

LUBELSKI INŻYNIER BUDOWNICTWA



Biuletyn Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa / Nr 3 (71) 2024 / ISSN 1897-3868

- // MNÓSTWO POWODÓW DO (ZAWODOWEJ) RADOŚCI
- // DYNAMICZNE ZARZĄDZANIE RUCHEM W POLSCE
- // WYJĄTKOWY JUBILEUSZ



W NUMERZE

Mnóstwo powodów do (zawodowej) radości	4	Dynamiczne zarządzanie ruchem drogowym w Polsce – cele i wyzwania	12
Wyjątkowy jubileusz. Wydział Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Lubelskiej ma już 60 lat	6	Uprawnienia budowlane w zawodach związanych z budową infrastruktury mostowej	18
Harmonogram szkoleń dla członków Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w II półroczu 2024	9		

LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

20–150 Lublin, ul. Bursaki 19
tel./fax 81 534–78–12
www.lub.piib.org.pl
e-mail: lub@piib.org.pl

Biuro czynne:

poniedziałek, środa, czwartek, piątek w godz. 8.00–16.00
wtorek w godz. 9.00–17.00

Przewodnicząca Okręgowej Rady

tel. 81 534–73–36

Biuro w Lublinie

Dyrektor biura – tel. 81 534–78–13
Sekretariat biura – tel. 81 534–78–12
Główna księgowość 81 741–40–95
Sekcja księgowości 81 534–78–14
Sekcja spraw członkowskich – tel. 81 534–78–16
Sekcja szkolenia – tel. 81 534–78–13
Sekcja uprawnień budowlanych – tel. 81 741–41–83,
81 741–41–84
Sekcja obsługi organów Izby – tel. 81 534–78–15

Biuro terenowe w Białej Podlaskiej

21–500 Biała Podlaska, ul. Pocztowa 2B
lokal nr 14 (I piętro)

Terminy dyżurów:

w środy w godz. 9.00–12.00
w czwartki w godz. 11.00–14.00
biala@lub.piib.org.pl

Biuro terenowe w Chełmie

22–100 Chełm, ul. Lwowska 51

Terminy dyżurów:

w środy i czwartki w godz. 15.00–18.00
chelm@lub.piib.org.pl
tel. 82 563–36–59

Biuro terenowe w Zamościu

22–400 Zamość, ul. Rynek Wielki 6
(Dom Technika NOT)

Terminy dyżurów:

we wtorki i środy w godz. 11.00–14.00
zamosc@lub.piib.org.pl
tel. 84 639–10–28



Zdjęcie na okładce:

Politechnika Lubelska
Fot. Tomasz Maślona

Biuletyn Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
LIPIEC–SIERPIEŃ–WRZESIEŃ 2024 (Nr 71)
ISSN 1897–3868 Nr 1/2024
Nr R. Pr. 895/06 LOIIB w Lublinie
Nakład: 500 egz.

WYDAWCA

Lubelska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
20–150 Lublin, ul. Bursaki 19
tel./fax 81 534–78–12
www.lub.piib.org.pl
e-mail: lub@piib.org.pl

REDAKCJA

20–150 Lublin, ul. Bursaki 19
tel. 81 534–78–17

REDAKTOR NACZELNA

Agnieszka Kasperska
e-mail: a.kasperska@lub.piib.org.pl

RADA PROGRAMOWA

Janusz Wójtowicz – przewodniczący
Wiesław Bocheńczyk – wiceprzewodniczący
Teresa Stefaniak – wiceprzewodnicząca
Jerzy Adamczyk – sekretarz
Tomasz Grzeszczak, Jerzy Kamiński

SKŁAD I DRUK

Drukarnia ALF–GRAF, ul. Abramowicka 6, 20–442 Lublin
tel./fax 81 532–15–12; e-mail: info@alfgraf.com.pl

Redakcja zastrzega sobie prawo skracania i adiuśtacji publikowanych tekstów.

Informujemy, że istnieje możliwość zamieszczania ogłoszeń w naszym biuletynie. Szczegóły w redakcji.

Lubelski Inżynier BUDOWNICTWA dostępny jest także w wersji elektronicznej na stronie internetowej LOIIB: www.lub.piib.org.pl oraz na portalu PIIB.

Koleżanki i Koleżany

Kiedy piszę te słowa, mamy pełnię lata. Dla wielu ludzi oznacza to wakacje, urlopy, a dla nas inżynierów i techników – szczyt sezonu budowlanego. Mimo upałów budowy tętnią życiem, oddawane są do użytkowania kolejne inwestycje.

W Izbie także nie zwalniamy tempa. Pracujemy nad harmonogramem szkoleń na półrocze. Trwa przyjmowanie wniosków o nadanie uprawnień budowlanych. Jesienna sesja egzaminacyjna rozpocznie się 22 listopada 2024 r.

Nieustannie pracują także Rzecznicy oraz Sąd Dyscyplinarny, bo spraw niestety przybywa. Jako osoby wykonujące zawód zaufania publicznego regulowany przez Konstytucję Rzeczypospolitej Polskiej, jesteśmy zobowiązani do działania zgodnego z dobrem publicznym, zasadami uczciwości zawodowej i osobistej oraz dbania o poszanowanie przepisów powszechnie obowiązującego prawa. W naszej pracy zawodowej powinniśmy wykazywać się należyłą starannością i dbać o przestrzeganie przepisów oraz zasad wiedzy technicznej. Nie można pominąć także aspektu etycznego i społecznego wykonywania naszego zawodu. Przede wszystkim działamy dla dobra klienta oraz interesu publicznego i to powinno przyświecać naszej pracy. Ważne są także wzajemne relacje między nami, poszanowanie, uczciwość, życzliwość i solidarność. Taka postawa buduje w społeczeństwie pozytywny wizerunek zarówno inżynierów budownictwa, jak i całego samorządu. Dlatego też przywiązujemy dużą wagę do przestrzegania zasad Kodeksu Etyki Zawodowej, a te były dość ogólne. PIIB w 2022 r. podjęła działania mające na celu doprecyzowanie zapisów i aktualizację dokumentu. Nowy kodeks został przyjęty 14 czerwca 2024 r. uchwałą XXIII Krajowego Zjazdu Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa. Warto się z nim zapoznać, ponieważ zawiera zbiór zasad, których przestrzeganie pozwoli nam na lepsze funkcjonowanie w przestrzeni publicznej i zawodowej.

O nowym kodeksie i innych nurtujących nas sprawach możemy porozmawiać na wrześniowym pikniku inżynierskim w Wierchowiskach.

Przypominam również i zachęcam do udziału w gali z okazji Dnia Budowlanych, która odbędzie się 28 września w Lublinie.

Z okazji tego święta życzę Wszystkim Państwu wykonującym ten piękny i bardzo odpowiedzialny zawód, jak najlepszych warunków pracy, stabilnego prawa i satysfakcji po partej dobrym wynagrodzeniem.

Joanna Ciroba

**Przewodnicząca Rady
Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**

Mnóstwo powodów do (zawodowej) radości

Bartosz Gadamski ze specjalności konstrukcyjno-budowlanej i Stefan Taube z instalacyjno-elektrycznej to osoby, które zdobyły najwięcej punktów w wiosennej sesji egzaminacyjnej. Powody do zadowolenia miało jednak aż 170 inżynierów, którzy zdobyli uprawnienia podczas egzaminu organizowanego przez Lubelską Okręgową Izbę Inżynierów Budownictwa.

Przypomnijmy, że do egzaminu ustnego w sesji majowej przystąpiło 208 osób. 38 z nich otrzymało decyzje odmowne. 21 czerwca osoby, dla których egzamin zakończył się pozytywnie,

wzięły udział w uroczystości wręczenia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych. Wśród nich byli też panowie, którzy otrzymali najwyższe wyniki podczas egzaminu. I obaj nie kryli zaskoczenia.

– Jestem bardzo zdziwiony, ale nie ukrywam też, że jest mi bardzo miło. Nie spodziewałem się, że pójdzie tak dobrze, zwłaszcza że egzamin zawsze wiąże się z pewnym stresem – komentował na gorąco Bartosz Gadamski. – Moja nauka polegała głównie na odświeżeniu wiedzy, którą nabyłem na studiach i w pracy zawodowej. Miałem szczęście trafić na wspaniałych kolegów po fachu, którzy pomogli mi w zdobyciu uprawnień. Gdy miałem jakieś pytania to zawsze chętnie mi na nie odpowiadali.

Pytany o plany na przyszłość Bartosz Gadamski mówi krótko: – Chcę być szczęśliwym człowiekiem i realizować się zawodowo.



Z kolei Stefan Taube kończy właśnie jeden z projektów, a za kolejny weźmie się już jako kierownik robót elektrycznych. Pytany o przyszłość, przyznaje, że widzi ją tylko w jasnych barwach. Ostatnio pojawiło się wiele ciekawych propozycji.

– Jestem bardzo pozytywnie zaskoczony wynikiem swojego egzaminu. Poświęciłem sporo czasu na przygotowanie, ale to też kwestia zestawu, który wylosowałem – przyznaje Stefan Taube i dodaje, że potwierdza to zasadę „do trzech razy sztuka”. – Egzaminu ustnego nie udało mi się zdać za pierwszym razem. Musiałem bardziej przysiąść i jak się okazało, to bardzo się opłaciło. Jestem bardzo zadowolony.

Podczas uroczystości wręczenia uprawnień osobom, które zdobyły uprawnienia gratulowali członkowie Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

– Kończycie dziś Państwo pewien etap w swoim życiu co nie znaczy, że to koniec Państwa rozwoju. Kolejnymi etapami jest bycie specjalistami i rzeczoznawcami. Proszę też pamiętać, że cały czas rozwija się technika, pojawiają się nowe materiały, ale wracają też te, które były wcześniej. Dlatego cały czas trzeba się doszkalać – podkreślał Jerzy Adamczyk, przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej.

Z dobrą radą zwracała się przewodnicząca LO-IIB, Joanna Gieroba.



