

BA

BUDOWNICTWO i ARCHITEKTURA PODLASIA

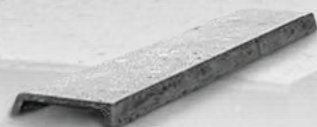
NR 1(72)



Okregowa Izba
Budownictwa
Podlaska
Architektury

IZBA ARCHITEKTÓW
POLSKICH
PODLASKA OKREGOWA
IZBA ARCHITEKTÓW

MARZEC 2021



PŁYTY DACHOWE
KORYTKOWE



PŁYTY DROGOWE



PŁYTY STROPOWE
KANAŁOWE



PŁYTY JOMB



MURKI OPOROWE



SCHODY Z BETONU



NADPROŻA L-19
OKIENNE I DRZWIOWE



PREFABRYKATY TO PRZYSZŁOŚĆ BUDOWNICTWA

Prefabrykаты dostarczamy na Twoją budowę w formie gotowej do montażu **nie wymagają deskowania ani zbrojenia**, dzięki czemu znacznie skraca się czas wykonania danej konstrukcji.

ZAKŁAD PREFABRYKACJI:
15-528 Sowlany,
ul. Świętego Marka 14

SIEDZIBA FIRMY:
16-001 Książyno,
ul. Przemysłowa 6

INFOLINIA
506 206 506

www.rakbud.com

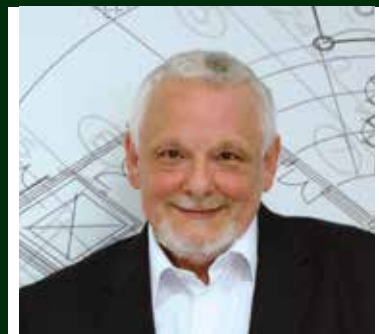
Szanowni Państwo, Koleżanki i Koledzy!

Fot. Monika Urban-Szmelcer



WOJCIECH KAMIŃSKI
PRZEWODNICZĄCY RADY POIIB

WALDEMAR JASIEWICZ
PRZEWODNICZĄCY RADY PDOIA



Fot. Monika Urban-Szmelcer

Patrzę przez okno, wszędzie śnieg. Co za odmiana w stosunku do ostatnich lat. Dzieci zapewne się cieszą, ale środowisko budowlańców patrzy mniej przychylnie na „normalną” zimą. Niestety, nie zamierza nas opuścić epidemia, która zmienia nasze zachowania, plany i znacząco wpływa na nasze działania. Rada P OIIB podjęła decyzję, że XX okręgowy zjazd sprawozdawczy odbędzie się, podobnie jak w zeszłym roku, w sposób zdalny, przy pomocy portalu Izby. Podobne decyzje podjęły również pozostałe izby okręgowe. Brak możliwości wymiany poglądów, zgłaszania opinii, zadawania pytań na pewno jest olbrzymim problemem, ale rzeczywistość epidemiczna nie pozwala na zwołanie zjazdu w formie stacjonarnej. Zwracam się do delegatów z prośbą o bardzo wnikliwe przestudiowanie przestanych materiałów zjazdowych i uczestnictwo w zjeździe.

Jak zapewne zauważyliście, trzymacie w rękach kwartalnik o nowej nazwie – „Budownictwo i Architektura Podlasia”. Rada Izby, przy okazji porządkowania spraw prawnych związanych z jego wydawaniem, podjęła decyzję o zmianie nazwy.

Życzę abyśmy, w tym trudnym dla nas wszystkim czasie, żyli nadzieją, ciesząc się każdą chwilą, dzieląc się tym, co dobre, czerpiąc radość z najważniejszych w świecie chrześcijańskim świąt Zmartwychwstania Pańskiego.

Wojciech Kamiński

Od dawna nie widzieliśmy zimy, którą starsi pamiętają sprzed wielu lat. Świat poszedł z postępem, a drogowcy tradycyjnie zostali... zaskoczeni. Na szczęście, z każdym dniem zima odpuszcza, czego nie można powiedzieć o ciągle trwającej pandemii.

I, niestety, z tego powodu, po raz kolejny Zjazd Sprawozdawczy odbędzie się... z pominięciem możliwości osobistego spotkania. Jednak ze względu na bezpieczeństwo delegatów nie możemy inaczej postąpić i będziemy, jak w roku ubiegłym, oddawać nasze głosy za pośrednictwem systemu informatycznego IARP. Dla naszej Rady, wbrew pozorom, nie jest to sytuacja komfortowa. Brak bezpośredniej dyskusji i wymiany doświadczeń zawodowych, powoduje, że czujemy się, jak osoby stojące z dwóch stron okna.

Chcemy przed zjazdem te okno uchylić, aby dać możliwość dyskusji za pośrednictwem platformy internetowej. Wierzę, że uzyskane informacje pozwolą nam, przez kolejny i... ostatni rok tej kadencji (jak ten czas leci), podjąć próbę pomocy naszemu środowisku w ważnych sprawach.

Waldemar Jasiewicz

*Wielkanoc to czas nadziei,
odradzania wiary w Boga i drugiego człowieka.
Życzymy, aby Święta Wielkiej Nocy przyniosły Wam radość
i wzajemną, życzliwość.
Były źródłem wzmacniania ducha i wytchnienia.
Niech napełnią Was pokojem i wiara, dadzą siłę
do pokonywania trudności i pozwolą, z ufnością, patrzeć w przyszłość.*

Rada Podlaskiej Okręgowej Izby
Architektów, Rada Podlaskiej
Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa, Rada Programowa
i redakcja „Budownictwa
i Architektury Podlasia”

**BIURO PODLASKIEJ OKRĘGOWEJ
IZBY ARCHYTEKTÓW RP**

ul. Waszyngtona 3, 15-269 Białystok
tel./fax: 85 744-70-48



www: podlaska.iarp.pl

Adres e-mail: podlaska@izbaarchitektow.pl

Godziny pracy:

poniedziałek-wtorek: 8.00-16.00
środa: 8.30-20.00
czwartek-piątek: 8.00-16.00

Zbigniew Minkiewicz, radca prawny pełni dyżur
w Izbie we wtorki w godz. 10-12

**BIURO PODLASKIEJ OKRĘGOWEJ
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

ul. Legionowa 28, lok. 103B



15-281 Białystok

tel. 85 742-49-30, 742-49-55

fax 85 742-49-45

www.pdl.piib.org.pl

Ades e-mail: pdl@piib.org.pl

Godziny pracy:

poniedziałek: 8.00-16.00
wtorek: 8.00-18.00
środa: 8.00-16.00
czwartek: 8.00-16.00
piątek: 8.00-16.00

Dyżury w siedzibie POIIB:

- | przewodniczący Wojciech Kamiński
poniedziałek, środa, piątek, godz. 15.00-16.00
- | zastępcy przewodniczącego:
Andrzej Falkowski – czwartek, godz. 13.00-14.00
Waldemar Jasielczuk – wtorek, godz. 15.00-16.00
- | sekretarz Rady Robert Dryl – wtorek, godz.
15.45-16.45
- | przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej
Krzysztof Falkowski – wtorek, godz. 16.00-17.00
- | Przewodniczący Sądu Dyscyplinarnego Gilbert
Okulicz-Kozaryn – dyżury telefoniczne we wtorki
godz. 14-15, tel. 694 488 154, kontakt w biurze
Izby – po wcześniejszym uzgodnieniu.
- | Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej
Elżbieta Pyszałak – wtorek, godz. 14.00-15.00
- | przewodniczący Komisji Rewizyjnej Tadeusz
Maciak – poniedziałek, godz. 8.00-9.00

Punkt Informacyjny POIIB w Łomży:

Wyższa Szkoła Agrobiznesu w Łomży
ul. Studencka 19, p. 402, 18-402 Łomża

Punkt Informacyjny POIIB w Suwałkach:

SBP „Projekt-Suwałki”
ul. Kościuszki 79, 16-400 Suwałki

Dyżury w punktach informacyjnych zostały
zawieszane do odwołania.

PODLASKA OIIB MA MEDIATORÓW

Łagodzą negocjacje

Waldemar Jasielczuk – zastępca przewodniczącego Rady POIIB i Gilbert Okulicz-Kozaryn – przewodniczący Okręgowego Sądu Dyscyplinarnego POIIB i członek Krajowej Rady PIIB, jako przedstawiciele POIIB ukończyli specjalistyczne szkolenie z mediacji zakończone certyfikatem.

Mediatorzy są członkami ogólnopolskiej kadry, wspierającej przebieg negocjacji, łagodzącej powstające nieporozumienia oraz pomagającej w rozwiązywaniu ewentualnych sporów między członkami samorządu zawodowego inżynierów budownictwa.

W szkoleniu uczestniczyło 18 przedstawicieli wszystkich okręgowych izb, którzy otrzymali stosowny certyfikat, uprawniający do prowadzenia mediacji. Szkolenie przeprowadzono z inicjatywy Komisji ds. Etyki Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa. Pierwszy cykl zajęć odbywał się 6-8 marca 2020 r. Ze względu na sytuację sanitarno-epidemiologiczną w Polsce, kolejne zajęcia odbyły się 6 września. Szkolenie zakończyło się egzaminem teoretycznym i praktycznym ze znajomości podstawowych zasad mediacji. Wszyscy uczestnicy uzyskali stosowny certyfikat uprawniający do prowadzenia mediacji.

– Na szkolenie zostałem wytypowany przez Radę POIIB – mówi Waldemar Jasielczuk. – Złożeniem takiego szkolenia było przygotowanie w każdej z Izb Okręgowych po jednym mediatorze, którego zadaniem ma być, ewentualne polubowne (przedsądowe) rozwiązywanie konfliktów pomiędzy członkami Izb. Na tego typu mediatorów oczekują także sądy, bo w gronie mediatorów sądowych nie ma specjalistów z zakresu budownictwa. Teoretycznie i praktycznie na wymyślonych ćwiczeniach mediacyjnych zostałem przeszkolony, ale dopiero trening czyni mi-

strza. Jestem gotów, aby na szczeblu Izby móc przeprowadzić takie mediacje, jeżeli będzie na nie zapotrzebowanie. Działalność oficjalna mediatora rozpocząć się może z chwilą jego rejestracji przez prezesa okręgowego sądu. Nie czuję się jeszcze na siłę, oraz nie mam takich potrzeb, aby stanąć do mediacji sądowych. Zdobytą wiedzę i nabyte uprawnienia mogę natomiast wykorzystać do ewentualnego rozwiązywania sporów dotyczących członków naszej Izby. Zachęcam więc do korzystania z nowej formy rozwiązywania konfliktów, jaką jest mediacja i kierowania spornych spraw do Izby przy powstałych sporach, dotyczących członków Izby. Taka forma rozstrzygnięcia konfliktów nic nie kosztuje, a może przynieść wymierne efekty.

Obowiązujące przepisy prawne nie pozwalają, aby w tej chwili utworzyć przy Polskiej Izbie Inżynierów Budownictwa w Warszawie ośrodek mediacyjny, ale przy komisji etyki Polskiej IIB zostanie utworzony zespół mediatorów. O docelowym wykorzystaniu mediatorów w rozstrzygnięciu sporów, zaistniałych w ramach Izby, zadecydować mają najbliższe Zjazdy.

OPRACOWAŁA BARBARA KLEM

FOT. ARCHIWUM



Waldemar Jasielczuk - zastępca przewodniczącego Rady POIIB jest jednym z kilkunastu mediatorów

Chcemy człowieka

Rok temu, z Małgosią Maksimowicz – Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej PDOIA grzmieliśmy na łamach „Biuletynu” na kolegów i koleżanki, żeby poprawić sytuację naszej branży na rynku, abyśmy wzięli odpowiedzialność za nasze postępowanie. Chwilę potem przyszła pandemia, pierwszy lockdown, który sparaliżował wszystkie działalności związane z prowadzeniem Izby, jak i z prowadzeniem naszych biur projektowych. Przyszła jedna wielka niewiadoma.

Początkowo skutków pandemii nie odczuwała branża budowlana. Place budowy to były jedyne miejsca, gdzie tętniło życie, oczywiście – w możliwym do utrzymania – reżimie sanitarnym. Natomiast cała działalność architektoniczna i samorządowa przeniosła się do pracy półzdalnej. Posiedzenia organów Izby odbywały się przez platformę GoToMeeting, takie rekomendacje dostaliśmy od Izby krajowej. Była to nowość dla wielu z nas, która przy okazji pokazała nieudolność infrastrukturalną naszego regionu, a może i kraju(?)

A zeszły rok był ważny, było nad czym pracować i o czym rozmawiać. Wprowadzono w życie dwie bardzo ważne zmiany w prawie: nowe Prawo budowlane oraz rozporządzenie do tej ustawy – nowa forma projektu budowlanego. Dla nas to oczywiście wiele materiałów do analizy i przemyśleń. Nowa forma projektu budowlanego, to takie jakby wywrócenie dotychczasowych zasad oddawania projektu. W pierwszej połowie roku, jako samorząd mogliśmy wносить uwagi do tych uregulowań, powołaliśmy w Izbie specjalny zespół problemowy, który nasze uwagi konsultował na szczeblu krajowym. Jesienią, po wejściu przepisów w życie, dużym utrudnieniem były szkolenia, związane z tymi tematami. Oczywiście odbywały się one online, a my mieliśmy problemy ze zrywającymi się połączeniami. Plany lokalnych szkoleń pandemia pokrzyżowała zupełnie. W skali naszego niewielkiego okręgu, dopiero przygotowaliśmy się do tego typu konferencji, kiedy przyszła jesienna fala dynamicznie rosnących zażądań i drugi lockdown. Do szkoleń nie doszło. I to sprawia, że w tej chwili architekci pracują jakby po omacku. Mamy wprawdzie rok okresu przejściowego, możemy zdawać projekty na starych zasadach, ale możemy też na nowych. Nie zazdroścę też urzędnikom, którzy sami nie wiedzą, jak do tematu podejść. W ich szeregach

też jest zamęt i bałagan. Znowu mamy pole do różnych lokalnych interpretacji, gdzie ktoś wpada na pomysł i mówi: „tak robimy”. A liczyliśmy przecież na jednoznaczne przepisy. Potrzebujemy wspólnego szkolenia, czy po prostu spotkania i dyskusji z udziałem naszych samorządów i urzędów, w celu wypracowania wspólnej platformy do pracy.

Obecnie są prowadzone prace nad cyfryzacją spraw administracyjnych, łącznie z oddawaniem projektu w formie cyfrowej, ale – niestety – na dziś to jeszcze nie działa, a sprawy załatwia się naprawdę bardzo długo. Dużo dłużej niż kiedyś, choćby z tego powodu, że każde pismo musi „odleżeć” kwarantannę. Mamy ułomności z funkcjonowaniem wszystkich nas przez internet. Nawet załatwianie spraw przez telefon rodzi zdenerwowanie. Można zidentyfikować mnie po dowodzie osobistym czy przez e-puap, a tak się nie dzieje.

Co, mimo pandemii, udało się zrobić? Bardzo ważną rzeczą w tym roku były te dwie ustawy. A co poza tym... Odświeżyliśmy porozumienie z Izłą Inżynierów, dotyczące współpracy w zakresie wspólnej promocji działalności architektonicznej i inżynierskiej na Podlasiu oraz wydawania niniejszego kwartalnika. Udało się przeprowadzić wiosenną sesję egzaminacyjną, wprawdzie we wrześniu, ale się odbyła. Zimowa będzie w lutym. Niestety, zdecydowanie spadła liczba osób ubiegających się o uprawnienia, sądzimy, że to z uwagi na obawy o zdrowie. Dużo kandydatów mamy z zagranicy. Tegoroczny Zjazd odbędzie tak samo, jak w ubiegłym roku, w formie głosowania zdalnego.

Wydaje mi się, że wszyscy mamy już dość takiej sytuacji. Brakuje nam spotkań, interakcji z drugim człowiekiem. Nie odbyło się wiele dużych wydarzeń, naszych regionalnych i tych w skali kraju. Wszystko przenosi się do platform interaktywnych,

ale jest to trudne. My cały czas pracujemy przy komputerach i to nie jest coś fajnego, aby dawne spotkanie towarzyskie zamienić na dalsze patrzenie w monitor. Te wydarzenia oprócz merytorycznej wiedzy, były odskocznią od codziennych obowiązków, od komputerów też.

Trudno traktować pandemię jako wymówkę, że się czegoś nie zrobiło, bo wiem, że większe okręgi działają prężniej, wykorzystując nowinki technologiczne do tego, żeby dyskutować i szkolić się. Trudno jednoznacznie to ocenić, ale sądzę, że u nas woleliśmy pilnować swojego źródła dochodu. To był bardzo trudny czas dla firm. Mniej zleceń i przetargów, to rosnąca ilość osób w nich startujących. Oferty są coraz niższe i znowu sami sobie będziemy psuć rynek. Wracamy więc do wstępu artykułu i wspomnienia sprzed roku. Apeluję do was, koleżanki i koledzy, abyście dostosowali się bardziej do obecnych realiów. To są poważne sprawy, nasze usługi nie drożeją, a rola architektów i inżynierów jest znacząca w całym procesie inwestycyjnym. Każdy z nas ma realny wpływ na to, co się dzieje na rynku i niech o tym pamięta: to co robimy, wpływa też na innych. Wiem, że będzie ciężko przejść odrobinę wyżej, na inny poziom i nie chodzi tylko o finanse, ale też o jakość naszych opracowań. Musimy wypracować sobie „kregostup” i pamiętajmy, nie robimy tego tylko dla nas, ale dla zawodu, żeby zawód architekta był doceniany w społeczeństwie. No i dbajmy o siebie, to jest najważniejsze.

**Liczba członków PDOIA
– 448 osób**

w tym:

171 kobiety

277 mężczyźni

**Liczba osób,
którym nadano uprawnienia**

2018 r. – 17

2019 r. – 13

2020 r. – 7

MARCIN MARCZAK,
SEKRETARZ
OKRĘGOWEJ RADY
PDOIA RP
NOTOWAŁA
BARBARA KLEM



SPRAWOZDANIE Z DZIAŁALNOŚCI PODLASKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA W 2020 R.

Rok online

W roku 2020 pandemia Covid-19 wymusiła wiele zmian w zakresie pracy organów Izby, zaburzając cykliczność wydarzeń i przyjętą formę procedowania, utrwaloną w okresie 18 lat działalności.

Zwiększyła się skala uczestnictwa członków w szkoleniach on-line, prowadzonych za pośrednictwem portalu Polskiej Izby oraz oferta tej formy doskonalenia zawodowego, posiedzenia organów odbywały się zdalnie, wprowadzono elektroniczną rejestrację na egzaminy. Zmniejszyła się za to integracja, możliwość bezpośredniego spotkania i dynamicznej dyskusji. Pomijając niektóre negatywne aspekty, zmiany oznaczają jednak rozwój... Przykładem mogą być trwające prace nad cyfryzacją procesu budowlanego.

Pozostając dalej w formie tradycyjnej, niecyfryzowanej, zacznijmy od liczb. Według stanu na koniec 2020 r. Podlaska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa liczyła 3.765 „czynnych” członków – o 16 osób mniej niż w roku poprzednim.

Rada POIIB zebrała się sześć razy i podjęła 22 uchwały, Prezydium – również sześć razy i podjęło jedną uchwałę. Zespoły orzekające spotkały się 15 razy, wydając 386 uchwał w sprawach członkowskich (przyjęcia, skreślenia, zawieszenia) a Komisja Kwalifikacyjna rozpatrzyła 108 wniosków o nadanie uprawnień.

Działalność Rady

W maju, po raz pierwszy w formie zdalnej – za pośrednictwem portalu PIIB, odbył się XIX Zjazd, który zatwierdził sprawozdania organów i udzielił Radzie absolutorium. W jego trakcie delegaci złożyli cztery wnioski, które tym razem, zgodnie z regulaminem Zjazdu, przekazano do rozpatrzenia Okręgowej Radzie Izby.

W rezultacie, wniosek delegata dotyczący przeprowadzania kolejnych zjazdów okręgowych w formie zdalnej w celu ograniczenia wydatków Izby został odrzucony przez Radę POIIB z uwagi na zapisy Statutu samorządu, który dopuszcza przeprowadzanie zjazdu w tej formie tylko w sytuacjach wyjątkowych, jak stan wyjątkowy, klęski żywiołowej, wojenny i epidemii. Propozycję przyjęcia przez Okręgową Radę POIIB zasad rozliczania kosztów podróży analogicznie, jak w Polskiej Izbie Inżynierów Budownictwa również odrzucono z uwagi na to, iż spowodowałoby to zwiększenie dotychczasowych wydatków Izby. Natomiast inicjatywę utworzenia na portalu Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa archiwum wizualnego szkoleń, organizowanych przez okręgowe izby w trybie on-line oraz wniosek o opublikowanie na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa informacji, dotyczącej oznaczeń literowych w uprawnieniach budowlanych przekazano Komisji Wnioskowej Krajowej Rady i zostaną one rozpatrzone przez Krajową Radę PIIB w marcu 2021 r.

W roku 2020 doszło do sprzedaży lokalu Podlaskiej Izby uprzednio zajmowane-

AKCESS
strefadesignu

Wszystko czego potrzebujesz do budowy i remontu

MATERIAŁY BUDOWLANE

Białystok, ul. Elewatorska 7

SALONY WYPOSAŻENIA WNĘTRZ

Białystok, ul. Radzymińska 14
Ełk, ul. Mickiewicza 42

www.akcess.com.pl

go przez jej biuro na IV piętrze budynku za kwotę 1,38 mln zł.

Nowością było powołanie mediatorów przy, mogących działać w przyszłości przy Polskiej Izbie, organie mediacyjnym.

Doskonalenie zawodowe

W związku ze stanem pandemii, organizacja szkoleń i spotkań integracyjnych była utrudniona. Niestety, nie odbył się piknik integracyjny, Dzień Dziecka ani łomżyńskie spotkanie opłatkowe. Za pośrednictwem platformy PIIB przeprowadzono jedno szkolenie na temat zmian w prawie budowlanym, które weszły w życie we wrześniu 2020 r. Członkowie mieli także możliwość wzięcia udziału w otwartych dla wszystkich członków samorządu szkoleniach, organizowanych przez inne izby okręgowe.

Pomoc prawna

Zespół Prawo-Regulaminowy Rady Podlaskiej OIIB opiniował 14 projektów ustaw i rozporządzeń z zakresu budownictwa i rozpatrzył dziewięć zgłoszeń dotyczących naruszenia interesu zawodowego oraz 28 wniosków o pomoc w interpretacji przepisów prawa. Oprócz pomocy w wyjaśnieniu przepisów, następstwem wniosków były także wystąpienia do organów władzy o zmianę praktyki działania. Ponadto wskutek zgłoszeń członków Podlaskiej OIIB Prezes Polskiej Izby skierował pisma do Ministerstw.

Samopomoc

W okresie sprawozdawczym wpłynęło dziesięć wniosków o zapomogi z tytu-

tu śmierci członków lub ich współmałżonków i przyznano dziewięć zapomóg na łączną kwotę 48.500 zł. Pod koniec roku wystąpiono do członków Izby o udział w ankiecie na temat pomocy koleżeńskiej w Izbie. Większa część osób biorących w niej udział opowiedziała się za zmianami lub rezygnacją z obecnej formy zapomogi z tytułu śmierci. Członkowie zwracali uwagę na zawodowy a nie ubezpieczeniowy charakter samorządu, konieczność ograniczenia kwot zapomóg proporcjonalnie do opłaconych składek oraz zgłaszali swoje pomysły odnośnie pomocy związanej z wykonywaniem zawodu.

Uprawnienia budowlane

Przesunięto wiosenną sesję egzaminów na wrzesień, a sesja tzw. jesienna odbyła się w lutym 2021 r. Komisja Kwalifikacyjna POIIB zorganizowała egzamin pisemny dla 127 osób a kolejny etap, czyli egzamin ustny dla 101, w rezultacie nadając 78 uprawnień budowlanych, o 134 mniej niż w roku 2019. Poza tym Komisja przeanalizowała cztery odwołania od swoich decyzji i wydała 25 opinii na temat treści uprawnień budowlanych. Uroczystości wręczenia decyzji nie odbyły się.

Odpowiedzialność zawodowa i dyscyplinarna

Do Rzecznika wpłynęło pięć skarg na członków Izby, z czego cztery o charakterze zawodowym i jedna – dyscyplinarnym. W efekcie nie skierowano żadnego wniosku o ukaranie do Sądu Dyscyplinarnego, dwie sprawy po we-

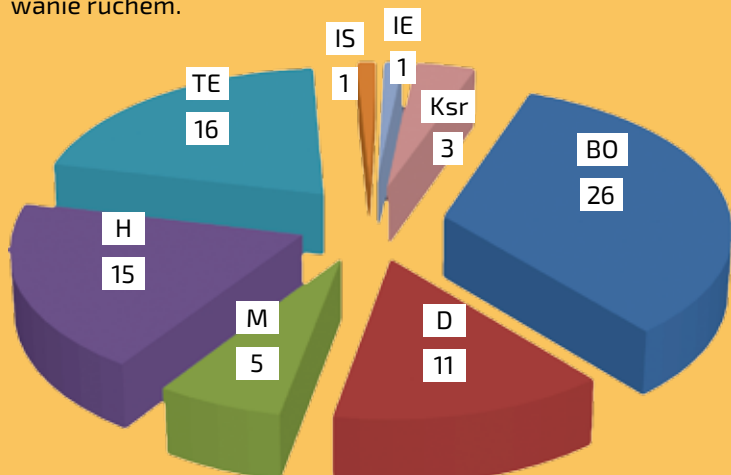
zwaniu do uzupełnianie istotnych braków wniosków pozostawiono bez rozpoznania, gdyż dotyczyły one podejrzenia popełnienia przestępstw z przepisów karnych leżących w gestii powszechnych organów ścigania oraz wymiaru sprawiedliwości, jedną sprawę umorzono, jedną – przekazano rzecznikowi innej izby, w jednej – odmówiono wszczęcia. Na jedno postanowienie Rzecznika z 2019 r. w 2020 r. złożono zażalenie. W wyniku jego rozpatrzenia, Krajowy Rzecznik potwierdził rozstrzygnięcie Podlaskiego Rzecznika.

