

biuletyn informacyjny



kwartalnik
nr 3 (69)
wrzesień 2021

ISSN 1899-5608

Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa



Podkarpacka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
ul. Krakowska 289, 35-213 Rzeszów

Sekretariat, przewodniczący
tel. 17 777 64 61
sekretariat@inzynier.rzeszow.pl
kierownik@inzynier.rzeszow.pl

Portal internetowy
portal@inzynier.rzeszow.pl, www.inzynier.rzeszow.pl
www.facebook.com/PodkarpackaOIIB
tel. 17 777 64 53

Biurowo czynne:
od poniedziałku do piątku w godz. 7.00-15.00

**Konto Podkarpackiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa:**
Santander Bank Polska S.A.
61 1500 1100 1211 0005 2361 0000

**DYŻURY CZŁONKÓW PREZYDIUM RADY
PODKARPACKEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA:**

mgr inż. Grzegorz Dubik
- przewodniczący Rady PDK OIIB:
poniedziałek od godz. 10.00 do 12.00
mgr inż. Wacław Kamiński - z-ca przewodniczącego
Rady: poniedziałek od godz. 15.00 do 17.00
mgr inż. Liliana Serafin - sekretarz Rady PDK OIIB:
czwartek od godz. 11.00 do 13.00
mgr inż. Iwona Warzybok - skarbnik Rady PDK OIIB:
poniedziałek od godz. 15.30 do 17.30

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

Przewodnicząca Okręgowej Komisji Rewizyjnej
inż. Stanisława Mazur
pełni dyżur w środy od godz. 10.00 do 12.00
Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zbigniew Plewako
pełni dyżur w czwartki od godz. 8.00 do 10.00
Przewodniczący Okręgowego Sądu Dyscyplinarnego
mgr inż. Jerzy Madera
pełni dyżur w środy od godz. 13.30 do 15.30
Okręgowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej
mgr inż. Ewa Krzysztoń
pełni dyżur w piątki od godz. 15.00 do 17.00
Radca Prawny - Kancelaria Prawnicza Artur Kosturek
i Wspólnicy - spółka komandytowa
35-051 Rzeszów, ul. Podpromie 8A
tel. 17 852 03 85, tel. 17 853 68 31
biuro@kosturek.pl

Wyżej wymienione osoby są dostępne w podanych
terminach po wcześniejszym umówieniu.



biuletyn
informacyjny



ISSN 1899-5608

Redaguje zespół:
Liliana Serafin - redaktor naczelna
Zdzisław Pisarek - członek zespołu
Dorota Wadiak - oprac. graficzne, redakcja
Stale współpracujący PZITB, PZITS, SEP, SITK, ZMRP
biuletyn@inzynier.rzeszow.pl
tel. 17 777 64 54

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

Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść
zamieszczanych reklam.

Zdjęcie na okładce:
Potomek dębu Bartek na terenie PDK OIIB.

Nakład: 6600 egz.

Druk: Poligrafia NOT Rzeszów, tel. 17 86 21 391
www.poligrafianot.pl

OSOBY PEŁNIĄCE FUNKCJE W ORGANACH IZBY W KADENCJI 2018-2022

PREZYDIUM RADY PDK OIIB

Grzegorz Dubik - przewodniczący Rady
Wacław Kamiński - z-ca przewodniczącego Rady
Liliana Serafin - sekretarz Rady
Iwona Warzybok - skarbnik
Jarosław Suchora - członek Prezydium
Anna Malinowska - członek Prezydium

RADA PDK OIIB

rada@inzynier.rzeszow.pl

Andrzej Maksym
Anna Dąbrowska-Laskoś
Bogdan Stec
Grzegorz Liszcz
Grzegorz Rachwał
Jacek Jarzab
Janusz Leń
Janusz Orłowski
Krzysztof Sopol
Łukasz Amanowicz
Marcin Kaniuczak
Piotr Chmura
Piotr Wilk
Przemysław Dumański
Roman Cużytek
Tomasz Więcek
Wiesław Kania
Wojciech Bieda
Zdzisław Pisarek

Agata Majka

KOMISJA REWIZYJNA PDK OIIB

rewizyjna@inzynier.rzeszow.pl

Stanisława Mazur - przewodnicząca
Marek Łosiewicz - z-ca przewodniczącej
Piotr Mryczko - z-ca przewodniczącej
Dariusz Nowakowski - sekretarz
Ireneusz Dyrda
Piotr Kuczmenda
Wojciech Kras

KOMISJA KWALIFIKACYJNA PDK OIIB

kwalfikacyjna@inzynier.rzeszow.pl
tel. 17 777 64 57, 17 777 64 58

Zbigniew Plewako - przewodniczący
Wojciech Jaśkowski - z-ca przewodniczącego
Andrzej Tarczyński - z-ca przewodniczącego
Grzegorz Ożóg - sekretarz
Bogusław Czarnik
Stanisław Dołęgowski
Henryk Kalisz
Krzysztof Kutrybała
Elżbieta Ładoś
Andrzej Noworól
Bolesław Pałac
Aleksander Pękala

SĄD DYSCYPLINARNY PDK OIIB

saddyscyplarny@inzynier.rzeszow.pl

Jerzy Madera - przewodniczący
Stanisław Falkowski - z-ca przewodniczącego
Elżbieta Kosior - z-ca przewodniczącego
Andrzej Głab - sekretarz
Józef Bryl
Danuta Goszczyńska-Wojtas
Zbigniew Lach
Tomasz Adam Mazur
Maria Ewa Skręt
Bogusław Strzałka
Marcin Szmyd

RZECZNIK ODPOWIEDZIALNOŚCI ZAWODOWEJ PDK OIIB

rzecznikoz@inzynier.rzeszow.pl

Ewa Krzysztoń - rzecznik koordynator
Stanisław Kindel
Małgorzata Krajciewicz-Żurek
Jerzy Lewiński
Andrzej Panek
Henryk Żegleń

DZIAŁ CZŁONKOWSKI PDK OIIB

dzialczlonkowski@inzynier.rzeszow.pl, tel. 17 777 64 59

DZIAŁ INWESTYCJI PDK OIIB

inwestycje@inzynier.rzeszow.pl

KOMISJA DOSKONALENIA ZAWODOWEGO PDK OIIB

szkolenia@inzynier.rzeszow.pl
dofinansowania@inzynier.rzeszow.pl
tel. 17 777 64 55, 17 777 64 56

Anna Malinowska - przewodnicząca
Adam Gajewski - sekretarz
Witold Duszałak
Leszek Gazda
Marcin Gromala
Łukasz Janas
Eugeniusz Łopatkiewicz
Bogdan Łukaszek
Robert Mendyka
Janusz Mitek
Krystyna Wróbel
Grzegorz Wojtowicz
Magdalena Walkiewicz

ZESPÓŁ DS. SAMOPOMOCY KOLEŻEŃSKIEJ PDK OIIB

samopomoc@inzynier.rzeszow.pl

Roman Cużytek - przewodniczący
Tadeusz Dusak
Barbara Pasowicz
Józef Warchol

KAPITUŁA ODZNACZEŃ HONOROWYCH PDK OIIB

Piotr Wilk - przewodniczący
Marian Baran
Janusz Leń
Andrzej Maksym

KAPITUŁA KONKURSOWA PDK OIIB

Anna Dąbrowska-Laskoś - przewodnicząca
Krzysztof Sopol
Grzegorz Rachwał
Dyrektor Galerii Fotografii Miasta Rzeszowa
Informatyk Izby
Wyznaczony pracownik Biura

ZESPÓŁ DS. ZAMÓWIEŃ

Tomasz Więcek - przewodniczący
Łukasz Zeńko - z-ca przewodniczącego
Krzysztof Borek
Zygmunt Sobczyk
Bogusław Szlachta
Iwona Warzybok - skarbnik PDK OIIB

ZESPÓŁ PRAWNO-REGULAMINOWY PDK OIIB

prawnoregulaminowa@inzynier.rzeszow.pl

Agata Majka - przewodnicząca
Jacek Jarzab
Andrzej Ostrowski
Andrzej Półchlopek

ZESPÓŁ DS. CYFRYZACJI I PROMOCJI PDK OIIB

cyfryzacja@inzynier.rzeszow.pl

Piotr Chmura - przewodniczący
Paweł Dul - z-ca przewodniczącego
Wojciech Parys - sekretarz
Wojciech Kuźmicz
Grzegorz Liszcz

DELEGACI NA ZJAZDY POLSKIEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Anna Dąbrowska-Laskoś
Stanisław Dołęgowski - członek KSD
Grzegorz Dubik - członek KR
Wacław Kamiński - członek KR
Marcin Kaniuczak
Anna Malinowska
Zdzisław Pisarek
Liliana Serafin
Jarosław Suchora - członek KKR
Iwona Warzybok
Wiesław Wójcik

Jarosław Śliwa - członek KKK

Spis treści

Z ŻYCIA IZBY

- 4 Dobra codzienność Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie
- 5 XXXVII sesja egzaminacyjna
- 6-7 Szkolenia w sezonie jesiennym
- 8-9 To wielkie wyzwanie i szansa...
- 10 Podsumowanie XXXIV Olimpiady Wiedzy i Umiejętności Budowlanych na Politechnice Rzeszowskiej

NA BUDOWIE

- 11-12 Budowa zbiornika na wodę pitną na os. Pobitno w Rzeszowie
- 13-14 Instalacja wentylacji mechanicznej i klimatyzacji
- 15-16 Wspomaganie komputerowe projektowania instalacji fotowoltaicznych
- 17-19 „Uzdrowisko Iwonicz” SA - nowoczesna odsłona tradycji

BUDOWNICTWO DROGOWE

- 20-24 Zadania inwestycyjne realizowane przez Powiatowy Zarząd Dróg w Jaśle
- 25-28 Rola korytarzy ekologicznych (cz. 2)

KĄCIK PORAD

- 29-30 Bezpieczeństwo pożarowe budynków (cz. 2)
- 31-32 Zabezpieczenie prac na wysokości - kolejny krok
- 32 Odbiór instalacji i przewodów kominowych

CZAS RELAKSU

- 33 Spotkanie integracyjne członków powiatu kolbuszowskiego
- 33 Wreszcie w miarę normalnie... spotkanie informacyjno-integracyjne w Stalowej Woli
- 34 Spotkanie informacyjno-integracyjne członków PDK OIIB z terenu powiatu tarnobrzecznego

Z ŻYCIA WYŻSZYCH UCZELNI TECHNICZNYCH PODKARPACIA

- 35-36 Studenckie Koło Naukowe „Granit” - działalność dziś i jutro
- 37 O Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury

WSPÓŁPRACA ZE STOWARZYSZENIAMI

- 38 PZITB - Uprawnienia i praktyki budowlane
- 38 PZITS - Inauguracja Koła PZITS przy Karpackiej Państwowej Uczelni w Krośnie

WKŁADKA TECHNICZNA



Dąb i dynia

*Kiedy czas przywoity do dojżenia nastał,
Pytała dynia dęba, jak też długo wzrastał?
„Sto lat”. „Jam w sto dni zeszła taką, jak mnie widzisz”
Rzekła dynia. Dąb na to: „Próżno ze mnie szydzisz;
Pięknaś, prawda, na pozór, na pozór też słyniesz:
Jakoś prędko urosła, tak też prędko zginiesz”.*
Ignacy Krasicki



Liliana Serafin
redaktor naczelna

Koleżanki i koledzy

Lato - czas wypoczynku, wakacji, wczasów, urlopów. Gdy piszę ten tekst za oknem temperatura przekracza 30°C, niebo coraz ciemniejsze, słychać już grzmyły kolejnej burzy, ale nasza Izba jest bezpieczna, bo chroni ją dąbek „Bartuś”, którego zdjęcie widnieje na okładce Biuletynu. „Bartuś” jest potomkiem dębu „Bartek”, na co mamy odpowiedni certyfikat wydany przez Regionalną Dyрекcję Lasów Państwowych w Radomiu.

Covid-19 chwilowo w odwrocie, a my staramy się znaleźć wolne terminy na zorganizowanie spotkań integracyjnych w powiatach tak, aby zdążyć przed kolejną falą, którą media z każdej strony straszą. O pierwszych trzech spotkaniach w powiatach: kolbuszowskim, tarnobrzeckim i stalowowolskim można dowiedzieć się z krótkich relacji z tych imprez.

Okres wakacji to czas wyjazdów. Do wypoczynku w Iwoniczu Zdroju zachęca Krzysztof Guzik w artykule „Uzdrowisko Iwonicz SA - nowoczesna odsłona tradycji”. Nasi członkowie wybierają się tam w październiku na zorganizowany przez KDZ PDK OIIB wyjazd sanatoryjny.

W poprzednich numerach „Biuletynu” pisaliśmy o drogach powiatowych w powiatach: rzeszowskim i mieleckim - teraz czas na powiat jasielski - zapraszam do zapoznania się z inwestycjami drogowymi przedstawionymi przez PZD w Jaśle.

Proponujemy nowy dział tematyczny w naszym czasopiśmie „Z życia wyższych uczelni technicznych Podkarpacia”. W bieżącym numerze przedstawiamy, co interesującego dzieje się w Politechnice Rzeszowskiej i Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Krośnie.

Szczególnie zachęcam do zapoznania się z ofertą szkoleń Komisji Doskonalenia Zawodowego i udziału w nich, bo: „nauka to podróż, która trwa przez całe życie; dla otwartych umysłów świat jest pełen pytań, na które warto poznać odpowiedzi”. Prosimy również o przysyłanie do KDZ propozycji tematów szkoleń.

Zamieszczona w numerze wkładka techniczna - to tekst powstały w oparciu o nagrodzoną pracę dyplomową inż. Patrycji Zimnickiej. Jeszcze raz pani Patrycji gratulujemy i czekamy na czas, kiedy zasili nasze szeregi.

Tradycyjnie, zapraszam do zapoznania się z zawartością całego numeru, czekam na konstruktywne opinie i wnioski oraz obiecane, ciekawe artykuły.



Grzegorz Dubik

Dobra codzienność

Dobra codzienność Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie

Lato - coś udało się w tym roku, prawda? Upały przerywane co jakiś czas burzą z piorunami i deszczem, podtopienia, trąby powietrzne, grad. Służy to wszystko przyrodzie. Rośliny wybujały nieziemsko, zachwycają i zmuszają do refleksji. Co będzie jesienią? Wielka niewiadoma. Z urywków wiadomości zasłyszanych w samochodowym radiu w drodze na budowę i wiadomości w telewizji przy śniadaniu wyłania się przed nami ponury obraz jesieni... deja vu?

A po pracy „lipcowe” spotkania integracyjne

Miejmy nadzieję, że jako osoby reprezentujące budownictwo „nie damy się” - po raz kolejny. Za nami „lipcowe” spotkania integracyjne. Z nadzieją spoglądamy na planowane spotkania we wrześniu, czekamy na „odpalenie” ogólnopolskiej wrześniowej akcji „Dzień Otwarty Inżyniera”, na naszą Budowę Roku Podkarpacia 2020 oraz Bal Budowlanych w październiku. Piszac te słowa nie wiem jeszcze, jak wypadną nasze sportowe zmagania w II Marszu na Orientację w Muczmem i rowerowe wyścigi MTB LUBENIA (to już IV odsłona). Mam nadzieję, że wszystko pójdzie gładko i zadowolonych uczestników, rumianych i zdrowych rozjadą się do domów, szczęśliwych ze spotkań i „normalności”, której nam wszystkim brakuje. Niektórzy, wzorem lat ubiegłych, będą testować po MTB wylosowane samochody.

Łączenie pracy, doskonalenia i wypoczynku

Wróćmy do akcji „Dzień Otwarty Inżyniera”. Ideą jest pomoc inwestorom w zawiłościach fazy projektowania, budowy i eksploatacji. Całość realizacji wzięli na siebie członkowie Zespołu ds. Cyfryzacji i Promocji, którzy w dniu 25 września w siedzibie Izby będą udzielać informacji i porad. Po pracowitym poranku planowany jest wernisaż Galerii Integracyjnej, gdzie można będzie, obcując ze sztuką przez duże „S”, podziwiać prace malarskie, rzeźby i animacje z muzyką. Galerię wstępnie już przedstawialiśmy. Chcielibyśmy jednak, aby fizycznie można było się z nią zapoznać w obecności artystów.

Powakacyjny okres - to nowe szkolenia przygotowane przez Komisję Doskonalenia Zawodowego. Prócz szkoleń Komisja wysłała część naszych członków na rejs po Adriatyku i planuje również wycieczkę na Mazury oraz pobyt w Iwoniczu-Zdroju. Dla pozostałych w pracy, „zarobionych” w sezonie budowlanym, koleżanek i kolegów polecamy dofinansowania do programów komputerowych, podręczników, nauki języków, etc. Pamiętajmy, że możemy korzystać również ze szkoleń on-line organizowanych przez inne okręgowe Izby (to niezwykle covidowe udogodnienie).

Nowa siedziba dobrze nam służy

Powoli mija czteroletnia kadencja, w czasie której zakończyliśmy budowę nowej siedziby, przeprowadziliśmy się i nauczyliśmy się jej obsługi. Wyszliśmy jednocześnie poprzez dbałość o finanse z poinwestycyjnego dołka, który

podczas budowy połknął nasze wspólne oszczędności. Najważniejsze, że roczna obserwacja naszego obiektu dała pozytywny efekt gwarantujący częściowe umorzenie pożyczki w NFOŚiGW. Obecnie czekamy na weryfikację dokumentów z nadzieją na jak najwyższy procent tego umorzenia.

Przy wyśmienitej pogodzie produkujemy energię i oddajemy do sieci, aby w nocy działające pompy i wentylatory nie spędzały nam snu z powiek wysokością rachunków za prąd. Otoczenie Izby powoli pięknieje poprzez nowe nasadzenia i elementy małej architektury.

Jesteśmy samodzielną lokalowo w przeprowadzaniu egzaminów ustnych oraz posiedzeń sądowych, czynimy również próby wynajmu pomieszczeń choć Covid-19 delikatnie nas w tym przytłumił. Szkolenia przeszły w tryb zdalny, jednocześnie możliwości każdej z Izb okręgowych wzrosły 16-krotnie i możemy korzystać ze wspólnej bazy szkoleń, do których dorzucamy nieustannie swoją cegiełkę.

Galeria Integracyjna przy uprzejmości artystów upiększa nasze wnętrza, a wiemy, że w planach artystów są dalsze jej odsłony. I to nie jest ich ostatnie słowo.

Wkrótce ważne wybory

Wybory są przewidziane, jak to bywało w poprzednich kadencjach, w porze późnojesiennej i zimowej na przeszerzeniu IV kwartału 2021 i stycznia 2022. Wybory to wybranie w 21 okręgach (powiatach) swoich delegatów na kolejny Zjazd Okręgowy, kiedy to będą wybierane władze Izby na kadencję 2022-2026.

Jeśli spojrzycie na drugą stronę „Biuletynu” lub stronę www.inzynier.rzeszow.pl znajduje się tam informacja o składzie organów statutowych i komisji, które tworzą Izbę i działają w interesie jej członków. Mam nadzieję, że dane nam będzie spotkać się fizycznie w trakcie wyborów wzorem czasów przedcovidowych i w czasie dyskusji wspólnie podejmiemy najlepsze dla Izby rozwiązania i wybory.

Do zobaczenia na wyborach w powiatach, z nadzieją na spotkanie na stacjonarnym Zjeździe Okręgowym w siedzibie Izby.

Pamiętajcie, że słowa zasłyszane w sieci „w tym sezonie formy już nie zrobię więc pozostaje zainwestować w osobowość” nie muszą się spełnić, nabierajcie odporności, dezynfekujcie się z umiarem, życie pełnią swoich marzeń (zaś dla chcących zainwestować ponadto w osobowość polecamy szkolenia miękkie).



Zbigniew Plewako

Ewa Pieniążek, Edyta Kawa

XXXVII sesja

XXXVII sesja egzaminacyjna

28 maja 2021 w Hotelu Rzeszów, rozpoczęła się egzaminem pisemnym wiosenna sesja egzaminacyjna 1/2021, zorganizowana przez Podkarpacką Okręgową Komisję Kwalifikacyjną, zgodnie z wytycznymi Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej PIIB. Z zestawem pytań testowych zmierzyły się 184 osoby, z czego 149 zostało zakwalifikowanych do kolejnego etapu - egzaminu ustnego.

Egzaminy ustne XXXVII sesji egzaminacyjnej, które zdawało 185 osób, przeprowadzono w siedzibie PDK OIIB w Rzeszowie w dniach od 1 do 22 czerwca 2021. W tej sesji egzaminacyjnej uprawnienia budowlane uzyskało łącznie 121 osób. Ogólna zdawalność w sesji wyniosła 73,17%.

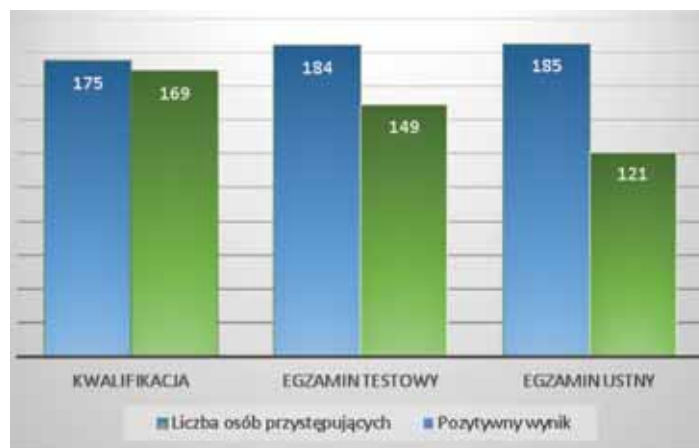
Mimo luzowania w kraju obostrzeń związanych z wirusem SARS-CoV-2 całość sesji przebiegła z zachowaniem reżimu

sanitarnego, m.in. egzamin pisemny odbywał się w dwóch turach, pomiędzy którymi nastąpiła dezynfekcja sali, zachowano 2-metrowy dystans pomiędzy zdającymi, zarówno egzaminowani, obsługa jak i egzaminatorzy nosili maseczki oraz rękawiczki, na egzaminie ustnym zastosowano dodatkowo pleksy oddzielające komisję od egzaminowanych. Niemniej jednak, pomimo trudnych warunków całość egzaminów przebiegła bardzo sprawnie.

Zapraszamy do analizy wyników egzaminów w sesji 1/2021. Serdecznie gratulujemy tym, którzy uzyskali wynik pozytywny. Posiadanie uprawnień budowlanych otwiera bowiem drzwi do kolejnego etapu kariery zawodowej.

Kolejna sesja przed nami. Termin egzaminu pisemnego wyznaczono na 19 listopada 2021 r.

Ilość nadanych decyzji w sesji 1-2021
w poszczególnych specjalnościach



SPECJALNOŚĆ	liczba zdających test	liczba osób, które zdały test - dopuszczone do egz. ustnego	liczba zdających egz. ustny	liczba osób, które zdały egz. ustny	ogólna zdawalność
Konstrukcyjno-budowlana	93	77	82	61	78,86%
Drogowa	18	13	12	10	76,67%
Instalacyjna sanitarna	32	21	47	17	48,10%
Mostowa	11	11	13	9	83,33%
Kolej	5	5	5	4	90%
Hydrotechniczna	1	1	1	1	100%
Telekomunikacyjna	1	0	1	1	50%
Instalacyjna elektryczna	23	21	24	18	82,98%
ŁĄCZNIE	184	149	185	121	73,17%



Ewelina Łosiewicz Anna Malinowska

Szkolenia

Szkolenia w sezonie jesiennym

Komisja Doskonalenia Zawodowego realizując zadania Izby nałożone przez statut, stara się opracowywać ofertę szkoleniową, która dotrze do jak największego grona odbiorców. Chcemy tym samym umożliwić inżynierom i technikom budownictwa, zrzeszonym w Podkarpackiej Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa podnoszenie kwalifikacji zawodowych. Nieustannie

dążymy do tego, aby każdy z członków znalazł w naszej ofercie coś ciekawego, mógł uzupełnić posiadaną wiedzę i doskonalić swe umiejętności w zakresie szeroko rozumianego budownictwa. Zachęcamy również do udziału w szkoleniach miękkich, które cieszą się coraz większą popularnością i pomagają w nabywaniu lub udoskonaleniu umiejętności psycho-

społecznych, potrzebnych zwłaszcza w dobie pandemii.

