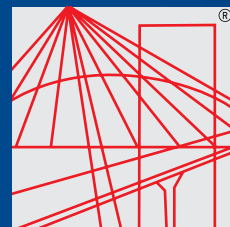


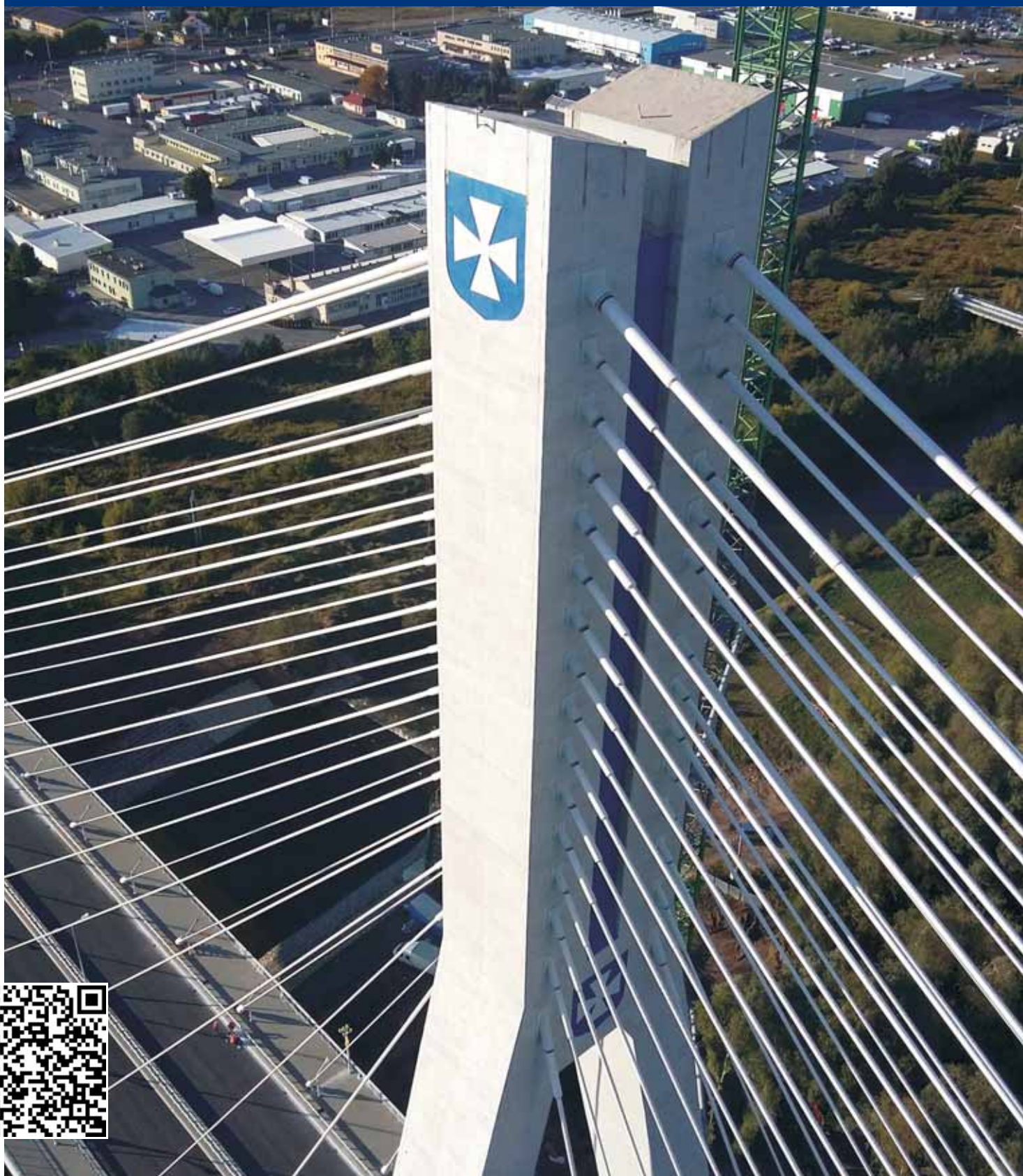
biuletyn informacyjny



kwartalnik
nr 4 (52)
grudzień 2015

ISSN 1899-5608

Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa



Podkarpacka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. Słowackiego 20, 35-060 Rzeszów

Sekretariat, Przewodniczący
tel. 17 850 77 05, 17 850 77 06,
fax 17 850 77 07, 17 850 77 15
e-mail: sekretariat@inzynier.rzeszow.pl

Portal internetowy
e-mail: portal@inzynier.rzeszow.pl www.inzynier.rzeszow.pl

Biurowo czynne:
od poniedziałku do czwartku w godz. 7.30–15.30

Konto Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
Bank Zachodni WBK S.A. 61 1500 1100 1211 0005 2361 0000

DYŻURY CZŁONKÓW PREZYDIUM RADY PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA:

mgr inż. Zbigniew Detyna - Przewodniczący Rady PDK OIIB,
poniedziałki od godz. 13.30 do 15.30,
mgr inż. Grzegorz Dubik - Zastępca Przewodniczącego Rady
PDK OIIB; piątki od godz. 13.30 do 15.30,
mgr inż. Leszek Kaczmarczyk - Sekretarz Rady PDK OIIB;
wtorki od godz. 14.00 do 16.00,
mgr inż. Andrzej Łuszczynski - Skarbnik Rady PDK OIIB;
poniedziałki od godz. 12.00 do 14.00.

Wyżej wymienione osoby są dostępne również w innych,
wcześniej uzgodnionych terminach.

USTALONE DNI I GODZINY UDZIELANIA INFORMACJI I WYJAŚNIENI CZŁONKOM PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA:

Przewodniczący Okręgowej Komisji Rewizyjnej
mgr inż. Janusz Środa
pełni dyżur w środy od godz. 10.30 do 12.30.

Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Andrzej Mamczur
pełni dyżur w środy od godz. 9.00 do 11.00.

Przewodniczący Okręgowego Sądu Dyscyplinarnego
mgr inż. Zbigniew Tylek
pełni dyżur w czwartki od godz. 13.30 do 15.30.

Okręgowi Rzecznicy Odpowiedzialności Zawodowej
pełnią dyżur rotacyjnie
w środę od godz. 13.00 do 15.00.

Przewodniczący Komisji Doskonalenia Zawodowego
mgr inż. Przemysław Dumański
pełni dyżur pod numerem tel. 517 042 713
we wtorki od godz. 16.00 do 18.00.

Przewodniczący Zespołu Samopomocy Koleżeńskej
inż. Roman Cużytek
pełni dyżur w piątki od godz. 13.30 do 15.30

Radca Prawny - Kancelaria Prawnicza Artur Kosturek
i Wspólnicy - spółka komandytowa
35-051 Rzeszów, ul. Podpromie 8A
środa, piątek w godz. 9.00-11.00
tel. 515 171 101
biuro@kosturek.pl

Wyżej wymienione osoby są dostępne również w innych,
wcześniej uzgodnionych terminach.

biuletyn
informacyjny ISSN 1899-5608



Rada Programowa:
Bożena Babiarska PZITS, Adam Jakóbczak PZITB,
Leszek Kaczmarczyk PDK OIIB, Anna Paja - pracownik Biura
PDK OIIB, Dariusz Sobala ZMRP, Krzysztof Gwizdak SITWM,
Adam Szalwa SEP, Andrzej Zimierowicz SITK,
Barbara Kopeć WEil PRz, Aleksander Kozłowski WBiłŚ Prz.

Redaguje zespół:
Leszek Kaczmarczyk - redaktor naczelny,
Bożena Baron - sekretarz redakcji,
Dorota Wadiak - oprac. graficzne, redakcja

*Redakcja zastrzega sobie prawo ingerowania
w nadesłane teksty.
Materiałów niezamówionych nie zwracamy.*

*Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść zamieszczanych
reklam oraz może odmówić ich drukowania jeśli
zawarte tam informacje pozostają w sprzeczności z prawem.*

Zdjęcie na okładce:
Most im. Tadeusza Mazowieckiego w Rzeszowie.
Fot. Grzegorz Dziedzic

Nakład: 6200 egz.

Druk: DUET, tel. 17 87 11 281

OSOBY PEŁNIĄCE FUNKCJE W ORGANACH IZBY W KADENCJI 2014-2018

PREZYDIUM RADY PDK OIIB

Zbigniew Detyna - przewodniczący
Grzegorz Dubik - zastępca przewodniczącego
Leszek Kaczmarczyk - sekretarz
Andrzej Łuszczynski - skarbnik
Witold Dobosiewicz - członek
Aurelia Mirek - członek

RADA PDK OIIB

Grzegorz Bajorek
Zbigniew Detyna - przewodniczący
Witold Dobosiewicz - członek Prezydium
Grzegorz Dubik - zastępca przewodniczącego
Przemysław Dumański
Józef Jamro
Leszek Kaczmarczyk - sekretarz
Wacław Kamiński
Marcin Kaniuczak
Janusz Leń
Andrzej Łuszczynski - skarbnik
Anna Joanna Malinowska
Andrzej Michalski
Aurelia Mirek - członek Prezydium
Janusz Orłowski
Ryszard Pabian (do 2.01.2015 r.)
Zdzisław Pisarek
Liliana Serafin
Krzysztof Sopol
Jarosław Suchora
Bogumił Surmiak
Iwona Patrycja Warzybok
Wiesław Wójcik
Tadeusz Zygmunt

KOMISJA REWIZYJNA PDK OIIB

Janusz Środa - przewodniczący
Tadeusz Czech - wiceprzewodniczący
Elżbieta Kogut - sekretarz
Aleksander Cyran
Ireneusz Dyrda
Wojciech Kras
Antoni Łobodziński

KOMISJA KWALIFIKACYJNA PDK OIIB

Andrzej Mamczur - przewodniczący
Stanisław Dołęgowski - wiceprzewodniczący
Andrzej Tarczyński - wiceprzewodniczący
Janusz Pluta - sekretarz
Grzegorz Cioch
Andrzej Hliniak
Wojciech Jaśkowski
Andrzej Klecha
Stanisław Mazur
Henryk Owsiany
Aleksander Pękala
Wojciech Rąski
Jarosław Śliwa
Marian Żołyniak

SĄD DYSCIPLINARNY PDK OIIB

Zbigniew Tylek - przewodniczący
Elżbieta Kosior - wiceprzewodnicząca
Marianna Krupa - wiceprzewodnicząca
Antoni Mączka - sekretarz
Czesław Bartkowski
Stanisław Falkowski
Andrzej Głab
Adam Kesler
Mirosław Kusak
Marek Malinowski
Maria Ewa Skreń
Marcin Szmyd
Paweł Zawada

RZECZNIK ODPOWIEDZIALNOŚCI ZAWODOWEJ PDK OIIB

Marian Zabawski - rzecznik koordynator
Rzecznicy:
Krzysztof Czech
Małgorzata Krajciwicz-Żurek
Ewa Krzysztoń
Zbigniew Lach
Andrzej Panek
Edward Sikora

KOMISJA DOSKONALENIA ZAWODOWEGO PDK OIIB

Przemysław Dumański - przewodniczący (od 1.05.2015 r.)
Piotr Chmura - zastępca przewodniczącego
Marek Kopeć - sekretarz
Łukasz Amanowicz
Bożena Babiarska
Szymon Dyląg
Magdalena Gamracka
Leszek Gazda
Marcin Kaniuczak
Marcin Kuźma
Eugeniusz Łopatkiewicz
Andrzej Maksym
Stanisław Mazur
Anna Nowak
Grzegorz Rachwał
Bogumił Surmiak
Jerzy Szmyd
Marcin Walkiewicz
Mieczysław Ważny (od 27.10.2014 r.)
Grzegorz Wojtowicz
Lidia Wozowicz

ZESPÓŁ DS. SAMOPOMOCY KOLEŻEŃSKIEJ PDK OIIB

Roman Cużytek - przewodniczący
Tadeusz Dusak
Barbara Pasowicz
Józef Warchoń

DELEGACI NA ZJAZDY POLSKIEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

1. Grzegorz Bajorek
2. Wiesław Baran
3. Anna Dąbrowska-Laskoś
4. Zbigniew Detyna
5. Stanisław Dołęgowski
6. Grzegorz Dubik
7. Leszek Kaczmarczyk
8. Andrzej Łuszczynski
9. Aurelia Mirek
10. Ryszard Pabian
11. Marian Szul

Adresy e-mail
Podkarpackiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa

kierownik@inzynier.rzeszow.pl
sekretariat@inzynier.rzeszow.pl
dzialczlonkowski@inzynier.rzeszow.pl
rewizyjna@inzynier.rzeszow.pl
kwalifikacyjna@inzynier.rzeszow.pl
saddyscyplinarny@inzynier.rzeszow.pl
rzecznikoz@inzynier.rzeszow.pl
szkolenia@inzynier.rzeszow.pl
rekrutacja@inzynier.rzeszow.pl
dofinansowania@inzynier.rzeszow.pl
samopomoc@inzynier.rzeszow.pl
portal@inzynier.rzeszow.pl
biuletyn@inzynier.rzeszow.pl
rada@inzynier.rzeszow.pl
inwestycje@inzynier.rzeszow.pl
przewodniczacy@inzynier.rzeszow.pl

Spis treści

4-7	„Budowa Roku Podkarpacia 2014” - jesteśmy razem
8	Od 2016 tylko zaświadczenia elektroniczne
9	Statut samorządu zawodowego inżynierów budownictwa
9	Uprawnienia budowlane - informacje
10-11	„Buduj bezpiecznie”
11	Konferencja „Poznaj swoje prawa w pracy”
12-13	Bieszczadzka Wiecha
13-14	Spotkanie informacyjno-integracyjne członków PDK OIIB z terenu powiatu jarosławskiego
15-16	Po raz trzeci w Tarnobrzegu
16	Spotkanie szkoleniowo-integracyjne członków PDK OIIB z terenu powiatu ropczycko-sędziszowskiego
17	Spotkanie szkoleniowo-integracyjne inżynierów z terenu powiatu dębickiego
18-19	Rozterki... niejednego skippera
20-21	VII Bal z okazji Dnia Budowlanych
22-27	Harmonogram bezpłatnych szkoleń organizowanych w I kwartale 2016 r. dla członków PDK OIIB
28	Zapraszamy do Rzeszowa
29-30	Relacja z wycieczki do Trójmiasta
30-32	Węgierska przygoda
32-35	Z ŻYCIA STOWARZYSZEŃ <u>SITK</u> Z żałobnej karty <u>PZITS</u> Wycieczka do Trójmiasta <u>SEP</u> Międzynarodowy Dzień Elektryki 2015 i rok Prof. Alfonsa Hoffmanna Międzynarodowe Targi Energetyczne ENEGETAB 2015 w Bielsku-Białej Wizyta we Lwowie Jubileuszowe Seminarium Metrologów Ogólnopolskie Dni Młodego Elektryka - ODMÉ 2015 - Gliwice Sprawozdanie z wycieczki Oddziału Rzeszowskiego SEP do Albanii i Macedonii w dniach 22-30.08.2015 r.
36	Most im. Tadeusza Mazowieckiego w Rzeszowie

Koleżanki i Koledzy

Pragniemy złożyć życzenia spokojnych, radosnych Świąt Bożego Narodzenia. Zbliżający się rok niech będzie wypełniony sukcesami w życiu osobistym oraz zawodowym.

Niech w nadchodzącym Nowym 2016 Roku szczęście i pomyślność nigdy Państwa nie opuszczą, a wiara codziennie dodaje sił i energii do tworzenia i realizacji nowych pomysłów.

Rada Podkarpackiej Okręgowej
Izby Budownictwa
oraz
Redakcja
„Biuletynu Informacyjnego”



Szanowni Państwo:
Koleżanki i Koledzy!

W bieżącym numerze rozpoczynamy zamieszczanie tematycznych wkładek technicznych. Pierwsza z nich to „Rozsączanie wód opadowych i roztopowych oraz nowe sposoby odwodnienia terenów zurbanizowanych”.

Wkładkę opracowali: dr inż. Jan Bobkiewicz oraz inż. Bogusław Brochmann z Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa. Ta właśnie Izba była prekursorem i pomysłodawcą przygotowania takich wkładek z najświeższymi informacjami dotyczącymi poszczególnych branż budownictwa. Za wspaniały pomysł i za umożliwienie bezpłatnego przedruku opracowanych materiałów serdecznie autorom dziękujemy. PDK OIIB, jak większość izb okręgowych, przystąpiła do porozumienia w sprawie opracowywania technicznych wkładek tematycznych i ich systematycznego zamieszczania w kolejnych numerach „Biuletynu Informacyjnego”. Zrodził się też pomysł, aby docelowo „wkładki” zebrać i wydać w postaci książki.

redaktor naczelny
Leszek Kaczmarczyk



Barbara Piowar



Zbigniew Detyna



Anna Pasierb

„Budowa Roku Podkarpacia 2014” - jesteśmy razem

Koleżanki i Koledzy!

Kolejny już rok z rzędu mam przyjemność przygotować artykuł do naszego samorządowego biuletynu pod niezmienionym tytułem jw. Dlaczego niezmienionym?..., bo jesteśmy dumni, że tak ważne dla naszego Podkarpacia wydarzenie jest jednocześnie świadectwem coraz większej integracji ludzi pracujących w budownictwie oraz organizacji ich reprezentującej.



Wicemarszałek Stanisław Kruczek wręcza nagrodę z branży architektonicznej

Konkurs „Budowa Roku Podkarpacia” o kilkunastoletniej już historii, w tym roku rozszerzył się o branżę architektoniczną uznawaną za kluczową dla budownictwa a jednocześnie najbardziej „wpadającą w oko”.

Poszerzenie grona organizatorów konkursu stanowi efekt naszej organicznej, codziennej pracy w samorządach zawodowych, tj. naszej izbie inżynierów budownictwa oraz izbie architektów, a także wielu stowarzyszeń naukowo-technicznych. Zgoda (jak głosi stara prawda) buduje... i można tu dodać, że buduje szybciej i lepiej, efekty tego budowania korzystniej pokazujemy społeczeństwu naszego regionu.

Gala Finałowa Konkursu odbyła się 8 października br. w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Podkarpackiego,

w reprezentacyjnej Sali Audytoryjnej im. ppłk. Łukasza Cieplińskiego. Korzystając z gościnności Marszałka Województwa Podkarpackiego Władysława Ortyła, miejsce to od trzech lat nie tylko uświetnia samą uroczystość, ale potwierdza też owocną współpracę podkarpackiego samorządu terytorialnego z naszym samorządem zawodowym.

Patronaty honorowe nad konkursem objęli: Marszałek Województwa Podkarpackiego Władysław Ortyl, Wojewoda Podkarpacki Małgorzata Chomycz-Śmigielska oraz Prezes Zarządu Naczelnej Organizacji Technicznej Federacji Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych w Rzeszowie Janusz Dobrzański.

Konkurs oraz podsumowująca Gala Finałowa (jak wspomnieliśmy wyżej pisząc o integracji naszego środowiska) są wynikiem wspólnej pracy Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oraz:

- Podkarpackiej Okręgowej izby Architektów Rzeczypospolitej Polskiej,
- Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa, Oddział w Rzeszowie,
- Stowarzyszenia Architektów Rzeczypospolitej Polskiej, Oddział w Rzeszowie,



Wręczenie nagród w kategorii branży mostowej

- Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Komunikacji Rzeczypospolitej Polskiej Oddział Rzeszów,
- Polskiego Zrzeszenia Inżynierów i Techników Sanitarnych, Oddział w Rzeszowie, oraz
- Związku Mostowców Rzeczypospolitej Polskiej, Oddział Rzeszowsko-Lubelski.

Organizatorzy, zaproszeni goście oraz wszyscy uczestniczący w Gali, jak co roku w sposób uroczysty, oddali honor ludziom, którzy na co dzień w różnych, często ciężkich warunkach, nie tylko pogodowych pracują w budownictwie.

Przed zasadniczą częścią uroczystości wspomnieliśmy postać Edwarda Ludery, naszego kolegi zmarłego dwa tygodnie przed



Gałą. Edward Ludera przez blisko 40 lat był prezesem SITK O/Rzeszów, współorganizował Podkarpacką Okręgową Izbę Inżynierów Budownictwa, a także zorganizował konkurs na budowę roku obiektów komunikacyjnych Podkarpacia. Edward Ludera był człowiekiem skromnym i wybitnym. Takim też pozostanie w naszej pamięci.

Bezpośrednio przed wręczaniem nagród wysłuchaliśmy okolicznościowego wykładu pt. „Innowacyjne mosty Podkarpacia” ciekawie i dynamicznie zaprezentowanego przez prof. Tomasza Siwowskiego z Politechniki Rzeszowskiej.

Kapituły konkursowe powołane przez stowarzyszenia, odrębnie dla najważniejszych branż budowlanych, dokonały wyboru najlepszych obiektów i uhonorowały je same oraz ich budowniczych nagrodami i wyróżnieniami, które w towarzystwie szefów izb i stowarzyszeń wręczał członek Zarządu Województwa Podkarpackiego Stanisław Kruczek.

Wcześniej Pan Marszałek Kruczek w swoim wystąpieniu wskazał na najwyższą rangę, jaką w gospodarce Polski pełni budownictwo, gratulował organizatorom konkursu efektów pracy oraz odniósł się do perspektyw rozwoju budownictwa na Podkarpaciu, szczególnie w kontekście finansowania inwestycji ze

środków UE oraz podkreślił jak wysoko ceni sobie współpracę naszych organizacji z samorządem terytorialnym szczębla wojewódzkiego.

Lista wszystkich nagrodzonych obiektów znajduje się na końcu artykułu.

Prowadzenie Gali Finałowej przez panią Barbarę Piwowar - kierownika biura naszej Izby, oprawa, a przede wszystkim atmosfera w czasie uroczystości były znakomite, czego wyrazem były komentarze, rozmowy i oceny wypowiadane podczas poczęstunku kończącego Galę Finałową konkursu „Budowa Roku Podkarpacia - 2014”.

Serdecznie gratulujemy wszystkim uczestnikom tegorocznego konkursu, a laureatom życzymy, żeby swój sukces w konkursie zdyskontowali wizerunkowo i biznesowo. Życzymy również wielu sukcesów w kolejnych edycjach konkursu „Budowa Roku Podkarpacia”.

Dziękujemy równie serdecznie osobom, które włożyły sporo pracy, aby ta uroczystość przebiegła tak sprawnie i uroczysto.

W szczególności dziękujemy paniom: Bożenie Baron, Wiesławie Gargała, Elżbiecie Kopeć-Bytnar, Annie Mik, Ewelinie Niemiec, Katarzynie Noworól, Annie Olech, Annie Paji, Alicji Róg i Barbarze Tekieli.

Do zobaczenia za rok.

Nagrodzone obiekty



NAGRODY PIERWSZEGO STOPNIA Z DIAMENTEM

- Franciszkański Ośrodek Kultury w Leżajsku
- Kompleks sportowo-rekreacyjny, etap I - kryta pływalnia, ul. Bieszczadzka, Lesko

NAGRODY PIERWSZEGO STOPNIA

- Zespół budynków mieszkalno-usługowych, ul. Bluszczańska, Warszawa
- Apartamentowiec, ul. Powstańców Warszawy, Rzeszów
- Żłobek, ul. Bł. Karoliny, Rzeszów
- Przyrodniczo-Medyczne Centrum Badań Innowacyjnych Uniwersytetu Rzeszowskiego, ul. Warzywna, Rzeszów
- Hala produkcyjno-magazynowa z zapleczem biurowo-socjalnym dla SPLAST Sp. z o.o. SK z siedzibą w Jedliczu
- Blok kogeneracyjny na terenie Elektrociepłowni, Rzeszów
- Centrum Badawczo-Rozwojowe przy WSK „PZL-Rzeszów”, ul. Hetmańska, Rzeszów
- Rozbudowa istniejącej hali magazynowej, ul. Połonińska, Rzeszów
- Modernizacja placówki anodowni i malarni w H-6 PZL, Mielec, ul. Wojska Polskiego
- Rozbudowa ulicy Karola Wojtyły, Rzeszów
- Park przy ul. Bł. Karoliny, Rzeszów
- Modernizacja rynku miejskiego na terenie byłego gospodarstwa rolnego, Boguchwała
- Zagospodarowanie Zespołu Zabytkowego Twierdzy, Przemyśl, etap I



Franciszkański Ośrodek Kultury, Leżajsk - nagroda z diamentem



Kompleks sportowo-rekreacyjny etap I - kryta pływalnia, ul. Bieszczadzka, Lesko - nagroda z diamentem



Centrum-Badawczo Rozwojowe przy WSK „PZL-Rzeszów”



Park przy ul. Bł. Karoliny w Rzeszowie



NAGRODA PIERWSZEGO STOPNIA

- Centrum Logistyczne HISPANO-SUIZA POLSKA, Sędziszów Młp.

