BIULETYN

Informacyjny

ISSN 1732-6990

NR 2(61)/2018

Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa Podlaska

IZBA ARCHITEKTÓW RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
PODLASKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW

CZERWIEC 2018

50 budimex

Podnosimy jakość życia

Budimex ma znaczący udział w rozwoju gospodarczym Polski. W okresie 50 lat istnienia firmy zrealizowaliśmy tysiące nowoczesnych inwestycji infrastrukturalnych, kubaturowych i przemysłowych. Kultura innowacyjności, doskonalenie i kierowanie się zasadami zrównoważonego rozwoju pozwoliły nam osiągnąć pozycję lidera rynku budowlanego. Naszą pracą podnosimy jakość życia milionów Polaków.

Szanowni Państwo, Koleżanki i Koledzy!

Fot. Monika Urban-Szmelcer

WOJCIECH KAMIŃSKI
PRZEWODNICZĄCY RADY POIIB

21 kwietnia 2018 r. odbył się XVII Zjazd Sprawozdawczo-Wyborczy, podczas którego podsumowaliśmy minioną kadencję POIIB. Podobnie jak cztery lata temu, nastąpiły znaczne zmiany w składach organów Izby. Chciałbym podziękować delegatom za ponowny wybór na przewodniczącego Rady. Odczytuję to jako wyraz akceptacji kierunku, jaki został obrany przez Podlaską OIIB oraz pozytywnej oceny programu przedstawionego przed czterema laty, który wraz z gronem moich kolegów, wówczas szeregowych członków samorządu, zaproponowaliśmy podlaskiemu środowisku inżynierskiemu. Z perspektywy minionych lat uważam, że największym wyzwaniem w realizacji tej drogi, okazała się aktywizacja członków i uświadomienie im, że mogą mieć w Izbie oparcie i reprezentanta swoich interesów oraz, że jako Ci, którzy tworzą samorząd, mogą go kształtować wedle swoich potrzeb. Mam nadzieję, że rozpoczęta przez nas praca przyniesie owoce i będzie się nam wszystkim pracowało lepiej, szybciej i w otoczeniu administracyjnym coraz bardziej przyjaznym procesowi budowlanemu.

Jestem wdzięczny osobom, które pełniły w minionych czterech latach funkcje w organach Izby. Szczególne podziękowania kieruję do członków Prezydium, moich zastępców Andrzeja Falkowskiego i Waldemara Jasielczuka, do Krzysztofa Ciuńczyka, Grażyny Siemiończyk, Lucyny Huryn i Grażyny Sykały oraz kierujących poszczególnymi organami Mikołaja Maleszy, Małgorzaty Micał, Krzysztofa Falkowskiego i Jerzego Bukowskiego. Jeszcze raz dziękuję.

To wydanie Biuletynu otrzymujecie Państwo, kiedy już mamy za sobą kolejne spotkanie z okazji Dnia Dziecka. Liczę na to, że impreza, która wpisuje się już na stałe w kalendarz naszych spotkań integracyjnych, okaże się radosnym czasem spędzonym w gronie najbliższych, ale też w gronie „rodziny inżynierskiej". Zapraszam też na wrześniową zabawę integracyjną, wspólne spędzenie czasu przy odrobinie rywalizacji sportowej.

Przed nami również okres urlopowy, który dla wielu z nas jest jednak czasem wytężonej pracy. Życzę, abyśmy znaleźli czas na oderwanie się od codziennych obowiązków i przynajmniej „na kilka chwil zapomnienia" na rejsach, spływach kajakowych, wędrówkach pieszych i rowerowych. Ech, pomarzyć zawsze wolno.

Wojciech Kamiński

Fot. Monika Urban-Szmelcer

WALDEMAR JASIEWICZ
PRZEWODNICZĄCY RADY PDOIA

W pierwszych moich słowach na łamach „Biuletynu Informacyjnego", pragnę Wam podziękować, Koleżanki i Koledzy, przyjaciele architekci. Dziekuję, że zaryzykowaliście, powierzając mi funkcję przewodniczącego Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Architektów RP. Zapewne brzmi to banalnie, ale... dla mnie to naprawdę zaszczyt i wielkie zobowiązanie, z którego zamierzam się wywiązać.

W bieżącej kadencji chciałbym skupić się na tym, co jest bezpośrednio istotne dla każdego architekta, nad ochroną wykonywania zawodu, a przede wszystkim, na niwelowaniu wielu patologii, zarówno w relacjach klient-architekt, jak i w relacjach architekt-urząd. Aby obietnice tej ochrony spełnić, będę potrzebował również Waszej pomocy. Bez sygnałów i dowodów o codziennych problemach, z którymi się borykacie w swojej pracy, trudno będzie nam – jako Izbie – skutecznie pomagać. Stąd w tej kadencji tak wielką uwagę pragnę skupić na wzajemnym dialogu z Wami. Kolejnym polem aktywności, dotyczącym ochrony Waszej pracy, jest edukacja w zakresie ochrony prawnoautorskiej twórczości architektonicznej. Dzisiaj, prawo, które z założenia zostało stworzone dla ochrony twórców, jest cynicznie wykorzystywane przez wielu inwestorów – przede wszystkim tych instytucjonalnych. Mam nadzieję, że cykle szkoleń, do których będę się starał zaprosić niekwestionowane autorytety, pomogą Wam podejmować mądre decyzje i konstruktywny dialog z inwestorami. Mam również nadzieję, że te, jak i inne tematyczne spotkania będą miały jeszcze jeden pozytywny wymiar – możliwość wzajemnego poznawania się i integracji środowiskowej. Myślę, że wypracujemy atrakcyjne formuły, które spowodują, że chętnych do udziału w tych szkoleniowych spotkaniach będzie więcej niż miejsc.

Kończąc, mam nadzieję, że za cztery lata – na koniec kadencji z zadowoleniem dobrze spełnionej misji, którą mi powierzyliście, będę mógł przekazać podlaską Izbę dużo młodszym i znacznie kreatywniejszym Koleżankom i Kolegom.

P.S. Wraz z tym numerem Biuletynu otrzymaliście nasz „Kodeks Etyki Zawodowej Architekta". Powinniśmy, jako architekci, stale pamiętać, że wykonujemy zawód zaufania publicznego, a to już samo w sobie jest zobowiązaniem.

Waldemar Jasiewicz

Zdjęcie na okładce: Archiwum Państwowe w Białymstoku, Fot. Przemysław Tryburski

BIURO PODLASKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY ARCHITEKTÓW 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 dyżury w Izbie we wtorki w godz. 10-12

BIURO PODLASKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
ul. Legionowa 28, lok. 402

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 – poniedziałek, godz. 13.30-14.30 – w punkcie konsultacyjnym w Łomży, poza tygodniami, w których dyżur pełniony jest w siedzibie POIIB, we wtorki: 26 VI, 3 VII, 18 IX, 16 X, 14 XII
- Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej Elżbieta Pyszlak – wtorek, godz. 14.00-15.00

Dyżury Punktu Konsultacyjnego POIIB w Łomży:
Aleja Legionów 131
18-400 Łomża
tel. 86 216 43 79
Waldemar Paprocki tel. 602 714 577
poniedziałki w godz. 13.30-14.30

Dyżury Punktu Informacyjnego POIIB w Suwałkach:
SBP „Projekt-Suwałki"
ul. Kościuszki 79, 16-400 Suwałki
tel. 87 566 30 46, tel./fax 87 566 32 78
godz. 15.30-16.30
Dyżury pełni: 21.06.2018 r. Sławomir Klimko
Spotkania poza godzinami dyżurów, można ustalić telefonicznie – 509 95 14 16

XIV Sprawozdawczo-Wyborczy Zjazd Podlaskiej Okręgowej Izby Architektów RP

Zaszczyt i zobowiązanie

Reprezentowanie i ochrona interesów zawodowych architektów. Tak, najkrócej można określić główne założenia pracy nowego przewodniczącego Rady Podlaskiej Izby Architektów. Od 23 marca br. podlaskim samorządem kieruje Waldemar Jasiewicz.

Podsumowanie całorocznej pracy poszczególnych organów Izby, no i jak co kadencję... wybory. Poważne rozmowy, trochę koleżeńskich dyskusji w kuluarach. Ale po kolei.

Obrady XIV Zjazdu otworzyła, witając zebranych, Barbara Sarna – przewodnicząca PDORIA RP. Następnie jednogłośnie wybrano prezydium. I zgodnie z porządkiem obrad, na początku głos oddano zaproszonym gościom. Z obszerniejszą prezentacją wystąpił Piotr Gadomski, wiceprezes krajowej Rady Izby Architektów RP.

– Kończąca się kadencja jest okazją do podsumowań – mówił. – Chciałbym zwrócić uwagę, że po wyborach nowe osoby będą chciały wykazać swoją aktywność. Dlatego warto zwrócić uwagę na to co się działo do tej pory, aby nie tracić energii i bardziej płynnie przejść do zadań. Jubileusz XV-lecia Izby, organizowany na poziomie krajowym z udziałem przedstawicieli rządu i prezydenta, podsunął nam pomysł, żeby wystąpić z wnioskiem o ustawę o architekturze. Ma taką Francja, Luksemburg, czy Szwajcaria. Kodeks urbanistyczno-budowlany, który w najbliższej kadencji będzie kontynuowany, jest dla naszej Izby bolesną przygodą legislacyjną. Postulujemy, aby stworzyć oddzielne ustawy dla samorządu zawodowego architektów i odrębne ustawy, dotyczące zawodów inżynierskich.

Oczywiście Zjazd to szereg rutynowych czynności, choćby takich jak powoływanie poszczególnych komisji. Przebiegło ono jednak bardzo sprawnie i po ich ukonstytuowaniu się, Barbara Sarna przedstawiła delegatom sprawozdanie z działalności Rady w czwartej kadencji Izby. Podkreśliła w nim, że działalność Rady skoncentrowana była na realizowaniu ustawowych i statutowych celów samorządu zawodowego architektów. Wyraziła gorące podziękowania wszystkim, którzy pracowali w organach Izby, z pełnym zaangażowaniem, głównie społecznie, wykonując wiele trudnych i czasochłonnych zadań. W międzyczasie komisja mandatowa stwierdziła, że na sali jest wymagane kworum, a więc Zjazd czwartej kadencji może podejmować prawomocne decyzje.

Fot. Barbara Klem

22 maja br. w PDOIA RP odbyło się spotkanie starego (starego stażem – uśmiech) zespołu Okręgowego Sądu Dyscyplinarnego z nowym. Były - oczywiście - podziękowania dla osób pracujących dotychczas w Sądzie i koleżeńskie porady dla przejmujących władze tego organu Izby. W rozmowach uczestniczyły również panie z biura Izby, Waldemar Jasiewicz, przewodniczący Rady oraz... „izbowy" tort

Po krótkiej przerwie, Alina Czyżewska-Saulewicz – członek Rady podziękowała Barbarze Sarna za organizację uroczystości z okazji jubileuszu XV-lecia Izby.

– Przygotowanie eventu na 400 osób wymagało realizacji szeregu zadań i dopracowania wielu szczegółów – mówiła.

Na ten sam fakt zwrócił uwagę także Stanisław Łapieński-Piechota, zauważając wkład pracy Katarzyny Pawluczuk – kierownika biura Izby.

Następnie przewodniczący poszczególnych organów przedstawili sprawozdania z rocznej działalności. I tak Maciej Pokorski relacjonował prace Komisji Kwalifikacyjnej, Józef Matwiejuk – Okręgowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej, Marek Zalewski – Okręgowego Sądu Dyscyplinarnego. Tomasz Rogala – skarbnik Rady, przedstawił sprawozdanie oraz projekt budżetu na rok 2018. Jerzy Łucki złożył sprawozdanie Okręgowej Komisji Rewizyjnej z wnioskiem o udzielenie absolutorium Radzie. Poszczególne sprawozdania zostały przyjęte w głosowaniu jawnym większością głosów.

No i nadszedł czas na zgłaszanie kandydatów na poszczególne stanowiska i głosowanie. Nowy skład organów PDOIA RP w V kadencji 2018-2022 prezentujemy obok. Przewodniczący Zjazdu pogratulował nowo wybranym członkom.

Przed zakończeniem spotkania przedstawiono jeszcze pięć, zgłoszonych podczas obrad, wniosków i po ich przedyskutowaniu Zjazd przekazał je Okręgowej Radzie do rozważania w pracy statutowej. Ciekawym i wartym odnotowania jest pomysł zgłoszony przez Mirosława Snarskiego. Proponował on, aby Izba uregulowała należności za miejsce na cmentarzu św. Rocha w Białymstoku, gdzie znajduje się nagrobek śp. arch. Władysława Paszkowskiego – pierwszego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków Białymstoku. Zaległość obejmuje 33 lata i bez jej uregulowania nagrobek może zostać usunięty.

Po wyczerpaniu porządku obrad, przewodniczący Zjazdu podziękował delegatom za przybycie i zamknął obrady.

OPRACOWAŁA
BARBARA KLEM
ZDJĘCIA BARBARA KLEM

W Zjeździe uczestniczyło 66 delegatów, przy czym wybrano 71 delegatów uprawnionych do głosowania. Ponieważ wymagane kworum stanowiło 36 osób, przy takiej frekwencji Zjazd mógł podejmować prawomocne decyzje

Skład organów PDOIA RP w V kadencji 2018-2022

Rada PDOIA RP

Waldemar Ludwik Jasiewicz – przewodniczący
Wojciech Lizurej, Przemysław Tryburski i Tomasz Walczuk – zastępcy przewodniczącego
Marcin Marczak – sekretarz
Tomasz Rogala – skarbnik
Zbigniew Baum, Agnieszka Duda, Katarzyna Jabłońska i Barbara Sarna – członkowie

Okręgowa Komisja Rewizyjna PDOIA RP

Jerzy Łucki – przewodniczący
Alina Czyżewska-Saulewicz – zastępca przewodniczącego
Anna Maria Lebiedzińska-Łuksza – sekretarz
Marek Tryburski – członek

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna PDOIA RP:

Maciej Pokorski – przewodniczący
Jan Hahn i Jan Kabac – zastępcy przewodniczącego
Urszula Gołubowska-Witek – sekretarz
Grzegorz Borowski, Zbigniew Gliński, Magdalena Hyży-Rydzewska i Barbara Miron-Kaczyńska – członkowie

Okręgowy Sąd Dyscyplinarny PDOIA RP:

Marek Zalewski – przewodniczący
Mirosław Snarski, Krystian Hamanowicz i Marek Tekień – zastępcy przewodniczącego
Ewa Gołdyn – sekretarz
Piotr Skóra, Konrad Guziejko i Jerzy Pachwicewicz – członkowie

Okręgowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej PDOIA RP:

Małgorzata Maksimowicz – Okręgowy ROZ
Michał Grynczel i Małgorzata Iwona Plichta-Wiśniewska – zastępcy OROZ

Delegaci PDOIA RP na Zjazd Krajowy IARP:

Waldemar Ludwik Jasiewicz, Stanisław Łapieński-Piechota i Marek Tryburski

Waldemar Ludwik Jasiewicz, przewodniczący Rady PDOIA RP

Architekt i rzeczoznawca budowlany. Dyplom w Instytucie Architektury Politechniki Białostockiej 1982 r., uprawnienia budowlane od 1986 r., tytuł rzeczoznawcy od 2004 r. W 1987 r. współtwórca pierwszej prywatnej pracowni architektonicznej „WMW Zakład Architektury". Współtwórca Izby Architektów w woj. podlaskim, a w kolejnych latach: wiceprzewodniczący Krajowego Sądu Dyscyplinarnego 2002-2006, sekretarz Krajowej Rady 2006-2014, sędzia KSD 2014-2108, a ponadto: współtwórca Regulaminu Honorariów, członek Zespołu ds. Standardów, autor rekomendowanej przez IARP Umowy Klient-Architekt, autor logistyki systemu informatycznego IARP, autor grupowego systemu ubezpieczeń architektów, autor książki – bestselleru „A...Symetria Umowy", przewodniczący Miejskiej Komisji Urbanistyczno-Architektonicznej w Białymstoku 2010-2018, członek Głównej Komisji Urbanistyczno-Architektonicznej 2013-2016 r.

ROZMOWA Z WALDEMAREM JASIEWICZEM, PRZEWODNICZĄCYM RADY PDOIA RP

Sami siebie szanujmy

O najważniejszych zadaniach, jakie widzi przed Podlaską Izbą Architektów, o problemach zawodowych architektów – mówi Waldemar Jasiewicz, nowy przewodniczący PDOIA RP.

– Nic o przyszłości bez przeszłości. Zacznijmy więc krótko od historii. Pierwsze wspomnienie związane z Izbą Architektów...

– Rok 2000. Zadzwonił Marek Tryburski, ówczesny prezes białostockiego Oddziału SARP, donosząc: „będzie izba architektów". Pytał, oczywiście, czy chciałbym uczestniczyć w organizacji. I tak się zaczęło.

– Dlaczego zdecydował się Pan na pracę w samorządzie?

– Zabrzmi to znajomo w dzisiejszych realiach. W połowie lat 90 ubiegłego wieku, rynek usług architektonicznych znalazł się na równi pochyłej. Tę degradację zaczęto kreować prawo zamówień publicznych, uznające, że jedynym kryterium ma być najniższa cena. Nieważne były referencje, doświadczenie i wiedza. Ofiarą tej sytuacji była m.in. pracownia, którą współtworzyłem i którą w 2004 r. zdecydowaliśmy się po 17 latach zamknąć. A byliśmy pierwszą prywatną pracownią na wschód od Wisły. Z dużym dorobkiem w zakresie projektowania obiektów oświatowych i nieźle prosperującą. Niestety, dumping wygrał. Z perspektywy czasu mogę śmiało stwierdzić, że tamten rynek w stosunku do dzisiejszego był… bardzo cywilizowany. Tragiczna konstatacja.

– A więc w Izbie widzieliście nadzieję...

– Nasze oczekiwania były jasne: „spróbujmy w tworzonej Izbie zbudować naszą środowiskową solidarność. Odbudujmy relacje koleżeńskie i przeciwstawmy się wszechogarniającej pauperyzacji zawodu". Myśleliśmy, że Izba będzie cudownym panaceum na zawodowe bolączki. Rzeczywistość szybko to zweryfikowała. Okazało się, że cele Izby określone przez ustawę są niezłe, ale… Te „ale" wypełniłyby cały „Biuletyn" (uśmiech). Po pierwsze dowiedzieliśmy się, że o obowiązujących cennikach możemy zapomnieć. Po drugie okazało się, że architekturę w Polsce nadal będą mogli w ograniczonym zakresie wykonywać technicy i inżynierowie budownictwa. Po trzecie, osoby wykonujące swój zawód i w projektowaniu, i w wykonawstwie, muszą należeć do dwóch izb, a przypomnę, że wówczas większość architektów posiadała zarówno uprawnienia architektoniczne, jak i konstrukcyjne oraz do kierowania robotami budowlanymi. Potem zderzyliśmy się z „twórczością legislacyjną" w kolejnych zmianach prawa zamówień publicznych, prawa budowlanego czy prawa o planowaniu przestrzennym. Tu małe porównanie ilustrujące wyczyny legislacyjne.

> **Jeszcze 30 lat wstecz, 90% czasu przeznaczaliśmy na projektowanie, a maksymalnie 10% na załatwianie formalności. Dzisiaj te proporcje są dokładnie odwrócone.**

Dokumentacje puchną od niepotrzebnych świstków, pieczątek lub pseudo-opracowań wymaganych przez aparat biurokratyczny, a zanika gdzieś podmiot, czyli sam projekt. I jest jeszcze jeden bardzo ważny element dopełniający frustrację środowiskową – wszechogarniająca arogancja inwestorów. W 2002 r., kiedy zostaliśmy ze wspólnikiem, zaproszeni na otwarcie jednej z zaprojektowanych przez nas szkół, byliśmy mile goszczeni i wymieniani jako architekci i ci, którzy przyczynili się do powstania obiektu, tak potrzebnego dla lokalnej społeczności. Do dzisiaj szczycę się tą współpracą. A dzisiaj? Inwestorzy, nie dość, że praktycznie pomijają architektów i projektantów części inżynierskich, to zaraz po podpisaniu protokołów przekazania projektu wysyłają prawników, którzy mają jedno zadanie: znaleźć błędy projektowe, aby móc wystąpić z roszczeniem odszkodowawczym. O powszechnym unikaniu zapłaty za pracę nie będę wspominał.

– Z tego wynika, że mimo powołania samorządu wszystko wokół szło nie tak. Mamy wyobrazić sobie, że bez Izby mogłoby być jeszcze gorzej?

– I tu trafiamy w sedno. Czy Izby są potrzebne? Rzeczywistość jest zupełnie inna niż stereotypowe myślenie w tej kwestii. Izby zostały powołane skutkiem akcesji Polski do Unii Europejskiej. W Europie zawód architekta należy do grupy zawodów regulowanych sektorowych. Są to wszystkie zawody medyczne i… architekt. W dużym uproszczeniu, wobec tych zawodów stosuje się tzw. automatyczne tryby uznawania kwalifikacji, a wyższe wykształcenie zawodowe podlega zharmonizowaniu według zasad określonych Dyrektywą unijną oraz regulacjami Komisji Europejskiej. W praktyce oznacza to, że jeżeli architekt posiadający uprawnienia zawodowe (w Polsce są to uprawnienia budowlane), ukończył notyfikowany przez Komisję Europejską wydział architektury oraz jest zarejestrowany w instytucji zawodowej w swoim kraju, to w łatwy sposób może mieć automatycznie uznane pełne krajowe kwalifikacje w innym państwie Unii. Nie trzeba nostryfikować dyplomów, odbywać dodatkowych praktyk, czy zdawać dodatkowych egzaminów. Temat rzeka na oddzielne omówienie. Ale pojawiła się rejestrująca instytucja zawodowa, którą w Polsce jest – Izba Architektów RP i z tego też faktu wynika obowiązkowa przynależność. Po prostu w Europie zawód architekta ma szczególną, wysoką pozycję w hierarchii różnych profesji ze względu na interes publiczny, który nierozerwalnie związany jest z tym zawodem. Ale… skoro Izby miały powstać, to siłą rzeczy należało zająć się również ochroną zawodu ze względu na wspomnianą degradację. Czy byłoby gorzej, gdyby nie było Izby? Tak. Z perspektywy czasu śmiem twierdzić, że byłoby znacznie gorzej.

– Czego potrzeba Izbie i architektom, aby poprawiać sytuację?

– Praca u podstaw. Dotychczas w wielu izbach okręgowych w tym podlaskiej, pokutowało myślenie, że „krajówka" wszystko załatwi. Owszem, są sprawy, które leżą w gestii krajowej Izby, jak legislacja, czy wspomniane uznawanie kwalifikacji zagranicznych architektów. Ale… interwencje w lokalnych urzędach, monitoring zamówień publicznych w poszczególnych województwach, to są działania Izb okręgowych. Osobiście wierzę w młodsze pokolenie architektów, które intensywniej będzie wymuszać pozytywne działania w naszej Izbie. Konieczne są również inne prace, jak choćby edukacja w zakresie ochrony prawnej twórczości architektonicznej. Dzisiaj przez nieznajomość prawa, ustawa o prawie autorskim jest cynicznie wykorzystywana przeciwko… architektom. Jako że osobiście znam tę problematykę, to chciałbym koleżankom i kolegom w tym

zakresie pomóc, np. publikując opracowania wybitnych znawców tej problematyki, np. w „Biuletynie".

– Mając przez dwie kadencje doświadczenia sekretarza Krajowej Rady, można powiedzieć, iż „czuje" Pan problemy własnego środowiska?

– Mam to szczęście, że poznałem osobiście kilka tysięcy czynnych polskich architektów. Znam poglądy i bolączki codziennej niedoli zawodu. A jako człowiek czynnie i bezpośrednio pracujący w zawodzie (w projektowaniu, a obecnie głównie, jako rzeczoznawca) przez ponad 35 lat, to w pełni te problemy rozumiem. Architekci, pod względem socjologicznym, nie odbiegają od reszty społeczeństwa. Są i ludzie wielcy, wspaniali, ale są też totry spod ciemnej gwiazdy. Dla Izby ważnym jest, aby to spośród tych „dobrych" budowana była aktywność w naszym samorządzie.

– Po części już Pan o tym mówił, ale i tak zapytam literalnie: po co architektom ten samorząd?

– Izba Architektów, de facto, jest instytucją quasi-urzędową, wykonującą część zadań powierzonych jej przez państwo. Jednak, to od nas samych zależy, jak sobie tę samorządność ułożymy. I w tym powinniśmy się starać ułatwić życie zawodowe naszemu środowisku. Za zaszczyt poczytuję sobie, że w niektórych przypadkach sam się do tego bezpośrednio przyczyniłem. Stworzyliśmy nowoczesny system ewidencyjny architektów. Dzięki niemu architekci mogą wydrukować sobie zaświadczenie z własnego komputera. Z tego pomysłu skorzystały inne samorządy, powielając nasze rozwiązania. Mamy, śmiem twierdzić, i to jest to również opinia innych organizacji architektonicznych w Europie, najlepiej zabezpieczający interesy architektów system ubezpieczeniowy. Skorzystały na tym też pracownie architektoniczne, bowiem daliśmy architektom możliwość ubezpieczenia własnych pracowni i to w różnych zakresach. Dość powiedzieć, to dzięki nam rynkowe stawki za ubezpieczenia pracowni zmalały o połowę w stosunku do wcześniejszych. Daliśmy rekomendowaną umowę na linii klient-architekt, aby architekci mogli korzystać z przyjętych tam rozwiązań oraz wykorzystywać gotowe bloki postanowień umownych. Stworzyliśmy zasady wycen prac projektowych, aby architekci mogli oszacować wartość swojej pracy. Wiem, że to może śmieszy, ale wartości, jakie są według tych dokumentów wyliczalne dają szansę rentowności pracowni i godziwego życia. Mówię o tym, ponieważ dzisiejsze oferty architektów, nie dość, że nie zapewniają jakiejkolwiek rentowności, to jeszcze nie dają gwarancji choćby minimalnego bezpieczeństwa egzystencjalnego. To, czego naszym członkom jeszcze brakuje, to usystematyzowanego doskonalenia zawodowego, opartego nie tylko o formułę szkoleń stacjonarnych, dostępnych przez każdego członka Izby z poziomu własnego komputera w formule e-learningu. Jeśli nie będzie można tego zrobić na poziomie krajowym, to zrobimy to w schemacie poziomym przy współpracy międzyokręgowej.

Fot. Barbara Klem

Jako sekretarz Krajowej Rady wielokrotnie obserwowałem rozdźwięk w poglądach pomiędzy organem krajowym, a okręgami. To m.in. zdecydowało o moim kandydowaniu na przewodniczącego POIA RP

– A kontakty urząd – architekt?

– Z nową Radą będziemy konsekwentni w przywracaniu normalnych relacji, zgodnych z duchem Prawa budowlanego. Z ostrożności procesowej zaznaczam, że nie dotyczy to wielu starostw, gdzie wzajemne zrozumienie jest pozytywnie odczuwalne. Są jednak takie urzędy, które w biurokratycznej aktywności są tak kreatywne, że „zarażają" zdrowe organy (inne urzędy). W swoim wystąpieniu wyborczym obiecałem architektom pomoc i obietnicę spełnię. Małe porównanie: „Jeśli leczenie farmakologiczne nie pomoże, to będziemy z patologią walczyć chirurgicznie".