Poniżej prezentujemy kolejną porcję ciekawych tematów na sezon jesienny. Jak zawsze jesteśmy otwarci na wasze propozycje.

Brakuje jakiegoś tematu? Skontaktuj się z działem szkoleń pod adresem szkolenia@inzynier.rzeszow.pl.

- 16 września „**Modelowanie sieci wodociągowych z wykorzystaniem oprogramowania EPANET (open source), cz. 1**”, wykładowca: dr inż. Krzysztof Boryczko, prof. PRz,
- 21 września „**Prawo budowlane - warsztaty dla rozpoczynających wykonywanie samodzielnych funkcji technicznych cz. 1**”, wykładowca: mgr Marian Pędłowski,
- 23 września „**Zastosowanie skanowania 3D w budownictwie i architekturze**” - wykładowcy: mgr inż. Wojciech Kukielka, mgr inż. Karol Derejczyk,
- 29 września „**Modelowanie sieci wodociągowych z wykorzystaniem oprogramowania EPANET (open source), cz. 2**”, wykładowca: dr inż. Krzysztof Boryczko, prof. PRz,
- 5 października „**Prawo budowlane - warsztaty dla rozpoczynających wykonywanie samodzielnych funkcji technicznych cz. 2**”, wykładowca: mgr Marian Pędłowski,
- 12 października „**Ubezpieczenia OC inżyniera**”, wykładowca: mgr inż. Maria Tomaszewska-Pestka,
- 14 października „**Inwestycja w bezpieczny plac zabaw i jego utrzymanie cz. 1**”, wykładowca: mgr Dominik Berliński,
- 19 października „**Prawo budowlane - warsztaty dla rozpoczynających wykonywanie samodzielnych funkcji technicznych cz. 3**”, wykładowca: mgr Marian Pędłowski,
- 26 października „**Inwestycja w bezpieczny plac zabaw i jego utrzymanie cz. 2**”, wykładowca mgr Dominik Berliński,
- 9 listopada „**Parametryzacja zbrojenia - przegląd istniejących schematów bibliotecznych - ALLPLAN Engineering**”, wykładowca: mgr inż. Karol Janeczko,
- 18 listopada „**Zapewnienie odpowiednich warunków ewakuacji w obiektach budowlanych. Długości przejść ewakuacyjnych**”, wykładowca: mgr inż. Dariusz Rałowski,
- 23 listopada „**Instrukcja wykonania systemów ociepleń ETICS w kontekście nowo proponowanych rozwiązań pożarowych**”, wykładowca: Jan Pilch,
- 30 listopada „**Nowoczesne technologie geosyntetyczne w budownictwie**”, wykładowca: dr inż. Michał Pilch,
- 1 grudnia „**Klasy odporności pożarowej obiektów bud., strefy pożarowe. Klasy odporności ogniowej**”, wykładowca: mgr inż. Dariusz Rałowski,
- 6 grudnia „**Beton-materiał konstrukcyjny - produkt - wyrób budowlany**”, wykładowca: dr inż. Grzegorz Bajorek, prof. PRz,
- 9 grudnia „**Wspomaganie komputerowe projektowania instalacji fotowoltaicznych**”, wykładowca: mgr inż. Kamil Parfianowicz,
- 14 grudnia „**Podstawowe błędy wykonawcze przy montażu systemów ociepleń ETICS**”, wykładowca: Jan Pilch.

Wszystkie szkolenia rozpoczynają się o godz. 16:00.

Kolejne tematy sukcesywnie prezentowane będą na stronie internetowej PDK OIIB w zakładce szkolenia on-line oraz na stronie PIIB w strefie zamkniętej - z dostępem dla członków. Każde ogłoszenie i news są również zamieszczane na Facebooku Izby.

W związku z zapytaniem dotyczącym warsztatów komputerowych KDZ przymierzamy się do ich organizacji. Realizacja warsztatów zależy od sytuacji epidemiologicznej i obostrzeń sanitarnych.

W celu zapoznania się z programem ramowym każdego z przedmio-

towych szkoleń prosimy obserwować portal Izby www.inzynier.rzeszow.pl w zakładce szkolenia on-line. Najdziecie tam również instrukcje jak dokonywać zapisu na szkolenie.

Szkolenia jesienne nadal odbywać się będą w systemie on-line. Zapraszamy serdecznie i zachęcamy do logowania poprzez platformę szkoleniową PIIB.

Uczestnicy szkoleń po zalogowaniu na stronę PIIB mogą pobrać zaświadczenia z uczestnictwa w szkoleniu.

Materiały ze szkoleń są dostępne zarówno na stronie PDK OIIB dla członków, jak i PIIB w panelu dostępnym po

zalogowaniu indywidualnymi parametrami logowania, jedynie dla uczestników szkolenia. Należy pamiętać o czasowej dostępności niektórych materiałów szkoleniowych, o czym informujemy w ogłoszeniach.

Prezentujemy również instrukcję logowania na szkolenia. Jest ona dostępna na naszej stronie, zawiera aktywny link przekierowujący bezpośrednio na stronę PIIB.

Poprzez takie logowanie można dokonać zapisu na dowolnie wybrane szkolenie, nie tylko z pakietu oferowanego przez PDK OIIB.

Jak wziąć udział w szkoleniu on-line:

1. Poprzez podany w ogłoszeniu link <https://www.piib.org.pl/> należy przejść na stronę Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa.

2. Chęć uczestnictwa należy wyrazić poprzez bezpośrednie logowanie za pomocą swojego indywidualnego numeru członkowskiego, będącego jednocześnie loginem oraz hasła

ustalonego przez Państwa po pierwszorazowym logowaniu.

3. Po zalogowaniu należy otworzyć zakładkę Szkolenia ON-LINE i zapisać się na wybrane szkolenie.

4. Wszyscy członkowie po zapisaniu się poprzez link na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa otrzymają wiadomość e-mail, która umożliwi uczestnictwo w szkoleniu.

5. W trakcie szkoleń on-line istnieje możliwość zadawania pytań na czacie - forma pisemna.

6. Zaświadczenia o udziale w szkoleniach oraz materiały szkoleniowe z przeprowadzonych szkoleń on-line zamieszczone zostaną do pobrania na Portalu Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa i dostępne będą po zalogowaniu.

7. Poprzez platformę PIIB członkowie naszej Izby mogą uczestniczyć we wszystkich szkoleniach, które są dostępne w harmonogramie szkoleń.



PDK OIIB oferuje sale do wynajęcia:

1. **AULA** 150 miejsc - 170 m²

2. **KONFERENCYJNA** 50 miejsc - 75 m²



Zainteresowanych zapraszamy na:

• eventy biznesowe • szkolenia • spotkania grup hobbistycznych

Kontakt pod adresem:

e-mail: kierownik@inzynier.rzeszow.pl oraz pod numerem tel. +48 17 777 64 61



Marian Pędłowski

wyzwanie i szansa

To wielkie wyzwanie i szansa...

Decyzja dotycząca wyboru zawodu jest jedną z ważniejszych w życiu człowieka. Jak podjąć ją świadomie i później nie żałować wyboru? Najważniejsze jest, aby wybrać zgodnie z tym, co nas interesuje i w czym się dobrze czujemy, ponieważ w dzisiejszych czasach praca to nie tylko sposób, w jaki zdobywamy środki na utrzymanie, ale też możliwość osobistego rozwoju i samorealizacji. Celnie zostało to wyrażone przez chińskiego filozofa Konfucjusza: „Wybierz zawód, który kochasz - a już do końca życia nie będziesz musiał pracować”.

Nieco historii...

Pomimo problemów, związanych z pandemią, udało się przeprowadzić II Międzywojewódzki Konkurs Wiedzy „Poznaj Prawo Budowlane”.

Konkurs zorganizowany był przez Starostę Stalowowskiego i Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Stalowej Woli.

Patronat honorowy objęła Podkarpacka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie.

To jedyny w kraju konkurs o takiej tematyce, a jego celem jest popularyzowanie wiedzy o prawie budowlanym, jako jednego z najważniejszych regulacji prawnych z zakresu procesu inwestycyjnego. Konkurs jest kontynuacją zapoczątkowanego w 2018 roku I Wojewódzkiego Konkursu Wiedzy „Poznaj Prawo Budowlane”, w którym udział wzięło 141 uczniów z 9 szkół z województwa podkarpackiego.

W 2019 r. zmieniona została formuła konkursu na I Międzywojewódzki Konkurs Wiedzy „Poznaj Prawo Budowlane” dla uczniów szkół ponadgimnazjalnych o profilu budowa-

nym z 4 województw: lubelskiego, małopolskiego, podkarpackiego i świętokrzyskiego. Wzięło w nim udział 247 uczniów z 14 szkół.

II Konkurs Międzywojewódzki odbył się w trzech etapach: eliminacji szkolnych, kwalifikacji wojewódzkich i finału międzywojewódzkiego.

Przebieg Konkursu oraz wyniki końcowe

- W I etapie udział wzięło 747 uczniów z 41 szkół ponadpodstawowych o profilu budowlanym z 9 województw: dolnośląskiego, lubelskiego, łódzkiego, małopolskiego, mazowieckiego, opolskiego, podkarpackiego, śląskiego i świętokrzyskiego.

- Do II etapu awansowało 201 uczniów, reprezentujących swoje szkoły w kwalifikacjach wojewódzkich.

- W finale międzywojewódzkim wystartowało 24 uczniów z 14 szkół, reprezentujących 9 województw.

Zadaniem uczniów było udzielenie odpowiedzi na 50 pytań testowych, w tym 35 z prawa budowlanego i 15 z roz-





porządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Autorem pytań był Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego w Stalowej Woli.

Finał nie odbył się, jak wcześniej planowano w Stalowej Woli, lecz w poszczególnych szkołach.

Zwycięzcami zostali:

- I miejsce - Maciej Chromik - Zespół Szkół Zawodowych im. Króla Jana III Sobieskiego w Przeworsku. Naucz. prowadzący Adam Kisiel. Jako nagrodę rzeczową otrzymał rower i bardzo zaawansowany technologicznie - kask rowerowy oraz inne upominki. Dla szkoły zaś wygrał lodówkę.
- II miejsce - Kamil Błaszczyk - Zespół Szkół Technicznych i Ogólnokształcących im. Kazimierza Gzowskiego w Opolu. Naucz. prowadzący Joanna Raczyńska. Nagroda - telefon komórkowy i inne upominki, zaś szkoła - power audio.
- III miejsce - Sandra Wróbel - Zespół Szkół Budowlanych im. Kwiatkowskiego w Lublinie. Naucz. prowadzący Izabela Derkacz-Chuchła. Nagroda - gramofon retro i inne upominki, zaś szkoła - mop parowy.
- IV miejsce - Oliwia Piskur - Zespół Szkół Nr 3 w Tarnobrzegu. Nauczycielem-opiekunem uczennicy była Izabela Derkacz-Chuchła. Nagroda - komplet trzech walizek i inne upominki.
- V miejsce - Jakub Zadrożny - Zespół Szkół Nr 2 w Garwolinie. Naucz. prowadzący: Dorota Mucha i Stanisław Józwiak. Otrzymał głośnik bluetooth i inne upominki.
- VI miejsce - Jakub Giza - Zespół Szkół Nr 3 w Tarnobrzegu. Naucz. opiekun - Monika Polek. Uczeń otrzymał lornetkę i inne upominki.

Podsumowując krótko...

można stwierdzić, że laureaci uzyskali bardzo dobre wyniki z testu, zdobywając od 43 do 48 punktów, na 50 możliwych. Konkurs przyczynił się do promocji zawodu.

Nagrody i upominki oraz dyplomy i podziękowania dla szkół z Lublina, Garwolina, Przeworska i Tarnobrzegu, zostały wręczone w Starostwie Powiatowym w Stalowej Woli, zaś do Opola zostały przesłane poprzez firmę kurierską.

W poprzednich edycjach konkursu laureaci otrzymali: dron, tablet, zegarek sportowy, wideorejestrator samochodowy, słuchawki bezprzewodowe i plecak solarny zaś szkoły: telewizor, projektor multimedialny, drukarkę laserową, ekspres do kawy, wieżę stereo, dalmierz laserowy. Nauczyciele-opiekunowie otrzymali podziękowania i upominki rzeczowe.

We wszystkich edycjach konkursu jednym ze sponsorów była Podkarpacka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie, Grzegorz Dubik - przewodniczący Rady PDK OIIB, był członkiem Honorowego Komitetu Organizacyjnego.

Honorowy patronat sprawowali

Minister Rozwoju, Minister Edukacji i Nauki, Wojewoda Podkarpacki, Podkarpacki Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego w Rzeszowie, Polska Izba Inżynierów Budownictwa, Politechnika Częstochowska, Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki, Politechnika Lubelska, Politechnika Łódzka, Politechnika Opolska, Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza, Politechnika Śląska w Gliwicach, Politechnika Świętokrzyska, Politechnika Warszawska, Dolnośląska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa we Wrocławiu, Lubelska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa, Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa, Opolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa, Małopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa w Krakowie, Śląska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa w Katowicach, Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa w Kielcach.

Wszystkim - serdecznie dziękujemy!

Kolejnym przedsięwzięciem organizatorów będzie Ogólnopolska Olimpiada Wiedzy o Procesie Inwestycyjno-Budowlanym dla uczniów wszystkich średnich szkół o profilu budowlanym w kraju.



Barbara Rusinek

Podsumowanie XXXIV Olimpiady Wiedzy i Umiejętności Budowlanych na Politechnice Rzeszowskiej

W dniu 26 maja 2021 roku na Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury Politechniki Rzeszowskiej odbyło się uroczyste podsumowanie XXXIV Olimpiady Wiedzy i Umiejętności Budowlanych w okręgu rzeszowskim.

Na uroczystość przybyli zaproszeni goście: prof. dr hab. inż. Lech Lichołai - dziekan WBIŚiA PRz, dr hab. inż. Marzena Kłos, prof. PRz - prodziekan WBIŚiA PRz, przedstawiciele: Wydziału Oświaty Urzędu Miasta Rzeszowa, Kuratorium Oświaty w Rzeszowie, Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa oraz firm budowlanych.

Obecni byli nauczyciele akademicki - członkowie Zespołu Sprawdzającego Jury Zawodów oraz członkowie Komitetu Okręgowego OWiUB.

Uczniowie, laureaci i finaliści olimpiady przybyli na uroczystość z nauczycielami opiekunami i dyrektorami szkół. Najlepszym uczestnikom zawodów okręgowych wręczono dyplomy i cenne nagrody ufundowane przez sponsorów: Podkarpacką Okręgową Izbę Inżynierów Budownictwa, Politechnikę Rzeszowską i firmy budowlane: Besta Sp. z o.o., Promost Consulting, Solbet Kolbuszowa S.A., Inżynieria Rzeszów S.A., HARTBEX Sp. z o.o.

Spotkanie miało uroczysty charakter, były podziękowania dla sponsorów i nauczycieli opiekunów. Oprócz gratulacji i nagród była też okazja do wymiany doświadczeń i spostrzeżeń pomiędzy przedstawicielami Politechniki Rzeszowskiej, stowarzyszeń budowlanych, pracodawcami, nauczycielami i dyrektorami szkół budowlanych.



Zapraszamy do udziału w konkursach

Konkursy dla dorosłych

1. Konkurs fotograficzny „Budownictwo wokół nas” - kolejna edycja, na prace czekamy w terminie 1-30 września 2021 r.

Konkursy dla dzieci i wnuków członków PDK OIIB

1. Konkurs rysunkowy dla dzieci
2. Konkurs plastyczny „Kartka świąteczna Bożonarodzeniowa lub Noworoczna”



Grzegorz Liszcz

Budowa zbiornika na wodę pitną na os. Pobitno w Rzeszowie

INWESTOR: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Rzeszowie
WYKONAWCA: Inżynieria Rzeszów S.A.
Koszt całości zadania: 23 830 020,00 zł brutto

MPWiK Sp. z o.o. w Rzeszowie rozpoczął budowę zbiornika na wodę pitną o pojemności 15 000 m³. Zbiornik będzie pełnił funkcję magazynującą zapasy wody.

Zbiornik żelbetowy o pojemności 15 000 m³

Zbiornik okrągły, zagłębiony w gruncie do poziomu ok. 2,4 m poniżej terenu po obwodzie zewnętrznym. Średnica wewnętrzna $D_w = 53,45$ m, głębokość zmienna $h_w = 7,90 \div 8,45$ m. Ściany zewnętrzne grubości 55 cm wyciągnięte ponad teren 7,62 m. Zbiornik podzielony żelbetową ścianą wewnętrzną na dwie komory wodne o pojemności technologicznej ok. 7 626,50 m³ każda, razem $V_{\text{netto}} = 15 253,0$ m³.

Komory przykryte żelbetowym stropem grubości 25 cm opartym na trzech podciągach 50 x 70 cm poprowadzonych po promieniu opierających się na okrągłych żelbetowych słupach o średnicy $\varnothing 50$ cm i $\varnothing 55$ cm.

- średnica zewnętrzna zbiornika $D_z = \varnothing 54,79$ m,
- wysokość od terenu $H = 13,62$ m,
- wysokość od średniego poziomu terenu = 12,87 m,
- powierzchnia zabudowy $P_z = 2354,40$ m²,
- kubatura całkowita $V = 26 125,97$ m³.

Budynek komory zasuw

Budynek komory zasuw jest obiektem w części jednokondygnacyjnym, w części dwukondygnacyjnym. Część jednokondygnacyjna to w części podziemne skrzynie żelbetowe o dnie grubości 60 cm i ścianach zewnętrznych 50 cm. Szerokość pomieszczeń przy dnie 8,4 m, wysokość w świetle 11,73 m. Na skrzyniach oparte są ściany i słupy żelbetowe podpierające żelbetowe stropy grubości 16 cm oparte na podciągach 35 x 70 cm. W części tej znajdują się pomosty żelbetowe zamocowane w ścianach zewnętrznych. Szerokość pomostu 1,0 m. Zejście na poz. -4,0 schodami o konstrukcji żelbetowej.

W części dwukondygnacyjnej na parterze znajdują się klatki schodowe szerokości 2,69 m oraz pomieszczenia techniczne szerokości 8,68 m, na piętrze pomieszczenia socjalne i komunikacja. Części te połączone są przejściem z pomieszczeniami technicznymi znajdującymi się na stropach zbiorników.

Wskaźniki techniczne obiektu:

- powierzchnia zabudowy parteru - 304,93 m²,
- powierzchnia zabudowy piętra - 480,17 m²,
- wysokość budynku:
 część niższa - 8,84 m,
 część wyższa - 12,38 m,
- kubatura całkowita - 4689,33 m³.

Zewnętrzna komora zasuw

Komora żelbetowa, w której zlokalizowane będą zasuw na rurociągach doprowadzających wodę i odprowadzających wodę ze zbiorników. Komora żelbetowa na rzucie prostokąta o wymiarach zewnętrznych w planie 3,6 x 6,1 m. Komora całkowicie zagłębiona w gruncie przykryta 27 cm warstwą ziemi. Wysokość wewnętrzna komory $h_w = 2,78$ m. Wysokość zewnętrzna $z_{\text{ewn.}} = 3,33$ m. Przykrycie komory z płyt żelbetowych prefabrykowanych z możliwością zdejmowania. W płytach dwa kominki włazowe z włazami żeliwnymi. Wentylacja komory dwoma rurami wywiewnymi $D_n 100$ wg projektu technologii. Dno komory wyspadowane. Zejście do obiektu klamrami złączowymi żeliwnymi. Umieszczone w komorze zasuw będą umożliwiały rozdział napływu i odpływu wody z zewnętrznej sieci wodociągowej do projektowanych zbiorników i istniejących.

- szerokość - 3,6 m,
- długość - 6,1 m,
- wysokość wewnętrzna komory - 2,78 m,
- powierzchnia zabudowy - obiekt podziemny $P_z = 3,6 \times 6,1 = 21,96$ m²,
- kubatura $V = 21,96 \times 3,33 = 73,13$ m³.

Przyłącza i sieci międzyobiektowe

Sieć wodociągowa

Doprowadzenie i odprowadzenie wody ze zbiorników, odbywać się będzie poprzez dwa rurociągi włączone do istniejących sieci wodociągowych. Przyjęto rurociągi żeliwne o średnicy $\varnothing 300$ i $\varnothing 600$ mm. Rurociągi projektuje się doprowadzić do komory zasuw, w której zachodzić będzie rozdział dopływu i odpływu na poszczególne zbiorniki wody pitnej. Z komory zasuw będzie również doprowadzona woda rurociągiem PE $\varnothing 110$ do części socjalnej. Projektuje się również połączyć rurociągiem $\varnothing 600$ istniejące doprowadzenie wody do starych zbiorników z projektowanym układem.

Sieć kanalizacji deszczowej i spust ze zbiorników

Odprowadzenie wód opadowo-roztopowych, a także awaryjny spust ze zbiorników przewiduje włączyć się do istniejących sieci kanalizacji deszczowej. Przewiduje się trzy włączenia do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej $kd \varnothing 315$ zlokalizowanej w ul. Kurpiowskiej oraz jedno włączenie do kanalizacji deszczowej $kd \varnothing 600$ zlokalizowanej w al. Żołnierzy I Armii Wojska Polskiego.

Sieć gazowa

Wykonana zostanie przekładka sieci gazowej $DN300$.

Sieć elektroenergetyczna i sterownicza

Zasilanie obiektów w energię elektryczną przewidziano z zewnętrznej sieci energetyki zawodowej. Doprowadzenie energii przewidziano przyłączem do złącza licznikowego zlokalizowanego w ogrodzeniu zgodnie z planem zagospodarowania terenu. Od złącza sieć elektroenergetyczna doprowadzona będzie do poszczególnych obiektów, a także

→ do oświetlenia zewnętrznego. Pomiędzy obiektami przewiduje się sieć sterowniczą. Na przedmiotowym terenie inwestycji przewiduje się również ułożenie kanalizacji teletechnicznej dla instalacji fotowoltaicznej.