Większość skarg dotyczyła członków Izby w branży konstrukcyjno-budowlanej i wiązała się z pełnieniem funkcji kierownika budowy. Odnosząc się do meritum prowadzonych postępowań, dotyczyły one zdarzenia ze skutkiem śmiertelnym na budowie i złożenia oświadczenia niezgodnego z prawdą, w przypadku których odpowiedzialność zawodowa następuje wtórnie, po stwierdzeniu winy członka Izby przez sąd powszechny. Ponadto przedmiotem skargi było sporządzenie ekspertyzy na cele postępowania sądowego przez członka Izby występującego w sprawie jako biegłego oraz dopuszczanie do zmian istotnych w stosunku do zatwierdzonego projektu z pominięciem wymaganych procedur. Rzecznicy w ramach pełnionej funkcji stawali także w roli skarżącego w prokuraturze i w roli świadka w sądzie cywilnym.

OPRACOWAŁA MONIKA URBAN-SZMELCER

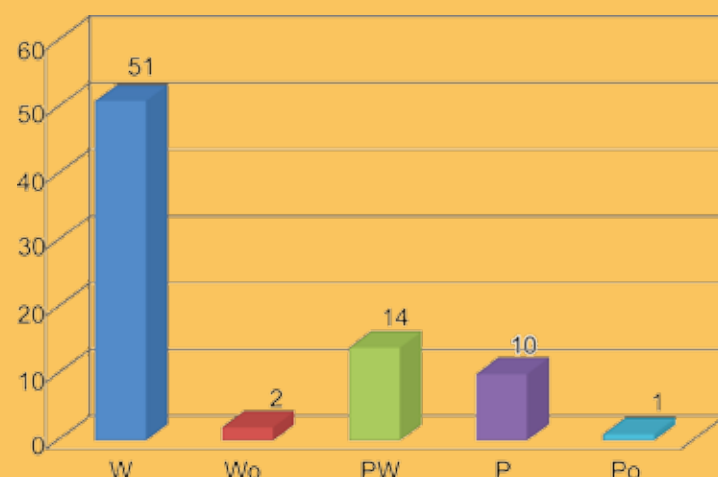
Tab. 1

Nadane w 2020 r. uprawnienia budowlane według branż: BO – konstrukcyjno-budowlana, D – drogowa, M – mostowa, H – hydrotechniczna, TE – telekomunikacyjna, IS – sanitarna, IE – elektryczna, Ko – obiekty kolejowe, Ksr – kolejowa sterowanie ruchem.



Tab. 2

Uprawnienia budowlane w podziale na rodzaj i zakres: P – projektowe, W – wykonawcze, PW – projektowo-wykonawcze, o-ograniczone



Silikat chroni przed hałasem

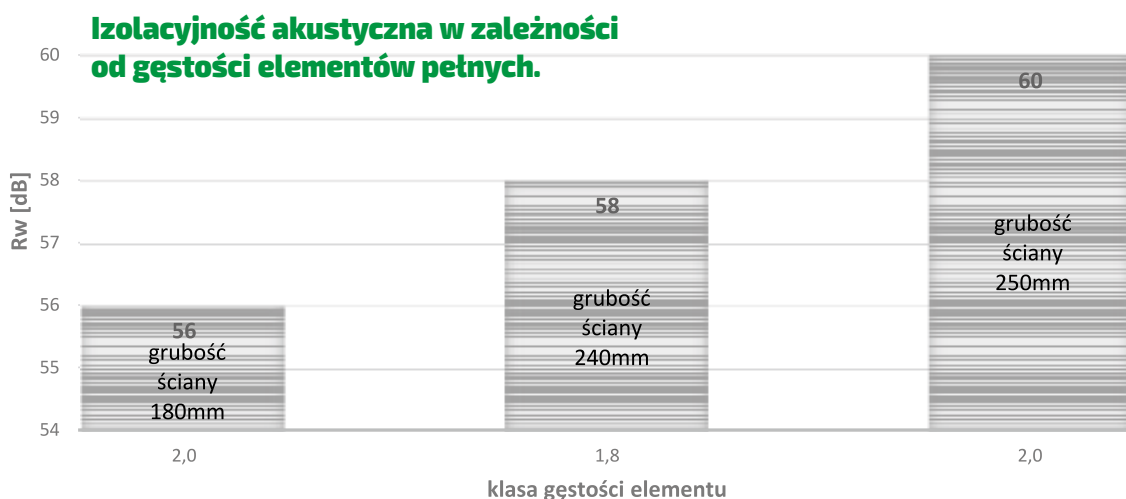
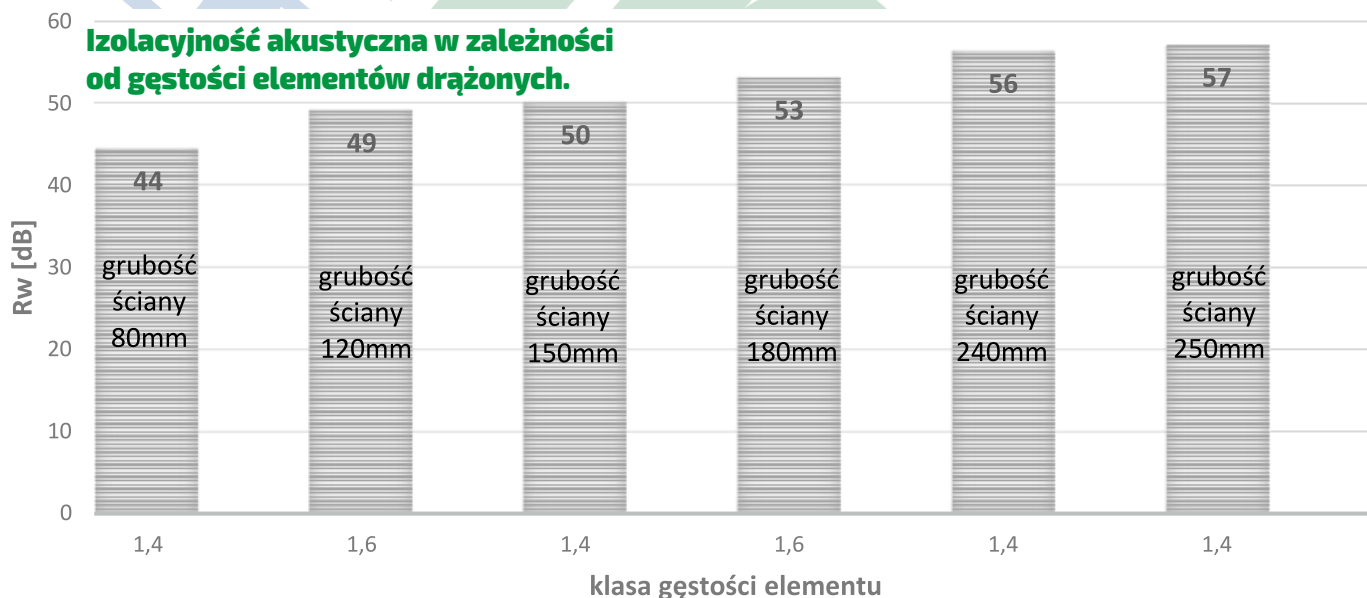
Ocenę przydatności wyrobów budowlanych, stosowanych do wykonania przegród w budynku, pod względem akustycznym należy podzielić na dwa etapy: pierwszy, w którym producent wyrobów powinien zadeklarować laboratoryjne wartości izolacji akustycznej przegrody i drugi, w którym projektant określa przewidywaną izolacyjność przegrody po wbudowaniu wyrobu.

Wymagania, dotyczące izolacyjności akustycznej poszczególnych przegród budynku, zostały określone w normie PN-B-02151-3:2015 i zmierzają do zapewnienia minimalnych wymagań jakim powinny charakteryzować się ściany oddzielenia międzymieszkaniowego oraz mieszkań od klatek schodowych. Projektowana izolacyjność akustyczna dla powyższych ścian wyrażana jest symbolem $R'_{A1} \geq 50\text{dB}$.

Obecnie najprostszym i najtańszym sposobem osiągnięcia wysokiej izolacyjności akustycznej jest budowanie jednowarstwowych przegród o dużej masie powierzchniowej z silikatów. Dodatkowymi zaletami ścian z silikatów, jest prostota ich wykonania i wysoka odporność na błędy wykonawcze. Bardzo dobre parametry izolacyjności akustycznej ścian z bloczków

silikatowych, najpełniej można wykorzystać w budynku, którego wszystkie ściany są wykonane z silikatów i połączone sztywnym węzłem murarskim.

Na wykresach poniżej przedstawiono zestawienie izolacyjności akustycznej ścian z elementów murowych silikatowych. Podane wartości określono na podstawie wieloletnich badań akustycznych ścian prowadzonych w certyfikowanych jednostkach badawczych. Izolacyjność akustyczna ścian silikatowych pozwala na spełnienie niemal wszystkich wymagań dotyczących przegród pionowych opisanych w polskich normach. Dzięki temu wyroby te są dziś powszechnie stosowane m.in. w obiektach jednorodzinnych, wielorodzinnych i użyteczności publicznej.



Komfort tworzenia

dzięki innowacyjnym produktom VELUX

Rozwiązania i produkty łączące funkcjonalność, wysoką jakość i zaawansowaną technologię to więcej możliwości projektowych oraz swoboda tworzenia – niezależnie od architektonicznych rozwiązań czy charakteru wnętrza. Dowiedz się więcej na www.velux.pl/architekci i ciesz się komfortem tworzenia!

Kontrola klimatu i doświetlenia:
rolety wewnętrzne

Optymalne doświetlenie:
zestaw okien połaciowych

Trwałość i odporność:
okna w konstrukcji
ThermoTechnology™

VELUX®



WĘZEŁ POROSŁY – PO DWÓCH LATACH BUDOWY I KORKÓW WYGODNIE W KIERUNKU WARSZAWY

Drogowa wizytówka

10 km nowych jezdni: 1,7 km drogi wojewódzkiej, 1,87 km drogi krajowej, 5,49 km dróg dojazdowych i 1,54 km łącznic oraz pięć dużych obiektów inżynierskich, zapewniających bezkolizyjny i szybszy ruch samochodów. 5 km ścieżek rowerowych i ciągów pieszo-rowerowych oraz 315 tys. m³ nasypów. Od 30 grudnia kierowcy mogą korzystać z drogowego węzła Porosły.

Najbardziej skomplikowany i najistotniejszy fragment podlaskiego odcinka drogi krajowej nr 8. Konieczność połączenia ruchu lokalnego, tranzytowego, rowerowego i pieszego. Tak, najbardziej skrótowo można ocenić przebudowywany fragment dopinający podlaską część „ósemki”.

Budowę opisywaliśmy we wrześniu 2019 r., więc zainteresowanych szczegółami odsyłamy do „poszperania” w archiwum. Teraz tylko skrótowo przypominamy. Tzw. węzeł Porosły to sieć połączeń na wjeździe do Białegostoku od strony Warszawy. Jego budowa rozpoczęła się na początku 2019 r. Inwestycja wiązała się z koniecznością stworzenia bezkolizyjnych przejść nad linią kolejową w okolicy ul. Elewatorskiej oraz połączenia nowych dróg z południową obwodnicą miasta – Trasą Niepodległości. Dalej, to połączenie ekspresowej ósemki

z drogą wojewódzką nr 676 i z trasą generalną w Białymstoku.

– Dzięki tej inwestycji, korzystając z tzw. śródmiejskich obwodnic, można teraz szybko wyjechać z Białegostoku w kierunku stolicy – mówił Tadeusz Truskolaski, prezydent Białegostoku, podczas oficjalnego otwarcia. – Węzeł Porosły to jedna z najważniejszych i najdroższych inwestycji w Białymstoku. Jednocześnie kończy ona budowę wielkich dróg w mieście. Będzie wizytówką, jeśli chodzi o wjazd do Białegostoku, bezpieczny i bez korków.

Oprócz jezdni, wykonano drogi rowerowe, chodniki, zieleńce, oświetlenie, kanalizację deszczową, sieć teletechniczną, sieć energetyczną. Przebudowano sieci wodociągowe i sanitarne. Najpoważniejszym zadaniem było zaś wybudowanie pięciu potężnych obiektów inżynierskich: wiadukt w ciągu DK 8 (Porosły), wiadukt drogowy

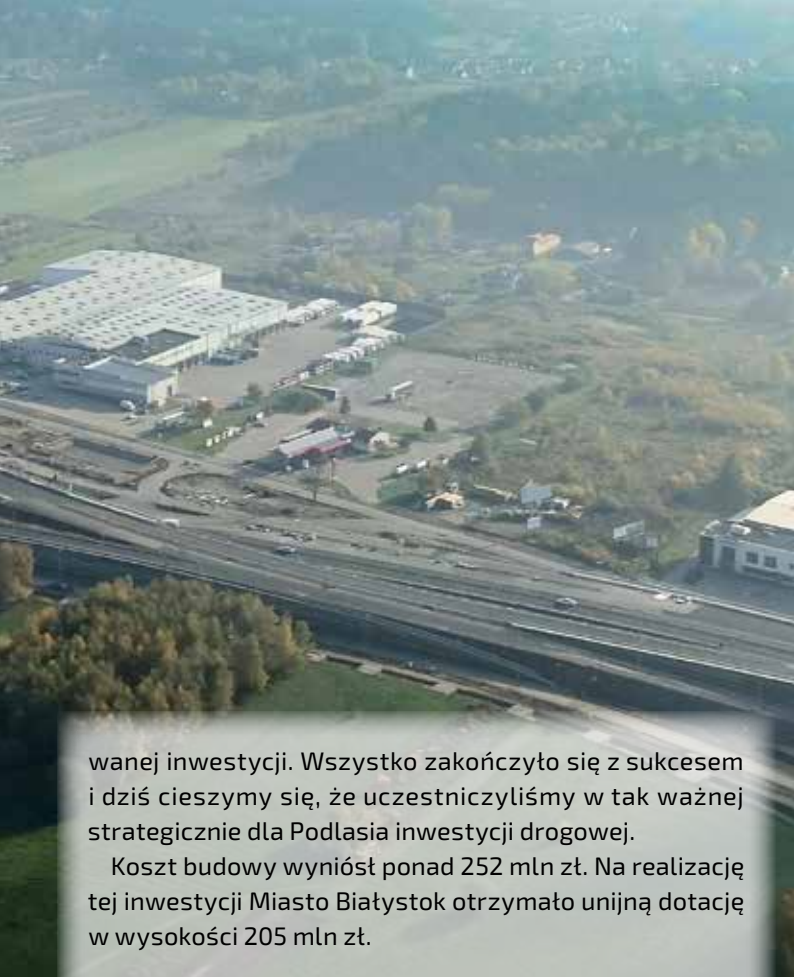
- | Inwestor: Miasto Białystok
- | Projekt: Value Engineering, Warszawa
- | Generalny wykonawca: konsorcjum firm: Porr SA z Warszawy (lider konsorcjum), Unibep SA (partner konsorcjum) oraz Value Engineering z Warszawy (partner projektowy).
- | Kierownik budowy: Piotr Lipiński, Unibep SA
- | Kierownicy robót: Paweł Chrabotowski (mosty) Porr, Mariusz Kosior i Marcin Dzierżek (drogi) Unibep SA, Paweł Nowicki (sanit.) Budamex,
- | Nadzór inwestorski: JS Hamilton Poland
- | Inspektorzy nadzoru: Jacek Zakrzewski (mosty), Rafał Jarmoszko (sanit., gaz), Wiktor Ostasiewicz (teletechnika) i Adam Stepaniuk (drogi)

na skrzyżowaniu DK 8 i DW 676, wiadukt w ciągu DW 676 (Al. Jana Pawła II) na skrzyżowaniu z ul. Elewatorską, wiadukt drogowy na skrzyżowaniu DW 676 (Al. Jana Pawła II) i linii kolejowej Białystok-Bartoszyce, wiadukt drogowy (druga jezdnia) nad linią kolejową Białystok-Bartoszyce w ciągu DK 8 (Gen. F. Kleeberga).

– Inwestycję prowadziliśmy od 9 sierpnia 2018 r., czyli praktycznie od podpisania umowy z zamawiającym – mówi Marcin Dzierżek, kierownik kontraktu z Unibep SA. – Z Unibepu na budowie pracował zespół dziesięciu osób, większość to inżynierowie z nadzoru oraz kadra techniczna. Największym wyzwaniem było połączenie kilku składowych, na które składało się: formuła projektu „optymalizuj i buduj”, czyli wykonanie kompletnego projektu wykonawczego wraz z uzgodnieniami z trzema zarządcami dróg w ciągu pięciu miesięcy od daty podpisania umowy. Na stosunkowo niewielkim placu budowy musieliśmy wybudować m.in. pięć obiektów oraz całą sieć dróg, łącznie z robotami branżowymi. I co było ważne i stresujące, musieliśmy zapewnić ciągłość ruchu pojazdów oraz pieszych z uwagi na silnie uprzemysłowione tereny wokół realizo-

W ramach inwestycji przebudowana została droga krajowa nr 8 od granicy miasta do węzła Porosty oraz droga wojewódzka 676 od skrzyżowania Al. Jana Pawła II z ul. Narodowych Sił Zbrojnych w Białymstoku do węzła Porosty

Fot. Beata Sadowska, POIIB



wanej inwestycji. Wszystko zakończyło się z sukcesem i dziś cieszymy się, że uczestniczyliśmy w tak ważnej strategicznie dla Podlasia inwestycji drogowej.

Koszt budowy wyniósł ponad 252 mln zł. Na realizację tej inwestycji Miasto Białystok otrzymało unijną dotację w wysokości 205 mln zł.



Od lewej: Piotr Lipiński – kierownik budowy, Adam Poliński – Unibep SA, Tadeusz Truskolaski – prezydent Białegostoku, Przemysław Tuchliński – zastępca prezydenta, Sławomir Bieroza – inżynier kontraktu, Marzenna Dubowska – dyrektor Zarządu Dróg Miejskich UM Białystok, Beata Gieleżyńska – zastępca dyrektora ZDM UM Białystok, Adam Stepaniuk – inspektor nadzoru branży drogowej, Paweł Chrobotowski – kierownik robót branży mostowej, Jacek Zakrzewski – inspektor nadzoru branży mostowej, Patryk Kowalski – Zarząd Dróg Miejskich UM Białystok

Fot. Dawid Gromadzki, Urząd Miasta Białystok

BARBARA KLEM
KONSULTACJA MERYTORYCZNA:
PATRYK MACIEJ KOWALSKI, ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH
URZĄD MIEJSKI W BIAŁYMSTOKU



RABET

...bo doświadczenie ma znaczenie

PRODUKCJA I SPRZEDAŻ

- beton towarowy
- beton zbrojony włóknami
- betony mostowe i specjalne
- zaprawy murarskie
- stabilizacje drogowe

POSIADAMY

- sprzęt do transportu
- pompy do podawania betonu do 52mb.
- własne laboratorium i certyfikaty

www.rabet.pl

Biuro: Elewatorska 13, 15-620 Białystok
tel: (+48) 85 662 72 22
rabet@rabet.pl

Betoniarnia: Serwisowa 14, 15-620 Białystok
tel: (+48) 85 662 78 79
tel: (+48) 600 955 781
betoniarnia@rabet.pl



BETON TOWAROWY

energika

Od 2003 roku działamy na europejskim rynku energetyki ciepłej. Naszą misją jest dostarczanie efektywnych rozwiązań, które zwiększają konkurencyjność Klientów.



Dedykowane rozwiązania
Dedicated solutions



Nowe technologie
New technologies



Szybka realizacja
Rapid implementation

Oferta:

Budowa, remonty i modernizacje:

- ⊕ ciepłowni i elektrociepłowni z różnymi typami kotłów
- ⊕ układów kogeneracyjnych i trigeneracyjnych
- ⊕ stacji przygotowania wody i układów pompowych
- ⊕ instalacji elektrycznych i AKPiA obiektów
- ⊕ instalacji oczyszczania spalin
- ⊕ obiektów przemysłowych

Produkcja:

- ⊕ kotłów parowych i wodnych
- ⊕ elementów ciśnieniowych, rurociągów i konstrukcji stalowych

Zapewniamy dostosowanie kotłów i obiektów przemysłowych do wymagań środowiskowych!

Poznaj nasze możliwości

Energika M. Szamałek Z. Szamałek sp.j.
Zasutowo, ul. Kwiatowa 11, 62-330 Nekla
tel.: (61) 435 40 40, e-mail: biuro@energika.pl

www.energika.pl

Offer:

Construction, overhauls and modernization:

- ⊕ heating and power plants with different types of boilers
- ⊕ cogeneration and trigeneration systems
- ⊕ water preparation and pumping stations
- ⊕ electrical installations and I&C facilities
- ⊕ flue gas collection installations
- ⊕ industrial objects

Production:

- ⊕ steam and water boilers
- ⊕ pressure components, piping and steel structures

We assure the adaptation of boilers and industrial plants to environmental requirements!

Meet our capabilities

Energika M. Szamałek Z. Szamałek sp.j.
Zasutowo, ul. Kwiatowa 11, 62-330 Nekla
tel.: (61) 435 40 40, e-mail: biuro@energika.pl

www.energika.pl



**Forbes
Diamant
Award
2017**



**ZAWSZE CZYSTA ENERGIA
ALWAYS CLEAN ENERGY**



Suwałskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej produkuje rocznie ok. 1 mln GJ energii cieplnej w bloku kogeneracyjnym i trzech kottach wodnych WR25 i ok. 48 tys. MWh energii elektrycznej zużywając łącznie ok. 60 tys. ton węgla

Od końca 2020 r. w Przedsiębiorstwie Energetyki Ciepłej w Suwałkach pracuje nowa instalacja spalania biomasy

Zielone ogrzewanie

Mniejsze o ok. 10 tys. ton rocznie zużycia węgla i wyprodukowanie min. 200 tys. GJ ciepła. Nowa instalacja spalania biomasy, oddana do eksploatacji w końcu 2020 r. w Suwałkach to odpowiedź Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej na zmieniające się warunki, jakie są stawiane wytwórcom ciepła.

PEC w Suwałkach to wiodąca w ptn.-wsch. Polsce firma, która w trosce o zapewnienie komfortu cieplnego mieszkańcom miasta, na bieżąco dostosowuje miejski system ciepłowniczy do nowych zmieniających się warunków.

Sięgając trochę wstecz, przypomnę. W 2008 r. zbudowaliśmy blok kogeneracyjny na miat węglowy. Jego wielkość została dobrana do minimalnego, tj. letniego zapotrzebowania na ciepło, a sprzedawany nadmiar energii elektrycznej (ok. 90% produkcji) stanowi dodatkowy przychód spółki. Inwestycja zmniejszyła też emisję zanieczyszczeń. Dziesięć lat później, powstała jedna z pierwszych w Polsce, kompleksowa instalacja oczyszczania spalin kotła rusztowego WR25 o mocy nominalnej 25 MW, która dostosowała źródło do najostrzejszych przepisów unijnych, w tym najlepszych dostępnych technik (BAT). Ciągłe modernizowana jest miejska sieć ciepłownicza i węży. Od wielu lat sys-

tem ciepłowniczy Suwałk jest systemem efektywnym.

No i... nasuwa się pytanie: skąd pomysł spalania biomasy? Prowadzący duże instalacje energetyczne, a taką jest Ciepłownia Główna PEC w Suwałkach, poza kosztami paliwa, energii i eksploatacji, ponoszą również koszty emisji zanieczyszczeń, zagospodarowania odpadów a, przede wszystkim, koszty praw do emisji dwutlenku węgla. Brzmi niewinnie, ale znacząco wpływa na koszty. Warto wiedzieć, że w trakcie spalania tony węgla powstają ponad dwie tony dwutlenku, węgla, a prawa do jego wyemitowania do atmosfery trzeba kupić na rynku europejskim. Finansowo wygląda to tak: uśredniona cena węgla na rynku europejskim wynosi 50-70 dolarów za tonę, a obecna cena uprawnień do emisji CO₂ – ok. 30 euro za jego tonę. I jest to tendencja zwykła, innymi słowy, obecny koszt uprawnień do emisji dwutlenku węgla jest porównywalny z kosztem węgla, do-

tychczas największą pozycją w kosztach Przedsiębiorstwa.

Ponieważ spalanie biomasy nie wiąże się z nabywaniem praw do emisji dwutlenku węgla, wybór instalacji spalania biomasy wydaje się naturalny. To powód pierwszy. Kolejny, to dekarbonizacja – odchodzenie od spalania paliw kopalnych – jeden z podstawowych elementów polityki klimatycznej Unii Europejskiej, tak istotny dla ograniczenia tzw. efektu cieplarnianego. Następnym jest zapewnienie rezerwy mocy w wysokości jednej jednostki wytwórczej. Z analizy szans i możliwości wychodziło nam, że najkorzystniejszą będzie instalacja spalania biomasy w dwóch kottach wodnych o mocy 12,5 MW każdy, z ekonomizerem – kondensacyjnym skraplaczem spalin.

Może powstać pytanie dlaczego nie kogeneracja, zalecana w „Polityce energetycznej Polski 2040”, na które odpowiedź jest prosta – letnie potrzeby ciepła pokrywa pracująca od 2008 r. kogeneracja węglowa, a praca kolejnej kogeneracji tylko w okresie zimowym jest nieoptymalna.