NAGRODA DRUGIEGO STOPNIA

- Budynek usługowy Centrum Diagnostyki Patomorfologii, ul. Korczyńska, Krosno

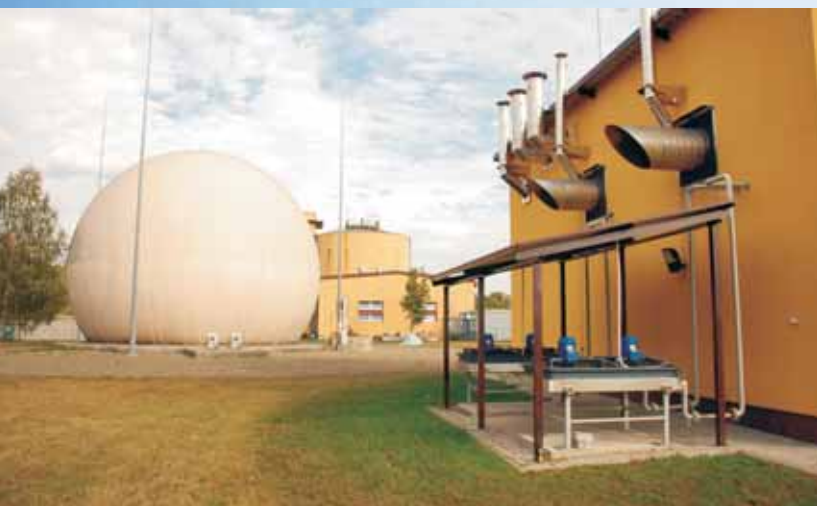


Budynek usługowy, Centrum Diagnostyki Patomorfologii, ul. Korczyńska, Krosno



NAGRODY PIERWSZEGO STOPNIA

- Układ ciepły z kotłownią gazowo-olejową i pompami ciepła w uzdrowisku Horyniec
- Budowa układu kogeneracyjnego z wykorzystaniem biogazu dla Oczyszczalni Ścieków MPGK Jasło
- Rozbudowa i modernizacja Zakładu Uzdatniania Wody Sieniawa



Budowa układu kogeneracyjnego z wykorzystaniem biogazu dla Oczyszczalni Ścieków MPGK Jasło



Rozbudowa i modernizacja Zakładu Uzdatniania Wody Sieniawa



NAGRODY PIERWSZEGO STOPNIA

- Rozbudowa węzła drogowego al. Wyzwolenia - ul. Warszawska, Rzeszów
- Modernizacja układu drogowego - budowa ronda na skrzyżowaniu ulic Kwiatkowskiego i Witosa, Tarnów
- Most stalowy kolejowy w km 167.561 linii nr 68 Lublin-Przeworsk
- Przebudowa mostu w km 2+224,66 wraz z dojazdami, w ciągu drogi powiatowej nr 1078R Rudnik-Pikuły, Rudnik

NAGRODY DRUGIEGO STOPNIA

- Rozbudowa ul. Karola Wojtyły, Rzeszów
- Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 985 Nagnajów - Baranów Sandomierski - Mielec - Dębica, etap II



Rozbudowa węzła drogowego al. Wyzwolenia - ul. Warszawska, Rzeszów



Most stalowy kolejowy w km 167.561 linii nr 68 Lublin-Przeworsk



Przebudowa mostu w km 2+224,66 wraz z dojazdami, w ciągu drogi powiatowej nr 1078R Rudnik-Pikuły, Rudnik



Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 985 Nagnajów - Baranów Sandomierski - Mielec - Dębica - etap II

Od 2016 tylko
zaświadczenia
elektroniczne

W związku z planowanym przejściem od 2016 r. w naszej Izbie na wydawanie zaświadczeń w formie elektronicznej przypominamy, że Izba Krajowa (PIIB) uruchomiła w 2011 r. internetową usługę dającą możliwość uzyskania przez członków zaświadczeń potwierdzających członkostwo w Izbie w postaci elektronicznej.

Przyjmujemy, iż rok 2015 będzie ostatnim rokiem okresu przejściowego, gdy będziemy wydawać równoległe zaświadczenia członkowskie w dwóch postaciach:

- tradycyjne zaświadczenie w postaci papierowej,
- zaświadczenie w postaci elektronicznej.

Już dzisiaj zachęcamy członków PDK OIIB do korzystania z zaświadczeń w postaci elektronicznej, dostępnych po uprzednim zalogowaniu się na stronie portalu PIIB: www.piib.org.pl.

Jakie są plusy zaświadczenia elektronicznego?
Otóż:

- zaświadczenie otrzymuje się jako plik w formacie PDF automatycznie na zarejestrowany w systemie adres e-mailowy, zaraz po zweryfikowaniu wpłaty członkowskiej,
- zaświadczenie elektroniczne posiada kod weryfikacyjny, który po wpisaniu na stronie portalu PIIB generuje informacje zawierające: imię, nazwisko, nr członkowski i datę ważności zaświadczenia.

Kod weryfikacyjny: ---

Portal PİİB

Zaświadczenia elektroniczne

E-learning

Biblioteka norm PKN

Nr członkowski (login):

Hasło:

Zaloguj się

Pomoc

konieczna jest akceptacja bezpiecznego połączenia (SSL)

Nie pamiętasz hasła?



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie
 o numerze weryfikacyjnym:
ABC-FY7-34K-OU8*

Pan/Pani o numerze ewidencyjnym ABC/BO/1234/10
 adres zamieszkania
 jest członkiem Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
 ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
 Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
 weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu przez:
 /data/
 Okręgowej Rady Izby Inżynierów Budownictwa.
 /imię, nazisko i pełnomocna funkcja osoby podpisującej/

[Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1840) dane w postaci
 elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
 równoważne pod względem skuteczności formom dokumentu elektronicznego opatrzonego podpisem własnoręcznym.]

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru
 weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub
 kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podpis jest prawdziwy

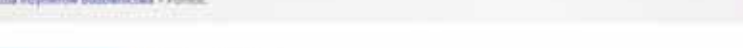

Do pierwszej rejestracji w portalu PIIB hasło tymczasowe przysyłano indywidualnie wraz z listopadowym numerem „Inżyniera Budownictwa” w 2010 r. Natomiast osoby nowo przyjmowane po tej dacie otrzymywały parametry logowania wraz z korespondencją dot. wpisu na listę członków przesłaną listem poleconym za zwrotnym potwierdzeniem odbioru.

Login to numer członkowski, natomiast hasło pierwszej rejestracji to kombinacja znaków cyfrowych i liter przypisana losowo przez system. Po zalogowaniu i aktywowaniu konta każdy z członków ma możliwość zmiany i ustalenia sobie indywidualnie hasła.

W chwili obecnej (członków niekorzystających dotąd z takiej formy zaświadczeń) w celu uzyskania hasła tymczasowego prosimy o kontakt z działem członkowskim PDK OIIB na adres e-mailowy: dzialczlonkowski@inzynier.rzeszow.pl.

Przy kolejnych logowaniach do zaświadczeń, jeżeli zapomni się hasła, należy korzystać z funkcji: **Nie pamiętasz hasła?**, zamieszczonej bezpośrednio na stronie portalu PIIB: www.piib.org.pl.

Dodatkowe informacje dotyczące zaświadczeń elektronicznych można znaleźć w funkcji: **Pomoc**.



Polska Izba Informacji Budowlanych > Pomoc

Portal PIT

Pomoc

Korzystanie z portalu PIT

Portal PIT Załączanie dokumentów elektronicznie E-invoicing Biblioteka norm PIS

- W jaki sposób pobrać załączanie dokumentów elektronicznie ze strony internetowej (PIS)?
- Czym jest załączanie dokumentów elektronicznie?
- Jak zwrócić formularz podatku elektronicznie w pliku PIT?
- Jak zwrócić formularz załączanie dokumentów elektronicznie?

**Uchwała nr 16/R/15
Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
z dnia 30 czerwca 2015 r.
w sprawie wystawiania zaświadczeń o przynależności do PDK OIIB**

Działając na podstawie art.19 ust.1 pkt 1 oraz art. 19a pkt 1 ustawy o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa z dnia 15 grudnia 2000 r., §11 ust.5 Statutu Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa oraz §2 pkt 1 Regulaminu okręgowych rad PIIB, Rada Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa uchwala co następuje:

§1

1. Wobec istniejącej od stycznia 2011 r. powszechnej możliwości samodzielnego pobierania z internetu i wydrukowywania zaświadczeń potwierdzających członkostwo w PDK OIIB oraz posiadanie ubezpieczenie OC, Podkarpacka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa postanawia zaprzestąć z dniem 1 stycznia 2016 r. wystawiania i wysyłania dla członków zaświadczeń jw., z zastrzeżeniem pkt. 2 niniejszej uchwały.
2. Członkowie, którzy po dniu 31 grudnia 2015 r. chcą zachować prawo otrzymywania zaświadczeń o członkostwie w PDK OIIB i ubezpieczeniu OC w dotychczasowej formie zobowiązani są złożyć do biura izby stosowne oświadczenie woli drogą pisemną, mailową (z konta osobistego pozostającego w bazie PDK OIIB) lub osobiście.

§2

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Sekretarz Rady
PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
mgr inż. Leszek Kłaczmarczyk



Przewodniczący Rady
PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
mgr inż. Zbigniew Detyna

Statut samorządu zawodowego inżynierów budownictwa

Podczas obrad II Nadzwyczajnego Krajowego Zjazdu Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, który odbył się w dniu 20 sierpnia 2015 r. w Warszawie, delegaci przyjęli nowy statut samorządu zawodowego inżynierów budownictwa.

Nowy statut zaczął obowiązywać od 20 sierpnia 2015 r.

Z treścią obowiązującego statutu można zapoznać się na stronie internetowej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl.



Andrzej Mameczur

Uprawnienia budowlane - informacje

Minął rok od wejścia w życie zmiany przepisów normujących uzyskanie uprawnień budowlanych.

W tym okresie, w drugiej po zmianie przepisów sesji wiosennej, zarówno w Podkarpackiej Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa, jak i w całej Polsce odnotowano ponad pięćdziesięcioprocentowy wzrost liczby wniosków o nadanie uprawnień budowlanych. Wynikało to w sposób naturalny ze znacznego zmniejszenia wymaganych przez ustawodawcę okresów odbywanej praktyki zawodowej. W aktualnej sesji jesiennej sytuacja wróciła do stanu sprzed zmian, sytuując się w PDK OIIB na poziomie około 150 nowych wniosków. Należy zauważyć, że jak dotychczas na wzrost zainteresowania egzaminami nie miało wpływu ponowne, po ośmiu latach przerwy, dopuszczenie do uzyskania uprawnień osób posiadających tytuł technika. Ze względu na wymagany czteroletni okres praktyki na znaczące zainteresowanie kolegów techników oczekiwać będziemy dopiero w jesiennej sesji 2018 roku. Przy omawianiu zasad, na których opiera się uzyskiwanie uprawnień, warto wspomnieć o błędach, najbardziej boleśnie uderzających w adeptów zawodu.

Obecne rozporządzenie określa, iż praktyka zawodowa odbywana jest po uzyskaniu dyplomu ukończenia wyższej uczelni lub po uzyskaniu tytułu zawodowego technika lub mistrza. Przewidziano wyjątek od tej zasady, w myśl którego do praktyki zawodowej zalicza się również praktykę odbytą po ukończeniu trzeciego roku studiów wyższych. Stosując tę

regulę, trzeba pamiętać, że przepisy rozporządzenia należy interpretować zgodnie z ustawą, z której ten akt wynika. Dlatego też należy przyjąć, że podstawę do podjęcia praktyki zawodowej stanowi ukończenie studiów wyższych lub trzeciego roku studiów na kierunku odpowiednim lub pokrewnym dla danej specjalności uprawnień budowlanych, stosownie do wymagań przewidzianych artykułami ustawy „Prawo budowlane”, a zatem, nie mogą być to studia o jakimkolwiek kierunku. Zwracam uwagę na takie rozumienie przepisów, bo zdarza się niestety, że zła interpretacja przepisów przez kandydata do uprawnień, skutkująca rozpoczęciem praktyki bez posiadania właściwego wykształcenia, prowadzi w efekcie do sytuacji, w której zespoły egzaminacyjne zmuszone są nie uznać części lub nawet całości odbytej praktyki. Jest to o tyle bolesne, iż niweczy kilkuletnie zaangażowanie zawodowe, okupione często znacznymi wyrzeczeniami ze strony osób przygotowujących się do egzaminu.

Sytuację komplikuje jeszcze bardziej to, że w obecnych przepisach kwalifikowanie wykształcenia jako odpowiedniego lub pokrewnego dla danej specjalności nie odbywa się wprost z zamieszczonego w rozporządzeniu katalogu kierunków studiów. Decyduje program studiów lub liczba godzin obejmujących zajęcia kształtujące wiedzę i umiejętności zawarte w suplemencie do dyplomu albo wypisie z przebiegu studiów. W sytuacji

gdy kierunek studiów nie odpowiada wprost kierunkowi z tabeli zawartej w rozporządzeniu, kandydat zmuszony jest do podjęcia ryzyka w chwili, gdy decyduje się na rozpoczęcie praktyki zawodowej. W takich okolicznościach kandydat powinien właściwie ocenić, czy na mocy obowiązujących przepisów wykształcenie będzie zasługiwało na zakwalifikowanie w przyszłości jako co najmniej pokrewne dla wymarzonej specjalności uprawnień budowlanych.

Niemale nadzieje budził przepis umożliwiający odbycie praktyki przy sporządzaniu projektów, odbytej pod patronatem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane, zwanej „patronem”. Z uwagi na jego brzmienie rodziły się spekulacje co do możliwości, jakie przepis ów stwarza.

Jednak, według jednoznacznej interpretacji Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej, zapis ten nie zwalnia z podstawowego warunku zaliczenia praktyki, jakim jest „praca polegająca na bezpośrednim uczestnictwie w pracach projektowych”. Niestety nie ma innej interpretacji tego przepisu, a zatem, także i w tym przypadku, należy z uwagą kierować się przepisami przy podejmowaniu praktyki zawodowej.

Staranne stosowanie zapisów aktów prawnych w trakcie planowania działań związanych z ubieganiem się o uprawnienia budowlane zapewni w przyszłości pozytywną kwalifikację przeprowadzaną przez zespoły egzaminacyjne Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej PDK OIIB.

„Buduj bezpiecznie”

Wzorem lat ubiegłych Okręgowy Inspektorat Pracy w Rzeszowie ogłosił konkurs - „Buduj bezpiecznie” - dla generalnych wykonawców inwestycji budowlanych. Do tegorocznej edycji konkursu zgłoszono 8 budów. Powołana przez Okręgowego Inspektora Pracy komisja wyłoniła laureatów konkursu.

Pierwsze miejsce przyznano firmie SKANSKA Oddział Budownictwa Inżynieryjnego w Rzeszowie za realizację budowy „Trasy rowerowe w Polsce Wschodniej - województwo podkarpackie” w systemie „zaprojektuj i wybuduj” - obiekt mostowy 91_1 przy ul. Wybrzeże Marszałka Piłsudskiego w Przemyśle. Drugie miejsce

zajął Krośnieńskie Przedsiębiorstwo Budowlane S.A. generalny wykonawca „Budowy budynku mieszkalnego wielorodzinnego nr 3 (etap IV)” przy ul. Hallera w Krośnie. Trzecie miejsce przyznano firmie SKANSKA S.A. Oddział Budownictwa Inżynieryjnego w Rzeszowie za realizację inwestycji „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 893 Lesko - Cisna od km 36 + 559,28 do km 36 + 730,85 wraz z przebudową mostu w km 36 + 649 w miejscowości Cisna”. Dodatkowo komisja konkursowa wyróżniła Zakład Budowlano-Remontowy „LATER” Sp. z o.o. za realizację projektu „Rozbudowa istniejących obiektów produkcyjno-magazynowych firmy POL-PANEL Sp. z o.o. o halę produkcyjno-magazynową oraz magazynową halę namiotową” w Rymanowie przy ul. Osiedle.

Pracodawców prowadzących działalność budowlaną zatrudniających do 50 pracowników zaproszono z kolei do udziału w programie prewencyjnym, w ramach którego mogli skorzystać z bezpłatnych szkoleń i fachowej pomocy inspektorów pracy w dostosowaniu warunków pracy do wymagań przepisów prawa pracy oraz wdrażaniu dobrych praktyk pozwalających na wyeliminowanie bądź ograniczenie zagrożeń podczas wykonywania robót budowlanych.

Idea programu oparta jest na zasadzie samokontroli, gdzie pracodawca przy pomocy przygotowanych przez PIP narzędzi i pomocy inspektora pracy jako eksperta identyfikuje występujące w zakładzie problemy i nieprawidłowości, ocenia ich skalę oraz określa sposoby i terminy ich likwidacji.

W 2015 r. 32 pracodawców wzięło udział w ww. programie. Spośród nich 25 pracodawców przeszło pomyślnie audyt przeprowadzony przez inspektora pracy. 4 listopada br. w siedzibie Urzędu Marszałkowskiego w Rzeszowie odbyło się uroczyste podsumowanie programu, podczas którego pozytywnie ocenieni pracodawcy otrzymali zaświadczenia o ukończeniu programu.

W tym samym dniu wręczono honorowe nagrody laureatom konkursu „Buduj bezpiecznie”.

Uroczyste rozdanie nagród i dyplomów odbyło się w obecności przedstawicieli partnerów społecznych, w tym organizacji związków zawodowych, organizacji pracodawców, władz samorządowych, organów nadzoru nad warunkami pracy, Zakładu Ubezpieczeń Społecznych oraz mediów.



Budowa obiektu mostowego przy ul. Wybrzeże Marszałka Piłsudskiego w Przemyśle realizowana przez firmę SKANSKA S.A. Oddział Budownictwa Inżynieryjnego w Rzeszowie



Budynek mieszkalny wielorodzinny nr 3 przy ul. Hallera w Krośnie wykonany przez Krośnieńskie Przedsiębiorstwo Budowlane S.A.



Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 893 Lesko - Cisna wraz z przebudową mostu w miejscowości Cisna



*Laureaci I i III miejsca w konkursie „Buduj bezpiecznie”
(przedstawiciele firmy „SKANSKA” - kadra kierownicza nagrodzonych budow)*

Konferencja „Poznaj swoje prawa w pracy”

2 grudnia 2015 r. o godz. 11⁰⁰ w Urzędzie Marszałkowskim w Rzeszowie odbędzie się organizowana przez Okręgowy Inspektorat Pracy w Rzeszowie podkarpacka konferencja w zakresie prawa pracy pt. „Poznaj swoje prawa w pracy”. Jest ona organizowana pod honorowym patronatem Marszałka Województwa Podkarpackiego. Tematyka konferencji to zmiany przepisów prawa pracy w zakresie umów terminowych, uprawnień rodzicielskich, umów cywilnoprawnych oraz wybrane regulacje w zakresie czasu pracy (w tym ruchomy czas pracy). Udział w konferencji jest bezpłatny, ale ze względu na ograniczoną liczbę miejsc wymagane będzie uprzednie zgłoszenie. Szczegółowy program konferencji wraz z terminami zgłoszeń zostanie podany na stronie internetowej Okręgowego Inspektoratu Pracy w Rzeszowie www.rzeszow.oip.pl.



Ryszard Owsiany

Bieszczadzka Wiecha

Siódma edycja „Bieszczadzkiej Wiechy” - Święta Budowlanych odbyła się 18 września 2015 r. w gminie Lesko. Tym razem kapituła wyróżniła seniorów budownictwa, którzy zasłużyli się dla budownictwa i rozwoju Bieszczadów.

Reaktywowane przed 7 laty Święto Budowlanych już na stałe wpisało się w kalendarz imprez w powiecie. Łączy ono środowisko osób związanych z budownictwem z powiatów leskiego i bieszczadzkiego. Coroczne uroczystości odbywają się naprzemiennie w Lesku i Ustrzykach Dolnych. Spotkania służą nie tylko integracji przedstawicieli branży, ale przede wszystkim wyróżnieniu i uhonorowaniu osób i firm, które mogą poszczycić się osiągnięciami na polu budownictwa.

W tegorocznym spotkaniu, odbywającym się po raz kolejny w Lesku, wzięli udział przedstawiciele m.in. Podkarpackiej Okręgowej Izby inżynierów Budownictwa w Rzeszowie, a także Powiatowi Inspektorzy Nadzoru Budowlanego z Leska i Ustrzyk Dolnych, inspektorzy nadzoru budowlanego, budowlancy i osoby związane z branżą budowlaną z powiatów bieszczadzkiego i leskiego, starostowie tych powiatów, a także burmistrzowie Miasta i Gminy Lesko oraz Ustrzyki Dolne.

Organizatorami spotkania byli: Dariusz Kapinos, Ryszard Owsiany, Janusz Orłowski, Anna Krystian, Juliusz Tarnowski, Waldemar Wójcik.



Zgromadzeni wysłuchali wystąpienia Leszka Kaczmarczyka, sekretarza Rady PDK OIIB

Oficjalna część spotkania odbyła się w pensjonacie „Gawra” w Łączkach. Głównym punktem programu było wręczenie wyróżnień seniorom budownictwa z powiatów leskiego i bieszczadzkiego w dowód wdzięczności za wieloletnią pracę i zaangażowanie na rzecz budownictwa i rozwoju Bieszczadów, jako wyraz podziękowania od członków Izby, władz lokalnych i społeczeństwa.

W powiecie leskim wyróżniono: Antoniego Środonia, Franciszka Piróga, Stanisława Szylaka, Andrzeja Romankiewicza, Bolesława Kowalskiego, Bronisława Kosturskiego, natomiast z powiatu ustrzyckiego: Józefa



Pamiątkowe zdjęcie uczestników spotkania

Myjaka, Adama Ostrowskiego, Tadeusza Ostrówkę, Tadeusza Delmanowicza, Stanisława Potomskiego.

Pamiątkowe dyplomy oraz upominki wręczyli: Burmistrz Miasta i Gminy Lesko, Burmistrz Miasta i Gminy Ustrzyki Dolne, sekretarz Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie oraz starostowie powiatów leskiego i bieszczadzkiego.

Bronisław Kosturski, senior budownictwa, otrzymał również wyróżnienie z okazji 25-lecia samorządów lokalnych za długoletnią pracę oraz osiągnięcia we współpracy z samorządami Leska i Ustrzyk Dolnych.



Zaproszeni goście otrzymali drobne upominki

Uroczystość stała się także okazją do miłych spotkań, integrujących rozmów oraz wymiany doświadczeń.



Krzysztof Sopol

Spotkanie informacyjno-integracyjne członków PDK OIIB z powiatu jarosławskiego

2 października 2015 r. odbyło się spotkanie informacyjno-integracyjne członków naszej Izby z terenu powiatu jarosławskiego.

Spotkanie podzielone było na dwie części.

Pierwszą częścią była wycieczka do Huty Szkła Jarosław, która powstała w 1974 roku i od początku

swego istnienia była największym i najnowocześniejszym w Polsce producentem opakowań ze szkła białego, oranżowego i zielonego. Produkuje się w niej ponad 300 asortymentów różnych opakowań. Klientami huty były i są największe firmy produkujące żywność, w tym liderzy produkcji odżywek dla dzieci, soków, napojów, alkoholi, piwa, przetworów owocowo-warzywnych i kawy. Wyroby oprócz rynku krajowego eksportowane są na rynki



Uczestnicy integracji obejrzeli krótki film poświęcony Hucie Szkła Jarosław



Zwiedzanie linii produkcyjnych w hucie

wschodnie i do krajów UE. Od 1993 roku Huta Szkła Jarosław w wyniku prywatyzacji stała się częścią koncernu Owens-Illinois Inc. z USA. Obecnie huta to 4 nowoczesne wanny szklarskie o wydajności topnienia ponad 1200 t szkła na dobę, 14 linii produkcyjnych z wysoko wydajnymi automatami formującymi, zaprojektowanymi i wyprodukowanymi głównie przez O-I. Bardzo wysoki poziom prezentują także: cały ciąg urządzeń kontrolnych na „zimnym końcu”, system sterowania i transportu wewnętrznego, linie do foliowania

i magazyny. Uczestnicy integracji najpierw obejrzeli krótki film i wysłuchali prelekcji o hucie, a następnie po krótkim szkoleniu bhp i ubraniu wymaganych przepisami zabezpieczeń bhp z przewodnikiem udali się na hale produkcyjne, gdzie obejrzeli proces produkcji od momentu wytopu szkła aż po złożenie gotowych wyrobów w magazynie.

Druga część spotkania odbyła się w uroczej restauracji ADM przy ul. Pruchnickiej w Jarosławiu, gdzie na uczestników czekała przygotowana piękna sala z miłą obsługą i pysznym poczęstunkiem.

Tę część spotkania na krótko zaszczylił swoją obecnością z-ca burmistrza miasta Jarosławia mgr Wiesław Pirożek, który w swoim wystąpieniu podkreślił rangę zawodu budowlanca.

Bardzo miło było nam gościć przewodniczącego Rady PDK OIIB kolegę Zbigniewa Detynę oraz koleżanki z biura panią Anię Paję i Ewę Pieniążek. Obecni mieli możliwość osobiście zadawać pytania i dyskutować na tematy związane z działalnością naszej Izby. W miłej atmosferze do późnej pory koleżanki i koledzy rozmawiali na różne tematy, nie tylko zawodowe.

W imieniu organizatorów kol. Stanisławy Mazur, kol. Romana Cużytko i kol. Krzysztofa Sopła zapraszamy za rok - w planach zwiedzanie jarosławskich podziemi.



Integracyjna część spotkania odbyła się w restauracji ADM w Jarosławiu



Wojciech Rawski

Po raz trzeci w Tarnobrzegu...

25 września 2015 r. w Tarnobrzegu odbyło się trzecie spotkanie informacyjno-integracyjne członków Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

W tym roku członkowie PDK OIIB spotkali się w stacji żeglarskiej „Marina Tarnobrzeg” położonej nad malowniczym Jezioro Tarnobrzeskim.

Jezioro Tarnobrzeskie to czwarty największy sztuczny zbiornik w Polsce, utworzony poprzez zalanie wodą z pobliskiej Wisły wyrobiska górniczego. Rekultywacja zbiornika prowadzona była od 1994 r., napełnianie zakończyło się w 2009 r. Obecnie jezioro ma 455 ha powierzchni, 42 m głębokości, a 90% wpuszczanej wody cechuje się pierwszą klasą jakości. W jego głębinach można spotkać niezwykle bogatą faunę i florę, zaś na dnie spoczywają trzy zatopione łodzie. Jest to wymarzone miejsce dla żeglarzy, pływonurków, wczasowiczów i amatorów spacerów. W pobliżu akwenu spotkać można: sarny, zające, lisy, czajki, sowy uszatki, a nawet orły bieliki i bociana czarnego. To fascynujące miejsce odwiedził niedawno znany kabareciarz, piosenkarz i dziennikarz Artur Andrus, aby umieścić je w filmie „Z Andrusiem po Galicji”. Nic więc dziwnego, iż członkowie Izby postanowili trzecie spotkanie informacyjno-integracyjne zorganizować właśnie tutaj.

Uroczystość zaszczycili swoją obecnością: przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie kol. Zbigniew Detyna, Zastępca Prezydenta Miasta Tarnobrzega pan Wojciech Brzezowski, Naczelnik Wydziału Urbanistyki, Architektury i Budownictwa Urzędu Miasta Tarnobrzega pani Anna Feręs-Niezgoda, Naczelnik Wydziału Techniczno-Inwestycyjnego Miasta Tarnobrzega pan Artur Anioł. W imieniu członków PDK OIIB powiatu tarnobrzeskiego zebranych gości powitał Wojciech Rawski.

