć uproszczonego postępowania legalizacyjnego, jeżeli termin 20 lat upłynął po dniu wydania postanowienia o wstrzymaniu samowolnie realizowanej budowy.

W ramach uproszczonego postępowania legalizacyjnego organ nadzoru budowlanego nakłada, w drodze

postanowienia, obowiązek przedłożenia dokumentów legalizacyjnych w terminie nie krótszym niż 60 dni od dnia jego doręczenia. Do dokumentów legalizacyjnych należą:

- 1) oświadczenie o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane,
- 2) geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza obiektu budowlanego,
- 3) ekspertyza techniczna sporządzona przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia budowlane, wskazująca, czy stan techniczny obiektu budowlanego:
 - nie stwarza zagrożenia dla życia lub zdrowia ludzi oraz
 - pozwala na bezpieczne użytkowanie obiektu budowlanego zgodne z dotychczasowym lub zamierzonym sposobem użytkowania.

Organ nadzoru budowlanego wydaje decyzję o legalizacji obiektu budowlanego lub jego części – jeśli złożono wszystkie, wymienione wyżej, dokumenty legalizacyjne, a z ekspertyzy technicznej wynika, że stan techniczny obiektu budowlanego nie stwarza zagrożenia dla życia lub zdrowia ludzi oraz pozwala na bezpieczne użytkowanie obiektu budowlanego zgodne z dotychczasowym lub zamierzonym sposobem użytkowania.

Uwaga! Decyzja o legalizacji przeprowadzonej w trybie uproszczonym stanowi podstawę do użytkowania obiektu budowlanego i nie jest poprzedzona postanowieniem o ustaleniu opłaty legalizacyjnej.

Jeśli inwestor nie spełni wymagań określonych przez organ nadzoru budowlanego lub jeśli z ekspertyzy technicznej będzie wynikało, że stan techniczny obiektu budowlanego stwarza zagrożenie dla życia lub zdrowia ludzi bądź nie pozwala na jego bezpieczne użytkowanie, to postępowanie takie zakończy się wydaniem decyzji nakazującej rozbiórkę obiektu lub jego części.

Wszystkie obowiązki, w formie nakazów i zakazów, określone w postanowieniach i decyzjach dotyczących legalizacji obiektów budowlanych lub ich części nadzór budowlany nakłada na inwestora.

W sytuacji, kiedy roboty budowlane zostały zakończone lub wykonanie postanowienia lub decyzji przez inwestora jest niemożliwe, to wszelkie obowiązki nakładane są na właściciela lub zarządcę obiektu budowlanego.

Wszelkie koszty związane z postępowaniami legalizacyjnymi ponosi inwestor, właściciel lub zarządca obiektu budowlanego.

Postępowania legalizacyjne wszczynane są przez nadzór budowlany z urzędu. Należy jednak pamiętać, że z żądaniem wszczęcia uproszczonego postępowania legalizacyjnego może wystąpić do nadzoru budowlanego także właściciel lub zarządca obiektu budowlanego.

W odróżnieniu od tzw. legalizacji uproszczonej w dalszym ciągu obowiązują dotychczasowe zasady postępowania w stosunku do samowoli, które nie mają 20-letniego „stażu”. Przede wszystkim nie ma, w takich przypadkach, możliwości legalizacji wybudowanego samowolnie obiektu, jeśli narusza on przepisy planistyczne. Wówczas „takie budowanie” kończy się dla inwestora nakazem rozbiórki. Jeśli natomiast pojawią się przesłanki, w tym planistyczne, do zalegalizowania samowoli, to inwestor musi liczyć się z opłatą legalizacyjną.

Oto kilka przykładów wysokości opłat legalizacyjnych:

- 25 tysięcy złotych za samowolnie wybudowany budynek garażowy, maksymalnie z 2 stanowiskami;
- 50 tysięcy złotych za samowolnie wybudowany budynek mieszkalny jednorodzinny;
- 100 tysięcy złotych za samowolnie wybudowany budynek mieszkalny wielorodzinny;
- 125 tysięcy złotych za samowolnie wybudowaną budowlę, na przykład: wolnostojącą, trwale związaną z gruntem, tablicę reklamową;
- 200 tysięcy złotych za samowolnie wybudowany parking o powierzchni do 1000 m²;
- 300 tysięcy złotych za samowolnie wybudowany budynek biurowy o kubaturze do 2500 m³;

– 375 tysięcy złotych za samowolnie wybudowany budynek handlu, gastronomii, usług lub hotelowy o kubaturze do 2500 m³.

Jak z powyższego wykazu wynika – **o samowoli budowlanej mówimy wtedy, gdy mamy do czynienia z budową bez pozwolenia lub zgłoszenia**. Budowa to, dla przypomnienia, wykonywanie nowego obiektu budowlanego oraz nadbudowa, rozbudowa lub odbudowa obiektu istniejącego. Natomiast prowadzenie remontu, montażu, przebudowy, czy też rozbiórki obiektu budowlanego bez pozwolenia lub zgłoszenia (jeśli przepisami Prawa budowlanego są wymagane) nie jest traktowane jako samowola budowlana, a jedynie jako prowadzenie robót budowlanych z naruszeniem przepisów. W takiej sytuacji nadzór budowlany prowadzi postępowanie naprawcze.

