

# Biuletyn Informacyjny



ISSN 1899-5608  
nr 4 (82) grudzień 2024

**Podczyszczanie wód opadowych c.d. - mikroplastik**

**Medal Honorowy PIIB**

**Etnocentrum**





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

Sekretariat, przewodniczący  
tel. 17 777 64 61  
sekretariat@inzynier.rzeszow.pl  
dyrektor@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. 7:30-14:30

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

Dyżury Członków Prezydium Okręgowej Rady PDK OIIB:  
Grzegorz Dubik - przewodniczący Okręgowej Rady  
Wacław Kamiński - zastępca przewodniczącego  
Anna Malinowska - zastępca przewodniczącego  
Jarosław Suchora - zastępca przewodniczącego  
Liliana Serafin - sekretarz Okręgowej Rady PDK OIIB  
Iwona Warzybok - skarbnik PDK OIIB

Spotkania z członkami prezydium Okręgowej Rady PDK OIIB  
w poniedziałki, po wcześniejszym uzgodnieniu  
telefonicznie z sekretariatem.

Ustalone dni i godziny udzielania informacji i wyjaśnień członkom  
Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:  
Przewodniczący Okręgowej Komisji Rewizyjnej  
Dariusz Nowakowski - środy od godz. 12.00 do 14.00  
Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Zbigniew Plewako - czwartki od godz. 8.00 do 10.00  
Przewodniczący Okręgowego Sądu Dyscyplinarnego  
Jerzy Madera - środy od godz. 12.00 do 14.00  
Okręgowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej  
Elżbieta Kosior - czwartki od godz. 11.00 do 13.00

Radca Prawny – Kancelaria Prawnicza  
Artur Kosturek i Wspólnicy – spółka komandytowa  
35-051 Rzeszów, ul. Podpromie 8A  
Telefon: (+48) 515-171-105, 515-171-106  
biuro@kosturek.pl

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

**Biuletyn**  
Informacyjny



#### REDAKCJA:

Liliana Serafin – redaktor naczelna  
Sylwia Lutak, Zdzisław Pisarek – członkowie  
Ewelina Łosiewicz – redaktor z ramienia biura Izby PDK OIIB  
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:** Pałac w Baranowie Sandomierskim, fot. Gmina  
Baranów Sandomierski

**Nakład:** 1000 egz.

**Skład, opracowanie graficzne i druk:**

Drukarnia Triada  
ul. Kolejowa 15, 36-040 Boguchwała  
tel. 604 469 611, 880 709 702 www.drukarnia-triada.pl

# SPIS TREŚCI

## Z ŻYCIA IZBY

- Medal honorowy ..... 6



- V Otwarte Mistrzostwa PDK OIIB w Marszu na Orientację w Muczmem ..... 7
- Regaty Żeglarskie ..... 10
- VI Otwarte Mistrzostwa Inżynierów Budownictwa w Kolarstwie Górskim - 2024 r. .... 11
- VI Ogólnopolski Turniej Badmintonu ..... 12



- XI Ogólnopolskie Mistrzostwa w Strzelectwie Sportowym ..... 13
- I Mistrzostwa Inżynierów Budownictwa PDK OIIB 3.Czudec Cross Run - 28.09.2024 r. .... 13
- XIV Międzynarodowe Zawody Pływackie „MASTERS” - 2024 r. .... 14



- Spotkania Integracyjne w powiatach ..... 15
- Bał Budowlanych ..... 16



## NA BUDOWIE

- Jak zamontować stropy gęstożebrowe sprężone i uniknąć błędów ..... 17
- Podczyszczanie wód opadowych c.d. .... 20



- Metodyka doboru siłowni telekomunikacyjnej oraz przy łączonych baterii akumulatorów .. 22
- Fundamenty Podkarpacia ..... 28
- Fundamenty Sukcesu: Jak jakość badań geotechnicznych (...) kształtuje nowoczesne rozwiązania inżynierskie? ..... 30



## SKŁAD ORGANÓW STATUTOWYCH, KOMISJI I ZESPOŁÓW KADENCJI 2022-2026

- Delegaci Okręgowego Zjazdu PDK OIIB
- Delegaci Krajowego Zjazdu PIIB
- Okręgowa Rada PDK OIIB
- Okręgowa Komisja Rewizyjna
- Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
- Okręgowy Sąd Dyscyplinarny
- Okręgowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej
- Zespół Samopomocy Koleżeńskiej
- Komisja Doskonalenia Zawodowego

- Zespół ds. Zamówień
- Kapituła Odznaczeń Honorowych
- Zespół Prawno - Regulaminowy
- Zespół ds. Cyfryzacji i SEOD
- Zespół ds. Praktyk
- Kapituła Konkursowa
- Zespół ds. Promocji i Integracji
- Zespół ds. Utrzymania i Eksploatacji Budynku
- Zespół ds. Portalu Internetowego
- Zespół Redakcji Biuletynu Informacyjnego
- Komisja Wnioskowa



## ZAGROŻENIA CYWILIZACYJNE

- Dzikie storczyki ..... 32



## KĄCIK PORAD

- Planowanie kluczem do sukcesu ..... 33
- Siła nawyków: Jak zmieniać złe przyzwyczajenia i budować pozytywne rutyny ..... 34

## OCALIĆ OD ZAPOMNIENIA

- Etnocentrum. Renowacja historycznego dworca ..... 35



## GALERIA INTEGRACYJNA

- Wystawa zbiorowa grafiki i fotografii artystycznej ..... 37



## WSPÓŁPRACA ZE STOWARZYSZENIAMI

### SEP

- Branżowe Centrum Umiejętności w Jarosławiu ..... 42



## Szanowni Państwo

*My decydujemy tylko o tym,  
jak w pełni wykorzystać czas,  
który nam данo.  
(J.R.R. Tolkien)*

Jestem przekonana, że ten kończący się właśnie rok wykorzystaliśmy w pełni. O wydarzeniach z pierwszej połowy roku pisaliśmy w poprzednich numerach Biuletynu Informacyjnego.

W ostatnim numerze informowaliśmy o tym, że XXIII Krajowy Zjazd Sprawozdawczy PIIB przyznał Medal Honorowy PIIB dr inż. Jerzemu Kerste. Jest to najwyższe odznaczenie przyznawane członkom naszego samorządu i pierwsze przyznane członkowi Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa. O uroczystym wręczeniu Medalu Honorowego PIIB dr inż. Jerzemu Kerste piszemy na stronie 6.

W tym numerze polecam relację z jubileuszowych V Otwartych Mistrzostw PDK OIIB w Marszu na Orientację, które zgromadziły rekordową liczbę uczestników.

Na następnych stronach zamieszczamy informacje o pozostałych imprezach sportowych, w których nasi członkowie brali udział i zdobywali medale.

W bieżącym numerze nie zabrakło również merytorycznych artykułów, o tym jak zamontować stropy gęstożebrowe sprzężone i uniknąć błędów – podpowiada Przemysław Deryło.

Metodykę doboru siłowni telekomunikacyjnej oraz przyłączanych baterii akumulatorów opisuje mgr inż. Julian Wiatr – polecam zapoznać się z tym artykułem.

Warto zwrócić uwagę na artykuł „Oczyszczanie wody deszczowej z mikroplastiku”, jest to kontynuacja artykułu Macieja Pawlaka dotyczącego podczyszczania wód opadowych, opublikowanego w poprzednim numerze.

O tym, że staranne i sprawne planowanie robót budowlanych to pierwszy i podstawowy krok do zapewnienia bezpiecznych warunków pracy pracownikom każdego szczebla udowadnia nam w kolejnym swoim artykule Urszula Gabrysiak Dyrektor Porozumienia dla Bezpieczeństwa w Budownictwie.

W cyklu „ocalić od zapomnienia” dr inż. Tomasz Pytlowany przedstawia modernizację zabytkowego budynku dworca kolejowego na potrzeby instytucji kultury – Etnocentrum Ziemi Krośnieńskiej.

CUM NUNTIUS PRO POPULO to tytuł wystawy zbiorowej grafiki i fotografii artystycznej: Piotra Franciszka Barszczowskiego, Jolanty Rycerskiej, Agnieszki Lech-Bińczyckiej i Joanny Marii Klich. Twórców przybliży nam kurator wystaw dr hab. Anna Baran prof. UR.

Tradycyjnie zachęcam do przeczytania całego numeru oraz do zaglądania na stronę Portalu PDK OIIB i Facebooka, gdzie na bieżąco podawane są wszystkie informacje dotyczące naszego samorządu.

Przed nami magiczny czas - Święta Bożego Narodzenia.

W imieniu Redakcji Biuletynu Informacyjnego życzę wszystkim, żeby świąteczna atmosfera na długo gościła w naszych domach, a nadchodzący 2025 rok obdarował Nas wszelką pomyślnością i szczęściem.



*Liliana Serafin*  
Liliana Serafin  
redaktor naczelna



## Koleżanki i koledzy

Mija kolejny rok działalności Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa. Rok pełen wyzwań i intensywnej pracy. Ze smutkiem i współczuciem obserwowaliśmy, do jak drastycznych zniszczeń doprowadziła powódź, która dotknęła południowo-zachodnie regiony naszego kraju. Niestety starcie z żywiołem jest trudnym i nierównym pojedynkiem. Skala zniszczeń jest ogromna, a walka ze skutkami powodzi nadal trwa. Jestem rad, że tak wielu spośród nas odpowiedziało na apel i wyraziło chęć udziału w akcji Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa „Inżynier budownictwa w walce ze skutkami powodzi”. Udział w pracach na terenach dotkniętych powodzią wymagał od naszych inżynierów odwagi, dużego zaangażowania, przesunięcia na boczny plan zobowiązań zawodowych oraz nieuniknionej rozłąki z najbliższymi. Chciałbym wyrazić ogromną wdzięczność oraz słowa uznania dla wszystkich, którzy swoją bezinteresowną pracą i zaangażowaniem nieśli pomoc. W obliczu tragedii wzajemne wsparcie oraz determinacja sprawiają, że jesteśmy w stanie stawić czoła trudnym i wymagającym wyzwaniom. Za taką postawę dziękujemy Wam Koleżanki i Koledzy.

Końcówka 2024 roku obfitowała w liczne wydarzenia. Zarówno te promujące zawód inżyniera budownictwa, jak również te ukierunkowane na integrację całego środowiska budowlanego. Za nami powiatowe spotkania informacyjno-integracyjne. Jak zawsze nasze rozmowy były niezwykle inspirujące i pełne cennych wskazówek. Doceniam zaangażowanie i wsparcie osób odpowiedzialnych za organizację tych spotkań w powiatach.

Z sentymentem wracamy do pewnego słonecznego sierpniowego weekendu, gdzie w samym sercu urokliwych Bieszczad wspólnie uczestniczyliśmy w V Otwartych Mistrzostwach PDK OIIB w Marszu na Orientację. Znakomita pogoda, liczni goście oraz wspólna zabawa z nutką rywalizacji na długo pozostaną w naszej pamięci. Czekać będziemy na Was 23 sierpnia 2025 r. na kolejnej edycji bieszczadzkiej przygody.

Przypomnijmy mniejsze lub większe sukcesy zawodników w międzyizbowych rywalizacjach sportowych takich jak: pływanie, strzelectwo, badminton, bieganie, żeglarstwo, kolarstwo czy też inauguracyjna w tym roku drużyna siatkarzy. Zapraszamy do uczestnictwa w tych i innych formach współzawodnictwa dających dużo satysfakcji z reprezentowania Podkarpackiej Izby w kraju, poznania nowych ludzi, nawiązania kontaktów na żywo.

We wrześniu po raz pierwszy zorganizowaliśmy Sympozjum „Spotkanie zawodowe Inżynierów Budownictwa w Oświacie”. Adresatami wydarzenia byli nauczyciele przedmiotów zawodowych kształcący młodzież w kierunkach z branży budownictwa. Liczymy, że organizacja cyklicznych spotkań z nauczycielami i dyrekcją szkół średnich pomoże nam wspólnie zachęcić młodzież do ukierunkowania swojej przyszłości na zawód inżyniera budownictwa.

Październik był czasem przygotowań do XV edycji Balu Budowlanych, organizowanego w ramach obchodów Święta Budowlanych. Nasza coroczna impreza cieszyła się dużym zainteresowaniem ze strony członków PDK OIIB. Bal był okazją do wspólnej integracji, ciekawych rozmów oraz wybornej zabawy do białego rana.

Miło mi poinformować, że do aplikacji mObywatel trafił nowy dokument potwierdzający kwalifikacje zawodowe. Legitymacja inżyniera budownictwa pozwoli nam potwierdzić wymagane uprawnienia i kompetencje w szybki i wygodny sposób. Więcej informacji o elektronicznej legitymacji znajdziecie w naszych mediach.

Nowy rok przyniesie wiele zmian - od stycznia 2025 roku składki członkowskie opłacane będą przez wszystkich od stycznia do grudnia. Zmiany czekają nas również w ubezpieczeniu OC. Nowy ubezpieczyciel, który obsługiwać nas będzie od stycznia, poszerzy w znaczny sposób zakres ochrony od odpowiedzialności wynikającej z wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. Obserwujcie komunikaty w sprawie składek i ubezpieczeń na naszych mediach oraz na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa.

Przed nami radosny czas Świąt Bożego Narodzenia. Niech radość i pomyślność towarzyszy Wam przez cały Nowy 2025 Rok.

Żegnając stary rok, skupmy się również na chwili refleksji. Jako przewodniczący OR PDK OIIB pragnę podziękować wszystkim osobom, z którymi miałem przyjemność współpracować. Serdecznie dziękuję całemu prezydium, Okręgowej Radzie oraz pozostałym organom, komisjom i zespołom PDK OIIB za aktywny udział w życiu naszej małej wspólnoty budowniczych. Słowa uznania przesyłam również w stronę pracowników i dyrekcji biura PDK OIIB. To dzięki Wam z wiarą i optymizmem patrzymy w przyszłość.



*Grzegorz Dubik*

Grzegorz Dubik  
przewodniczący Okręgowej Rady PDK OIIB



## Lipiec

- **05.07.2024 r.** Uroczyste wręczenie decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych – sesja 1/2024.
- **6-7. 07.2024 r.** we Włocławku odbyły się 34. Mistrzostwa Polski w Lekkiej Atletyce Masters. Piotr Stasiowski w kategorii M-35 na dystansie 1500 m., uzyskał wynik 04:24.58 zdobywając tytuł Mistrza Polski na tym dystansie, a na dystansie 800 m z rezultatem 02:07.25 tytuł Vice-Mistrza Polski.
- **27.07.2024 r.** Damian Ślęczka w biegu Pogórze Ultra Trail - PUT 2024 - Połówka w Paryjach na dystansie: 24 km, 700 m przewyższeń, z czasem 1:58:51 przy tempie 4:58 min/km zajął 2 miejsce w kat. Open.

## Sierpień

- **03.08.2024 r.** w Przeworsku kol. Damian Ślęczka wystartował w półmaratonie VII Bieg Montera w 80. Rocznicę wybuchu Powstania Warszawskiego. Czas ukończenia: 1:20:56 i tempo: 3:46 min/km zapewniło w kategorii Open m. 4, a w kategorii wiekowej M40-49: miejsce 1.
- **19.08.2024 r.** odbyło się posiedzenie prezydium Okręgowej Rady PDK OIIB.
- **24.08.2024 r.** w Galerii Integracyjnej PDK OIIB miał miejsce wernisaż zbiorowej wystawy pt. „CUM NUNTIUS PRO POPULO”.
- **24.08.2024 r.** w Muczonym odbyły się V Otwarte Mistrzostwa PDK OIIB w Marszu na Orientację. Więcej wewnątrz numeru i na stronie [www.inzynier.rzeszow.pl](http://www.inzynier.rzeszow.pl)
- **31.08.2024 r.** w Olsztynie nasza załoga w składzie Sebastian Wojtas - sternik, Iwona Warzybok i Tomasz Pustelak brała udział w IX Regatach Żeglarskich Warmińsko-Mazurskiej OIIB o Mistrzostwo Polski w klasie OMEGA zajmując 4 miejsce. Więcej wewnątrz numeru i na stronie [www.inzynier.rzeszow.pl](http://www.inzynier.rzeszow.pl)

## Wrzesień

- **5-8.09. 2024 r.** nasza drużyna w składzie: Aleksandra Cieszyńska, Aleksandra Kiełbowicz i Grzegorz Bednarski wzięła udział w VI Ogólnopolskim Turnieju Badmintona Inżynierów Budownictwa o Puchar Przewodniczącego Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa. Więcej wewnątrz numeru i na stronie [www.inzynier.rzeszow.pl](http://www.inzynier.rzeszow.pl)
- **06.09.2024 r.** w Pstrągowej odbyło się spotkanie informacyjno-integracyjne czynnych członków PDK OIIB powiatu strzyżowskiego.
- **06.09.2024 r.** odbyło się spotkanie informacyjno-integracyjne czynnych członków PDK OIIB powiatu sanockiego.
- **07.09.2024 r.** Damian Ślęczka uczestniczył w 9. Nocnym Półmaratonie Praskim w Warszawie, na dystansie 21,1 km. Czas ukończenia netto: 1:19:26, tempo: 3:45 min/km. W kategorii Open: m. 76/6466, w kategorii M40-49: m. 11/1547, rocznik 1980: m. 1/188.
- **08.09.2024 r.** w Lubeni odbyły się VI Otwarte Mistrzostwa Inżynierów Budownictwa w Kolarstwie Górskim. Więcej wewnątrz numeru i na stronie [www.inzynier.rzeszow.pl](http://www.inzynier.rzeszow.pl)
- **10.09.2024 r.** na strzelnicy w Bochni odbyły się XI Ogólnopolskie Mistrzostwa w Strzelectwie Sportowym o Puchar Przewodniczącego Rady Małopolskiej OIIB oraz IX Mistrzostwa Polski Stowarzyszenia Elektryków Polskich w strzelectwie sportowym. PDK OIIB reprezentowała drużyna w składzie: kol. kol. Witold Bauer, Marek Skubiński i Adam Gajewski. Więcej wewnątrz numeru i na stronie [www.inzynier.rzeszow.pl](http://www.inzynier.rzeszow.pl)
- **12.09.2024 r.** Przewodnicząca PZITB Oddział Rzeszów Lidia Buda-Ożóg i przewodniczący OR PDK OIIB Grzegorz Dubik byli



# KALENDARZ WYDARZEŃ lipiec-październik 2024 r.

gośćmi w TVP3 Rzeszów. Rozmowa dotyczyła Konkursu Budowa Roku Podkarpacia, więcej na stronie [www.inzynier.rzeszow.pl](http://www.inzynier.rzeszow.pl)

- **13.09.2024 r.** odbyło się spotkanie informacyjno-integracyjne czynnych członków PDK OIIB powiatu leskiego i bieszczadzkiego.
- **14.09.2024 r.** odbyło się spotkanie informacyjno-integracyjne czynnych członków PDK OIIB powiatu lubaczowskiego.
- **16.09.2024 r.** odbyło się posiedzenie Okręgowej Rady PDK OIIB. Więcej na stronie [www.inzynier.rzeszow.pl](http://www.inzynier.rzeszow.pl)
- **20.09.2024 r.** odbyło się spotkanie informacyjno-integracyjne czynnych członków PDK OIIB powiatu mieleckiego.
- **20.09.2024 r.** odbyły się I Mistrzostwa Inżynierów Budownictwa PDK OIIB Czudec Cross Run biegi trailowe po Górze Zamkowej w Czudcu.
- **21.09.2024 r.** Damian Ślęczka wystartował na dystansie 10 km w imprezie 12. Stalowa Dycha im. Bogdana Dziuby. Z czasem ukończenia netto: 36:17, tempo: 3:35 min/km. w kategorii Open zajął miejsce 14/249, w kategorii wiekowej M40-49: miejsce 2/57.
- **25.09.2024 r.** odbyło się I Sympozjum „Spotkania Zawodowe Inżynierów Budownictwa w Oświacie”. Więcej w następnym numerze i na stronie [www.inzynier.rzeszow.pl](http://www.inzynier.rzeszow.pl)
- **29.09.2024 r.** Kol. Damian Ślęczka wrócił z Warszawy z nowym rekordem życiowym w 46. Nationale-Nederlanden Maraton Warszawski w Warszawie na dystansie 42,2 km.

