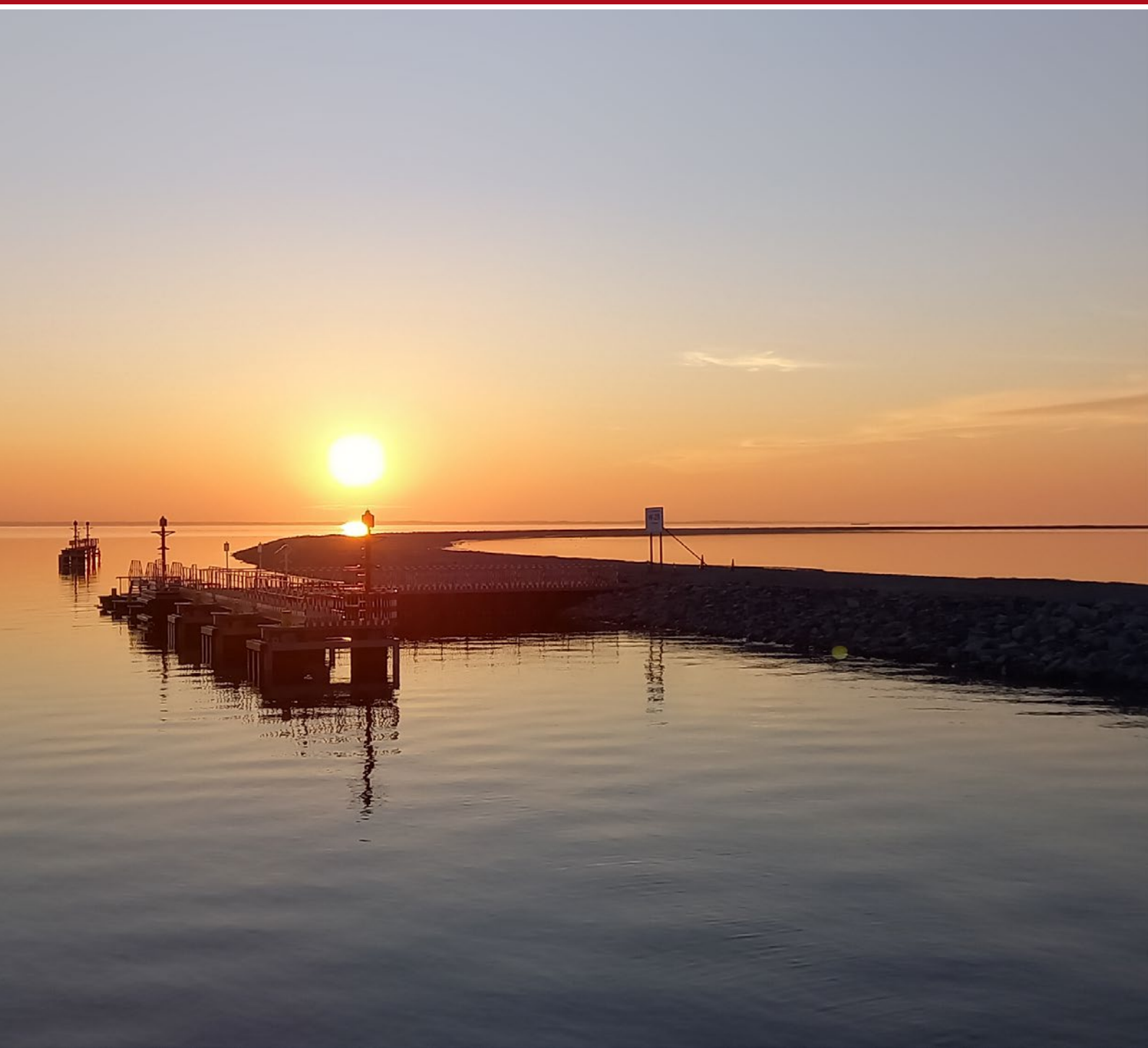


KWARTALNIK BUDOWLANY



6

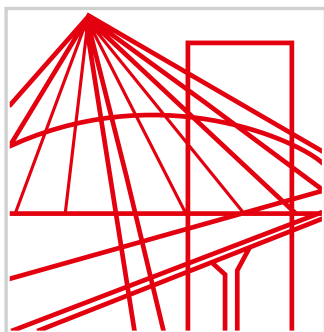
Jak powstają wyjścia ewakuacyjne w tunelu pod Świną?

18

Współpraca jednostek samorządu terytorialnego na przykładzie powiatu myśliborskiego

22

Tańsze drogi i inne korzyści zastosowania pianobetonu w drogownictwie



BIULETYN INFORMACYJNY

REDAKTOR NACZELNY:

Jan Bobkiewicz

Rada Programowa:

Jan Bobkiewicz – przewodniczący
Adam Czernikiewicz – członek rady
Sylwester Gadomski – członek rady
Elżbieta Janczyńska – członek rady
Justyna Just – członek rady
Sławomir Korzeb – członek rady
Wiesław Szarkowski – członek rady

Wydawca:

Zachodniopomorska Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
ul. Energetyków 9
70-656 Szczecin
tel./fax: 91 462 44 40
tel.: 91 48 98 410, 91 48 98 411, 91 48 98 412
e-mail: kwartalnik@zoiib.pl
http://www.zoiib.pl

Projekt graficzny i druk:

ZAPOL Sobczyk Spółka komandytowa

Zdjęcie na okładce:

Sławomir Kaiser – zachód słońca
na wybudowanej na Zalewie Szczecińskim
wyspie Śmieckiej (W28)

Redakcja nie ponosi odpowiedzialności
za treść ogłoszeń i reklam.
Nie zwracamy materiałów niezamówionych.

Zastrzegamy sobie prawo skrótów,
adiustacji tekstów oraz zmiany ich tytułów.

ISSN 1732-8594

Spis treści

Kalendarium	4
XXI Zjazd Sprawozdawczo-Wyborczy ZOIB	9
Jak powstają wyjścia ewakuacyjne w tunelu pod Świną?	6
Narada Zachodniopomorskiej Izby w Starostwie Powiatowym w Wałczu	8
Koło Młodych Inżynierów	9
Ku przestrodze	10
Obowiązek ubezpieczenia. Kiedy inżynier budownictwa jest chroniony?	11
Członkowie Organów Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa VI Kadencji na lata 2022–2026.	13
XXXVI Ogólnopolskie Warsztaty Pracy Projektanta Konstrukcji	17
XXX Konferencja Naukowo-Techniczna „Awary Budowlane”	17
Blżej obywateli. Współpraca jednostek samorządu terytorialnego na przykładzie powiatu myśliborskiego	18
Tańsze drogi i inne korzyści zastosowania pianobetonu w drogownictwie	22
Polecamy... ..	26



JAN BOBKIEWICZ

Drogie Koleżanki i drodzy Koledzy.

Rozpoczęła się kolejna kadencja funkcjonowania naszego samorządu zawodowego. Podczas wyborów 23 kwietnia, poprzedzonych burzliwą oraz niestety brutalną kampanią, wyłonione zostały spośród delegatów nowe władze Izby oraz wybrano członków do poszczególnych organów.

Przy tej okazji chciałem podziękować wielu osobom wspierającym mnie oraz za okazane mi zaufanie. Nie sposób ich wymienić wszystkich, ale otrzymałem wiele życzliwych słów od osób wiedzących o świadomie rozpowszechnianych pomówieniach i niesprawdzonych informacjach. Niestety takie działania niektórych kolegów miały miejsce.

Cieszę się, że będę mógł reprezentować Was podczas spotkań z przedstawicielami naszego samorządu na szczeblu krajowym oraz z władzami samorządowymi. Zrobię wszystko co jest możliwe, aby rozwijać nasz samorząd oraz wzmocnić zawód inżyniera budownictwa jako zawodu zaufania publicznego.

Nadrzędnym celem jest przybliżenie Izby wszystkim członkom i sprawienie, aby każdy z Was mógł czuć w naszym samorządzie oparcie i był otoczony opieką. Izbę tworzymy my wszyscy jej członkowie i każdy z osobna. Istotne jest, aby nasza społeczność była jak najbardziej zintegrowana, bo to daje nam siłę do osiągania celów istotnych dla wykonywania naszego zawodu.

Chciałbym, aby także młodzi kandydaci, przyszli członkowie Izby starający się o zdobycie uprawnień budowlanych, mogli liczyć na

nasze wsparcie, na porady udzielane przez starsze koleżeństwo, czy też możliwość skorzystania ze stanowiska komputerowego, wyposażonego w wiele specjalistycznych programów: inżynierskich, biurowych, graficznych.

Bardzo gorąco zachęcam do czynnego włączania się w życie naszego samorządu i do aktywnego korzystania z ciekawej oferty różnych szkoleń, spośród których każdy wybierze coś dla siebie. Zachęcam również do uczestniczenia w inicjatywach integracyjnych. Chciałbym także zmobilizować Was do współtworzenia naszego Kwartalnika Budowlanego, w którym oprócz możliwości udziału w konkursie fotograficznym jesteście także otwarci na wszelkiego rodzaju sugestie i różne inicjatywy. Jeśli współtworzycie lub uczestniczycie w ciekawej inwestycji lub chcielibyście się z nami podzielić Waszą specjalistyczną wiedzą, proszę o przesyłanie propozycji na adres e-mail: kwartalnik@zoiib.pl lub rozmowę.

Przypominam o możliwości korzystania z Gabinetu Młodego Inżyniera, w którym można skorzystać ze specjalistycznego oprogramowania, jak również z możliwości konsultacji i porad technicznych doświadczonych kolegów.

Pamiętajmy o tym, że naszą Izbę tworzą członkowie z terenu całego województwa, nie tylko dużych ośrodków miejskich. Dlatego też powinno nam zależeć na aktywizowaniu mieszkańców mniejszych miast i miejscowości. W tym miejscu należy wspomnieć o spotkaniu z przedstawicielami władz lokalnych oraz przedstawicielami naszego samorządu w Wałczu, które można uznać za bardzo owocne i stanowiące dobry początek do zacieśnienia współpracy. Wierzę, że będziemy mieli możliwość organizacji takich spotkań w innych miejscach i zostaniemy równie przyjaźnie przyjęci.

Przed nami oczekiwany okres wakacji, dający okazję do odpoczynku oraz zwolnienia tempa i odetchnięcia od codziennych obowiązków. Życzę Wam, abyście zregenerowani, wypoczęci i pełni nowej energii wrócili szczęśliwie z wakacji, gotowi na nowe wyzwania zawodowe.

dr inż. Jan Bobkiewicz

Przewodniczący Rady Okręgowej

Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa





ILONA NEHYBA

Kalendarium

TERMIN	NAZWA WYDARZENIA	MIEJSCE
KWIECIEŃ 2022		
7–8.04.2022 r.	Dwudniowe Sympozjum pn. „Usprawnienie połączenia komunikacyjnego pomiędzy wyspami Uznam i Wolin w Świnoujściu – budowa tunelu pod Świną” zorganizowane przy współpracy naszej Izby. Gości i uczestników przywitał Prezydent Miasta Świnoujście – Janusz Żmurkiewicz, a wystąpili m.in. Marszałek Województwa Zachodniopomorskiego – Olgierd Geblewicz oraz I z-ca Prezydenta Miasta Świnoujście – Barbara Michalska. W wydarzeniu uczestniczyło 17 członków naszej Izby. Sympozjum zakończyło się wizytą na placu budowy tunelu.	Świnoujście
23.04.2022 r.	XXI Okręgowy Zjazd Sprawozdawczo-Wyborczy. Zebrani delegaci podczas obrad przyjmowali sprawozdania organów Izby oraz wybierali przewodniczących i członków organów na VI kadencję na lata 2022–2026.	Szczecin
MAJ 2022		
5.05.2022 r.	Posiedzenie Okręgowej Rady. Głównym tematem spotkania było podsumowanie Okręgowego Zjazdu oraz przeprowadzenie wyborów na pozostałe funkcje w Izbie.	Szczecin
23.05.2022 r.	Wręczenie wyróżnień za prace dyplomowe. Nagrodzeni zostali studenci wydziału budownictwa Politechniki Koszalińskiej.	Koszalin
23–27.05.2022 r.	Jubileuszowa, XXX edycja Konferencji Naukowo-Technicznej „Awarie Budowlane”.	Międzyzdroje
26.05.2022 r.	Posiedzenie Prezydium Okręgowej Rady. Podczas spotkania omawiane były sprawy związane z Centrum Szkoleniowym Izby oraz ponownym uruchomieniem Gabinetu Młodego Inżyniera.	Szczecin
27.05.2022 r.	Rozpoczęcie XXXIX sesji egzaminacyjnej na uprawnienia budowlane.	Szczecin
31.05.2022 r.	Spotkanie przedstawicieli Prezydium wraz z władzami Starostwa Powiatowego.	Wałcz
CZERWIEC 2022		
7.06.2022 r.	Posiedzenie Prezydium Okręgowej Rady. Podczas spotkania omawiane były sprawy związane z nadchodzącym XXI Krajowym Zjazdem Sprawozdawczo-Wyborczym Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa.	Szczecin
14.06.2022 r.	Posiedzenie Okręgowej Rady. Podczas obrad oprócz omawiania spraw bieżących Izby odbyło się również wręczenie srebrnych i złotych odznak Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa przyznanych członkom naszej Izby.	Szczecin
23.06.2022 r.	Gala z okazji Jubileuszu XX-lecia Samorządu Zawodowego Inżynierów Budownictwa. Uroczystość odbyła się w Auli Politechniki Warszawskiej, w której uczestniczyli przedstawiciele władz państwowych i samorządowych, przedstawiciele organizacji związanych z budownictwem oraz członkowie Okręgowych Izb wybrani jako delegaci na Krajowy Zjazd.	Warszawa
24–25.06.2022 r.	XXI Krajowy Zjazd Sprawozdawczo-Wyborczy Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa. W związku z przeprowadzonymi wyborami, Prezesem na VI kadencję został Mariusz Dobrzeńcki, dotychczasowy Przewodniczący Okręgowej Rady Warmińsko-Mazurskiej Izby.	Warszawa
28.06.2022 r.	Uroczyste wręczenie uprawnień budowlanych sesji wiosennej. Po raz pierwszy odbyło się spotkanie uczestników wraz z członkami Prezydium, Koła Młodych i Komisji Szkoleń. Spotkanie to miało na celu integrację oraz zapoznanie się z działalnością Izby i jej możliwościami. Decyzję o nadaniu uprawnień budowlanych uzyskało 109 osób.	Szczecin



MILENA IWANEJKO

XXI Zjazd Sprawozdawczo-Wyborczy ZOIB



23 kwietnia br. w Audytorium im. prof. Stanisława Skoczowskiego na Wydziale Elektrycznym Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie odbył się XXI Zjazd Sprawozdawczo-Wyborczy Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa. Na 91 uprawnionych delegatów w zjeździe wzięło udział 85 osób, co dało frekwencję na poziomie 89,5%.

