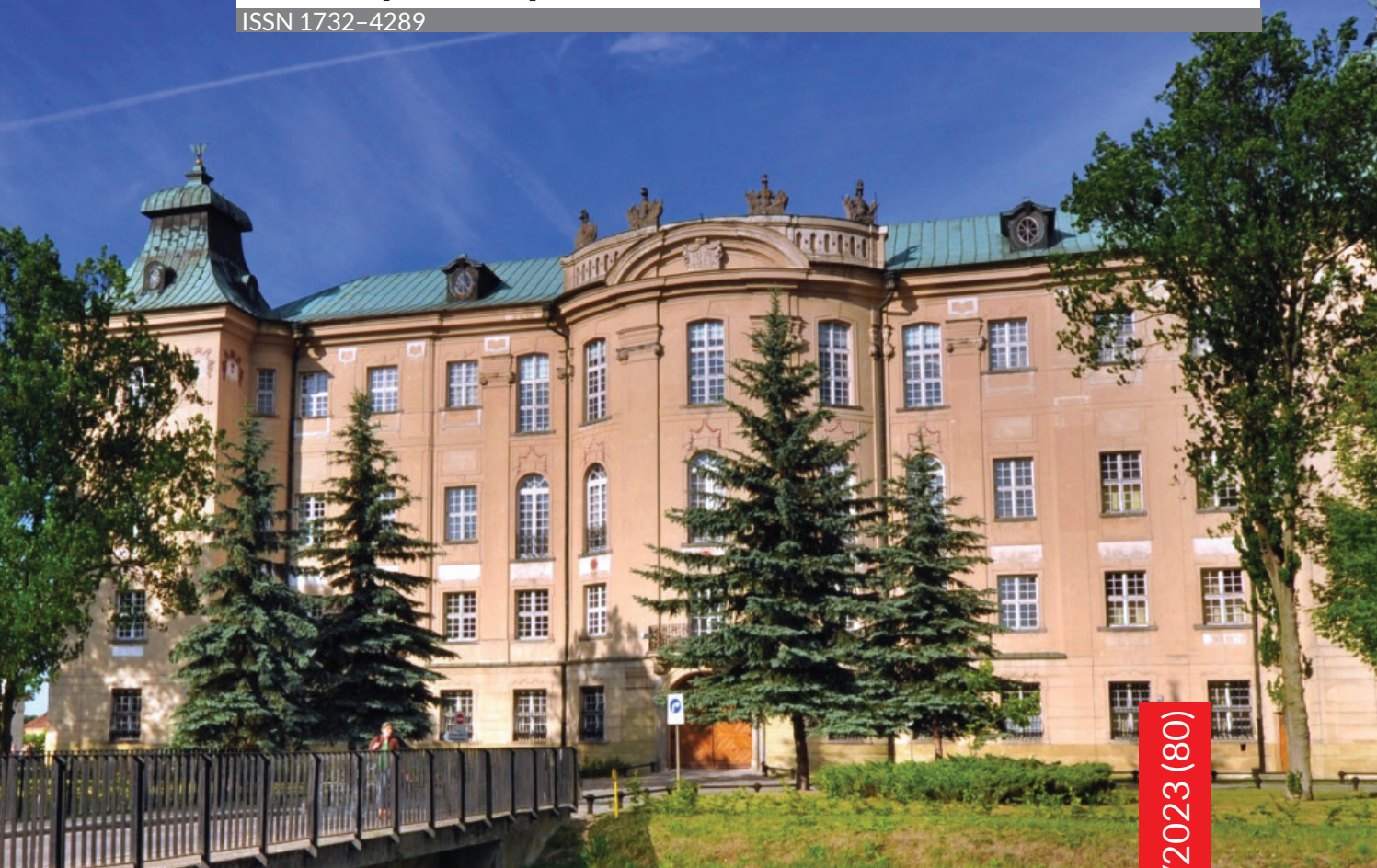


BIULETYN

Wielkopolskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa

ISSN 1732-4289



3/2023 (80)

WIELKOPOLSKI DZIEŃ BUDOWLANYCH
Zamek w Rydzynie, 29 września 2023 r., godz. 13.00

SPIS TREŚCI

Z życia Izby:

Międzynarodowa konferencja „Specjalistyczne konstrukcje inżynierskie – siłownie wiatrowe i przykłady awarii budowlanych”, Poznań 22 maja 2023 r.	str. 4–7
Krok po kroku – jak uzyskać uprawnienia budowlane – spotkanie ze studentami Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu	str. 7
Budownictwo zrównoważone – seminarium w Zespole Szkół Budownictwa nr 1 „Rybaki 17”	str. 8
Kronika żałobna	str. 8
Uprawnienia budowlane – podsumowanie XLI sesji egzaminacyjnej (wiosna 2023) w Wielkopolskiej Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa	str. 9–10

Fakty – wydarzenia – opinie:

XXII Zjazd Sprawozdawczy PIIB	str. 11–12
Konferencje Naukowo-Techniczne Oddziału Poznańskiego SEP podczas targów EXPOPOWER 2023	str. 13–15

Prawo:

Z cyklu: Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego informuje	
Najczęstsze nieprawidłowości stwierdzane przez poznański nadzór budowlany (cz. 3)	
Oddawanie obiektów budowlanych do użytkowania	str. 16–18
Z cyklu: Odbiór strażaka nie taki straszny, jak by się wydawało. Część 4.	
Oddzielenie a wydzielenie przeciwpożarowe	str. 19–23

Techniki – technologie:

Kolektor wielkości 13 basenów olimpijskich	str. 24–28
--------------------------------------------	------------

Kalejdoskop:

Obrazki sprzed lat. Notatka służbowa	str. 29–30
Obrazki sprzed lat. Sztaby i narady	str. 30–31

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:
Zamek w Rydzynie.
Fot. Marek Jankowski

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

Cieszę się, że znaleźliście Państwo czas na zapoznanie się z wydarzeniami, w których uczestniczy Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa. Wakacje dla osób związanych z obsługą budownictwa to okres szczególnie pracowity. Mimo wielu informacji o zwolnieniu tempa w inwestycjach na budowach w Wielkopolsce tego nie widać. Zainteresowanie pełnieniem funkcji technicznych w budownictwie jest rekordowo duże. Nasza sesja wiosenna przeprowadzona przez Okręgową Komisję Kwalifikacyjną była bardzo liczna.

WOIIB kontynuuje współpracę w ramach programów MultiSport (promujący aktywność fizyczną), LUX MED (wspierający opiekę zdrowotną). Pojawiły się też nowe pomysły. Jako grupa zawodowa negocjujemy warunki współpracy w branży motoryzacyjnej czy nauki języków obcych. Niestety kwestie te są bardzo skomplikowane i wymagają dalszego zaangażowania.

W dniach 23–24 czerwca br. odbył się Zjazd Krajowy Delegatów Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa. Poruszyliśmy na nim szereg ważnych kwestii. Najważniejsze to nasze wspólne stanowisko w obliczu możliwości zmian w ustawie Prawo budowlane. Zjazd odbył się w przyjacielskiej atmosferze. Nasi delegaci mieli wiele możliwości wymiany doświadczeń z osobami z całego kraju. Na zjeździe podjęto również decyzję o uzależnieniu naszej składki członkowskiej od współczynników statystycznych. W kontekście utrzymującej się inflacji myślę, że to sprawiedliwe rozwiązanie.

26 czerwca br. wspólnie z Zespołem Szkół Budowlanych nr 1 w Poznaniu (Rybaki 17) mieliśmy możliwość zorganizowania I Seminarium „Budownictwo Zrównoważone”. Dziękuję bardzo dyrektorowi ZSB dr. inż. Krzysztofowi Kubiakowi oraz prof. Józefowi Jasiczakowi za możliwość współpracy w tak szacowanym gronie. Seminarium zakończyło się sukcesem. Myślę, że to pomysł godny do kontynuacji w następnych latach.

Jako WOIIB włączyliśmy się w apel PIIB, reprezentowanej przez prezesa Mariusza Dobrzenieckiego, w sprawie zmian w funkcjonowaniu samorządu zawodowego. Niestety bez konsultacji z nami pojawił się pomysł nieprzemysłany prowadzący do rozbicia naszej siły. Osoby związane z budownictwem, mimo prób podziałów, powinny wspólnie kreować nasz zawód jako odpowiedzialny i wymagający szczególnego uznania w społeczeństwie. Ewentualne zmiany, wprowadzające możliwość sprawowania samodzielnych funkcji w budownictwie bez odpowiedniego przygotowania potwierdzonego uzyskaniem decyzji nadającej uprawnienia budowlane, są dla nas nie do przyjęcia. Przez lata wiele pokoleń inżynierów pracowało na naszą pozycję i nie pozwolimy na obniżenie jakości wykonywania naszego zawodu.

Życzę Państwu, na nadchodzący czas, wiele wytrwałości w pracy zawodowej. Jednocześnie przypominam, że nasz zawód wymaga dojrzałości i odpowiedzialności. Tylko odpowiednia jakość pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie pozwoli nam na uzyskanie szacunku. Chęć szybkiego zysku czasem jest wielką pokusą, niestety zanotowane przypadki niedopełniania obowiązków skutkują dotkliwymi karami.

Z koleżeńskim pozdrowieniem
dr inż. Andrzej Kulesa
Przewodniczący Rady WOIIB



Międzynarodowa konferencja „Specjalistyczne konstrukcje inżynierskie – siłownie wiatrowe i przykłady awarii budowlanych”

Poznań 22 maja 2023 r.

| Zbigniew Młynarek, Jędrzej Wierzbicki |

Organizatorami kolejnej międzynarodowej konferencji były tradycyjnie Polski Komitet Geotechniki (PKG) oraz Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa (WOIIB). Tym razem do organizatorów dołączył Instytut Geologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Obrady konferencji odbyły się w nowym, pięknym obiekcie w WOIIB w Poznaniu przy ul. Grudzieniec 10. Komitet Organizacyjny konferencji stanowili przedstawiciele organizatorów, a mianowicie prof. dr hab. inż. Zbigniew Młynarek (przewodniczący Komitetu Organizacyjnego), prof. dr hab. inż. Katarzyna Zabielska-Adamska (prezydent PKG), prof. dr hab. inż. Jędrzej Wierzbicki, Uniwersytet Adama Mickiewicza w Poznaniu, mgr inż. Jerzy Witczak – WOIIB (przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej), mgr inż. Anna Głębocka – sekretarz WOIIB. Inspirację dla tematyki konferencji stanowiły aktualna sytuacja energetyczna, a także przychylna atmosfera polityczna dla zintensyfikowania tego typu inwestycji w Polsce. Na fakt ten zwrócił uwagę w swoim wystąpieniu dyrektor Departamentu Infrastruktury Urzędu Marszałkowskiego w Poznaniu – mgr inż. Krzysztof Krzysztofiak. Dyrektor Krzysztofiak podkreślił też wagę tego problemu w Wielkopolsce, a także atrakcyjność poznawczą tematyki związanej z awariami budowlanymi, które niestety zawsze się zdarzają.

Oficjalnego otwarcia konferencji dokonał dr inż. Andrzej Kulesa, wyrażając podziękowanie organizatorom konferencji za trud włożony w jej przygotowanie. Szczególne podziękowania skierował dr Kulesa do wykładowców konferencji: Toma Lunne (Norwegian Geo-

technical Institute), Johna Powella (Geolabs, London), Jerzego Rzeźniczaka i Mieczysława Kani za przyjęcie zaproszenia do udziału w konferencji.



Prezydium konferencji. Od lewej: mgr inż. Jerzy Witczak, prof. Zbigniew Młynarek, dr inż. Andrzej Kulesa, mgr inż. Krzysztof Krzysztofiak, mgr inż. Anna Głębocka.
Fot. Mirosław Praszkowski

Prof. Zbigniew Młynarek we wprowadzeniu do konferencji podkreślił, że obydwa tematy konferencji mają wymiar ogólnoświatowy. To stwierdzenie dokumentuje fakt analizy 80 awarii budowlanych w Europie, którą przeprowadził profesor Brandl z Politechniki Wiedeńskiej. Z tej analizy wynikało, że aż 80% awarii związanych jest z podłożem. Prof. Brandl wprowadził system klasyfikacyjny przyczyn awarii. W systemie tym grupę pierwszą stanowi brak zgodności budowy podłoża i jego parametrów geotechnicznych, które podano projektantowi w dokumentacji geotechnicznej, z rzeczywistymi parametrami gruntów w podłożu, druga grupa to

zastosowanie złej technologii systemu posadowienia obiektu i trzecia to błędy w wykonawstwie robót fundamentalnych i konstrukcyjnych. Korzystnym dla obrad konferencji było to, że w referacie J. Rzeźniczaka i Z. Młynarka przedstawiono przypadek awarii budynku, spowodowanej jednocześnie wszystkimi z wymienionych przyczyn. Drugim referatem dotyczącym awarii był referat dr. M. Kani, w którym pokazano niestandardowe podejście do zabezpieczenia ściany oporowej. Referaty te stanowiły część drugą konferencji, którą poprowadzili prof. K. Gwizdała i mgr. inż. J. Witczak.