Spotkanie rozpoczął przedstawiciel Kopalni Siarki „Machów” S.A. w likwidacji pan Maciej Michno, który ciekawie i sugestywnie przedstawił historię powstania inwestycji ekologiczno-rekreacyjnej „Jezioro Tarnobrzeskie”. Następnie głos zabrał przewodniczący Rady PDK OIIB Zbigniew Detyna, wyraził on radość z możliwości spotkania i rozmowy oraz zadowolenie z tego, że tak wiele firm udzieliło finansowego wsparcia imprezie. Były to: Enix Sp. z o.o., BWT Polska Sp. z o.o., OVENTROP Sp. z o.o., Nabilaton Sp. z o.o., ROSENBERG KLIMA POLSKA Sp. z o.o., SPS KLIMA Sp. z o.o. Przedstawiciele tych firm zaprezentowali zebranym nowoczesne technologie materiałowe.

Po części oficjalnej zebrani goście długo jeszcze biesiadowali przy



Wojciech Rawski powitał zgromadzonych członków z regionu tarnobrzeskiego

potrawach z grilla i dyskotekowej muzyce, a że jadło w „Marinie” smakowite, humory wszystkim dopisywały, dyskusjom i tańcom nie było końca. Biesiadnikom nie przeszkodziła nawet deszczowa pogoda, o czym świadczy fakt, iż to spotkanie było najliczniejsze z dotychczasowych.

Do zobaczenia za rok...



Wystąpienie Anny Feręs-Niezgody, Naczelnik Wydziału Urbanistyki, Architektury i Budownictwa Urzędu Miasta Tarnobrzega



Andrzej Panek

Spotkanie szkoleniowo-integracyjne członków PDK OIIB z powiatu ropczycko-sędziszowskiego

15 października 2015 r. o godzinie 14.00 w centrum konferencyjno-szkoleniowym „Pod Platanem”, zlokalizowanym w Sielcu, rozpoczęło się spotkanie szkoleniowo-integracyjne członków PDK OIIB z powiatu ropczycko-sędziszowskiego.



Zbigniew Detyna, przewodniczący Rady PDK OIIB, zreferował zgromadzonym zachodzące zmiany w prawie budowlanym



Wystąpienie Danuty Gątorskiej - dyrektora Wydziału Budownictwa i Architektury w Starostwie Powiatowym w Ropczycach



Zgromadzeni członkowie w sali centrum konferencyjno-szkoleniowym „Pod Platanem”

Okręgowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej kol. Andrzej Panek w imieniu wszystkich zebranych oraz władz PDK OIIB powitał zaproszonych gości, wśród których byli m.in. pani Danuta Gątorska - dyrektor Wydziału Budownictwa i Architektury w Starostwie Powiatowym w Ropczycach oraz Bogusław Mucha - wójt Gminy Iwierzycze. W dalszej części spotkania kol. Andrzej Panek powitał Zbigniewa Detynę - przewodniczącego Rady PDK OIIB.

Głos zabrali zaproszeni goście: Danuta Gątorska - dyrektor Wydziału Budownictwa i Architektury w Starostwie Powiatowym oraz Bogusław Mucha - wójt Gminy Iwierzycze, składając budowlańcom z terenu powiatu serdeczne życzenia. W swych wystąpieniach podkreślali rangę zawodu inżyniera oraz odpowiedzialność, jaka na nich spoczywa.

Następnie głos zabrał kol. Zbigniew Detyna, który przygotował i przedstawił szczegółowe informacje dotyczące działalności naszej Izby, jej liczebności, organów statutowych, zasad uzyskania dofinansowania przez jej członków.

Z powiatu ropczycko-sędziszowskiego delegatami na Zjazdy PDK OIIB z kadencji 2014-2018 są kol. Andrzej Michalski, kol. Alfred Kułak oraz kol. Andrzej Panek. Nasi delegaci pełnią różne funkcje w strukturach PDK OIIB, a mianowicie:

- Andrzej Michalski jest członkiem Rady PDK OIIB,
- Andrzej Panek jest jednym z Okręgowych Rzeczników Odpowiedzialności Zawodowej.

Z powiatu ropczycko-sędziszowskiego w chwili obecnej w Podkarpackiej Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa zarejestrowanych jest 126 czynnych członków - inżynierów lub techników budowlanych.

Kolejnym punktem spotkania był wykład nt. „Zmian w prawie budowlanym wg stanu prawnego na dzisiaj i ewentualnych planowanych nowelizacjach”. Temat referował przewodniczący Rady Zbigniew Detyna. Po wykładzie wywiązała się dyskusja pomiędzy uczestnikami spotkania dotycząca m.in. interpretacji zapisów ustawy przez organy nadzoru architektoniczno-budowlanego, wymagań formalno-prawnych ustaw i rozporządzeń.

Po części oficjalnej i dyskusji uczestnicy szkolenia w wesołych nastrojach kontynuowali spotkanie do późnych godzin wieczornych.



Wiesław Wójcik

Spotkanie szkoleniowo-integracyjne inżynierów z terenu powiatu dębickiego

23 października 2015 r. odbyło się tradycyjne już spotkanie szkoleniowo-integracyjne inżynierów - członków Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa z terenu powiatu dębickiego.

Tym razem spotkanie zorganizowano w restauracji hotelu „Gold” przy ul. Sportowej w Dębicy. Uczestniczyło w nim 88 członków Izby i zaproszonych gości. Spotkanie prowadził Wiesław Wójcik, który przywitał wszystkich zebranych. Po krótkim wstępie prowadzącego głos zabrał przewodniczący Rady PDK OIIB w Rzeszowie kol. Zbigniew Detyna, który przedstawił stan liczebny inżynierów powiatu dębickiego z podziałem na poszczególne branże. Inżynierowie z powiatu dębickiego stanowią dość liczne grono, gdyż jest ich 379 czynnych członków.

Następnie przewodniczący przedstawił działalność Izby oraz możliwości podnoszenia kwalifikacji, jakie daje naszym inżynierom przynależność do Izby. Po wystąpieniu Zbigniewa Detyny głos zabrali przedstawiciele zaproszonych gości, tj. starosta powiatu dębickiego Andrzej Reguła, burmistrz Dębicy Mariusz Szewczyk, zastępca wójta gminy Dębica Zdzisław Siwula, dyrektor Powiatowego Zarządu Dróg Jacek Drobot. Wszyscy dziękowali za pracę inżynierów na rzecz rozwoju powiatu dębickiego, jak również składali życzenia wszelkiej pomyślności. Po wystąpieniach przedstawicieli władz samorządowych zmiany w prawie budowlanym przedstawił Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego Wojciech Gleń. Konkluzje do tych zmian przedstawił zastępca przewodniczącego Rady PDK OIIB kol. Grzegorz Dubik. Wiesław Wójcik omówił niektóre zagadnienia pracy delegatów podkarpackich na zjazd krajowy w aspekcie uchwalenia nowego statutu PIIB na zjeździe nadzwyczajnym i zjeździe go poprzedzającym.

Po zakończeniu części szkoleniowej rozpoczęła się biesiada integracyjna, która pozwoliła zebranim na

wymianę informacji, doświadczeń oraz wspomnienia bardziej i mniej odległych czasów.

Część integracyjna upłynęła w miłej i serdecznej atmosferze. Wszyscy zebrani byli bardzo zadowoleni ze zorganizowania spotkania, jego przebiegu oraz atmosfery i wyrażali nadzieję, że w przyszłym roku również do takiego dojdzie.



Sala restauracji hotelu „Gold” w Dębicy, miejsce spotkania integracyjnego

Zapewne Izba będzie dalej wspierała tę formę spotkań, niemniej kolegów naszych będziemy prosić o większą odpowiedzialność, tak aby frekwencja na spotkaniu odpowiadała w 100% liście osób, które zgłosiły swój udział w nim, co nie będzie narażało Izby na ponoszenie zbędnych kosztów.



Członkowie z powiatu dębickiego licznie przybyli na spotkanie integracyjne



Barbara Piowar Mirosław Froń

Rozterki... niejednego skippera

I Regaty Żeglarskie Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o Mistrzostwo Polski w klasie OMEGA - 15 sierpnia 2015 r., Olsztyn.

Skład załogi: Anna Mik, Barbara Piowar, Mirosław Froń - sternik.

Rano, 15 sierpnia 2015 r., po przybyciu na przystań, rejestracja i odprawa załóg, podczas której okazało się, że jesteśmy najbardziej „zniewieściałą” załogą! (każda załoga składała się z trzech osób).

W trakcie odprawy sędziowie regat zapoznali wszystkie załogi z zasadami bezpieczeństwa, instrukcją regat, określeniem punktów (boi) zwrotnych na trasie oraz liczbą biegów.



Podczas zawodów nie było żartów z wiejącym wiatrem

W związku z prognozowanymi 2-3° B zaplanowano aż 6 startów. Pierwszy o godz. 10.00. Do linii startowej należało przegrupować się na drugi koniec jeziora Ukiel (Krzywe), dlatego na pobranie osprzętu, otaklowanie jednostki, założenie środków ratunkowych pozostało uczestnikom ok. 30 minut. Po w miarę sprawnym

„ubraniu” Omegi w żagle, siebie w kamizelki ratunkowe i sprawdzeniu wyposażenia wreszcie odpływamy!

W trakcie kolejnych manewrów powtarzamy kolejność komend przy wybieraniu, luzowaniu i przekładaniu foka (przedniego żagla) w trakcie zmiany halsu. Z uwagi na mocniejszy wiatr „moje” żeglarki samoistnie przyspieszały przemieszczanie się na nawietrzną burtę (balastowały), aby jednostka nie nabierała burtą wody i nie przewróciła się. Tej wody później niechcący parę wiader nabraliśmy, ale w trakcie ostrej jazdy na wiatr, przy rosnącym zafalowaniu, musieliśmy to ryzyko brać pod uwagę.

Wzrost niepokoju wśród dziewcząt nastąpił minutę przed sygnałem startowym w trakcie zagęszczenia jachtów przegrupowujących się przed linią startu. Tutaj już nie było żartów. Emocje sięgały zenitu. Jednostki przecinały swoje kursy w kilkumetrowej odległości przy narastającym głosie sterników, łopocie żagli oraz upominaniu się wzajemnym członków załóg.

Wreszcie - START!

Po ustaleniu halsu obserwowałem ruchy Omegi z Warmińsko-Mazurskiej OIIB, zakładając, że jej załoga najlepiej zna układ wiatrów na jeziorze. Pomogłoby to w przyjęciu odpowiedniej taktyki wyboru kursów na poszczególnych odcinkach trójkąta. Później w trakcie następnych biegów nie sprawdziło się moje założenie i ustaliliśmy już własną taktykę.

Pierwszy bieg zakończyliśmy jednak na przedostatniej pozycji. Spokojne podejście do wykonywanych czynności, obserwacja otoczenia i bieżący do niej komentarz uzmysłowiły moim żeglarkom, o co w tym wszystkim chodzi. Poznały równocześnie jeden z najtrudniejszych wariantów żeglugi idealnie z wiatrem (tzw. fordewindem), tj. z ułożeniem żagli „na motyla” po obu burtach, gdzie dodatkowo musiały wybrać fał pletwy mieczowej, żeby do minimum zniwelować turbulencję wody pod kadłubem. W tym momencie doceniłem wartość średnioważonej masy naszego ruchomego „balastu”. Każdorazowo na ostatniej prostej z wiatrem zostawialiśmy za sobą wszystkie „wypasione” jednostki. Oczywiście możliwe to było wyłącznie przy sile wiejącego w tym dniu wiatru. Należy zauważyć, że w trakcie regat były chwile z wiatrami szkwalistymi, w wyniku których dwie jednostki przewróciły się i wymagały interwencji obsługi ratowniczej.

W ciągu następnych biegów zajmowaliśmy coraz wyższe pozycje, łącznie z pierwszą, bodajże w czwartym biegu. Szósty bieg kończyliśmy samotnie z dużym wyprzedzeniem na drugiej pozycji, a mijając linię mety

WKŁADKA TECHNICZNA

Rozsączanie wód opadowych i roztopowych oraz nowe sposoby odwodnienia terenów zurbanizowanych

Opracował Zespół Autorski Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w składzie:
inż. Bogusław Brochmann, dr inż. Jan Bobkiewicz

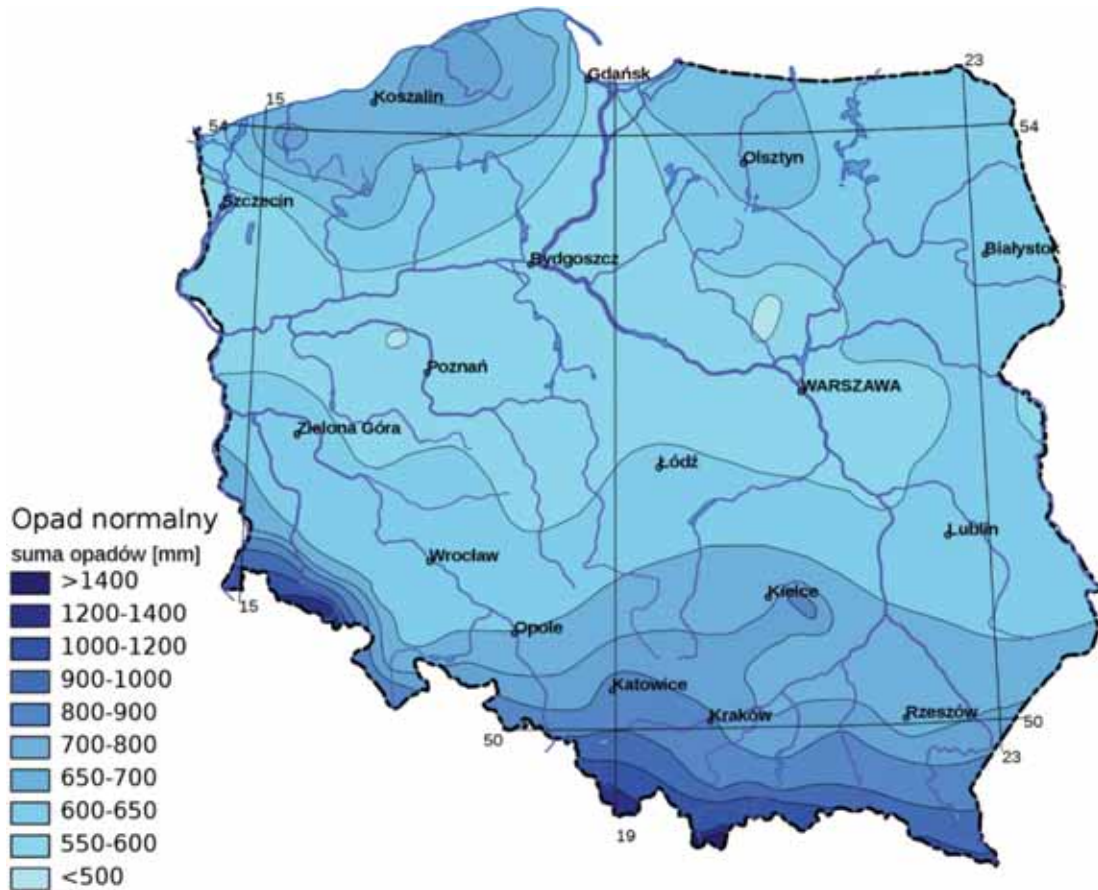
SPIS TREŚCI

1.	Wstęp	2
2.	Infiltracja i retencja wód opadowych	3
3.	Wymagania do projektowania systemów rozsączających	5
4.	Wybór sposobu infiltracji i przykładowe rozwiązania	7
5.	Sposoby wykorzystania wód deszczowych i przykładowe rozwiązania	9
6.	Zielone dachy	10
7.	Oczyszczanie i retencja wód infiltracyjnych	12
8.	Dane wyjściowe i zasady projektowania systemów rozsączających	13
9.	Bibliografia i wykorzystane materiały	16



1. WSTĘP

Deszcze ze wszystkimi swoimi cechami powiązane są z położeniem geograficznym terenów. Ich wysokość, czas trwania, częstotliwość występowania i natężenie zależą od zmienności temperatur powietrza, rozpiętości amplitudy tych temperatur, od ukształtowania terenu, wilgotności powietrza i obecności wód otwartych. Na terenie Polski roczna wysokość opadów waha się od 500 mm do około 1 200 mm.



Rys. 1. Suma rocznych opadów normalnych w Polsce

Zmienność ich natężenia jest bardzo duża. Średnio w Polsce mamy około 150 dni deszczowych w roku z czego zdecydowaną większość stanowią dni z deszczami o natężeniu nieprzekraczającym $5 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}$. Deszcze takie praktycznie nie dają żadnego odpływu powierzchniowego, a cała ich woda wsiąka i paruje.

Kanalizację której zadaniem jest chronić tereny zurbanizowane przed uciążliwościami spływu powierzchniowego wymiaruje się na deszcze, których natężenie wynosi od kilkudziesięciu do około $200 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}$. Deszcze takie występują na terenie Polski w okresie od maja do października, ich czas trwania zawiera się w przedziale od 10 minut do 40 minut, a natomiast suma czasów trwania tych deszczy nie przekracza 10 godzin na rok.

Tradycyjnie wody opadowe przyjęto odprowadzać sieciami podziemnymi do odbiorników powierzchniowych (rowy, rzeki, jeziora). Starano się, by drogi ich odprowadzania były możliwie krótkie, co było możliwe w przypadku wydzielonej sieci kanalizacji deszczowej. W przypadku sieci ogólnospławnych przepływy wód deszczowych w kanałach utrzymywano do miejsc, w których można było umieścić przelewy burzowe i odprowadzić część tych wód odpowiednimi kanałami burzowymi do odbiorników. W kanale pozostawała ilość ścieków stanowiąca krotność od 3 do 5 odprowadzanych tędy ścieków sanitarnych. Tak rozcieńczone ścieki trafiały do oczyszczalni i po ich oczyszczeniu do odbiorników. Zrzucone wcześniej wstępnie oczyszczone wody stanowiące górną warstwę przepływającej w kanale masy wody trafiały bez oczyszczania do odbiornika. Na wylotach kanalizacji deszczowej stosowano pierwotnie tylko osadniki a od połowy XX wieku zaczęto wprowadzać również separatory oddzielające substancje lekkie.

Opisane sposoby odprowadzania wód deszczowych chroniąc tereny zurbanizowane pozwalały przechwycić te wody i w sposób zorganizowany, jak najsprawniej odprowadzać je do odbiorników powierzchniowych. Miało to jedną ogromną zaletę, woda deszczowa nie stanowiła uciążliwości w miejscu życia i działalności człowieka. Z czasem jednak

dopatrzone się, że tak zorganizowane systemy powodują powstawanie wielu niekorzystnych zjawisk, również dla środowiska naturalnego.

Polska mająca zasoby wód podziemnych najniższe w Europie, porównywalne ilościowo z udokumentowanymi zasobami Egiptu stwarzała sprzyjające warunki dla jak najszybszego odprowadzenia spadających na jej powierzchnię wód deszczowych, zamiast je zatrzymywać i wykorzystywać. Opisane wyżej zrzuty z przelewów burzowych na kanalizację ogólnospławnej, odprowadzane bez oczyszczania do odbiorników zanieczyszczały je.

Hydraulicznie niewydolne systemy ogólnospławne często są przyczyną przepełniania się kanałów i zalewania piwnic domów, przez co powstają dotkliwe straty materialne. Zbyt małe przekroje kanałów, mały spadek lub (często) wysoki stopień zamulenia kanałów ograniczając przepustowość powodują przy ulewnych deszczach wypływ wody na powierzchnię terenu i powódzie.

Od około 25 lat w Polsce zaczęto mówić i pisać o konieczności zmiany podejścia do problemu odprowadzania wód opadowych. W miejsce dotychczasowej tendencji jak najszybszego odprowadzania tych wód do odbiornika zaczęto forsować tendencję odwrotną, zatrzymania jak największej ich ilości a co najmniej czasowego ich przetrzymywania (retencjonowania) oraz gospodarczego wykorzystywania. Drugim, nie mniej ważnym powodem zmiany podejścia do projektowania systemów odprowadzania wód opadowych jest obserwowana od kilku dziesięcioleci zmiana charakterystyki występowania opadów związana z ociepleniem klimatu. W dużym uproszczeniu charakteryzuje się ona większą ilością deszczów ulewnych o znacznie wyższych od dotychczasowych natężeniach ($l/s \cdot ha$) występujących w okresie od maja do października a głównie w maju i czerwcu. Zatrzymywanie to przekształcanie spływu powierzchniowego we wsiąkanie w celu wzbogacenia zasobów wód podziemnych. Jest to problem wielkiej wagi a jednocześnie trudny i wysoce ryzykowny.

Dla terenów Polski nie ma ustalonych zasad projektowania systemów odwodnień uwzględniających proces wyżej opisanych zmian. Zmiany te mają charakter losowy i ujęcie ich w określone ramy wymaga posiadania bardzo szerokiej bazy materiałów wyjściowych, a co dopiero z określeniem ich charakterystyki na okres przyszłych 100 lat, bo na taki horyzont czasowy winny być projektowane strategiczne elementy takich systemów. Niżej zamieszczono tabele zalecanych wielkości natężeń deszczu przy projektowaniu systemów retencjonowania, infiltracji i gospodarczego wykorzystania wód opadowych.

Przy niedostatecznej kontroli procesów projektowania i realizacji tego typu zamierzeń mogą wystąpić zjawiska podnoszenia się poziomu płytkich wód gruntowych i zalewnia piwnic budynków oraz naruszania stateczności fundamentów budynków wskutek nawodnienia gruntów w ich podłożu. Wprowadzenie w grunt wody zanieczyszczonej to wieloletnia a czasem bezterminowa degradacja eksploatowanych zasobów wód podziemnych. Zdarzyć się to może w sytuacji nieregularnej budowy geologicznej terenu i braku możliwości rozpoznania rzeczywistego układu warstw albo w przypadku sporządzenia projektu w oparciu o niekompletne badania geologiczne. Zanieczyszczenie wód może pochodzić ze zmywania zanieczyszczonych powierzchni dróg i placów bądź też z rozlewów awaryjnych nieprzewidzianych lub niemożliwych do przewidzenia w fazie projektowania.

2. INFILTRACJA I RETENCJA WÓD OPADOWYCH

Wprowadzanie wód atmosferycznych do gruntu uzależnione w głównej mierze jest od:

- rodzaju gruntu, jego przepuszczalności i porowatości,
- sposobu zagospodarowania terenu,
- ustabilizowanego poziomu wód gruntowych,
- temperatury powietrza atmosferycznego oraz od jego wilgotności,
- wielkości powierzchni gruntu jaką możemy dla tych celów dysponować.

Najkorzystniejsze wprowadzanie wód atmosferycznych jest wtedy, gdy mamy w podłożu grunty przepuszczalne (piaski grubo i średnioziarniste z przewarstwieniami żwirowymi). Im drobniejsze uziarnienie gruntu tym gorsze warunki dla procesu infiltracji. Piaski drobnoziarniste a szczególnie piaski zamulone są gruntami trudno przepuszczalnymi. Do tej samej kategorii zalicza się także piaski gliniaste. Namuły i torfy zaliczane są tak jak gliny i ły do gruntów nieprzepuszczalnych. Przepuszczalność gruntu charakteryzuje współczynnik filtracji (przepuszczalności), którego przybliżone wartości podano w tablicy 1. Projektując proces infiltracji należy starać się urządzać powierzchnie do wsiąkania jak najbliżej miejsc odbioru wód z dachów i innych powierzchni niezanieczyszczonych, aby zapobiec procesowi zmywania po drodze zanieczyszczeń i wprowadzania ich do gruntu. Stosuje się trzy różne sposoby infiltracji: powierzchniowa, podziemna, mieszana.

Tablica 1. Przybliżone wartości współczynnika filtracji k dla różnych rodzajów gruntów

Lp.	Rodzaj gruntów	Wartości współczynników filtracji	
		k (m/d)	k (m/s)
A	Grunty dobrze przepuszczalne		
1	Żwiry	od 100 do 200	(od 1.16 do 2.32) • 10 ⁻³
2	Żwiry piaszczyste	od 75 do 100	(od 1.50 do 1.74) • 10 ⁻³
3	Piaski gruboziarniste ze żwirem	od 50 do 100	(od 0.58 do 1.16) • 10 ⁻³
4	Piaski gruboziarniste	od 25 do 27	(od 2.9 do 8.7) • 10 ⁻⁴
5	Piaski średnioziarniste	od 10 do 25	(od 1.2 do 2.9) • 10 ⁻⁴
6	Piaski drobnoziarniste	od 2 do 10	(od 0.23 do 1.20) • 10 ⁻⁴
B	Grunty słabo przepuszczalne		
1	Piaski drobnoziarniste zaglinione	od 1 do 2	(od 12 do 23) • 10 ⁻⁶
2	Piaski gliniaste	od 0.2 do 0.70	(od 2.3 do 8.1) • 10 ⁻⁶
3	Piaski gliniaste zbite	od 0.08 do 0.40	(od 0.9 do 4.6) • 10 ⁻⁶
4	Gлина piaszczysta	od 0,005 do 0.40	(od 0.06 do 4.60) • 10 ⁻⁶
5	Gлина	około 0.005	około 0.06 • 10 ⁻⁶

W celu obliczenia przypuszczalnej ilości wody deszczowej dla doboru rodzaju i wielkości systemu do rozsądzania wody można się posłużyć następującą zależnością:

$$L = \frac{\Sigma(A \cdot \Psi) \cdot 10^{-7} \cdot R_{D(n)} \cdot D \cdot 60 \cdot f_z}{\left(b \cdot h \cdot s_r + \left(b + \left(\frac{h}{2} \right) \right) \cdot D \cdot 60 \cdot f_z \left(\frac{k_f}{2} \right) \right)},$$

gdzie:

- L - długość łączna skrzynek rozsączających (m),
- A - powierzchnia skrzynek (m²),
- Ψ - współczynnik spływu,
- R_{D(n)} - natężenie deszczu (dm³/s·ha),
- D - czas trwania deszczu (min),
- f_z - współczynnik bezpieczeństwa f_z = 1.2,
- b - szerokość skrzynek rozsączających (m),
- h - wysokość skrzynek rozsączających (m),
- s_r - współczynnik pojemności wodnej netto przyjmowany dla systemu STROMBOX s_r = 0.955,
- k_f - współczynnik filtracji podłoża gruntowego zależny od rodzaju gruntu (m/s).