Powyżej przedstawiłem przykłady najdalej idących konsekwencji, jakie mogą spotkać inwestora, który re-

alizuje budowę w warunkach samowoli budowlanej. Takich konsekwencji, jak wynika z tego artykułu, nie poniosą inwestorzy budowlanych samowoli, które powstały przed 20 laty.

Ocenę, czy jest to zasada równa i sprawiedliwa dla wszystkich, którzy zrealizowali jakieś roboty budowlane z rażącym naruszeniem prawa pozostawiam Państwu.

Jak zaznaczyłem na wstępie – w procesie budowlanym błędy zdarzają się na każdym jego etapie. Dotyczą one także odstępstw od projektu budowlanego zatwierdzonego w pozwoleniu na budowę, nieprzestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, wbudowywania wyrobów budowlanych niedopuszczonych do stosowania w budownictwie, czy też wadliwego wykonawstwa. Ale są to już zagadnienia wymagające odrębnego opracowania. ■

Brak dbałości o właściwy stan techniczny elewacji budynków stwarza zagrożenie dla przechodniów. Wyniki kontroli nadzoru budowlanego w Poznaniu wskazują jednak dużą poprawę

| Paweł Łukaszewski |

Jak co roku, tak i w tym, inspektorzy Powiatowego Inspektoratu Nadzoru Budowlanego dla Miasta Poznania sprawdzili, poprzez wizualny przegląd, sposób utrzymania i stan techniczny zewnętrznych elementów najstarszych poznańskich kamienic. Kontrole takie przeprowadzane są najczęściej po okresie zimowym, kiedy mamy do czynienia z pogorszeniem stanu budynków w wyniku działania niekorzystnych warunków atmosferycznych.

Na pogorszenie stanu technicznego budynków w okresie zimowym, a tym samym na wzrost zagroże-

nia dla ludzi poruszających się w ich otoczeniu, wpływają 3 zasadnicze czynniki:

- 1) brak bieżącej konserwacji,
- 2) nieprzeprowadzanie okresowych kontroli stanu technicznego,
- 3) w przypadku przeprowadzania okresowych kontroli stanu technicznego – nieusuwanie nieprawidłowości wskazanych w protokółach.

Budynki niepoddawane wymienionym wyżej zabiegom, a więc najczęściej z uszkodzonymi pokryciami

dachów, odspojonymi fragmentami tynku na ścianach i gzymsach, czy też wykruszonymi fragmentami betonu na płytach balkonowych – ulegają przyspieszonej degradacji technicznej, szczególnie w okresie niekorzystnych warunków atmosferycznych. Spękana bądź zarysowana struktura elementów zewnętrznych budynków, poprzez którą swobodnie mogą przenikać wody opadowe, wykrusza się w wyniku krystalizacji, czyli zmiany stanu skupienia z ciekłego na stały. Mówiąc prościej – woda znajdująca się w zewnętrznych warstwach budynku zamarza i stopniowo rozsadza jego elementy. Oczywiście spowodowane jest to cyklicznymi zmianami temperatur, szczególnie w okresie zimowym. Efekty tego procesu materializują się zwykle wiosną. Temu powszechnie znanemu zjawisku niestety nie zawsze, w odpowiedni sposób i w odpowiednim czasie, przeciwdziałają właściciele lub zarządcy budynków. A takie zaniechania mogą być przyczyną tragedii, albowiem **odpadające z budynku dachówki, płyty tynku lub bryły betonu stanowią ogromne zagrożenie dla bezpieczeństwa osób poruszających się w otoczeniu takich obiektów.**

Zanim przejdę do omówienia wyników naszych tegorocznych kontroli stanu technicznego elewacyjnych części budynków, przypomnę, komu przypisane są obowiązki w tym zakresie. Otóż za utrzymanie obiektu budowlanego w należyтым stanie technicznym i estetycznym, w szczególności w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa użytkownika, a więc życia i zdrowia ludzi – odpowiedzialny jest właściciel lub reprezentujący go zarządca.

Obowiązki właściciela lub zarządcy obiektu budowlanego określone są w ustawie Prawo budowlane i polegają m.in. na przeprowadzaniu okresowych kontroli stanu technicznego. Takie kontrole mogą oczywiście wykonywać tylko osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje zawodowe, w szczególności uprawnienia budowlane.

Okresowe kontrole powinny odbywać się według zasad, bardzo precyzyjnie, określonych w ustawie Prawo budowlane.

Po pierwsze co najmniej raz w roku, w zakresie obejmującym sprawdzenie stanu technicznego:

- a) elementów budynku, budowli i instalacji narażonych na szkodliwe wpływy atmosferyczne i niszczące działania czynników występujących podczas użytkowania obiektu,
- b) instalacji i urządzeń służących ochronie środowiska,
- c) instalacji gazowych oraz przewodów kominowych (dymowych, spalinowych i wentylacyjnych).