Bardzo istotną rolę w realizacji inwestycji odgrywa Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie. Wspart inwestycję dotacją w wysokości ponad 15 mln zł i długoterminową pożyczką w wysokości ponad 17,3 mln zł. Biorąc powyższe pod uwagę, zdecydowaliśmy się ogłosić przetarg nieograniczony w formule „projektuj i buduj”, w wyniku którego z trzech ofert wybra-

na została oferta konsorcjum Axis Tech z Kowna i Energika z Zasutowa k/Wrześni. Umowę, opiewającą na 40.570.226,90 zł brutto, podpisaliśmy 20 grudnia 2018 roku.

Energikę znaleźliśmy z wcześniejszych inwestycji. Pozwolenie na budowę uzyskaliśmy 7 maja 2019 r., a tydzień później przekazaliśmy wykonawcy plac budowy. Rozruch na zimno zakończony został 29 września, a 30 listopada 2020 r. – zgodnie z umową, co należy podkreślić, zakończona została budowa i uzyskaliśmy pozwolenie na użytkowanie.

Budowa została zakończona sukcesem, ale warto wspomnieć o jej historii. Zlokalizowana w bezpośrednim sąsiedztwie pracującej ciepłowni, kolizje z istniejącym uzbrojeniem, konieczność włączenia w istniejący system Ciepłowni – to tylko kilka problemów. Szeroko rozumiana komunikacja z projektantami, ekipami na budowie początkowo trudna, z dnia na dzień normalniała. Udało się dojść do porozumienia, wszyscy uczestnicy procesu inwe-



Montaż konstrukcji budynku



Montaż kotła



Montaż palenisk

stycyjnego uznali zgodnie, że realizujemy naszą inwestycję.

Teraz kilka słów o technologii. Instalacja spalania biomasy o łącznej nominalnej mocy 25 MW (w paliwie – 29,4 MW) wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą. W skład instalacji wchodzi dwa kotły wodne o mocy 12,5 MW (w paliwie 14,7 MW) każdy z przedpaleniskami z rusztami schodkowymi. Nowa instalacja pracuje na wspólną sieć ciepowniczą z instalacją Ciepłowni Główniej, posiada własny 40-metrowy emitor. Sterowanie instalacją jest autonomiczne, włączone w system sterowania całą Ciepłownią. Zakładana produkcja ciepła z nowej instalacji to ponad 200 tys. GJ rocznie. Ilość ciepła dostarczanego do sieci nie ulegnie zmianie, nowa instalacja przejmie część produkcji węglowych kotłów wodnych Ciepłowni Główniej.

Hala kotłów biomasowych to budynek usytuowany 8 m od południowej ściany istniejącej ciepłowni, o wymiarach ok. 25x26 m, połączony z zadaszonym magazynem dobowym biomasy z podłogą ruchomą oraz placem składowym o powierzchni ok. 1.000 m² i pojemności maksymalnej ok. 4.000 m³ biomasy – na tygodniowe zużycie. Dostawy biomasy przewidziano koleją – ok. 1.000 ton w jednej dostawie, chociaż możliwe są również dostawy samochodowe.

Podstawowym paliwem jest biomasę w postaci zrębki drzewnej. Z placu składowego za pomocą ładowarki jest przenoszona do magazynu dobowego, z którego, systemem przenośników zgrzeblowych, transportowana jest do bunkra (zasobnika) zasypowego przy palenisku. Dobowe zużycie przy mocy nominalnej – ok. 240 ton. Żużel i popiół ze spalania biomasy jest odprowadzany systemem przenośników do kontenerów zlokalizowanych poza budynkiem kotłowni, które po zapelnieniu są odwożone do dalszej utylizacji. Gorące spaliny z paleniska trafiają do kotła odzysknicowego, podgrzewającego wodę obiegową. Temperatura spalin za kotłem wynosi ok. 140°C. Następnie, po oczyszczeniu w multicyklonach, a następnie elektrofiltrach, kierowane są do ekonomizera kondensacyjnego, gdzie zostaną dodatkowo schłodzone do temperatury nie większej niż 50°C. Ciepło pobrane ze spalin służy do wstępnego podgrzania powrotu wody sieciowej, zwiększając sprawność instalacji. Ponadto w ekonomizerze, w wyniku skroplenia pary wodnej znajdującej się w spalinach oraz dodatkowego zraszania, następuje kolejne usuwanie zanie-

- | Inwestor: Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Suwałkach
- | Projekt: Energika Małgorzata Szamałek Zbigniew Szamałek z Zasutowa k/Wrześni
- | Generalny wykonawca: konsorcjum Axis Tech z Kowna i Energika Małgorzata Szamałek Zbigniew Szamałek z Zasutowa k/Wrześni
- | Kierownik budowy, project manager: Bartosz Szamałek, Energika
- | Inżynier budowy i koordynator: Waldemar Grabowski, Energika
- | Project manager: Rolandas Labunskas Axis
- | Inspektorzy nadzoru: Stanisław Krukowski (bud.), Przemysław Siłkowski (sanit.), Zenon Sosnowski (el.)

czyszczeń. Kondensat krąży w układzie zamkniętym i ulega kondycjonowaniu.

Przy tak dużej, jak na warunki naszego Przedsiębiorstwa, inwestycji, nie można zapomnieć o ludziach, którzy uczestniczyli w tym sukcesie. Powołany przez prezesa PEC zespół przygotował i przeprowadził postępowanie przetargowe, a po wyborze wykonawcy, w trochę zmienionym składzie, prowadził inwestycję, a raczej ją pilotował – byliśmy zawsze i wszędzie, wg potrzeb.

Inwestycja realizowana była w szczególnych warunkach pandemii, wykonawcy pochodzili z różnych krajów oraz różnych regionów Polski, co przy ograniczeniach stanowiło duży problem. Nadzór nad inwestycją był sprawowany przez wielu specjalistów PEC-u, w tym Zakładu Wytwarzania – przyszłego eksploatującego. Udało się nam stworzyć atmosferę współpracy na „naszej inwestycji” – wszelkie wątpliwości i problemy rozwiązywaliśmy na bieżąco, dyskutując, analizując i proponując rozwiązania – w różnych językach, korzystając przy tym z rysunków, szkiców, schematów, zdjęć i rąk (uśmiech).

Dziś, po kilkumiesięcznej eksploatacji, można powiedzieć, że uzyskaliśmy instalację zgodną z oczekiwaniami, a może nawet trochę więcej – udział obsługi ogranicza się do nadzorowania zdalnego, okresowych obchodów instalacji, usuwania biomasy niewymiarowej lub „niespodzianek” oraz dostarczenia paliwa na podłogę ruchomą. Oby tak dalej.

MIECZYŚLAW MODZELEWSKI,
DYREKTOR DS. PRODUKCJI
PRZEDSIĘBIORSTWA ENERGETYKI CIEPŁEJ
W SUWAŁKACH
ZDJĘCIA: PEC SUWAŁKI

TRWA BUDOWA NOWOCZESNEJ SIEDZIBY SĄDU REJONOWEGO W GRAJEWIE

Sprawiedliwie

Jeden z najnowocześniejszych gmachów sądowych w kraju. Szereg rozwiązań architektonicznych, a przede wszystkim, teleinformatycznych, ułatwiających sprawną obsługę petentów. Sąd Rejonowy w Grajewie będzie miał nową lokalizację. Przy ul. Wojska Polskiego trwa budowa.



Od lewej: Dariusz Turowski – dyrektor rynku Unibep SA, Paweł Olczak – kierownik kontraktu, Cezary Łoś – inspektor nadzoru, Jarostaw Redźko – kierownik budowy, Helena Koda – przedstawiciel inwestora, Piotr Głębocki i Kazimierz Batruch – inspektor nadzoru, Jerzy Jaruszewicz – projektant i Sławomir Bożuk – przedstawiciel inwestora

Obecnie główny budynek grajewskiego sądu mieści się w starej XIX-wiecznej kamienicy przy ul. Kolejowej. Tu zlokalizowane są: Wydział Karny, Cywilny, Rodzinny i Nieletnich oraz administracja i kasa sądowa. Z kolei IV Zamiejscowy Wydział Ksiąg Wieczystych jest przy ul. Mickiewicza 10 C, a niedaleko – przy Mickiewicza 3 znajduje się Zespół Kuratorskiej Służby Sądowej. Łączna powierzchnia rozrzuconych po mieście lokali to 930 m².

– Wnioskowaliśmy o nową siedzibę sądu z powodu trudnych warunków lokalowych – mówi Janusz Sulima, rzecznik prasowy Sądu Apelacyjnego w Białymstoku. – Zajmowane przez Sąd Rejonowy w Grajewie budynki nie odpowiadają przepisom i nie spełniają założeń funkcjonalno-użytkowych, jakim powinny odpowiadać obiekty sądowe. Pokoje na poddaszu nie spełniają norm przewidzianych i obowiązujących dla pokoi biurowych takich, jak: powierzchnia, kubatura i wysokość. Nie ma możliwości wydzielenia pomieszczeń dla prawidłowego funkcjonowania sądu takich, jak: pokoi przestuchań i okazania, pokoi świadków, pomieszczeń dla zatrzymanych, sal narad, poczekalni przed salami rozpraw, serwerowni, kancelarii tajnej, służby kurator-

skiej i archiwów. Ponadto, obowiązujące przepisy nakładają na nas likwidację barier architektonicznych w odniesieniu do osób niepełnosprawnych. Układ budynku, wąskie korytarze i drzwi, uniemożliwiały przystosowanie tego obiektu dla osób niepełnosprawnych, które mogło się odbyć tylko kosztem i tak za małej powierzchni.

Tak więc inwestycja była wręcz konieczna. Nowy budynek będzie częściowo podpiwniczony, z trzema kondygnacjami nadziemnymi. Stonowana architektura będzie zharmonizowana z sąsiednimi zabudowaniami. Elewacje budynków stanowi kompo-



Na inwestycji zyskają nie tylko pracownicy i interesanci sądu, ale także całe miasto. Okazały, a przy tym estetyczny i nowoczesny budynek będzie kolejną dobrą wizytówką miasta, co z pewnością podniesie prestiż Grajewa

Budowa w kadrach



Fot. Unibep SA

zycja ścian tynkowanych i miejscowo układanych płyt kamiennych. Zaprojektowane zostało także patio wewnętrzne.

Budynek został zaprojektowany z podziałem na strefy ogólne i o ograniczonym dostępie. Główne wejście do budynku zostało zlokalizowane od strony ulicy Wojska Polskiego. Układ funkcjonalny przedstawia się następująco:

- ▮ piwnica: garaż w części dla zatrzymanych, pomieszczenia dla zatrzymanych i konwoju, garaż dla samochodu osobowego, warsztat konserwatora, magazynki podręczne, archiwum zakładowe, archiwum ksiąg wieczystych, przestrzenie rezerwowe,
- ▮ parter: strefa wejściowa z dozorem i kontrolą wchodzących, sale rozpraw, szatnia, pomieszczenia higieniczno-sa-

Rys. GPVT Pracownia Architektoniczna, Poznań



SKARSAN
KOMPLEKSOWE INSTALACJE SANITARNE

18 LAT DOŚWIADCZENIA

SKARSAN
Sp. z o.o. sp. k.

ul. Składowa 12 lok. 205
15-399 Białystok

www.skarsan.pl
info@skarsan.pl



MALBUD

MALBUD Sp. z o.o.
ul. Pułaskiego 21
19-300 Elk
600 345 336
biuro@malbudelk.pl
www.malbudelk.pl



KOMPLEKSOWE USŁUGI BUDOWLANE:



- budowa obiektów,
- rozbiórki i wyburzenia,
- roboty ziemne



| Inwestor: Sąd Apelacyjny w Białymstoku
 | Projekt budowlany: mgr inż. arch. Grzegorz Pacer GPVT Pracownia Architektoniczna, Poznań
 | Generalny wykonawca: Unibep SA Bielsk Podlaski
 | Kierownik budowy: Jarosław Redźko
 | Kierownik kontraktu: Paweł Olczak
 | Inspektorzy nadzoru: Cezary Łoś (bud.), Piotr Głębocki (sanit.), Kazimierz Batruch (el.) i Michał Redo (teletechnika)
 | Kierownik obiektu: Piotr Domaruk
 | Specjalista ds. rozliczeniowych: Monika Zambrzycka



Fragment elewacji zdradzający, jak nietypowy będzie układ stolarki w budynku

nitarnie, pomieszczenia administracyjne i obsługi interesantów, ławników, radców prawnych, kuratorów, pokój przesłuchań pokrzywdzonych z osobnym wejściem do budynku, kompleks przyjaznego pokoju przesłuchań, pomieszczenie socjalne i pokój gościnny z dostępem do osobnego wejścia, pomieszczenia wydziału ksiąg wieczystych, pomieszczenie gospodarcze, pierwsze piętro: kondygnacja pomieszczeń biurowych, strefa administracji, serwerownia, magazynki podręczne na akta, drugie piętro: kondygnacja pomieszczeń biurowych, pomieszczenia kierownictwa sądu z salą konferencyjną, strefa administracji, magazynki podręczne na akta, pomieszczenie gospodarcze.

Zjawiamy się w środку stycznia, na przy-sypanym śniegiem placu budowy. Prace budowlane ruszyły dokładnie 27 maja 2020 r. Zgodnie z umową wykonawca na realizację inwestycji ma 36 miesięcy. Na działce o powierzchni 6.713 m² powstaje jeden obiekt o kubaturze 8.649,66 m³ i powierzchni użytkowej netto 3 255,35 m² – ponad trzy razy większej niż metraż zajmowany obecnie przez Sąd.

– Budynek jest typowy, monolityczny, posadowiony bezpośrednio – opowiada Paweł Olczak, kierownik kontraktu z Unibep SA z Bielska Podlaskiego, firmy, która jest generalnym wykonawcą inwestycji. – Części podpiwniczenia były realizowane na mokro, reszta ścian jest z silikatów. Budynek będzie przykryty dachem płaskim. Patrząc z perspektywy naszego doświadczenia, budowa nie jest szczególnie trudna. Jesteśmy uwarunkowani budżetem inwestora i do tego dostosowujemy tempo prac.

– Ciekawostką charakterystyczną dla tego budynku jest elewacja – zauważa Jarosław Redźko, kierownik budowy. – A w zasadzie układ okien. Stolarka jest niesymetryczna, okna nie pokrywają się w pionie, żadne się

nie licuje. Żartujemy, że architekt miał fantazję i nieźle utrudnił nam pracę, bo to jest pilnowanie dostownie centymetrów na budowie. Wyzwaniem będzie zamówienie i montaż stolarki. Szacunkowo będziemy potrzebowali 40 rodzajów okien i drugie tyle drzwi. Są np. okna, które nazywamy strzelnicami – 45 cm szerokości. Odejmując ościeżnicę to będzie 15 cm szkła.

Pole do popisu na tej budowie mają inżynierowie od instalacji elektrycznych i teletechnicznych. Wartość tych robót stanowi ćwierć budżetu całej inwestycji (budżetu nie obejmującego wyposażenia). – Montujemy wszystkie niezbędne systemy niskoprądowe, wymagane w obiektach sądowych: system sygnalizacji pożaru (obejmujący cały budynek), elektroniczne systemy bezpieczeństwa (monitoring wewnętrzny i zewnętrzny, kontrola dostępu, system sygnalizacji włamania i napadu), system wspomagania organizacji rozpraw, system audio-video na salach rozpraw – wymienia Mateusz Wróblewski, kierownik robót elektrycznych. – Instalacja okablowania strukturalnego LAN to ok. 250 potrójnych punktów przyłączeniowych, zlokalizowanych w każdym pomieszczeniu przedmiotowego budynku i sprowadzonych do szaf dystrybucyjnych w serwerowni.

Na potrzeby zarządzania i dozoru elektronicznymi systemami bezpieczeństwa zostanie zainstalowane dedykowane oprogramowanie, umożliwiające efektywne zapewnienie bezpieczeństwa obiektu i ludzi.

Na zewnątrz zostaną zbudowane przestronne i funkcjonalne parkingi. Warto podkreślić fakt, że 40% działki będą stanowić tereny zielone. Ministerstwo Sprawiedliwości przeznaczyło na tę inwestycję ponad 30 mln zł.

Okiem inspektora

Michał Redo,
 Tel-Poż Projekt Białystok,
 instalacje teletechniczne:

Ciekawym przykładem instalacji, która bardzo często przysparza projektantom, ale także i wykonawcom robót elektrycznych i teletechnicznych wiele problemów, jest system audio-wideo dedykowany do przyjaznego pokoju przesłuchań. Przyjazny pokój przesłuchań to zespół dwóch pomieszczeń. W pierwszym z nich, którego wygląd przypomina warunki domowe, przesłuchiwane jest, w obecności psychologa i sędziego, dziecko. Drugie pomieszczenie pełni funkcję techniczną, pracuje tu, m.in. operator systemu AV. Instalacja audio-wideo w przyjaznych pokojach przesłuchań powinna charakteryzować się najwyższym poziomem dyskrecji, a zainstalowane tam kamery i mikrofony – wysoką jakością rejestrowanego obrazu i dźwięku. Jednym z wielu problemów przy projektowaniu takich pomieszczeń jest sposób „wygłuszenia”, który zablokuje wnikanie dźwięków zewnętrznych, a także sprawi „wchłanianie” nadmiernego dźwięku tła wewnątrz pomieszczenia. Jest to istotne, bo często przesłuchiwane dzieci szepczą i mikrofon musi być na tyle czuły, aby to zarejestrować. W skład instalacji teletechnicznych w przyjaznych pokojach przesłuchań powinny wchodzić: kamery stałopozycyjne oraz kamery obrotowe, mikrofony sufitowe oraz nabiurkowe o bardzo dużej czułości, urządzenia realizujące rejestrację audio – wideo całego przesłuchania, słuchawki i mikrofony w celu komunikacji pomiędzy osobami znajdującymi się w dwóch pomieszczeniach oraz monitory.



TEKST I ZDJĘCIA: BARBARA KLEM

PRINZ
KLETTENSARTECHNIK

**Trwale i natychmiastowe
zabezpieczenie przed wilgocią kapilarną**

usługi | sprzęt | materiały | współpraca

www.osuszanie-prinz.com.pl | 61 863 80 88

✓ WIATY ROWEROWE
✓ WIATY ŚMIETNIKOWE ✓ STOJAKI NA ROWERY
✓ SPRZEDAŻ ✓ MONTAŻ ✓ DORADZTWO

S.S. JORK
PLACE ZABAW

ul. Gen. F. Kleeberga 14A, 15-691 Białystok,
tel. 85 662-17-07
e-mail: jorksc@wp.pl www.jork.bialystok.pl

POŻARSKI BUDOWNICTWO

Naszym priorytetem jest terminowe wykonywanie zadań inwestycyjnych z jednoczesnym zapewnieniem wysokiej jakości realizowanych przedsięwzięć

Nasze realizacje

Budowa siedziby Płacówki Terenowej KRUS w Tomży

Modernizacja, remont i przebudowa Wojewódzkiego Ośrodka Profilaktyki i Terapii Uzależnień w Tomży

Remont zabytkowej Katolickiej Szkoły Podstawowej im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego (mieszczącej się w budynku Diecezji Tomżyńskiej) przy ul. Sadowej 12 w Tomży

Budowa dworca kolejowego w Bielsku Podlaskim

PB Pożarski Budownictwo Sp. z o.o. Sp.k.
ul. Sienkiewicza 22 lok. 5/3, 15-092 Białystok, tel. 85 652 22 93
e-mail: biuro@pbudownictwo.pl, www.pozarskibudownictwo.pl



Tak obecnie wita pasażerów dworzec kolejowy w Szepietowie



A tak wyglądał jeszcze parę miesięcy temu

NAWET MAŁE DWORCE PKP NA PODLASIU BĘDĄ NOWOCZESNE I SAMOOBSŁUGOWE

Podglądanie pasażera

Wiosną br. pasażerowie kolei będą korzystać z nowoczesnych i wygodnych dworców w Szepietowie i Jabłoni Kościelnej w woj. podlaskim. Prace dobiegają końca. Obiekty niewielkie, ale ranga zabytku i skomplikowane systemy sterowania ruchem i obsługą budynków, nie pozwalają inżynierom się nudzić na placach budów.

Położone przy trasie kolejowej Warszawa – Białystok, stanowiącej część linii Rail Baltica, dworce w Szepietowie i Jabłoni Kościelnej to dwa z 12 obiektów w woj. podlaskim, które PKP SA przebuduje do 2023 r. Dzięki modernizacji dworce zupełnie zmienią swoje oblicze.

Wymianie podlegały m.in. stolarka okiennie-drzwiowa, pokrycia dachów oraz wszystkie instalacje techniczne. Odnowione zostaną elewacje obu budynków, a podczas prac remontowych możliwe będzie odtworzenie detali architektonicznych. Zasadnicze kształty brył obydwu budynków nie ulegną zmianie, ale w ramach przebudowy dworcowi w Szepietowie zostanie przywrócony historyczny wygląd, a w Jabłoni Kościelnej rozebrane zostaną dobudówka i budynek gospodarczy.

– Obiekt w Szepietowie jest wpisany do rejestru zabytków – opowiada Bogdan Mocarski z PB Pożarski Budownictwo. – Bryła budynku ma ciekawą architekturę, wymagającą ogromnej fachowości przy jej odtworzeniu. Gdy skuliśmy tynk, na murach odkryły się oryginalne napisy w języku rosyjskim, że naród dziękuje

Stalinowi, witamy wodza. Nasza praca to czasem, takie bezpośrednie dotknięcie historii. Odtworzyliśmy stare tynki, wzmocniliśmy konstrukcję fundamentów, uzupełnili i wzmocnili ściany, wymienili strop i dach z pokryciem.

Standardem modernizowanych przez PKP dworców jest zapewnienie pasażerom klimatyzowanych i ogrzewanych poczekalni oraz ogólnodostępnych toalet, z których będą mogli korzystać wszyscy podróżni, w tym również pasażerowie z niepełnosprawnościami. Dodatkowo w Szepietowie wydzielone zostanie miejsce na poczekali dworca, w którym planowane jest utworzenie lokalnej izby pamięci – wystawy. Co ważne, obydwie dworce będą w pełni przystosowane do obsługi osób o ograniczonej mobilności. Wśród nich są nie tylko podróżni z niepełnosprawnościami, ale także osoby starsze, pasażerowie z małymi dziećmi czy podróżujący z dużymi bagażami. Podstawowe udogodnienia to: eliminacja barier architektonicznych, takich, jak wąskie przejścia i progi, budowa ścieżek prowadzących dla osób niewidomych i niedowidzących, instalacja map dotykowych obiektów oraz

- | Inwestor: PKP SA
- | Biuro projektowe: Przedsiębiorstwo Organizacji Inwestycji „Allplan” Bydgoszcz
- | Wykonawca: PB Pożarski Budownictwo Białystok
- | Kierownik budowy: Adam Kirejczyk
- | Inspektor nadzoru: Mariusz Warszycki

połączenie dworców z dojazdami na perony i wyjściami na zewnątrz.

– Dworce będą bezobsługowe – mówi Mirosław Pożarski, właściciel firmy PB Budownictwo Pożarski, która jest generalnym wykonawcą inwestycji. – Otwierane o określonej godzinie automatycznie i zamknięte, samoczynnie włączy się ogrzewanie lub klimatyzacja. Fizycznie na miejscu trzeba je tylko sprzątać (uśmiech).

– Wzorowo układa się współpraca z projektantem – dodaje Bogdan Mocarski. – Często na budowach są problemy z dokumentacją, a tu mamy ją wykonaną w sposób technicznie bardzo dobry i to ułatwia pracę, szczególnie przy obiekcie zabytkowym objętym współpracą z konserwatorem zabytków.

W ramach inwestycji uporządkowane zostaną także tereny przy dworcach. Zaprojektowane zostały miejsca parkingowe, w tym dla osób z niepełnosprawnościami oraz chodniki i nasadzenia zieleni. Wybudowane zostaną wiaty rowerowe i śmietnikowe, a tereny zewnętrzne zostaną oświetlone lampami ledowymi. Ponadto w Szepietowie planowana jest budowa stanowiska, na którym będzie mogła powstać stacja ładowania samochodów elektrycznych. Obydwie dworce będą ogrzewane przez ekologiczne kotłownie: Szepietowo – kotłownią gazową, Jabłoń Kościelna – pompę ciepła.



Budynek w Jabłoni Kościelnej był w bardzo złym stanie technicznym, ściany zewnętrzne murowane z cegieł ceramicznych miały liczne spękania i rysy



Po remoncie elewacja odzyskała blask

Koszt modernizacji dworca w Szepietowie to 5,043 mln zł, a w Jabłoni Kościelnej – 3,706 mln zł. Obydwie inwestycje będą współfinansowane ze środków UE, w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko.

Jesteśmy na budowie, ale przy okazji rozmawiamy o sytuacji w podlaskim budownictwie. Jak firmy radzą sobie po roku narodowej kwarantanny, jak mocno dotyka je pandemia.

