

BIULETYN

Wielkopolskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa

ISSN 1732-4289



1/2023 (78)

SPIS TREŚCI

Z życia Izby:

Perspektywy pozyskiwania energii ze źródeł nowych i odnawialnych w Polsce BUDMA '23, Dzień Inżynierski	str. 5–12
Uprawnienia budowlane – podsumowanie XL sesji egzaminacyjnej (jesień 2022) w Wielkopolskiej Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa	str. 13–14
Dzień Otwarty Inżyniera Budownictwa w Wielkopolskiej Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa	str. 14–15
XII Międzynarodowe Zawody Pływakie Masters o Puchar Przewodniczącego Rady MOIIB	str. 15

Fakty, wydarzenia, opinie:

Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Zawody zaufania publicznego jako istotny element struktury państwa”	str. 16–18
XXV Jubileuszowe Sympozjum z cyklu „Współczesne urządzenia oraz usługi elektroenergetyczne, telekomunikacyjne i informatyczne” SIECI i INSTALACJE 2022	str. 19–22
Instalacja Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych w Poznaniu	str. 22

Prawo:

Z cyklu: Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego informuje...	
Najczęstsze nieprawidłowości stwierdzane przez poznański nadzór budowlany.	
Budowa paczkomatów na terenach objętych ochroną konserwatorską – część pierwsza	str. 23–24
Z cyklu: Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego informuje...	
Wyniki kontroli obiektów wielkopowierzchniowych przeprowadzonych przez poznański nadzór budowlany w 2022 roku	str. 25–26
Z cyklu: Odbiór strażaka nie taki straszny... Droga, przejścia i dojścia ewakuacyjne	str. 27–30
Kronika żałobna	str. 30

Kalejdoskop:

Z cyklu: Wywiad z... Inżynier doprowadza zadania do końca	str. 31–35
---	------------

BIULETYN WIELKOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

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

Rada Programowa redakcja@wkp.piib.org.pl
Przewodnicząca:
mgr inż. Anita Karcz
Wiceprzewodnicząca:
mgr inż. Małgorzata Grzewka

Sekretarz:
mgr inż. Wioleta Alenowicz
Członkowie:
mgr inż. Monika Król
mgr inż. Kamil Wołoszyn

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

Okładka:
Most Biskupa Jordana w Poznaniu.
Fot. Małgorzata Grzewka

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.

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa (WOIIB)
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 WOIIB:

Zastępca Przewodniczącego Rady WOIIB – w każdy wtorek 15.30–16.30 (po uprzednim uzgodnieniu telefonicznym 61 854 20 10),

Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej – w każdy wtorek w godz. 12.00–13.00,

Okręgowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej – w każdy trzeci wtorek miesiąca o godz. 14.00 (po wcześniejszym umówieniu się telefonicznie – 61 854 20 13).

Przedstawiciele terenowi WOIIB (po wcześniejszym uzgodnieniu telefonicznym lub mailowym):

Kalisz – ul. Zacisze 2 (pok. 8), Marian Walczak, tel. 502 020 745, mail: kalisz@wkp.piib.org.pl

Konin – ul. Spółdzielców 3 (pok. 110), Żaneta Krysztofiak, tel. 603 948 522, mail: konin@wkp.piib.org.pl

Leszno – ul. Dekana 3b (pok. 8), Romana Brzozowska, tel. 605 648 870, mail: leszno@wkp.piib.org.pl

Piła – ul. Browarna 19 (pok. 292), Anna Kołtąj, tel. 604 926 080, mail: pila@wkp.piib.org.pl

Szanowni Członkowie Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

Kolejny bardzo gorący okres za nami. W grudniu 2022 r. odbyliśmy szereg spotkań z przedstawicielami uczelni wyższych i szkół średnich o profilu budowlanym. Tym razem gościliśmy w delegaturze WOIB w Lesznie przedstawicieli ANS w Lesznie oraz ZSR-B w Lesznie. Gospodarzem spotkania była koleżanka Romana Brzozowska (opiekun delegatury). Dziękuję wszystkim uczestnikom tego spotkania za miłą atmosferę i duże zaangażowanie.

Tuż przed Bożym Narodzeniem zaproszeni zostaliśmy przez starostę pilskiego Eligiusza Komarowskiego. Omówiono współpracę z przedstawicielami oświaty i regionalnych firm budowlanych. W spotkaniu brała udział również dyrektor ZSB w Pile Karina Mazurek.

Przedstawiciele WOIB spotkali się również z dyrektorem ZSB nr 1 ul. Rybaki 17 w Poznaniu Krzysztofem Kubiakiem. To kontynuacja owocnej od lat współpracy szkoły z Izbą. W trakcie spotkania określono nowe plany dalszej współpracy.

Gościliśmy również w ZSB-D przy ul. Raszyńskiej, przyjęci przez dyrektora Tadeusza Szłapińskiego. Na wszystkich tych spotkaniach sygnalizowaliśmy chęć współpracy. Na efekty nie trzeba było długo czekać. Łącznie podpisaliśmy 14 porozumień o współpracy ze średnimi szkołami i 6 uczelniami o profilu budowlanym z terenu Wielkopolski.

Naszym największym wydarzeniem tego roku w WOIB była współorganizacja MTP BUDMA oraz organizacja Dni Inżynierskich. Udział naszych przedstawicieli był widoczny na każdym etapie. Byliśmy obecni na Forum Gospodarczym „Build for Future”. Przeprowadziliśmy tam szereg rozmów z przedstawicielami Ministerstwa Rozwoju i Technologii, Wojewódzkiego Urzędu Nadzoru Budowlanego i Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów. Byliśmy obecni pierwszego dnia BUDMY. Braлиśmy udział w uroczystym otwarciu oraz w spotkaniu zorganizowanym przez zaprzyjaźnioną z nami Wielkopolską Izbę Budownictwa. Dr inż. Zenon Kierczyński, prezes WIB, jak zawsze, przyjął nas w koleżeńskiej atmosferze. Współpraca z kolegą Zenonem Kierczyńskim to dla mnie wspaniała możliwość czerpania z jego doświadczenia i wiedzy, za co serdecznie mu dziękuję. Na koniec pierwszego dnia, dzięki uprzejmości dyrekcji MTP, mieliśmy możliwość uczestniczenia w uroczystej kolacji branżowej.

Dla nas, jako organizatora, BUDMA zaczęła się 1 lutego 2023 r. W tym dniu rozpoczęliśmy Dni Inżynierskie. Naszymi gośćmi byli: wiceminister Ministerstwa Rozwoju i Technologii Piotr Uściński, wojewoda wielkopolski Michał Zieliński, prezes PIIB Mariusz Dobrzyniecki, prezes WIB Zenon Kierczyński, WINB w Poznaniu Aida Januszkiewicz-Piotrowska, przewodniczący okręgowych izb inżynierów budow-



nictwa, wojewódzcy inspektorzy nadzoru budowlanego i powiatowi inspektorzy nadzoru budowlanego z całego kraju, przedstawiciele władz samorządowych, przedstawiciele oświaty, członkowie naszej Izby, studenci i sympatycy budownictwa w Polsce.

Całość konferencji „Dni Inżynierskie” prowadził prof. Józef Jasiczak, który zawsze zapewnia najwyższą jakość merytoryczną i techniczną. Tematem naszej konferencji były „Perspektywy pozyskiwania energii ze źródeł nowych i odnawialnych w Polsce”.

Tego dnia zorganizowaliśmy w siedzibie Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa posiedzenie Krajowej Rady PIIB.

Drugi dzień Dni Inżynierskich skierowany był głównie do uczniów szkół średnich. Wspaniale spisały się tu nasze zaprzyjaźnione szkoły budowlane z całej Wielkopolski. Uczniowie mieli możliwość zapoznania się z propozycją naszego szkolnictwa wyższego w Wielkopolsce. Przedstawiono kierunki studiów, po których można ubiegać się o uprawnienia budowlane. Całość drugiego dnia podsumowała sekretarz WOIB Anna Głębocka, przybliżając uczniom drogę postępowania do zdobycia uprawnień budowlanych jako przepustki do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Podsumowując, myślę, że organizacja Dni Inżynierskich na Targach BUDMA 2023 to wielki sukces Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa. Wspaniała frekwencja jest dla nas wielką nagrodą. Peł-

na sala, a nawet zajęte miejsca stojące w przejściach to widok, który daje satysfakcję organizatorom. Wspaniali goście, najwyższej klasy prelegenci, perfekcyjna organizacja to powód do zadowolenia i motywacja do dalszej pracy.

Dziękuję członkom Prezydium Rady Izby, działaczom Izby, dyrekcji i pracownikom biura WOIB za duże zaangażowanie w realizację tego przedsięwzięcia.

Szczególnie dziękuję naszym sponsorom. Bez Waszego wsparcia nie mogliśmy zorganizować tak ciekawej konferencji. Serdecznie dziękuję firmie Pekabex S.A. – głównemu sponsorowi oraz pozostałym sponsorom: VTS Polska Sp. z o.o., THALE Sp. z o.o., FLOWAIR Sp. z o.o., MAŁKOWSKI – MARTECH S.A., Centralna Grupa Energetyczna S.A., PANASONIC Marketing Europe GmbH Sp. z o.o. Oddział w Polsce, SAMSUNG Electronics, BUDOPOL-POZNAŃ, CONDIX S.A., REFLEX Polska Sp. z o.o., BIMS PLUS FHH Sp. z o.o. Sp. k., GAZUNO Langowski Sp. j., KAN Sp. z o.o., AGROBEX.

Drodzy Członkowie WOIB, przed nami nowe wyzwania. Wraz z nadejściem wiosny my jako WOIB szykujemy dla Was nowe atrakcje i wydarzenia. Życzę Wam, w tym zimowym okresie, nabrania siły przed nowym sezonem budowlanym.

Z koleżeńskim pozdrowieniem

mgr inż. Andrzej Kulesa
przewodniczący Rady WOIB

*Koleżankom i Kolegom
zdrowych i pogodnych Świąt Wielkanocnych,
pełnych wiary, nadziei i miłości.
Radosnego, wiosennego nastroju,
serdecznych spotkań w gronie rodziny
i wśród przyjaciół*

*życzą
Rada WOIB,
Rada Programowa Biuletynu*



Perspektywy pozyskiwania energii ze źródeł nowych i odnawialnych w Polsce BUDMA '23, Dzień Inżynierski

| Józef Jasiczak |
| Fot. Mirosław Praszkowski |

1 lutego 2023 roku w ramach Targów BUDMA '23 i tradycyjnie obchodzonego corocznie w Poznaniu Dnia Inżyniera Budownictwa odbyła się na terenie MTP konferencja naukowo-techniczna zorganizowana przez WOIBB pt. *Perspektywy pozyskiwania energii ze źródeł nowych i odnawialnych w Polsce*. Otwarcia konferencji dokonał przewodniczący Rady WOIBB – Andrzej Kulesa, który w pierwszej kolejności



Andrzej Kulesa – przewodniczący Rady WOIBB

powitał licznie zebranych uczestników i gości oficjalnych w osobach wojewody poznańskiego Michała Zielińskiego, sekretarza stanu w Ministerstwie Rozwoju i Techno-

logii Piotra Uścińskiego oraz Mariusza Dobrzeńckiego – prezesa Krajowej Rady PIIB. Po krótkich wystąpieniach pana wojewody i pana ministra głos zabrał prezes Izby, który zwracając się do licznie zgromadzonych uczestników, podkreślił aktualność przedstawianej na konferencji problematyki przyszłości energetycznej Polski i koniecznej dekarbonizacji budownictwa szczególnie w odniesieniu do obecnie realizowanej polityki gospodarczej w kraju i na świecie.

Po słowach wstępnych przewodniczenie konferencji oddano prof. dr. hab. inż. Józefowi Jasiczakowi z Politechniki Poznańskiej, który wygłosił referat wprowadzający dotyczący przyszłości energetycznej kraju. Zwrócił uwagę na systematyczny wzrost zanieczyszczeń atmosfery i globalny efekt termiczny objawiający się wzrostem temperatury globu o ponad 1°C i obserwowanymi narastającymi ekstremalnymi zjawiskami atmosferycznymi (powodzie, trąby powietrzne, topnienie lodowców) i grożącymi w najbliższych latach konsekwencjami. Następnie od-



Prof. dr. hab. inż. Józef Jasiczak

niósł się on do Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/844 w sprawie efektywności energetycznej i długoterminowego celu dotyczącego emisji gazów cieplarnianych i dekarbonizacji zasobów budowlanych odpowiedzialnych za około 36% wszystkich emisji CO₂ w Unii. Państwa członkowskie powinny dążyć do racjonalnej pod względem kosztów równowagi między dekarbonizacją dostaw energii a zmniejszeniem końcowego zużycia energii z myślą o osiągnięciu celów krótko- (do 2030 r.), średnio- (do 2040 r.) i długoterminowych (do 2050 r.). W tym kontekście należy rozpatrywać przyszłość energetyczną kraju, przyjmując za punkt

wyjścia obecnie wykorzystywane źródła energii i ich perspektywy rozwojowe do 2050 roku. Zdaniem licznych agencji (np. Forum Energii, Wise Europa, Enervis i in.) zajmujących się prognozami rozwoju rynku energetycznego do 2050 roku możliwe są 4 scenariusze rozwojowe:

- **scenariusz węglowy** – opierający się głównie na jednostkach węglowych. Zakłada budowę nowych kopalń węgla kamiennego i brunatnego. Udział OZE w 2050 miałby wynosić 17%;
- **scenariusz zdywersyfikowany z energetyką jądrową** – wprowadzający zróżnicowany miks technologii energetycznych łącznie z EJ zamiast elektrowni na węgiel brunatny.