Po drugie, co najmniej raz na 5 lat, w zakresie obejmującym sprawdzenie:

- a) stanu technicznego i przydatności do użytkowania całego obiektu budowlanego,
- b) estetyki obiektu oraz jego otoczenia,
- c) stanu technicznego instalacji elektrycznej i piorunochronnej.

Po trzecie, każdorazowo w przypadku wystąpienia czynników zewnętrznych oddziaływających na obiekt, związanych na przykład z działaniem sił natury, takich jak:

- a) silne wiatry,
- b) intensywne opady atmosferyczne,
- c) pożary lub powodzie.

■ Wyniki tegorocznych kontroli

W kwietniu bieżącego roku inspektorzy poznańskiego nadzoru budowlanego dokonali prewencyjnych oględzin budynków usytuowanych w najstarszych dzielnicach stolicy Wielkopolski. Chodzi o: Wildę, Jeżyce, Śródkę, Stare Miasto czy Łazarz. Oględziny te przeprowadzono pod kątem stanu technicznego zewnętrznych elementów budynków, które w przypadku odspojenia się nawet niewielkich odłamków stanowią zagrożenie dla osób przemierzających się w ich otoczeniu. **Pomimo dostrzeżonych usterek – na szczególną uwagę zasługuje fakt coraz większej dbałości o stan techniczny poznańskich kamienic. W porównaniu z wynikami kontroli przeprowadzonych w ubiegłych latach widać pod tym względem znaczną poprawę. Wiele kamienic przeszło pozytywną metamorfozę, a zamontowane rusztowania świadczą o pracach remontowych przy kolejnych obiektach. Dlatego też**

i wyniki oględzin są zdecydowanie lepsze niż w poprzednich latach.

W odniesieniu jedynie do 21 budynków stwierdzono zły stan techniczny zewnętrznych elementów budynków. Do najczęściej powtarzających się nieprawidłowości ciągle należą:

- ubytki tynków na płaszczyznach ścian zewnętrznych (w kilku przypadkach były to ubytki dużych połaci ścian),
- ubytki tynków na czołach i spodach płyt balkonowych,
- ubytki tynków na gzymsach i boniach elewacyjnych,
- skorodowane opierzenia elementów elewacji,
- skorodowane elementy balustrad balkonowych,
- spękania i odparzenia tynków,
- brak rynien i rur spustowych,
- zawilgocenia ścian zewnętrznych,
- uszkodzone detale architektoniczne,
- zły stan techniczny stolarki okiennej i drzwiowej,
- ubytki dachówek na daszkach nad wejściami i wykuszami.

Właściciele lub zarządcy każdego z 21 budynków, w których stwierdzono wyżej wymienione usterki techniczne, zostali wezwani do ich niezwłocznego usunię-

cia. Niewykonanie naszych zaleceń, zawsze w takich sytuacjach, skutkuje wszczęciem postępowania administracyjnego i wydaniem decyzji nakazującej usunięcie nieprawidłowości. W pierwszej kolejności wzywamy do usunięcia tych usterek, które stanowią zagrożenie dla życia lub zdrowia ludzi.

Prewencyjne oględziny przeprowadzane przez pracowników Powiatowego Inspektoratu Nadzoru Budowlanego dla Miasta Poznania nie są jedyną formą pozyskiwania informacji o obiektach będących w złym stanie technicznym, a tym samym stanowiących zagrożenie dla ludzi. Bardzo często informacje takie przekazuje nam Straż Miejska oraz mieszkańcy Poznania. Każdy z takich sygnałów jest sprawdzany, a w przypadkach wymagających podjęcia bardziej radykalnych działań – nakładane są grzywny w celu przymuszenia właścicieli lub zarządców budynków do usunięcia nieprawidłowości wskazanych w naszych decyzjach.

Hołdując zasadzie „lepiej zapobiegać niż leczyć”, będziemy oczywiście kontynuować prewencyjne kontrole stanu technicznego poznańskich kamienic. W dalszym ciągu liczymy również na przekazywanie informacji o zagrożeniach, które stwarzają zdegradowane technicznie budynki. ■

Obwodnice miast w Wielkopolsce. Będzie bezpieczniej

| Alina Cieślak |

Rada Ministrów przyjęła 13 kwietnia 2021 r. uchwałę w sprawie ustanowienia Programu budowy 100 obwodnic na lata 2020–2030. W ramach tego programu w całej Polsce powstanie 100 zadań o łącznej długości ok. 830 km. Na realizację programu rząd przeznaczy 28 mld zł.

W ramach programu powstaną trasy o najwyższych parametrach technicznych, dostosowane do przeno-

szenia obciążenia 11,5 t/oś. Inwestycjom tym będą towarzyszyły urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego, w tym oświetlenie spełniające wytyczne prawidłowego oświetlenia przejść dla pieszych.

W programie zostały ujęte zadania na różnym etapie przygotowania. Wybór obwodnic do realizacji odbywał się przy uwzględnieniu stanu prac przygotowawczych, natężenia ruchu, w tym ruchu ciężkiego, stanu



Oborniki Wielkopolskie potrzebują obwodnicy miasta w DK11.
Fot. GDDKiA

bezpieczeństwa ruchu w miejscowościach liczonego poziomem wypadkowości i ofiarami wypadków, poprawy dostępności połączeń z państwami sąsiednimi oraz koniecznością zachowania zrównoważonego rozwoju kraju.