Zjazd odbył się po wyborach dokonywanych w okręgach wyborczych, w tym także w okręgu nr 8, które zostały powtórzone.

Zjazd został otwarty przez prof. Zygmunta Meyera, pełniącego obowiązki Przewodniczącego Rady Okręgowej Izby. Po powitaniu wszystkich obecnych gości, przystąpiono do wyboru komisji mandatowej oraz Prezydium Zjazdu. Na Przewodniczącego tegorocznego zjazdu został wybrany Zygfryd Szkudlarek.

Po dokonaniu formalności związanych z wyborem komisji oraz prezydium, obecni uczestnicy mieli okazję wysłuchania wystąpienia gościa honorowego – prof. Adama Raka, członka Krajowej Rady Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa.



W dalszej kolejności przystąpiono do części sprawozdawczej Zjazdu. Zarówno sprawozdanie z działalności Rady, jak i sprawozdania Organów Izby, tj.: Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej, Okręgowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej, Okręgowego Sądu Dyscyplinarnego oraz Okręgowej Komisji Rewizyjnej z działalności w 2021 roku zostały zatwierdzone. Niewątpliwym zaskoczeniem było nieprzyjęcie przez Zjazd Sprawozdania finansowego za 2021 rok, co wiązało się równocześnie z nieuzyskaniem przez Okręgową Radę Zachodniopomorskiej Izby absolutorium za działalność w 2021 roku. Uchwały o zatwierdzeniu planu pracy Okręgowej Rady oraz Organów Izby na 2022 rok oraz pozostałe uchwały zostały podjęte większością głosów przez delegatów.

Kolejnym, wywołującym spore emocje, punktem obrad były wybory nowych władz na kadencję 2022–2026. Przewodniczącym Okręgowej Rady został wybrany dr inż. Jan Bobkiewicz. W składzie Rady znaleźli się: Jacek Bajgrowicz, Stanisław Barcz, Artur Biszewski, Sylwester Gadomski, Elżbieta Janczyńska, Anatol Kołoszuk, Krzysztof Motylak, Adam Piotrowicz, Dominika Pondo, Sebastian Pudło, Magdalena Rajca, Zygfryd Szkudlarek, Arkadiusz Szukajło, Artur Urbański, Grażyna Wencel, Stanisław Ziębiński, Leon Zuń.

Okręgowej Komisji Rewizyjnej, decyzją delegatów, będzie przewodniczył mgr inż. Adam Czernikiewicz, przewodniczącą Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej została mgr inż. Justyna Just, Okręgowego Sądu Dyscyplinarnego – mgr inż. Sławomir Korzeb, a Koordynatorem Okręgowych Rzeczników Odpowiedzialności Zawodowej – mgr inż. Wiesław Szarkowski. Wśród przedstawicieli nowo wybranych władz nie brakuje reprezentantów mniejszych powiatów, co umożliwia coraz prężniejszą aktywizację członków Izby z terenu całego województwa w działalność samorządu.

Milena Iwanejko, fot. Ilona Nehyba

Jak powstają wyjścia ewakuacyjne w tunelu pod Świną?



Na budowie tunelu pod cieśniną Świny trwają prace przy budowie wyjść ewakuacyjnych. Dwa z nich powstają wewnątrz tunelu wydrążonego maszyną TBM w km 1+344 i w km 1+844 drogi.

Odległość między wyjściami ewakuacyjnymi wynosi 500 m. Aby wykonać wnękę dla wykonania konstrukcji wyjścia trzeba było przebić się przez obudowę segmentową tunelu, wykonać wykop oraz obudowę wstępną, którą wykonuje się metodą „na mokro”. Aby zrobić wyłom w obudowie segmentowej tunelu, wewnątrz tunelu TBM została zamontowana tymczasowa rama stalowa dla wzmocnienia jego konstrukcji. Obudowa wstępna wnęki składa się z warstwy betonu natryskowego i stalowych żeber w rozstawie 0,75 m. Obudowa docelowa wykonana będzie z betonu zbrojonego.

Do wzmocnienia gruntu została zastosowana technologia mrożenia. Polega ona na ciągłym przenoszeniu ciepła z gruntu do atmosfery. W wyniku tego grunt ulega ochłodzeniu, a woda wypełniająca pory zostaje zamrożona, tworząc warstwę lodu. Zamrożony grunt zamienia się w wodoszczelną bryłę. Mrożenie aktywne, dzięki któremu temperatura gruntu ma spaść do temperatury ok. -12°C w części środkowej płaszcza mrożeniowego, trwało łącznie około 65 dni. Z kolei pasywne, czyli podtrzymujące niską temperaturę w czasie przebijania się przez obudowę tunelu i wykonywania konstrukcji wyjść, potrwa około 100 dni.

Cały proces otwierania i wykonywania wyjść ewakuacyjnych został podzielony na kilka etapów. Od nacięcia otworu w żelbetowej

obudowie tunelu, poprzez demontaż obrysowanej nacięciem obudowy i odcinkowe wybieranie gruntu w zamrożonej bryle z montażem stalowych ram podporowych i wykonywaniem zbrojonej warstwy z torkretu. Wszystko po to, aby zabezpieczyć wykop i wykonać ostateczną obudowę żelbetową wraz z izolacją.

Obecnie przy wyjściu ewakuacyjnym EE1 kontynuowane jest mrożenie pasywne, w tym betonowanie podłoża pod izolację płytę dennej. Zakończono także wykonywanie obudowy wstępnej. Mrożenie pasywne rozpoczęło się również przy wyjściu ewakuacyjnym EE2, gdzie obecnie trwa wybieranie urobku i montaż obudowy wstępnej.

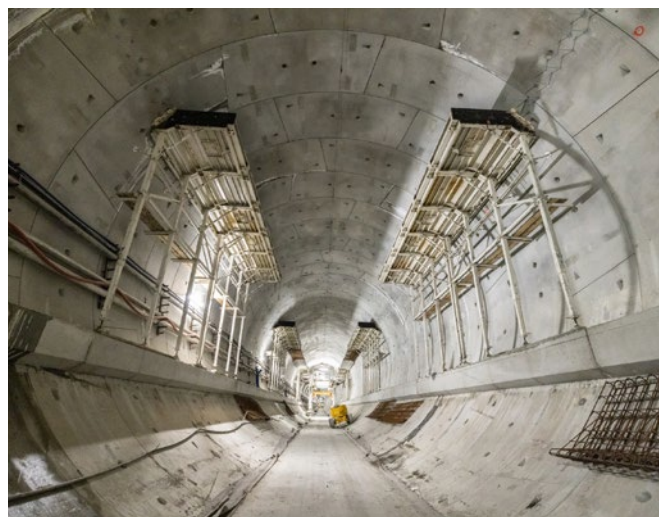
Oprócz dwóch wyjść ewakuacyjnych EE1 i EE2 wykonywane są także klatki schodowe, w przestrzeni komory startowej i odbiorczej, które będą łączyły galerię ewakuacyjną, znajdującą się pod jezdnią w tunelu, z powierzchnią. Galeria ta ma połączenie z dwoma wyjściami ewakuacyjnymi realizowanymi w technologii mrożenia gruntu w tunelu TBM. Klatki schodowe również będą wyjściami ewakuacyjnymi z poziomu drogi na wlotach do tunelu TBM.

Co jeszcze dzieje się na budowie tunelu?

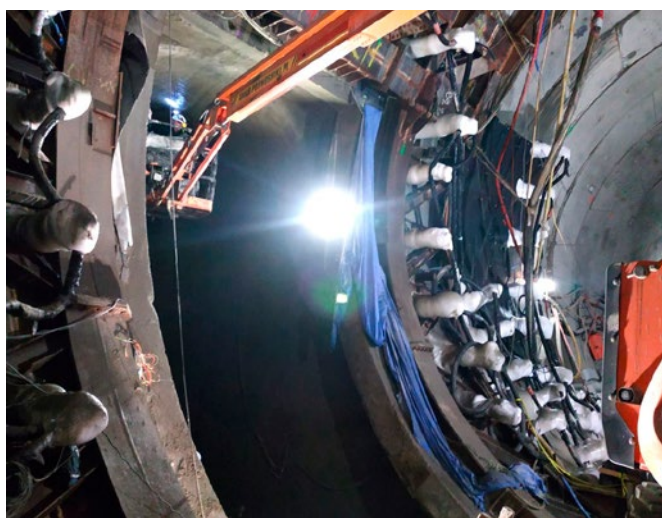
Po stronie wyspy Uznam, w komorze startowej, trwa montaż i prefabrykacja deskowań dla wykonania stropu pośredniego. Na odcinku rampy i w tunelu wykonanym metodą stropową uszczelniana jest cała konstrukcja, jednocześnie trwa montaż zbrojenia kap chodnikowych. W budynku Centrum Obsługi i Stacji Trafo TK3 prowadzone są roboty wykończeniowe oraz instalacyjne prace wewnętrzne.



Komora odbiorcza



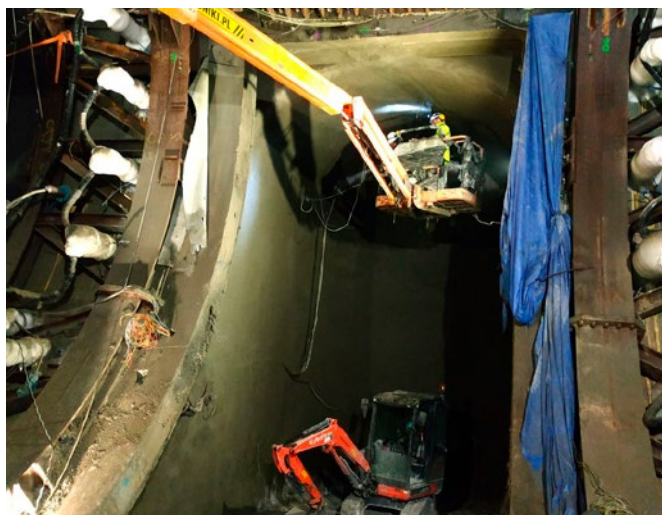
Tunel



Wyjście ewakuacyjne



Wyjście ewakuacyjne



Wyjście ewakuacyjne



Komora odbiorcza

W komorze odbiorczej na wyspie Wolin kontynuowane są prace nad konstrukcjami wewnętrznymi. Ściany szczelinowe są uszczelniane, podobnie jak konstrukcja rampy i tunelu, metodą stropową. Wykonywane są również kanały technologiczne. Na drogach budowane są sieci uzbrojenia terenu oraz infrastruktura drogowa. Budowany

jest mur oporowy przy bajpasie północnym, na bieżąco prowadzone są prace porządkowe i utrzymaniowe.

UM Świnoujście/Sweco
Fot. UM Świnoujście/Sweco/PORR.S.A.

Narada Zachodniopomorskiej Izby w Starostwie Powiatowym w Wałczu



Od lewej: Jan Bobkiewicz, Bogdan Wankiewicz, Zbigniew Augustyniak



Od lewej: Mariusz Strażnikiewicz, Bernard Bartosik, Wiesław Konstantynowicz

31 maja br. w Wałczu odbyło się spotkanie z przedstawicielami Starostwa Powiatowego w Wałczu oraz członkami Zachodniopomorskiej Izby z powiatu wałęckiego zorganizowane przez Zbigniewa Augustyniaka. W spotkaniu wziął udział dr Bogdan Wankiewicz, prof. PWSZ Wałcz – Starosta Wałęcki, Zbigniew Wolny – Sekretarz Powiatu, Krzysztof Kisielnicki – przedstawiciel Naczelnika Wydziału Architektury i Budownictwa oraz Robert Sas – Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego w Wałczu. Z ramienia naszej Izby w spotkaniu uczestniczył dr inż. Jan Bobkiewicz, przewodniczący Rady Okręgowej Zachodniopomorskiej Izby, dr inż. Anatol Kołoszuk, zastępca przewodniczącego oraz mgr inż. Sławomir Korzeb, przewodniczący Okręgowego Sądu Dyscyplinarnego, pełniący także funkcję Pełnomocnika Prezydium Rady Okręgowej ds. Wśród zaproszonych członków naszej Izby zamieszkujących powiat wałęcki znaleźli się: Wilhelm Aramowicz, Bernard Bartosik, Ryszard Biesiada, Wiesław Czerwiński, Roman Dec, Wiesław Konstantynowicz, Andrzej Ksepko, Stanisław Machura, Mariusz Strażnikiewicz, Andrzej Ozdoba, Eleonora Puzo. Po powitaniu uczestników, Zbigniew Augustyniak przedstawił krótką historię powstania i organizacji Warsztatów Nadzoru Budowlanego

i Konferencji Naukowych od 1999 roku. Wspominał także o inicjatywie utworzenia w 2020 roku Biura Terenowego Zachodniopomorskiej Izby w Wałczu. W dalszej części spotkania, po wystąpieniach Bogdana Wankiewicza i Jana Bobkiewicza, wywiązała się dyskusja dotycząca wyzwań, zagrożeń występujących współcześnie w zawodzie inżyniera. Dyskutowano także o inwestycjach realizowanych aktualnie w powiecie wałęckim i trudnościach z nimi związanych. Wskazane zostały mocne aspekty dotychczasowej współpracy między przedstawicielami Izby w Wałczu i Szczecinie – wymagające większego zaangażowania i poprawy. Zauważono potrzebę większego zaangażowania się członków Izby z powiatu wałęckiego w działalność statutową Izby, przede wszystkim zwiększenie liczby swoich przedstawicieli w organach statutowych Izby. Wspólnie podjęta została inicjatywa zacieśnienia współpracy samorządu powiatu z samorządem zawodowym.