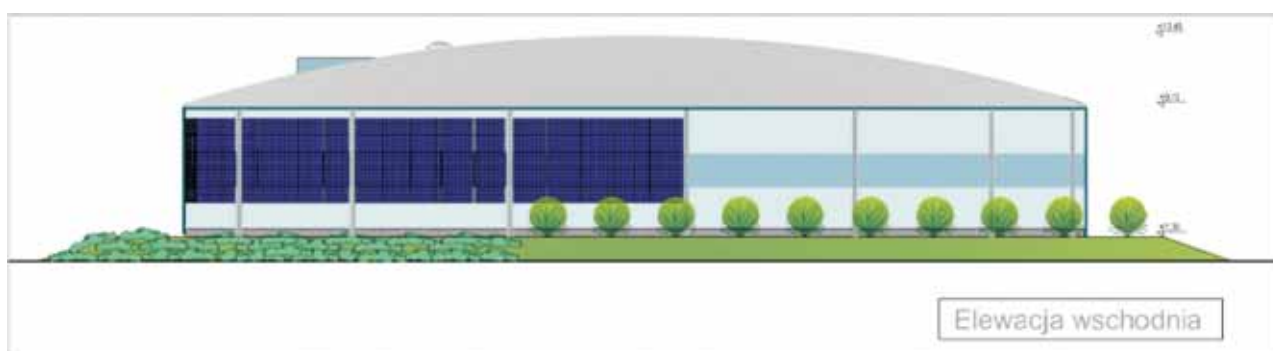
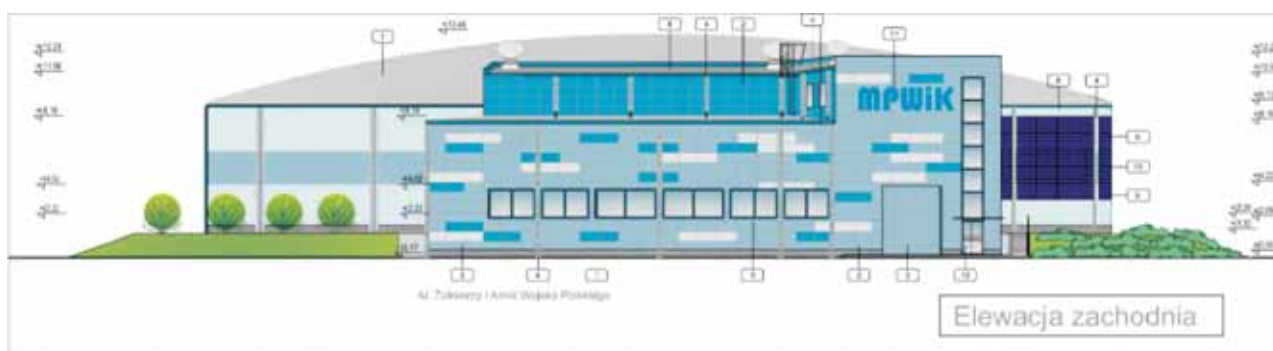
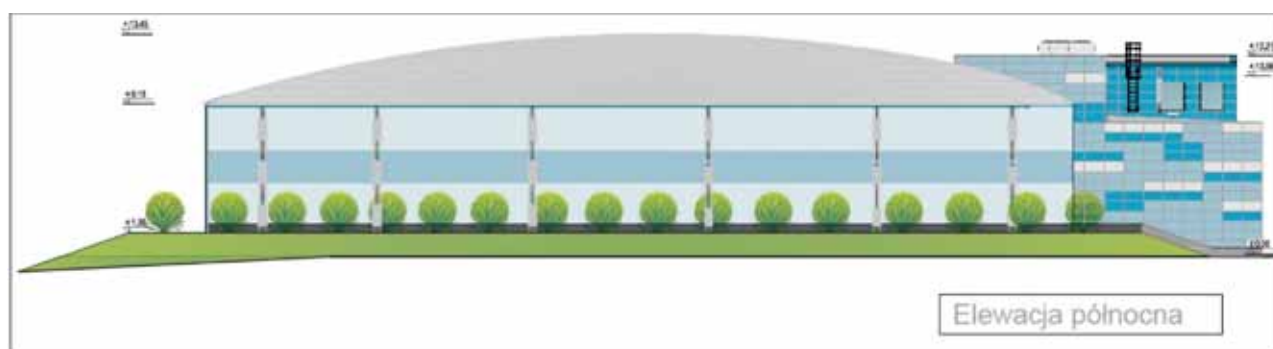
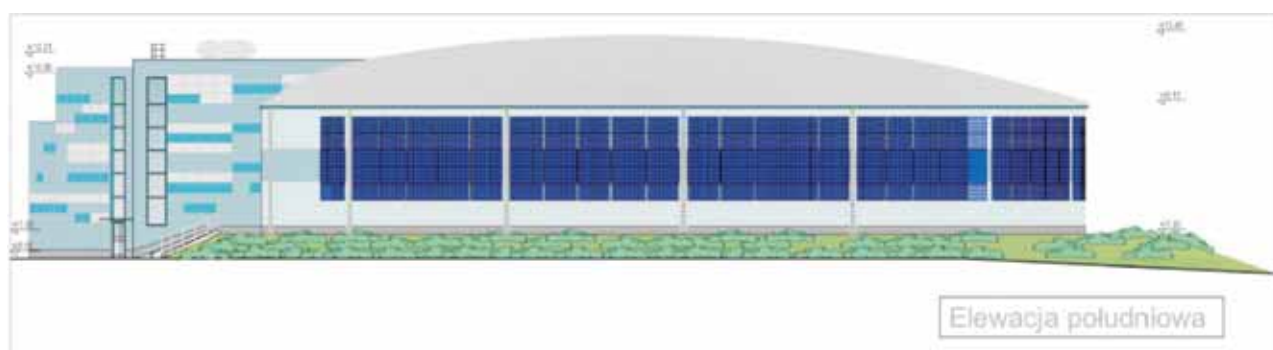
Fotowoltaika

Obiekt zostanie wyposażony w instalację fotowoltaiczną o łącznej mocy nieprzekraczającej 25,76 kWp. Instalacja fotowoltaiczna zostanie połączona z instalacją elektryczną obiektu. Instalację fotowoltaiczną stanowić będą:

- moduły fotowoltaiczne umieszczone na elewacji,
- falowniki fotowoltaiczne,
- rozdzielnice fotowoltaiczne prądu stałego (RDC) i prądu zmiennego (RGPV),

- trasy kablowe,
- okablowanie prądu stałego (DC) i zmiennego (AC),
- układ zabezpieczający przed wypływem do sieci,
- System Zarządzania Energią.

Rozdzielnice prądu stałego (RDC) oraz falowniki umieszczone zostaną na poddaszu budynku zbiornika. Rozdzielnica prądu zmiennego (RGPV) umieszczona zostanie w pomieszczeniu dyspozytorskim. W projektowanej instalacji, moduły fotowoltaiczne umieszczone na elewacji wykonane zostaną z krzemowych ogniw monokrystalicznych. Na elewacji budynku zamontowane zostaną bezramkowe moduły wykonane w technologii szkło-szkło, wykorzystujące krzemowe, monokrystaliczne 4-busbarowe ogniwa fotowoltaiczne z przednią metalizacją FC. Moduły będą montowane w układzie fasady wentylowanej.





Anna Mędroń



Wacław Kamiński

Instalacja wentylacji

Instalacja wentylacji mechanicznej i klimatyzacji

Budynek siedziby Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa został zaprojektowany i wykonany w standardach budownictwa pasywnego. Według założeń projektowane zużycie energii na cele grzewcze to 15 kWh/m² rok.

Zarówno budowa, jak i prace projektowe, zostały dofinansowane przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w ramach programu priorytetowego Lemur dla energooszczędnych budynków użyteczności publicznej. Obecnie złożyliśmy raport potwierdzający osiągnięcie efektu ekologicznego, tj. zmniejszenia zużycia energii Ep, Eu i Ek oraz uniknięcia emisji CO₂ w wyniku realizacji przedsięwzięcia. W dniu 22 kwietnia 2021 roku na konto Izby wpłynęła ostatnia już kwota wynikająca z podpisanych z Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej umów na dotację i pożyczkę. Sukces ten jest wynikiem ponad dwuletniej intensywnej współpracy z NFOŚiGW, korespondencji i konsultacji. Łączna kwota otrzymanego przez PDK OIIB dofinansowania wynosi 1 239 657 zł.

W celu zapewnienia odpowiedniego obiegu powietrza, przy jednoczesnym dotrzymaniu rygorystycznych wymogów budownictwa energooszczędnego w obiekcie zainstalowano instalację wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła.

Zastosowany system wentylacji mechanicznej rozprozonej złożony jest z 7 central wentylacyjnych dających możliwość precyzyjnego i ekonomicznego sterowania. Centrale wentylacyjne wyposażone są w wymienniki krzyżowe i podwójne krzyżowe o sprawności odzysku ciepła powyżej 80%. Centrale obsługujące biura i aulę zostały wyposażone w moduł chłodzenia adiabatycznego. Dodatkowo centrala wentylacyjna obsługująca biura wyposażona jest w gruntowy, powietrzny wymiennik ciepła, będący dodatkowym uzupełniającym źródłem chłodu.

Instalacja wentylacji

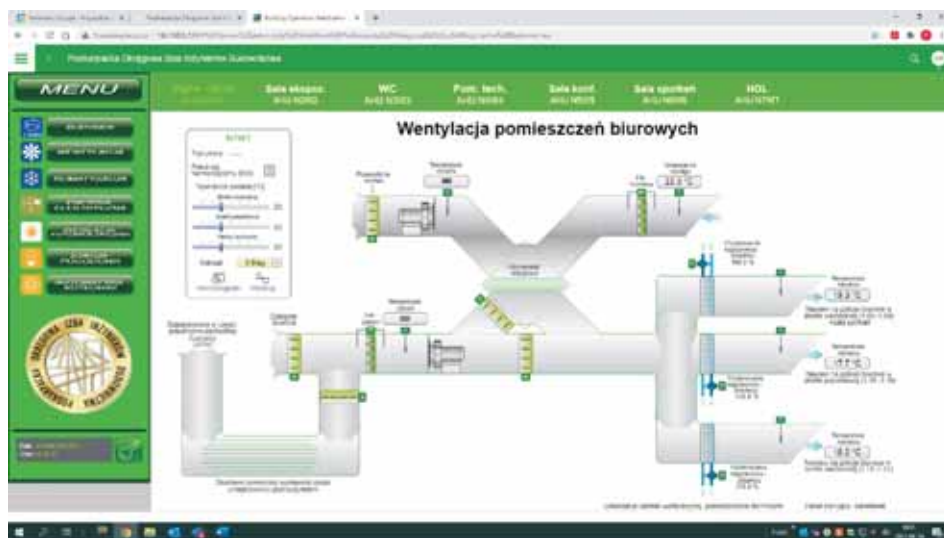
Centrale N3/W3, N4/W4, N5/W5, N6/W6 oraz N7/W7 zaprojektowano i wykonano jako centrale powietrza w wersji podwieszanej. Wszystkie centrale wyposażono w wentylatory wymuszające przepływ powietrza, filtry powietrza na części nawiewnej oraz wywiewnej, nagrzewnice kanałową wyposażoną w tacę ociekową umożliwiającą wykorzystanie nagrzewnicy w okresie zimowym jako chłodnicy powietrza oraz automatykę sterującą pracą centrali, nagrzewnicy (chłodnicy) oraz w przypadku systemu N1/W1 Gruntowym Powietrznym Wymiennikiem Ciepła. Dodatkowo centrale podwieszane wyposażono w funkcję nocnego chłodzenia.

W centralach wentylacyjnych zastosowano wentylatory z płynną regulacją obrotów. Nagrzewnice powietrza w trybie grzania pracują na parametrach wody grzewczej 45/35°C, natomiast w trybie chłodzenia na parametrach wody lodowej 7/12°C. Nagrzewnice powietrza wyposażono w moduły zawierające zawory balansowe, zawór regulacyjny 3- lub 6-drogowy, zawory odcinające i zawór zwrotny oraz tacę ociekową.

1. System N1/W1

W systemie N1/W1 założono, że układ automatyki sterować będzie współpracą centrali z gruntowym powietrznym wymiennikiem ciepła. W zależności od temperatury zewnętrznej automatyka będzie przełączać przepustnice odcinające czerpinię ścienną i GWC:

- Dla temperatur poniżej +10°C, centrala pobierać będzie powietrze przez GPWC, następnie przez wymiennik krzyżowy powietrze podawane będzie nagrzewnico-chłodnice, które w zależności od nastawy temperatury na regulatorze dogrzeją powietrze nawiewane.
- Dla temperatury w zakresie od +10°C do +20°C, centrala pobierać będzie powietrze z czerpni ściennej i poprzez wymiennik krzyżowy dalej na instalację.
- Dla temperatur od +20°C do +24°C powietrze z czerpni ściennej przekazane zostanie do instalacji z pominięciem wymiennika krzyżowego.
- Dla temperatur powyżej +24°C powietrze pobierane będzie przez gruntowy powietrzny wymiennik ciepła, z pominięciem wymiennika krzyżowego na instalację przez nagrzewnico-chłodnice powietrza, w których w zależności od temperatury zostanie dochłodzone i nawiane do danej strefy. Regulator przepływu powietrza na części wywiewnej będzie



→ się otwierał i zamykał w zależności od pracy regulatorów na nawiewnej części.

Czynnik grzewczy - woda grzewcza o parametrach 45/35°C. Czynnik chłodniczy - woda lodowa o parametrach 7/12°C. Podłączenie instalacji grzewczej oraz chłodniczej do nagrzewnico-chłodnicy wykonać za pomocą zaworu 6-drogowego z siłownikiem. Na instalacji nawiewnej i wywiewnej zamontowano tłumiki akustyczne. Centralę wyposażono w automatykę pozwalającą na komunikację z systemem BMS.

2. System N2/W2

W zależności od stężenia CO₂ centrala reguluje ilość powietrza nawiewanego do pomieszczenia. Instalacja ogrzewania podłogowego utrzymuje w sali ekspozycyjnej temperaturę powietrza na poziomie 16°C. W czasie użytkowania sali za podniesienie temperatury powietrza odpowiada centrala wentylacyjna.

Centralę wyposażono w automatykę pozwalającą na komunikację z systemem BMS.

3. System N3/W3

Centralę wyposażono w automatykę pozwalającą na komunikację z systemem BMS.



4. System N4/W4

Temperatura powietrza w pomieszczeniu regulowana jest za pomocą ściennego regulatora wyposażonego w czujnik temperatury. Nagrzewnica wodna wyposażona w zawór trójdrogowy z siłownikiem, współpracującym z regulatorem. Centralę wyposażono w automatykę pozwalającą na komunikację z systemem BMS.

5. System N5/W5

Centrala wyposażona w czujnik CO₂ w kanale wywiewnym. W zależności od stężenia CO₂ centrala będzie regulować ilość powietrza nawiewanego do pomieszczenia. Instalacja ogrzewania podłogowego utrzymuje w sali ekspozycyjnej temperaturę powietrza na poziomie 16°C. W czasie użytkowania sali za podniesienie temperatury powietrza będzie odpowiadać centrala wentylacyjna. Centralę wyposażono w automatykę pozwalającą na komunikację z systemem BMS.

6. System N6/W6

W zależności od stężenia CO₂ centrala będzie regulować ilość powietrza nawiewanego do pomieszczenia. Centralę

wyposażono w automatykę pozwalającą na komunikację z systemem BMS.

7. System N7/W7

Urządzenie w czasie normalnej pracy urządzenie pracuje z minimalnym wydatkiem, a w czasie użytkowania sali konferencyjnej lub sali ekspozycyjnej na pełnej wydajności. Centralę wyposażono w automatykę pozwalającą na komunikację z systemem BMS.

Gruntowy powietrzny wymiennik ciepła

W celu obniżenia zapotrzebowania na energię do ogrzewania powietrza zimą oraz chłodzenia latem, zaprojektowano gruntowy powietrzny wymiennik ciepła, usytuowany pod budynkiem. Wymiennik ciepła w formie Tichelmanna, który przewiduje 7 rur dn 200 o długości 40 m każda i kolektor zbiorczy dn 400. Studnia kondensatu dn 315 usytuowana w pomieszczeniu wentylatorni na parterze, wieżowa czerpnia powietrza z filtrem usytuowana przed południową ścianą budynku.

Wymiennik gruntowy jest eksploatowany gdy tempera-

tura powietrza zewnętrznego spadnie poniżej +10°C (tryb grzewczy) oraz wzrośnie powyżej 24°C (tryb chłodniczy). W okresie zimowym najniższa temperatura powietrza wychodzącego z wymiennika wyniesie 0°C. Wymiennik wykonano ze spadkiem w kierunku przepływu powietrza, do studzienki kondensatu, co umożliwi odprowadzenie kondensatu powstałego w wymienniku. Temperatura powietrza za wymiennikiem w zimie powinna wynosić co najmniej 0°C przy -20°C powietrza zewnętrznego, natomiast w lecie przy +30°C, wymiennik powinien schłodzić powietrze do +19°C.

Instalacja klimatyzacji

W celu zapewnienia komfortu cieplnego w budynku w okresie letnim zaprojektowano pompę ciepła z funkcją aktywnego chłodzenia, dzięki czemu możliwe jest otrzymanie wymaganych parametrów wody lodowej na potrzeby klimatyzacji budynku.

Ciepło odpadowe powstałe podczas wytwarzania wody lodowej jest wykorzystywane do podgrzewu ciepłej wody użytkowej. Zaprojektowany układ umożliwia również pracę układu chłodniczego w okresach przejściowych w tzw. trybie chłodzenia pasywnego, tzn. wykorzystując naturalny chłód gruntu. Woda lodowa wykorzystywana jest do chłodzenia powietrza nawiewanego do pomieszczeń w centralach wentylacyjnych, chłodnicach kanałowych oraz klimakonwektorach wentylacyjnych umieszczonych na sali konferencyjnej i sali ekspozycyjnej na parterze oraz pokoju spotkań na piętrze.

Zaprojektowano cztery obiegi chłodnicze:

- obieg klimakonwektorów,
- dwa obiegi central wentylacyjnych,
- obieg wykorzystujący instalację ogrzewania podłogowego na piętrze do chłodzenia pomieszczeń.

Kamil Parfianowicz

Wspomaganie komputerowe projektowania instalacji fotowoltaicznych

W związku z dynamicznym rozwojem branży fotowoltaicznej w naszym kraju, pojawia się potrzeba szybkiego i sprawnego projektowania tego typu instalacji. Dobry projekt instalacji fotowoltaicznej pomoże inwestorowi przybliżyć szacunkowy czas zwrotu poniesionych nakładów oraz pozwoli na wykonanie jej w sposób bezpieczny.

Analiza komputerowa pozwala również na oszczędność czasu przy wykonywaniu dokumentacji oraz ogranicza możliwość wystąpienia wszelkiego rodzaju błędów.

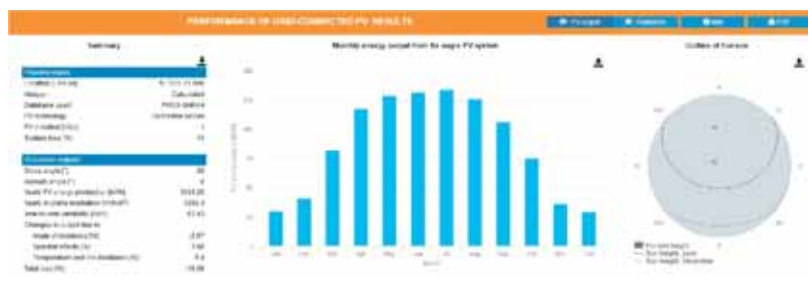
Programy symulacyjne pozwalają na:

- projektowanie systemu fotowoltaicznego w dowolnej lokalizacji przy uwzględnieniu nasłonecznienia, temperatury, zacinienia lub innych czynników,
- stworzenie modelu 3D obiektu na którym ma być wykonywana instalacja,
- wymiarowanie komponentów systemu oraz dobór pasujących do siebie urządzeń różnych producentów,
- wykonanie kalkulacji parametrów pracy instalacji oraz szacunkowych uzysków energii w ciągu wybranego okresu (np. dnia, miesiąca, roku) dla rzeczywistych danych meteorologicznych,
- symulowanie pracy nietypowych systemów np. hybrydowych.

W artykule przedstawione zostały najpopularniejsze aplikacje (zarówno darmowe jak i płatne) przystosowane do wykonywania projektów instalacji fotowoltaicznych.

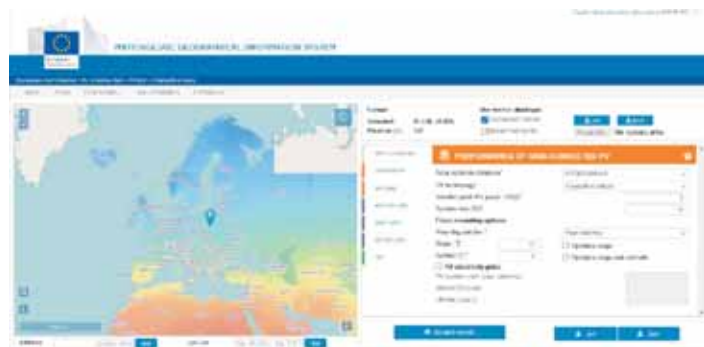
PVGIS (Photovoltaic Geographical Information System) - portal PVGIS jest to interaktywna baza meteorologiczna stworzona przez europejskie centrum JRC (Joint Research Centre) do celów projektowych, naukowych, demonstracyjnych oraz promowania zagadnień OZE. Korzystanie z niej jest całkowicie bezpłatne, a obsługa serwisu bardzo prosta i intuicyjna. Wystarczy bowiem wybór odpowiedniego punktu na mapie gdzie ma znaleźć się badana instalacja, a następnie zdefiniowanie kilku parametrów. Mamy możliwość wyboru typu zastosowanych modułów, różnego wariantu ich zamontowania lub położenia względem słońca poprzez edycję kąta nachylenia lub azy-

mutu. Ustawienie modułów można dowolnie zoptymalizować w celu obliczenia jak największych uzysków energii. Bardziej zaawansowane opcje pozwalają na projektowanie paneli opartych na traserach (podążających za słońcem) oraz systemów off-grid. Praca w programie umożliwia generację aktualnych map nasłonecznienia oraz innych danych pogodowych w różnych okresach roku.

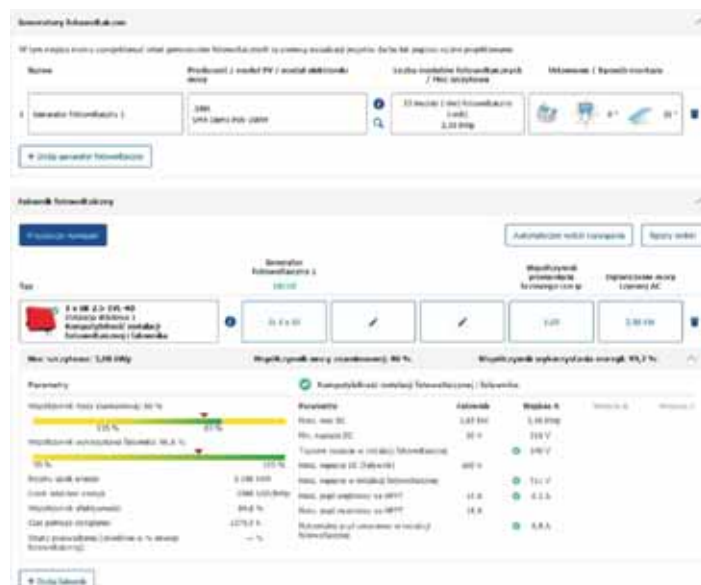


Rys. 2. Przykładowy raport z programu PVGIS

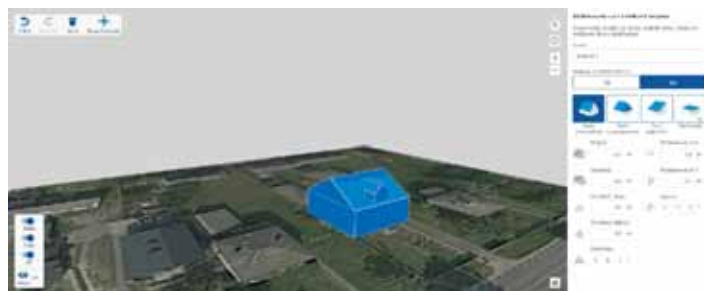
Sunny Desing (SMA) - program Sunny Design stworzony przez jednego z największych producentów falowników jest darmową aplikacją służącą do projektowania, wymiarowania, symulacji działania oraz analizy ekonomicznej modelowanego systemu fotowoltaicznego. Aplikacja



Rys. 1. Główne okno programu PVGIS



Rys. 3. Okno projektowania instalacji w programie SMA SunnyDesign



Rys. 4. Zaawansowane funkcje wizualizacji generatora PV na podstawie mapy - SMA SunnyDesign

występuje w wersji online - możemy z niej korzystać w dwóch wariantach - bez zakładania konta w serwisie (jako gość) oraz poprzez utworzenie konta i zalogowanie się. Ta druga opcja rozszerza funkcjonalność, dzięki czemu mamy możliwość zapisywania projektów, dodawania własnych lokalizacji czy zmiany parametrów modułów PV. Dodatkowo możemy tworzyć inne rodzaje systemów np. hybrydowe. Można również zakupić wersję PRO, gdzie otrzymujemy możliwość tworzenia systemów energetycznych, taryf czy zaawansowanej dokumentacji technicznej. Producent w wersji darmowej umożliwia w tworzonych projektach korzystanie z bogatej bazy modułów fotowoltaicznych różnych producentów, jednak przy wyborze falownika jesteśmy zobligowani do wykorzystania urządzenia firmy SMA. Po wykonaniu projektu użytkownik ma możliwość wygenerowania obszernego raportu z postaci pliku PDF.