## Październik

- **04.10.2024 r.** odbyła się konferencja zorganizowana przez PIP Okręgowy Inspektorat Pracy w Rzeszowie oraz PDK OIIB pn. „Roboty na wysokim poziomie - bezpieczeństwo pracy w budownictwie”. Więcej w następnym numerze oraz na str [www.inzynier.rzeszow.pl](http://www.inzynier.rzeszow.pl)
- **05.10.2024 r.** w Ostrowi Mazowieckiej odbyły się XIV Zawody pływackie „Masters” o Puchar Przewodniczącego Mazowieckiej OIIB, Nasza załoga zdobyła 2 miejsce. Więcej wewnątrz numeru i na stronie [www.inzynier.rzeszow.pl](http://www.inzynier.rzeszow.pl)
- **07-08.10.2024 r.** w Poznaniu odbywał się Kongres Odbudowy Ukrainy - Common Future, w którym uczestniczył przewodniczący Zespołu do spraw Ukrainy PIIB, członek OR PDK OIIB Piotr Chmura.
- **18.10.2024 r.** w Warszawie został rozegrany II Turniej Siatkówki o Puchar Przewodniczącego Rady MOIIB. Więcej na stronie [www.inzynier.rzeszow.pl](http://www.inzynier.rzeszow.pl)
- **18.10.2024 r.** odbyło się spotkanie informacyjno-integracyjne czynnych członków PDK OIIB powiatu przeworskiego.
- **18.10.2024 r.** odbyło się spotkanie informacyjno-integracyjne czynnych członków PDK OIIB powiatu jasielskiego.
- **25.10.2024 r.** odbyło się spotkanie informacyjno-integracyjne czynnych członków PDK OIIB powiatu brzozowskiego.
- **26.10.2024 r.** odbył się XV Bal z okazji Dnia Budowlanych. Więcej wewnątrz numeru i na stronie [www.inzynier.rzeszow.pl](http://www.inzynier.rzeszow.pl)



## Medal honorowy

19 października 2024 r. podczas Gali Inżynierskiej organizowanej przez Dolnośląską Okręgową Izbę Inżynierów Budownictwa, w której uczestniczyli przedstawiciele organów władzy rządowej i samorządowej, administracji architektoniczno-budowlanej, szkół i uczelni wyższych oraz prezes PIIB i przedstawiciele okręgowych izb, miał miejsce ważny dla Podkarpackiej OIIB moment wręczenia Medalu Honorowego PIIB dr inż. Jerzemu Kerste, przewodniczącemu Okręgowej Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w kadencjach 2002 - 2006 oraz 2006 - 2010. Medal Honorowy PIIB wręczył prezes Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa Mariusz Dobrzeńcki oraz przewodniczący OR PDK OIIB Grzegorz Dubik

Przewodniczący OR PDK OIIB Grzegorz Dubik, przybliżając zgromadzonym gościom osiągnięcia zawodowe dr inż. Jerzego Kerste skierował do uhonorowanego takie to

słowa: „...w imieniu Okręgowej Rady PDK OIIB, jak i całego środowiska inżynierów budownictwa z Podkarpacia, proszę przyjąć wyrazy uznania za dotychczasowe zasługi i niezaprzeczalny wkład w rozwój naszego samorządu, zarówno na szczeblu okręgowym jak i krajowym. Koleżanki i Koledzy zrzeszeni w PDK OIIB jak i ówcześni pracownicy biura wspominają Pana z szacunkiem i sentymentem. Został Pan zapamiętany jako Człowiek pełen wiedzy i doświadczenia zawodowego, a zarazem wyjątkowo skromny. Niewątpliwie to zaszczytne odznaczenie, jakim jest Medal Honorowy Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, jest równocześnie zwieńczeniem Pana zasług i osiągnięć”.

(uroczystość odbyła się we Wrocławiu ze wzgl. na obecne miejsce zamieszkania dr inż. J.Kerste).

Opracował Zespół PDK OIIB

Fot. Piotr Rudy



**Z okazji zbliżających się Świąt składam serdeczne życzenia  
Pracownikom, Inżynierom i ich Rodzinom.**

**Koleżanki i Koledzy życzę Wam dużo zdrowia i szczęścia,  
fantastycznych spotkań rodzinnych i w gronie przyjaciół  
oraz szampańskich sylwestrowych zabaw.**

**Nowy Rok 2025 zaś niech będzie dla Was lepszy niż poprzedni  
tak zawodowo jak i prywatnie.**

**przewodniczący  
Okręgowej Rady PDK OIIB  
Grzegorz Dubik**





## V Otwarte Mistrzostwa PDK OIIB w Marszu na Orientację w Muczmem



Liliana Serafin

24 sierpnia 2024 r. już po raz piąty spotkaliśmy się w Muczmem na Otwartych Mistrzostwach PDK OIIB w Marszu na Orientację.

Przewodniczący Okręgowej Rady PDK OIIB Grzegorz Dubik wraz z osobami wchodzącymi w skład prezydium OR uroczyście powitał uczestników i zaprosił do wspólnej inżynierskiej sportowej imprezy a wyruszającym na bieszczadzkie trasy zawodnikom życzył udanej rywalizacji.

Wśród przybyłych gości Polską Izbę Inżynierów Budownictwa reprezentowali:

- wiceprezes KR PIIB Mieczysław Grodzki będący również Prezesem Zarządu Krajowej Rady Spółdzielczej
- wiceprezes KR PIIB Rafał Zarzycki będący również zastępcą przewodniczącego Dolnośląskiej OIIB,
- wiceprezes KR PIIB Filipa Pachla
- sekretarz KR PIIB Tomasz Piotrowski.
- skarbnik Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa- Elżbieta Bryła- Kluczny.

W gronie gości byli przedstawiciele 15 Okręgowych Izby Inżynierów Budownictwa. Swoją wizytą zaszczylicili nas :

- Dariusz Urbanik - Pełnomocnik koordynator ds. Inwestycji Urzędu Miasta Rzeszowa,
- Przedstawiciel Rady Miasta Rzeszowa - Radny Miasta Rzeszowa Mateusz Maciejczyk,
- Rektor Politechniki Rzeszowskiej - prof. dr hab. inż. Piotr Koszelnik,
- Dyrektor Oddziału Rzeszowskiego, Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad – Marek Ustrobiński,
- Członek Zgromadzenia Ogólnego Krajowej Rady Spółdzielczej, przewodniczący Komisji Spółdzielczości Mieszkaniowej, Prezes Spółdzielni Zodiak - Edward Słupek,
- Wójt Gminy Lutowiska – Janusz Krupa,
- Nadleśniczy z Nadleśnictwa Stuposiany – Ewa Tkacz.

Z roku na rok nasza impreza cieszy się coraz większym zainteresowaniem.

W 2019 roku na trasę wyszło 121 zawodników, po pandemii w 2021 r. rywalizowało 158 zawodników, rok później 271, a ubiegłym roku było już 315 zawodników.

W tym roku nasza impreza zgromadziła w Muczmem ponad 500 osób, a na starcie stanęło 397 zawodników w tym 80 dzieci.

Marsz na Orientację był rozgrywany w 5 kategoriach: Okręgowe Izby Inżynierów Budownictwa, Firmy budowlane i Sponsorzy, OPEN i Rodzinna w dwóch kategoriach: dzieci do lat 10 i powyżej 10 lat.

Na trasę wyszło:

- 15 dwuosobowych załóg z 10 Okręgowych Izby Inżynierów Budownictwa,
- 56 załóg dwuosobowych wystawionych przez Firmy budowlane i Sponsorów,



Zaproszeni goście przed cerkwią w Smolniku





- 30 załóg w kategorii OPEN
- 24 załogi w kategorii Rodzinna: do lat 10
- 21 załóg w kategorii Rodzinna: od 10 lat do 16 lat

W oczekiwaniu na powrót zawodników można było skorzystać z licznych atrakcji takich jak strzelnica, zagroda żubrów, wystawa bieszczadzkiej flory i fauny. Wśród najmłodszych powodzeniem cieszyła się tyrolka, zjeżdżalnia, wata cukrowa i bańki mydlane. Można było uczestniczyć w warsztatach układania balonów i malowania. Po powrocie zawodników zorganizowano konkursy drużynowe: sztafeta piwna, Laser Run, spacer farmera oraz przeciąganie liny, a później można było skorzystać z opieki fizjoterapeutów w miasteczku zdrowia i zrobić pamiątkowe zdjęcie w fotobudkach.

W Centrum Promocji Leśnictwa prezentowana była wystawa Inki Wieczeńskiej, która od ponad 30 lat związana jest z Bieszczadami i pokazuje ich piękno w swojej fotografii.

Zaproszeni goście autokarem udali się Smolnika, gdzie zwiedzili cerkiew grekokatolicką pw. Michała Anioła, będącą jednym z nielicznych zachowanych na terenie Polski przykładów ludowego budownictwa cerkiewnego Bojków.

Cerkiew w Smolniku została wzniesiona w 1791 r. (jak informuje napis cyrylicą zachowany na nadprożu nad wejściem do świątyni), w innym niż jej poprzedniczka miejscu, na pra-

wym brzegu Sanu, w centralnej części nieistniejącej już dzisiaj wsi. Opuszczoną po 1951 r. cerkiew wyremontowano w 1969 r. przywracając jej pierwotną formę. We wnętrzu zachowała się figuralna polichromia ścienna z końca XVIII wieku. W 1974 r. cerkiew została przejęta przez parafię rzymskokatolicką. Generalny remont świątyni przeprowadzony został w latach 2004-2007. Prace te objęły m.in. remont posadowienia i podłogi, wymianę pokrycia gontowego dachu i części elementów więźby dachowej. W 2009 r. rozpoczęto prace konserwatorskie polichromii, a także wykonano aranżację wnętrza prezbiterium. W 2013 r. cerkiew została wpisana na Listę światowego dziedzictwa UNESCO w ramach wpisu *Drewniane cerkwie w polskim i ukraińskim regionie Karpat*.

Przed godziną 12.00 pierwsze załogi przybyły na metę, gdzie na zawodników z okolicznościowym medalem czekał zastępca przewodniczącego OR PDK OIIB Waław Kamiński.

Na podium stanęli:

w kategorii - Okręgowe Izby Inżynierów Budownictwa

- I miejsce - załoga Lubelska OIIB - Aurelia Nowak, Sławomir Tołyż
- II miejsce - załoga Warmińsko-Mazurska OIIB - Michał Anzell, Piotr Wądołowski
- III miejsce - załoga Małopolska OIIB - Waław Strasiński, Michał Walczyk



Wręczenie nagród w kategorii Rodzinna do lat 10





Wręczenie nagród w kategorii Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

w kategorii - Firmy budowlane i Sponsorzy

- I miejsce ex aequo - Sławomir Mazur, Szymon Kudła, Elżbieta Skorupska, Rafał Styka - KARPAT-BUD Sp. z o.o.
- II miejsce - Maciej Dulowski, Tomasz Środoń - STRABAG Sp. z o.o.
- III miejsce - Anna Rojek, Łukasz Błażejowski - Miejski Zarząd Dróg Rzeszów

w kategorii - OPEN

- I miejsce - Wojciech Kalandyk, Andrzej Czachor
- II miejsce - Ewa Krzysztoń, Marcin Kaniuczak
- III miejsce - Katarzyna Jamroży, Paweł Świder

w kategorii - Rodzinna do lat 10

- I miejsce - Drapała Adam, Bartosz, Piotr
- II miejsce - Kempa Ryszard, Monika, Karol, Matylda, Helena Jędrzejek
- III miejsce - Czyż Waldemar, Monika, Izabela, Julia

w kategorii - Rodzinna od lat 10 do lat 16

- I miejsce - Cyrulik Krzysztof, Jakub, Patryk, Kacper
- II miejsce - Serafin Krzysztof, Aleksander, Hubert, Franciszek
- III miejsce - Sroczyński Mariusz, Wilhelmina, Oskar



Dakar Toyota Rzeszów i Lexus Rzeszów byli fundatorami dwóch samochodów na weekend dla pierwszego miejsca w kategorii OPEN.

Firma TEXOM przygotowała nagrody dla trzech pierwszych miejsc w kat. IZBY w postaci zestawów produktów regionalnych oraz gry Ikony architektury.

Firma BAUHMUS przygotowała nagrody dla trzech pierwszych miejsc w kategorii FIRMY w postaci zestawów kluczy.

Jak co roku nagrodę dla najmłodszego uczestnika zawodów ufundowała firma ubezpieczenia dla inżynierów Maria Tomaszewska-Pestka. Otrzymała ją Zuzanna Gierlach.

Słodkim akcentem V Otwartych Mistrzostw PDK OIIB w Marszu na Orientację był przeznaczony dla najmłodszych, piękny



i bardzo smaczny 3-piętrowy tort okolicznościowy z czekoladowym żubrem.

Mistrzostwa objęte zostały Patronatem Honorowym: Prezesa Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, Wojewody Podkarpackiego, Marszałka Województwa Podkarpackiego, Prezydenta Miasta Rzeszowa, Wójta Gminy Lutowiska, Rektora Politechniki Rzeszowskiej, Podkarpackiego Zarządu Dróg Wojewódzkich Rzeszów oraz Nadleśnictwa Stuposiany.

Patronat nad Mistrzostwami objęły również: Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa Oddział w Rzeszowie, Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych Oddział Podkarpacki, Stowarzyszenie Elektryków Polskich Oddział Rzeszowski, Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Komunikacji Rzeczypospolitej Polskiej Oddział Rzeszów.

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad była Partnerem wydarzenia.

Patronat medialny nad Marszami sprawowały: Wydawnictwo Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, gazeta codzienna Nowiny, Nowiny24.pl, Korso24.pl, poradnikbudowlany.eu, BIZNESISTYL.pl, wBieszczady.pl, czytaj Rzeszow.pl, TVP3 Rzeszów, Polskie Radio Rzeszów. Firma Harper SOFT IT-Solutions zapewniła kompleksową obsługę pomiaru czasu z wynikami on-line z mety.

Imprezie towarzyszyła wspaniała atmosfera oraz dużo uśmiechów na twarzach zawodników tych dużych i małych. Brawa za pokonanie tras, za rywalizację sportową i wspaniałą zabawę szczególnie dla najmłodszej grupy zawodników i rodziców, którzy z dziećmi w ramionach pokonali wyznaczoną trasę.

Dziękujemy za olbrzymi wkład w organizację imprezy zastępcy przewodniczącego Okręgowej Rady PDK OIIB Wacławowi Kamińskiemu, który wspomagał i inspirował do działań Zespół ds. Promocji i Integracji na czele z jego przewodniczącym i członkiem prezydium OR Łukaszem Zeńko, oraz pracownikom biura PDK OIIB odpowiedzialnym za organizację imprezy.

Mistrzostwa mogły się odbyć dzięki sponsorom, dziękujemy za waszą obecność.

Wyniki Marszów na Orientację oraz zdjęcia i film dostępne są na stronie [www.inzynier.rzeszow.pl](http://www.inzynier.rzeszow.pl)

Fot. Kamil Kulpa - fotograf w sporcie, archiwum PDK OIIB



# Regaty Żeglarskie



Sebastian Wojtas

W dniu 31 sierpnia 2024 r. w Olsztynie nasza reprezentacja w składzie: Sebastian Wojtas - sternik, Iwona Warzybok i Tomasz Pustelak, która została wyłoniona podczas I Regat Żeglarskich Podkarpackiej OIIB na Jeziorze Tarnobrzesckim w czerwcu tego roku, uczestniczyła w IX Regatach Żeglarskich Warmińsko-Mazurskiej OIIB o Mistrzostwo Polski w klasie OMEGA.

Naszych zawodników wspierał i kibicował przewodniczący OR PDK OIIB

Grzegorz Dubik oraz zastępcy przewodniczącego OR PDK OIIB Waclaw Kamiński i Jarosław Suchora, jako zastępcy przewodniczącego Krajowej Komisji Rewizyjnej. Kibicowali ze szczególnym zaangażowaniem, zważywszy na fakt, że w składzie naszej reprezentacji była skarbnik PDK OIIB Iwona Warzybok.

Przewodniczący OR Warmińsko-Mazurskiej OIIB Jarosław Kukliński wraz z prezesem Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa Mariuszem Dobrzeńskim przywitani wszystkich uczestników, zaproszonych gości. Do zawodów zgłosiło się 12 trzyosobowych załóg, a do Olsztyna przyjechało 15 przedstawicieli okręgowych izb.

Nasza reprezentacja ostatecznie zajęła 4. miejsce i jest to ogromne osiągnięcie, bo podium było bardzo blisko. W zawo-

dach w 2023 r. szóstą lokatą, więc stale pniemy się w górę.