– Szanujcie Państwo swój podpis, bo ma on teraz dużą wartość – mówiła. – Idzie za tym też duża odpowiedzialność. Radzę nie nadużywać długopisu i nie podpisywać projektów, jeśli się w nich nie uczestniczyło. Ze spraw przed rzecznikami widzimy, że grzecznościowe podpisanie dokumentów nie kończy się dobrze. Życzę Wam dobrych inwestycji, ciekawej pracy, wysokich zarobków i takiego postępowania by zyskać dobry wizerunek, zarówno swój, jak i całej grupy zawodowej. ■



Wyjątkowy jubileusz. Wydział Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Lubelskiej ma już 60 lat

Uroczysta gala, zjazd absolwentów, odświeżenie okolicznościowego muralu i wystawa historycznych zdjęć to tylko niektóre z wydarzeń towarzyszących obchodom jubileuszu 60-lecia Wydziału Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Lubelskiej.

■ Historia i nowoczesność

Wydział Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Lubelskiej został utworzony w 1964 roku, jeszcze w Wieczorowej Szkole Inżynierskiej. W 1965 roku

Wieczorową Szkołę Inżynierską przekształcono w Wyższą Szkołę Inżynierską i od tego momentu Wydział rozpoczął kształcenie w systemie studiów dziennych, a od roku akademickiego 1973/74 kształcenie w systemie jednolitych studiów magisterskich.

Wydział Elektrotechniki i Informatyki prowadzi studia I i II stopnia na sześciu kierunkach: elektrotechnika, informatyka, inżynieria multimediów, inżynierskie zastosowania informatyki w elektrotechnice, inżynieria biomedyczna, mechatronika. Uczy się na nich ponad 2500 osób. Wydział prowadzi także studia podyplomowe oraz kursy specjalistyczne. To nie tylko działalność dydaktyczna oraz badania naukowe w obszarze automatyki, elektroniki, elektrotechniki, technologii



kosmicznych, informatyki technicznej i telekomunikacji. Wysoki poziom prowadzonych badań oraz stan kadry naukowej pozwolił Wydziałowi uzyskać prawa nadawania stopnia naukowego doktora i doktora habilitowanego.

WEil zatrudnia 140 nauczycieli akademickich oraz 56 pracowników administracyjnych. W ciągu 60 lat działalności wypromował ponad 15 tysięcy absolwentów.

Wydział posiada ugruntowaną pozycję w kraju i dobrą opinię w regionie, czego dowodem jest stała współpraca z przemysłem, organizacjami o charakterze gospodarczym oraz uczelniami Lublina. Pracownicy Wydziału są m.in. członkami m.in. Komitetu Elektrotechniki PAN, Sekcji Wielkich Mocy PAN, Sekcji Systemów Elektroenergetycznych PAN, Sekcji Optoelektroniki PAN.

■ Jubileusz

Jubileusz 60-lecia był okazją do pokazania jak wydział zmieniał się przez lata. Najważniejsi byli i są ludzie go tworzący. Stąd też uroczystościom towarzyszył wyjątkowy zjazd absolwentów. Towarzyszyły mu momenty niezwykle wzruszające.

– *Z każdym rokiem wspominam studia z coraz większym sentymentem. Nie należały one do łatwych, ale wracam do nich pamięcią z prawdziwą przyjemnością* – wspomina Marek Krzysztoń,



który ukończył Wydział Elektryczny w 1994 roku. Z wyboru studiów jest zadowolony i dlatego pracuje w zawodzie. – *Jestem w tej chwili starszym specjalistą w biurze badawczym ds. jakości* – mówi.

Zadowolony jest też Tadeusz Karczmarczyk, wiceprezes lubelskiego oddziału Stowarzyszenia Elektryków Polskich i absolwent Politechniki Lubelskiej roku 1974.

– *Politechnika zaważyła na całym moim życiu. To okres, który bardzo dobrze wspominam. Cieszę się mogąc patrzeć, jak zmieniła się przez te lata. Teraz jest to zupełnie inna, w pełni nowoczesna uczelnia* – przyznaje Karczmarczyk.

Jubileuszowi towarzyszył XXXIV Zjazd Dziekanów Wydziałów Elektrycznych, Elektroniki, Telekomunikacji, Automatyki i Robotyki, Cybernetyki, Mechatroniki oraz Informatyki. Uczestniczyło w nim ponad 80 dziekanów i prodziekanów reprezentujących 25 wydziałów z 22 uczelni zlokalizowanych w 15 miastach Polski.

■ Ścieżka kariery

Widomy znak jubileuszu zostanie z nami na wiele lat. Wszystko dlatego, że z tej okazji na ścianie siedziby wydziału powstał wyjątkowy mural. Jego autorem jest Dawid Ryski, autor licznych ilustracji prasowych (The Wall Street Journal, The Washington Post, The New York Observer, Przekrój, Newsweek), plakatów koncertowych, murali, okładek płyt i książek oraz grafik wykorzystywanych przez firmy odzieżowe.

– *Chcieliśmy utrwalić jubileusz sześćdziesięciolecia w sposób wyjątkowy, tak żeby zachował się on w naszej pamięci dłużej niż jeden dzień. Stąd koncepcja muralu, który kojarzyłby się z edukacją wyższą, odzwierciedlał specyfikę wydziału, czyli branżę elektryczną i informatyczną oraz, żeby uwzględnił tych, którzy są najważniejsi, a więc studentów* – mówi prof. Paweł Węgierek,



dziekan Wydziału Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Lubelskiej.

Mural o wymiarach 8 na 20 metrów przedstawia drogę, jaką pokonuje student od przyjęcia na uczelnię po zdobycie tytułu. Nawiązuje też do branży elektrotechnicznej i informatycznej. Spostrzegawczy odnajdą też logo wydziału.

Jubileuszowi 60-lecia towarzyszyła też wyjątkowa wystawa zdjęć „**Siła tradycji, potęga nowo-**

czesności”. Stanowiła ona wycinek historii i fragment większej kolekcji archiwalnych fotografii przechowywanych w Politechnice Lubelskiej. Pokazują, jak przez lata zmieniał się Wydział Elektrotechniki i Informatyki. Pokazują też ludzi, którzy związali swoje życie z tym wydziałem. ■

Fot. Politechnika Lubelska, Łukasz Jędrzejewski, Dawid Branecki, Tomasz Maślona, archiwum PL



Harmonogram bezpłatnych stacjonarnych szkoleń branżowych dla czynnych członków LOIB w II półroczu 2024 roku.

Harmonogram bezpłatnych stacjonarnych szkoleń branżowych dla czynnych członków LOIB w II półroczu 2024 roku. Ze względów organizacyjnych prosimy o wcześniejsze potwierdzenie planowanego uczestnictwa w szkoleniach e-mailem a.koralewski@lub.piib.org.pl. Możliwe jest uczestnictwo w dowolnej liczbie szkoleń z różnych branż. Serdecznie zapraszamy.

HARMONOGRAM SZKOLEŃ DLA CZŁONKÓW LUBELSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA W II PÓŁROCZU 2024

GODZINA I RODZAJ SZKOLENIA	TEMATYKA SZKOLENIA	DATA I MIEJSCE SZKOLENIA	BRANŻA
10.00 - 15.00 STACJONARNE	<p>Kontrola okresowe obiektów budowlanych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - obowiązek zarządców w zakresie utrzymania obiektów - kto jest uprawniony do przeprowadzania kontroli obiektów - najczęstsze błędy przy przeprowadzaniu kontroli okresowych - stan techniczny obiektów i usuwanie stwierdzonych nieprawidłowości - rozbiórka nieużytkowanych obiektów - zmiana sposobu użytkowania obiektu lub jego części i najczęściej występujące błędy. <p>Prowadzący - Krzysztof Stopyra, Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego w Lublinie</p>	<p>16 października 2024 LUBLIN biuro LOIB ul. Bursaki 19 parter, sala 3</p> <hr/> <p>17 października 2024 CHEŁM Chelmska Biblioteka Publiczna w Chełmie ul. Partyzantów 40 Galeria NOVA, I p.</p> <hr/> <p>29 października 2024 ZAMOŚĆ LJW - Delegatura w Zamościu ul. Partyzantów 3 parter, sala konferenc.</p> <hr/> <p>30 października 2024 Biała Podlaska BWiK ul. Narutowicza 35A parter, sala konferenc.</p> <hr/> <p>14 listopada 2024 PUŁAWY Hotel „IZABELLA” ul. Lubelska 1 parter, sala konferenc.</p>	Wielobranżowe
	<p>Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2023 r., poz 1605 z późn. zm.)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawy prawne w zakresie udzielania zamówień na roboty budowlane: <ul style="list-style-type: none"> - zmiany i nowości w przepisach PZP dotyczące robót budowlanych, - progi kwotowe stosowania ustawy PZP, aktualna wartość kursu euro. 2. Przygotowanie postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na roboty budowlane: <ul style="list-style-type: none"> - definicja robót budowlanych i obiektu budowlanego, - zamówienia mieszane w nowej ustawie, szacowanie jego wartości i tryby udzielania, - ogłoszenie o zamówieniu – wymagane elementy, - specyfikacja warunków zamówienia – wymagane elementy, 	<p>11 grudnia 2024 LUBLIN biuro LOIB ul. Bursaki 19 parter, sala 3</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> - wymogi dotyczące równoważności w opisie przedmiotu zamówienia. 3. Praktyczne zagadnienia w treści specyfikacji warunków zamówienia: <ul style="list-style-type: none"> - warunki udziału w postępowaniu – dla robót budowlanych, usług projektowych, usług z zakresu pełnienia funkcji Inżyniera Kontraktu, - przedmiotowe środki dowodowe, - podmioty udostępniające zasoby i korzystanie z ich potencjału, udział w konsorcjum. 4. Elektroniczna zamówień publicznych – zasady, rodzaje dokumentów oraz forma i sposób ich składania, komunikacja Wykonawcy i Zamawiającego. 5. Umowy o roboty budowlane: <ul style="list-style-type: none"> - elementy umów o roboty budowlane zawieranych na podstawie ustawy PZP, - obowiązkowe klauzule w umowie o roboty budowlane, w tym waloryzacyjna, - klauzule zakazane w umowach o roboty budowlane, kary umowne, - zmiany treści umowy o roboty budowlane zgodnie z przepisami ustawy PZP. <p>Prowadzący – Łukasz Kudła, ZDiM w Lublinie, Wydział Zamówień Publicznych</p>		
10.00 – 15.30 STACJONARNE	<p>Podstawy prawne wykonywania kontroli stanu technicznego drogowych obiektów inżynierskich.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Niespójności w przepisach obligatoryjnych i w wewnętrznych przepisach technicznych. 2. Wykonanie okresowej kontroli rocznej (przeglądu podstawowego) i okresowej kontroli pięcioletniej (przeglądu rozszerzonego) drogowego obiektu inżynierskiego: <ul style="list-style-type: none"> - wzory protokołów z kontroli okresowych, - osoby uprawnione do wykonywania kontroli drogowych obiektów inżynierskich. - nieprawidłowości stwierdzane w protokołach z kontroli drogowych obiektów inżynierskich, 3. Zasady oceny stanu technicznego drogowych obiektów inżynierskich. 4. Zasady oceny przydatności do użytkowania drogowych obiektów inżynierskich. 5. Przykłady z przeprowadzonych kontroli stanu technicznego obiektów i lub ich elementów będących w stanie przedawaryjnym, wnioskowane zalecenia / decyzje utrzymaniowe. 6. Podsumowanie, pytania, dyskusja <p>Prowadzący – mgr inż. Adam Kaszyński</p>	5 listopada 2024 LUBLIN biuro LOIIB ul. Bursaki 19 parter, sala 3	Drogowa Mostowa
10.00 – 15.00 STACJONARNE	<p>Stacje ładowania i transferu energii w praktyce:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Standardy ładowania pojazdów elektrycznych – charakterystyka i wymagania: (CCS/GB+T/MCS/AC-Typ 2/ CHAdeMO), 2. Komercyjne stacje ładowania AC i DC – przykłady oraz charakterystyka, 3. Domowe, dwukierunkowe stacje transferu energii AC i DC, 4. Samochód elektryczny jako domowy magazyn energii – usługa: (V2H/V2G/V2L), 5. Konstrukcja ładowarki AC 22KW na przykładzie TESLA, 6. Budowa komercyjnej stacji ładowania DC 350 kW na przykładzie ABB, 7. niezawodność i bezpieczeństwo eksploatacji przekształtników mocy stosowanych w stacjach ładowania, 8. Pożar samochodu elektrycznego podczas szybkiego ładowania, kto był winny? – studium przypadku, 	2 października 2024 LUBLIN biuro LOIIB ul. Bursaki 19 parter, sala 3	Elektryczna