– Przed nami raczej trudny czas – ocenia Bogdan Mocarski. – Czekamy na inwestorów. Liczymy na rozsądne działania państwa. My inżynierowie, nie chcemy tarcz, nie chcemy nic za darmo. Chcemy mieć zlecenia i pracować. A po tegorocznych przetargach widać, że realizacji będzie bardzo mało i to jest groźne. Firmy tak schodzą z marży, że nie myślą o przyszłości, tylko o tym, jak przetrwać. To jest cofanie się, a nie rozwój. To zły kierunek, który może doprowadzić do krachu średnich firm, co okaleczy nie tylko podlaskie,

ale polskie budownictwo. Nasi główni inwestorzy to Urząd Marszałkowski i Miasto Białystok. Ten pierwszy na ten rok przewidział, m.in. trzy większe inwestycje: nową siedzibę UM WP, Teatr Węgierki i archiwum w Choroszczu. Miasto oficjalnie na budownictwo kubaturowe nie jest w stanie przeznaczyć więcej niż 100 mln zł. I jak przetrwać w regionie, który jest oparty w dużym potencjale na firmach budowlanych? Umiemy się cieszyć, oczywiście, i dostrzegamy te obszary, w których wszyscy staramy się uczestniczyć, jak choćby opisywane powyżej inwestycje kolejowe. Ale jest wciąż bardzo dużo potrzeb, np. remonty w szpitalach. To jest dziedzina, w której my się specjalizujemy, mamy wykwalifikowaną kadrę, bardzo dobrych fachowców. Społeczeństwo zasługuje na leczenie w warunkach odpowiadających XXI w. Bardzo dobrze, że wraca szkolnictwo zawodowe, powstają centra kształcenia praktycznego, to będzie kuźnia budow-

Okiem kierownika budowy

Adam Kirejczyk,
PB Pożarski Budownictwo
Białystok:

Budynek w Jabłoni Kościelnej przed remontem był w bardzo złym stanie technicznym, ściany zewnętrzne murowane z cegieł ceramicznych miały liczne spękania i rysy, nadproża łukowe okien i drzwi były poodspajane. Aby zachować charakter i wygląd elewacji, do napraw używaliśmy cegieł z uprzednio rozebranych elementów. Wzmocnienia musiały być tak wykonane, aby nie były widoczne na elewacji. Przed wymianą całego dachu i stropu musieliśmy zabezpieczyć ściany używając „ściągów” do usztywnienia ścian na czas prowadzenia robót naprawczych.

Z ciekawostek, to dworzec w Jabłoni Kościelnej jest wyposażony w odzysk wód deszczowych, tzn. woda gromadzona w zbiorniku deszczowym będzie wykorzystana do spłukiwania toalet, co ograniczy zużycie i koszty. Oba dworce będą wyposażone w centralny system dynamicznej informacji pasażerskiej oraz system inteligentnego budynku BMS.



łańców. Tylko trzeba inwestycji, żeby się nimi cieszyć w naszych firmach, a nie na zachodzie.

BARBARA KLEM

ZDJĘCIA: PB POŻARSKI
BUDOWNICTWO BIAŁYSTOK

USŁUGI GEODEZYJNE

- ✓ podziały działek
- ✓ wznowienia punktów granicznych
- ✓ sporządzanie map do celów projektowych w postaci analogowej i numerycznej
- ✓ pomiary realizacyjne – tyczenie budynków, budowli, sieci i infrastruktury uzbrojenia terenu
- ✓ powykonawcze pomiary inwentaryzacyjne budynków, budowli, sieci i infrastruktury uzbrojenia terenu
- ✓ gleboznawcza klasyfikacja gruntów (zmiana lasu na użytek rolny)
- ✓ pomiary wykonywane w celu ustalenia powierzchni zasiewów upraw
- ✓ pomiary objętościowe oraz powierzchniowe
- ✓ geodezyjna obsługa inwestycji
- ✓ pomiary odkształceń i przemieszczeń budynków i budowli
- ✓ pomiary GNSS



PROFESJONALNIE I TERMINOWO - SPRAWDŹ NAS !

GEOKART, ul. Elektryczna 1, lok. 319
15-080 Białystok
tel. 607 784 238, 667 039 003
email: geokart.bialystok@interia.pl
www.geokart.bialystok.pl



PIERWSZE W REGIONIE CENTRUM PSYCHIATRII PRZEWIDZIANE DLA DZIECI I MŁODZIEŻY POWSTAJE W BIAŁYMSTOKU

Tylko spokojnie

Pierwsze w regionie Centrum Psychiatrii, gdzie pomoc medyczną będą mogli otrzymać dorośli, ale także młodzież i dzieci. To bardzo wyczekiwana inwestycja, bo w województwie podlaskim nie ma opieki psychiatrycznej z prawdziwego zdarzenia. A szczególnie, gdy chodzi o najmłodszych pacjentów. Inwestorem jest Uniwersytet Medyczny w Białymstoku.

Nie mamy na Podlasiu stacjonarnego oddziału psychiatrii dziecięcej i młodzieżowej. Opieka nad pacjentami z zaburzeniami psychicznymi odbywa się przede wszystkim w oddziałach pediatrycznych oraz na szpitalnym poziomie w oddziałach psychiatrycznych, ale na terenie innych województw. Według władz uczelni, trudno realizować dydaktykę, bo Klinika Psychiatrii mieści się w ramach Samodzielnego Publicznego Psychiatrycznego ZOZ w Choroszczu. W przypadku kliniki psychiatrii osób dorosłych przeniesienie jej do stolicy województwa z miejscowości odległej o 15 km od Białegostoku spełni oczekiwania i pacjentów, i lekarzy.

Głównym celem projektu jest poprawa jakości i dostępności usług medycznych. Budowa Centrum Psychiatrii będzie silnym wsparciem regionalnego podmiotu leczniczego udzielającego świadczeń zdrowotnych. Oddziały psychiatryczne przy szpitalach ogólnych są promowaną formą oddziałów całodobowych, ponieważ ich lokalizacja w strukturach placówek niepsychiatrycznych zmniejsza stygma-

tyzację osób hospitalizowanych z powodu zaburzeń psychicznych, a także przybliża miejsce leczenia do miejsca zamieszkania pacjenta.

O potrzebie inwestycji świadczą również wyniki prowadzonych w Europie badań, które wskazują, że ok. jedna czwarta dorosłych mieszkańców Unii Europejskiej ma w ciągu roku jakiś problem ze zdrowiem psychicznym. Sytuację pogarsza kwarantanna, związana z pandemią Covid.

Przekonani do potrzeby inwestycji, udajemy się na plac budowy.

– Obiekt zaprojektowaliśmy w stonowanej formie, w otoczeniu zieleni, wzmacniając tym samym jego terapeutyczny charakter – wyjaśniają główni projektanci: arch. Zbigniew Reszka i arch. Michał Baryżewski z pracowni Arch-Deco z Gdyni. – Budynek usytuowany jest wśród zieleni parkowej ciągnącej się wokół kompleksu. Ma wewnętrzne patio, przeznaczone do użytku pacjentów w celach terapeutycznych. Znajduje się tam m.in. ścieżka sensoryczna mająca oddziaływać na zmysły pacjentów (różne nawierzchnie ścieżki, pachnące zioła i kolorowe rabaty kwiatowe), strefa relaksu z dużym użytkowym trawnikiem, skrzynie do uprawy roślin dla młodszych pacjentów oraz strefa ciszy.



Fot. UJMB

Centrum Psychiatrii stanowi uzupełnienie kompleksu Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego i Uniwersyteckiego Dziecięcego Szpitala Klinicznego im. Ludwika Zamenhafa w Białymstoku. Powstaje po sąsiedzku, w miejscu dawnego „domku szwedzkiego”

we), strefa relaksu z dużym użytkowym trawnikiem, skrzynie do uprawy roślin dla młodszych pacjentów oraz strefa ciszy.

Koncepcja projektowa obiektu ma kształt odwróconej litery D. Będzie to budynek czterokondygnacyjny (trzy nadziemne) o powierzchni całkowitej 5,3 tys. m² i kubaturze 20 tys. m³. W budynku znajdą się dwie kliniki: dla dzieci i dorosłych, zajmujące równo po połowie powierzchni. Kliniki, mimo że będą mieściły się w jednym budynku, będą od siebie oddzielone, będą miały oddzielne wejścia, klatki schodowe i windy. W kondygnacji podziemnej znajdować się będzie archiwum, laboratorium, szatnie z zapleczem oraz pomieszczenia techniczne i gospodarcze. Na kondygnacji „zero” ulokują się działy przyjęć, poradnia psychiatrycz-



Fot. Barbara Klem

Od lewej: Jacek Słowikowski i Aneta Sychowicz – przedstawiciele Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku, Mariusz Bogusz – pracownik utrzymania budowy, Agnieszka Karwowska-Turecka – kierownik ds. ekonomicznych, Maciej Sinkiewicz – kierownik robót elektrycznych i teletechnicznych, Anna Jakubowska – kierownik robót, Przemysław Borys – kierownik budowy, Cezary Łoś – inspektor nadzoru, Antoni Antoniuk – kierownik robót, Emilia Jurkiewicz – starszy specjalista ds. ekonomicznych, Rafał Zubrzycki i Bartłomiej Grabowski – majstrzy budowy. Grono zamyka Marek Kutak – kierownik kontraktu.

Pewną ręką
zmieniamy świat

budimex
zmieniaj świat

www.budimex.pl





Rys: Arch-Deco Gdynia

Tak w 2022 r. będzie wyglądał gotowy budynek. Prosta, jasna bryła, z równo podzielonymi elewacjami, emanuje spokojem i elegancją

na dzieci i młodzieży i oddziały dziennej opieki psychiatrycznej. Na kondygnacji „1” znajdować się będzie oddział psychiatrii dzieci i młodzieży UDSK z częścią tóżkową na 36 miejsc. Kondygnację „2” zajmie odcinek męski i żeński oddziału dziennej i całodobowej opieki psychiatrycznej dla dorosłych USK z częścią tóżkową na 40 miejsc.

Umowę z generalnym wykonawcą, firmą Budimex SA na roboty budowlane i wykonanie zamiennej dokumentacji projektowej podpisano rok temu, a pod koniec lipca wykonawca wszedł na plac budowy. Teren został wcześniej przygotowany przez inwestora, dokonano rozbiórki parterowego budynku drewnianego z podpiwniczeniem, w którym mieściła się administracja szpitala, dokonano również wycinki drzew. W związku z wysokim poziomem wód gruntowych przy prowadzeniu prac rozbudowy i budowy szpitala USK inwestor zlecił badania gruntowe w miejscu plano-

wanego posadowienia Centrum. Badania nie wykazały wysokiego poziomu, co zostało potwierdzone podczas ponownych badań wykonanych przy opracowaniu dokumentacji technicznej, jak też przy prowadzeniu robót. Budynek posadowiono na ławach i stopach fundamentowych. Obiekt wykonywany jest w technologii tradycyjnej z układem nośnym żelbetowym w układzie płyta – słup oraz elementami nośnymi murowanymi ścian wewnętrznych i zewnętrznych. Stropy żelbetowe krzyżowo zbrojone. Stropodach w patio z warstwą wegetacyjną, izolacja stropodachów z membrany PVC.

Niestandardowym rozwiązaniem dla obiektów służby zdrowia, w obecnych czasach walki z paleniem tytoniu, jest zaprojektowanie palarni, co jednak jest zgodne z Ustawą o ochronie zdrowia przed następstwami używania tytoniu i wyrobów tytoniowych i jest ważnym elementem terapii osób chorych na schi-

- | Inwestor: Uniwersytet Medyczny W Białymstoku
- | Projekt architektoniczny: Arch-Deco z Gdyni
- | Generalny Wykonawca: Budimex SA Warszawa
- | Kierownik budowy: mgr inż. Przemysław Borys
- | Kierownik kontraktu: mgr inż. Marek Kułak
- | Inspektor nadzoru: mgr inż. Cezary Łoś – koordynator

zofrenię. Palarnie wyposażone będą w wydajne systemy usuwania dymu, drzwi dymoszczelne i niezbędne instalacje. Ze względu na charakter klinik, w salach chorych zastosowano ogrzewanie podłogowe. W celu obniżenia kosztów energii zastosowane będą kolektory słoneczne oraz odzysk ciepła poprzez centrale wentylacyjne.

Wartość kosztorysowa inwestycji to ok. 40 mln zł. Jest to kwota obejmująca budowę Centrum i jego wyposażenie. Projekt jest współfinansowany z budżetu państwa i budżetu środków europejskich w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego.

Planowane zakończenie robót budowlanych wraz z uzyskaniem decyzji pozwolenia na użytkowanie to 31 maja 2022 r. Zakończenie inwestycji z wyposażeniem i uruchomieniem klinik planowane jest zaś na koniec 2022 r.

OPRACOWAŁA BARBARA KLEM
NA PODSTAWIE INFORMACJI
DZIAŁU INWESTYCJI UMB



Jazda w towarzystwie zieleni



Nowym 30-kilometrowym odcinkiem drogi wojewódzkiej Nr 673 na odcinku Dąbrowa Białostocka – Sokółka zaczęliśmy jeździć 19 października ubr. Budowa dodatkowych kilkunastu zjazdów i związana z tym procedura administracyjna w czasach pandemii Covid wydłużyła termin, który pierwotnie zakładał zakończenie inwestycji trzy miesiące wcześniej.

Prace objęły odcinek od km 10+971,32 do km 41+923 trasy przebiegającej przez gminy: Dąbrowa Białostocka, Sidra i Sokółka w powiecie sokólskim. Przekazanie placu budowy i rozpoczęcie robót nastąpiło 14 listopada 2018 r.

Droga wojewódzka nr 673 na odcinku Dąbrowa Białostocka – Sokółka ma nową jezdnię po dwa pasy ruchu (2x3,5 m) z konstrukcją nawierzchni przystosowaną do przenoszenia obciążenia ruchem KR5, z obustronnymi poboczami o szerokości po 1,5 m i ciągiem pieszo-rowerowym – 3 m, a w rejonie zatok autobusowych – chodników o szerokości

1,5-2,0 m. Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 673 w większości, bo prawie w 80%, tj. 24,5 km odbywała się po nowym śladzie. Zakres opracowania obejmował również budowę mostów i przepustów, zjazdów o nawierzchni żwirowej i bitumicznej, budowę dróg serwisowych w lokalizacji zgodnie z zagospodarowaniem terenu. „Poprawione” zostały stare zatoki autobusowe i dobudowane nowe. Projekt przewidywał również budowę dwóch zatok do ważenia pojazdów ITD. Jedna – w okolicy ronda w Dąbrowie Białostockiej (w km 11+040), druga – obok ronda w Sokolanach (w km 35+677), przebudowę skrzyżowań

z drogami powiatowymi i gminnymi, przebudowę infrastruktury i przebudowę sąsiadujących odcinków dróg gminnych.

Dla zapewnienia prawidłowej dostępności działek przyległych do pasa drogowego oraz ograniczenia ilości zjazdów, lokalnie przewidziano po obu stronach drogi zbiorcze serwisowe. Przy zachowaniu parametrów technicznych dla klasy G wymagana minimalna szerokość pasa drogowego wynosi 25 m w terenie zabudowanym oraz terenie niezabudowanym.

Na przebudowywanym odcinku drogi wojewódzkiej nr 673 występowały skrzyżowania z wlotami dróg powiatowych i gminnych. Przewidziano korektę geometrii wlotów bocznych w celu wprowadzenia na skrzyżowanie pod kątem zbliżonym do prostego i zastosowanie dodatkowych pasów ruchu dla relacji skrętnych na skrzyżowaniach przenoszących największe potoki ruchu.

Zjazdy wykonane zostały w większości w miejscu zjazdami istniejących. W związku z licznymi zjazdami występującymi obok siebie ze względów bezpieczeństwa zaprojektowano drogi serwisowe, a zjazdy zaprojektowano jako podwójne.

Obiekty inżynierskie zostały dostosowane do pełnienia funkcji przejścia dla małych zwierząt. W przepustach są zastosowane półki o min. szerokości 0,5 m, łagodnie połączone z terenem ponad poziomem wody. Przy obiektach mostowych są natomiast strefy dostępu dla zwierząt w postaci obustronnych półek o szerokości od 1,0-1,5m i wysokości min. 1,1 m. W obrębie przepustów dna i skarpy cieków zostały podczyszczone i wzmocnione.

Przyjęty do realizacji wariant trasy drogi wojewódzkiej został poprowadzony po-



Uporządkowanie terenu inwestycji obejmowało wykonanie nasadzeń w pasach drogowych i na rondach. Na zdjęciu rondo w Sokółce



Karolina Czuper
– inżynier budowy



Irena Sulewska
– asystent ds. rozliczeń



Dariusz Kaczmarczyk
– kierownik budowy



Marcin Klinicki
– kierownik robót drogowych



Łukasz Piszczatowski
– kierownik robót drogowych



Krzysztof Palczewski
– kierownik robót drogowych



Mariusz Iwanowicz
– kierownik robót
inżynierskich i mostowych



Mateusz Koliński
– inżynier budowy



Tomasz Leoniuk
– specjalista ds. finansowych

za terenem zabudowanym. W związku z powyższym projekt przewidywał zastosowanie przekroju szlakowego (bez krawężników) z odprowadzeniem wód opadowych powierzchniowo do rowów przydrożnych. Rozwiązanie takie powoduje, iż niecelowa jest realizacja kanalizacji deszczowej oraz związanych z nią urządzeń podczyszczających.

Uporządkowanie terenu inwestycji obejmowało również wykonanie nasa-

dzeń w pasach drogowych i na rondach w: Sokolanach, Jasionówce i Dąbrowie Białostockiej. Zastosowano gatunki drzew iglastych i krzewów iglastych i liściastych. Zaproponowana kompozycja i ich dobór gatunkowy ma wyeksponować kolorystykę liści, igieł i kwiatostanu. Sadzenie krzewów stanowi atrakcję kolorystyczną, jakiej nie uczyni pojedyncze drzewo na dużej przestrzeni trawnika. Atrakcją dla mieszkańców miasta i przejeżdżających

- | Inwestor: Podlaski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Białymstoku
- | Projekt: Biuro Projektowe „Arteria” Białystok
- | Wykonawca : Strabag
- | Kierownik budowy: Dariusz Kaczmarczyk
- | Kierownicy robót drogowych: Marcin Klinicki, Marek Smólski i Krzysztof Palczewski
- | Kierownik robót sanitarnych: Artur Puchalski
- | Kierownik robót na drogowych obiektach inżynierskich: Mariusz Iwanowicz
- | Kierownik robót bitumicznych : Rafał Janicki
- | Asystent ds. rozliczeń: Irena Sulewska
- | Inspektorzy nadzoru: Hamilton Polska S.A: Sławomir Bierozza (drogi), Jacek Zakrzewski (obiekty inżynierskie), Rafał Jarmoszko (sanit.), Tomasz Surowiec (el.) i Dariusz Mocarski (teletechnika)

ma być różnorodność kształtów, wielkości i kolorów zmienna w trakcie trwania sezonu wegetacyjnego. Nasadzenia podniosą walory estetyczne i mikroklimatyczne terenu. Ale o tym... przekonamy się niebawem, kiedy przyjdą ciepłe wiosenne dni.

Podczas realizacji inwestycji prowadzony był nadzór przyrodniczy. Jego celem była kontrola prac budowlanych, tak aby zadania były realizowane zgodnie z przepisami prawa w zakresie ochrony środowiska i ochrony przyrody oraz właściwymi decyzjami administracyjnymi.

Inwestycja kosztowała prawie 200 mln zł i została dofinansowana w 88% z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego oraz budżetu państwa.

IRENA SULEWSKA, STRABAG SA
OPRACOWAŁA BARBARA KLEM
ZDJĘCIA: STRABAG

- drukowanie ■ kserowanie ■ skanowanie
- składanie ■ kompletowanie dokumentacji
- bindowanie ■ wydruk posterów tematycznych
- oprawa prac magisterskich i inżynierskich



od A4 do A0+
mono i kolor, każdy rodzaj papieru

ul. Bema 11 lok. 80, tel. 504 079 703, fabrykawydrukow@o2.pl

PKP ENERGETYKA Z POMOCĄ ELEKTROMONTAŻU WSCHÓD MODERNIZUJE ROZDZIELNIE I PODSTACJE TRAKCYJNE

Zasilanie kolei

Pod koniec listopada ubiegłego roku na trasie kolejowej Białystok-Warszawa zostały oddane do użytku nowe inwestycje: rozdzielnia 110 kV i podstacja trakcyjna w Kietlance. To jedna z realizacji w ramach Projektu Modernizacji Układów Zasilania (MUZa) – największego programu inwestycyjnego w historii PKP Energetyka.



Od lewej: Mirosław Sabok – inspektor nadzoru inwestorskiego (konst.-bud.), Rafał Kostro – starszy specjalista, Zbigniew Sokółowski – inspektor nadzoru inwestorskiego (drogi), Tomasz Kocus – dyrektor Kontraktu i Piotr Gołębiowski – kierownik budowy

Spółka PKP Energetyka jest odpowiedzialna za energetykę kolejową, choć jest też operatorem systemu dystrybucji. Od blisko dziesięciu lat prowadzi Projekt MUZa. Jego celem jest przystosowanie, pod względem energetycznym, linii kolejowych w Polsce do tzw. szybkich kolei. Program jest kosztowny (prawie miliard złotych) i bardzo rozbudowany, gdyż PKP Energetyka realizuje tylko część energetyczną, natomiast inne spółki kolei prowadzą kolejne tematy, np. PKP PLK realizuje część torową. Modernizowane są dworce PKP, o czym piszemy w artykule obok.

– PKP Energetyka ma do wybudowania i zmodernizowania ponad 200 obiektów stacyjnych, które zasilą ciągi kolejowe – mówi Mariusz Luto, dyrektor operacyjny spółki Elektromontaż Wschód w Łyskach. – Nowe elektrowozy przewidziane do prędkości 160-200 km/h, mają większe wymagania co do zasilania, w związku z tym kolej musi zagęścić i zmodernizować infrastrukturę, stworzyć nowoczesne i niezawodne stacje. Uczestniczymy w tym programie i realizujemy kilka obiektów, w tym w ciągu do Warszawy: Kietlanę i Dobczyn.

Zostaliśmy wybrani również jako wykonawca modernizacji podstacji trakcyjnej w Ełku i jesteśmy na etapie odbiorowym podstacji trakcyjnej w okolicach Stargardu Szczecińskiego.

Wracając do Kietlanki. Tu od kwietnia 2020 r. realizowane były dwie umowy: budowa rozdzielni sieciowej RS Kietlanka i podstacji trakcyjnej PT. Dlaczego dwie? Rozdzielnia sieciowa, po wybudowaniu i odbiorze, zostanie przekazana na majątek PGE Dystrybucja SA Oddział Białystok, natomiast podstacja będzie własnością kolei. Umowy zostały tak zawarte, że PKP Energetyka buduje całość, ale rozdzielnia jest montowana zgodnie ze standardami PGE Dystrybucja SA Oddział Białystok.

– Zrealizowaliśmy całość zadania do końca listopada – wspomina Grzegorz Perkowski, kierownik kontraktu z ramienia generalnego wykonawcy – Elektromontażu Wschód. – Rozdzielnia jest nowym obiektem, stawialiśmy ją od podstaw w szczyrim polu. W naszym zakresie było wybudowanie infrastruktury energetycznej łącznie z jej zasilaniem poprzez linię kablo-

- | Inwestor: PKP Energetyka
- | Generalnywykonawca: Elektromontaż Wschód Łyski k. Białegostoku
- | Kierownik budowy: Piotr Gołębiowski (Elektromontaż Wschód)
- | Kierownik kontraktu: Grzegorz Perkowski (Elektromontaż Wschód)
- | Inspektor nadzoru: Stanisław Lus (PKP Energetyka)
- | Dyrektor kontraktu: Tomasz Kocus (PKP Energetyka)

wą 110 kV z istniejącej sieci napowietrznej 110 kV. Wymagało to ok. 900 m linii kablowej 110 kV. Dzięki naszemu doświadczeniu, projekt przebiegł bez żadnych problemów i zakończył się terminowo, pomimo krótkiego czasu realizacji.

Z rozdzielni zasilana jest podstacja trakcyjna, która przez układy prostownikowe zasilą linię trakcyjną, bo polska kolej wykorzystuje prąd stały na poziomie 3 kV. Jego rozdział i przemiana to zupełnie inne zjawiska fizyczne i elektryczne niż te, które elektrycy znają z codziennej pracy.

– Użyta technologia, szczególnie w zakresie rozdziału 110 kV, jest jedną z nowszych technologii – opisuje Mariusz Luto. – Zastosowaliśmy moduły Siemens w izolacji napowietrznej, które pozwalają na zmniejszenie rozmiarów rozdzielni. Dzięki temu zajmują mniej miejsca niż tradycyjna aparatura. Inwestycja ciekawa technicznie i realizowana w bardzo krótkim czasie. Tempo dosyć duże, wymagało sprężenia się i dobrej organizacji. Koordynowanie trzech jednostek PKP i PGE w tak krótkim czasie, wymagało wysiłku organizacyjnego. Nasza załoga, kierownictwo budowy i nasi monterzy stanęli na wysokości zadania i wykonali wszystkie prace wzorowo.

– Wszystko po to, żeby zwiększyć niezawodność trakcji kolejowej – ocenia Grzegorz Perkowski. – Mamy nadzieję, że w wyniku zrealizowania tej inwestycji poprawi się jakość zasilania, zwłaszcza trakcji energetycznej, a co za tym idzie podróż z Białegostoku do Warszawy czy z powrotem będzie przyjemniejsza i punktualna. I bardzo się cieszymy, że się do tego przyczyniliśmy i po raz kolejny dzięki naszym działaniom poprawiła się jakość życia w naszym kraju.

Inwestycja w Kietlance została zakończona i odebrana. Na przełomie stycznia i lutego trwała procedura podania napięcia na podstację trakcyjną

BARBARA KLEM

ZDJĘCIE: ELEKTROMONTAŻ WSCHÓD ŁYSKI

W POŁOWIE STYCZNIA BR. PGE DYSTRYBUCJA SA ODDZIAŁ BIAŁYSTOK ODDAŁ DO EKSPLOATACJI STACJĘ 110/20 kV W SEJNACH

Prąd obsłuży się sam

Inwestycja w Sejnach poprawi jakość zasilania w województwie podlaskim. To jedna z większych inwestycji zrealizowanych przez białostocki Oddział PGE Dystrybucja SA na terenie ptn.-wsch. Polski, która ma zabezpieczyć zapotrzebowanie na moc w obiektach istniejących oraz nowych na rozwijającym się obszarze przygranicznym.