Gratulujemy załogom, które zwyciężyły:

I miejsce - Małopolska OIIB

II miejsce - Pomorska OIIB

III miejsce - Łódzka OIIB

Tak wspominam ten dzień jako sternik:

*„... W dniu regat jezioro przywitano nas chłodno i deszczowo wraz ze słabym wiatrem.*

*Jednakże z czasem deszcz przestał padać, a siła wiatru zmieniła się na 2 w porównaniu do 3 skali Beauforta.*

*Po wylosowaniu jachtów zaczęliśmy przygotowania do zmagania regatowych. W pierwszej kolejności wszystkie załogi zajęły się czyszczeniem spodu jachtu, następnie jacht otaklowaliśmy i wytrimowaliśmy żagle. Z tak przygotowanym sprzętem wypłynęliśmy na jezioro.*

*Jak to na Ukielu, wiało z wielu stron i z różną siłą więc od wszystkich załóg wymagało to czuwania na sterze i żaglach, by nie nabrać wody burtą, co zresztą nam się zdarzyło po 2 biegu :).*

*Jednak to właśnie wietrzne warunki oraz zmieniająca się pogoda spowodowały, że zmagania na jeziorze były emocjonujące.*

*Całe zmagania na wodzie, odbicia wiatru lub nagłe szkwały powodowały przymus odpadania, ostrzenia lub zmiany halsu, a co za tym idzie, często jednostki płynęły w różnych kierunkach.*

*Sam jacht OMEGA, jako że ma już swoje lata, więc nie było, co za bardzo liczyć na usprawnienia w postaci działających pieszków przy szotach lub prawidłowo działających kabestanów. Ręce więc bolały od szotów.*

*Na starcie i bojkach było bardzo ciasno, nie obyło się bez lekkich przepychanek. Manewry powodowałyby uderzenia w nasz jacht, a my nie mając możliwości zrobienia miejsca, zostaliśmy w jednym biegu ulokowani na ostatnim miejscu.*

*Kolejne biegi odbywały się bez większych przygód, pływaliśmy na pozycjach od 1 do 6. Niestety jeden protest podczas zawodów zapewne spowodował spadek naszej załogi z miejsca 3 na 4.*

*Ostatecznie jesteśmy zadowoleni ze zmagania, atmosfery żeglarskiej i klimatu rywalizacji, która po zejściu z jachtów zanikała, a pojawiał się duch zabawy i uśmiechów...”*

Fot. Warmińsko-Mazurska OIIB, uczestnicy regat



Drużyna PDK OIIB, od prawej Iwona Warzybok, Sebastian Wojtas, Tomasz Pustelak



Od lewej: Grzegorz Dubik, Waclaw Kamiński, Sebastian Wojtas, Tomasz Pustelak, Iwona Warzybok, Jarosław Suchora



# VI Otwarte Mistrzostwa Inżynierów Budownictwa w Kolarstwie Górskim - 2024 r.

Podkarpacka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa wraz z organizatorem zawodów Rzeszowskim Klubem Sportowym SPORT-PARTNER po raz kolejny zaprosiła inżynierów i techników na rowerowe zmagania.

Głównym sponsorem wydarzenia była firma **Plombier Sp. z o.o. Sp. K.**

Na terenie gminy Lubenia w dniu 08 września 2024 r. odbyły się wyścigi w kolarstwie górskim „Dakar Toyota MTB Lubenia”, czyli nasze **VI Otwarte Mistrzostwa Inżynierów Budownictwa w Kolarstwie Górskim**. Na miejscu kibicowali i medale wręczali zawodnikom zastępca przewodniczącego OR PDK OIIB Waław Kamiński oraz członek prezydium OR PDK OIIB, przewodniczący Zespołu ds. Promocji i Integracji Łukasz Zeńko.

Poznajmy zwycięzców dzisiejszych sportowych zmagania:

**Wyniki w kategorii Inżynier Budownictwa - pełna lista wyników na stronie.**

**w kategorii HIGHLANDER Race - dystans 44 km**

**Kobiety**

1. miejsce - Anna Magoń - Mazowiecka OIIB
2. miejsce - Jolanta Wilk - PDK OIIB
3. miejsce - Lidia Buda-Ożóg - PDK OIIB



**Mężczyźni**

1. miejsce - Paweł Krawczyk - PDK OIIB
2. miejsce - Przemysław Stachoń - PDK OIIB
3. miejsce - Andrzej Czech - PDK OIIB

**w kategorii HILUX Race - dystans 35 km**

**Mężczyźni**

1. miejsce - Karol Macek - PDK OIIB
2. miejsce - Paweł Smoleń - PDK OIIB
3. miejsce - Marcin Zimny - PDK OIIB

**PLOMBIER**  
Sp. z o.o. Sp. k.

W kategorii K1 dziewczyn na 2. miejscu - Lena Ożóg, a na 3. miejscu - Ola Wilk.

Gratulacje dla wszystkich zawodników i ogromne uznanie za ich niesamowite osiągnięcia i sportową rywalizację!

Oprac. Zespół PDK OIIB  
Fot. Archiwum PDK OIIB





# VI Ogólnopolski Turniej Badmintonu

## Inżynierów Budownictwa o Puchar Przewodniczącego Zachodniopomorskiej OIIB



**Aleksandra  
Kielbowicz**

W dniach 5-8 września 2024 r. nasza drużyna w składzie: Aleksandra Cieszyńska, Aleksandra Kielbowicz i Grzegorz Bednarski wzięła udział w VI Ogólnopolskim Turnieju Badmintonu Inżynierów Budownictwa o Puchar Przewodniczącego Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Rozgrywki odbyły się w Świnoujściu na hali sportowej „Uznam Arena” przy ul. Grodzkiej 5. Turniej został oficjalnie rozpoczęty w piątek 6 września o godzinie 10:00 przez przewodniczącego Okręgowej Rady ZOIB Jana Bobkiewicza. Tego dnia rozegrane zostały mecze gry pojedynczej, tzw. singiel z podziałem na poszczególne kategorie wiekowe. Następnego dnia odbywały się mecze gry podwójnej, tzw. debel oraz gry podwójnej mieszanej, tzw. mikst, a także półfinały i finały w grach pojedynczych oraz rozgrywki w kategorii VIP.

Reprezentanci naszej drużyny zakończyli turniej z następującymi wynikami:

- Aleksandra Cieszyńska i Aleksandra Kielbowicz – II miejsce w kategorii debel kobiet
- Grzegorz Bednarski – II miejsce w kategorii singiel mężczyzn do 45 lat

- Aleksandra Kielbowicz – III miejsce w kategorii singiel kobiet do 45 lat.

W klasyfikacji drużynowej nasz zespół uplasował się tuż za podium, zajmując 4. miejsce na 13 drużyn biorących udział w turnieju.

Wszyscy nagrodzeni mieli przyjemność odebrania statuetek z rąk m.in. Prezesa Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa Mariusza Dobrzeńckiego oraz przewodniczącego OR Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa Mirosława Boryczko i przewodniczącego OR Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa Romana Karbowskiego.

Oprócz rozgrywek badmintonowych organizator przewidział też wiele ciekawych atrakcji.

W piątek 6 września zorganizowany został przejazd dwiema kolejkami turystycznymi przez Świnoujście. Podczas przejazdu uczestnicy turnieju zwiedzili najciekawsze zakątki miasta, poznając jego historię. Wieczorem miała miejsce kolacja integracyjna w hotelu „Afrodyta Spa” przy ul. Żeromskiego 18. Spotkanie rozpoczął przewodniczący Okręgowej Rady ZOIB, który powitał zaproszonych gości i wszystkich uczestników turnieju. W ramach tego spotkania uczestnicy wzięli też udział w wystąpie-

niu przedstawiciele zaproszonej firmy Leipfing Bader, którzy zaprezentowali swoje najciekawsze produkty stosowane w budownictwie. Były to m.in. pustaki ceramiczne wypełnione włóknami drzewnymi, płytki zaprawowe, płytki elewacyjne, nadproża z kanałami wentylacyjnymi i wentylatorami, służące do wykonywania zdecentralizowanych systemów wentylacyjnych z odzyskiem ciepła.

W sobotę, po uroczystym zakończeniu turnieju, zawodnicy udali się na rejs statkiem turystycznym „Chateaubriand”. Zwiedzając Świnoujście od strony morza i rzeki Świny, można było zobaczyć najwyższą latarnię morską w Polsce, Stawę Młyny w kształcie wiatraka, port morski, port wojenny oraz Gazoport. Zwieńczeniem rejsu była możliwość podziwiania pięknego zachodu słońca nad Bałtykiem. Po powrocie na nabrzeże na statku odbyła się pożegnalna kolacja, podczas której można było posłuchać muzyki na żywo, potańczyć i porozmawiać.

*Fot. reprezentacja PDK OIIB*



**PDK OIIB oferuje**

**sale do wynajęcia**

**eventy biznesowe  
szkolenia  
spotkania grup  
hobbistycznych**



**1. Aula**

150 miejsc - 170 m<sup>2</sup>



**2. Konferencyjna**

50 miejsc - 75 m<sup>2</sup>

**Kontakt:**

e-mail: [dyrektor@inzynier.rzeszow.pl](mailto:dyrektor@inzynier.rzeszow.pl)  
tel. +48 17 777 64 61



# XI Ogólnopolskie Mistrzostwa w Strzelectwie Sportowym



Adam Gajewski

W dniu 10 września 2024 r. na strzelnicy w Bochni odbyły się XI Ogólnopolskie Mistrzostwa w Strzelectwie Sportowym o Puchar Przewodniczącego Rady Małopolskiej OIIB oraz IX Mistrzostwa Polski Stowarzyszenia Elektryków Polskich w strzelectwie sportowym.

Podkarpacką Okręgową Izbę Inżynierów Budownictwa reprezentowała drużyna w składzie: kol. kol. Witold Bauer, Marek Skubiński i Adam Gajewski.

Reprezentacja w strzelectwie PDK OIIB w klasyfikacji końcowej zajęła:

- 1 miejsce w konkurencji Pojedynek Strzelecki Drużyn oraz
- 5 miejsce indywidualnie Adam Gajewski w klasyfikacji indywidualnej w konkurencji pięciobój.

Na zawodach zameldowało się 28 drużyn, a zawody przeprowadzone były w 6 konkurencjach strzeleckich:

- Pistolet centralnego zapłonu kal. 9,0 mm;

- Karabin AK-47 (Kałasznikowa) kal. 7,62 mm;
- Karabin AR kal. 5,56 mm;
- Pistolet sportowy kal. 5,6 mm;
- Pistolet Maszynowy Uzi kal. 9,0 mm;
- Pojedynek strzelecki drużyn.

Podsumowanie zawodów oraz wręczenie medali, pucharów i dyplomów odbyło się w Starym Wiśniczu w restauracji Panorama.



## I Mistrzostwa Inżynierów Budownictwa PDK OIIB 3.Czudec Cross Run - 28.09.2024 r.

W dniu 28 września 2024 r. odbyły się I Mistrzostwa Inżynierów Budownictwa PDK OIIB 3.Czudec Cross Run. Na miasteczku zawodów I Mistrzostw Inżynierów Budownictwa PDK OIIB 3.Czudec Cross Run zlokalizowanym na stadionie sportowym w Czudcu nasi inżynierowie, wystartowali w biegach na dwóch dystansach: Zamkowy Cross - 11 km oraz dystans Nordic Walking - 7 km.

W biegu Zamkowy Cross na dystansie 11 km wystartowało 14 mężczyzn i 1 kobieta. W konkurencji Nordic Walking na dystansie 7 km wystartował jeden zawodnik.

Na mecie na zawodników czekali zastępca przewodniczącego OR PDK OIIB Waław Kamiński oraz członkowie Zespołu ds. Promocji i Integracji PDK OIIB Sławomir Turopolski i Marcin Kurzeja.

Zamkowy Cross na dystansie 11 km

**W kategorii kobiet:**

1 miejsce - Katarzyna Kamińska - 1:16:12

**W kategorii mężczyzn:**

1 miejsce - Tobiasz Czach - 56:10

2 miejsce - Piotr Tuczapski - 56:20

3 miejsce - Łukasz Janas - 56:29

Nordic Walking na dystansie 7 km

1 miejsce - Mateusz Sobek.

Oprac. Zespół PDK OIIB  
Fot. Archiwum PDK OIIB





# XIV Międzynarodowe Zawody Pływackie „MASTERS” - 2024 r.



**Jarosław Suchora**

W dniu 5 października 2024 r. odbyły się XIV Międzynarodowe Zawody Pływackie „MASTERS” o Puchar Przewodniczącego OR MOIIB. W tym roku broniliśmy pierwszego miejsca w kategorii drużynowej zdobytego dwa lata pod rząd.

Zawody były rozgrywane na krytej pływalni w Ostrowi Mazowieckiej w 8 konkurencjach (25 m styl dowolny i klasyczny oraz 50 m styl dowolny i klasyczny). Każda drużyna mogła wystawić sztafety męską, damską i 2 x mieszaną na dystansie 4 x 25 m w stylu dowolnym. W zawodach uczestniczyło 15 drużyn z Okręgowych Izb. Zgodnie z regulaminem zawodnicy zostali podzieleni na sześć kategorii wiekowych, a jedna drużyna mogła liczyć maksymalnie 4 kobiety i 4 mężczyzn. Każdy z zawodników mógł wystąpić w dwóch konkurencjach i sztafetach.

Podkarpacką Okręgową Izbę Inżynierów Budownictwa reprezentowali: Aleksandra Cieszyńska, Adrianna Jabłońska, Patrycja Nazarko-Poniatowska, Olga Skrzypczak, Sebastian Bartoś, Robert Mendyka, Leszek Gazda, Marcin Przybyła, Sebastian Smoła i Jarosław Suchora.

W naszej drużynie znalazły się trzy osoby, które w zawodach wzięły udział po raz pierwszy. Jest to dobry prognostyk na przyszłość, ale dalej liczymy na zgłoszenia

nowych osób, szczególnie poszukujemy koleżanek chcących reprezentować w pływaniu naszą Izbę.

Nasze dokonania były następujące:

#### Sztafeta kobiet w składzie:

Aleksandra Cieszyńska, Adrianna Jabłońska, Patrycja Nazarko-Poniatowska, Olga Skrzypczak – I miejsce i najlepszy czas wśród sztafet kobiet 1:20.84 minuty. Poprawa w stosunku do poprzedniego roku o ponad 7 sekund.

#### Sztafeta mężczyzn w składzie:

Sebastian Bartoś, Leszek Gazda, Marcin Przybyła, Sebastian Smoła – I miejsce i najlepszy czas wśród sztafet mężczyzn 1:00.13 minuty. Dalej nie możemy złamać bariery jednej minuty.

#### Pierwsza sztafeta mieszana w składzie:

Aleksandra Cieszyńska, Adrianna Jabłońska, Marcin Przybyła, Sebastian Smoła – I miejsce i czas 1:12.63 minuty.

#### Druga sztafeta mieszana w składzie:

Olga Skrzypczak, Patrycja Nazarko-Poniatowska, Sebastian Bartoś, Leszek Gazda, – I miejsce i czas 1:11.68 minuty.

#### Wyniki indywidualne:

- Aleksandra Cieszyńska- 25 m stylem dowolnym – I miejsce, 50 m stylem dowolnym – I miejsce,
- Adrianna Jabłońska- 25 m stylem klasycznym – I miejsce, 50 m stylem klasycznym – I miejsce,
- Patrycja Nazarko-Poniatowska - 25 m stylem klasycznym – III miejsce, 50 m stylem klasycznym – II miejsce,
- Olga Skrzypczak- 25 m stylem dowolnym – II miejsce, 50 m stylem dowolnym – II miejsce,

nym – II miejsce,

- Sebastian Bartoś - 25 m stylem klasycznym – I miejsce, 50 m stylem klasycznym – IV miejsce,
- Robert Mendyka - 25 m stylem dowolnym – III miejsce, 50 m stylem dowolnym – IV miejsce,
- Leszek Gazda - 25m stylem dowolnym – II miejsce, 50m stylem dowolnym – II miejsce,
- Marcin Przybyła - 25m stylem dowolnym – III miejsce, 50 m stylem dowolnym – III miejsce,
- Sebastian Smoła - 25m stylem dowolnym – I miejsce, 50m stylem dowolnym – II miejsce
- Jarosław Suchora- 25m stylem klasycznym – IV miejsce, 50m stylem klasycznym – V miejsce.

Po podsumowaniu wyników okazało się, że w 2024 roku jesteśmy **II drużyną** w pływaniu wśród izb okręgowych. Pierwsze miejsce zajęła Śląska OIIB, a trzecie Podlaska OIIB.

Chciałbym podziękować koleżankom i kolegom za udział w zawodach i pogratulować znakomitych wyników. Szlifujemy formę i czekamy na kolejnych chętnych, aby stworzyć pełną drugą drużynę. Do zobaczenia za rok.





# Spotkania Integracyjne w powiatach

Spotkania integracyjne w powiatach na stałe wpięły się w działalność Izby. W okresie od lipca do października takie spotkania odbyły się w powiatach: strzyżowskim, sanockim, leskim, bieszczadzkiem, lubaczowskim, mieleckim, przeworskim, jasielskim, brzozowskim.

Podczas spotkań zaprezentowane są informacje ogólne dotyczące działania Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, Miłym zwyczajem jest nagradzanie nestorów okolicznościowym medalem.