Spotkanie odbyło się w bardzo przyjaznej atmosferze, sprzyjającej konstruktywnej dyskusji, stanowiącej doskonały początek do dalszej współpracy.

Zbigniew Augustyniak



Od lewej: Andrzej Ozdoba, Andrzej Ksepko, Zbigniew Wolny



Od lewej: Robert Sas, Krzysztof Kisielnicki, Stanisław Machura



Od lewej: Andrzej Ozdoba, Andrzej Ksepko, Zbigniew Wolny, Wiesław Czerwiński, Eleonora Puzo, Ryszard Biesiada



Od lewej: Andrzej Ksepko, Zbigniew Wolny, Wiesław Czerwiński, Eleonora Puzo, Ryszard Biesiada, Sławomir Korzeb, Anatol Kołoszusk



RAFAŁ CIEPŁUCH
Przewodniczący Koła Młodych Inżynierów

Koło Młodych Inżynierów

W ramach prowadzonej działalności członków naszej Izby skupionych w Kole Młodych Inżynierów, mających na celu pomoc i promowanie działalności naszych młodych koleżanek i kolegów, planujemy:

- modernizację Gabinetu Młodego Inżyniera,
- organizowanie spotkań technicznych,
- ankietyzację dotyczącą obecności Izby w życiu najmłodszych jej członków,
- organizowanie wycieczek, wyjazdów na targi i konferencje.

Istniejący w ramach Zachodniopomorskiej Izby w Szczecinie Gabinet Młodego Inżyniera, wyposażony w oprogramowanie inżynierskie wiodących producentów dostępne dla każdego chętnego członka Izby w formie stacjonarnej, zyska wkrótce możliwość połączenia zdalnego wraz z możliwością elektronicznej rezerwacji terminów połączenia. Działanie to ma za zadanie przybliżyć dostęp do Gabinetu dla Inżynierów niepracujących stacjonarnie na terenie Szczecina.

Kolejną inicjatywą Koła Młodych Inżynierów jest organizowanie spotkań technicznych w formie panelu dyskusyjnego z doświadczoną kadrą na zadany przez Koło temat. Celem spotkań jest dążenie do dokonywania wymiany doświadczeń oraz uzyskanie pomocy w rozwiązywaniu bieżących problemów technicznych.

Chcemy wrócić do miłych tradycji organizowania wycieczek i spotkań technicznych oraz szkoleń z przedstawicielami innych izb okręgowych. Jest to również działalność dotycząca integracji naszego środowiska budowlanego oraz możliwość spotkania się z członkami innych izb pozwalająca na wymianę różnych doświadczeń.

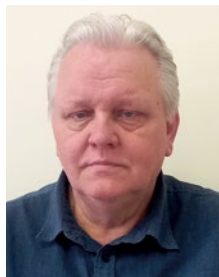
Z dużym zainteresowaniem obserwujemy czynności związane z inicjatywą organizacji nowego Centrum Szkoleniowego Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa. Centrum ma być wyposażone w wiele różnych nowoczesnych rozwiązań, umożliwiających stworzenie optymalnych warunków do prowadzenia zarówno szkoleń typowo teoretycznych, jak również praktycznych,

nastawionych na wymianę doświadczeń i wykorzystujących do tego celu nowatorskie metody.

Chcemy, jako Koło Młodych Inżynierów, aktywnie uczestniczyć w pracach Komisji Szkoleń. Naszym celem będzie zgłaszanie i proponowanie tematów szkoleń, które będą wynikać z naszych potrzeb zawodowych. Zebraniu takich danych posłuży dobrowolna ankieta, opublikowana pośród młodych inżynierów naszej Izby w ostatnim kwartale tego roku, do której wypełnienia już teraz serdecznie zachęcam. Jest to okazja do zabrania głosu i wyraźnego wskazania własnej opinii i potrzeb. Prowadzone przez Izbę szkolenia stacjonarne zamierzamy również promować w formie zdalnej.

Pragniemy poinformować, iż Zachodniopomorska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa chcąc wspomóc swoich członków pełniących samodzielne funkcje w budownictwie zorganizowała dla nich pomoc prawną w sprawach zawodowych. W tym zakresie nasza Izba współpracuje z Kancelarią Radców Prawnych Licht & Przeworska s.c., która udziela nieodpłatnych porad prawnych. Zasady udzielania porad prawnych zostały szczegółowo określone w Regulaminie udzielania nieodpłatnych porad prawnych członkom naszej Izby. Zgodnie ze wskazanym Regulaminem Kancelaria przekazuje ogólne informacje wyłącznie w formie ustnej, w granicach wskazania obowiązujących przepisów i ewentualnie wykładni tych przepisów. Nie są to jednak świadczenia usług prawnych na tle konkretnego konfliktu stron. Koszty udzielania porad prawnych pokrywa w całości Izba, na podstawie umowy zawartej pomiędzy Kancelarią a Izbą.

Jako Przewodniczący Koła Młodych Inżynierów wraz z pozostałymi jego członkami bardzo zachęcam młodych Inżynierów do aktywnej współpracy, która z pewnością będzie korzystna dla nas wszystkich. Izba daje nam bardzo duże możliwości z których powinniśmy korzystać. Do dyspozycji mamy adresy poczty elektronicznej, umożliwiające sprawną komunikację z biurem Izby: biuro@zoiib.pl i Kołem Młodych Inżynierów: kolomlodych@zoiib.pl.



PIOTR RÓŻAŃSKI

Okręgowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej Zachodniopomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa

Ku przestrodze

Wieloletnie sprawowanie funkcji Okręgowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej pozwoliło na nabranie dużego doświadczenia związanego z rozpatrywaniem wielu spraw z tytułu odpowiedzialności zawodowej, trochę mniej z odpowiedzialnością dyscyplinarną, których spraw jest zdecydowanie mniej.

Przypomnieć należy, że postępowania z tytułu odpowiedzialności zawodowej wiążą się z pełnieniem samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie i z art. 95 ustawy Prawo budowlane, natomiast postępowania dyscyplinarne z art. 45 ustawy o samorządach zawodowych architektów i inżynierów budownictwa, który to odsyła do art. 41 tejże ustawy.

Postępowania przed organem Okręgowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej wszczynane są na wniosek uprawnionego organu nadzoru budowlanego (powiatowego, wojewódzkiego lub głównego) albo z urzędu, pod czym kryje się np. skarga osoby fizycznej lub prawnej na członka naszego samorządu zawodowego.

Przypadek, który zostanie opisany w niniejszym artykule jest trochę niestandardowy, gdyż w przedmiotowym postępowaniu Obwiniony, czyli inżynier, któremu Okręgowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej postawił zarzuty we wniosku o ukaranie, był i kierownikiem budowy, i projektantem, i... inwestorem.

W trakcie niezapowiedzianej kontroli organu nadzoru budowlanego na budowie, inspektorzy wykonujący kontrolę zwrócili uwagę na następujące niedociągnięcia: brak dziennika budowy, zmianę wysokości budynku i zmianę liczby kondygnacji jednego z budynków (realizowane były dwa), brak obowiązującej tablicy informacyjnej oraz użytkowanie budynków przed formalnym zakończeniem budowy.

Okręgowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej nie uznał zarzutu naruszenia art. 22 pkt 2 ustawy Prawo budowlane dotyczącego dziennika budowy, gdyż w trakcie postępowania ten dokument urzędowy został dostarczony. Według wyjaśnień Obwinionego, dziennik w czasie kontroli znajdował się u kierownika robót, czemu Rzecznik dał wiarę.

Rzecznik nie postawił również zarzutu związanego z użytkowaniem budynków bez zezwolenia, gdyż zarzut ten dotyczył Obwinionego jako inwestora, nie zaś osoby wykonującej samodzielną funkcję techniczną w budownictwie. Co prawda można by zakładać, że inżynier nie będzie popełniał tak kardynalnych błędów, ale nie ma to najmniejszego znaczenia przy ocenie rzetelności sprawowania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Nie można jednak znaleźć żadnego usprawiedliwienia odnośnie kolejnego zarzutu Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego, związanego z realizacją obiektu z istotnym odstępstwem od zatwierdzonego projektu budowlanego. Przypomnieć należy, iż projektant dokonuje kwalifikacji zamierzonego (czyli przed jego wprowadzeniem) odstępstwa od zatwierdzonego projektu zagospodarowania

działki lub terenu, lub projektu architektoniczno-budowlanego, lub innych warunków decyzji o pozwoleniu na budowę, a w przypadku uznania, że jest ono nieistotne jest obowiązany zamieścić w projekcie zagospodarowania działki lub terenu, lub projekcie architektoniczno-budowlanym odpowiednie informacje (rysunek i opis) dotyczące tego odstępstwa. Nieistotne odstępstwo od zatwierdzonego projektu zagospodarowania działki lub terenu, lub projektu architektoniczno-budowlanego, lub innych warunków decyzji o pozwoleniu na budowę nie wymaga uzyskania decyzji o zmianie pozwolenia na budowę oraz ponownego zgłoszenia, w przeciwieństwie do istotnego odstępstwa, które jest dopuszczalne **jedynie po uzyskaniu decyzji o zmianie pozwolenia na budowę** wydanej przez organ administracji architektoniczno-budowlanej. Żaden inżynier zatem nie powinien być zaskoczony, jeżeli organ nadzoru budowlanego dopatry się takich nieprawidłowości i skieruje sprawę do organów izbowych celem ukarania delikwenta.

Zmiana wysokości budynku i liczby kondygnacji jest bez wątpienia zmianą istotną, określoną w art. 36a ust. 5 pkt 2 lit. b i c ustawy Prawo budowlane (z uwzględnieniem dopuszczalnego wahania w granicach 2% w przypadku wysokości) i żadne wyjaśnienia co do genezy powstania drugiej kondygnacji nie znajdują zrozumienia w organie rozpatrującym sprawę z tytułu odpowiedzialności zawodowej.

Nie da się również wybrnąć z zarzutu o braku tablicy informacyjnej, która, niestety, przez wielu naszych kolegów jest bardzo często bagatelizowana. Tymczasem organy nadzoru budowlanego nie tylko sprawdzają, czy tablice rzeczywiście na budowach się znajdują, ale uważnie również analizują **co na tych tablicach zostało umieszczone**. Dlatego na przypomnienie zasługuje fakt, iż już po 19 września 2020 roku, czyli w wyniku największej w ostatnim czasie zmiany w Prawie budowlanym, zapisy o obowiązku umieszczenia tablicy informacyjnej oraz jej zawarte na niej informacje pojawiły się **w samej ustawie (a dokładnie w art. 45b)**, a nie jak uprzednio – w rozporządzeniu (do 19 września 2021 roku moc miało rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (t.j. Dz.U. z 2018 r. poz. 963).

Zwrócić należy uwagę na fakt, iż w przypadku ukarania kierownika budowy mandatem karnym za brak tablicy lub nawet za uchybienie w jej zawartości, niezależnie od kwoty, okręgowy rzecznik nie ma innego wyjścia, jak tylko złożyć wniosek o ukaranie do okręgowego sądu. Zgodnie z art. 95 pkt 2 osoby, które zostały ukarane w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (niezależnie, podkreślam, od wysokości kary) podlegają odpowiedzialności zawodowej w budownictwie (więcej na temat mandatów Czytelnik znajdzie w nr 4/2019 Kwartalnika ZOIB w artykule radcy prawnego naszej Izby).

Ustawodawcy wykazują się dużą aktywnością w zakresie zmian w przepisach prawa, które każda osoba wykonująca samodzielną funkcję techniczną w budownictwie jest obowiązana przestrzegać. Istotne jest zatem stałe śledzenie zmian w przepisach dotyczących grupy zawodowej inżynierów budownictwa. Posiadanie prawnej wiedzy w tym zakresie jest konieczne, by sprostać wymaganiom stawianym inżynierom budownictwa. Dlatego warto na bieżąco śledzić

ofertę szkoleń zarówno w zachodniopomorskiej, jak i w Polskiej Izbie Inżynierów Budownictwa, gdzie w dobie szkoleń online jest dużo łatwiej zdobyć tę wiedzę. Pamiętać trzeba, że niezajomość prawa w żaden sposób nie zwania nikogo z jego stosowania.

mgr inż. Piotr Róžański

*Okręgowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej
Zachodniopomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa*



JOANNA WAWRYNIUK-BARAŃSKA, Radca Prawny

Obowiązek ubezpieczenia Kiedy inżynier budownictwa jest chroniony?