FOT.: PGE Dystrybucja SA Oddział Białystok

Kompleksową realizacją inwestycji w Sejnach zajął się Elektromontaż Wschód z Tysek

Stacja 110/20 kV Sejny istnieje od 1978 r. Potrzeba jej modernizacji wynikała z konieczności wymiany wyeksploatowanych urządzeń rozdzielni wysokiego napięcia (WN). Wyłączniki i odłączniki 110 kV zostały zastąpione nowoczesnymi, modułowymi urządzeniami typu Compass. Zastosowanie tego typu urządzeń ograniczyło powierzchnię zajęta przez rozdzielnię 110 kV. Dzięki temu w przyszłości można będzie rozbudować rozdzielnię o dodatkowe pole linii 110 kV – już bez konieczności zwiększania działki.

Stacja po przebudowie spełnia wszystkie wymogi ochrony środowiska w zakresie gospodarki olejowej. Przede wszystkim dzięki wybudowaniu ekologicznych mis olejowych z dedykowanym systemem separacji pod pracującymi dwoma transformatorami 110/20 kV o mocy 10 i 16 MVA.

Modernizacja objęła również układy kompensacji prądów ziemnozwarciowych, których zakres prądowy musi nadążać za wzrostem prądów pojemnościowych,

spowodowanym intensywną przebudową napowietrznej sieci średniego napięcia (SN) na kablową. Obecnie pracujące układy zostaną zastąpione układami z automatycznym dostrajaniem się do prądów pojemnościowych w sieci SN, tzw. dławikami nadążnymi. Zdecydowanie poprawi to selektywność działania zabezpieczeń ziemnozwarciowych i zmniejszy liczbę awaryjnie wyłączanych odbiorców. Stanowiska układów kompensacji prądów ziemnozwarciowych zostaną wyposażone w ekologiczne misy olejowe, podłączone do systemu separacji oleju.

Dotychczasową, elektromechaniczną Elektroenergetyczną Automatykę Zabezpieceniową (EAZ) rozdzielni 110 kV zastąpiono nowoczesnymi urządzeniami cyfrowymi, które będą współpracowały z systemem telemechaniki i wykorzystają protokół komunikacyjny IEC 61850. Stacja, dzięki nowoczesnym układom EAZ i systemowi telemechaniki, została w pełni zautomatyzowana i stała się stacją bezobsługową.

- | Inwestor: PGE Dystrybucja SA Oddział Białystok
- | Generalnywykonawca: Elektromontaż Wschód Łyski k. Białegostoku
- | Kierownik budowy: Cezary Pęza
- | Kierownik kontraktu: Grzegorz Perkowski
- | Inspektorzy nadzoru: Roman Kosmowski (bud.) i Krzysztof Koronkiewicz (el.)

Ważnym aspektem inwestycji była również rozbudowa dotychczasowej rozdzielni 110 kV o dodatkowy transformator 110/20 kV o mocy 16 MVA, co znacząco wpływa na możliwość przyłączania nowych obiektów w Sejnach i okolicach, a co za tym idzie poprawia pewność zasilania w regionie.

Przed modernizacją w stacji 110/20 kV Sejny pracował jeden transformator o mocy 10 MVA. W przypadku jego wyłączenia do celów eksploatacyjnych, czy też z powodu awarii, zasilanie realizowane było jedną, napowietrzną linią rezerwową ze stacji 110/20 kV Suwałki. Trasa tej długiej linii biegnie przez tereny zalesione, co powodowało nieprzewidywalne komplikacje i częste awarie. Po modernizacji, w przypadku konieczności wyłączenia jednego z transformatorów WN/SN, obciążenie przejmie drugie urządzenie, dzięki czemu zasilanie będzie bardziej pewne i stabilne. Przełoży się to również na poprawę współczynników niezawodności zasilania SAIDI i SAIFI.

– W trzecim kwartale 2020 r. zakończyła się, zgodnie z harmonogramem, kompleksowa modernizacja rozdzielni 110/20 kV. Natomiast w roku 2008 wyposażaliśmy stację w system telemechaniki, a w 2011 r. zainstalowaliśmy automatyczny regulator napięcia 20/20kV – przypomina Grzegorz Perkowski, kierownik kontraktu Elektromontażu Wschód.

W przyszłości Oddział Białystok planuje kolejne inwestycje, mające wpływ na poprawę jakości energii w tym regionie – m. in. włączenie stacji Sejny „do pierścienia” w sieci 110 kV przez doprowadzenie drugiej linii 110 kV.

Koszt inwestycji to prawie 6,3 mln zł.

BARBARA KLEM
NA PODSTAWIE INFORMACJI,
PGE DYSTRYBUCJA SA ODDZIAŁ BIAŁYSTOK

Ogłoszenie własne Wydawnictwa Skryba

WESPRZYJ HOSPICJUM
KRS 0000057571
www.hospicjum.bialystok.pl

1%



BUDUJ Z GŁOWĄ

W wydaniu między innymi:

- Zamówienia krajowe w nowym prawie zamówień publicznych
- Koszty konstrukcji dachów z drewna klejonego warstwowo
- ETICS na ETICS. Co powinien zawierać projekt ocieplenia
- Remont zabytku - obowiązki inwestora
- Zarządzanie ryzykiem w inwestycjach budowlanych



WYPRÓBUJ ZA DARMO!

Pobierz bezpłatnie e-wydanie 4/2020 ze strony www.ath.pl/bzg4

Zobacz także nowe wydanie na www.bzg.pl/nowe-wydanie

Zamówienia:
Athenasoft Sp. z o.o.
tel. (22) 594 05 66
tel. 601 613 717
e-mail: handlowy@ath.pl
www.ath.pl

PGE | PGE Dystrybucja S.A.

Oddział Białystok

Oddział Warszawa

Oddział Łódź

Oddział Lublin

Oddział Skarżysko-Kamienna

Oddział Zamość

Oddział Rzeszów

Przesyłamy dobrą energię

PIERWSZE W KRAJU, POLSKIE CENTRUM BIM BUDUJE POLSKI KLASTER BUDOWLANY W BIAŁYMSTOKU

Pożegnanie kielni na budowie

Ilość oprogramowania, nakładek, producentów, która jest przy BIM-ie, jest tak duża, że największym problemem osób uczestniczących w procesach budowlanych jest, oprócz kosztów, brak wiedzy. Architekci i inżynierowie nie wiedzą, co mogą mieć.

I to jest najbardziej szalone w tym pomysł. W jednym budynku pokazowym ulokuje się centrum obsługi inwestora, centrum obsługi przemysłu 4.0 i – właśnie – centrum BIM. Będzie to pierwsza i jedyna tak duża inwestycja w BIM w Polsce.

– Nam jest łatwiej, bo nasi członkowie chcą to sfinansować. To są ludzie, którzy już projektują w BIM i udowadniają, że tak lepiej – mówi Tomasz Kozłowski, prezes PKB w Białymstoku.

Z grupą ponad 400 członków, Polski Klaster Budowlany jest największym zrzeszeniem firm z tej branży w Polsce. Nie ma drugiej, tak silnej organizacji. Rok temu, tuż przed wprowadzeniem ograniczeń wynikających z pandemii, zdążył jeszcze odbyć się huczny jubileusz 10-lecia istnienia Klastra.

– Właśnie w Białymstoku w 2009 r., przedstawiciele 23 lokalnych firm budowlanych usiedli do rozmów – wspomina prezes.

Oczywiście wszyscy się znali, ale nieoficjalnie i trzeba było, te przystawki,

lody przetętać. Każdy szukał nowych rynków i możliwości. Była to bardzo silna inicjatywa oddolna. Potrzeba wymiany doświadczeń, wspólnego frontu w przetargach. I tak zrodził się Wschodni Klaster Budowlany, który z czasem przekształcił się w Polski KB. Czym się zajmuje?

– Pomagamy klastrowiczom w różnych aspektach – wyjaśnia prezes. – Zajmujemy się internacjonalizacją Klastra – sprzedają produktów klastrowych za granicą. Jesteśmy obecni na ponad 80 rynkach, w 2019 r. uczestniczyliśmy w ponad 140 imprezach targowych. Mamy cztery ogólnopolskie programy na działania promocyjne. Z budżetem 50 mln zł obsługujemy inwestorów, czyli po prostu pomagamy dla „naszych” firm w prowadzeniu działalności. Promujemy, próbujemy zarządzać, wdrażamy systemy, szkolimy, zarządzamy. Po dziesięciu latach, działań, doszliśmy do wniosku, że następnym krokiem jest projekt dużego budynku pokazowego, a jednym z je-



– Polskie Centrum BIM-u jest przede wszystkim dla klastrowiczów, ale zapraszamy oczywiście wszystkich – mówi Tomasz Kozłowski, prezes Polskiego Klastra Budowlanego.

go działań ma być Polskie Centrum BIM. To duży projekt, dla nas pilotaż.

Skąd ten pomysł?

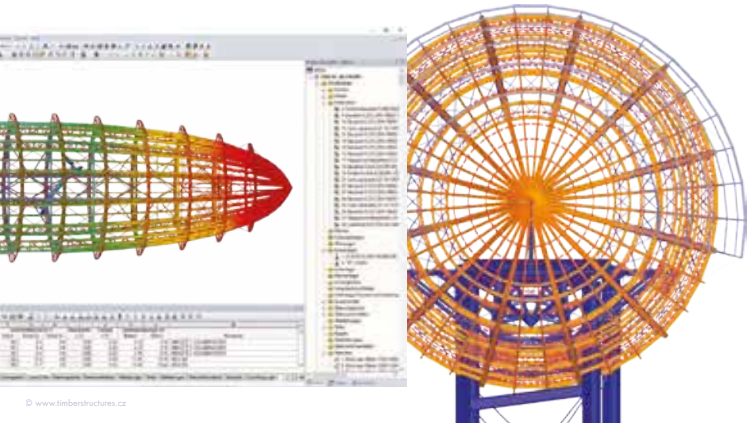
– Polskie firmy, a na pewno nasze klastrowe, nie są przygotowane do BIM-u – odpowiada Tomasz Kozłowski. – Dla większości BIM kojarzy się z projektowaniem 3D i koniec. Zaczęliśmy od edukacji. Mamy trzy grupy odbiorców: firmy ogólnobudowlane – członkowie klastra, architekci i urzędnicy. Zrobiliśmy wśród nich sondaż i okazało się, że stopień dezinformacji jest wielki. Dlatego zaprojektowaliśmy Centrum. Stawiamy mu wiele zadań. Po pierwsze, mamy firmy, które chcą wdrażać BIM, są to ci, co projektują i budują oraz architekci, którzy dostarczają rozwiązania wykonawcom. Mamy w klastrze firmy, które już zaczęły z BIM-em pracować i chcą przejść na wyższy poziom, bo sprzedają usługi za granicą. Np. w Norwegii już są przepisy, narzucające badanie śladu węglowego w konkretnym projekcie, czego w Polsce nikt nie robi. W ciągu dwóch i pół roku i u nas będzie już ten wymóg w przypadku zamówień publicznych. Trzeba się przygotować, aby nie tylko wielkie korporacje mogły w takich realizacjach uczestniczyć. Kolejny aspekt, generalny wykonawca musi w BIM-ie z kimś pracować, musi szkolić swoich podwykonawców. Ci podwykonawcy, chociaż dziś nie rozumieją tej potrzeby i nie chcą BIM-u, to przez generalnych wykonawców są zmuszani, żeby zobaczyli, nauczyli się i zrozumieli tę filozofię. „Idzie” cyfryzacja, przemysł cztery zero, ale tu już zahaczam o kolejny etap naszej



Wizualizacja „siedziby” Polskiego Centrum BIM. Budowa ruszy w kwietniu-maju tego roku, jest już na etapie uzgodnień i uzyskania pozwolenia na budowę. Powinna się zakończyć jeszcze w 2021 r.

RFEM 5

Zaawansowany program do analizy konstrukcji metodą elementów skończonych



RWIND
Simulation

© Sailer Stepan Partner

Symulacja oddziaływania wiatru i automatyczne generowanie obciążeń

RSTAB 8

Program do obliczeń konstrukcji szkieletowych 3D



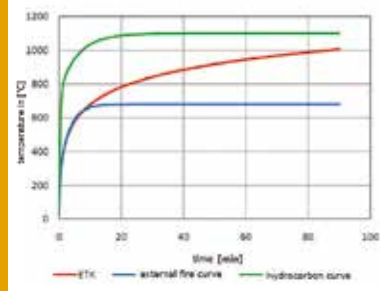
- ➔ BIM / Eurokody
- ➔ Elementy skończone 3D
- ➔ Stateczność i dynamika
- ➔ Połączenia
- ➔ Znajdowanie kształtów membran
- ➔ Konstrukcje stalowe
- ➔ Konstrukcje aluminiowe
- ➔ Konstrukcje żelbetowe
- ➔ Konstrukcje drewniane
- ➔ Konstrukcje warstwowe i szklane



Bezpośrednia wymiana danych



Projektowanie w warunkach pożaru zgodnie z Eurokodami



PREZENT!
z kodem: DLUBAL-210216

BEZPŁATNA 90-DNIOWA
WERSJA TRIALOWA

Oprogramowanie do analizy statyczno-wytrzymałościowej

info@dlubal.pl

www.dlubal.com

BIM POP EIR

I stało się. Pojawił się inwestor skłonny do poprowadzenia inwestycji zgodnie z opisanymi w Mapie Drogowej kryteriami sukcesu i zaprosił naszą pracownię projektową do współpracy.

Chodzi o Polski Klaster Budowlany i jego planowaną inwestycję – budowę m.in. Polskiego Centrum BIM. Intencją inwestora, zespołu projektowego i wykonawcy jest realizowanie przedsięwzięcia, jak najbliższej przedstawionej w Mapie Drogowej ścieżki sukcesu. Przy okazji – zachęcam do przypomnienia sobie końcówki mojego poprzedniego artykułu (BI nr 4/2020 „Nowa droga”).

Projekt został ogłoszony, za zgodą inwestora, projektem pilotażowym Komisji ds. BIM przy Radzie Krajowej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa. Zostanie upubliczniony, a na stronie Klastra oraz Izby będą publikowane informacje o przyjętych przez zespół specyficznych dla BIM metodach pracy, stosowanym oprogramowaniu, relacje z postępu prac, bieżące spostrzeżenia członków zespołu i oczywiście sprawozdanie końcowe. Proszę również oczekiwać informacji w naszym biuletynie.

Na marginesie dodam, że w związku z zakończeniem etapu prac, których celem było stworzenie Mapy Drogowej zostały opublikowane dokumenty **warte przeczytania**: „Wyniki projektu i rekomendacje”, „Spotkanie podsumowujące projekt” i „Mapa Drogowa Broszura” (dla

niecierpliwych), o objętości (tylko) 15 stron. Do pobrania ze strony ministerstwa: <https://www.gov.pl/web/rozwoj-praca-technologie/cyfryzacja-procesu-budowlanego-w-polsce-zakonczenie-projektu>. Obowiązkowa lektura dla wszystkich przedsiębiorców, który nie chcą wypaść za burtę trwającej rewolucji światopoglądowej w budownictwie. Celowo mówię o światopoglądzie, gdyż wdrożenie BIM, poza przejściem na bardziej zaawansowane narzędzia komunikacyjne i projektowe (co nastąpi w miarę gładko za sprawą młodego pokolenia) wymaga również zmiany podejścia stron procesu do siebie nawzajem (co stanowi wielką barierę mentalną).

Proces inwestycyjny BIM to nie wojna podjazdowa każdego z każdym (jak często bywa obecnie), a rzeczowa rozmowa równych stron lecz nie jak u Reja pomiędzy Panem, Wójtem i Plebanem, a pomiędzy inwestorem, projektantem i wykonawcą – naszym *Zespołem Zintegrowanym*. Zasady prowadzenia tego dialogu podane są w Mapie Drogowej pod znamienym tytułem *Kryteria Sukcesu*. Cała Mapa jest programem działań dla sektora budowlanego, dla rządu, PKN, GUNB, organizacji zawodowych, wskazującym dziury i muldy

w obecnej drodze, po której prowadzimy z mozołem ślimaczy proces inwestycyjny, wlokąc się w ogonie efektywności procesów wytwórczych. Zniwelowanie tych przeszkód zmieni kategorię tej drogi, byśmy mogli mknąć po niej gładko i szybko. Kryteria Sukcesu są tym fragmentem Mapy, skierowanym bezpośrednio do użytkowników tej drogi, do nas budowlanów. Nie musimy czekać na usunięcie przeszkód. Gdy droga będzie oczyszczona, wygrają ci, którzy będą dobrze przygotowani i właśnie Kryteria Sukcesu to metoda treningu na dziś przed otwarciem toru wyścigowego, tak więc *Gentlemen, start your engines!*

Kryteria sukcesu, faza planu pracy Wspólna deklaracja wszystkich stron przeprowadzenia inwestycji w metodzie BIM

– na zasadzie dobrej i nie przymuszonej woli. Szczera wola jest tu ważniejsza od umiejętności, bo wszyscy jeszcze jesteśmy na wstępnym etapie BIM, na który z rozrzuconiem będą spoglądać u progu emerytury nasi obecni asystenci. Poza początkową wolą wymagana jest też determinacja, by przy zbliżaniu się w szaleńczym tempie do kolejnych etapów inwestycji nie porzucić w popłochu pozycji i uciec się do starych sprawdzonych metod.

Zapisanie przez zamawiającego celów inwestycji przy pomocy narzędzi POP – (opis *narzędzia POP* – str. 55 Mapy Drogowej), przyjęcie takiej metody artykulacji własnych potrzeb, które mają się zmaterializować w postaci planowanej inwestycji wniosłoby dodatkową jakość do procesu, ale nie róbmy niczego na siłę,

inwestycji, bo chcemy zbudować całą wioskę cyfryzacji. Ucyfrowienie procesu produkcji budowlanej będzie za chwilę. Architekt projektuje w BIM-ie, wylicza, to co narysował, odpowiednie nakładki wrzucają to do producenta modułów, gdzie bez ingerencji czynnika ludzkiego powstają gotowe części budynków. Mamy bezbłędne projekty, bardzo duże oszczędności finansowe i szybkość działania. Jeśli wdrożymy taki program na Podlasiu, to wygramy. A że mało kogo stać na wdrożenie BIM, bo jest bardzo rozległy i kosztowny, dlatego my to zrobimy. Będzie wszystko w jednym miejscu, dzięki naszym członkom.

Zatem... z jaką ofertą wystartuje Polskie Centrum BIM? Członkowie Klastra mogą przyjść i skorzystać z BIM. Firma X, dajmy

na to, wynajmuje 10 stanowisk i na nich pracuje, ludzie bawią się, uczą się projektować, rysować obiekty, wdrażać. Będą to stanowiska ogólnodostępne, czyli puste, do wynajęcia na godzinę, dwie, na dzień, tydzień. Ta sama usługa będzie dostępna z obsługą, czyli wykwalifikowanym pracownikiem Klastra: przychodzisz z konkretnym problemem czy zadaniem do wykonania, dostajesz stanowisko i człowieka do pomocy.

I dochodzimy do architektów, oni też mają swoje problemy z BIM-em. Niektórzy nie potrafią projektować inaczej niż w BIM-ie, ale są tacy, którzy powiedzieli od razu „nie”. Rzadko go używają z racji na małą ilość projektów w BIM-ie. Rozwiązaniem dla nich jest stanowisko pracy wynajęte na kilka dni do konkretnego projektu.

– Jest też opcja, że nasi pracownicy będą mogli wykonać te usługi – wyjaśnia prezes. – Panie Tomku, ja biorę pieniądze za koncepcję na papierze, wymyśliłem układ, natomiast klient chce mi zapłacić i mieć to w BIM-ie. To ja oddaję te pieniądze dla Klastra i wy to przerysujecie w BIM-ie, ja nie chcę z nim mieć nic wspólnego. No i ostatnia misja, chcemy też edukować urzędników. Zorganizujemy szkolenia różnego stopnia, certyfikację tych osób.

I temu, m.in. ma służyć dość duży budynek. Przy ul. Pułkowej powstała nowa siedziba PKB o powierzchni 2,5 tys m². Obok stanie drugi, omawiany właśnie, budynek pokazowy – 1,8 tys. m² mieszczący m.in. Polskie Centrum BIM.

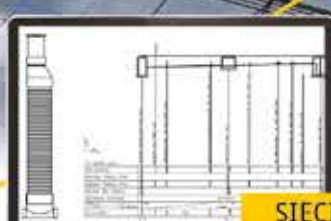
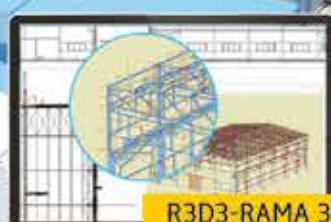
BARBARA KLEM

ZDJĘCIA: POLSKI KLASTER BUDOWLANY

INTERsoft®

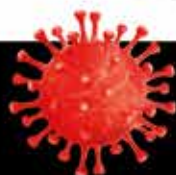
Kompleksowe oprogramowanie BIM dla architektury i budownictwa

ArCADia
BIM



-50%

SKLEP ONLINE: intersoft.pl



Na czas pandemii obniżyliśmy ceny wszystkich naszych autorskich programów co najmniej o połowę. Jako polska firma staramy się dostarczyć polskim konstruktorom, instalatorom i architektom uniwersalnych narzędzi w jak najlepszej cenie, by mimo niesprzyjających warunków mogli nadal pracować jak najefektywniej. Wspierajmy się nawzajem, wybierajmy polskie usługi i produkty!

na wyrost, bez zrozumienia. Już **pisemne** określenie potrzeb i oczekiwań związanych z inwestycją i spoglądanie na nie podczas procesu będzie krokiem naprzód pod warunkiem, że zapis nie sprowadzi się do zdania „naszym celem jest zysk finansowy”.

Kolejnym zadaniem inwestora jest spisanie wymagań organizacyjnych, regulujących proces tworzenia projektu lub realizacji budowy, czyli *wymagań informacyjnych zamawiającego EIR*. Skąd ten dziwny termin? – tak jak Platon sprowadzał przedmioty materialne do idei, tak BIM sprowadza proces inwestycyjny do tworzenia i przetwarzania informacji. Starożytne twierdzenie „wszystko jest ideą” zastąpiliśmy w XXI w. twierdzeniem, że „wszystko jest informacją”. W gruncie rzeczy, po bez mała, 2,5 tys. lat rozwoju cywilizacji zatoczyliśmy koło, tworząc niematerialne byty będące wzorami dla rzeczy.

Faza macrobim

Zebranie międzybranżowego zespołu dla stworzenia możliwego do wykonania rozwiązania koncepcyjnego dla oferty MacroBIM – o tym, czym jest etap MacroBIM pisałem przy okazji omówienia Mapy Drogowej. Zwracam uwagę, że już na tym wstępnym etapie inwestor współpracuje z zespołem projektowym i wykonawcą, a przynajmniej z wybranymi osobami koniecznymi do analiz MacroBIM, gdyż zakres tych analiz raczej wykracza poza możliwości zespołu inwestycyjnego inwestora. W klasycznym podejściu inwestor, szczególnie publiczny, musiałby zorganizować przetarg na przeprowadzenie tej fazy projektu, generującej materiały wyjściowe do ogłoszenia zasadniczego przetargu. Wyłoniony zespół nie będzie miał gwarancji rozwoju jego prac, czyli wskazanych rozwiązań technicznych w zasadniczej fazie projektu przez kolejną ekipę. Taka droga wydłuży proces inwestycji i jestem pewien, że przekształci ten etap w nie wnoszącą wiele, a uciążliwą formalność (jak na przykład Plan BIOZ). Jest oczywiste, że projekt powinien mieć, jak dziecko, jednych rodziców, a nie błąkać się po rodzinach zastępczych.

Stosowanie metod projektowania zrównoważonego dla wypracowania koncepcji ofertowej i Kosztu Docelowego Inwestycji (optymalnej wielobranżowej koncepcji rozwiązań technicznych spełniającej kryteria stawiane przez MacroBIM i inwestora). Ten etap występuje rów-

nież obecnie, totalnie i powszechnie, ale jak odbity w krzywym zwierciadle. „Optymalizacja” wprowadzana jest przez obie strony (inwestora i wykonawcę) w najgorszym momencie – na etapie budowy po ustaleniu harmonogramu i kwoty kontraktu. Cóż, nie było zrozumienia lub woli współpracy na etapie koncepcyjnym, a może kto inny opracowywał koncepcję (często jednobranżową), kto inny projekt budowlany (w uproszczonej obecnie postaci), a jeszcze kto inny projekt wykonawczy (pod dyktando jednostronnych interesów). Na końcu tej drogi pojawia się niezmiennie zdziwienie inwestora, że przecież to podejście miało skutkować minimalizacją kosztów inwestycji, a tu znowu przekroczony jest czas i budżet budowy (o koszty eksploatacji niech się martwi użytkownik), znowu nawalił projektant i wykonawca. Faza MacroBIM służy temu, by do realizacji trafił projekt, który zapewni optymalne koszty realizacji, możliwe niskie koszty eksploatacji w relacji do założonego komfortu użytkownika, ograniczoną uciążliwość dla otoczenia i niskie koszty rozbiórki. To podejście wydaje się rozsądne, ale panie i panowie kierowcy, kto z was, porównując oferty różnych marek i modeli samochodów dodaje do ceny koszt zużycia paliwa przez cały okres eksploatacji i szacuje spadek wartości w momencie zbycia, a jeśli nawet są tacy wśród Was to, czy ktoś, rozważając zakup, analizuje emisję spalin i głośność zewnętrzną samochodu? Cykl życia budynku pochłania wielokrotnie większe nakłady niż jego stworzenie i ponosi je przez dziesiątki lat lokalna społeczność, wobec czego cena budowy nie powinna być kryterium wyboru oferenta i proponowanych przez niego rozwiązań technicznych. Idea jest słuszna, ale bardzo trudno ją zrealizować. Najłatwiej jest określić koszt budowy, ale i tu są duże rozbieżności, jeśli spojrzeć na publikacje z rozstrzygnięć przetargów. Bardzo trudno jest wybrać optymalne systemy wyposażenia instalacyjnego i oszacować zużycie energii i mediów. Według mnie niemierzalna jest uciążliwość obiektu dla otoczenia, rozumiana jako koszt ponoszony przez społeczność (np. z powodu powstania kolejnego z tysiąca punktu zrzutu ścieków sanitarnych na planie miasta). Nie do oszacowania jest koszt rozbiórki budynku za 50 lat, który będzie miał miejsce w zupełnie innym świecie (jak wyglądały smartfony 50 lat temu?). Działania zmierzające do MacroBIM'u są wpisane w ma-

trycę Mapy Drogowej w tym zasadnicze, jak węzeł D1, „Stworzenie dla Polski systemu klasyfikacji budowlanej adekwatnej do procesów BIM”. Nie znalazłem, natomiast, w Mapie konieczności opracowania standardu szacowania kosztu eksploatacji związanego z pobieranymi mediami. Nie nadaje się do tego celu pełna uznaniowych wskaźników metoda stosowana przy sporządzaniu charakterystyki energetycznej. Jak trudne jest policzenie rzeczywistego kosztu ogrzewania i chłodzenia budynku, również ze względu na wielość dedykowanych do tego systemów, pisałem w poprzednich felietonach BI 1 i 2/2017 „Nie wierz żeberku na metr” i BI 2/2019 „Kto jest zwycięzcą”.