Uhonorowani zostali :

- Jan Krzyżak, Andrzej Warchoł – powiat jasielski
- Franciszek Filipowicz, Janusz Fuksa -powiat sanocki
- Edward Sobol - powiat leski
- Emilia Szydełko - bieszczadzki

Oprac. Zespół PDK OIIB  
Fot. Archiwum PDK OIIB



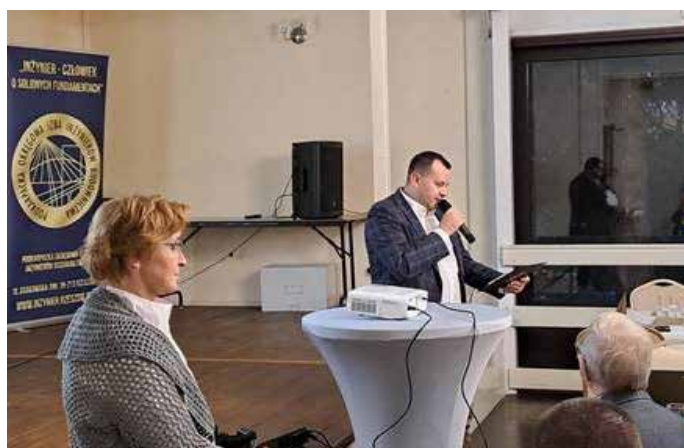
Mielec, członek Okręgowej Rady PDK OIIB, przewodniczący Zespołu ds. Cyfryzacji i SEOD Piotr Chmura



Jasło, od lewej: zastępca przewodniczącego OR PDK OIIB Jarosław Suchora, skarbnik PDK OIIB Iwona Warzybok, delegat Okręgowego Zjazdu PDK OIIB w kadencji 2022-2026 Paweł Zawada, członek Komisji Rewizyjnej PDK OIIB Wojciech Kras



Jasło, od lewej: Jarosław Suchora, Jan Krzyżak, Wojciech Kras, Iwona Warzybok



Przeworsk, zastępca przewodniczącego OR PDK OIIB Wacław Kamiński, zastępca przewodniczącego OR PDK OIIB Anna Malinowska



Strzyżów, Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej PDK OIIB Małgorzata Krajciewicz-Żurek, członek Komisji Doskonalenia Zawodowego PDK OIIB Marek Maczuga, skarbnik PDK OIIB Iwona Warzybok



# Bal Budowlanych



**Wacław Kamiński**

W ramach obchodów Święta Budowlanych w dniu 26 października 2024 r. w Rezydencji Alabaster na ul. ks. Józefa Stajefa 8, w Rzeszowie odbył się uroczysty Bal Budowlanych. W tym roku technicy i inżynierowie budownictwa zrzeszeni w Podkarpackiej Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa wraz z osobami towarzyszącymi świętowali z okazji swojego święta Dnia Budowlanych po raz 15.

Pod nieobecność przewodniczącego

OR PDK OIIB Grzegorza Dubika, który uczestniczył w Wojewódzkim Święcie Budowlanych w Łódzkiej OIIB, wraz z częścią prezydium OR PDK OIIB obecną na balu (Iwona Warzybok, Anna Malinowska, Jarosław Suchora i Łukasz Zeńko) zaproszonych i przybyłych gości powitał zastępca przewodniczącego OR PDK OIIB Wacław Kamiński. Każdy członek prezydium OR w kilku słowach opowiedział o tematyce działalności, jaką się zajmuje, działając w Izbie.

Wszyscy członkowie prezydium OR PDK OIIB życzyli uczestnikom dobrej zabawy, a do życzeń przyłączył się Wacław Kamiński, który oficjalnie otworzył bal. Do tańca tego wieczoru przygrywał zespół The eFF band z bogatym i różnorodnym repertuarem. Dzięki foto-budce (a było ich dwie) uczestnicy balu mogli otrzymać

swoje pamiątkowe zdjęcia w niecodziennej charakterystyce, jakże odmiennej od tej codziennej. Foto-budka 360 cieszyła się bardzo dużym zainteresowaniem.

W tym roku przy muzyce bawiło się 288 osób, co niewątpliwie jest rekordowym osiągnięciem (niestety ograniczenie powierzchni w lokalu jest bezwzględne). Atmosfera była gorąca, jedzenie przepyszne, a muzyka taneczna różnorodna tematycznie.

Impreza zakończyła się o 4.00 na stary czas (3.00 na czas obecny). Bal Budowlanych zakończyli wspólnie Iwona Warzybok i Wacław Kamiński, dziękując pozostałym gościom za wytrwałność i wspólną zabawę jednocześnie zapraszając na bal za rok.

I ja tam byłem miód i wino piłem ...

*Fot. Kamil Kulpa*



Obecni na balu członkowie prezydium OR PDK OIIB





# Jak zamontować stropy gęstożebrowe sprężone i uniknąć błędów

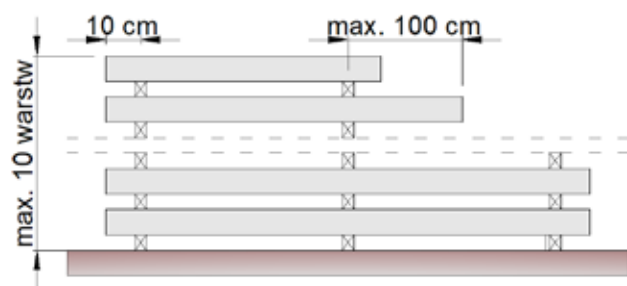
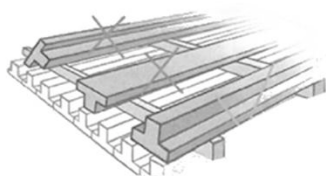


mgr inż. arch.  
Przemysław Deryło

Stropy gęstożebrowe należą do najpopularniejszych i najprostszyc w montażu stropów prefabrykowanych betonowych. Niewielka waga poszczególnych elementów pozwala na ręczny montaż bez użycia ciężkiego sprzętu. Większość projektantów, kierowników budów jak i wykonawców posiada duże doświadczenie w tym zakresie a błędy jednak się zdarzają. Na co zwrócić uwagę podczas montażu i jak ustrzec się najczęściej popełnianych błędów? – zapraszamy do lektury.

## SKŁADOWANIE PREFABRYKATÓW

Prefabrykaty powinny być składowane na równej powierzchni z zastosowaniem drewnianych przekładek. Ważne żeby przekładki były ułożone w jednej pionowej osi dzięki czemu prefabrykaty nie będą się deformować i pękać. Belki posiadają sprężone sploty w dolnej części przekroju. Jeżeli składowane były w pozycji bocznej lub odwróconej to sprężenie mogłoby spowodować zbytnie wygięcie się prefabrykatu co uniemożliwiłoby jego montaż.



## TRANSPORT PALET Z PUSTAKAMI

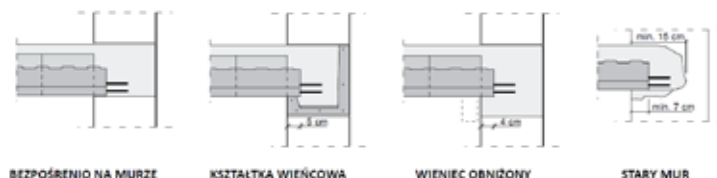
Palety pustaków rozładowywane są z samochodów dostawczych najczęściej za pomocą trawersów lub wideł. Jeżeli planujemy przenoszenie palet za pomocą dźwigu to trzeba zadbać o odpowiednie trawersy lub w przypadku pasów transportowych zdystansować je sztywnym elementem. Jego brak może doprowadzić do skruszenia ostatniej warstwy pustaków ściskanych przez pasy.



## WIENIEC

Przed przystąpieniem do montażu stropu warto wcześniej przeanalizować sposób montażu wieńca żelbetowego. Można stosować tradycyjne szalunki drewniane lub systemowe, zastosować kształtki betonowe ewentualnie tracony szalunek wieńca. W większości wypadków zalecany jest wieńiec obniżony czyli taki, który zaczyna się kilka centymetrów poniżej poziomu stropu. Jest to o tyle istotne, że murując ostatnią warstwę murów konstrukcyjnych musimy zachować odpowiednią rzędną. O ile w przypadku szalowania wieńca można jego wysokość regulować dowolnie to w przypadku prefabrykowanych kształtek betonowych które wystają na ok 7 cm poniżej stropu trzeba jeszcze przewidzieć warstwę zaprawy lub kleju cienkowarstwowego. Często się zdarza, że nie uwzględnia się korekty wysokości ze względu na kształtkę co najczęściej kończy się podwyższeniem kondygnacji parteru (w przypadku domów jednorodzinnych). Konsekwencje tego mogą być takie, że trzeba przeprojektować klatkę schodową (np. max wysokość stopnia w budynku jednorodzinny to 19 cm) lub zwrócić uwagę czy budynek nie będzie za wysoki. O ile zmiana wysokości budynku do 2% nie wymaga zmiany pozwolenia na budowę to czasami ograniczenia wynikają z zapisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub warunków zabudowy. Jeżeli budynek został zaprojektowany na maksymalną możliwą wysokość to nie wolno podczas budowy wprowadzać zmian, które wpłyną na podwyższenie budynku.

## OPARCIE STROPU (schemat nie uwzględnia niezbędnego dozbrojenia):



## ROZŁOŻENIE BELEK

Przed rozłożeniem należy zapoznać się z projektem. Często układanie stropu na pamięć kończy się tym, że trzeba później przesuwać lub demontować elementy. Dodatkowo belki w żebrach (np. podwójne, potrójne a nawet w ilości pięciu sztuk) stosowane są wszędzie tam gdzie jest wymagane wzmocnienie np. przy wymianach, przy wzmocnieniu pod ścianami lub słupami oraz przy większych rozpiętościach.





### PODPORY MONTAŻOWE

Sposób podparcia stropu w trakcie jego montażu jest szalenie istotny. Pomijając przypadki projektowania stropów sprężonych w wersji bezpodporowej (nawet do ok 5,5 m) lub przy rozpiętościach poniżej 2 m, w większości przypadków podpory są wymagane (1 lub 2 sztuki). Mają one za zadanie przeniesienie obciążeń ze stropu do momentu uzyskania przez nadbeton docelowej wytrzymałości. W projektach stropów podane są maksymalne obciążenia na podporę (od kilkuset kg/mb do nawet przeszło 2 ton). Dobierając typ podpór możemy odpowiednio dopasować podporę oraz rozstaw stempli. Najlepiej sprawdzają się regulowane podpory stalowe z trójnogiem o udokumentowanej nośności. Szczególną uwagę trzeba zwrócić w przypadku stropów montowanych na dużych wysokościach.



Większość ogólnodostępnych stempli ma określoną max wysokość np. 350 cm a im bardziej stempel wydłużony tym jego nośność jest mniejsza. Niebezpieczne jest również układanie stempli na pustakach lub innych dodatkowych dystansach. Podpory powinny być też układane na stabilnym podłożu. Zdarza się, że podpory ustawione na gruncie potrafią w trakcie betonowania stropu wbić się w podłoże co w efekcie może doprowadzić do ugięcia stropu lub zawalenia. Zakłada się, że porządne stalowe stemple układa się w rozstawie co ok. 120-150 cm, ale wszystko zależy od konkretnego przypadku. Szczególną uwagę należy zwrócić, że na wielu mniejszych budowach stosowane są jeszcze stemple drewniane, których nośność trudno jest oszacować i dla tego w takich przypadkach podpory montuje

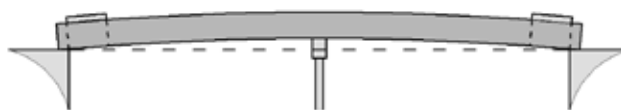


się w niewielkich rozstawach nawet co 60 cm. Pamiętajmy również o ustawieniu podpór w pionie ponieważ montaż pod kątem może doprowadzić do wygięcia się podpory lub zsunięcia i wywrócenia pozostałych.



### STRZAŁKA UGIĘCIA

Zawsze montując strop z belkami sprężonymi, a w pozostałych typach stropów jeżeli projektant tak zaprojektował, należy ustawiając podpory montażowe uzyskać dodatnią strzałkę ugięcia wynoszącą 1/500 rozpiętości stropu. Przy stropach o rozpiętości 5 m ugięcie takie powinno wynieść ok 1 cm.



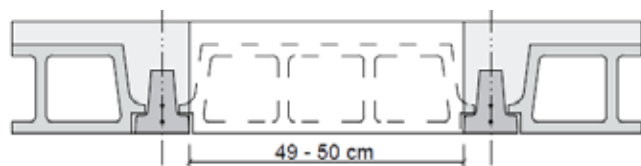
### WYPEŁNIENIA STROPOWE

Wypełnienia stropowe wykonane są najczęściej z pustaków betonowych, ale pojawiają się też panele drewnopochodne, plastikowe a nawet styropianowe. Wszystkie te elementy nie pełnią funkcji konstrukcyjnej a jedynie wypełniającej. Występują w różnych wysokościach (od 12 cm do 24 cm) i warto sprawdzić na rysunkach montażowych ich dokładną lokalizację. Mimo, że poszczególne elementy potrafią wytrzymać obciążenie nawet kilkuset kilogramów to zaleca się chodzić po belkach sprężonych. Idealnym rozwiązaniem jest ułożenie desek lub płyt w miejscach gdzie będą chodzić wykonawcy lub za pomocą taczki wożone będą materiały. Strefy obniżone występują najczęściej w miejscach przy balkonach i wspornikach zapewniając odpowiednie miejsce na montaż zbrojenia o raz łączników termicznych balkonowych.



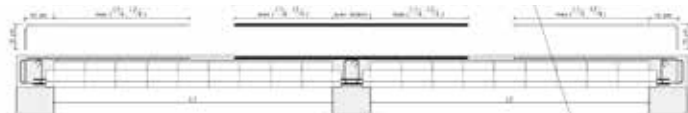
### OTWOROWANIE

Chcąc wywiercić dodatkowe otwory w stropie lub wykonać szacht instalacyjny należy je zlokalizować w obrębie pustaków. Otwory pod szachtu lub kominy mogą mieć do 49 cm szerokości czyli tyle ile wynosi odległość między belkami. Jeżeli potrzebny jest większy otwór to trzeba wykonać wymian żelbetowy w grubości stropu.



### ZBROJENIE

Przed zabetonowaniem należy dokładnie sprawdzić czy zamontowano wszystkie elementy zbrojenia które znajdują się w nadbetonie. Siatka stalowa, pręty przypodorowe czy też dozbrojenia pod niestandardowe obciążenia i wsporniki.

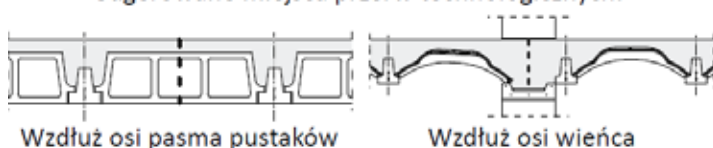


### BETONOWANIE

– przerwy robocze, podpory stemple, pielęgnacja – zmiana grubości stropu

Grubość nadbetonu powinna wynikać z projektu i zawierać się w granicach od 4 cm do 10 cm. Samowolne zmniejszenie jak i zwiększenie grubości nadbetonu może mieć negatywny wpływ na pracę konstrukcji. Niższa wysokość nadbetonu to z reguły mniejsza nośność stropu natomiast dodatkowe centymetry mogą zbytnio dociążyć układ stropowy. Każdy dodatkowy cm betonu zwiększa ciężar o ok 23 kg/m<sup>2</sup>. Zwłaszcza, że na nadbeton w zależności od strefy działają siły ściskające lub rozciągające, zmniejszenie klasy nadbetonu np. z C25/30 na C16/20 może finalnie zmniejszyć nośność stropu i kilka procent.

Sugerowane miejsca przerw technologicznych:

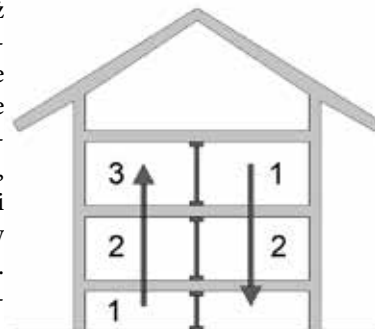


### OBCIĄŻENIE PALETAMI

Zbyt szybkie obciążenie stropu, który nie osiągnął jeszcze docelowej wytrzymałości może doprowadzić do mikropęknięć lub niepożądanych ugięć. Teoretycznie beton uzyskuje docelową wytrzymałość po ok. 28 dniach. Krótkie terminy realizacji wymuszane wieloma czynnikami sprawiają, że ciężkie palety trafiają na strop zbyt szybko. Największy przyrost wytrzymałości betonu na ściskanie występuje w pierwszych kilku – kilkunastu dniach i uzależniony jest od kilku czynników. Jeżeli musimy dociążyć strop ciężkimi paletami najlepiej jest je ułożyć w strefie nad ścianami konstrukcyjnymi lub nad podporami montażowymi.

### DEMONTAŻ PODPÓR

Zbyt szybki demontaż podpór może spowodować niepożądane ugięcie się stropu. Zakłada się, że beton uzyskuje swoją wytrzymałość po 28 dniach, ale dużo zależy od jakości mieszanki i warunków w jakich beton dojrzewa. W przypadku belek sprężonych dopuszcza się przeszedzenie stempli po ok 2 tygodniach natomiast jeżeli nad świeżo wykonanym stropem montowany jest kolejny strop to podpory powinny być układane mniej więcej w tych samych miejscach na kolejnych kondygnacjach. Demontaż podpór można rozpocząć od najwyższej do najniższej położonej kondygnacji.

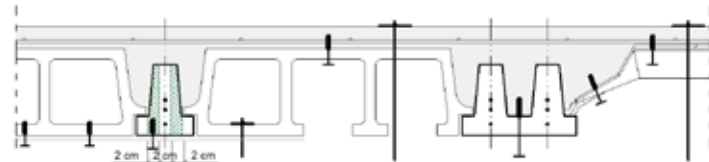


### ŚCIANY DZIAŁOWE

Wybierając materiał do wznoszenia ścian działowych sprawdzamy jaki jest w projekcie – szczególnie dotyczy to ścian opartych na stropie. Różnica w ciężarze pomiędzy ścianami wykonanymi z gazobetonu a silikatu mogą wynosić nawet kilkanaście ton dodatkowego obciążenia na stropach. Murując ostatnią warstwę bloczków należy zachować dylatację ok 2 cm i uzupełnić ją materiałem elastycznym, który umożliwi prawidłowe uginanie się stropu. Mimo, że stropy sprężone projektowane są na ugięcia L/500, to realne ugięcia są znacznie niższe.

### MONTAŻ DO STROPU

Montując oprawy oświetleniowe, okablowanie czy też sufit podwieszany mamy możliwość zamocowanie się do stropu na kilka sposobów. W przypadku montowania się do spodu pustaka należy wybrać system kołków dedykowanych do pustych przestrzeni. Projektowane obciążenie punktowe nie powinno przekraczać 25 kg (mimo, że badania na wrywanie w zależności od zastosowanego systemu wykazują wytrzymałość nawet ponad 200 kg). W przypadku większych obciążeń (np. huśtawka) należy stosować dłuższe i mocniejsze kotwy/kołki i montować je między belkami (jeśli występują np. 2 belki w żebry) lub bezpośrednio do żebra nośnego kołkami o średnicy do 8 mm. Należy zadbać o nie uszkodzenie belek nośnych czyli odspojenie betonu sprężonego i odkrycie splotów sprężających.





Ciężar podwieszanych elementów może wynosić nawet ponad 1000 kg, ale lokalizacja takiego obciążenia powinna być już na etapie projektu tak, aby odpowiednio wzmocnić strop.