– Przed Panem wielu próbowało i…

– …i nic nie wskórali, ponieważ odeszli od stołu operacyjnego, nie sprawdzając czy guz został wycięty. Przepraszam za medyczne porównanie, ale tę sprawę zaczęto i nie dokończono. Aby skutecznie walczyć z biurokracją, trzeba ustanowione prawo umiejętnie wykorzystać zwrotnie. Wierzę, że to kwestia kilku miesięcy, a nie kolejnych lat.

– Wśród oczekiwań związanych z tworzeniem Izby wymienił Pan solidarność zawodową.

– Architekci, tak jak reprezentanci innych zawodów twórczych, obarczeni są zawyżonym „ego". Trudno w tej sytuacji spodziewać się spolaryzowanych poglądów. Powszechny brak wzajemnej empatii tylko to potęguje. Spójrzmy na zawody prawnicze. Zobaczmy, jaką zbudowali sobie pozycję społeczną, jakie mają honoraria. A my? Przecież wystarczyłoby, aby przez kilka miesięcy architekci nie brali udziału w przetargach, których warunki uwłaczają godności, to wreszcie musiałby nastąpić przełom. Ale nie! Zawsze znajdą się osoby, które za nic mają wartość wspólnotową i biorą udział w tym, w gruncie rzeczy kryminogennym, procederze. A szczytem cynizmu jest fakt, że to właśnie ci nieuczciwi wobec własnego środowiska najgłośniej krzyczą, że Izba nic nie robi. My możemy mieć najlepsze kodeksy etyczne, najlepsze zasady wycen, najlepsze standardy, które nie będą nic znaczyć bez wzajemnego poszanowania. Taka jest brutalna prawda. Obecnie zamiast zrobić jeden projekt, trzeba zrobić ich dziesięć. To oznacza, że jeden dumpingowiec zabiera pracę dziewięciu innym architektom. To, co się dzieje na rynku, to nie jest wina Izby, chociaż to Izbę najłatwiej obarczyć zarzutami. Jeśli chcemy zacząć coś zmieniać na lepsze, to w pierwszej kolejności spróbujmy sami siebie szanować.

– Dziękuję za romowę, życząc realizacji założeń i miłego „szefowania" podlaskim architektom.

NOTOWAŁA
BARBARA KLEM

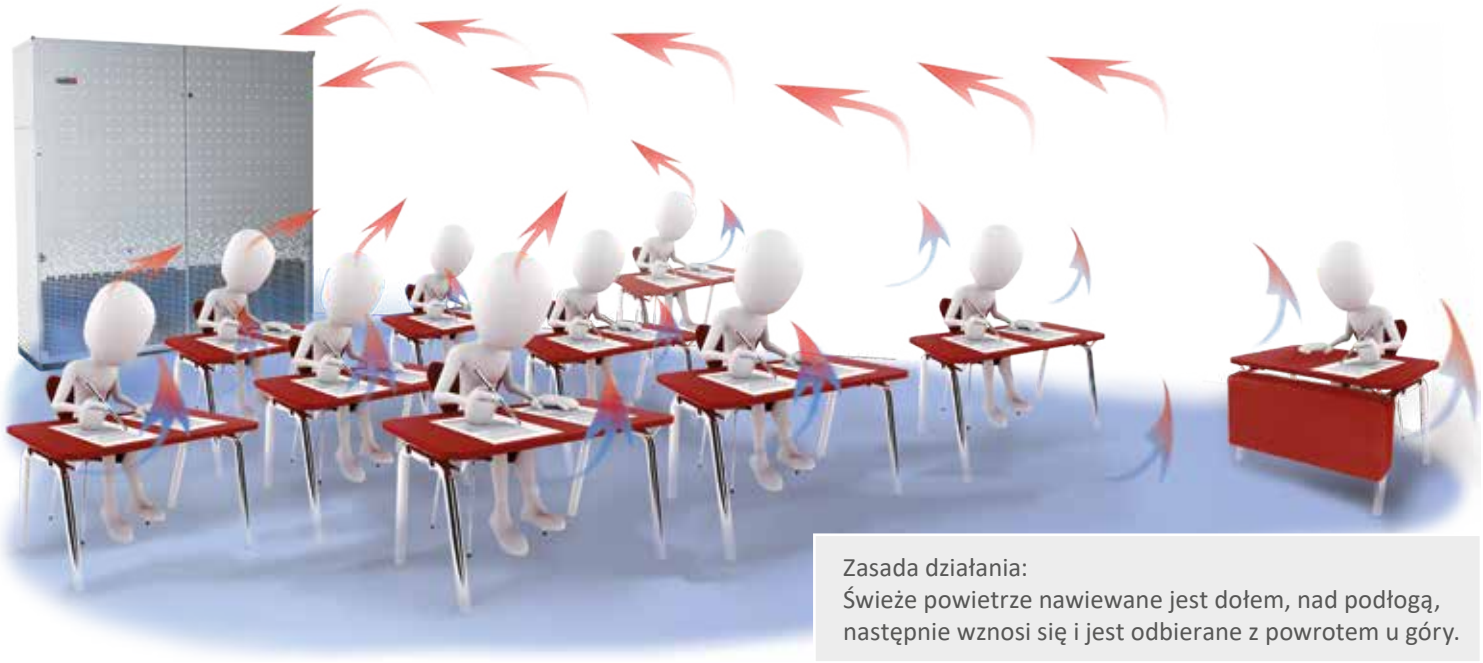
TEKLA STRUCTURES

Wszechstronne narzędzie BIM dla wymagających projektantów. Zwiększ efektywność modelowania w 3D, generowania dokumentacji technicznej, produkcji i montażu konstrukcji.

www.construsoft.pl

konstrukcje.co
...because we create the world

Zygmunt Mikołajewski | www.konstrukcje.co



Zasada działania:
Świeże powietrze nawiewane jest dołem, nad podłogą, następnie wznosi się i jest odbierane z powrotem u góry.

SupraBox DELUXE - efektywna wentylacja bez systemu kanałów

Architektura modernizowanych obiektów nie zawsze pozwala na rozbudowane systemy wentylacji. Pomieszczenia, które mogłyby świetnie pełnić role sal konferencyjnych są często nieużywane ze względu na niedostateczne warunki związane z wymianą powietrza.
Wychodząc naprzeciw potrzebom rynku Grupa Rosenberg - czołowy producent rozwiązań wentylacyjnych na świecie - przy pomocy instytucji naukowych, stworzyła innowacyjne rozwiązanie - **system wentylacji do bezpośredniej instalacji w pomieszczeniu**.

Kompaktowe jednostki SupraBox DELUXE, bo o nich mowa, nadają się idealnie do zastosowań w pomieszczeniach, w których poprowadzenie typowej wentylacji jest niemożliwe.
Centrale wentylacyjne zostały zaprojektowane jako urządzenia wolnostojące. Łatwe do montażu zarówno w nowych, jak i istniejących obiektach.
Indywidualnie regulowane dysze nawiewne (płyta dysz zintegrowana z urządzeniem) dają wiele możliwości ustawienia jednostki w pomieszczeniu.
Urządzenia są **fabrycznie okablowane** i dostarczane jako gotowe do podłączenia - **Plug&Play**.

Dla zapewnienia najwyższej jakości powietrza centrala kompaktowa SupraBox DELUXE nie wymaga systemu kanałów łączących z wentylatornią. Nie są również konieczne dodatkowe urządzenia tłumiące. Niezależność jednostki ma korzystny wpływ również na bezpieczeństwo pożarowe (brak możliwości rozprzestrzeniania się pożaru poprzez system kanałów).

Nawiew wyporowy

System opiera się na zaawansowanej koncepcji wentylacji, dzięki której osoby przebywające w pomieszczeniu oraz właściciele/inwestorzy budynków odnoszą wymierne korzyści. Urządzenie eliminuje przeciągi i zapewnia równomierny rozdział powietrza, wykorzystując zintegrowany nawiew wyporowy. Zgodnie z normą PN-EN 13779 system nawiewu wyporowego jest 2 razy skuteczniejszy w porównaniu z systemami indukcyjnymi (mieszającymi), z wykorzystaniem anemostatów ściennych lub sufitowych.
System wyporowy, zapewniając właściwą wymianę powietrza, zużywa mniej energii elektrycznej niż system mieszający.

Efektywność i komfort

W wentylacji mieszającej zanieczyszczenia i CO_2 rozpraszane są turbulentnie po całym pomieszczeniu - im wyższa prędkość nawiewanego powietrza, tym wyższa efektywność wentylacji.
Przynosi to jednak negatywne konsekwencje, jeśli chodzi o komfort. Jakość powietrza w pomieszczeniu odpowiada jakości powietrza wydychanego.

Przy zastosowanej w SupraBox DELUXE wentylacji wyporowej świeże powietrze nawiewane jest do pomieszczenia z niską prędkością, na poziomie podłogi. Rozchodząc się równomiernie dołem, zostaje następnie ogrzane przez osoby przebywające w pomieszczeniu (źródła emitujące ciepło) i unosi się do góry (pasywny system wentylacji). W ten sposób do każdej osoby w pomieszczeniu dociera świeże, wolne od zanieczyszczeń powietrze. Ciepłe i zużyte powietrze przemieszcza się dalej pod sufit, skąd zostaje zassane przez kratkę wlotową znajdującą się w górnej części urządzenia i usunięte na zewnątrz.
Wentylacja realizowana jest w trybie automatycznym, a sterowanie nawiewem świeżego powietrza odbywa się z wykorzystaniem czujnika CO_2 monitorującego stężenia dwutlenku węgla w pomieszczeniu.

Dostarczenie odpowiedniej ilości świeżego powietrza zapewnia zwiększoną koncentrację umysłową i aktywny udział uczestników szkoleń i konferencji, dobre samopoczucie pracowników, gości i innych osób przebywających w wentylowanym pomieszczeniu przez dłuższy okres czasu.

Zainteresował Cię produkt?
Więcej informacji na stronie internetowej:

www.rosenberg.pl

XVII Sprawozdawczo-Wyborczy Zjazd POIIB

Z sukcesami i doświadczeniem

Obrady Zjazdu otworzył Wojciech Kamiński, przewodniczący Rady, który powitał gości i delegatów

Dobra frekwencja, kolejne, duże – nawet w kontekście uprzednich 70% – zmiany w strukturach organów Izby świadczyć mogą o rosnącym zainteresowaniu członków samorządem i jego potencjałem. Tym bardziej, że tematem przewijającym się w dyskusjach były nie tylko zmiany samorządowej „konstytucji" i Prawa budowlanego, ale także legislacyjna „orka" Izby nad ujednoliceniem stosowania przepisów istotnych w pracy inżyniera i ich właściwą interpretacją.

Podlaska Izba wchodzi w nową kadencję z sukcesami i doświadczeniem w tym zakresie, a także przekonstruowaną ekipą ze świeżym spojrzeniem i energią, które warto wykorzystać.

XVII Zjazd Sprawozdawczo-Wyborczy Podlaskiej OIIB odbył się 21 kwietnia br. w „Domu Technika" w Białymstoku. W obradach wzięło udział 96 z ogólnej liczby 107 delegatów. Trwały ok. 6 godzin. Minutą ciszy uczczono zmarłych w ciągu ostatniego roku członków Izby.

Po stwierdzeniu prawomocności Zjazdu głos zabrali zaproszeni goście. Zbigniew Kledyński, wiceprezes Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa przekazał informacje na temat prac nad kodeksem budowlanym, ustawą o samorządach zawodowych oraz najnowszym orzecznictwem związanym z tematyką samorządową. Skierował również miłe słowa do władz Izby:

– Siłą naszego samorządu są kompetencje osób, które go tworzą, wasza wiedza, doświadczenie i umiejętności i zawsze istnieje problem, jak z tego skorzystać w pracy organów Izby, jak wykorzystać wasze doświadczenie w sposób elastyczny i mobilny z pożytkiem dla budownictwa, tak aby właściwie i szybko reagować na wyzwania jakie stwarza nam otoczenie. Dziękuję władzom Podlaskiej Izby za uaktywnienie państwa i korzystanie z tego zasobu kompetencji i życzę tym, którzy rozpoczną następną kadencję, aby te sukcesy mnożyli z pożytkiem dla Izby podlaskiej oraz środowiska polskich inżynierów budownictwa.

Działalność Izby w kierunku ujednolicania i upraszczania przepisów z zakresu budownictwa zaakcentował swojej wypowiedzi również Tadeusz Wilczewski, prezes białostockiego Oddziału NOT.

– Dziękuję władzom Izby za to co robicie dla dobra naszego środowiska, za inicjatywy, które są znane w skali całego kraju a mianowicie wystąpienia o interpretacje prawa do organów centralnych takich jak Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego czy Główny Geodeta Kraju. Odpowiedzi na nie są później czytane i komentowane również w innych izbach, w innych województwach. Są to bardzo ważne inicjatywy, które świadczą o tym, że mamy w końcu swojego reprezentanta środowiska inżynierskiego, który jest uprawniony do domagania się odpowiedzi od władz i z uprawnienia tego korzysta.

Waldemar Jasiewicz, przewodniczący Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Architektów RP zadeklarował dalszą współpracę w zakresie rozmów prowadzonych przez Izby z organami administracji w interesie członków.

– Nie może być tak, że co urząd to zasady, przecież prawo budowlane jest jedno – mówił.

Następnie dokonano wyboru władz XVII Zjazdu i przyjęto porządek obrad. Na wniosek Ryszarda Dobrowolskiego Zjazd doko-

Jednym z punktów Zjazdu były podziękowania członkom organów statutowych i pomocniczych samorządu zawodowego za ich dotychczasową pracę

Wręczenie Złotych i Srebrnych Odznak Honorowych PIIB poprzedziło uroczyste odczytanie Roty przez Zbigniewa Kledyńskiego, który dokonał odznaczenia w imieniu Polskiej Izby IB

nał zmiany w Regulaminie wyborów, polegającej na usunięciu z porządku obrad głosowania nad przyznaniem mu tytułu Honorowego Przewodniczącego Rady POIIB.

Zgodnie z porządkiem obrad przystąpiono do przedstawienia sprawozdań poszczególnych organów Izby. Na początku sprawozdanie merytoryczne Rady przedstawił Wojciech Kamiński. Natomiast część finansową sprawozdania omówił Krzysztof Ciuńczyk – skarbnik Rady. Następnie sprawozdania z działalności w 2017 r. pozostałych organów przedstawili ich przewodniczący: Mikołaj Malesza – Komisji Kwalifikacyjnej, Jerzy Bukowski – Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej, Krzysztof Falkowski – Sądu Dyscyplinarnego i Małgorzata Micał – Komisji Rewizyjnej. W czasie swojego wystąpienia Małgorzat Micał w imieniu Komisji Rewizyjnej POIIB przedstawiła wniosek o udzielenie Radzie absolutorium.

Delegaci dokonali oceny organów Izby, zatwierdzając przedstawione sprawozdania oraz ocenili pozytywnie wykonanie budżetu POIIB w 2017 r., udzielając absolutorium Radzie.

Realizując kolejny punkt porządku obrad, Gilbert Okulicz-Kozaryn, przewodniczący Komisji Uchwał i Wniosków przedstawił wnioski złożone przez delegatów. Po przedstawieniu argumentów przez wnioskodawców i dyskusji w drodze uchwały przyjęto tylko jeden z czterech postulatów – o udostępnienie Serwisu Budowlanego osobom, które zostały zakwalifikowane do egzaminu na uprawnienia budowlane, kierując go do Zjazdu Krajowego PIIB. Pozostałe odrzucone przez Zjazd inicjatywy dotyczyły: zmniejszenia do 75% stawki za 1 km służącej do obliczania zwrotu kosztów podróży służbowych w Izbie, likwidacji nadmiernej biurokracji w biurze Izby i przeprowadzenia konkursu na stanowisko kierownika biura do końca września 2018 r. oraz zabezpieczenia interesów podwykonawców poprzez wprowadzenie prawnego wymogu dokumentowania przez generalnych wykonawców inwestorom zapłaty podwykonawcom w formie wydruków z kont a nie oświadczeń, jak w praktyce ma to miejsce obecnie.

Kolejnym punktem obrad było zatwierdzenie budżetu Podlaskiej OIIB na 2018 r., którego projekt przedstawił Krzysztof Ciuńczyk. W dalszej, budzącej największe emocje części Zjazdu, nastąpił wybór władz Podlaskiej OIIB oraz delegatów na zjazdy krajowe. Na wstępie głosowano nad wyborem przewodniczącego Rady POIIB. W wyniku tajnego głosowania przeprowadzonego w formie elektronicznej przewodniczącym Rady Podlaskiej OIIB nowej kadencji został ponownie wybrany Wojciech Kamiński. Pieczę nad pozostałymi organami Izby sprawować będą nowe osoby: Komisji Kwalifikacyjnej – Krzysztof Falkowski, Komisji Rewizyjnej – Tadeusz Maciak, Sądu Dyscyplinarnego – Gilbert Okulicz-Kozaryn, Rzecznikiem Odpowiedzialności Zawodowej została zaś Elżbieta Pyszlak. W drugim etapie dokonano wyboru członków poszczególnych organów Izby i delegatów na zjazdy krajowe.

Zainteresowanie udziałem w niektórych organach statutowych Izby było duże, mając na uwadze przebieg poprzednich Zjazdów o charakterze wyborczym. Lista kandydatów na członków Rady Podlaskiej OIIB w kadencji 2018-2022 obejmowała 19 nazwisk (wybór 15 osób), do Komisji Kwalifikacyjnej 14 – (wybór 6 osób), na Rzeczników 7 – (wybór 8 osób), do Sądu Dyscyplinarnego – 8 (wybór 6 osób), na członków Komisji Rewizyjnej – 6 (wybór 5 osób), na delegatów krajowych 11 – (wybór 7 osób). Największe zmiany w składzie osobowym organów objęły Komisję Kwalifikacyjną, Sąd Dyscyplinarny oraz Komisję Rewizyjną, które w ponad połowie zasilone zostały przez nowych członków.

Na zakończenie obrad Ryszard Sztuka, przewodniczący Zjazdu podziękował wszystkim obecnym na sali delegatom i zamknął obrady XVII Zjazdu.

MONIKA URBAN-SZMELCER
ZDJĘCIA MONIKA URBAN-SZMELCER
I BARBARA KLEM

Fot. Archiwum Państwowe

W marcu br. nowe Archiwum oglądali inżynierowie (od lewej): Konstanty Ptaszyński, Stanisław Skorulski, Zbigniew Zając, Ryszard Dobrowolski, Waldemar Święcicki, Czesław Drobisz, Jan Wiśniewski, Marian Adamski, Marek Kietliński, Elżbieta Gawryluk, Mirosław Łubniewski, Ewa Łotowska, Zygmunt Milewski, Edward Romańczuk, Lucjusz Popławski, Danuta Dawdo, Józef Strzałkowski, Piotr Małyszko, Kryspin Białopotocki, Paweł Bielemiuk. Pomysłodawcą wycieczki był Zarząd Koła Seniorów PZITB Oddział Białystok. Uczestnikom najbardziej podobało się... wszystko (uśmiech)

20 CZERWCA BR. ARCHIWUM PAŃSTWOWE W BIAŁYMSTOKU OFICJALNIE OTWIERA NOWĄ SIEDZIBĘ

Świat akt

Zanim gospodarze i władze oficjalnie przetną wstęgę. Zanim pojawi się modlitwa i święcona woda. Zanim życzeniami, przemówieniami i gratulacjami setki gości zjawią się w nowych progach. Wcześniej w nowym budynku Archiwum Państwowego w Białymstoku zjawiła się redakcja „Biuletynu". Na spokojnie pokażemy Czytelnikom obiekt.

Budowę Archiwum opisywaliśmy szczegółowo w marcowym „Biuletynie" w zeszłym roku. Zakładam więc, że część z Czytelników znakomicie pamięta materiał, zatem krótko tylko przypomnę, że umowę na realizację kontraktu podpisano pod koniec sierpnia 2016 r. Mijają niespełna dwa lata i mamy gotowy najnowocześniejszy tego typu obiekt w Polsce.

Trzykondygnacyjny budynek przy ul. Mickiewicza W Białymstoku ma ok. 3 tys. m^2 powierzchni użytkowej i kubaturę 15.246,7 m^3. Koszt od wykonania dokumentacji do oddania do użytku obiektu wraz z wyposażeniem to 20.156.759 zł.

Co się mieści wewnątrz? Oprowadza nas, Marek Kietliński, dyrektor Archiwum Państwowego w Białymstoku. Wchodzimy zatem...

Na dzień dobry, żadnych progów. Łatwy dostęp dla niepełnosprawnych. Jesteśmy na poziomie „zero". Wewnątrz wita nas przestronny hol (zdjęcie nr 1) i Łukasz Trzeciak, pracownik Archiwum. Pan Łukasz służy informacją dla gości, a przede wszystkim „ogarnia" elektroniczny system zarządzania budynkiem BMS, który daje możliwość monitorowania i zarządzania instalacją wentylacji i klimatyzacji, elektryczną, monitorowania wilgotności, temperatury i wycieków w magazynach sterowania oświetleniem. No i... wspomnę jeszcze, że podaje pyszną kawę. Pan Łukasz, nie BMS (uśmiech). Oddaję głos, przewodnikowi:

Znajdujemy się w tzw. strefie otwartej, dostępnej dla gości. Na lewo mamy salę wystawową (zdjęcie nr 2). W specjalnych gablotach – jak to się mówi – pod szybą, wyeksponowane są ciekawe oryginalne XVII-XIX-wieczne dokumenty. Ściana mobilna łączy ekspozycję z salą konferencyjną na ok. 100 miejsc. Mamy tutaj specjalne krzesła z podłokietnikami, część z nich jest dla osób leworęcznych. Sala jest oczy-

1

2

3

wiście wyposażona we wszystkie urządzenia multimedialne, jeżeli będzie zbyt jasno – uruchamia się żaluzje zaciemniające. Wykończona jest betonem architektonicznym, który komponuje się z wykładziną i żaluzjami. Obok – techniczne pomieszczenie pomocnicze.

Idąc zgodnie z ruchem wskazówek zegara, trafiamy do pracowni naukowej (zdjęcie nr 3) z 16 miejscami, w tym pięć to stanowiska komputerowe. Każdy stolik ma podłączenie do prądu i internetu. Ciekawostką jest stół podnoszony, przy którym można pracować na stojąco (w budynku są takie dwa). Dalej mamy zaplecze pracowni naukowej – ogólnodostępne, ale monitorowane ze względu na wagę dokumentów. Ta część kończy się podręcznym magazynem na dokumenty wykorzystywane na bieżąco, aby nie nosić ich codziennie do magazynów. Dalej zaczyna się już strefa zamknięta dla osób z zewnątrz.

Cofamy się więc do wejścia i zaczynamy wycieczkę w prawo. Mijamy klatkę schodową, tuż za nią znajduje się sala edukacyjna (zdjęcie nr 4). Tu będziemy przyjmować uczniów, studentów, wszystkich, którzy potrzebują informacji na temat funkcjonowania archiwum. Tu będziemy organizować lekcje historii regionalnej. Zmieścimy ponad 30 osób. Sala wyposażona standardowo w multimedia, ma możliwość całkowitego zaciemnienia. A na ścianie... kopie cyfrowe wydrukowanych naszych najcenniejszych dokumentów. Za salą jest mały pokoik do indywidualnych rozmów. Cisza, swoboda, komfort. No i sekretariat z aneksem kuchennym oraz gabinetem dyrektora (zdjęcie nr 5). Całość połączona jest z małą salą konferencyjną (zdjęcie nr 6). W niej pracownicy będą organizować zebrania, będą spotykały sie komisje. Na ścianie – kopie m.in. herbu miasta i województwa podlaskiego.

Teraz przez śluzę, przechodzimy do niedostępnego Kowalskim – magazynu (zdjęcie nr 7). Magazyn mieści się w oddzielnym budynku, zbudowanym w technologii monolitycznej, stąd potocznie nazywany jest bunkrem. To najważniejsza część Archiwum, tu będą przechowywane dokumenty. Ze względu na to, bardzo ważne jest utrzymanie tu odpowiedniej temperatury oraz wilgotności. Parametry powietrza zapewnia centrala nawiewno-wywiewna z funkcją osuszania, nawilżania, grzania, chłodzenia oraz filtrowania. Magazyn jest pomieszczeniem bez okien, surowo-betonowym z posadzkami żywicznymi łatwymi w utrzymaniu. Wyposażony jest jedynie w regały. Łącznie sześć magazynów ma pojemność 11 km półek na akta.

I to koniec poziomu zero. Teraz zwiedzimy piętro, wracamy więc do wejścia. Piętro to strefa zamknięta, to „królestwo" pracowników archiwum (załoga liczy 20 osób). Mijamy wąski korytarz i kilka niewielkich jedno- i dwuosobowych pokoi biurowych. Ciekawostką jest pokój, służący do porządkowania dokumentów. Mamy stażystów, praktykantów, ludzi, którzy przyuczają się do pracy w archiwum. To będzie dla nich miejsce. Centralnie ustawiony jest duży stół, na którym możemy zmieścić wielkie formaty np. mapy. Stąd można wyjść na płaski dach. Wysypany kamieniami, przypomina chorwackie plaże. Stąd roztacza się też piękny widok na miasto, mniej piękny na plątaninę urządzeń (zdjęcie nr 8).

No i strefa -1, co nie oznacza wcale piwnicy, bo budynek stoi na gruncie, jest tylko opuszczony w stosunku do rzędnej ulicy. Sprytnie pomyślany jest transport dokumentów. Drzwi garażowe znajdują się w zadaszonej wnęce, więc samochód z dokumentami podjeżdża tak blisko, że nie przeszkadzają nam warunki atmosferyczne. Przywiezione akta wymagają sprawdzenia ich czystości, dlatego tu zaczynamy od magazynów kwarantanny. Pierwszy służy do przechowywania starych map, w następnym są już pierwsze dokumenty. Będą sprawdzane, czyszczone i będą przychodziły do dużych magazynów.

Pomiędzy magazynami – wentylatornia, a w niej – ciekawe – odkurzacz centralny. W kolejnym pomieszczeniu odkurzamy dokumenty, dzięki temu, że główny odkurzacz jest w wentylatorni, nie zanieczyszczamy powietrza w pokoju. A czasem mamy do czynienia ze stuletnim kurzem (uśmiech).