Doprowadzenie do podpisania kontraktu przynajmniej „zaprojektuj-wybuduj”. Nie ma wzmianki o ogłoszeniu przetargu, więc domyślnie prowadzone są negocjacje z już istniejącym na etapie MacroBIM zespołem. Kolejne zdziwienie: czemu przynajmniej „zaprojektuj i wybuduj”? Przecież zakończenie budowy jest końcem przedsięwzięcia (poza świadczeniami gwarancyjnymi oczywiście). Tak, w klasycznym podejściu, w przypadku BIM zespół zintegrowany powinien opiekować się wykonanym obiektem we wstępnej fazie eksploatacji, wspomagając płynne jego przejście przez Administratora (który powinien się pojawić w zintegrowanym zespole już na etapie budowy). Ten proces ciągłości nazywany jest złotą nicią – to może być lub nie objęte kontraktem. Następny przykład: model obiektu PIM wykonany w celu realizacji obiektu i aktualizowany podczas budowy powinien być w jej trakcie i po zakończeniu przekształcony/rozbudowany do modelu AIM wspólnie przez projektanta, wykonawcę i administratora – to również może być lub nie ujęte w kontrakcie. Metoda BIM obecnie mówi o ok. 50 aktywatorach (odsyłam do BIM standard PL). Wiele z nich jest użytecznych już po odbiorze budynku przez służby i powinno być realizowanych we współpracy z tym zespołem ludzi, który współtworzył budynek od początku. Jak widać zaprojektowanie i wybudowanie obiektu to minimalistyczne podejście w świecie BIM.

Faza kapitałowa

Zbudowanie całego zespołu działającego bez wyjątku w metodyce BIM, przeprowadzenie warsztatów inicjujących BIM i Lean. W zasadzie chodzi o rozbudowanie trzonu zespołu istniejącego już od fazy



TWÓJ PARTNER
TECHNOLOGICZNY

OPEN BIM™

OPROGRAMOWANIE

Działamy w branży budowlanej od ponad 25 lat. Reprezentujemy czołowe firmy informatyczne tworzące oprogramowanie zgodne z ideą OPEN BIM. W naszej ofercie znajdują się zaawansowane narzędzia m.in. do tworzenia, analizowania i ewaluacji modeli BIM oraz komunikacji i współpracy międzybranżowej.

WSPARCIE TECHNICZNE

Wsparcie techniczne dla naszych klientów realizuje wykwalifikowany zespół specjalistów zapewniających szybką i profesjonalną pomoc w zakresie obsługi oprogramowania.

SZKOLENIA

Dzięki naszym szkoleniom opanujesz najlepsze narzędzia wspierające branżę architektoniczną i budowlaną oraz poznasz tajniki technologii BIM. Możesz skorzystać z gotowej bogatej oferty szkoleń bądź zamówić szkolenie dopasowane do Twoich potrzeb.



STARTEDITION



Twinmotion

SOLIBRI
A NEMETSCHER COMPANY

BLUEBEAM
A NEMETSCHER COMPANY

BIMcollab

Rhinoceros®



Bimsync

ARCHIFRAME

eptar

NOWE
OBLICZE
BIM

www.wsc.pl

Plan Pracy. Merytorycznie zespół składa się z tych samych branż, ale ze względu na przesunięcie ciężaru gatunkowego zagadnień, od koncepcji w stronę rozwiązań technicznych trzeba zaangażować w większym stopniu operatorów BIM. Na obecnym etapie upowszechnienia modelowania 3D zgromadzenie jednorodnie przygotowanego wielobranżowego zespołu jest praktycznie niemożliwe. Największą praktykę mają architekci, myśle, że dalej *ex aequo* znajdują się konstruktorzy i sanitarnicy, a najtrudniej o koordynatorów i operatorów BIM w branżach elektrycznych. Wynika to po części ze specyfiki ustrojów, które projektują. Architekci od zawsze zajmowali się kształtowaniem figur przestrzennych (jeśli nie na papierze to, przynajmniej, w wyobraźni), domeną elektryków są obiekty, w których dominuje jeden wymiar, więc przestrzeń kartezjańska jest dla nich wystarczającym środowiskiem, a pozostałe specjalności są gdzieś pośrodku. Stąd, przed przystąpieniem do dalszych prac projektowych, konieczne jest i długo jeszcze będzie, wyrównanie poziomu umiejętności i zgranie logistyczne zespołu – *faza mobilizacji*. Jak ulał pasuje tu współczesna złota myśl Howarda E. Wasdina: „Im więcej potu na ćwiczeniach, tym mniej krwi w boju”, choć jestem pewien, że słyszałem ją już cztery dekady wstecz na szkoleniu wojskowym i to w inostrannym języku.

Podział kompetencji Zespołu Zintegrowanego na Grupę Podstawową i grupy zadaniowe. W projekcie wielobranżowym występuje naturalny podział na grupy zadaniowe. Najczęściej są to odrębne profilowane pracownie projektowe zgodnie z podziałem na specjalności istniejącym w Prawie budowlanym. Istotne jest imienne przydzielenie kompetencji, obowiązków, zakresu dostępu do informacji, ustalenie skutecznych metod komunikacji i zaproszenie do stałej współpracy Inwestora, co nie jest zwyczajem powszechnym ani nawet przez Inwestora oczekiwany.

Ustanowienie i wynajęcie w pobliżu budowy Sali Big Room na czas realizacji fazy projektowo-wykonawczej dla współpracy wszystkich uczestników procesu. Oczywiście takie pomieszczenia znajdują się u każdego Generalnego Projektanta lub Generalnego Wykonawcy. Ważne jest, by systematycznie z nich korzystać. Niedawno kolega opowiadał mi, jak przebiega cyfryzacja w ościennym państwie. Pani w urzędzie wpisała wy-

magane od petenta dane do komputera, po czym wyjęła kopiowy ołówek i zapisała to samo w kajecie. Z tego satyrycznego zdarzenia można jednak wyciągnąć słuszny wniosek – przechodząc na nowe technologie, nie odrzucajmy tego, co dobre z żegnanej epoki. Informatyczne środki wymiany informacji nie zastąpią werbalnej komunikacji. W pewnych obszarach i zagadnieniach jest ona skuteczniejsza od sformalizowanych narzędzi komunikacji. Jest to doświadczenie wyniesione ze stosowania specjalizowanych programów komunikacyjnych i platform wymiany danych. Im więcej kreatywności ludzkiej wymaga dany etap procesu twórczego, tym skuteczniejszą, jest jak na razie, bezpośrednia wymiana myśli.

Stworzenie ram motywacyjnych np. podział zaoszczędzonych w procesie kosztów między wszystkie główne strony. Poświęciłem temu zagadnieniu osobny felieton w biuletynie IB nr 3/2019 „Kij w mrowisko”. Zagadnienie to jest jednym z kluczowych problemów budownictwa, wskazanych przez reformatorów tworzących podwaliny BIM'u. Proszę zwrócić uwagę, że w dokumentach BIM'owych mówi się o zespole zintegrowanym, partnerskim, mającym wspólny interes, przeciwstawiając go obecnemu modelowi antagonistycznemu trzech przeciwstawnych stron, próbujących mniej lub bardziej jawnie realizować własne interesy. Inwestor prywatny chce osiągnąć maksymalny zysk, publiczny – wydać jak najmniej pieniędzy, Wykonawca – utrzymać firmę do następnej budowy, a Projektant – wykonać projekt najmniejszym nakładem pracy. Przykład do takich działań daje im ustawodawca, preferując oferentów z najniższą ceną. Na obecnym etapie środków wytwórczych w budownictwie (proszę mi darować język zaczerpnięty z Ekonomii socjalizmu) najniższą cenę oferent może łatwo uzyskać, stosując najtańsze materiały, technologie i tanią siłę roboczą (lub bezpłatną, nie płacąc podwykonawcom). Wbrew życzeniowemu myśleniu decydentów najtańsza cena nie zapewni oczekiwanej jakości, nie zapewni rozwoju i nie umożliwi konkurencyjności w sektorze budownictwa.

Stworzenie przez podwykonawcę BEP-u (Planu realizacji inwestycji według zasad BIM). Plan BEP jest clou programu w metodzie BIM. Mamy już przynajmniej dwa równoległe opracowane szablony BEP i próby szczegółowego ich omówienia. Czytając te omówienia miałem wrażenie,

że w niektórych punktach zabrakło autorom wiedzy merytorycznej, którą mogli uzupełnić, konsultując się z kolegami realizującymi projekty lub prowadzącymi budowy. Dużym wyzwaniem dla obu stron (Zamawiającego i Oferenta) jest wypełnienie szablonów taką treścią by zbytnim formalizmem nie przeciążyć zespołu projektowego lub wykonawczego, w przeciwnym wypadku te dokumenty staną się martwym balastem, a nie przewodnikiem procesu. EIR i BEP porządkują prawie cały proces inwestycyjny. Prawie, gdyż nie dotyczą sfer, w których występują urzędy biorące udział w procesie inwestycyjnym. Czy ktoś zauważył tę białą plamę na mapie BIM? To nie jest przecenienie, działania stron trzecich, w tym urzędów, nie możemy zaprząć w proces i kontrolować, a jedynie, jak w przypadku przyrody, próbować przewidywać ich zachowanie. I tu przechodzimy do kolejnego zagadnienia.

Ułożenie wspólnego katalogu ryzyk i deklaracja wspólnego rozwiązywania powstających zagrożeń oraz regularne wspólne analizowanie ryzyk i aktualizacja ich katalogu. Bardzo często niekorzystne działanie trzeciej strony, standardowo sąsiada inwestycji lub niekorzystna decyzja administracyjna negatywnie wpływają na inwestycję. Zagrożeń jest wiele i trudno jest na wczesnym etapie stworzyć ich katalog i sposób przeciwdziałania. Mój instruktor żeglarstwa powtarzał, że w każdej sytuacji powinien przewidywać możliwy niekorzystny rozwój wydarzeń i mieć gotowe co najmniej trzy różne drogi wyjścia. Zdarza się, że jedna decyzja przekreśla sens istnienia inwestycji. Jadąc z Białegostoku do Supraśla (podmiejskiego uzdrowiska) mija się w połowie drogi przy starym młynie wodnym prawie ukończony mały zjazd od lat w tym samym stanie. Niestety, procedura uzyskiwania zgody na zjazd z drogi głównej była prowadzona na etapie znacznego zaawansowania budowy i była odmowna a i budowa przydrożnej karczmy w uroczym zakątku straciła rację bytu. W każdej dziedzinie mogą wystąpić niekorzystne zdarzenia, dlatego tak istotne jest zaprzęgnięcie do pracy (przynajmniej dorywczo), już na wstępnym etapie prac, wielobranżowego zespołu fachowców, który opracuje listę zagrożeń, przecież nikt z nas nie jest alfą i omegą.

PIERWSZE W POLSCE ZASTOSOWANIE DWUWARSTWOWEJ „SYSTEMOWEJ” NAWIERZCHNI Z ASFALTU LANEGO NA OBIEKTACH MOSTOWYCH

Objętość zajęta w przestrzeni

Nawierzchnia asfaltowa na obiektach mostowych powinna zapewniać odpowiednie parametry eksploatacyjne wpływające na bezpieczeństwo użytkowników, jednocześnie pełnić rolę izolacyjną – zabezpieczając płytę pomostową przed działaniem czynników atmosferycznych. Obiekty te projektowane są na znacznie dłuższy okres eksploatacji, niż same nawierzchnie.

Stawia to wysokie wymagania co do jakości asfaltowych nawierzchni mostowych – bez wyjątku, czy jest to droga krajowa, czy powiatowa. Najszlachetniejszą z obecnych na rynku mieszanek mineralno-asfaltowych jest asfalt lany, który jest nieprzepuszczalny dla wody i stąd też jego główne zastosowanie jako nawierzchnie na obiektach mostowych. Projektowany układ nawierzchni powinien również uwzględniać charakter pracy płyty pomostowej (sztywna lub podatna) oraz funkcję warstwy w nawierzchni mostowej. Niezmiernie ważnym czynnikiem jest trwałe zespolenie ze sobą płyty pomostowej i warstw nawierzchni. Szczelna nawierzchnia asfaltowa jest dodatkowym uzupełnieniem izolacji, zmniejszając w ten sposób ryzyko penetracji wody i środków odladzających w obszar płyty pomostowej.

Artykuł przedstawia doświadczenia płynące z długoletniej obserwacji realizacji pierwszego w Polsce zastosowania dwuwarstwowej „systemowej” nawierzchni z asfaltu lanego podczas budowy mostu im. gen. Elżbiety Zawadzkiej w Toruniu z obiektami towarzyszącymi. Projekt realizowano w latach 2010-2013, obiekty oddano do użytkowania w grudniu 2013 r., a w 2018 r. zakończono okres gwarancyjny. Do dziś nie zaobserwowano żadnych uszkodzeń nawierzchni z asfaltu lanego.

Nawierzchnie wykonano w dwóch warstwach technologicznych: 5 cm warstwy ochronnej z asfaltu lanego MA16 oraz 4 cm warstwy ścieralnej z MA11 z posypką uszorstniającą. W specjalnie zaprojektowanych mieszankach asfaltu lanego wykorzystano wyselekcjonowany asfalt modyfikowany polimerami PMB oraz dodatki zwiększające urabialność mieszanki. Nawierzchnia asfaltowa ułożona

została na izolacji natryskowej z tworzywa sztucznego PMMA, dodatkowo zwiększając szczelność całego układu. Zastosowano unikalną technologię układania asfaltu lanego samojezdną rozkładarką, poruszającą się na wyprofilowanym torowisku. W ten sposób osiągnięto maksymalną równość podłużną jezdni. Warstwy asfaltu układano całą szerokością jezdni wraz z 5% przeciwspadkiem przy krawężniku bez szwów podłużnych, eliminując w ten sposób potencjalne miejsca penetracji wody. Na etapie projektowania i realizacji wykorzystano najnowszą technologię układania i wieloletnie doświadczenia z asfaltem lanym ze Szwajcarii i z Niemiec, tak, aby stworzyć szczelny i trwały system izolacyjno-nawierzchniowy.

Kontraktowe wymagania dla nawierzchni mostowej

Prace nad realizacją projektu powierzono konsorcjum firm koncernu Strabag. Most przez Wisłę zaprojektowano jako obiekt stalowy o dwóch przęsłach łukowych z pomostem stalowym z płytą ortotropową podwieszoną do łuków za pomocą wieszaków rurowych. Pozostałe obiekty to konstrukcje zespolone z pomostem betonowym. Zgodnie z dokumentacją, nawierzchnia mostowa powinna zapewnić 40-letnią trwałość eksploatacyjną, uwzględniając jedynie okresową wymianę warstwy ścieralnej po 20 latach.

W celu spełnienia tak wysokich wymagań jakościowych, wprowadzono dodatkowe wymagania kontraktowe, jakie powinna spełnić nawierzchnia mostowa. Istotną rolę przypisano kontroli parametrów lepiszcza asfaltowego, odpowiedniej penetracji (twardość) asfaltu lanego oraz trwałemu połączeniu międzywarstwowemu,



Fot. Mirosław Zajęczkowski, DHV

Nowy most w Toruniu przed oddaniem do ruchu



Fot. MZD Toruń

Trójpoziomowe skrzyżowania – estakada Żółtkiewskiego w Toruniu



Fot. TPA

Przekrój nowoczesnej systemowej nawierzchni mostowej z dwuwarstwowym układem konstrukcji z asfaltu lanego wraz z izolacją natryskową z PMMA na płycie stalowej

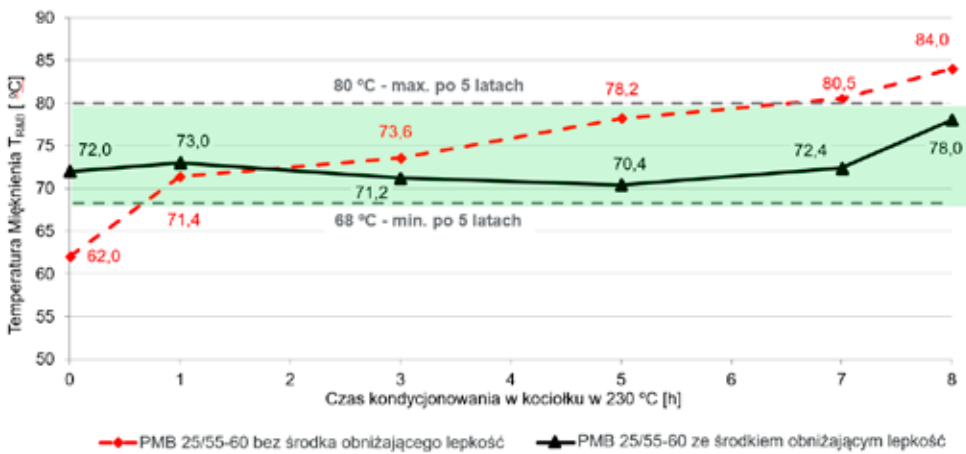
Próbka: Aeschlimann Asphalt Engineering



Fot. TPA

Warstwa ochronna o grubości 5 cm z MA 16 zaprojektowana wg szwajcarskich przepisów po raz pierwszy zastosowana w Polsce

mu, określanemu metodą wytrzymałości na odrywanie „pull-off” ($\geq 0,6 \text{ N/mm}^2$). W zakresie zastosowanego asfaltu modyfikowanego polimerami, należało zapewnić minimalny nawrót sprężysty lepiszcza ($\geq 40\%$) i zachować wartość temperatury mięknięcia lepiszcza w określonym przedziale (68-80 st. C).



Wykres przedstawia zależność przyrostu temperatury mięknienia w czasie

Przy koncepcji wymagań dotyczących mieszanki asfaltu lanego wykorzystano długoletnie praktyczne doświadczenia ze Szwajcarii i Niemiec, gdzie nie stosuje się środków adhezyjnych w celu poprawy przyczepności asfaltu do kruszywa.

Izolacja mostowa

System izolacyjno-nawierzchniowy wykonywany jest zwykle po ukończeniu budowy obiektu, a udział jego kosztów jest raczej niewielki w skali całej inwestycji. Niezmiernie ważnym jest, aby system ten był szczelny i trwały, zapewniając bezproblemową eksploatację na przestrzeni wielu lat.

W Toruniu wykonano izolację na bazie polimetakrylanu metylu PMMA metodą natryskową. Zastosowano dwuwarstwową izolację o grubości 3 mm i nazwie handlowej Eliminator®. Największą zaletą izolacji natryskowej jest ciągłość zabezpieczenia obiektu, nawet w miejscach trudnodostępnych i odstających od płaszczyzny pomostu. Aplikacja izolacji polega na odpowiednim przygotowaniu podłoża betonowego (płyta zespolona) lub stalowego (płyta ortotropowa), by osiągnąć wymagane parametry jakościowe. Następnie, przygotowana powierzchnia, powlekana jest warstwą gruntującą (tzw. „primer”), co zapewnia odpowiednie połączenia z pierwszą warstwą izolacji. Kolejnym etapem jest aplikacja pierwszej a następnie drugiej warstwy membrany systemu (zróżnicowane kolorem, warstwa żółta i biała) metodą natryskową. Ostatnim etapem, przed rozkładaniem warstwy ochronnej z asfaltu lanego, było wykonanie warstwy szczepnej (specjalnie dobranej dla mieszanki z asfaltu lanego) w celu połączenia izolacji z warstwą z asfaltu lanego.

Istotną rolę w prawidłowej aplikacji systemu odgrywają warunki atmosferyczne

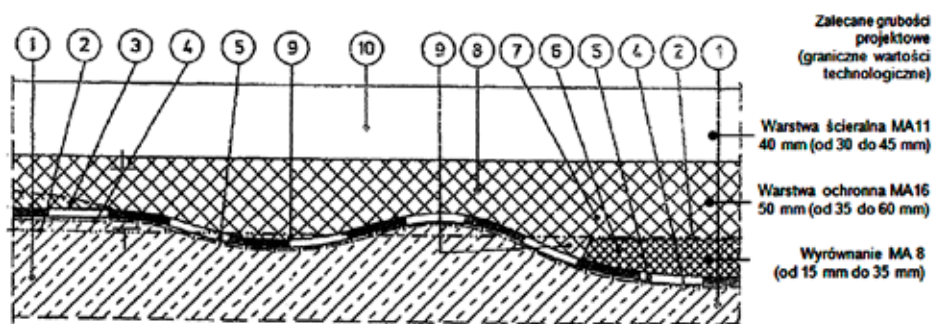
(odpowiednia temperatura powietrza – wyższa od punktu rosy i niższa od 30 st. C) i, jak zawsze, jakość prowadzonych prac. Podłoże musi być odpowiednio przygotowane (tekstura), czyste i suche. Często do odpowiedniego przygotowania betonowej płyty pomostu stosuje się tzw. groszkowanie, polegające na mechanicznym usuwaniu luźnych części wierzchniej warstwy betonu. Dodatkowo, przy podłożu betonowym, zaleca się, by wilgotność nie przekraczała 4%. Po takich zabiegach beton charakteryzuje się odpowiednią wytrzymałością na odrywanie. Przy podłożu stalowym istotne jest, by aplikacja „primera” nastąpiła bezpośrednio po oczyszczeniu płyty stalowej. Podstawowa kontrola połączenia poszczególnych warstw systemu izolacji i podłoża polegała na oznaczeniu wytrzymałości na odrywanie metodą „pull-off”. Bardzo ważnym zadaniem tej warstwy jest zapewnienie odpowied-

niego połączenia warstw izolacji oraz warstwy ochronnej z asfaltu lanego.

Przed rozpoczęciem w budowywania asfaltu lanego dokonywano odbioru izolacji natryskowej. Polegał on na przebadaniu szczepności z podłożem betonowym lub stalowym, jednorodności pokrycia wszystkich elementów, a przede wszystkim, wilgotności i czystości podłoża. Przy odpowiednio zaaplikowanej izolacji, podczas oceny szczepności pomiędzy warstwą izolacji a podłożem, uzyskiwano bardzo wysokie wyniki parametru wytrzymałości na odrywanie metodą pull-off, przekraczające nawet 5 MPa dla podłoża stalowego.

Nawierzchnia mostowa a'la asfalt lany

W fazie projektowania mieszanki asfaltu lanego uwzględniono również zmienne wymagania w stosunku do funkcji warstwy (ochronna czy ścieralna) oraz rodzaju podłoża, na jakim pracuje nawierzchnia mostowa. Odpowiednio „sztywniejsze” mieszanki zaprojektowano dla betonowych płyt pomostowych, uwzględniając jednocześnie większą „elastyczność” mieszanek ułożonych na stalowej płycie ortotropowej, ze względu na możliwe większe odkształcenia pomostu. Projektując mieszanki nie można było zapomnieć o ich odpowiedniej twardości, aby nie dopuścić do powstania odkształceń plastycznych. Przy takim założeniu należało stworzyć mieszanki odpowiednio sztywne (twarde) a jednocześnie elastyczne i dobrze urabialne. Przeprowadzone próby w skali przem-



- 1 – płyta betonowa – stan faktyczny - poziom położenia płyty betonowej
- 2 – płyta betonowa – projektowany poziom położenia płyty betonowej
- 3 – wyrównanie (usunięcie) betonu – jeśli grubość warstwy ochronnej jest mniejsza niż 35 mm dla MA 16
- 4 – zagrubienie, utrwalenie wyrównujące powierzchnię, ew. szpachlowanie rys, pęknięć
- 5 – warstwa uszczelniająca (izolacja)
- 6 – warstwa wyrównująca z asfaltu lanego, dla MA 8 o grubości min 15mm i max. 35 mm
- 7 – warstwa ochronna z asfaltu lanego
- 8 – warstwa ochronna – minimalna grubość w obszarze nierówności powierzchni betonowej: 35 mm dla MA 16
- 9 – warstwa ochronna – maksymalna grubość w obszarze nierówności powierzchni betonowej: 60 mm dla MA 16
- 10 – warstwa ścieralna z asfaltu lanego

Schemat technologiczny i graniczne grubości wyrównania nierówności płyty betonowej pomostu kolejnymi warstwami asfaltu lanego przy układaniu maszynowym na wyprofilowany torowisko, na potrzeby realizacji nawierzchni mostowych w Toruniu



Fot. TPA

Widok na wyprofilowane torowisko do jazdy rozkładarki wykonane ze stalowych profili, ustawione na kapach chodnikowych, w celu osiągnięcia maksymalnej możliwej równości nawierzchni z asfaltu lanego



Fot. TPA

Rozkładarka i kotły transportowe podczas wykonywania warstwy wiążącej MA16



Fot. TPA

Rozkładarka z zintegrowaną posypywarką grysową wraz z formowaniem przeciwnospadku i posypką z piasku kwarcowego

stowej (zaroby, odcinki próbne) doprowadziły do opracowania unikalnego składu mieszanki asfaltu lanego. Jednocześnie, na bazie przeprowadzonych doświadczeń, zdecydowano się na wprowadzenie zastrzonych wymagań w stosunku do dostarczanych asfaltów modyfikowanych, limitując odpowiednio ich parametry wejściowe.