W przypadku stosowania paneli Rectolight poza montażem do belki oraz nadbetonu przez cienki panel, można też stosować specjalne zawiesia systemowe. Rozwiązanie to umożliwia montaż bez wiercenia w stropie. Zawieszanie za pomocą śruby zaciskanej jest na wystającej belce. Nośność takiego elementu to 30 kg a jego budowa pozwala zamontować na nim systemowe zawieszki do sufitów podwieszanych.

### PRACA NA WYSOKOŚCI

Większość stropów montowanych jest na wysokości minimum 3 m. Warto przygotować odpowiednie rusztowania, barierki zabezpieczające przed upadkiem oraz szelki bezpieczeństwa i zestawy asekuracyjne, które coraz częściej pojawiają się na budowach zapewniając ochronę dla pracowników.

### PODSUMOWANIE

Montaż stropu gęstożebrowego sprężonego jest stosunkowo prosty i nie wymaga specjalistycznej wiedzy. Błędy wykonawcze jakie najczęściej pojawiają się na budowie wynikają najczęściej z pośpiechu lub powielania błędnych nawyków. Warto przed montażem zapoznać się z poradnikiem wykonawcy takiego systemu lub skontaktować się z Doradcą Technicznym, który udzieli niezbędnych informacji lub przeszkoli Wykonawcę. Im więcej uwagi poświęci się na analizę projektu i zaplanowanie pracy tym szybciej ułoży się strop. Prawidłowy montaż to również bezpieczny montaż zarówno dla wykonawcy, kierownika budowy czy inwestora.

## Podczyszczanie wód opadowych c.d.



**Maciej Pawlak**  
Kierownik działu  
technicznego  
w HAURATON Polska

Niniejszy artykuł jest kontynuacją artykułu dotyczącego oczyszczania wody deszczowej z metali ciężkich i mi-

croplastiku opublikowanego w poprzednim biuletynie, gdzie omówiłem kwestię oczyszczania wody opadowej z metali ciężkich. W tej części artykułu chciałbym skupić się na kwestii oczyszczania wody deszczowej z mikroplastiku.

Na początek kilka słów przypomnienia dotyczących aktualnego stanu prawnego. Krajowe oraz unijne przepisy zawierają ustalenia dotyczące poziomów metali ciężkich dla wód przeznaczonych

do spożycia przez ludzi, badania obecności metali ciężkich w wodach, klasyfikowania stanu wód w oparciu o te badania, a także identyfikowania i eliminacji źródeł zanieczyszczenia wód metalami ciężkimi. Jednocześnie unijne oraz krajowe przepisy nie zawierają konkretnych ustaleń dotyczących mikroplastiku. Widać jednak silny trend do zmiany takiego stanu w najbliższych latach. Niestety większość obecnych aktów prawnych zawiera jedy-



nie ogólne sformułowania, które często nabierają sensu dopiero w zestawieniu z innymi aktami prawnymi. W tym miejscu zachęcam do przeczytania bardziej szczegółowej analizy przepisów prawnych w zakresie metali ciężkich i mikroplastików, która dostępna jest do pobrania poprzez opublikowany na tej stronie QR kod.

A co z deszczówką? W krajowych przepisach znajdują się szczegółowe wymagania dotyczące wyłącznie takich zanieczyszczeń jak węglowodory ropopochodne i zawiesina ogólna. To pokazuje, że wiele jest w tym aspekcie do zrobienia. Zanieczyszczenia takie jak metale ciężkie i mikroplastik stają się bowiem coraz większym zagrożeniem dla naszego zdrowia, gdyż z łatwością trafiają do środowiska, aby finalnie pojawić się z powrotem...na naszych talerzach.

Mikroplastik – czym jest i skąd się bierze? Mikroplastik to małe cząsteczki tworzywa sztucznych, które powstają podczas produkcji różnego rodzaju artykułów (kosmetyki, opakowania, opony, itp.) lub na skutek rozkładu tworzywa sztucznego (np. butelek PET). Jednym z największych źródeł emisji mikroplastiku do środowiska jest ścieranie opon samochodowych podczas jazdy. Nie bez znaczenia są również wypełnienia stosowane na sztucznych nawierzchniach trawiastych obiektów sportowych, które często są wytwarzane ze zużytych opon samochodowych.

Ponieważ firma HAURATON posiada w swojej ofercie systemy specjalistyczne do stosowania na obiektach sportowych, dlatego skupiliśmy się na stworzeniu roz-



*Śnieg zebrany z boiska wraz z czarnym wypełnieniem stosowanym w obrębie sztucznej trawy*

wiązania dedykowanego do stosowania na takich obiektach. SPORTFIX CLEAN, bo o nim mowa, to rozwiązanie, które jest w stanie odfiltrować mikroplastik ze splotu deszczowego – działa jak pułapka do wychwytywania mikroplastiku przenoszonego fizycznie na linie boczne boisk sportowych pokrytych sztuczną trawą. System bazuje na odwodnieniach liniowych z rusztem lub gumową pokrywą. SPORTFIX CLEAN to cała gama produktów do stosowania w różnych obszarach obiektu sportowego – wokół boiska, w trefie wejścia dla zawodników, a także do stosowania w miejscach do składowa-

nia śniegu po odśnieżaniu boiska.

Odwodnienie SPORTFIX CLEAN stosowane w miejscu, gdzie zawodnicy wchodzi lub wychodzą z boiska, funkcjonuje jako wycieraczka, do której wpada wypełnienie, które zawodnicy „wynoszą” na swoich butach i ubraniach. W przypadku odwodnień stosowanych wzdłuż boiska i w miejscach składowania śniegu, na dnie kanału ułożona jest rura drenarska obsypana substratem filtracyjnym CARBOTEC. Szczególnie ciekawe jest rozwiązanie stosowane w przypadku śniegu – pozwala ono zatrzymać wypełnienie stosowane na boisku i ponownie je wykorzystać, co zdecydowanie ogranicza koszty utrzymania obiektu.

Stosowanie tego rodzaju rozwiązań na nowoprojektowanych obiektach sportowych, wraz ze wzrostem świadomości dotyczących korzyści jakie za sobą niesie, staje się coraz bardziej popularne. Co więcej, jeśli zbierzemy wodę deszczową i odpowiednio ją oczyścimy, to zyskamy szansę, aby ją odpowiednio wykorzystać lub zagospodarować. Wykorzystanie oczyszczonej wody do podlewania terenów zielonych czy oddanie jej z powrotem do środowiska poprzez systemy rozsączające to tylko niektóre możliwości i bez wątpienia temat na kolejny, obszerny artykuł.





# Metodyka doboru siłowni telekomunikacyjnej oraz przyłączanych baterii akumulatorów

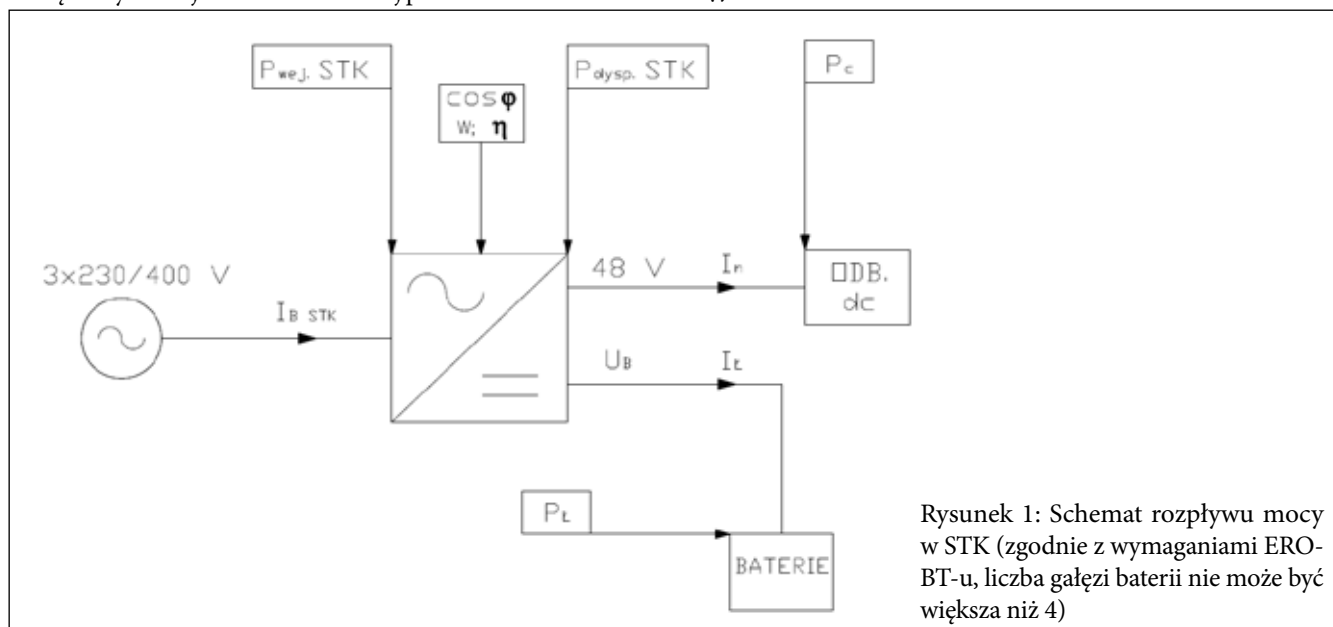


Julian Wiatr

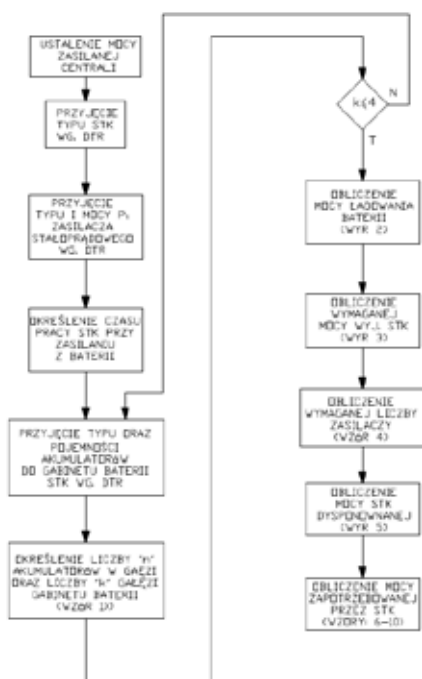
Siłownia telekomunikacyjna (STK) o napięciu znamionowym wyjściowym 48 V dc stanowi źródło napięcia gwarantowanego przeznaczone do zasilania odbiorników stałoprądowych systemów telekomunikacyjnych. Podczas zwarcia zachowuje się jak źródło prądowe. Natomiast w czasie normalnej eksploatacji zapewnia dostawę mocy o stałej wartości narzuconej przez zasilane odbiorniki.

Podstawowym elementem wyposażenia STK są zasilacze stałoprądowe gwarantujące dostawę mocy zapotrzebowanej przez zasilane odbiorniki oraz baterie akumulatorów stanowiące źródło energii umożliwiające nieprzerwaną pracę zasilanych odbiorników w przypadku przerwy w dostawie energii elektrycznej z sieci elektroenergetycznej.

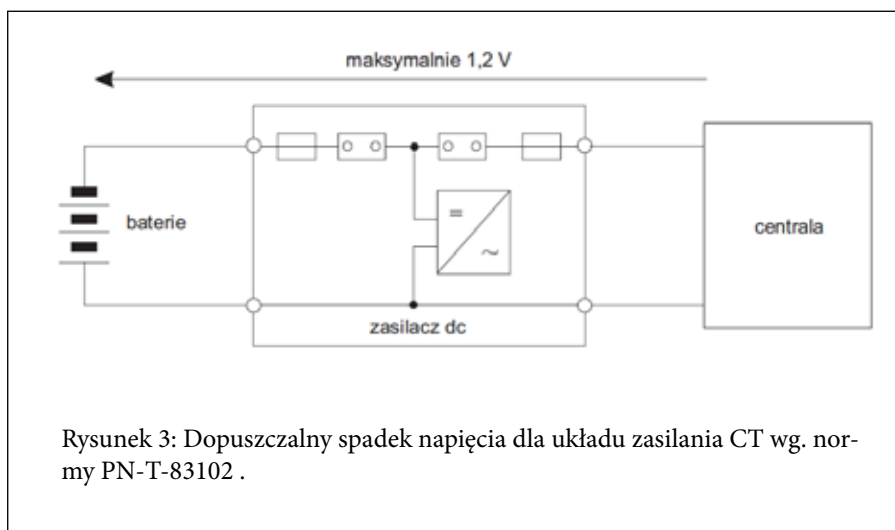
STK jest zasilana z sieci elektroenergetycznej, w zależności od mocy zapotrzebowanej, napięciem 230 V lub 3x230/400 V. Układ zasilania STK z sieci elektroenergetycznej należy projektować zgodnie z zasadami projektowania odbiorników zmiennoprądowych. Układ zasilania STK z sieci elektroenergetycznej stanowi końcowy element projektu układu systemu zasilania napięcia gwarantowanego odbiorników przyłączonych do wyjścia siłowni.



Rysunek 1: Schemat rozplywu mocy w STK (zgodnie z wymaganiami ERO-BT-u, liczba gałęzi baterii nie może być większa niż 4)



Rysunek 2: Algorytm doboru STK  
Dopuszczalne spadki napięcia w układzie zasilania z STK centrali telefonicznej, wg normy PN-T-83102 Zasilanie urządzeń łączności w energię elektryczną.



Rysunek 3: Dopuszczalny spadek napięcia dla układu zasilania CT wg normy PN-T-83102 .

Kolejną czynnością jest ustalenie wymaganego czasu  $T_p$  podtrzymania zasilania w przypadku przerwy w dostawie energii z sieci elektroenergetycznej. Na podstawie **DTR** producenta **STK** należy ustalić sprawność siłowni  $\eta$ .

Ponieważ pojedyncza gałąź gabinetu baterii stanowiącego magazyn energii musi posiadać napięcie znamionowe  $U_n = 48 \text{ V}$ , gałąź będzie zawierała **4** akumulatory o napięciu **12 V** lub **8 akumulatorów o napięciu 6 V**.

Po ustaleniu w/w parametrów należy wyznaczyć za pomocą poniższego wzoru wymaganą liczbę „ $k$ ” gałęzi zawierających szeregowo połączone akumulatory umożliwiające uzyskanie napięcia znamionowego

$$k = \frac{P_c \cdot k_s}{P_{dysp\ ogn./T_p = x\ h; U_k = 1,8\ V/ogn. \cdot \eta \cdot n \cdot n_a}} = \frac{P_c \cdot k_s}{P_{dysp\ akum./T_p = x\ h; U_k = 1,8\ V/ogn. \cdot \eta \cdot n_a}}$$

$k_s$  - współczynnik starzenia baterii, przyjmowany jako 1,3, w [-]

Kolejną czynnością jest wyznaczenie mocy ładowania baterii akumulatorów za pomocą wzoru (2). W tym celu przyjmuje się **10-godzinny** prąd rozładowania akumulatora  $I_{10} = 0,1C$ , odczytany z charakterystyki stałoprądowego rozładowania zamieszczonej w **DTR** producenta dla **czasu 10 godzin**:

$$P_{LB} = I_{10} \cdot k \cdot U_B = 0,1C \cdot k \cdot U_B \quad (2)$$

Gdzie:

$I_{10} = 0,1C$  – prąd 10-cio godzinowego rozładowania akumulatora, określony w **DTR** producenta, w [A]

$U_{Bu}$ - napięcie buforowe ładowania, przyjmowane jako **52 V** dla akumulatorów klasycznych oraz **54 V** dla akumulatorów żelowych

Wymagana moc dysponowana na wyjściu **STK** stanowi sumę mocy zapotrzebowanej przez odbiorniki stałoprądowe zasilane przez **STK** oraz mocy ładowania akumulatorów – wzór (3):

$$P_{dysp. STK} = P_c + P_{LB} \quad (3)$$

Gdzie:

$P_c$  – moc zasilanej centrali lub innego odbiornika, w [W]

$P_{LB}$ - moc ładowania baterii stanowiących wyposażenie magazynu energii **STK**, w [W]

Następnie na podstawie **DTR** producenta **STK** należy przyjąć **moc  $P_1$  zasilacza stałoprądowego** i wyznaczyć wymaganą liczbę zasilaczy, gwarantujących uzyskanie na wyjściu **STK** wymaganej mocy  $P_{dysp. STK}$ . Liczba  $N$  zasilaczy o mocy  $P_1$  musi zostać powiększona o **1** w stosunku do wymaganej liczby zasilaczy, przez co liczba zasilaczy stałoprądowych stanowiących wyposażenie dobieranej **STK** musi spełniać zależność (4):

$$N = \frac{P_{dysp. STK}}{P_1} \Rightarrow N' = N + 1 \quad (4)$$

W zawiązku z tym moc dysponowaną na wyjściu **STK** należy wyznaczyć wykorzystaniem wzoru (5):

$$P_{dys. STK} = N' \cdot P_1 \quad (5)$$

Dla wyznaczenia mocy zapotrzebowanej na wejściu **STK** należy odczytać z **DTR** producenta współczynnik zawartości harmonicznych prądu i obliczyć współczynnik zniekształceń „ $W$ ”, z wykorzystaniem wzoru (6):

$$W = \left( \frac{100}{100 + THD_i} \right)^2 \quad (6)$$

gdzie:

$THD_{i\%}$  - współczynnik zawartości wyższych harmonicznych, określony w **DTR** producenta, w [-]

$\cos\phi$  - współczynnik mocy **STK**, określony w **DTR** producenta, w [-]

$\eta$  - sprawność **STK**, określona w **DTR** producenta, w [-]



Moc zapotrzebowaną przez STK należy wyznaczyć ze wzoru (7) oraz wzoru (8):

$$P_{we\text{ j STK}} = \frac{P_{dys.STK}}{\eta \cdot W} \quad (7)$$

$$S_{we\text{ j STK}} = \frac{P_{dys.STK}}{W \cdot \eta \cdot \cos\varphi} \quad (8)$$

Prąd wejściowy STK po stronie **ac**:

- zasilanie trójfazowe

$$I_B = \frac{P_{we\text{ j STK}}}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos\varphi} \quad (9)$$

- zasilanie jednofazowe

$$I_B = \frac{P_{we\text{ j STK}}}{U_{n1f} \cdot \cos\varphi} \quad (10)$$

Pomocny przy doborze STK może być **rysunek** na kolejnym slajdzie, gdzie przedstawiono rozpyływy mocy oraz metodykę doboru mocy STK.