	<p>8. Pożar samochodu elektrycznego podczas szybkiego ładowania, kto był winny? – studium przypadku,</p> <p>9. Nowe technologie SiC i IGBT-gen 7, moda czy ewolucja? – aspekt niezawodności i stopy zwrotu inwestycji,</p> <p>10. Wymagania NC RfG dla dwukierunkowych stacji ładowania,</p> <p>11. Wymagania prawne związane z uruchomieniem stacji ładowania,</p> <p>12. Koszty związane z serwisem i utrzymaniem stacji ładowania – kiedy inwestycja w stacje za cznie się opłacać?</p> <p>13. Czy stacja hybrydowa wyposażona w magazynem energii ma sens ekonomiczny</p> <p>Prowadzący – dr hab. inż Dariusz Zieliński, Politechnika Lubelska</p>	<p>2 października 2024 LUBLIN biuro LOIIB ul. Bursaki 19 parter, sala 3</p>	Elektryczna
10.00 – 15.00 STACJONARNE	<p>Wykorzystanie pomp ciepła dla ogrzewania i przygotowania c.w.u w budynkach wielorodzinnych:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Założenia potrzebne do prawidłowego doboru układu pomp ciepła. 2. Pompa ciepła gruntowa czy powietrzna, wady i zalety poszczególnych rozwiązań. 3. Określenie zapotrzebowania na CWU dla budynków wielorodzinnych, dobór wielkości i ilości zasobników cwu. 4. Pompa ciepła powietrzna : split czy monoblok, wady zalety każdej z nich. 5. Jak idealnie zabezpieczyć układ pompy monoblok przed możliwością zamrożenia czynnika grzewczego. 6. Schematy hydrauliczny kotłowni opartej na pompach ciepła w zależności od odbiorników ciepła, dodatkowych źródeł ciepła. 7. Zalety „układu/pętli tihelmana” w kotłowniach z kaskadowym podłączeniem źródeł ciepła i zbiorników CWU. 8. Najczęściej popełniane błędy przy budowaniu tego typu układów. <p>Prowadzący – Łukasz Goleniewski</p>	<p>28 października 2024 LUBLIN biuro LOIIB ul. Bursaki 19 parter, sala 3</p>	Sanitarna
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dolne źródła dla gruntowych pomp ciepła – RAUGEO: <ul style="list-style-type: none"> - dobór dolnych źródeł współpracujących z gruntowymi pompami ciepła tj. - w postaci pionowych odwiertów – sondy geotermalne; - w postaci poziomego wymiennika – kolektor poziomy; - wady i zalety każdego z powyższych układów, - dobranie przykładowego wymiennika w zależności od mocy i COP pompy ciepła, - wady i zalety powszechnie stosowanych materiałów z jakich wykonane są wymienniki tj. PE-RC, PE-Xa PE-100, - chłodzenie pasywne przy wykorzystaniu dolnych źródeł, - doświadczenia z budowy, - przykładowe realizacje. 2. Chłodzenie płaszczyznowe z automatyką sterującą: <ul style="list-style-type: none"> - zagadnienia związane z chłodzeniem płaszczyznowym (sufitowe/ścienne/podłogowe) i jak ono wpływa na odczucie komfortu cieplnego, - porównanie chłodzenia płaszczyznowego z tradycyjną klimatyzacją, - wady i zalety systemu chłodzenia płaszczyznowego, - wytyczne projektowe, - doświadczenia z budowy, - automatyka sterująca chłodzeniem płaszczyznowym, - przykładowe realizacja. <p>Prowadzący – Radosław Mikołajewski, firma REHAU.</p>	<p>19 listopada 2024 LUBLIN biuro LOIIB ul. Bursaki 19 parter, sala 3</p>	

Dynamiczne zarządzanie ruchem drogowym w Polsce – cele i wyzwania

Marek Żmijan

■ ITS – narzędzie do efektywnego i skutecznego wykorzystania infrastruktury transportowej

Mobilność daje nam wszystkim możliwość korzystania z dużej swobody i wysokiej jakości życia. Aby te korzyści utrzymać, musimy sprostać wielkim wyzwaniom: obecnie i w przyszłości powinniśmy uczynić transport bardziej efektywnym, ekologicznym i bezpiecznym. Szczególnie dotyczy to transportu drogowego. Aby skutecznie radzić sobie z rosnącym natężeniem ruchu drogowego, potrzebujemy nowatorskich rozwiązań. Zrównoważone wdrożenie inteligentnych systemów transportowych może znacząco przyczynić się do realizacji tego celu.

Transport i komunikacja są jednymi z najważniejszych zasobów każdej polityki rządowej w naszym dynamicznie zmieniającym się świecie. W obliczu obecnych trudności gospodarczych, przyjęcie kosztowo efektywnych środków w celu maksymalizacji wydajności systemu transportowego staje się priorytetem, wymagającym natychmiastowych działań i szczególnego zaangażowania wszystkich decydentów społecznych, politycznych i gospodarczych na całym świecie. Dodatkowo, polityka mobilności jest elementem skomplikowanej układanki, która wymaga zintegrowanej wizji, zaangażowania oraz inwestycji, aby osiągnąć wymierne rezultaty, stworzyć bezpieczne i niezawodne sieci transportowe oraz zapewnić bezpieczne i wydajne pojazdy.

W tym kontekście wdrożenie Inteligentnych Systemów Transportowych (ITS) powinno być uznane za jedno z kluczowych narzędzi umożliwiających maksymalizację efektywności inwestycji, planowania i zasobów oraz osiągnięcie wymiernych i opłacalnych rezultatów.

■ Rozwój ITS vs. przepisy

O ile ostatnia dekada to dynamiczny wzrost ilości wdrożeń ITS na drogach miejskich i poza-



miejskich, o tyle krajowe regulacje prawne nie nadążają za tą dynamiką. Należy podkreślić, że w przypadku technologii teleinformatycznych dekada, to niemalże epoka, zaś ekspertom w zakresie dynamicznego zarządzania ruchem pozostało działać na podstawie przepisów prawa z 2003 r. (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem).

W przeciwieństwie do wymagań dotyczących stałej i czasowej organizacji ruchu, rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem zawiera wyłącznie ogólne budzące wiele kontrowersji wśród osób zajmujących się projektami zmiennej organizacji ruchu, chociażby w tak podstawowej

kwestii, jak skład i szczegółowość niniejszego projektu.

Z podobną sytuacją możemy się zetknąć w przypadku wymagań dla znaków o zmiennej treści. Już sam fakt, iż w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach wskazano, iż znaki o zmiennej treści są uzupełnieniem znaków stałych o nieziennej treści i formie, świadczy o niedostrzeżeniu proaktywnego charakteru dynamicznego zarządzania ruchem.

Od lat inżynierzy ruchu apelują o to, aby niezwłocznie wprowadzić kluczową zmianę w obowiązujących przepisach prawa, tj. aby polecenia i sygnały wyrażone znakami drogowymi i komunikatami wyświetlanymi na znakach o zmiennej treści stojące w sprzeczności z treścią konwencjonalnych znaków pionowych (o stałej treści), miały wyższy priorytet i uchylały znak o stałej treści.

Zapis ten jest fundamentalny i wymaga odpowiedniej modyfikacji zapisów art. 5 ustawy Prawo o ruchu drogowym.