W związku z innowacyjnym na skalę kraju charakterem realizowanej nawierzchni mostowej przeprowadzono szereg badań laboratoryjnych, wykraczających poza standardowe wymagania SST, tj. badanie penetracji dynamicznej,

badanie wytrzymałości na odrywanie metodą pull-off, badanie ścinania metodą Leutnera na połączeniu pomiędzy poszczególnymi warstwami, badania odporności niskotemperaturowej metodą TSRST, zespolony moduł sztywności oraz trwałość zmęczeniową metodą 4PB. Uzyskując parametry wejściowe do obliczeń, wykonano analizę obliczeniową modelu symulującą współpracę warstw z asfaltu lanego i izolacji natryskowej z płytą pomostu betonowego lub stalowego ortotropowego.

Warstwa ścieralna o grubości nominalnej 4 cm wykonana została z asfaltu lanego MA11 z posypką grysową lakierowaną asfaltem. Ilość asfaltu na posypce została dobrana doświadczalnie. Ilość lepiszcza była na tyle duża, żeby powstała błona asfaltowa, która poprawiała przyczepność posypki do warstwy MA i jednocześnie na tyle mała, żeby nie sklejała dowożonego na budowę gorącego kruszywa (ok. 150 st. C). Warstwa ścieralna układana na przeciwnospadku podczas tego samego przejazdu, charakteryzowała się zmienną grubością do 6 cm. Najważniejsze jednak było to, że układanie warstwy ścieralnej odbywało się na pełnej szerokości jezdni z jednoczesnym formowaniem przeciwnospadku bez konieczności wykonania szwów technologicznych.

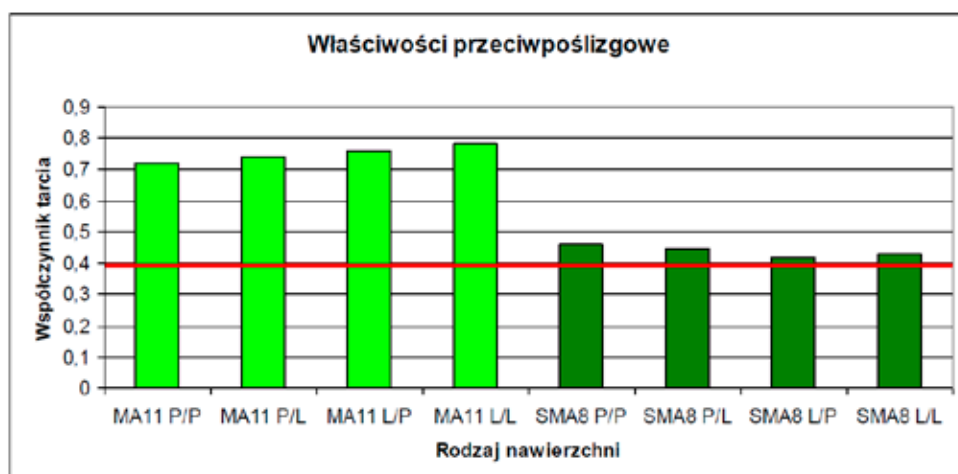
Na uwagę zasługuje również fakt, że po raz pierwszy w Polsce w 2013 r., ze względów technologicznych, do 5 cm warstwy ochronnej zastosowano asfalt lany o uziarnieniu do 16 mm tj. MA16. Mieszanka ta zapewniła odpowiednią stabilność 5 cm warstwy oraz zwiększyła

jej odporność na odkształcenia trwałe. W momencie realizacji kontraktu, dla mieszanki MA16 nie istniały w Polsce normy ani przepisy techniczne, dlatego wymagania w stosunku do uziarnienia i parametrów mechanicznych zaczerpnięto z wymagań szwajcarskich[6]. Wymagania te różnicują właściwości asfaltu lanego w zależności od rodzaju i funkcji warstwy, kategorii ruchu, rodzaju obciążeń, charakterystyki obiektu czy warunków klimatycznych.

Zgodnie z dokumentacją projektową wszystkie warstwy zostały wykonane na bazie asfaltu modyfikowanego polimerami PMB 25/55-60. Dodatkowo, ze względu na specjalistyczne i „nowe” wymagania w stosunku do mieszanki zdecydowano się na wprowadzenie dodatku obniżającego lepkość, jednocześnie poprawiającego urabialność mieszanki przy obniżeniu temperatury produkcji asfaltu lanego, a w konsekwencji wydłużono również czas maksymalnego przechowywania asfaltu lanego w kotłach transportowych.

Specyfikacja techniczna zakładała minimalny (tj. godzinę) oraz maksymalny (tj. 8 godz.) czas kondycjonowania mieszanki asfaltu lanego przy temperaturach do 230 st. C. W trakcie realizacji kontraktu potwierdzono, że mieszankę asfaltu lanego na bazie zastosowanego asfaltu z dodatkiem w odpowiedniej ilości można przechowywać bez problemów do ośmiu godzin przy stosowaniu temperatur kondycjonowania w zakresie 200-220 st. C. Przy przechowywaniu mieszanki asfaltu lanego na bazie zastosowanego asfaltu i dodatku w mak-

WŁAŚCIWOŚCI PRZECIWPOŚLIZGOWE NAWIERZCHNI BADANIA WSPÓLCZYNNIKA TARCIA



Wyniki badań szorstkości dla asfaltu lanego i mieszanki SMA 8

źródło: opracowanie własne TPA

symalnej dopuszczalnej temperaturze, tj. 230 st. C, czas ten skrócono odpowiednio do sześciu godzin.

Technologia wykonania

Zaletą mostowej nawierzchni systemowej wykonanej z izolacji natryskowej oraz warstw asfaltu lanego jest łatwość profilowania ewentualnych nierówności przy pomocy drobniejszych mieszanek asfaltu lanego. Ze względu na fakt wystąpienia nierówności wykonawczych płyty pomostu betonowego zdecydowano o wprowadzeniu dodatkowej mieszanki asfaltu lanego o uziarnieniu do 8 mm tj. MA8. W przypadku, gdy nierówności mają charakter „wypukły” i wchodzi w regularne warstwy nawierzchni mostowej, nierówności takie należy sfrezować. Dlatego TPA opracowało schemat technologiczny w oparciu o doświadczenia zagraniczne (ZTV-ING), przyjęty na potrzeby toruńskiej realizacji. Należy podkreślić, że minimalne grubości podane poniżej przyjęto przy założeniu maszynowego układania asfaltu lanego na wyprofilowanym torowisku.

W celu zapewnienia wymaganej równości, komfortu jazdy oraz uzyskania równomiernej grubości warstwy, asfalt lany układano na odpowiednio wypoziomowanym torowisku. Było to najnowocześniejsze rozwiązanie w technologii układania asfaltu lanego, po raz pierwszy zastosowane w Polsce. Specjalnie przygotowane torowisko ustawiono na istniejących krawężnikach, zniwelowano geodezyjnie, a następnie ustabilizowano na podkładkach drewnianych i stalowych. Na tak przygotowanym, stabilnym torowisku poruszała się specjalna rozkładarka asfaltu lanego, układając poszczególne warstwy nawierzchni.

Asfalt lany wbudowywano samojezdną nowoczesną rozkładarką wyposażoną w automatyczną posypywarkę gorącego kruszywa. Rozkładarka taka musi mieć odpowiedni ciężar, gdyż mieszanki asfaltu lanego np. MA16 są urabialne lecz bardzo sztywne. Potrzeba dużego docisku, aby je równomiernie rozłożyć, przy lżejszych rozkładarkach czasami dochodzi nawet do podnoszenia deski wyrównującej.

W pierwszym przejeździe przy prędkości 1,2 m/min ułożono warstwę ochronną z mieszanki MA16. Gotową warstwę ochronną posypano posypką z gryśów lakierowanych frakcji 2/5 w ilości ok. 3-5 kg/m². Taki zabieg zastosowano ze względu na zapewnienie lepszego

połączenia między warstwami asfaltu lanego. Następnie, po kontrolnym sprawdzeniu geodezyjnym torowiska oraz jego ewentualnej dodatkowej stabilizacji, ułożono warstwę ścieralną przy prędkości 1,0 m/min z przeciwspadkiem – bezszwowo i w jednym przejeździe układarki. Warstwa ścieralna została posypana grysem lakierowanym – ok. 12-14 kg/m². Posypka lakierowana produkowana była odpowiednio wcześniej przed produkcją asfaltu lanego i dostarczana gorąca na budowę. Zintegrowana posypywarka umożliwia równomierne rozprowadzenie grysu na powierzchni, co jest bardzo ważne z punktu widzenia jednorodności warstwy ścieralnej jak i bezpieczeństwa użytkowników ruchu. Warstwa ścieralna w obszarze przeciwspadku, uszorstniana była za pomocą posypki z piasku kwarcowego i ręcznie wałowana specjalnym stożkowym walcem, aby ułatwić liniowe odprowadzenie wód opadowych.

Równość i szorstkość nawierzchni

Posypka grysu 2/5 lakierowanego asfaltem pozwala na osiągnięcie bardzo dobrej szorstkości. Należy również wspomnieć, że poprzez posypywanie gorącego kruszywa lakierowanego asfaltem, bezpośrednio za stołem rozkładarki uzyskuje się bardzo trwałe i stabilne połączenie układu asfalt lany – posypka. Innowacyjnym elementem, w kontekście posypki, okazało się zastosowanie posypki rozjaśniającej z „jasnych” gryśów otoczonych bezbarwnym asfaltem sztucznym. W ten sposób uzyskano dodatkowy efekt rozjaśniający warstwę ścieralną w tunelu. Przy tak dużej zawartości mastyksu asfaltowego (asfalt + mączka) w warstwie ścieralnej połączenie gorącej posypki odbywało się poprzez grawitacyjne „wtapianie” pod wpływem ciężaru własnego posypki w gorącą warstwę. Pomiar kontrolny wykazały, że początkowe wartości średniej głębokości makrotekstury osiągają wartości powyżej 1,8 mm, natomiast wartości współczynnika tarcia są prawie dwukrotnie wyższe od standardowych warstw wałowanych na gorąco (SMA, AC). Należy również nadmienić, że oddane w 2013 r. nawierzchnie mostowe, podczas badań kontrolnych w okresie gwarancyjnym nadal charakteryzowały się wzorcową równością oraz szorstkością. Równość przedstawiała się następująco: dla obiektów zespolonych 100% wyników poniżej 5 mm, dla obiektu stalowego (most przez Wisłę) 100% wyników poniżej 4 mm.



Fot. TPA

Wyjazd z tunelu, posypka z asfaltem drogowym 35/50



Fot. TPA

Łącznica wyjazdowa z Torunia, widok na jezdnię, ściek przykrawężnikowy z posypką z piasku kwarcowego oraz „kopertę” przy krawężnikowej kratce ściekowej

Nawierzchnia mostowa po 5-letnim okresie gwarancji

W grudniu 2018 r. minęło pięć lat od momentu oddania do ruchu zespołu obiektów mostowych w Toruniu. Kompleksowe zastosowanie systemu izolacji natryskowej PMMA w połączeniu z dedykowanym pakietem warstw asfaltowych – MA16 plus MA11 oraz wysokie reżimy technologiczne podczas produkcji asfaltu lanego jak i w trakcie wbudowania, dały niespotykaną dotąd trwałość i jakość nawierzchni. Warstwa ścieralna MA11 nie wykazuje dotąd najmniejszych oznak utraty odporności na deformacje trwałe w postaci kolein, strukturalnych spękań niskotemperaturowych czy zmęczeniowych.

O poprawności zastosowanej technologii, materiałów oraz sposobu projektowania mieszanek mineralno-asfaltowych, świadczą:

- brak występowania spękań (termicznych/zmęczeniowych),
- brak występowania kolein oraz wybojów,
- odpowiednia równość,
- odpowiednia szorstkość i tekstura posypki,
- zachowana jasność posypki w tunelu po pięciu latach użytkowania.

Należy również zwrócić uwagę na fakt, iż brak zastosowania w mieszance asfaltu lanego środka adhezyjnego, nie wpłynęło negatywnie w perspektywie czasu na połączenie asfaltu z kruszywem, a potwierdzeniem tego jest obserwowany obecnie wygląd warstwy. Mieszanki asfaltu lanego zawierają tak dużą ilość mastyksu (tj. asfalt plus mączka wapienna), że stosowanie środków adhezyjnych nie ma wpływu na adhezję kruszywa do asfaltu. Ważne jest również, że środki adhezyjne powszechnie stosowane na WMA mają temperaturę zapłonu (spalenie środka) ok. 220 st. C, a typowa temperatura produkcji asfaltu lanego często przekracza ten zakres.

Powyższe fakty powodują, że nawierzchnia z asfaltu lanego na obiektach mostowych w Toruniu jest w dalszym ciągu bezpieczna dla użytkowników

Podsumowanie

Realizacja w Toruniu przyczyniła się do renesansu nawierzchni z asfaltu lanego i promocji izolacji natryskowej. Wysoki reżim technologiczny, wynikający z zastosowania wyprofilowanego torowiska oraz rozkładarki ze zintegrowaną posypwarką gorącego kruszywa, przekłada się na, odczuwalny przez użytkownika, komfort i bezpieczeństwo jazdy. Przez naturalną szczelność, warstwy asfaltu lanego w połączeniu z nowoczesną izolacją natryskową z PMMA stanowią prawdopodobnie najskuteczniejszy system izolacyjno-nawierzchniowy, zapobiegający przenikaniu wody w głąb konstrukcji pomostu. Wysoka zawartość asfaltu

w mieszance wpływa na zwiększoną trwałość nawierzchni, a jednocześnie zastosowanie asfaltu modyfikowanego polimerami z dodatkami obniżającymi temperaturę produkcji, zapewnia jej odporność na odkształcenia trwałe. Zastosowanie asfaltu lanego do warstwy ochronnej i ścieralnej pozwala na podwójne zabezpieczenie płyty pomostu, jednocześnie wydłużając trwałość warstwy ścieralnej do ponad 20 lat bez konieczności jakichkolwiek zabiegów utrzymaniowych. Uwzględniając całkowite koszty życia nawierzchni i obiektu, technologia ta powinna okazać się dla inwestora bardzo korzystnym rozwiązaniem.

Zastosowanie po raz pierwszy w Polsce wszystkich tych pionierskich rozwiązań, wpłynęło na zmianę podejścia do projektowania mieszanek asfaltu lanego, nawierzchni na obiektach oraz stawiania wyższych wymagań technologicznych wykonawcom.

Kolejny, pozytywny oddźwięk, wynikający z doświadczeń toruńskich, odnajdujemy w WT2-2014, które uzupełniły Wymagania Techniczne o nowy rodzaj mieszanki – MA16, wprowadza jeden zakres penetracji statycznej dla wszystkich kategorii ruchu 1-3 mm oraz rozszerza zakres przyrostu penetracji do 0,6 mm dla asfaltów drogowych i modyfikowanych. Dodatkowo, coraz częściej zamawiający wymagają odporności na niską temperaturę (badanie TSRST) oraz penetracji dynamicznej zaczerpniętej z wymagań „szwajcarskich”.

Obecnie, prawie po 30 latach od ostatniego remontu (1992 r.) trwa modernizacja

mostu im. Józefa Piłsudskiego w Toruniu, gdzie wymagania dla asfaltu lanego oparto o pozytywne doświadczenia z budowy mostu im. gen. Elżbiety Zawadzkiej. Jednocześnie miasto Toruń opracowuje koncepcję na kolejny, już trzeci, most drogowy. Miejmy nadzieję, że z podobnymi wymaganiami.

Artykuł powstał na podstawie referatu wygłoszonego podczas seminarium „Aktualne zagadnienia budownictwa komunikacyjnego”, które odbyło się rok temu w Białowieży. W tym roku tradycyjnego spotkania drogowców nie było z oczywistych powodów. Zrezygnowano również z wykładów w formule zdalnej. „Pragniemy spotkania na żywo i czekamy lepszych czasów” – komentuje Marek Motylewicz, przewodniczący białostockiego Oddziału SITK, organizator konferencji

MGR INŻ. MARCIN HERING
I MGR INŻ. MICHAŁ BEDNARZ,
TPA SP. Z O.O. GRUPA STRABAG SE

LITERATURA

1. Asphalt -StB 07, FGSV, Ausgabe 2007/ Fassung 2013
2. TP Asphalt St-B 07 teil 25A Dynamischer Stempelndringversuch an Gussasphalt, FGSV, Ausgabe 2009
3. TL Asphalt St-B 07, FGSV, Ausgabe 2007
4. E GA Empfehlungen für den Bau on Asphalttschichten aus Gussasphalt, FGSV, Ausgabe 2011
5. SN 640450a – Abdichtungssysteme und bitumenhaltige Schichten auf Betonbrücken, VSS
6. Handbuch 12 Bituminöser Straßenbau und Brückenabdichtungen, IMP, Ausgabe 2012
7. Zeszyt 68 – Zalecenia wykonania izolacji z pap zgrzewalnych i nawierzchni asfaltowych na drogowych obiektach mostowych, IBDiM, Warszawa 2005

MARIUSZ NAHAJEWSKI DYREKTOREM PODLASKIEGO ZARZĄDU DRÓG WOJEWÓDZKICH W BIAŁYMSTOKU

Nowy szef podlaskich dróg

Mariusz Nahajewski od 1 lutego br. pełni funkcję dyrektora Podlaskiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Białymstoku.

Mariusz Nahajewski jest z wykształcenia prawnikiem i administratywistą, specjalizującym się także w prawie europejskim. Ukończył studia podyplomowe na kierunku wycena nieruchomości, jest doktorantem na Wydziale Prawa Uniwersytetu w Białymstoku. W 2020 r. rozpoczął studia Master of Business Administration Executive na Politechnice Białostockiej. Zawodowo był związany m.in. z administracją rządową i samorządową. Pracował w Oddziale Regulacji Własności Dróg Publicznych i Odszkodowań w Wydziale Geodezji i Rolnictwa Podlaskiego Urzędu Wojewódzkiego



Mariusz Nahajewski

w Białymstoku oraz w Sekcji ds. Gospodarki Nieruchomościami w Podlaskim Zarządzie Dróg Wojewódzkich. Doświadczenie na stanowiskach kierowniczych zdobył jako kierownik białostockiego Biura Powiatowego Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, zastępca dyrektora Oddziału Terenowego Krajowego Ośrodka Wsparcia Rolnictwa w Białymstoku oraz zastępca dyrektora Departamentu Rozwoju Regionalnego Urzędu Marszałkowskiego Województwa Podlaskiego w Białymstoku.

OPRAC. BK

HYDROBUD Kielczyk Sp. J.

www.hydrobud.bialystok.pl

tel. 85 675 24 95



- MOSTY
- ZABYTKI
- HYDROTECHNIKA
- NAPRAWY ORAZ WZMOCNIENIA BETONÓW I STALI
- POGRAŻANIE GRODZIC ORAZ RUR STALOWYCH WIBROMŁOTEM Z BOCZNYM CHWYTEM



neoprint

Białystok, ul. Krakowska 17, tel: 85 742 60 60

www.neoprint.pl

**DRUK I KSERO • WYDRUK WIEKLOFORMATOWY • SKAN I ARCHIWIZACJA
OPRAWY • LAMINOWANIE • BINDOWANIE**



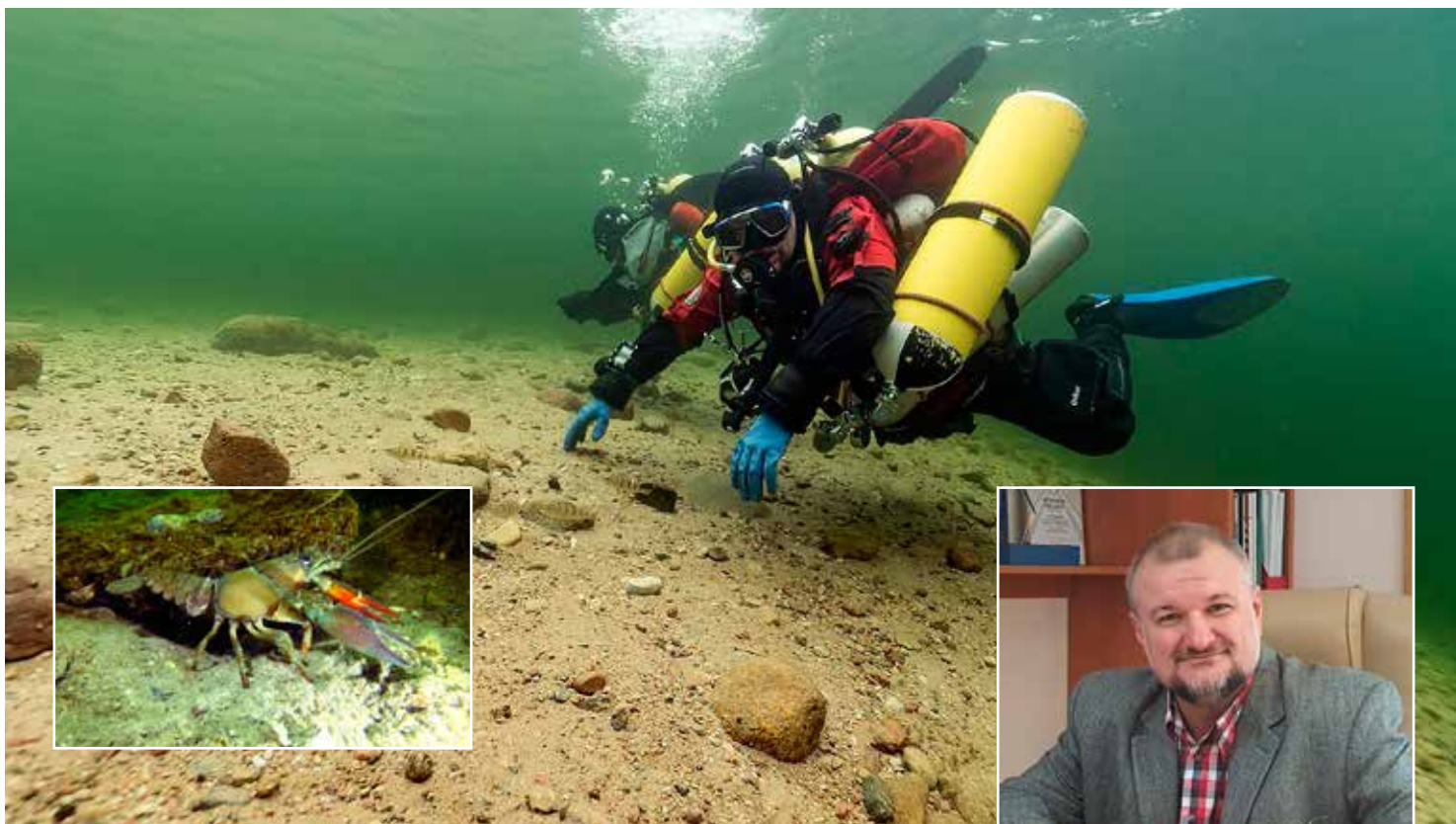
ZAWSZE NA CZAS



DOSKONAŁA JAKOŚĆ



KONKURENCYJNE CENY



Oskar Kielczyk najwięcej czasu pod wodą spędza w jeziorze Hańcza, nurkując głównie z autorem fotografii Stawomirem Paniczko (więcej na www.hancza.net)

CIEKAWI LUDZIE IZBY: OSKAR KIELCZYK, INŻYNIER – UPRAWNIENIA WYKONAWCZE KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE BEZ OGRANICZEŃ, NUREK ZAWODOWY I PŁETWONUREK

Na głębokiej wodzie

Kiedy zacząłem nurkować? Nie wiem. Każdy o to pyta, a ja nie pamiętam. Musiałem być „Kajtkiem” ciągniętym za rękę przez ojca, dlatego wydaje mi się, że nurkuję od zawsze. Zaś inżynierem budownictwa zostałem... hmmm... z rozsądku. Tak, zdecydowanie z rozsądku.

Czy można połączyć pracę inżyniera budownictwa z pasją nurkowania? Okazuje się, że tak, a Oskar Kielczyk jest tego doskonałym przykładem. Dziś, po 25 latach pracy w zawodzie inżyniera, ma za sobą dziesiątki zrealizowanych inwestycji. Zarówno tych pod wodą, jak i nad nią. Z sukcesem prowadzi jedną z bardziej znanych w regionie firm – Hydrobud Kielczyk, która z kolei jako jedna z nielicznych w regionie ma uprawnienia do prowadzenia robót hydrotechnicznych i mostowych. Ma też za sobą tysiące kilometrów pod wodą. Ale zacznijmy po kolei. Jak to z tym nurkowaniem i budowaniem było...

– Tata kazali – powtarza z humorem pan Oskar. – Ojciec nurkował i nurkuje nadal od ponad 50 lat. Od wczesnego dzieciństwa zabierał mnie na basen, dawał pod-

dychać z butli, uczył nurkowania. A ja lubiłem to coraz bardziej.

Tu trzeba dodać, że Krzysztof Kielczyk, tata pana Oskara, był współzałożycielem Klubu Płetwonurków „Skalar” w Białymstoku. Członkostwo w Klubie miało duży wpływ na chęć nurkowania bohatera artykułu. Była to grupa osób, których łączyła pasja. Nie chodziło więc tylko o nurkowanie, ale wspólnie spędzany czas. Stąd do dziś pan Oskar nie mówi nurkowałem, tylko nurkowaliśmy.