Udział OZE w 2050 miałby wynosić 38%;

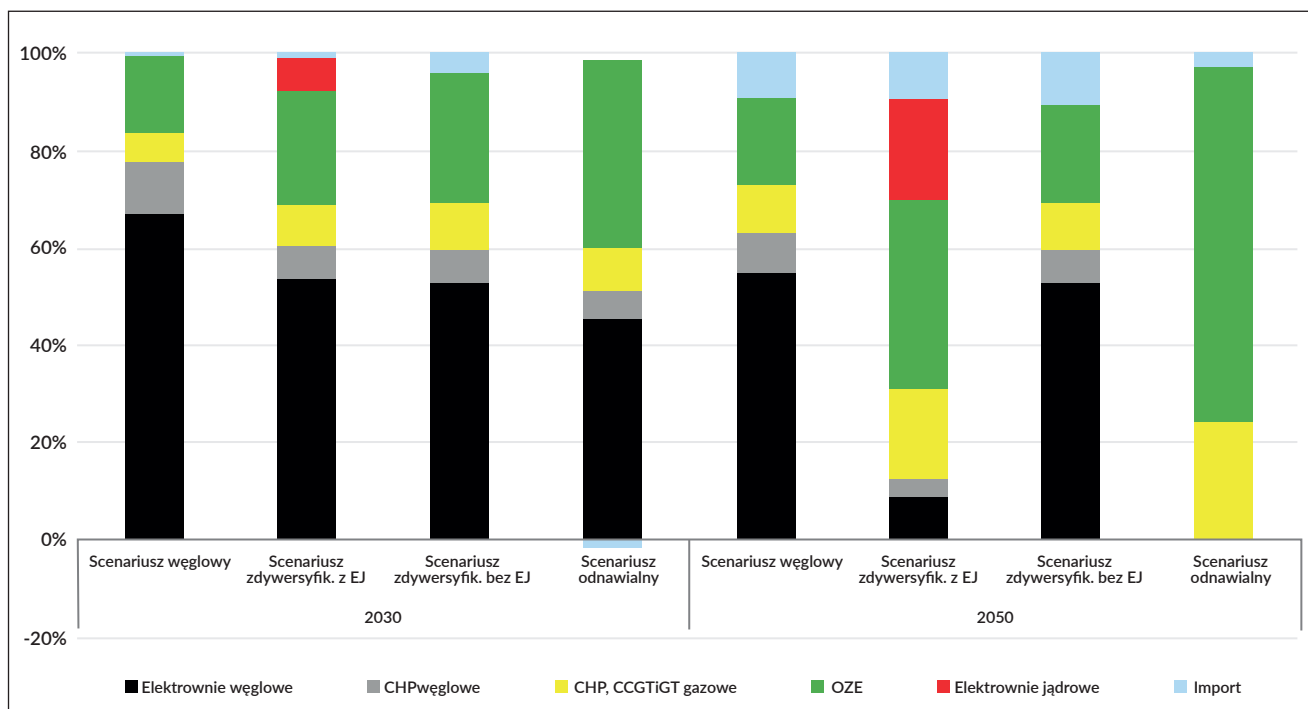
- **scenariusz zdywersyfikowany bez energetyki jądrowej** – byłby zbliżony do poprzedniego, ale zastępuje produkcję energii w EJ zwiększoną produkcją z gazu ziemnego oraz z OZE, których udział w 2050 miałby wynosić 50%;
- **scenariusz odnawialny** – zakładający stopniowe wycofanie energetyki węglowej na rzecz udziału produkcji energii z OZE do 73%. Jednostki kogeneracji gazowej dopełniałyby bilans produkcji energii.

Na tle tak zarysowanego problemu przystąpiono do przedstawienia sektorowych możliwości ener-



Prof. dr hab. inż. Janusz Wojtkowiak

getycznych w kraju, rozpoczynając od oczekiwanej z dużymi nadziejami energetyki jądrowej (EJ), której założenia przedstawił prof. dr hab. inż. Janusz Wojtkowiak z Politech-



Rys.1. Porównanie wymienionych scenariuszy i ich rozwój w roku 2030 i 2050 (wg Forum Energii)

niki Poznańskiej w referacie pt. **Program polskiej energetyki jądrowej, korzyści dla środowiska.**

Realizowany od 2 października 2020 r. „Program polskiej energetyki jądrowej III”, przedłożony przez ministra klimatu dotyczy budowy oraz oddania do eksploatacji w Polsce elektrowni jądrowych (EJ) o łącznej mocy zainstalowanej od ok. 6 do ok. 9 GWe w oparciu o sprawdzone, wielkoskalowe, wodne ciśnieniowe reaktory jądrowe PWR generacji III(+). Przewidywane są następujące lokalizacje elektrowni: strefa nadmorska – Lubiatowo-Kopalino oraz wewnątrz kraju: Pątnów i Bełchatów. Potencjalni dostawcy technologii to Westinghouse z USA, KHNP z Korei Południowej i AREWA z Francji. W PPEJ III nie ma jeszcze mowy o planach wdrożenia technologii SMR w Polsce, ale niezależnie od budowy EJ możliwa jest także lokalizacja dodatkowych małych reaktorów modułowych o mocy 300 MWe typu GE Hitachi BWRX 300 (ORLEN) i Nuscale 70 (KGHM). Zdaniem profesora możliwy jest następujący harmonogram realizacji prac: rozpoczęcie w bieżącym roku prac wstępnych i przygotowawczych dotyczących lokalizacji EJ1, kontynuacja prac nad wyborem lokalizacji EJ2; wydanie do 2025 roku pozwolenia na budowę EJ1 przez Prezesa PAA; wybudowanie do 2033 roku pierwszego bloku EJ 1 i wydanie przez PAA pozwolenia na jego eksploatację.

W części końcowej wystąpienia profesor wskazał także na środowiskowe argumenty przemawiające za budową EJ w Polsce, z których najważniejsze to: obniżenie emisji CO₂ ze spalania paliw konwencjonalnych, ograniczenie dewastacji środowiska związanej z odkrywkową eksploatacją pokładów węgla brunatnego i szkód górniczych, brak zapylenia i efektu cieplarnianego.

Kolejną, nie spotykaną dotąd w Polsce technologią pozyskiwania energii, są elektrownie wodorowe, o możliwościach szczegółowo przedstawionych w wystąpieniu profesora Edwarda Szczechowiaka pt. **Możliwości zastosowania wodoru w krajowym budownictwie.** Elektrownie wodorowe mogą produkować energię dla ogólnej sieci elektrycznej, jak i do napędzania pojazdów, w tym samochodów. Wodór może być również



Prof. dr hab. inż. Edward Szczechowiak

magazynowany i transportowany, a elektrownie mogą być stosowane jako zapasowe źródło energii. Zaznaczyć należy, że produkcja wodoru jest procesem bardzo energochłonnym, wymagającym też dużych ilości wody do procesu elektrolizy, co może być problematyczne na niektórych obszarach, gdzie dostęp do wody jest ograniczony. Należy podkreślić, że aż 95% produkowanego wodoru wciąż pochodzi z użycia paliw kopalnych (tzw. szary wodór), a tylko 5% jest wytwarzane z odnawialnych źródeł. Unia Europejska zamierza odwrócić te proporcje, a opublikowana w 2020 roku strategia wodorowa ma być impulsem dla rozwoju tego rynku w Europie, której szacunkowe zapotrzebowanie na wodór w 2030 roku ma już sięgnąć 16,5 mln ton. Wyzwaniem pozostają jednak koszty, bo wytwarzanie zielonego, niskoemisyjnego wodoru wciąż jest droższe od innych form, i bariery technologiczne związane z produkcją i transportem tego surowca. Mimo to właśnie zielony wodór ma w UE szansę, czego przykładem jest działalność Firmy Siemens Energy związana z uruchomieniem masowej produkcji elektrolizerów ekologicznego wodoru, który ma być nośnikiem energii i surowcem do dalszych zastosowań (np. produkcji paliw syntetycznych) oraz służyć jako źródło energii w procesie wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej. Politechnika Poznańska, w tym instytut pana profesora, czynnie włączyła się w proces badawczy nad zastosowaniami wodoru

w budownictwie, instalując pilotażową linię właśnie z elektrolizerem Siemens zasilanego początkowo gazem ziemnym, a później źródłami OZE.

Po wystąpieniach reprezentantów środowiska naukowego Politechniki Poznańskiej głos zabrali także przedstawiciele firm i jednostek związanych bezpośrednio z kreowaniem polityki produkcyjnej w sektorze energetycznym. Jako pierwsza z tej grupy wystąpiła mgr inż. Karolina Talarek, Eurowind Energy, z wystąpieniem pt. **Historia budowy farmy wiatrowej w Mirostawcu, uwarunkowania lokalne.** Produkcję energii elektrycznej z farm wiatrowych można



Mgr inż. Karolina Talarek

traktować centralnie (jako zasilanie ogólnego systemu energetycznego) albo lokalnie dla zapewnienia komfortu cieplnego mieszkańcom określonego regionu. Ma temu służyć planowana inwestycja w Zakładzie Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Wałczu opierająca się na współ-

pracy z firmą Eurowind Energy Sp. z o.o., która wybuduje w promieniu 30 km od Wałcza farmę wiatrową o mocy 20,7 MW i farmę fotowoltaiczną o mocy około 25 MW zasilającą bezpośrednią linią energetyczną kotłownię KR2 w Wałczu. Zielona energia z farm OZE będzie bezpośrednio trafiała prywatną siecią off grid do kotłowni w Wałczu, gdzie za pomocą kotła elektrodowego w 100% będzie przetwarzana na energię cieplną. Planuje się wybudować kocioł elektrodowy o bardzo dużej sprawności. Oznacza to, że ze 100 MWh energii elektrycznej przesłanej z farmy wiatrowej do wateckiej sieci ciepłowniczej trafi 99,8 MWh ciepła. Dla przykładu sprawność kotłów węglowych wynosi 84%, a kotłów gazowych 95%. Ciepło wyprodukowane będzie zużywane na bieżące potrzeby oraz w okresach niższego zapotrzebowania będzie oddawane do magazynu. Magazyn będzie miał postać dużego zbiornika na ciepłą wodę. W analizowanym przypadku, na podstawie zleconych obliczeń, rozważany jest magazyn PTES (zbiornik wodny w wykopie gruntowym) o wielkości 90 000 m³. Nadwyżki energii będą oddawane do sieci przez przyłącze o mocy 20,7 MW.

Innym przykładem projektu hybrydowego jest projekt spółki Eurowind Energy w Danii, który zakłada budowę farmy wiatrowej o mocy 77,4 MW i przyłączeniu do niej gruntowej pompy ciepła wybudowanej przy farmie wiatrowej.

Produkcja farmy wiatrowej ma zapewnić wysoką sprawność pompy ciepła, która poprzez swoją specyfikę zapewni 3–4 razy więcej energii cieplnej, niż dostarczy się jej energii elektrycznej. Co za tym idzie pompa ciepła będzie produkować ciepło na terenie (lub blisko) farmy wiatrowej, które z kolei będzie transportowane rurociągiem o długości ~7 km do sieci ciepłowniczej miasta. W przypadku niskiego zapotrzebowania ciepło będzie mogło zostać zmagazynowane w wodach gruntowych, których niska prędkość przepływu umożliwi przechowanie tego ciepła sezonowo. Nadwyżka energetyczna będzie odprowadzana do sieci. Istnieje też możliwość wybudowania elektrolizera i produkcji wodoru w okresach występowania nadmiarowej energii (cieplonej lub elektrycznej).

Jest to zgodne z wcześniej przytoczoną koncepcją przedstawioną przez prof. E. Szczechowiaka dotyczącą pozyskiwania i magazynowania energii z kotłów wodorowych.

Pewne nadzieje w miksie energetycznym związane są z energetyką wodną, która jest jednym z najstarszych sektorów OZE źródeł energii odnawialnej (była używana w młynach wodnych już od czasów starożytnych). Tym zagadnieniom poświęcone było wystąpienie mgr. inż. Józefa Zgrabczyńskiego i mgr. inż. Karola Ślisińskiego pt. **Elektrownie wodne budowane w Polsce.** Autorzy stwierdzili, iż obecnie na świecie ponad 20% energii elek-



Mgr inż. Józef Zgrabczyński



Mgr inż. Karol Śliński

trycznej produkuje się właśnie na bazie energii spadku wód, przede wszystkim śródlądowych, ale też pływów morskich i fal oraz energii cieplnej oceanów. Najwięcej, bo aż ponad 98% swojej energii elektrycznej z elektrowni wodnych uzyskuje Norwegia oraz takie państwa, jak Kanada czy Wenezuela, w których udział ten wynosi ponad 50%. Energia wodna stanowi w Europie największe źródło energii odnawialnej (pokrywa ok. 25% zapotrzebowania na energię), a małe

hydroelektrownie o mocy do kilkuset kW są obecnie najszybciej rozwijającą się formą pozyskiwania energii z wody i są coraz powszechniej stosowane nie tylko na Starym Kontynencie, ale i na całym świecie. Pierwsza na terenie Polski elektrownia wodna Leśna na rzece Kwisie ze spadem $H=45$ m i mocy do 2,61 MW powstała już w 1907 roku, a po pierwszej wojnie światowej w 1923 roku na rzece Wdzie w m. Gródek ze spadem $H=12$ m i mocy 3,5 MW. Największe elektrownie wodne w Polsce to Żarnowiec (716 MW), Porąbka-Żar (500 MW), Włocławek (160 MW), Żydowo (167 MW), Solina (200 MW), Niedzica (92,75 MW), Rożnów (56 MW). W Europie Wschodniej 13% energii elektrycznej jest wytwarzane z elektrowni wodnych, w Polsce jest to jedynie 2%. Jako zapowiedź pewnych zmian można uznać, zaprojektowaną przez biuro BIPROWODMEL i będącą w budowie, elektrownię w Ostrowie, na rzece Dunajec, posiadającą 5 szt. turbin Kaplana o wale pionowym i mocy instalowanej do 2,5 MW.

O ile energetyka wodna, z racji przesłanek geograficznych kraju, rokuje niskie tendencje rozwojowe, o tyle produkcja biogazu może w perspektywie 30 lat stanowić nawet 30% OZE. Dr inż. Artur Olesienkiewicz z Polbiotech Laboratorium w wystąpieniu pt. **Biogazownie – sposób na utylizację odpadów i produktów ubocznych w przemyśle spożywczym i rolnictwie** zaprezentował



Dr inż. Artur Olesienkiewicz

aktualny stan tej gałęzi produkcji energii w Polsce.