4

5

6

INNOWACYJNE ROZWIĄZANIA

TECHNOLOGIE BUDYNKOWE

PROJEKTOWANIE. DORADZTWO. REALIZACJA

Budynki mogą być inteligentne.
My potrafimy takie tworzyć.
Oferujemy:

Technologie inteligentnego budynku

- BMS (Building Management System)
- SMS (Security Management System)
- KNX (zarządzanie i kontrola urządzeń budynków)
- System monitorowania warunków środowiskowych pomieszczeń specjalnych
- Automatyka sal konferencyjnych i systemów audio video
- Serwerownie

Instalacje okablowania strukturalnego i urządzenia aktywne

Systemy i instalacje zabezpieczeń

Systemy i instalacje zasilania elektrycznego

Projektowanie instalacji elektrycznych i teletechnicznych

Serwis i konserwacje

ZETO
BIAŁYSTOK

Centrum Informatyki
"ZETO" S.A.
ul. Skorupska 9
15-048 Białystok
www.zeto.bialystok.pl
Kontakt:
zeto@zeto.bialystok.pl
Tel. : 85 74 83 330
Fax : 85 74 83 303

8

7

Kolejna, pracownia konserwatorska, gdzie będą leczone dokumenty – przywracane życiu, my mówimy – konserwowane. Czasami dokumenty – szczególnie poddawane digitalizacji, do skanowania – muszą być idealnie płaskie. Mamy więc specjalny gładki stół z żelazkiem do prasowania dokumentów. Dokumenty można też moczyć. Można też papierową pulpą uzupełniać w nich dziury, czy duże ubytki.

No i uwaga! Archiwum ma największy w Białymstoku skaner A0 do starodruków – format A0 (zdjęcie nr 9). Pomieszczenie, w którym pracuje, ma ściany pomalowane na szary, matowy kolor, który będzie zapobiegał niepożądanym odbiciom światła. Skanowaliśmy już pierwsze potężne mapy. Obok pomieszczenie na kolejny skaner, bo chcemy się rozwijać. I tuż pod okrągłą ścianą jeszcze jeden pokoik – małe pomieszczenie, które zagospodarowaliśmy pod kątem digitalizacji, więc możemy wstawić i trzeci skaner.

Po drodze serwerownia, do której zbiegają się wszystkie systemy bezpieczeństwa, w tym 120 kamer i wysokiej rozdzielczości, system kontroli dostępu obsługujący 66 przejść, czy wysokiej klasy system sygnalizacji włamania i napadu. W szafach serwerowych mieszczą się też macierze i serwery od systemów BMS i SMS, których wizualizacje pomagają w zarządzaniu wszystkimi systemami bezpieczeństwa, automatyki budynkowej i oświetlenia led w standardzie dali. Instalacje wykonało Centrum Informatyki „ZETO" S.A. z Białegostoku. Kolejna śluza – już się w nich trochę pogubiłam i pewnie nie jedną przegapiłam – i... kancelaria tajna. Zgodnie z wymaganiami Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego miejsce, gdzie będą czytane tajne i poufne dokumenty wymaga nagrywania analogowego. Więc to pomieszczenie jest poza siecią, do niego się włamać nie można. Podobne wymagania ma znajdujący się obok skarbiec na najcenniejsze dokumenty papierowe. Mamy tu np. XVI-wieczne dokumenty i inwentarze skarbowe w pojedynczych egzemplarzach, które mogą być dostępne tylko dla dwóch osób. Ze względu na wagę przechowywanych dokumentów, na wypadek pożaru zastosowaliśmy gaszenie gazem. Kolejne pomieszczenie – nasza lodówka, tu w temperaturze 5 st. C są przechowywane dokumenty np. błony, klisze, nietrwałe materiały fotograficzne. Zimno daje gwarancję, że będą tu leżały wieczyście.

Ciągłość zasilania w energię elektryczną zapewnia agregat prądotwórczy z silnikiem Diesla (zdjęcie nr 10).

– Przy pełnym zatankowaniu 360-litrowego zbiornika i pełnym obciążeniu gwarantuje nam ponad 6 h pracy bez prądu z sieci. Oświetlenie pomieszczeń oraz iluminacja budynku oparte zostały na energooszczędnych i trwałych źródłach światła LED – wyjaśnia Łukasz Trzeciak.

I na zakończenie: wyjście ewakuacyjne. Drzwi, które są jednocześnie drzwiami w przyszłość (zdjęcie nr 11). Bo budynek zaprojektowano w ten sposób, by w miarę potrzeby rozbudowywać część magazynową.

MAREK KIETLIŃSKI,
DYREKTOR ARCHIWUM PAŃSTWOWEGO
W BIAŁYMSTOKU
NOTOWAŁA BARBARA KLEM
ZDJĘCIA BARBARA KLEM

9

10

11

SUWAŁKI, JAKO PIERWSZE W NASZYM REGIONIE, MAJĄ BIAŁY CERTYFIKAT ENERGETYCZNY

Dopłacanie za oszczędzanie

Oszczędność 4.518,8806 GJ energii pierwotnej i 3.476,062 GJ energii finalnej w skali roku. To główny efekt kompleksowego remontu i termomodernizacji budynku Zespołu Szkół nr 1 w Suwałkach. W styczniu br. inwestycja otrzymała świadectwo efektywności energetycznej, tzw. biały certyfikat.

- Inwestor: Miasto Suwałki
- Dokumentacja techniczna: „Dom-Bud" Suwałki
- Audyt: Arch-Eko Projekt Jolanta Kotowska Białystok
- Wykonawca: Firma Budowlana „Gober" Szymon Gober
- Kierownik budowy: Józef Kopiczko
- Inspektor nadzoru: Henryk Barszczewski, Urząd Miejski Suwałki

Teraz certyfikat można sprzedać na Towarowej Giełdzie Energii SA, co umożliwi odzyskanie części środków wydanych na termomodernizację. Ale po kolei...

Suwałki mają bogate doświadczenia w termomodernizacjach obiektów oświatowych. Większość tych inwestycji została sfinansowana ze środków unijnych w ramach perspektywy finansowej 2007-2013 oraz środków z RPO Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020. Niestety, nie wszystkie obiekty wpisują się w kryteria wyboru projektów konkursów na dofinansowanie tego typu inwestycji, co obniża szanse uzyskania pieniędzy z Unii. Takim obiektem był Zespół Szkół przy ul. Noniewicza 83, w którym oprócz prac termomodernizacyjnych konieczne było przeprowadzenie kompleksowego remontu.

Dlatego miasto postanowiło poszukać innych źródeł finansowania. Taką szansą było pozyskanie świadectwa efektywności energetycznej, tzw. białego certyfikatu (zgodnie z ustawą z 20.05.2016 r. o efektywności energetycznej – Dz. U. z 2016 r. poz. 831). Świadectwa te wydawane są już od kilku lat przez prezesa Urzędu Regulacji Energetyki i potwierdzają, że dzięki inwestycji została zwiększona efektywność energetyczna budynku i zmniejszono zużycie energii. Po uzyskaniu certyfikatu i rejestracji w Rejestrze Świadectw Pochodzenia można go sprzedać.

Inwestycja w Suwałkach kwalifikowała się do uzyskania białego certyfikatu. W ramach inwestycji dokonano m. in. wymiany stolarki okiennej i zewnętrznej drzwiowej, ocieplono stropodachy, ściany zewnętrzne. Roboty zakończyły się jesienią 2016 r. W wyniku inwestycji osiągnięto oszczędność 83,02 tony oleju ekwiwalentnego energii finalnej.

Audyt efektywności energetycznej do aplikowania o białe certyfikaty wykonała firma projektowo-audytorska „Arch-Eko Projekt" Jolanta Kotowska z Białegostoku, która od niemal dziesięciu lat zajmuje się audytami, certyfikatami i projektowaniem niskoenergetycznych obiektów.

– Trudnością w przygotowaniu audytu był fakt, że na rynku nie ma oprogramowania do obliczeń – ocenia Jolanta Kotowska. – Liczyliśmy ręcznie, korzystając z wzorów z metodologii z Rozporządzenia dotyczącego audytów efektywności energetycznej. Było to bardzo pracochłonne i czasochłonne, ale opłacało się. Mamy dużą satysfakcję z dobrze wykonanego nowego zadania.

Koszt inwestycji to 2.060.736,07 zł brutto. Ile uda się odzyskać z białych certyfikatów... Miastu przyznano świadectwo efektywności energetycznej o wartości 83,02 toe (tona oleju ekwiwalentnego). Teraz wszystko zależy od jej aktualnej ceny na giełdzie. Były momenty, że tonę wyceniano na 600-700 zł, ale bywało, że kosztowała 300 zł

W czerwcu 2017 r. miasto wystąpiło z wnioskiem o wydanie świadectwa efektywności energetycznej do URE. W styczniu 2018 r. świadectwo zostało wydane. Ponieważ transakcje na Towarowej Giełdzie Energii SA mogą być prowadzone wyłącznie przez zarejestrowane podmioty, miasto przeprowadziło procedurę wyboru domu maklerskiego, który zarejestruje certyfikat w Rejestrze Świadectw Pochodzenia prowadzonym przez Giełdę, a następnie dokona jego sprzedaży.

– Mamy duże doświadczenie i sukcesy w pozyskiwaniu środków unijnych i krajowych – podsumowuje Czesław Renkiewicz, prezydent Suwałk. – Staramy się stale poszukiwać wsparcia ze wszystkich dostępnych źródeł na finansowanie różnego rodzaju potrzeb inwestycyjnych miasta. Z pewnością jest to jednak nowa i nietypowa sytuacja dla Suwałk, ponieważ po raz pierwszy udało nam się uzyskać biały certyfikat i po raz pierwszy będziemy uczestnikami obrotu giełdowego. Będziemy to wszystko wnikliwie obserwować i nie wykluczamy składania kolejnych aplikacji do URE.

– Inwestorzy z Podlasia nie wiedzą nic lub bardzo niewiele na temat tego sposobu pozyskania dofinansowań na modernizacje budynków – zaznacza Jolanta Kotowska. – Suwałki są pierwszym przykładem próby pozyskania dodatkowych środków na termomodernizację z URE. Więcej takich zleceń mamy z innych regionów Polski. Najbardziej aktywne województwa to mazowieckie, małopolskie, śląskie. Mam nadzieję, że nasi inwestorzy otworzą się na nowe możliwości. Warto próbować.

MARCIN BONISŁAWSKI,
NACZELNIK WYDZIAŁU ROZWOJU
I FUNDUSZY ZEWNĘTRZNYCH URZĘDU
MIEJSKIEGO W SUWAŁKACH
OPRACOWAŁA BARBARA KLEM
FOT. URZĄD MIEJSKI W SUWAŁKACH

Podglądanie bagien

Nowy wygląd sali ekspozycyjnej. Nowy charakter holu i przedsionka. W marcu oficjalnie otwarto zmodernizowane pomieszczenia edukacyjne w siedzibie Biebrzańskiego Parku Narodowego w Osowcu-Twierdzy. Miesiąc później udostępniono je gościom do bezpłatnego zwiedzania.

Otwarcie nowej sali ekspozycyjnej wpisuje się w obchody 25-lecia istnienia BbPN

Parki się modernizują. W poprzednim „Biuletynie" opisywaliśmy budowę Pawilonu Edukacyjnego Białowieskiego Parku Narodowego, a równolegle trwały prace w BbPN w Osowcu-Twierdzy. Tu na mniejszą skalę, ale inwestycja również warta jest uwagi.

– Celem projektu był remont i doposażenie centrum edukacyjnego naszego Parku, oparte na unowocześnieniu i dostosowaniu oferty edukacyjnej do potrzeb rynku i potencjalnych odwiedzających, z uwzględnieniem potrzeb osób niepełnosprawnych – mówi Andrzej Grygoruk, dyrektor BbPN. – W ostatnich latach zauważalny jest wpływ programu 500+ oraz Karty Dużej Rodziny. Odwiedza nas coraz więcej rodzin z dziećmi. Projekt powstał jako odpowiedź na nowe zapotrzebowanie odwiedzających. Postawiliśmy na nowoczesne rozwiązania skierowane głównie do dzieci i młodzieży, choć oczywiście oferta kierowana jest także do dorosłych. Niewidomi mogą używać specjalnie dedykowanego przewodnika w postaci audiobooka. Kilka ekspozycji jest opisanych w języku Braille'a. Uważam, że nowa ekspozycja zadowoli szerokie grono zwiedzających.

Prace rozpoczęły się w kwietniu zeszłego roku. Po przekroczeniu progu sali ekspozycyjnej, odbiorca przeniesie się w tajemniczy świat mokradeł. Zwiedzanie wystawy rozpocznie się od komunikatu lektora, który zaprosi wszystkich do wejścia na drewnianą kładkę – dokładnie taką, jaką możemy spotkać na torfowisku. W centrum podestu znajduje się ekran, umieszczony tuż nad ziemią. Po chwili sterowane automatycznie urządzenia uruchomią serię pokazów multimedialnych. Oczom odwiedzających ukażą się filmy obrazujące dynamikę zmieniającego się na przełomie roku krajobrazu doliny Biebrzy, zmienność flory i fauny oraz życie w zbiorniku wodnym. Obrazom towarzyszyć będzie przestrzenna ścieżka dźwiękowa emitująca wiosenne przeloty ptaków. Po zejściu z kładki, goście zaczną zwiedzanie indywidualne.

Ciekawym przystankiem są materace imitujące torfowisko oraz prezentacja filmowa emitowana z rzutnika na panoramicznym ekranie łukowym. Efekty dźwiękowe skorelowane z obrazem dadzą złudzenie przebywania na prawdziwym torfowisku.

Wreszcie docieramy do dioramy z oryginalnymi eksponatami łosi i bobrów. Znajdziemy tam również kuwetę z piaskiem kinetycznym oraz gipsowymi odlewami tropów zwierząt. Następnym przystankiem jest ekran interaktywny „Biebrzańskie Sianokosy" – ekspozycja służąca do pokazania wybranych elementów przyrodniczych Parku – koszenie łąk, wodniczka, żuraw, batalion, zalane wodą łąki.

Duże zmiany nastąpiły także w holu. Od tej pory będzie on funkcjonował nie tylko jako punkt informacji turystycznej, ale również jako przestrzeń edukacyjna. Na pierwszy rzut oka widać nową ladę oraz olbrzymią fototapetę prezentującą wiosenne rozlewiska pełne żółtych kaczeńców. W zaplanowaniu terenowej wycieczki edukacyjnej pomoże z kolei infokiosk multimedialny. Nowością jest również kącik dla dzieci. Skorzystanie z przygotowanych atrakcji edukacyjnych to świetna rozgrzewka przed pójściem w teren.

Całkowita wartość projektu wyniosła 716 tys. zł. Doposażenie bazy edukacyjnej zostało dofinansowane przez Unię Europejską z Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 w wysokości 85% kosztów kwalifikowanych oraz ze środków NFOŚiGW w Warszawie w wysokości 15% kosztów kwalifikowanych.

Symboliczne przecięcie wstęgi (od lewej): Andrzej Daniszewski – starosta powiatu monieckiego, Zygmunt Kruszyński – starosta powiatu grajewskiego, Władysław Charkiewicz i Maciej Ambrosiewicz – projektanci, Janusz Krentowski – Delta Białystok oraz Andrzej Grygoruk – dyrektor BbPN (za panią trzymającą wstęgę)

Fundusze Europejskie Infrastruktura i Środowisko

Unia Europejska Fundusz Spójności

Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

OPRACOWAŁA BARBARA KLEM
FOT. BIEBRZAŃSKI PARK NARODOWY

Zestaw podnoszący ciśnienie wody
ZH-W BART

- cicha praca **(ok. 40 dB)**
- prosty montaż
- niewielki gabaryt
- zwarta, kompaktowa budowa
- możliwość powieszenia lub wbudowania w ścianę
- nie wymaga oddzielnego pomieszczenia do montażu

BARTOSZ
www.bartosz.com.pl

Przenieś do nas swoją firmę

- ☐ Pomieszczenia biurowe na II piętrze, o pow. ok. 200 m²
- ☐ Pokoje o pow. 12-20 m²
- ☐ Centrum miasta, ogrodzony teren z własnym parkingiem
- ☐ Kuchnia z wyposażeniem
- ☐ Nowoczesna instalacja elektryczna i komputerowa
- ☐ Pomieszczenia po remoncie

Informacje
tel. 695 119 744

LOKALE DO WYNAJĘCIA
ul. Bema 11 w Białymstoku

Do wynajęcia poszczególne pokoje. Naszym najemcom oferujemy promocję w lokalnych branżowych czasopismach. Zapewniamy miłe towarzystwo redakcji „Biuletynu Informacyjnego", która mieści się po sąsiedzku.

SAMASZ BIAŁYSTOK OTWORZYŁ FABRYKĘ W ZABŁUDOWIE

Na łąkach całego świata

Jedna z największych inwestycji na Podlasiu, jedna z najnowocześniejszych fabryk maszyn rolniczych i komunalnych w Polsce – nowa fabryka Samasz w Zabłudowie – już po oficjalnym otwarciu. To obiekt klasy premium, który z czasem pozwoli firmie podwoić lub nawet potroić produkcję.

Fot. Barbara Klem

Uroczystość otwarcia rozpoczęła się od symbolicznego przecięcia wstęgi przed wejściem głównym

W piątek 13 kwietnia br., po 20 miesiącach od wbicia łopaty, Samasz celebrował otwarcie. A kogoż nie było na tej uroczystości. Zdziwieni ogromną frekwencją byli nawet sami gospodarze. Oczywiście, zdziwieni pozytywnie. Bo witali przez trzy kwadranse – serio (uśmiech) – ponad 400 gości.

O budowie fabryki w Zabłudowie pisaliśmy obszernie w grudniowym wydaniu „Biuletynu" w 2016 r. Sądzę, że wprawdzie nie są to informacje budowlane, ale może i inżynierów zainteresuje fakt, że mamy na Podlasiu silną firmę, której maszyny pracują na łąkach całego świata. Mamy markę, która awansowała do światowej czołówki producentów maszyn. Roczna produkcja firmy to ok. 8 tys maszyn. W ofercie znajduje się ponad 300 różnych modeli, najwazniejsze to maszyny do zbioru zielonek. Drugą, mocną „nogą" Samaszu są maszyny komunalne, trzecią – sprzęt do zimowego utrzymania dróg. W każdej z tych trzech linii Samasz jest niekwestionowanym liderem z ponad 50% udziałem w rynku krajowym. Obecny jest na całym świecie. Dla dwóch kluczowych rynków otworzył spółki zależne: Samasz Rosja i Samasz North America LCC.

Ważnym punktem uroczystości była możliwość zwiedzania wszystkich hal produkcyjno-magazynowych. A nowa fabryka to nie tylko większa przestrzeń, to również nowoczesne technologie.

Fot. Samasz Białystok

Pierwszym sztandarowym procesem, jaki został tu uruchomiony, jest w pełni zautomatyzowana linia malarska z chemicznym przygotowaniem powierzchni – fosforanowanie cynkowe, malowanie kataforetyczne – KTL oraz automatyczną proszkową kabiną malarską. Kolejnymi inwestycjami w nowej fabryce będą zautomatyzowane magazyny blach, połączone bezpośrednio z laserami oraz automatyczne magazyny prętów i profili.

Oprócz fabryki na terenie kompleksu wybudowany został nowoczesny Ośrodek Badawczo Rozwojowy. Fabryka posiada własne ujęcie wody ze stacją uzdatniania i oczyszczalnię ścieków o przepustowości 52 m^3/dobę, trafostację o mocy 5 MW dedykowaną specjalnie dla fabryki. Obecne jej obciążenie – 1,2MW. Inwestycja „wymusiła" budowę linii energetycznej SN na trasie Białystok – Zabłudów o długości 19 km.

Poniesione koszty na budowę i wyposażenie 105 mln zł.

BARBARA KLEM

A to wszystko to sukces również i naszych architektów i inżynierów. Przypomnijmy więc komu zarząd Samaszu dziękuje za powstanie fabryki:

- Projekt: architektura – Archi+ Bielski, Konończuk, Stobiecki Białystok; konstrukcja – Konstruktor Janusz Jancewicz Białystok; instalacje sanit. – PPIS G. i J. Szumscy Białystok oraz Ring Niewodnica Kościelna; instalacje el. – Elektroenergetyka Wojciech Grudziński Białystok; zagospodarowanie terenu – Arteria Kazimierz Popławski i Cezary Kamieński Białystok i stacja gazu – Barter Białystok
- Generalny wykonawca: Rodex Białystok
- Kierownik budowy: Paweł Zakrzewski
- Kierownik robót sanit.: Mikołaj Tomaszuk
- Inspektorzy nadzoru: Zygmunt Mikołajewski (bud.), Aleksander Koniuch i Paweł Garstka (el. i teletechniczne), Renata Truszkowska (sanit.), Cezary Łoś (instalacje sanitarne zewnętrzne).

Samasz kupił w Zabłudowie 26 ha pola. Pod samą fabrykę wykorzystano 13 ha. Budowa trwała 16 miesięcy. Budynki i hale zajmują powierzchnię ok. 3,8 ha, a drogi i place utwardzone ok. 6,6 ha. Obecnie pracuje tu 750 osób, docelowo może zatrudnić niemal drugie tyle.

PRZEŁOM W IZOLACJI SUFITÓW GARAŻY PODZIEMNYCH

ISOVER Stropmax 31

MATERIAŁY BUDOWLANE
KAMIR
PROFESJONALNE
CENTRUM BUDOWLANE
UL. ELEWATORSKA 13
CENTRUM DACHOWE
UL. CIOŁKOWSKIEGO 171
www.kamirphu.pl

Wełnę mineralną stosuje się do izolacji sufitów garaży podziemnych – przede wszystkim – ze względu na jej niepalność oraz pochłanianie dźwięku. Pełni istotną rolę izolacji cieplnej oraz akustycznej, co jest bardzo ważne w przypadku Dźwiękowych Systemów Ostrzegawczych DSO. Wełna redukuje hałas w pomieszczeniach technicznych oraz zapewnia dobrą słyszalność systemów alarmowych.

Pełna oferta asortymentowa wraz z doradztwem technicznym jest dostępna w firmie Kamir wyróżnionej w bieżącym roku prestiżową nagrodą dla dystrybutora z okazji 25 lecia firmy Isover.

ISOVER SAINT-GOBAIN
Saint-Gobain Construction Products Polska Sp. z o.o.
Biuro Doradztwa Technicznego ISOVER
tel. 800 163 121
e-mail: konsultanci.isover@saint-gobain.com

Izolacja sufitu garażu podziemnego z wykorzystaniem płyty ISOVER Stropmax 31

Tradycyjny sposób izolacji stropów garaży wykorzystuje wełnę lamelową frezowaną, która wymaga wykończenia warstwą tynku natryskowego. Rozwiązanie to jest czasochłonne, ponieważ trzeba zabezpieczyć instalacje przed zabrudzeniem w trakcie aplikacji. Wymaga też odpowiedniego podłoża, do którego przykleja się wełnę. Wykańczanie izolacji stropu garażu tynkiem może pogorszyć parametry pochłaniania dźwięku przez wełnę, ponieważ zostaje zamknięta otwarta struktura izolacji (odpowiadająca za pochłanianie dźwięku). Dodatkowo, problemy wykonawcom sprawiają prace mokre ograniczające sezon budowlany w okresie zimowym.

Alternatywą może być sucha technologia montażu przy użyciu płyt ISOVER Stropmax 31. To rozwiązanie izolacji sufitów garaży wymaga mniejszej grubości izolacji, dzięki bardzo małej przewodności cieplnej materiału (λ = 0,031 W/mK). Ponadto, wełna mineralna szklana Stropmax 31 charakteryzuje się maksymalnym współczynnikiem pochłaniania dźwięku AW = 1 już w przypadku grubości 50 mm, co wpływa na bardzo krótki czas pogłosu w pomieszczeniach technicznych oraz dobrą zrozumiałość mowy i komunikatów ostrzegawczych w garażach.

Mechaniczny montaż wełny ISOVER Stropmax 31 łącznikami do stropu znacznie przyspiesza czas realizacji inwestycji. Z uwagi na prostotę stosowania, brak ograniczeń i utrudnień spowodowanych pogodą, szczególnie w zimie (wyeliminowane jest przyklejanie wełny mineralnej do sufitu, a następnie jej tynkowanie) można zmniejszyć koszt inwestycji. Dany zakres robót realizuje się dużo szybciej niż w przypadku standardowych rozwiązań. Ponadto, jest to czysta praca, nie wymaga zabezpieczania garażu przed zabrudzeniem. Stropmax 31 to również o 60% mniejsza masa materiału izolacyjnego w porównaniu z wełnami mineralnymi skalnymi lamelowymi, co istotnie przekłada się na przebieg prac i wydajność pracowników.

Izolacja z płyt ISOVER Stropmax 31 mocowana mechanicznie do stropu oznacza możliwość realizacji inwestycji bez przerw z powodu nie sprzyjającej pogody, co jest istotne szczególnie zimą. Jednocześnie warto pamiętać, że zamontowana izolacja z płyt Stropmax 31, dzięki bardzo dobrym parametrom cieplnym, z punktu widzenia inwestora, daje największe korzyści, nieporównywalne z innymi rozwiązaniami dostępnymi na rynku.

Stosowanie Stropmax 31 radykalnie przyspiesza czas realizacji inwestycji z uwagi na prosty i niezależny od temperatury montaż, brak potrzeby krycia farbami strukturalnymi (wytrzymały jasny welon jest wykończeniem samym w sobie) i ograniczenie postojów technologicznych ze względu na pracę mieszarek i agregatów natryskowych. Jest to doskonałe rozwiązanie do obiektów z wymaganiami DSO pozwalające na redukcję czasu pogłosu T20 oraz poprawiające zrozumiałość komunikatów alarmowych.

mgr inż. Paweł Polak, Product Manager ISOVER

SEMINARIUM NT. NOWOCZESNYCH TECHNOLOGII W STACJACH I SIECIACH ELEKTROENERGETYCZNYCH ELSEP `2018

Z prądem nowości

Zagadnienia eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych to temat XVI seminarium szkoleniowego. Kadra inżynieryjno-techniczna spotkała się 17 maja w Auli Wydziału Elektrycznego Politechniki Białostockiej.

Uczestników powitali: Paweł Mytnik – prezes Oddziału Białostockiego SEP, Mirosław Świercz – dziekan Wydziału Elektrycznego PB i Jarosław Dzięgielewski – dyrektor PGE Dystrybucja SA Oddział Białystok. W swoich wystąpieniach podkreślili znaczenie organizowania na uczelni tego typu spotkań, umożliwiających wymianę doświadczeń oraz praktycznej i teoretycznej wiedzy.

Słuchacze wysłuchali siedmiu referatów dotyczących: współpracy prosumenckich układów OZE z lokalnymi instalacjami elektrycznymi w świetle procesów normalizacyjnych i rozwoju technologii smart; zastosowania filtrów aktywnych w sieciach przemysłowych; aktualnych potrzeb eksploatacyjnych sieci i urządzeń SN; nowości w podejściu do uziemień w energetyce; nowoczesnych metod układania kabli elektroenergetycznych i techniki łączeniowej w nowoczesnej energetyce. Omówiono też pierwszą w Polsce rozbudowę istniejącej rozdzielnicy 110 kV GIS o pola innego producenta, gwarantująca pełną kompatybilność i funkcjonalność pracy rozdzielnicy. Zaprezentowali się też przedstawiciele branżowych firm.