PVSOL Online - jest to darmowa i bardzo uproszczona wersja programu firmy Valentin Software dostępna jedynie w wersji online. Do obliczeń możemy wybrać moduły PV i inwertery z szerokiej gamy producentów oraz określić podstawowe parametry pracy takiej instalacji m.in.: profil zużycia energii, rodzaj i kąt montażu paneli, azymut, zacinienie, albedo lub inne straty. Wadą programu jest brak generowania raportu w formie PDF.

PVSyst - stworzona przez szwajcarskich naukowców aplikacja PVSyst jest komercyjnym oprogramowaniem używanym przez inżynierów, projektantów lub naukowców do analizy danych z systemów fotowoltaicznych. Główną cechą programu jest możliwość korzystania z zewnętrznych baz danych meteorologicznych oraz możliwość dodawania własnych komponentów instalacji PV (lub edycji istniejących w programie). Program posiada możliwość wykonywania zaawansowanych obliczeń dotyczących instalacji PV takich jak zacinienie, straty temperaturowe, niedopasowanie elementów oraz możliwość

generowania charakterystyk modułów, inwerterów lub regulatorów. Wersja demo dostępna na stronie producenta umożliwia korzystanie z programu przez 30 dni bez żadnych ograniczeń funkcjonalnych. Okna programu do wyboru poszczególnych opcji są przejrzyste i czytelne, a jego obsługa nie powinna sprawić większych trudności osobom średniozaawansowanym w temacie fotowoltaiki. Dla nowicjuszy bądź projektantów, którzy chcą w szybki sposób określić moc i parametry projektowanego systemu jest opcja „Preliminary design”, gdzie w kilku krokach jesteśmy w stanie określić podstawowe parametry instalacji. Dodatkowym atutem jest szeroka dokumentacja, rozbudowana pomoc, a nawet forum dyskusyjne gdzie można ją dodatkowo uzyskać.

PVSol - podobnie jak opisywany poprzednik program PVSol firmy Valentin Software jest bardzo zaawansowanym narzędziem do projektowania i obliczania szczegółowych parametrów systemu PV. Program pozwala na konstruowanie instalacji w zależności od wymagań inwestora, położenia lub innych czynników warunkujących jej pow-



Rys. 6. Przykładowa wizualizacja obiektów w programie PVSol



Rys. 5. Okno główne programu PVSyst z możliwością projektowania instalacji PV

stanie. Dodatkowym udogodnieniem jest bardzo dobry moduł projektowania 3D, gdzie mamy możliwość zaprojektowania budynku wraz z jego otoczeniem (drzewa, ogrodzenie, ukształtowanie terenu) które może powodować czasowe zacinienia (rysunek 6). Aplikacja pozwala na samodzielne lub automatyczne rozplanowanie modułów na zadanej powierzchni, do tego tworzy rozkład ich okablowania i sposób przyłączenia stringów do falownika. Wersja demo dostępna na stronie producenta pozwala korzystanie z programu przez 30 dni bez żadnych ograniczeń funkcjonalnych.



Krzysztof Guzik

„Uzdrowisko Iwonicz” SA - nowoczesna odsłona tradycji

Iwonicz-Zdrój to malowniczo położona miejscowość w województwie podkarpackim, która od wieków znana jest z leczniczego klimatu, wód leczniczych i wyjątkowej atmosfery urokliwego kurortu. To tu, wśród lasów Beskidu Niskiego, w dolinie iwonickiego potoku, „Uzdrowisko Iwonicz” SA przez cały rok gwarantuje pacjentom i kuracjuszom opiekę znakomitej kadry medycznej oraz szeroki program zabiegów leczniczych, także tych z wykorzystaniem miejscowych bogactw naturalnych.

Za twórców uzdrowiska w Iwoniczu-Zdroju uważa się rodzinę Załuskich. Słusznie, bo choć walory wód mineralnych i doskonały klimat doceniano już w XVI wieku, to dynamiczny rozwój w wieku XIX, z powstaniem pierwszego zakładu kąpielowego i pensjonatów, kurort zawdzięcza właśnie Załuskim. Zainspirowana szwajcarskimi kurortami Amelia Załuska konsekwentnie wprowadzała w Iwoniczu wizję górskiego uzdrowiska - architektura miasteczka zachwyca do dziś jednolitym stylistycznie zespołem drewnianej zabudowy w tzw. stylu szwajcarskim z późnoklasycystycznymi wpływami polskimi, o wyjątkowej wartości zabytkowej.

W troskliwie odrestaurowanych budynkach z przełomu XIX i XX wieku „Uzdrowisko Iwonicz” SA kontynuuje ponad 440-letnią tradycję kuracji uzdrowiskowych, wzbogacając ją o współczesne metody lecznicze i rehabilitacyjne.

Uzdrowiskowe inwestycje

We wszystkich obiektach „Uzdrowiska Iwonicz” SA łącznie oddanych jest do dyspozycji **ponad 600 miejsc noclegowych**. Dzięki inwestycjom spółki, budynki - mimo zabytkowego charakteru - odpowiadają dziś znacznie wyższemu niż w czasach powstania standardom.

Przykładem może być niedawny remont **sanatorium „Pod Jodłą”**, jednego z najpiękniejszych obiektów uzdrowiska. Ten powstały pod koniec XIX wieku budynek, który zachwyca efektownymi ryzalitami i charakterystycznymi lukarnami, odsłania przed gośćmi bardzo komfortowe wnętrza. Prace remontowe obejmowały wymianę stolarki okiennej i drzwiowej, mebli oraz wyposażenia. Zmodernizowana została instalacja grzewcza, elektryczna i RTV. Na kuracjuszy czekają też odmienione łazienki z nową okładziną ścian i podłóg, armaturą sanitarną, meblami i akcesoriami łazienkowymi. Wielkość nakładów poniesionych na te prace przekroczyła milion złotych.

Planowany jest również gruntowny remont sanatorium „Pod Jodłą” skupiający się w głównej mierze na zachowaniu zewnętrznych zabytkowych walorów budynku oraz na rewitalizacji otoczenia. Projekt remontu zakłada m.in.: odwodnienie budynku, zagospodarowanie terenów zielonych, izolację pionową i poziomą fundamentów, remont elewacji, dokończenie wymiany stolarki okiennej i drzwiowej, przebudowę dachu wraz z jego izolacją termiczną, prace wewnętrzne związane z dostosowaniem budynku do wymogów pożarowych oraz do wymagań warunków technicznych. Wszystkie prace projektowe oraz wykonawcze będą opiniowane i prowadzone pod nadzorem Wojewódzkiego

Konserwatora Ochrony Zabytków. Szacowane koszty to ok. 4 mln zł, a realizacja planowana jest na lata 2022-2024.



Fot. Krzysztof Guzik

Centrum uzdrowiska

Sanatorium „Pod Jodłą” wydaje się być idealnym miejscem na regenerujący wypoczynek w pięknym Iwoniczu-Zdroju. Wczasy wypoczynkowe i pobyty hotelowe oferują także **„Stare Łazienki”** i **Sanatorium nr IV**, znajdujące się w **Centrum Lecznictwa Uzdrowiskowego**, gdzie świadczone są zabiegi uzdrowiskowe i odnowy biologicznej oraz dostępny jest basen. Niedaleko znajduje się **sanatorium „Ustronie”**, drewniana willa o charakterystycznej dla miejscowości architekturze oraz **sanatorium „Biały Orzeł”**, jeden z najbardziej malowniczych budynków Iwonicza-Zdroju.



Fot. Krzysztof Guzik

Pijalnia Wód Mineralnych oraz sanatorium Stare Łazienki



Fot. Krzysztof Szyler

Pijalnia Wód Mineralnych - wnętrze

Budynki sanatorium „Biały Orzeł” oraz „Ustronie” wymagają ciągłych nakładów finansowych związanych z utrzymaniem wiekowych zabytków: drewnianych elewacji oraz drewnianych balkonów. Wszelkie prace prowadzone są pod nadzorem Wojewódzkiego Konserwatora Ochrony Zabytków.

W latach 2010-2011 w ramach zadania pn. Rewaloryzacja i modernizacja zabytkowych obiektów Iwonicza-Zdroju - „Biały Orzeł” i „Ustronie”, przy pomocy finansowej Unii Europejskiej, wydatkowano na remonty tych budynków: **4 497 961,19 zł** (dofinansowanie UE: **2 690 678,89 zł**). Prace wykonane to: odwodnienie terenu wokół budynków, wzmocnienie i izolacja fundamentów, remont elewacji i balkonów, remont dachu i kominów, izolacja termiczna stropów, modernizacja systemów grzewczych, montaż systemów wykrywania pożaru, wydzielenie stref pożarowych w budynkach.



Fot. Krzysztof Szyler

Sanatorium Biały Orzeł

Na lata 2021-2023 planowane są wydatki związane z wymianą stolarki okiennej i drzwiowej, remontem elewacji i balkonów. Szacowane wydatki to 850 tys. zł.

Nad miasteczkiem, na zboczu Góry Przedziwnej góruje **Szpital Uzdrowskowo-Rehabilitacyjny „Excelsior”** - sztandarowy obiekt uzdrowiska.

Gruntowny remont i rozbudowa „Excelsiora”

„Excelsior” to jedyny szpital uzdrowskowy w Iwoniczu-Zdroju, będący wizytówką podkarpackich kurortów. Otwarty w 1931 roku był jednym z pierwszych sanatoriów w Polsce, przyjmujących pacjentów przez cały rok. Szybko stał się bardzo popularny wśród ówczesnych kuracjuszy. Projektowany z rozmachem, „przewyższał” - jak wskazuje jego łacińska nazwa - inne tego typu placówki.

W 90-letnim „Excelsiorze” spółka „Uzdrowsko Iwonicz” przeprowadziła modernizację, dostosowując obiekt do wymagań pacjentów i współczesnej rehabilitacji. Wymieniono okna, docieplono ściany, wyizolowano i wzmocniono fundamenty, odwodniono teren przyległy do budynku, wyremontowano dach, tarasy i balkony, a także wymieniono posadzki i drzwi, zainstalowano system wykrywania pożaru. Koszt tych prac wyniósł 4 mln zł.

Ostatni, gruntowny remont szpitala przeprowadzono w 2017 roku, m.in. wyposażając wszystkie pokoje w węzeł higieniczno-sanitarny, nowe meble i instalacje. Budynek dostosowany został do obowiązujących przepisów, służących bezpieczeństwu. Poniesione nakłady finansowe to 2,5 mln zł.

Kolejna inwestycja z własnych środków oraz z dofinansowaniem z funduszy europejskich umożliwiła spółce rozbudowę „Excelsiora”. Z końcem roku 2019 „Uzdrowsko Iwonicz” SA oddało do dyspozycji kuracjuszy nowe skrzydło, dostosowane architektonicznie do zabytkowej części.



Fot. Krzysztof Guzik

Szpital Uzdrowskowo-Rehabilitacyjny Excelsior po rozbudowie

Inwestycja realizowana była w latach 2018-2019 w ramach zadania: Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa Szpitala Uzdrowskowo-Rehabilitacyjnego „Excelsior” w Iwoniczu-Zdroju wraz z zakupem sprzętu rehabilitacyjnego oraz zagospodarowaniem otoczenia”. Całkowita wartość inwestycji wyniosła **8 826 346,60 zł brutto**, z dofinansowaniem UE **6 469 294,06 zł brutto**.

W dobudowanym skrzydle na wyższych kondygnacjach znajdują się nowe pokoje z łazienkami i balkonami; część z nich przystosowana jest do potrzeb osób niepełnosprawnych. Powiększyły one bazę noclegową szpitala o 70 miejsc, czyli łącznie obiekt dysponuje 280 miejscami. Niższe piętra sześciokondygnacyjnej części przeznaczone są na nowoczesną bazę zabiegową i wyposażone zostały w innowacyjne urządzenia rehabilitacyjne.

W roku 2019 zrealizowano również zadanie pn. Rewitalizacja terenów zieleni sąsiadujących ze Szpitalem Uzdrowskowo-Rehabilitacyjnym „Excelsior” w Iwoniczu-Zdroju. Wartość tych robót wyniosła 1 449 222,64 zł. W zakresie tego zadania było wykonanie alejek spacerowych, schodów terenowych i podjazdów dla niepełnosprawnych, montaż małej architektury, ławek, pielęgnacja i nasadzenia drzew, kwiatów i pnączy oraz wykonanie oświetlenia parkowego.

Szpital „Excelsior” posiada własny Uzdrowski Zakład Przyrodolecznictwa, w którym świadczone są liczne zabiegi lecznicze, także te z wykorzystaniem naturalnego bogactwa Iwonicza-Zdroju.

Fot. Krzysztof Guzik



Stary Pałac - była letnia rezydencja rodu Żalskich

Zabiegi z wykorzystaniem naturalnych surowców leczniczych

Największym bogactwem Iwonicza-Zdroju są złoża mineralnych wód leczniczych. Pacjentom i kuracjuszom uzdrowiska zalecane są kąpiele lecznicze, inhalacje, okłady. Wody służą do zabiegów balneologicznych, zalecanych m.in. w stanach po urazach narządu ruchu, zwyrodnieniach, nerwobólach. W balneoterapii wykorzystywany jest także inny surowiec naturalny - borowina, naturalny lek przeciw

ciwibólowy i przeciwzapalny.

Liczni pacjenci i kuracjusze korzystający z pakietów rehabilitacyjnych „Excelsiora”, doceniają łączenie tych tradycyjnych zabiegów przyrodoleczniczych z najnowszymi trendami leczenia uzdrowiskowego.

Wirtualna rzeczywistość w rehabilitacji

W Szpitalu Uzdrawiskowo-Rehabilitacyjnym „Excelsior” pacjentom oferowane są zabiegi wykorzystujące **system biofeedback**, pozwalający na komputerową ocenę bieżących i końcowych postępów rehabilitacji. Atrakcyjna forma rehabilitacji, przypominająca grę komputerową, nie tylko stymuluje pacjenta, który bardziej angażuje się w ćwiczenia, ale także od razu dostarcza mu informację zwrotną, czy są one wykonywane poprawnie i czy prawidłowo angażuje siłę mięśniową.

W ofercie „Uzdrowiska Iwonicz” SA są również **urządzenia do magnetoledoterapii**, wykorzystujące tzw. białe światło, m.in. przy chorobach zwyrodnieniowych stawów. Magnetoterapia działa przeciwbólowo, przeciwzapalnie, a do tego łagodzi ból.

Kompleksowa oferta dla kuracjuszy

Dzięki rozbudowie i nowej sali zabiegowej, wyposażonej w tak nowoczesny sprzęt, Szpital Uzdrawiskowo-Rehabilitacyjny „Excelsior” wdrożył program zdrowotny skierowany do osób ze schorzeniami narządu ruchu. Mogą z niego skorzystać pacjenci z niedowładami po udarach mózgu, urazach kręgosłupa i czaszki, po operacjach guzów mózgu i kręgosłupa, cierpiący na dyskopatię, ze stwardnieniem rozsianym oraz chorzy z urazami kręgosłupa, kończyn dolnych i górnych.

„Uzdrowisko Iwonicz” SA specjalizuje się ponadto w leczeniu chorób układu nerwowego, reumatologicznych, układu trawiennego, górnych dróg oddechowych oraz chorób skóry, prowadzi również rehabilitację kobiet po mastektomii. Uzdrawisko szczyci się także pracownią densytometrii, umożliwiającą dobór odpowiedniej rehabilitacji i leczenia, ograniczających ryzyko złamań i innych powikłań, jakie niesie za sobą osteoporoza.

Kuracje uzdrawiskowe doskonale uzupełnia oferta SPA. Goście Uzdrawiska Iwonicz mogą korzystać z programów na twarz i ciało, masaży oraz aromafitoterapii w atrakcyjnej jaskini solnej.

Kosmetyki na bazie iwonickiej wody termalnej

Z iwonickich wód termalnych o wyższej zawartości składników mineralnych stałych, warzona jest uznana **iwoniczka sól jodobromowa** do kąpieli w warunkach domowych. Wydobytą z własnych odwiertów woda stanowi również bazę produkowanych przez „Uzdrowisko Iwonicz” unikatowych **kosmetyków uzdrawiskowych „Iwoniczanka”**.

Iwoniczka woda, nasycona unikatową kombinacją makro- i mikroelementów, wspomaga procesy metaboliczne, dzięki czemu łagodzi podrażnienia skóry i podnosi stopień jej nawilżenia, odbudowuje warstwę ochronną naskórka, wspomaga naturalny system obrony przed wolnymi rodnikami, co w konsekwencji znacznie opóźnia proces starzenia skóry. Jednocześnie poprawia jej zdolność do wchłaniania składników pielęgnacyjnych z pozostałych komponentów, takich jak: kwas hialuronowy, enzym Q10, kolagen, ekstrakty roślinne, olejki eteryczne i kompleksy witamin, składniki pochodzenia mineralnego oraz zwierzęcego, jak np. miód czy wosk pszczoły.

Tak starannie dobrany skład kosmetyków, bazujący na wodzie termalnej, sprawia, że są one bezpieczne dla każdego rodzaju skóry, także wrażliwej czy alergicznej.

Fot. Krzysztof Guzik



Źródło Józefa - pierwsza całoroczna Pijalnia Wód

Aktywność na świeżym powietrzu w prozdrowotnym mikroklimacie

W trakcie inwestycji, związanej z rozbudową „Excelsiora”, spółka zadbała o zwiększenie atrakcyjności turystycznej Iwonicza-Zdroju. W projekt wpisany został remont uroczego pawilonu „Źródło Józefa”, obiektu z XIX wieku, który niegdyś pełnił funkcję całorocznej pijalni. Powstała także ścieżka dydaktyczna „Śzlakiem iwonickich wód leczniczych”, która wiedzie do **Pijalni Wód Mineralnych**. To charakterystyczny budynek zabytkowy, z wnętrzem stylizowanym na oranżerię, do którego pacjenci uzdrowiska kierowani są na kuracje pitne wodami leczniczymi.

Marsz szlakami turystycznymi czy spacer po deptaku to ulubiony sposób kuracjuszy na spędzanie wolnego czasu. A aktywności na świeżym powietrzu sprzyjają w Uzdrawisku Iwonicz znakomite warunki bioklimatyczne. Zapewnia je klimat podgórski oraz ekologicznie czyste środowisko naturalne. Duża liczba dni słonecznych w ciągu roku, rozległe masywy leśne chroniące od wiatru pozwalają odreagować stres i zmęczenie. Niczym niezmałowany spokój, cisza i bliskość natury sprzyjają rekonwalescencji.

W „Uzdrowisku Iwonicz” każdy pobyt jest korzystny dla zdrowia człowieka, dlatego Komisja Doskonalenia Zawodowego zorganizowała w tym roku wyjazd sanatoryjny do tej pięknej miejscowości.



Katarzyna Kaszowicz
Justyna Basista
Ewelina Dziedzic

Zadania inwestycyjne

Zadania inwestycyjne realizowane przez Powiatowy Zarząd Dróg w Jaśle

Powiatowy Zarząd Dróg w Jaśle został utworzony na mocy Uchwały Rady Powiatu Jasielskiego z dnia 4 stycznia 1999 roku w sprawie utworzenia jednostki organizacyjnej Powiatu Jasielskiego pod nazwą Powiatowy Zarząd Dróg w Jaśle.

Powiatowy Zarząd Dróg w Jaśle swoim obszarem działania obejmuje sieć dróg powiatowych w granicach administracyjnych Powiatu Jasielskiego. Zwierzchni nadzór nad działalnością Powiatowego Zarządu Dróg w Jaśle, w imieniu Zarządu Powiatu sprawuje Starosta.

Powiatowy Zarząd Dróg w Jaśle administruje siecią dróg o łącznej długości niemal 381,190 km (odcinki miejskie i pozamiejskie), na obszarze 10 gmin wchodzących w skład powiatu jasielskiego. W naszym zarządzie są również 72 obiekty mostowe łącznej długości 1786,22 km.

Drogi powiatowe przebiegające w obszarach administracyjnych dwóch miast (o łącznej długości około 16,63 km), tj.: Jasło i Kołaczyce.

Powiatowy Zarząd Dróg w Jaśle zatrudnia łącznie 41 osób. Nasza siedziba znajduje się w centrum Jasła, przy ul. Rynek 18. W biurze zatrudnionych jest 15 osób. Pracują tu przede wszystkim: kierownictwo jednostki, inspektorzy nadzoru inwestorskiego, drogowcy oraz obsługa organizacyjna, administracyjna i prawna. Zarządowi podlegają dwie jednostki terenowe - Obwód Drogowy zlokalizowany w Jaśle przy ul. Przemysłowej, gdzie zatrudnionych jest 20 osób oraz w Mytarzy (gm. Nowy Żmigród) - zatrudnionych jest 6 osób. Pracownicy terenowi wykonują prace związane przede wszystkim z remontami i bieżącym utrzymaniem dróg.

Sprzęt, którym dysponuje Powiatowy Zarząd Dróg w Jaśle to m.in.:

- koparko-ładowarki - 2 szt.,
- koparki kołowe - 1 szt.,
- pługi jednostronne z posypywarkami - 2 szt. i pług wirnikowy,
- ładowarki kołowe - 1 szt.,
- kosiarki bijakowe - 2 szt.,
- samochody ciężarowe - 9 szt.,
- samochody osobowe - 2 szt.,
- ciągniki rolnicze - 5 szt.,
- przyczepy - 2 szt.

Ponadto, Zarząd posiada wiele specjalistycznych maszyn i urządzeń niezbędnych do funkcjonowania pracy warsztatów oraz do wykonywania prac związanych z bieżącym utrzymaniem na terenie każdego Obwodu Drogowego.

Przedmiotem działania Powiatowego Zarządu Dróg w Jaśle, jest zgodnie z ustawowym obowiązkiem, prowadzenie całokształtu spraw związanych z planowaniem, budową, przebudową, rozbudową, remontem, utrzymaniem, ochroną dróg powiatowych w powiecie jasielskim.

Priorytetem działania Powiatowego Zarządu Dróg w Jaśle jest eliminacja odcinków o najgorszym stanie technicznym, budowa chodników i kanalizacji deszczowej.

Wykonywane jest to w oparciu m.in. o wyniki przeglądów okresowych stanu technicznego dróg i obiektów, klasę techniczną, wielkości natężenia ruchu, wypadkowość i zdarzenia na drogach oraz wiele innych elementów, w tym także uzgadnianie terminów planowanych do wykonania inwestycji sieci infrastruktury obcej lokalizowanej w pasach dróg powiatowych. Zarówno zadania jak i ich zakresy realizowane są w oparciu o możliwości finansowe powiatu. Wiele z nich, prowadzonych jest przy udziale finansowym samorządów gminnych. Ponadto, czynimy ciągle starania na poszukiwanie zewnętrznych źródeł dofinansowania naszych inwestycji.

Od początku powstania, Zarząd aktywnie uczestniczy w poprawie bezpieczeństwa ruchu drogowego na zarządzanych odcinkach dróg. Inicjujemy wiele działań, które w efekcie mają wzmocnić bezpieczeństwo. W tym celu współpracujemy zarówno z Organem Zarządzania Ruchem na drogach powiatowych i gminnych jak i Wydziałem Ruchu Drogowego Komendy Powiatowej Policji w Jaśle, zarządcami dróg krzyżujących się z drogami powiatowymi, jak i zarządzającymi ruchem na tych drogach.