Biogazownie są specjalnymi instalacjami produkującymi w procesie beztlenowej fermentacji palną mieszaninę gazową, zwaną biogazem. Składa się ona w 45–75% z metanu, dwutlenku węgla (ok. 35%) i śladowych ilości związków, takich jak siarkowodor czy azot. Biogaz może być wykorzystywany do spalania w tzw. agregatach kogeneracyjnych, które pozwalają na jednoczesne otrzymywanie energii elektrycznej i ciepła użytkowego. Wykorzystanie biogazu jest szeroko rozpowszechnione m.in. w Niemczech, Austrii czy Danii. Według stanu na dzień 31 grudnia 2021 r. w rejestrze wytwórców biogazu rolniczego KOWR wpisanych było 128 instalacji (m.in. elektrociepłownia biogazowa w Skrzatuszu omawiana szczegółowo w wystąpieniu). Należały one do 109 podmiotów, z czego 104 podmioty zadeklarowały wytwarzanie energii elektrycznej. Z kolei 5 podmiotów

wykorzystanie go w inny sposób. Instalacje zarejestrowane na koniec 2021 r. pozwalały na wytworzenie ponad 513 mln m³ biogazu rolniczego rocznie. Wszystkie biogazownie rolnicze posiadały zainstalowane moduły kogeneracyjne, których łączna moc elektryczna wynosiła 125 MW.

Ze sprawozdań przekazywanych Dyrektorowi Generalnemu KOWR wynika, że do wytworzenia biogazu rolniczego w 2021 r. zostało wykorzystanych ponad 4,9 mln ton surowców. Do pokonania, zdaniem dr. Olesienkiewicza, jest jeszcze wiele barier technologicznych takich jak np. kontrola procesu fermentacji w biogazowni, ponieważ jego zaburzenia mogą prowadzić do chwilowej albo trwałej destabilizacji produkcji biogazu i metanu, powodując w konsekwencji spadek produkcji energii elektrycznej i straty finansowe dla biogazowni. Często obserwuje się znaczne zmiany i wahania właściwości fizykochemicznych dostarczanych odpadów biologicznych, a to ma bezpośredni wpływ na wydajność i stabilność produkcji. Niemniej jednak branża wykazuje stałe tendencje rozwojowe, bowiem na koniec 2022 roku rejestrowano już 194 takie instalacje.

Wystąpienia w zdecydowanej większości przedstawiały problematykę przyszłościowych źródeł energii, dla pozyskiwania której należy zbudować nową infrastrukturę. Nie należy jednak zapominać o koncesjonowanych przedsiębior-



Mgr inż. Jacek Szymczak

stwach ciepłowniczych, których w kraju jest prawie 400.

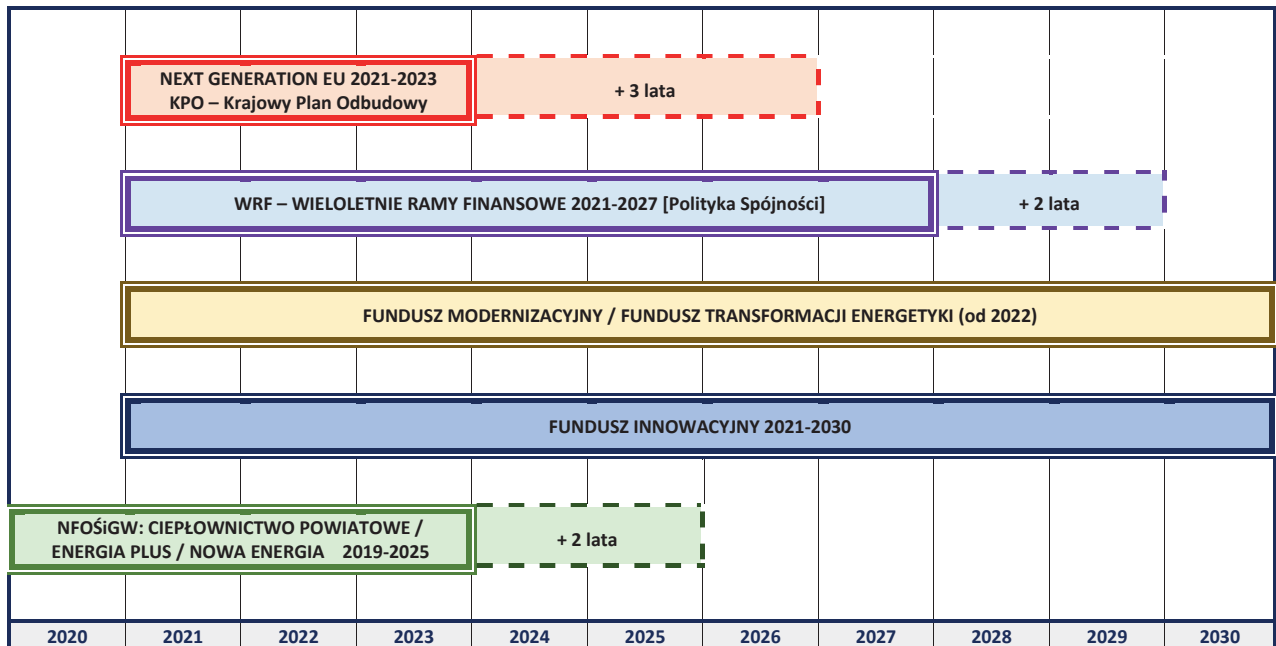
Wystąpienie pt. **Transformacja sektora Ciepłownictwa Systemowego – kryzys energetyczny, zagrożenia i szanse rozwojowe** mgr. inż. Jacka Szymczaka, prezesa Izby Ciepłownictwa Polskie dotyczyła tego właśnie zagadnienia. Wychodząc od idei Fit for 55 i zmian w dyrektywie o efektywności energetycznej (EED), prelegent zwrócił uwagę na nowy wiążący cel na poziomie Unii Europejskiej związany z redukcją zużycia energii o co najmniej 9% w 2030 roku w porównaniu do bazowego roku 2020. Istotnymi dla systemów ciepłowniczych są założenia dyrektywy EED, która przedstawia m.in. zmianę dotychczasowej definicji systemu ciepłowniczego i chłodniczego tak, aby w kolejnych latach spełniała ona następujące kryteria:

- **do 31 grudnia 2025 r.** system wykorzystujący co najmniej 50% energii z odnawialnych źródeł, 50% ciepła odpadowe-

go, 75% ciepła z kogeneracji lub 50% połączenia takiej energii i ciepła (definicja dotychczasowa);

- **od 1 stycznia 2026 r.** system wykorzystujący co najmniej 50% energii z odnawialnych źródeł, 50% ciepła odpadowego, 80% ciepła z wysokosprawnej kogeneracji lub co najmniej połączenie takiego ciepła dostarczanego do sieci, w której udział energii z odnawialnych źródeł wynosi co najmniej 5%, a łączny udział energii z odnawialnych źródeł, ciepła odpadowego lub ciepła z wysokosprawnej kogeneracji wynosi co najmniej 50%;
 - **od 1 stycznia 2035 r.** system wykorzystujący co najmniej 50% energii z odnawialnych źródeł i ciepła odpadowego, w którym udział energii z odnawialnych źródeł wynosi co najmniej 20%;
 - **od 1 stycznia 2045 r.** system wykorzystujący co najmniej 75% energii z odnawialnych źródeł i ciepła odpadowego, w którym udział energii z odnawialnych źródeł wynosi co najmniej 40%;
 - **od 1 stycznia 2050 r.** system wykorzystujący wyłącznie energię z odnawialnych źródeł i ciepło odpadowe, w którym udział energii z odnawialnych źródeł wynosi co najmniej 60%.
- Powyższe kryteria mogą doprowadzić do tego, że zakłady ciepłow-

Tabela 1. Harmonogram finansowania przekształceń sektora ciepłowniczego



nicze będą mogły stać się efektywne tylko w przypadku zwiększenia udziału OZE i ciepła odpadowego. Transformacji mają sprzyjać fundusze europejskie i krajowe na modernizację i rozwój systemów ciepłowniczych, w tym: Krajowy Plan Odbudowy 2021–2023, Polityka Spójności 2021–2027 (Program FEnIKS – następcą POIiŚ), Programy regionalne, Fundusz Modernizacyjny i Fundusz Transformacji Energetyki, Fundusz Innowacyjny, NFOŚiGW – środki krajowe, Projektowane zmiany zasad pomocy publicznej na klimat, energetykę i ochronę środowiska (CEEAG). Harmonogram finansowania przedstawia tabela powyżej.

W ramach promocji działań wystąpił jeszcze dyrektor Działu

Sprzedży Pekabex mgr inż. Maciej Putowski z informacją o **Ograniczeniu zużycia energii i surowców w procesie wznoszenia konstrukcji budynków** i przyjętej w firmie gospodarki obiegu zamkniętego, zero waste, z własnymi, odnawialnymi źródłami energii w zakładach Mszczonów (2020 pierwsza farma 50 kW, druga 2022 – 1000 kW), Gdańsk (2022 dwie farmy 500 kW), Poznań (2023 dwie farmy: 50 kW, w budowie dwie farmy 500 kW), Bielsku-Białej (500 kW). Wprowadzono oświetlenie LED – poprawa efektywności energetycznej.

W podsumowaniu pokazano film udostępniony przez Centralną Grupę Energetyczną S.A. zatytułowany **Problemy energetyczne kraju w ujęciu globalnym**.



Mgr inż. Maciej Putowski

Po podsumowaniu dyskusji przez prowadzącego, oficjalnego zakończenia konferencji dokonał przewodniczący Rady WOIIIB mgr inż. Andrzej Kulesa, zapraszając na spotkanie w przyszłym roku.



Nadkomplet słuchaczy

■ BUDMA '23. Dzień przyszłego inżyniera

Po raz pierwszy w historii BUDMY zorganizowano 2 lutego 2023 r. **dzień przyszłego inżyniera** pod tytułem **Uprawnienia budowlane – droga do sukcesu dla techników i inżynierów w kreowaniu budownictwa**. Był to cykl prelekcji adresowanych do uczniów techników o profilu budowlanym z terenu Wielkopolski.

Przy nadkomplecie słuchaczy, których przybyło 246, Andrzej Kulesa – przewodniczący WOIB otworzył spotkanie. By kontynuować główny temat Dni Inżynierskich dotyczący perspektyw pozyskiwania energii ze źródeł nowych i odnawialnych w Polsce, poprosił prof. Józefa Jasiczaka, Instytut Budownictwa Politechniki Poznańskiej, o wykład wprowadzający.

O kierunkach studiów pozwalających na uzyskanie uprawnień budowlanych prowadzonych na uczelniach z terenu Wielkopolski mówili: dr hab. inż. Alina Pruss, dr hab. inż. Wojciech Siekierski – Politechnika Poznańska, dr hab. inż. Anna Szymczak-Graczyk – Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, dr inż. Mahmoud Hsino –



Mgr inż. Anna Głębocka

ANS w Pile, mgr inż. Sławomir Wolski – ANS w Lesznie i dr inż. Michał Pośpiech – Akademia Kaliska.

Mgr inż. Anna Głębocka z Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa – krok po kroku przedstawiła procedury zdobywania uprawnień budowlanych dla różnych poziomów wykształcenia zawodowego i oczekiwanego zakresu uprawnień budowlanych. ■

Uprawnienia budowlane – podsumowanie XL sesji egzaminacyjnej (jesień 2022) w Wielkopolskiej Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa

| Anna Głębocka |

18 listopada 2022 r. wszystkie okręgowe izby inżynierów budownictwa przeprowadziły testy egzamin pisemny na uprawnienia budowlane.

W całym kraju tego dnia o godzinie 9.00 odbył się egzamin dla osób ubiegających się o nadanie uprawnień budowlanych w specjalności konstrukcyjno-budowlanej we wszystkich zakresach. O godzinie 13.00 test rozwiązywały osoby we wszystkich pozostałych specjalnościach inżynierskich i instalacyjnych – również we wszystkich zakresach.

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna po raz drugi zorganizowała egzamin na uprawnienia budowlane w naszej nowej sali szkoleniowo-konferencyjnej w siedzibie Izby w Poznaniu przy ulicy Grudzieniec 10.

Na jesienną sesję egzaminacyjną złożono 198 wniosków. Pozytywnie zakwalifikowano 197, co stanowi 99,5% wszystkich nowych spraw.

Do egzaminu testowego przystąpiło 218 osób – łącznie z osobami z poprzednich sesji. Z wynikiem pozytywnym test zaliczyło 190 osób (87,16% zdających).



Testy egzamin pisemny na uprawnienia budowlane.
Fot. Mirosław Praszkowski

W dniach 23 listopada – 2 grudnia 2022 r. Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna przeprowadziła egzaminy ustne. Do pracy w zespołach egzaminacyjnych powołano ponad 50 egzaminatorów ze wszystkich specjalności. Do obsługi zespołów zaangażowano pracowników biura Izby. 31 zespołów egzaminacyjnych w czasie 8 dni wyętej pracy przeegzaminowało 247 osób.

Dla 210 osób część ustna egzaminu na uprawnienia budowlane zakończyła się wynikiem pozytywnym. Dla tych osób przygotowano decyzje o nadaniu uprawnień budowlanych. 10 osób, które osiągnęły najwyższe wyniki podczas sesji, uhonorowano pisemnym wyróżnieniem.

Egzaminy testowe oraz ustne zorganizowano przy ogromnym zaangażowaniu przewodniczącego Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej, członków OKK, egzaminatorów oraz pracowników biura. Sesja przebiegła wzorowo.

20 stycznia 2023 r. o godzinie 10.00 zorganizowano uroczyste wręczenie decyzji o nadaniu uprawnień wraz ze złożeniem ślubowania. Był to niezwykle uroczysty i miły moment, wieńczący jesienną sesję egzaminacyjną 2022 r.