W przypadku innych urządzeń można stosować zlecenia normy **PN-HD 60364-5-52:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Przewodowanie**. W załączniku „G” tej normy zalecany spadek napięcia dla odbiorników nie oświetleniowych wynosi 5% wartości napięcia znamionowego od złącza, do którego doprowadzono zasilanie.

Zatem w przypadku odbiorników zasilanych z STK należy przyjąć dopuszczalny spadek napięcia liczony od wyjścia STK do zacisków odbiornika o wartości  $\Delta U=2,4$  V. Po uwzględnieniu spadku napięcia od zacisków magazynu energii do wyjścia STK o wartości 0,5 V, jako wartość dopuszczalną należy przyjąć  $\Delta U=1,9$  V.

Wymagany przekrój przewodu zasilającego należy wyznaczyć ze wzoru (11):

$$1,5 \text{ mm}^2 \leq S \leq \frac{2 \cdot I \cdot I_B}{\gamma \cdot \Delta U} \quad (11)$$

### Przykład 1

Dobrać liczbę zasilaczy stałoprądowych o mocy  $P_1 = 2000$  W i napięciu znamionowym 48 V oraz liczbę baterii akumulatorów dla wyposażenia STK sprawności  $\eta = 0,90$  przeznaczonej do zasilania centrali telefonicznej o mocy znamionowej  $P_c = 8000$  W, pracującej przy napięciu znamionowym  $U_n = 48$  V. Przewidywany czas pracy centrali przy zasilaniu STK z baterii akumulatorów przyjąć  $T_p = 2$  h. Do wyposażenia magazynu energii zostaną wstępnie przyjęte akumulatory żelowe Marathon M-FT o napięciu znamionowym 12 V. Następnie dobrać przewody zasilające STK oraz ich zabezpieczenia dla napięcia 3x230/400 V, znając impedancje zwarciove w miejscu przyłączenia przewody zasilającego w RGB oddalony od STK o 20 m oraz zasilania centrali telefonicznej oddalony do STK o 10 m:  $Z_{k1} = 0,25 \Omega$ ;  $Z_{k3} = 0,15 \Omega$ .

### Obliczenia

Wstępnie zostaną przyjęte akumulatory M12V155FT, dla których ustalony na podstawie charakterystyki stałoprądowego rozładowania zamieszczonej w DTR producenta akumulatorów, prąd dziesięciogodzinnego rozładowania do napięcia  $U_k = 1,8$  V/ogniwo, wynosi

$I_{10} = C_{10} = 1/10C = 0,1C = 15,5$  A – jest to prąd ładowania baterii po rozładowaniu do napięcia

1,8 V/ogn. przez czas 10 godzin. Wymagana liczba gałęzi szeregowo połączonych akumulatorów. Dla czasu  $T=2$  h moc czynna dysponowana przez akumulator dla napięcia odcięcia  $U_k = 1,8$  V/ogn. wynosi  $P_{dysp} = 658$  W/akum.

W tabelach 1 oraz 2, stanowiących wyciąg z DTR producenta zostały przedstawione charakterystyki słaboprądowego oraz stałomocowego rozładowania akumulatorów Marathon M-FT do napięcia  $U_k = 1,8$  V/akum.

Type	3 min	5 min	10 min	15 min	30 min	1 h	1.5 h	2 h	3 h	5 h	8 h	10 h	12 h	24 h
MGV200FT	425	395	335	290	208	132	95.1	75.1	53.8	35.3	24.0	19.9	16.8	8.90
M12V35FT	150	125	88.0	68.5	42.5	26.3	18.4	14.2	10.0	6.38	4.21	3.46	2.94	1.58
M12V50FT	180	155	116	93.0	58.5	33.5	23.8	18.7	13.2	8.64	5.66	4.68	3.89	2.05
M12V60FT	188	165	127	103	66.4	39.6	28.5	22.5	16.3	10.8	7.21	5.87	4.96	2.62
M12V90FT	237	215	171	140	94.0	63.0	44.7	35.0	24.5	15.7	10.4	8.57	7.31	3.99
M12V100FT	338	300	230	188	118	67.5	47.2	40.3	28.2	18.4	12.2	10.0	8.50	4.50
M12V105FT	320	280	214	170	109	68.3	49.0	38.7	27.8	18.3	12.2	10.0	8.47	4.48
M12V125FT	204	204	204	204	132	85.1	61.8	49.2	36.3	22.8	14.8	12.1	10.3	5.46
M12V155FT	385	340	270	230	161	99.8	73.8	59.6	42.2	28.0	18.9	15.5	12.6	6.64
M12V190FT	458	410	330	278	193	125	93.0	73.0	52.0	33.9	22.9	19.0	16.3	8.70

Tabela 1: Charakterystyka stałoprądowego rozładowania akumulatorów Marsathon M-FT do napięcia  $U_k = 1,8$  V/akum.

Type	3 min	5 min	10 min	15 min	30 min	1 h	1.5 h	2 h	3 h	5 h	8 h	10 h	12 h	24 h
M6V200FT	2327	2160	1840	1605	1165	749	558	453	322	209	142	116	98.2	51.9
M12V35FT	1507	1264	894	700	447	299	213	167	117	75.4	50.1	41.3	35.2	19.2
M12V50FT	1998	1728	1166	933	592	407	289	227	161	104	68.8	55.5	46.6	23.9
M12V60FT	2095	1836	1344	1030	675	472	339	268	192	127	85.5	69.5	58.6	30.7
M12V90FT	2600	2330	1890	1600	1110	717	512	403	288	188	127	103	87.3	46.0
M12V100FT	3621	3224	2459	2011	1355	815	570	473	334	210	140	114	96.9	50.1
M12V105FT	3313	2950	2250	1840	1249	780	558	441	316	207	140	114	96.9	51.2
M12V125FT	2255	2255	2255	2255	1532	949	686	545	394	262	179	151	127	64.8
M12V155FT	4100	3650	3000	2530	1820	1148	829	658	485	320	216	177	149	78.8
M12V190FT	4730	4350	3630	3089	2093	1450	1080	850	620	408	272	223	189	105

Tabela 2: Charakterystyka stałomocowego rozładowania akumulatorów Marathon M-FT do napięcia  $U_k=1,8$  V/akum.

Po uwzględnieniu współczynnika starzenia baterii, wymagana liczba gałęzi bateryjnych wyniesie:

$$k \geq \frac{k_s \cdot P_c}{P_{dysp \text{ akum}/T=2h; U_k=1,8V/ogn.} \cdot \eta \cdot n_a} = \frac{1,3 \cdot 8000}{658 \cdot 0,90 \cdot 4} \geq 4,39 \Rightarrow k = 5$$

Ponieważ według zaleceń EUROBAT (zrzeszenie europejskich producentów akumulatorów) dotyczących akumulatorów VRLA jako dopuszczalną liczbę gałęzi przyjmuje się nie większą niż **4**, należy przyjąć akumulator **M12V190FT** o pojemności **190 Ah** i ponownie wyznaczyć wymaganą liczbę równoległych gałęzi akumulatorów połączonych szeregowo. Przyjęty akumulator posiada dysponowaną moc czynną **850 W/akum.** przy czasie rozładowania **T=2h** oraz napięciu odcięcia  $U_k = 1,8$  V/ogn. i prąd  $I_{10} = 0,1C=19$  A. Wymagana liczba gałęzi wyniesie:

$$k \geq \frac{1,3 \cdot 8000}{(850:6) \cdot 0,90 \cdot 6 \cdot 4} \geq 3,4 \Rightarrow k = 4$$

- moc ładowania baterii akumulatorów stanowiących wyposażenie gabinetu baterii **STK**

$$P_{LB} = k \cdot 0,1C \cdot U_{Bu} = 4 \cdot 19 \cdot 54 = 4104 \text{ W}$$

- całkowita moc czynna dysponowana przez **STK**

$$P_{dysp. STK} = P_c + P_{LB} = 8000 + 4104 = 12104 \text{ W}$$

- wymagana liczba zasilaczy stałoprądowych, stanowiących wyposażenie **STK**

$$N' = N + 1 = \frac{P_{dysp. STK}}{P_1} + 1 = \frac{12104}{2000} + 1 = 7,052 \Rightarrow N = 8$$

Zatem **STK** należy wyposażyć w **8 zasilaczy stałoprądowych Flatpack2** o mocy  $P_1 = 2000$  W i napięciu znamionowym  $U_n = 48$  V oraz gabinet baterii akumulatorów składający się z **4** gałęzi równoległych zawierających po **4** akumulatory typu **M12V190FT** połączone szeregowo.

Zatem całkowita moc dysponowana na wyjściu **STK** wyniesie:

$$P_{dys. STK} = N' \cdot P_1 = 8 \cdot 2000 = 16000 \text{ W}$$



Moc wyjściowa w torze zasilania centrali telefonicznej

$$P_{wyj.STK} = 8000 \text{ W}$$

Dobór przewodów po stronie **dc**:

$$I_B = \frac{P_{wyj.STK}}{U_{nc}} = \frac{8000}{48} = 166,67$$

$$S \geq \frac{2 \cdot l \cdot I_B}{\gamma \cdot \Delta U} = \frac{2 \cdot 10 \cdot 167,67}{55 \cdot 0,7} = 86,59 \text{ mm}^2 \Rightarrow S = 120 \text{ mm}^2$$

$$I_z \geq \frac{k_2 \cdot I_n}{1,45} = \frac{1,6 \cdot 200}{1,45} = 276 \text{ A}$$

Na tej podstawie przy sposobie ułożenia „E” warunki spełnia kabel **YKXS 2x120** dla którego

$$I_z = 410 \text{ A} > 276 \text{ A}$$

$$I_B = \frac{P_{wej.STK}}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos\varphi} = \frac{19537}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,95} = 29,72 \text{ A} \Rightarrow I_n = 40 \text{ A}$$

Zatem:

$$I_z \geq \frac{k_2 \cdot I_n}{1,45} = \frac{1,6 \cdot 40}{1,45} = 44,14 \text{ A}$$

Przy sposobie ułożenia „E” warunki spełni przewód **YDYżo 5x6**, dla którego  $I_z = 54\text{A}$ , dla którego:

$$I_z = 1,18 \cdot 0,91 \cdot 54 = 57,58 \text{ A} > I_z = 44,14 \text{ A}$$

Przy zabezpieczeniu **WTNgG40 A**, wymagany przekrój przewodu zasilającego **STK**, na podstawie **DTR** producenta dla  $T_k=5 \text{ s}$ :

$$I_a = 180 \text{ A}$$

Natomiast spodziewane  $I_{k1}$  wyniesie:

$$I_{k1} = \frac{0,8 \cdot 230}{0,25} = 736 \text{ A} > I_a = 180 \text{ A}$$

Warunek samoczynnego wyłączenia jest spełniony.

W przypadku zasilaczy UPS, dobór baterii akumulatorów dla określonego czasu podtrzymania, wykonuje się na podstawie charakterystyki stałomocowego rozładowania ze względu na to, że zasilacz posiada stałą, niezmienną moc.

Za podstawę doboru należy przyjąć wymaganą moc czynną [**W/ogniwo**], którą należy wyznaczyć z poniższego wzoru:

$$P_{ogn. \text{ wym}} = \frac{S_{UPS} \cdot \cos\varphi_z}{\eta \cdot n \cdot k_x}$$

**gdzie:**

$P_{ogn-wym}$  – wymaga moc czynna pojedynczego ogniwa przy stałomocowym rozładowaniu

akumulatora do określonego napięcia odcięcia  $U_k$ , w [W/ogniwo]

$S_{UPS}$  - znamionowa moc pozorna zasilacza UPS, w [VA]

$\cos\varphi_z$  – współczynnik mocy, przy którym pracuje zasilacz UPS

(współczynnik mocy

zasilanych odbiorników, w [-])

$\eta$  - sprawność zasilacza UPS, w [-]

$n$  - liczba ogniw w akumulatorze (przy napięciu akumulatora 12V - 6 ogniw;

przy napięciu akumulatora 6 V - 3 ogniwa)

$U_{n \text{ UPS}}$  - napięcie znamionowe zasilacza UPS, w [V]

$U_{n \text{ akum.}}$  - napięcie znamionowe akumulatora, w [V]

- wymagana liczba akumulatorów w pojedynczej gałęzi szeregowej, w [-]

**Przykład 2**

Dobrać akumulatory oraz ich zabezpieczenia do zasilacza UPS o mocy **400 [kVA]**, zasilającego odbiorniki przy współczynniku mocy  $\cos\phi_z=0,8$  oraz sprawności zasilacza  $\eta=0,9$ . Napięcie odcięcia  $U_k=1,7$  [V/ogniwo]. Wymagany czas pracy zasilanych odbiorników wynosi **30 minut**. Rezystancja wewnętrzna akumulatora odczytana z DTR producenta:  $R_w = 2,5$  mΩ. Charakterystyka stałomocowego rozładowania akumulatora o mocy **210 Ah**:

$U_k$ [V/ogn. ]	5 [min.]	10 [min.]	15 [min.]	30 [min.]	50 [min.]	1 [h]	2 [h]	4 [h]	6 [h]	8 [h]	10 [h]
	[W/ogniwo]										
1,80	935,3	783,7	651,7	444,0	289,3	254,8	140,0	82,2	60,7	47,4	39,3
1,75	1082,5	848,8	681,8	461,0	262,3	262,3	143,7	83,7	61,7	48,1	39,9
1,70	1150,0	879,5	702,8	471,5	267,2	267,2	145,5	84,2	62,0	48,3	40,1
1,65	1201,8	900,5	719,0	478,0	270,3	270,3	146,8	84,7	62,2	48,5	40,2
1,60	1241,7	918,7	733,3	483,0	273,0	273,0	148,0	85,0	62,3	48,5	40,2
1,50	1291,3	936,8	748,2	487,8	275,7	275,7	149,2	85,3	62,3	48,5	40,2

1. Liczba akumulatorów w pojedynczej gałęzi:

$$k_x = \frac{U_n \text{ UPS}}{U_n \text{ akum.}} = \frac{400}{12} \approx 33,34 \Rightarrow k_x = 34$$

2. Wymagana moc na jedno ogniwo:

$$P_{ogn. \text{ wym}} = \frac{S_{UPS} \cdot \cos\phi_z}{\eta \cdot n \cdot k_x} = \frac{400 \cdot 10^3 \cdot 0,8}{0,9 \cdot 6 \cdot 34} \approx 1743 \text{ W/ogn.}$$

Wymagana liczba gałęzi równoległych oraz moc czynna w pojedynczej gałęzi  $P_{lg}$ .

Na podstawie tabeli stałomocowego rozładowania dla czasu **t=30 minut** oraz  $U_k=1,7$  V:  $P_{ogn \text{ dysp}} = 471,5$  W/ogniwo

3. Wymagana liczba gałęzi:

$$x = \frac{P_{ogn. \text{ wym.}}}{P_{ogn. \text{ dysp.}}} = \frac{1743}{471,5} \approx 3,7 \Rightarrow x = 4$$

Uwaga.

Ze względu na rozrzut rezystancji wewnętrznej poszczególnych akumulatorów, Zrzeszenie Europejskich Producentów Baterii EUROBAT nie dopuszcza stosowania większej liczby niż 4 szeregowo połączonych baterii w celu uniknięcia nadmiernych wartości prądów wyrównawczych.

Zgodnie z zaleceniami producentów baterii EUROBAT warunek została spełniony.

4. Moc w pojedynczej gałęzi oraz spodziewany prąd obciążenia:

$$P_g = P_{ogn. \text{ dysp.}} \cdot k_x \cdot n = 471,5 \cdot 34 \cdot 6 = 96186 \text{ W/gałaz}$$

$$I_{Bg} = \frac{P_g}{U_n \text{ UPS}} = \frac{96186}{400} \approx 240,5 \text{ A} \Rightarrow I_n = 250 \text{ A}$$

5. Moc całego magazynu energii oraz spodziewany prąd obciążenia:

$$I_{Bc} = \frac{x \cdot P_g}{U_n \text{ UPS}} = \frac{4 \cdot 96186}{400} \approx 962 \text{ A}$$

6. Spodziewany prąd zwarciovowy na zaciskach wyjściowych gabinetu baterii:

$$I_k'' = \frac{U_n \text{ akum.} \cdot k_x}{(k_x \cdot R_w)/x} = \frac{12 \cdot 34}{(34 \cdot 2,5 \cdot 10^{-3})/4} = 19200 \text{ A}$$





# FUNDAMENTY PODKARPACIA



Podkarpacie, to wyjątkowe miejsce w historii naszej firmy. Śmiało możemy powiedzieć, że jako firma specjalizująca się w wykonywaniu fundamentów głębokich, swoje fundamenty posadowiliśmy właśnie na podkarpaciu. W Polsce działamy od 1996 roku, a nasz zespół projektowy, który w początkowym okresie budowany był przez ekspertów z Politechniki Rzeszowskiej, zaadoptował i rozpowszechnił technologię pali prefabrykowanych Polsce. Do dziś w Rzeszowie nieustannie działa wyspecjalizowana pracownia projektowa oraz oddział regionalny dedykowany dla obszaru lubelszczyzny i podkarpacia. W całym kraju bierzemy udział w najtrudniejszych i najciekawszych wyzwaniach inżynierii budowlanej. Specjalizujemy się w zagadnieniach geotechnicznych i hydrotechnicznych, a także w bezwykopowej renowacji sieci kanalizacyjnych i wodociągowych.

## Wierci, wzmacnia, wbija.

Poza dobrze znanymi i rozpowszechnionymi przez AARSLEFF palami prefabrykowanymi wykonujemy pale i kolumny przemieszczeniowe FDP i FDC, pale wiercone CFA, CCFA/VDW, wgłębne mieszanie gruntu w technologii DSM, technologie mikropalowe a w szczególności kotwy gruntowe





stałe i tymczasowe, gwoździe gruntowe oraz mikropale. Zabezpieczamy głębokie wykopy w technologii grodzie stalowych wibrowanych i wciskanych, w postaci obudów berlińskich oraz palisad. Wykonujemy wzmocnienia i renowacje sieci wodociągowych i kanalizacyjnych. Nasza oferta jest bardzo szeroka. Często zdarza się, że chcąc rozwiązać problem z jakim nasi Partnerzy zwracają się do nas dobieramy rozwiązanie stosując kilka technologii jednocześnie. Nazywamy to multitechnologicznością.