Dla części obwodnic opracowano już dokumentację niezbędną do rozpoczęcia inwestycji, dla części jest prowadzony proces przygotowawczy. Są też takie zadania, dla których przygotowania właśnie się rozpoczynają.

■ Finansowanie programu

Koszt realizacji 100 obwodnic został oszacowany na blisko 28 mld zł. Budowa będzie finansowana ze środków Krajowego Funduszu Drogowego prowadzonego

przez Bank Gospodarstwa Krajowego. Do KFD wpływają środki z opłaty paliwowej, kredytów i pożyczek, głównie od międzynarodowych instytucji finansowych oraz z obligacji. Konto KFD zasilają ponadto wpływy z Elektronicznego Systemu Poboru Opłat. Istotnym źródłem wpływów do KFD będą również środki UE, pochodzące z programów operacyjnych w ramach perspektywy 2014–2020 oraz 2021–2027.

■ Poprawa bezpieczeństwa

Jednym z najważniejszych efektów realizacji programu będzie poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego. Pomimo sukcesywnej poprawy jakości dróg i działań na rzecz zwiększenia bezpieczeństwa na

drogach Polska zajmuje odległe miejsce w rankingu państw Unii Europejskiej. Do większości wypadków dochodzi na terenie zabudowanym (71,2% ogółu). W wielu wypadkach biorą udział niechronieni uczestnicy ruchu, czyli piesi i rowerzyści.

Na terenie miast zbiegają się wszystkie rodzaje ruchu: towarowego – samochodów ciężarowych i dostawczych, pasażerskiego – autobusów i samochodów osobowych, transportu miejskiego, rowerowego czy też pieszego. Dlatego tak ważne jest wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza tereny zurbanizowane.

■ Jakie będą parametry przyszłych obwodnic?

Wszystkie obwodnice, jakie powstaną w ramach Programu budowy 100 obwodnic, będą drogami klasy GP (główna ruchu przyspieszonego). Większość z nich będzie miała przekrój jednojezdniowy, ale tam, gdzie drogi te będą przebiegać w terenie zurbanizowanym, a w ramach prac przygotowawczych prognozowane jest duże natężenie ruchu, powstaną jako dwujezdniowe.

■ Współpraca z samorządami

Dotychczasowe doświadczenia przy realizacji całego procesu inwestycyjnego pokazały i nadal pokazują, jak ważna jest współpraca i komunikacja z poszczególnymi samorządami oraz społecznościami lokalnymi na wszystkich etapach inwestycji drogowych. Większość inwestycji z Programu budowy 100 obwodnic jest na etapie przygotowania. Opracowywane są studia korytarzowe, studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowe (STEŚ) lub studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowe o wyższym stopniu szczegółowości (STEŚ-R), a na ich podstawie będziemy wnioskować o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (DŚU). Te postępowania administracyjne prowadzone będą przez władze samorządowe miast i miejscowości. Ważne jest także, aby dotrzeć z informacjami o przyszłej obwodnicy do lokalnych społeczności, co pozwoli sprawnie przeprowadzić proces przygotowawczy.

■ Zwiększenie przepustowości sieci drogowej

Przez miejscowości przebiegają drogi krajowe o dużym natężeniu ruchu, w tym samochodów ciężarowych. Często drogi krajowe przebiegają przez centra miast. Drogi te często stanowią jedyną przeprawę przez rzekę w całej miejscowości czy też okolicy tych miast, co wynika z kształtowania się infrastruktury w czasach historycznych.

W efekcie budowy obejść miejscowości oraz rozdzielania ruchu nastąpi poprawa sytuacji na istniejącej sieci drogowej oraz w otoczeniu dróg krajowych. Poprawi się płynność ruchu, zwiększy przepustowość sieci dróg krajowych, nastąpi redukcja korków i zatłoczenia miast, szczególnie w miejscach newralgicznych (drogi śródmiejskie, główne skrzyżowania, mosty i wiadukty).

■ Czystsze powietrze, mniejszy hałas

Istotnym efektem budowy obwodnic jest również redukcja zanieczyszczeń w miastach, gdzie na relatywnie niewielkim obszarze, przy dużym zatłoczeniu, koncentruje się wiele pojazdów emitujących różnego rodzaju zanieczyszczenia. Transport samochodowy jest istotnym źródłem zanieczyszczenia na terenie miast. Ma to znaczący wpływ na zdrowie mieszkańców. Zanieczyszczenia z transportu drogowego przyczyniają się do skrócenia średniej długości życia, a także chorób, szczególnie związanych z układem oddechowym czy krążenia.