W tabeli na stronie następnej zawarto wyniki egzaminów w poszczególnych specjalnościach. ■

Wyniki egzaminu na uprawnienia budowlane – sesja XL

SPECJALNOŚĆ	EGZAMIN TESTOWY			EGZAMIN USTNY		
	Liczba osób zdających test	Liczba osób, które zdały test	Zdawalność %	Liczba osób zdających egzamin ustny	Liczba osób, które zdały egzamin ustny	Zdawalność %
Konstrukcyjno-budowlana	91	82	90,11	110	91	82,73
Inżynierska drogowo	15	14	93,33	17	17	100,00
Inżynierska mostowa	2	2	100,00	3	2	66,67
Inżynierska kolejowa – obiekty budowlane	9	5	55,56	5	5	100,00
Inżynierska kolejowa – SRK	1	1	100,00	2	2	100,00
Inżynierska hydrotechniczna	1	1	100,00	1	0	0,00
Instalacyjna telekomunikacyjna	5	5	100,00	6	6	100,00
Instalacyjna sanitarna	53	42	79,25	63	49	77,78
Instalacyjna elektryczna	41	38	92,68	40	38	95,00
Razem WOIB	218	190	87,16	247	210	85,02

Dzień Otwarty Inżyniera Budownictwa w Wielkopolskiej Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa

| Mirosław Praszkowski |



Przedstawiciel PSP doradza rozwiązanie.
Fot. Mirosław Praszkowski

17 listopada 2022 r. w delegaturze Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lesznie odbył się Dzień Otwarty Inżyniera Budownictwa.

Siedzibę przy ul. Dekana odwiedziło liczne grono osób, które zadawały wiele szczegółowych pytań związanych z procesem budowlanym, przepisami prawa budowlanego, bezpieczeństwem pożarowym oraz wymaganiami, jakie musi spełniać obiekt budowlany. Pytania dotyczyły również dokumentacji, nowoczesnych materiałów i technologii.

Na pytania wyczerpujących odpowiedzi udzielali inspektorzy nadzoru budowlanego i administracji bu-

dowlanej Urzędu Miasta Leszna oraz Starostwa Powiatowego, służby Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej oraz przedstawiciele Państwowej Stacji Sa-

nitarno-Epidemiologicznej. Swoją wiedzę i doświadczenie przekazali też kierownicy budów i projektanci z wieloletnim stażem. ■

XII Międzynarodowe Zawody Pływackie Masters o Puchar Przewodniczącego Rady MOIIB

| Rusłana Dembecka |

Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa po raz 12 zorganizowała Międzynarodowe Zawody Pływackie Masters o Puchar Przewodniczącego Rady MOIIB dla członków okręgowych izb inżynierów budownictwa. 19 listopada 2022 r. na 25-metrowym basenie w Ostrowi Mazowieckiej odbyły się zawody pływackie. Rywalizowano w kategorii kobiet i mężczyzn z podziałem na kategorie wiekowe. Na starcie stanęło 62 zawodników z 12 izb okręgowych oraz reprezentacja inżynierów budownictwa z Wilna.

Zawody zostały rozegrane w stylu dowolnym na dystansach 25 m i 50 m oraz w klasycznym na dystansach 25 m i 50 m. Dodatkowo rozegrane zostały też konkurencje sztafetowe: 4 x 25 m stylem dowolnym kobiet, 4 x 25 m stylem dowolnym mężczyzn oraz 4 x 25 m stylem dowolnym w sztafecie mieszanej składającej się z 2 kobiet i 2 mężczyzn.

Ośmioosobowy zespół reprezentujący Wielkopolską Okręgową Izbę Inżynierów Budownictwa, po trzech latach przerwy, przystąpił do rywalizacji z determinacją i wiarą w końcowy sukces. W efekcie takiej postawy nasi reprezentanci zdobyli w konkurencjach indywidualnych 7 złotych medali, 4 srebrne i 3 brązowe, a w sztafetach 2 złote medale, 1 srebrny i 1 brązowy.

Reprezentacja WOIIB w składzie: Rusłana Dembecka, Małgorzata Putowska, Filip Piotrowski, Andrzej Sypniewski, Klaudyna Śpiewak-Kubicka, Marta Matysiak, Andrzej Błaszczczyński i Zbigniew Grabarkiewicz



Reprezentacja WOIIB

w końcowej klasyfikacji wywalczyła III miejsce. Każdy z zawodników startował w dwóch konkurencjach indywidualnych i w sztafetach.

Punkty za starty indywidualne były przyznawane za zajęte miejsca: I (15 pkt.), II (13 pkt.), III (11pkt.), IV (9 pkt.), aż do VIII, za które drużyna otrzymywała 1 pkt. Za konkurencje sztafetowe punkty były liczone podwójnie.

Klasyfikacja końcowa przedstawia się następująco:

- I miejsce – Podkarpacka OIIB z dorobkiem 328 pkt.
- II miejsce – Śląska OIIB z dorobkiem 326 pkt.
- III miejsce – Wielkopolska OIIB z dorobkiem 315 pkt.

Zawody rozegrano w zdrowej rywalizacji, łącząc świetną zabawę i koleżeńską atmosferę. ■

Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Zawody zaufania publicznego jako istotny element struktury państwa”

| Mirosława Ogorzelec |

| Fot. Mirosław Praszkowski |



Prezydium konferencji

16 listopada 2022 r. w auli Wydziału Nauk Politycznych i Dziennikarstwa Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu odbyła się konferencja „Zawody zaufania publicznego jako istotny element struktury państwa”. W wydarzeniu wzięli udział przedstawiciele 14 samorządów zawodowych. Wielkopolską Okręgową Izbę Inżynierów Budownictwa reprezentowali członkowie Rady: zastępca przewodniczącego Rady Wojciech Ratajczak, sekretarz Anna Głębocka, skarbnik Andrzej Piątkowski.

Konferencję otworzyła przewodnicząca Wielkopolskiego Porozumienia Samorządów Zaufania Publicznego Teresa Kruczkowska będąca jednocześnie przewodniczącą Okręgowej Izby Pielęgniarek i Położnych w Poznaniu. Przywitała zaproszonych gości. Podziękowała prof. dr. hab. Andrzejowi Stelmachowi, dziekanowi Wydziału Nauk Politycznych i Dziennikarstwa UAM za gościnność i możliwość zorganizowania konferencji, która odbyła się pod Honorowym Patronatem Marszałka Województwa Wielkopolskiego – Marka Woźniaka i Prezydenta Miasta Poznania – Jacka Jaśkowiaka. Gościem konferencji był Wojciech Jankowiak – Wicemarszałek Województwa Wielkopolskiego.

Konferencję współorganizowało 14 samorządów z Wielkopolskiego Porozumienia Samorządów Zawodów Zaufania Publicznego: Wielkopolska Izba Adwokacka, Wielkopolska Okręgowa Izba Aptekarska, Wielkopolska Okręgowa Izba Architektów, Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa, Regionalny Oddział Polskiej Izby Biegłych Rewidentów w Poznaniu, Wielkopolski Oddział Krajowej Izby Doradców Podatkowych, Wielkopolski Oddział Krajowej Izby Fizjoterapeutów, Izba Komornicza w Poznaniu, Wielkopolska Izba Lekarska, Wielkopolska Izba Lekarsko-Weterynaryjna w Poznaniu, Izba Notarialna w Poznaniu, Okręgowa Izba Pielęgniarek i Położnych w Poznaniu, Okręgowa Izba Radców Prawnych w Poznaniu, Okręg Wielkopolski Polskiej Izby Rzeczników Patentowych.

Wszystkich przybyłych do auli Wydziału Nauk Politycznych i Dziennikarstwa Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu powitał bardzo serdecznie prof. dr hab. Andrzej Stelmach dziekan Wydziału.



Prof. dr hab. Andrzej Stelmach dziekan WNPiD UAM

Przewodniczącym Komitetu Organizacyjnego był Andrzej Rataj – przewodniczący Wielkopolskiej Izby Notarialnej, a przewodniczącym Komitetu Naukowego prof. dr hab. Krzysztof Urbaniak z UAM.

Podczas konferencji odbyły się trzy tematyczne sesje wykładów.

Sesja I

Przewodniczącym sesji był dr n. med. Krzysztof Kordel, prezes Okręgowej Rady Lekarskiej Wielkopolskiej Izby Lekarskiej. Wygłoszono 3 referaty:

- *Samorząd zawodowy w systemie demokracji obywatelskiej – osiągnięcia i perspektywy rozwoju* – prof. dr hab. Robert Kmiecik, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.
- *Tajemnica zawodowa w zawodach zaufania publicznego* – prof. dr hab. Jacek Sobczak, sędzia SN w stanie spoczynku, Akademia Ekonomiczno-Humanistyczna w Warszawie.
- *Uzasadnienie obowiązkowego członkostwa w samorządach zawodowych* – prof. UTH, dr hab. Joanna Smarż, Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny w Radomiu.

Sesja II

Przewodniczącą sesji była adw. Monika Małecka-Mroziewska, wicedziekan Okręgowej Rady Adwokackiej w Poznaniu. Wygłoszono 3 referaty:

- *Zawody zaufania publicznego w świetle Konstytucji RP* – prof. UMCS, dr hab. Sławomir Patyra, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie.
- *Odpowiedzialność zawodowa w zawodach zaufania publicznego* – dr hab. Jacek Zaleśny, Uniwersytet Warszawski.
- *Etyki profesjonalne a autonomia samorządów zawodowych* – dr Paweł Skuczyński, Uniwersytet Warszawski.

Sesja III

Przewodniczącą sesji była Danuta Józwiak, dziekan Okręgu Wielkopolskiego Polskiej Izby Rzeczników Patentowych. Wygłoszono 3 referaty:

- *Wykonywanie zawodów zaufania publicznego przez obcokrajowców* – prof. UAM, dr hab. Maria Gołda-Sobczak, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.
- *Modele normatywne samorządów zaufania publicznego w Polsce* – dr Wojciech Mojski, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie.
- *Granice zawodów zaufania publicznego* – prof. INP PAN dr hab. Anna Młynarska-Sobaczewska, Instytut Nauk Prawnych Polskiej Akademii Nauk.

Zawody zaufania publicznego to m.in.: lekarze, pielęgniarki, adwokaci, notariusze, doradcy podatkowi, architekci czy inżynierowie budownictwa. Zawody te mają szczególne znaczenie dla funkcjonowania państwa i udzielania pomocy obywatelom we wszystkich cywilizowanych krajach. Profesje te, ze względu na charakter świadczonych usług, wymagają spełnienia szeregu istotnych wymogów związanych z odpowiednim wykształceniem, kwalifikacjami, a także etyką i dochowaniem tajemnicy zawodowej o zdrowiu, majątku czy innych poufnych sprawach swoich pacjentów lub klientów.

O tym, jakie społeczne znaczenie mają te zawody, jaka jest ich obec-



Przedstawiciele samorządów zawodowych z zainteresowaniem słuchali wykładów

na sytuacja oraz jakie mają obawy przed zamierzeniami władz centralnych, dyskutowali uczestnicy konferencji „Zawody zaufania publicznego jako istotny element struktury państwa”. Konferencja była też bezpośrednio transmitowana na kanale YouTube. Do 17 listopada 2022 r. obejrzało ją ponad 320 osób.

Niezależne zawody zaufania publicznego i niezależne od władz samorządy tych zawodów bywają niewygodne dla władzy państwowej, zwłaszcza gdy władza ta ma tendencje centralistyczne oraz ograniczające samorządność i uprawnienia obywateli do samodzielnego decydowania o sobie. Obecnie wiele samorządów zawodowych ma obawy o swoją przyszłość i niezależność. Podczas konferencji wielokrotnie podkreślano zamierzenia władz w celu zmian funkcjonowania samorządów zawodowych. W trakcie dyskusji podkreślono ogromne znaczenie współdziałania wielkopolskich izb w reagowaniu na aktualne społeczne i polityczne wyzwania oraz działania na rzecz polepszenia dostępności swoich usług dla obywateli, w miarę istniejących możliwości organizacyjnych i finansowych.

Podczas wykładów prelegenci poruszali zagadnienia związane z samorządem zawodowym w systemie demokracji obywatelskiej, członkostwem w samorządach zawodowych, zasadami etyki, tajemnicą i odpowiedzialnością zawodową, ale także dotyczące wykonywania zawodów zaufania publicznego. Zwrócono uwagę na przypadki wykonywania obowiązków lekarza, pielęgniarki czy położnej przez obcokrajowców, co ma szczególne znaczenie w kontekście naszej obecności w Unii Europejskiej oraz napływu uchodźców z Ukrainy.

Przynależność do apolitycznych samorządów zawodowych jest w Polsce obowiązkowa dla wszystkich osób wykonujących zawody zaufania publicznego. Dzięki temu samorządy sprawują pieczę nad należyтым wykonywaniem tych zawodów według ustalonych kryteriów merytorycznych i etycznych.

Państwo polskie realizuje zapisy naszej konstytucji i powierza danej grupie zawodowej wykonywanie określonych zadań publicznych oraz wyposaża samorząd zawodowy w określone kompetencje w celu dbałości o odpowiednie standardy profesjonalizmu i etyki.

Przedstawiciele wielkopolskich samorządów zawodów zaufania publicznego zawiązali porozumienie mające na celu wymianę poglądów i doświadczeń oraz wypracowywanie wspólnych stanowisk w istotnych sprawach dla profesji wymagających szczególnej dbałości o relacje z obywatelami oraz organami administracji rządowej i samorządu terytorialnego.

Konferencja, z uwagi na interesujący temat i znakomite wykłady prelegentów, trwała dłużej, niż zaplanowano. Podczas przerw dyskutowano na tematy, które były poruszane w poszczególnych sesjach.

Z pewnością podsumowanie konferencji odbędzie się podczas kolejnego spotkania Wielkopolskiego Porozumienia Samorządów Zawodów Zaufania Publicznego, a także w samorządach zawodowych będących organizatorami konferencji. ■

XXV Jubileuszowe Sympozjum z cyklu „Współczesne urządzenia oraz usługi elektroenergetyczne, telekomunikacyjne i informatyczne” **SIECI i INSTALACJE 2022**

| Ryszard Niewiedział |

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa była współorganizatorem XXV Jubileuszowego Sympozjum z cyklu „Współczesne urządzenia oraz usługi elektroenergetyczne, telekomunikacyjne i informatyczne”, które odbyło się w dniach 23 i 24 listopada 2022 roku w Centrum Kongresowym Instytutu Ochrony Roślin w Poznaniu. Sympozja te – zgodnie ze swoją wieloletnią tradycją – stanowią forum wymiany doświadczeń między specjalistami szeroko pojętej elektryki: elektrotechników, energetyków, elektroników, teletechników, automatyków, informatyków. Bieżąca edycja sympozjum nosiła tytuł: „Sieci i instalacje 2022”.