Ustawa o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa przewiduje obowiązek ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej (OC) za szkody, które mogą wyniknąć w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. Inżynierowie budownictwa często błędnie przyjmują, że zawsze są chronieni, bowiem mogą skorzystać z obowiązkowego ubezpieczenia. Jak się jednak później okazuje, po przeanalizowaniu stanu faktycznego, ubezpieczenie OC nie obejmuje danej szkody. Ponadto powstają też sytuacje, w których ochrona przysługuje inżynierowi, a mimo to ubezpieczyciel odmawia wypłaty odszkodowania. Na co więc warto zwrócić uwagę?

AKTY PRAWNE

Zdarza się, że członkowie samorządu zawodowego inżynierów budownictwa nie są w stanie ocenić, czy ich ubezpieczenie związane z członkostwem w izbie pokrywa powstałą szkodę. Przebrnięcie przez gąszcz uregulowań prawnych wydaje się niemożliwe. Chcąc przeanalizować regulacje dotyczące obowiązkowego ubezpieczenia OC należy przede wszystkim zapoznać się z (1) Rozporządzeniem Ministra Finansów z dnia 11 grudnia 2003 roku w sprawie obowiązkowego ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej architektów oraz inżynierów budownictwa (dalej jako „Rozporządzenie”), (2) Umową Generalną zawartą pomiędzy Polską Izbą Inżynierów Budownictwa a Ubezpieczycielem – dostępną na stronie internetowej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa (dalej jako „Umowa Generalna”) obowiązującą do 31 grudnia 2024 roku, (3) ustawą z dnia 22 maja 2003 roku o ubezpieczeniach obowiązkowych, Ubezpieczeniowym Funduszu Gwarancyjnym i Polskim Biurze Ubezpieczycieli Komunikacyjnych, (4) Kodeksem cywilnym.

ISTOTA OBOWIĄZKOWEGO UBEZPIECZENIA OC

Ogólne uregulowania dotyczące umowy ubezpieczenia zawiera Kodeks cywilny. Ustawodawca rozróżnia ubezpieczenia majątkowe i ubezpieczenia osobowe. Przy ubezpieczeniach majątkowych ubezpieczyciel wypłaca odszkodowanie za szkodę powstałą wskutek przewidzianego w umowie wypadku, natomiast w przypadku ubezpieczeń osobowych – umówioną sumę pieniężną, rentę lub inne

świadczenie w razie zajścia przewidzianego w umowie wypadku w życiu osoby ubezpieczonej. Wskazane rodzaje ubezpieczeń różnią się od siebie tym, że ubezpieczenia osobowe nie mają na celu naprawienia szkody, zaś majątkowe mają charakter odszkodowawczy. Ubezpieczenia OC zaliczane są do kategorii majątkowych. Zgodnie z art. 822 § 1 k.c. przez umowę ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej ubezpieczyciel zobowiązuje się do zapłacenia określonego w umowie odszkodowania **za szkody wyrządzone osobom trzecim**, wobec których odpowiedzialność za szkodę ponosi ubezpieczający albo ubezpieczony. Zgodnie z Rozporządzeniem, ubezpieczeniem OC jest objęta odpowiedzialność cywilna architektów oraz inżynierów budownictwa za szkody wyrządzone w następstwie działania lub zaniechania ubezpieczonego w okresie trwania ochrony ubezpieczeniowej, **w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w zakresie posiadanych uprawnień budowlanych**. Warto więc zauważyć, że obowiązkowe ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej dotyczące osób wykonujących zawód zaufania publicznego stanowi zabezpieczenie ewentualnych roszczeń podmiotów trzecich, formułowanych w związku ze szkodą powstałą na skutek działań osób wykonujących samodzielne funkcje techniczne w budownictwie.

SZKODY WYŁĄCZONE Z ZAKRESU OCHRONY UBEZPIECZENIOWEJ

Rozporządzenie przewiduje katalog szkód, których ubezpieczenie nie obejmuje. Inżynierowie budownictwa zatrudniający pracowników powinni wiedzieć, że zgodnie z Rozporządzeniem obowiązkowe ubezpieczenie OC nie obejmuje szkód wyrządzonych przez ubezpieczonego osobom fizycznym zatrudnionym przez ubezpieczonego na podstawie umowy o pracę lub wykonującym roboty czy usługi na rzecz ubezpieczonego na podstawie umowy prawa cywilnego, powstałe w związku ze świadczeniem pracy, robót lub usług na rzecz ubezpieczonego. Co jednak istotne, w Umowie Generalnej wprost wskazuje się, że tego rodzaju szkody są objęte ochroną ubezpieczeniową (czyli Umowa Generalna korzystniej reguluje tę kwestię). Podobna sytuacja zachodzi w przypadku szkód powstałych wskutek działań wojennych, stanu wojennego, rozruchów i zamieszek, a także

aktów terroru. Według Rozporządzenia szkody te nie są objęte ochroną ubezpieczeniową, natomiast Umowa Generalna zapewnia w tym zakresie ochronę.

Ważny jest także moment powstania szkody. Nie będzie bowiem można skorzystać z ubezpieczenia, jeżeli szkoda powstała po skreśleniu ubezpieczonego z listy członków izby, a także w okresie zawieszenia w prawach członka izby, chyba że szkoda jest następstwem wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie przed skreśleniem lub zawieszeniem. Dodatkowo, ubezpieczenie OC nie obejmuje szkód wynikłych z przekroczenia ustalonych kosztów czy polegających na zapłacie kar umownych, a także wyrządzonych wskutek naruszenia praw autorskich i patentów. Ponadto, do szkód nieobjętych ubezpieczeniem OC należą szkody powstałe w wyniku normalnego zużycia lub wadliwej eksploatacji obiektów budowlanych.

SUMA GWARANCYJNA

Zgodnie z Rozporządzeniem minimalna suma gwarancyjna ubezpieczenia OC w odniesieniu do jednego zdarzenia, którego skutki są objęte umową ubezpieczenia OC wynosi równowartość w złotych 50 000 euro. Zgodnie z Umową Generalną do przeliczenia stosuje się kurs średni euro ogłoszony przez Narodowy Bank Polski po raz pierwszy w roku kalendarzowym, w którym miał miejsce wypadek ubezpieczeniowy. Natomiast zgodnie z Rozporządzeniem stosuje się kurs średni euro ogłoszony przez Narodowy Bank Polski po raz pierwszy w roku, w którym umowa ubezpieczenia OC została zawarta.

UBEZPIECZYCIEL JAKO INTERWENIENT UBOCZNY

Umowa Generalna przewiduje obowiązek zawiadomienia ubezpieczyciela o zgłaszanych przez podmiot trzeci roszczeniu, które może skutkować odpowiedzialnością cywilną ubezpieczonego, w terminie 14 dni od dnia uzyskania o tym wiadomości. Ubezpieczyciel wypłaca odszkodowanie na podstawie ustaleń dokonanych w postępowaniu dotyczącym stanu faktycznego, zasadności roszczeń i wysokości odszkodowania, prawomocnego orzeczenia sądu albo ugody zawartej przed sądem. Wypłata odszkodowania następuje na pisemny wniosek ubezpieczonego bądź poszkodowanego, czy też innej uprawnionej osoby. Uprawniony do odszkodowania w związku ze zdarzeniem objętym umową ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej może dochodzić roszczenia bezpośrednio od ubezpieczyciela. Prowadząc rozmowy z podmiotem dochodzącym swoich roszczeń od ubezpieczonego nie można zapominać o tym, że ubezpieczyciel nie jest związany uznaniem odpowiedzialności przez ubezpieczonego. Co istotne, w przypadku wszczęcia przeciwko ubezpieczonemu postępowania sądowego o zapłatę odszkodowania, które może mieć wpływ na odpowiedzialność cywilną ubezpieczonego, ubezpieczony zobowiązany jest w terminie 14 dni od uzyskania dokumentu stwierdzającego wszczęcie postępowania doręczyć ten dokument ubezpieczycielowi. Ubezpieczyciel może bowiem występować w procesie w charakterze interwenienta ubocznego, przystępując do ubezpieczonego. Co to oznacza? Interwenient uboczny jest uprawniony do wszelkich czynności procesowych dopuszczalnych według stanu sprawy. Nie mogą one jednak pozostawać w sprzeczności z czynnościami i oświadczeniami strony, do której przystąpił. Jeżeli zatem ubezpieczyciel wstąpi do procesu jako interwenient uboczny, wtedy inżynier budownictwa pośrednio

uzyska pomoc, bowiem ubezpieczyciel ma interes prawny w tym, aby ubezpieczony wygrał proces.

PRZEDAWNIE

Prowadzenie korespondencji z ubezpieczycielem stanowi z punktu widzenia prawnego tzw. etap przedprocesowy. Oczywiście możliwe jest zakończenie sprawy bez potrzeby inicjowania postępowania sądowego. Nie można jednak zamykać sobie ścieżki dochodzenia roszczenia w postępowaniu cywilnym przez zbędną opieszałość, niedopatrznie i w konsekwencji doprowadzenie do przedawnienia roszczenia. Co do zasady roszczenia z umowy ubezpieczenia przedawniają się z upływem lat trzech. Jednak w wypadku ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej roszczenie poszkodowanego do ubezpieczyciela o odszkodowanie lub zadośćuczynienie przedawnia się z upływem terminu przewidzianego dla tego roszczenia w przepisach o odpowiedzialności za szkodę wyrządzoną czynem niedozwolonym lub wynikłą z niewykonania bądź nienależytego wykonania zobowiązania. W przypadku czynów niedozwolonych roszczenie to przedawni się zasadniczo z upływem trzech lat od dnia, w którym poszkodowany dowiedział się o szkodzie i o osobie zobowiązanej do jej naprawienia, nie później jednak niż z upływem 10 lat od dnia, w którym nastąpiło zdarzenie wywołujące szkodę. Jeżeli jednak szkoda wyniknęła z niewykonania bądź nienależytego wykonania umowy, termin przedawnienia należy ustalić dla danego rodzaju umowy. Wydaje się skomplikowane, dlatego zaleca się szybkie działanie i zakładanie krótszych okresów przedawnienia (np. w przypadku umowy o dzieło termin przedawnienia to dwa lata). Bieg przedawnienia roszczenia o świadczenie do ubezpieczyciela przerywa się także przez zgłoszenie ubezpieczycielowi tego roszczenia lub przez zgłoszenie zdarzenia objętego ubezpieczeniem. Bieg przedawnienia rozpoczyna się na nowo od dnia, w którym zgłaszający roszczenie lub zdarzenie otrzymał na piśmie oświadczenie ubezpieczyciela o przyznaniu lub odmowie świadczenia.

PODSUMOWANIE

Reasumując, zgłaszając szkodę ubezpieczycielowi należy pamiętać, aby podać okoliczności stanowiące przesłanki ochrony ubezpieczeniowej. Najistotniejszą kwestią jest wykazanie, że szkoda powstała w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w zakresie posiadanych uprawnień budowlanych. Warto odpowiadać na pytania ubezpieczyciela i prowadzić z nim korespondencję, bowiem dokładne wyjaśnienie sprawy może doprowadzić do wypłaty odszkodowania. Jeżeli natomiast ubezpieczyciel będzie miał wątpliwości, a ubezpieczony nie odniesie się do nich, wówczas prawdopodobnie dojdzie do odmowy wypłaty odszkodowania. Roszczenia trzeba będzie dochodzić na drodze postępowania sądowego, co najczęściej wiąże się z długotrwałym procesem i kosztami. Warto jednak rozsądnie podchodzić do sprawy i nie zatracać się w składaniu do ubezpieczyciela odwołań, bowiem w ten sposób można doprowadzić do przedawnienia roszczenia, co uniemożliwi wygraną w procesie sądowym.

Joanna Wawryniuk-Barańska
radca prawny z Kancelarii Radców Prawnych Licht & Przeworska s.c.
stale obsługującej ZOIB
kancelaria@lichtprzeworska.com.pl

Członkowie Organów Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa VI Kadencji na lata 2022–2026