Firma Pipelife dla usprawnienia infiltracji stosuje przestrzenne skrzynki z tworzywa sztucznego zwane skrzynkami STROMBOX. Przykładowa tabela na podstawie której można przyjąć liczbę skrzynek i ich wymiary oraz sumaryczną objętość skrzynek systemu STROMBOX w zależności od wymaganej objętości zbiornika, dla pojedynczej warstwy montowanych skrzynek, zamieszczono w tabeli 2.

Tabela 2. Objętość netto skrzynek rozsączających typu STROMBOX układanych w pojedynczej warstwie

Liczba skrzynek	Długość skrzynek	Objętość netto skrzynek rozsączających typu STROMBOX dla pojedynczej warstwy									
		Liczba skrzynek i łączna szerokość zmontowanej liczby skrzynek									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		0.6	1.2	1.8	2.4	3.0	3.6	4.2	4.8	5.4	6.0
		m									
		Łączna objętość skrzynek									
1	m	m³									
1	1.2	0.206	0.413	0.619	0.825	1.031	1.238	1.444	1.650	1.857	2.063
2	2.4	0.413	0.825	1.238	1.650	2.063	2.475	2.888	3.300	3.713	4.126
3	3.6	0.619	1.238	0.319	0.851	0.274	0.878	0.330	1.207	0.511	2.075
4	4.8	0.825	1.650	1.650	1.650	1.650	1.650	1.650	1.650	1.650	1.650
5	6.0	1.031	2.063	3.094	4.126	5.157	6.188	7.220	8.251	9.283	10.314
6	7.2	1.238	2.475	3.713	4.951	6.188	7.426	8.664	9.901	11.139	12.377

7	8.4	1.444	2.888	4.332	5.776	7.220	8.664	10.108	11.552	12.996	14.440
8	9.6	1.650	3.300	4.951	6.601	8.251	9.901	11.552	13.202	14.852	16.502
9	10.8	1.857	3.713	5.570	7.426	9.283	11.139	12.996	14.852	16.709	18.565
10	12.0	2.063	4.126	6.188	8.251	10.314	12.377	14.440	16.502	18.565	20.628
11	13.2	2.269	4.538	6.807	9.076	11.345	13.614	15.884	18.153	20.422	22.691
12	14.4	2.475	4.951	7.426	9.901	12.377	14.852	17.328	19.803	22.278	24.754
13	15.6	2.682	5.363	8.045	10.727	13.408	16.090	18.771	21.453	24.135	26.816
14	16.8	2.888	5.776	8.664	11.552	14.440	17.328	20.215	23.103	25.991	28.879
15	18.0	3.094	6.188	9.283	12.377	15.471	18.565	21.659	24.754	27.848	30.942
16	19.2	3.300	6.601	9.901	13.202	16.502	19.803	23.103	26.404	29.704	33.005
17	20.4	3.507	7.014	10.520	14.027	17.534	21.041	24.547	28.054	31.561	35.068
18	21.6	3.713	7.426	11.139	14.852	18.565	22.278	25.991	29.704	33.417	37.130
19	22.8	3.919	7.839	11.758	15.677	19.597	23.516	27.435	31.355	35.274	39.193
20	24.0	4.126	8.251	12.377	16.502	20.628	24.754	28.879	33.005	37.130	41.256

Często procesy infiltracji wiąże się z retencją, dzięki której usuwa się wody opadowe z powierzchni zagospodarowanych i przetrzymuje się je czasowo stwarzając rezerwę czasu dla wsiąkania. Spływające z powierzchni wody opadowe w zależności od rodzaju tych powierzchni oraz sposobu ich użytkowania zawierają takie zanieczyszczenia jak: liście, gałęzie, trawa, ziemia, porzucone przez ludzi śmieci, pył, kurz, związki metali, węglowodory (benzen, toluen), włókna azbesto-cementowe, węglowodory aromatyczne i alifatyczne pochodzące z paliw, smarów, sadza, związki ołowiu, pestycydy, insektycydy, sole stosowane do zwalczania oblodzenia.

3. WYMAGANIA DO PROJEKTOWANIA SYSTEMÓW ROZSĄCZAJĄCYCH

Projektując system infiltracji dla wód opadowych i roztopowych należy mieć na uwadze możliwość występowania zanieczyszczeń i projektowane elementy systemu kształtować tak by ilość zanieczyszczeń w wodzie maksymalnie ograniczyć. Poza niebezpieczeństwem uciążliwego zanieczyszczenia eksploatacyjnych warstw wodonośnych przez zanieczyszczenia rozpuszczone i koloidalne bardzo istotną uciążliwością w rozpatrywanym procesie infiltracji jest zjawisko kolmatacji. Niesione przez wody drobne i lekkie zanieczyszczenia mechaniczne dostają się do warstwy filtracyjnej i sukcesywnie wypełniają wolne przestrzenie między jej ziarnami i stopniowo zmniejszając jej przepuszczalność sprawiają, że z czasem staje się ona bezużyteczna. Zjawisko to nazywa się kolmatacją.

Dla przeciwdziałania uciążliwemu wpływowi kolmatacji w procesie infiltracji Niemcy wprowadzili wytyczne ATV-A 138 do wymiarowania urządzeń infiltracyjnych. Zlecają w nich przyjmowanie do obliczeń wartości współczynnika przepuszczalności (filtracji) k , na poziomie połowy wartości współczynnika dla danego gruntu nasyconego wodą. Stanowi to pewien rodzaj zabezpieczenia, lecz nie rozwiązuje problemu do końca. Proces infiltracji przebiega bowiem nadal jakkolwiek wolniej przy sukcesywnym zmniejszaniu się wartości współczynnika przepuszczalności warstwy.

Jako zabezpieczenia przed skutkami szybkiej kolmatacji stosuje się studzienki sedymentacyjne, sita, retencję kanałową i zbiornikową, a w samej warstwie filtracyjnej układa się różne warstwy z materiałów (tkanin) geosyntetycznych, możliwe do wymiany ich po zanieczyszczeniu. Skuteczność procedur dbania o utrzymanie czystości powierzchni zlewni obsługiwanej przez system infiltracyjny pozostaje w naszych warunkach wciąż problematyczna.

W przypadkach stosowania skrzynek rozsączających należy stosować następujące zasady. Układy rozsączania zazwyczaj projektuje się jako bezodpływowe. Istnieje jednak możliwość wykonania przelewu awaryjnego z układu skrzynek rozsączających poprzez studzienkę osadnikową do innego odbiornika wód deszczowych np. kanalizacji deszczowej. O powodzeniu rozsączania decydują:

- stopień przepuszczalności gruntu,
- głębokość posadowienia układu rozsączającego,
- ilość i miąższość warstw chłonnych pod jak i wokół układu skrzynek,
- głębokość występowania wody gruntowej.

Dobór odpowiedniej objętości użytkowej zespołu skrzynek rozsączających należy wykonać dla najbardziej niekorzystnej sytuacji, która w praktyce oznacza opady deszczu występujące w czasie od 15 min. do 360 min. Należy przyjmować wielkość opadów opartą na rzeczywistych opadach dla danego regionu, przyjmując dane z Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej. Układy rozsączające powinny zapewniać przejęcie opadów dla projektowanej zlewni. Utrudnieniem dla procesu rozsączania są zanieczyszczenia wpływających wód opadowych. Największy ładunek zanieczyszczeń dopływa z odwadnianych powierzchni z pierwszych intensywnych opadów deszczu (pierwszej fali). Jest

to powód, żeby przed układem rozsączania należy umieścić studzienkę z osadnikiem, która będzie oddzielać zanieczyszczenia mineralne. W przypadku odwadniania powierzchni parkingów i jezdni należy zabezpieczyć układ rozsączania przed dopływem nadmiernej ilości związków ropopochodnych poprzez zastosowanie odpowiednich separatorów węglowodorów.

Praktycznym wskaźnikiem charakteryzującym przydatność gruntu dla infiltracji jest test perlokacyjny. Test perkolacyjny według amerykańskiej metody EPA wykonuje się w ten sposób, że otwór o średnicy 15 cm zalewa się wodą do wysokości 30 cm i po jego nawilgoceniu (jak w metodzie polskiej) określa się czas obniżania zwierciadła wody w otworze z wysokości od 30.0 cm do 27.5 cm. Czas wsiąkania mierzony jest w minutach na 25 mm i stanowi podstawę do określenia przepiękliwości i szybkości filtracji.

Obliczenia podstawowych parametrów systemu infiltracji można wykonać stosując wzór Błaszczyka, na podstawie którego można określić szacunkową wielkość natężenia deszczu. Wzór Błaszczyka ma postać:

$$q = 6.63 \cdot (C \cdot H^2)^{1/3} : T^{0.67},$$

gdzie:

- q - natężenie deszczu [$\text{dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}$],
- H - średni roczny opad [mm],
- C - częstotliwość występowania deszczu [lata],
- T - czas trwania deszczu [min],

przy średniej rocznej wysokości opadu dla Polski o wartości $H = 600$ mm, wzór na obliczenie wielkości natężenia deszczu przybiera postać:

$$q = 470 \cdot C^{1/3} : T^{0.67}.$$

Przy częstotliwości występowania deszczu $C = 5$ (prawdopodobieństwo 20%) i czasie trwania deszczu miarodajnego $T = 15$ minut, wielkość natężenia deszczu wynosi: $q = 130 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}$.

Firma Pipelife Polska wykonuje obliczenia liczby skrzynek rozsączających przy założeniu infiltracji przez dno i ściany boczne oraz tylko przez ściany boczne. Bardzo duża powierzchnia otworów w ścianach bocznych skrzynek rozsączających, wynosząca prawie 60% ich powierzchni, zapewnia bardzo korzystne warunki do infiltracji wody deszczowej. Dzięki temu możliwa jest kontynuacja funkcjonowania systemu w przypadku braku dbałości o czystość studni podczyszczających.

Przy projektowaniu systemu z zastosowaniem skrzynek rozsączających należy sprawdzić, czy wymiarowany projektowany system infiltracyjny przyjmie również deszcz o czasie trwania $T = 180$ minut oraz po upływie 1 godziny, wpływ następnego deszczu o natężeniu $q = 0.8 \cdot q_{\text{miarodajnego}}$. Jeśli warunek ten nie zostanie spełniony parametry systemu trzeba będzie powiększyć lub zmniejszyć wielkość przyjętego obciążenia.

Wielkość dopływu wód deszczowych do systemu określić można ze wzoru: $Q = q \cdot F \cdot \psi$, biorąc pod uwagę całą zlewnię ciężącą do systemu oraz wstawiając współczynnik spływu ψ , którego wartości przedstawia niżej zamieszczona tablica 3. Niektórzy autorzy zalecają niestosowanie współczynnika spływu.

Tablica 3. Wartości współczynnika spływu zależnie od rodzaju i spadku odwadnianej powierzchni

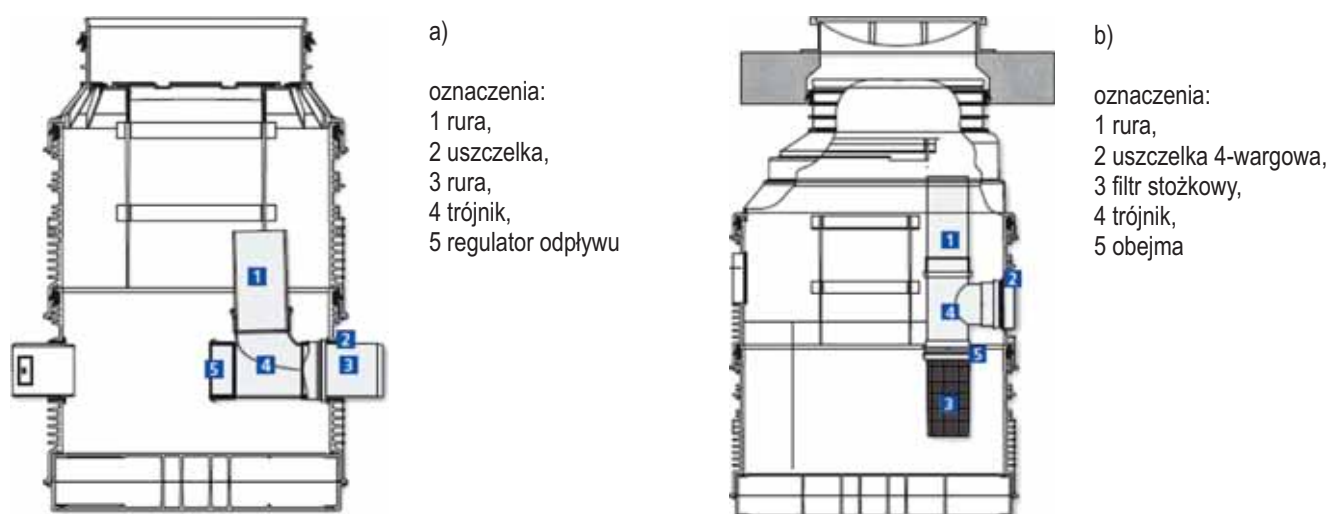
Lp.	Rodzaj powierzchni	Spadek odwadnianej powierzchni (%)					
		0.5	1.0	2.5	5.0	7.5	10.0
1	Dachy	0.85	0.90	0.96	0.98	0.99	1.00
2	Bruki szczelne	0.70	0.72	0.75	0.80	0.85	0.90
3	Bruki zwykłe	0.50	0.52	0.55	0.60	0.65	0.70
4	Aleje spacerowe	0.20	0.22	0.25	0.30	0.35	0.40
5	Parki i ogrody	0.10	0.12	0.15	0.20	0.25	0.30
6	Grunty rolne	0.05	0.08	0.10	0.15	0.20	0.25
7	Lasy	0.01	0.02	0.04	0.06	0.10	0.15
8	Zabudowa zwarta	0.80	0.82	0.85	0.90	0.95	1.00
9	Zabudowa luźna	0.60	0.62	0.65	0.70	0.75	0.80
10	Zabudowa willowa	0.40	0.42	0.45	0.50	0.55	0.60

4. WYBÓR SPOSOBU INFILTRACJI I PRZYKŁADOWE ROZWIĄZANIA

Wybór sposobu odprowadzenia wód deszczowych:

- Spływy powierzchni zanieczyszczonych, objętych strefą emisji przemysłowych, położonych w rejonach śmietników, stacji paliw, myjni samochodowych itp. winno się traktować jako ścieki i za pośrednictwem kanalizacji sanitarnej odprowadzać do oczyszczalni.
- Spływy z dachów w strefach miast i osiedli mieszkaniowych traktuje się jako wody niezanieczyszczone i wprowadza się je do gruntu w drodze filtracji tak powierzchniowej jak i podziemnej.
- Spływy z miejskich i osiedlowych podrzędnych ciągów komunikacyjnych takich jak parkingi, ciągi pieszo-jezdne, ulice wewnątrzosiedlowe można kierować do urządzeń infiltracji powierzchniowej lub do systemu mieszanego - powierzchniowo-podziemnego.

Z uwagi na możliwą zawartość różnych zanieczyszczeń takich jak: liście, piasek, cząstki smarów i olejów, przed wprowadzeniem do gruntu podczyszcza się te wody w drodze filtracji przez warstwę humusu, poprzez trawniki lub stosując wybrane urządzenia techniczne produkowane przez wiele firm, między innymi takich jak niżej pokazanych:



Rys. 2. Przykłady studzienek osadnikowych podczyszczających spływ powierzchniowy wód atmosferycznych:
a) z regulatorem odpływu i b) z filtrem stalowym na odpływie

Konstrukcja studzienki umożliwia dogodny dostęp w celu okresowego usuwania zgromadzonych w niej zanieczyszczeń. Inne przykłady rozwiązań technicznych dotyczących urządzeń infiltracyjnych przedstawiono na kolejnych rysunkach. Na rys. 2 pokazano przykładowe studzienki podczyszczające, a na rys. 3 zamieszczono przykładowy zestaw urządzeń do infiltracji podziemnej.

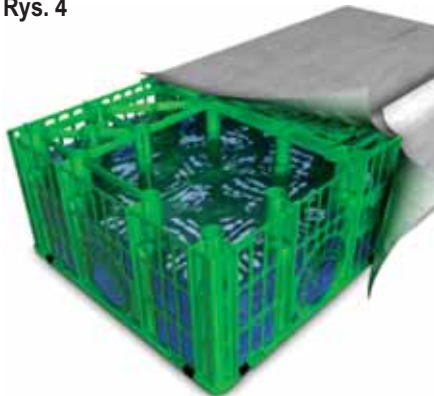


Rys. 3. Przykładowy zestaw studzienki oczyszczającej ze zbiornikiem retencyjnym utworzonym ze skrzynek rozsączających

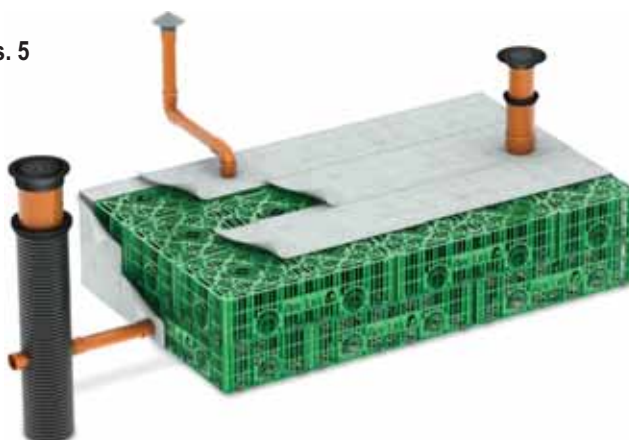
Zestaw do infiltracji podziemnej działa na zasadzie wykorzystania sił grawitacji.

Wybrane charakterystyczne rozwiązania różnych układów skrzynek dla montażu bloków retencyjno-rozsączających, od układów prostych i małych objętości do układów bardziej skomplikowanych i większych objętości, zamieszczono na rysunkach. Przykładowe elementy składowe bloków zamieszczono na rys. 4 i rys. 6, natomiast układ całego zestawu rozsączającego przedstawiono na rys. 5 i rys. 7. Układ rozsączający większej objętości, składający się z kilku warstw skrzynek wraz z elementami studzienek odwodnieniowych i oczyszczającej przedstawiono na rys. 8.

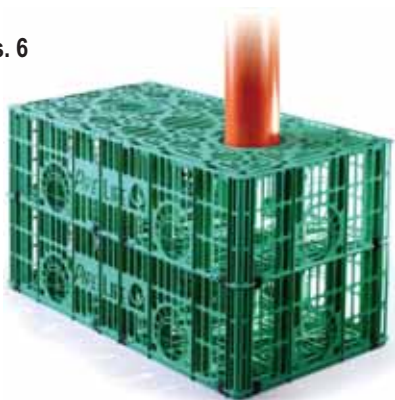
Rys. 4



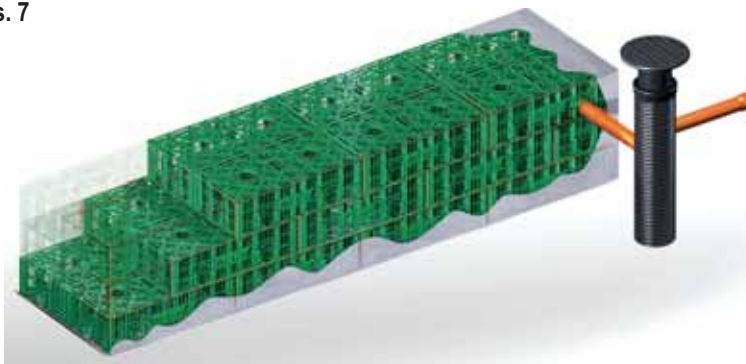
Rys. 5



Rys. 6



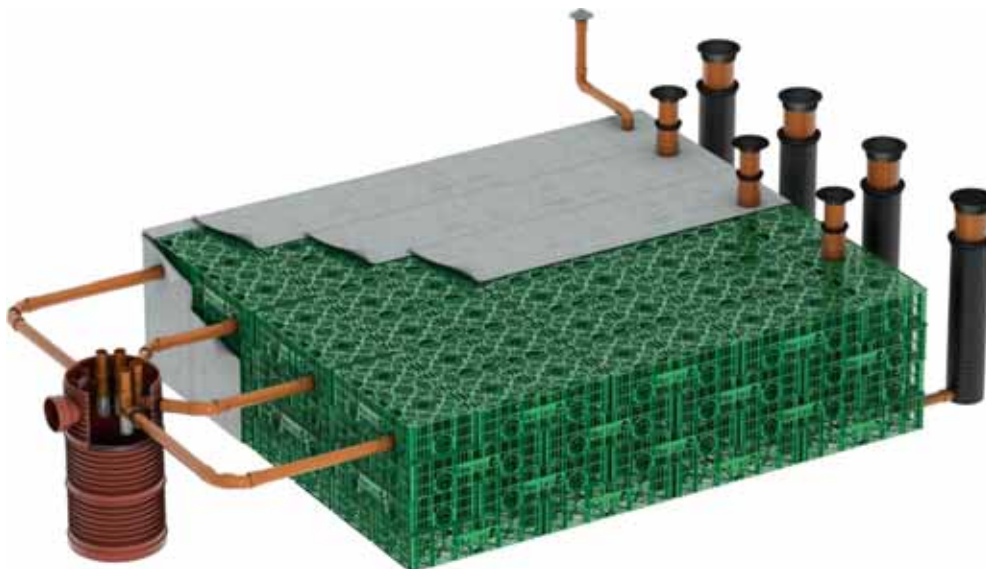
Rys. 7



Rys. 4, 5, 6, 7. Elementy składowe bloków zbiorników



Rys. 8 i 9. Bloki retencyjno-rozsączające do wypełniania infiltracyjnych rowów chłonnych



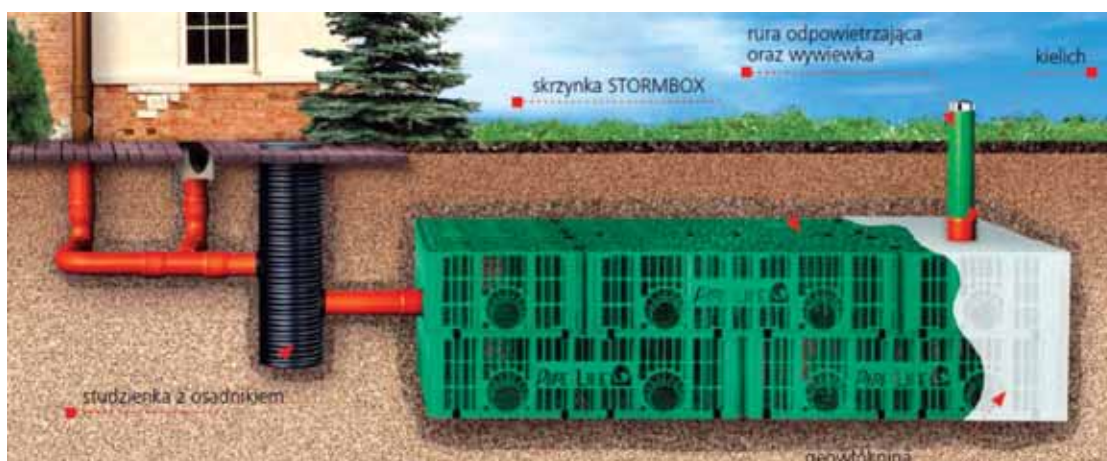
Rys. 10. Widok schematu zbiornika retencyjno-rozsączającego o większej objętości, wykonanego z zastosowaniem skrzynek złożonych z kilku warstw oraz z elementami studzienek odwodnieniowych i studni podczyszczającej

5. SPOSOBY WYKORZYSTYWANIA WÓD DESZCZOWYCH I PRZYKŁADOWE ROZWIĄZANIA

Woda z dachu układem lokalnej kanalizacji deszczowej dopływa do studzienki wyposażonej w zintegrowany filtr. Studzienka oddaje wodę zbiornikowi wykonanemu z bloków owiniętych folią uszczelniającą. Studzienka wyposażona jest w pompę ładującą wodę deszczową ze zbiornika do centrali wody użytkowej zlokalizowanej w budynku. Centrala zasila odrębną instalację wewnętrzną budynku doprowadzającą wodę do spłuczek ustępowych, pralek, zaworów do polewania i utrzymywania czystości wewnątrz i na zewnątrz budynku. Za podziemnym zbiornikiem ułożona jest rura przelewowa która odprowadza nadmiar wody do systemu rozsączającego, kanalizacji deszczowej lub rowu. Jest to rozwiązanie kompleksowe w skali lokalnej.

Analogiczne rozwiązania jak w przypadku odwodnienia terenu stosuje się w przypadkach pojedynczych budynków, również domków jednorodzinnych. Wodę opadową odprowadzaną z powierzchni niezanieczyszczonych (dachy, tarasy, chodniki, podjazdy) sprowadza się do podziemnego zbiornika, skąd jest pobierana przy zastosowaniu pompy, poprzez odpowiednio dobrane filtry, a następnie jest tłoczona do wydzielonej instalacji w budynku. Instalacja ta zasila spłuczki ustępowe, pralki, zawory do polewania (zieleni, utrzymanie czystości, mycie samochodów) a nadmiar wody niemieszczący się w zbiorniku odprowadzany jest przelewem do komunalnej kanalizacji deszczowej lub rozsączany w chłonnym gruncie w okolicy zbiornika, albo do lokalnego systemu melioracyjnego.

Kolejne zamieszczone rysunki przedstawiają schematycznie system wykorzystania wody deszczowej odbieranej z dachu dużego budynku. System ten pokazano na rys. 11.



Rys. 11. Schemat przekroju podłużnego pionowego z profilem podłużnym przez urządzenie rozsączające odwodnienia budynku

System składa się z podobnych elementów jak system odwodnienia powierzchni. Różnica polega jedynie na wielkości zmontowanego zbiornika z poszczególnych skrzynek. Z uwagi na możliwość braku wody w zbiorniku w długich okresach bezdeszczowych doprowadza się do niego rurociąg wody pitnej wyposażając go w urządzenie do automatycznego uruchamiania przy obniżonym do poziomu minimalnego zwierciadle wody w zbiorniku.