Głównym organizatorem sympozjum był Oddział Poznański Stowarzyszenia Elektryków Polskich im. prof. Józefa Węglarza. Natomiast współorganizatorem oprócz WOIB były dwa Wydziały Politechniki Poznańskiej – Automatyki, Robotyki i Elektrotechniki oraz Inżynierii Środowiska i Energetyki. Sympozjum odbywało się pod patronatem medialnym: Wiadomości Elektrotechnicznych, Biuletynu Organizacyjnego i Naukowo-Technicznego SEP – SPEKTRUM, Miesięcznika Stowarzyszenia Elektryków Polskich – INPE oraz elektro.info.

Celem XXV Jubileuszowego Sympozjum było przedstawienie najnowszych osiągnięć naukowo-technicznych w zakresie rozwiązań systemowych oraz technologicznych wykorzystywanych w sieciach i instalacjach elektrycznych, telekomunikacyjnych i informatycznych oraz stosowanych w elektroenergetycznych sieciach dystrybucyjnych i przesyłowych, ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień bezpieczeństwa pracy i eksploatacji. Sympozjum stanowiło forum umożliwiające zdynamizowanie wymiany doświadczeń oraz wdrażania wyników badań naukowych do praktyki projektowej, wykonawczej i eksploatacyjnej w wymienionych dziedzinach elektryki.

Zakres tematyczny XXV Jubileuszowego Sympozjum obejmował w sposób kompleksowy i kompetentny problematykę pojawiającą się – wskutek integracji sieci i instalacji technicznych obiektów – w fazach: projektowej i technologicznej, a zwłaszcza w warstwie informatycznej, ze szczególnym uwzględnieniem zagadnień bezpieczeństwa pracy i eksploatacji.



Okładka wydawnictwa XXV Jubileuszowego Sympozjum OP SEP

Autorami referatów wydanych drukiem w postaci oddzielnego zeszytu (ISBN 978-83-950902-9-5) byli pracownicy naukowo-dydaktyczni wyższych uczelni technicznych (Politechnik: Bydgoskiej, Poznańskiej i Wrocławskiej, Akademii Nauk Stosowanych w Gnieźnie) oraz przedstawiciele producentów urządzeń dla sieci i instalacji elektrycznych obiektów tradycyjnych oraz inteligentnych. W sympozjum uczestniczyło ponad 150 osób z ca-

tej Polski oraz grupa uczniów Technikum Energetycznego i Zespołu Szkół Elektrycznych z Poznania. Czynny udział w sympozjum wzięło 11 firm, a mianowicie: ASTAT – Poznań, EATON Electric – Poznań, GAZEX – Warszawa, INSTALTECH – Zaniemyśl, JEAN MUELLER POLSKA – Warszawa, ORW-ELS – Nowa Sarzyna, PERFECT ELECTRO – Kostrzyn, PBE ELBUD POZNAŃ – Plewiska, SBŁ – Poznański Instytut Technologiczny – Poznań, SIBA Polska – Stare Babice, ZPUE – Włoszczowa. Większość firm przedstawiła swoją ofertę handlową na wystawie towarzyszącej sympozjum.

XXV Jubileuszowe Sympozjum otworzyła prezes OP SEP – Aleksandra Rakowska, witając serdecznie przybyłych uczestników sympozjum, a wśród nich: prezesa SEP – dr. hab. inż. Sławomira Cieślaka, prof. Politechniki Bydgoskiej, prezesa Rady FSNT-NOT w Poznaniu – kol. Kazimierza Pawlickiego, członka honorowego SEP – kol. Stefana Granatowicza, sekretarza generalnego SEP – kol. Jacka Nowickiego, dziekana Wydziału Automatyki, Robotyki i Elektrotechniki Politechniki Poznańskiej – prof. dr. hab. inż. Wojciecha Szelaęga, dziekana Wydziału Energetyki Wyższej Szkoły Kadr Menedżerskich w Koninie – dr. hab. inż. Ryszarda Baturę, redaktorów naczelnych czasopism będących patronami medialnymi sympozjum – Krzysztofa Wolińskiego, Iwonę Gajdę i Juliana Wiatra, autorów referatów generalnych: pana dyrektora Marka Kornickiego z Departamentu Zarządzania Systemem PSE S.A. i pana Krzysztofa Hajdrowskiego z Departamentu Zarządzania Strategią i Rozwojem ENEA S.A.

W sesji I otwierającej sympozjum, którą poprowadziła przewodnicząca Rady Programowej XXV Sympozjum, a jednocześnie prezes OP SEP – kol. Aleksandra Rakowska, zaprezentowano dwa referaty generalne:

- Marek Kornicki (PSE S.A., Departament Zarządzania Systemem) – **Wybrane aspekty pracy KSE teraz i w przyszłości;**
- Krzysztof Hajdrowski (ENEA S.A., Departament Zarządzania Strategią i Rozwojem) – **Magazyny energii jako niezbędny element ewolucji współczesnej elektroenergetyki.**



Otwarcie XXV Jubileuszowego Sympozjum przez prezes OP SEP – prof. dr hab. inż. Aleksandrę Rakowską.
Fot. Jakub Głuchowski

Po I sesji otwarto wystawę towarzyszącą XXV Jubileuszowemu Sympozjum, w której uczestniczyło 7 firm branżowych.

W sesji II, której przewodniczył członek honorowy SEP – kol. Stefan Granatowicz, zaprezentowano trzy referaty:

- Radosław Szczerbowski (Politechnika Poznańska) – **Współczesne uwarunkowania bezpieczeństwa energetycznego Polski;**
- Sławomir Cieślak (Politechnika Bydgoska) – **Praktyka zarządzania ruchem elektroenergetycznych sieci dystrybucyjnych niskiego napięcia;**
- Krzysztof Chmielewski (GAZEX – Warszawa) – **Detektory gazu – co warto wiedzieć o systemach detekcji gazów?**

oraz komunikaty firmowe przedstawił:

- Waldemar Zamożniewicz z JEAN MUELLER POLSKA Sp. z o.o., Warszawa;
- Mariusz Madurski z SIBA Polska Sp. z o.o., Stare Babice;
- Łukasz Kot z ORW-ELS Sp. z o.o., Nowa Sarzyna.

W III sesji, której przewodniczył członek Rady Programowej XXV Sympozjum, a jednocześnie członek Zarządu OP SEP – kol. Władysław Opydo, zaprezentowano następujące referaty:

- Julian Wiatr (elektro.info – Warszawa) – *Jednostkowe dopuszczenie zestawu tworzącego przeciwpożarowy wyłącznik prądu zgodnie z wymaganiami Ustawy o wyrobach budowlanych*;
- Julian Wiatr (elektro.info – Warszawa) – *Zasilanie urządzeń ppoż. w budynku zasilanym z sieci o układzie TT*;
- Krzysztof Wincencik (ELEK-KOR – Kraków) – *Ochrona przed wyładowaniem piorunowym stacji ładowania pojazdów elektrycznych z magazynami energii*;
- Kazimierz Bieliński (Politechnika Bydgoska), Jarosław Kaniewski (EPROSUMENT S.A. – Włocławek) – *Wybrane doświadczenia użytkowania prosumenckich mikroinstalacji fotowoltaicznych*.

W godzinach wieczornych pierwszego dnia sympozjum odbyło się spotkanie dyskusyjne połączone z kolacją koleżeńską.

W drugim dniu sympozjum, w sesji IV, której przewodniczył członek Rady Programowej XXV Sympozjum, a jednocześnie wiceprezes OP SEP – kol. Kazimierz Pawlicki, zaprezentowano następujące referaty:

- Elżbieta Niewiedział (Oddział Poznański SEP) – *Krajowa sieć elektroenergetyczna w okresie transformacji energetycznej*;
- Aleksandra Rakowska (Politechnika Poznańska) – *Dynamiczny rozwój sieci kablowej – kolejne rekordy obciążalności i długości linii*;
- Jacek Nowicki (sekretarz generalny SEP – Warszawa) – *Elektrownia Jądrowa Barakah na bazie bloków energetycznych z reaktorami APR-1400*;
- Andrzej Książkiewicz (ASTAT Sp. z o.o. – Poznań) – *Kompensacja mocy biernej w obiektach z asymetrycznym obciążeniem*.

W sesji V połączonej z sesją historyczną, którym przewodniczył sekretarz Rady Programowej XXV Sympozjum, a jednocześnie wiceprezes OP SEP – kol. Ryszard Niewiedział, zaprezentowano następujące referaty:

- Waldemar Dołęga (Politechnika Wrocławska) – *Cyberbezpieczeństwo w systemach sterowania i nadzoru stacji elektroenergetycznych*;
- Magdalena Sroczan (Politechnika Poznańska), Eugeniusz Sroczan (ANS – Gniezno) – *Oszacowanie wpływu prosumenta zbiorowego na wartość poziomu mocy pobieranej z sieci systemowej*;
- Andrzej Grzybowski (Komisja Historyczna i Wydawnictw OP SEP) – *Historia miejskiej trakcji elektrycznej*.

Dr inż. Ryszard Niewiedział – wiceprezes OP SEP – krótko podsumował obrady XXV Jubileuszowego Sympozjum. W swym wystąpieniu podziękował autorom referatów, przewodniczącym poszczególnych sesji, przedstawicielom firm i wszystkim uczestnikom sympozjum oraz zaprosił na przyszłoroczne imprezy naukowo-techniczne organizowane przez Oddział Poznański SEP. Będą to m.in.: w marcu 2023 r. seminarium szkoleniowe z zakresu przepisów budowy i eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych, w maju 2023 r. konferencje podczas Międzynarodowych Targów Energetyki EXPO-



Uczestnicy konferencji.
Fot. JG

POWER 2023 oraz XXVI Sympozjum OP SEP z cyklu „Współczesne urządzenia oraz usługi elektroenergetyczne, telekomunikacyjne i informatyczne” w listopadzie 2023 roku.

Oficjalnego zamknięcia XXV Jubileuszowego Sympozjum dokonała prezes OP SEP – prof. dr hab. inż. Aleksandra Rakowska, dziękując wszystkim uczestnikom za udział w jubileuszowej imprezie oraz koleżankom i kolegom z Zarządu, Komisji Rewizyjnej i biura OP SEP za zaangażowanie w organizację sympozjum.

Podczas XXV Jubileuszowego Sympozjum czynny był punkt konsultacyjny obsługiwany przez przedstawicieli Ośrodka Rzeczoznawstwa OP SEP i wykładowców

Ośrodka Szkoleniowego OP SEP oraz ciesząca się dużym zainteresowaniem wystawa, na której następujące firmy prezentowały swoją ofertę handlową: EATON Electric – Poznań, GAZEX – Warszawa, JEAN MUELLER POLSKA – Warszawa, ORW-ELS – Nowa Sarzyna, PERFECT ELECTRO – Kostrzyn, SIBA Polska – Stare Babice, ZPUE – Włoszczowa.

XXV Jubileuszowe Sympozjum OP SEP zakończyło się w drugim dniu wydaniem zaświadczeń Oddziału Poznańskiego Stowarzyszenia Elektryków Polskich i Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o uczestnictwie w sympozjum. ■

Instalacja Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych w Poznaniu

| Mirosław Praszkowski |

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa zorganizowała dla członków samorządu wycieczkę techniczną do Instalacji Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych w Poznaniu. 23 listopada 2022 r. 26 inżynierów różnych specjalności zwiedziło obiekt.

Podczas wstępnej prezentacji dowiedzieliśmy się, że działająca od grudnia 2016 r. instalacja przekształcała termicznie w 2021 roku 210 000 ton odpadów komunalnych z Poznania i 8 ościennych powiatów. Dzięki temu wytworzono 111 731 MWh energii elektrycznej i 414 360 GJ energii cieplnej. W wyniku całego procesu spalania i oczyszczania gazów i pyłów wylotowych poddano składowaniu 400 kg odpadów stałych.

Zwiedzanie obiektu rozpoczęliśmy od hali dostaw i bunkra składowania odpadów, przez dyspozytornię obsługi i nadzoru instalacji, halę spalania, turbinownię oraz hale składowania odpadów.

Instalacja Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych w Poznaniu jest jedną z 6 w Polsce już działających instalacji tego typu. Podobne funkcjonują w Białymstoku, Bydgoszczy, Koninie, Krakowie i Szczecinie. ■



Hala spalarni i turbinownia.
Fot. Mirosław Praszkowski



Powiatowy Inspektorat
Nadzoru Budowlanego
dla Miasta Poznania

Z cyklu:
Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego informuje...

Najczęstsze nieprawidłowości stwierdzone przez
poznąński nadzór budowlany.

Budowa paczkomatów na terenach objętych ochroną konserwatorską – część pierwsza

| Paweł Łukaszewski |

Paczkomaty to niezmiernie przydatne i bardzo popularne urządzenia. Pierwsze lata najbardziej intensywnego stawiania tego typu automatów to także ogólnopolska dyskusja na temat ich budowlanej kwalifikacji. Z jednej strony chodziło o rozstrzygnięcie, czy aby na pewno jest to obiekt budowlany (budynek, budowla lub obiekt małej architektury), a z drugiej strony o udzielenie odpowiedzi na pytanie dotyczące formalności, jakich powinien dopełnić inwestor, aby ustalenie paczkomatu było zgodne z wymogami Prawa budowlanego. Szef nadzoru budowlanego w Warszawie twierdził na przykład, że paczkomaty to budowle (wolno stojące urządzenia techniczne), a ich stawianie to budowa wymagająca pozwolenia na budowę. Moje stanowisko w tej sprawie było i pozostaje diametralnie odmienne.