OKRĘGOWA RADA

Prezydium



Jan Bobkiewicz
Przewodniczący



Anatol Kołoszuk
Z-ca Przewodniczącego



Elżbieta Janczyńska
Sekretarz



Sylwester Gadomski
Skarbnik



Stanisław Barcz



Krzysztof Motylak

Członkowie



Jacek Bejgrowicz



Artur Biszewski



Adam Piotrowicz



Dominika Pondo



Sebastian Pudło



Magdalena Rajca



Zygfryd Szkudlarek



Arkadiusz Szukajto



Artur Urbański



Grażyna Wencel



Stanisław Ziębiński

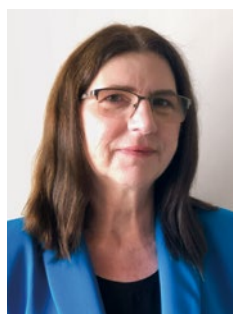


Leon Zuń

OKRĘGOWA KOMISJA REWIZYJNA



Adam Czernikiewicz
Przewodniczący



Danuta
Krupska-Świerkowska
Z-ca Przewodniczącego



Olga Wilk
Sekretarz



Tomasz Lewandowski



Paweł Lisowski



Roman Pawlicki

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA



Justyna Just
Przewodnicząca



Jacek Domski
Wiceprzewodniczący



Małgorzata Szalewicz
Wiceprzewodnicząca



Leszek Kuszelewicz
Sekretarz



Arkadiusz Buczyński



Andrzej Gałkiewicz



Bogusław Gościński



Renata Hałas



Stanisław Kamiński



Tadeusz Kanas



Krzysztof Kempski



Artur Litwin



Stanisław Majer



Petros Metlerski



Edmund Tumielewicz



Maciej Więckowski



Jan Wrona

OKRĘGOWY SĄD DYSCYPLINARNY



Sławomir Korzeb
Przewodniczący



Jarosław Kwiecień
Z-ca Przewodniczącego



Joanna Frasońska
Sekretarz



Jolanta Behnke



Julian Bujak



Dariusz Grochowicz



Sylwester Grygowski



Ryszard Grzybowski



Przemysław Michalak



Konrad Opar



Andrzej Pralicz



Konrad Roszak



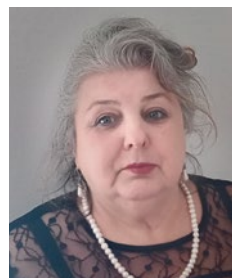
Joanna Serwatka



Mirosław Somm



Mirosław Wasilewski



Helena Żuk

OKRĘGOWY RZECZNIK ODPOWIEDZIALNOŚCI ZAWODOWEJ



Rzecznik Koordynator
Wiesław Szarkowski



Rzecznik
Jan Berbeś



Rzecznik
Andrzej Haas



Rzecznik
Bartosz Naworski



Rzecznik
Paweł Paduch



Rzecznik
Michał Radliński



Rzecznik
Piotr Różański



Rzecznik
Robert Wyrostkiewicz

DELEGACI NA ZJAZD KRAJOWY



Jan Bobkiewicz



Adam Czernikiewicz



Jacek Domski



Andrzej Gałkiewicz



Justyna Just



Tadeusz Kanas



Sławomir Korzeb



Krzysztof Motylak



Dominika Pondo



Edmund Tumielewicz

ORGANY DODATKOWE

KOŁO MŁODYCH
Przewodniczący
Rafał CiepluchKOŁO SENIORÓW
Przewodniczący
Leon ZuńRADA PROGRAMOWA KWARTALNIKA BUDOWLANEGO
Przewodniczący
Jan BobkiewiczKOMISJA DOSKONALENIA
ZAWODOWEGO
Przewodniczący
Stanisław MajerKOMISJA INTEGRACJI
I PROMOCJI
Przewodniczący
Krzysztof Motylak

OBSŁUGA PRAWNA ORGANÓW



Bożena Licht

Joanna
Wawryniuk-Barańska

Kancelaria Radców Prawnych Licht & Przeworska obsługująca Biuro,
Okręgowy Zjazd, Okręgową Radę, Okręgowy Sąd Dyscyplinarny



Renata Kluka

Obsługuje: Okręgową Komisję Kwalifikacyjną,
Okręgowych Rzeczników Odpowiedzialności Zawodowej

XXXVI Ogólnopolskie Warsztaty Pracy Projektanta Konstrukcji

W dniach od 28 czerwca do 1 lipca br. w Wiśle odbyły się po raz 36. Ogólnopolskie Warsztaty Pracy Projektanta Konstrukcji. Tym razem organizatorem był Małopolski Oddział Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa, przy współpracy Oddziałów w Bielsku-Białej, Gliwicach i Katowicach. Patronatem honorowym wydarzenie objęli: Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego, Instytut Techniki Budowlanej, JM Rektor Politechniki Krakowskiej, Ministerstwo Rozwoju i Technologii oraz Polska Akademia Nauk O/Kraków – Komisja Budownictwa. Patronat branżowy sprawowała Polska Izba Inżynierów Budownictwa oraz Izby Małopolska i Śląska.

Tegoroczne warsztaty zamknęły czteroletni cykl szkoleniowy pod wspólnym tytułem: „INNOWACYJNE I WSPÓŁCZESNE ROZWIĄZANIA W BUDOWNICTWIE”. Wiodącym tematem wykładów była GEOTECHNIKA w odniesieniu do rozwiązań stosowanych w budownictwie kubaturowym i szeroko pojętej inżynierii lądowej. Ważnym zagadnieniem, obejmującym 6 wykładów, było przedstawienie projektu Eurokodu 7 drugiej generacji, który wprowadza istotne zmiany w projektowaniu geotechnicznym. Sesje

tematyczne obejmowały wykłady przygotowane przez zaproszonych specjalistów z całego kraju, prezentacje firmowe oraz dyskusje plenarne. Zakres szkolenia odpowiada wymaganiom szkolenia zawodowego w ramach stałego doskazywania inżynierów budownictwa, którego organizacja należy do programowej działalności samorządu zawodowego.

Warsztaty Pracy Projektanta Konstrukcji są obecnie największym w kraju spotkaniem przeznaczonym dla projektantów konstrukcji budownictwa ogólnego, przemysłowego, komunalnego i inżynieryjnego, producentów materiałów budowlanych, specjalistycznych firm oraz przedsiębiorstw wykonawczych.

Ogólnopolskie Warsztaty Projektanta Konstrukcji stanowią także doskonałą platformę do integracji środowiska inżynierskiego, wzajemnej wymiany doświadczeń, jak również okazję do spotkania w władzami Okręgowych Izb Inżynierów Budownictwa, czy też przedstawicielami organów Nadzoru Budowlanego.

Źródło: <http://www.wppk.pzibt.org.pl/>

XXX Konferencja Naukowo-Techniczna „Awaryje Budowlane”

W dniach 23–27 maja br. w Międzyzdrojach odbyła się XXX jubileuszowa konferencja „Awaryje Budowlane”. Funkcję przewodniczącej komitetu organizacyjnego sprawowała prof. dr hab. inż. Maria Kaszyńska. Patronatem honorowym wydarzenie objęło m.in.: Ministerstwo Infrastruktury, Ministerstwo Rozwoju i Technologii, Główny Urząd Nadzoru Budowlanego, Polska Izba Inżynierów Budownictwa, Wojewoda i Marszałek Województwa Zachodniopomorskiego oraz Prezydent Miasta Szczecin. Tradycyjnie współorganizatorem konferencji został Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie oraz Szczeciński Oddział PZITB przy wsparciu Instytutu Techniki Budowlanej w Warszawie, a patronat merytoryczny nad konferencją objął Komitet Inżynierii Lądowej i Wodnej PAN oraz Komitet Nauki Polskiego Związku Inżynierów i Techników.

Wydarzenie cieszyło się sporym zainteresowaniem, wzięło w nim udział ponad 400 uczestników. Podczas jedenastu sesji tematycznych dotyczących m.in.: budownictwa ogólnego,

geotechnicznych aspektów awarii, awarii obiektów sakralnych, mostowych i drogowych, a także konstrukcji stalowych i żelbetonowych wygłoszonych zostało wiele ciekawych referatów. Odbyły się również trzy sesje specjalne:

- 1) z okazji jubileuszu 70-lecia Komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej PAN,
- 2) dotycząca bezpieczeństwa w budownictwie współorganizowana z Porozumieniem dla Bezpieczeństwa w Budownictwie oraz
- 3) dotycząca budownictwa tunelowego w związku z budową tunelu pod Świną łączącego wyspy Uznam i Wolin. W ramach sesji organizowana została wycieczka, podczas której chętne osoby mogły wziąć udział w zwiedzaniu budowanego tunelu.

Duże zainteresowanie wydarzeniem wskazuje na fakt, że tematyka awarii budowlanych oraz związanej z nią kwestii bezpieczeństwa jest nadal bardzo aktualna i istnieje potrzeba kontynuacji dyskusji i pogłębiania problematyki.

Źródło: <http://www.awarie.zut.edu.pl/>



ANDRZEJ POTYRA, starosta myśliborski

Blżej obywateli

Współpraca jednostek samorządu terytorialnego na przykładzie powiatu myśliborskiego

Andrzej Marian Potyra (ur. 14 sierpnia 1952 roku w Barlinku) – przedsiębiorca, wieloletni samorządowiec działający na rzecz rozwoju samorządności.

Od 2002 roku związany z samorządem powiatu myśliborskiego; w latach 1994–2002 radny Rady Miasta i Gminy Barlinek, 2002–2006 radny Rady Powiatu w Myśliborzu, 2006–2010 starosta myśliborski, 2010–2013 wicestarosta myśliborski, 2014–2018 członek Zarządu Powiatu w Myśliborzu, od 2019 roku starosta myśliborski (Starostwo Powiatowe w Myśliborzu).

Z wykształcenia technik budowlany. W roku 1978 uzyskał uprawnienia nadane przez Głównego Architekta Województwa (Wojewódzkie Biuro Planowania Przestrzennego w Gorzowie Wlkp.) do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie na stanowisku kierownika budowy i robót budowlanych oraz do projektowania specjalności architektonicznej. W 2014 roku został wybrany przez Walne Zgromadzenie Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie na **Okręgowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej**. Funkcję tę pełnił do roku 2018, do czasu wyboru ponownie na stanowisko starosty myśliborskiego.

Współpraca jednostek samorządu terytorialnego narzędziem wsparcia rozwoju powiatu myśliborskiego

Ponad 30 lat temu w Polsce zaszły przełomowe zmiany, których jedną z najważniejszych składowych było przywrócenie nam, obywatelom, kluczowej wartości, jaką jest samorządność.

Znany wszystkim obecnie trójstopniowy podział terytorialny naszego kraju wprowadzony był dwuetapowo, w 1990 r. powstały gminy, a w 1999 – powiaty i województwa.

Na podstawie przyjętej przez Sejm Rzeczypospolitej Polskiej 5 czerwca 1998 roku ustawy o samorządzie powiatowym, my – mieszkańcy powiatu myśliborskiego, z mocy prawa utworzyliśmy lokalną wspólnotę samorządową. Dzięki temu staliśmy się grupą osób, którą łączą wspólne wartości i cele, która dla ich realizacji może tworzyć i wykorzystywać konkretne instytucje oraz mechanizmy działania.

Istotą reformy roku 1998 było przywrócenie wspólnotom powiatowym należnego im prawa do samodzielnego decydowania

o sposobie zaspokajania swoich zbiorowych potrzeb. Powiat dostał zadania najtrudniejsze – zdewastowane szpitale, narastające bezrobocie, zniszczone drogi, niedofinansowaną oświatę. Od początku funkcjonował w warunkach permanentnego niedoszacowania potrzebnych środków finansowych.

Pierwszy powiatowy budżet nie pozwalał na realizację daleko sięgających planów i zamierzeń, a jedynie umożliwiał bieżące funkcjonowanie. Rolą zarządu powiatu było więc skuteczne pozyskiwanie środków zewnętrznych na realizację rosnących oczekiwań społeczności lokalnych. Zaniedbane szkoły, szpitale i dom pomocy społecznej wymagały inwestycji. Stan dróg odbiegał od wymagań użytkowników i w dużej części nie spełniał norm technicznych. Żeby sprostać tym oczekiwaniom należało budować partnerstwa finansowe, by móc – poprzez zwiększenie środków – skutecznie zaspokajać potrzeby mieszkańców.



Termomodernizacja budynku przy ul. Północnej 15 – siedziba Starostwa Powiatowego w Myśliborzu

Moje doświadczenia w pracy samorządowej jednoznacznie wskazują, że bez współpracy samorządów na poziomie gmin, powiatu czy województwa realizacja nałożonych na powiat zadań byłaby mocno ograniczona.

Ostatnie dwie dekady samorządu powiatowego obfitują w szereg przykładów dobrych praktyk takiej współpracy. Sztandarowym tego przykładem jest projekt „Termomodernizacji obiektów użyteczności publicznej Powiatu Myśliborskiego”. Był to projekt realizowany w latach 2010–2014 przez powiat myśliborski w partnerstwie z gminami: Myślibórz, Barlinek, Dębno, Nowogródek Pomorski i Boleszkowice. Ogólna wartość projektu wynosiła ponad 15 mln zł, a wkład własny powiatu i gmin zamknął się kwotą bez mała 5 mln zł. Projekt obejmował termomodernizację 18 obiektów użyteczności publicznej.

Inwestycje drogowe są jednym z najbardziej kosztownych zadań, jakie stoją przed samorządem. Żeby wykonać niezbędne remonty i modernizacje konieczne było skuteczne pozyskanie środków zewnętrznych, zarówno unijnych, jak i krajowych. Bez wsparcia samorządów gminnych zakres prac byłby zdecydowanie mniejszy. Zaczynając od środków przedakcesyjnych (SAPARD), poprzez środki z kolejnych budżetów UE, a skończywszy na programach krajowych powiat realizował we współpracy z gminami szereg inwestycji drogowych.

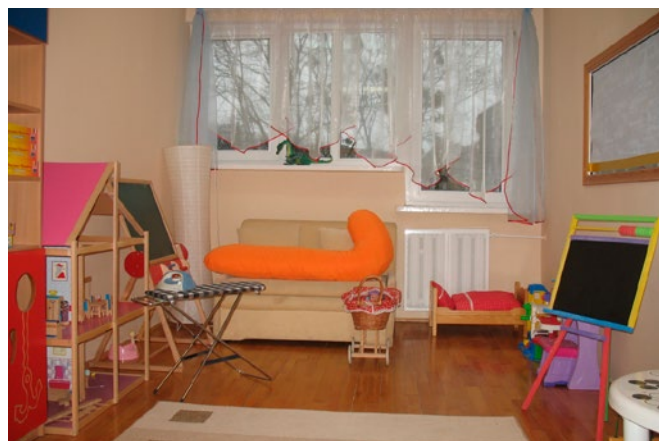


Droga powiatowa, ul. Celna w Myśliborzu



Droga powiatowa Nowogródek–Karsko

Okazało się, że sfera społeczna może być doskonałą płaszczyzną do współpracy z samorządem województwa zachodniopomorskiego. Bardzo dobra współpraca powiatu na szczeblu wojewódzkim zaowocowała powstaniem Regionalnej Placówki Opiekuńczo-Terapeutycznej w Dębnie. Uchwałą z dnia 24 czerwca 2014 roku Sejmik Województwa Zachodniopomorskiego powierzył powiatowi myśliborskiemu zadanie publiczne w zakresie uruchomienia i prowadzenia Regionalnej Placówki Opiekuńczo-Terapeutycznej w Dębnie.