Do wygłoszenia referatu w części pierwszej zostali zaproszeni wybitni specjaliści, którzy od lat zajmują się

cowanych stref posadowienia turbin. Podłoże miało bardzo złożoną historię geologiczną, z efektami zaburzeń glacictonicznych w łożach, na skutek procesów zamarzania i wysuszenia. T. Lunne przedstawił cztery systemy posadowienia siłowni wiatrowych. W strefach, gdzie głębokość wody mieściła się w zakresie od 180 m do 63 m, systemy te obejmowały posadowienie siłowni na kolumnie pojedynczej, tzw. monopale o średnicy 6–8 m i długości 40–45 m. Drugim systemem było bezpośrednie posadowienie na płycie – bloku żelbetowym, trzecim na skrzyni fundamentowej na palach i czwarte na skrzyni fundamentowej wspartej na tzw. bucker. Podstawową metodą dla oceny parametrów wytrzymałościowych i odkształceniowych podłoża były sondowania statyczne typu CPT, CPTU i SCPTU oraz referencyjne badania laboratoryjne na próbkach o wysokiej jakości. W strefach bardzo trudnego i sztywnego podłoża sondowanie statyczne wykonano w odwiercie. Metoda ta okazała się efektywna i bardzo korzystna ekonomicznie. Prelegent przedstawił także szczegółowo dobór typu badań wytrzymałości na ścinanie oraz interpretacje charakterystyk penetracji z badań CPT i SCPT.

W drugiej części konferencji pierwszym prelegentem był dr J. Rzeźniczak, który przedstawił referat autorów J. Rzeźniczaka, Z. Młynarka pt. *Przyczyny awarii wielokondygnacyjnego budynku i koncepcje naprawy*. Skomentowana przez dr. Rzeźniczaka awaria dotyczyła czterokondygnacyjnego budynku, wykonanego w konstrukcji murowanej. Obiekt składał się z dwóch przemieszczonych, niezdyktowanych części. Budynek znajduje się w Czernichowie na Ukrainie. Po przeprowadzonej wizji lokalnej i zapoznaniu się z dokumentacją obiektu oraz badaniami podłoża, które uzupełniono na wniosek autorów artykułu, stwierdzono kilka istotnych przyczyn, które spowodowały awarię. Uszkodzenia budynku wykazały silny związek z podłożem, bowiem pęknięcia o rozwarstwieniu do 5 cm przebiegały od nadproży okiennych aż do fundamentów. Część budynku zaczęła się samoistnie dylatować. Za przyczyny awarii uznano:



Prezentacja referatu w części pierwszej konferencji. Od lewej: Tom Lunne i prof. Maciej Kumor.
Fot. MP

tematyką badania podłoża pod budowę siłowni wiatrowych na morzu. Tom Lunne w swoim niezwykle interesującym wykładzie pt. *Importance of CPT for offshore wind farm development – case Bogger in UK* uwzględnił referat Johna Powella *How laboratory testing is needed to supplement CPTs for wind farms development*. Tom Lunne w prezentacji przedstawił wyniki badania podłoża pod farmy wiatrowe na powierzchni 1675 km², długość kabli do brzegu Anglii wynosiła od 125 do 290 km. Planowana liczba turbin sięgała 2000. Uzyskana energia z turbin miała zasilić 6 milionów odbiorców w Wielkiej Brytanii. Na morenowym podłożu wydzielono aż sześć zróżni-



Wystąpienie dr. inż. Jerzego Rzeźniczaka (z lewej) i dr. inż. Mieczysława Kania.
Fot. MP

- zaprojektowanie posadowienia fundamentów budynku na dokumentacji geologicznej z sąsiedniego terenu. Warunki geotechniczne pod budynkiem były różne od terenu sąsiedniego;
- fundamenty obiektu wsparto na warstwie gruntów organicznych. Po otwarciu wykopu projektant i wykonawca nie zmienił systemu posadowienia;
- fundamenty wykonano z płyt żelbetowych, odcinkowo bez ich powiązania;
- konstrukcja budynku nie została wzmocniona wieńcami żelbetowymi, na każdej kondygnacji.

Za podstawową koncepcję naprawy budynku uznano usztywnienie konstrukcji budynku i przede wszystkim przeniesienie obciążeń z fundamentów na sztywne, nośne podłoże, które znajduje się pod warstwą gruntów organicznych. Dla tego rozwiązania zaproponowano technologie jet-grouting.

Drugi referat pt. *Zastosowanie symulacji komputerowych w analizie awarii konstrukcji oporowej w niejednorodnym podłożu* wygłosił dr inż. M. Kania. Przedstawiony w referacie problem dotyczył wyboru metody zabezpieczenia skarpy, powyżej rozległego wykopu pod budowę garażu, dla wielkopowierzchniowego obiektu handlowego. Istotne utrudnienie dla zabezpieczenia skarpy stanowiły wchodzące w głąb skarpy fragmenty budowli z połowy XIX wieku, które były elementem dawnego pruskiego browaru. Pozostawienie dawnych

podziemi browaru odkryto dopiero w końcowej fazie robót ziemnych. W tej sytuacji rozważano różne technologie wzmocnienia skarpy, takie jak: wykonanie palisady z pali CFA, stalowych pali rurowych, względnie ścianki szczelnej. Ostatecznie wybrano dwie koncepcje, które gwarantowały uniknięcie zagrożenia utraty stateczności skarpy wraz z budynkiem mieszkalnym, zlokalizowanym w jej koronie. Zaproponowano wykonanie ściany oporowej z gabionów lub masywnej żelbetowej ściany oporowej. Dane do obliczeń uzyskano z wielowariantowej analizy stateczności metodą elementów skończonych. Prace związane z budową ściany oporo-



Podsumowanie i zakończenie konferencji. Od lewej: prof. Kazimierz Gwizdała, prof. Leszek Rafalski, prof. Zbigniew Młynarek.
Fot. MP

wej oraz rozbiórkę części podziemnych monitorowano geodezyjnie. Wykonane pomiary potwierdziły skuteczność zaprojektowanego rozwiązania.

Dyskusje i zakończenie obrad konferencji poprowadzili prof. L. Rafalski, prof. Z. Młynarek. W dyskusji uczestnicy konferencji podzielili się swoimi uwagami na temat awarii, z którymi mieli do czynienia. Istotny fragment dyskusji stanowiły pytania dotyczące formalności niezbędnych w Wielkiej Brytanii podczas realizacji tak znaczącej inwestycji jak farmy wiatrowe. Tom Lunne

w odpowiedzi stwierdził, że wszystkie, niestety liczne uzgodnienia, także w Norwegii są problemem inwestora. Wprawdzie Wielka Brytania i Norwegia nie są członkami Unii Europejskiej, ale w przypadku prac projektowych korzystają z unijnych standardów – Eurokodów. W podsumowaniu dyskusji prof. Rafalski zaakcentował fakt, że uczestnicy konferencji liczą na zorganizowanie kolejnej, atrakcyjnej konferencji przez Wielkopolską Okręgową Izbę Inżynierów i Polski Komitet Geotechniki. ■

Krok po kroku – jak uzyskać uprawnienia budowlane

– spotkanie ze studentami Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu

| Mirosław Praszkowski |

15 czerwca 2023 r. w sali konferencyjnej budynku „C” Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa licznie zgromadzili się studenci studiów dziennych kierunku inżynieria środowiska i inżynieria hydrotechniczna Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu wraz z opiekunem – prof. UPP dr. hab. inż. Anną Szymczak-Graczyk, prodziekan ds. studiów Wydziału Inżynierii Środowiska i Inżynierii Mechanicznej UPP.

Przybyłych serdecznie powitał Wojciech Ratajczak – zastępca przewodniczącego Rady WOIB. Następnie głos zabrała Anna Głębocka – sekretarz Rady oraz członkini Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej PIIB. W prelekcji „Krok po kroku – jak uzyskać uprawnienia budowlane” przedstawiła studentom różne modele postępowania w celu zdobycia uprawnień budowlanych w zależności od posiadanych kompetencji zawodowych.

Po prelekcji wywiązała się ożywiona dyskusja, padło wiele szczegółowych pytań, a udzielone odpowiedzi



Anna Głębocka podczas prelekcji „Krok po kroku – jak uzyskać uprawnienia budowlane.”
Fot. arch. WOIB

rozwiąły wiele wątpliwości i wskazały właściwą drogę postępowania. ■

Budownictwo zrównoważone

– seminarium w Zespole Szkół Budownictwa nr 1 „Rybaki 17”

| Mirosław Praszkowski |

26 czerwca 2023 r. o godz. 10.00 dr inż. Krzysztof Kubiak – dyrektor Zespołu Szkół Budownictwa nr 1 w Poznaniu, dokonał uroczystego otwarcia pierwszego seminarium „Budownictwo zrównoważone”. Wielkopolską Okręgową Izbę Inżynierów Budownictwa – współorganizatora wydarzenia – reprezentowali: dr inż. Andrzej Kulesa – przewodniczący Rady, mgr inż. Wojciech Ratajczak – zastępca przewodniczącego Rady, inż. Adam Korzystka – zastępca przewodniczącego Rady, mgr inż. Anna Głębocka – sekretarz Rady, mgr inż. Andrzej Piątkowski – skarbnik WOIB, mgr inż. Przemysław Błaszowski – przewodniczący OKR WOIB, inż. Miron Maciejewski – okręgowy rzecznik odpowiedzialności zawodowej WOIB, inż. Roman Jabłoński – zastępca przewodniczącego OKK oraz mgr Romana Barska – dyrektor biura WOIB.

Z satysfakcją informujemy, że I sesję seminarium otworzył dr inż. Andrzej Kulesa wykładem pt: *Zmiany klimatyczne a czynniki wpływające na zużycie energii budynków.*

Poruszone zagadnienia spotkały się z ogromnym zainteresowaniem słuchaczy. Techniczne aspekty zostały przedstawione w profesjonalny, a zarazem przystępny sposób. Wykład okazał się doskonałym wprowadze-



Dr inż. Andrzej Kulesa w trakcie wykładu.
Fot. arch. WOIB

niem w tematykę seminarium, a kolejni znakomici prelegenci wielokrotnie nawiązywali do wypowiedzi przewodniczącego Rady WOIB.

Dziękujemy dyr. Krzysztofowi Kubiakowi oraz prof. Józefowi Jasiczakowi za zaangażowanie w organizację wspólnej konferencji. Cieszymy się, że współpraca pomiędzy WOIB i ZSB nr 1 nabiera tempa. Liczymy na dalszy rozwój naszych wspólnych inicjatyw dla dobra uczniów, absolwentów i przyszłych członków izby. ■



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

ks. Jan Twardowski

Z szeregów członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa odeszli:

Czesław Janusz Długopolski Ostrów Wlkp.
Stanisław Karcz Wolsztyn
Zbigniew Kiciński Koło

Wiesław Marciszak
Grzegorz Musielak
Andrzej Rogoziński

Krotoszyn
Skrzynki
Wolsztyn

Ryszard Różański
Włodzimierz Szajkowski
Zdzisław Tytko

Poznań
Strzałkowo
Kalisz

Uprawnienia budowlane

– podsumowanie XLI sesji egzaminacyjnej (wiosna 2023)
w Wielkopolskiej Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa

| Anna Głębocka |

Po długim etapie kwalifikacji wniosków złożonych przez osoby ubiegające się o nadanie uprawnień budowlanych 26 maja 2023 r. rozpoczęliśmy XLI sesję egzaminacyjną. Tego dnia wszystkie okręgowe izby przeprowadziły egzamin pisemny – testowy. W naszej Izbie egzamin pisemny już po raz trzeci zorganizowaliśmy w funkcjonalnej sali szkoleniowo-konferencyjnej przy ul. Grudzieniec 10. O godzinie 9.00 osoby przystępujące do egzaminu powitał, wraz z członkami komisji egzaminacyjnej, przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej mgr inż. Jerzy Witczak.

Po zapoznaniu z procedurą przebiegu egzaminu rozwiązywanie testu rozpoczęły osoby ubiegające się o nadanie uprawnień w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania i/lub kierowania robotami budowlanymi – we wszystkich zakresach. O godzinie 13.00 przeprowadzono egzamin dla pozostałych specjalności – również we wszystkich zakresach.