W mojej ocenie paczkomat – rozumiany jako urządzenie służące do przechowywania, nadawania i odbioru przesyłek, składające się z połączonych ze sobą skrytek pocztowych, komputera podłączonego do sieci telekomunikacyjnej i ekranu – nie jest ani budowlą, ani budynkiem, ani obiektem małej architektury. Pojęcia tych 3 form obiektu budowlanego zdefiniowane są w ustawie Prawo budowlane, która „normuje działalność obejmującą sprawy projektowania, budowy, utrzymania oraz rozbiórki obiektów budowlanych...”, a także

odnosi się wyłącznie do urządzeń technicznych będących wytworem procesu budowlanego. Ponadto nie ma budowlanych warunków technicznych, które powinny spełniać tego typu urządzenia. Reasumując, uważam, że paczkomatów nie należy kwalifikować jako wolno stojące urządzenia techniczne, o których mowa w definicji budowli, zawartej w ustawie Prawo budowlane.

Wątpliwości dotyczące tego czym jest paczkomat i w jaki sposób legalnie go postawić zostały rozstrzygnięte w tzw. dużej nowelizacji Prawa budowlanego. Przepisy tej nowelizacji weszły w życie 19 września 2020 roku i, pomimo tego, że z niektórymi z nich się nie zgadzam, określiły one m.in. status prawny paczkomatów. Ustawodawca uznał, że realizacja paczkomatów jest budową w rozumieniu ustawy Prawo budowlane. Artykuł 29 ust. 2 pkt 28 znowelizowanej ustawy Prawo budowlane stanowi bowiem, że nie wymaga decyzji o pozwoleniu na budowę oraz zgłoszenia organom administracji architektoniczno-budowlanej budowa: bankomatów, biletomatów, wpłatomatów, automatów sprzedających, automatów przechowujących przesyłki (paczkomatów) lub automatów służących do wykonywania innego rodzaju usług o wysokości do 3 m wyłącznie.

Myli się jednak ten, kto uważa, że wprowadzenie wymienionych wyżej przepisów definitywnie zakończyło problemy związane z powstawaniem paczkomatów.



Paczkomat.
Fot. PINB Poznań

Wyniki naszych kontroli temu przeczą. Po pierwsze zdarzają się sytuacje, że mieszkańcy Poznania zwracają się do nas z prośbą o interwencję – kwestionując lokalizację już funkcjonujących bądź dopiero planowanych urządzeń. Zdaniem skarżących paczkomaty powodują lub mogą powodować uciążliwości wynikające z wzmożonego ruchu samochodów i pieszych, a więc głównie spaliny i hałas. Nasze postępowania polegają wtedy głównie na sprawdzeniu wysokości takiego urządzenia i jeśli okaże się, że nie przekracza ona 3 metrów, to w świetle przepisów Prawa budowlanego nie mamy podstaw prawnych, aby kwestionować legalność paczkomatu. Wyjaśnienie pozostałych, pozabudowlanych, kwestii należy już do innych organów, zajmujących się bezpieczeństwem i porządkiem publicznym.

Nie ukrywam, że sprawdzając legalność konkretnego urządzenia, nie ograniczamy się do zmierzenia jego wysokości, ale sprawdzamy także, czy teren, na którym powstał paczkomat, objęty jest ochroną konserwator-

ską. Niestety wyniki ustaleń w tym zakresie potwierdzają nasze obawy. Regułą niemal jest, że inwestor paczkomatu posadowionego na obszarze wpisanym do rejestru zabytków nie posiada na to zgody konserwatora zabytków i nie dokonał skutecznego zgłoszenia do Prezydenta Miasta Poznania (w powiatach ziemskich do starosty).

Sam fakt nieprzekroczenia wysokości 3 metrów nie jest warunkiem wystarczającym, aby paczkomat mógł pojawić się w strefie ochrony konserwatorskiej – bez zgody właściwych organów administracji publicznej! Otóż, znowelizowane w 2020 roku, przepisy Prawa budowlanego nakładają na inwestorów takich urządzeń następujące obowiązki:

Wszystkie roboty budowlane zwolnione (na podstawie art. 29, ust. 1–4 ustawy Prawo budowlane) z obowiązku uzyskania pozwolenia na budowę bądź dokonania zgłoszenia wykonywane:

1. przy obiekcie budowlanym wpisanym do rejestru zabytków – wymagają decyzji o pozwoleniu na budowę,
2. na obszarze wpisanym do rejestru zabytków – wymagają dokonania zgłoszenia:
 - przy czym do wniosku o decyzję o pozwoleniu na budowę oraz do zgłoszenia należy dołączyć pozwolenie właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków (w przypadku Poznania – Miejskiego Konserwatora Zabytków), wydane na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

UWAGA! Powyższe zasady dotyczą również automatów przechowujących przesyłki, czyli popularnych paczkomatów.

Przeprowadzone, przez poznański nadzór budowlany, kontrole niestety dowodzą, że inwestorzy takich urządzeń albo powyższych przepisów nie znają, albo świadomie ich nie przestrzegają. Pozostaje mieć tylko nadzieję, że prawidłową odpowiedzią jest pierwszy z wymienionych powodów. Dlatego też, inwestorom takich urządzeń, postanowiłem o tych, stosunkowo jeszcze nowych, regulacjach przypomnieć. ■



Z cyklu:
Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego informuje...

Wyniki kontroli obiektów wielkopowierzchniowych przeprowadzonych przez poznański nadzór budowlany w 2022 roku

| Paweł Łukaszewski |

Na dzień 30 listopada 2022 roku na terenie miasta Poznania znajdowało się 747 obiektów wielkopowierzchniowych. Należy w tym miejscu dodać, że obiekty wielkopowierzchniowe to zarówno budynki o powierzchni zabudowy przekraczającej 2000 m², jak i inne obiekty budowlane (budowle, na przykład wiaty) o powierzchni dachu przekraczającej 1000 m².

Zgodnie z przepisami ustawy Prawo budowlane obiekty wielkopowierzchniowe podlegają kontrolom stanu technicznego – co najmniej dwa razy w roku, w terminach do 31 maja oraz do 30 listopada.

Zakres dwukrotnych, w ciągu roku, kontroli obejmuje sprawdzenie:

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

Osoba, z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi, dokonująca (na zlecenie właściciela lub zarządcy obiektu) kontroli obiektu wielkopowierzchniowego jest zobowiązana do pisemnego i bezzwłocznego, po jej przeprowadzeniu, zawiadomienia powiatowego inspektora nadzoru budowlanego o swych ustaleniach i wnioskach. Właściciel, zarządca lub użytkownik obiektu budowlanego ma natomiast obowiązek, aby w czasie lub bezpo-

średnio po przeprowadzonej kontroli – usunąć stwierdzone uszkodzenia oraz uzupełnić braki, które mogłyby spowodować zagrożenie życia lub zdrowia ludzi, bezpieczeństwa mienia bądź środowiska, a w szczególności katastrofę budowlaną, pożar, wybuch, porażenie prądem elektrycznym albo zatrucie gazem.

Od momentu wejścia w życie szczegółowych przepisów dotyczących kontroli obiektów wielkopowierzchniowych, a więc od 2007 roku, nie ograniczaliśmy się nigdy do prowadzenia rejestru takich obiektów i do analizy treści przesyłanych nam zawiadomień o wynikach kontroli, zleczanych przez właścicieli lub zarządców. Ważnym obszarem naszej aktywności zawsze były i pozostaną prewencyjne działania kontrolne, podczas których sprawdzamy także stan techniczny obiektów wielkopowierzchniowych. Tak było również w 2022 roku, kiedy to inspektorzy poznańskiego nadzoru budowlanego skontrolowali zarówno sposób wywiązywania się przez właścicieli lub zarządców obiektów wielkopowierzchniowych ze swych ustawowych obowiązków, jak i przyjrzeni się stanowi technicznemu tego rodzaju obiektów.

Oprócz monitorowania treści zawiadomień, jakie otrzymujemy od osób przeprowadzających przeglądy stanu technicznego, każdego roku inspektorzy poznańskiego nadzoru budowlanego dokonują problemowych kontroli tego rodzaju obiektów.

W 2022 roku przeprowadzono 30 kontroli sposobu utrzymania i stanu technicznego obiektów wielkopow-



Budynek sądu w Poznaniu przy ulicy Marcinkowskiego 32.
Fot. PINB

wierzchniowych. To o 14 kontroli więcej niż w roku 2021. Kontrole te obejmowały zarówno budynki mieszkalne wielorodzinne, produkcyjne, magazynowe i handlowe, jak i obiekty użyteczności publicznej, na przykład szkoły, muzea i centra handlowe.

Jakie zatem wnioski wynikają z tegorocznych kontroli sposobu utrzymania i stanu technicznego budynków wielkopowierzchniowych:

W każdym spośród sprawdzonych obiektów wielkopowierzchniowych osoby posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane przeprowadziły, co najmniej dwa razy w roku (w terminach do 31 maja i do 30 listopada), kontrole ich stanu technicznego.

Dla każdego spośród skontrolowanych budynków ich właściciele lub zarządcy prowadzili Książkę Obiektu Budowlanego.

Każda z przeprowadzonych (przez osoby z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi) kontroli stanu technicznego obiektów wielkopowierzchniowych została potwierdzona zawiadomieniem poznańskiego inspektoratu nadzoru budowlanego.

Podczas kontroli okresowych stwierdzono następujące nieprawidłowości w stanie technicznym budynków:

- spękania ścian zewnętrznych i wewnętrznych,
- ubytki okładzin ściennych,
- zacieki (głównie w halach garażowych) oraz zawilgocenia ścian,
- ugięcie elementów konstrukcyjnych (podciągów),
- korozja obróbek blacharskich,
- korozja stropu nad wjazdem na podziemny parking,
- złuszczenia farby na elewacjach,
- ubytki bądź odparzenia tynków zewnętrznych.

Wszystkie skontrolowane budynki mogą być bezpiecznie użytkowane.

W odniesieniu do 10 spośród 30 skontrolowanych budynków zostaną wszczęte postępowania administracyjne, których celem będzie wyegzekwowanie – od ich właścicieli bądź zarządców – usunięcia stwierdzonych nieprawidłowości.

Uwaga! Prewencyjne kontrole obiektów wielkopowierzchniowych zostaną przeprowadzane także w bieżącym roku. ■

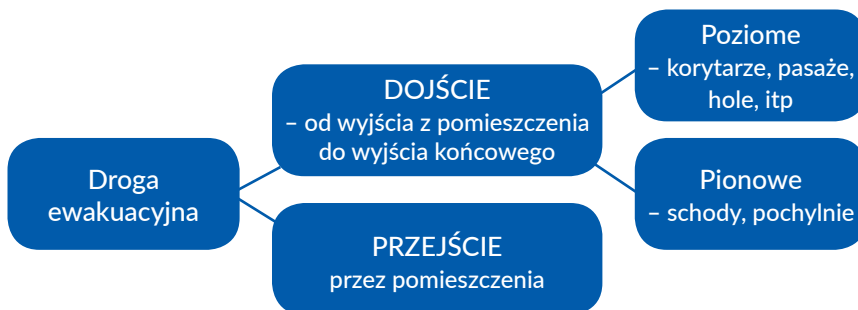


Z cyklu: Odbiór strażaka nie taki straszny...

Droga, przejścia i dojścia ewakuacyjne

| Natalia Płomińska |

Na podstawie art. 4 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2022 r., poz. 2057) właściciel budynku, obiektu budowlanego lub terenu, zapewniając ich ochronę przeciwpożarową, jest obowiązany m.in. zapewnić osobom przebywającym w budynku, obiekcie budowlanym lub na terenie, bezpieczeństwo i możliwość ewakuacji. Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie określa nam parametry, jakie powinna spełniać droga ewakuacyjna, w której skład wchodzi przejścia ewakuacyjne oraz dojścia ewakuacyjne.



Przejścia ewakuacyjne to odległości od najdalej położonego miejsca w pomieszczeniu do wyjścia na drogę ewakuacyjną. Przepisy dopuszczają prowadzenie przejść ewakuacyjnych przez nie więcej niż trzy pomieszczenia.

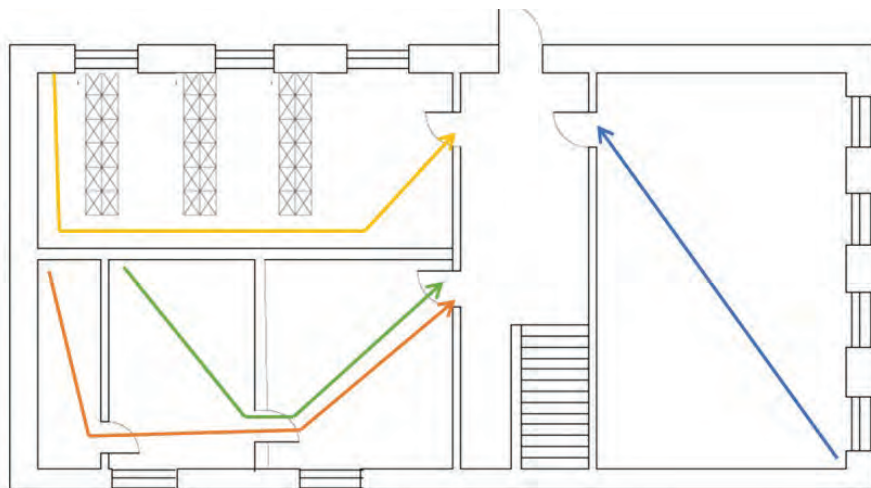
Maksymalna długość przejść zależy od strefy pożarowej, w jakiej znajduje się pomieszczenie:

- 40 m – dla stref pożarowych ZL,
- 75 m – dla stref pożarowych PM > 500 MJ/m² o więcej niż jednej kondygnacji nadziemnej,
- 100 m – dla stref pożarowych PM < 500 MJ/m² o więcej niż jednej kondygnacji nadziemnej oraz w budynkach o jednej kondygnacji bez ograniczenia wielkości gęstości obciążenia ogniowego,
- 40 m – dla pomieszczenia zagrożonego wybuchem.