Brak precyzyjnego określenia roli oznakowania o zmiennej treści doprowadziło do sytuacji, w której znaki te przez wiele organów zarządzających ruchem i zarządców dróg traktowane są jako tzw. „witacze” lub banery promocyjne, skutecznie deprecjonując ich znaczenie w oczach kierowców. Jest to zjawisko nagminne i bardzo niebezpieczne.

■ Znaki zmiennej treści jako nośnik informacji

Znaki zmiennej treści mają na celu informowanie o nieoczekiwanych, zmieniających się okolicznościach wpływających na drogę lub ruch. Ogólnie rzecz biorąc, głównym celem pozyskiwania i wykorzystywania informacji jest zmniejszenie niepewności w odniesieniu do danej sytuacji i określonego celu (podróży). W kontekście drogowym genezę niepewności definiuje dychotomia włączania i wyłączania znaków zmiennej treści.

Gdy widzimy, że znak zmiennej treści jest wyłączony, zakładamy, że w zakresie informacji normalnie wyświetlanych przez ten znak nic nie będzie przeszkadzać w naszej podróży (np. zatory drogowe, objazdy, zamknięte pasy ruchu np.). Jednak włączony znak zmiennej treści generuje niepewność, która zostanie zmniejszona tylko wtedy, gdy znajdziemy się w pobliżu tego znaku, dzięki czemu możemy odczytać i przetworzyć wyświetlane

informacje oraz odpowiednio działać (np. zmniejszyć prędkość, zwiększyć uwagę np.).

Kiedy wiele znaków zmiennej treści jest często włączonych i wyświetla informacje, zmiany poziomu niepewności w umyśle kierowcy zdarzają się również bardzo często zgodnie z cyklem „wzrost niepewności” (gdy znak zmiennej treści jest daleko od zdarzenia) – „redukcja niepewności” (gdy znak zmiennej treści jest faktycznie odczytywany). Skutkiem tego jest nie tylko przeciążanie psychomotoryczne kierowców, ale również podniesienie ich poziomu pobudzenia emocjonalnego. Kiedy prawie wszystkie znaki zmiennej treści wyświetlają podobne informacje (np. ostrzeżenie o zatorach drogowych, czasie podróży itp.), lub też codziennej wyświetlane są tzw. „witacze” lub treści promocyjne, cykl wzrostu – redukcji niepewności może być przetwarzany przez kierowców bez dokładnego czytania treści wiadomości (tj. mechanicznie lub bezmyślnie): „zatory drogowe” jak zawsze, „witamy w naszym mieście” jak zawsze, „miasto monitorowane” jak zawsze. Niniejszym proces przekazywania informacji zostaje w pewien sposób zaburzony.

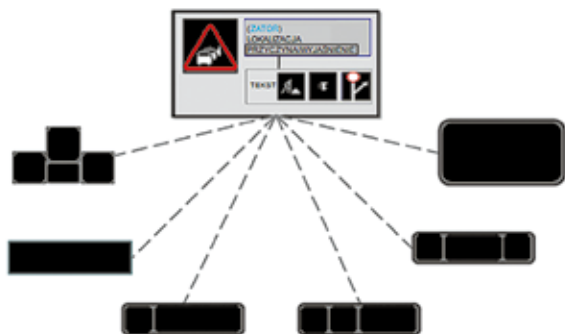
Niniejszym należy unikać wyświetlania informacji, które nie odnoszą się do konkretnych problemów związanych z ruchem w czasie rzeczywistym. Zbyt wiele komunikatów nie tworzy bezpieczniejszej drogi.

Liczba informacji przekazywanych kierującym powinna być ograniczona do niezbędnego minimum, zgodna z celem oraz spójna w poszczególnych przekrojach drogi. Zwiększanie ilości informacji powyżej koniecznego minimum, jest nieuzasadnione, ponieważ przekaz staje się niezrozumiały.

■ Zasady tworzenia komunikatów drogowych na znaki o zmiennej treści

Na przestrzeni ubiegłych lat nie zostały stworzone akty prawne lub wytyczne określające typologię znaków o zmiennej treści w odniesieniu do poszczególnych kategorii dróg, ich przekrojów, czy też wdrażanych usług ITS. W efekcie, na sieci dróg w Polsce możemy spotkać komunikaty drogowe wyświetlane m.in. na: na znakach zmiennej treści do sterowania prędkością i/lub pasami ruchu, tablicach zmiennej treści zawierających wyłączenie trzy pola tekstowe, tablicach zmiennej treści zawierających trzy pola tekstowe oraz jedno pole dowolnie programowalne RGB, tablicach zmiennej treści zawierających trzy pola tekstowe oraz dwa pola dowolnie programowalne RGB (układ piktogram – piktogram

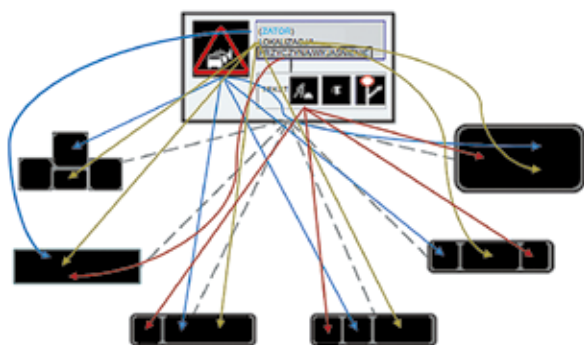
– tekst), tablicach zmiennej treści zawierających trzy pola tekstowe oraz dwa pola dowolnie programowalne RGB (układ piktogram – tekst – piktogram) oraz matrycach dowolnie programowalnych (rys. 1).



Rys. 1. Przykładowa topologia znaków zmiennej treści występujących w Polsce [opracowanie własne]

Tak rozbudowana topologia znaków jest nie lada wyzwaniem dla projektujących scenariusze zarządzania ruchem. W celu stworzenia spójnego komunikatu dla kierowców niezbędnym jest wprowadzenie standardów rozlokowania trzech głównych elementów informacji, właściwej w danej sytuacji drogowej, tj.:

- informacji o konsekwencjach zdarzenia wyrażonej znakiem drogowym lub tekstem (dotyczy wyłącznie tablic zmiennej treści) – na rysunku 2 opisanej linią niebieską;
- informacji o lokalizacji zdarzenia wyrażonej tekstem – na rysunku 2 opisanej linią zieloną;
- informacja zawierającej zalecenia i/lub rekomendacje i/lub przyczynę zdarzenia wyrażonej znakiem i/lub tekstem – na rysunku 2 opisanej linią brązową.



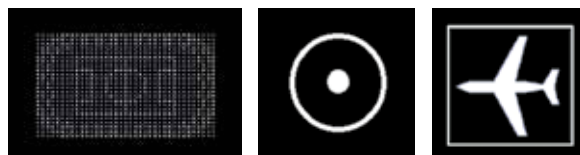
Rys. 2. Główne elementy informacji dla danej sytuacji drogowej (np. zator, brak zjazdu z drogi) oraz sposób ich rozmieszczenia na poszczególnych typach znaków zmiennej treści [opracowanie własne]

Tylko takie zestandaryzowane rozmieszczenie trzech głównych elementów informacji pozwala stworzyć spójny komunikat dla kierowców bez względu na występująca w danej lokalizacji topologię znaku (rys. nr 3).



Rys. 3. Przykłady spójnego komunikatu na poszczególnych typach znaków zmiennej treści [opracowanie własne]

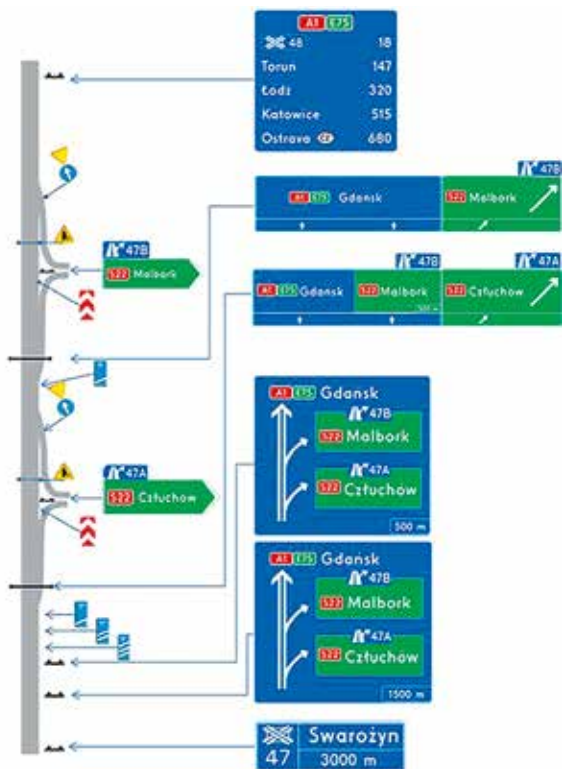
Kolejnym powszechnie występującym problemem na polskich drogach, jest stosowanie na znakach o zmiennej treści bardzo rozbudowanych komunikatów tekstowych, zawierających od kilku do nawet kilkunastu słów wyświetlanych w jednej lub dwóch sekwencjach. Jedną z przyczyn takiego stanu rzeczy, jest brak świadomości osób tworzących i zatwierdzających takie komunikaty o ograniczonych możliwościach odczytania, a przede wszystkim zrozumienia wyświetlanych długich komunikatów przez kierowców. Problem ten jest szczególnie istotny na drogach szybkiego ruchu, w których prędkość pojazdów jest duża, a czas ekspozycji komunikatu jest stosunkowo krótki. Inną przyczyną tego stanu rzeczy jest brak w polskim porządku prawnym zestandaryzowanych piktogramów znaków na znaki o zmiennej treści zastępujących ich słowny zapis, np. stadion, centrum miasta, czy lotnisko (rys. nr 4).



Rys. 4. Przykłady piktogramów znaków na znaki o zmiennej treści nie ujętych w obecnych przepisach krajowych [opracowanie własne]

Jeszcze dotkliwszym dla inżynierów ruchu jest brak uwzględnienia w obecnych przepisach prawa numeracji węzłów oraz numeracji wyjazdów z tych węzłów.