Pomieszczenia w RPOT w Dębnie

Chciałbym w tym miejscu zwrócić uwagę na pewien wycinek działalności powiatu związany z realizacją zadań z zakresu pieczy zastępczej. Pomimo wprowadzenia wielu ogólnych standardów ich realizacji, okazało się w praktyce, że samorządy w tym zakresie posiadają duży stopień samodzielności. Powiat myśliborski, wykorzystując lokalne zasoby kadrowe oraz istniejącą bazę lokalową, podjął się prowadzenia z dniem 22 października 2014 roku Regionalnej Placówki Opiekuńczo-Terapeutycznej w Dębnie. Placówki przeznaczonej dla dzieci wymagających szczególnej opieki, które ze względu na stan zdrowia wymagają stosowania specjalistycznej opieki i rehabilitacji oraz nie mogą zostać umieszczone w rodzinnej pieczy zastępczej lub placówce opiekuńczo-wychowawczej. Celem działalności placówki jest, między innymi, zapewnienie tym dzieciom: całodobowej specjalistycznej opieki i wychowania, rehabilitacji, działań terapeutycznych, świadczeń zdrowotnych oraz zaspokojenie niezbędnych potrzeb, kształcenia, wychowania. Jest to jedna z niewielu placówek w Polsce, adresowana praktycznie dla dzieci z całego kraju.

Od momentu powstania powiatu borykają się z problemami finansowymi szpitali. Mieszkańcy powiatu nie mają wątpliwości:

i szpital w Barlinku, i w Dębnie jest potrzebny. Co zrobić, aby je uratować? To pytanie towarzyszyło władzom naszego powiatu od momentu, kiedy powiaty „otrzymały w spadku” zakłady opieki zdrowotnej, które już w latach 90. ubiegłego wieku nie spełniały oczekiwanych przez pacjentów standardów.

Przeszliśmy daleką drogę od obligatoryjnego przekształcenia z jednostek budżetowych w samodzielne publiczne zakłady opieki zdrowotnej do komercjalizacji szpitali i powstania spółek z ograniczoną odpowiedzialnością.



Inwestycja w szpitalu w Barlinku – budynek C

Powiaty od ponad 20 lat nie ustają w wysiłkach, aby prowadzone przez nie podmioty lecznicze spełniły najwyższe standardy. Z uwagi na skalę i koszty działań inwestycyjnych siłą rzeczy musiały być one rozłożone na wiele lat. Wśród najważniejszych inwestycji należy wymienić przebudowy oddziałów, budowy nowych oddziałów, termomodernizacje budynków, informatyzację podmiotów leczniczych oraz zakup nowoczesnego sprzętu. Był to nie lada wysiłek finansowy z uwagi na fakt, że w tym samym czasie rosnące zadłużenie szpitali było spłacane przez samorząd powiatowy.

Włączenie się Gminy Barlinek i Gminy Dębno w proces utrzymania szpitali w powiecie zaowocowało na początku wsparciem finansowym na zakupy i remonty, a następnie przejęciem przez gminy części udziałów w spółce. Tym samym gminy stały się współwłaścicielami szpitali.

Szpitala czeka szereg wyzwań związanych przede wszystkim z niedoborem kadr w ochronie zdrowia, rosnącą presją na wynagrodzenia i nieadekwatnym do potrzeb poziomem finansowania udzielania świadczeń opieki zdrowotnej ze środków Narodowego Funduszu Zdrowia i budżetu państwa. A pytanie: co dalej, aby je ratować?, jest wciąż aktualne.

Kolejnym, ważnym wyzwaniem dla samorządu powiatowego jest oświata. W okresie ostatnich dwudziestu lat w polską edukację wpisało się kilkunastu ministrów, kilka wielkich reform zmieniających organizację procesu nauczania, kilkadziesiąt zmian programowych oraz połączone z tym liczne nowelizacje i zmiany podstawowych dla systemu oświaty aktów prawnych. Na skutek tych przemian wprowadzono mniej lub bardziej akceptowane rozwiązania.

Mimo zmieniających się realiów, samorządy powiatowe, jak widać w świetle ponad dwudziestoletnich doświadczeń, na najwyższym poziomie wywiązywały się z nałożonych na nie obowiązków w zakresie edukacji. Wykazywał przy tym zaangażowanie i często

podejmował inicjatywy wykraczające poza bieżące, i tak trudne, wypełnianie zadań w tej jednej z kluczowych usług publicznych państwa.



Remont budynku Zespołu Szkół i Placówek Oświatowych w Mysliborzu

Powiat, jako organ prowadzący szkoły ponadpodstawowe, dbał w ramach posiadanych możliwości budżetowych o należyty stan infrastruktury oświatowej, dokonując niezbędnych inwestycji i remontów, by podnosić komfort uczniów i nauczycieli. Wykorzystano możliwości współpracy z gminami przy realizacji programu rządowego „Orlik” i wybudowano przy szkołach powiatowych boiska ze sztuczną nawierzchnią.



„Orlik” przy ZSiPO w Mysliborzu

Obrazu skali systemu i zaangażowania powiatu w edukację dopełniają informacje finansowe dotyczące zarówno dochodów, jak i wydatków samorządu powiatowego na zarządzanie szkolnictwem.

Wartości przekazywanych kwot części oświatowej subwencji nie tylko nie zapewniają funduszy na działania rozwojowe, ale w większości nie pokrywają niezbędnych bieżących kosztów płacowych i rzeczowych. Jednostki samorządu terytorialnego muszą mieć gwarancję stabilności dochodów na realizowanie zadań oświatowych, aby móc w wieloletniej perspektywie kształtować politykę oświatową i planować działania rozwojowe, dostosowując je do uwarunkowań zmieniającej się rzeczywistości.

Mimo braku wspomnianej gwarancji stabilności i pozostałych trudności, samorząd powiatowy dotrzymywał najwyższych standardów zarządzania powierzoną im częścią systemu edukacji, w poczuciu odpowiedzialności przed państwem oraz dbając o rozwój i podnoszenie jakości życia swoich lokalnych społeczności.



Program edukacyjny Erasmus

Przedstawiłem wycinek spraw publicznych, jakie realizuje samorząd powiatowy, skupiając się na tych zadaniach, które budzą emocje i stanowią prawdziwe wyzwanie dla wspólnoty samorządowej. Wbrew malkontentom stawiam na współpracę samorządów lokalnych. Bowiem nie brakuje nam zdolności do współdziałania, widzenia szerszego kontekstu spraw. Na dowód tego wspólnie z władzami wszystkich gmin powiatu myśliborskiego podpisaliśmy deklarację współpracy, tworząc tym samym Konwent Powiatu Myśliborskiego, jako forum wspomagające partnerskie współdziałanie między samorządami gmin i samorządem powiatu myśliborskiego.

Przez ponad dwie dekady mogliśmy wypełniać ważną posługę w obszarze administracji na rzecz mieszkańców powiatu

myśliborskiego. Przez te wspólne lata samorządności osiągnęliśmy wiele: zaowocowały one znaczną poprawą bezpieczeństwa, jakości pomocy społecznej i zauważalnym podniesieniem poziomu usług zdrowotnych. Modernizujemy sieć dróg powiatowych. Z dużą dbałością podchodzimy do edukacji, zabiegając o nieustanne poprawianie infrastruktury i wyposażenia naszych szkół. Wspieramy osoby zagrożone wykluczeniem społecznym, pozbawione pracy. Współpracujemy z samorządami gminnymi oraz ze środowiskiem lokalnym: instytucjami, stowarzyszeniami i fundacjami. Co roku przybywa nam pracy, gdyż nasze zadania systematycznie ewoluują i praktycznie z każdym rokiem zakres obowiązków powierzanych powiatom ulega poszerzeniu.

Ale warto pamiętać, iż idea reformy sprowadzała się do tego, by to mieszkańcy gmin czy powiatów decydowali o swoich sprawach.



Podpisanie deklaracji współpracy: starosta myśliborski z burmistrzami i wójtami z powiatu myśliborskiego

Od samego początku istotą samorządu jest to, by być jak najbliżej obywatela. Bo nie ma wolności bez samorządności. To obywatele muszą decydować o sobie. Któż lepiej wie, jakie są najważniejsze problemy lokalnych społeczności? Jednym z założeń reformy administracyjnej kraju było właśnie przybliżenie samorządów do obywatela. I to się nam udało!

Andrzej Potyra
fot. Starostwo Powiatowe w Myśliborzu



dr inż. MARCIN BILSKI
dr inż. ANDRZEJ POŻARYCKI
mgr inż. PRZEMYSŁAW GÓRNAŚ
Politechnika Poznańska, Instytut Inżynierii Lądowej

Tańsze drogi i inne korzyści zastosowania pianobetonu w drogownictwie

W artykule przedstawiono podstawowe informacje na temat pianobetonu oraz przykłady i korzyści z jego zastosowania w budownictwie drogowym. Odejście od klasycznych schematów konstrukcji nawierzchni znanych z katalogów branżowych daje możliwość poszukiwania technologii i budowy trwałych oraz tanich nawierzchni. Opisany w artykule pianobeton to materiał budowlany, który w porównaniu do klasycznych betonów cementowych charakteryzuje się relatywnie niedużą wartością gęstości objętościowej. W następstwie ułożona warstwa z pianobetonu w znacznie mniejszym zakresie w porównaniu do klasycznych materiałów drogowych obciąża podłoże gruntowe. Obciążenie jest na tyle małe, że mówi się o zjawisku odciążania podłoża gruntowego nawierzchni. Technologia z pianobetonem jest relatywnie prosta do wykorzystania, a czas realizacji inwestycji w warunkach rzeczywistych jest krótszy.

1. Wprowadzenie – pianobeton co to za materiał?

Pianobeton (ang. foam concrete) jest to lekki beton komórkowy (ang. cellular concrete), w którym mechanicznie wprowadzone pęcherzyki powietrza z wykorzystaniem środka pianotwórczego zostają uwięzione w mieszance po zastygnięciu [1]. Wytwarzany jest na miejscu budowy (*in situ*), a gęstość objętościowa pianobetonu wynosi od 400 kg/m³ do 1850 kg/m³. Nie należy mylić pianobetonu z gazobetonem, w przypadku którego pory wypełniające beton komórkowy powstają w wyniku reakcji chemicznej i pozostają otwarte. Należy pamiętać, że w celu uzyskania pianobetonu spełniającego wszystkie parametry techniczne proces technologiczny powinien być wykonywany na miejscu budowy w sposób ciągły, przy zastosowaniu specjalistycznego agregatu pianotwórczego. Spieniony materiał podawany jest w miejsce zabudowy za pomocą specjalnej pompy chroniącej strukturę piany i zapewniającej jednolitą strukturę materiału. Zawartość środka pianotwórczego względem zawartości cementu mieści się najczęściej w zakresie 2–10%, natomiast wskaźnik wodno-cementowy (W/C) w zakresie 0,38–0,57 [2]. Wytrzymałość na ściskanie pianobetonu dla największej gęstości dorównuje wytrzymałości na ściskanie dla betonu klasy C16/20 [3]. Wytrzymałość na rozciąganie wynosi 25–35% wytrzymałości na ściskanie [4] próbek z pianobetonu. Wytrzymałość na zginanie natomiast stanowi 6–10% wytrzymałości na ściskanie [5] próbek z pianobetonu. W celu poprawy wytrzymałości pianobetonu można stosować dodatki, np. włókna z tworzyw sztucznych lub materiałów naturalnych [6]. Korzyści, jakie się uzyskuje z zastosowania pianobetonu do warstw nawierzchni, to [1, 7]:

- poprawa właściwości termoizolacyjnych dzięki swojej mikrostrukturze komórkowej (wartość współczynnika λ wynosi 0,1–0,7 W/mK),
- inicjacja mechanizmu odciążania podłoża dzięki gęstości objętościowej 1000–1200 kg/m³,
- obniżenie zużycia kruszywa dużych frakcji (maksymalny wymiar kruszywa to frakcja piaskowa),
- łatwość i szybkość wbudowywania, samozagęszczalność, samopoziomowanie,
- brak konieczności wykonywania dylatacji,
- zdolność do pochłaniania dźwięku (klasyczny beton cementowy ma tendencję do odbijania dźwięku).

Ze względu na porowatą strukturę do wad pianobetonu należy zaliczyć zdolność do pochłaniania wody (nasiąkliwość), która zwiększa się wraz ze wzrostem ilości porów w jednostce objętości. Ilość porów uzależniona jest od ilości środka pianotwórczego, ale może być ograniczona poprzez zastosowanie w mieszance np. popiołów lotnych [8].

2. Budowa nawierzchni drogowych z zastosowaniem pianobetonu

2.1. Warstwy podbudowy i wzmacnianie podłoża

Zastosowanie pianobetonu jako materiału na dolne warstwy nawierzchni drogowych [9, 10] jest znane na świecie od około 40 lat, szczególnie w przypadku gruntów słabonośnych (rys. 1). Pianobeton o gęstości objętościowej z zakresu 1000–1200 kg/m³ charakteryzuje się wytrzymałością 6–9 MPa, co odpowiada wytrzymałości tzw. chudego betonu. Mieszance betonowej klasy C8/10 odpowiada pianobeton o gęstości 1200 kg/m³ [12], a więc z tego punktu widzenia spełnia warunki dla dolnych warstw nawierzchni drogowych. Korzyścią z zastosowania pianobetonu w dolnych warstwach konstrukcji nawierzchni drogowej jest mechanizm odciążenia gruntu, co jest istotne w przypadku podłoża słabonośnego. Wykonanie warstw z pianobetonu skutkuje ograniczeniem stosowania wymian gruntu i metod wzmacniania, a właściwości termoizolacyjne warstw z pianobetonu charakteryzują się właściwą odpornością na przemarzanie, a ochrona gruntu przed wysadzinami jest na zadowalającym poziomie. Warstwa podbudowy z pianobetonu w nawierzchni jest sztywna, jednolita i nie wymaga dylatacji.