W seminarium uczestniczyło ok. 250 osób reprezentujących szerokie grono elektryków z województwa podlaskiego, warmińsko-mazurskiego i mazowieckiego oraz zaproszeni goście

– Uczestnictwo w seminarium pozwoliło odnowić i zaktualizować wiedzę zawodową w zakresie szybko zmieniających się aktów prawnych i dokumentów normalizacyjnych – podsumował Marek Łukaszuk, przewodniczący Komisji Szkoleniowej Oddziału Białostockiego SEP. Organizatorami seminarium byli: Komisja Szkoleniowa Oddziału SEP B-stok, PGE Dystrybucja SA, Wydział Elektryczny Politechniki Białostockiej oraz Podlaska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa. Patronat honorowy sprawował JM Rektor Politechniki Białostockiej – prof. dr hab. inż. Lech Dzienis.

TEKST I ZDJĘCIE:
KRZYSZTOF WOLIŃSKI

REVIT W PRAKTYCE, WIDZIANY OCZYMA PROJEKTANTÓW PO OŚMIU LATACH UŻYTKOWANIA

Rysowanie w trójwymiarze

Trzeba zatrzymać się. Zrobić nawet krok do tyłu, po to, by później zrobić trzy do przodu. Cała pracownia zwolniła na pół roku. Szybciej pracowalibyśmy wykorzystując Autocad. Ale o tym wiedzieliśmy. Mimo niedoskonałości Revita i problemów z jego wdrożeniem, uważamy że chyba było warto. Na pewno warto.

O wdrożeniu, wadach i zaletach pracy w programie Revit, o zainteresowaniu inwestorów i wykonawców nową technologią projektowania rozmawiamy z użytkownikami oprogramowania w pracowni Archi+ w Białymstoku.

– Na stronie producenta czytamy: „Revit służy do modelowania informacji o budynku (BIM). Oferuje on zaawansowane narzędzia, które umożliwiają korzystanie z inteligentnego procesu opartego na modelu w celu planowania, projektowania i tworzenia budynków oraz elementów infrastruktury i zarządzania nimi. Program obsługuje proces międzybranżowej współpracy projektowej". Jak zapadała decyzja o projektowaniu w 3D?

– Było to wielkie wyzwanie. Trzeba było wybrać program, który jest programem życiowym. Autocad, który działa na rynku od wielu lat, nie jest programem rozwojowym. W ogóle nie był programem dedykowanym dla architektów. To program mechaniczny, inżynierski a my potrzebowaliśmy architektonicznego. Stając w świetle wydania wcale nie małych iks złotych, to było trudne pytanie. A że rynek oferował tak naprawdę tylko ten, zdecydowaliśmy się na „tak". Revit ma największy udział w rynku, podobnie jak Autocad. Można to porównać do wyboru cesarzy rzymskich: nie zawsze najlepszy stawał się cesarzem (uśmiech).

W latach 2010-2011 r. kupiliśmy Revita na jedenaście stanowisk i... I wielki znak zapytania. Zaraz okazało się, że trzeba zainwestować w nowy sprzęt. Dobrze, że w pakiecie wynegocjowaliśmy szkolenie. Nauka trwała dwa lata, ale i tak najwięcej uczyliśmy się w tzw. „praniu", czyli projektując. Cała pracownia na pół roku zwolniła, moglibyśmy szybciej zrobić projekty w Autocadzie. Zaznaczę jednak wyraźnie, że mieliśmy tego świadomość.

– Pierwszy projekt?

– Laboratorium firmy AC w Białymstoku przy ul. 42 Pułku Piechoty. Inwestor nie miał pojęcia o żadnym 3D.

– Zalety?

– Biorąc po uwagę modelowanie bryły i wprowadzanie zmian na etapie koncepcji, rysując budynek, co przenosi się na wszystkie pośrednie rysunki, czyli przekroje, rzuty kondygnacji, elewacje, to Revit jest bardzo dużą oszczędnością czasu. To, co Autocad kazał robić ręcznie, tu odbywa się automatycznie. Weźmy np. przesunięcie okien w linii pionowej, które powoduje stratę kilku dobrych godzin durnej roboty. To tak, jakbym musiał zerwać kalki i na nowo zrobić rysunki. Albo możliwość uniknięcia błędów, które powstawały w dokumentacji jak np. elementy zliczeniowe typu stolarka. Nam, architektom odpadły problemy typu jest za dużo drzwi albo są na budowie drzwi lewe zamiast prawych. Temat jest automatycznie kontrolowany przez program. Funkcja 3D pozwala wyłapać w projekcie kolizje, które pojawiają się z powodów ludzkich. Już na budowie okazuje się, że schody są w połowie drzwi i konsternacja: jak do tego doszło? To nam fajnie zniknęło, mamy mniej spotkań z kierownikami kiedy oni się chełpią „że architekci znowu nie umieli czegoś narysować" (uśmiech). Revit to wyjście poza taką fizyczną robotę.

Wartością nadrzędną jest to, że dla nas jest wygodniej i szybciej pracować, bo pracujemy w trójwymiarze, operujemy gotowymi elementami a nie kreskami. Pracujemy w zespołach na jednym modelu, każdy ma dostęp do pliku, który okresowo synchronizujemy. Dla nas to bardzo duże udogodnienie, inne środowisko pracy.

– Problemy?

– No są (uśmiech). Zderzenie wyobrażeń o Revicie pochodzących z mediów i tych z praktyki nie wypada pozytywnie. Jeśli ktoś myślał, że program wręcz sam będzie projektował, to mógł się mocno rozczarować. Program nie jest doskonały, jest pogmatwany i nieintuicyjny.

W Polsce Revit obecny jest od dziesięciu lat (w USA może 20 lat) i nie rozwinął się do końca. Na pewno jego możliwości są większe, tylko nie wiemy jak pokieruje tym producent. Bo mamy rynek producenta. To liczba sprzedanych licencji mówi, jak ma wyglądać program. I to, że my chcielibyśmy pewne elementy zmienić – nie ma znaczenia. Nikt naszego głosu nie wysłucha. Polska jest niewielkim rynkiem w skali globalnego koncernu. Jednak trzeba zaznaczyć, że ciągle dynamicznie się rozwija (uśmiech).

I o ile z programu jesteśmy zadowoleni, to nie podoba się nam podejście producenta do klientów. My kupowaliśmy program. Teraz jest inaczej, rok do roku trzeba wykupić licencję. Ktoś zasiadł do kalkulatora i policzył, co się bardziej opłaca sprzedawcy. Jeśli nie kupuję licencji systematycznie, to z czasem moja nie będzie współpracowała z wyższymi. To problem, przysiedliśmy ostatnio i zastanawiamy się co robić. Ideą w Revicie jest współpraca branżowa. A branże nie chcą „wchodzić", albo „wchodzą" z opóźnieniem w stosunku do architektów. I teraz, my mamy starszą wersję, chcielibyśmy współpracować z np. sanitarnikiem, który dopiero co kupił licencję i nie możemy. Producent chce zarobić. Nie podoba się nam takie rozbójnicze podejście do klienta. A przy tym nie wspiera się klienta.

Reasumując. Raz, że człowiek dostaje skomplikowany produkt, sam musi sobie poradzić, jest trudny do wdrożenia, trzeba szukać szkoleń za duże pieniądze. Dwa, że musi płacić co roku za użytkowanie i w pewnym momencie kończy możliwość współpracy z otoczeniem, które nie ma subskrypcji albo ma starsze wersje. To jest naganne, nie powinno się tak odbywać. Chciałoby się mieć konkurencję, która pokaże, że może być inaczej.

Wiele polskich, czy szczególnie podlaskich, firm, które mają duże doświadczenie i mądrych pracowników nigdy nie wejdzie w to oprogramowanie ze względu na stratę czasu i pieniądze. Na zachodzie nie jest to tak bolesna cenowo inwestycja. Tam firmy stać na Revita, nikt się nie zastanawia nad wydatkiem. Obawiamy się, że przy takiej polityce z czasem staniemy się zaściankiem pracującym na poziomie 2D. Kiedy pojawi się dyrektywa o BIM i zapis w zamówieniach publicznych,

u nas większość nie będzie miała wymaganego oprogramowania. To znowu krok do wyeliminiowania naszych firm projektowych i wykonawczych z ciekawych inwestycji. Będziemy mieli degradację naszego sektora budowlanego i teraz jest jeszcze czas, aby państwo w jakiś sposób nas wspomagało, by dać nam możliwość rozwoju i dorównania pracowniom z zachodu. Bo najlepsze obiekty, najbardziej prestiżowe będą produkowane dla Polski na zachodzie. Już mamy w dużych miastach filie firm projektowych zachodnich. Jaka to skala? U nas pracuje 11 osób a u nich 120. Oni wszyscy wyposażeni w Revit. Chcielibyśmy być na tym samym poziomie technicznym, ale nas na to nie stać. Może jeszcze uda się to osiągnąć w Warszawie, ale nie u nas na Podlasiu.

– Branże, inwestorzy?

– Revit jest bardziej przydatny architektom niż projektantom poszczególnych branż. Branżyści pracują w o wiele bardziej skomplikowanych programach obliczeniowych. Dopiero potem dane są „wciągane" do Revita, byśmy przedstawiając budynek inwestorowi przedstawiali go jako kompletny z wszystkimi projektami branż. Inwestora z reguły nie interesuje program. Jemu liczy się pozwolenie na budowę. Bardziej zainteresowane będą firmy budowlane, ale to z czasem. Na razie jest to tylko ciekawość. Jak nie „przyjdzie" z góry nacisk ustawowy „budynek ma być zrobiony w BIM", to nikt nie wejdzie. Ale mówimy o inwestorach urzędnikach, dla których BIM będzie kłopotem, a nie motorem przyśpieszającym. Ale duże, skomplikowane obiekty będą robione w Revicie,

Pracownia Archi+ była pierwszą w regionie, która rozpoczęła pracę w programie Revit. Do dziś jest jedyną posiadającą oprogramowanie na tak dużą skalę. Na zdjęciu (od lewej): arch. Piotr Konończuk – współwłaściciel Archi+, Jacek Szumski – PPISzumscy Białystok i arch. Dariusz Ćwilich – dyrektor pracowni Archi+

tacy inwestorzy wiedzą, że to szybsza budowa i mniej kolizji.

– Co poradzilibyście kolegom „po fachu"?

– Sam program tak, ale politykę wspierania pracowni...? Jednak stanąć, to znaczy się cofać. Zmiany idą w tym kierunku i nie można się na to obrazić. Jeśli ktoś chce podążać ze światem, to jesteśmy trochę w pułapce, nie mamy innego wyboru. Tylko boli, że konkurujemy z koncernami. Oni wdrożą, posługują się biegle, są operatywni, osiągną większe zyski, bo mają lepszą wydajność niż firma bez tego narzędzia.

Nie mamy wyjścia albo zostaniemy na poziomie rysowania małych domków w autocadzie, ale to w okresie do 20 lat wyeliminuje firmy polskie z możliwości wykonywania większych projektów. W Polsce stworzą się piony firm od ciekawych inwestycji, dużych referencyjnych obiektów, o których marzy każda pracownia. To już się dzieje, ludzie nie widzą, że wdrożenie długo trwa.

Nasza decyzja, nasze ryzyko. Dziś wiem, że jak wejdą wymagania BIMowskie my jesteśmy na to gotowi. Inni? Jeśli konkurencja się nie rozwija to sama siebie eliminuje.

NOTOWAŁA BARBARA KLEM
ZDJĘCIE: BARBARA KLEM

„Właściwości kompozytów cementowych modyfikowanych emulsją bitumiczną". Rozprawę doktorską pod takim tytułem obronił na Politechnice Białostockiej 27 kwietnia br., uzyskując tytuł doktora – Krzysztof Falkowski. Promotorem pracy jest prof. dr hab. inż. Michał Bołtryk.

Krzysztof Falkowski jest związany z Podlaską OIIB od początku jej istnienia. Przez osiem lat pacował w Sądzie Dyscyplinarnym, a potem przez dwie kadencje był jego przewodniczącym. Obecnie szefuje Komisji Kwalifikacyjnej i jest delegatem na Zjazdy Krajowe. Legitymuje się uprawnieniami budowlanymi bez ograniczeń do kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

Składamy serdeczne gratulacje Panu Krzysztofowi i dumnej z męża żonie Jolancie.

TEKST I ZDJĘCIE: BARBARA KLEM

ARCHICAD – PIERWSZY PROGRAM DO MODELOWANIA PROJEKTÓW W 3D, JAK SIĘ SPRAWDZA W KONTEKŚCIE BIM

Z niego wyrósł trójwymiar

Architekci, którzy pracują w Archicadzie, nie wyobrażają już sobie powrotu do rysowania „na płask". Program poprawia jakość i szybkość pracy. Jesteśmy nadal na etapie wdrażania go w naszej pracowni, a nauka wiąże się ze spowolnieniem pracy. Przed oczyma mamy jednak znaczne przyspieszenie.

Architekci: Jakub Antonowicz i Adam Napiórkowski z Pracowni Projektowej „Kubatura" w Białymstoku dzielą się doświadczeniami z pracy w programie Archicad.

– Jak to się zaczęło?

– Przygodę z Archicadem zacząłem na studiach. Na początku XXI w. był to właściwie jedyny znośnie rozwinięty produkt do projektowania i równoległego budowania wirtualnego budynku. Istniał co prawda także Architectural Autodesku, ale był znacznie bardziej toporny, mniej intuicyjny i frustrujący. Właśnie z tej studenckiej przygody „wyrosła" decyzja, aby kupić ten produkt przy zakładaniu przeze mnie firmy w 2008 r.

Na początku Archicad służył nam, „autocadowcom", jedynie do robienia wstępnych koncepcji i szybkich modeli budynków do prezentacji klientom. Zdecydowanie lepiej czułem się w Autocadzie, bo potrafiłem w nim wykreślić wszystko a Archicad, jak to niepoznane do końca narzędzie, leżał niedoceniony i był sporadycznie wykorzystywany.

Wraz z rozwojem firmy i koniecznością przyspieszenia procesu projektowego, jedną z pierwszych decyzji po założeniu spółki z Adamem była decyzja o całkowitym zaniechaniu projektowania w 2D. Programy 2D to super deska kreślarska, ale chcąc projektować szybciej, bardziej świadomie trzeba „przesiąść się" na program umożliwiający nie tylko kreślenie, ale budowanie projektu, podobnie jak to się dzieje w rzeczywistości. Myślenie nie kreskami a bryłami: ścianami, stropami, połaciami dachowymi…

Pracę projektową zaczynałem w białostockim Miastoprojekcie pod okiem doświadczonych architektów. Bardzo dobrze pamiętam ten moment, kiedy Miastoprojekt przechodził z desek kreślarskich do projektowania „na komputerze". Część projektantów świetnie i szybko potrafiła narysować wszystko ręcznie, do Autocada podchodząc jak do przysłowiowego jeża. Jednak z czasem, widząc wymierne korzyści, praktycznie wszyscy „przenieśli" się na komputer. Podobny proces zachodzi przy zamianie programu 2D na Archicada. Jak zaczniesz w nim pracować, nie ma mowy o powrocie. W Autocadzie kreślisz, a w Archicadzie czujesz jakbyś budował obiekt ze świadomością każdego elementu, który możesz zobaczyć w 3D. Oczywiście, architekci mają wyobraźnię przestrzenną, niekiedy jednak pewne elementy umykały naszej uwadze, co teraz jest praktycznie niemożliwe.

– Jak wygląda oprogramowanie w waszej pracowni?

– Od 2016 r. systematycznie zwiększamy ilość licencji programu i kolejni koledzy z biura przenoszą warsztat pracy do środowiska Graphisoft. Mamy obecnie cztery stanowiska Archicada 21 i wsparcie techniczne oraz upgradeowe w ramach ArchiClubu (umożliwia to nam aktualizację wszystkich stanowisk do kolejnych wersji Archicada wchodzących na polski rynek oraz wsparcie techniczne). Licencje są bezterminowe a w przypadku rezygnacji z ArchiClubu pozostajemy z wersją, którą posiadamy na dzień zakończenia opłacania ArchiClubu. Mamy sześć licencji Autocada LT i cztery stanowiska pełnego Archicada 21 (zaczynaliśmy na Archicada Start Edition – to nieco okrojona, tańsza wersja pełnego Archicada).

– Pierwsze projekty?

– Domy, na których koledzy uczyli się opanowania warsztatu i rozwiązywania kolejnych zadań, które napotykali. Pierwszy większy projekt zrobiony od początku w Archicadzie to budynek produkcyjno-magazynowy a ostatnio duży biurowiec.

– Zalety?

– Większa kontrola nad projektem, duża elastyczność we wprowadzaniu zmian i kontrola nad całością projektu. Możliwość pracy kilku osób równocześnie nad jednym projektem (umożliwia to tzw. Teamwork), który kierownik projektu kroi na kawałki jak tort i każdy zajmuje się swoją częścią widząc co robią w tym czasie inni ze swoimi kawałkami. Łatwość w przekazywaniu podkładów branżom i drukowaniu, czy generowaniu pdfów. Pracujemy na modelu a nie na płaskim rysunku i naprawdę czujemy, co projektujemy już od samego początku.

Archicad, jak sama nazwa wskazuje, jest programem dedykowanym dla architektów i tworzonym „pod nas". Pamiętam swój pierwszy kontakt z Autocadem 14 na studiach i wtedy po otworzeniu go byłem w szoku: czarny ekran, biały krzyżyk i kilka ikonek – to naprawdę wydawał się nieludzki program. Podręcznik użytkownika (jedna z grubszych książek jakie kiedykolwiek przeczytałem – uśmiech) znacznie przybliżył mi ten program, w którym obecnie poruszam się w miarę sprawnie. Natomiast pierwszy odbiór Archicada był zupełnie inny, tu zdecydowanie bardziej mogłem polegać na intuicji. Nie mówię, że jest to program łatwy, chodzi mi raczej o filozofię pracy. Poza tym, Archicad jest programem o wielkich możliwościach i stosunkowo niedużych wymaganiach sprzętowych w stosunku do oprogramowania konkurencji.

– Problemy?

– Wynikają z ciągłego uczenia się. Napotykamy trudności techniczne i stajemy nieraz przed różnymi zadaniami, które rozwiązujemy wspólnie ze wsparciem technicznym programu. Jest tego coraz mniej. Problemem jest też oczywiście chwilowy spadek wydajności tych z nas, którzy zaczynają pracować w Archicadzie. Na szczęście początki mamy już za sobą i większość tematów jest wyjaśniana w biurze przez osoby, które są już mocniej wdrożone w Archicada.

Projektowanie w BIM nie jest popularne wśród branż instalacyjnych. Programy do projektowania w BIM są drogie i wymagają większego nakładu pracy. W Archicadzie możemy np. wkleić pliki z programów konstrukcyjnych 3D (Archicad otwiera i zapisuje pliki między innymi w dwg, icf i 3ds) i to robimy – wówczas „konstrukcja" i architektura nigdy

się nie miną. Z branżami instalacyjnymi nie jest tak łatwo, ponieważ większość kolegów projektantów branż instalacyjnych nie pracuje w programach 3D (duże koszty i konieczność przejścia od czegoś co znają w nieznane).

Program jest drogi, jak na realia naszego rynku lokalnego. Jesteśmy średniej wielkości pracownią architektoniczną ze sporą ilością zleceń, jednak nawet dla nas zakup i wdrażanie Archicada jest dużym obciążeniem finansowym. Za jedno stanowisko trzeba zapłacić ok. 17 tys. zł netto, dlatego kolejne stanowiska kupujemy w leasingu, co jest nieco mniej przerażające niż jednorazowy wydatek tego rzędu z dodatkowa perspektywą spowolnienia pracy z uwagi na wdrożenie. Program zwraca się, oczywiście dopiero jak zaczynamy w nim pracować. W czasie nauki jest sporym obciążeniem dla firmy. Dodatkowo ArchiClub (czytaj: możliwość upgradu do kolejnej wyższej wchodzącej na bieżąco wersji Archicada) to też realny koszt, który przy czterech stanowiskach bije nas kwartalnie po kieszeni (wydaje mi się, że koszt ArchiClubu to ok. 2,5 tys. zł netto w skali roku dla jednego stanowiska).

– Współpraca z „branżami"?

– Współpracowaliśmy przy projektach, w których składaliśmy w BIM dane z Revita i montowaliśmy całość w Archicadzie. Nie ma z tym większego problemu. Oczywiście Archicad ma możliwość zapisu i otwierania większości plików analogicznie jak Revit (pliki icf oczywiście też). Nie jestem zorientowany w temacie nakładek instalacyjnych dla branż na Archicada, Jesteśmy jednak bez problemu w stanie w Archicadzie zaimportować i wyeksportować wszystko od dwg 3d przez icf aż do plików 3ds.

– Czy namawialibyście Panowie koleżanki i kolegów z branży na pójście w wasze ślady?

– W moim odczuciu jest to inwestycja w przyszłe szybsze projektowanie, jednak w okresie przejściowym to duży koszt, którego byliśmy świadomi, chociaż w swojej naiwności liczyliśmy na szybsze korzyści wynikające z jego wdrożenia. Teraz po blisko dwóch latach zaczynamy wychodzić powoli na prostą i już w oddali widzimy światełko, że to właściwa decyzja. BIM to przyszłość i nie ma od niego odwrotu. Praca w Archicadzie to: przyspieszenie projektowania, które może być bardziej świadome, możliwość szybkiej prezentacji projektu inwestorowi, pokazanie mu na bieżąco projektowanego budynku w 3D oraz możliwość współpracy z innymi branżami pracującymi w dowolnym właściwie programie 3D, łatwość i szybkość wprowadzania zmian i przygotowania projektów. Uważamy, że nawet na naszym lokalnym rynku projektowym era projektowania w 2D kończy się i jesteśmy w okresie przejściowym. Projektowanie jest naszą pasją, a Archicad to tylko i aż narzędzie służące tworzeniu projektów. Nie chcę tutaj być absolutnie piewcą twórców programu Archicad, ale naszym zdaniem robią dobrą robotę i zapewniają nam jeszcze większą przyjemność z projektowania. Program jest w fazie ciągłych zmian i ulepszeń i każda kolejna edycja programu to spory krok naprzód (większa szybkość, więcej narzędzi, więcej możliwości edycji, większa elastyczność, lepsze silniki renderujące itd).

Jeżeli miałbym porównać Archicada do Revita, to nie potrafię tego zrobić w sposób prawidłowy. Byłem tylko na kilku prezentacjach Revita i zainstalowałem kiedyś wersję demo do zapoznania się. Ze słyszenia (a jak wiadomo nie jest to miarodajne) Revit ma podobno większe wymagania sprzętowe i na komputerze, na którym Archicad śmiga Revit „kroczy".

Pracownia projektowa „Kubatura" prowadzona przez Jakuba Antonowicza i Adama Napiórkowskiego

OPRACOWAŁA BARBARA KLEM
ZDJĘCIE: KUBATURA BIAŁYSTOK

Technologia BIM w budownictwie

Chyba wszyscy interesujący się nowymi technologiami związanymi z projektowaniem i budownictwem zetknęli się już z nazwą BIM. Wciąż jeszcze niewiele osób zdaje sobie sprawę, na czym właściwie polega ta technologia, jak bardzo jest innowacyjna, jaka jest jej teraźniejszość i przede wszystkim, jaka jest jej przyszłość.

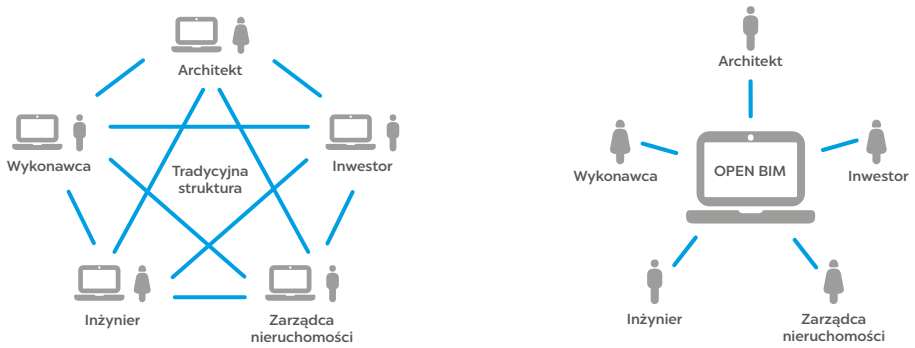
Sama nazwa „BIM" jest skrótem anglojęzycznego określenia Building Information Modeling – Modelowanie Informacji o Budynku. Wiele osób sądzi, że BIM jest rozwinięciem metod CAD, czyli Projektowania Wspomaganego Komputerowo (CAD – ang. Computer Aided Design, również Computer Aided Drafting). Znaczenie BIM wykracza jednak daleko poza sam proces opracowania projektów. O ile celem CAD było usprawnienie przygotowania dokumentacji, celem BIM jest zinformatyzowanie procesu realizacji inwestycji. Dzięki technologii BIM wielobranżowy projekt stanie się źródłem zorganizowanego i spójnego strumienia informacji płynącego nie tylko na budowę, ale też do podwykonawców, dostawców materiałów budowlanych i dostawców elementów wyposażenia. Projekt BIM będzie więc narzędziem bezpośredniego sterowania procesem realizacji inwestycji jako całością i na tym polega rewolucja BIM, dotycząca nie tylko firm projektowych, ale też całego przemysłu budowlanego.

Idea BIM nie jest nowa. Podstawy technologii BIM opracowane zostały już ponad 30 lat temu w firmie GRAPHISOFT, która w 1984 r. wprowadziła na rynek pierwszą wersję programu ARCHICAD. Projektowanie w programie od początku polegało na tworzeniu wirtualnej makiety przyszłej budowli, na podstawie której rysunki generowane były samoczynnie. Początkowo niewystarczająca wydajność komputerów i brak wspólnego formatu wymiany danych nie pozwalały na szersze zintegrowanie z projektem architektonicznym opracowań branżowych, jednak już na początku lat 90. szereg uczelni i firm informatycznych powołało stowarzyszenie International Alliance for Interoperability (IAI), które postawiło sobie za cel opracowanie wspólnego formatu wymiany danych, umożliwiającego współpracę międzybranżową w budownictwie niezależnie od stosowanego oprogramowania. Owocem wspólnych działań stał się standard IFC (Industry Foundation Classes), przyjęty obecnie przez ogromną większość wiodących światowych firm informatycznych tworzących oprogramowanie dla budownictwa. To właśnie opracowanie uniwersalnego otwartego systemu wymiany danych pomiędzy różnymi aplikacjami sprawiło, że idea BIM staje się rzeczywistością. Doskonaleniem wspólnych standardów zajmuje się międzynarodowa organizacja buildingSMART, powstała w 2005 r. z przekształcenia stowarzyszenia IAI. Ostatnio kilka najpoważniejszych polskich firm wykonawczych postanowiło podpisać porozumienie, którego celem jest powołanie polskiego oddziału buildingSMART. Być może więc niedługo również Polska włączy się do prac tej organizacji.