Powiatowy Zarząd Dróg w Jaśle uczestniczy w realizacji inwestycji powiatu jasielskiego w ciągu dróg powiatowych. Obecnie na terenie powiatu jasielskiego realizowane są między innymi inwestycje zakładające budowę nowych ciągów komunikacyjnych, takich jak:

1. „**Rozbudowa drogi powiatowej Nr 1864R Grudna - gr. wojew. - Kunowa - Pusta Wola - Przysieki wraz z budową mostu na rzece Ropie w miejscowości Przysieki**”. Droga powiatowa nr 1864R Grudna - gr. wojew. - Kunowa - Pusta Wola - Przysieki rozpoczyna swój bieg w miejscowości Grudna Kępska na terenie powiatu gorlickiego w województwie małopolskim i kończy w Przysiekach w powiecie jasielskim, woj. podkarpackie, co świadczy o jej ponadlokalnym charakterze. Droga ta wiedzie pośrednio również do Biecza - miasta zabytkowego, słynącego nie tylko z wielu atrakcji turystycznych, ale również będącego siedzibą wszystkich ważnych instytucji jak urzędy, ośrodki zdrowia, szkoły czy policja. Jest chętnie uczęszczana przez okolicznych mieszkańców, gdyż stanowi dogodną alternatywę dla drogi krajowej nr 28, która jako główny szlak komunikacyjny na kierunku wschód - zachód, jest niezwykle obciążona ruchem tranzytowym, w tym samochodami ciężarowymi typu TIR. Budowa mostu na rzece Ropie w miejscowości Przysieki uzupełni ostatni brakujący fragment drogi, pozwalając na wygodne korzystanie z tego alternatywnego szlaku, co w obliczu ewentualnych problemów komunikacyjnych na drodze krajowej 28 będzie miało kluczowe znaczenie dla płynności ruchu.



Autor: inż. Patrycja Zimnicka

Opiekun: dr inż. Krzysztof Boryczko, prof. PRz

ANALIZA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA GEOINFORMACJI I SYSTEMÓW INFORMACJI PRZESTRZENNEJ W PROCESIE OPTYMALIZACJI ZARZĄDZANIA SIECIĄ WODOCIĄGOWĄ

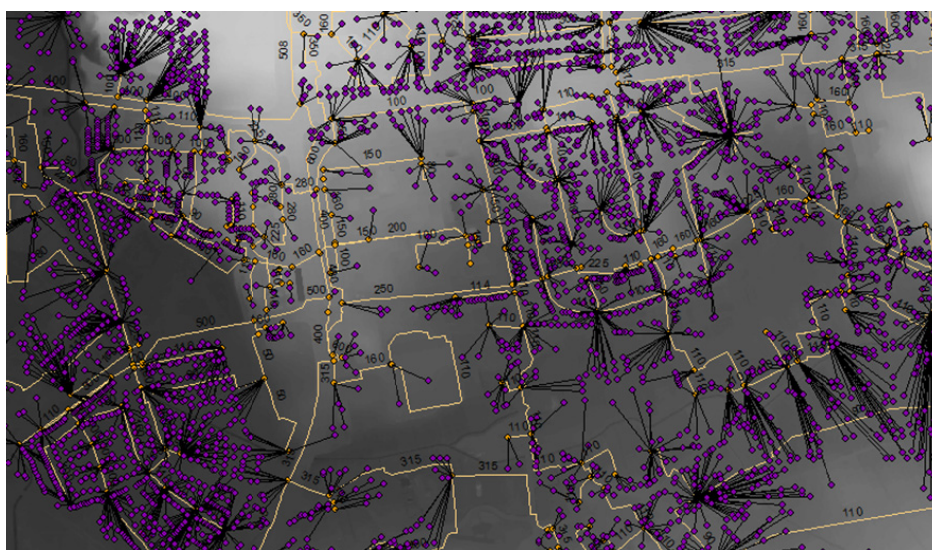
Podstawą zarządzania systemami wodociągowymi są systemy informacji przestrzennej, służące do pozyskiwania, przetwarzania i prezentowania danych geograficznych, które w skrócie są nazywane systemami GIS (ang. Geographic Information System). GIS pozwala na poprawienie jakości i dostępności danych. Ważną jego cechą jest możliwość prostego przeszukiwania bazy danych. Działa to na zasadzie zapytań, dzięki którym dokonywana jest selekcja obiektów. Za pomocą paru kliknięć użytkownik może wyszukać interesujące go informacje np. znaleźć przewody o danej średnicy, czy rodzaju materiału. Pozwala on również na tworzenie statystyk, które w przejrzysty sposób przedstawiają rekordy z ogromnej bazy danych. Te wszystkie narzędzia po zintegrowaniu z modelem hydraulicznym dają ogromną przewagę w zarządzaniu przedsiębiorstwem wod-kan. System GIS powinien być kluczowym elementem modelu hydraulicznego. Na przestrzeni lat oprogramowania do modelowania na tyle zostały rozwinięte, że połączenie ich z GIS nie stanowi problemu technicznego. Integracja tych dwóch komponentów z implementacją geoinformacji zapewni modelowi dostęp do aktualnych danych, co pozwoli na bardziej rzeczywiste wyniki analiz.

W celu przedstawienia sposobu gromadzenia, wizualizacji i analizowania danych, będących wynikiem działania zintegrowanego systemu technologii GIS i modelowania hydraulicznego, analizie została poddana infrastruktura wodociągowa na rzeszowskim osiedlu Pobitno – Wilkowyja, położonego we wschodniej części miasta. Dane, dotyczące infrastruktury sieci wodociągowej, otrzymano od MPWiK w formacie SHP (ESRI shapefile), które zostały wyeksportowane z programu G/Technology firmy Intergraph Co. Podczas eksportu danych z oprogramowania GIS do programu modelowania wymagane jest, aby obiekty punktowe w GIS były obiektami punktowymi w modelu i analogicznie – obiekty liniowe w GIS były obiektami liniowymi w modelu. Eksport danych w formacie wektorowym SHP umożliwia ich używanie w każdym programie typu GIS. Dzięki temu można je odtwarzać i przetwarzać mimo braku posiadania programu z którego zostały wyeksportowane. Można do tego użyć darmowych dostępnych aplikacji takich jak na przykład Qgis. Baza danych otrzymana od MPWiK Rzeszów została odtworzona zarówno w płatnym jak i darmowym programie typu GIS (tj. SONET i Qgis). Atrybuty w otrzymanych plikach zawierają podstawowe informacje na temat obiektów. Przewody posiadają dane m.in. na temat typu sieci, funkcji przewodu, roku budowy oraz materiału z jakiego zostały

wykonane. W przypadku obiektów punktowych podane są informacje dotyczące średnicy, ulicy i ich rodzaju (np. czy dany hydrant jest nadziemny, czy podziemny). Wyświetlane tabel atrybutów w obu programach wygląda podobnie i jest równie przejrzyste. Wykorzystując funkcje selekcji programu Qgis możemy błyskawicznie uzyskać odpowiedzi na pytania dotyczące sieci wodociągowej. Za pomocą paru kliknięć otrzymamy dokładne dane o omawianej infrastrukturze wodociągowej. Na przykład można dowiedzieć się ile hydrantów jest o danej średnicy – przykładowo: hydrantów DN 80 jest 147. W programie SONET została wykorzystana funkcja statystyk, która pozwala na uporządkowanie bazy danych. Umożliwia ona posegregowanie informacji w wybranej kolejności. Na przykład za jej pomocą można przedstawić z jakich materiałów najczęściej są wykonane przewody znajdujące się w bazie.

Do stworzenia modelu hydraulicznego omawianego fragmentu sieci wodociągowej wykorzystano program firmy DHI o nazwie MIKE URBAN (skrót: MU). Pod pojęciem hydrauliki wodociągowej należy rozumieć współdziałanie poszczególnych składników systemu wodociągowego. Te powiązania można wyrazić liczbowo w postaci wysokości ciśnienia, natężenia bądź prędkości przepływu wody oraz wydajności źródeł zasilania. Z racji, iż system zaopatrzenia w wodę pracuje w ciągle zmieniających się warunkach, czynniki te (w miarę możliwości) należy uwzględnić podczas obliczeń hydraulicznych. Import danych typu GIS w programie MIKE URBAN odbywa się za pomocą narzędzia tzw. Wizard. Za jego pomocą możliwy jest import np. warstw shapefile do obszaru roboczego programu. W pracy otrzymana baza od MPWiK została przedstawiona wcześniej w dwóch gisowskich programach: SONET i Qgis. Dodatkowo plik wsadowy został również przygotowany w programie Arcmapa (będący głównym składnikiem pakietu ArcGIS firmy ESRI) ze względu na możliwość powiązania jego edycji z MIKE URBAN. Wygląda to w ten sposób, iż wszystko co zostanie zapisane w Arcmapie automatycznie będzie zapisane w Mike’u Urbanie i odwrotnie. Jest to możliwe dzięki opcji zastosowania wspólnego źródła typu layout, który jest skompresowanym plikiem, zawierającym wszystkie pliki potrzebne dla danego projektu. Oprócz danych GIS w modelowaniu należy również uwzględnić ukształtowanie terenu. Niezbędne jest bowiem przypisanie węzłom właściwych im rzędnych. Do wykonania tej operacji konieczny jest numeryczny model terenu (NMT). Od 1 sierpnia bieżącego roku w serwisie www.geoportal.gov.pl dodano nową warstwę, umożliwiającą użytkownikom darmowe pobieranie NMT. Jest to ewenement, powstały na mocy nowelizacji ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (która weszła w życie w dniu 31 lipca 2020 r.). Do tego momentu „zwykły” użytkownik nie miał do NMT dostępu. Jedynie była możliwość podczytania NMT jako tła na zasadzie usługi sieciowej WMS w formie cieniowania lub hipsometrii. W programie MIKE URBAN do przypisania węzłom rzędnych z numerycznego modelu terenu należy użyć narzędzia AutoAssign Wizard, w którym wybiera się jakiej warstwie należy przyporządkować dany atrybut oraz która warstwa będzie plikiem źródłowym. W pracy warstwie z węzłami (junctions) została przyporządkowana rzędna Z, pochodząca z warstwy rastrowej GRID. Aby uzyskać rzędną położenia przewodów wodociągowych (Elev) należy od rzędnej Z odjąć głębokość położenia przewodów. W pracy rozbiory wody zostały ustalone metodą szacunkową. Aby najdokładniej odwzorować wartości poboru wody, należałoby dysponować precyzyjnymi odczytami wodomierza na każdym przyłączy. Ze względu na brak dostępu do owych danych, do określenia rozbioru wody posłużono się ustalonym zapotrzebowaniem na wodę zgodnie z wytycznymi z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody. W celu sprawniejszego przypisania rozbiorów do każdego odbiorcy, z państwowej Bazy Danych Obiektów Topograficznych (BDOT) zaimportowano warstwę z budynkami (w pracy wykorzystano najnowszą wersję w postaci BDOT10k). BDOT10k to wektorowe dane zawierające informacje o lokalizacji przestrzennej obiektów topograficznych wraz z ich opisem, których szczegółowość odpowiada mapie topograficznej w skali 1:10 000. Wraz

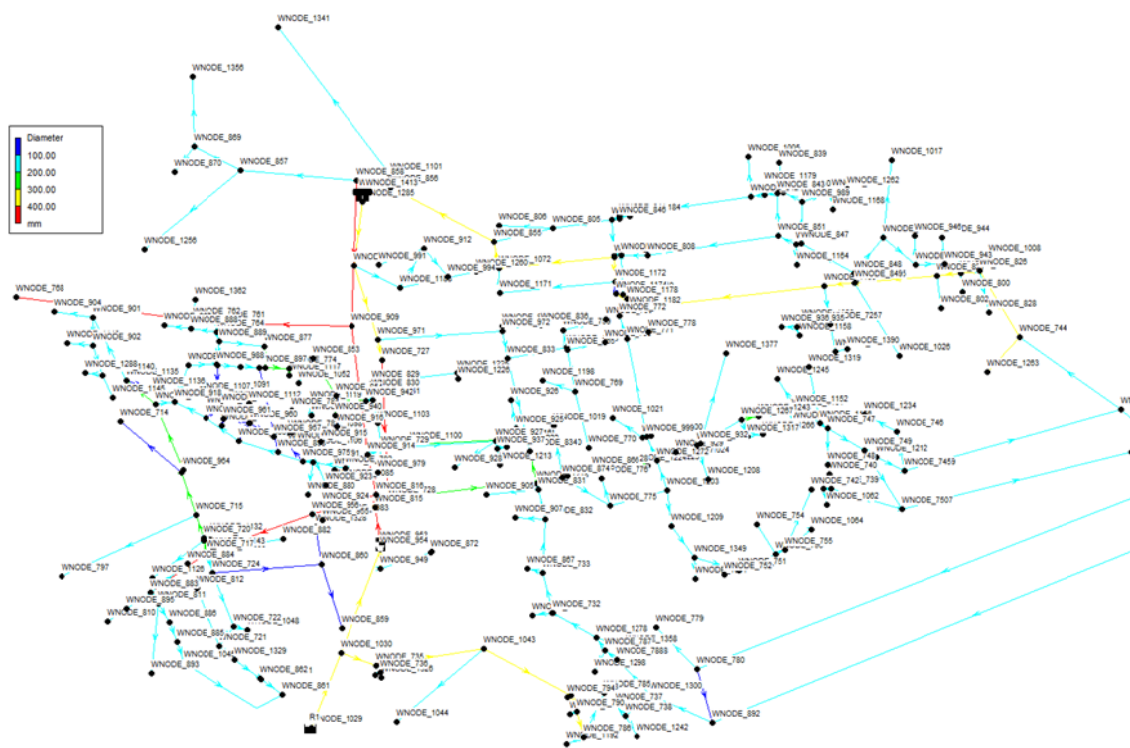
z wejściem w życie nowelizacji ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne można pobierać właściwe dane BDOT10k w formacie GML ze strony geoportalu. Aby ułatwić wizualizację tego typu plików Główny Urząd Geodezji i Kartografii opracował wtyczkę „BDOT10k_GML_SHP”, która przekształca format GML do formatu SHP. Dane z bazy BDOT10k_GML_SHP są opracowane w układzie współrzędnych „1992” (EPSG:2180), co powoduje konieczność zmiany na układ „2000” (strefa VII – EPSG:2178) w celu prawidłowego importu bazy do programu Mike Urban. Przy przypisywaniu rozbiorów w pracy posłużono się funkcją selekcji atrybutu, zawierającego informacje na temat rodzaju obiektu. Do programu MIKE URBAN zużycie wody należy wprowadzić jako punkty poboru wody (water demand allocation points). W tym celu przekształcono BDOT z geometrią budynków (warstwa poligonowa) w warstwę punktową, dokładając kolumnę atrybutów z oszacowanymi wcześniej rozbiorami wody. Następnie utworzoną warstwę punktową zaimportowano do programu MU jako punkty poboru wody. W ten sposób punkty znajdują się dokładnie w miejscu, gdzie występuje pobór (w miejscu budynków). Kolejnym krokiem jest przydział poborów wody do rozbiorów węzłowych. MU pozwala na automatyczne zagregowanie punktów poboru do odpowiednich węzłów za pomocą edytora Demand Allocation. Dzięki niemu możliwe jest przydzielanie poborów wody różnymi metodami – z możliwością wyboru przydziału do przewodów lub do węzłów. W pracy wykorzystano metodę przydziału do najbliższego węzła w granicach określonego promienia kadru przyciągania (rys. 1).



Rys. 1. Zgeokodowane pobory wody do poszczególnych węzłów w programie MIKE URBAN.

Dynamiczność rozbioru wody została zaznaczona w modelu za pomocą wzorca zmian dobowych, zdefiniowanego na podstawie wyników z pomiarów przepływomierza, zlokalizowanego w hydroforni, zasilającej przedmiotowy obszar. Na ich podstawie wyliczono średni przepływ dla każdej godziny. Posłużył on do stworzenia mnożników wzorca czasowego poboru wody, przez które zostanie pomnożone bazowe zużycie wody. Do programu wprowadzono również krzywą charakterystyki Q-H pompy działającej w wyżej wymienionej hydroforni. Program MU umożliwia wprowadzenie różnych rodzajów pomp (pompy o stałej mocy, pompy o krzywej jednopunktowej, pompy o krzywej trzypunktowej i pompy o krzywej wielopunktowej). W pracy, na podstawie krzywej charakterystyki udostępnionej przez producenta pompy, do programu wprowadzono krzywą trzypunktową.

Model wykonany w MIKE URBAN można wyeksportować do edycji w programie EPANET, jak również otworzyć go w programie Qgis. W celu zaimportowania modelu do Qgisa trzeba użyć wtyczki o nazwie QEPANET.



Rys. 2. Model hydrauliczny analizowanego fragmentu sieci w programie EPANET.

Model, poprzez wizualizację parametrów pracy sieci (np. rozkładu ciśnienia, prędkości i natężenia przepływu itp.), może posłużyć do optymalizacji zarządzania systemem dystrybucji wody. Na ich podstawie należy zbilansować pracę sieci np. poprzez zarządzaniem ciśnieniem w poszczególnych strefach. Zredukowanie nadwyżek ciśnienia może pozytywnie wpłynąć na ograniczenie awarii przewodów. Wyniki modelowania mogą posłużyć również do analiz przepływów w sytuacjach awaryjnych. Za ich pomocą możliwe jest np. określenie czy podczas pożaru system zapewni odpowiednią ilość wody i ciśnienie w hydrantach. Program MIKE URBAN zapewnia specjalne narzędzie Fire Flow Analysis, służące do analiz przeciwpożarowych. Pozwala ona na obliczenie rozporządzalnego przepływu dla projektowanego ciśnienia albo do obliczenia ciśnienia szczątkowego dla projektowanego przepływu. Symulacja hydrauliczna pozwala także na obserwację zmian ciśnienia. Ułatwia to wykrywanie nielegalnych podłączeń i wycieków, co pozwala na ograniczenie strat wody na sieci. Ponadto dzięki temu, iż model odwzorowuje funkcjonowanie rzeczywistego wodociągu może być wykorzystywany dla potrzeb rozwojowych i modernizacyjnych. Może stać się polem prób dla rozważanych, nowych rozwiązań inwestycyjnych i w ten sposób sprawdzenia ich zasadności. Dodatkowo po wprowadzeniu parametrów fizykochemicznych wody umożliwia przeprowadzanie analiz jakościowych (np. ustalanie wieku wody, czyli długości stagnacji wody w przewodach). Przedstawiony w pracy system, bazujący na wykorzystywaniu danych GIS i modelowania hydraulicznego, jest kluczowym elementem kompleksowego i nowoczesnego zarządzania przedsiębiorstwami wodociągowymi. Podstawą jego działania są informacje dotyczące struktury sieci oraz cyfrowe dane geodezyjne.

ciąg dalszy ze str. 20

Będzie rewelacyjnym objazdem w przypadku ewentualnych kraks, jak również zapewni sprawny i szybki dojazd służb ratunkowych. Ponadto, nowy most w Przysiekach będzie miał również olbrzymie znaczenie w okresach podwyższonych stanów wody, które niestety zdarzają się nierzadko na rzece Ropie. Obecnie w miejscu projektowanego mostu jest przejazd brodem rzeczny. Most zapewni bezpieczny przejazd przez Ropę zarówno mieszkańcom, zlokalizowanym w okolicy firmom produkcyjnym, jak i służbom ratunkowym.

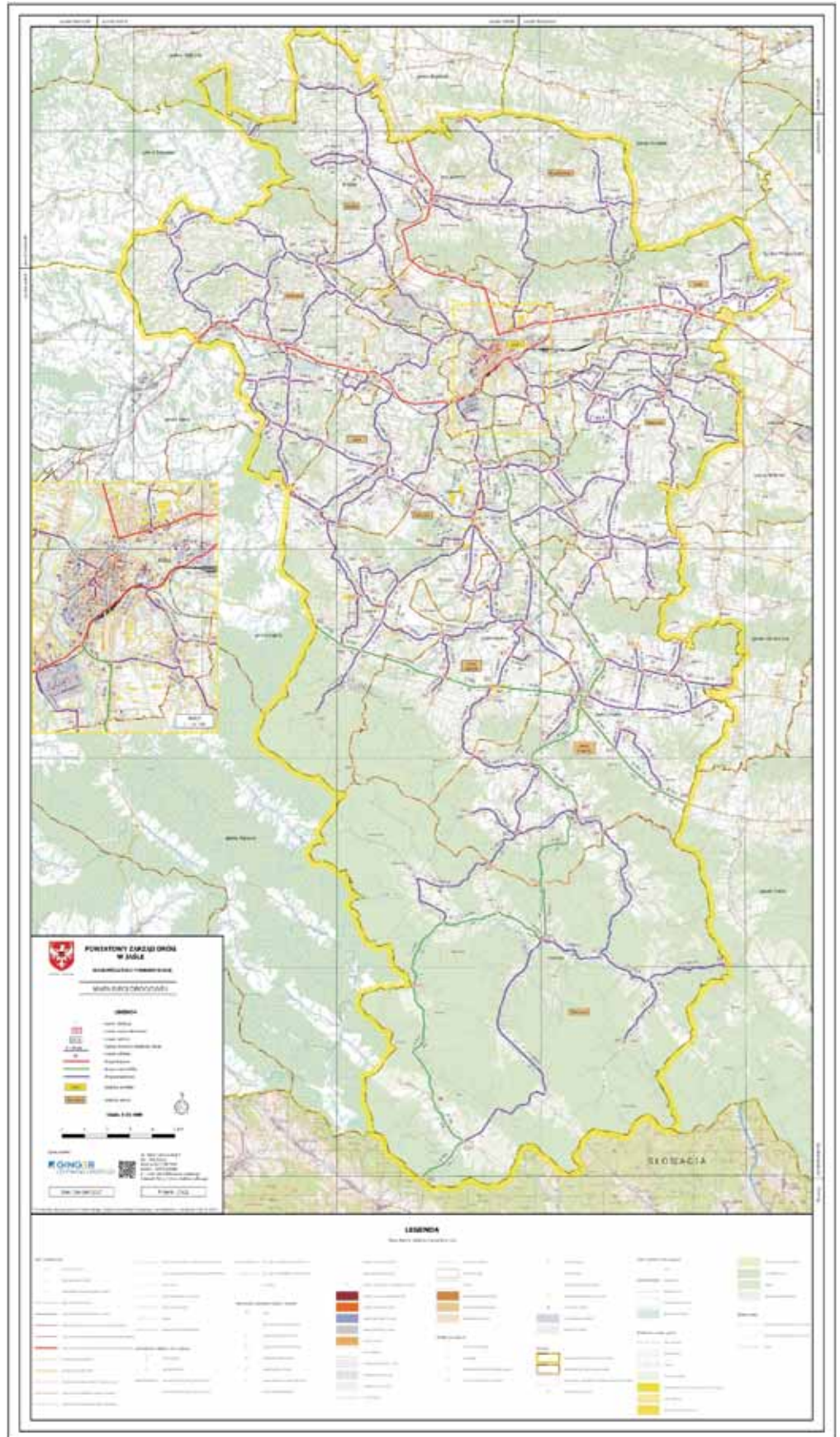
2. **„Budowa mostu przez rzekę Jasiołkę wraz z połączeniem dróg powiatowych Nr 2510R i 2511R”**. Przedmiotem ww. zamierzenia inwestycyjnego jest budowa nowego mostu na rzece Jasiołce wraz z dojazdami, który połączy osiedla Sobniów i Hankówka w Jaśle.

Długość nowego śladu projektowanej drogi wraz z mostem wynosi 993,20 m oraz dodatkowy odcinek umożliwiający dowiązanie do istniejącej ulicy Towarowej o długości 24,00 m. W ciągu nowej drogi zaprojektowano 2 obiekty inżynierskie: most na rzece Jasiołce w km 0+330,46 i przepust na potoku bez nazwy w km 0+804,06.