Próbie rozwiązania tego problemu przeprowadziła Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad wprowadzając na wybranych odcinkach nowobudowanych dróg ekspresowych i autostrad tzw. „oznakowanie eksperymentalne”. Nowy sposób oznakowania węzłów oraz prowadzenie ich numeracji, jak również numeracji poszczególnych wyjazdów, został uregulowany w wydanych przez GDDKiA wytycznych dla oznakowania eksperymentalnego. Przykład oznakowania jezdni głównej autostrady w obrębie węzła zgodnie z ww. wytycznymi został przedstawiony na rys. 5.



Rys. 5. Zasada oznakowania jezdni głównej autostrady w obrębie węzła stosowana, gdy na drodze głównej występuje więcej niż jeden wyjazd [Oznakowanie eksperymentalne – wytyczne. Wersja 6. GDDKiA, lipiec 2024 Warszawa]

Wprowadzenie ww. zasad oznakowania w konwencjonalnym oznakowaniu pionowym, jest krokiem milowym umożliwiającym inżynierom ruchu zajmującym się dynamicznym zarządzaniem ruchem, tworzenie krótkich i precyzyjnych komunikatów drogowych na znaki zmiennej treści.

Postępując się przykładem wypadku drogowego na łącznicy węzła Swarozyn w kierunku Malborka (uproszczony schemat niniejszego węzła przedstawiono na rys. 5) wprowadzenie numeracji węzłów i wyjazdów pozawala na znaczące uproszczenie komunikatu o tym zdarzeniu na znaki o zmiennej treści.

Porównanie komunikatów zaprojektowanych dla ww. zdarzenia w przypadku w którym brak jest numeracji węzłów i wyjazdów z węzłów oraz sytuacji w której węzeł oznakowany byłby zgodnie z wytycznymi GDDKiA dla oznakowania eksperymentalnego przedstawiono na rysunku nr 6.



Rys. 6. Porównanie komunikatów na znak zmiennej treści w przypadku braku numeracji węzła i wyjazdów z komunikatem w przypadku wdrożenia takowej numeracji

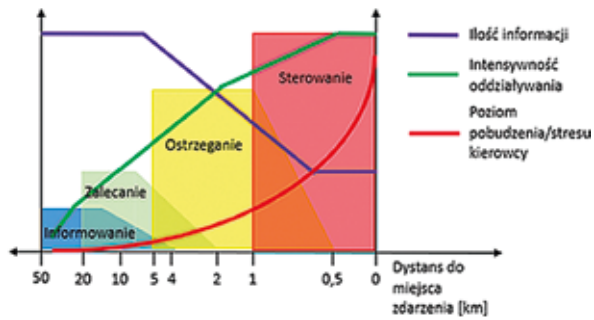
Różnica jest jeszcze większa (na niekorzyść konwencjonalnego oznakowania węzłów i wyjazdów) w przypadku węzłów drogowych na obwodnicach dużych aglomeracji miejskich, gdzie nazwy kolejnych węzłów są w większości wielowyrazowe (np. Lublin Węglin, Lublin Szerokie, Lublin Sławinek, Lublin Czechów, Lublin Rudnik, Lublin Tatary, Lublin Zadębie, Lublin Felin) i na każdym z tych węzłów występuje wyjazd w kierunku do tego miasta, np. miasta Lublin. W takich przypadkach numeracja węzłów i poszczególnych wyjazdów jest konieczna (patrz rysunek nr 7) i umożliwi tworzenie krótkich i precyzyjnych komunikatów na znaki o zmiennej treści oddające faktyczną lokalizację zdarzeń drogowych. Dla przykładu w miejsce komunikatu „WYPADEK NA WĘZLE LUBLIN RUDNIK W KIERUNKU LUBLINA”, można wyświetlić „WYPADEK NA WYJEźDZIE 12B”.



Rys. 7. Przykład treści tablicy przeddrogowskazowej E-1 na węzle Lublin Rudnik zgodnie z wytycznymi GDDKiA dla oznakowania eksperymentalnego [opracowanie własne]

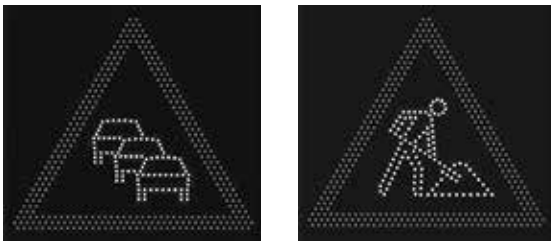
■ Dynamiczne zarządzanie ruchem w ujęciu korytarzowym

W przeciwieństwie do obszaru oddziaływania konwencjonalnych znaków pionowych, które w przypadku znaków ostrzegawczych ogranicza się do maksymalnie 300 m od miejsca niebezpiecznego, znaki zmiennej treści umożliwiają zarządzanie informacją nawet do kilkudziesięciu kilometrów przed miejscem zdarzenia drogowego. Mając na uwadze poziom pobudzenia/stresu kierowcy wzrastający wraz ze zmniejszającą się odległością do miejsca niebezpiecznego, rodzaj informacji przekazywanej za pomocą znaków o zmiennej treści winien być zróżnicowany w zależności od odległości zdarzenia.



Rys. 8. Rodzaj przekazu informacyjnego w zależności od odległości od miejsca zdarzenia oraz poziomu pobudzenia/stresu kierowcy [opracowanie własne].

Jak przedstawiono na rysunku 8, przekazywanie informacji o zdarzeniu w korytarzu drogowym powinno odbywać się już w odległości 50 km od jego faktycznej lokalizacji. Niestety obowiązujące przepisy prawa nie przewidują piktogramów znaków wcześniej ostrzegających. Projektanci mają do wyboru przekazanie informacji w formie komunikatu tekstowego w języku polskim, co uniemożliwia zrozumienie komunikatu kierowcom zagranicznym (problem szczególnie istotny w transeuropejskich korytarzach drogowych) lub zastosowanie piktogramów znaków ostrzegawczych, które powodują gwałtowne podniesienie poziomu pobudzenia/stresu kierowców. Niniejszym, niezbędnym jest wprowadzenie do polskiego porządku prawnego nowej grupy znaków, tj. znaków wcześniej ostrzegających mogących przybierać treści podobne do tych przedstawianych na znakach z grupy ostrzegawczych, jednakże nie posiadających czerwonej obwódki.



Rys. 9. Przykład znaków wcześniej ostrzegających stosowanych na autostradach w Austrii

■ Dynamiczne zarządzanie ruchem w ujęciu sieciowym

Wobec losowo występujących zakłóceń w przejeździe dróg szybkiego ruchu, jedną z najbardziej pożądaną przez kierowców usług ITS jest dynamiczne zarządzanie objazdami. W przestrzeni publicznej istnieje złudne przekonanie, iż inwestowanie w systemy ITS jest niezasadne wobec tak rozwiniętego rynku dostawców nawigacji mobilnych. Należy jednak podkreślić, iż algorytmy aplikacji nawigujących nie uwzględniają parametrów technicznych dróg

po których prowadzone są objazdy, jak również nie uwzględniają typu pojazdów prowadzonych po trasach alternatywnych. Uwzględnienie ww. zmiennych wymagałoby od dostawców tychże rozwiązań stałej aktualizacji danych o sieci drogowej oraz wzięcia odpowiedzialności za ewentualne straty wynikające z uszkodzenia dróg lub obiektów inżynierskich w wyniku poprowadzenia pojazdów na objazdy do tego nie przystosowane. W przypadku dynamicznego zarządzania objazdami niezwykle istotną rolę odgrywa bardzo żmudny proces opiniowania tras objazdów poprzez wszystkich zarządców dróg i organy zarządzające ruchem na drogach wykorzystywanych na trasy objazdu. Z uwagi na ww. ryzyka trasy objazdów powinny być właściwie oznakowane w szczególności w miejscach zmiany kierunku jazdy na skrzyżowaniu na trasie alternatywnej. Obecne przepisy dopuszczają oznakowanie objazdu znakami pionowymi F-8 i F-9 właściwymi dla organizacji ruchu na czas prowadzenia objazdu (czasowej organizacji ruchu). Kompletnie oznakowanie trasy objazdu wymaga niejednokrotnie wyniesienia w teren kilkudziesięciu znaków wskazujących trasę alternatywną. Biorąc pod uwagę czas niezbędny na ustawienie znaków ww. znaków (w tym czas niezbędny na mobilizację podmiotów ustawiających znaki, jak również czas dojazdu) wykluczone jest proaktywne działanie inżynierów ruchu zapobiegające eskalacji utrudnień drogowych na miejsca pozwalające zorganizować objazd zamkniętego odcinka drogi. Niniejszym, niezbędnym jest wprowadzenie do przepisów prawa zestandaryzowanych znaków do wskazywania objazdów na czas okresowego zamknięcia dróg klasy A i S.

Bazując na dotychczasowych doświadczeniach GDDKiA oznakowanie mogłoby składać się z odpowiednika konwencjonalnego znaku F-8 zlokalizowanego na znaku o zmiennej treści o rysunku ciągłym (rysunek nr 10) na zjeździe z drogi





główniej, eksponowanego tylko w przypadkach zamknięcia jezdni głównej drogi klasy A lub S oraz stałych tabliczek objazdowych (rysunek nr 11) zlokalizowanych w miejscach decyzyjnych na trasie objazdu i powiązanych z istniejącym oznakowaniem kierunkowym.

» stanowiłby element stałego oznakowania kierunkowego informującego o kierunku dojazdu do węzła o właściwym numerze.

Ponadto, w dużych aglomeracjach miejskich posiadające obwodnice w ciągu dróg klasy A lub S, tabliczki te z powodzeniem mogłyby zastąpić stosowane powszechnie oznakowanie wskazujące dojazd do obwodnicy.