■ Wpływ programu na rozwój kraju

Budowa obwodnic miast zapewni efektywne funkcjonowanie drogowego transportu osobowego i towarowego, a także poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego i jakości życia mieszkańców. Poprawa przepustowości głównych arterii jest jednym z kluczowych elementów, które mogą zwiększyć dynamikę rozwoju zarówno regionów, jak i całego kraju, przez łatwiejszy, szybszy i tańszy przepływ towarów oraz usług. Realizacja planowanych w programie inwestycji pozwoli również zaspokoić oczekiwania mieszkańców związane z bezpieczną i szybką komunikacją.

Budowa obwodnic poprawi funkcjonowanie miast najbardziej dotkniętych niedogodnościami wynikającymi z ruchu tranzytowego.

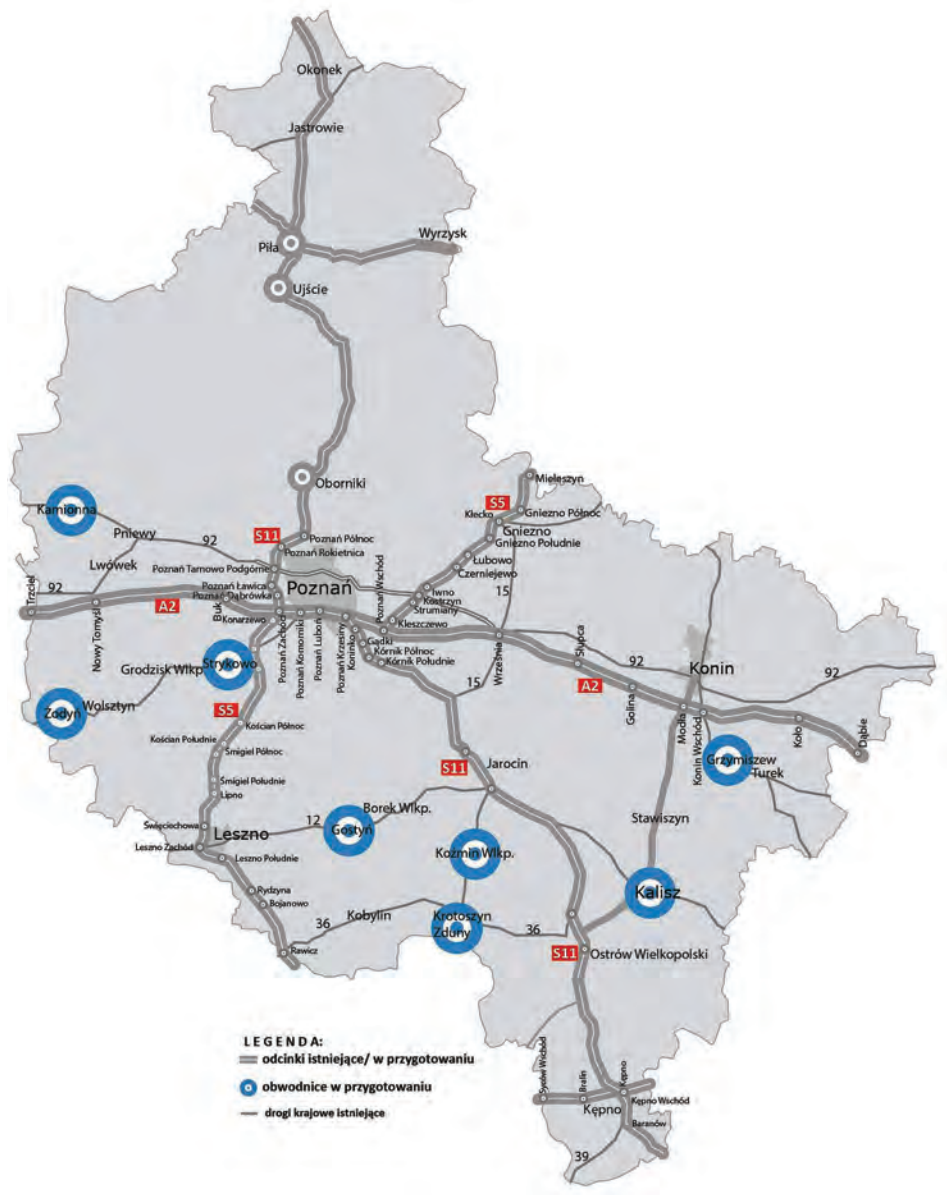
Program budowy 100 obwodnic na lata 2020–2030 obejmuje inwestycje poza siecią autostrad i dróg ekspresowych, ale niektóre z tych inwestycji ułatwią bezpośredni dojazd do dróg szybkiego ruchu. Przede wszystkim ułatwią jednak przemieszczenie się drogami krajowymi.

■ Program budowy 100 obwodnic w województwie wielkopolskim

W ramach programu w województwie wielkopolskim powstanie łącznie 8 obwodnic:

- obwodnica Żodonia w ciągu drogi krajowej nr 32,
- obwodnica Gostynia w ciągu drogi krajowej nr 12,
- obwodnica Grzymiszewa w ciągu drogi krajowej nr 72,
- obwodnica Kalisza w ciągu drogi krajowej nr 25,
- obwodnica Kamionnej w ciągu drogi krajowej nr 24,
- obwodnica Koźmina Wielkopolskiego w ciągu drogi krajowej nr 15,
- obwodnica Krotoszyna, Zdun i Cieszkowa w ciągu drogi krajowej nr 15,
- obwodnica Strykowa w ciągu drogi krajowej nr 32.