Dla osób, które zaliczyły pozytywnie egzamin pisemny, oraz dla osób, które nie zdały egzaminu w minionych sesjach, przygotowaliśmy egzamin

ustny. Przeprowadzono je w dniach od 31 maja do 14 czerwca 2023 r. w budynku głównym siedziby Izby. Na potrzeby przeprowadzenia egzaminów udostępniono 4 klimatyzowane sale. Każdego dnia pracowały równolegle 4 zespoły egzaminacyjne – każdy w 3-osobowym składzie.

Na XLI sesję złożono 265 wniosków o nadanie uprawnień budowlanych, z których 264 zakwalifikowano pozytywnie, oraz 1 wniosek o nadanie specjalizacji, który również uzyskał pozytywną kwalifikację. Do egzaminu pisemnego dopuszczono 300 osób łącznie z osobami, które zostały dopuszczone do egzaminu w poprzedniej sesji, ale nie pisały testu lub uzyskały wynik negatywny. Ostatecznie do egzaminu pisemnego przystąpiło 287 osób we wszystkich specjalnościach i zakresach. Natomiast do egzaminu ustnego przystąpiły łącznie 284 osoby. W zamieszczonej na następnej stronie tabeli zawarto wyniki egzaminów w poszczególnych specjalnościach.

30 czerwca 2023 r. odbyły się uroczystości wręczenia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych osobom, które zdały pozytywnie



26 maja 2023 r. o godz. 9.00 rozpoczął się testowy egzamin pisemny.
Fot. Mirosław Praszkowski



Po odebraniu decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych.
Fot. MP

egzamin w zakończonej sesji. Ze względu na bardzo liczną grupę osób, które uzyskały uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, wręczenie odbyło się w dwóch turach: o godz. 10.00 oraz 13.00.

Gospodarzem uroczystości był przewodniczący Rady WOIB dr inż. Andrzej Kulesa, który wraz z sekretarzem Rady WOIB mgr inż. Anna Głębocką wręczył przybyłym decyzje o nadaniu uprawnień budowlanych. Niezmiernie miłym momentem było również wręczenie uzyskanej specjalizacji techniczno-budowlanej w specjalności konstrukcyjno-budowlanej w zakresie geotechniki. Specjalne wyróżnienia książkowe otrzymały osoby, które w różnych specjalnościach uzyskały najwyższe wyniki egzaminu potwierdzające wysoki poziom przygotowania do samodzielnej pracy inżyniera.

Wiosenna sesja egzaminacyjna zakończyła się pozytywnym wynikiem dla 252 osób. Całość egzaminów przebiegła wzorowo, czego od-

zwierciedleniem była bardzo dobra ocena mecenasów, którzy czuwali nad prawidłowym przebiegiem egzaminów od strony prawnej. Pozytywną ocenę otrzymaliśmy również od wizytatora – przedstawiciela Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa – mgr inż. Andrzeja Gałkiewicza, który przyglądał się przebiegowi egzaminów ustnych.

Wszystkim, którzy czynnie zaangażowali się w organizację i przeprowadzenie sesji – przewodniczącemu i członkom OKK, egzaminatorom, pracownikom biura – należą się słowa podziękowania za ogrom pracy włożonej w przygotowanie i przeprowadzenie sesji egzaminacyjnej. ■

Wyniki egzaminu na uprawnienia budowlane – sesja XLI

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	120	112	93,33	121	109	90,08
Inżynierska drogową	20	18	90,00	15	13	86,67
Inżynierska mostowa	4	4	100,00	5	5	100,00
Inżynierska kolejowa – obiekty budowlane	6	5	83,33	5	5	100,00
Inżynierska kolejowa – SRK	5	4	80,00	4	4	100,00
Inżynierska hydrotechniczna	2	2	100,00	3	2	66,67
Instalacyjna telekomunikacyjna	4	4	100,00	3	3	100,00
Instalacyjna sanitarna	74	66	89,19	77	62	80,52
Instalacyjna elektryczna	52	49	94,23	51	49	96,08
Razem WOIB	287	264	91,99	284	252	88,73

XXII Zjazd Sprawozdawczy PIIB

| Anita Karcz |



Delegaci z WOIB podczas obrad Zjazdu.
Fot. Anna Głębocka

W dniach 23–24 czerwca 2023 r. odbył się XXII Zjazd Sprawozdawczy PIIB. W Zjeździe udział wzięli goście z organów centralnych, m.in.: minister Piotr Uściński – wiceminister Rozwoju i Technologii, Iwona Arent – posłanka na Sejm oraz Dorota Cabańska – Główna Inspektor Nadzoru Budowlanego, która podkreśliła dobrą współpracę pomiędzy PIIB a GUNB.

Wielkopolską Okręgową Izbę Inżynierów Budownictwa reprezentowali delegaci: Walenty Adamczewski, Beata Bartkowiak, Anna Głębocka, Michał Janiak, Anita Karcz, Anna Maria Kołłątaj, Leszek Kołodziejcki, Adam Korzystka, Andrzej Kulesa, Roman Narojczyk, Andrzej Piątkowski, Jolanta Popławska, Wojciech Ratajczak, Zdzisław

Smolibowski, Mariusz Wawrzyniak, Piotr Zalisz.

Obrady XXII Zjazdu otworzył prezes Krajowej Rady PIIB Mariusz Dobrzeniecki. Następnie odbyła się uroczystość wręczenia Odznak Honorowych „Za Zasługi dla Gospodarki Rzeczypospolitej Polskiej”. Tą odznaką uhonorowano, naszą koleżankę Annę Marię Kołłątaj.

W dalszej kolejności przyjęto regulamin Zjazdu. Kolejnymi punktami porządku był wybór Komisji Mandatowej i komisji zjazdowych, zatwierdzenie sprawozdań Krajowej Rady, w tym sprawozdania: finansowego i z realizacji budżetu,



Anna Maria Kołłątaj odbiera odznaczenie.
Fot. AG

sprawozdania Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej, Krajowego Sądu Dyscyplinarnego, Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej oraz sprawozdania Krajowej Komisji Rewizyjnej.

Zjazd niemal jednogłośnie przyjął sprawozdania wszystkich organów oraz udzielił absolutorium Krajowej Radzie za rok 2022. Uzupełniono również skład Krajowej Rady przewodniczącym Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa Wojciechem Porębą oraz skład Krajowej Komisji Rewizyjnej Joanną Małachowską z Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Najwięcej emocji wśród delegatów wzbudziło podjęcie uchwały w sprawie zmian w zasadach gospodarki finansowej PIIB. Najważniejszą zmianą przyjętą przez Zjazd jest zmiana wysokości składek, jaka ma nastąpić od 1 stycznia 2025 r. Będzie ona przywiązana do przeciętnego wynagrodzenia krajowego w sektorze przedsiębiorstw bez nagród z zysku w trzecim kwartale ubiegłego roku, w wysokości 2% na izbę krajową i 8% na izbę okręgową.

Oznacza to:

- istotną podwyżkę składek – przykładowo, gdyby zasady te obowiązywały od początku tego roku (bazując na danych za trzeci kwartał 2022 r.), to składka na izbę krajową wzrosłaby o 87%, a na izbę okręgową o 55%, w stosunku do składki z 2022 r.,

- będzie co roku zmieniała się stosownie do przeciętnego wynagrodzenia krajowego.

Następnego dnia Zjazdu nasi delegaci za swoją działalność na rzecz samorządu zawodowego zostali wyróżnieni Odznakami Honorowymi. Prezes Krajowej Rady PIIB wręczył koleżance Anicie Karcz Złotą Odznakę Honorową PIIB, a koleżdze Zdzisławowi Smolibowskiemu Srebrną Odznakę Honorową.

W dalszej części przyjęto budżet na rok 2024. Komisja Uchwał i Wniosków XXII Zjazdu Sprawozdawczego PIIB przedstawiła delegatom 8 wniosków zgłoszonych przez delegatów na Krajowy Zjazd. Po dyskusji Zjazd przyjął uchwałę dotyczącą wniosków:

- o pełen zakres działania programu BUDINFO w biurach OIIB,
- o powołanie inspektora na budowach, na których nie powołano kierownika,
- o powołanie przy KR PIIB „Krajowej Rady Młodych” skierowanej do Krajowej Rady PIIB.

Dwa wnioski dotyczące OC członków Izby są już w trakcie realizacji przez zespół ds. grupowego ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej OC. Wnioski o spotkanie rzeczoznawców Podkarpackiej OIIB oraz o współpracę z sądami odrzucono. Wniosek dot. uchwały w sprawie zmian w zasadach gospodarki finansowej PIIB został rozpoznany negatywnie przez Krajowy Zjazd PIIB. W ten sposób wyczerpano program Zjazdu. ■



Wyróżnieni Złotą Odznaką Honorową PIIB.
Fot. AG

Konferencje Naukowo-Techniczne Oddziału Poznańskiego SEP podczas targów EXPOPOWER 2023

| Ryszard Niewiedział |

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa była tradycyjnie współorganizatorem dwóch konferencji naukowo-technicznych podczas Międzynarodowych Targów Energetyki EXPOPOWER 2023 w Poznaniu:

16 maja 2023 r. – TECHNIKA ŚWIETLNA 2023;

17 maja 2023 r. – STACJE ELEKTROENERGETYCZNE 2023.

Obie konferencje odbywały się pod patronatem medialnym Wiadomości Elektrotechnicznych, SPEKTRUM – Biuletynu Organizacyjnego i Naukowo-Technicznego SEP oraz INPE – Miesięcznika Stowarzyszenia Elektryków Polskich.

■ TECHNIKA ŚWIETLNA 2023

16 maja 2023 r. w pawilonie 7, w salach 1A i 1B Międzynarodowych Targów Poznańskich odbyła się XI Konferencja Naukowo-Techniczna z cyklu „Energoszczędność w oświetleniu” nt. TECHNIKA ŚWIETLNA 2023 pod patronatem Polskiego Komitetu Oświetleniowego SEP. Głównym organizatorem konferencji był Oddział Poznański Stowarzyszenia Elektryków Polskich, natomiast współorganizatorami konferencji były Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa i Międzynarodowe Targi Poznańskie. Komitetowi Organizacyjno-Programowemu konferencji przewodniczyła prezes Oddziału Poznańskiego SEP – prof. dr hab. inż. Aleksandra Rakowska, a sekretarzem organizacyjnym była mgr inż. Renata Kurka – sekretarz Zarządu OP SEP.

Obrady konferencji otworzył wiceprezes Oddziału Poznańskiego SEP ds. naukowo-technicznych – dr inż.



Otwarcie XI Konferencji TECHNIKA ŚWIETLNA 2023 przez wiceprezesa OP SEP – Ryszarda Niewiedziała.
Fot. Jakub Głuchowski

Ryszard Niewiedział, witając serdecznie przybyłych uczestników, w tym autorów referatów.

W pierwszej sesji referatowej, której przewodniczył członek Komitetu Organizacyjno-Programowego konferencji – dr hab. inż. Krzysztof Wandachowicz, zaprezentowano następujące referaty tematyczne:

- Małgorzata Zalesińska, Krzysztof Wandachowicz (Politechnika Poznańska) – *Oświetlenie przejść dla pieszych – wymagania, realizacja, weryfikacja pomiarowa;*
- Mikołaj Przybyła, Jacek Dylak (GL Optic Polska Sp. z o.o.) – *Dlaczego warto i jak poprawnie wykonać pomiar rozkładu luminancji na drodze?;*
- Mariusz Ejsmont (LUG Light Factory Sp. z o.o.) – *Rozwój techniki i świadomości oświetleniowej w ujęciu ograniczenia konsumpcji energii elektrycznej;*



Referat prezentuje Małgorzata Zalesińska z Politechniki Poznańskiej.
Fot. JG

- Dawid Woźniak (Schröder Polska Sp. z o.o.) - *Wpływ oświetlenia na komfort życia - bezpieczeństwo, środowisko, ekonomia.*

Po przerwie w drugiej sesji referatowej, której przewodniczyła członek Komitetu Organizacyjno-Programowego konferencji – dr inż. Małgorzata Zalesińska, zaprezentowano następujące referaty tematyczne:

- Sandra Wegner (TM TECHNOLOGIE Sp. z o.o.) - *Nowoczesne oprawy oświetlenia awaryjnego z zastosowaniem akumulatorów LiFePO₄;*
- Krzysztof Seńkowski (TheusLED „TNC INVESTMENTS” Sp. z o.o., Sp.k.) - *Najnowsze rozwiązania w technologii LED wpływające na żywotność i efektywność energetyczną;*
- Marcin Szuper (Finder Polska Sp. z o.o.) - *Tradycyjnie czy smart? Jak sterować oświetleniem?*

Podsumowania obrad i zamknięcia XI Konferencji TECHNIKA ŚWIETLNA 2023 dokonała sekretarz organizacyjna konferencji – Renata Kurka, która w swym wystąpieniu podziękowała m.in. autorom referatów za ich przygotowanie, a uczestnikom za aktywny udział w obradach. Jednocześnie zaprosiła na tradycyjne listopadowe XXVI Sympozjum OP SEP z cyklu „Współczesne urządzenia oraz usługi elektroenergetyczne, telekomunikacyjne i informatyczne”.