Nowa droga wraz z mostem stanie się swoistą małą wschodnią obwodnicą miasta, z której będą mogli korzystać mieszkańcy całego południa naszego powiatu. Da możliwość przejazdu od południowej części Jasła do drogi krajowej nr 28 z ominięciem niezwykle obciążonego ruchem centrum miasta i dalej do części przemysłowej i w kierunku odwrotnym. Ułatwi również dojazd do szpitala i nowej siedziby Komendy Powiatowej Policji, przy której powstaje obecnie lądowisko dla helikopterów ratownictwa.

3. **„Rozbudowa ul. Kasprowicza w Jaśle w ciągu drogi powiatowej Nr 1850R Jasło - Łajsce - Zręcin w km 0+000 - 0+140 poprzez budowę pasa prawoskrętu pomiędzy DW 992 a DK 28”**.

W tym roku zostanie uruchomiony kolejny nowy odcinek drogi wojewódzkiej 992, który skieruje główny potok ruchu samochodów ciężarowych z przejścia granicznego w Barwinku na skrzyżowanie drogi krajowej nr 28 z drogą powiatową nr 1850R Jasło - ul. Kasprowicza.



Roboty wykonane w ramach zadania obejmą rozbudowę publicznej drogi powiatowej na odcinku ok. 143 m pomiędzy skrzyżowaniami z drogą krajową nr 28 a drogą wojewódzką nr 992, poprzez budowę pasa prawoskrętu, w celu poprawy przepustowości skrzyżowania.

Ważne zadania zrealizowane przez Powiatowy Zarząd Dróg w Jasle w 2020 r.

I. Zadania remontowe

Długość: 6,260 km

Łączna wartość robót remontowych: 3 400 691,75 zł, w tym:

Dofinansowanie z Województwa Podkarpackiego: 944 801,00 zł

Dofinansowanie z Gmin: 465 000,00 zł

Koszt Powiatu: 1 990 890,75 zł

II. Zadania inwestycyjne - przebudowa i rozbudowa dróg

Długość: 2,148 km

Łączna wartość prac: 3 769 630,47 zł, w tym:

Dofinansowanie z FDS: 2 236 262,00 zł

Dofinansowanie z Gmin: 475 000,00 zł

Koszt Powiatu: 1 058 368,47 zł

III. Zadania inwestycyjne - mosty

Rozbiórka istniejących i budowa dwóch nowych mostów na potoku Bednarka w miejscowości Cieklin

Łączna wartość prac: 3 387 844,69 zł, w tym:

Dofinansowanie z Subwencji ogólnej: 1 691 472,00 zł

Dofinansowanie z Gmin: 340 000,00 zł

Koszt Powiatu: 1 356 372,69 zł

IV. Zadania inwestycyjne - przepusty

Budowa przepustu w ciągu drogi powiatowej Nr 1888R Umieszcz - Tarnowiec w miejscowości Umieszcz w km 0+735 na cieku Czarny Potok

Łączna wartość prac: 611 926,08 zł, w tym:

Dofinansowanie z Subwencji ogólnej: 200 181,00 zł

Koszt Powiatu: 411 745,08 zł

V. Zadania inwestycyjne - budowa chodników

1. Budowa chodnika w ciągu drogi powiatowej Nr 1847R Szebnie - Tarnowiec - Jedlicze - Potok w km 2+315 - 3+190 w miejscowości Dobrucowa i Tarnowiec

Zadanie zostało zrealizowane ze środków własnych oraz Gminy Tarnowiec

Wartość ogółem: 298 507,14 zł

Dofinansowanie z Gminy: 185 000,00 zł

Koszt Powiatu: 113 507,14 zł

Łączna długość: 0,875 km

2. Budowa chodnika w ciągu drogi powiatowej Nr 1830R Lipnica Górna - Lisów - Skołyszyn w km 4+062 - 4+484 w miejscowości Skołyszyn

Zadanie zostało zrealizowane ze środków własnych oraz Gminy Skołyszyn

Wartość ogółem: 145 253,16 zł

Dofinansowanie z Gminy: 70 000,00 zł

Koszt Powiatu: 75 253,16 zł

Łączna długość: 0,422 km

3. Budowa chodnika w ciągu drogi powiatowej Nr 1863R Skołyszyn - Harkłowa - gr. wojew. - Wójtowa - Lipinki w km 3+468 - 3+584 w miejscowości Harkłowa

Zadanie zostało zrealizowane ze środków własnych oraz Gminy Skołyszyn

Wartość ogółem: 33 529,19 zł

Dofinansowanie z Gminy: 8 000,00 zł

Koszt Powiatu: 25 529,19 zł

Łączna długość: 0,116 km

4. Budowa chodnika w ciągu drogi powiatowej Nr 1829R Jareniówka - Jabłonica - gr. wojew. - Czermna w km 3+938

- 4+018 i w km 4+007 - 4+047 w miejscowości Opacie

Zadanie zostało zrealizowane ze środków własnych oraz Gminy Jasło

Wartość ogółem: 99 680,06 zł

Dofinansowanie z Gminy: 50 000,00 zł

Koszt Powiatu: 49 680,06 zł

Łączna długość: 0,120 km

5. Budowa chodnika w ciągu drogi powiatowej Nr 1868R Trzcinica - Osobnica - Cieklin w km 4+435 - 4+535 i w km 5+945 - 6+225 w miejscowości Osobnica

Zadanie zostało zrealizowane ze środków własnych oraz Gminy Jasło

Wartość ogółem: 336 645,12 zł

Dofinansowanie z Gminy: 80 000,00 zł

Koszt Powiatu: 256 645,12 zł

Łączna długość: 0,380 km

6. Budowa chodnika w obrębie skrzyżowania dróg powiatowych Nr 1835R Kołaczyce - Brzyska - Brzyska przez wieś i 1313R Jasło - Błażkowa - Jodłowa w km 11+325 - 11+360 w miejscowości Brzyska

Zadanie zostało zrealizowane ze środków własnych oraz Gminy Brzyska

Wartość ogółem: 9 332,63 zł

Dofinansowanie z Gminy: 8 000,00 zł

Koszt Powiatu: 1 332,63 zł

Łączna długość: 0,035 km

7. Budowa chodnika w ciągu drogi powiatowej Nr 1879R Zawadka Osiecka - Pielgrzymka w km 1+647 - 2+110 w miejscowości Pielgrzymka

Zadanie zostało zrealizowane ze środków własnych oraz Gminy Osiek Jasielski

Wartość ogółem: 189 220,09 zł

Dofinansowanie z Gminy: 90 742,78 zł

Koszt Powiatu: 98 477,31 zł

Łączna długość: 0,463 km

8. Budowa chodnika w ciągu drogi powiatowej Nr 1895R Samoklęski - Brzezowa - Kąty w km 0+425 - 0+690 w miejscowości Samoklęski

Zadanie zostało zrealizowane ze środków własnych oraz Gminy Osiek Jasielski

Wartość ogółem: 93 209,65 zł

Dofinansowanie z Gminy: 56 008,15 zł

Koszt Powiatu: 37 201,50 zł

Łączna długość: 0,265 km

9. Budowa chodnika w ciągu drogi powiatowej Nr 1882R Droga przez wieś Dębowiec w km 0+020 - 0+360

Zadanie zostało zrealizowane ze środków Gminy Dębowiec

Wartość ogółem: 69 345,27 zł

Dofinansowanie z Gminy: 69 345,27 zł

Łączna długość: 0,340 km

VI. Zadania powodziowe

Koszt ogółem: 3 414 805,60 zł

Dofinansowanie z Gmin: 30 000,00 zł

Dofinansowanie z Województwa Podkarpackiego: 1 969 681,00 zł

Dofinansowanie z Urzędu Marszałkowskiego: 230 000,00 zł

Koszt Powiatu: 1 185 124,60 zł

VII. Zadania inwestycyjne - projekty:

1. Rozbudowa ciągu dróg powiatowych Nr 1828R Siepietnica - Święcany - Lisów i Nr 1827R Święcany - gr. wojew. - Szerzyny - 142 188,00 zł

2. Budowa mostu na rzece Ropie w miejscowości Przysieki - 75 000,00 zł
3. Przebudowa drogi powiatowej Nr 1850R Jasło - Łąsce - Zręcin w miejscowości Umieszcz i Glinik Polski - 56 580,00 zł
4. Rozbudowa skrzyżowania dróg powiatowych Nr 1850R Jasło - ul. Floriańska i Nr 1851R Jasło - ul. Sobniowska - 27 921,00 zł
5. Rozbudowa ul. Kasprowicza w Jaśle w ciągu drogi powiatowej Nr 1850R Jasło - Łąsce - Zręcin w km 0+000 - 0+140 poprzez budowę pasa prawoskrętu pomiędzy DW 992 a DK 28 - 67 650,00 zł
6. Przebudowa przepustu na cieku wodnym w miejscowości Czeluśnica w ciągu drogi powiatowej Nr 1850R Jasło - Łąsce - Zręcin w km 4+715 w ramach zadania inwestycyjnego „Przebudowa przepustów w ciągu dróg powiatowych” - 15 000,00 zł
7. Budowa chodnika w pasie drogi powiatowej Nr 1881R Dębowiec - Załęże - Osiek Jasielski w miejscowości Osiek Jasielski w km 5+862 - 6+362 - 13 000,00 zł

Ważne zadania, które zostały już zrealizowane w 2021 r.

1. Budowa chodnika w ciągu drogi powiatowej Nr 1829R Jareńówka - Jabłonica - gr. wojew. - Czermna w miejscowości Opacie
Łączna wartość prac: 121 338,80 zł
Dofinansowanie z Gminy: 120 000,00 zł

Koszt Powiatu: 1 338,80 zł

2. Przebudowa drogi powiatowej Nr 1869R Osobnica - Pagórek w km 0+000 - 0+780 w miejscowości Osobnica
Łączna wartość: 1 268 289,30 zł
Dofinansowanie z Gminy: 500 000,00 zł
Koszt Powiatu: 768 289,30 zł
3. Remont drogi powiatowej Nr 1882R Droga przez wieś Dębowiec w km 0+967 - 1+235 w miejscowości Dębowiec
Łączna wartość prac: 229 982,34 zł
Koszt Powiatu: 229 982,34 zł

Ważne zadania, które będą realizowane w 2021 r.

1. Rozbudowa ul. Kasprowicza w Jaśle w ciągu drogi powiatowej Nr 1850R Jasło - Łąsce - Zręcin w km 0+000 - 0+140 poprzez budowę pasa prawoskrętu pomiędzy DW 992 a D 28
2. Rozbudowa drogi powiatowej Nr 1864R Grudna - gr. wojew. - Kunowa - Pusta Wola - Przysieki wraz z budową mostu na rzece Ropie w miejscowości Przysieki
3. Budowa mostu przez rzekę Jasiołkę wraz z połączeniem dróg powiatowych Nr 2510R i 2511R
4. Przebudowa drogi powiatowej Nr 1887R Czeluśnica - Tarnowiec w km 2+050 - 2+733 etap I przebudowa w km 2+050 - 2+586

Inwestycje Powiatu Jasielskiego i Powiatowego Zarządu Dróg w Jaśle w ostatnich latach:



Rozbudowa drogi powiatowej nr 1847R Szebnie - Tarnowiec - Potok w km 1+649 - 1+809 w tym mostu w km 1+699 przez Jasiołkę w miejscowości Dobrucowa



Stabilizacja osuwiska wraz z odbudową drogi powiatowej Nr 1905R Kąty - Desznica - Świątkowa Wielka - Świątkowa Mała w km 10+060 - 10+105 w m. Świątkowa Wielka



Budowa chodnika w ciągu drogi powiatowej Nr 1830R Lipnica - Górna - Lisów - Skołyszyn w km 4+062 - 4+484 w miejscowości Skołyszyn



Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej Nr 1905R Kąty - Desznica - Świątkowa Wielka - Świątkowa Mała w km 3+039 - 3+104; 3+304 - 3+750 w miejscowości Desznica wraz z mostem w km 3+069 na potoku Ryj



Rozbudowa drogi powiatowej Nr 1828R Siepietnica - Świącany - Lisów w km 3+875 - 4+657,33



Budowa przepustu w ciągu drogi powiatowej Nr 1888R Umieszcz - Tarnowiec w miejscowości Umieszcz w km 0+735 na cieku Czarny Potok

Remont drogi powiatowej Nr 1898R Chorkówka - Faliszówka - Nienaszów w miejscowości Nienaszów w km 9+280 - 9+673



Przebudowa drogi powiatowej Nr 1883R Dębowiec - Zarzecz w km 0+086 - 0+410 w miejscowości Dębowiec

Remont drogi powiatowej Nr 1830R Lipnica Górna - Lisów - Skołyszyn w miejscowości Bączal Górny w km 0+350 - 1+645

Zdjęcia - zasoby własne wykonane przez pracowników PZD Jasło i Starostwa Powiatowego w Jaśle



Agata Dąbał



Magdalena Kut

Rola korytarzy

Rola korytarzy ekologicznych

(cz. 2)

Pojęcie korytarzy ekologicznych

Funkcjonuje wiele definicji korytarzy ekologicznych w zależności od podejścia metodologicznego, jak również dziedziny nauki jaką prezentuje jej twórca (np. nauk biologicznych czy fizycznogeograficznych). Jak podaje wielu autorów terminologia sieci ekologicznych nie została w pełni usystematyzowana i ustalona. [12], [2], [7].

Korytarze ekologiczne w ustawie o ochronie przyrody [9] art. 5 pkt. 2 są w bardzo ogólny sposób zdefiniowane jako obszary umożliwiające migracje roślin, zwierząt lub grzybów. Ta norma prawna nie podaje jednak charakterystyki tych obszarów.

Można również spotkać się z określeniem korytarza ekologicznego jako względnie wąskiego pasa terenu różniącego się od otaczającego tła, jednak różnice między korytarzem, a otoczeniem dotyczą zazwyczaj pokrycia terenu, wynikającego z charakteru szaty roślinnej [2].

Definicja wynikająca z ustawy o ochronie przyrody kładzie nacisk na kryteria funkcjonalne, jakimi są przemieszczanie się gatunków. W odniesieniu do niej konieczne jest poznanie, bądź dostępność szczegółowych danych dotyczących tras przemieszczania się osobników określonych gatunków, których uzyskanie wymaga prowadzenia długotrwałych i kosztownych badań [2]. Natomiast druga definicja podkreśla kryteria strukturalne - występowanie określonych elementów krajobrazu [2], co przybliży charakter takiego obszaru.

Korytarz ekologiczny jako struktura w środowisku

W praktyce, definiując korytarze ekologiczne, zazwyczaj stosuje się podejście strukturalne (krajobrazowe) polegające na rozgraniczeniu różnych elementów krajobrazu, które obejmują następujące typy elementów przestrzennych:

- duże płaty krajobrazowe pełniące funkcje ostoi lokalnych populacji roślin i zwierząt; są możliwe do wyznaczenia na podstawie znajomości wymagań środowiskowych określonego gatunku lub grupy gatunków;
- typowe korytarze liniowe, które spełniają następujące warunki:
 - są elementami liniowymi w krajobrazie,
 - kontrastują z otoczeniem,
 - są elementem sieci, tzn. łączą się z płatem lub innym korytarzem;
- wyspy krajobrazowe - małe powierzchnie o składzie i budowie podobnym jak w dużych płatach, pełniące rolę „przystanków pośrednich” (ang. Stepping stones) przy przemieszczaniu się osobników;
- bariery przestrzenne, uniemożliwiające przemieszczanie się w poprzek, a równocześnie często wymuszające ruch wzdłuż barier w obrębie niezbyt sprzyjającego środowiska;
- podstawowe tło krajobrazowe, stosunkowo jednorodne wewnątrz swojego zasięgu i niezbyt sprzyjające przemieszczaniu się określonej grupy organizmów;

- inne płaty wchodzące w skład tła, ale o zróżnicowanej przydatności do przemieszczania się organizmów; przy czym w strefie ekotonowej przydatność ta jest wyraźnie wyższa niż w ich centrum [2].

Rozróżnienie korytarzy ekologicznych traktowanych jako obszary korzystne dla migracji organizmów, opiera się w tym przypadku na ocenie przydatności poszczególnych elementów strukturalnych krajobrazu, dla przemieszczania się określonych organizmów. Jednak prawdopodobieństwo wykorzystywania przez zwierzęta lub rośliny danego korytarza migracyjnego nie zależy tylko od występowania korzystnych warunków środowiskowych (siedliskowych), ale także od odległości od płata krajobrazowego, który stanowi centrum rozprzestrzeniania się osobników danego gatunku, liczby i wielkości barier występujących na trasach migracji oraz długości i skomplikowania tras potencjalnej migracji [2].

Ochrona korytarzy ekologicznych

Korytarze ekologiczne nie są formą ochrony przyrody w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody [5], są w niej jedynie zdefiniowane.

Wzmianka o korytarzach ekologicznych pojawia się w kontekście ochrony gatunkowej zwierząt w Rozporządzeniu Ministra Środowiska o ochronie gatunkowej zwierząt [6]. W § 10 rozporządzenie wskazuje gatunki zwierząt objętych ochroną ścisłą oraz częściową, wobec których wyznacza sposoby ochrony, polegające na:

- tworzeniu i utrzymywaniu korytarzy ekologicznych,
- zapewnianiu drożności cieków będących szlakami migracji, w tym budowie przepławek i kanałów, rozbiórce przeszkód oraz stałej konserwacji istniejących przepławek,
- tworzeniu przejść dla zwierząt pod i nad drogami publicznymi oraz liniami kolejowymi.

Ponadto ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [11] obowiązuje do oceny oddziaływania przedsięwzięć na korytarze ekologiczne znajdujące się w zasięgu znaczącego ich oddziaływania, jak również na ciągłość korytarzy ekologicznych łączących obszary Natura 2000.

Wskazuje również na potrzebę podejmowania działań mających na celu unikania, zapobiegania, ograniczania lub kompensacji przyrodniczej negatywnych oddziaływań na środowisko w tym na formy ochrony przyrody, cele i przedmioty ochrony obszaru Natura 2000, a także na ciągłość łączących je korytarzy ekologicznych.

Z kolei ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska w kontekście ochrony środowiska w zagospodarowaniu przestrzennym i przy realizacji inwestycji wskazuje w art. 73 ust. 2 na potrzebę przeprowadzenia oraz wykonania wymienionych obiektów liniowych w sposób zapewniający ograniczenie ich oddziaływania na środowisko, w tym: ochronę walorów krajobrazowych i możliwość przemieszczania się dziko żyjących zwierząt [10].

→ Zatem pomimo tego iż korytarze ekologiczne nie stanowią formy ochrony przyrody to wiele aktów prawnych wskazuje na potrzebę ich zachowania jak również minimalizowania negatywnego oddziaływania przedsięwzięć na takie struktury.

Przykłady rozwiązania kolizji z korytarzem ekologicznym

W przypadku korytarzy ekologicznych szczególne zagrożenie dla ich ciągłości stanowią inwestycje liniowe, zarówno kolejowe, jak i drogowe. Prawdłowo zaprojektowane, wykonane i utrzymywane obiekty z funkcją przejść dla zwierząt umożliwiają zachowanie warunków migracji, a tym samym ciągłości korytarzy ekologicznych. Przykładem takiego podejścia są obiekty nad rzeką Wisłok w rejonie Czudca, w ciągu drogi wojewódzkiej 988 oraz linii kolejowej nr 106. Oba mosty funkcjonują od wielu lat, a obecnie, po przebudowach posiadają podobnej wielkości rozpiętość i wysokość. Ponadto obejmują pomiędzy przyczółkami znaczne pasy terenu na obu brzegach rzeki, łączące się płynnie z otoczeniem.



Most kolejowy i drogowy nad rzeką Wisłok stanowiącą korytarz ekologiczny



Rzeka Wisłok objęta siecią Natura 2000, na drugim planie estakada w ciągu Obwodnicy Czudca

W ostatnich latach na terenie województwa podkarpackiego zrealizowano szereg inwestycji kolidujących z korytarzami ekologicznymi, w tym z obszarami Natura 2000. Do takich inwestycji można zaliczyć także obwodnicę Czudca zrealizowaną jako zadanie pn. „Rozbudowa i budowa DW nr 988 na odcinku Babica - Zaborów wraz z budową obwodnicy Czudca”.

Obwodnica jest poprowadzona w dolinie rzeki Wisłok i stanowiącej korytarz ekologiczny na tym obszarze.

Droga na tym odcinku przebiega przez tereny objęte ochroną, jak obszar Natura 2000 Wisłok środkowy z dopływami, a także w bezpośrednim sąsiedztwie Strzyżowsko-Sędziszowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Nie przecina rzeki Wisłok, lecz biegnie równolegle, ograniczając ingerencje w cenne przyrodniczo tereny, pozostawiając również przestrzeń niezabudowaną, stanowiącą obszar zalewowy oraz wykorzystywaną rolniczo. Oddziela również częściowo tereny zabudowy od terenów otwartych i przepływa u podnóża pagórków porośniętych kompleksami leśnymi.

Obwodnica Czudca stanowi przykład ciekawych rozwiązań technicznych - estakad i małych obiektów zintegrowanych z ciekami - dopływami rzeki Wisłok, służących zachowaniu funkcjonalności korytarza ekologicznego.



Fragment Obwodnicy Czudca z widokiem na pola uprawne w dolinie rzeki Wisłok oraz porośnięte lasem pagórki

Fragment cennego przyrodniczo starorzecza Wisłoka kolidował z przebiegiem jednej z estakad, którą poprowadzono w taki sposób, aby je okalała, minimalizując tym samym ingerencję w zadrzewienia łęgowe. Należy zwrócić uwagę, że estakady są na tyle wysokie, że pod nimi panują korzystne warunki wilgotnościowe i świetlne, co stwarza warunki do rozwoju roślinności. W ciekawy sposób są zaprojektowane i wykonane nasadzenia zieleni, z wykorzystaniem gatunków rodzimych jak wierzba biała czy olcha czarna, wzbogacające zadrzewienia nadrzeczne, a tym samym utrudniające wnikanie gatunkom obcym oraz inwazyjnym. W skład zieleni wchodzi skupiny krzewów oraz szpalery drzew.

Estakady są zaliczane do przejść krajobrazowych, których przeznaczeniem jest zachowanie ciągłości szaty roślinnej, warunków mikroklimatycznych, siedlisk i korytarzy ekologicznych wszystkich grup zwierząt [3]. Dostosowanie obiektów inżynierskich o funkcji przejść dla zwierząt oraz elementów im towarzyszących do istniejącej infrastruktury jest niekiedy bardzo problematyczne, jak również trudne do

pogodzenia są wymogi ochrony przyrody z pozostałymi przepisami np. bhp, czy określającymi warunki techniczne. Ważne jednak jest minimalizowanie ingerencji w korytarz, zachowanie jego struktury, unikanie wprowadzania elementów stanowiących bariery dla migracji, jak również zapewnienie łączności z podobnymi siedliskami.



Widok na estakadę w ciągu Obwodnicy Czudca - łuk obiektu omija zadrzewienia łęgowe

Na ciekach będących dopływami rzeki Wisłok a kolidującymi z przebiegiem obwodnicy wykonano obiekty inżynierskie dostosowane do pełnienia funkcji przejść dla zwierząt wyposażone w obustronne półki pokryte gruntem oraz elementy stwarzające mikrosiedliska dla małych zwierząt. Zapewnienie ciągłości ekologicznej jest warunkiem utrzymania różnorodności biologicznej [5]. Przejścia dla zwierząt spełniają dwie podstawowe funkcje ekologiczne, po pierwsze stwarzają warunki umożliwiające bytowanie gatunków i osobników, których siedliska (areale osobnicze) przecina droga, wówczas zwierzęta mają możliwość swobodnego korzystania z całego arealu siedliskowego podzielonego przez drogę; po drugie umożliwiają migrację, wędrówki i dyspersję osobnikom przemieszczającym się na duże odległości [3].