– To był taki wentyl, gdzie można było spotkać się towarzysko – wspomina Oskar Kielczyk. – Znajomi ojca przyprowadzali swoje dzieci i byliśmy fajną ekipą. Nurkowaliśmy, ale dla nas była to dobra zabawa pod wodą i nie tylko. Ojciec brał jedną butlę i we czwórkę oddychaliśmy z jednego automatu,



Oskar Kielczyk, nurkujący inżynier

co nawet dziś dla wielu jest niewyobrażalnie trudne.

Klub dawał też profity. Mówimy bowiem o czasach komuny, kiedy, ot tak, na rynku nie było dostępu do np. skafandrów. A Klub je miał.

– Pierwsze uprawnienia do nurkowania „zrobiłem” w 1989 r., kiedy skończyłem wymagane wtedy przez Ministra Sportu, 14 lat – słyszemy dalej. – Potem był stopień podstawowy płetwonurka. Zaczęliśmy brać udział w różnych zawodach. W latach 70-tych Białystok był potęgą w skali kraju, jeżeli chodzi o nurkowania techniczne, np. rywalizacje w nawigacji podwodnej. „Nasze” kobiety zgarniały rekordy Polski w pływaniu szybkim w płetwach na czas.

Na początku lat 90-tych mogłem startować po uprawnienia „doroste” i oczywiście wszystko poszło gładko i je mam. I wtedy nasi ojcowie wzięli nas do siebie na rozmowę. Było jakoś tak: słuchajcie, już nam się nie chce, jesteście pełnoletni, bierzcie Klub w swoje ręce. No i wzięliśmy (uśmiech).

Rok później pojechaliśmy na kurs instruktorski, trudny kurs, centralny, organizowany tylko dwa razy w roku dla wszystkich chętnych z całej Polski. Ale cóż, my młodzi, całe wakacje w wodzie,



Przez dwie, trzy godziny spełniają się marzenia o lataniu (fot. Sławomir Paniczko)

dużo pływaliśmy na bezdechu, startowaliśmy w różnych zawodach, byliśmy tak przygotowani, że nie mieliśmy sobie równych. Byliśmy nie do zdarcia, brylowaliśmy, zostaliśmy zapamiętani jako Białostok nie do pobicia.

Jednocześnie stworzyliśmy mocną grupę czterech osób i zajęliśmy się Klubem. Odświeżyliśmy sprzęt, jego dostępność była już całkiem inna, kupowaliśmy jackety wypornościowe, kamizelki, butle pojedyncze, porządne automaty, z których bardzo łatwo się oddycha.

Czas leciał, jestem już w liceum ogólnokształcącym, więc przede mną wszystkie drzwi w dorosłość otwarte. Zastanawiam się nad przyszłością, albo i nie (uśmiech). I wtedy do Klubu zgłasza się firma budowlana, że jest robota podwodna do wykonania. Trochę pieniądze, trochę wyzwanie – bierzemy. Ale... rozliczyć się z Klubem nie bardzo było jak, bo podlega pod Ligę Obrony Kraju, formalności i pieniądze przez (a kto wie, czy nie „dla”) centralę w Warszawie. Wtedy mój ojciec z dwoma kolegami założyli firmę i podjęli się tego zadania. I tak jest koniec roku 1992 r. Od tego przypadkowego zlecenia zaczyna pracować Hydrobud. Pojawiają się kolejne zlecenia. Firma się rozwija. Już w szkole średniej pomagam ojcu w pracach nurkowych. W okresie matur biorę udział w jednej z flagowych inwestycji firmy – budowie małej elektrowni wodnej

w Siemianówce, całkowicie zamontowanej pod wodą (hydrogenerator z turbiną jest zanurzony i umieszczony w specjalnej konstrukcji stalowej). Wszystko wykonane bez zrzutu wody ze zbiornika, co wiązałoby się z niewyobrażalnymi kosztami i stratami ekologicznymi (ryby, ptaki).

No i to musiało się stać (uśmiech). Ojciec przekonuje mnie, że jestem potrzebny w firmie nie tylko jako zawodowy nurek, ale że warto zostać też inżynierem budownictwa. Zdecydowałem się dopiero w klasie maturalnej, wybrałem Politechnikę Białostocką, wydział budownictwa. Od początku studiowania przebierałem sobie w przedmiotach, choć – wiadomo wszystkiego trzeba się uczyć (uśmiech) – ale na niektórych bardziej się skupiałem, wiedząc jaki jest profil naszej firmy. Interesowały mnie naprawy betonu, iniekcje, a tego mało było na studiach. Na ostatnim semestrze zacząłem równoległe pracę w firmie. Bardzo szybko wzięłem zeszyt praktyk z Izby i tak, jak tylko mogłem najszybciej, zrobiłem uprawnienia konstrukcyjno-budowlane bez ograniczeń, wykonawcze ogólnobudowlane, obejmujące również specjalności: hydrotechniczną, mostową i drogową. W sesji jesiennej 2002 r. zdałem egzamin. Wtedy wszystkie te specjalności „mieściliśmy się” w jednym egzaminie.

Hydrobud powstał, żeby wykonywać roboty nurkowe, ale ojciec zauważył niszę, zaczął pchać firmę w kierunku naprawy mostów i jazów. Profil się zmieniał, byliśmy nielicznymi na Podlasiu, wykonującymi iniekcje. Zajmowaliśmy się zabytkami, znaleźliśmy się na chemii budowlanej. Zdawaliśmy sobie sprawę, że nasz teren to nie wybrzeże, gdzie roboty nurkowe są wciąż. U nas takie zlecenia pojawiają się od czasu do czasu i nie ma ich na tyle, by utrzymać już całkiem sporą firmę.

Oczywiście inwestycje, wymagające prac w wodzie, są wciąż naszym konikiem. Hydrobud ma uprawnienia do wykonywania robót do głębokości 13 m. To nie jest dużo. Biorąc pod uwagę nurkowanie rekreacyjne w ciepłej wodzie, np. w Egipcie, to takiej głębokości się nie czuje. Oczywiście niesie ona ze sobą pewne niebezpieczeństwa, szczególnie jeśli nurkujemy, aby wykonać prace. Możemy pracować głębiej, ale nie ma takiej potrzeby. Najgłębiej w naszym regionie pracujemy na zbiorniku Siemianówka, który ma 7 m głębokości i tak naprawdę na same dno rzadko się schodzi, głębokość operacyjna to 3-4 m.

W pracach hydrotechnicznych i mostowych jesteśmy samowystarczalni. Co robię jako inżynier-nurek? Po pierwsze, wykonuję roboty podwodne. Jest to wycinanie i usuwanie ścianek stalowych na koniec inwestycji odwodnieniowej,

kiedy podziemna część musi zostać jako ściana przeciwfiltracyjna albo umocnienie fundamentu, czy mostu na podporze. To są sprawy doszczelnieniowe, budowanie tymczasowych przegród z szandorów, które później trzeba doszczelnić. Trzeba bardzo mocno uważać, bo jeżeli jest się od strony wody górnej, a z drugiej strony nie ma wody, to są tak mocne przecieki, że przysysa człowieka do konstrukcji. Jest to bardzo niebezpieczne i trzeba umieć się zachować, żeby się nie skałeczyć. Robimy betonowania podwodne z ustawianiem szalunków, wylewanie specjalnych mieszanek betonowych, ale także tych „zwykłych” z wykorzystaniem metody betonowania sposobem mieszanki wstępującej.

Druga gałąź tych podwodnych poczynań to są ekspertyzy. Biorę udział w tych, robionych przez rzeczoznawców lub osoby oceniające stan budowli hydrotechnicznych albo mostowych. W takim przypadku dokonuję przeglądu nie jako płetwonurek czy nurek, ale jako nurek-inżynier, biorąc na siebie odpowiedzialność za postawioną ocenę, co jest bardzo wygodne dla zlecającego przegląd. Zdarza się, że samodzielnie wygrywamy przetargi na przeglądy roczne, czy pięcioletnie. Wykonujemy dodatkowo dokumentację fotograficzną i filmową.

Ciekawym, a nawet humorystycznym zleceniem był zbiornik na ścieki w oczyszczalni w Dąbrowie Białostockiej, który wyłynął z miejsca posadowienia. Nowy zbiornik 24x14x6 m w całości w żelbecie, został zakopany tak, że wystawała tylko górna część, ok. 40 cm. Warunki gruntowe były bardzo kiepskie już na etapie prac początkowych. Ekipa mocno walczyła z tzw. kurzawką, ale po skończeniu prac zrezygnowali z pompowania i siła wyporu wypchnęła zbiornik. On pływał, setki ton mogliśmy sobie lekko linką przesuwać na wodzie. Nasza praca polegała na odkopaniu go dookoła, usunięciu gruntu spod dna, który tam wpadł, a potem wchodziliśmy pod niego. Widoczność zerowa, po omacku robota, z olbrzymim



„Konikiem” Oskara Kielczyka są zdjęcia makro. Z aparatem w rękach potrafi w jednym miejscu spędzić nawet 20 minut. Krewetka na zdjęciu ma 15 mm długości

ciężarem nad sobą, jedna z bardziej skomplikowanych inżyniersko i psychicznie. Ale... udało się.

Tym nieprzyjemnym, ale napawającym dumą nurkowaniem, zaczynamy te przyjemniejsze. Nurkowanie traktuję jako hobby i pasję. Pomaga mi to w pracy dwojako: jak każda rekreacja daje oddech od codzienności, dystans i odpoczynek. A poza tym jestem, i inżynierem, i nurkiem, dwa zawody w jednej osobie.

Raz w tygodniu jeżdżę nad jezioro nurkować, raz, dwa razy w roku – za granicę. Ale żyję nurkowaniem, lubię się dzielić wrażeniami, często opowiadam o wyprawach – ludziom się wydaje, że z wody nie wychodzę. Najważniejsze jest to, że człowiek może się wyłączyć i to jest niesamowite. W głębinie nie ma zgiełku, komputerów. Odstawiam wszystkie problemy i przez te dwie-, trzy godziny nawet na chwilę o tym nie myślę. A jak człowiek dobrze opanuje swój sprzęt, to w bezruchu może zasnąć w toni, gdzie przy dobrej widoczności ma się wrażenie bycia w trzech wymiarach, spełnia się marzenie o lataniu, jak ptak. Nie potrzebuję nowości, achów i ochów. Nurkuję w miejscach, w których byłem już setki razy, jak np. w jeziorze Hańcza i za każdym razem jest dobrze i pięknie. Na tym jeziorze, razem z kilkoma osobami z Klubu, od pięciu lat prowadzimy

nurkowania eksploracyjne wg programu „Hańcza 25”. Zapisujemy spostrzeżenia, zaznaczamy ciekawe miejsca na mapie, generalnie już optynęliśmy dookoła całość akwenu na głębokości 25 m, dodatkowo składając cyklicznie sprawozdania do RDOŚ w Białymstoku.

Egipt polecam. To taki kierunek, gdzie łatwo pojechać i pieniądze nie są duże, a Morze Czerwone jest jednym z najpiękniejszych miejsc na świecie. Na powierzchni nic ciekawego, natomiast człowiek zanurza się pod wodą i tam jest pełnia życia, kolorów, koralowców i ryb. Więc nurkuje się dla przyjemności podziwiania tego piękna.

No, ale oczywiście muszą być przechwatki i rekordy (uśmiech). Nie powinno się tak myśleć, ale jak człowiek zaczyna nurkować, to zawsze jest taki pęd: zrobisz kurs podstawowy, potem robisz następny i następny i... I w końcu jest głębokość. To ciągnie każdego, trzeba umieć się powstrzymać, nie iść tą drogą, bo to jest bardzo niebezpieczne. Dużo zagrożeń czyha pod wodą, zwłaszcza tak głęboko. Więc dopiero wiedząc o tym wszystkim, co powyżej (uśmiech), dopiero po 25 latach nurkowania postanowiłem zrobić kurs techniczny i zanurkować głębiej, czyli poniżej 60 m z wykorzystaniem już nie powietrza, tylko różnych mieszanek oddechowych. Będąc na takim kursie w Egipcie, przy okazji, zrobiliśmy nurkowanie na 112 m, razem z moją siostrą Dominiką, z którą prowadzimy firmę Hydrobud. Zaliczyłem tę głębokość, żeby to „odbębnić”, zaliczyć i tyle, stop. O wiele fajniejsze są nurkowania płytsze (40-60 m), ale długie (2-3 godziny w wodzie). A często na wyjazdach frajdę dają mi głębokości 20, maksymalnie 30 m i staram się ich nie przekraczać.

Najfajniejsze miejsce, wyprawa? Wyspy Galapagos. Zderzenie z rekinami szarymi, białoczubymi, silikonowymi (bezpieczny-



mi, które uciekają przed ludźmi – zazwyczaj) – a przede wszystkim ze stadem rekinów młotów, gdy 60-80 sztuk pływa nad głową i nie wiadomo, jak wyjść na powierzchnię. Fajne przeżycia. Inne nasze wyprawy to wyjazd do Indonezji, Malezji, Australii, kilka razy na Malediwy, do Chorwacji, nad Bajkat. Wrażenia niezapomniane. Najbardziej lubię wyjazdy, tzw. safari, kiedy jesteśmy non-stop na statku, nie zawijamy do portu, nie tracimy na nic czasu, tylko nurkujemy. Wtedy czuję się najlepiej. Dziennie robię cztery-pięć nurkowań. Lubię też fotografować pod wodą, szczególnie makro, a także kręcić filmy.

Rodzina, no tak (uśmiech). Edytę (żona) nauczyłem nurkować, jak się poznaliśmy, ale nurkuje bez większego zaangażowania. Jak wyjeżdżam z ekipą z Klubu, to mówi „możesz jechać, bez problemu”, a wiem, że kłamie. Najstarsza córka Karolina nie chce, ale 14 letni Kornel chce i to bardzo mocno. Zaczął nurkować na basenie i na wodach otwartych, jest bardzo zadowolony i idzie w dobrym kierunku. Covid nam pokrzyżował plany, baseny są zamknięte i kursów nie można było ukończyć. Natomiast malutka Karina ma dopiero siedem lat.

– Często nie podobało mi się, że mąż zostawia mnie z małymi dziećmi samą – mówi pani Edyta. – Ale wiem, że jest to jego pasja i jeśli mu ją zabiorę, to nie przysporzy to szczęścia naszemu małżeństwu. A tak? Wyjedzie, ja mam spokój, a jak wróci, to z oczyszczonym umysłem (zresetowany), chętniej się zajmie rodziną.

I jak jej nie kochać, przecież taka żona to skarb!

I na koniec jeszcze trochę przydatnych informacji. Kurs nurka zawodowego obejmuje miesięczne trudne szkolenie (wiedza, ale przede wszystkim dużo pływania) i państwowy egzamin, koszt kilkanaście tysięcy złotych. Żeby nadzorować prace podwodne, trzeba mieć uprawnienia kierownika robót nurkowych. Ale, podkreślmy, żeby prowadzić prace nurkowe nie trzeba być inżynierem. Inżynierem z uprawnieniami jest kierownik budowy stojący na brzegu, a nurek pracujący pod wodą jest jakby jego oczami. I w tym jestem „lepszy”, bo jestem kierownikiem budowy i nurkiem jednocześnie. Na każdej budowie mogę w każdej chwili zejść do wody i zobaczyć, czy wszystko jest w porządku, nie muszę nikogo ściągać na zlecenie ani



Filar mostu w Wiźnie, betonowanie



Śluz Paniewo – widok kraty



Ratowanie betonowego statku czyli wyptynięty zbiornik żelbetowy na ścieki w Dąbrowie Białostockiej

nikomu wierzyć, czy aby dobrze obejrzał tę rysę w podporze mostu (uśmiech). Mi jest łatwiej, bo pełnię obie funkcje naraz i widzę, co widzę.

Natomiast jeśli chodzi o firmę, to aby firma mogła wykonywać roboty podwodne musi posiadać aktualny Certyfikat Zarządzania Bezpieczeństwem i Higieną Pracy 18.001. Prace te należy prowadzić zgodnie z przepisami ustawy o wykonywaniu prac podwodnych z 17 października 2003r. (t.j.: Dz. U. 2020 poz. 397 ze zm.) oraz innymi przepisami wykonawczymi. Hydrobud ma ów Certyfikat, mamy też ISO 9001. Są to nowe przepisy obowiązujące od 2002 r. Za czasów mego ojca

wielu płetwonurków zaczęło prowadzić takie roboty, ale wtedy mało kto dbał o zasady bezpieczeństwa, ważne aby takiej. Dziś jest to jedna z nielicznych gałęzi w budownictwie, o ile nie jedyna, w której nie wolno wykonywać robót nurkowych, jeżeli nie ma się tego certyfikatu, pod groźbą kary grzywny, a nawet pozbawienia wolności na trzy lata. Ten przepis dotyczy też osób, które zlecają takie prace firmie nieposiadającej stosownego Certyfikatu Zarządzania BHP 18001.

NOTOWAŁA BARBARA KLEM
ZDJĘCIA OSKAR KIELCZYK
I SŁAWOMIR PANICZKO



Wzór przyjaciela

Dobry inżynier, wspaniały człowiek, przyjaciel – tak mówi o śp. Teodorze prof. Rościsław Tribitto. Ich przyjaźń przetrwała lata. Okres młodości, pracy projektowo-badawczej, wspólnych podróży, m.in. do Indii, Egiptu, Korei (Północnej). Niestety, później również wspólnych chorób i wizyt w ośrodkach sanatoryjnych.

Kiedy Teodor Bilmin pracował w Algierii, profesor (wtedy jeszcze docent) odwiedzał przyjaciela kilkakrotnie. Teodor odbierał go z odległego o kilkaset kilometrów lotniska luksusową limuzyną, tj. kilkuletnim Fiatem 126p, nabytym od poprzedniego właściciela. Po czym z wielkimi bagażami przemierzali afrykańskie drogi i bezdroża. Do ostatnich dni wspominali wspólnie realizowane tematy inżynierskie, a także czasami humorystyczne przygody ze wspólnych wojaży. Szczególnie tży wzruszenia wzbudzały w nich wspomnienia z wielogodzinnych spotkań w gronie polskich inżynierów w Algierii, okraszonych ognistym napojem, tzw. „docentówką”, wyprodukowaną na te okazje przez profesora z miejscowych owoców. Polski inżynier potrafił wszystko. A co dopiero dwóch inżynierów i to jakich.

Przybliży, w największym skrócie, życiorys zawodowy Teodora Bilmina. Ukończył on Technikum Budowlano-Drogowe w Białymstoku, a następnie studia na Wydziale Budownictwa Lądowego w Wyższej Szkole Inżynierskiej w Białymstoku. Dyplom magistra inżyniera budownictwa lądowego uzyskał w 1971 r. na Wydziale Inżynierii Lądowej Politechniki Warszawskiej. Uprawnienia budowlane do sporządzania projektów i kierowania robotami budowlanymi oraz specjalizację zawodową inżyniera organizacji i mechanizacji produkcji budowlano-montażowej zdobył w 1972 r. W latach 1960-1966 pracował w Białostockim Przedsiębiorstwie Budownictwa Przemysłowego w charakterze starszego technika, a następnie starszego inspektora. W latach 1967-1970 pełnił funkcję kierownika pracowni w Zakładzie Badań i Doświadczeń przy BZB Białystok. W latach 1974-1982 jako kierownik wielobranżowej pracowni projektowej w Biurze Projektowo-Badawczym Budownictwa Ogólnego „Miastoprojekt” Białystok zaprojektował i prowadził nadzór autorski budów: Fadom Białystok Starosielce, Fadom Ełk i Fadom Łomża. W latach 1983-1986 został oddelegowany do pracy na stanowisku inżyniera w Przedsiębiorstwie Budowlanym w Skigdzie (Algieria). Na potrzeby tego wyjazdu nauczył się języka francuskiego. W naszym regionie, zaprojektował i prowadził nadzór autorski takich budów jak m.in.: przejścia graniczne w Bobrownikach i Kuźnicy Białostockiej oraz przebudowa Browaru Dojlidy w Białymstoku.



24 maja 1940 r.
Bilminy (powiat
Sokółka)

3 grudnia 2020 r.
Białystok

Wieloletni członek Oddziału Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa w Białymstoku. Pełnił w nim wiele odpowiedzialnych funkcji. Za działalność zawodową i społeczną został uhonorowany Złotą Honorową Odznaką PZITB z diamentem (2009 r.) i wieloma innymi godnościami i odznaczeniami.

Teodora Bilmina wspomina też Janusz Krentowski. Jako młody, 30-letni wówczas projektant w Pracowni PP1 Miastoprojektu, kiedy został awansowany na kierownika zespołu został wezwany do gabinetu pana Teodora. Z duszą na ramieniu udał się tam, a tymczasem surowy przełożony zaproponował mu przejście na „ty”. Takiej nobilitacji na pewno się nie spodziewał.

W czasach Miastoprojektu pana Teodora poznał Bogdan Kościuk, ich znajomość, którą z całą pewnością można nazwać przyjaźnią, trwała do końca.

– Najpierw Teodor był moim przełożonym, potem zostałem dyrektorem Miastoprojektu i Teodor stał się moim podwładnym – opowiada Bogdan Kościuk. – W obu sytuacjach był wspaniałym człowiekiem, bardzo kontaktowym, życzliwym, sprawiedliwym i pomagającym. Lubianym przez wszystkich. Doskonały fachowiec, przystojny mężczyzna, nietuzinkowy człowiek – wzór przyjaciela.

I tu sypie się potok życzliwych wspomnień. Bo pewnie nikt nam nie powiedział, jak utalentowanym był kucharzem. Mieli stałą czwórkę do brydża i spotykali się u siebie w domach. Oprócz kwalifikacji brydżowych, pan Teodor popisywał się kulinarnie. Był też sportowcem. W latach 50-tych należał do młodzieżowej kadry narodowej w rzucie dyskiem. Był doskonałym dyskobolem, rekordzistą w skali Podlasia, obracał się w kręgu takich tuzów jak Władysław Komar. Karierę sportowca przerwała mu kontuzja kostki. To, być może, zdecydowało o oddaniu się karierze zawodowej inżyniera budownictwa.

MGR ELŻBIETA DOLIŃSKA,
ODDZIAŁ PZITB BIAŁYSTOK
DR HAB. INŻ. JANUSZ KRENTOWSKI,
POLITECHNIKA BIAŁOSTOCKA

Z głębokim żalem i smutkiem zawiadamiamy, że 20 lutego 2021 r. zmarł

ś. p. Czesław Podkowicz

prezes Rady Federacji Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych NOT w Białymstoku w latach 1994-2008 r., członek honorowy Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Komunikacji RP, członek Rady Podlaskiej OIIB i Komitetu Założycielskiego Izby, odznaczony m.in. Srebrnym i Złotym Krzyżem Zasługi, Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, Medalem Stulecia Odzyskanej Niepodległości, Srebrną Odznaką Honorową Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa i Diamentową Odznaką Honorową NOT, nauczyciel i mentor wielu pokoleń inżynierów z zakresu drogownictwa, Przyjaciel i Kolega

Z wyrazami współczucia

Rada POIIB, Rada Programowa i redakcja „Budownictwa i Architektury Podlasia”

BUDOWNICTWO I ARCHITEKTURA PODLASIA

Kwartalnik POIIB i PDOIA

Czasopismo otrzymują bezpłatnie członkowie obu Izb. Nakład: 4.500 egz. Redaktor naczelny: Barbara Klem (klem@skryba.media.pl), Redaktor: Monika Urban-Szmelcer, Skład Rady Programowej: Ryszard Dobrowolski – przewodniczący, Jerzy Drapa, Waldemar Jasielczuk, Janusz Krentowski, Maciej Matłowski, Jacek Szumski, Przemysław Tryburski i Krzysztof Woliński.

Redakcja zastrzega sobie prawo skracania i adriastacji publikowanych tekstów. Przedruki i wykorzystywanie opublikowanych materiałów może odbywać się wyłącznie za zgodą redakcji.

Wydawca: Podlaska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa, ul. Legionowa 28 lok 103B, 15-281 Białystok

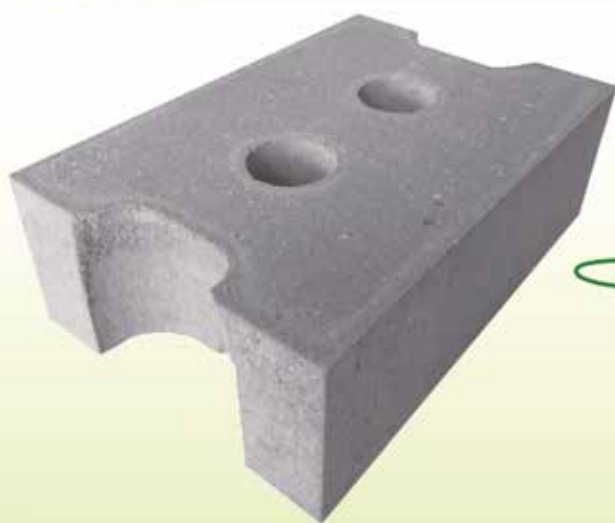
Redakcja: Wydawnictwo Skryba, ul. Bema 11, 15-369 Białystok

Skład i opracowanie graficzne: Jan Kitszel, Reklama: Justyna Radziszewska tel. 500 123 174, Joanna Sawicka tel. 662 234 788, Sebastian Rutkowski tel. 503 039 455



KUP W PRZEDSPRZEDAŻY

BLOCZEK BETONOWY B6 Z UCHWYTEM



PROMOCJA

TERMOBLOCZEK TR24



PROMOCJA

Synoflex – uniwersalne i elastyczne rozwiązanie!



UNIWERSALNY



handlowy@hawle.pl

Synoflex od Hawle to:

- » uniwersalne połączenie zabezpieczone przed wysunięciem do różnych typów rurociągów
- » proste i intuicyjne rozwiązanie montażowe: potrzebujesz tylko jednego klucza
- » pozwala na dopasowywanie się do istniejących warunków zabudowy

Chcesz poznać promocyjną ofertę cenową?

Skontaktuj się z naszym działem handlowym lub Regionalnym Menedżerem Sprzedaży.

www.hawle.pl