Rys. 10. Przykład znaku zmiennej treści o rysunku ciągłym wskazującego trasę objazdu



Rys. 11. Przykład stałej tabliczki wskazującej trasę objazdu

Należy podkreślić, iż stałe tabliczki przedstawione na rysunku 11 pełniłyby dwie funkcje:

» wskazywałby trasę objazdu w sytuacji czasowego zamknięcia drogi klasy A lub S,

■ Podsumowanie

Rozwój gospodarczy na całym świecie – niezależnie od warunków – zyska dynamikę tylko dzięki stworzeniu bezpiecznej i niezawodnej sieci transportowej. W dzisiejszych czasach technologia odgrywa kluczową rolę zarówno w przypadku pojazdów, jak i infrastruktury, umożliwiając podniesienie standardów bezpieczeństwa i efektywności, co w efekcie poprawia jakość życia.

Wdrażanie rozwiązań ITS wymaga odpowiedniego otoczenia prawnego. Jak wykazała powyższa analiza, obecne przepisy prawa w sposób zasadniczy ograniczają możliwość proaktywnego zarządzania ruchem na sieci dróg w Polsce oraz nie nadążają za dynamicznie rozwijającym się rynkiem usług ITS.

Wdrażane przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad wytyczne dla oznakowania eksperymentalnego oraz wytyczne do opracowania projektów zmiennej organizacji ruchu są pozytywnymi inicjatywami pozwalającymi na ograniczenie zaszczości legislacyjnych. Należy jednak podkreślić, iż rozwiązania te z uwagi na brak osadzenia w obowiązujących przepisach prawa, nie są elementem szkolenia kierowców, co utrudnia wykorzystanie pełnej efektywności niniejszych rozwiązań. ■

Fot. zdjęcia ilustracyjne / Pixabay

Uprawnienia budowlane w zawodach związanych z budową infrastruktury mostowej

Inż. Jerzy Kamiński, sekretarz Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej LOIIB

Budownictwo drogowe objęte było uprawnieniami budowlanymi od początku istnienia prawnych regulacji dotyczących uprawnień, które wydawane były na podstawie rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej z 16 lutego 1928 r. o prawie budowlanym i zabudowaniu osiedli (Dz. U. z 1939 r. Nr 34, poz. 216). Mimo że nie zostało wówczas literalnie wyodrębnione jako specjalność techniczno-budowlana, to o fakcie istnienia tej dziedziny budownictwa w ramach uprawnień budowlanych świadczą, m.in. ustawa z dnia 1 lipca 1958 r. o pozwoleniach na działalność zawodową w zakresie projektowania w budownictwie (Dz. U. Nr 44, poz. 217) oraz rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 10 października 1958 r. w sprawie określenia kwalifikacji fachowych do sporządzania projektów w budownictwie w zakresie specjalności nieobjętych przepisami prawa budowlanego oraz sposobu ich zatwierdzania (Dz. U. z 1958 r. Nr 66, poz. 328). Według § 1 pkt 4 ww. rozporządzenia, do sporządzania projektów w zakresie mostów, oprócz posiadania uprawnień budowlanych uzyskanych na mocy przepisów wskazanego rozporządzenia z 1928 r., należało uzyskać specjalne pozwolenie na prowadzenie takiej działalności, które wydawał organ administracji budowlanej prezydium wojewódzkiej rady narodowej.

Pierwszym aktem prawnym regulującym samodzielne funkcje techniczne i nadawanie uprawnień budowlanych związanych z budownictwem mostowym była ustawa z dnia 31 stycznia 1961 r. – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 7, poz. 46 z późn. zm.) (w skrócie Pb), która weszła w życie 14 sierpnia 1962 r. Art. 2 wprowadziła podział obiektów budowlanych, zależnie od szczególnego charakteru wymagań technicznych występujących przy projektowaniu, budowie, rozbiórce i utrzymaniu obiektów budowlanych, na obiekty „bu-

downictwa powszechnego” i „budownictwa specjalnego” oraz określiła katalog osób będących uczestnikami procesu budowlanego. Do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych: projektanta, kierownika budowy, kierownika robót, majstra budowlanego oraz inspektora nadzoru inwestorskiego, ustawa art. 17 wprowadziła obligatoryjnie obowiązek posiadania uprawnień budowlanych.

Szczegółowe zasady i regulacje prawne dotyczące budownictwa specjalnego zostały zawarte w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 13 lipca 1961 r. (Dz. U. Nr 35, poz. 176 z późn. zm.). Obejmowało ono, m.in. obiekty inżynierskie (drogi, ulice, mosty, wiadukty). Przepisy szczegółowe oraz tryb postępowania w sprawie nadawania uprawnień budowlanych w zakresie budownictwa specjalnego wydawali właściwi ministrowie w porozumieniu z Przewodniczącym Komitetu Budownictwa. Minister Komunikacji wydał zarządzenie Nr 195 z dnia 1 grudnia 1964 r. w sprawie uprawnień budowlanych w budownictwie specjalnym w zakresie komunikacji (Dz. Budownictwa Nr 23, poz.73).

Na podstawie zarządzenia Ministra Komunikacji Nr 195 i zmieniającego Nr 156 z dnia 17 czerwca 1966 r. (Dz. Budownictwa Nr 13, poz. 57) oraz Nr 182 z dnia 11 listopada 1972 r. (Dz. Budownictwa Nr 9, poz. 26) zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 2 w budownictwie specjalnym wydawane były między innymi uprawnienia budowlane w specjalności techniczno-budowlanej: mostów, dla której zgodnie z § 3 ust. 2 pkt 2 zarządzenia określony został następujący zakres rzeczowy:

„most” – mosty, wiadukty, przepusty, tunele i kładki dla pieszych położone w ciągu linii kolejowej, boczniczy kolejowej lub drogi.



Zarządzenie określało rodzaj uprawnień budowlanych i ich zakres oraz specjalność techniczno-budowlaną, które ustalano w zależności od rodzaju posiadanego wykształcenia technicznego osoby ubiegającej się o uprawnienia i zakresu odbytej przez nią praktyki zawodowej.

Uprawnienia budowlane nadawane były do:

- sporządzania projektów budowlanych,
- kierowania robotami budowlanymi,
- sporządzania projektów budowlanych i kierowania robotami budowlanymi.

Żeby uzyskać uprawnienia budowlane wymagane było:

- 1) posiadanie wyższego wykształcenia technicznego lub średniego wykształcenia technicznego o odpowiednim kierunku, których wykaz określał załącznik Nr 3, bądź dyplomu mistrza lub świadectwa równorzędnego, w odpowiednim zawodzie budowlanym, których wykaz określał załącznik Nr 1,
- 2) posiadanie odpowiedniej praktyki zawodowej.

Posiadanie średniego wykształcenia technicznego z tytułem technika odpowiedniej specjalności lub dyplomu mistrza w odpowiednim zawodzie, upoważniało jedynie do uzyskania uprawnień do kierowania robotami ograniczonymi do nieskomplikowanych obiektów budowlanych.

Posiadanie uprawnień **do projektowania** upoważniało do wykonywania funkcji technicznych projektanta (tj. sporządzania projektów budow-

lanych i sprawowania nadzoru autorskiego przy realizacji tych obiektów) oraz funkcji technicznych związanych z oceną i sprawdzaniem projektów budowlanych (§ 2 ust. 1).

Posiadanie uprawnień **do kierowania robotami budowlanymi** upoważniało do wykonywania funkcji technicznych inspektora nadzoru inwestorskiego, kierownika budowy i kierownika robót oraz funkcji technicznych polegających na kontroli technicznej budów bądź kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych (§ 2 ust. 2).

Załącznik Nr 2 do zarządzenia Nr 195 określał zasady kwalifikacji obiektów (robót) budowlanych w budownictwie specjalnym w zakresie komunikacji jako obiektów (robót) nieskomplikowanych.

We wszystkich specjalnościach za nieskomplikowane uważano się:

- projektowanie obiektów lub elementów w postaci adaptacji istniejących projektów typowych lub powtarzalnych bez wprowadzania zmian konstrukcyjnych,
- kierowanie robotami w obiektach realizowanych w oparciu o dokumentację, o której mowa pod lit. a.

Za nieskomplikowane uważano się również:

– w specjalności „**mosty**”:

- 1) projektowanie budowy (przebudowy):
 - a) mostów drewnianych, mostów półstałych, rusztowań, kładek roboczych, konstrukcji odcciążających itp.,



- b) przęseł mostów żelbetonowych monolitycznych o rozpiętości teoretycznej do 20 m o schemacie statycznym belki wolnopodpartej,
 - c) podpór betonowych i żelbetonowych oraz murów oporowych o wysokości do 8 m na fundamentach płaskich i palowych, z wyjątkiem podpór na terenach zagrożonych uszkodzami górnictwami,
 - d) przęseł stalowych o rozpiętości teoretycznej do 20 m i o schemacie statycznym belki wolnopodpartej,
- 2) kierowanie robotami inwestycyjnymi w zakresie:
- a) mostów drewnianych, mostów półstatycznych, rusztowań, kładek roboczych, konstrukcji odcciążających itp. wykonywanych przy zamkniętym ruchu kolejowym,
 - b) mostów betonowych i żelbetonowych o długości do 50 m z wyłączeniem konstrukcji sprężonych,
 - c) przęseł stalowych mostów o długości do 50 m oraz przęseł z prefabrykatów z betonu sprężonego o długości do 30 m,
 - d) wszelkich robót fundamentowych z wyjątkiem robót fundamentowych specjalnych (na kesonach, głębokich studniach, palach

o dużych średnicach, fundamentów na terenach zagrożonych uszkodzami górnictwami itp.),

- 3) projektowanie i kierowanie robotami remontowymi na istniejących mostach, nie obejmującymi zmiany konstrukcji nośnej obiektu,
- 4) projektowanie i kierowanie robotami obejmującymi program robót uzupełniających przy budowie i remontach obiektów mostowych (urządzenia odwadniające, zabezpieczenia p. poż, schody, zejścia, licowania podpór, krótkie dojazdy do mostów, rozbiórki itp.).

Do wykonywania funkcji technicznych w zakresie kolei linowych i linowo-terenowych, służących do publicznego przewozu osób w celach turystyczno-sportowych wymagane było posiadanie uprawnień budowlanych w zakresie komunikacji w specjalności mosty – do projektowania i kierowania robotami w zakresie obiektów konstrukcji niosącej kolei wiszących (§ 3 ust. 4 zarządzenia).