W zależności od stopnia zaawansowania prace nad po-



szczególnymi obwodnicami znajdują się na różnym etapie. Dla obwodnicy Żodonia GDDKiA w Poznaniu podpisała umowę na realizację, dla obwodnicy Gostynia oraz Grzymiszewa trwa postępowanie przetargowe na projekt i budowę.

Dla pozostałych (obwodnice Koźmina Wielkopolskiego, Kalisza, Strykowa, Kamionnej, Krotoszyna, Zdun i Cieszkowa) trwa proces przygotowawczy. ■



Obrazki sprzed pół wieku

RATAJE – okiem stażysty

| Marek Adamiec |

W 1965 roku rozpoczęto w Poznaniu budowę osiedla mieszkaniowego Rataje. Było to w tym czasie jedno z największych osiedli mieszkaniowych w Polsce. Zaprojektowane dla ponad 110 tys. mieszkańców. Jego realizacja miała trwać blisko pół wieku. Osiedle było również doskonałym poligonem do kształcenia młodej kadry inżynierskiej. Inżynier stażysta miał – w tym czasie – uregulowaną przepisami drogę awansu zawodowego. Sam staż trwał jeden rok i kończył się egzaminem organizowanym przez przedsiębiorstwo, w którym był zatrudniony. Jego podstawowe wynagrodzenie wynosiło – o ile dobrze pamiętam – 1700 „tamtych złotych” na miesiąc. Ponadto korzystał z dobrodziejstw społecznych tak jak inni pracownicy przedsiębiorstwa. Bardzo ważną sprawą była możliwość uzyskania mieszkania. Na tym tle dochodziło do wielu nieporozumień. Stypendyści, którzy pobierali stypendium fundowane, domagali się zagwarantowanego w umowie stypendialnej mieszkania. Zakład pracy nie mógł się z tego wywiązać i proponował, jako rozwiązanie zastępcze, miejsce w hotelu robotniczym. Nie wszystkim to się podobało. Pamiętam, jak kilku absolwentów miało pretensje, że gdy byli stypendystami zakład pracy dbał o nich lepiej. Byli zapraszani na Dzień Budowlanych, otrzymywali nagrody itp. Teraz, kiedy stali się pracownikami, zapomniano o nich.

Nasze kierownictwo grupy robót mieściło się przy ulicy Wioślarskiej. Na zaplecza budowy poszczególnych wykonawców przeznaczone zostały budynki jednorodzinne, które rozebrane miały być po zakończeniu robót w tym rejonie osiedla. Nie było tych budynków wiele. Przyciągały jednak pracowników opowieściami o pozostawionych przez pierwotnych właścicieli takich „skarbach” jak balony z winem domowej roboty czy



Dziki dotarły już na osiedle

złom, który był sprzedawany w pobliskim punkcie skupu.

Po kilku tygodniach pracy dowiedziałem się, że jeden z naszych majstrów miał wyrok – karę śmierci. O szczegółach dowiedziałem się bezpośrednio od niego. Sam zwrócił się do mnie z pytaniem, czy wiem o jego wyroku. Na moje pytanie, za co go otrzymał, odpowiedział krótko – za partyzantkę w 1946 roku. Kolejne amnestie oraz młody wiek pozwoliły mu wyjść na wolność. Miał twardy charakter i dobrze wykonywał swoje obowiązki na budowie. Brał także udział w Poznańskim Czerwcu i wraz z grupą demonstrantów usiłowali przewrócić tramwaj – co zresztą im się udało.

Do obowiązków naszej grupy robót należało wykonywanie uzbrojenia terenu dla wznoszonych budynków mieszkalnych. Byłem odpowiedzialny za wytyczanie ciągów sieci i przyłączy kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz ich spadków, umożliwiających odpływ ścieków. Do mojej dyspozycji był niwelator i łąta geodezyjna. Praca przebiegała bez większych problemów. Jak zwykle były drobne nieporozumienia związane z przekazywaniem frontów robót między wykonawcami czy odbiorem wykonanych odcinków sieci przez „miejską kanalizację”.

I właśnie wówczas stanąłem przed swoistym egzaminem. Przyszedł do mnie szef brygady wykonującej kanalizację deszczową i oznajmił, że mają kłopoty z utrzymaniem właściwych spadków na układanych betonowych rurach o średnicy 20 cm. Zabrałem więc niwelator i poszedłem sprawdzić spadki tego rurociągu. Ustawiłem niwelator i stwierdziłem, że pierwotna niwelacja zgadza się z moimi pomiarami. Natomiast w wykopie położona na dnie rury wasserwaga (czytaj: poziomica) wskazuje spadek przeciwny do planowanego. Postanowiłem sprawdzić niwelator. Przeszawiłem go w inne miejsce. Wynik był taki sam. Niestety na tym skończyła się moja inżynierska wiedza.