Właściwości pianobetonu z powodzeniem można wykorzystać w przypadku konstrukcji nawierzchni wykonanych z warstwą ścierną



Rys. 1. Przykład budowy nawierzchni jezdni z zastosowaniem pianobetonu w Kanadzie [11]

z kostki betonowej (rys. 2). Na dzisiaj znanych jest wiele przykładów budowy nawierzchni dróg i parkingów, które wybudowane w tej technologii pomimo kilkudziesięciu lat użytkowania nie wykazują uszkodzeń i są w bardzo dobrym stanie technicznym (brak nierówności i kolein).

Zdolność pianobetonu do samopoziomowania może być wadą w przypadku budowy nawierzchni dróg poza terenami płaskimi. Cechy związane z płynnością pianobetonu powodują, że pochylenie niwelety nie może być większe niż 3%. Przy większych pochyleniach istnieje konieczność szalowania i budowy konstrukcji schodkowych (widoczne na rys. 1 na pierwszej fotografii od lewej strony). Należy podkreślić, że trwają obecnie prace nad opracowaniem technologii, za pośrednictwem których będzie można uzyskać większe pochylenia niwelety, m.in. dzięki zastosowaniu dodatków zmieniających konsystencję pianobetonu [6, 13] oraz poprzez zastosowanie geokrat i rozwiązań modułowych.



Rys. 2. Widok nawierzchni parkingu wykonanego z kostki betonowej na podbudowie z pianobetonu po 20 latach użytkowania

2.2. Półpodatne konstrukcje nawierzchni jezdni

Ze względu na swoje właściwości termiczne warstwy z pianobetonu można wykorzystać do budowy nawierzchni składających się wyłącznie z dwóch warstw i podłoża. Warstwę konstrukcyjną stanowi podbudowa (warstwa nośna przedstawiona na rys. 3), a warstwa ścieralna (warstwa zamykająca przedstawiona na rys. 4) jest z mieszanki mineralno-asfaltowej (MMA).

Ze względu na bardzo dużą zawartość pęcherzyków powietrza w strukturze pianobetonu materiał ten podczas obciążania zachowuje się inaczej niż klasyczny beton cementowy. Analizując krzywą naprężenie-odkształcenie wyznaczoną dla próbek z pianobetonu poddawanego ścisnieniu [14] można zauważyć, że zakres liniowych odkształceń sprężystych jest zdecydowanie mniejszy w porównaniu do



Rys. 3. Warstwa nośna konstrukcji nawierzchni drogowej z pianobetonu



Rys. 4. Ułożona warstwa ścieralna (zamykająca) z mieszanki mineralno-asfaltowej na warstwie nośnej z pianobetonu

tego, który uzyskuje się w przypadku badań próbek z betonu cementowego. W przeciwieństwie natomiast do zakresu liniowego charakterystyki naprężenie-odkształcenie zakres pełzania pod obciążeniem statycznym jest większy w porównaniu do analizy wyników badań klasycznego betonu. Zakres odkształceń plastycznych jest związany z powolnym niszczeniem struktury, aż do jej zagęszczenia (zwiększenia jej gęstości) i uzyskania wytrzymałości na ścisnienie mniejszej niż maksymalna. Nawiązanie do zakresów sprężystego i plastycznego inicjuje jednocześnie dyskusję na temat klasyfikacji nawierzchni z warstwą pianobetonu pod kątem jej rodzaju. Zgodnie z normą PN-87-S-02201 *Nawierzchnie Drogowe – Podział, nazwy, określenia* wyróżnia się następujące rodzaje nawierzchni:

- podatną – nawierzchnia o konstrukcji odkształcającej się plastycznie pod działaniem obciążeń (nawierzchnie brukownicowe, tłuczniowe itp. oraz bitumiczne o podbudowach podatnych),



Rys. 5. Wykresy histerezy siła-przemieszczenie dla typowej nawierzchni podatnej i nawierzchni z warstwą z pianobetonu

- półsztywną – nawierzchnia bitumiczna, kostkowa itp. o podbudowie z chudego betonu albo kruszywa lub gruntów stabilizowanych spoiwami,
- sztywną – nawierzchnia o konstrukcji odkształcającej się sprężysto pod działaniem obciążeń (nawierzchnie betonowe).

W przypadku konstrukcji nawierzchni jezdni składającej się z cienkiej warstwy ścieralnej z MMA (o grubości 3–5 cm) i warstwy z pianobetonu (o grubościach 10–30 cm) proponuje się, za sprawą tego artykułu, wprowadzić nowy rodzaj nawierzchni drogowej – nawierzchnię *półpodatną* (rys. 3 i 4). Zgodnie z definicją przedstawioną w Katalogu [15] nawierzchnia półsztywna to konstrukcja, w której warstwy ścieralna i wiążąca wykonane są z mieszanek mineralno-asfaltowych, a przynajmniej jedna z warstw podbudowy zasadniczej wykonana jest z materiałów związanych spoiwami hydraulicznymi. W przypadku konstrukcji *półpodatnej* występuje wyłącznie warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowej oraz warstwa nośna z pianobetonu, który pomimo że zawiera w swoim składzie cement, to ma inne właściwości niż materiały związane spoiwami hydraulicznymi. Ilustracją tych różnic są wykresy histerezy pokazane na rysunku 5.

Postać histerezy pokazaną na rysunku 5 uzyskano w oparciu o analizę wyników z urządzenia ZISPON (rys. 6) podczas badań nawierzchni jezdni i parkingu w pobliżu hurtowni jednej z sieci handlowych działających w Polsce.

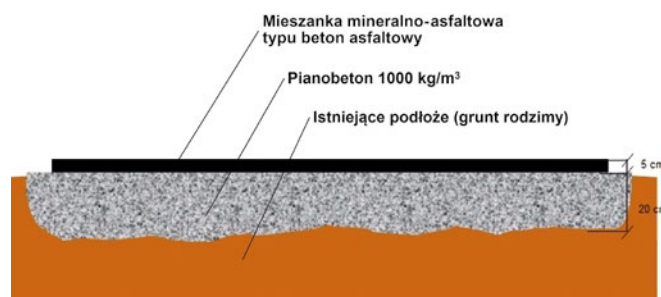


Rys. 6. Badania terenowe nawierzchni *półpodatnej* urządzeniem ZISPON [16]

W przypadku konstrukcji *półpodatnej* w znaczny sposób zredukowane jest ryzyko powstania spękań odbitych ze względu na lepkosprężyste właściwości pianobetonu. W odniesieniu do tych rozwiązań nie zachodzi konieczność wykonywania tzw. warstwy poślizgowej lub prowadzenia zabiegów ograniczających inicjację spękań odbitych, jak to ma miejsce w przypadku klasycznych warstw wykonywanych w technologii stabilizacji cementem.

Wykonane prace w laboratorium Politechniki Poznańskiej i badania rzeczywiste wykazały, że warstwa z pianobetonu bardzo wolno się nagrzewa, dzięki czemu cienka warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowej w konstrukcji *półpodatnej* w cyklu dobowym jest wyraźnie chłodniejsza w porównaniu do warstwy ścieralnej ułożonej w klasycznej nawierzchni drogowej wykonanej z kilku warstw. Dzięki właściwościom termicznym pianobetonu warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowej jest bardziej odporna na koleinowanie, a w okresie zimowym wolniej następuje jej wychładzanie.

Należy pamiętać, że w przypadku budowy dróg, którymi zarządzają inne jednostki niż GDDKiA, nie ma konieczności stosowania rozwiązań przedstawionych w Katalogach Typowych Konstrukcji Nawierzchni Dróg. Zarządy mogą wybrać ścieżkę projektów indywidualnych. Wykorzystanie technologii konstrukcji *półpodatnej* w połączeniu z obciążeniem ruchem na drogach samorządowych, zarządca uzyskuje możliwość budowy tańszych nawierzchni w porównaniu do klasycznych rozwiązań katalogowych. Wprawdzie koszty budowy w określonych warunkach są sprawą indywidualną, w przypadku gdy podłoże nawierzchni zakwalifikowane jest do grupy nośności G2 zarządca może się spodziewać, że konstrukcja nawierzchni *półpodatnej* dla obciążenia ruchem KR 3 będzie mieć całkowitą grubość 25 cm (rys. 7). W przypadku dróg projektowanych na obciążenie ruchem KR 1 grubość warstwy z pianobetonu można ograniczyć nawet do 10 cm przy warstwie z mieszanki mineralno-asfaltowej typu beton asfaltowy 3–5 cm, co obniża koszty wykonania dróg. Należy zaznaczyć, że w przypadku konstrukcji nawierzchni *półpodatnej* nie ma konieczności wzmacniania podłoża lub wymiany gruntu, a profilowanie koryta drogowego ograniczone jest do minimum.



Rys. 7. Konstrukcja nawierzchni *półpodatnej* dla obciążenia ruchem KR 3

2.3. Inne zastosowania pianobetonu w drogownictwie

Pianobeton ze względu na swoje właściwości nadaje się również do umocnienia niestatecznych skarp, osuwisk itd. Dzięki łatwości i szybkości w budowywaniu technologia nadaje się zarówno do napraw cząstkowych dróg, chodników czy ścieżek rowerowych, jak i napraw awarii w postaci zapadlisk i osuwisk podłoża, które występują m.in. po ulewnych deszczach (rys. 8).



8(a)

8(b)

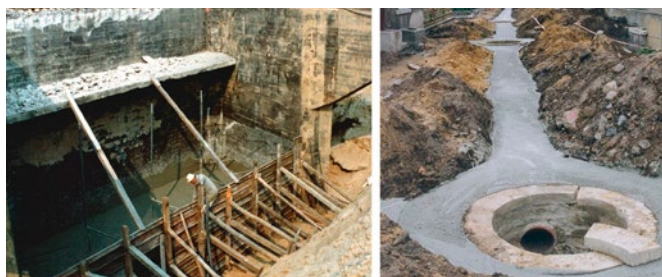


8(c)

Rys. 8. Przykład szybkiej odbudowy uszkodzonej nawierzchni drogowej na skutek osuwiska (a) przed i (b) po zastosowaniu pianobetonu oraz (c) po ułożeniu warstwy z MMA

Relatywnie nieduże wartości gęstości objętościowej pianobetonu (betony lekkie) powodują, że jest to materiał stanowiący alternatywę dla kruszyw do wypełniania elementów przyczółków mostów i estakad, dróg przy nabrzeżach, wykorzystując wspomniany już mechanizm odciążania w przypadku słabonośnych podłoży [17]. W ten sposób ogranicza się koszty związane z koniecznością dowozu i w budowywaniu dużej ilości kruszywa i następnie jego zagęszczania (rys. 9a). Podobne zastosowanie to uzupełnienie pianobetonem niestatecznych skarp i wykopów.

Bardzo dobre właściwości termoizolacyjne pianobetonu umożliwiają układanie infrastruktury technicznej powyżej głębokości przemarzania gruntu. Miejscowe warunki gruntowo-wodne oraz istniejące obiekty mogą uniemożliwiać ułożenie instalacji (np. wodnej, kanalizacyjnej) na wymaganej głębokości pod nawierzchnią drogową, wówczas pianobeton jest praktycznie jedyną alternatywą na wykonanie inwestycji. Szczelna warstwa pianobetonu zabezpiecza wówczas takie instalacje przed czynnikami zewnętrznymi, a szybkość i łatwość aplikacji zmniejsza pracochłonność inwestycji (rys. 9b).



9(a)

9(b)

Rys. 9. Wypełnienie pianobetonem przyczółku mostu (a) oraz izolacja z pianobetonu płytkiej kanalizacji (b)

3. Podsumowanie

Przedstawione w artykule właściwości i przykłady realizacji dróg z zastosowaniem pianobetonu ukazują wybrane zalety i korzyści zastosowania go w budownictwie drogowym. Wykorzystanie pianobetonu do dolnych warstw nawierzchni i ulepszonego podłoża daje możliwość budowania tańszych dróg w porównaniu do klasycznych technologii. Na uwagę zasługuje fakt, że prowadzone dotychczas prace badawcze i analiza wyników pozwoliły zauważyć, że warstwa pianobetonu w połączeniu z warstwą ścierną z MMA tworzy układ konstrukcyjny, którego charakterystyka obciążenie-przemieszczenie może być podstawą uzupełnienia kryteriów kwalifikacji nawierzchni pod kątem ich podatności. Oprócz znanych już rodzajów nawierzchni: podatnej, półsztywnej i sztywnej, w artykule zainicjowano rodzaj, który zyskał miano nawierzchni *półpodatnej*. Trwające prace nad udoskonaleniem konstrukcji nawierzchni *półpodatnych* to krok w kierunku skrócenia czasu budowy nawierzchni.