Nieco innym rozwiązaniem wykorzystywania wód deszczowych na cele gospodarcze w małym domu mieszkalnym, jest system domowo-ogrodowy, umożliwiający zużywanie wód atmosferycznych na cele gospodarcze. Przykładowe rozwiązanie takiego systemu pokazano na rys. 12. System ten dodatkowo wykorzystuje podziemny zbiornik wodny zasilany wodą deszczową. Stosowanie przedstawionego typu rozwiązań pozwala zmniejszyć pobór wody wodociągowej nawet do 40%, co przy aktualnych stawkach za zużytą wodę (około 5 zł/m³) i odprowadzane ścieki (około 7 zł/m³), to jest na poziomie 12 zł/m³ oraz realnej możliwości ich dalszego wzrostu daje liczącą się oszczędność w budżetach domowych. Przykładowo przy czteroosobowej rodzinie zaoszczędzić można w miesiącu kwotę: 4 osoby • 3 m³/miesiąc • 12 zł/m³ • 0.4, co stanowi kwotę około 58 zł/miesiąc.



Rys. 12. Przykładowe rozwiązanie gospodarstwa domowego wykorzystującego wody atmosferyczne na różne cele w małym domu mieszkalnym

Przykładowe rozwiązanie zbiornika retencyjnego STORMBOX i jego poszczególnych elementów wraz z oznaczeniami pokazano na rys. 13.



- 1 studzienka osadnikowa o średnicy 400 mm lub 630 mm,
- 2 rura kanalizacyjna o średnicy 160 mm,
- 3 skrzynka systemu STORMBOX,
- 4 studzienka 400 mm z króćcem kielichowym 160 mm,
- 5 studzienka inspekcyjna 200 mm z teleskopem
- 6 rura wentylacyjna o średnicy 110 mm lub 160 mm z wywiewką.

Rys. 13. Przykład zbiornika retencyjnego STORMBOX wraz z jego oznaczeniami

6. ZIELONE DACHY

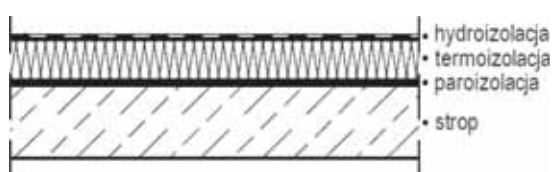
Są to dachy pokryte wielowarstwowym wypełnieniem, przystosowane do obsiewu specjalnie dobranymi gatunkami traw i krzewów. Dachy zielone stanowią elementy ekologiczne pozytywnie wpływające na poprawę estetyki zabudowy, a w szczególności na czasowe przetrzymanie oraz określone zmniejszenie odpływu wody opadowej poprzez spowolnienie spływu. Poza tym, dzięki transpiracji oraz wydłużeniu czasu kontaktu wody z atmosferą (słońce, wiatr), zmniejszają ilości odpływającej wody deszczowej.

Klasyczny układ warstw dachu zielonego (od dołu) może być następujący:

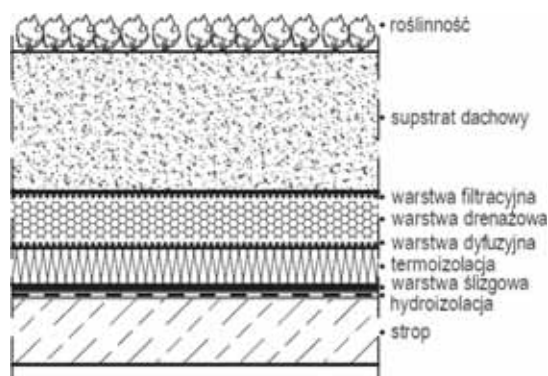
- Warstwa hydroizolacyjna, mająca właściwości przeciwkorzenne. Może to być papa zgrzewalna lub folia wykonana z tworzywa kauczukowego. Właściwości przeciwkorzenne materiału powinny być określone w certyfikacie zastosowanego produktu.
- Warstwa ochronna, chroniąca hydroizolację przed uszkodzeniem mechanicznym, chłonie i zatrzymuje wodę.
- Warstwa drenażowa, gromadząca wodę dla roślin, a jej nadmiar odprowadza do odpływów dachowych. Wykonuje się ją z materiałów sypkich, takich jak lawa wulkaniczna, pumeks lub ze specjalnych mat drenażowych. Nie zaleca się drenażu żwirowego, ponieważ nie zatrzymuje on wody niezbędnej dla życia roślin.
- Warstwa filtrująca, zabezpieczająca drenaż przed kolmatacją spławialnymi, drobnymi cząstkami substratu.
- Warstwa wegetacyjna, budowana ze specjalnych substratów komponowanych dla zielonych dachów. Mają one głównie cząstki mineralne. Przepisy przeciwpożarowe ograniczają tu udział frakcji organicznej do 20%. Przestrzega się przed wykonywaniem warstwy wegetacyjnej ze zwykłej ziemi. Jest ona zbyt ciężka, zawiera nasiona niepożądanych roślin i chwastów.
- Rośliny. Przy doborze roślin uwzględniać należy ich odporność na trudne warunki siedliskowe (duża amplituda temperatur w ciągu roku). Przy zazielenieniu ekstensywnym (nieużytkowanym przez ludzi) dobrze zachowuje się rozchodnik w różnych swych odmianach i gatunkach. Zazielenienie intensywne w przypadku dachów budynków użytkowanych w celach rekreacyjno-wypoczynkowych ma dużą różnorodność biologiczną. Grubość substratu przy zazielenieniu ekstensywnym wynosi od 7 cm do 15 cm, przy intensywnym zaś od 15 cm do 100 cm.

Już 19 lat temu w Niemczech opublikowano kompleksowe wytyczne planowania (projektowania), wykonywania i użytkowania dachów zielonych. Są one okresowo uzupełniane o nowości technologiczne jakie wprowadza życie. Publikuje się też wielkości uzyskiwanych efektów, z których wynika, że w zależności od grubości i rodzaju warstwy substratu jak również kąta nachylenia dachu można na nich zatrzymać od 40% do 75% wody (opadu rocznego). Są to wytyczne FLL (Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau).

W Polsce co roku powstaje około pół miliona metrów kwadratowych zielonych dachów. Jest to znacznie mniej niż w krajach Europy Zachodniej. Najbardziej znanym przykładem wykorzystania zielonego dachu w Polsce jest dach Biblioteki Uniwersyteckiej w Warszawie. Teren dachu zagospodarowano tworząc na nim trzy zróżnicowane strefy roślinne poprzecinane alejkami spacerowymi z ławkami, a nawet strumykiem. Całkowita powierzchnia, na której została ona pokryta zielonym dachem to 1 ha.



Rys. 14. Schemat dachu typowego (klasycznego)



Rys. 15. Schemat dachu odwróconego (zielonego)

Podczas gdy dopiero odkrywamy zalety dachów zielonych, w wielu regionach budujący pokrywają swoje domy trawą. W zachodniej części Półwyspu Skandynawskiego jest to wielowiekowa tradycja. Już setki lat temu Norwegowie kryli dachy swoich domów darnią. Zielony dach przypominający trawnik czy łąkę z kwiatami, a nawet małymi drzewami, doskonale sprawdza się w tamtejszym klimacie.

Choć tradycja ta niemal wyginęła wraz z wprowadzeniem blach faldowych i blach falistych oraz innych materiałów przemysłowych, wiele osób wciąż stosuje tego typu rozwiązania. Dla niektórych Norwegów taki dach to codzienność, kryje się nimi nie tylko domy, przystanki autobusowe, ale także wiele budynków użyteczności publicznej. Nie tylko ze względu na ich estetyczne walory, ale przede wszystkim podstawowe zalety, chociażby takie jak termoizolacja czy większa trwałość. Nie bez znaczenia pozostaje także fakt, iż w dużych miastach dachy pokryte roślinnością w pewnym stopniu rekompensują utratę zieleni na rzecz terenów zabudowanych, sprzyjają przywróceniu równowagi przyrodniczej, poprawiają znacząco mikroklimat.



Fot. 1, 2, 3. Charakterystyczne przykładowe zastosowanie zielonych dachów odwróconych o różnych rozwiązaniach, stosowane na różnych rodzajach obiektów budowlanych

Aktualnie, gdy potrzeba przeciwdziałania zmianom klimatu jest coraz bardziej nagląca, zielone dachy przeżywają swój renesans. W wielu zatłoczonych i nadmiernie zabudowanych aglomeracjach świata odwrócone dachy stały się modnym detalem. Promowane są przez światowej sławy architektów. To doskonała alternatywa dla nowoczesnych materiałów. Współczesne zielone dachy zdecydowanie różnią się od tych tradycyjnych (norweskich). Na przestrzeni lat technologia krycia dachów darnią bardzo się rozwinęła. Wiele firm na świecie oferuje systemowe rozwiązania zielonych dachów, zarówno ekstensywnych (ziołowych i trawiastych), jak i intensywnych (z prawdziwymi ogrodami kwiatowymi, krzewami, a nawet drzewami). Oferowane są specjalistyczne produkty i sprawdzone technologie, dzięki którym dachy są zabezpieczone przed przerastaniem korzeniami i przeciekaniem. Wymierna retencja wód opadowych, redukcja zanieczyszczeń, izolacja cieplna zimą, chłodzenie latem, tłumienie hałasu, urozmaicenie przestrzeni miejskiej, przyrost powierzchni terenów zielonych, uzyskiwane dzięki zielonym dachom, powinny w najbliższej przyszłości ten wskaźnik wymiennie poprawić.

7. OCZYSZCZANIE I RETENCJA WÓD INFILTRACYJNYCH

Kanały deszczowe w stosowanym w Polsce od lat systemie kanalizacji rozdzielczej odprowadzają do odbiorników wody opadowe bez oczyszczania albo po wstępnym zgrubnym oczyszczeniu. Powoduje to często przekroczenie wymagań dotyczących dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń, podanych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z 24 lipca 2006 roku (Dz. U. nr 137, poz. 984), zatytułowanym: W sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, a w przypadkach deszczy ulewnych dodatkowo przekraczanie możliwości przepustowych małych cieków wodnych przyjmowanych jako odbiorniki tych wód. Problem ten występuje głównie na terenach miast oraz w przypadkach odwadniania dróg i autostrad. Zapobiegać tego typu uciążliwościom można stosując oczyszczalnie hydrofitowe. Oczyszczalnie hydrofitowe są to piaskowo-żwirowe niecki, na powierzchni których wysiewa się roślinność hydrofilną. Redukcję zanieczyszczeń uzyskuje się tu na drodze sedimentacji, sorpcji, utleniania (redukcji) i asymilacji. Rozwinięta roślinność (hydrofity) są to gatunki mające zdolności transpiracyjne, dzięki czemu znakomita ilość wody jest przez nie pobierana i odparowywana do atmosfery, a stanowiący element systemu staw hydrofitowy lub zbiornik sedimentacyjny zapewniają poza częściowym wsiąkaniem wody czasowe jej przetrzymanie, przez co skutecznie łagodzi się falę odpływu powstającą w przypadkach deszczu ulewnego. W Polsce jako hydrofit stosuje się najczęściej trzcinę pospolitą. Ma ona wszelkie potrzebne do tych celów cechy:

- wysoka transpiracja,
 - zdolność wprowadzania tlenu do strefy korzeniowej,
 - szybki wzrost,
 - odporność na zmiany poziomów wody,
 - odporność na wahania stężeń zanieczyszczeń w oczyszczanej wodzie,
- Rozwiązanie techniczne oczyszczalni może być:
- jako obiekt jednostopniowy lub obiekt wielostopniowy,
 - o przepływie powierzchniowym (stawy, rowy, serpentyny),
 - o przepływie podziemnym (poziomym lub pionowym),

Wymogi obowiązujące w Wielkiej Brytanii oraz w wielu innych krajach nakazują wykonawstwo systemów oczyszczania spływów wód z opadów atmosferycznych z autostrad, które powinny składać się z takich elementów jak:

- separator olejów,
- stawów hydrofitowych lub zbiorników sedimentacyjnych z urządzeniami regulacyjno-kontrolnymi,

- systemów korzeniowych z urządzeniami regulacyjno-kontrolnymi,
- końcowych zbiorników sedymentacyjnych (osadnik wtórny),
- urządzeń kontrolnych,
- wylotów do odbiorników.

Staw hydrofitowy powinien mieć powierzchnię równą od 2% do 3% powierzchni zlewni i pojemność retencyjną powyżej 100 m³/ha zlewni. Wymaga się stosowania wstępnego oczyszczania dla usunięcia drobnych zawiesin oraz substancji ropopochodnych. Przy dużej dostępności terenu projektuje się systemy przejmujące nawałne spływy powodziowe, przy ograniczonej dostępności terenu system korzeniowy powinien być przeznaczony tylko na przyjęcie pierwszej (najbardziej zanieczyszczonej) fali spływu, a cały nadmiar wód atmosferycznych kierowany jest do odpowiedniego odbiornika mieszczącego się poza oczyszczalnią.

8. DANE WYJŚCIOWE I ZASADY PROJEKTOWANIA SYSTEMÓW ROZSĄCZAJĄCYCH

W opisanych wyżej warunkach zebranie niezbędnych danych wyjściowych pozwalających z potrzebnym przybliżeniem określić właściwe wielkości parametrów systemu odprowadzania wód opadowych i roztopowych jest zadaniem rozległym, trudnym, wymagającym wieloletniej pracy interdyscyplinarnego zespołu specjalistów.

System taki składał się będzie z kompleksu powiązanych ze sobą obiektów, urządzeń i sieci dobranych zawsze indywidualnie do miejscowych warunków:

- meteorologicznych,
- fizjograficznych,
- zagospodarowania terenu,
- układu hydrograficznego,
- stosunków własnościowych,
- budowy geologicznej terenu,
- obecności eksploatowanych warstw wodonośnych, jak również od zasięgu terenowego, przepustowości i stanu technicznego istniejących urządzeń do odprowadzania wód opadowych i roztopowych.

Dla zdobycia potrzebnych informacji o opadach nie wystarczają już statystyczne zbiory Instytutu Melioracji i Gospodarki Wodnej. Zakłócenia wynikłe wskutek postępującego ocieplenia klimatu obligują do zbierania danych opadowych dotyczących miejscowości, którą się zajmujemy, pochodzących z ostatnich dziesięcioleci.



Fot. 4. Przykładowy ogólny widok stacji meteorologicznej z różnymi urządzeniami (disdrometr hydrometryczny, disdrometr klimatyczny, wskaźnik laserowy, ultradźwiękowy miernik pokrywy śnieżnej)

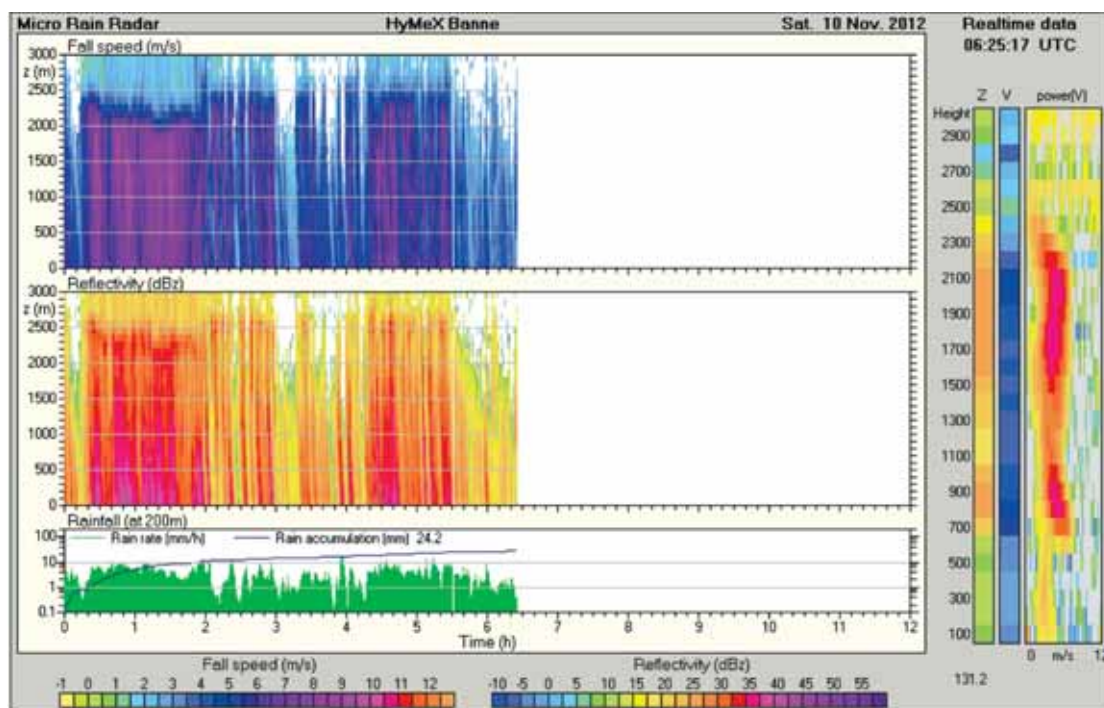


Fot. 5. Disdrometr hydrometryczny Parsivel firmy OTT Messtechnik, disdrometr firmy ThiesClima, wskaźnik laserowy SHM30 wysokości śniegu firmy Jenoptik, ultradźwiękowy miernik wysokość pokrywy śnieżnej USH-8

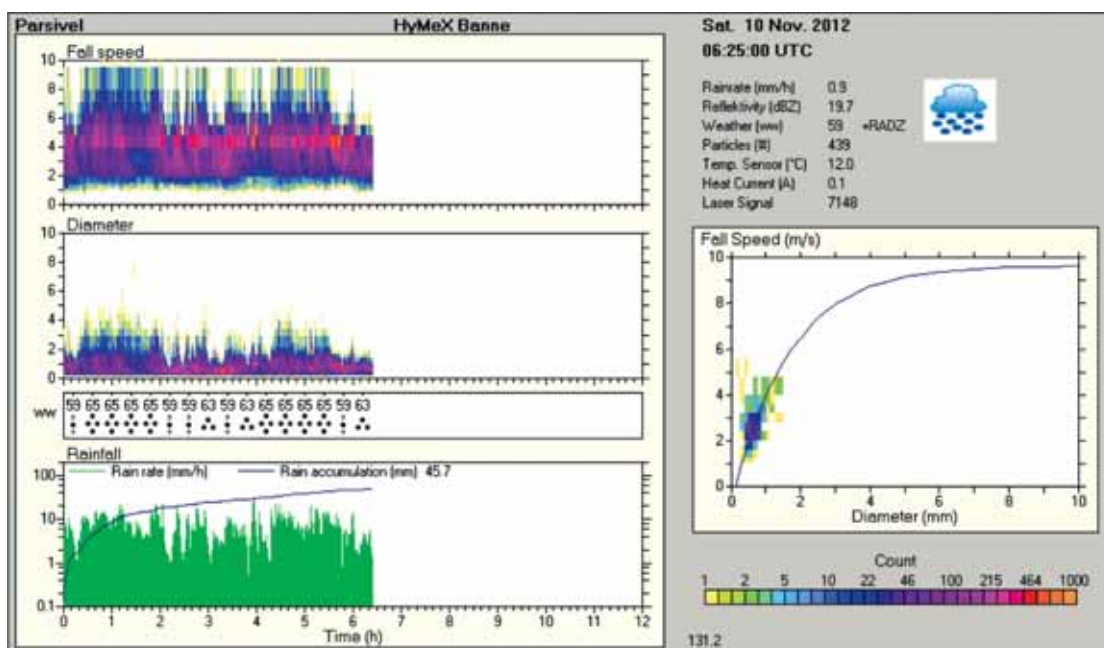
W Polsce brakuje podstawowych danych do obliczeń oraz danych początkowych, które należy przyjąć w przypadku stosowania modeli symulacyjnych z wykorzystaniem obliczeń komputerowych. Jako wartości początkowe do sporządzenia obliczeń potrzebne są wiarygodne dane o deszczach w postaci histogramów (zapisów zmian natężenia deszczów w czasie), natomiast jako wartości wynikowe wymagane są zarejestrowane, rzeczywiste zmiany natężenia

przepływów i napełnienia w kanałach. Zbiory takie są podstawą do skalibrowania i weryfikacji używanych modeli hydrodynamicznych.

Dla prawidłowego oraz reprezentatywnego przedstawienia zjawisk wynika potrzeba dysponowania rejestracją serii przynajmniej kilku rzeczywistych opadów i jednoczesną rejestracją przepływów w kanałach i napełnień przez nie wywołanych. Wówczas można prawidłowo skalibrować model i dokonać jego weryfikacji. Dopiero taki zweryfikowany model może być narzędziem używanym przez inżyniera dla ustalania warunków pracy sieci w innych wariantach jej obciążenia. Wskaźnik laserowy umożliwia dokonanie pomiarów wszystkich typów opadów atmosferycznych takich jak: mgła, mżawka, śnieg, śnieg z deszczem oraz grad. Przykładowe wyniki pomiarów opadów atmosferycznych, które można rejestrować urządzeniami, pokazano na rys. 16 i na rys. 17. Są to przykładowe wykresy pomiarów opadów deszczu w czasie rzeczywistym dla wysokości powyżej miejscowości Le Fort de Banne.



Rys. 16. Przykładowe wykresy zmienności natężenia i wielkości opadów na wysokości w czasie rzeczywistym wraz z łączną sumą opadów, otrzymane z urządzenia Micro Rain Radar



Rys. 17. Przykładowe wykresy prędkości opadania kropli deszczu i klasyfikacja opadów w czasie z rozkładem średnic kropli i prędkości opadania kropli deszczu i ich średnic w zależności od temperatury z sumą opadów, przedstawione w czasie rzeczywistym, otrzymane z urządzenia Parsivel

Urządzenie Micro Rain Radar (MRR-2) jest miernikiem małej mocy działającym na zasadzie radaru dopplerowskiego. Urządzenie to mierzy liczbę i prędkości spadających kropeł deszczu oraz rozkład ich wielkości w czasie z klasyfikacją opadów i sumowaniem opadów. Urządzenie Parsivel mierzy i oblicza rozkład średnic kropli deszczu, prędkości ich opadania, określa pogodę i temperaturę oraz przedstawia sumę opadów.

Świadomość potrzeby konieczności monitoringu sieci kanalizacyjnych szybko wzrasta w gronie eksploataatorów. Postęp technologiczny w elektronice i optoelektronice przyczynił się do wprowadzania w praktyce monitorowania miejskich sieci kanalizacyjnych instrumentów z zupełnie nowej generacji przyrządów. Chodzi tu głównie o deszczomierze wagowe i disdrometry optyczne. One właśnie, instalowane w miejscach trudno dostępnych uniemożliwiające ich kradzież lub dewastację, dają możliwość całkowicie automatycznego rejestrowania zmian natężeń opadów (deszcz, śnieg, grad) w czasie w długich (wielomiesięcznych) okresach.

Sposoby pomiarów natężeń przepływów i wysokości napełnienia kanałów są już od dawna w gospodarce komunalnej znane. Badania takie przeprowadzone na czynnych kanałach są źródłem danych do utworzenia modeli matematycznych, pozwalających przy wykorzystaniu narzędzi informatycznych utworzyć modele do projektowania rozbudowy istniejących systemów w miejscowości, w której były przeprowadzone. Opisany model postępowania w Polsce ciągle jeszcze pozostaje rozwiązaniem teoretycznym i pomimo dostępnych wzorów zagranicznych (Niemcy) model postępowania nie został jeszcze wdrożony do stosowania.

W praktyce inżynierskiej w obliczeniach kanalizacji deszczowej korzysta się nadal z metody granicznych natężeń oraz częściej z metody stałych natężeń (SND) niewymagającej stosowania kolejnych przybliżeń. Informacje fizjograficzne mówią nam o ukształtowaniu terenu, jego spadkach, rodzajach gleb i przypowierzchniowych warstw gruntu, miejscowych stosunkach wodnych w zakresie wód powierzchniowych i wód podziemnych, składu fizykochemicznego gruntu i wody oraz stanu ich zanieczyszczenia. Istniejące i planowane zagospodarowanie terenu pokazuje, z jakimi rodzajami powierzchni mamy i będziemy mieli do czynienia. Jednakże informacje te pozwalają na zestawienie w obszarach rozpatrywanych zlewni, powierzchni o różnym stopniu uszczelnienia (dachy, drogi, parkingi, trawniki ogrody) niezbędnego dla określenia wielkości spływu wód. Układ hydrograficzny jest to obraz zbiorników i cieków powierzchniowych na rozpatrywanym terenie, z ich podstawową charakterystyką. Mapy stosunków własnościowych dają obraz potencjalnych uwarunkowań formalnych w procesie planowania lokalizacji sieci i obiektów.

Budowa geologiczna terenu pokazuje z jednej strony: położenie i formę występowania gruntów, ich porowatość i przepuszczalność, układy warstw wodonośnych oraz informacje o dotychczasowym i projektowanym sposobie ich wykorzystania, z drugiej zaś strony przedstawia informacje dotyczące warunków posadowienia projektowanych sieci i obiektów inżynierskich.

Prawidłowe zaplanowanie systemu odprowadzania wód opadowych na początku zwykle stanowi problem, ponieważ dotychczasowe zróżnicowanie w interpretacji własności kanalizacji deszczowej w miastach osiedlach, ciągle jeszcze nie wdrożony jednolity system pobierania opłat za odprowadzanie ścieków opadowych nie sprzyjają uruchamianiu przedsięwzięć inwestycyjnych w tej dziedzinie. Z drugiej jednak strony występujące coraz częściej w losowo trafianych miejscowościach deszczowe kataklizmy, wskutek których powstają ogromne straty materialne zmuszają gospodarzy gmin do „zrobienia czegoś” dla zabezpieczenia się przed nieszczęściem na przyszłość. Rozpocząć należy zawsze od zgromadzenia danych wyjściowych obejmujących opisane wyżej sfery. Następnie ustalić trzeba strategiczny kształt systemu. Jest to zadanie złożone, wymagające dużego doświadczenia zawodowego oraz umiejętności kompleksowego rozwiązywania złożonych tematycznie problemów.

W przypadkach miast już w fazie programowania zaangażowany powinien być interdyscyplinarny zespół specjalistów. Ustalenia podjęte w tej fazie powinny być tak trafne i prawidłowo zdefiniowane, żeby nie musiały być zmieniane w późniejszym, trwającym wiele lat procesie realizacji. W zależności od:

- rodzaju, zasięgu i stanu technicznego istniejącej kanalizacji deszczowej ustalić stopień i sposób jej dalszego wykorzystania uwzględniając zasadę maksymalnego możliwego wprowadzenia wód do gruntu,
- wyników rozpoznania geologicznej budowy podłoża gruntowego wyznaczyć granice obszarów, w których są naturalne warunki wprowadzania wody do gruntu. Dla każdego z obszarów określić średnią (ważoną) wartość współczynnika przepuszczalności: k .