Wydawanie uprawnień należało do wojewódzkich zarządów dróg publicznych.

Decyzja o nadaniu uprawnień określała każdorazowo zakres prac projektowych lub robót budowlanych w danej specjalności, do których uprawniona jest dana osoba.

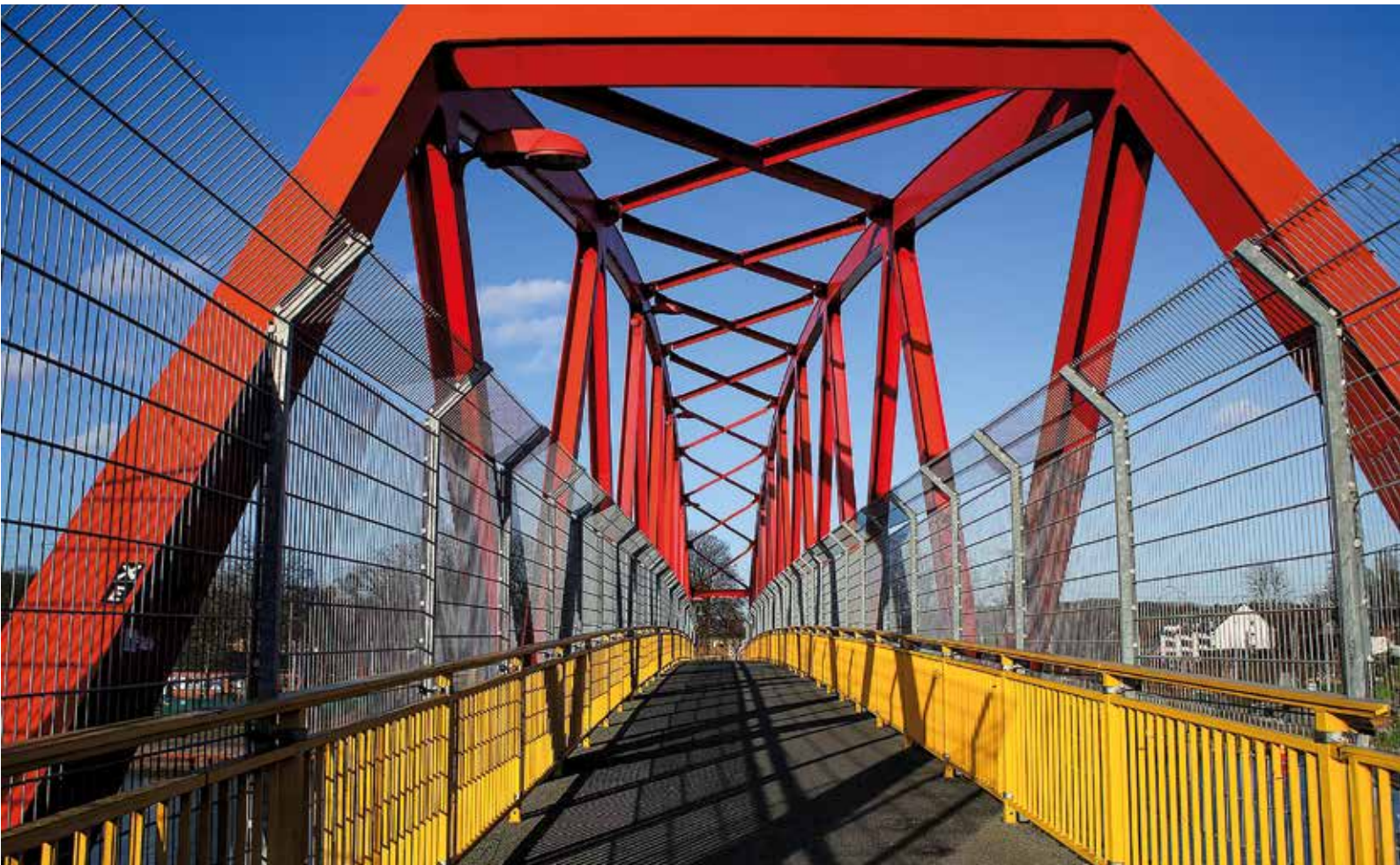
Zgodnie z § 16 ust. 1 zarządzenia osoba, która nabyła uprawnienia budowlane w innych działach budownictwa specjalnego niż określone w § 1 ust. 2 pkt 2 lub w budownictwie powszechnym, miała prawo do sporządzania projektów budowlanych i kierowania robotami budowlanymi na budowach zaliczanych do budownictwa specjalnego w zakresie komunikacji, a nie objętych przepisami § 3, w zakresie określonym w posiadanych uprawnieniach budowlanych.

Osoba, która uzyskała uprawnienia budowlane w budownictwie powszechnym w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej mogła uzyskać dodatkowo w budownictwie specjalnym w zakresie komunikacji uprawnienia budowlane do sporządzania projektów lub do kierowania robotami budowlanymi albo łącznie do sporządzania projektów i kierowania robotami w specjalności **mosty**, w zależności od rodzaju posiadanych uprawnień budowlanych, na warunkach określonych w § 16 ust. 2 zarządzenia.

Ustawodawca nie wprowadził nazw uprawnień na uprawnienia bez ograniczeń i uprawnienia w ograniczonym zakresie. Taki podział istniał, aczkolwiek różnił się sposobem stosowania

ograniczeń polegających na określeniu, w jakim zakresie osoba posiadająca uprawnienia budowlane może wykonywać samodzielne funkcje techniczne w budownictwie. Zasadą nadawania uprawnień było, że osoby z wyższym wykształceniem technicznym odpowiednim dla danej specjalności mogły uzyskać uprawnienia bez ograniczeń, natomiast osoby ze średnim wykształceniem technicznym lub z wyższym, ale pokrewnym dla danej specjalności oraz posiadające dyplom mistrza, mogły uzyskać uprawnienia jedynie w ograniczonym zakresie. W decyzji określona była podstawa prawna i konkretny zakres prac projektowych lub robót budowlanych, do których uprawniona jest dana osoba. O fakcie ograniczenia decydowała zatem każdorazowo treść decyzji, a nie jej nazwa.

Od 1 marca 1975 r., czyli wejścia w życie ustawy z dnia 24 października 1974 r. – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) (w skrócie Pb) wprowadzono wiele zmian w odniesieniu do działalności budowlanej oraz funkcji technicznych w budownictwie i nadawania uprawnień budowlanych. Ustawa nie regulowała rozwiązań dotyczących nadzoru inwestorskiego i autorskiego.





Przede wszystkim zniesiony został obowiązek zdania egzaminu na uprawnienia budowlane. W konsekwencji utraciło moc rozporządzenie Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z 19 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. z 18 października 1962 r. Nr 53, poz. 266) i zarządzenie Nr 195 Ministra Komunikacji z 1 grudnia 1964 r. w sprawie uprawnień budowlanych w budownictwie specjalnym w zakresie komunikacji (Dz. Budownictwa Nr 23, poz. 73 z późn. zm.).

Budownictwo podzielono na budownictwo jednostek gospodarki uspołecznionej oraz innych jednostek organizacyjnych, budownictwo osób fizycznych.

Minister Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska w rozporządzeniu z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) uprawnienia budowlane nazwał „stwierdzeniem posiadania przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie”.

Mogły je wykonywać wyłącznie osoby posiadające odpowiednie przygotowanie zawodowe do

wykonywania tych funkcji, a w szczególności **odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową** dostosowane do rodzaju, stopnia skomplikowania działalności i innych wymagań, związanych z wykonywaną funkcją. Osoby z wykształceniem uzyskanym na kierunku pokrewnym mogły uzyskać uprawnienia po wykazaniu odbycia praktyki dłuższej co najmniej o połowę. Praktyka zawodowa była potwierdzana zaświadczeniem wydanym przez kierownika zakładu, w którym pracował kandydat na uprawnienia i zawartą opinią osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane, pod kierunkiem której odbywała się praktyka.

Rozporządzenie wprowadziło pięć specjalności techniczno-budowlanych, ale wiele z nich podzielono na zakresy, które stanowiły jednocześnie o wąskim zakresie nadawanych uprawnień.

Zgodnie z § 13 ust. 1 pkt 3 w specjalności **konstrukcyjno-inżynierskiej** lit. c wydzielono zakres **mostów** – obejmującej również wiadukty, przepusty, tunele, estakady, nadziemne i podziemne przejścia komunikacyjne oraz nieskomplikowane odcinki dróg, stanowiące dojazdy do tych budowli.

Rozporządzenie to zostało znowelizowane przepisami rozporządzenia Ministra Gospodar-

ki Przemysłowej i Budownictwa z dnia 18 lipca 1991 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 69, poz. 299). Zmiana zgodnie z § 2 ust. 1 dotyczyła wszystkich osób, które uzyskały uprawnienia na podstawie przepisów rozporządzenia z 20 lutego 1975 r., bez względu na to czy były one nadane przed, czy po wejściu w życie rozporządzenia zmieniającego. Jedną ze zmian, jakie zostały wprowadzone w noweli rozporządzenia było również pozbawienie czeladników i robotników wykwalifikowanych prawa do kierowania robotami budowlanymi. Od tego momentu minimalnym wymogiem stało się posiadanie dyplomu mistrza w rzemiośle budowlanym (§ 11).

Najbardziej kuriozalnym posunięciem ustawodawcy było nadawanie uprawnień do kierowania robotami budowlanymi z jednoczesnym upoważnieniem do sporządzania **w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych**, ograniczając katalog obiektów, pomimo że kandydat ubiegający się o uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi nie posiadał praktyki zawodowej przy sporządzaniu projektów.

Wydawanie uprawnień należało do kompetencji:

- wojewody (właściwego według miejsca zamieszkania wnioskodawcy), który orzekał na podstawie § 13 ust. 1 rozporządzenia,
- dyrekcji Okręgowych Kolei Państwowych, orzekających na podstawie § 13 ust. 2 rozporządzenia,
- kierowników zakładów pracy, którzy orzekali na podstawie § 13 ust. 3 rozporządzenia.