Obiekt inżynierski zintegrowany z ciekim dostosowany do funkcji przejścia dla małych zwierząt w ciągu Obwodnicy Czudca

W tym przypadku została zapewniona możliwość przemieszczania się osobników gatunków zwierząt, roślin i grzybów. Najłatwiejsze do zaobserwowania jest rozprzeszczanie się roślin. Poszczególne gatunki wykorzystują różnorodne sposoby rozsiewania nasion, zarodników lub utworów generatywnych, nazywanych diasporami. Do najbardziej rozpowszechnionych należy wyposażanie owoców w różnego rodzaju elementy, stanowiące przystosowanie do rozsiewania przez czynniki zewnętrzne. W jej obrębie wyróżnia się m.in. rozsiewanie nasion przez wiatr - anemochorię, wodę - hydrochorię, przez zwierzęta - zoochorię oraz przez człowieka - antropochorię. W przypadku roz-



Zagospodarowanie otoczenia przejścia dla małych zwierząt w ciągu Obwodnicy Czudca poprzez wykonanie nasadzeń oraz stworzenie mikrosiedlisk



Zagospodarowanie otoczenia przejścia dla małych zwierząt w ciągu Obwodnicy Czudca poprzez stworzenie mikrosiedlisk

siewania diaspor z wykorzystaniem własnych sił roślin, czyli samosiewności np. w wyniku gwałtownego pęknięcia owoców - ballochorię. Pod względem zasięgu docierania diaspor, do najbardziej efektywnych sposobów należą: anemo- i hydrochoria, stąd też obecność licznych gatunków inwazyjnych w siedliskach dolin rzecznych, gdzie „nośnik diaspor”, jakim jest woda sprawia, że są to swoiste korytarze migracyjne, nie tylko gatunków rodzimych, ale także obcych geograficznie [8].



Nawłoc późna na pierwszym planie i niecierpek gruczołowaty - drugi plan - gatunki obce inwazyjne rozprzestrzeniające się wzdłuż rzek



Nawłóć późna na brzegu rzeki Wisłok w rejonie Czudca

Sieci ekologiczne

Korytarze ekologiczne tworzą swoiste struktury oraz łączą ze sobą obszary istotne dla elementów przyrodniczych.

W Polsce jako pierwsza powstała krajowa sieć ekologiczna ECONET-POLSKA, która jest wieloprzestrzennym systemem obszarów węzłowych, najlepiej zachowanych pod względem przyrodniczym i reprezentatywnych dla różnych regionów przyrodniczych kraju. Są one wzajemnie ze sobą powiązane korytarzami ekologicznymi, które zapewniają ciągłość więzi przyrodniczych w obrębie tego systemu. Sieć ECONET-PL opracowano, na podstawie waloryzacji przyrodniczej kraju i oceny występowania zagrożonych gatunków i ekosystemów [4].

W przypadku dużych drapieżników została sporządzona mapa przebiegu korytarzy ekologicznych w Polsce, przez pracowników Zakładu Badania Ssaków Państwowej Akademii Nauk w Białowieży pod kierownictwem Włodzimierza Jędrzejewskiego [1].

Badania prowadzone na terenie województwa podkarpackiego w ramach projektu „Ochrona ostoi karpackiej fauny puszczańskiej - korytarze migracyjne” pozwoliły na opracowanie mapy korytarzy migracyjnych służących tej grupie zwierząt, zlokalizowanych w południowo-wschodniej części Polski.

Podsumowanie

Korytarze ekologiczne to obszary umożliwiające przemieszczanie się roślin, zwierząt i grzybów pomiędzy siedliskami. Są instrumentem ochrony gatunków ich siedlisk zapewniając utrzymanie ciągłości ekologicznej i zapewnienie możliwości funkcjonowania stabilnych populacji gatunków roślin i zwierząt. Gwarantują zachowanie funkcjonalnej łączności pomiędzy poszczególnymi płatami siedlisk w warunkach coraz bardziej powszechnej fragmentacji środowiska [12], [5]. Jednak korytarze ekologiczne mogą skutecznie pełnić swoją funkcję migracyjną, tylko wtedy kiedy będzie zapewniona ich drożność i ciągłość na całej długości [5].

Z punktu widzenia roli korytarzy ekologicznych, którą powinny one pełnić w zachowaniu spójności sieci Natury 2000,

podstawowe znaczenie posiadają korytarze wyznaczone dla potrzeb gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, które stanowią jeden z podstawowych (obok siedlisk) przedmiotów ochrony w obszarach Natura 2000 [2]. Ponadto korytarze ekologiczne służą do realizacji celów dla których tworzy się formy ochrony obszarowej jak m.in. obszary chronionego krajobrazu i obszary Natura 2000 [5].

Korytarze ekologiczne mogą również nieść za sobą potencjalne zagrożenia jak np. rozprzestrzenianie się gatunków niepożądanych np. obcych i inwazyjnych [12], [8] co najczęściej daje się zaobserwować wzdłuż dolin rzecznych.

Literatura

- [1] Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M., Górny M., Kurek R.T., Ślusarczyk R., 2011, *Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce*, Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża.
- [2] Kistowski M., Pchałek M., 2009, *Natura 2000 w planowaniu przestrzennym - rola korytarzy ekologicznych*, Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
- [3] Kurek R.T., 2010, *Poradnik projektowania przejść dla zwierząt i działań ograniczających śmiertelność fauny przy drogach*. Warszawa.
- [4] Liro. A., 1995. *Koncepcja krajowej sieci ekologicznej ECONET - Polska*. Fundacja IUCN Poland.
- [5] Pyć D., 2014. *Ochrona ciągłości ekologicznej jako funkcja konstytucyjnej zasady zrównoważonego rozwoju na przykładzie korytarzy ekologicznych*.
- [6] Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r. poz. 2183 z późn. zm.).
- [7] Solon J., 2009, *Korytarze ekologiczne - podobieństwa i różnice w skali wewnątrz krajobrazowej i ponadregionalnej*, (w:) W. Jędrzejewski (red.), *Wdrażanie koncepcji korytarzy ekologicznych w Polsce*, ZBS PAN, Białowieża.
- [8] Tokarska-Guzik B., Dajdok Z., Zając M., Zając A., Urbisz A., Danielewicz W., Hołdyński C., 2012, *Rośliny obcego pochodzenia w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem gatunków inwazyjnych*, Warszawa.
- [9] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020 r. poz. 55 ze zm.).
- [10] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 z późn. zm.).
- [11] Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2021 r. poz. 247).
- [12] Wojciechowski K., 2004 *Wdrażanie idei korytarzy ekologicznych*; A Ciszewska (red.), *Płaty i korytarze jako elementy struktury krajobrazu - możliwości i ograniczenia koncepcji*, Problemy Ekologii Krajobrazu tom XIV, Warszawa.



Dariusz Rałowski

Bezpieczeństwo

Bezpieczeństwo pożarowe budynków

(cz. 2)

W obecnie powstających obiektach budowlanych dla zapewnienia odpowiednich warunków ogólnie pojętego bezpieczeństwa standardem staje się instalowanie oraz wbudowywanie urządzeń przeciwpożarowych.

Urządzenia te zgodnie z definicją zawartą w rozporządzeniu w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów z dnia 7 czerwca 2010 r. z późn. zm. to: „stałe lub półstałe, uruchamiane ręcznie lub samoczynnie służące do zapobiegania powstaniu, wykrywania, zwalczania pożaru lub ograniczania jego skutków.” Jest to bardzo szeroka definicja skutkująca w wielu sytuacjach sporami kompetencyjnymi pomiędzy instytucjami odpowiedzialnymi za kontrolę poprawności funkcjonowania tych urządzeń.

Dlatego do urządzeń przeciwpożarowych zaliczamy przede wszystkim: stałe i półstałe urządzenia gaśnicze, urządzenia wchodzące w skład dźwiękowego systemu ostrzegawczego i systemu sygnalizacji pożarowej, instalacje oświetlenia ewakuacyjnego, hydranty wewnętrzne i zawory hydrantowe, pompownice przeciwpożarowe, przeciwpożarowe kłapy odcinające, urządzenia oddymiające, kurtyny dymowe oraz drzwi, bramy i inne zamknięcia przeciwpożarowe, jeśli są wyposażone w systemy sterowania oraz przeciwpożarowe wyłączniki prądu i dźwigi dla ekip ratowniczych.

Już w tym miejscu należy wyjaśnić szczegółowe rozwiązania dotyczące systemów sygnalizacji pożarowej związane z koniecznością zapewnienia przekazywania sygnałów alarmowych i uszkodzeniowych do najbliższych jednostek Państwowej Straży Pożarnej. W przypadku obiektów, dla których system ten jest wymagany równoznaczne jest to również z koniecznością zapewnienia linii telefonicznej analogowej jako podstawowego toru transmisji sygnałów.

Na etapie projektowania inwestycji jest ten aspekt zupełnie pomijany, co w konsekwencji często powoduje zastrzeżenia ze strony organów PSP przy końcowych czynnościach odbiorowych.



Rys. 1. Przykład rozbudowanego systemu sygnalizacji pożarowej

Kolejnym aspektem wymagającym wyjaśnienia jest współpraca systemów sygnalizacji pożarowej z innymi urządzeniami przeciwpożarowymi w obiektach. Normy prawne regulują jedynie kwestie związane z zamknięciami przeciwpożarowymi i to w ograniczonym zakresie dotyczącym kłap odcinających na kanałach wentylacyjnych oraz drzwi rozsuwanych na drogach ewakuacyjnych.

Powyższy brak szczegółowych uregulowań pozostawia dużą dowolność w opracowaniu matryc sterowań i współpracy poszczególnych urządzeń przeciwpożarowych. Jednak w oparciu o obecne standardy można określić listę urządzeń, które powinny współpracować z systemami sygnalizacji pożarowej i będą to:

- systemy oddymiania i przeciwdziałania zadymieniu dróg ewakuacyjnych,
- drzwi i bramy przeciwpożarowe wyposażone w systemy sterowania,
- dźwiękowe systemy ostrzegawcze,
- systemy detekcji gazu,
- urządzenia dźwigowe, schody ruchome i windy,
- stałe urządzenia gaśnicze wodne i gazowe,
- systemy wentylacji mechanicznej.

Jednakże inne urządzenia przeciwpożarowe jak: przeciwpożarowy wyłącznik prądu, instalacje hydrantowe i oświetlenia ewakuacyjnego czy też zawory pierwszeństwa na instalacjach wodnych i systemy detekcji tlenu węgla nie wymagająysterowania z SSP, a jedynie ich stan może być monitorowany zgodnie z opracowanym scenariuszem rozwoju pożaru.

W przypadku urządzeń przeciwpożarowych najistotniejsze jest zachowanie odpowiednich parametrów technicznych. Na podstawie wieloletnich doświadczeń przytoczyć można najważniejsze z nich. Dla instalacji hydrantowych pomijana jest kwestia jednoczesności poboru wody z kilku hydrantów wewnętrznych oraz zabezpieczenie takiej instalacji przed niekontrolowanym wypływem wody w przypadku awarii i także zabezpieczenie przed zamarznięciem przewodów rurowych przebiegających przez nieogrzewane pomieszczenia (np. garaże podziemne). Wyposażenie klatek schodowych w systemy grawitacyjnego oddymiania wymaga szczegółowej analizy, nie tylko powierzchni czynnej kłap oddymiających oraz systemów uruchamiania, ale także zapewnienie odpowiedniej ilości powietrza kompensacyjnego dostarczanego przez otwory drzwiowe lub okienne uruchamiane automatycznie lub przez wentylatory napowietrzające.



Rys. 2. Systemy grawitacyjnego oddymiania pionowych dróg ewakuacyjnych

Bardzo często przy projektowaniu i wykonawstwie instalacji oświetlenia ewakuacyjnego nie uwzględnia się konieczności zapewnienia zwiększonego natężenie światła przy urządzeniach przeciwpożarowych do 5Lx.

Lokalizacja ręcznego ostrzegacza pożarowego czy miejsce instalacji przycisku uruchamiania urządzeń oddymiających też powinno uwzględniać ten wymóg.

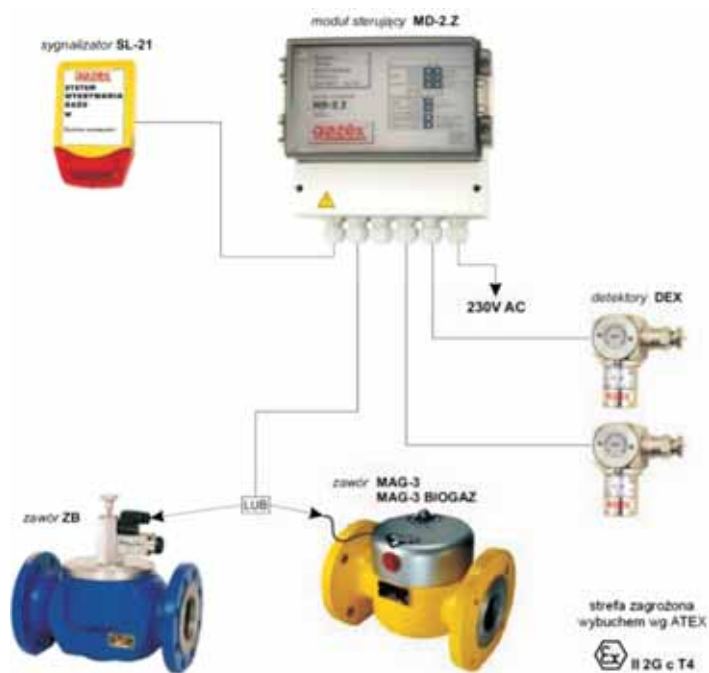


Rys. 3. Lokalizacja urządzeń przeciwpożarowych wymaga zwiększonego natężenia oświetlenia

Przytoczona na wstępie definicja urządzeń przeciwpożarowych daje dodatkowo możliwość zaklasyfikowania do tej grupy urządzeń i instalacji zabezpieczających mogących funkcjonować samodzielnie:

- systemy detekcji gazu z zaworami MAG w przypadku kotłowni gazowych,
- systemy detekcji wodoru w miejscach ładowania baterii akumulatorowych wraz z instalacjami wentylacyjnymi,
- instalacje odprowadzające elektryczność statyczną,
- urządzenia inertyzujące.

Dlatego wszystkie urządzenia, które wpływają na bezpieczeństwo przeciwpożarowe w budynku powinny być poddawane koniecznym przeglądom technicznym i innym pracom konserwacyjnym, mającym na celu zbadanie, czy



Rys. 4. Systemy detekcji gazu powinny współpracować z systemami sygnalizacji pożarowej



Rys. 5. Przykład prawidłowego wykonania instalacji zabezpieczających stanowisk ładowania akumulatorów

nadają się one do dalszego użytkowania i ewentualne usunięcie usterek.

Przeglądy o których mowa powinny się odbywać nie rzadziej niż jeden raz w ciągu roku (co regulują przepisy), jednak decydujące są tutaj zalecenia producenta. Jeśli specyfikacja techniczna przewiduje przeprowadzania czynności konserwacyjnych kilka razy w roku to jest to zalecenie obligatoryjne. Sytuacja taka często ma miejsce w przypadku pracy danej instalacji w trudnych warunkach środowiskowych uwarunkowanych temperaturą, zapyleniem czy też agresywnością atmosfery roboczej.

Instalacje urządzeń przeciwpożarowych powinny być poprzedzone opracowaniem dokumentacji projektowej uzgodnionej pod względem przeciwpożarowym z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych. Jest to o tyle istotne, iż poszczególne instalacje powinny w swojej funkcjonalności stanowić spójną koncepcję zabezpieczenia przeciwpożarowego danego obiektu.



Michał Wasilewski

Zabezpieczenie

Zabezpieczenie prac na wysokości - kolejny krok

Upadki z wysokości stanowią przyczynę ponad 50% najcięższych wypadków na polskich budowach. Patrząc na liczbę jest ich mniej niż kilka lat temu, ale proporcja względem innych przyczyn pozostaje bez zmian.

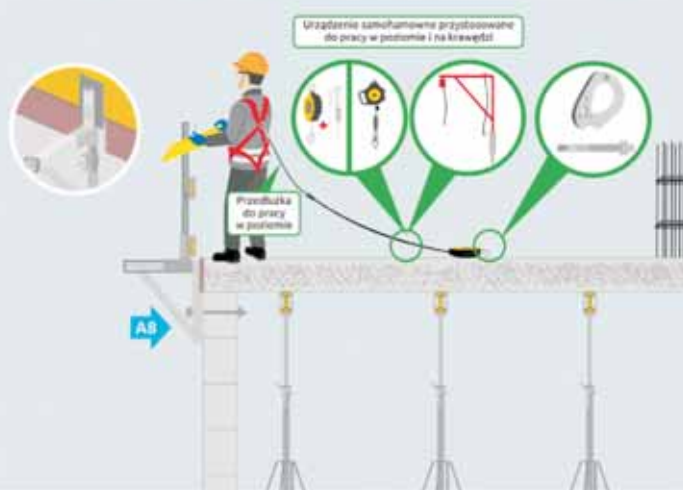
Zabezpieczenie prac na wysokości to temat intensywnych prac grupy roboczej Porozumienia dla Bezpieczeństwa w Budownictwie. W wyniku pogłębionych analiz wypadków związanych z pracą na wysokości w większości docieramy do podobnych przyczyn źródłowych. Dotyczy to głównie zdarzeń, gdzie pracownik spadł ubrany w szelki, ale niestety zestaw łącząco-amortyzujący nie był wpięty w punkt kotwienia i człowiek spadł.

- Okazuje się, że geneza powstania ryzyka jest na etapie przygotowania ofert wykonania kontraktu - mówi Bartosz Wiśniewski, dyrektor Pionu BHP Grupy Erbud S.A., który przewodniczy obecnie grupie roboczej Porozumienia. Zgodnie z hierarchią stosowania zabezpieczeń stanowisk pracy, w robotach szczególnie niebezpiecznych, zabezpieczenia zbiorowe takie jak balustrady, siatki i przykrycia otworów mają pierwszeństwo przed ochronami indywidualnymi czyli popularnymi szelkami. W przypadku kiedy nie uwzględnimy ich na etapie oferty i kontraktacji, na budowie ich po prostu nie będzie. W ostatnich latach producenci i dostawcy zabezpieczeń systemowych odpowiedzieli na wiele naszych potrzeb, dostosowali uchwyty dla słupków dla większości elementów konstrukcji monolitycznych i prefabrykowanych w tym obiektów inżynierskich. Brakowało uniwersalnego katalogu, który zbierałby rozwiązania występujące u różnych producentów bez konkretnego wskazywania dostawcy. W odpowiedzi na tę potrzebę zespół ekspertów Porozumienia przygotował książkę wytycznych zabezpieczeń zbiorowych pokazujących sposoby zabezpieczenia stanowisk pracy, rozbudowany o organizację ich montażu w sposób

bezpieczny. Powstał merytoryczny materiał do wykorzystania na wszystkich etapach inwestycji od procesu projektowania i wyboru technologii, przez ofertowanie, kontraktację z podwykonawcami, przygotowanie planu zabezpieczeń, planu BIOZ, aż po bezpieczną realizację. Zostały przedstawione w sposób graficzny i opisowy zabezpieczenia systemowe dla robót:

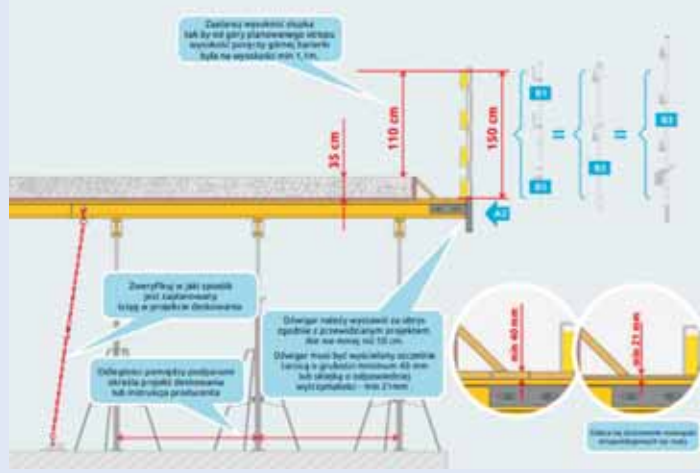
Stropy prefabrykowane

Wytyczne w tym zakresie wskazują również sposób zabezpieczenia monterów.



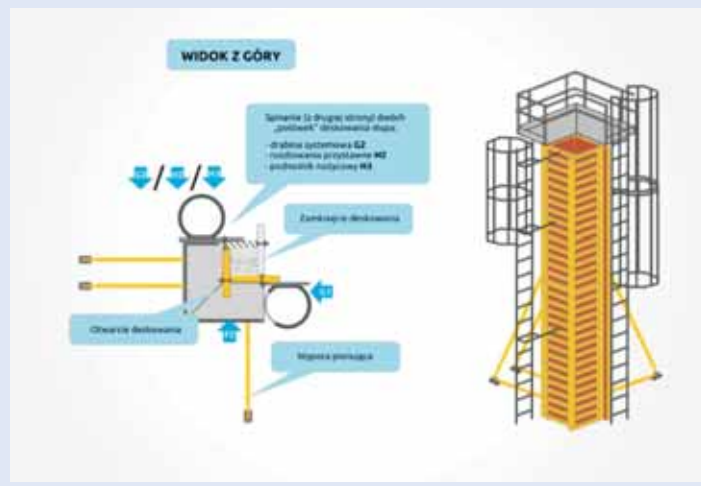
Stropy monolityczne

Zaproponowane zostało efektywne rozwiązanie zastosowanie bariery ochronnej na wysokość 110 cm wynikającej z przepisów prawa, powiększoną o grubość stropu po zabetonowaniu. Takie rozwiązanie optymalizuje nam proces montażu barier. Wystarczy zamontować go raz bez konieczności przekładania po wylaniu mieszanki betonowej. Znacząco zwiększamy bezpieczeństwo, oszczędzamy czas i koszty.



Wytyczne zabezpieczania ścian i słupów

Uwzględniają wykonanie zabezpieczenia skomplikowanych elementów takich jak słupy narożnikowe i ściany wysokie do których użyto dwie lub więcej wypór.



Liliana Serafin

Spotkanie integracyjne członków powiatu kolbuszowskiego

2 lipca 2021 w Ośrodku Rekreacyjnym „Rozłogi” w Kolbuszowej Górnej odbyło się siódme spotkanie integracyjne członków powiatu kolbuszowskiego zorganizowane przez Lilianę Serafin i Bogusława Januszka. W spotkaniu uczestniczył sekretarz Kolbuszowej Krzysztof Matejek oraz kierownik Wydziału Architektury i Budownictwa Grzegorz Jaje.

Izbę reprezentowali: z-ca przewodniczącego Rady PDK OIIB Wacław Kamiński, skarbnik Iwona Warzybok, przewodnicząca KDZ Anna Malinowska oraz przewodniczący Zespołu ds. Cyfryzacji i Promocji Piotr Chmura.

W czasie prezentacji uczestnicy spotkania mogli dokładnie poznać potencjał naszej Izby oraz zaznajomić się z całością oferty, jaką PDK OIIB kieruje do wszystkich swoich członków.

Dyskusja na tematy izbowe, zawodowe i inne również ciekawe trwała do późnych godzin nocnych.

Spotkanie tradycyjnie przebiegło w świetnej atmosferze, a frekwencja wyniosła 33%.



Grzegorz Dubik

Wreszcie w miarę normalnie... spotkanie informacyjno-integracyjne w Stalowej Woli

W piękny piątkowy dzień (16 lipca 2021 r.) w restauracji ROMA w Stalowej Woli odbyło się spotkanie członków PDK OIIB powiatu stalowowolskiego. Goście dopisali tłumnie.

Wszystkim brakowało tych spotkań. Po przywitaniu obecnych przewodniczący Rady PDK OIIB Grzegorz Dubik podał kilka statystycznych informacji dotyczących powiatu i Izby oraz uhonorował Nestorów z powiatu stalowowolskiego: **Stanisława Drabika**, **Szymona Jakubowskiego** i **Władysława Hołdę**.