Dla pozostałej powierzchni w granicach opracowania nieobjętej obsługą istniejącej kanalizacji deszczowej oraz niewytypowanej do rozwiązania w systemie infiltracji opracować koncepcję rozwiązania technicznego sposobu odprowadzania wód opadowych i roztopowych ustalając standardy jakościowe dla technologii wykonania i dla materiałów. Wytypować należy rejony zabudowy istniejącej w których preferować się będzie rozsączanie wody w gruncie. Trzeba określić ramowe warunki techniczne jakie winny obowiązywać przy realizacji urządzeń do odprowadzania i rozsączania wód atmosferycznych.

Na powierzchniach planowanych pod zabudowę należy ustalić uwarunkowania, jakie winny być narzucane inwestorom w zakresie odprowadzania wód opadowych i roztopowych. W ustanawianych ustaleniach uwzględnić w zależności od preferencji terenowych obowiązek podczyszczania wód, ich gospodarczego wykorzystywania, retencjonowania jak również stosowania określonego rodzaju dachów zielonych. Należy zatem opracować koncepcję modernizacji istniejącej kanalizacji deszczowej w zakresie uznanym do dalszego wykorzystania ustalając standardy jakościowe dla technologii wykonania i dla materiałów. Dla systemu jako całości w granicach opracowania opracować koncepcję automatyki, sterowania i sygnalizacji.

W warunkach odbiorników wód, w których występują wahania zwierciadła wody zagrażające podtapianiem kanałów (cofka), trzeba ustalić sposoby rozwiązań technicznych zapobiegających tym zjawiskom. Mając gotową koncepcję techniczną systemu dokonać analizy kosztów jego eksploatacji i zestawień ten koszt dla przeciętnego roku w aktualnym poziomie cen. W porozumieniu z inwestorem dokonać logicznego podziału całego przedsięwzięcia na etapy realizacji i zadania. Sporządzić należy w układzie dokonanej jak wyżej podziału przedmiar robót dla wskaźnikowej kalkulacji kosztów. Poza tym należy sporządzić kalkulację kosztów budowy dla etapów i zadań uznanych przez inwestora za możliwe do realizacji w pierwszej kolejności. Opracowanie, którego zakres przedstawiony został wyżej stanowić będzie strategię systemu odprowadzania wód deszczowych i roztopowych dla określonego obszaru. Podział przedsięwzięcia na etapy i zadania umożliwi jego realizację w czasie możliwym do przyjęcia w zależności od możliwości finansowych inwestora. Z punktu widzenia uwarunkowań prawnych etapom kwalifikowanym do realizacji można nadać formę i treść programu funkcjonalno-użytkowego, którego zakres określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

9. BIBLIOGRAFIA I WYKORZYSTANE MATERIAŁY

1. Burszta-Adamiak E.: Zanieczyszczenia wód opadowych a urządzenia chłonne. Wodociągi Kanalizacja nr 4. Warszawa 2008.
2. Nowakowska-Błaszczuk A.: Współczesne metody odprowadzania i podczyszczania wód opadowych z terenów zurbanizowanych. Seminarium pod nazwą: Gospodarka wodami opadowymi na terenach zurbanizowanych. Gdańska Fundacja Wody. Gdańsk 2004.
3. Nowakowska-Błaszczuk A.: Projektowanie systemów infiltracyjnych. Wnioski z doświadczeń projektowych, budowy i eksploatacji systemów infiltracyjnych. Rynek Instalacyjny nr 11. Warszawa 2004.
4. Siarkiewicz H., Błaszczuk P.: Urządzenia kanalizacyjne na terenach zurbanizowanych. Wymagania techniczne i ekologiczne. Instytut Ochrony Środowiska, Warszawa 2007.
5. Walter E.: Zielone dachy. Wodociągi Kanalizacja nr 4. Warszawa 2010.
6. Wejnerowska-Bords K.: Uproszczenia w obliczeniach kanalizacji deszczowej. Wodociągi Kanalizacja 5. Warszawa 2008.
7. Dyrektywa Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 roku dotycząca oczyszczania ścieków komunalnych.
8. Ramowa Dyrektywa Wodna - Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/60/WE z dnia 23 października 2000 roku ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej.
9. Rozporządzenie Ministra Budownictwa w sprawie określania taryf za zbiorowe zaopatrzenie w wodę i zbiorowe odprowadzenie ścieków (Dz. U. Nr 127 z 2006 roku, poz. 886).
10. Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. nr 137 z 2006 roku, poz. 984, z późniejszymi zmianami).
11. Katalog System skrzynek retencyjno-rozsączających typu STORMBOX. Wydawnictwo firmy Pipelife Polska S. A. Krotoszyn 2015.
12. Wybrane informacje i dane pobrane ze stron internetowych: <http://www.pa.op.dlr.de/poldirad/hymex.html>, https://pl.wikipedia.org/wiki/Zielony_dach.
13. Udostępnione rysunki przez firmę Pipelife Polska S. A. Krotoszyn.

Wszystkim chętnym, którzy będą chcieli się podzielić swoimi doświadczeniami oraz osobom mającym uwagi oraz propozycje kolejnych tematów informacji technicznych, oddajemy do dyspozycji pocztę elektroniczną z prośbą o korespondencję pod adresem elektronicznym: e-mail: biuletyn@zoiib.pl lub e-mail: kwartalnik@zoiib.pl.

sędzia sygnałowy (na pewno z sympatii do bijącej radości z twarzy większości mojej załogi) krzyknął do nas: „za chwilę walczyście o pudło!” Rzeczywiście, po chwili sędziowie zapowiedzieli jeszcze jeden dodatkowy start, gdyż dwie jednostki miały jednakową liczbę punktów. Nie wiem dlaczego, ale „wysnęło” mi się do dziewczyn, że „teraz powinniśmy być pierwsi”. I tak się stało.

Wkrótce wszystkie załogi zebrały się wraz z organizatorami i zaproszonymi gośćmi w miejscu ogłoszenia wyników. Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej OIIB podziękował wszystkim załogom za aktywną i sportową rywalizację, a sędziom za sprawne przeprowadzenie regat, następnie Prezydent Miasta Olsztyna pogratulował uczestnikom wyników, a organizatorom podziękował za pomysł i zorganizowanie zawodów na poziomie ogólnopolskim.

Zespół sędziowski ogłaszanie wyników rozpoczął od trzeciego miejsca. Już mieliśmy występować przed szeregiem, gdy wyczytano... załogę mazowieckiej OIIB! No to jednak się nie udało - przemknęło przez myśl. Po wręczeniu dyplomów i nagród wyczytanej załodze wszystko się wyjaśnia. Drugie miejsce - kontynuuje komisja sędziowska - zajęła załoga Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa!!! Tutaj wybrzmiały specjalne brawa sędziów dla żeńskiej części załogi za jej dzielność we wszystkich siedmiu biegach. Do



Załoga z naszej podkarpackiej Izby już po emocjonujących zawodach

dzisiaj zastanawiam się, co wpłynęło na tak znakomitą sprawność w balastowaniu szotmenek - ach ta nomenklatura! Może szotwomenek? Strach przed wywrotką czy rzeczywista kocia sprawność. Sądzę jednak, że jedno i drugie.

Zwycięską załogę „wystawiła” Pomorska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa. I trudno się dziwić w końcu nazwa „Pomorska” mówi sama za siebie.



Pamiętkowe zdjęcie z I Regat Żeglarskich Warmińsko-Mazurskiej OIIB o Mistrzostwo Polski w klasie OMEGA - 15 sierpnia 2015 r., Olsztyn

VII Bal z okazji Dnia Budowlanych

Hotel Łańcut - 9.10.2015 r.



**Zgromadzonych gości powitał
Zbigniew Detyna, przewodniczący
Rady PDK OIIB**



Sala balowa hotelu Łańcut



Zespół Elita zapewnił oprawę muzyczną bawiącym się do rana



Rozgrzewał do tańca zespół The Postman z Polkowic - uczestnicy balu sprawdzili: faktycznie najlepsi Beatlesi w Polsce





Anna Mik



Przemysław Dumański

HARMONOGRAM

BEZPŁATNYCH SZKOLEŃ ORGANIZOWANYCH W I KWARTALE 2016 r. DLA CZŁONKÓW PDK OIIB

Koleżanki i Koledzy!

Serdecznie zapraszamy na bezpłatne szkolenia oraz prezentacje zaplanowane w I kwartale 2016 roku, zgodnie z poniższym harmonogramem. Zasady uczestnictwa w szkoleniach organizowanych przez PDK OIIB przytoczone są poniżej w tabeli.

1. Szkolenie: **Środki unijne a potrzeby inżynierów w zakresie rozwoju** - również na żywo przez internet (on-line) - szkolenie 4-godzinne

Program szkolenia:

1. Perspektywa finansowa na lata 2014-2020 - założenia, obszar wsparcia, charakterystyka potencjalnych beneficjentów, wielkość dofinansowania, zarys wydatków kwalifikowanych w:
 - regionalnych programach,
 - krajowych programach: Infrastruktura i Środowisko, Inteligentny Rozwój, Wiedza-Edukacja-Rozwój, Polska Wschodnia, Polska Cyfrowa.
2. Możliwości pozyskania dotacji unijnych na rozwój własnej działalności gospodarczej oraz na potrzeby inwestora. Współpraca z inwestorem na etapie pozyskiwania i realizacji inwestycji współfinansowanej ze środków UE.
3. Etapy realizacji projektu inwestycyjnego współfinansowanego ze środków unijnych.
4. Przygotowanie dokumentacji pod inwestycję współfinansowaną ze środków unijnych.

11.01.2016 r. (poniedziałek) od 16:00 do 20:00

- **Rzeszów**, siedziba PDK OIIB,
ul. Słowackiego 20, VI piętro, sala nr 603, 604
- również na żywo przez internet (on-line)

12.01.2016 r. (wtorek) od 16:00 do 20:00
- **Mielec**, Hotel Atena, ul. Przemysłowa 67

13.01.2016 r. (środa) od 16:00 do 20:00
- **Krosno**, Kampus Politechniczny PWSZ
im. S. Pigoń, ul. Dmochowskiego 12 (sala 11)

Wykładowca: mgr Dorota Trzpis - absolwent Wydziału Prawa i Administracji UMCS w Lublinie. Posiada ponad 10-letnie doświadczenie zawodowe w zakresie tworzenia i zarządzania projektami unijnymi. Doświadczenie zawodowe w zakresie oceny biznesplanów m.in. w Tarnobrzelskiej Agencji Rozwoju Regionalnego. Autor projektów inwestycyjnych i społecznych. Specjalista w dziedzinie zamówień publicznych - autor publikacji nt. zamówień publicznych w projektach unijnych. Znajomość zagadnień dotyczących podatku VAT, podatku dochodowego, w szczególności kwalifikowania podatku w projektach unijnych, autor wniosków o wydanie interpretacji przez Izby Skarbowe, trener i doradca w zakresie zamówień publicznych oraz zasady konkurencyjności, trener w zakresie budżetowania, realizacji i rozliczania projektów, audytor projektów unijnych.

2. Szkolenie: **Wyroby budowlane - aktualne zasady wprowadzania do obrotu i stosowania** - również na żywo przez internet (on-line) - szkolenie 4-godzinne

Celem szkolenia jest zapoznanie uczestników z wymogami dotyczącymi wprowadzania wyrobów budowlanych na rynku polskim określonymi Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiającym zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG, ustawą o wyrobach budowlanych i przepisami skorelowanymi, w tym znakowaniem wyrobów znakiem CE i znakiem budowlanym. Choć pozornie wdrażanie wyrobów budowlanych to „problem” producentów - **szkolenie dedykowane będzie projektantom, wykonawcom robót i nadzorowi** - co powinni wyspecyfikować i co mogą egzekwować, a na co uważać?

Program szkolenia:

1. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG.
2. Ustawa o wyrobach budowlanych wdrożeniem systemu europejskiego wprowadzania wyrobów do stosowania (dyrektywy UE).

18.01.2016 r. (poniedziałek)
od 16:00 do 20:00

- **Rzeszów**, siedziba PDK OIIB,
ul. Słowackiego 20, VI piętro, sala nr 603, 604
- również na żywo przez internet (on-line)

19.01.2016 r. (wtorek) od 16:00 do 20:00
- **Mielec**, Hotel Atena, ul. Przemysłowa 67

3. Rozporządzenia i ustawy skorelowane z ustawą o wyrobach budowlanych.
4. Systemy oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.
5. Zakładowa Kontrola Produkcji wyrobów budowlanych.
6. Udział jednostek akredytowanych i notyfikowanych w deklarowaniu właściwości użytkowych.
7. Deklaracja właściwości użytkowych - co to jest i do czego służy?
8. Zasady znakowania wyrobów budowlanych znakiem CE i znakiem budowlanym.
9. Znakowanie dobrowolne wyrobów: np. zgodności z PN, Dobry Beton, Pewny Cement itd.
10. Dokumenty odniesienia w deklarowaniu właściwości użytkowych - normy (w tym zharmonizowane).
11. Dokumenty oceny technicznej (w tym europejskie dokumenty oceny technicznej).
12. Co z aprobatami technicznymi (w tym europejskimi aprobatami technicznymi).
13. Inne sposoby wprowadzania wyrobów budowlanych do stosowania.
14. Sankcje dotyczące nielegalnego wprowadzenia wyrobów budowlanych do stosowania.
15. Jak się zabezpieczyć przed wprowadzeniem w błąd przez nieuczciwych producentów czy dostawców?

20.01.2016 r. (środa) od 16:00 do 20:00
- **Jasło**, Podkarpacka Szkoła Wyższa,
ul. Na Kotlinę 8

21.01.2016 r. (czwartek) od 16:00 do 20:00
- **Jarosław**, Zespół Szkół im. Jana Pawła II
(dawna szkoła nr 5), ul. Traugutta 15

22.01.2016 r. (piątek) od 16:00 do 20:00
- **Stalowa Wola**, Zespół Szkół
Ponadgimnazjalnych nr 2, ul. 1 Sierpnia 26

25.01.2016 r. (poniedziałek)
od 16:00 do 20:00
- **Ustrzyki Dolne**, Hotelik Strwiąż,
ul. Sikorskiego 1

Wykładowcy: **dr inż. Grzegorz Bajorek** - absolwent Politechniki Rzeszowskiej, doktor nauk technicznych w dyscyplinie: budownictwo, w specjalności: technologia betonu - Instytut Techniki Budowlanej, Przewodniczący Komisji Wyrobów Budowlanych przy Radzie Krajowej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa. Uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, rzeczoznawca budowlany, adiunkt Politechniki Rzeszowskiej, dyrektor ds. jakości w Centrum Technologicznym Budownictwa przy Politechnice Rzeszowskiej. Działalność zawodowa: technologia betonu, technologia robót budowlanych, materiały budowlane, badania laboratoryjne wyrobów budowlanych, kierowanie akredytowanym i notyfikowanym laboratorium badawczym w zakresie budownictwa, systemy zakładowej kontroli produkcji, ekspertyzy i opinie z zakresu budownictwa, doradztwo w zakresie zagadnień technologicznych budownictwa, regularny i czynny udział w konferencjach naukowo-technicznych z zakresu budownictwa (5-6 rocznie), udział w projektach badawczych dotyczących betonu i jego składników, członek Zespołu Ekspertów Stowarzyszenia Producentów Cementu, audytujących producentów cementu w ramach znaku „Pewny Cement”, autor lub współautor kilkunastu publikacji naukowych lub naukowo-technicznych z zakresu budownictwa (zwłaszcza technologii betonu i technologii robót budowlanych), członek Komitetu Nauki PZITB, członek Komisji Normalizacji przy Stowarzyszeniu Producentów Betonu Towarowego w Polsce, członek Komitetu Technicznego nr 274 ds. Betonu przy Polskim Komitecie Normalizacyjnym. Działalność dydaktyczna w zakresie przedmiotów „Konstrukcje betonowe”, „Naprawy, remonty i modernizacje konstrukcji budowlanych”, prace dyplomowe, praktyki studenckie, wykłady w ramach szkoleń organizowanych m.in. przez PZITB, PDK OIIB, Stowarzyszenie Producentów Cementu, Stowarzyszenie Producentów Betonu Towarowego w Polsce; **mgr inż. Marta Kiernia-Hnat** - absolwent Politechniki Rzeszowskiej, kierunku - budownictwo, specjalność - konstrukcje inżynierskie - budowa i utrzymanie mostów. Studia podyplomowe - zintegrowane zarządzanie jakością, środowiskiem i bezpieczeństwem. Od 2001 r. praca w Centrum Technologicznym Budownictwa przy Politechnice Rzeszowskiej Sp. z o.o., która jest jednostką badawczą zajmującą się badaniem wyrobów budowlanych - jest to jednostka akredytowana i notyfikowana, uczestnicząca w systemach oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobów budowlanych. Z ramienia CTB uczestniczy w pracach Polskiej Grupy Jednostek Notyfikowanych oraz komitetach technicznych PKN. W roku 2003 praca na stanowisku inżyniera budowy w przedsiębiorstwie Mosty Łódź S.A. Od 2004 r. posiada uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi w specjalności mostowej. W latach 2008-2012 pełnienie funkcji inspektora materiałowego-technologa przy realizacji kontraktów drogowych.

3. Prezentacja: **Produkty i rozwiązania firmy Wienerberger** - również na żywo przez internet (on-line) - szkolenie 3-godzinne

Program prezentacji:

1. System Porotherm - ceramiczne materiały do budowy ścian i stropów.
2. Porotherm Dryfix - innowacyjny system murowania „na sucho”.
3. Pokaz praktyczny budowania w systemie Porotherm Dryfix.
4. Cegły elewacyjne Terca.
5. Prezentacja dachówek ceramicznych Koramic.
6. System mocowania dachówek Sturmfix - zabezpieczenie przeciwburzowe.
7. Błędy wykonawcze w konstrukcjach dachowych.

27.01.2016 r. (środa) od 12:00 do 15:00
- **Przemyśl**, Centrum Kształcenia Praktycznego,
ul. Dworskiego 97a (sala konferencyjna, I piętro)

28.01.2016 r. (czwartek) od 16:00 do 19:00
- **Rzeszów**, siedziba PDK OIIB,
ul. Stowackiego 20, VI piętro, sala nr 603, 604
- **również na żywo przez internet (on-line)**

Wykładowca: **mgr inż. Sławomir Zawadzki** - doradca techniczny ds. cegieł konstrukcyjnych i klinkierowych firmy Wienerberger.

4. Szkolenie: **Zamówienia publiczne w robotach budowlanych** - również na żywo przez internet (on-line) - szkolenie 5-godzinne

Program szkolenia:

- Opis przedmiotu zamówienia:
 - specyfika tworzenia opisu przedmiotu zamówienia na roboty budowlane (m.in. problematyka znaków towarowych, patentów, równoważności materiałów, produktów i rozwiązań, wariantowość ofert),
 - kwalifikacja robót budowlanych w kontekście sformułowań w nowelizacji, ustalone standardy jakościowe).
- Wartość zamówienia na roboty budowlane:
 - znaczenie wartości zamówienia,
 - wartość zamówienia a zamówienia dodatkowe i uzupełniające,
 - zaniżanie wartości zamówienia, dzielenie na części w kontekście rażąco niskiej ceny.
- Rażąco niska cena:
 - sformułowanie rażąco niskiej ceny,
 - obowiązki i uprawnienia zamawiającego przy wyborze najkorzystniejszej oferty,
 - konsekwencje i zagrożenia wprowadzenia progu procentowego przy rażąco niskiej cenie, niespójność przepisów,
 - procedura postępowania, mechanizm sprawdzania oferty z niską ceną,
 - koszty pracy w kontekście minimalnego wynagrodzenia za pracę,
 - przykłady rozstrzygnięć Krajowej Izby Odwoławczej dotyczące decyzji o odrzuceniu oferty z podejrzeniem rażąco niskiej ceny.
- Kryteria wyboru oferty:
 - cena jako jedyne kryterium wyboru,
 - pozacenowe kryteria wyboru,
 - przykłady doboru kryteriów z praktyki.
- Waloryzacja wynagrodzeń w umowach o roboty budowlane.

01.02.2016 r. (poniedziałek)
od 16:00 do 21:00

- **Dębica**, Zespół Szkół Zawodowych Nr 1
im. Jana Pawła II, ul. Rzeszowska 78

03.02.2016 r. (środa) od 16:00 do 21:00

- **Rzeszów**, siedziba PDK OIIB,
ul. Słowackiego 20, VI piętro, sala nr 603, 604
- również na żywo przez internet (on-line)

04.02.2016 r. (czwartek) od 16:00 do 21:00

- **Krosno**, Kampus Politechniczny PWSZ
im. S. Pigonia, ul. Dmochowskiego 12 (sala 11)

08.02.2016 r. (poniedziałek)
od 16:00 do 21:00

- **Przemysław**, Centrum Kształcenia
Praktycznego, ul. Dworskiego 97a
(sala konferencyjna, I piętro).

11.02.2016 r. (czwartek) od 16:00 do 21:00

- **Tarnobrzeg**, sala Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych nr 3, ul. Świętej Barbary 1B

15.02.2016 r. (poniedziałek)
od 16:00 do 21:00

- **Sanok**, Liceum Ekonomiczne,
ul. Sobieskiego 23

Wykładowca: mgr Maria Litwa - radca prawny, absolwent prawa UMCS w Lublinie. Studia podyplomowe - menedżerowie dla reformy ochrony zdrowia „Projekt - Hope”. Praca m.in.: Urząd Miejski w Rzeszowie, Biuro Sejmiku Województwa Rzeszowskiego, Urząd Miasta i Gminy Ropczyce, Specjalistyczny Zespół Gruzlicy i Chorób Płuc, Podkarpacki Urząd Wojewódzki, obecnie Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie.

5. Prezentacja: **Projektowanie i montaż instalacji wodociągowych i grzewczych z rur wielowarstwowych systemu KISAN** - szkolenie 3-godzinne

Program prezentacji:

- Charakterystyka systemu rur wielowarstwowych KISAN.
- Zasady projektowania i montażu systemu KISAN.
- Ogrzewanie płaszczyznowe w systemie KISAN Comfort.
- Rodzaje badań laboratoryjnych, jakim poddawane są wyroby firmy KISAN.
- Zwiedzanie zakładu produkcyjnego.

05.02.2016 r. (piątek) od 9:00 do 12:00

- **Kańczuga**, siedziba KISAN,
ul. Piłsudskiego 21

Wykładowcy: mgr inż. Tadeusz Turek - absolwent Politechniki Śląskiej w Gliwicach, specjalność - automatyka i metrologia. Studia podyplomowe na Politechnice Rzeszowskiej, specjalność - inżynieria oprogramowania. W 2009 r. uzyskanie uprawnienia „Certyfikator energetyczny” nadanego przez Ministerstwo Infrastruktury. Ponadto uzyskanie dyplomu ukończenia szkolenia w programowaniu mikroprocesorów BASCOM Collage, Certyfikat audytora wewnętrznego systemu zarządzania jakością. Wieloletni pracownik Laboratorium Badawczo-Pomiarowego w firmie KISAN sp. z o.o.; **mgr inż. Tomasz Bącal** - absolwent AGH, Wydziału Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej, kierunek - metalurgia, specjalność - ogrzewnictwo i klimatyzacja. W 2009 r. złożył z wynikiem pozytywnym egzamin organizowany przez Ministerstwo Infrastruktury uprawniający do sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej budynków, lokali mieszkalnych oraz części budynków stanowiących samodzielną całość techniczno-użytkową. Projektant instalacji sanitarnych. Wieloletni pracownik firmy KISAN w Kańczudzie; **inż. Łukasz Sroka** - absolwent Politechniki Rzeszowskiej, Wydziału Budowy Maszyn i Lotnictwa, kierunek - mechanika i budowa maszyn, specjalność - komputerowe wspomaganie procesów wytwarzania. Pracownik firmy KISAN w Kańczudzie. W 2012 r. zajmował stanowisko młodszego specjalisty ds. rozwoju produktów, a od 2015 r. specjalista ds. rozwoju produktów. Prowadzi nadzór konstrukcyjny i technologiczny nad Wydziałem Produkcji Rur i nad Wydziałem Produkcji Armatury.

6. Szkolenie: **Pierwsza pomoc przedmedyczna** - szkolenie 5-godzinne

Podczas szkolenia z pierwszej pomocy nauczysz się zasad udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej oraz przywracania krążenia i oddechu nieprzytomnemu człowiekowi. Kurs przygotuje Cię do niesienia pomocy w codziennym życiu, np. w czasie wypadku na budowie czy komunikacyjnego.

Decyduje kolejność zgłoszeń! Zajęcia prowadzone będą w grupach 8-15-osobowych.

Program szkolenia:

1. Ocena sytuacji i zabezpieczenie miejsca wypadku.
2. Ocena stanu poszkodowanego, kontrola czynności życiowych.
3. Postępowanie z poszkodowanym nieprzytomnym.
4. Podstawowe podtrzymywanie życia.
5. Postępowanie w przypadku krwotoków, poważnych ran i oparzeń.
6. Odpowiedzi na pytania uczestników dotyczące innych urazów.

15.02.2016 r. (poniedziałek)

od 16:00 do 20:00

- **Mielec**, Hotel Atena, ul. Przemysłowa 67

17.02.2016 r. (środa) od 16:00 do 20:00

- **Jasło**, Podkarpacka Szkoła Wyższa,
ul. Na Kotlinę 8

18.02.2016 r. (czwartek) od 16:00 do 20:00

- **Jarosław**, Zespół Szkół im. Jana Pawła II
(dawna szkoła nr 5), ul. Traugutta 15

19.02.2016 r. (piątek) od 16:00 do 20:00

- **Tarnobrzeg**, sala Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych nr 3, ul. Świętej Barbary 1B

22.02.2016 r. (poniedziałek) od 16:00 do 20:00

- **Ustrzyki Dolne**, Hotelik Strwiąż,
ul. Sikorskiego 1

24.02.2016 r. (środa) od 16:00 do 20:00

- **Rzeszów**, siedziba PDK OIIB,
ul. Słowackiego 20, VI piętro, sala nr 603, 604

Wykładowca: Podkarpacki Oddział Okręgowego Polskiego Czerwonego Krzyża w Rzeszowie.