Prezentowane podczas konferencji referaty zostały wydane drukiem w postaci oddzielnego wydawnictwa

opatrzonego numerem ISBN 978-83-967134-0-7. W konferencji uczestniczyło blisko 80 osób z terenu całego kraju. Na zakończenie konferencji wszyscy uczestnicy otrzymali stosowne zaświadczenie OP SEP i WOIB o udziale w konferencji.

■ STACJE ELEKTROENERGETYCZNE 2023

17 maja 2023 r. w pawilonie 7, w salach 1A i 1B Międzynarodowych Targów Poznańskich odbyła się XVIII Konferencja Naukowo-Techniczna z cyklu „Instalacje elektryczne niskiego, średniego i wysokiego napięcia” nt. STACJE ELEKTROENERGETYCZNE 2023. Głównym organizatorem konferencji był Oddział Poznański Stowarzyszenia Elektryków Polskich, natomiast współorganizatorami konferencji były: Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa oraz Międzynarodowe Targi Poznańskie.

Komitetowi Organizacyjno-Programowemu konferencji przewodniczyła prezes Oddziału Poznańskiego



Otwarcie XVIII Konferencji STACJE ELEKTROENERGETYCZNE 2023 przez prezes OP SEP – Aleksandrę Rakowską.
Fot. JG

SEP – prof. dr hab. inż. Aleksandra Rakowska, a sekretarzem organizacyjnym był dr inż. Ryszard Niewiedział – wiceprezes Oddziału Poznańskiego SEP.

Obrady konferencji otworzyła prezes Oddziału Poznańskiego SEP – prof. dr hab. inż. Aleksandra Rakowska, witając serdecznie przybyłych uczestników, w tym autorów referatów.



Uczestnicy obrad podczas XVIII Konferencji STACJE ELEKTROENERGETYCZNE 2023.
Fot. JG

W pierwszej sesji referatowej, której przewodniczył wiceprezes Oddziału Poznańskiego SEP ds. naukowo-technicznych – dr inż. Ryszard Niewiedział, zaprezentowano następujące referaty tematyczne:

- Waldemar Dołęga (Politechnika Wrocławska) – *Nowoczesne rozwiązania konstrukcyjne i technologiczne rozdzielni 400, 220 i 110 kV stosowane w krajowych stacjach elektroenergetycznych;*
- Paweł Roszak (ELEKTROMONTAŻ-POZNAŃ S.A.) – *Rozdzielnice średniego napięcia produkcji ELEKTROMONTAŻ-POZNAŃ S.A.;*
- Waldemar Chmielak (Elektrometal Energetyka S.A.) – *Łukoodporność rozdzielnic średniego napięcia;*
- Krzysztof Wincencik (DEHN Polska Sp. z o.o.) – *Ochrona inteligentnych stacji transformatorowo-rozdzielczych przed działaniem LEMP.*

Po przerwie w drugiej sesji referatowej, której przewodniczył nadal wiceprezes Oddziału Poznańskiego SEP – dr inż. Ryszard Niewiedział, zaprezentowano kolejne referaty tematyczne:

- Bartosz Olejnik (Politechnika Poznańska) – *Ocena skuteczności wybranych kryteriów identyfikacji zakłóceń ziemnozwarciowych implementowanych w urządzeniach EAZ w głębi sieci SN;*
- Andrzej Książkiewicz (ASTAT Sp. z o.o.) – *Regulacja wartości skutecznej napięcia w sieciach dystrybucyjnych niskiego napięcia;*
- Wojciech Kosiński, Marek Lipniak (STRUNOBET-Migacz Sp. z o.o.), Tomasz Musiał, Konrad Kochanowicz (TD Energo Sp. z o.o.) – *Nowoczesne hybrydowe słupy strunobetonowe z głowicami kratowymi dla linii elektroenergetycznych SN i WN.*

Miłym akcentem przed prezentacją ostatniego referatu było wręczenie przez prezes OP SEP Aleksandrę Rakowską Medalu 100-lecia SEP wraz z monografią „100 lat Stowarzyszenia Elektryków Polskich w Wielkopolsce” prezesowi Stanisławowi Wójcikowi z firmy STRUNOBET-Migacz w Lewinie Brzeskim.

Podsumowania obrad i zamknięcia XVIII Konferencji STACJE ELEKTROENERGETYCZNE 2023 dokonał prowadzący obrady Ryszard Niewiedział, który w swym wystąpieniu podziękował m.in. autorom referatów za ich przygotowanie, a uczestnikom za aktywny udział w obradach. Jednocześnie zaprosił na tradycyjne listopadowe XXVI Sympozjum OP SEP z cyklu „Współczesne urządzenia oraz usługi elektroenergetyczne, telekomunikacyjne i informatyczne”.

Prezentowane podczas konferencji referaty zostały wydane drukiem w postaci oddzielnego wydawnictwa opatrzonego numerem ISBN 978-83-967134-1-4. W wydawnictwie tym zamieszczono także krótką charakterystykę zorganizowanych dotychczas konferencji z cyklu „Instalacje elektryczne niskiego, średniego i wysokiego napięcia” podczas targów EXPOPOWER. W konferencji uczestniczyło ponad 120 osób z terenu całego kraju. Na zakończenie konferencji wszyscy uczestnicy otrzymali stosowne zaświadczenie OP SEP i WOIIIB o udziale w konferencji. ■



Powiatowy Inspektorat
Nadzoru Budowlanego
dla Miasta Poznania

Z cyklu:
Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego informuje

Najczęstsze nieprawidłowości stwierdzane przez poznański nadzór budowlany (cz. 3)

Oddawanie obiektów budowlanych do użytkowania

| Paweł Łukaszewski |

W pierwszych dwóch częściach tego cyklu, prezentującego nieprawidłowości stwierdzane podczas kontroli przeprowadzanych przez pracowników Powiatowego Inspektoratu Nadzoru Budowlanego dla Miasta Poznania, przedstawiłem błędy popełniane przez inwestorów stawiających paczkomaty oraz błędy właścicieli lub zarządców obiektów budowlanych w zakresie ich utrzymania. W niniejszej, trzeciej części, przedstawię Państwu najczęściej pojawiające się (zamierzone lub wynikające z niewiedzy) nieprawidłowości stwierdzane przez pracowników Inspektoratu podczas czynności związanych z odbiorami i przekazywaniem obiektów budowlanych do użytkowania.

Oto katalog najczęściej występujących nieprawidłowości stwierdzanych przez inspektorów Powiatowego Inspektoratu Nadzoru Budowlanego dla Miasta Poznania podczas odbiorów budowlanych inwestycji:

- 1) niedołączanie projektu technicznego do zawiadomienia o zakończeniu budowy lub do wniosku o udzielenie pozwolenia na użytkowanie;
- 2) dołączanie do zawiadomienia o zakończeniu budowy lub do wniosku o udzielenie pozwolenia na użytkowanie zamiast projektu technicznego projektu wykonawczego;
- 3) brak inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej lub informacji o zgodności usytuowania obiektu

budowlanego z projektem zagospodarowania działki lub terenu bądź o odstępstwach od tego projektu, która powinna być sporządzona przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia zawodowe w dziedzinie geodezji i kartografii;

- 4) brak kopii rysunków wchodzących w skład zatwierdzonego projektu zagospodarowania działki lub terenu bądź projektu architektoniczno-budowlanego, z naniesionymi zmianami, dokonanymi podczas wykonywania robót;
- 5) nieujawnienie lub kwalifikowanie jako nieistotne zmian w zakresie warunków niezbędnych do korzystania z obiektu budowlanego przez osoby niepełnosprawne, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku 13 grudnia 2006 r., w tym osoby starsze (niezgodnie z art. 36a ust. 5 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, tj. Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 ze zm.). Dotyczy to na przykład braku dostępu na drugą kondygnację w budynku użyteczności publicznej z powodu niezamontowania projektowanej windy lub platformy dla niepełnosprawnych;
- 6) brak oznakowania stanowisk postojowych dla samochodów osobowych, z których korzystają wyłącznie osoby niepełnosprawne, które zgodnie



Budynek przygotowany do odbioru przez PINB dla Miasta Poznania. Ulica Świętego Michała, lipiec 2023 roku. Fot. Paweł Łukaszewski

z § 20 warunków technicznych: „mogą być zbliżone bez żadnych ograniczeń do okien innych budynków. Miejsca te wymagają odpowiedniego oznakowania.”;

7) brak ujawniania zmian wykonanych podczas prowadzenia robót lub ujawnianie jedynie ich części.

Odnosnie do ostatniej, ciągle zbyt często pojawiającej się nieprawidłowości, należy przypomnieć, że pojęcie zmian istotnie odstępujących od projektu budowlanego nie jest terminem, który należy interpretować w sposób subiektywny, albowiem jest on w Prawie budowlanym precyzyjnie zdefiniowany.

Jakie zatem zmiany będziemy kwalifikować jako istotne odstępianie od zatwierdzonego projektu zagospodarowania działki lub terenu lub od projektu archi-

tektoniczno-budowlanego, albo od innych warunków pozwolenia na budowę? Od 19 września 2020 roku jest to odstępianie w zakresie:

- projektu zagospodarowania działki lub terenu, w przypadku zwiększenia obszaru oddziaływania obiektu poza działkę, na której obiekt budowlany został zaprojektowany,
- charakterystycznych parametrów obiektu budowlanego dotyczących:
 - a) powierzchni zabudowy w zakresie przekraczającym 5%,
 - b) wysokości, długości lub szerokości w zakresie przekraczającym 2%,
 - c) liczby kondygnacji,
- warunków niezbędnych do korzystania z obiektu budowlanego przez osoby niepełnosprawne,
- zmiany zamierzonego sposobu użytkowania obiektu budowlanego lub jego części,
- ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, innych aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu,
- wymagającym uzyskania lub zmiany decyzji, pozwoleń lub uzgodnień, które są wymagane do uzyskania pozwolenia na budowę lub dokonania zgłoszenia, na przykład dotyczącego budowy budynku mieszkalnego jednorodzinnego,
- zmiany źródła ciepła do ogrzewania lub przygotowania ciepłej wody użytkowej, ze źródła zasilanego paliwem ciekłym, gazowym, odnawialnym źródłem energii lub z sieci ciepłowniczej, na źródło opalane paliwem stałym.

Kwalifikacji zamierzonego odstępiania od zatwierdzonego projektu zagospodarowania działki lub terenu albo od projektu architektoniczno-budowlanego bądź innych warunków decyzji o pozwoleniu na budowę dokonuje projektant. W przypadku uznania, że odstępianie jest nieistotne, projektant jest obowiązany zamieścić w projekcie zagospodarowania działki lub terenu bądź w projekcie architektoniczno-budowlanym odpowiednie informacje, w postaci rysunku i opisu dotyczą-

ce tego odstąpienia. Nieistotne odstąpienie od zatwierdzonego projektu zagospodarowania działki lub terenu, albo od projektu architektoniczno-budowlanego bądź innych warunków określonych w decyzji o pozwoleniu na budowę nie wymaga uzyskania decyzji o zmianie pozwolenia na budowę lub ponownego zgłoszenia.

Odstąpienie od projektu technicznego nie jest kwalifi-

fikowane jako istotne lub nieistotne odstępstwo, natomiast jest dopuszczalne po dokonaniu przez projektanta zmian w tym projekcie oraz sprawdzeniu tych zmian przez projektanta sprawdzającego.

Wprowadzenie zmian w projekcie technicznym dotyczących rozwiązań, które podlegały uzgodnieniom, wymaga ponownego uzyskania tych uzgodnień. ■

Propozycje ofert dla członków WOIB

Prezentujemy ofertę Pakietów Medycznych MedicCentre – Grupa LuxMed dla członków WOIB



Operator medyczny



Więcej: <http://www.woiib.org.pl/2-uncategorised/1281-medic-centre>

Oferta firmy BENEFIT SYSTEMS S.A. skierowana do członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i obejmuje udział w programie MULTISPORT i MULTILIFE.