„Uratował” mnie kierownik naszej grupy robót, który właśnie przejeżdżał służbowym żukiem. Brygadzysta dokładnie opowiedział mi o problemie, którego nie możemy rozwiązać. Kierownik ustawił niwelator w jednym miejscu, a następnie przesawił w drugie miejsce, dokonując stosownych odczytów. Wykonywał te same czynności co ja. Wynik również był taki sam. Poczuję się lepiej. Tarca przełożonego chroniła mnie. Ale wasserwaga na dnie betonowej rury w dalszym ciągu wskazywała przeciwny spadek. Tymczasem na miejsce zdarzenia dotarł majster (czytaj: mistrz). Brygadzysta po raz kolejny opowiedział o całym zdarzeniu. Majster zszedł do wykopu popatrzył na rurę i powiedział:

– Wyrzucicie tę rurę i połóżcie w jej miejsce nową. Nowa rura zjechała na dno wykopu i została ułożona zgodnie z projektem. Wasserwaga wskazała właściwy spadek. Do rozwiązania „problemu” potrzebne było: wasserwaga, niwelator, łąta geodezyjna, majster, kierownik grupy robót oraz młody inżynier – stażysta. Jak się bowiem okazało, betonowa rura była źle wykonana przez producenta.

Na tak dużym placu budowy istniało podziemne uzbrojenie. Część tego uzbrojenia była do likwidacji, część pozostawała. Dokumentacja techniczna zawierała dane o kolizjach projektowanych sieci z istniejącymi. Niestety, nie zawsze te dane zgadzały się z rzeczywistością. Pamiętam sytuację, jak na naszej budowie uszkodziliśmy podziemny kabel telekomunikacyjny... Moskwa – Berlin. Nie minęło 15 minut, jak na placu budowy zjawili się kilku panów z odpowiedniego urzędu, wypytując o szczegóły. Okazało się, że przy robotach ziemnych koparka zahaczyła o istniejący tak ważny kabel. Spisano odpowiednie protokoły i specjalna ekipa przystąpiła do usuwania



Jesień na Ratajach

uszkodzenia. W czasie rozmowy z kierownikiem grupy robót dowiedzieliśmy się, że takie przypadki zdarzają się. Może nie na takim „szczeblu”, ale zawsze trzeba uważać. Gdyby taka sytuacja zdarzyła się kilka lat temu – kontynuował kierownik – to wszyscy zostalibyśmy aresztowani i posądzeni o sabotaż. Takie były blaski i cienie pracy w budownictwie. ■

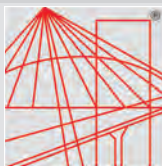
Plan szkoleń online dla członków

Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w 2021 roku

Lp.	Temat(y) szkolenia i wykładowca	Data/Miejsce	Organizator
1	1. Polski standard BIM – organizacja procesu, standaryzacja dokumentów, definicje ról i kompetencji, odpowiedzialność – dr inż. Monika Siewczyńska 2. Konstrukcje mury w BIM – modelowanie i analiza konstrukcyjna – dr inż. Monika Siewczyńska	07.09.2021 r. online	CUTOB PZITB w Poznaniu +48 570 645 637 +48 530 676 888 biuro@cutob-poznan.pl
2	1. Problemy certyfikacji energetycznej i ekologicznej – dr hab. inż. Tomasz Błaszczński, prof. PP 2. Nowoczesne metody wykonania zeroenergetycznych i zero-emisyjnych obiektów budowlanych – dr hab. inż. Tomasz Błaszczński, prof. PP	09.09.2021 r. online	CUTOB PZITB w Poznaniu +48 570 645 637 +48 530 676 888 biuro@cutob-poznan.pl
3	Eurokody 1 w budownictwie – bieżące aktualizacje, nowe podejście w ustalaniu obciążeń środowiskowych – dr inż. Mariusz Gaczek	16.09.2021 r. online	CUTOB PZITB w Poznaniu +48 570 645 637 +48 530 676 888 biuro@cutob-poznan.pl
4	Ekspertyzy hydrogeologiczne i geologiczno-inżynierskie w procesie inwestycyjnym w zróżnicowanych warunkach gruntowo-wodnych na terenie Wielkopolski – dr hab. inż. Jędrzej Wierzbicki, prof. UAM – dr Maciej Troć	21.09.2021 r. online	CUTOB PZITB w Poznaniu +48 570 645 637 +48 530 676 888 biuro@cutob-poznan.pl
5	Zastosowania betonu natryskowego (torkretu) w pracach naprawczych i przy tworzeniu nowych rozwiązań architektonicznych na przykładach estakady kolejowej w Gorzowie Wlkp. i budowy Muzeum Historii Żydów Polskich w Warszawie – prof. dr hab. inż. Józef Jasiczak	23.09.2021 r. online	CUTOB PZITB w Poznaniu +48 570 645 637 +48 530 676 888 biuro@cutob-poznan.pl
6	Omówienie nieprawidłowości w wykonywaniu zawodu zaufania publicznego w budownictwie, inżynier budownictwa w nowej sytuacji rynkowej – obowiązki i odpowiedzialność – mgr inż. Zbigniew Augustyniak	28.09.2021 r. online	CUTOB PZITB w Poznaniu +48 570 645 637 +48 530 676 888 biuro@cutob-poznan.pl
7	1. Współczesne rozwiązania wyposażenia technicznego budownictwa komunikacyjnego – dr inż. arch. Roman Pilch 2. Budownictwo ekologiczne – studium wybranych nowoczesnych technologii i praktycznych rozwiązań, poprawiających efektywność ekologiczną budynku – mgr inż. Michał Majcherek	30.09.2021 r. online	CUTOB PZITB w Poznaniu +48 570 645 637 +48 530 676 888 biuro@cutob-poznan.pl
8	1. BIM w programie Tekla Structures – modelowanie konstrukcji stalowych i żelbetowych poprzez implementację gotowych komponentów – mgr inż. Daniel Przybylski 2. BIM w programie Advance Design – modelowanie konstrukcji stalowych i żelbetowych – mgr inż. Daniel Przybylski	05.10.2021 r. online	CUTOB PZITB w Poznaniu +48 570 645 637 +48 530 676 888 biuro@cutob-poznan.pl