Wojewoda w świetle § 13 ust. 1 stwierdzał przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji projektanta, kierownika budowy i robót, o których mowa w § 1 ust. 1 rozporządzenia w specjalnościach o których mowa w § 13 ust. 1 pkt 3 lit. a-c w szczególności:

- **pkt 3** specjalności **konstrukcyjno-inżynierskiej** w zakresie:
 - c) **mostów** – obejmującej również wiadukty, przepusty, tunele, estakady, nadziemne i podziemne przejścia komunikacyjne oraz nieskomplikowane odcinki dróg, stanowiące dojazdy do tych budowli,

Dyrekcje Okręgowych Kolei Państwowych w świetle § 13 ust. 2 stwierdzały przygotowanie za-



wodowe do pełnienia samodzielnych funkcji w jednostkach organizacyjnych resortu komunikacji (bez określenia miejsca i sposobu realizacji uzyskanych uprawnień) w specjalnościach, o których mowa w § 13 ust. 1 pkt 3 lit. a-c w szczególności:

– **pkt 3** specjalności **konstrukcyjno-inżynierskiej** w zakresie:

c) **mostów** – obejmującej również wiadukty, przepusty, tunele, estakady, nadziemne i podziemne przejścia komunikacyjne oraz nieskomplikowane odcinki dróg, stanowiące dojazdy do tych budowli,

Kierownictwa zakładów pracy w świetle § 13 ust. 3 stwierdzały przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w jednostkach organizacyjnych resortu komunikacji, wyłącznie w zakresie specjalności **konstrukcyjno-inżynierskiej** o której mowa w § 13 ust. 1 pkt 3 lit. a-c w szczególności w zakresie: c) **mostów**, przy zatrudnieniu osób podejmujących się pełnienia tych funkcji w danym zakładzie pracy.

Uzyskane uprawnienia budowlane wydane przez zakład pracy, zgodnie z ochroną praw nabytych, są nadal ważne w wydanym zakresie. Jednak, gdy uprawnienia w treści decyzji mają zakres zastosowania tylko na terenie działania zakładu i przez okres pozostawania uprawnionego

w stosunku pracy z zakładem, wówczas mają **ograniczony** zakres.

Ustawodawca posługiwał się pojęciami, których nie zdefiniował. Ministerstwo Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska w piśmie z 2 czerwca 1975 r. znak: UAN-3-661-21/75 wyjaśniło, że za pojęcie „o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych” o którym mowa w § 5 ust. 2, należy uważać odpowiednio rozwiązania konstrukcyjno-budowlane budynków i innych budowli, których sposób i warunki techniczne wykonania (montażu) określały jednoznacznie polskie lub branżowe normy, przepisy techniczno-budowlane lub ogólnie znane opracowania jednostek i placówek naukowych, naukowo-badawczych lub badawczo-rozwojowych (art. 9 ustawy Pb).

Omawiane przepisy wprowadziły ograniczenia, nie nazywając ich wprost uprawnieniami w ograniczonym zakresie. O fakcie ograniczenia będzie decydowała zatem każdorazowo treść decyzji, a nie jej nazwa. W omawianym okresie nie występowały uprawnienia budowlane w ograniczonym zakresie w ujęciu formalnym, lecz ujęciu materialnym.

Ustawa Pb z 24 października 1974 r. obowiązywała 20 lat i została uchylona w konsekwencji wejścia w życie ustawy Pb z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. Nr 89, poz. 414).





Ustawa z 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (w skrócie Pb) weszła w życie 1 stycznia 1995 r. Jej przepisy z licznymi zmianami obowiązują do chwili obecnej. Przepisami tej ustawy przywrócono instytucję „uprawnień budowlanych” w miejsce jedynie formalnego „stwierdzenia kwalifikacji”. Dla uzyskania uprawnień wymagano ponownie, oprócz przedstawienia odpowiednich dokumentów, zdanie egzaminu. Zawierała regulacje dotyczące samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, czyli działalność związaną z koniecznością fachowej oceny zjawisk technicznych lub samodzielnego rozwiązania zagadnień architektonicznych i technicznych oraz techniczno-organizacyjnych, a w szczególności obejmującą zgodnie z art. 12 ust. 1 aktualnej wersji Pb:

- projektowanie, sprawdzanie projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz sprawowanie nadzoru autorskiego,
- kierowanie budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Wskazane formy działalności wymagają do ich wykonywania posiadania wysokich kwalifikacji i przygotowania zawodowego potwierdzonych decyzją tzw. uprawnieniami budowlanymi.

Ustawodawca wniósł, że osoby wykonujące samodzielne funkcje techniczne w budownictwie są odpowiedzialne za wykonywanie tych funkcji zgodnie z przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz za należyłą staranność w wykonywaniu pracy, jej właściwą organizację, bezpieczeństwo i jakość (art. 12 ust. 6).

Konsekwencją ustawy utraciło moc rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

Minister Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa na podstawie art. 16 ust. 1 Pb wydał rozporządzenie z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38) obowiązujące od 15 lutego 1995 r. W ramach wymienionych specjalności mogły być wyodrębnione specjalizacje techniczno-budowlane określone w załączniku.

W pierwotnym tekście ustawy Pb (Dz. U. Nr 89, poz. 414) art. 14 ust. 1 ustanowiono specjalności,



w jakich nadawane były uprawnienia budowlane, takie jak:

- architektoniczna,
- konstrukcyjno-budowlana,
- technologia i organizacja budowy,
- instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych,
- instalacyjna z zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych,
- innych, ustalonych stosownie do art. 16 ust. 2.

Uprawnienia były nadawane do:

- projektowania,
- kierowania robotami budowlanymi,
- projektowania i kierowania robotami budowlanymi.

Specjalność „technologia i organizacja budowy” została skreślona ustawą z dnia 22 sierpnia 1997 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane, ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym oraz niektórych ustaw, (Dz. U. Nr 111, poz. 726).

Zgodnie z art. 13 ust. 2 ustawy Pb w decyzji o uprawnieniach budowlanych określono specjalność i ewentualną specjalizację techniczno-budowlaną oraz zakres prac projektowych lub robót budowlanych objętych danym uprawnieniem, do których uprawniona jest dana osoba.

Zatem uprawnienia budowlane należy odczytywać zgodnie z treścią decyzji i w oparciu o przepisy będące podstawą ich nadania.

Potwierdzenie powyższego znajdujemy w aktualnym orzecznictwie administracyjnym, zgodnie z którym przy wyjaśnianiu treści decyzji musi być uwzględniony stan faktyczny i prawny z dnia jej wydania.

Do uzyskania uprawnień budowlanych w danej specjalności, w zależności od zakresu tych uprawnień, zgodnie z § 3 ust. 1 rozporządzenia wymagane było posiadanie **odpowiedniego** lub **pokrewnego** wykształcenia technicznego wyższego, albo **odpowiedniego** wykształcenia średniego, odbycie wymaganej praktyki zawodowej i zdanie egzaminu, bądź posiadanie co najmniej wykształcenia zasadniczego zawodowego, dyplomu mistrza w odpowiednim zawodzie budowlanym i zdanie egzaminu.

Praktyka zawodowa powinna być odbyta po uzyskaniu dyplomu lub świadectwa ukończenia szkoły albo w czasie zaocznych lub wieczorowych studiów technicznych.

Rodzaj prac wykonywanych przez cały okres odbywania praktyki zawodowej powinien odpowiadać specjalności nabywanych uprawnień.

Powyższe rozporządzenie zobligowało osoby uzyskujące uprawnienia nadane na jego podstawie, potwierdzanie wykonanych czynności związanych z pełnieniem samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, pieczęcią imienną, której wzór określił załącznik do rozporządzenia.



Założeniem ustawodawcy było, że w specjalności konstrukcyjno-budowlanej znajdują się drogi i nawierzchnie lotniskowe, **mosty**, obiekty budowlane gospodarki wodnej, morskie obiekty hydrotechniczne, obiekty na terenach górniczych. Powyższe potwierdza pismo Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego z dnia 31 maja 1995 r. znak: OAI//BS/Sf-29/95. ■

cdn.

Fot. zdjęcia ilustracyjne / Pixabay / Shutterstock



W związku z kontynuacją zamawiania prenumerat specjalistycznych czasopism branżowych dla członków LOIIB, Lubelska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa zwraca się z prośbą o wypełnienie poniższej ankiety i zaznaczenie **jednego** z proponowanych tytułów. Czasopismo, którego tytuł zostanie zaznaczony będzie zamówione w formie rocznej prenumeraty, w wersji papierowej lub elektronicznej, na rok 2025 dla osoby, która wypełni ankietę. Jedynym tytułem dostępnym wyłącznie w wersji papierowej jest Rynek Kolejowy. Pozostałe tytuły są dostępne w obu wersjach.

Możliwe jest zamówienie danego tytułu tylko w jednej wersji. W przypadku zamawiania prenumeraty elektronicznej należy podać adres e-mail, a przy prenumeracie papierowej adres do wysyłki. Imię, nazwisko i numer członkowski należy podać w obu przypadkach. Koszt prenumeraty w całości pokrywa LOIIB.

Wypełnione i podpisane ankiety prosimy przysyłać pocztą na adres biura Izby w Lublinie przy ul. Bursaki 19, 20-150 Lublin lub zeskanowane przysyłać e-mailem na adres: a.koralewski@lub.piib.org.pl w terminie do 30 listopada 2023 roku.



Imię

Nazwisko

Numer członkowski

Adres do wysyłki

Adres e-mail:

Data i czytelny podpis

Materiały Budowlane

INPE

Przegląd Budowlany

Elektroinfo

Izolacje

Drogownictwo

Ciepłownictwo, Ogrzewnictwo, Wentylacja

Gospodarka Wodna

Gaz, Woda i Technika Sanitarna

Inżynieria i Budownictwo

Rynek Instalacyjny

Przegląd Telekomunikacyjny

INSTAL

Rynek Kolejowy