Więcej: <http://www.woiib.org.pl/multisport>



Z cyklu: Odbiór strażaka nie taki straszny, jak by się wydawało. Część 4.

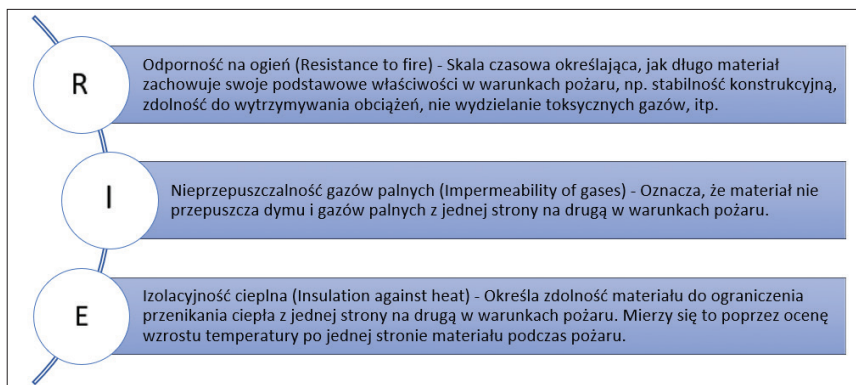
Oddzielenie a wydzielenie przeciwpożarowe

| Natalia Płomińska |

Przegrody posiadające klasę odporności ogniowej (REI) mają za zadanie ograniczyć rozprzestrzenianie się ognia na inne części budynku, zabezpieczając strefę pożarową lub pomieszczenie wydzielone przeciwpożarowo. Pomieszczenia wydzielone przeciwpożarowo to pomieszczenia zamknięte, które ze względu na przepisy są wydzielone. Pomieszczenia te są szczególnie ważne ze względu na duże prawdopodobieństwo powstania pożaru. Takimi pomieszczeniami są np. kotłownie gazowe, olejowe, na paliwo stałe, rozdzielnie elektryczne. *Strefę pożarową stanowi budynek albo jego część oddzielona od innych budynków lub innych części budynku elementami oddzielenia przeciwpożarowego, o których mowa w § 232 ust. 4, bądź też pasami wolnego terenu o szerokości nie mniejszej niż dopuszczalne odległości od innych budynków, określone w § 271 ust. 1-7. 2. Częścią budynku, o której mowa powyżej, jest także jego kondygnacja, jeżeli klatki schodowe i szyby dźwigowe w tym budynku spełniają co najmniej wymagania określone w § 256 ust. 2 dla klatek schodowych. Powierzchnia strefy pożarowej jest obliczana jako powierzchnia wewnętrzna budynku lub jego części, przy czym wlicza się do niej także powierzchnię antresoli.* [1]. Podziału dokonuje się z uwagi na dopuszczalne wielkości stref pożarowych wynikających z przepisów oraz sposób użytkowania. Gdy w budynku znajdują się niepowiązane funkcjonalnie pomieszczenia, np. magazyn oraz część biurowa, wtedy każde z nich powinno stanowić oddzielną strefę pożarową. Zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi pomieszczeniami, które powinny stanowić od-

dzielną strefę pożarową są przeciwpożarowe zbiorniki wody lub innych środków gaśniczych, pompy wodne instalacji przeciwpożarowych, maszynownie wentylacji do celów przeciwpożarowych oraz rozdzielnie elektryczne zasilające niezbędne podczas pożaru instalacje i urządzenia. Podział obiektu na strefy pożarowe zmniejsza w znacznym stopniu skutki pożaru, jak i pomaga w kontrolowaniu rozwoju pożaru. Podsumowując – różnica między „pomieszczeniem wydzielonym przeciwpożarowo”, a „oddzielną strefą pożarową” polega na skali zastosowania. Pomieszczenie wydzielone przeciwpożarowo odnosi się do mniejszej jednostki wewnątrz budynku, podczas gdy oddzielna strefa pożarowa dotyczy większych, całkowicie niezależnych jednostek przeciwpożarowych. Oba te rozwiązania są używane w celu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony przed rozprzestrzenianiem się ognia w przypadku pożaru.

REI to oznaczenie odnoszące się do klasyfikacji oraz testowania materiałów i konstrukcji pod kątem ich zachowania się w warunkach pożaru. Certyfikowanie i klasyfikacja materiałów według tych oznaczeń jest istotna dla bezpieczeństwa budynków, ponieważ pozwala na ocenę, jak długo dane materiały mogą wytrzymać w przypadku pożaru, zanim utracą swoje właściwości izolacyjne, wytrzymałość na ogień czy nieprzepuszczalność dymu i gazów palnych. W różnych krajach stosuje się różne systemy klasyfikacji, ale najpopularniejsze oznaczenia opierają się na trzech podstawowych parametrach odporności ogniowej:



Przykład: REI 60 – Materiał zachowuje swoje właściwości nośne przez 60 minut (R), ogranicza przenikanie ciepła (szczelność) przez 60 minut (E) i nie przepuszcza dymu i gazów palnych (izolacyjność) przez 60 minut (I).

Warto zaznaczyć, że klasy odporności ogniowej mogą być określane nie tylko dla pojedynczych materiałów, ale również dla całych systemów. W celu uzyskania odpowiedniej ochrony przeciwpożarowej ważne jest, aby stosować materiały i konstrukcje, które spełniają odpowiednie wymagania dotyczące odporności ogniowej.

Klasa odporności pożarowej a klasa odporności ogniowej. Często mylne sformułowania odnoszące się do różnych elementów. Klasa odporności pożarowej odnosi się do całego budynku i jest uzależniona od jego przeznaczenia (kategorii zagrożenia ludzi, gęstość obciążenia ogniowego), wysokości oraz zastosowanych urządzeń przeciwpożarowych (tagodzących wymaganą klasę) – §212 Rozporządzenia [1]. W zależności od klasy odporności pożarowej budynku określa się klasę odporności ogniowej poszczególnych elementów konstrukcyjnych – §216 Rozporządzenia [1].

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementu budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop	ściana zewnętrzna	ściana wewnętrzna	przekrycie dachu
A	R 240	R 30	REI120	EI 120	EI 60	RE 30
B	R 120	R 30	REI 60	EI 60	EI 30	RE 30
C	R 60	R 15	REI 60	EI 30	EI 15	RE 15
D	R 30	(-)	REI 30	EI 30	(-)	(-)
E	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

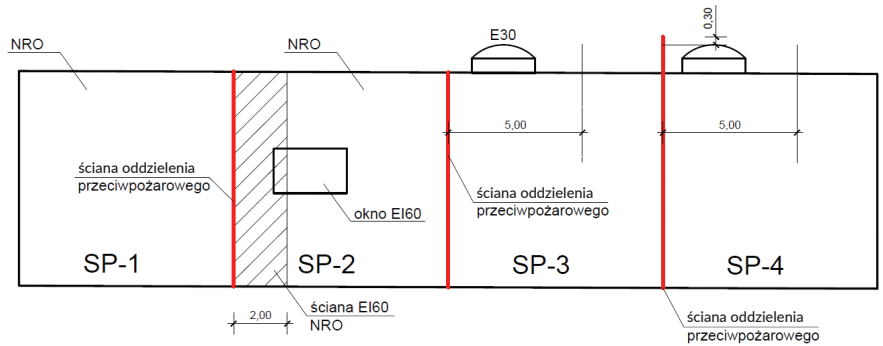
Należy zaznaczyć, że odporność ogniowa ściany zewnętrznej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem. Wszystkie elementy budynku powinny być nierozprzestrzeniające ognia, z nieznacznymi wyjątkami określonymi w przepisach.

Ściany oddzielenia przeciwpożarowego, zwane także ścianami przeciwogniowymi lub ścianami ogniowymi, to specjalnie zaprojektowane i wy-

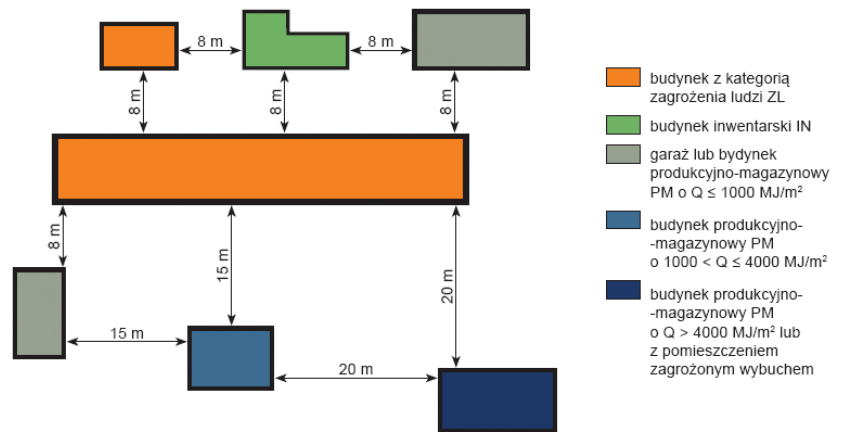
konane ściany w budynku, które mają na celu zapobieżenie rozprzestrzenianiu się ognia na inne części budynku w przypadku pożaru. Są to kluczowe elementy ochrony przeciwpożarowej, które pomagają ograniczyć straty materialne i zwiększają bezpieczeństwo osób przebywających wewnątrz. Ściany ogniowe stosuje się na połączeniu stref pożarowych, a ich wymagana klasa odporności ogniowej zależy od klasyfikacji obiektu. Ściany oddzielenia przeciwpożarowego należy wykonywać w certyfikowanych systemach oraz zapewniać podstawowe wymagania, tj.:

- własny fundament dla ściany oddzielenia przeciwpożarowego, a w przypadku stawiania ściany oddzielenia na stropie należy zwrócić uwagę na odporność ogniową stropu z uwagi na nośność – nie może być ona mniejsza od klasy stropu,
- wyprowadzenie ściany min. 30 cm ponad połac dachu w przypadku, gdy dach nad obiema strefami jest rozprzestrzeniający ogień, lub zastosowanie pasa przeciwpożarowego na dachu o szerokości min. 1 m w klasie EI 60 z materiału niepalnego. W przypadku, gdy oba dachy wykonane są z materiałów nierozprzestrzeniających ognia $B_{roof}(t1)$ nie jest wymagane wynoszenie ściany ponad połac dachu ani wykonywanie pasa przeciwpożarowego na połaci dachu,

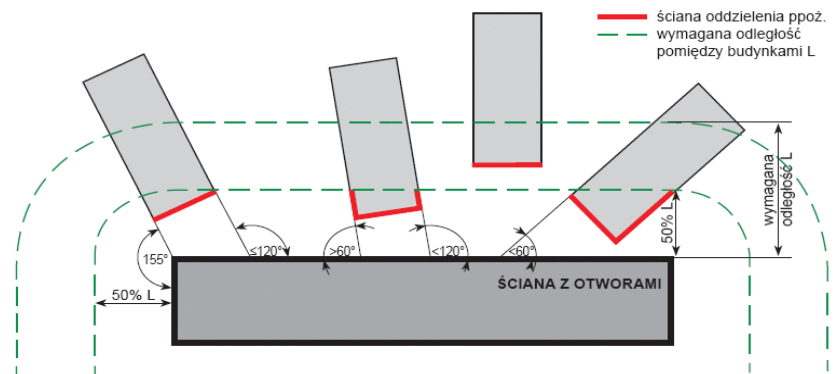
- wyprowadzenie ściany min. 30 cm poza lico elewacji lub wykonanie pasa o szerokości min. 2 m w klasie EI 60 z materiału niepalnego, **Ważne! Wszystkie otwory (np. okna, drzwi) zlokalizowane w pasach, o których mowa powyżej, należy wykonać w klasie odpowiadającej EI 60. Okna powinny być nieotwieralne, natomiast drzwi powinny zostać wyposażone w urządzenia samozamykające.**
- wyprowadzić ścianę oddzielenia przeciwpożarowego 30 cm ponad górną powierzchnię świetlika lub klapy dymowej, jeżeli zlokalizowane zostały one w odległości mniejszej niż 5 m. Nie dotyczy to sytuacji, jeżeli świetlik został wykonany w klasie E 30,
- łączna powierzchnia otworów w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego nie powinna przekraczać 25% powierzchni ściany:
 - 15% powierzchni ściany w przypadku zamknięć, np. drzwi,
 - 10% powierzchni ściany w przypadku przeszkleń,
- klasa odporności ogniowej drzwi i okien w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego powinna odpowiadać minimum połowie klasy odporności ogniowej ściany.