**Multitechnologiczność Aarsleff, czyli nasza zdolność do dopasowania się.** Zdaje się, że w obecnych czasach jest to kluczowa umiejętność. Jest to też wynik konsekwentnie realizowanych planów i ciągłego udoskonalania oferty, inwestowania w nowoczesne rozwiązania i sprzęt, a przede wszystkim zaangażowania w opartą na wzajemnym zaufaniu współpracę z Partnerami.

### **Najwyższe standardy i pewny Partner.**

Trzy dekady aktywności w branży geotechnicznej przyniosło firmie Aarsleff nie tylko ugruntowaną pozycję na rynku, ale przede wszystkim stało się solidną podstawą do dalszego rozwoju – poszerzania portfolio produktów, angażowania się w kolejne interesujące i wymagające projekty, inwestowania w relacje z partnerami biznesowymi, a przede wszystkim wkładu w zmienianie otoczenia w sposób racjonalny i bezpieczny, z poszanowaniem środowiska naturalnego oraz potrzeb wszystkich stron zaangażowanych w realizację inwestycji czy odczuwających jej efekty.


**Jeśli zastanawiacie się Państwo, jaka technologia fundamentowania będzie dla Was najlepsza zarówno pod względem stabilności i wytrzymałości jak i pod względem ekonomicznym, zachęcamy do kontaktu z naszymi ekspertami w biurach regionalnych w całej Polsce. Otrzymacie tam Państwo kompleksowe wsparcie w wyborze fundamentu oraz rzetelną wycenę robót.**




Zapraszamy do kontaktu:

**Marcin Sagan**

Regionalny Dyrektor Sprzedaży

 +48 507 025 040

 msa@arsleff.pl

 [www.arsleff.pl](http://www.arsleff.pl)

  
**AARSLEFF**



# Fundamenty Sukcesu:

## Jak jakość badań geotechnicznych i odpowiednio przeprowadzonych badań sozologicznych kształtuje nowoczesne rozwiązania inżynieryjne?



mgr inż. Ewa Iwanicka



dr inż. Norbert Kurek

Współczesna inżynieria stoi przed serią rosnących wyzwań, które wymagają skomplikowanych rozwiązań technologicznych i zawansowanego projektowania. Jednym z najistotniejszych z tych wyzwań jest zapewnienie bezpieczeństwa i trwałości budowli przy bardzo dużej presji cenowej i terminowej. Obejmuje to nie tylko dbałość o stabilność obiektów, ale także odpowiednią reakcję na zagrożenia naturalne, jak trzęsienia ziemi, powodzie czy zmiany klimatu. Obecnie równie ważne jest minimalizowanie negatywnego wpływu konstrukcji na środowisko i dążenie do zero emisyjności w całym procesie budowlanym oraz łańcuchu dostawa materiałów bu-

dowlanych, co wiąże się z odpowiednim zarządzaniem odpadami budowlanymi, zanieczyszczeniami oraz ochroną lokalnych ekosystemów.

Z punktu widzenia optymalnego projektowania konstrukcji pod względem wykorzystania materiałów oraz minimalizacji emisyjności, podstawowymi danymi wejściowymi są badania geotechniczne odgrywające kluczową rolę i będące fundamentem dla każdego projektu budowlanego. Dostarczają informacji o stanie, rodzaju gruntu, poziomie wód gruntowych oraz parametrach wytrzymałościowych i sztywności ośrodka gruntowego, które mają wpływ na wybór rozwiązań technicznych przy projektowaniu fundamentów obiektu budowlanego ale również pozostałe elementy konstrukcyjne wynikające z interakcji pomiędzy gruntem a konstrukcją obiektu. Przeprowadzenie tych badań z wysoką dokładnością pozwala na przewidywanie potencjalnych problemów oraz na ich efektywne rozwiązanie już na etapie planowania czy projektowania inwestycji. Podobnie istotne są badania zanieczyszczeń gruntu i wody podziemnej oraz

wymagane procesy remediacji, które są kluczowe przy projektach realizowanych na terenach zdegradowanych lub skażonych chemicznie. Skuteczne oczyszczanie tych obszarów pozwala na ich bezpieczne wykorzystanie, co jest szczególnie ważne w kontekście ograniczonej dostępności gruntów i presji na zrównoważony rozwój. Procesy remediacji nie tylko zabezpieczają obiekty budowlane przed potencjalnymi zagrożeniami wynikającymi oddziaływań chemicznych, ale również chronią ich użytkowników, lokalne środowisko i zdrowie publiczne.

Właściwe wykonanie badań geotechnicznych i zanieczyszczeń ma więc bezpośredni wpływ na efektywność i skuteczność projektów inżynierskich. Pozwala to nie tylko na optymalizację kosztów i harmonogramów inwestycyjnych, ale także na zwiększenie bezpieczeństwa, trwałości oraz ekologicznej odpowiedzialności projektów budowlanych. W efekcie, inżynieria staje się nie tylko bardziej zrównoważona, ale i bardziej przystosowana do dynamicznie zmieniających się warunków środowiskowych i społecznych.



Prowadzenia badań sondą środowiskową



*Materiał do badań pobrany korzystając z technologii direct push*

Drugim istotnym aspektem jest monitorowanie i zarządzanie zanieczyszczeniami środowiska, które mogą wynikać zarówno z działalności przemysłowej, jak i z procesów budowlanych. Badania zanieczyszczeń gruntów i wód podziemnych pozwalają na ocenę ryzyka ekologicznego oraz na wybór odpowiedniej metody remediacji. Wysoka jakość tych badań zapewnia skuteczność działań remedacyjnych, minimalizuje ryzyko błędów, które mogłyby prowadzić do długotrwałych szkód środowiskowych oraz dodatkowych kosztów. W dzisiejszych czasach, gdy projekty konstrukcyjne często realizowane są na terenach poprzemysłowych lub zdegradowanych, integracja badań geotechnicznych z badaniami zanieczyszczeń staje się koniecznością. Współpraca między geotechnikami, a specjalistami od procesów remediacji pozwala na holistyczne podejście do planowania i realizacji projektów. Taka synergia umożliwi nie tylko zminimalizowanie ryzyka, ale także optymalizację kosztów i czasu realizacji projektów. Kluczowymi wyzwaniami w tej dziedzinie są nadal rosnące wymagania regulacyjne oraz potrzeba stosowania coraz bardziej zaawansowanych technologii. Innowacje, takie jak korzystanie z sond geośrodowiskowych

typu MIHPT (*membrane interface probe*) oraz OIHPT (*optical image profiler*), które pozwalają w czasie rzeczywistym uzyskać informację jakościową w całym badanym profilu o występowaniu danego rodzaju czy grupy zanieczyszczeń, już teraz rewolucjonizują branżę. Dalszy rozwój tych technologii pozwoli na jeszcze dokładniejsze badania i bardziej efektywne projekty remediacji.

Jakość badań geotechnicznych i badań zanieczyszczeń ma bezpośredni wpływ na sukces projektów inżynierskich. Współczesna inżynieria wymaga nie tylko precyzji, ale i głębokiego zrozumienia ekologicznego kontekstu działalności budowlanej i przemysłowej. Dzięki wysokiej jakości badaniom oraz innowacyjnym rozwiązaniom technologicznym możliwe jest budowanie bezpiecznej i zrównoważonej infrastruktury, która służyć będzie przyszłemu pokoleniu. Naszym obowiązkiem jest zapewnienie, że wszystkie te działania prowadzone są z największą starannością i odpowiedzialnością, mając na uwadze zarówno potrzeby obecnych, jak i przyszłych pokoleń. Osoby zaangażowane w przeprowadzanie badań geotechnicznych i analiz zanieczyszczeń odgrywają ważną rolę w kształtowaniu przyszłości pro-

jektu. To na nich spoczywa obowiązek zastosowania najwyższych standardów w swojej pracy, gdyż od jakości wykonanych badań zależy bezpieczeństwo, trwałość oraz ekologiczny wymiar każdego projektu. Kluczową rolą inwestora jest zapewnienie zespołu specjalistów, którzy rzeczywiście są w stanie wykorzystać potencjał naszego rynku w zakresie dostarczania dobrej jakości badań geotechnicznych czy środowiskowych bo koszty ich wykonania są niewspółmiernie niskie w porównaniu do problemów oraz dodatkowych nieprzewidzianych nakładów, które trzeba ponieść gdy proces realizacji jest już w toku. W dzisiejszym świecie przy ogromnej ilości niskiej jakości danych, które często wykorzystywane są w projektowaniu przy użyciu skomplikowanych modeli numerycznych i zaawansowanych modelach konstytutywnych, niskiej jakości dane wejściowe nie pozwalają w pełni wykorzystać potencjału projektowego. To wynika z nieświadomości inwestorów którzy nie są i nie muszą być specjalistami w tym zakresie a oszczędności na danych wejściowych tj. badania geotechniczne i środowiskowe przedstawiane przez projektantów to oszczędność iluzoryczna z perspektywy całej inwestycji .



# Dziki storczyki



mgr Magdalena Kut

Na świecie rośnie ok. 30 tys. dzikich gatunków storczyków. Należą one do roślin kosmopolitycznych. Można je spotkać na wszystkich kontynentach poza Antarktydą, nie rosną jedynie na pustyniach. Najwięcej storczyków występuje w strefie tropikalnej, bo ok. 95 % wszystkich znanych gatunków. Storczyki występują w trzech formach ekologicznych jako: epifity rosnące na drzewach w różnych typach lasów równikowych, liany oraz geofity - czyli rośliny zimujące w postaci podziemnych kłączy lub bulw, typowe dla strefy umiarkowanej. Krajowa flora liczy niewiele - zaledwie 46 gatunków i w większości są to rośliny o drobnych kwiatach. Pod względem wymagań fitocenotycznych, krajowe gatunki storczyków można podzielić na trzy grupy: gatunki lasów liściastych, borów, łąk i torfowisk.

W lasach liściastych zwłaszcza w buczynach można je spotkać na żyznych glebach zasobnych w węglan wapnia, w ciepłych dąbrowach oraz grądach. Większość rozpoczyna sezon wegetacyjny wcześniej, bo już w kwietniu lub na początku maja, jednak najczęściej we wczesnym stadium często pozostają niezauważone. Okres kwitnienia rozpoczynają



Fot. 2. Stoplamek szerokolistny *Dactylorhiza majalis*, podkolan biały *Platanthera bifolia*, kruszczyk błotny *Epipactis palustris* (Fot. M. Kut)

w czerwcu oraz lipcu i wówczas trudno przejść obok nich obojętnie. W buczynach spotkać można gatunki z rodzajów obuwik, podkolan, storczyk, kruszczyk, buławnik oraz wszystkie storczyki bezzieleniowe jak gnieźnik, storzan i żłobik.

Bory sosnowe i świerkowe różnią się warunkami świetlnymi oraz glebowymi od żyznych lasów liściastych. Stąd też spotkać w nich można storczyki z rodzajów: tajeża, gnieźnik, a także sporadyczne kruszczyk, storzan, wyblin i żłobik. Łąki i torfowiska obejmują już różnorodne zbiorowiska roślinne, rozwijające się na różnych typach gleb. Wapienne łąki i torfowiska stanowią ostoje większości krajowych gatunków storczyków. Można tu spotkać ozorki, potrostka, dwulistnika, storczyka, stoplamka, gołki, koślaczka, gnieźnika, kruszczyka, lipiennika, wyblina a także podkolana. Na kwaśnych torfowiskach można natrafić na bardzo drobne storczyki: wåtlika i gołka.

Storczyki rosną także w lasach mieszanym, w podmokłych olszynach, zarosłach na skałach wydmach itp. W ostatnich latach obserwuje się wkraczanie ich do rowów melioracyjnych i przydrożnych. Do gatunków szczególnie ekspansywnych należą kruszczyk szerokolistny oraz stoplamek szerokolistny. Zatem szansę na znalezienie któregoś ze storczyków mamy niemal wszędzie. Należy jednak pamiętać, że wszystkie krajowe gatunki storczyków podlegają ochronie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin. Są wśród nich również gatunki rzadkie i zagrożone.

Spśród najistotniejszych zagrożeń dla dziko rosnących storczyków należy wymienić ingerencję człowieka w naturalne zbiorowiska roślinne, powodowane najczęściej przez zmiany warunków glebowych (np. jak nawożenie, odwadnianie, zabudowa), bądź przez ich eksploatację (np. torfu). Wskutek tych działań zmniejsza się liczba i powierzchnia siedlisk potencjalnie dostępnych dla storczyków, które z całą pewnością warto zachować dla przyszłych pokoleń.

## Bibliografia

1. Rośliny chronione. Flora Polski. H. Piekoś-Mirkowa, Z. Mirek. Multico Oficyna Wydawnicza. Warszawa 2003, 2006, 2018.
2. Polska Czerwona Księga Roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Kaźmierczakowa R., K. Zarzycki, Z. Mirek (red) PAN Instytut Ochrony Przyrody w Krakowie. Kraków 2014
3. Storczyki. Flora Polski. D. L. Szlachetko. Multico 2001, 2009.



Fot. 1. Buławnik mieczolistny *Cephalanthera longifolia*, storczyk męski *Orchis mascula*, gnieźnik jajowaty *Listera ovata* (Fot. M. Kut)

# Planowanie kluczem do sukcesu



**Urszula Gawrysiak**  
Dyrektor Porozumienia  
dla Bezpieczeństwa  
w Budownictwie

Staranne i sprawne planowanie robót budowlanych oraz poszczególnych prac, które składają się na całe zadanie, to pierwszy i podstawowy krok do zapewnienia bezpiecznych warunków pracy pracownikom każdego szczebla.

Dbałość o bezpieczeństwo w budownictwie to proces obliczony na lata. To ten aspekt realizacji inwestycji, który musi się rozwijać razem z postępem technologicznym. Nowe materiały czy innowacyjne rozwiązania wręcz wymuszają dostosowanie polityki bezpieczeństwa i higieny pracy do zmieniających się warunków w branży budowlanej.

Tego zadania podjęło się Porozumienie dla Bezpieczeństwa w Budownictwie, które konsekwentnie od 2010 roku realizuje swój nadrzędny cel – zero wypadków. A co to oznacza w praktyce? Podejmowanie wszelkich działań, które pomogą wyeliminować nieszczęśliwe zdarzenia na etapie powstawania przyczyn pierwotnych.

Wśród wielu standardów, które zostały przygotowane przez Porozumienie, znalazło się opracowanie dotyczące **Instrukcji Bezpiecznego Wykonania Robót (IBWR)**. Warto przypomnieć, że wytyczne zawarte w tym dokumencie umożliwiają identyfikację i opisanie wszystkich potencjalnych zagrożeń związanych z wykonywanymi pracami. Pozwalają również określić środki zapobiegawcze, jakie należy podjąć, aby te zagrożenia zminimalizować.

Instrukcja powinna być opracowywana dla każdego etapu budowy oraz dla poszczególnych robót. Należy przy tym uwzględnić specyfikę danego projektu. Taki dokument jest niezbędny w każdym przypadku i na każdym etapie realizacji robót budowlanych. Właściwie przygotowana i aktualizowana na bieżąco IBWR nie tylko ułatwia współpracę osobom kierującym pracownikami, ale także podmiotom realizującym zadania na stanowiskach zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie.

Szczegółowe wyjaśnienia dotyczące treści, jakie powinny się znaleźć w Instrukcji Bezpiecznego Wykonania Robót, zostały zawarte w opracowanym przez Porozumienie dla Bezpieczeństwa w Budownictwie **manualu**. Jest to bardzo dobry przewodnik dla każdego inżyniera budownictwa, który chce profesjonalnie i kompleksowo podejść do kwestii bezpieczeństwa.

Należy pamiętać, że odpowiedzialność inżynierów pełniących funkcję kierowników budów czy kierowników robót nie sprowadza się wyłącznie do realizacji projektów zgodnie z założonym budżetem i harmonogramem. Oprócz celów biznesowych równie ważna jest troska o bezpieczeństwo pracowników. Warto więc skorzystać z wytycznych opracowanych przez Porozumienie dla Bezpieczeństwa w Budownictwie, a szczególnie z Instrukcji Bezpiecznego Wykonania Robót. To niewątpliwie przyniesie korzyści w postaci bezpieczniejszych warunków pracy, mniejszej liczby wypadków



i w efekcie lepszej reputacji firmy.

Zachęcamy do zapoznania się z manuałem IBWR, dostępnym na stronie internetowej Porozumienia dla Bezpieczeństwa w Budownictwie. Warto wykorzystać dostępne narzędzia i wiedzę, aby stworzyć bezpieczne środowisko pracy dla siebie i swoich współpracowników. Wspólnie możemy budować nie tylko nowoczesne konstrukcje, ale i kulturę bezpieczeństwa na najwyższym poziomie.



Porozumienie  
dla Bezpieczeństwa  
w Budownictwie

## STANDARDY BHP

Temat:

Manual opracowania IBWR

1

### I. Informacje wstępne

Opracowanie zawiera wyjaśnienia dotyczące minimalnych wymagań, które powinny być spełnione podczas przygotowania Instrukcji Bezpiecznego Wykonania Robót (IBWR) oraz instrukcji bezpieczeństwa pracy.

Celem przygotowania IBWR oraz instrukcji bezpieczeństwa pracy jest zaplanowanie i przygotowanie procesu realizacji robót w sposób pozwalający na ich bezpieczne wykonanie i umożliwiający sprawną koordynację robót na budowie. Planowanie obejmuje wszystkie aspekty decydujące o bezpieczeństwie tj. organizacyjny, techniczny i ludzki.

Wytyczne zawarte w niniejszym opracowaniu należy traktować, jako dobre praktyki w zakresie planowania realizacji robót budowlanych oraz dokumentowania tego procesu.

Przed przystąpieniem do planowania robót warto zapoznać się ze standardami opisującymi podstawowe wymagania w zakresie sposobu realizacji robót budowlanych przyjętymi w firmach Porozumienia dla Bezpieczeństwa w Budownictwie. Wytyczne do przygotowania IBWR oraz standardy bezpieczeństwa dla poszczególnych robót budowlanych znajdują się na stronie : <http://www.porozumieniedlabezpieczenstwa.pl/>.

2

### Zasady przygotowania instrukcji

Instrukcja Bezpiecznego Wykonania Robót (IBWR) może występować jako dokument jednolity dotyczący danych robót budowlanych lub jako zespół instrukcji, w sytuacji, gdy dotyczy robót budowlanych o skomplikowanym charakterze, złożonych z wielu czynności i działań obciążonych wysokim lub średnim ryzykiem.

Struktura IBWR może wyglądać następująco – przykład.