Szczególnie wrażliwym składnikiem procesu projektowania inwestycji jest obieg informacji pomiędzy poszczególnymi uczestnikami procesu inwestycyjnego. Dotychczasowy model wymiany informacji oparty jest wciąż o dokumentację papierową, często nie w pełni aktualną już momencie przekazania. Jeśli nawet wymiana informacji odbywa się poprzez internet, to przesyłane są pliki tekstowe, rysunki i tabele niewiele różniące się od swoich papierowych pierwowzorów. Standardem jest selektywne dostosowywanie zakresu dokumentacji do potrzeb poszczególnych odbiorców. Informacja jest rozproszona pomiędzy różne wersje dokumentacji będące w posiadaniu poszczególnych branż i konsultantów. Problemy związane z koordynacją rosną w postępie geometrycznym wraz ze wzrostem wielkości inwestycji. Nawet jeśli projektowanie odbywa się w nowoczesny sposób, na modelach 3D, informacje wymieniane podczas poszczególnych faz procesu inwestycyjnego są wciąż przekształcane i upraszczane do płaskich rysunków 2D, opisów i tabel. Każde takie przekształcenie niesie ze sobą ryzyko pominięcia istotnych elementów i ryzyko popełnienia błędów. Żmudne uzgodnienia i koordynacje pozwalają wychwycić większość błędów i kolizji, ale niestety nie wszystkie. Ostateczna weryfikacja dokumentacji następuje dopiero na budowie, generując konflikty, niepotrzebne koszty i wydłużając czas realizacji inwestycji. Można więc postawić tezę, że przygotowanie, realizacja i eksploatacja inwestycji jako proces wciąż jeszcze czeka na skomputeryzowanie. Skomputeryzowane są poszczególne fazy, ale nie cały proces.

Rozwiązaniem tego problemu jest wykorzystanie zintegrowanych narzędzi pozwalających na zgromadzenie w jednym miejscu i współdzielenie wszystkich informacji o projektowanej budowli. Temu właśnie służy technologia BIM. Możemy wyróżnić poziomy zaawansowania związane z dostosowaniem tej technologii do poszczególnych obszarów zastosowań. Podstawowa technika 3D BIM stosowana jest głownie do projektowania, koordynacji i automatycznego generowania dokumentacji. Zintegrowanie z modelem BIM informacji na temat harmonogramu inwestycji (4D) i kosztów jej realizacji (5D) tworzy narzędzia wykorzystywane do analiz wykonalności i kierowania przebiegiem inwestycji. Techniki 6D BIM oraz 7D BIM związane są z pozostałymi etapami cyklu życia budowli i dotyczą zarządzania ukończonym budynkiem lub jego późniejszej utylizacji.

Komputerowy model zawierający w sobie całość informacji o budowli nie tylko ułatwia koordynację międzybranżową i pozwala wychwycić kolizje, umożliwia też optymalizację rozwiązań konstrukcyjnych, materiałowych i instalacyjnych. Model BIM może też stać się źródłem zorganizowanego i spój-

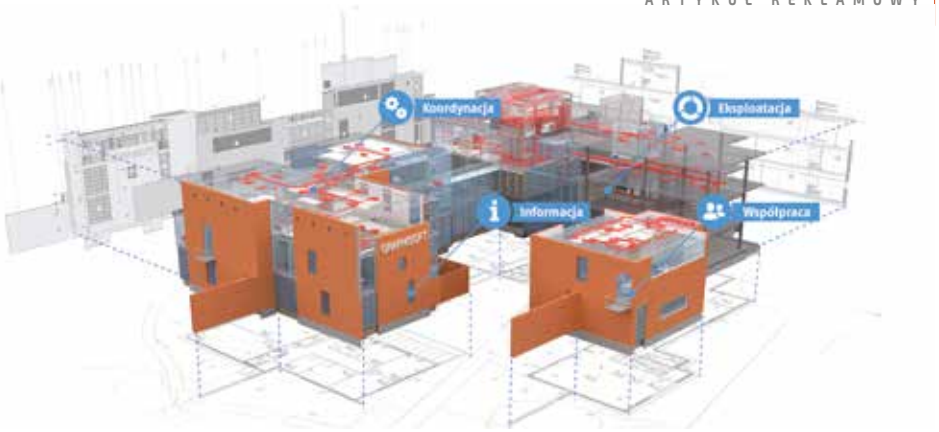


Porównanie obiegu informacji w tradycyjnym procesie inwestycyjnym i w procesie w technologii BIM

nego strumienia danych, koordynowanych na bieżąco w miarę postępu prac i w miarę potrzeb budowy. Takie programy, jak BIMx firmy GRAPHISOFT, pozwalający korzystać z zasobów modeli powstałych w programie ARCHICAD wprost na budowach, przełamują ograniczenia papierowej dokumentacji. Model BIM może być nieocenioną pomocą również podczas eksploatacji inwestycji. BIM integruje więc informacje tworzone w procesie inwestycyjnym jako całości. Eliminuje w znacznym stopniu konieczność jej przekształceń pozwalając nie tylko wychwycić błędy i kolizje, ale też po prostu znacznie ograniczając możliwość ich powstania.

Technologia BIM ma też szczególne znaczenie dla zapewnienia właściwego poziomu sprawności energetycznej budowli, zgodnie z wymaganiami ekologii. „Inteligentne" definicje materiałów budowlanych wykorzystywane w zaawansowanych programach BIM (takich jak np. ARCHICAD) zawierają informacje o właściwościach fizycznych, co pozwala na stałe monitorowanie parametrów energetycznych projektowanego budynku, w każdej fazie projektowania. Dzięki możliwości ewaluacji przyjmowanych rozwiązań architekci mogą podejmować decyzje projektowe z pełną świadomością ich wpływu na sprawność energetyczną budynku. Służy temu np. program EcoDesigner firmy GRAPHISOFT. Ocenia się, że efektywność energetyczna inwestycji zależy aż w 80 procentach od decyzji podejmowanych przez architektów już we wstępnej fazie projektowania, jest więc niezwykle ważne, by technologia BIM była wykorzystywana od samego początku projektowania, już od pierwszych chwil pracy nad koncepcją.

Wśród krajów Unii Europejskiej we wdrażaniu technologii BIM najbardziej zaawansowana jest Wlk. Brytania. Już w maju 2011 r. rząd brytyjski przyjął dokument „Government Construction Strategy", zawierający długofalowy plan unowocześnienia sektora budowlanego, którego zasadniczym elementem jest wdrożenie technologii BIM. Plan ten jest konsekwentnie realizowany. Począwszy od 2016 r. wszystkie projekty obiektów finansowanych z funduszy publicznych muszą być wykonywane w technologii BIM. Rząd brytyjski spodziewa się dzięki temu oszczędzić na inwestycjach ok. 15-20% ich kosztów. Takie oszczędności oczekiwane są w pierwszych latach po wprowadzeniu wstępnej fazy BIM jako standardu, później mają one rosnąć. W 2013 r. rząd brytyjski opublikował kolejny dokument: „UK Construction Strategy 2025". W perspektywie 2025 r. wdrożenie nowych



Najważniejsze funkcje modelu BIMModel: Siedziba firmy GRAPHISOFT, Budapeszt, WęgryProjekt: Építész Stúdió Kft. (epstudio.hu)

technologii w budownictwie ma przynieść 33% redukcji kosztów, a przyspieszenie procesów inwestycyjnych ma sięgać 50%. Optymalizacja sprawności energetycznej budynków ma sprawić, że emisja dwutlenku węgla związana z eksploatacją nowych inwestycji będzie średnio o 50% mniejsza w stosunku do inwestycji realizowanych wcześniej. BIM nie jest jedynym elementem tej strategii, lecz jest elementem najważniejszym. Oszczędności związane z wprowadzeniem BIM jako standardu liczone są w miliardach funtów i są poważną pozycją w przyszłym budżecie Wielkiej Brytanii.

By jednak w pełni wdrożyć technologię BIM trzeba jeszcze wiele zrobić. Musimy się dogadać co do standardów, opracować nowe normy, uzgodnić systematykę wyrobów budowlanych. Komputery są niestety bezlitosne i nie tolerują improwizacji i niejasnych definicji. Musimy też przyjąć odpowiednie standardy wymiany danych. Tu kluczowe znaczenie ma Open BIM, bo język jakim się porozumiewamy podczas projektowania musi być otwarty i nie może być własnością jednej firmy. Standardy otwartego obiegu informacji opracowuje wspomniana już organizacja buildingSMART. Wprowadzenie ścisłych definicji i weryfikowalnych zasobów danych będzie miało szereg ciekawych zalet, na przykład możliwość automatycznego tłumaczenia zasobów dokumentacji, co jest bardzo ważne w Unii Europejskiej. Te prace już trwają. Ucywilizowany zostanie także proces składania zamówień publicznych dzięki możliwości pełnej i płynnej weryfikacji cen ofertowych.

Implementacja BIM w projektowaniu wymaga pokonania wielu barier. Czy to oznacza, że z wdrażaniem BIM w budownictwie powinniśmy jeszcze poczekać? Absolutnie nie! Pełna implementacja BIM to wprawdzie uporządkowanie i zinformatyzowanie całego procesu inwestycyjnego, najwięcej jednak korzyści i oszczędności przynosi BIM na placach budów. Dlaczego nie rozpocząć wdrażania BIM właśnie tam? Model BIM jest swego rodzaju „wstępną realizacją" przyszłej inwestycji, realizowaną w pamięci komputera. Każdy inwestor i każdy wykonawca wie, że jeśli realizuje się kilka obiektów według tej samej dokumentacji, to na pierwszym obiekcie zbiera się doświadczenia i odkrywa błędy, dzięki czemu kolejne obiekty budowane są szybciej i taniej. Czemu tej pierwszej realizacji nie przeprowadzić wstępnie, w komputerze? Jeśli do wykonawcy trafia tradycyjna papierowa dokumentacja, nic nie stoi na przeszkodzie, by budowę wstępnie zrealizować korzystając z zaawansowanego oprogramowania BIM. Potrzebny jest kilkuosobowy zespół, którego utrzymanie kosztuje ułamek kwoty niezbędnej do utrzymania ekip na budowie. Niezbędne oprogramowanie kosztuje nieporównywalnie mniej niż sprzęt budowlany. Nie ma kosztów związanych z reorganizacją dostaw, nie ma kosztów związanych z niepotrzebnym magazynowaniem materiałów, z przestojami. Kolizje pomoże wychwycić oprogramowanie Solibri. Model może posłużyć do precyzyjnego i pozbawionego błędów przedmiarowania, może też być narzędziem optymalizującym składane oferty i weryfikującym oferty przyjmowane. Wizualizacja postępu robót może być nieocenioną pomocą podczas prac budowlanych. Nie ma żadnych wątpliwości, że koszty związane z taką „wstępną realizacją" przyszłego obiektu zwrócą się wielokrotnie na prawdziwej budowie.

Ci, którzy pierwsi wdrożą BIM wygrają. Będą realizować inwestycje szybciej i efektywniej. Z wdrażaniem BIM nie należy więc zwlekać.

WITOLD SZYMANIK

WSC | GRAPHISOFT CENTER

WSC Witold Szymanik i S-ka Sp. z o.o.
Brukselska 44 lok. 2, 03-973 Warszawa
tel. +48 22 617 68 35, + 22 616 07 65, fax + 48 22 616 07 74
e-mail: archicad@wsc.pl, www.archicad.pl

PO ROKU OD ROZPOCZĘCIA WDRAŻANIA OPROGRAMOWANIA Z RODZINY BIM W PRACOWNI PROJEKTOWEJ

Czy będziemy rewolucjonistami

Przeczytałem ostatnio dwa dokumenty [1] i [2], które, mimo że z natury techniczne, wywołały u mnie refleksję natury filozoficznej. Niestety, konieczny jest dłuższy wstęp.

A więc... Pracę rozpocząłem w słusznie minionych czasach, w dużym – oczywiście państwowym – biurze projektów. Nie było wtedy internetu, na prywatny telefon czekałem dwa lata, a w biurze był jeden egzemplarz urządzenia komputeropodobnego zamknięty w wydzielonym pomieszczeniu i obsługiwany przez specjalistę w białym fartuchu. Jednak konsultacje z kolegami z innych branż wymagały jedynie przejścia do innego pokoju na którejś z kondygnacji biurowca.

Po upadku muru berlińskiego, dywagowaliśmy w rodzinie, czy zachodnie firmy projektowe wejdą do Polski: „ależ skąd, mamy inne normy, a uzgodnienia w urzędzie – nawet dla nas to droga przez mękę, przecież oni tego nie przejdą". Stało się inaczej i- z obecnej perspektywy – jest to naturalny rozwój zdarzeń, ale w tamtej rzeczywistości był nie do wyobrażenia. Po I wojnie światowej w społeczeństwach Europy panowało przeświadczenie, że jest to ostatnia taka wojna, świat będzie trwał stabilnie i niezmiennie po kres. Taka jest natura ludzka. Niestety, aby dokonywał się postęp musi następować wymiana pokoleń. Z dzieciństwa pamiętam zakład kowalski przy ul. Mickiewicza, taki prawdziwy z paleniskiem, miechem, młotem, kowadłem i kowalem. Kowal ten potrafił zdjąć garnek z głowy dzieciaka przyprowadzonego przez lamentującą matkę. Niedaleko był zakład szewski, jak z filmu o przedwojennej Warszawie. Nie ma już kowala i szewca. W wieku dorosłym na własnym polu zawodowym widziałem zanik zawodu kreślarza, maszynistki, światłokopisty. Co zobaczę jeszcze przez następne dziesięć lat przed emeryturą?

W odpowiedzi na inerpelację poselską nr 11233 w sprawie wprowadzenia systemu BIM jako warunku projektowego w budowach finansowanych ze środków publicznych, Tomasz Żuchowski, podsekretarz stanu w Ministerstwie Infrastruktury i Budownictwa udzielił rzeczowej odpowiedzi. Zacytuję tylko jedno, ale znamienne zdanie: „W ocenie MIB wdrożenie metodyki BIM w polskim budownictwie, w tym w zamówieniach publicznych, stanowi wyzwanie cywilizacyjne."

Jesteśmy na to gotowi? Wielu praktykujących inżynierów odwraca głowę w inną stronę, jak dziecko, które, gdy zasłoni oczy myśli, że go nie widać. Ten pociąg już jedzie, czy chcemy czy nie.

Marszałek Józef Piłsudski wysiadł z dziejowego pociągu socjalizm na stacji niepodległość, a czy my zdążymy wsiąść do pociągu naszej rewolucji, czy też zmiecie nas jego podmuch?

Ukazała się kolejna pozycja książkowa na temat BIM'u[1], obecnego wyzwania cywilizacyjnego, ale w prasie fachowej przeszła bez echa. Jest rozwinięciem poprzedniej [3]. Polecam ją szczególnie tym, którzy utożsamiają BIM z modelowaniem przestrzennym (co wynika z kreowania rynku przez producentów oprogramowania, o czym pisałem poprzednio). Część zagadnień jest wspólna, nawet oparta o te same materiały źródłowe. Nowością jest szerokie omówienie BIM'owych narodowych uregulowań prawnych, w tym brytyjskich norm z rodziny BS i PAS 1192.

Moja własna definicja BIM'u po przeczytaniu tej książki ewoluowała. BIM jest to metodologia redukcji ryzyka, a w zasadzie... nie ryzyka a pewnika, że wybudujemy drożej i później niż zakładaliśmy, niewielu na tym zarobi, a niektórzy będą płacić ponad miarę do końca życia budynku. Czyż nie jest to wyzwanie cywilizacyjne?

Zdaję sobie sprawę, że niewiele osób sięgnie po tę książkę (trwając z zamkniętymi oczyma), więc w olbrzymim skrócie i uproszczeniu streszczę wizję idealnego procesu budowlanego, ubranego w przepisy przez rząd brytyjski. „Przy uważnym [...] wczytaniu się w dokumenty widać, że rządowi brytyjskiemu nie chodzi de facto o BIM „jako taki" tylko o przełamanie niskiej efektywności branży budowlanej i fundamentalną przebudowę procesów. To wszystko ma na celu uczynienie z brytyjskiego przemysłu budowlanego wzorca dla innych, światowego lidera przemian i czynnika wewnętrznego ożywienia gospodarczego"[1].

Podstawowy zbiór brytyjskich przepisów mających na celu wdrażanie BIM'u poziom 2, składa się z fundamentalnej normy BS 1192: 2007+A2:2016 i ośmiu innych dokumentów w tym norm, zwanych filarami BIM'u. Uzupełnieniem tworzącym razem zbiór podstawowych normatywów są kolejne dokumenty i na pewno wraz z ewolucją BIM'u będą powstawały następne.

Normy w ogóle nie zajmują się kwalifikacjami, umiejętnościami, wiedzą inżynierską, zagadnieniami technicznymi, wewnętrzną organizacją jądra procesu projektowego, przyjmując, że architekt i inżynier zna swoje rzemiosło. Normy nie zajmują się też wprost oprogramowaniem i techniczną stroną modelowania 3D. Nasuwa się pytanie cóż więc zostaje jeszcze do sprecyzowania i czemu stworzono aż tyle dokumentów? Jest to całe spektrum zagadnień bagatelizowanych przez wszystkie strony procesu budowlanego, które są prawdziwą przyczyną niskiej efektywności budownictwa. Niestety, ich wdrożenie wymaga zmiany mentalności stron, czyli poszczególnych ludzi i to jest największe zagrożenie dla BIM'u. Może musi nastąpić wymiana pokoleń?

Normy są bardzo szczegółowe, zawierają wiele przykładowych dokumentów, rysunków i nomogramów ilustrujących ich treść. Znaczna część wiedzy w nich zawartej powstawała na podstawie doświadczeń ok. 70 biur projektowych. Wydaje mi się (jednak nie mam pełnej wiedzy), że normy w pewnych zagadnieniach są zbyt szczegółowe, co jest ich wadą i utrudnieniem w implementacji. Wydaje mi się, że nie jest możliwe przeniesienie ich wprost na grunt Polski. Zakres zagadnień stworzonych i regulowanych normami jest tak szeroki i specyficzny, że nie jest tu możliwe omówienie ich treści. Opiszę tylko w dalszej części w znacznym uproszczeniu, jak powinien przebiegać proces inwestycyjny prowadzony zgodnie z ideą BIM.

Proces budowlany należy postrzegać znacznie szerzej czasowo i w szerszym gronie niż obecnie. Stronami są inwestor, projektant, wykonawca i użytkownik, a proces przebiega od powstania zamiaru inwestora nawet do momentu zbu-

rzenia budynku. Co charakterystyczne wszystkie strony pracują współbieżnie i mają wspólny cel. Sytuację taką nazwano Zintegrowanym Procesem Inwestycyjnym i uznano za optymalny sposób prowadzenia inwestycji.

Początkiem jest zdefiniowanie przez inwestora w postaci określonych dokumentów (i nie jest to tylko SIWZ) jego zamierzeń, środków realizacji, określenia kryteriów oceny realizacji celu... Już na tym etapie powinny pojawić się kompetencje projektanta i wykonawcy w celu zoptymalizowania i urealnienia pomysłów Inwestora. Tu stroną wiodącą jest inwestor.

Podczas procesu projektowania stroną wiodącą jest projektant, jednak inwestor i wykonawca mają dostęp do tworzonego projektu. Po stronie projektanta leży zorganizowanie, w sposób określony normami składowania informacji projektowych (z podziałem na strefy współdzielone, robocze, archiwalne, publikowane), sposobu wymiany informacji między stronami z zachowaniem ich bezpieczeństwa i poufności, przydzielenie kompetencji stronom (mające czynny udział – decyzyjne i te bez prawa głosu, które jednak należy informować, oraz kilka innych kategorii). Zaznaczam, że nie chodzi tu o wymianę informacji pomiędzy architektem a projektantami branżowymi (ustawodawca przyjmuje, że to zagadnienie nie nastręcza trudności), a o porozumiewanie się pomiędzy wymienionymi poprzednio stronami procesu. Zagadnienie jest na tyle skomplikowane, że podam jako ciekawostkę, iż norma PAS 1192-2 przewiduje następujące stanowiska do obsługi procesu budowy modelu, składowania go i koordynacji: Design Coordinator Manager, Lead Designer, Task Team Manager, Interface Manager, Project Information Manager, CAD Coordinator, CAD manager. Przyznam, że przy naszym pierwszym wielobranżowym projekcie BIM'owym również posiłkowaliśmy się specjalistyczną wiedzą informatyka.

W toku pracy nad projektem są określone przez strony obowiązkowe punkty decyzyjne (drop points), po których bez spotkania i dyskusji nad projektem nie można kontynuować pracy. Praca nad projektem powinna zawierać analizę rozwiązań alternatywnych z wykazaniem ich wpływu na koszt i termin inwestycji, koszt i komfort eksploatacji oraz wpływ na środowisko.

Podczas realizacji również są obecne wszystkie strony, również występują punkty decyzyjne. Projektant na bieżąco wprowadza do modelu cyfrowego zmiany wprowadzane na budowie. Rozbudowuje model o dokumentację wbudowanych elementów, służącą później użytkownikowi. O sposobie realizacji budowy na podstawie modelu cyfrowego obiektu nie będę pisał, jest to tematem wielu innych artykułów.

Projektant i wykonawca pozostają obecni podczas pierwszych lat eksploatacji budynku, służąc pomocą użytkownikowi i nabywając jednocześnie wiedzy o funkcjonowaniu stworzonego przez siebie obiektu. Tę opiekę Anglicy nazywają złotą nicią – biegnie ona od początku projektu poprzez etap budowy i pierwsze lata życia łącząc wszystkie strony procesu. Dzięki niej nie ginie, na styku poszczególnych faz, informacja o obiekcie, a strony nabywają interdyscyplinarną wiedzę procentującą przy kolejnych realizacjach.

Proces prowadzony w ten sposób wymaga zmian zakresu obowiązków i kompetencji każdej ze stron. Inwestor musi wykazać się większymi umiejętnościami, wiedzą z zakresu budownictwa i eksploatacji, więcej czasu musi poświecić na przygotowanie inwestycji. Projektant występuje nie tylko w fazie projektowania, ale rozpoczyna pracę już na etapie definiowania zamówienia przez inwestora, a kończy swój związek z budową dopiero po kilku latach eksploatacji.

Wykonawca jest również obecny nie tylko w fazie budowy, ale pełni rolę doradcy w fazie projektowania i eksploatacji. Ponadto wszystkie strony muszą dysponować wysokimi kwalifikacjami w zakresie nowoczesnych technik informatycznych, tworzenia, edycji, publikacji, przechowywania, czytania przestrzennego modelu cyfrowego budynku i dokumentów z nim związanych. Już z tego opisu widać, że w nowym podejściu ciężar zadania przesunięto w kierunku pracy konceptualnej co skutkuje usprawnieniem realizacji i lepszym efektem końcowym. To podejście nie jest niczym nowym, już moja babcia mówiła „zastanów się dwa razy, zanim coś zrobisz".

Tego optymalnego modelu współpracy nie można zaimplementować w inwestycjach realizowanych obecnie w formułach „zaprojektuj, wybierz wykonawcę i zbuduj" ani „projektu i buduj", chociażby z tego powodu, że poszczególni członkowie procesu nie pracują w nich równocześnie i – z definicji – mają przeciwstawne interesy (zwykle z mniejszą lub większą szkodą dla realizowanego zamierzenia).

Jakie są perspektywy zmiany tej sytuacji? Polecam opracowanie [2]. Komu nie wystarczy cierpliwości do przeczytania całości (157 str.) polecam swój subiektywny komentarz, ale dopiero za trzy miesiące (uśmiech).

JACEK SZUMSKI
isanitarne.pl

[1] BIM w praktyce. Standardy. Wdrożenie. Case study. Dariusz Kasznia, Jacek Magiera, Paweł Wierzowiecki. PWN `2017.
[2] BIM Ekspertyza, dotycząca możliwości wdrożenia metodyki BIM w Polsce. Ministerstwo Infrastruktury i Budownictwa.
[3] BIM innowacyjna technologia w budownictwie. Podstawy. Standardy. Narzędzia. Andrzej Tomana. 2015.

POLECAMY LEKTURĘ

„Termomodernizacja budynków"
Krzysztof Kasperkiewicz, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2018

„Niniejsza książka jest poświęcona ocenie efektów energetycznych zabiegów termomodernizacyjnych przeprowadzanych w użytkowanych budynkach, przy czym skoncentrowano się głównie na ocenie możliwości ograniczenia zużycia ciepła do ogrzewania budynku. Podjęto w niej próbę wyjaśnienia przyczyn niewielkich efektów energetycznych tych działań w skali globalnej, jakie przyniosła dotychczasowa termomodernizacja budynków w Polsce oraz wskazania działań, które należy podjąć, aby efekty te zwiększyć."

Tak o publikacji pisze jej autor. Książka jest przeznaczona dla specjalistów zajmujących się projektowaniem przedsięwzięć termomodernizacyjnych, audytorów energetycznych, studentów wyższych uczelni technicznych, zarządców i właścicieli budynków, którzy zamierzają takie działania podjąć lub kontynuować. Autor omawia m.in. poniższe zagadnienia: definicje i podstawowe problemy termomodernizacji budynków; strukturę wiekową i charakterystykę budynków w Polsce; przepływ ciepła w budynkach; obliczanie zapotrzebowania na energię do ogrzewania; standard energetyczny obecnie wznoszonych budynków; wymagania energetyczne w odniesieniu do budynków poddanych termomodernizacji; ocena wpływu termomodernizacji na warunki klimatyczne w budynku latem.

Książka jest bogato ilustrowana danymi tabelarycznymi. Szata graficzna jest czytelna i przejrzysta.

Krzysztof Woliński

METODY I ŚRODKI OCHRONY PRZED HAŁASEM DROGOWYM – KRYTERIA WYBORU I SPOSOBY PODEJMOWANIA DECYZJI

Ekrany, chronią czy chronione

Jakie są obecne kryteria ochrony akustycznej? Jak podejmowane są decyzje i dlaczego prawie zawsze wybieramy ekran akustyczny? Jak sytuacja wygląda w Niemczech, Francji, Austrii? Sieć drogowa w Europie zaczyna się mocno ekranować. Ale to Polacy przodują i zdaje się, że nikt nas w tym temacie nie wyprzedzi. Czy słusznie?

Wielu z Czytelników zapewne już odpowiedziało w znany sobie sposób na postawione wyżej pytania. A co my, jako projektanci, najczęściej słyszymy w życzeniach inwestorów? Przede wszystkim ma być tanio. Szybko. Potem, cokolwiek, aby szybko uzyskać decyzję środowiskową. Albo, żeby nie zajmować dodatkowego terenu.

Artykuł o kryteriach wyboru ochrony przed hałasem zacznę od małej statystyki. Zaznaczałem sobie kolejne lata, jako kamienie milowe pod względem kosztów budowy ekranów akustycznych na drogach krajowych w Polsce. Tak więc w roku 2007 prognozowaliśmy 1,5 tys. km ekranów za 2,1 mld zł, w 2011 r. zgodnie z prognozami powinniśmy wykonać – 7,7 tys. km za 13,5 mld zł. W 2012 r. nastąpiła zmiana wartości dopuszczalnych hałasu, która spowodowała spadek prognozowanej liczby ekranów o 30-40%, więc wydatki na nie mogłyby wynieść 8,1-9,5 mld zł. Do 2013 r. wykonano na drogach krajowych – 1.009 km ekranów za ok. 2,9 mld zł, w 2015 r.- 111 km za 0,5 mld zł.

Prof. Władysław Gardziejczyk z Politechniki Białostockiej dwa lata temu namówił mnie do zebrania i uporządkowania tych informacji. Tak też wreszcie zrobiłem, ale przedstawienie tak obszernej wiedzy w krótkim artykule, to zadanie niemożliwe. Jedno jest pewne, temat hałasu drogowego był, jest i na pewno będzie w przyszłych latach obecny w inwestycjach drogowych.