7. Prezentacja firmy **Telkom Telmor**: **Jak szybko i poprawnie zaprojektować dowolną instalację PTV/SAT? Program TelSat i jego zastosowanie w praktyce** - również na żywo przez internet (on-line) - szkolenie 5-godzinne

Program prezentacji:

1. Prezentacja firm GZT TELKOM TELMOR Sp. z o.o. i SES ASTRAS.A.
2. Geneza powstania Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 6.11.2012 r.
3. Ogólna prezentacja programu TelSat do projektowania antenowych instalacji zbiorowych. Możliwości oprogramowania
 - budowanie schematu, sprawdzanie logiki połączeń, symulacja, generowanie listy materiałów.
4. Jak skutecznie korzystać z programu TelSat - projektowanie instalacji:
 - parametry sygnałów RTV-SAT,
 - dobór anten,
 - topologia sieci,
 - okablowanie i złącza,
 - dobór wzmacniaczy,
 - dobór multiswitchy i skrzynek TeSM,
 - sprawdzanie poprawności połączeń DRC i korekta połączeń,
 - symulacja sieci RTV-SAT: poprawki w ustawieniach wzmacniaczy i multiswitchy,
 - generowanie zestawu sprzętu BOM,
 - wydruk schematu.
5. Praca indywidualna z programem TelSat - ćwiczenia.

26.02.2016 r. (piątek) od 15:00 do 20:00

- **Rzeszów**, siedziba PDK OIIB,
ul. Słowackiego 20, VI piętro, sala nr 603, 604

- **również na żywo przez internet (on-line)**

Wykładowca: **Maciej Kołakowski** - specjalista ds. technicznego wsparcia sprzedaży produktów.

8. Szkolenie: Współczesne zagadnienia dotyczące przydomowych oczyszczalni ścieków - również na żywo przez internet (on-line) - szkolenie 4-godzinne

Program szkolenia:

1. Dokumenty prawne związane z przydomowymi oczyszczalnią ścieków.
2. Stan i rozwój przydomowych oczyszczalni w Polsce.
3. Problemy do rozwiązania związane z przydomowymi oczyszczalnią ścieków.
4. Wybrane typy przydomowych oczyszczalni ścieków.
5. Krajowe inteligentne specjalizacje.
6. Dyskusja.

29.02.2016 r. (poniedziałek) od 16:00 do 20:00

- **Rzeszów**, siedziba PDK OIIB,
ul. Słowackiego 20, VI piętro, sala nr 603, 604
- również na żywo przez internet (on-line)

01.03.2016 r. (wtorek) od 16:00 do 20:00

- **Dębica**, Zespół Szkół Zawodowych Nr 1 im. Jana Pawła II, ul. Rzeszowska 78

02.03.2016 r. (środa) od 16:00 do 20:00

- **Krosno**, Kampus Politechniczny PWSZ
im. S. Pigonia, ul. Dmochowskiego 12 (sala 11)

03.03.2016 r. (czwartek) od 16:00 do 20:00

- **Przemyśl**, Centrum Kształcenia Praktycznego,
ul. Dworskiego 97a (sala konferencyjna, I piętro)

04.03.2016 r. (piątek) od 16:00 do 20:00

- **Tarnobrzeg**, sala Zespołu Szkół
Ponadgimnazjalnych nr 3, ul. Świętej Barbary 1B

07.03.2016 r. (poniedziałek) od 16:00 do 20:00

- **Sanok**, Liceum Ekonomiczne, ul. Sobieskiego 23

Wykładowca: dr hab. inż. Krzysztof Chmielowski - absolwent Wydziału Inżynierii Środowiska i Geodezji Akademii Rolniczej w Krakowie. W 2007 roku obronił rozprawę doktorską pt.: „Skuteczność oczyszczania w filtrach o przepływie pionowym w przydomowych oczyszczalniach ścieków” na Wydziale Inżynierii Środowiska i Geodezji Akademii Rolniczej w Krakowie, uzyskując stopień naukowy doktora nauk rolniczych w zakresie kształtowania środowiska. Decyzją Rady Wydziału rozprawa została wyróżniona. Stopień naukowy doktora habilitowanego nauk rolniczych w zakresie - ochrona i kształtowanie środowiska w specjalności gospodarka wodno-ściekowa, uzyskał w 2013 r. na tym samym Wydziale na podstawie rozprawy habilitacyjnej „Skuteczność oczyszczania ścieków w przydomowej oczyszczalni z wykorzystaniem zmodyfikowanego filtra żwirowo-piaskowego”. Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich. Od lutego 2014 r. do chwili obecnej pracuje jako profesor nadzwyczajny w Zakładzie Inżynierii Środowiska w Instytucie Politechnicznym Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Stanisława Pigonia w Krośnie. Od października 2009 r. do chwili obecnej pracuje jako adiunkt w Katedrze Inżynierii Sanitarnej i Gospodarki Wodnej na Wydziale Inżynierii Środowiska i Geodezji Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie. Uzyskał uprawnienia budowlane do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie w specjalności konstrukcyjno-budowlanej oraz bez ograniczeń w zakresie melioracji wodnych i gospodarki wodnej. Od 2009 r. do chwili obecnej jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów w Krakowie.

9. Szkolenie: Ochrona środowiska w procedurze inwestycyjnej - również na żywo przez internet (on-line) - szkolenie 4-godzinne

Program szkolenia:

1. Oceny oddziaływania na środowisko - strategiczne dla dokumentów i dla przedsięwzięć.
2. Wycinka zieleni.
3. Powiązanie procedur budowlanych i ochrony środowiska.
4. Gospodarka odpadami w procesie inwestycyjnym.
5. Konsekwencje błędów proceduralnych.

09.03.2016 r. (środa) od 16:00 do 20:00

- **Rzeszów**, siedziba PDK OIIB,
ul. Słowackiego 20, VI piętro, sala nr 603, 604
- również na żywo przez internet (on-line)

Wykładowca: mgr inż. Andrzej Kulig - urzędnik administracji rządowej i samorządowej, zajmował stanowiska od inspektora wojewódzkiego do dyrektora Departamentu Ochrony Środowiska w Urzędzie Marszałkowskim (obecnie). Rzecznik, a następnie biegły z listy rzeczoznawców Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa do sporządzania ocen oddziaływania na środowisko, biegły z listy wojewody do sporządzania ocen oddziaływania na środowisko. Sekretarz, v-ce przewodniczący i członek Wojewódzkiej i Regionalnej Komisji ds. Ocen Oddziaływania na Środowisko oraz Regionalnej Rady Ochrony Przyrody. Jako trener w czterech projektach realizowanych w ramach programów przedakcesyjnych przygotowywał administrację samorządową i rządową do realizacji zadań wynikających z akcesji Polski do UE. Od 1995 do chwili obecnej przeprowadził ponad 100 szkoleń 1-2-dniowych z zakresu ocen oddziaływania na środowisko, pozwoleń zintegrowanych, ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem, gospodarki odpadami i ochrony przed hałasem.

10. Szkolenie: Rozpoczęcie użytkowania i eksploatacja obiektów budowlanych - również na żywo przez internet (on-line) - szkolenie 4-godzinne

Program szkolenia:

1. Spełnienie wymogów ochrony środowiska przez obiekt budowlany przekazywany do użytkowania.
2. Pozwolenia na emisję zanieczyszczeń.
3. Monitoring i kontrola.
4. Konsekwencje naruszenia wymogów ochrony środowiska.

10.03.2016 r. (czwartek) od 16:00 do 20:00

- **Rzeszów**, siedziba PDK OIIB,
ul. Słowackiego 20, VI piętro, sala nr 603, 604
- również na żywo przez internet (on-line)

Wykładowca: mgr inż. Andrzej Kulig.

11. Prezentacja: **Weber technologia Deitermann** - również na żywo przez internet (on-line) - szkolenie 4-godzinne

Program prezentacji:

1. Hydroizolacje w budownictwie obiektów istniejących i nowo wznoszonych - nowość szlam reaktywny Superflex D 24 (pokaz praktyczny) - Łukasz Czapliński
2. Technologia naprawy, wzmocnienia oraz ochrony betonu - Andrzej Banaś
3. System renowacji murów - Łukasz Czapliński

18.03.2016 r. (piątek) od 16:00 do 20:00

- **Rzeszów**, siedziba PDK OIIB,
ul. Słowackiego 20, VI piętro, sala nr 603, 604
- również na żywo przez internet (on-line)

Wykładowcy: **mgr inż. Łukasz Czapliński** - absolwent Politechniki Warszawskiej w Instytucie Inżynierii Produkcji Budowlanej w Zakładzie Inżynierii Materiałów Budowlanych. Od ponad 10 lat praca w branży budowlanej w sektorach budownictwa kubaturowego, mostowego i drogowego na stanowiskach: inżyniera budowy, inżyniera ds. ofertowania i doradcy techniczno-handlowego. Od 2 lat praca na stanowisku kierownika produktu zapraw technicznych marki Weber w technologii Deitermann; **mgr inż. Andrzej Banaś** - absolwent ATR Bydgoszcz na Wydziale Budownictwa Lądowego, specjalność technologia i organizacja budownictwa. Praca na stanowiskach: kierownik budowy, starszy projektant, dyrektor techniczny, przedstawiciel handlowy. Uprawnienia projektowe i wykonawcze. Obecnie Krajowy Menedżer ds. Kluczowych Klientów - inwestycje zaprawy techniczne. Ponad trzydziestoletni staż w zawodzie.

12. Szkolenie: **Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii. Część 2) Prosument** - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii. Cel programu: Ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł, poprzez zakup i montaż małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, do produkcji energii elektrycznej lub ciepła

Dokładne informacje ukażą się na stronie internetowej www.inzynier.rzeszow.pl w aktualnościach oraz w planie szkoleń.

Rzeszów, siedziba PDK OIIB,
ul. Słowackiego 20, VI piętro, sala nr 603, 604

Informacje dodatkowe dotyczące uczestnictwa w szkoleniach organizowanych przez PDK OIIB

1. Informujemy, że harmonogram szkoleń może ulec zmianie.

Informacje o zmianach i planowanych nowych szkoleniach zamieszczane są na portalu internetowym PDK OIIB oraz rozsyłane mass-mailingiem do członków PDK OIIB.

Zachęcamy Koleżanki i Kolegów do podawania i aktualizowania swoich adresów e-mailowych, co umożliwi otrzymywanie bieżących informacji o szkoleniach na adres e-mailowy: portal@inzynier.rzeszow.pl.

2. Zasada ogólna.

Uczestnictwo w szkoleniach jest bezpłatne dla czynnych (tj. posiadających pełnię praw i obowiązków) członków PDK OIIB.

3. Zasady szczegółowe.

a) Członek PDK OIIB zobowiązany jest do zgłoszenia do biura Izby chęci osobistego uczestnictwa w każdym szkoleniu, ze względów organizacyjnych najpóźniej na 3 dni robocze przed planowanym terminem. Zgłoszenie może być dokonane wyłącznie we własnym imieniu:

- e-mailowo na adres: szkolenia@inzynier.rzeszow.pl,
- telefonicznie na numer: 17 850 77 05 wew. 26,
- osobiście w siedzibie biura PDK OIIB, p. 601.

b) Catering na szkoleniu oraz materiały szkoleniowe (w formie wydruku papierowego) przysługują wyłącznie członkom, którzy zgłosili swoje uczestnictwo w szkoleniu zgodnie z treścią pkt 3a oraz są obecni na szkoleniu.

c) Na portalu internetowym PDK OIIB zamieszczane są materiały szkoleniowe nie później niż 3 dni przed planowanym terminem szkolenia oraz są dostępne archiwizowane materiały szkoleniowe ze szkoleń odbytych. Członek PDK OIIB ma prawo pobrać z portalu Izby dowolne materiały szkoleniowe (niezależnie od uczestnictwa w szkoleniu).

d) PDK OIIB członkom, którzy dokonali zgłoszenia chęci uczestnictwa w szkoleniu zgodnie z warunkami pkt 3a może pokryć koszt dojazdu samochodem osobowym do miejsca szkolenia (będącego poza miejscem zamieszkania) i powrotu łącznie do 80 km, przy min. 3 członkach w samochodzie, którzy zgłosili chęć uczestnictwa i wezmą udział w danym szkoleniu. Alternatywnie dopuszcza się rozliczenie kosztów dojazdu do „stałych punktów szkoleń” według cen biletów publicznych środków lokomocji.

e) Szkolenie organizowane przez PDK OIIB odbywa się w danym miejscu przy zgłoszeniu się min. 6 członków na 3 dni przed terminem szkolenia. W innym przypadku szkolenie może zostać odwołane.

CATERING I MATERIAŁY SZKOLENIOWE PRZYSŁUGUJĄ WYŁĄCZNIE OSOBOM, KTÓRE ZGŁOSIŁY SVOJE UCZESTNICTWO W SZKOLENIU ZGODNIE Z PKT 3a.

GALERIA FOTOGRAFII
MIASTA RZESZOWAGA
LERIA

Zapraszamy do Rzeszowa

Warto zobaczyć nocą wspaniałe metropolie, takie jak Nowy Jork, Barcelona, Tokio i wiele innych i na pewno należy odbyć nocną wędrowkę po Rzeszowie. Nocą miasto zwalnia swoje tempo, wszystko wygląda inaczej, jest ciszej, spokojniej, dostojniej, zwracamy uwagę na szczegóły, na które w ciągu zabieganego dnia nie mamy czasu.

Spacer po rzeszowskiej Starówce dostarcza wielu niesamowitych wrażeń. Bruk pod stopami przypomina nam, że znajdują się pod nimi głębokie lochy i piwnice drążone przed wiekami. Księżyc zagląda w okna starych, nawet XV-wiecznych, pięknie wyremontowanych kamieniczek z okazałymi elewacjami, oświetla kamienicę Esterki, „Alko”, przygląda się gościom kawiarnianych ogródków, które mimo późnej pory wciąż wypełnione są ludźmi, a nad nimi góruje samotny, dostojny Ratusz z zegarem i zachęca do dalszej nocnej wędrowki.

Zapraszamy do Rzeszowa! Nie tylko nocą!

Fot. Irena Gałuszka



Stanisława Mazur

Relacja z wycieczki do Trójmiasta

W dniach 10-13 września 2015 r. została zorganizowana po raz drugi wycieczka integracyjno-techniczna do Trójmiasta. Pierwszy wyjazd w tym kierunku w czerwcu br. cieszył się tak dużym zainteresowaniem, że Podkarpacka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa postanowiła powtórzyć wyjazd we wrześniu.

Wycieczka była bardzo udana. Pozostały bardzo dobre wspomnienia z Torunia, Gdańska i Malborka, a także wrażenia z niezapomnianego pięknego koncertu w katedrze w Oliwie. Dużo by pisać, ale ja chciałabym zdać relację z tych odwiedzanych miejsc, które szczególnie zainteresowały nas inżynierów. Będąc w Gdańsku, mieliśmy możliwość wejścia do będącego w budowie tunelu pod Martwą Wisłą. Naszą grupę powitał i oprowadził prezes firmy Gdańskie Inwestycje Komunalne pan Ryszard Trykosko - inwestor budowy tunelu, za co należą się od nas gorące podziękowania.

Ubrani w kaski i kamizelki odblaskowe ruszyliśmy zwiedzać tunel.

Tunel pod dnem Martwej Wisły to jedna z największych inwestycji w Gdańsku. Będzie on nie tylko najdłuższym tego typu obiektem w Polsce, ale również pierwszym wykonanym przy użyciu maszyny TNB (*tunnel boring machine*). Tunel stanowi część trasy o łącznej długości 10,7 km, która ma połączyć gdańskie lotnisko z portem morskim po wschodniej stronie Wisły.

Tunel składa się z dwóch nitek (po jednej dla każdego kierunku ruchu). Średnica każdej z nich wynosi około 12 m. Przez oba korytarze przebiegać będzie dwupasmowa autostrada (dostosowana do prędkości 120 km/h) z bocznym pasem awaryjnym dla pieszych. Trasa znajduje się na głębokości od 9 do 35 m poniżej dna Wisły.

Tunel pod Martwą Wisłą w liczbach:

- 1377,5 - tyle metrów ma całkowita długość tunelu wykonywana metodą drażoną,
- 1072 - długość w metrach wydrążonego odcinka,
- 2200 - tyle ton ważyła maszyna TBM,
- 91 - długość maszyny TBM w metrach,
- 12,56 - średnica tarczy maszyny TBM w metrach (przy budowie metra w Warszawie użyto tarczy o średnicy 6,27 m),
- 11 - średnica wydrążonych i obudowanych tubingami tunelu w metrach,
- 1076 - tyle pierścieni użyto do wykonania dwóch rur tunelu (każdy z pierścieni składa się z 7 elementów i waży 100 ton),
- 500 000 - tyle urobku w tonach wydobyto i wywieziono przy drażeniu tunelu,
- 1,45 mld złotych - całkowity koszt inwestycji.

Drugim bardzo ciekawym obiektem, jaki zwiedziliśmy, była siedziba Europejskiego Centrum Solidarności w Gdańsku. Mieści się przy placu Solidarności w pobliżu bramy nr 2 i pomnika „Poległych Stoczniovców”.

Obiekt zajmuje powierzchnię 1 ha, posiada 5 pięter i podziemny parking z 289 miejscami parkingowymi. Znajdują się tutaj sale wystawowe, biblioteka na 100 tys. wolumenów, ośrodek edukacyjno-szkoleniowy, ogród zimowy oraz taras widokowy na dachu.

Budynek zaprojektowano w układzie ścian podłużnych przechylonych od pionu o 6,5 stopnia.

Ściany obłożono blachą corten, która swoim rdzawym kolorem nawiązuje do elementów kadłubów stoczniovców i do złudzenia przypomina korodujące zwykłe blachy. Obiekt ogrzewany jest za pomocą ciepła geotermalnego.

Zainstalowano około 100 sond gruntowych o głębokości 83 m, by wykorzystać ciepło ziemi do ogrzania budynku. Budowę rozpoczęto w X 2010 r., a otwarcie nastąpiło w VIII 2014 r.



Przed domem Mikołaja Kopernika w Toruniu - grupie ciężko zapozować do zdjęcia, już chcą zwiedzać



Tunel pod dnem Martwej Wisły w Gdańsku - wśród uczestników dominuje konsekwencja w doborze strojów

Będąc w Sopocie, obejrzelśmy Operę Leśną, która w ostatnich latach przeszła gruntowną modernizację. Na szczególną uwagę zwraca zadaszenie Opery (stalowa konstrukcja z motylim dachem). Widziana z góry przypomina kształtem ogromnego motyla. Jest to jedyny taki żaglowy dach w Polsce o powierzchni 3600 m², rozparty na stalowych przęsłach na wysokości 30 m,

z tkaniny ze szklanego włókna o grubości 1 mm pokrytej teflonem o całkowitej wadze 4 ton.

Konstrukcja dachu opiera się na dwóch łukach nośnych z giętych na gorąco rur stalowych nachylonych do siebie pod kątem i spiętych kratownicą. Zostały one zakotwione w żelbetowych fundamentach na głębokości 12 metrów. Tkanina została rozpięta między łukami a słupami konstrukcji. Jej wzmocnienie stanowią stalowe liny nośne i brzegowe.

Każdy słup ma dwa odcinki napinające ze stalowych lin. Przestrzenna kratownica spinająca łuki stanowi jednocześnie pomost techniczny i oświetleniowy. Uczestnicy naszej wycieczki zademonstrowali swoje talenty wokalne ze sceny amfiteatru i powiem, że całkiem nieźle wypadli.

Pełni wrażeń z wyjazdu, bogatsi o wiedzę techniczną powróciliśmy do Rzeszowa, mając nadzieję, iż ta niezapomniana wycieczka nie będzie ostatnią, która pozwoli zapoznać się z nowinkami technicznymi i inwestycyjnymi.



Joanna Tyban

Węgierska przygoda

Relacja z wycieczki PDK OIIB do Budapesztu w dniach 25-27 września 2015 r.

Istnieją w Europie dwa narody, które mówią zupełnie różnymi językami, ale mają bardzo podobną mentalność, podobnie myślą o świecie.

Nasze losy zawsze się splatały, Polacy i Węgrzy znają się co najmniej od czasów wczesnego średniowiecza, prawie 900 lat mieliśmy wspólną granicę i jako sąsiedzi zgodnie ze sobą współżyliśmy prawie bez waśni. Mieliśmy wspólnych królów, wspólnego cesarza, z pochodzenia Węgrem był Stefan Batory, a Józef Bem to nasz wspólny bohater.

Przyjmuje się potocznie, że Polacy i Węgrzy zawsze się przyjaźnili, mówi o tym również stare porzekadło:

„Polak, Węgier, dwa bratanki, i do szabli, i do szklanki”, w oryginalnym brzmieniu: „Polak, Węgier, dwa bratanki, i do konia, i do szklanki. Oba zuchy, oba żwawi, niech im Pan Bóg błogosławi”. Prawdziwość tego porzekadła postanowiła sprawdzić grupa inżynierów z Podkarpackiej Izby Inżynierów Budowlanych.

Nasza węgierska przygoda rozpoczęła się w piątkowy poranek 25 września, z Rzeszowa wyruszyliśmy w towarzystwie pana Piotra – przewodnikiem.



Pałac Królewski w Gödöllő – ulubiona rezydencja cesarzowej „Sissi”



Żywa reklama Budapesztu

Dzień pierwszy

Choć zapowiadały się trzy szare deszczowe dni, z zaliczką dobrego humoru, zaopatrzeni w piękne kolorowe parasole zaczęliśmy zwiedzanie od słowackich Koszyc.

Koszyce (Kossa) od XI wieku do pierwszej wojny światowej były miastem węgierskim. Krótki spacer rozpoczął się wspaniałą promenadą przebiegającą po bardzo ciekawym urbanistycznie trójkątnym rynku, przeciętym wartkim strumieniem - pełnym wspaniałych zabytkowych kamienic i budowli, z których najciekawszą jest gotycka katedra św. Elżbiety, największa na Słowacji, budowana w latach 1378-1508. Pokryta patyną późno gotycka elewacja urzeka swą tajemniczością, potęgowaną dodatkowo przez padający deszcz.

Kaplica św. Michała z I połowy XIV wieku to drugi obok katedry zabytek sakralny Koszyc, Wieża św. Urbana - samotna dzwonnica, architektonicznie w „nastroju” podobne.

Lekko zmoczeni, ale jeszcze nie zmęczeni ruszyliśmy w stronę granicy węgierskiej.

Pierwszy przystanek - Gödöllő, przed nami stateczny, dostojny, wielki, elegancki dom-pałac. Przemykamy oczy, przenosimy się do czasów jego świetności; na podjeździe słysząc stukot końskich kopyt i turkot kół powozów, szepty służby, delikatny szelest tiuli sukien dam i stukanie obcasów szarmanckich panów. Pałacowymi korytarzami przechadza się piękna kobieta cesarzowa Elżbieta - Sissi.

Rozmarzeni otwieramy „szeroko zamknięte oczy”, czar prysł, „rzeczywistość skrzeczy” - cesarza i cesarzową można tam spotkać jedynie na portretach, sale pełne turystów, łóża i meble odizolowane grubym sznurem, słysząc dzwonki telefonów komórkowych i niekiedy ciche rozmowy osób zaciekawionych i nieciekawych historii.

Dla porządku podaję, że pałac w Gödöllő jest największym pałacem na Węgrzech, zbudowano go w XVIII wieku w stylu klasycystycznym dla grafa Antala Grassalkovicha.

Wieczorem dotarliśmy do Budapesztu, mimo zachmurzonego nieba hotel lśnił gwiazdami - aż trzema. Po tak intensywnie spędzonym dniu wydawać by się mogło, że wszyscy szybko pójda do łóżek, nieprawda!

Cała grupa zapragnęła zobaczyć Plac Bohaterów z Pomnikiem Tysiąclecia i kolumnadą przedstawiającą ważne postacie z węgierskiej historii. Gdyby na tym zakończyły się nasze apetyty na nocny spacer, nadprogramowa eskapada uszłaby nam „na sucho”. Zauważyliśmy jednak w oddali za rzeką w lasku miejskim wieżę zamku Vajdahunyad wybudowanego w 1896 roku, który jest pamiątką wystawy milenijnej. Zamek otoczony bujną zielenią, pięknie oświetlony urzekł nas swoim lśniącem od kropelek mżawki widokiem i zaczęło się... ulewa była tak obfita, a droga do autobusu była na tyle długa, że przemokliśmy do suchej nitki.

Dzień drugi

Piątkowa wieczorna ulewa zamieniła się w jednostajny niezbyt obfity deszcz, w nocy też padało. Nad ranem deszcz zamienił się w mżawkę, a następnie znowu w deszcz i tak do wieczora.

Nie pozostało nam nic innego, jak tylko rozłożyć nasze piękne kolorowe parasole, założyć gumowce i pogonić po kałużach za naszym niezważającym na trudy marszu i wszechobecny deszcz przewodnikiem. Na chwilę schroniliśmy się w kościele św. Macieja i w wieżycze Baszty Rybackiej. O dziwo zmieściła się tam całutka nasza grupa. Chcąc nie chcąc, przytuleni do siebie, poczuliśmy wreszcie trochę ciepła.

Podczas spaceru poznaliśmy historię i najpiękniejsze obiekty historycznej Budy i ze wzgórza zamkowego podziwialiśmy Peszt.

Budapeszt zamglony, mokry i zatłoczony był na swój sposób piękny. Spacerowaliśmy obok monumentalnego parlamentu - siedziby obecnej władzy ustawodawczej Węgier i sławnego Wiktora Orbana, który już niedługo przeniesie się do nowej siedziby obok pałacu prezydenckiego, na chwilę schroniliśmy się w bardzo zatłoczonej bazylice św. Stefana i... deszcz przestał padać.

Dziękujemy św. Stefanie.

Dużą atrakcją i okazją do sprawdzenia prawdziwości przysłowia o „dwóch bratankach” była sobotnia kolacja w czardzie.

Cudnej urody dziewczyny w strojach ludowych i zwinni magyarak tańczyli dla nas i z nami ludowe tańce.

Po dobrej kolacji, w świetnych nastrojach wybraliśmy się na nocny spacer na wzgórze Gellerta, by podziwiać nocne widoki: pięknie oświetlony most łańcuchowy i parlament, a po części po to, by stracić trochę zbędnych kalorii.