Nie wszyscy mogli uczestniczyć w spotkaniu, więc pamiątkowy medal zostanie nieobecnemu koledze dostarczony. Gratulacje zostały złożone wszystkim odznaczonym.

Informacje bieżące o działaniach Izby

Wszyscy obecni zostali poinformowani o dotychczasowych działaniach Izby oraz planach działań w roku 2021. Wymieniono wydarzenia i zawody, które Izba organizuje oraz zachęcono członków do uczestnictwa w tych wydarzeniach.

Paweł Dul - zastępca przewodniczącego Zespołu ds. Cyfryzacji PDK OIIB zreferował przygotowania do ogólnopolskiego „Dnia Otwartego Inżyniera Budownictwa”. Odbędzie się on 25 września br. Zachęcił zainteresowanych do uczest-

nictwa w charakterze doradców, poinformował również o zakończeniu tego dnia w godzinach popołudniowych wernisażem „Galerii Integracyjnej” w siedzibie Izby.

Przewodniczący Grzegorz Dubik przekazał informacje o zakresie planowanych szkoleń, wyjazdów integracyjnych oraz możliwości dofinansowań do programów, podręczników, etc.

Część towarzyska spotkania

Po zakończeniu oficjalnej części rozpoczęto rozmowy przy biesiadnym stole, gdzie dyskutowano o budownictwie, Izbie i nie tylko. W tle grała muzyka, a na parkiecie pojawiły się tańczące pary. Wszyscy bawili się świetnie i żegnając, życzyli sobie, aby zobaczyć się na kolejnym spotkaniu. Część uczestników umówiło się w Bieszczadach na „Marszu na Orientację” 21 sierpnia 2021 r.

Dziękujemy wszystkim za przybycie, spotkanie i miłe rozmowy.

Anna Malinowska

Spotkanie

Spotkanie informacyjno-integracyjne członków PDK OIIB z terenu powiatu tarnobrzskiego

9 lipca 2021 r. w restauracji „Tawerna Marina” położonej nad Jeziorem Tarnobrzskim odbyło się, po dwóch latach przerwy spowodowanej pandemią Covid-19, spotkanie informacyjno-integracyjne członków Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa z terenu powiatu tarnobrzskiego.

Spotkanie po raz pierwszy odbyło się w pełni trwającego słonecznego i upalnego lata, nad dopiero co otwartym po zakończonych pracach rewitalizacyjnych, Jeziorem Tarnobrzskim. Spotkanie rozpoczęło się o godz. 18.00.

Tradycyjnie, jak co roku, wszystkich obecnych, a zwłaszcza zaproszonych gości PDK OIIB powitała Anna Malinowska, życząc przyjemnego odpoczynku i owocnych obrad.

Zaproszeni goście

Wśród zaproszonych gości udział w spotkaniu wzięli:

- przewodniczący Rady PDK OIIB - Grzegorz Dubik,
- sekretarz Rady Liliana Serafin,
- starosta powiatu tarnobrzskiego Jerzy Sudoł,
- naczelnik Wydziału Techniczno-Inwestycyjnego i Drogownictwa Urzędu Miasta Tarnobrzega - Barbara Trzeciak.

Przebieg spotkania

Głos na wstępie zabrał przewodniczący Rady PDK OIIB Grzegorz Dubik, informując o działaniach Izby oraz przedstawił w skrócie dane statystyczne powiatu tarnobrzskiego w odniesieniu do całego województwa podkarpackiego.

Zachęcał do aktywnego udziału w imprezach organizowanych przez Polską Izbę Inżynierów Budownictwa:

- Dniu Otwartym Inżyniera Budownictwa - 25 września 2021 r.,
- Otwartych Mistrzostwach PDK OIIB w Marszu na Orientację w Muczmem w dniu 21 sierpnia 2021 r.
- Otwartych Mistrzostwach Inżynierów Budownictwa w Kolarstwie Górskim w Lubeni.

Przewodniczący poinformował o procesie cyfryzacji, który coraz bardziej wkracza w naszą inżynierską codzienność oraz szkoleniach, wycieczkach i imprezach organizowanych przez Izbę.

Odnaczenia dla Zasłużonych

Przewodniczący Grzegorz Dubik podczas spotkania uhonorował i odznaczył naszych pięciu Nestorów Budownictwa:

Otrzymali je: **Edward Iwanek - rocznik 1936, Marian Raclawski - rocznik 1939, Andrzej Leśniak - rocznik 1939, Bolesław Wojtas - rocznik 1942, Władysław Kiełt - rocznik 1943.**

Koledzy i koleżanki inżynierowie oraz zaproszeni goście dzięki miłej atmosferze i wspaniałym warunkom pogodowym oraz rekreacyjno-wypoczynkowym w otoczeniu pięknego Jeziora Tarnobrzskiego, które powstało po wyrobisku otwartej kopalni siarki w Machowie zrelaksowali się w śmienicie. Mieli możliwość wymiany poglądów i doświadczeń zawodowych. Humory wszystkim dopisywały i pomimo deszczu oraz licznych błyskawic, które rozświetlały niebo w trakcie spotkania, nikt nie myślał o szybkim powrocie do domu.

Spotkanie zostało zorganizowane przez Annę Malinowską oraz Krzysztofa Buczyńskiego, którzy serdecznie dziękują gościom za przybycie i zapraszają wszystkich, również tych, którym nie udało się uczestniczyć w integracji w roku bieżącym, na nasze kolejne spotkania.

Wszystkim członkom PDK OIIB z powiatu tarnobrzskiego życzymy zdrowych, bezpiecznych i słonecznych wakacji oraz sukcesów i satysfakcji z dalszej pracy zawodowej.



Fot. Anna Malinowska



Bernadeta Rajchel

Studenckie Koło Naukowe „Granit” - działalność dziś i jutro

Koło Naukowe „Granit” działa od 2006 roku przy Zakładzie Inżynierii Środowiska w Karpackiej Państwowej Uczelni w Krośnie (wcześniej: Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej im. Stanisława Pigonia).

Celem działalności koła jest rozwijanie wśród studentów zainteresowań związanych z inżynierią środowiska, a szczególnie z zagadnieniami dotyczącymi tematyki „geo”, czyli geologią, geotechniką, geofizyką, geochemią, geoturystyką, a także z problematyką ochrony środowiska, czyli zrównoważonego rozwoju.

Studenci realizując swoje pasje badawcze, przekraczają (w pozytywnym sensie) granice określone programem studiów zdobywając wiedzę i doskonałą umiejętność związane z wykonywaniem profili i przekrojów geologiczno-inżynierskich oraz geotechnicznych, przeprowadzaniem badań geochemicznych wybranych komponentów środowiska, analizą interesujących stanowisk geologicznych, a także z projektowaniem instalacji stosowanych w inżynierii środowiska. Dzięki temu zdobywają kompetencje i wiedzę umożliwiające im czynny udział w seminariach szkoleniowych i konferencjach naukowych, a także uczestniczą w badaniach terenowych i laboratoryjnych według indywidualnych zainteresowań, bądź realizowanych we współpracy ze szkołami ponadgimnazjalnymi, instytucjami naukowymi, władzami samorządowymi i przedsiębiorstwami.

Oceniając dotychczasową działalność Koła „Granit”, można stwierdzić, że członków koła łączy pasja w zdobywaniu wiedzy.

Jak w większości dziedzin inżynierskich „zagłębienie” do wnętrza materii (w tym przypadku planety Ziemia) wymaga nie tylko wiedzy i znajomości technik, ale przede wszystkim zaawansowanej aparatury badawczej.

Studenci prowadzą badania przy pomocy nowoczesnego, specjalistycznego sprzętu, umożliwiającego wykonywanie zaawansowanych pomiarów i obserwacji - georadar, urządzenie elektrooporowe, lekka płyta dynamiczna, świdry ręczne, wiertnica mechaniczna, sonda dynamiczna, ścinarka obrotowa, penetrometr tłoczkowy, aparat Proctora, edometr i wiele innych urządzeń.

Dla studentów zrzeszonych w Kole „Granit” jest to uczelniana codzienność, a po ukończeniu studiów znakomite przygotowanie zawodowe i szansa na dobrą pracę.

Wspólna praca studentów w ramach Koła Naukowego sprzyja ponadto integracji środowiska studenckiego oraz pobudza zainteresowanie badaniami naukowymi, co potwierdzają byli członkowie koła - inżynierowie, absolwenci uczelni kontynuujący studia na II stopniu na uczelniach krakowskich, rzeszowskich itd.

W ciągu ostatnich lat studenci zorganizowani w kole uczestniczyli w wielu przedsięwzięciach mających na celu wykonanie specjalistycznych pomiarów oraz dzielili się swoimi osiągnięciami, prezentując wybrane zagadnienia na Ogólnopolskich Konferencjach Naukowych.

Na zlecenie Urzędu Miasta Krosna wykonało dziewięć piezometrów i prowadziło badania zamkniętego składowiska

odpadów w Krośnie. Prowadzony monitoring miał na celu określenie wielkości zagrożeń oraz dobranie ewentualnych metod zmniejszania emisji gazów wysypiskowych.

Uczestnicząc w konferencjach naukowych wygłaszali referaty o tematyce geotechnicznej, m.in.: „Badania wybranych właściwości gruntu pod zabudowę”, „Badania ścisłości wybranej próbki gruntu w edometrze”, „Badanie zagęszczenia gruntu za pomocą lekkiej płyty dynamicznej”, czy „Analiza porównawcza wybranych metod oznaczania granicy płynności gruntu”.

Członkowie koła interesujący się odnawialnymi źródłami energii przedstawili swoje spostrzeżenia w artykułach: „Kolektory słoneczne jednym z rozwiązań czystej energii”, „Biomasa jako źródło energii odnawialnej” oraz „Wykorzystanie wybranych alternatywnych źródeł energii w województwie podkarpackim”.



Fot. A. Rydarowicz

Studentka KN „Granit” podczas pomiarów georadarowych do referatu na konferencję kół naukowych

→ Poddali ocenie korzyści płynące z uzyskiwania energii słonecznej, a także wykazali zalety i wady dotyczące montażu i użytkowania instalacji solarnej do podgrzewania wody użytkowej.

Aspekt ekologiczny również nie jest obcy członkom koła, czego dowodem są artykuły na temat: „Środowiskowe, technologiczne i społeczne aspekty energooszczędnego osiedla zlokalizowanego w regionie podkarpackim” oraz „Wzrost świadomości ekologicznej na Podkarpaciu w ostatnim dziesięcioleciu”, „Segregacja odpadów w wybranych powiatach województwa podkarpackiego - analiza porównawcza”.

W działalności Koła Naukowego „Granit” istotna jest również współpraca z instytucjami samorządowymi i podmiotami gospodarczymi. Studenci koła prowadzili m.in.: badania georadarowe podłoża gruntowego, w celu lokalizacji drenów w okolicach Tarnowa, badania geotechniczne, georadarowe i geochemiczne na terenie cmentarza z I wojny światowej w Górkach, pow. brzozowski, badania geologiczno-inżynierskie na obszarze występowania kopanek na terenie Iwonicza Zdroju, tropienie wilków na terenie lasów nadleśnictwa Lubaczów i Narol. Od kilku lat nawiązała się ścisła współpraca ze Stowarzyszeniem Eksploracyjno-Historycznym „Galicja”, z którym uczestniczymy w poszukiwaniach eksponatów powojennych ukrytych w ziemi. Na koncie znalezisk są m.in.: fragmenty samolotu, czołgu, wyznaczenie miejsc pochówków powojennych.

Studenci koła na bieżąco publikują wyniki prowadzonych badań w Biuletynie Studenckiego Koła Naukowego Inżynierii Środowiska Politechniki Rzeszowskiej - m.in. referaty pt.: „Energia geotermalna - pochodzenie, występowanie i zastosowanie” oraz „Zalety i wady energii wiatru na przykładzie „FARMY” Rymanów”.

Studenci koła biorą również udział w imprezach okolicznościowych, m.in.: Karpackich Klimatach, Festiwalu Nauki, Nocy Nauki. Promują postawy prośrodowiskowe wśród najmłodszych podczas Akademii Młodych oraz organizują i uczestniczą w pokazach dla szkół podstawowych i przedszkoli (wizyta studentów KN „Granit” w Przedszkolu św. Józefa w Rymanowie. Studenci w odpowiedzi na zaproszenie dyrekcji placówki przybliżyli przedszkolakom temat recyklingu, przygotowali także bajkę o pojemnikach na odpady). Cyklicznie raz w roku organizują „Rajd Geologa”.

Dotychczasowa historia SKN „Granit” potwierdza, że studencki ruch naukowy umożliwia studentom zdobywanie wielu cennych doświadczeń i danych oraz ich opracowanie zgodne z naukową metodologią, uczy respektu dla badawczego wysiłku, ale i przynosi wiele osobistej satysfakcji uczestnikom.

Powodzenie inicjatyw naukowych i dydaktycznych zależy od osób je inspirujących. Dr inż. Bernadeta Rajchel, opiekunka koła, potrafiła twórczo zainspirować studentów do, nieczęstej dziś, aktywności organizacyjnej i badawczej, zapewnić studentom warunki do realizacji ambitnych planów, a także zintegrować ich w ambitny zespół młodych pasjonatów. Władze uczelni wysoko oceniają tę działalność i jej efekty.

W przyszłości Koło Naukowe „Granit” nadal będzie rozwijać swoje zainteresowania związane z tematyką „geo” poprzez m.in. szerszą współpracę z instytucjami naukowymi oraz przemysłem.

Członkowie koła już wiedzą, że we współczesnym świecie najcenniejszym kapitałem są wiedza, wyobraźnia i umiejętności umożliwiające kreatywny i własny sposób myślenia.





Krzysztof Boryczko

O Wydziale Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury

Historia wydziału ma swój początek we wrześniu 1966 r., kiedy w Wyższej Szkole Inżynierskiej w Rzeszowie powołano do życia Wydział Inżynierii Komunalnej. W 1968 roku w profilu dydaktycznym wydziału wydzielono dwa specjalistyczne kierunki kształcenia: budownictwo lądowe i urządzenia sanitarne, zmieniono także nazwę wydziału na Wydział Budownictwa Lądowego i Komunalnego.

W pierwszych latach działalności wydziału wydatnej pomocy, zarówno w skompletowaniu kadry nauczycieli akademickich jak i w przygotowaniu odpowiedniego zaplecza sprzętowo-lokalowego, udzieliły Politechnika Krakowska oraz Rzeszowskie Zjednoczenie Budownictwa i Gospodarki Komunalnej. 25 maja 1970 roku wręczono uroczyste dyplomy inżynierskie pierwszym absolwentom wydziału.

W 1973 roku, w ramach ogólnokrajowej przebudowy struktur szkolnictwa wyższego, w miejsce wydziału powołano Instytut Budownictwa i Inżynierii Środowiska, a w 1981 r. Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska. W 2014 roku zmienił nazwę na Wydział Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury.

Posiada uprawnienia do nadawania stopnia naukowego doktora nauk technicznych w dyscyplinach: budownictwo (od 1993 r.) oraz inżynieria środowiska (od 2012 r.). W 2012 roku uzyskał uprawnienia do nadawania stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk technicznych w dyscyplinie budownictwo.

Aktualnie na wydziale studiuje 1918 studentów, w tym 1568 osób na studiach stacjonarnych i 350 osób - na studiach niestacjonarnych. Uruchomione w 2013 roku studia doktoranckie w dyscyplinie budownictwo i w roku 2014 w dyscyplinie inżynieria środowiska są obecnie prowadzone w ramach utworzonej w 2019 roku Szkoły Doktorskiej Nauk Inżynieryjno-Technicznych na Politechnice Rzeszowskiej.

W strukturze organizacyjnej wydziału działa obecnie 10 katedr, 4 zakłady, akredytowane Wydziałowe Laboratorium Badań Konstrukcji, natomiast w ramach katedr i zakładów kilkanaście laboratoriów badawczych i dydaktycznych.

W kadencji 2020-2024 funkcję dziekana wydziału pełni prof. dr hab. inż. Lech Lichołaj oraz prodziekani:

- ds. Rozwoju - dr hab. inż. Piotr Nazarko, prof. Uczelni,
- ds. Kształcenia dla kierunków Budownictwo, Architektura oraz Transport - dr inż. Marzena Kłos, prof. Uczelni,
- ds. Kształcenia dla kierunków Inżynieria Środowiska, Energetyka oraz Geodezja i Planowanie Przestrzenne - dr inż. Krzysztof Boryczko, prof. Uczelni.

Aktualności związane z działalnością Wydziału można znaleźć także w mediach społecznościowych: www.facebook.com/wbisia oraz www.instagram.com/wbisia/.

Kształcenie

Wydział kształci na kierunkach:

- architektura,
- budownictwo,
- energetyka,

- geodezja i planowanie przestrzenne,
- inżynieria środowiska,
- transport.

Szczegółowe informacje na stronie informator.prz.edu.pl.

Wydział prowadzi także nabór na studia podyplomowe na kierunkach:

- hydrotechnika,
- technologia BIM w projektowaniu i realizacji inwestycji budowlanych,
- ochrona środowiska w zakładach przemysłowych i gminie.

Szczegółowe informacje o naborze na studia podyplomowe będą zamieszczane na stronie internetowej wbisia.prz.edu.pl w zakładce Studia podyplomowe.

Wydziałowa Strefa Relaksu

Wydział Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury wspólnie z Samorządem Studenckim w 2020 roku ogłosił konkurs na aranżację wnętrza Wydziałowej Strefy Relaksu. Na ten cel została zaproponowana sala P-25, która jeszcze kilka lat temu służyła jako czytelnia wydziałowa. Wydziałowa Strefa Relaksu ma być miejscem spotkań i odpoczynku studentów w czasie przerw między zajęciami, ale także służyć do innych aktywności - spotkań integracyjnych, mini koncertów, występów, kół zainteresowań.

Decyzją jury konkursowego, w którego składzie główny głos mieli przedstawiciele Samorządu Studenckiego Politechniki Rzeszowskiej, wspierani przez Magdalenę Szpytma i kolegium dziekańskie, konkurs na aranżację zwyciężył projekt autorstwa Natalii Makowskiej i Norberta Lisa - studentów kierunku architektura.

Aktualnie trwają przygotowania do realizacji projektu i poszukiwania sponsorów.





POLSKI ZWIĄZEK INŻYNIERÓW I TECHNIKÓW BUDOWNICTWA ODDZIAŁ W RZESZOWIE

35-060 Rzeszów, ul. PCK 2, tel. 17 862 41 35, tel./fax 17 852 13 89
e-mail: rzeszow.pzith@gmail.pl



Anna Wójcik

Uprawnienia i praktyki budowlane

1 lipca 2021 r. Koło Młodych PZITB O/Rzeszów oraz KNB - Sekcja Konstrukcyjna miało możliwość uczestniczyć w wykładzie przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej PDK OIIB Zbigniewa Plewako. Uczestnicy mogli uzyskać przydatne informacje dotyczące uprawnień i praktyk budowlanych.

Spotkanie odbyło się w siedzibie Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, którą dzięki uprzejmości Wacława Kamińskiego, zastępcy przewodniczącego Rady PDK OIIB, członkowie kół mogli zwiedzić oraz zapoznać się z technologiami wykonania budynku zeroenergetycznego.



Fot. Bogusław Uchman



Rok założenia 1919

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
NIP 813-33-17-378 KRS 0000053547 REGON 000-671-473-00171
Nr konta: Pekao S.A. O. w Rzeszowie nr 13 1240 2614 1111 0010 8527 2632



Karol Trojanowicz



Wojciech Wal

Inauguracja Koła PZITS przy Karpackiej Państwowej Uczelni w Krośnie

7 lipca 2021 roku, w sali senackiej Karpackiej Państwowej Uczelni w Krośnie odbyło się zebranie inauguracyjne działalności Koła PZITS przy Karpackiej Państwowej Uczelni w Krośnie.

Zebranie uświetnili swoją obecnością: Kolegium Rektorskie KPU w Krośnie, prezydent Krosna Piotr Przytock i prezes Podkarpackiego Oddziału PZITS Leszek Kaczmarczyk.

Członkowie koła jednomyślnie wybrali Zarząd na najbliższą kadencję, w składzie: prof. dr hab. inż. Krzysztof Chmielowski - przewodniczący, dr Karol Trojanowicz - zastępca przewodniczącego, inż. Wojciech Wal - sekretarz, inż. Łukasz Strzałka - skarbnik.

Prezes Podkarpackiego Oddziału PZITS, Leszek Kaczmarczyk w swoim wystąpieniu podkreślił fakt, że Oddział Podkarpacki

powstał już w 1958 roku, jako jedno z pierwszych stowarzyszeń naukowo-technicznych, działających na Podkarpaciu.

- Cieszymy się z możliwości rozpoczęcia wspólnej działalności na niwie wspierania i podnoszenia kwalifikacji członków naszego stowarzyszenia, integracji osób związanych z branżą sanitarną oraz propagowania wśród studentów KPU w Krośnie oraz w środowiskach związanych z KPU problematyki działalności Polskiego Zrzeszenia Inżynierów i Techników Sanitarnych - podkreśla przewodniczący koła Krzysztof Chmielowski.

W opinii Bernadety Rajchel, kierownika Zakładu Inżynierii Środowiska: - Ważnym celem powołania koła jest zaangażowanie studentów Instytutu Politechnicznego, w szczególności kierunku Inżynieria Środowiska, w jego działalność i tym samym zintegrowanie przyszłych specjalistów z zakresu sieci i instalacji sanitarnych z doświadczonymi profesjonalistami i przedsiębiorcami w tej branży.

- Podjęta inicjatywa jest jednym z elementów mających na celu wzmocnienie i rozwój kierunków studiów w zakresie Inżynierii Środowiska, ale również Energetyki, bardzo perspektywicznych w odniesieniu do zmian zachodzących w gospodarkach krajów Unii Europejskiej... - wyjaśnia Karol Trojanowicz, dyrektor Instytutu Politechnicznego KPU w Krośnie.

Działanie Karpackiej Państwowej Uczelni w Krośnie jest spójne z inicjatywą International Water Association (IWA). Aktywności w ramach tych dwóch organizacji, uzupełniają się i wzmacniają na wielu poziomach i znajdują odzwierciedlenie w wynikach prac.



Prezes Leszek Kaczmarczyk przedstawia historię Oddziału Podkarpackiego PZITS



KONFERENCJA MIĘDZYNARODOWA WYBRANE ZAGADNIENIA ELEKTROTECHNIKI I ELEKTRONIKI

13-15 września 2021

BLOKI TEMATYCZNE:

- przemysł 4.0
- smart elektronika
- elektromobilność
- OZE

SPONSORZY:

KONFERENCJA
REALIZOWANA JEST
W RAMACH PROGRAMU **RID**
NA POLITECHNICIE RZESZOWSKIEJ

DOFINANSOWANIE Z **MINISTERSTWA
EDUKACJI NARODOWEJ** W RAMACH
PROGRAMU „DOSKONAŁA NAUKA”

PATRONI:

Dzień Otwarty Inżyniera Budownictwa



**25 września 2021 r.
godz. 9.00**

**BUDOWA, EKSPLOATACJA,
REMONT TWOJEGO OBIEKTU**

**Porozmawiaj
z inżynierem budownictwa
w ramach
ogólnopolskiej akcji**



**PODKARPACKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Rzeszów, ul. Krakowska 289**



inzynier.rzeszow.pl



PodkarpackaOIB

IMPREZA TOWARZYSZĄCA – wernisaż Galerii Integracyjnej

**W OBSZARACH SZTUKI
2020 / 2021**

**MALARSTWO
ANNA BARAN**

**RZEŻBA
ALEKSANDER MAJERSKI**

**ANIMACJE I MUZYKA
KRZYSZTOF AUGUSTYN**



**Galeria Integracyjna Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie
ul. Krakowska 289**