Zacznijmy od wpływu hałasu na zdrowie człowieka. Dziś liczymy wartości dopuszczalne hałasu. Gdybym kogokolwiek zapytał, co to znaczy 56 dB dla zdrowia człowieka? Pewnie większość osób nie byłaby w stanie odpowiedzieć. Analizując badania z początku lat 2000 i efekty, jaką dokuczliwość powoduje hałas dziś, jesteśmy już w stanie wyliczać, że na poziomie

40-45 dB dochodzi do pierwszych dokuczliwości, takich jak uczucie dyskomfortu i zaburzenia snu. Powyżej 50 dB pojawiają się poważne czynniki ryzyka: podniesienie ciśnienia krwi, a przy 65 dB – poważne choroby sercowo-naczyniowe, mogące kończyć się zawałem. Dodam, że rocznie w Europie umiera z powodu hałasu ok. 40 tys. osób. Kompromis, jaki w tej chwili wypracowano na poziomie Unii Europejskiej i Światowej Organizacji Zdrowia mówi, że dopuszczalny poziom hałasu w ciągu dnia nie może przekraczać 55 dB i w nocy 50 dB.

Powoduje to, że prawdopodobnie czeka nas kolejna zmiana przepisów i to na poziomie europejskim. Zmiana dyrektywy hałasowej 2002/49/LC i jej skutki. Dokonała się już zmiana Załącznika II do dyrektywy i od 31.12.2018 r. jako oficjalną metodę obliczeniową będziemy stosowali w przypadku map akustycznych model CNOSSOS. Kolejna zmiana, jaka może nas czekać to Załącznik III do Dyrektywy. Dotychczas ten Załącznik był takim dokumentem, który mówił, że zaleca się ocenę wpływu hałasu na zdrowie ludzi. Po zmianach może to być element obowiązujący, czyli oprócz wartości dopuszczalnych, konieczna będzie ocena wpływu hałasu na zdrowie ludzi. Jako wskaźniki, które powinny być wykorzystywane w ocenie wpływu hałasu na zdrowie ludzi, wskazano: narażenie populacji na hałas, obciążenia chorobami oraz inne wskaźniki, które będą wykorzystywane w przyszłości, np. upośledzenie funkcji poznawczych u dzieci, zdrowie psychiczne i uczucie osłabienia słyszenia, itp.

Dlaczego może nastąpić taka zmiana w podejściu? Należy popatrzeć na stan zagrożenia hałasem drogowym, czyli poziom powyżej 55 dB. W Unii Europejskiej jest to 86,4 mln mieszkańców miast i 35 mln osób osób poza obszarami miejskimi. W Polsce na zbyt duży hałas narażonych jest 10 mln osób (26% ludności kraju, 42,7% populacji miejskiej).

Analizując różne metodologie z różnych państw, postanowiłem zarysować pewien schemat postępowania w analizach hałasu. Po pierwsze, nikt w Europie poza paroma krajami nie pozwala sobie na to, by chronić bez uwzględnienia czynnika ekonomicznego. Przed doborem rozwiązań ochronnych konieczna jest ocena stanu istniejącego. Oczywiście obowiązkowa powinna być wizja w terenie, obliczeniowe ustalenie liczby mieszkańców, budynków mieszkalnych, powierzchni terenu, orientacyjnej liczby obiektów, dla których mogą być przekroczone wartości poziomu hałasu dla wnętrz. Trzeba ocenić wartości dopuszczalne hałasu, a także ocenić stopień uciążliwości – duże, małe, średnie. To, czego Załącznik III Dyrektywy będzie od nas wymagał, to policzenie dokuczliwości hałasu, zaburzeń snu, efekty sercowo-naczyniowe i liczba utraconych lat życia w zdrowiu. Ten ostatni wskaźnik może być przyjmowany bardzo emocjonalnie przez mieszkańców, zwłaszcza w trakcie konsultacji społecznych.

Uproszczona procedura postępowania przy doborze rozwiązań ochronnych powinna – moim zdaniem – składać się z czterech etapów. Etap pierwszy to unikanie emisji hałasu. Kolejny – zmniej-

Tabelka nr 1. Wartości dopuszczalne hałasu od 1980 r.

Rodzaj terenu	Okres obowiązywania				
	30.09.1980 r. – 16.06. 1998 r.	16.06.1998 r. – 30.06.2004 r.	13.08.2004 r. – 19.07.2007 r.	20.07.2007 r. – 22.10.2012 r.	23.10.2012 r. – ?
a. Strefa ochronna uzdrowiskowa „A” b. Tereny szpitali poza miastem	40/30 – 60/50[1]	50/40	50/45	50/45[2]	50/45[2]
a. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b. Tereny domów opieki społecznej c. Tereny szpitali w miastach		55/45	55/50	55/50[2]	61/56[3] 64/59[4]
a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b. Tereny zabudowy zagrodowej c. Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d. Tereny mieszkaniowo-usługowe		60/50	60/50	60/50[2]	65/56[3] 68/59[4]
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców		65/55	65/55	65/55[2]	68/60[3] 70/65[4]

(1) Równoważny poziom dźwięku, stanowiący średnią wartość dźwięku w czasie obserwacji obliczony na podstawie pomiarów (bez wyodrębniania dróg i linii kolejowych) dla innych rodzajów terenu.
(2) Dla doby i roku
(3) Dla doby
(4) Dla roku.
Na podstawie: Zasadność budowy ekranów akustycznych i przepustów (przejść dla zwierząt) na autostradzie A2 i innych wybranych odcinkach dróg. Najwyższa Izba Kontroli, Warszawa 19.05.2014 r.

szenie hałasu w miejscu emisji (u źródła), następnie – przeniesienie hałasu ze strefy emisji. W ostatnim etapie proponuję zająć się ograniczaniem hałasu w strefie emisji u odbiorcy – zwracam uwagę, że nie mamy tutaj odpowiednich przepisów. Podobny schemat postępowania stosuje wiele krajów, które liczą się z finansami. Przykładowo, stosując taki schemat postępowania najpierw unikajmy emisji poprzez promowanie i priorytety dla komunikacji zbiorowej, ruchu pieszego, rowerowego i innych form – zyskamy na tym ok. 2 dB. Później zmniejszmy hałas w miejscu emisji u źródła poprzez stosowanie systemów zarządzania i kierowania ruchem, uspokojenie ruchu, zastosowanie odpowiedniej nawierzchni drogowej – zyskamy kolejne 4 dB. Jeśli nadal występują zbyt duże oddziaływania, spróbujmy przeanalizować możliwość przeniesienia hałasu ze strefy emisji poprzez przeniesienie ruchu ciężkiego na inne połączenia, głównie w nocy i ograniczenie hałasu w strefie immisji u odbiorcy, co da kolejne minus 3 dB. W tym momencie mamy równowartość hipotetycznego ekranu akustycznego. Jeśli by nam jeszcze pozwolono na wymianę okien w miejscach o największym oddziaływaniu, to doszłyby dodatkowe minus 8 dB. W takim prostym przykładzie spełniamy wszelkie warunki zdrowotne. Podejście musi być, jak wskazałem, systematyczne i systemowe.

To na co należy zwrócić uwagę to fakt, iż w większości krajów UE jest stosowana analiza kosztów i korzyści, tzw. analiza CBA. Stosowana jest, kiedy należy decydować o wydatkowaniu środków publicznych na budowę zabezpieczeń. Nie zakłada się nigdzie w Europie, że ochronimy wszystkich przy środkach, jakimi dysponuje się w danym roku. Nie ma takiej możliwości przy naszych drogach, przy 10 mln osób zagrożonych hałasem.

Druga analiza częściej stosowana w mieście, to analiza efektywności kosztowej. W miastach z reguły jest wiele obszarów i punktów (hot spots), które powinny podlegać ochronie akustycznej. W takiej sytuacji, kiedy miasto ma ograniczone środki musi tworzyć plan i hierarchię obszarów oraz punktów, dla których należy podjąć działania. Wówczas pomocą okazuje się wskaźnik efektywności kosztowej, który określa liczbę środków na jedną osobę w chronionym terenie. Tak się podchodzi szczególnie w krajach skandynawskich, gdzie liczy się ile euro wydawanych jest na jedną osobę chronioną. Czyli tak możemy założyć w tych hot spotach.

***

Artykuł powstał na bazie prelekcji wygłoszonej podczas seminarium pt. Aktualne zagadnienia budownictwa komunikacyjnego, zorganizowanego przez białostocki Oddział SITK w styczniu br. w Augustowie. Temat hałasu drogowego rozpoczął merytoryczne rozmowy drogowców. Jego rangę podkreślił prof. Władysław Gardziejczyk, koordynator programowy spotkania.

– Problemy związane z hałasem nie są dobrze znane inżynierom – podsumował. – Zagadnienia z zakresu akustyki urbanistycznej są zbyt ogólnie traktowane w kształceniu na wyższych uczelniach, w programach nauczania na takich kierunkach jak architektura i budownictwo. Osoby opracowujące raporty oddziaływania na środowisko zbyt często problem hałasu traktują w sposób uproszczony, nie analizują możliwości stosowania różnych sposobów ograniczenia poziomu hałasu. W większości sytuacji proponują ekrany akustyczne.

OPRACOWAŁA BARBARA KLEM
NA PODSTAWIE PRELEKCJI
DR. INŻ. JANUSZA BOHATKIEWICZA
Z KATEDRY DRÓG I MOSTÓW
POLITECHNIKI LUBELSKIEJ

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 52 mb.
- własne laboratorium, certyfikaty

BIURO
tel: (+48) 85 662 72 22
ul. Elewatorska 13, 15-620 Białystok
e-mail: rabet@rabet.pl www.rabet.pl

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

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

AKCESS
strefadesignu

Białystok
Radzymińska 14
www.akcess.com.pl

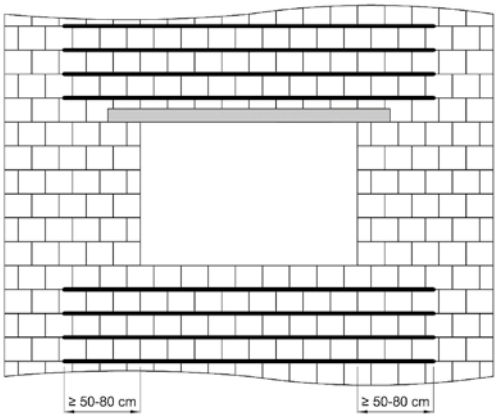
SALON ROKU 2017 łazienka

Wszystko czego potrzebujesz do wyjątkowej łazienki, kuchni, salonu …

Silikaty na budowie

Zbrojenie

Prawidłowe zastosowanie zbrojenia pozwala na wzmocnienie fragmentów murów obciążonych siłami skupionymi, parciem i ssaniem wiatru, parciem gruntu, nierównomiernym osiadaniem budynku, a także na zwiększenie odległości pomiędzy przerwami dylatacyjnymi.



W celu przeciwdziałania zarysowaniu ścian w tych fragmentach muru, w których przewidujemy pojawienie się większych naprężeń rozciągających lub ścinających zaleca się ułożenie zbrojenia. Miejscami szczególnie narażonymi na zarysowania są okolice naroży otworów w ścianach. Zbrojenie układa się w każdej kolejnej spoinie wspornej w dwóch lub trzech warstwach nad i pod otworem. Zbrojenie powinno sięgać poza krawędź otworu na odległość 50-80 cm tak, aby spełniało warunki jego zakotwienia w strefie ściskanej muru.

Zbrojenie muru można stosować również w przypadku ścian wykonywanych na podatnej konstrukcji np. na stropach o dużych ugięciach. Zaleca się wówczas układanie zbrojenia w trzech dolnych spoinach wspornych, a następnie w co drugiej spoinie. Zgodnie z Eurokodem 6 (PN-EN 1996-2) zastosowanie zbrojenia we wszystkich spoinach wspornych pozwala zwiększyć długość muru (o 20%) między dylatacjami.

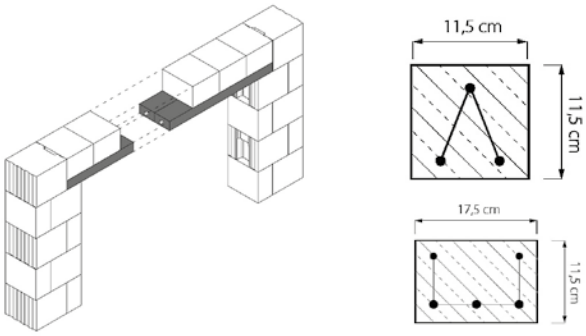
Przy stosowaniu zbrojenia należy pamiętać o jego prawidłowym rozmieszczeniu (zbrojenie nie powinno stykać się bezpośrednio z silikatowymi elementami murowymi), jego minimalnym przekroju w stosunku do przekroju powierzchni czołowej muru, otulinie, długości zakotwienia oraz odpowiednim połączeniu (zakładach) poszczególnych elementów zbrojenia.

Grubość ściany cm	Zbrojenie Murfor do zaprawy tradycyjnej	Zbrojenie Murfor do zaprawy cienkowarstwowej
8	RND/Z/30	EFS/Z/40
12	RND/Z/50	EFS/Z/40
15	RND/Z/100	EFS/Z/90
18	RND/Z/100	EFS/Z/90 lub EFS/Z/140*
24 (25)	RND/Z/200	EFS/Z/190
*) w przypadku zapewnienia prawidłowego otulenia		

Nadproża

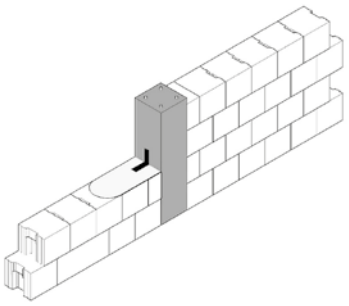
W murach wykonywanych z silikatów można stosować różnego typu nadproża, m.in. wykonywane z żelbetowych elementów prefabrykowanych z dodatkiem keramzytu. Nadproża mają zintegrowane zbrojenie, co eliminuje konieczność dozbrajania na budowie, natomiast lita konstrukcja nadproża nie wymaga dodatkowego betonowania, co umożliwia kontynuowanie prac murarskich zaraz po wbudowaniu. Przed wbudowaniem nadproża należy sprawdzić, czy nie zostało ono uszkodzone np. podczas transportu. Należy je opierać na wypoziomowanej warstwie zaprawy. Ustawia się je w łatwy sposób na murze przy użyciu zaprawy do cienkich spoin.

Wszystkie spoiny pionowe i poziome (pomiędzy elementami murowymi i prefabrykatami) należy dokładnie wypełnić zaprawą. Dzięki zastosowaniu keramzytu nie powodują powstawaniu mostków termicznych. Przed wbudowaniem prefabrykaty nadproży oraz elementy murowe należy oczyścić z kurzu i pyłu, a następnie obficie zmoczyć wodą. Nadproża można stosować do ścian 12, 18, 24, 25 cm.



Wzmocnienia murów

Wzmocnienia murów należy wykonywać zgodnie z projektem budowlanym. Mur można przymocować do wylanego wcześniej słupa. Ścianę należy z nim połączyć za pomocą odpowiednich łączników (np. K1). Zastosowany łącznik powinien zapewnić połączenie zgodnie ze schematem statycznym określonym w projekcie.



OPRACOWAŁ: INŻ. GRZEGORZ PIOTROWSKI,
DYREKTOR HANDLOWY SILIKATY BIAŁYSTOK

SILIKATY BIAŁYSTOK spółka z ograniczoną odpowiedzialnością, sp. k.
15-167 Białystok ul. Wł.Wysockiego 164
www.silikaty.com.pl sprzedaz@silikaty.com.pl

NOWOCZESNE METODY OCENY STANU NAWIERZCHNI DROGOWYCH

Drogi(e) badanie

Jakość nawierzchni drogowych stała się przedmiotem współzawodnictwa w świecie budownictwa drogowego. Bardzo duże znaczenie, w trakcie realizacji kontraktów i późniejszej gwarancji, ma kontrola zadeklarowanych parametrów.

Stawianie dużego nacisku na wysoki standard konstrukcji drogowej zmniejsza ryzyko wystąpienia błędów jej wykonania. Przeprowadzanie rutynowych przeglądów dróg ma na celu monitorowanie i wykrywanie we wczesnym stadium uszkodzeń, co pozwala na podejmowanie decyzji o jej dalszym użytkowaniu oraz o technologii naprawy. Sprawdzenie stanu nawierzchni należy przeprowadzić zgodnie z normami i wytycznymi, wykonując odpowiednie badania.

Dynamiczny rozwój technologiczny w zakresie diagnostyki nawierzchni oraz nowe możliwości wykonywania pomiarów w sposób bezpieczny i szybki doprowadziły do zmodernizowania dotychczasowych urządzeń oraz wprowadzenia nowych systemów pomiarowych, stosowanych już od wielu lat w innych krajach, np. mobilny pomiar oznakowania poziomego RMT, urządzenia do badania współczynnika szorstkości – TWO, ViaFriction stosowane w Skandynawii, czy kanadyjski LCMS do określenia uszkodzeń nawierzchni.

W Polsce od 2002 r. funkcjonował System Oceny Stanu Nawierzchni SOSN w oparciu o starsze technologie pozyskiwania danych. Nowa koncepcja wytycznych została zlecona do opracowania przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów w 2011 r. i zrealizowana w 2012 r. Na bazie tej pracy, w GDDKiA zespół specjalistów opracował dokument „Diagnostyka Stanu Nawierzchni i jej elementów. Wytyczne stosowania", który w marcu 2015 r. został wprowadzony do stosowania na sieci dróg krajowych.

Profilograf laserowy RSP Road Surface Profilometer służy do mierzenia m.in. głębokości kolein, czyli trwałych odkształceń wzdłuż śladów kół

Podstawowe cele oceny stanu technicznego nawierzchni (DSN) są następujące:

- zapewnienie bezpieczeństwa oraz komfortu jazdy uczestników ruchu drogowego,
- planowanie wydatków na roboty remontowe i utrzymaniowe w trybie krótko i długoterminowym,
- pozyskanie kompletnych i aktualnych danych o stanie nawierzchni zarówno przy odbiorze jak i w okresie eksploatacji,
- udostępnienie danych w celach naukowo-badawczych.

Właściwości nawierzchni drogowych ulegają ciągłym zmianom w procesie eksploatacji, co negatywnie wpływa na wymagany standard. Prawidłowe rozpoznanie i określenie faktycznego stanu technicznego warstwy ścieralnej oraz utrzymania jej wysokiej jakości zgodnie ze stale rosnącymi oczekiwaniami użytkowników jest główną ideą funkcjonowania systemu DSN.

Parametry nawierzchni, które podlegają w nim kontroli i ocenie są następujące:

- Równość podłużna wyrażana poprzez międzynarodowy wskaźnik równości podłużnej IRI, określający komfort jazdy oraz równość poprzeczna – głębokość kolein czyli trwałych odkształceń wzdłuż śladów kół. Powyższe cechy mierzone są profilografem laserowym RSP Road Surface Profilometer 21 czujnikowym. Urządzenie to umożliwia również jednoczesny pomiar głębokości makrotekstury, która ma wpływ na takie cechy jak szorstkość nawierzchni, poziom hałasu oraz szybkość spływu wody z nawierzchni. Badanie wykonywane jest w ruchu, maksymalna prędkość pomiaru sięga 110 km/h. Profilograf laserowy RSP mierzy wszystkie te parametry jednocześnie z bardzo dużą częstotliwością, nawet co 25 mm.
- Właściwości przeciwpoślizgowe – współczynnik tarcia występujący na styku opony i nawierzchni, szczególnie ważne w trakcie hamowania pojazdu w złych warunkach pogodowych na mokrej jezdni. W Polsce nadal jedynym urządzeniem służącym do badań odbiorowych warstwy ścieralnej pod względem współczynnika tarcia jest SRT-3 Instytutu Badawczego Dróg i Mostów.

SRT-3 Skid Resistance Tester produkcji IBDiM wykonujące punktowy pomiar

Skid Resistance Tester służący do badań odbiorowych warstwy ścieralnej pod względem współczynnika tarcia

W ostatnich latach wprowadzono na polski rynek dwa nowe urządzenia stosowane w Skandynawii w ramach zimowego utrzymania dróg: TWO Traction Watcher One...

...i ViaFriction

RSP (belka z przodu pojazdu) wraz z systemem LCMS (z tyłu pojazdu)

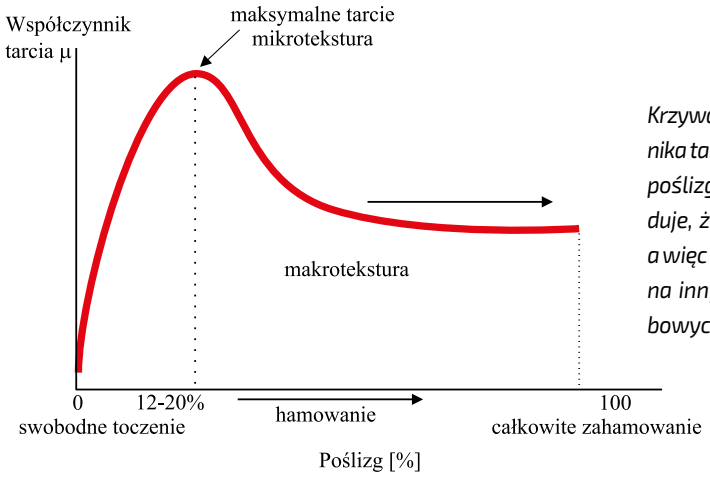
Falling Weight Deflectometer mierzący ugięcia sprężyste nawierzchni

Traffic Speed Deflectometer – mobilny ugięciomierz laserowy, eliminujący ryzyko kolizji drogowych

Road Marking Tester – urządzenie do pomiaru jakości oznakowania poziomego

Georadar wykorzystuje fale elektromagnetyczne do badania konstrukcji drogi i podłoża gruntowego

szorstkości przy pełnej blokadzie koła pomiarowego przy prędkości 60km/h. Na świecie istnieje coraz więcej systemów, które w sposób bardziej miarodajny określają wartość tego parametru. Zasada pomiaru różni się od SRT-3 tym, że poprzez przyhamowanie koła pomiarowego o ok. 12-20%, uwzględnia pracę systemów



Krzywa maksymalnego współczynnika tarcia – obrazuje ona, jak różny poślizg koła pomiarowego powoduje, że każde z urządzeń mierzy, a więc i ocenia współczynnik tarcia na innym poziomie wartości liczbowych

ABS, ponadto pomiary takie przeprowadzane są w sposób ciągły pozwalający na weryfikację stanu nawierzchni całego odcinka pomiarowego w lewym lub prawym śladzie koła, czyli tam, gdzie jest ona najbardziej śliska.

Zamieszczony obok rysunek obrazuje, że przy ok. 12-20% poślizgu opony występuje maksymalne tarcie pomiędzy tą oponą a nawierzchnią, dlatego też urządzenia pomiarowe o stałym poślizgu w tych granicach (np. TWO, ViaFriction) najlepiej odzwierciedlają właściwości przeciwpoślizgowe nawierzchni. Urządzenia pracujące przy pełnej blokadzie koła pomiarowego (np. SRT-3) ukazują jedynie końcową fazę hamowania pojazdu, w momencie, gdy tarcie między oponą a nawierzchnią, powiązane jest wyłącznie z makroteksturą. Nie ma jeszcze urządzeń do badania sieci drogowej pod względem mikrotekstury nawierzchni w sposób ciągły. Jednak tarcie przy poślizgu koła pomiarowego w przedziale 12-20% można traktować, jako pomiar mikrotekstury. Jeżeli dodatkowo na tym samym odcinku zmierzona zostanie makrotekstura nawierzchni np. profilografem laserowym RSP, to będziemy mieli wszystkie niezbędne informacje, aby lepiej przewidywać bezpieczeństwo oraz drogę hamowania pojazdu na mokrej nawierzchni, która jest odwrotnie proporcjonalna do wskaźnika tarcia.

Uszkodzenia nawierzchni, takie jak spękania: poprzeczne, podłużne, siatkowe, łaty, wyboje czy ubytki identyfikowane są poprzez LCMS Laser Crack Measurement System. Wyniki są obiektywne, a pomiar bardzo precyzyjny. Urządzenie jest w stanie wykryć spękania o szerokości nawet 0,5 mm. Głównymi elementami są dwie kamery 3D znajdujące się z tyłu pojazdu, kamera poglądowa rejestrująca obraz zamontowana z przodu, odbiorniki GPS i dystansomierz umieszczony na kole. Ogólna zasada działania LCMS polega na rejestrowaniu podczas jazdy wysokiej rozdzielczości obrazu pasa drogowego przez specjalistyczne kamery 3D, po czym komputer dokonuje automatycznej detekcji i klasyfikacji spękań oraz innych uszkodzeń. System LCMS znacząco eliminuje subiektywność oceny wizualnej, co jest bardzo ważną kwestią przy wyznaczaniu stanu nawierzchni oraz umożliwia wykorzystywanie zebranych danych również w późniejszym czasie. Pomiary te zastąpiły stosowany wcześniej System Oceny Wizualnej „SOWA".

Nośność, czyli zdolność nawierzchni do przenoszenia obciążeń, jest to jedyny parametr, którego wartość określana jest dla całej konstrukcji nawierzchni, nie tylko dla warstwy ścieralnej. Pomiary te wykonywane są urządzeniem FWD Falling Weight Deflectometer. Ze względu na to, iż pomiary te wykonywane są punktowo co 50 m, wymagają zatrzymania urządzenia podczas pomiaru, stwarzając ryzyko wypadku.

Niebezpieczeństwo kolizji w ruchu drogowym eliminuje zastosowanie urządzenia TSD Traffic Speed Deflectometer. Mobilny ugięciomierz laserowy to nowoczesne urządzenie, które wykonuje pomiar ciągły przy prędkościach dochodzących do 80 km/h unikając w ten sposób zakłóceń na drogach oraz niwelując zagrożenie innych uczestników ruchu. Pomiary te są traktowane jako preselek-

Advanced Mobile Asset Collection – urządzenie mobilne do pomiaru stanu oznakowania pionowego

FABRYKA WYDRUKÓW
SZYBKO PROFESJONALNIE

drukowanie kserowanie
skanowanie składanie
kompletowanie dokumentacji

od A4 do A0+ mono i kolor
każdy rodzaj papieru

bindowanie
oprawa prac magisterskich i inżynierskich
podklejanie plansz konkursowych
zleć wydruk:
fabryka wydrukow@o2.pl
odbierz osobiście
lub odeślemy ci pocztą
ul. Bema 11 lok. 80, tel. 504 079 703

www.bostabeton.pl
BOSTA-BETON®
Bosta – Beton Sp. z o.o.
Przedsiębiorstwo Produkcji Mas Betonowych
02-656 Warszawa, ul. Ksawerów 30
15-399 Białystok, ul. Octowa 5
tel.723-692-411

Producent betonu:
- beton zwykły towarowy C 8/10 do C 50/60 oraz B 7,5do B 60
- betony specjalne
- betony stosowane w budownictwie komunikacyjnym
- beton lekki-keramzytobeton
- zaprawy budowlane (w tym murarskie)
- beton posadzkowy

Działamy w całej Polsce

Doświadczenie i profesjonalizm

RICOH
URZĄDZENIA WIELOFUNKCYJNE

● MONO A3 OD 1000 ZŁ BRUTTO
● KOLOR A3 OD 2000 ZŁ BRUTTO

SPRZEDAŻ • SERWIS • WYNAJEM

ANYO od 1990
Białystok, ul. Jurowiecka 44, tel.: +48 (85) 664 23 28, 664 23 35, kom. 603 588 280
www.anyo.com.pl

cja, w celu wyznaczenia jednorodnych odcinków pod względem nośności.