Rys. 1. Pasy bezpieczeństwa w obrębie ścian oddzielenia przeciwpożarowego



Rys. 2. Minimalne odległości między budynkami [2]



Rys. 3. Odcinki ścian oddzielenia przeciwpożarowego na ścianach zewnętrznych w zależności od wariantów usytuowania budynku [2]

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego zgodnie § 234 Rozporządzenia [1]

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów.

Dopuszcza się nieinstalowanie ww. przepustów dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego (wydzielonego przeciwpożarowo), dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

Cytując informację dostępną na stronie Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej ...w sprawie wyjaśnień stosowania wymagań dotyczących tzw. „pomieszczeń zamkniętych” zawartych w § 234 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690 z późn. zm.) uprzejmie informuję, że w naszym rozumieniu w pojęciu „pomieszczenia zamknięte” mieszczą się wszelkie przestrzenie w budynku, co do których istnieje obowiązek ich zamknięcia (wydzielenia) ścianami i stropami o określonej odporności ogniowej, ale nie stanowiącymi elementów oddzielenia przeciwpożarowego w rozumieniu § 232 ust. 4.

pomieszczenie zamknięte

=

pomieszczenie wydzielone pożarowo

W związku z powyższym przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m klasy odporności ogniowej EI 60 powinny być stosowane w ścianach i stropach niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego następujących pomieszczeń:

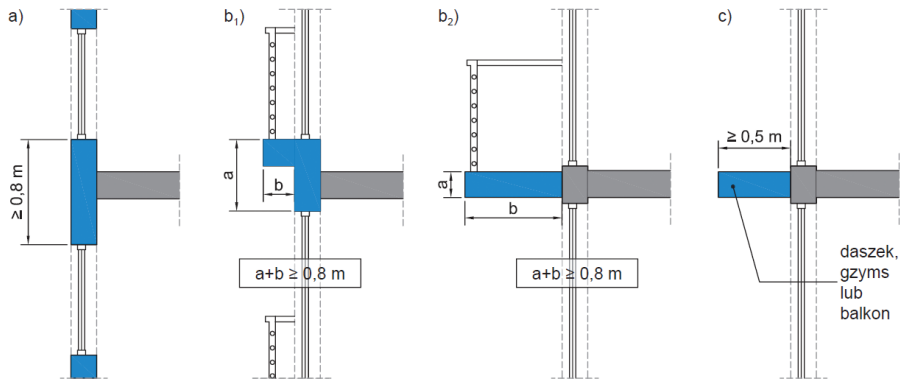
- kotłowni, składów paliwa stałego, żużlowni, magazynów oleju opałowego wymienionych w § 220,
- piwnic budynków z wyjątkiem budynków ZL IV niskich (N) i średniowysokich (SW) wymienionych w § 250 ust. 1,
- maszynowni wentylacyjnych i klimatyzacyjnych w budynkach mieszkalnych średniowysokich (SW) i wyższych oraz w innych budynkach o wysokości powyżej dwóch kondygnacji nadziemnych wymienionych w § 268 ust. 1 pkt 5,
- przedsionków przeciwpożarowych wymienionych w § 232 ust. 3,

- obudowy (ściany i stropy) klatek schodowych lub pochylni w budynkach o klasie odporności pożarowej C, B, A wymienione w § 259 ust. 1,
- mieszkań i samodzielnych pomieszczeń mieszkalnych w strefach pożarowych / budynkach kwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV i ZL V wysokich (W) i wysokościowych (WW) wymienionych w § 217 ust. 2,
- holów i korytarzy stanowiących drogę komunikacji ogólnej będących drogami ewakuacyjnymi wiodącymi od wyjścia z klatki schodowej do wyjścia na zewnątrz budynku wymienione w § 256 ust. 5 i § 256 ust. 6.

Z punktu widzenia bezpieczeństwa pożarowego ww. pomieszczeń i części budynków również przejścia instalacyjne przewodów wentylacyjnych przez ściany i stropy pomieszczeń zamkniętych powinny być zabezpieczone do klasy odporności ogniowej EI 60, a na przewodach wentylacyjnych powinny być zamontowane kłapy przeciwpożarowe o klasie odporności ogniowej co najmniej EIS 60.

Pasy międzykondygnacyjne to fragment ściany między dolną krawędzią górnego okna a górną krawędzią dolnego okna znajdującego się na kondygnacji poniżej. Pasy powinny odpowiadać klasie odporności ogniowej ściany zewnętrznej oraz być wykonane jako nierozprze-strzeniające ognia. Powyższe wymagania mają zastosowanie w przypadku, gdy do ściany zewnętrznej

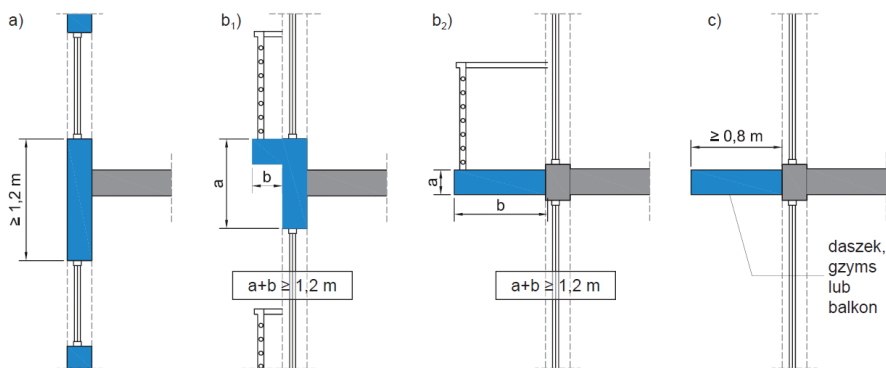
dochodzi strop międzykondygnacyjny. Ustawodawca przewidział kilka rozwiązań dotyczących wykonania pasów.



Rys. 4. Schemat pasa międzykondygnacyjnego w przekroju pionowym [2]

- a) poziomy pas w płaszczyźnie ściany o wysokości co najmniej 80 cm,
- b₁) b₂) inne oddzielenie poziome i pionowe o sumie wysięgu i wymiaru pionowego co najmniej 80 cm,
- c) oddzielenie poziome w formie daszków, gzymsów i balkonów o wysięgu co najmniej 50 cm.

Poniżej przedstawiono sytuację dla budynku wielokondygnacyjnego nad strefą pożarową PM o gęstości obciążenia ogniowego powyżej 1000 MJ/m². Wysokość pasa międzykondygnacyjnego powinna wynosić wówczas co najmniej 1,2 m.



Rys. 5. Schemat pasa międzykondygnacyjnego II w przekroju pionowym [2]

Podsumowanie w pigułce:

Pasy międzykondygnacyjne – § 223, 224 WT
Pasy oddzielenia przeciwpożarowego – § 235 WT
Przepusty instalacyjne – § 234 WT
Kłapy odcinające na wentylacji – § 268 WT
Odległości między budynkami – § 271 WT
Pomieszczenia stanowiące oddzielną strefę pożarową – § 212 ust. 9 WT

Literatura:

- 1) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 7 czerwca 2019 roku (Dz. U. 2019 roku, poz. 1065).
- 2) Wytyczne DAFA PPOŻ 2.01 2020 Secured – Bezpieczeństwo pożarowe ścian i fasad.

Kolektor wielkości 13 basenów olimpijskich

| Wioleta Alenowicz |

Dobiega końca II etap budowy największego w Europie kolektora tranzytowo-retencyjnego o pojemności około 50 tys. m³. Kolektor Wiślany, bo o nim mowa, zlokalizowany w Warszawie wzdłuż Wiślostrady ma mieć docelową długość ponad 9 km, a podstawowa średnica tunelu wykonywanego w technologii mikrotunelingu wynosi 3,2 m. Jego realizacja wynika z potrzeby zapobiegania negatywnym skutkom coraz częściej występujących deszczów nawaalnych w zurbanizowanym terenie z kanalizacją ogólnospławną. Realizacji tej części inwestycji podjęła się firma Budimex S.A., za roboty bezwypukowe odpowiadała firma SANIMET z Częstochowy, dostarczenie rur powierzono firmie HABA-Beton Johann Bartlechner Sp. z o.o., a inwestorem jest Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A. Wartość kontraktów na wykonanie całego kolektora Wiślanego wynosi prawie 600 mln zł netto. Inwestycja jest współfinansowana ze środków Unii Europejskiej.

■ Problem retencji wody opadowej w miastach

Dynamiczny rozwój miast stawia przed zarządcami i inżynierami kolejne wyzwania. Postępująca urbaniza-



Zalane ulice w centrum Warszawy.
Fot. Polska Agencja Prasowa / Wojciech Olkuśnik

cja wraz ze zmianami klimatycznymi powoduje coraz częstsze zalewanie ulic oraz konieczność zrzutów burzowych do rzek. Zmiany klimatyczne, które dokonują się na naszych oczach, skutkują wzrostem częstości i natężenia deszczów nawaalnych występujących na terenie naszego kraju.

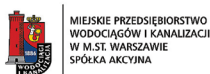
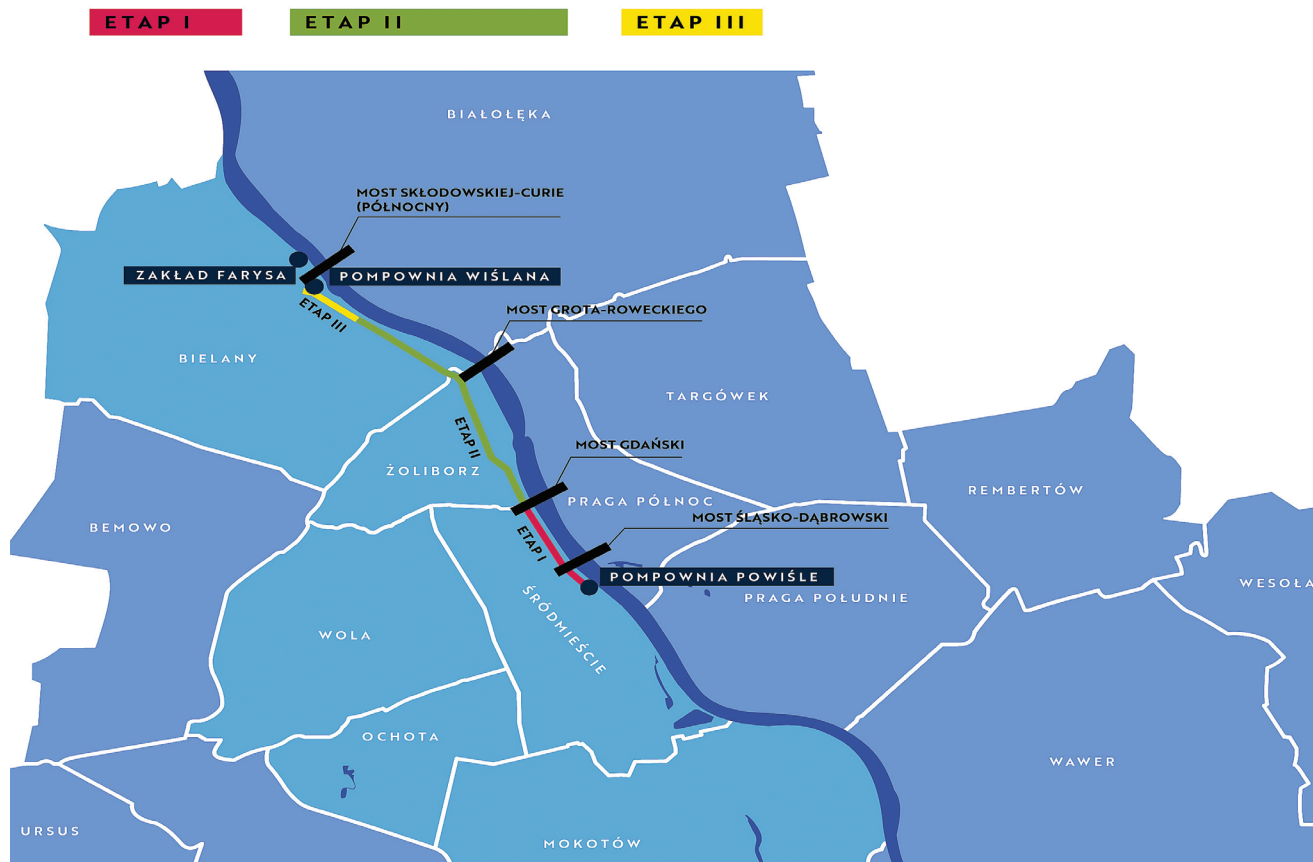
Dzisiejszymi celami działań są m.in. zmniejszenie ryzyka podtopień terenów zurbanizowanych w trakcie trwania deszczów nawaalnych, zmniejszenie liczby zrzutów burzowych, a tym samym zmniejszenie wpływu na środowisko (w przypadku Warszawy – do nie więcej niż 10 rocznie), wyrównanie dopływów do oczyszczalni ścieków, eliminacja punktów przeciążenia i optymalizacja pracy sieci.