9	Tynki stosowane na zawilgoconych i zasolonych przegrodach budowlanych – dr inż. Barbara Ksit – mgr inż. Bartłomiej Monczyński	07.10.2021 r. online	CUTOB PZITB w Poznaniu +48 570 645 637 +48 530 676 888 biuro@cutob-poznan.pl
10	Taras i balkony, izolacje przeciwwilgociowe i termiczne – rozwiązania techniczne – dr inż. Barbara Ksit – mgr inż. Bartłomiej Monczyński	14.10.2021 r. online	CUTOB PZITB w Poznaniu +48 570 645 637 +48 530 676 888 biuro@cutob-poznan.pl
11	Modelowanie budynków w ujęciu Open BIM – konstrukcja – kosztorys – harmonogram, przykład zastosowania systemów europejskich – dr inż. Tomasz Wiatr	19.10.2021 r. online	CUTOB PZITB w Poznaniu +48 570 645 637 +48 530 676 888 biuro@cutob-poznan.pl
12	1. Inżynieria wyburzeniowa – dr hab. inż. Tomasz Błaszczński, prof. PP 2. Prace adaptacyjne w zniszczonych obiektach zabytkowych – dr hab. inż. Tomasz Błaszczński, prof. PP	21.10.2021 r. online	CUTOB PZITB w Poznaniu +48 570 645 637 +48 530 676 888 biuro@cutob-poznan.pl
13	1. Współczesne zasady projektowania konstrukcji budowlanych, ogólne zasady projektowania i przyjmowania oddziaływań – dr inż. Anna Szymczak-Graczyk 2. Zasady projektowania oraz aktualne uwarunkowania prawne, dotyczące realizacji pomostów pływających – dr inż. Anna Szymczak-Graczyk	26.10.2021 r. online	CUTOB PZITB w Poznaniu +48 570 645 637 +48 530 676 888 biuro@cutob-poznan.pl
14	Fotowoltaika – montaż na dachu w zależności od pokrycia, zabezpieczenia elektryczne i odgromowe – dr inż. Radosław Szcherbowski	28.10.2021 r. online	CUTOB PZITB w Poznaniu +48 570 645 637 +48 530 676 888 biuro@cutob-poznan.pl
15	Ocena ryzyka zawodowego w budownictwie w świetle przepisów BHP budowlanego – mgr inż. Włodzimierz Książkiewicz	02.11.2021 r. online	CUTOB PZITB w Poznaniu +48 570 645 637 +48 530 676 888 biuro@cutob-poznan.pl
16	1. Hydroizolacja wtórna przyziemnych części budynków: podstawy – mgr inż. Bartłomiej Monczyński 2. Hydroizolacja wtórna przyziemnych części budynków: rozwiązania technologiczno-materiałowe – mgr inż. Bartłomiej Monczyński	04.11.2021 r. online	CUTOB PZITB w Poznaniu +48 570 645 637 +48 530 676 888 biuro@cutob-poznan.pl
17	Rewitalizacja obiektów z wielkiej płyty zrealizowanych na terenie Wielkopolski w ujęciu nowych wymogów Prawa budowlanego – dr inż. Edmund Przybyłowicz – dr inż. Daria Horbik	09.11.2021 r. online	CUTOB PZITB w Poznaniu +48 570 645 637 +48 530 676 888 biuro@cutob-poznan.pl
18	Budownictwo drewniane – rozwiązania technologiczne w świetle aktualnych wymagań Prawa budowlanego – dr hab. inż. Grzegorz Cofta, prof. UP – dr hab. inż. Marek Wieruszewski, prof. UP	18.11.2021 r. online	CUTOB PZITB w Poznaniu +48 570 645 637 +48 530 676 888 biuro@cutob-poznan.pl

UWAGA! Zajęcia będą realizowane w godzinach 16:00 – 19:00



WOIIB

ul. Dworkowa 14
60-602 Poznań

tel. +48 61 854 20 10
e-mail: biuro@woiib.org.pl
www.woiib.org.pl