Rozporządzenie dopuszcza wydłużenie przejść ewakuacyjnych poprzez zastosowanie urządzeń przeciwpożarowych. Przy zastosowaniu stałych, samoczynnych urządzeń gaśniczych wodnych istnieje możliwość wydłużenia długości przejść o 50%, a przy zastosowaniu samoczynnych urządzeń oddymiających (uruchamianych za pomocą systemu wykrywania dymu) o 50%. Dodatkowo w pomieszczeniach o wysokości powyżej 5 m długość przejścia może zostać wydłużona o 25%. Powyższe dopuszczenia sumują się, co oznacza, że przy zastosowaniu jednocześnie stałych, samoczynnych urządzeń gaśniczych wodnych oraz samoczynnych urządzeń oddymiających w pomieszczeniu o wysokości powyżej 5 m długość przejścia może zostać wydłużona o 125%.

Do określenia szerokości drogi ewakuacyjnej, w której skład wchodzi dojście, przejście oraz wyjście ewakuacyjne, wykorzystuje się zależność 0,6 m na każde 100 osób.

Dojście ewakuacyjne mierzone jest od wyjścia z pomieszczenia do



- długość przejścia ewakuacyjnego prowadzącego przez jedno pomieszczenie
- długość przejścia ewakuacyjnego prowadzącego przez dwa pomieszczenia
- długość przejścia ewakuacyjnego prowadzącego przez trzy pomieszczenia
- długość przejścia ewakuacyjnego prowadzącego przez pomieszczenie o nieokreślonym zagospodarowaniu (do 80% dopuszczalnej długości przejścia ewakuacyjnego dla danej strefy pożarowej).

$$B = L \cdot 0,6 / 100$$

B – szerokość (m); L – liczba osób

Podstawowe parametry drogi ewakuacyjnej

		Minimalna szerokość (w świetle)	Minimalna wysokość	Uwagi
Przejście		0,9 m (0,8 m dla 3 osób)	2,2 m	Powyżej 200 osób, z miejscami siedzącymi ustawionymi w rzędach (§ 261 rozporządzenia ws. warunków technicznych)
Dojście	Poziome	1,4 m (1,2 m do 20 osób)	2,2 m	
	Pionowe	§ 68 rozporządzenia ws. warunków technicznych	2,2 m	
Wyjście		0,9 m (0,8 dla 3 osób)	2,0 m	Szerokość wyjścia nie powinna być mniejsza niż szerokość biegu klatki schodowej (§ 239 ust. 4 rozporządzenia ws. warunków technicznych)

wyjścia na zewnątrz budynku lub do innej strefy pożarowej. Maksymalne długości dojsć ewakuacyjnych zależą od rodzaju stref pożarowych oraz ilości kierunków ewakuacji i zostały one określone w § 256 ust. 3 rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Istotnym jest, że przy jednym dojściu ewakuacyjnym maksymalna

długość na poziomej drodze ewakuacyjnej wynosić może 20 m. Dla przykładu odcinek od wyjścia z klasy lekcyjnej do klatki schodowej nie powinien być dłuższy niż 20 m przy dopuszczalnej całkowitej długości 30 m. Przy co najmniej dwóch kierunkach ewakuacji długość kolejnego dojścia można powiększyć o 100% (od najkrótszego dojścia), przy czym drogi te nie powinny się

pokrywać ani krzyżować. Dopuszczalne jest pokrycie się drogi ewakuacyjnej jedynie na jej początku na odcinku nie większym niż 2 m. Tak jak przy przejściach dopuszcza się wydłużenie dojsć przy zastosowaniu urządzeń przeciwpożarowych, tj. stałych, samoczynnych urządzeń gaśniczych wodnych oraz samoczynnych urządzeń oddymiających uruchamianych za pomocą systemu

wykrywania dymu. Tak jak i w poprzednim przypadku przy jednoczesnym zastosowaniu obu rozwiązań długość dojścia można wydłużyć o 100%.

Wysokość drogi ewakuacyjnej powinna wynosić 2,2 m, przy czym możliwe jest lokalne obniżenie jej do wysokości 2 m, jednakże długość obniżonego odcinka nie może być większa niż 1,5 m, na każdym odcinku drogi długości 10 m.

Korytarze stanowiące drogę ewakuacyjną w strefach pożarowych zakwalifikowanych do kategorii ZL powinny zostać podzielone przegrodami z drzwiami dymoszczelnymi lub innymi urządzeniami technicznymi zapobiegającymi rozprzestrzenianiu się dymu w przypadku, gdy ich długość przekracza 50 m. Wymagania tego nie stosuje się jednak w przypadku wyposażenia w rozwiązania techniczno-budowlane zabezpieczające przed zadymieniem.

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych powinna posiadać klasę odporności ogniowej co najmniej EI 15, tj. dla budynków wykonanych w klasie odporności pożarowej C i niższej, natomiast budynki wykonane w klasie B – EI 30, a w klasie A – EI 60. Na drogach ewakuacyjnych zabronione jest stosowanie materiałów łatwo zapalnych (zgodnie z tabelą 1 załącznika nr 3 do rozporządzenia WT). Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane powinny być wykonywane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia, a przestrzeń nadsufitowa powinna zostać podzielona na powierzchnie nie większe niż 1000 m², a w korytarzach przegrodami co 50 m w wykonaniu z materiałów niepalnych.

Każde wyjście z pomieszczeń na drogę ewakuacyjną powinno być zamykane drzwiami.

Dwa obligatoryjne wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o co najmniej 5 m wymagane są dla pomieszczeń, jeżeli:

- jest przeznaczone do jednoczesnego przebywania w nim więcej niż 50 osób, a w strefie ZL II (osób o ograniczonej zdolności poruszania się, np. żłobki)
 - ponad 30 osób; jeżeli pomieszczenie przeznaczone jest dla ponad 300 osób dodatkowo drzwi ewa-



kuacyjne należy wyposażyć w urządzenia przeciwpaniczne,

- znajduje się w strefie ZL, a jego powierzchnia przekracza 300 m²,
- znajduje się w strefie PM > 500 MJ/m², a jego powierzchnia przekracza 300 m²,
- znajduje się w strefie PM < 500 MJ/m², a jego powierzchnia przekracza 1000 m²,
- jest zagrożone wybuchem, a jego powierzchnia przekracza 100 m².

Drzwi stanowiące wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia powinny otwierać się na zewnątrz, jeżeli:

- przeznaczone jest do jednoczesnego przebywania więcej niż 50 osób,
- przeznaczone jest dla ponad 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się,
- jest zagrożone wybuchem (dodatkowo wyjście to powinno prowadzić przez przedsionek przeciwpożarowy),
- istnieje możliwość przedostania się mieszanin wybuchowych lub substancji trujących, duszących mogących utrudnić ewakuację.

Skrzydła drzwi stanowiących wyjście na drogę ewakuacyjną nie mogą po ich otwarciu zmniejszać szerokości tej drogi. Powyższe wymaganie nie dotyczy drzwi wyposażonych w urządzenia samoczynnie je zamykające. Zabronione jest stosowanie drzwi obrotowych oraz podnoszonych na drogach komunikacji służących celom ewakuacyjnym. Przy zastosowaniu drzwi rozsuwanych

należy zapewnić ręczną i automatyczną możliwość ich blokowania oraz w przypadku ewakuacji samoczynne ich rozsuniecie i pozostanie w pozycji otwartej, w wyniku zasygnalizowania pożaru przez system wykrywania dymu chroniącego całą strefę.

Drzwi wieloskrzydłowe stanowiące wyjście ewakuacyjne lub drzwi na drodze ewakuacyjnej powinny mieć szerokość skrzydła czynnego co najmniej 0,9 m.

W budynku przeznaczonym dla więcej niż 50 osób drzwi ewakuacyjne prowadzące na zewnątrz budynku powinny otwierać się zgodnie z kierunkiem ewakuacji.

Do celów ewakuacji pionowej służą schody, pochylnie oraz wyjątkowo dopuszcza się drabinę (§ 257 rozporządzenia ws. warunków technicznych). W przypadku drogi ewakuacyjnej prowadzonej po klatce schodowej istotnym parametrem jest szerokość użytkowa biegu schodów, szerokość użytkowa spocznika oraz wysokość stopnia. Szerokość użytkową biegów oraz szerokość użytkową spoczników w klatkach schodowych stanowiących drogę ewakuacyjną należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać równocześnie na kondygnacji, na której przewiduje się obecność największej ich liczby, lecz nie mniej niż określono w przepisach techniczno-budowlanych § 68 warunków technicznych. Zabronione jest stosowanie na pionowych drogach ewakuacyjnych spoczników ze stopniami oraz schodów ze stopniami zabiegowymi, jeżeli schody te są jedyną drogą ewakuacyjną. Zgodnie

z wymaganiami § 245 rozporządzenia ws. warunków technicznych obligatoryjnie należy wykonać obudowę i zamknięcie drzwiami dymoszczelnymi klatki schodowe zakwalifikowane do strefy pożarowej:

- ZLII w budynku niskim,
- ZLI, ZLII, ZLIII lub ZLV w budynku średniowysokim,
- PM o gęstości obciążenia ogniowego powyżej 500 MJ/m² w budynku niskim i średniowysokim.

Dodatkowo powyższe klatki należy wyposażyć w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące usuwaniu dymu i ciepła. Przedmiotowe urządzenia należy wykonać zgodnie z projektem oraz scenariuszem pożarowym uzgodnionym z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Obowiązek stosowania awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych wynika z § 181 ust. 3 pkt 2 warunków technicznych, który narzuca stosowanie przedmiotowego oświetlenia na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym, obiektu przeznaczonego dla osób o ograniczonej zdolności poruszania się, w budynkach wysokich i wysokościowych użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego oraz wymogu § 181 ust. 3 pkt 1. Droga ewakuacyjna powinna zostać wyposażona również, w odpowiednie oznakowanie zgodne z Polskimi Normami. W wytycznych CNBOP-PIB W-0005:2019 obrazowo został przedstawiony sposób oraz rodzaj oznakowania, jaki powinien znaleźć się na drogach ewakuacyjnych. ■



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

ks. Jan Twardowski

Z szeregów członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa odeszli:

Marek Ciszynski	Lusówko	Piotr Kubiak	Czarnków	Maria Ostojka	Śrem
Mieczysław R. Domagalski	Kalisz	Mieczysław Martuzalski	Poznań	Ryszard Pecyna	Poznań
Lech Ebelewicz	Poznań	Piotr Morowski	Śrem	Jan Pieprz	Piła
Zdzisław Futro	Wągrowiec	Kazimierz Oliwecki	Krzymów	Roman Tschich	Poznań
Jacek Bogdan Kobyłka	Poznań	Włodzimierz Onderka	Borówiec	Marek Wawrzyniak	Buk

Z cyklu: Wywiad z...

Inżynier doprowadza zadania do końca



| Paweł Alenowicz |



Łukasz Chudzikiewicz
Fot. Grupa Inwest

Inżynier Łukasz Chudzikiewicz urodził się w miejscowości Wschowa w województwie lubuskim, gdzie zdobywał wiedzę ogólną w tamtejszym liceum. Studia inżynierskie rozpoczął na Politechnice Poznańskiej w specjalności konstrukcje budowlane i inżynierskie. Naukę łączył ze zdobywaniem doświadczenia zawodowego nie tylko w trakcie praktyk studenckich, ale także podczas pracy jako inżynier budowy przy realizacji inwestycji w Poznaniu i okolicach. W roku 2019 ukończył studia i od tego czasu współpracuje z Grupą Inwest S.A., realizując inwestycje na lokalnym rynku. Po zdobyciu doświadczenia zawodowego uzyskał uprawnienia budowlane jesienią 2021 roku. Po otrzymaniu uprawnień do pełnienia samodzielnej funkcji w budownictwie przyjął po raz pierwszy funkcję kierownika budowy inwestycji, która jako jeden z nielicznych projektów mieszkaniowych w Polsce realizowana jest w technologii pełnej prefabrykacji.

■ Paweł Alenowicz

Proszę opowiedzieć, jak to się stało, że został Pan inżynierem budownictwa?

Łukasz Chudzikiewicz

Miałem wiele ścieżek przed sobą, jednak splot wydarzeń spowodował, że wybrałem właśnie zawód inżyniera. Do wyboru tegoż zawodu zachęcał mnie ojciec, który sam nie będąc związanym z branżą, cenił ten zawód i osoby go wykonujące. Jestem zadowolony z wyboru tej ścieżki zawodowej. Choć nie zawsze jest łatwo, poczucie pasji do budownictwa pozwala odnaleźć swoje miejsce i nie zgubić się szczególnie w natłoku pracy.

■ PA

Obecnie prowadzi Pan swoją pierwszą budowę w roli kierownika budowy i nie jest to inwestycja wykonywa-

na w technologii tradycyjnej. Proszę nam o niej opowiedzieć.

Łukasz Chudzikiewicz

Inwestycja zlokalizowana jest przy ul. Niemena w Poznaniu, w bezpośrednim sąsiedztwie Galerii Poznania oraz nowej estakady katowickiej. W ramach planowanej inwestycji deweloperskiej zostało wybudowane 236 mieszkań o metrażu od 25 do 75 m² z ogródkami lub balkonami oraz dwupoziomowa, podziemna hala garażowa.

Budowa prowadzona jest z wykorzystaniem technologii pełnej prefabrykacji – wszystkie elementy takie jak ściany, schody, balkony, stropy zamawiamy gotowe w zakładzie prefabrykacji, które przyjeżdżają na budowę, gdzie składamy je ze sobą jak duże klocki. Prace produkcyjne elementów prefabrykowanych oraz montażowe rozpoczęły się w lutym 2022 roku, a zakończyły zgodnie z planowanym



Budowa podczas montażu prefabrykatów.
Fot. Grupa Inwest

harmonogramem w lipcu 2022. Przez okres niespełna 5 miesięcy w ramach realizacji tego 6-kondygnacyjnego budynku zostały zmontowane: ściany 3-warstwowe w ilości 400 szt. o łącznej powierzchni 6840 m², ściany pełne w ilości 151 szt. o łącznej powierzchni 1734 m², stropy typu filigran o łącznej powierzchni 12 300 m², balkony w ilości 223 szt., schody proste w ilości 30 szt. oraz spoczniki w ilości 10 szt. Część ścian wewnętrznych wykonano z wykorzystaniem systemu wielkowymiarowych, wapienno-piaskowych elementów murowych.