■ Co to jest kolektor Wiślany?

Kolektor Wiślany to powstający rurociąg kanalizacji ogólnospławnej mający za zadanie magazynować nadmiar ścieków oraz wód opadowych spływających z terenu lewobrzeżnej Warszawy, tj.: Mokotowa, Ochoty, Woli, Śródmieścia, Żoliborza i Bielan w czasie deszczów nawaalnych. Retencjonowane ścieki będą sukcesywnie kierowane do oczyszczalni ścieków „Czajka”. Oczyszczalnia ta odpowiada za oczyszczanie ponad 85% ścieków trafiających do Wodociągów Warszawskich i obsługuje obszar głównie kanalizacji ogólnospławnej. Dzięki możliwości magazynowania nadmiaru wód spływających do kanalizacji w trakcie intensywnych deszczów, zostanie m.in. ograniczona konieczność uruchamiania zrzutów burzowych do Wisły.

Inwestycja ta jest częścią szerszego przedsięwzięcia, realizowanego przez MPWiK w Warszawie w porozumieniu z właścicielem – miastem st. Warszawa, którego celem jest usprawnienie oraz rozbudowa systemu transportu ścieków. Analiza optymalnego rozwiązania

BUDOWA KOLEKTORA WIŚLANEGO



Projekt „Zaopatrzenie w wodę i oczyszczanie ścieków w Warszawie – Faza VI”

Poglądowa trasa kolektora Wiślanego.
Źródło: MPWiK w m. st. Warszawie S.A.

została oparta na 94 wariantach inwestycyjnych zlewni wynoszącej ~9400 ha, dla której rozkład opadów wyznaczono na podstawie danych z 25 deszczomierzy, 55 punktów pomiaru przepływu i 40 punktów pomiaru napełnienia. Analiza modelowa zawierała 886 serii badawczych obejmujących wszystkie zdarzenia pogodowe z 25 lat. Poza kolektorem Wiślanym Spółka buduje także inne kanały zbiorcze, m.in.: Mokotowskiego – Bis

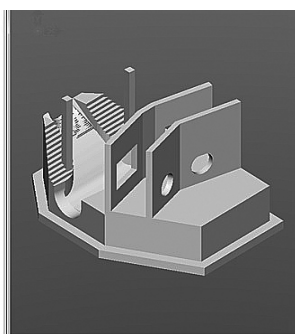
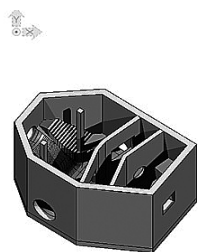
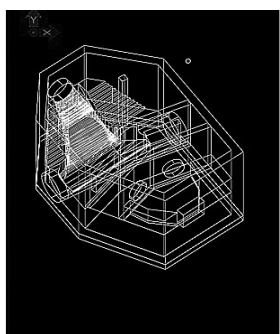
i Lindego – Bis, a także uruchomi centralny system sterowania siecią kanalizacji ogólnospławnej. Ponadto została zakończona budowa zlokalizowanego na terenie oczyszczalni „Czajka” zbiornika retencyjnego na wody opadowe, który należy do jednego z większych w Europie.

Prace projektowe kolektora Wiślanego rozpoczęto od wyznaczenia optymalnej trasy pod względem hy-

draulicznym, proceduralnym i formalno-prawnym, z określeniem punktów stałych w miejscach komór połączeniowych, miejscach połączenia z kolejnymi fazami projektowymi oraz miejscach skrzyżowań z infrastrukturą podziemną i nadziemną (most Gdański, przejścia podziemne, most Grota-Roweckiego, przejazdy podziemne).

o takiej średnicy (od 1,2 m do 3,2 m) wykonany w taki sposób w Polsce. Drążenie tunelu i inne prace związane z budową prowadzone były 24 godziny na dobę przez 7 dni w tygodniu. Zastosowana technologia układania rurociągu jest najbezpieczniejszą metodą wykonywania prac dla środowiska oraz dla samych pracowników. Po-

nadto ten sposób prowadzenia prac pozwala zminimalizować miejsce na powierzchni terenu potrzebne do wykonania zadania, a tym samym ograniczać utrudnienia komunikacyjne. Układanie rurociągu jest sterowane zdalnie, co przy jednoczesnym zachowaniu pełnej precyzji pozwala ograniczyć liczbę osób przebywających w wykopie.



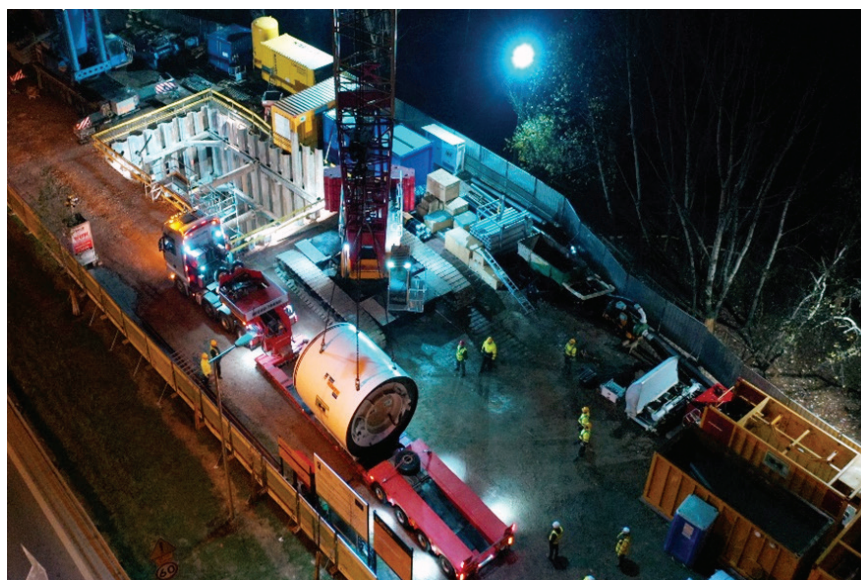
Przykład modelowania 3D komór połączeniowych.
Źródło: Arcadis Polska Sp. z o.o.

■ Technologia mikrotunelingu

Technologia mikrotunelingu polega na drążeniu tunelu o wymaganym spadku pomiędzy dwiema komorami przygotowanymi wcześniej, czyli startową i końcową. Prowadzenie prac polega na drążeniu tunelu przy pomocy tarczy wiertniczej przy jednoczesnym przeciskaniu rur docelowych kanału. Sterowanie przeciskiem odbywa się za

W trakcie prac projektowych uzyskano 4 pozwolenia na budowę i ponad 100 uzgodnień z organami administracji publicznej. Wykonano 31 tomów dokumentacji w zakresie projektu budowlanego, a także 95 tomów dokumentacji w zakresie projektu wykonawczego.

Kolektor, który powstaje w centrum Warszawy, jest posadowiony na głębokości od 6 do 15 m i jest wykonywany w technologii bezwypukowej metodą mikrotunelingu. Za głowicą drążącą „Barbara” transportowane są pod ziemię kolejne fragmenty nowego rurociągu. Całkowita długość kolektora wyniesie 9,5 km i będzie to najdłuższy kanał

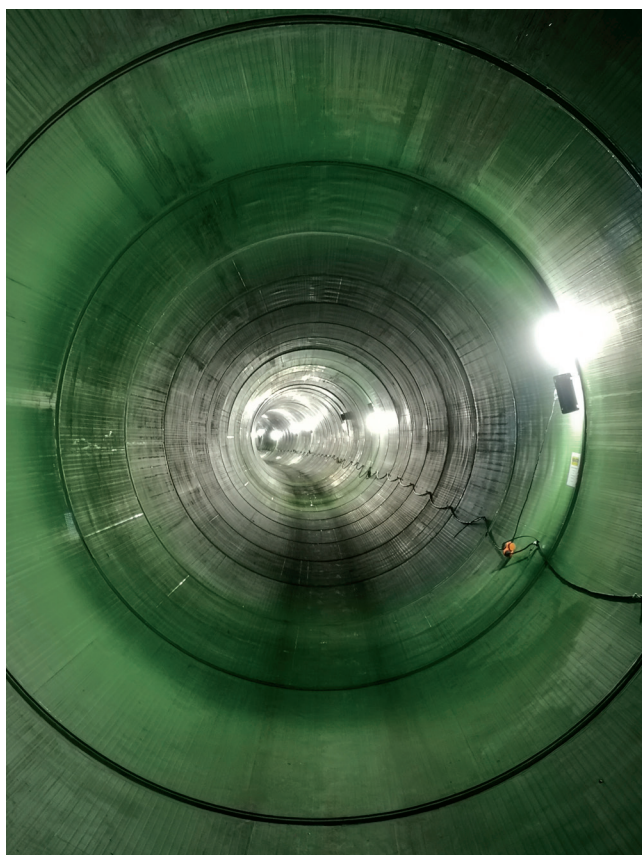


Specjalne ciągniki i naczepy przeznaczone do przewozu rur o dużej średnicy transportowały elementy do komory startowej mikrotunelingu kolektora Wiślanego.
Fot. Budimex S.A.



Porównanie wielkości terenu potrzebnego do prowadzenia prac w sposób tradycyjny i za pomocą mikrotunelingu przy średnicy rurociągu 3,2 m.

Fot. HABA-Beton Johann Bartlechner Sp. z o.o.



Wnętrze kolektora – fragment trasy po łuku.

Fot. HABA-Beton Johann Bartlechner Sp. z o.o.

pomocą przegubowej głowicy sterującej, której położenie jest zmieniane za pomocą siłowników sterowanych hydraulicznie. Proces taki pozwala na jednoetapowe wykonywanie rurociągów. W metodzie tej możliwe jest wbudowywanie rurociągów, których trasa przebiega po łuku. Taka sytuacja występowała również przy budowie kolektora Wiślanego, gdyż trasę wyznaczono nie tylko w linii prostej, ale część sieci została poprowadzona po łukach. W obu przypadkach rury łączone są za pomocą specjalnych stalowych manszet oraz uszczeltek.

Prowadzenie prac w technologii mikrotunelingu niesie za sobą wiele zalet szczególnie w terenie zurbanizowanym. Dzięki wybraniu tej metody ograniczone do minimum są utrudnienia w ruchu oraz zmiany w projekcie organizacji ruchu na czas trwania budowy, a same prace można realizować nawet przy wysokim poziomie wód gruntowych. Ponadto zdecydowanie zredukowany jest wpływ budowy na najbliższe otoczenie, ograniczone jest oddziaływanie w postaci hałasu i powstawania zanieczyszczeń, a konieczność wycinki drzew znacząco się zmniejsza. Przy budowie kolektora Wiślanego usunięto niezbędne drzewa i krzewy w ilości jedynie 106 sztuk na ponad 9-kilometrowej trasie. Zwiększa się jednocześnie bezpieczeństwo pracowników poprzez zminimalizowanie ilości prac ziemnych. Ponadto

czas potrzebny na wykonanie rurociągu jest krótszy niż w przypadku prac prowadzonymi metodami tradycyjnymi.

Do wykonywania kolektora Wiślanego używana jest maszyna MTBM (ang. Microtunnel Boring Machine) o łącznej długości 8,1 m z tarczą o średnicy 3,8 m oraz wadze 145 ton. Głowica nazwana imieniem „Barbara”, która drąży z prędkością 14 m na dobę, jest kluczowym elementem podczas prowadzenia prac. Elementami prefabrykowanymi, które stanowią właściwą część kolektora Wiślanego, są produkowane przez HABA-Beton Johann Bartlechner Sp. z o.o. specjalne rury żelbetowe do mikrotunelingu z wkładką PEHD.