- Parametry oznakowania poziomego, pomimo że nie są jedną z cech nawierzchni to są elementem wpływającym bezpośrednio na bezpieczeństwo i komfort jazdy użytkowników dróg. Muszą one gwarantować dobrą widoczność, nie tylko w dzień, ale szczególnie w nocy czy podczas deszczu, a także w całym zadeklarowanym okresie eksploatacji.

Do pomiaru jakości oznakowania poziomego służy najnowocześniejszy tego typu system – RMT Road Marking Tester. Jest to urządzenie wielofunkcyjne zgodne z normą PN-EN 1436, dokonujące pomiaru ciągłego w trakcie jazdy z prędkością nie przekraczającą 90 km/h. Z jednego przejazdu w ramach potrzeb DSN otrzymuje się trzy parametry oznakowania poziomego: RL – powierzchniowy współczynnik odblasku tzw. widzialność w nocy, Qd – współczynnik luminancji w świetle rozproszonym tzw. widzialność w dzień oraz wskaźnik szorstkości oznakowania SRT.

Do realizacji badań w ramach DSN GDDKiA używa najbardziej nowoczesnych, bezpiecznych metod pomiarowych, które w sposób jednoznaczny opisują parametry nawierzchni odpowiadające za bezpieczeństwo i komfort jazdy. Nowoczesne urządzenia pomiarowe pozwalają zachować bezpieczeństwo nie tylko użytkowników dróg, ale także osób wykonujących badania. Eliminowana jest konieczność ryzykownego wychodzenia człowieka na jezdnię, zatrzymywania czy znacznego zwalniania samochodu pomiarowego, co ma przede wszystkim znaczenie na drogach o wyższych klasach i bardzo dużym natężeniu ruchu.

System DSN podlega stałym innowacjom. Niewykluczone jest, że w przyszłości będą wdrażane nowe urządzenia pomiarowe takie jak:

- georadarowy system pomiarowy GPR Ground Penetrating Radar do badania konstrukcji drogi i podłoża gruntowego przy pomocy fal elektromagnetycznych, badanie to jest nieinwazyjne i odbywa się z prędkości ruchu drogowego,
- AMAC Advanced Mobile Asset Collection urządzenie mobilne do pomiaru stanu oznakowania pionowego. Z tego względu, że badanie wykonywane jest w porze nocnej, oddaje stan odblaskowości znaku, w taki sposób, jak postrzega go kierowca. Dodatkowo urządzenie określa dokładne wymiary i lokalizację oznakowania, a cały proces kontroli odbywa się z prędkością dochodzącą do 110 km/h. Znaczenie stosowania urządzenia AMAC rośnie wraz ze stosowaniem w samochodach nowoczesnych systemów TSR (Traffic Sign Recognition), służących do odczytywania znaków drogowych i ostrzegania kierowcy np. przed przekroczeniem dozwolonej prędkości.

W Diagnostyce Stanu Nawierzchni zakłada się, iż urządzenia wykorzystywane do pomiarów drogowych powinny poruszać się z prędkością zbliżoną do prędkości ruchu pojazdów, zapewniającą bezpieczne i sprawne przemieszczanie się pozostałym uczestnikom ruchu. Nowoczesny sprzęt używany do badań drogowych jest sukcesywnie modernizowany, natomiast w trosce o jakość pozyskiwanych parametrów z urządzeń pomiarowych niezbędne jest również zapewnienie dobrze wykształconej kadry do obsługi ww. urządzeń i przetwarzania danych oraz cykliczne badania kalibracyjne i porównawcze wszystkich urządzeń badawczych. Aktualny system Diagnostyki Stanu Nawierzchni to dobre podstawy do uruchomienia nowego sposobu zarządzania siecią drogową oraz dalszego rozwoju bazy danych o stanie nawierzchni. Dzięki aktualności, kompletności oraz dokładności danych, DSN ułatwia realizację zadań naukowo-badawczych i edukacyjnych oraz prowadzi do wymiany doświadczeń i współpracy międzynarodowej.

***

Artykuł powstał na bazie prelekcji wygłoszonej podczas seminarium pt. Aktualne zagadnienia budownictwa komunikacyjnego, zorganizowanego przez białostocki Oddział SITK w styczniu br. w Augustowie.

TEKST I ZDJĘCIA:
ANETA MICHALAK, WOJCIECH ZIMNY,
PIOTR DĄBROWSKI
– GDDKIA ODDZIAŁ W GDAŃSKU

Gratulacje przyszłym inżynierom

Jakub Kulesza i Karol Szkiłądź uczniowie klasy II w zawodzie technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej Zespołu Szkół Budowlano-Geodezyjnych w Białymstoku to laureaci II miejsca etapu centralnego Olimpiady Innowacji Technicznych i Wynalazczości `2018 w kategorii U – usprawnienie softwerowo-techniczne.

Olimpiada ma charakter naukowo-techniczny. Ma zainteresować młodzież szkół ponadgimnazjalnych tematyką innowacyjności, dokonywaniem i zgłaszaniem projektów wynalazczych, aktywizacją twórczego myślenia, edukacją o charakterze badawczym, usprawniającym, konstrukcyjnym bądź technologicznym. Praca, pt. „Touch it! Czyli pomóż mi zobaczyć muzeum" porusza zagadnienia zwiedzania muzeów przez osoby niepełnosprawne. W opracowaniu pokazano, że można zbudować urządzenie tańsze i pozbawione wad, przewyższające funkcjonalnością istniejące rozwiązania. Projekt wskazuje również na korzyści ekonomiczne oraz zwiększenie zainteresowania ofertą obiektów kultury wyższej przez osoby niepełnosprawne.

Laureaci Olimpiady są zwolnieni z części pisemnej egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie oraz uzyskują indeksy wyższych uczelni. Stworzenie układu z wykorzystaniem smartfonów zwiedzających odbyło się w trakcie zajęć prowadzonych przez nauczycieli Tomasza Rolaka i Bogumiła Janiszewskiego, realizując projekt ZIT BOF Miasta Białystok współfinansowany przez Unię Europejską ze środków EFS w ramach RPOWP na 2014-2020 „Wiemy więcej – budujemy więcej".

MAŁGORZATA SUTUŁA, DYREKTOR ZSB-G W BIAŁYMSTOKU
FOT. ARCHIWUM SZKOŁY

PREFBET ŚNIADOWO

STROP TERIVA

z elementami SKB

CIEPŁO **SZYBKO** **OSZCZĘDNIE**

PPB PREFBET Spółka z o.o.
18-411 Śniadowo, ul. Kolejowa 17
poczta@prefbet.pl; www.prefbet.pl
tel. 86 217 62 95

Zafascynowany inżynierią wodną – cz. I

Urodziłem się w Białymstoku, w grudniu 1929 r. Naukę rozpocząłem w 1936 r. w Szkole Ćwiczeń, mieszczącej się przy Państwowym Liceum Pedagogicznym Męskim. Budynek liceum wraz z naszą szkołą (istniejący również teraz) jest usytuowany szczytem do ul. Mickiewicza zaraz przy wjeździe w tę ulicę. Obecnie należy do Uniwersytetu Medycznego.

Szkoła nasza była jakby zapleczem praktycznym dla przyszłych nauczycieli. Licealiści uczyli się „na nas" zawodu. Przychodzili okresowo całą klasą, zasiadali z tyłu i obserwowali lekcję prowadzoną przez naszą wychowawczynię. W czerwcu 1939 r. ukończyłem trzecią klasę, zdając do klasy czwartej.

Białystok, przed wojną, był miastem znacznie zróżnicowanym pod względem etnicznym i wyznaniowym. Żyły tu w zgodzie społeczności: polska (katolicy), żydowska (religia mojżeszowa), niemiecka (ewangelicy), rosyjska (prawosławni) i nieliczni tatarzy polscy (mahometanie). Wszyscy byli obywatelami polskimi znającymi dobrze język polski, ale w swoim towarzystwie często używali własnych języków narodowych, zarówno w domu, jak i na ulicy. Szczególnie dotyczyło to Żydów i Niemców.

1 września 1939 r. Niemcy napadły na Polskę, rozpoczynając II wojnę światową. Rozpoczęcie nowego roku szkolnego oficjalnie odłożono. W drugim, czy trzecim tygodniu wojny Niemcy wkroczyli do Białegostoku. Po tygodniu, zgodnie z umową Ribbentrop-Mołotow, Niemcy wycofali się z naszego miasta, aż za rzekę Bug (na linii Białystok-Warszawa). Do Białegostoku wkroczyli Rosjanie. Dowiedzieliśmy się, że jesteśmy Zachodnią Białorusią, a głównym miastem tej części republiki jest Białystok.

Dość szybko nowe władze zorganizowały szkolnictwo, przystosowując je do swego, funkcjonującego w Rosji. Tam szkoły średnie były dziesięcioletnie, a u nas 12-letnie. Dlatego klasy czwarte przeniesiono z powrotem do trzecich. Początkowo uczyliśmy się w tym samym budynku co przed wojną, ale w końcu roku 1939, gdy Rosja napadła na Finlandię, nasz budynek szkolny zamieniono na szpital wojskowy dla rannych Rosjan przywożonych z frontu. Natomiast szkołę przeniesiono do budynku przedwojennego Gimnazjum Żeńskiego im. Anny Jabłonowskiej (róg ulic Mickiewicza i Elektrycznej). Językiem wykładowym, jak w większości szkół w Białymstoku, był język polski plus lekcje języka białoruskiego. Zorganizowano również jedną 10-latkę rosyjsko językiczną w dawnym budynku Gimnazjum im. Króla Zygmunta Augusta. Uczyła się w niej młodzież, która zaczęła przyjeżdżać wraz ze swymi rodzicami, w ramach ściśle reglamentowanych delegacji służbowych, do pracy w Białymstoku. We wszystkich klasach uczyli przeważnie dawni nauczyciele sprzed wojny. Natomiast kierownikiem szkoły został mianowany młody polski komunista spoza Białegostoku.

Nowe władze wprowadziły, tak jak u siebie, sześciodniowy tydzień pracy i nauki w szkole. Polegało to na tym, że pracowało się pięć dni, a szósty był „wychadnoj" (wolny od pracy), mimo że kalendarz był oparty na tygodniu siedmiodniowym. Spowodowało to, że szereg niedziel w miesiącu było „pracujących" i trzeba było chodzić do szkoły.

Jesienią 1939 r. nauka w naszej klasie, jak i w całej szkole, była bardzo chaotyczna. Wynikało to stąd, że granica między Generalną Gubernią,

O swoim życiu prywatnym i pracy zawodowej opowiada Mirosław Jerzy Szumski – inżynier budownictwa wodnego, członek POIIB

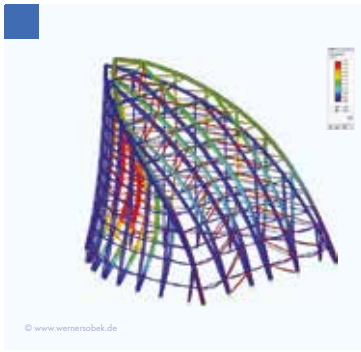
RFEM 5

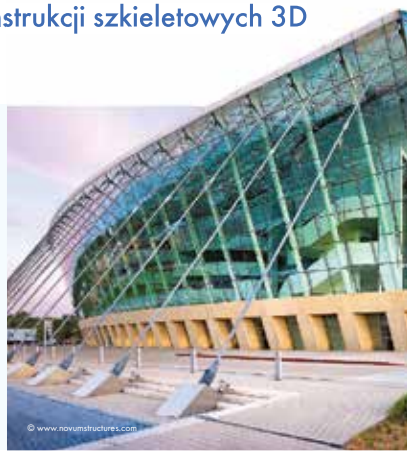
Zaawansowany program do analizy konstrukcji metodą elementów skończonych

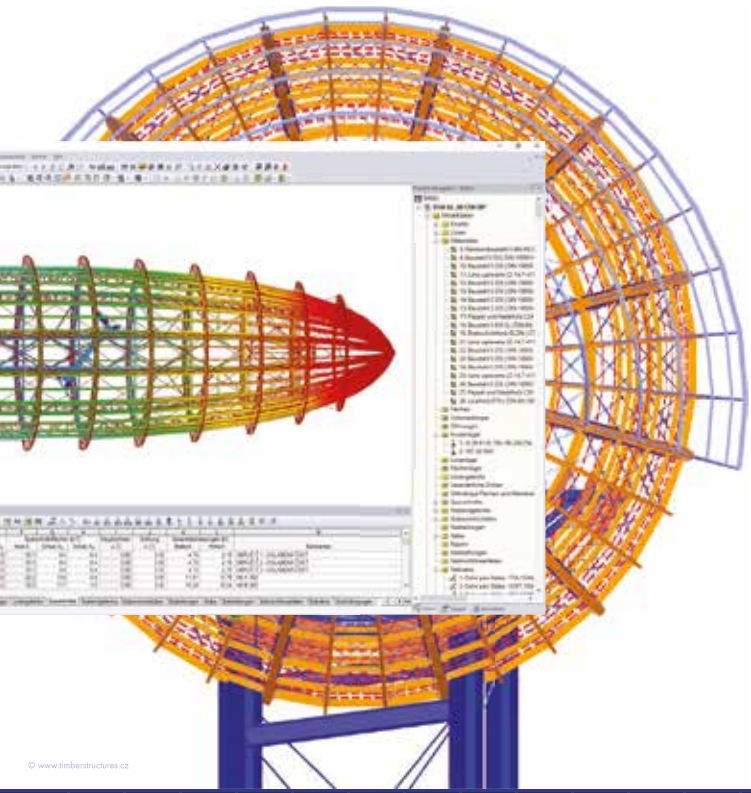
Statyka, która bawi...

RSTAB 8

Program do obliczeń konstrukcji szkieletowych 3D







- BIM / Eurokody
- Elementy skończone 3D
- Konstrukcje stalowe
- Połączenia
- Znajdowanie kształtów
- Konstrukcje mostowe
- Konstrukcje masywne
- Stateczność i dynamika
- Konstrukcje szkieletowe 3D

BEZPŁATNA 90-DNIOWA WERSJA TRIALOWA

Dlubal

Oprogramowanie do analizy statyczno-wytrzymałościowej

www.dlubal.com

Dlubal Software Sp. z o.o. ▪ ul. Jesionowa 22, 40-158 Katowice ▪ Tel.: +48 (32) 782 46 26, +48 730 358 225 ▪ info@dlubal.pl

jaką utworzyli Niemcy w zachodniej okupowanej Polsce, a Zachodnią Białorusią nie była jeszcze dostatecznie obsadzona przez straże graniczne jednej i drugiej strony. Nastąpił dość ożywiony ruch ludności przez „zieloną granicę" w obie strony. Jeśli jakieś dziecko nie przyszło do szkoły przez kila dni, wiadomo było, że wraz z rodzicami uciekło do GG. Zamiast systematycznie ubywających dzieci, zaczęły uczęszczać do klasy nowe dzieci, które w podobny sposób „przybyły" do Białegostoku.

Jesienią ropoczęły się pierwsze liczne aresztowania. Ludzie poczuli się zastraszeni. Przyszły święta Bożego Narodzenia. Ferie zimowe w szkołach sowieckich zaczynały się od Nowego Roku, u nas przed świętami. Pierwszego i drugiego dnia świąt rodzice nie posłali mnie do szkoły. Po przyjściu do szkoły po świętach, do klasy przyszedł kierownik szkoły i oznajmił, że następnego dnia wszyscy rodzice muszą przyjść do szkoły. Z relacji mojej mamy z zebrania dowiedziałem się, że żadne dziecko z naszej klasy nie przyszło w obu dniach do szkoły. Jak było w innych klasach, nie wiem, ale prawdopodobnie tak samo. Zebranie prowadził kierownik szkoły. Nazwał postępowanie rodziców sabotażem, stwierdził, że stała się rzecz niedopuszczalna, i ma zamiar, o zaszłym incydencie, powiadomić odpowiednie władze. Po chwili ciszy, jaka zapadła po tych słowach, zabrał głos ojciec mojego kolegi z klasy stwierdzając, że cała wina leży po stronie władz szkolnych, bo nie powiadomiły ani dzieci, ani rodziców (co było prawdą), że w dniach 25 i 26 grudnia należy przyjść do szkoły, a w całym dotychczasowym życiu szkolnym dzieci te dwa dni zawsze były wolne. Po tym wystąpieniu kierownik szkoły zebranie zakończył. Szybko zorientował się, że sam może dostać po głowie. Żadnych konsekwencji nie było. Po zakończeniu roku szkolnego po raz drugi przeszedłem do klasy czwartej.

Na przełomie lat 1939 i 1940 zaistniała możliwość (na podstawie umowy sowiecko-niemieckiej), że wszystkie rodziny o pochodzeniu niemieckim lub niemiecko-polskim i niemiecko-rosyjskim mogą wyjechać do Niemiec. Po doświadczeniach kilku miesięcy bytowania w ustroju „najlepszym na świecie", zdecydowały się na wyjazd prawie wszystkie rodziny niemieckie i bardzo dużo rodzin mieszanych. Białystok został pozbawiony społeczności niemieckiej, która wniosła bardzo duży wkład w rozwój miasta w XIX w. (przemysł włókienniczy) i już od wielu lat zadomowionej w Polsce. Oczywiście cały przemysł został upaństwowiony, a właścicieli, którzy nie zdołali uciec z miasta aresztowano i wywieziono do Rosji.

W nowym roku szkolnym 1940/41, ponownie naszą szkołę przeniesiono do budynku przedwojennej prywatnej szkoły Woźnickiej przy ul. Warszawskiej (obecnie znajduje się tam Centrum im. Ludwika Zamenhofa). Większość nauczycieli zmieniła się, a zamiast lekcji języka białoruskiego wprowadzono język rosyjski. W 1940 r. wprowadzono również siedmiodniowy tydzień pracy i nauki, zgodnie z kalendarzem europejskim. W pierwszej połowie czerwca 1941 r., po zdaniu egzaminów z większości przedmiotów nauczanych w IV klasie zostałem zakwalifikowany do klasy V. Egzaminy składało się dlatego, że w 10-latce klasę V zaliczało się już do szkoły niepełnej średniej.

22 czerwca Niemcy napadli na swego sprzymierzeńca – Rosję Sowiecką. Od pierwszego dnia wojny (niedziela) rozpoczęła się paniczna ucieczka cywilnej ludności rosyjskiej, jaka osiedliła się po 1939 r. w Białymstoku oraz wojsk, jakie stacjonowały w naszym mieście. Wojsko przemieszczało się pieszo, a cywile wraz z rodzinami samochodami ciężarowymi, jakie funkcjonowały w ich miejscach pracy.

Chyba po tygodniu takiego zamieszania do miasta wkroczyły wojska niemieckie i rozpoczęły się nowe „porządki". Zaraz po wkroczeniu Niemcy spalili dzielnicę żydowską wraz z dużą Synagogą, które były zlokalizowane między ulicami Surażską i Legionową. Całą ludność żydowską mieszkającą w Białymstoku oraz w okolicznych miasteczkach, przesiedlili do getta białostockiego, jakie utworzyli w mieście między ulicami: Lipową, Sienkiewicza, Poleską, Czystą i Polną. Dwa główne wjazdy do getta były od ul. Lipowej na ul. Kupiecką (obecnie Malmeda) i od ul. Sienkiewicza na ul. Jurowiecką. Cały teren ogrodzono wysokim szczelnym płotem drewnianym. Cała ludność nie żydowska z tego terenu musiała przenieść się poza getto. Ziemia białostocka została włączona pod zarząd Prus Wschodnich. W 1943 r. getto zostało gęsto otoczone przez wojsko w mundurach niemieckich, a jego mieszkańcy byli przewożeni pociągami kolejowymi do obozu zagłady w Treblince, gdzie byli mordowani. Z miasta została wyrugowana, w sposób niezwykle tragiczny, duża społeczność żydowska, od wielu lat zadomowiona w Białymstoku, przyczyniająca się znacznie do jego rozwoju i nadająca mu specyficzny charakter.

Nowi najeźdźcy zlikwidowali dla ludności miejscowej sklepy spożywcze i inne. Wprowadzono kartki na żywność, a ta cała żywność to były trzy produkty (w zdecydowanie za małej ilości): chleb dla każdego członka rodziny, a dla osoby pracującej pół kilograma mięsa i pół litra oleju na miesiąc. W zaistniałej sytuacji mieszkańcy miasta musieli sami zadbać o żywność i inne produkty niezbędne do przeżycia. Miasto było zabudowane w znacznej większości, poza śródmieściem, niewielkimi domami drewnianymi, obok których stały drewniane budynki gospodarcze. W tych budynkach gospodarczych zaczęto hodować, przeważnie na własne potrzeby, świnie, króliki i ptactwo domowe. A zlokalizowane dookoła miasta gospodarstwa rolne sprzedawały na rynku w mieście, po wywiązaniu się z obowiązkowych dostaw dla okupanta, produkty mleczne i zbożowe. Herbaty nie było, ale zastąpiła ją kawa zbożowa z mlekiem osładzana sacharyną (produkt niemiecki). Cukru nie było. Na przydomowych działkach uprawiało się warzywa. W mojej rodzinie również hodowało się świnie, króliki i kury. Mój udział w hodowli to króliki.

Niemcy nie byli zupełnie zainteresowani, aby uruchomić jakiekolwiek szkoły dla dzieci i młodzieży miejscowej. Powstało więc szkolnictwo podziemne na „tajnych kompletach", samorzutnie w zakresie klas podstawowych (klasy I-VI), oraz w sposób zorganizowany w zakresie szkoły średniej. W jednej grupie na „komplecie" uczyło się zwykle pięcioro do ośmiu uczniów. Zgodnie z moim wiekiem w 1941 r. na jesieni poszedłem do klasy VI. Nauka odbywała się w mieszkaniu nauczyciela, który uczył wszystkich przedmiotów, zgodnie z programem przedwojennej szkoły powszechnej. Wszyscy siedzieli przy dużym stole w salonie i nie było możliwości, żeby ktoś czegoś się nie nauczył lub nie odrobił zadanych lekcji. Nauka była płatna – w szkole podstawowej 20, a w gimnazjum 30 marek miesięcznie. Dla porównania, mój ojciec pracując na poczcie zarabiał 100 marek miesięcznie.

***

Dalsza historia Białegostoku i moje losy w kolejnym wydaniu „Biuletynu".

MIROSŁAW JERZY SZUMSKI
FOT. ARCHIWUM RODZINNE

Podlaskie obory stawiają nasz region w światowej czołówce budownictwa inwentarskiego i inżynierii ich wyposażenia

Story z obory – cz. II

Tyle podstawowej budowlanki. Prawdziwa zabawa zaczyna się w temacie instalacji i wyposażenia obór. Takim akapitem „urwaliśmy" materiał kwartał temu. Czas szybko mija, wracamy do kontynuacji wizyty na wsi. Zatem zapraszamy dalej...

Zaczniemy od serca każdej obory jakim jest system udoju mleka. Kiedyś pierwszą nowoczesnością w oborach były dojarki bańkowe. Gospodarz przystawał przy każdej krowie, zakładał aparat na wymiona i po wydojeniu odnosił bańkę z mlekiem. Jakieś naście lat temu życie hodowców mocno ułatwiły dojarki przewodowe. Nadal trzeba było podejść do zwierzęcia z aparatem, a mleko było dojone nie do bańki trzymanej w ręku, ale systemem przewodów było kierowane w odpowiednie miejsce. Dziś jeszcze wielu rolników korzysta z dojarek przewodowych, gdyż są opłacalne ekonomicznie. Natomiast nowością to dzisiaj już bynajmniej nie jest.

W dzisiejszych, nowoczesnych oborach mleko pozyskiwane jest w hali udojowej a nawet, coraz częściej, również przez zautomatyzowany system udoju w robocie udojowym. Hale udojowe są montowane w specjalnym, wydzielonym pomieszczeniu obory. Wyróżniamy:

- hale typu „rybia ość" – krowy ustawiają się zadem do kanału dojarza pod kątem 30 lub 50 stopni (wyglądają z góry jakby rybia ość), jednorazowo można doić od 2 do 40 sztuk,
- hale „bok w bok" – krowy ustawiają się zadem do kanału dojarza jedna obok drugiej w szeregu, jednorazowo można doić od 2 do 40 sztuk,
- hale „tandem" – krowy ustawiają się do kanału dojarza bokiem jedna za drugą „gęsiego", jednorazowo można doić od 4 do 40 sztuk,
- hale typu „karuzela" – krowy wchodzą na platformę obracającą się wokół własnej osi. Cykl udojowy jednej krowy trwa tyle, ile pełny obrót platformy, krowa jednym wejściem wchodzi na „karuzelę", drugim obok wychodzi po udoju.

W hali każdego typu wymagana jest praca dojarza, polegająca na nakładaniu i zdejmowaniu aparatów udojowych. W odniesieniu do dojarek, jest lżej. Tu krowy podchodzą do dojarza, tam człowiek musiał podchodzić do krów.

W oczekiwaniu na posiłek...

No i czas na roboty. Pierwsze w Polsce automaty zamontowano w 2008 r., na Podlasiu – w niespełna rok później. Prekursorem byli państwo Brulińscy z miejscowości Osobne w gm. Śniadowo. Nietrudno się domyślić, dlaczego rolnicy wykładają grube pieniądze na roboty (montaż jednego to koszt kilkuset tysięcy złotych). Największą uciążliwością w prowadzeniu tego kierunku produkcji jest obowiązek doju, który nie dość, że jest czasochłonny, to jeszcze powoduje osławione „przywiązanie" do gospodarstwa. Może wydawać się to błahą przyczyną, ale tę bolączkę producenta mleka zrozumie tylko... inny producent mleka.

W naszych realiach ekonomicznych do takiej inwestycji przymierzać się mogą gospodarstwa mogące utrzymać powyżej 50 krów. Jak pracuje robot? Elektroniczny system identyfikacji zwierząt przed wejściem do boksu udojowego „sczytuje" kod kreskowy z kolczyka krowy i sprawdza, kiedy ostatnio dana sztuka była dojona.

Zimny wychów cieląt polega na utrzymywaniu zwierząt już od 12. godziny życia w budkach, zwanych igloo, na otwartej przestrzeni lub pod wiatą.

... podano do stołu. Do stołu paszowego

Jeśli czas na dój, wpuszcza ją do środka. Ilość dojów ustala hodowca w zależności od wydajności krowy. Sztuka, która chce skorzystać z robota, choć nie upłynęło jeszcze dość czasu od ostatniego doju, nie zostanie wpuszczona. Lokalizacja strzyków następuje za pomocą trójwiązkowego precyzyjnego lasera. Dój odbywa się automatycznie, bez udziału hodowcy, poprzedzony jest myciem wymion. Po zakończeniu doju w każdej ćwiartce indywidualnie, kubki są ściągane, a krowa wypuszczana na zewnątrz.