Literatura:

- [1] K. Ramamurthy, E.K. Nambiar, G.I.S. Ranjani, 2009, A classification of studies on properties of foam concrete, "Cement and Concrete Composite" 31(6), s. 388–396.
- [2] M. Kadela, 2018, Wzmocnienie podłoża poprzez zastosowanie warstwy z pianobetonu, „Magazyn Autostrady” 5/2018, s. 81–85.
- [3] J. Hulimka, R. Krzywoń, A. Knoppik-Wróbel, 2011, Use of foamed concrete in the structure of passive house foundation slab, 7th International Conference on Analytical Models and New Concepts in Concrete and Masonry Structures, 13–15 czerwca 2011, Kraków.
- [4] K.K. Ramamurthy, E.K. Kunhanandan Nambiar, G. Indu Siva Ranjani, 2009, A classification of studies on properties of foam concrete, "Cement and Concrete Composite" 31, s. 388–396.
- [5] Md Azree Othuman Mydin, Norizal Md Noordin, 2012, Mechanical, Thermal and Functional Properties of Green Lightweight Foamcrete, "Analele Universității Eftimie Murgu Journal" 19(1), s. 153–164.
- [6] M. Amran, R. Fediuk, N. Vatin, Y. Huei Lee, G. Murali, T. Ozbakkaloglu, S. Togay, H. Alabduljabbar, 2020, Fibre-Reinforced Foamed Concretes: A Review, "Materials" 13(19), 4323.
- [7] Y.H. Mugahed Amran, Nima Farzadnia, A.A. Abang Ali, 2015, Properties and applications of foamed concrete; a review, "Construction and Building Materials" 101(Part 1), s. 990–1005.
- [8] M. Kadela, A. Winkler-Skalna, B. Łoboda, A. Kukielfka, 2015, Pianobeton – charakterystyka materiałowa oraz możliwości zastosowania, „Materiały Budowlane” 7/2015, s. 108–110.
- [9] J.J.M van der Vring, *Schuimbeton voor wegen en terreinen*, CROW, Ede (Holandia) 2002.
- [10] M. Decky, M. Drusa, K. Zgutova, M. Blasko, M. Hajek, W. Scherfel, 2016, Foam concrete as new material in road constructions, Procedia engineering, World Multidisciplinary Civil Engineering-Architecture-Urban Planning Symposium, 13–17 czerwca 2016, Praga (Czechy).
- [11] M.L.J. Maher, J.B. Hagan, 2016, Constructability benefits of the use of lightweight foamed concrete fill (LFCF) in pavement applications, "Resilient Infrastructure" MAT-758, s. 1–9.
- [12] E. Namsone, G. Šahmenko, A. Korjajkins, 2017, Durability Properties of High Performance Foamed Concrete, *Procedia Engineering* 172, s. 760–767.
- [13] Z. Zhang, J.L. Provis, A. Reid, H. Wang 2014. Geopolymer foam concrete: An emerging material for sustainable construction, "Construction and Building Materials" 56, s. 113–127.
- [14] H. Yongliang, M. Gao, H. Zhao, Y. Zhao, 2019, Behaviour of Foam Concrete under Impact Loading Based on SHPB Experiments, "Shock and Vibration", ID: 2065845, s. 1–13.
- [15] Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych, Warszawa 2014, GDDKiA.
- [16] A. Pożarycki, P. Górnaś, R. Sztukiewicz, 2017, Application of mechanical and electromagnetic waves in an integrated determination of pavement bearing capacity, "Roads and Bridges – Drogi i Mosty" t. 16, nr 2, s. 101–114.
- [17] <https://www.pianobeton.pl/realizacje/wolsztyn-wiadukt-drogowy/>



MILENA IWANEJKO

Polecamy...

Zachęcamy do zapoznania się z kwietniowym wydaniem miesięcznika „Przegląd Budowlany”, w którym oprócz wielu ciekawych opracowań został zamieszczony artykuł pt. „Analiza numeryczna żelbetowej konstrukcji basenu sportowego” autorstwa Beaty Skierki i Jacka Domskego z Politechniki Koszalińskiej. Autorzy przeprowadzili analizę numeryczną basenu oddanego do użytku w 1966 roku przed planowaną modernizacją oraz po jej wykonaniu. Wyniki przeprowadzonej analizy wskazały na korzystny wpływ modernizacji obiektu na jego konstrukcję nośną i zmniejszenie wyłączenia konstrukcji o 20%. Na łamach miesięcznika opublikowany został także artykuł pt. „Zabytkowe budynki w stanie awaryjnym”, autorstwa Jacka Hulimka z Politechniki Śląskiej. W opracowaniu autor przedstawił wybrane przykłady obiektów zabytkowych doprowadzonych do bardzo złego stanu technicznego, często ulegających poważnym awariom lub wręcz katastrofom. Autor zwrócił uwagę na konflikt wynikający z aspektów ochrony prawnej takich budynków z oceną inżynierską ich stanu technicznego, często kwalifikujący obiekty do wyburzenia. W czasopiśmie warto również zwrócić uwagę na artykuł pt. „Analiza rzeczywistego i normowego zużycia energii cieplnej w budynkach” opracowany przez Piotra Bogacza z Wydziału Geoinżynierii Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego. W opracowaniu została dokonana analiza porównawcza rzeczywistego zapotrzebowania na energię obliczaną na podstawie normy PN-EN 12831. Jednym z głównych wniosków

przytaczanych przez autora na podstawie otrzymanych wyników jest zawyżona wartość zapotrzebowania na energię ciepłą wynikająca z obliczeń w oparciu o normy.

Tradycyjnie proponujemy lekturę miesięcznika „Inżynieria i budownictwo”. W numerze 1–2/2022 ukazał się artykuł pt. „Zmiana ustawy środowiskowej – rozszerzenie prawa do sądu”. Autorzy Paweł Kieronczyk i Dariusz Ziemiński omawiają zmiany w ustawie o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście ich wpływu na kontrakty obejmujące za projektowanie i budowę dróg ekspresowych i autostrad.

Polecamy także lekturę szóstego wydania czasopisma „Materiały Budowlane”, które tym razem zostało poświęcone aspektom związanym z tematyką naprawy i modernizacji obiektów budowlanych. Można w nim odnaleźć szereg interesujących artykułów omawiających wybrane zagadnienia z tej problematyki, między innymi: „Analiza dokumentacji technicznej wybranych prac renowacyjnych” autorstwa Macieja Rokiela, „Możliwość modernizacji części wewnętrznych budynków wielopłytowych” opracowany przez Marcina Kanoniczaka, „Stan techniczny i wytyczne do remontu zabytkowego kościoła w Zakopanem-Herendzie” autorstwa Krzysztofa Grzyba, Łukasza Drobca i Jakuba Zająca, czy: „Zastosowanie skaningu laserowego do inwentaryzacji obiektów zabytkowych” opracowany przez Marlenę Annę Jurczak.

Zachęcamy do lektury

KONKURS FOTOGRAFICZNY



Drogie Koleżanki, Drodzy Koledzy!

Redakcja Kwartalnika Budowlanego Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa z przyjemnością informuje, że rozstrzygnięty został konkurs fotograficzny ogłoszony na łamach Kwartalnika Budowlanego nr 1/2022. Swoje zdjęcia zgłosił Pan Sławomir Kaiser, którego pracę kapituła uznała za zwycięską i zaproponowała do zamieszczenia na okładce niniejszego wydania czasopisma. Serdecznie gratulujemy!

Dziękujemy za udział w konkursie i zapraszamy do wzięcia udziału w kolejnej edycji konkursu fotograficznego na najlepsze fotografie obiektów budowlanych, stanowiące elementy architektoniczne charakterystyczne dla naszego województwa i będące jego wizytówką.

W przypadku obiektów niepublicznych, nadesłane zdjęcia powinny zawierać zgodę inwestora lub właściciela obiektu. Wszystkich Państwa pasjonujących się fotografią prosimy o nadsyłanie zdjęć wraz ze zgodą inwestora, właściciela budynku (jeśli jest wymagana) na adres biuro@zoiib.pl lub kwartalnik@zoiib.pl w terminie do 31 lipca 2022 roku.

Najlepsze prace zostaną nagrodzone i zamieszczone m.in. na okładkach naszego Kwartalnika.

Serdecznie zachęcamy wszystkich naszych członków do wzięcia udziału w konkursie!

Z wielkim smutkiem i żalem informujemy, że 20 grudnia 2021 roku w Szczecinie zmarł



Śp. mgr inż. Bronisław Gaziński

Bronisław Gaziński urodził się 22 sierpnia 1931 r. w Poznaniu. Do miasta u ujścia Odry przybył jesienią 1945 r. wraz z rodzicami. Tu też rozpoczął naukę w Technikum Budowlanym, które ukończył w 1952 r. W latach 1952–1956 studiował w Wyższej Szkole Inżynierskiej w Szczecinie, a następnie w latach 1956–1957 kontynuował naukę na studiach magisterskich na Politechnice Gdańskiej, otrzymując specjalność zawodową z zakresu budownictwa morskiego i portowego. W 1961 r. uzyskał uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi oraz sporządzania projektów robót konstrukcyjnych i instalacyjnych. W 1984 r. został rzeczoznawcą PZITB w specjalnościach: konstrukcje w budownictwie kubaturowym, tradycyjnym lub przemysłowym, organizacja planowania inwestycyjnego oraz organizacja robót budowlanych. Wreszcie w 1999 r. uzyskał uprawnienia rzeczoznawcy budowlanego w zakresie konstrukcji bez ograniczeń. Jako rzeczoznawca wykonał około 100 ekspertyz budowlanych i ocen stanu technicznego.

Pracę zawodową mgr inż. Bronisław Gaziński rozpoczął 15 maja 1957 r. w Szczecińskim Przedsiębiorstwie Budownictwa Przemysłowego, w którym pracował do 31 października 1971 r. We wspomnianej firmie przeszedł wszystkie szczeble kariery zawodowej – od prac przy projektowaniu organizacji robót i projektowaniu kosztorysowym poprzez funkcję kierownika budowy i zastępcy naczelnego inżyniera do dyrektora przedsiębiorstwa. W okresie zatrudnienia w Szczecińskim Przedsiębiorstwie Budownictwa Przemysłowego współrealizował lub realizował budowy m.in.: Zakładów Mechanicznych w Gorzowie Wlkp., elektrowni w Gorzowie Wlkp., Gorzowskich Zakładów Włókien Sztucznych, Portu Węglowego w Świnoujściu – Świnoport II, kotłowni miejskiej i sieci ciepłej w Świnoujściu, licznych obiektów, w tym chłodni na terenie Przedsiębiorstwa Połowów Dalekomorskich i Usług Rybackich ODRA w Świnoujściu oraz magazynów rezerw państwowych w Resku i paliw w Łobzie. Od 1 listopada 1971 r. do zakończenia pracy zawodowej w 2015 r. pracował w Biurze Projektów Budownictwa Morskiego BIMOR w Szczecinie, na początku na stanowisku starszego projektanta, następnie generalnego projektanta, aż do stanowiska głównego projektanta

i weryfikatora. Pełnił tam również funkcję prokurenta. W trakcie pracy zawodowej w Biurze Projektów Budownictwa Morskiego realizował m.in.: kompleksowe projekty obiektów gospodarki rybnej w Kołobrzegu, Opolu, Krakowie i Kielcach, projekty studialne i kompleksowe portu w Kołobrzegu (port rybacki, handlowy, jachtowy, przebudowa wejścia do portu), projekty portu w Darłowie (terminal gazowy, wejście wewnętrzne), portu w Świnoujściu (przeprawa promowa w Karsiborze, terminal promowy Polskiej Żeglugi Bałtyckiej dla pięciu stanowisk promowych) oraz portu

w Policach. Ponadto projektował modernizację morskiej drogi wodnej Świnoujście–Zalew Szczeciński–Szczecin, w tym modernizację falochronów na Zalewie Szczecińskim. Był także generalnym projektantem wielu innych znaczących przedsięwzięć w województwie zachodniopomorskim, m.in. przebudowy i rozbudowy zakładów przetwórstwa mięsnego i rybnego w Szczecinie i Świnoujściu, czy też oddziału Zakładu Produkcji Węgla Drzewnych GRYFSKAND w Ińsku. Był twórcą mola w Międzyzdrojach.

Od początku pracy zawodowej mocno angażował się w ruch spółdzielczy. Od 1961 r. przez ponad 10 lat pełnił społecznie wiele funkcji w Międzyzakładowej Spółdzielni Mieszkaniowej ZJEDNOCZENIE, w której

był m.in. członkiem rady spółdzielni, a następnie jej wieloletnim przewodniczącym. Przez lata był członkiem Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa Oddział w Szczecinie, a od 2002 r. członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie. W latach 2004–2014 był zastępcą, a następnie rzecznikiem Odpowiedzialności Zawodowej Zachodniopomorskiej Izby w Szczecinie. Po złożeniu funkcji rzecznika kierował Kołem Nestorów Inżynierów Budownictwa Zachodniopomorskiej Izby.

Odejście Bronisława Gazińskiego to niepowetowana strata dla całego środowiska inżynierskiego jak również dla naszego samorządu, który przez lata aktywnie wspierał i rozwijał.

Pozostanie w naszej pamięci jako doskonały inżynier, znakomity projektant, ale przede wszystkim jako Przyjaciel i wspólny człowiek, który nienaganną postawą moralną i profesjonalizmem uczył rzetelności i skromności.





Jesteśmy blisko

Współpracujemy z firmami, miastami. Pomagamy osiągnąć przełomowe cele niezależnie od tego czy reprezentujesz przemysł, kwartaty miejskie czy własny biznes.

Nowoczesne rozwiązania dla Twojego Biznesu

Ty

potrzebujesz oferty przygotowanej
na indywidualne potrzeby Twojego biznesu

My

oferujemy rozwiązania hybrydowe
oparte o źródła OZE



Produkcja
ciepła i
chłodu



Odzysk
ciepła



Pompy
ciepła



Kotłownie
gazowe



Agregaty
wody
lodowej



Kogeneracja



Systemy
ORC



Inteligentne
oświetlenie
LED



Solary
termiczne



Skontaktuj się z nami

biznes@sec.com.pl
sec.com.pl



SZCZECIŃSKA
ENERGETYKA
CIEPLNA