■ Rury „szyte na miarę”

Rury do mikrotunelowania nie mogą „zalegać na magazynie”. Z uwagi na indywidualne warunki tego typu inwestycji produkty muszą spełniać szereg wymagań ze szczególnym uwzględnieniem wytrzymałości na ściskanie. Kolektor Wiślany będzie poddany dodatkowo gwałtownym uderzeniom hydraulicznym i będzie pracował w środowisku agresywnych ścieków, a praca

ta ma zgodnie z założeniami potrwać minimum 100 lat przy szczelności zarówno samych rur, jak i ich połączeń. W celu spełnienia powyższych wymagań odcinek rencyjny zostanie wykonany z rur żelbetowych z wkładziną PEHD. Wkładka ta ma grubość min. 4 mm i jest pewnie zakotwiona w betonie, posiada odporność w zakresie 0–14 pH i ścieralność wg CEN/TR 15729:2000 na poziomie 0,4 mm po 200 tys. cykli. Z zakładu prefabrykacji HABA-Beton w miejscowości Olszowa (woj. opolskie) do Warszawy wyjechało w sumie 1800 rur, każda o średnicy zewnętrznej 3,8 m (wewnętrznej – 3,2 m), długości 3 m i wadze 24 ton. W związku z gabarytami rur każdy transport przebiegał w specjalnym trybie, co oznacza każdorazowe zgody i pozwolenia GDDKiA oraz wyznaczanie trasy przejazdu.

Kolektor Wiślany to największa tego typu inwestycja w Polsce, która cieszy się dużym zainteresowaniem. Budowę odwiedza wielu gości m.in. z biur projektowych, wodociągów z innych miast (w tym także z Poznania), czy instytucji związanych z budownictwem inżynierskim, a także goście z zagranicy w tym z Niemiec i Austrii. ■



Z uwagi na tonaż na jednym pojeździe mogła być przewożona tylko jedna rura przeznaczona na budowę kolektora Wiślanego.
Fot. HABA-Beton Johann Bartlechner Sp. z o.o.



Już po zakończeniu etapu mikrotunelowania wewnętrzna wkładka PEHD jest dodatkowo spawana, co zapewnia jeszcze większą szczelność całego systemu.
Fot. HABA-Beton Johann Bartlechner Sp. z o.o.



Obrazki sprzed lat

Notatka służbowa

| Marek Adamiec |

Spisywanie notatek służbowych odbywało się praktycznie na każdej budowie. Po raz pierwszy zetknąłem się z nimi, będąc na praktyce dyplomowej u mojego fundatora stypendium. Od dyrektora dowiedziałem się, że wytypowano mnie do wyjazdu do producenta konstrukcji stalowych, które były dostawami inwestorskimi. Dostarczał je inwestor i przekazywał wykonawcy robót budowlanych. Obowiązek ten miał na celu zmniejszenie kosztów inwestycji oraz zwolnienie wykonawcy od żmudnych i pracochłonnych czynności. Wykaz elementów zaliczanych do dostaw inwestorskich był określony w odpowiednich przepisach. Przepisy te zawarte były w tzw. „owri” (ogólne warunki realizacji inwestycji...), które szczegółowo ustalały zakres obowiązków uczestników procesu inwestycyjnego. Ingerencje w umowy między inwestorem i wykonawcą były tak dalekie, że z góry narzucały czas realizacji poszczególnych obiektów.

Moim zadaniem było dotrzeć do producenta konstrukcji i spisać z nim notatkę służbową w sprawie terminu wykonania naszego zlecenia. Nie miałem zielonego pojęcia, na czym polega spisanie notatki służbowej. Nie mogłem się do tego przyznać, bo miałem być jedynym inżynierem u mojego fundatora stypendium. Dzięki uprzejmości działu technicznego wykonawcy oraz mojej, prawdopodobnie zauważalnej bezradności udało się spisać niezbędną notatkę. Jak się później dowiedziałem, notatka ta nie miała większego znaczenia. Roboty budowlane były opóźnione i dostawa elementów stalowych nie decydowała o postępie inwestycji. Notatka zabezpieczała inwestora przy ewentualnej kontroli jego działalności. Przy okazji zapoznała przyszłego inżyniera z rolą i działaniem notatki służbowej.

Gospodarzem na placu budowy był generalny wykonawca. Byli też podwykonawcy i przedstawiciele inwestora. W zależności od potrzeb wzywano także projektanta. Podstawowym dokumentem do prowadzenia ustaleń był dziennik budowy, który musiał być dostępny na budowie. Do załatwienia niektórych spraw posługiwano się notatką służbową. Zapisywano w niej ustalenia przyjęte przez uczestników danej narady. Treści poszczególnych punktów budziły czasem wiele emocji. Z biegiem czasu wytworzyły się pewne sformułowania pozornie rozwiązujące problem. Np. *inwestor będzie czynił starania* lub *wykonawca zwróci uwagę*. Zawsze zastanawiałem się, dla kogo była pisana notatka. W tle ukazywał się co najmniej „Wielki Brat” z audycji telewizyjnych, który czuwa na każdej budowie i rozlicza podległych pracowników. Oddzielnym problemem było wyszczególnienie przedstawicieli biorących udział w zapisie wraz z tytułem zawodowym. Dochodziło na tym polu do wielu nieporozumień. Spisujący ustalenia nie mógł na przykład przy nazwisku inżyniera napisać magister inżynier, a przy nazwisku technika budowlanego inżynier. Pamiętam, jak przy spisywaniu notatki jedna z pań pogubiła się w tej tytułomani. Złośliwie dopisała więc do każdego nazwiska wymyślony przez siebie tytuł. I tak w ustalaniu treści notatki brali udział sami doktorzy, docenci i profesorowie. Z biegiem czasu zrezygnowano z tej zasady. Pozostawały same nazwiska bez przynależnych tytułów.

Dziś trudno sobie wyobrazić, że jeszcze tak niedawno nie było komputerów, telefonów komórkowych czy ksero. Wszystkie czynności – także te biurowe – wykonywano ręcznie przy pomocy dostępnych środków. Ten sam los dotyczył notatek służbowych. Między luźne

kartki papieru formatu A4 wsuwana była kalka ołówkowa. Tak przygotowane do pisania stronicie mocowano w narożnikach spinaczami biurowymi. Liczba kartek zależała od służbowych potrzeb sporządzających notatkę oraz od uzyskania wyraźnej kopii na ostatniej kartce. Technika odręcznego pisania nie była prosta. Należało odpowiednio naciskać przyrząd do pisania, aby ostatnia strona była czytelna. Wieczne pióra nie zdawały egzaminu. Era długopisów dopiero nadchodziła. Pozostawał ołówek chemiczny. Swoją nazwę zawdzięczał wytry-

małości oraz składowi chemicznemu grafitu, który czynił go odpornym na ścieranie gumką. Tak przygotowaną notatkę zapełniano ustaleniami i kończono niezbędnym sformułowaniem: *Na tym notatkę zakończono i podpisano.*

W dobie panującej elektroniki wspomnianie o notatce służbowej spisywanej na budowie wydaje się mało ważne. Pamiętać jednak należy, że stanowi również historię rozwoju budownictwa. **Na tym powyższy tekst o notatce służbowej zakończono i podpisano... ■**

Sztaby i narady

| Marek Adamiec |

Realizacja budownictwa mieszkaniowego w latach siedemdziesiątych nie przebiegała najlepiej. Przyjmowana do planów rocznych liczba oddawanych mieszkań nie gwarantowała rozwiązania tego problemu. Postanowiono metodami politycznymi wpłynąć na mobilizację uczestników procesu inwestycyjnego. W każdym województwie powołano sztaby do spraw realizacji budownictwa mieszkaniowego. W skład takiego sztabu oprócz przedstawicieli władzy wchodził szefowie służb inwestycyjnych i przedsiębiorstw wykonawczych. Sztab zbierał się nie rzadziej niż raz na miesiąc, a w razie potrzeby częściej. Naradę prowadził przedstawiciel wojewody lub komitetu partii rządzącej. Omawiano stan zaawansowania każdego wznoszonego budynku. Trudno dziś powiedzieć, na ile to pomogło w realizacji budownictwa mieszkaniowego. Oprócz przedsięwzięć wojewódzkich wprowadzono centralnie zmodyfikowaną metodę liczenia oddawanych mieszkań.

Poważnym problemem społecznym było zapewnienie mieszkań dla młodych małżeństw. Nie pomagały znacząco realizowane mieszkania wznoszone tzw. młodzieżowym „systemem patronackim”. Niewykończone lokale mieszkalne przekazywano przyszłym użytkownikom, aby we własnym zakresie przygotowali

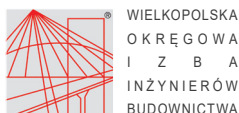
je do zamieszkania. Ponieważ jedną z głównych przyczyn występujących trudności były braki materiałowe, zdecydowano o zmniejszeniu powierzchni mieszkań. Operację tę przeprowadzono pod hasłem „mieszkania rotacyjne dla młodych małżeństw”. Przyjęto założenie, że skoro w najbliższym czasie nie rozwiąże się całkowicie problemu mieszkaniowego, to można pomóc oczekującym w bardzo trudnych warunkach. Otrzymywaliby mniejszy lokal, w którym czekali na przydział docelowego mieszkania, nie tracąc miejsca w kolejce w spółdzielni mieszkaniowej. Projektanci mieli tak zaprojektować budynki, aby w przyszłości, przy niewielkich przeróbkach, uzyskać normatywną powierzchnię mieszkań. Założenia były przekonujące. Przeciwnicy takiego rozwiązania zwracali uwagę na zwiększone koszty takich budynków oraz na niebezpieczeństwo bezterminowego pozostania mieszkańców w mieszkaniach rotacyjnych. Minęło pół wieku. Eksperyment z mieszkaniami rotacyjnymi nie powiódł się. W budynkach przeznaczonych na tymczasowe zamieszkanie w dalszym ciągu mieszkają te same małżeństwa. Tyle że trudno je zaliczyć do młodych.

Innym sposobem „uzyskiwania” większej liczby mieszkań było przyjęcie do statystyk tzw. budynków

„zaliczonych”. Zbliżał się kolejny zjazd partii rządzącej, na który władza nie chciała iść z aktualnymi wynikami oddanych mieszkań. Postanowiono do statystyk wprowadzić budynki mieszkalne, które będą ukończone i oddane do użytku w ciągu kilku tygodni po okresie sprawozdawczym. Ten prosty zabieg pozwolił na znaczne zwiększenie liczby „wybudowanych” mieszkań. Doprowadził również do sytuacji, kiedy inwestor wraz z wykonawcą zgłaszali jako zaliczone budynki, których stan zaawansowania wymagał jeszcze wykonania pracochłonnych robót wykończeniowych. Nie do końca jako żart traktowano informację, że w niektórych województwach do statystyk przyjmowano mieszkania

w budynkach, pod które wykonano dopiero... wykopy. Ówczesna władza bardzo lubiła powoływać się w swoich wystąpieniach na działania wojenne, używając języka wojskowego. I tak realizacja budownictwa jednorodzinnego była walką na drugim froncie całego budownictwa. Dodawano, że drugi front to również pierwsza linia ataku. Brałem udział w obradach kierownictwa jednego z wielkopolskich województw. Zbliżał się koniec roku i omawiano szanse wykonania rocznego planu budownictwa mieszkaniowego. Przedstawiciel wojewody wskazywał na ewentualne zagrożenia i porównał wysiłki budowlanych z... bitwą stalingradzką. – *A kto będzie Niemcem?* – dopytywał głos z sali. ■

Szanowni Państwo



ZAPRASZAJĄ na elitarny program studiów Executive MBA: New Management in Architecture & Engineering (Executive MBA)

Program skierowany jest do osób, które:

- są absolwentami szkół wyższych o dowolnym kierunku studiów i legitymują się dyplomem licencjata, inżyniera/lub magistra
- nastawione są na doskonalenie praktycznych umiejętności menedżerskich

Czekamy na Państwa zgłoszenia do 20 września 2023 r.

Szczegóły oraz harmonogram zjazdów stacjonarnych znajdą Państwo:
<http://woiib.org.pl/images/news/202303/studiapodyplomowe.pdf>

Osoby zainteresowane prosimy o kontakt z Anną Głębocką (WOIIB):
tel. +48 690 315 931, e-mail: anna.glebocka@wkp.piib.org.pl

Osoby, które są zdecydowane na podjęcie studiów Executive MBA, prosimy o przesłanie na podany powyżej adres mailowy skanów aktualnego CV oraz dyplomu ukończenia szkoły wyższej wraz z suplementem (jeśli osoba ukończyła studia po 2004 roku). Po przesłaniu powyższych dokumentów i pozytywnej weryfikacji prześlemy umowę oraz pozostałe załączniki przygotowane przez UNS.

Opłata całkowita: • Wpisowe: 0 zł • Czesne za studia: 9 500 zł – płatność w I racie do 30 listopada 2023 r.
lub płatność w II ratach do dnia 30 listopada 2023 r. (I rata) oraz 30 marca 2024 r. (II rata)

Zajęcia odbywają się stacjonarnie w siedzibie WOIIB w Poznaniu, ul. Dworkowa 14/ ul. Grudzieniec 10



WOIIB

ul. Dworkowa 14
60-602 Poznań

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