Sam montaż robota nie jest zbyt czasochłonny. Niektóre przywożone są w modułach, co powoduje skrócenie czasu do zaledwie kilku godzin. Pozostaje to, co chyba najgorsze w opinii rolników. Roboczo nazywa się to okresem przejściowym, w którym krowy trzeba nauczyć korzystania z robotów. Na szczęście krowy błyskawicznie oswajają się z robotem w oborze i w zdecydowanej większości chętnie korzystają z udojowej nowinki. To dzięki zintegrowanej z maszyną stacji paszowej, która wabi do siebie pysznymi smakołykami, tzw. atraktantami.

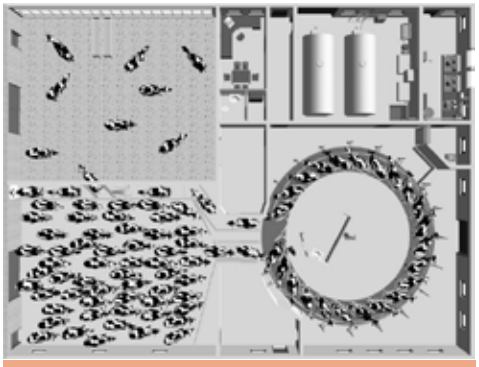
Roboty mają też ten plus, że wykrywają podkliniczne stany zapalne wymion. W czasie dojenia, z każdej ćwiartki wymienia oddzielnie, są pobierane próbki mleka, a w przypadku zidentyfikowania mleka o gorszej jakości bądź też niepożądanego, zostaje ono automatycznie oddzielone.

Wydajnościowy rekord w produkcji mleka z czasu montażu pierwszych robotów osiągnęło gospodarstwo Elżbiety i Tomasza Kurpiewskich ze wsi Jakać Borki w gm. Śniadowo. Uzyskali przeciętnie 2.168 kg mleka dziennie z jednego robota udojowego. Jest to wydajność osiągana przez najlepsze gospodarstwa w Europie!

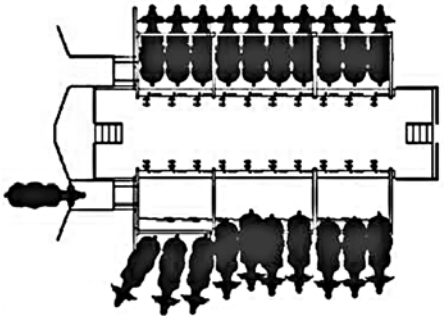
Takie ilości mleka trzeba gdzieś przechowywać. W każdej oborze montowane są więc zbiorniki na mleko. Podstawowe to tzw. zbiorniki schładzające wieżowe o pojemności nawet 23 tys. litrów. Oprócz tego, powiedzmy głównego, stosuje się zbiorniki buforowe, o pojemności 800 litrów, które pozwalają na dojenie podczas odbioru mleka z „wieży". Ciepła woda ze schładzania mleka jest wykorzystana do pojenia krów.

Robot robota robotem pogania – można zaś rzec zaglądając do podlaskich obór. Bo roboty nie tylko doją krowy. Roboty czyszczą podłogi rusztowe, zadają i podgarniają paszę. Być może komuś robot do podgarniania paszy wydaje się zbytkiem. Jednak wiadomo, że krowy to wybredne zwierzęta. Jedząc wybierają co lepsze kąski, rozrzucając posiłek. Niedojady to spory problem i marnotrawstwo paszy. Dlatego rolnicy poświęcają mnóstwo czasu, by ją podgarniać. Robot doskonale ich w tym wyręcza. Urządzenie o napędzie elektrycznym po pokonaniu zaprogramowanych tras wędruje do miejsca, w którym ładuje akumulatory.

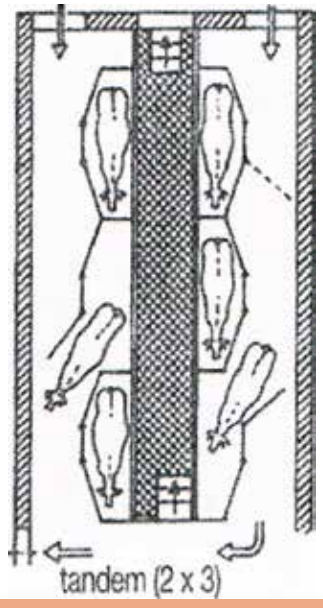
Jak widać, wyposażenie obory to raj dla popisów sanitarników i elektryków, zatem teraz im oddajemy głos. Obiekty inwentarskie w obecnej dobie są wyposażane w najnowsze zdobycze technologiczne takie jak: solary, pompy ciepła, biogazownie kontenerowe, własne studnie głębinowe ze stacjami uzdatniania wody



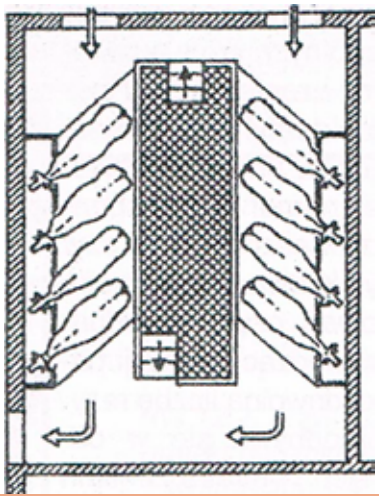
Dojarnia karuzelowa to rozwiązanie stworzone do uzyskania wysokiej przepustowości, optymalnej pozycji krowy i komfortowego doju



Krowy w dojami typu bok w bok ustawione są prostopadle do kanału dojarza. W przypadku wyjścia tradycyjnego (rys. a) bramki oddzielające krowy podnoszą się do góry w momencie otwarcia bramki wyjściowej – zapewnia to szybkie i bezkolizyjne opuszczanie hali przez zwierzęta. Możliwe jest także zainstalowanie wyjścia czołowego (rys. b), co pozwala na zwiększenie przepustowości dojami



W hali udojowej typu tandem największy nacisk położony jest na łatwy dostęp do zwierząt i możliwość pełnej ich obserwacji. Krowy wchodzą i opuszczają halę pojedynczo, co pozwala na dostosowanie tempa doju do możliwości zwierząt.



Hala udojowa typu rybia ość to dobry wybór dla większości gospodarstw. Rybia ość 30° – najczęściej stosowane rozwiązanie, które szczególny nacisk kładzie na komfort doju. Dój z boku zapewnia dobry dostęp do wymienia. W dojarni rybia ość 50° krowy ustawiają się pod kątem 50 stopni do kanału dojarza, dzięki czemu hala zajmuje mniej miejsca

Dojarnia karuzelowa to najbardziej efektywny system doju w stadach, gdzie wymagana jest wysoka przepustowość. Urządzenie w gospodarstwie Joanny i Pawła Kossowskich w gm. Tykocin zapiera dech w piersiach. Największa w Polsce karuzela PR2100 na 30 stanowisk udojowych, pozwala na dojenie 150 krów na godzinę. Wydajność to ok. 10 tys. kg/szt. rocznie

i hydroforniami, małe oczyszczalnie ścieków sanitarnych i technologicznych, obiegi zamknięte wody pitnej dla bydła (by nie zamarzały rury zimą), odzysk ciepła z gnojowicy oraz separatory gnojowicy. Obiekty te coraz bardziej stają się samowystarczalne, co jest uwarunkowane coraz większymi wymaganiami środowiskowymi stawianymi przez UE oraz otaczające te obiekty społeczeństwo, które bacznie obserwuje i pilnuje, by budownictwo inwentarskie i jego obsługa przestrzegało wszelkich przepisów: normy hałasu, zapylenia oraz zapachu. Przy tym ostatnim warto dodać, że żadne prawo nie określa normy zapachu. Nie ma możliwości policzenia i określenia intensywności zapachu i tu rodzi się odwieczny spór między rolnikiem a społeczeństwem. By zapobiegać tym uciążliwościom stosuje się rożnego rodzaju dodatki do pasz, które podczas fermentacji paszy w jelitach bydła zmniejszają odrobinę uciążliwość zapachową. Rolnicy starają się mieszać gnojowicę nocą, stosują różnego rodzaju nasadzenia roślin, by izolowała przed podmuchami wiatrów z zapachem w stronę sąsiadów.

Przy projektowaniu i budowie instalacji wody pitnej dla bydła trzeba uwzględniać fakt, iż środowisko w budynku jest agresywne i powoduje szybką degradację instalacji. Przyłącza do budynków muszą być o dużym przekroju, gdyż jedna krowa dojna wypija ok. 120 l wody na dobę. Pomnóżmy to przez 500 sztuk plus młodzież i cielęta... Do tego dochodzą cele sanitarne oraz technologiczne tj. mycie urządzeń po udoju, mycie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych oraz co jakiś czas budynku.

Minimalne zapotrzebowanie na moc elektryczną nowoczesnej obory wynosi ok. 40-60 kW z uwagi na instalowane urządzenia do obsługi budynku. Dlatego duże pieniądze inwestowane są w alter-

W tym roku minie dziesięć lat od kiedy w podlaskich oborach pracują roboty udojowe

Ruch zwierząt w okolicy robota reguluje system bramek

Właściciel gospodarstwa w każdej chwili może sprawdzać, co dzieje się w stadzie i nanosić zmiany, a w sytuacji awaryjnej dostaje informację na telefon komórkowy. Na zdjęciu „biuro" w oborze

Wnętrze hali udojowej „bok w bok" na 40 stanowisk w oborze z 350 krowami Katarzyny i Rafała Bieniak z miejscowości Kózki koło Węgrowa

Kolczyk w uchu krowy to jej dowód osobisty, książeczka zdrowia, pesel... czyli w zasadzie wszystko

Robot do podgarniania paszy przy pracy

natywne źródła energii takie jak panele fotowoltaiczne, czy indywidualne biogazownie. Oświetlenie w oborach jest stosowane w technologii led, zabawa kolorami światła pomaga w uspokajaniu bydła.

Natomiast instalacje niskoprądowe obecnie stosowane w budownictwie inwentarskim sięgają po najnowsze trendy technologiczne. Począwszy od oświetlenia nocnego w obiektach, poprzez monitoring wizyjny bardzo wysokiej jakości i rozdzielczości oraz drony. Duży nacisk kładziony jest na urządzenia wykrywające ruję u krów. W tym celu dla krów na szyję lub kopyto zakłada się specjalne respondery, które w połączeniu z systemem zarządzania stadem monitorują zachowanie krowy: jej tętno, temperaturę ciała, szybkość poruszania się. Analizując te wszystkie wartości, system informuje rolnika, że dana krowa (o konkretnym numerze porządkowym – bo każda sztuka ma swój numer nadany przy urodzeniu i umieszczony na specjalnym kolczyku w uchu) ma ruję i podczas przechodzenia krowy z legowiska w stronę stołu paszowego specjalne automatyczne bramki kierują ją do tzw. izolatki, gdzie czeka na inseminację.

Automatyzacja pojawia się w każdym elemencie życia codziennego i obsługi budynku: podczas udoju, karmienia, czy porządkowania budynku. Zadawanie paszy jest już na tyle zautomatyzowane, że rolnik tylko dostarcza poszczególne komponenty do paszy w odpowiednie miejsce a resztą zajmuje się robot dozujący, który wszystko pobiera i wrzuca do samojezdnego wozu paszowego, w którym pasza jest mieszana, i po uzyskaniu odpowiedniej konsystencji, automatycznie przewożona i wykładana na stół paszowy.

W każdej oborze znajdują się czochradła dla krów. Specjalne szczotki, które uruchamiają się, gdy podchodzi do nich krowa. Podrapać po pleckach – miła sprawa (uśmiech). Lampy z żarówką sodową ze specjalnym programem oświetleniowym wspomagają wydajność po zmierzchu w okresach z krótkim oświetleniem słonecznym. Nad głowami krów kręcą się potężne wentylatory o przepustowości nawet 620 tys. mszesc./h z automatycznym sterowaniem w oparciu o temperaturę i wilgotność panującą w oborze.

Dopełnieniem całości są elektroniczne systemy zarządzania w oborze. Całość: budynek, urządzenia i zwierzęta są „wciągnięte" w program komputerowy. Współczesna nowoczesna obora jest zautomatyzowana i zmechanizowana do tego stopnia, że może być sterowana on line z dowolnego miejsca na świecie. Właściciel ma możliwość podglądu wszystkich procesów związanych z dojem i karmieniem zwierząt. Działanie serwisu samochodowego, nawet najlepszych marek, nijak się ma w porównaniu do sprawności działania serwisantów urządzeń do dojenia.

INŻ. KAMIL ROSZCZYC,
WWW.ATHENAART.PL
OPRACOWAŁA BARBARA KLEM
FOT. PODLASKIE AGRO

Aktywne czochradło poprawia dobrostan zwierząt i wspomaga prawidłowy ruch krów w oborze. Prawda, że miło? (uśmiech)

W każdej oborze montowane są zbiorniki schładzające na mleko, ich pojemność to kilkadziesiąt tysięcy litrów

WŁAŚCIWA LOKALIZACJA KOTŁOWNI GAZOWYCH – DUŻE KONSEKWENCJE MAŁEJ NIESPÓJNOŚCI PRZEPISÓW

Czy wrócą pod strzechy

W wykazie Polskich Norm przywołanych w Rozporządzeniu [1] znajduje się norma [2], dotycząca kotłowni gazowych. Część środowiska inżynierów budownictwa przyjmuje, że normy znajdujące się w tym wykazie są obowiązkowe. Rozporządzenie, w zakresie wymagań dotyczących pomieszczeń kotłowni w tym ich lokalizacji, odsyła do normy [2].

Rzecz w tym, że norma posługuje się pojęciem kondygnacji, które jest definiowane w aktualnych warunkach technicznych, ale sama norma w załączniku A przywołuje już nieaktualną wersję warunków z 1994 r. [3]. Jest to oczywiste w świetle tego, że norma pochodzi z 1999 r. i od tego czasu nie była zmieniana. Niestety warunki techniczne i zawarte w nich definicje od tamtego czasu podlegały zmianom wielokrotnie. Spowodowało to niejednoznaczność interpretacji zapisów normy, dotyczących dozwolonych lokalizacji kotłowni w budynku. W 2011 r KG PSP wydała okólnik [4] do wszystkich KW PSP, w którym czytamy: „W świetle powyższego niedopuszczalna jest lokalizacja wspomnianych kotłowni o mocy cieplnej od 60 do 2.000 kW na kondygnacjach podziemnych nowoprojektowanych budynków. Przedmiotowe rozstrzygnięcie wynika z dokładnej analizy treści cytowanej normy (...) i Rozporządzenia [3], w którym stwierdza się, że piwnica nie jest kondygnacją".

Przyjęta przez KG PSP wykładnia uniemożliwiła lokalizowanie kotłowni gazowych w piwnicach budynków niskich. Dozwolone lokalizacje to parter albo najwyższa kondygnacja. Do czasu określenia stanowiska przez PSP kotłownie były lokalizowane w piwnicach budynków, miejscu bardzo dogodnym ze względów ekonomicznych i technicznych. Po ukazaniu się okólnika [4] kotłownie gazowe w budynkach niskich wielorodzinnych przestały się pojawiać w ogóle. Taka lokalizacja jest czystą stratą powierzchni sprzedażnej! Wiele podmiotów (inwestorów, wspólnot, deweloperów) przyjęło tę decyzję z żalem, gdyż gaz jako nośnik energii cieplnej jest łatwiejszy do doprowadzenia do budynku (jeśli jest dostępny) i tańszy w eksploatacji od miejskiego ciepła systemowego.

Z początkiem tego roku mamy kolejną edycję warunków technicznych [1], znowu zmieniającą definicję kondygnacji i znowu przywołującą normę [2] w niezmienionym zakresie. Co z tego miksu wynika? Według normy [2] występują dwa przypadki określające lokalizację kotłowni:

- w budynku o liczbie kondygnacji mniejszej lub równej cztery, kotłownia może się znajdować na najniższej lub najwyższej kondygnacji budynku,
- w budynku o liczbie kondygnacji większej niż cztery kotłownię należy kokalizować na najwyższej kondygnacji budynku, dodatkowo w tym przypadku nad kotłownią powinien być założony lekki strop.

Warunki techniczne [1] definiują pojęcia kondygnacji, kondygnacji podziemnej, kondygnacji nadziemnej, piwnicy i klasyfikację wysokościową budynku. Wyobraźmy sobie budynek o dwóch kondygnacjach podziemnych i trzech nadziemnych. Jest to, zgodnie z warunkami, budynek o pięciu kondygnacjach, zakwalifikowany jako niski. Zgodnie z zapisem normy czytanym wprost, kotłownia może się znaleźć jedynie na trzeciej kondygnacji nadziemnej, w dodatku przykryta lekkim stropem. Jeśli zdejmiemy jedną kondygnację nadziemną, to kotlownia pozostanie na górze lub powędruje na sam dół budynku, na kondygnację -2. Chyba, że zignorujemy postęp legislacyjny w zakresie warunków technicznych z ostatnich dwóch dekad i przyjmiemy niezgodną z przepisami definicję kondygnacji z 1994 r. Wtedy kotłownia przeskoczy z piwnicy na parter lub pozostanie na ostatniej kondygnacji. Jak widać w żadnym z przypadków nie można zaprojektować kotłowni tam, gdzie jej miejsce, czyli w piwnicy – na pierwszej kondygnacji poniżej parteru.

Co należałoby zrobić, by przywrócić normalność. Znów są dwa wyjścia z sytuacji:

- wydać suplement do normy [2] zmieniający pkt. „2.3.1. Położenie kotłowni" i Załącznik A zawierający nieaktualne akty prawne,
- w wykazie Polskich Norm Rozporządzenia [1] powiększyć zakres wyłaczń z normy o pkt. 2.3.1. a kwestię lokalizacji pomieszczenia kotłowni regulować w Rozporządzeniu.

Jaki byłby efekt tych wydaje mi się prostych działań? Deweloperzy obniżyliby koszty budowy i jednocześnie zwiększyli cenę sprzedaży budynku, a mieszkańcy przy obecnej relacji cen nośników energii obniżyliby koszt ogrzewania być może o połowę. Czy warto?

JACEK SZUMSKI,
WWW.ISANITARNE.PL

[1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z 14.11.2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
[2] PN-B-02431-1 Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1. Wymagania. Kwiecień `1999
[3] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 14.12.1994 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
[4] Pismo Komendy Głównej Państwowej Straży Pozarnej nr BZ-III-0262/142-2/10 z 20.01.2011 r.

BIULETYN Informacyjny

BIULETYN INFORMACYJNY

Kwartalnik wydawany przez PDOIA i POIIB

Biuletyn otrzymują bezpłatnie członkowie obu Izb. Nakład: 4.200 egz. **Redaktor naczelny:** Barbara Klem, **Redakcja:** Monika Urban-Szmelcer, **Skład Rady Programowej:** Ryszard Dobrowolski – przewodniczący, Jerzy Drapa, Waldemar Jasielczuk, Janusz Krentowski, Jacek Szumski, Przemysław Tryburski i Krzysztof Woliński.

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

Wydawca: Wydawnictwo Skryba, ul. Bema 11, 15-369 Białystok, tel. 85 745-42-72, **e-mail:** klem@skryba.media.pl

wydawnictwo skryba

Skład i opracowanie graficzne: Jan Kitszel, **Reklama:** Agata Gizińska tel. 792 793 882, Magdalena Pietraszko tel. 533 379 533, Justyna Radziszewska tel. 500 123 174, Joanna Sawicka tel. 662 234 788

Wspaniałe Gran Turismo ze stajni Kia

Ostra jazda

Kia Stinger to najbardziej spektakularna nowość koreańskiej marki w jej historii. Auto, z racji designu i zastosowanych rozwiązań technicznych, otwiera nową erę. Jest to pierwsze w palecie modelowej Kia prawdziwe sportowe Gran Turismo, mogące konkurować z markami premium. W porównaniu z konkurencyjnymi modelami, Stinger jest większy, mocniejszy, ma przestronniejsze wnętrze i…. jest tańszy.

Kia Stinger to samochód przełomowy. Nie było wcześniej tak mocnych Kii. Topowa wersja V-6 z napędem na cztery koła ma 370 KM. Koncern też nie produkował wcześniej modeli z napędem na tył – w tej wersji mamy do dyspozycji 250 KM. Można powiedzieć, że Stinger pewnie sięga po półkę zarezerwowaną dla firm z Niemiec.

Stinger idealnie wpisuje się w segment klasycznych aut typu Gran Turismo – mocnych i eleganckich. Na każdym etapie powstawania tego modelu był on tak projektowany i konstruowany, aby ostatecznie zasługiwał na miano perfekcyjnego Gran Turismo. Do wyboru są współpracujące z 8-biegową automatyczną skrzynią biegów silniki o mocy od 200 do 370 KM. Stinger to pierwszy model marki Kia, oferowany do wyboru z napędem na tylne lub na cztery koła. Kia Stinger jest dostępna w czterech wersjach wyposażenia: jako L, XL, GT Line i GT. Polski importer przygotował bardzo atrakcyjne ceny, które doskonale pozycjonują Stingera w gronie konkurentów segmentu D i D coupe oraz segmentu samochodów sportowych.

Wersja z turbodoładowanym silnikiem benzynowym o pojemności 2 litrów i mocy 255 KM kosztuje od 149.900 zł., natomiast z silnikiem 2.2 CRDi o mocy 200 KM od 179.900 zł. Ofertę zamyka czteronapędowy Stinger GT, pod maską którego pracować będzie 3,3-litrowe V6 twin-turbo o mocy 370 KM, wyceniony na 234.900 zł.

Samochód przyciąga uwagę estetyką i dbałością o szczegóły oraz imponuje przestronnym wnętrzem, wygodnym dla pięciu osób wraz z ich bagażem, stabilnym zachowaniem podczas jazdy i precyzją prowadzenia oraz zwinnością charakterystyczną dla aut z napędem na tylne koła. Stinger to pierwszy model Kia, który umożliwia kierowcy wybór trybu pracy układu przeniesienia napędu poprzez system regulacji elektronicznie sterowanych amortyzatorów, znany jako Dynamic Stability Damping Control. System ten pozwala dostosować siłę tłumienia amortyzatorów do warunków na drodze i do stylu jazdy. Zawieszenie można dostroić tak, aby Stinger zapewniał bardziej dynamiczny sposób pokonywania zakrętów lub zachowywał się bardziej stabilnie podczas jazdy z dużą prędkością. W pierwszym wypadku zmniejsza się siła tłumienia przednich amortyzatorów, dzięki czemu pracują one bardziej miękko, a zwiększa siła tłumienia tylnych, które stają się twardsze. W drugim wypadku system działa odwrotnie – usztywniają się przednie amortyzatory, a tylne stają się bardziej miękkie. Warto też zauważyć, że nowa propozycja kusi bardzo bogatym wyposażeniem. Już w bazowej wersji mamy: system autonomicznego hamowania z trzema trybami pracy, przednie lampy typu projekcyjnego ze światłami do jazdy dziennej LED, tylne lampy w technologii LED, czujniki parkowania przód i tył, klimatyzacja automatyczna dwustrefowa, system Kia Navi z kamerą cofania i 7-calowym ekranem dotykowym, tuner cyfrowy DAB, elektryczną regulacji foteli przednich w ośmiu kierunkach, system dostępu bezkluczykowego Kia Smart Key, podgrzewaną kierownicę oraz fotele, systemy bezpieczeństwa czynnego Kia Keep Lane Assist, Driver Attention Alert, High Beam Assist, Speed Assist oraz Smart Cruise Control. Ceny tak bogato wyposażonego Stingera rozpoczną się już od niespełna 150 tys zł. Auto dostępne jest w salonie Top Motors.

MaSz. FOT. KIA

PORÓWNANIE CENOWE Z DODATKOWYM WYPOSAŻENIEM

Marka	KIA	VW	ALFA ROMEO	AUDI	BMW
Model	STINGER	ARTEON	GIULIA	A5	430i
Wersja	2WD 2.0 TGDI AT8 GT_Line	2.0 TSI DSG ELEGANCE	2.0 TURBO VELOCE AUTO AWD	2.0 TPSI S tronic 252 KM	2.0 252 Sport Line
Pojemność silnika (l)	2,0 G	2,0 G	2,0 G	2,0 G	2,0 G
Moc (KM)	255	190	280	252	252
Cena cennikowa (zł)	174 900	156 690	196 800	210 800	198 219
Wyposażenie dodatkowe (zł)	10 000	41 060	30 500	69 310	54 716
Z wyposażeniem dodatkowym (zł)	184 900	197 750	227 300	280 110	252 935
Różnica w cenie(zł)	-	+12 850	+36 640	+95 210	+68 035

Marka	KIA	VW	AUDI	BMW
Model	STINGER	ARTEON	A5	430i
Wersja	4WD 3.3 TGDI AT8 GT	2.0 TSI DSG 4WD R-LINE	3.0 BENZ. TFSI 354 KM ATB tiptronic quattro	3.0 326 KM xDrive M-Sport
Pojemność silnika (l)	3,3	2,0	3,0	3,0
Moc (KM)	370	280	354	326
Cena cennikowa (zł)	234 900	205 290	308 800	290 230
Wyposażenie dodatkowe (zł)	-	39 000	57 130	52 646
Z wyposażeniem dodatkowym (zł)	234 900	244 290	365 930	342 876
Różnica w cenie (zł)	-	+9 390	+131 030	+107 976

Gwarancja Kia

- 7 lat lub 150.000 km przebiegu, pierwsze trzy lata bez limitu km
- 7 lat bezpłatnej aktualizacji map nawigacji oraz usługi TomTom
- 3 lata na części eksploatacyjne bez limitu km
- 5 lat lub 150.000 km na powłokę lakierniczą
- 12 lat na perforację nadwozia bez limitu km.

KIA
TOP MOTORS
BIAŁYSTOK, ul. Gen. Kleeberga 51, (Porosły Kolonia 1 F)
Salon tel. (085) 664-39-09, serwis (085) 664-39-12
www.top-motors.com.pl, top@top-motors.com.pl
Zapraszamy w godzinach:
poniedziałek - piątek 8.00 - 18.00, sobota 9.00 - 15.00

Pełna kontrola floty i finansów.

Zarządzaj flotą bez ograniczeń dzięki nowym rozwiązaniom komunikacji flotowej Mercedes PRO Connect. Dzięki usługom Mercedes PRO Connect menedżerowie flot mogą sięgnąć po dane dowolnego pojazdu niemalże w czasie rzeczywistym i koordynować pracę kierowców. W razie nagłego zlecenia, czy nieprzewidzianej awarii, Mercedes PRO Connect pomaga błyskawicznie skoordynować działania, nie pozwalając na przestoje, czy opóźnienia.

Więcej informacji na mercedes.pro

Mercedes PRO

Auto Idea, Białystok, ul. Narodowych Sił Zbrojnych 9, tel. 85 662 31 41, www.autoidea.mercedes-benz.pl