Dzień trzeci... i ostatni

Rano pożegnaliśmy się z Budapesztem przez zamglone szyby naszego autokaru. Niestety, św. Stefan nas opuścił, słońce nie uśmiechnęło się do nas w Budapeszcie.

Do Szentendre dojechaliśmy dość wcześnie. Miaszeczko artystów było jeszcze senne, wyludnione. W miarę upływu czasu mieszkańcy zaczęli otwierać swoje barwne sklepy z przyprawami, drobiazgami, biżuterią i rozkładać



Choć było sporo deszczu, dobre humory dopisywały wszystkim uczestnikom wycieczki

→ stragany z regionalnymi przysmakami i rękodziełem. Około południa miasto tętniło już życiem. Otwarto również muzeum marcepanu, każdy łakomczuch mógł zobaczyć, jak ze słodkiej masy wyrabiane są smakołyki i... ewentualnie zrobić zapas.

Wąskie uliczki, kolorowe sklepiki, wystawy obrazów i sąsiedztwo Dunaju tworzą niepowtarzalny klimat tego miejsca, szkoda, że zaplanowana wizyta w tym miejscu była taka krótka.

Kolejny przystanek w drodze powrotnej to Eger - okolice tego miasta słyną z produkcji win.

Miasto Eger ma tysiącletnią historię, bohaterską przeszłość, wspaniałe zabytki, słynne wina i termalne kąpieliska, to mekka winiarskich smakoszy z naszej części Europy.

Żeby głębiej zanurzyć się w rozkosze degustacji, trzeba opuścić centrum miasteczka i dotrzeć na jego peryferie do Doliny Pięknej Pani (po węgiersku Szépasszony-völgy).

Na tym zakończyła się nasza węgierska przygoda, nie poznaliśmy zbyt wielu Węgrów, zapewne z powodu złej pogody i nieznajomości języka, nie widzieliśmy Budapesztu skapanego w słońcu, ale miejsca, które odwiedziliśmy, zachwyciły nas na tyle, że chcemy pojechać tam znowu, zobaczyć to miasto w słońcu, poczuć jeszcze raz jego atmosferę.

Dziękuję wszystkim za to, że mogliśmy razem moknąć w Budapeszcie.

■



STOWARZYSZENIE INŻYNIERÓW I TECHNIKÓW KOMUNIKACJI RP ODDZIAŁ W RZESZOWIE

Członek Federacji Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych NOT

ul. Kopernika 1, 35-069 Rzeszów

tel./fax biuro 17 85 20 557, GSM (Prezes) 784 070 446

e-mail: rzeszow@sitk.org.pl

www.sitk-rzeszow.pl



Katarzyna Noworól

Z ŻAŁOBNEJ KARTY

**30.09.2015 r. na cmentarzu Pobitno w Rzeszowie
pożegnaliśmy Śp. Edwarda Luderę - Honorowego Prezesa
rzeszowskiego Oddziału SITK, Członka Honorowego
Stowarzyszenia.**

Kolega Edward Ludera urodził się 12.03.1939 r.

Po studiach w Politechnice Krakowskiej rozpoczął pracę zawodową w rzeszowskim MPK - jako dyrektor techniczny, którą kontynuował w WZTM w Rzeszowie na stanowiskach: dyrektora technicznego, a następnie dyrektora naczelnego. Współorganizował Zrzeszenie Transportu Prywatnego w Rzeszowie, a także Zespół Rzeczników przy Stowarzyszeniu Inżynierów i Techników Komunikacji O. Rzeszów.

Wyspecjalizowane zespoły zawodowe O. SITK opracowały pod Jego nadzorem wiele projektów drogowych, mostowych, koncepcji projektów budowy dla miasta Mielca i Rzeszowa oraz organizacji ruchu drogowego. Był organizatorem zawodowej grupy inżynierów branży drogowej, mostowej i kolejowej na terenie Podkarpacia, która w liczbie ponad 300 członków stanowi reprezentację zawodową środowisk komunikacyjnych w Rzeszowie.

Przez lata był czynnym rzeczoznawcą Stowarzyszenia branży samochodowej oraz członkiem Stowarzyszenia Rzeczników Techniki Samochodowej i Ruchu Drogowego PZMoT w Rzeszowie.

Przez 40 lat był prezesem oddziału rzeszowskiego SITK, od 1998 członkiem Zarządu Krajowego SITK. Od 2010 roku pełnił zaszczytną funkcję Honorowego Prezesa Oddziału. Za swą aktywną działalność i zaangażowanie w prace na niwie SITK uhonorowany został tytułem Członka Honorowego SITK, a także

najwyższymi odznaczeniami stowarzyszeniowymi oraz państwowymi.

Aktywnie uczestniczył również w pracach Federacji FSNT - NOT, na szczeblu województwa oraz Zarządu Głównego, co także zaowocowało wyróżnieniem Go najwyższymi odznakami honorowymi NOT.

Jako Prezes SITK O. Rzeszów współorganizował Podkarpacką Okręgową Izbę Inżynierów Budownictwa.

Był inicjatorem ufundowania Sztandaru rzeszowskiego Oddziału SITK (3.10.1997 r.), co zapoczątkowało tradycję Święta O/SITK w Rzeszowie (w tym roku organizowanego po raz osiemnasty, w nieco innej, refleksyjnej formule, niestety, już bez Niego...).

Był pomysłodawcą konkursu pod patronatem Marszałka Woj. Podkarpackiego „Budowa drogowo-mostowa woj. podkarpackiego”, który organizowany jest do dzisiaj (ostatnimi laty wspólnie z PDK OIIB).

Był autentycznym społecznikiem, Człowiekiem, który ze Stowarzyszeniem związał wiele lat swojego życia. Jego zaangażowanie, działalność statutowa oraz liczne inicjatywy sprawiły, że rzeszowski Oddział Stowarzyszenia stał się jednym z najlepszych w Polsce.

Odszedł od nas Człowiek Wyjątkowy...

Cześć Jego pamięci!

■





POLSKIE ZRZESZENIE INŻYNIERÓW I TECHNIKÓW SANITARNYCH ZARZĄD ODDZIAŁU PODKARPACKIEGO

35-959 Rzeszów, ul. Kopernika 1, tel./fax 17 85 342 49

e-mail: pziits@poczta.onet.pl



Józef Warchoł

Wycieczka do Trójmiasta

Od 10 do 14 września 2015 r. Oddział Podkarpacki Polskiego Zrzeszenia Inżynierów i Techników Sanitarnych zorganizował wycieczkę techniczno-turystyczną do Trójmiasta - Gdańsk, Sopot, Gdynia. W planie wycieczki było również zwiedzanie Torunia, kompleksu zamkowego w Malborku oraz zakładu Danfoss Poland Sp. z o.o. - znanego producenta kompaktowych węzłów ciepła.

Była to wspaniała i udana wycieczka, ale po kolei.

Zbiórke zaplanowano dość wcześnie, bo na godzinę 5⁰⁰, na parking pod ROSiR-em. Gdy tylko pojawił się ostatni uczestnik wycieczki, wyruszyliśmy w stronę Torunia, by podziwiać piękną architekturę miasta Kopernika i aromatycznych pierników. Miasto przecinają dwie rzeki: Wisła i Drwęca. Właśnie nad Wisłą znajduje się najciekawsza architektonicznie część Torunia - Stare Miasto. Tu znajduje się ogromna liczba zabytków, które naprawdę warto zobaczyć, między innymi średniowieczne mury obronne i stara baszta zwana „Krzywą Wieżą”, ulica Ciasna, przypominająca wąskie uliczki miast europejskich, gotyckie budowle, Rynek, pomnik Kopernika czy dom tego wybitnego astronoma. Toruń słynie też z Obserwatorium Astronomicznego i Planetarium, Uniwersytetu im. Mikołaja Kopernika, a przede wszystkim z pysznych pierników, które dla większości stanowiły smaczne pamiątki. Po „zaliczeniu” Torunia udaliśmy się w dalszą drogę do Gdańska.

Do obrzeży Gdańska dojechaliśmy w godzinach wieczornych i zakwaterowaliśmy się w hotelu nad Martwą Wisłą na wyspie Sobieszewo połączonej z lądem mostem pontonowym. Zwiedzanie całego Trójmiasta odbywało się pod przewodnictwem pani pilot, która doskonale zna te tereny, gdyż pochodzi z Gdańska, a obecnie mieszka w Rzeszowie.

Drugi dzień wycieczki to pobyt w Gdańsku i Oliwie, gdzie zwiedziliśmy park i katedrę oliwską, w której wysłuchaliśmy koncertu organowego.

Naszym kolejnym przystankiem była Stocznia Gdańska. Zatrzymaliśmy się przy bramie nr 2 wpisanej do rejestru zabytków, z której Lech Wałęsa ogłosił w 1980 r. podpisanie porozumień sierpniowych, pod słynną Salą BHP, gdzie podpisano porozumienia sierpniowe, na Placu Solidarności z widokiem na pomnik Trzech Krzyży i na nowy budynek Europejskiego Centrum Solidarności. Budynek ten charakteryzuje się ciekawą architekturą - prosta bryła o lekko pochylonych ścianach idealnie wpisuje się w krajobraz przemysłowych terenów stoczni.

Następnie przewodnik poprowadził nas przez Złotą Bramę na Stare Miasto. Zwiedziliśmy Drogę Królewską, piękną ulicę Długą z pomnikiem Neptuna i wspaniałymi kamienicami. Długi Targ w XVI i XVII wieku pełnił rolę giełdy. Mieszkali tu najzamożniejsi patrycjusze gdańscy, burmistrzowie, bogaci kupcy i niemal każda kamienica ma swoją własną ciekawą historię. Przy Długim Targu wznoszą się najważniejsze świeckie budowle Głównego Miasta: Ratusz Głównego Miasta i Dwór Artusa. Końcowym etapem zwiedzania była Bazylika Mariacka, największa ceglana, gotycka świątynia w Europie oraz jedna z najbardziej

charakterystycznych budowli - Żuraw. Kościół powstał w kilku etapach przez 159 lat. Długość budowli wynosi prawie 106 m; sklepienia sięgają do 30 m ponad posadzkę, a do kalenicy dachu 82 m.

Żuraw to największy dźwig portowy średniowiecznej Europy. Położony nad Motławą służył do przeładunku towarów i stawiania masztów na statkach. Pełnił zarazem funkcję bramy miejskiej. W jego wnętrzu znajduje się zrekonstruowany i czynny mechanizm napędowy - ogromne drewniane koło poruszane ongiś siłą ludzkich nóg.

Tak zakończył się drugi dzień wycieczki.

W następnym dniu zwiedzaliśmy Sopot, a przede wszystkim słynne moło. Jest to drewniany pomost o długości ok. 511 metrów, jeden z najpopularniejszych polskich obiektów rekreacyjno-imprezowych stanowiących wizytówkę Sopotu z pięknym widokiem na otwarte morze. Przy wejściu na moło znajdują się okazałe hotele spoglądające na Zatokę Gdańską oraz na Morze Bałtyckie.

Zwiedzanie Sopotu zakończył spacer deptakiem nadmorskiego uzdrowiska.

W programie tego dnia było również zwiedzanie Westerplatte, jednak ze względu

wycieczka zwiedziła port gdyński. Po drugiej stronie moła zwiedziliśmy Akwarium Gdyńskie i piaszczystą plażę z widokiem na morze, gdzie licznie pływają małe i skromne łódki.

Ostatnim punktem programu było zwiedzanie kompleksu zamkowego w Malborku - perły średniowiecznej architektury obronnej. Zamek ten budowany był w XIV i XV wieku przez około 150 lat i stanowił siedzibę wielkich mistrzów zakonu krzyżackiego. O tym, że był to zamek obronny, może świadczyć to, że mury tego zamku miały grubość do 3 metrów. Ciekawym rozwiązaniem jak na owe czasy było ogrzewanie komnat. Otóż ogrzane powietrze nad paleniskami kamiennymi rozprzeczane było kanałami posadzkowymi. Dodatkową atrakcją było zwiedzanie pracowni i wystawy bursztynów, cudownego daru drzew iglastych.

Pełni wrażeń po zakupie bursztynów i pamiątek szczęśliwie wróciliśmy do Rzeszowa.

Program techniczny wycieczki to zwiedzanie nowoczesnego zakładu Danfoss Polska Sp. z o.o. w Tuchomiu, producenta kompaktowych węzłów ciepłych. Spotkanie było bardzo dobrze przygotowane przez Dyрекcję zakładu pod względem organizacyjnym i mery-



Pamiątkowe zdjęcie na tle Grand Hotelu w Sopocie

na mające się niebawem rozpocząć biegi uliczne mieliśmy tylko kilka minut, żeby zobaczyć słynny budynek poczty, gdzie dzielnie bronili się pocztowcy.

Kolejnym etapem naszej wycieczki była Gdynia - miasto powstałe z morza i marzeń przedwojennego pokolenia Polaków. Gdyńskie moło robi duże wrażenie. Powstało w latach 30. XX wieku, obecnie jest centrum turystyczno-rekreacyjnym Gdyni, przy nim cumuje biorący udział w II wojnie niszczyciel ORP „Błyskawica”, żaglowiec - muzeum „Dar Pomorza” i „Dar Młodzieży”. Z nabrzeża odbijają też statki, a na jednym z nich nasza

turystycznym. Zapoznaliśmy się z linią produkcyjną urządzeń oraz imponującymi i różnorodnymi rozwiązaniami w zakresie źródeł ciepła. Wizyta w zakładzie wzbudziła duże zainteresowanie i pozostawiła korzystne wrażenie nowoczesności technologii produkcji.

Na zakończenie chcieliśmy podziękować organizatorom wycieczki, a konkretnie kol. Barbarze Koziej i kol. Wiesławowi Woźnemu za świetnie dobrany program, jego realizację, a wszystkim uczestnikom za dobry humor i zdyscyplinowanie.



STOWARZYSZENIE ELEKTRYKÓW POLSKICH ODDZIAŁ W RZESZOWIE

35-959 Rzeszów, ul. Kopernika 1
tel. 17 853 47 22, 850 75 60, tel./fax 17 850 75 61



Międzynarodowy Dzień Elektryki 2015 i rok Prof. Alfonsa Hoffmanna

Bolesław Pałac

1.10.2015 r. rzeszowski Oddział SEP zorganizował obchody MDE, które zostały przełożone z czerwca na okres jesienny. Obchody rozpoczęły się od zwiedzenia zakładu Hispano-Suiza Polska w Sędziszowie Młp. Zakład ten należący do Doliny Lotniczej specjalizuje się w produkcji przekładni lotniczych i ich komponentów oraz modułów do silników stosowanych m.in. w samolotach Airbus A320 i Boeing 737.

Liczną grupę SEP-owców (60 osób) bardzo zainteresowanych precyzyjną produkcją oprowadzało po zakładzie czterech przewodników.

W drugiej części spotkania w ośrodku wypoczynkowym „Cyziówka” odbyła się uroczystość poświęcona pamięci Prof. Alfonsa Hoffmanna.

Referat okolicznościowy o tej postaci przedstawiła kol. Urszula Turek.

W następnej części spotkania odbyła się prezentacja multimedialna obiektu Arłamów S.A. wraz z elektrownią, przy którym powstało nowe koło SEP Oddziału rzeszowskiego.

Tę część uroczystości poprowadził kol. Waldemar Bąk, dyr. techniczny pełniący funkcję prezesa nowego koła SEP w Arłamowie.

Bardzo miłą częścią tego spotkania był jubileusz 85 lat życia kolegów Adama Zajdla i Józefa Kuźniara. Obaj dostojni i bardzo zasłużeni działacze SEP otrzymali listy gratulacyjne od prezesa SEP Piotra Szymczaka. W wieczornej części integracyjnej był czas na wspomnienia i rozmowy z Jubilatami.



**Dostojni Jubilaci (od lewej)
Adam Zajdel i Józef Kuźniar**



W holu głównym Hispano-Suiza z przewodnikami Fot. B. Pałac

KOMUNIKAT

SEP Oddział w Rzeszowie zaprasza Koleżanki i Kolegów oraz sympatyków na

53 BAL ELEKTRYKA (SEP),

który odbędzie się 16 stycznia 2016 r. o godz. 18.45

w Hotelu Villa Riviera

w Rzeszowie przy al. gen. Władysława Sikorskiego 118.

Do tańca przygrywał będzie znakomity zespół muzyczny PRO MUSIC,
a atrakcją balu będzie występ utalentowanych młodych artystów.

Koszt uczestnictwa: 140 zł/os. (dla członka SEP zniżka 50%)
(inne zasady tego balu: wg tradycji)

Zapisy i wpłaty do dnia 30.12.2015 r. w biurze SEP,
tel. 17 853 47 22 lub 602-703-662.

Międzynarodowe Targi Energetyczne ENERGETAB 2015 w Bielsku-Białej

Jak co roku grupa inżynierów reprezentująca różne zawody i miejsca pracy w branży energetycznej i skupiona w SEP Rzeszów wzięła udział w jednodniowym (16.09) wyjeździe na targi do Bielska-Białej. W tym mieście corocznie już organizowane są największe targi energetyki o randze międzynarodowej pod znaną nazwą ENERGETAB.

W targach wzięło udział ponad 730 wystawców z 17 krajów Europy i Azji.

Wśród wystawców były zarówno dobrze znane międzynarodowe korporacje dostarczające pełny wachlarz produktów na globalne rynki, jak też większość liczących się krajowych dostawców najbardziej zaawansowanych technologicznie maszyn, urządzeń i aparatów służących niezawodnemu wytwarzaniu i dostarczaniu energii elektrycznej.



Grupa SEP Rzeszów z ENERGETAB 2015

Fot. K. Prokop

Wizyta we Lwowie

03.11.2015 r. delegacja SEP Rzeszów złożyła wizytę we Lwowie z okazji przygotowań do założenia w tym mieście nowego koła Stowarzyszenia Elektryków Polskich. Odwiedziliśmy też grób prof. Romana Dzieślewskiego, pierwszego polskiego profesora elektrotechniki, rektora Politechniki Lwowskiej w latach 1901-1902. Jego grobowiec został odnowiony w roku 2013 staraniem wszystkich członków SEP.



Delegacja SEP przy grobie prof. R. Dzieślewskiego

Jubileuszowe Seminarium Metrologów

W dniach 21-24 września odbyło się XX Międzynarodowe Seminarium Metrologów organizowane przez Katedrę Metrologii i Systemów Diagnostycznych Politechniki Rzeszowskiej i Wydział Technologii Politechniki Lwowskiej. Jednym z patronów Seminarium był rzeszowski Oddział Stowarzyszenia Elektryków Polskich, wspierający organizację również finansowo. Uroczyste otwarcie odbyło się w Politechnice Rzeszowskiej w salach Regionalnego Centrum Dydaktyczno-Konferencyjnego oraz dalsza część seminaryjna w Iwoniczu-Zdroju, w hotelu Glorieta.

Referat o 50-leciu Politechniki Rzeszowskiej wygłosił prorektor prof. dr hab. inż. Kazimierz Buczek, historię 20 seminariów wraz z fotografiami budzącymi wspomnienia opowiedział prof. dr hab. inż. Adam Kowalczyk, a ponad 30-letnią współpracę naukową między Politechnikami Rzeszowską i Lwowską przedstawił prof. dr hab. inż. Bohdan Stadnyk.

Dynamiczny rozwój współpracy Wydziału Elektrotechniki i Informatyki PRZ i rzeszowskiego Oddziału SEP przedstawiła wiceprezes rzeszowskiego Oddziału kol. Barbara Kopeć.



Prezydium Seminarium i wystąpienie kol. Barbary Kopeć
Fot. Anna Szlachta - PRZ

Tematy sesji naukowej obejmowały bardzo szeroki zakres: od kalibratora rezystancji do weryfikacji przyrządów pomiarowych, poprzez zastosowania fotodiody kwadrantowej, modelowanie grafenowego tranzystora polowego do narzędzi kontroli serwera komunikacyjnego na pokładzie śmigłowca wojskowego.

Wygłoszono 28 referatów, wśród których obok tematów naukowych znalazły się również wspomnienia o wybitnym metrologu profesorze

Włodzimierzu Krukowskim. Referaty naukowe dotyczyły bardzo wąskich i specjalistycznych zagadnień, takich jak: wybrane metody redukcji zakłóceń w radiozłotopowych korelacyjnych pomiarach przepływów dwufazowych, zastosowanie adaptacyjnej dekompozycji sygnału do identyfikacji źródeł wolnozmiennego pola magnetycznego, wpływ komutacyjnych załamań napięcia na dokładność pomiaru impedancji uziemienia metodą podharmonicznej i wielu innych.

Opracowała: Barbara Kopeć - wiceprezes SEP Rzeszów

OGÓLNOPOLSKIE DNI MŁODEGO ELEKTRYKA - ODME 2015 - Gliwice

W dniach 22-25 października w Gliwicach odbyły się Ogólnopolskie Dni Młodego Elektryka. Głównym punktem programu była debata energetyczna „Przyszłość energetyki w Polsce”. Oddział rzeszowski koła SEP reprezentowało czworo uczestników, tj. Karol Kafara, Krzysztof Kuraś, Michał Pawlik i Kacper Lisowski.

Tematem przewodnim debaty energetycznej, która odbyła się 23 października, była przyszłość energetyki w Polsce. W dyskusji wzięli udział czołowi polscy naukowcy i politycy: Jerzy Buzek (były premier RP), Janusz Steinhoff (wicepremier i minister gospodarki w latach 1997-2001), Jerzy Niewodniczański (prezes Państwowej Agencji Atomistyki w latach 1992-2009), Robert Młynarski (ekspert ds. energetyki konwencjonalnej), Tomasz Podgajniak (prezes ENERCO, ekspert w dziedzinie energetyki odnawialnej). Uczestnicy konferencji mieli możliwość aktywnego udziału w debacie i zadawania pytań ww. ekspertom.

Tekst i fot. Karol Kafara



Delegacja SEP Rzeszów, studenci (od lewej): Michał Pawlik, Karol Kafara, Krzysztof Kuraś, Kacper Lisowski

Sprawozdanie z wycieczki Oddziału Rzeszowskiego SEP do Albanii i Macedonii w dniach 22-30.08.2015 r.

Celem wycieczki było odwiedzenie dwóch krajów bałkańskich - Albanii i Macedonii. Z założenia wycieczka miała mieć charakter imprezy integrującej środowisko rzeszowskich elektryków, imprezy turystyczno-krajoznawczej z elementami „technicznymi”. Jadąc do tych krajów drogą tranzytową, mogliśmy podziwiać zabytki Serbii. Pokonawszy granicę serbsko-macedońską, dotarliśmy do Skopje, gdzie zobaczyliśmy pamiątki i skutki po tragicznym trzęsieniu ziemi w 1963 roku, miejsca związane z najsłynniejszą Albanką urodzoną w Macedonii w Skopje - bł. Matką Teresą z Kalkuty, byliśmy na centralnym placu Macedonia, podziwiając potężne pomniki, w tym pomnik Aleksandra Wielkiego. W następnych dniach zwiedziliśmy kanion Matka na rzece Treska, podziwiając jego przyrodę, układ skał, wodę, a także ciekawą zapórę i elektrownię wodną oraz średniowieczną małą cerkiew św. Andrzeja. W Tiranie obejrzeliśmy wnętrze zabytkowego meczetu Ethem Beja, zapoznając się nieco z kulturą, religią i obyczajami islamu, a następnie świątynię grekokatolicką, ortodoksialno-autokefaliczną katedrę oraz rzymskokatolicką katedrę św. Pawła. Zobaczyliśmy ciekawe polonim tirańskie, czyli pomnik Fryderyka Szopena, pamiątki po komunistycznym reżimie w postaci willi Envera Hodży. Pojechalismy też do pierwszej historycznej, średniowiecznej stolicy kraju zwanej albańskim Krakowem, miasta albańskiego bohatera narodowego Skanderbega, czyli do Kruji. Zwiedziliśmy tam ruiny i współczesną rekonstrukcję zamku tronowego, a także zasmakowaliśmy staroalbańskiego zabytkowego bazaru ze wszystkimi jego urokami: staroociami, rękodziełem artystycznym reprezentującym bogatą kulturę starej Albanii oraz małymi chłopcami mówiącymi po polsku. Potem pojechalismy do głównego miasta w północnej Albanii, tj. do Szkodry - centrum albańskiego.

Jadąc z Durres w stronę Vlory, w mieście Fier zboczyliśmy do kompleksu archeologicznego Apollonia - odkopanych ruin antycznego greckiego i rzymskiego miasta z II wieku, a także towarzyszącego im nieczynnego już monasteru wczesnobizantyjskiego. W zatoce Porto Palermo zobaczyliśmy wykuty w skale port okrętów podwodnych, a także zwiedziliśmy położoną na półwyspie twierdzę Ali Paszy z Tepeleny z przełomu XVIII i XIX wieku (zbiorowe zdjęcie w haremie). Zaliczyliśmy też trzygodzinny pobyt nad Morzem Jońskim. Stamtąd skierowaliśmy się do głównego miasta południa Albanii, do Gjirokastry, a po drodze zatrzymaliśmy się w rezerwacie przyrodniczym Niebieskie Oko, gdzie osłabłością jest intensywnie bijące błękitne źródło. Nad Jeziorem Ochrydzkim mieliśmy zamówiony wieczór macedoński z muzyką na żywo, poczęstunkiem, rakiją, winem i miłą zabawą.

Podsumowując, wycieczka była bardzo ciekawa, zarówno pod względem turystycznym, jak i towarzyskim. Kraje bałkańskie są jeszcze mało znane i nie do końca odkryte przez masową turystykę europejską i polską.

Tekst i fot. Jan Rodziński, koło SEP PRZ



Most im. Tadeusza Mazowieckiego w Rzeszowie



Materiały wykorzystane podczas budowy:

- kruszywo 41 300 t
- asfalt 900 t
- beton asfaltowy 22 500 t
- mieszanki betonowe 27 231,07 m³

Wanty:

- ciężar 509 t
- całkowita długość 9,4 km
- całkowita długość splotów 393,42 km
- stal zbrojeniowa 1 738 000 kg
- konstrukcja stalowa pomostu 1 898 000 kg

Zamawiający:

- Gmina Miasto Rzeszów
- Miejski Zarząd Dróg w Rzeszowie

Wykonawca:

Bilfinger Infrastructure S.A. / POOR

Nadzór Inwestorski:

- MP-MOSTY Sp. z o.o.
- Ayesa Polska Sp. z o.o.