Zastosowanie technologii prefabrykacji pozwoliło skrócić czas realizacji inwestycji o połowę względem innych metod wznoszenia obiektów mieszkalnych, a inwestycja „Nova Łacina – Niemena 6” jest jednym z nielicznych projektów w Polsce realizowanym w technologii pełnej prefabrykacji.

PA

Proszę opowiedzieć, jak przebiegała taka inwestycja z perspektywy kierownika budowy w kontekście dostaw, magazynowania, logistyki, harmonogramów?

Łukasz Chudzikiewicz

Budynek znajduje się w granicy działki, co skutkuje brakiem miejsca magazynowego, w związku z tym bardzo dużo uwagi należało poświęcić logistyce i harmonogramom. Dzięki ścisłej współpracy z zakładem produkcyjnym i ciągłemu pilnowaniu harmonogramu produkcji i dostaw udawało się kontrolować takie szczegóły jak kolejność



Zakończony stan surowy.
Fot. Grupa Inwest

układania dostarczanych ścian na samochodzie, aby montaż wprost z samochodów przebiegał możliwie najsprawniej. Z uwagi na zagrożenia terminowości w dostawach materiałów budowlanych oraz nieprzewidywalne wzrosty ich cen, zakłady prefabrykacji jak HM Factory Sp. z o.o. z Sochaczewa wdrożyły systemy zarządzania łańcuchem dostaw, co umożliwiło planowanie zakupów wszystkich materiałów niezbędnych do produkcji nawet z półrocznym wyprzedzeniem. Dzięki temu nie mieliśmy problemów z dostawami pomimo braków surowców na rynku. Tak znaczące wyprzedzenie w procesie planowania zakupów możliwe jest dzięki dobrze przygotowanym projektom wykonawczym, które są nierozłączną częścią każdej inwestycji. To właśnie na etapie projektowym dochodzi do szczegółowych ustaleń rozwiązań konstrukcyjnych mających wpływ na dalsze procesy planowanej produkcji. Odpowiednio przygotowana dokumentacja warsztatowa, składająca się z rysunków produkcyjnych elementów indywidualnych oraz schematów montażowych poszczególnych kondygnacji, umożliwia sporządzenie zestawień wszystkich materiałów niezbędnych do produkcji oraz montażu z odpowiednim wyprzedzeniem.

Na budowie wypracowaliśmy system montażu segmentów kondygnacji składający się kolejno z etapów: montaż ścian prefabrykowanych, murowanie pozostałych ścian wewnętrznych, wykładanie stropu filigran, dozbrajanie stropu przy równoczesnym montażu balkonów, betonowanie

stropu. W tym samym czasie codziennie przyjmowane były dostawy materiału. Łącznie przyjęliśmy 200 samochodów z prefabrykatami, 150 dostaw materiałów murowych oraz wykonaliśmy 30 betonowań stropów. Dzięki bezwzględniemu pilnowaniu harmonogramów produkcji, dostaw, rozładunków i betonowań udało się zrealizować ten etap inwestycji w jedyne 5 miesięcy, przy jedynie dwuosobowym składzie kadry zarządzającej (kierownik budowy oraz inżynier budowy). Dodatkowa korzyść z takiego sposobu realizacji inwestycji – na budowie panuje dużo większy porządek.

PA

Ilu pracowników potrzebował Pan na budowie do wykonania stanu surowego?

Łukasz Chudzikiewicz

Budynek ma ok. 9 tys. m² PUM (powierzchnia użytkowa mieszkań). Przy realizacji stanu surowego na budowie przebywały 3 brygady, każda w składzie 20 pracowników, którzy odpowiadali za rozładunek i montaż prefabrykatów, oraz 5 pracowników wznoszących ściany z wielkowymiarowych elementów murowych. To około 1/3 pracowników, jaka byłaby potrzebna na budowie z wykorzystaniem technologii tradycyjnej.

PA

Czy pracownicy w brygadach odpowiedzialnych za prefabrykaty muszą być wykwalifikowani w tym zakresie?

Łukasz Chudzikiewicz

Oczywiście muszą być przeszkoleni, ale nie jest to „lot w kosmos” i szkolenie na budowie trwa 1–1,5 miesiąca. Po tym czasie pracownicy są już samodzielni i radzą sobie z rozładunkiem i montażem. W mojej ocenie łatwiej jest wyszkolić nowego pracownika na monter elementu prefabrykacji niż tego samego pracownika na samodzielnego zbrojarza czy cieślę.

PA

Dynamiczny wzrost cen surowców, robocizny, a także ograniczony dostęp do materiałów budowlanych, o któ-



Ściana jednowarstwowa podczas montażu.
Fot. Grupa Inwest



Zamontowane ściany zewnętrzne oraz balkony.
Fot. HM Factory

rych Pan wspominał, oraz wykwalifikowanych pracowników spowodowały podwyższenie ryzyka związanego z realizacją nowych inwestycji budowlanych. Jak wygląda sytuacja w przypadku inwestycji tak szeroko wykorzystującej prefabrykaty?

Łukasz Chudzikiewicz

Odpowiedzią na powyższe utrudnienia jest właśnie technologia prefabrykacji elementów żelbetowych, która początkowo na polskim rynku wykorzystywana była jedynie w postaci stropów typu filigran jako substytut dla stropów monolitycznych. W kolejnych latach na budowach obiektów deweloperskich coraz częściej można było

urzeć prefabrykowane balkony oraz schody. To co jeszcze pewien czas temu było nowością, aktualnie stało się standardem. Sektor budownictwa prefabrykowanego pręźnie się rozwija, czerpiąc między innymi doświadczenia z rynku skandynawskiego, czego rezultatem jest ciągle poszerzająca się oferta zakładów produkcyjnych. Oprócz wspomnianych wcześniej schodów, balkonów czy stropów typu filigran w polskich fabrykach produkowane są również ściany 1-, 2- lub 3-warstwowe. Te pierwsze wykorzystywane najczęściej jako między lokalowe, a te złożone z więcej niż jednej warstwy swoje zastosowanie znajdują jako okładzina zewnętrzna obiektów deweloperskich czy przemysłowych.

PA

Wiemy już, jakie elementy możemy prefabrykować, a jakie są możliwości związane z wymaganiami architektonicznymi?

Łukasz Chudzikiewicz

Możliwości technologiczne pozwalają aktualnie sprostać oczekiwaniom najbardziej wymagających projektów architektonicznych, wykorzystując w procesie produkcyjnym nie tylko wysokiej klasy mieszanki betonowe, ale także materiały elewacyjne stosowane w budownictwie tradycyjnym, takie jak cegła lub drewno. Warto także wspomnieć, że ściany prefabrykowane, które przyjeżdżają na budowę, mają

już przeprowadzone wewnątrz peszle pod instalację elektryczną oraz zamontowane puszkę elektryczne, co skraca przebieg prac elektrycznych oraz wykończeniowych, gdyż pomieszczenia nie wymagają tynkowania.

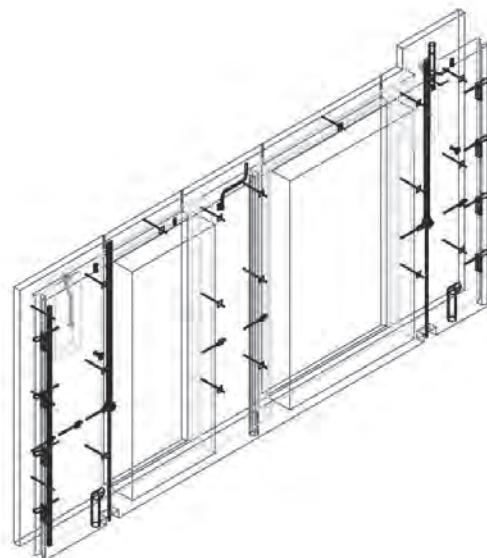
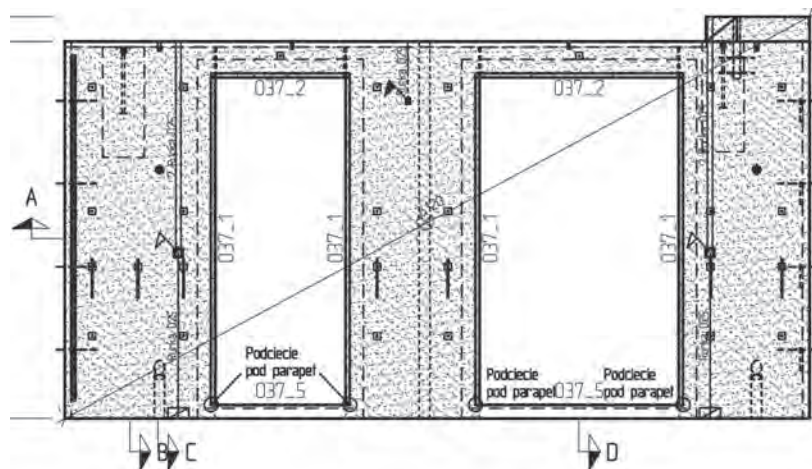
PA

Proszę powiedzieć, w jaki sposób wykonywana jest struktura na elewacji?

Łukasz Chudzikiewicz

O ile wykorzystanie prefabrykowanych ścian 1-warstwowych pełnych, balkonów czy też stropów typu filigran należy do przyjętych na polskim rynku standardów, tak na szczególną uwagę w tym przedsięwzięciu zasługują ściany 3-warstwowe wyprodukowane z wykorzystaniem matrycy z odciskiem strukturalnym firmy Reckli. Odpowiedni projekt ścian typu sandwich składających się z warstwy konstrukcyjnej o grubości 14 cm, izolacji ze styropianu grafitowego 16 cm oraz warstwy elewacji 7 cm wraz z odciskiem umożliwia przeniesienie wszystkich prac elewacyjnych do zakładu prefabrykacji, co miało ogromny wpływ na termin realizacji inwestycji, której rozpoczęcie było możliwe jeszcze zimą. W naszym przypadku wykonywane jest jeszcze malowanie elewacji, ale możliwe jest zamówienie ścian z gotową elewacją np. okładziną drewnianą lub ceglana.

Zastosowanie ścian trójwarstwowych prefabrykowanych pozwala na zwiększenie PUM względem ścian wznoszonych



Przykładowe rysunki warsztatowe ściany 3-warstwowej.
Rys. Grupa Inwest

w technologii tradycyjnej. Zmniejsza się grubość przegrody zewnętrznej o około 18%, a jednocześnie eliminowane są prace związane z wykonywaniem elewacji oraz tynkowaniem (wystarczy szpachlowanie).

■ PA

Skąd pomysł na realizację inwestycji w polskich warunkach w technologii pełnej prefabrykacji?

Łukasz Chudzikiewicz

Grupa Inwest S.A. jest w tej realizacji zarówno inwestorem, wykonawcą robót, jak i dostawcą prefabrykatów. Częścią strategii Grupy Inwest jest realizacja projektów deweloperskich z wykorzystaniem prefabrykatów wytworzonych w HM Factory – spółce należącej do Grupy. We własnych projektach konsekwentnie implementowane są rozwiązania sprawdzone na rynku szwedzkim, a głównym celem jest przyspieszenie i uprzemysłowienie procesu budowy przy jednoczesnym podniesieniu jakości budynków.

■ PA

Pytałem o przeszkolenie pracowników fizycznych na budowie w technologii pełnej prefabrykacji, a jakie wymagania stawiane są kadrze zarządzającej?

Łukasz Chudzikiewicz

Budowa z wykorzystaniem prefabrykatów mieści się w zakresie umiejętności inżynierskich. Jeżeli wcześniej inżynier nie spotkał się na budowie z tą technologią, wystarczy samokształcenie w tym zakresie z ogólnodostępnych materiałów i dobre zaplanowanie budowy w porozumieniu z zakładem prefabrykacji.

■ PA

Który z elementów procesu budowlanego jest według Pana najtrudniejszy na budowie z wykorzystaniem systemu prefabrykatów?

Łukasz Chudzikiewicz

Najkrócej mówiąc logistyka. Zaplanowanie dostaw do montażu, załadunek elementów na samochód w odpowiedni sposób, tak aby mogły być bezpiecznie dostarczone, ale jednocześnie zapewniały odpowiednią kolejność montażu w ściśle pilnowanym rytmie harmonogramu.



Montaż ścian prefabrykowanych bezpośrednio z samochodu dostawczego (w tle) bez konieczności magazynowania – tzw. „montaż z kół”.

Fot. Grupa Inwest

■ PA

Jakimi cechami wg Pana powinien charakteryzować się współczesny inżynier budownictwa?

Łukasz Chudzikiewicz

Na pewno pracowitością i sumiennością. Inżynier musi doprowadzać rozpoczęte zadania do końca. Najważniejsze dla samego inżyniera, jak i dla pracodawcy jest poczucie pasji do tego, co się robi. Dodałbym jeszcze, że coraz większym uznaniem cieszy się znajomość języków obcych, aby dobrze komunikować się z pracownikami z innych krajów.

■ PA

Jak spędza Pan czas wolny poza budową?

Łukasz Chudzikiewicz

W wolnych chwilach spędzam czas na żeglowaniu oraz wędkowaniu. Wokół Poznania jest kilka ładnych jezior, na których najczęściej odpoczywam od zgiełku budowy.

■ PA

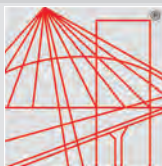
Gdyby miał Pan dokończyć zdanie: Moim marzeniem jest...

Łukasz Chudzikiewicz

Zwiedzić cały świat oraz poznać nowe kultury.

Paweł Alenowicz

Dziękuję za rozmowę. Życzę Panu spełnienia marzeń i realizacji w zawodzie inżyniera budownictwa.



WOIIB

ul. Dworkowa 14
60-602 Poznań

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