# Siła nawyków:

## Jak zmieniać złe przyzwyczajenia i budować pozytywne rutyny

**A**naliza mechanizmów tworzenia nawyków i praktyczne wskazówki na temat kształtowania korzystnych dla zdrowia i rozwoju przyzwyczajzeń

Nawyki są kluczowym elementem codziennego funkcjonowania, zarówno w życiu osobistym, jak i zawodowym. Zwłaszcza dla osób, których praca wymaga wysokiego poziomu precyzji, koncentracji i efektywności, pozytywne nawyki mogą stanowić fundament zawodowego sukcesu. W tym artykule przybliżymy tematykę: jak nawyki się formują, jakie mechanizmy nimi rządzą i jak możemy zmieniać te niekorzystne oraz kształtować pozytywne rutyny, które wspierają zdrowie, rozwój i produktywność.

### MECHANIZMY TWORZENIA NAWYKÓW

Nawyki to automatyczne działania, które powtarzamy regularnie, bardzo często nieświadomie. Składają się one z trzech głównych elementów: **wyzwalacza**, **rutyny** oraz **nagrody**.

- 1. Wyzwalacz** – bodziec, który uruchamia określone zachowanie. Może to być konkretne miejsce, pora dnia, emocje lub sytuacje, które w przeszłości połączylibyśmy z danym działaniem. Dla osób pracujących wyzwalaczem może być rozpoczęcie dnia pracy lub konkretne zadanie.
- 2. Rutyna** – zachowanie, które następuje po wyzwalaczu. Może być pozytywne lub negatywne, np. szybkie sporządzenie raportu albo odkładanie obowiązków na później.
- 3. Nagroda** – przyjemność lub ulga, którą otrzymujemy po wykonaniu danego działania. Nagrody mogą być fizyczne (np. uczucie satysfakcji z ukończonego projektu) lub emocjonalne (np. zredukowanie stresu przez unikanie trudnych zadań).

Nawyki są trudne do zmiany, ponieważ wbudowują się w naszą codzienność. Zrozumienie mechanizmu ich tworzenia jest kluczem do zmiany nawyków oraz budowania nowych, wspierających rutyn.

### DLACZEGO WARTO PRACOWAĆ NAD NAWYKAMI?

Praca inżyniera wymaga precyzji, koncentracji i skutecznego zarządzania sobą w czasie. Niewspierające nawyki mogą prowadzić do obniżenia efektywności, błędów, a nawet zagrożeń. Przykładem mogą być prokrastynacja, nieefektywne planowanie czy brak konsekwencji w utrzymywaniu porządku w miejscu pracy. Z kolei pozytywne rutyny, takie jak regularne monitorowanie postępu, konsekwentne planowanie dnia czy dbanie o bezpieczeństwo, mogą prowadzić do zwiększenia produktywności i lepszych wyników projektowych.

### JAK ZMIENIAĆ NIEWSPIERAJĄCE NAWYKI?

Zmianie nawyków to proces wymagający konsekwencji i cierpliwości. Oto kilka praktycznych kroków, które mogą pomóc zmienić niekorzystne przyzwyczajenia:

#### 1. Zidentyfikuj wyzwalacze

Aby zmienić nawyki, musisz najpierw zrozumieć, co je wywołuje. Zwróć uwagę na momenty, w których wchodzisz w negatywną rutynę, np. odkładanie trudnych zadań na później. Zidentyfikowanie wyzwalaczy pozwoli ci świadomie nad nimi pracować.



**Agata Szadyn-Tymicka** – Przedsiębiorczyni, Ekonomistka, Trenerka Biznesu, Trenerka Mentalna, Mentorka, Doradczynie biznesowa. Trenerka Biznesu Akademii SET, Akredytowany Project Manager, PRINCE2®, Absolwentka Szkoły Kingmakers™. Przedsiębiorstwo, którym zarządza posiada certyfikację jakości ISO 9001:2015 w zakresie usług szkoleniowych i doradczych. Alumni AIESEC Polska.

**Marta Majcher** – Absolwentka Ekonomii o specjalności: Strategie Rozwoju Biznesu, Krakowskiego Uniwersytetu Ekonomicznego. Trenerka Mentalna Jakuba B. Bączka. Absolwentka Szkoły Wewnętrznego Przywództwa Rafała Mazura. Certyfikowana Coach Kingmakers™. Mentorka – Bennewicz Instytut Kognitywistyki Szkoła Coachingu i Mentoringu. Certyfikowana trenerka biznesu, przedsiębiorczyni



#### 2. Zastąp starą rutynę nową

Nie można po prostu wyeliminować nawyku bez zastąpienia go nowym. Jeśli np. masz nawyk odkładania planowania dnia na później, spróbuj wprowadzić nawyk codziennego planowania o stałej porze. W ten sposób zamienisz stary wzorec na bardziej korzystny.

#### 3. Skoncentruj się na małych krokach

Próbując zmienić nawyk, nie musisz od razu wprowadzać radykalnych zmian. Lepiej jest skupić się na drobnych, ale systematycznych krokach. Na przykład, jeśli masz problem z organizacją dokumentów, zacznij od porządkowania ich codziennie przez 10 minut.

#### 4. Monitoruj swoje postępy

Regularne śledzenie postępów może zwiększyć motywację. W przypadku inżynierów może to być prowadzenie dziennika, w którym codziennie zapisujesz, co zostało zrobione lepiej. To także dobry sposób na monitorowanie, czy nowe nawyki rzeczywiście przynoszą oczekiwane korzyści.

#### 5. Nagradzaj się za postępy

Nagrody są kluczowym elementem wzmocnienia nowych nawyków. Mogą to być małe gesty, takie jak chwila przerwy po wykonaniu zadania, czy większe, np. weekendowy wyjazd po zakończeniu projektu. Ważne, aby nagrody były związane z osiągnięciami, co wzmacnia motywację do kontynuowania nowej rutyny.

### JAK BUDOWAĆ POZYTYWNE NAWYKI?

Budowanie pozytywnych nawyków wymaga czasu i zaangażowania. Oto kilka strategii, które pomogą wprowadzać korzystne rutyny:

#### 1. Zaczynaj od jednego nawyku

Jednym z najczęstszych błędów jest próba zmiany zbyt wielu nawyków naraz. Skoncentruj się na jednym, kluczowym nawyku, który ma największy wpływ na twoje życie zawodowe. Może to być np. nawyk planowania dnia roboczego wieczorem.

#### 2. Wykorzystaj technikę „jeśli... to...”

Jest to metoda planowania reakcji na określone sytuacje. Na przykład: „Jeśli pojawi się niespodziewane zadanie, to przeorganizuję swoje priorytety zgodnie z ważnością projektów”. Taka mentalna przygotowalność pozwala lepiej zarządzać stresem i podejmować bardziej świadome decyzje.

### 3. Otocz się wsparciem

Środowisko pracy ma ogromny wpływ na nasze nawyki. Otoczenie się współpracownikami, którzy również dążą do rozwoju, może pomóc w utrzymaniu pozytywnych rutyn. Można również wprowadzić systemy wzajemnej odpowiedzialności, gdzie zespół wspiera się w osiągnięciu celów.

### 4. Bądź cierpliwy

Zmiana nawyków to długotrwały proces. Według badań, wprowadzenie nowego nawyku trwa średnio od 21 do 66 dni. Ważne, aby nie poddawać się, nawet jeśli zdarzy się porażka. Kluczem jest konsekwencja i systematyczność.

### 5. Automatyzuj swoje rutyny

Automatyzacja pewnych rutyn może znacznie ułatwić codzienne zadania. Przykładem może być tworzenie list kontro-

lnych na zakończenie dnia pracy czy wprowadzenie aplikacji do zarządzania zadaniami. Im więcej automatycznych działań wprowadzisz, tym łatwiej będzie ci skupić się na ważniejszych aspektach pracy.

\*\*\*

Zarządzanie nawykami to umiejętność, która może znacząco wpłynąć na efektywność, zdrowie i samopoczucie. Świadome kształtowanie pozytywnych rutyn, eliminowanie negatywnych przyzwyczajzeń oraz stosowanie sprawdzonych technik, takich jak monitorowanie postępów czy automatyzacja działań, to klucz do długofalowego sukcesu. Warto pamiętać, że zmiana nawyków wymaga czasu i cierpliwości, ale przynosi długotrwałe korzyści, zarówno w pracy zawodowej, jak i w życiu osobistym.

Marta 601 658 933, Agata 505 648 985

[kontakt@enterpriseacademy.pl](mailto:kontakt@enterpriseacademy.pl); [enterpriseacademy.pl](http://enterpriseacademy.pl)

FB [enterpriseacademypl](https://www.facebook.com/enterpriseacademypl)

Inst. [enterpriseacademypl](https://www.instagram.com/enterpriseacademypl)

OCALIĆ OD ZAPOMNIENIA - Z HISTORII PODKARPACIA



## Etnocentrum Renowacja historycznego dworca



dr inż. Tomasz  
Pytlowany

Gmina Miasto Krosno otrzymała fundusze na renowację historycznego dworca PKP w ramach realizowanego projektu. „Unowocześnienie historycznego dworca PKP w celu wsparcia działalności Etnocentrum Ziemi Krośnieńskiej.” Wsparcie finansowe pochodziło z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i jest realizowane w ramach VIII

osi priorytetowej, która dotyczy ochrony dziedzictwa kulturowego oraz rozwoju zasobów kultury w Programie Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020.

W październiku 2017 roku Gmina Miasto Krosno otrzymała decyzję dotyczącą przyznania środków finansowych. W grudniu 2017 r. zawarto umowę na do-





Rzut z góry budynku dworca przed renowacją



Wnętrze budynku dworca przed renowacją

finansowanie. Projekt dotyczył odnowienia - rewitalizacji zabytkowego gmachu dworca kolejowego, który ma służyć jako nowa instytucja kultury, w której zaprezentowane zostanie lokalne dziedzictwo kulturowe.

Budynek został zaopatrzony w adekwatną infrastrukturę, obejmującą zarówno tradycyjne urządzenia lokalnego rzemiosła, jak i nowoczesne narzędzia do prezentacji multimedialnych. Mały fragment odnowionej przestrzeni na parterze budynku został przystosowany do potrzeb mieszkańców i turystów, w tym pełniąc rolę dworca. Na parterze zlokalizowany jest sklep muzealny, elektroniczne centrum informacji kolejowej, kasa oraz punkt informacyjny Etnocentrum, zaadaptowano również strych oraz piwnice.

Modernizacja obiektu polegała na realizacji prac budowlanych oraz instalacyjnych, które były zgodne z wytycznymi Konserwatora Zabytków. Budynek został

dostosowany do potrzeb osób z niepełnościami. Aby budynek mógł funkcjonować komplementarnie, konieczne było jego wyposażenie w tradycyjne elementy, zgodne z wzornictwem i technologią charakterystyczną dla „epoki” wnętrz ludowych. Do tych elementów należały m.in.: atrapa wozu, ruchome zabawki, rzeźby, obrazy, tradycyjny piec chlebowy, drewniane ławy, stoły, krzesła, meble, gliniane misy, skrzynie, kamionkowe garnki, zabytkowy warsztat tkacki oraz instrumenty muzyczne, a także różnorodne systemy ekspozycyjne, oraz sprzęt multimedialny, obejmujący między innymi: ekrany wideo, projekторы, interaktywne tablice, konsole do gier, systemy nagłośnieniowe do użytku wewnętrznego i zewnętrznego, kamery, wyświetlacze LED z grafiką i tekstem, ekrany dotykowe, a także systemy monitoringu obiektu itd. Przed budynkiem znajduje się chata, obok której latem zostanie urządzony

ogródek zielony dla dzieci, a przed budynkiem zostanie zainstalowana scena do tańców. Kluczowym aspektem zewnętrznej aranżacji jest oświetlenie, które uwydatnia i definiuje charakter całego otoczenia przed budynkiem.

Etnocentrum Ziemi Krośnieńskiej to przestrzeń, w której odbywają się spotkania związane z kulturą ludową i tradycjami. To przestrzeń przeznaczona dla twórczych osób z Krosna, okolicznych gmin oraz turystów, obejmująca wszystkie pokolenia – od najmłodszych po seniorów. Każdy ma tu okazję podzielić się swoimi pomysłami oraz zdobyć wiedzę od „mistrzów” w zakresie sztuki, tradycji i muzyki ludowej. Etnocentrum czerpie inspirację z tradycji.

Fot. Tomasz Pytlowany, Etnocentrum  
Wykonawca: Przedsiębiorstwo Budowlano-Usługowe „KROSPOL” Stachura sp. j.  
Treści i materiały dostępne na stronie  
<https://www.etnocentrum.pl/pl>



# „GALERIA INTEGRACYJNA” PDK OIIB w Rzeszowie

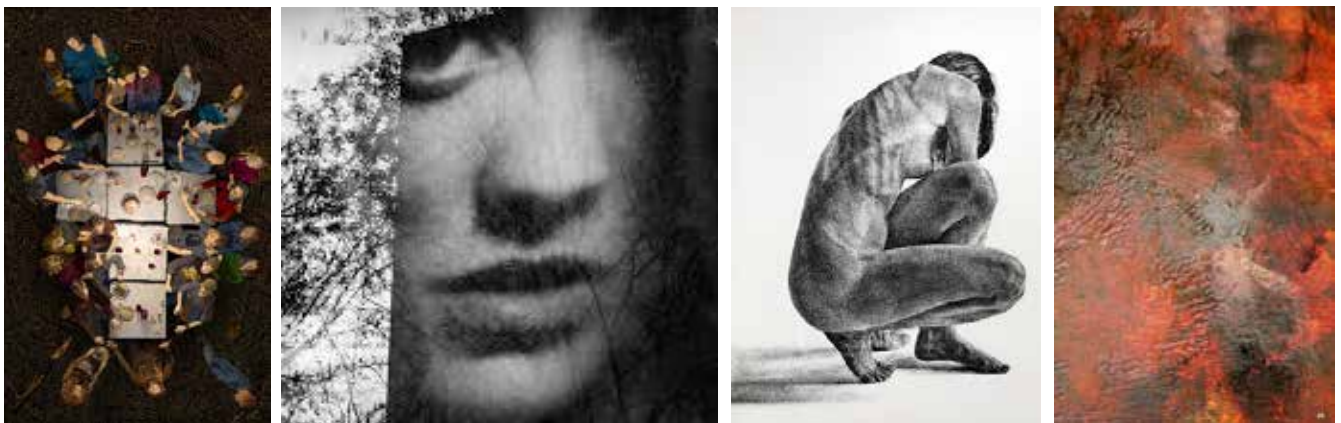
## WYSTAWA ZBIOROWA GRAFIKI I FOTOGRAFII ARTYSTYCZNEJ

### CUM NONTIUS PRO POPULO

**Piotr Franciszek Barszczowski, Jolanta Rycerska,  
Agnieszka Lech-Bińczycka, Joanna Maria Klich**



24 sierpnia 2024r., w przestrzeniach budynku Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie, miał miejsce wernisaż wystawy CUM NUNTIUS PRO POPULO czterech artystów z różnych miast Polski: - Agnieszki Lech-Bińczycka, Jolanty Rycerska, Joanny Marii Klich i Piotra Franciszka Barszczowskiego.



W Galerii Integracyjnej wyodrębniono cztery przestrzenie, dla czterech różnych autorów, prezentujących cztery różne tematy, dotyczące w różnych aspektach pojęcie sacrum – świętość. Wszyscy artyści swoje prace oparli na fotografiach,

których wydźwięk uzyskali poprzez autorskie, nowatorskie podejście do ich obróbki. Dwa prezentowane cykle oparto na białoczarnej fotografii, w pozostałych - kolor okazał się niezbędny w zaakcentowaniu tematów narracji.



#### Dr Piotr Barszczowski

*Artysta-plastyk i fotografik, projektant komunikacji wizualnej, teolog i pedagog. Urodził się w 1972 r. w Tarnowie. Jest absolwentem dwóch krakowskich uczelni: Akademii Sztuk Pięknych im. Jana Matejki oraz Uniwersytetu Papieskiego im. Jana Pawła II. Specjalizował się w przedmiocie komunikacji wizualnej oraz historii sztuki sakralnej. Jest autorem identyfikacji wizualnych ponad 500 firm, a także twórcą neowitrażu – charakterystycznego fotokolażu komponowanego makro- i mikrofotografią. Zdobywca Złotego Medalu oraz Nagrody Publiczności podczas XIII Biennale Sztuki we Florencji za neowitraż pt. „Ostatnia Wieczera XXI wieku”. Pomysłodawca i organizator plenerów dla uczniów i studentów pt. „Ekspedycja artystyczna w poszukiwaniu piękna”. Wykładowca podstaw projektowania komunikacji wizualnej, typografii, reklamy i marketingu w Katedrze Designu Wydziału Sztuki Akademii Tarnowskiej.*

Prawda, Dobro, Piękno - z takim przesłaniem artysta wita nas u progu wędrówki po swojej twórczości. Hasła piękne i faktycznie to przede wszystkim one powinny wytyczać kierunek drogi naszego życia każdego dnia, ponieważ porządkują je i to przez nie rodzi się uniwersalne piękno, które wzbogaca, uszlachetnia, czyni nas ludzkimi. Właśnie na kanwie tych trzech haseł autor zbudował swoje prace przedstawione na wystawie zatytułowanej „Cum nuntius pro populo”.

W trzech neo-witrażach – „Matka z dzieciątkiem”, „Salvator Mundi” i „Ostatnia wieczerza XXI wieku”, które można układać w tryptyk, mamy w wielkim skrócie przedstawioną plastyczną opowieść o życiu Chrystusa, począwszy od pełnego miłości matczynej dzieciństwa, przez czas nauczania w kontakcie z Bogiem-Ojcem i w końcu zwiastun tragicznego finału jego misji w akcie „Ostatniej Wieczery”, gdzie ustawione w formie krzyża stoły już wtedy sugerują rodzaj jego męki.





Historia Chrystusa wydarzyła się ponad 2000 lat temu, ale jest z nami do dzisiaj. Jego nauki zapisane w Nowym Testamencie są wyznacznikami drogi życia dla każdego chrześcijanina i pomimo upływu tylu wieków są zawsze żywe i aktualne. Podążając drogą Chrystusa, my, współcześni, staramy się nie zbacać z niej, a raczej utożsamiać w trudnych sytuacjach z „bohaterami” historii Chrystusa, a nawet być jego apostołami. Szukając ciągle paraleli dla rozwiązań uwikłań życiowych wiemy, że nauki Jezusa wytyczają drogę prawdy, uczą wszechogarniającej miłości, a przez to doznawania piękna bytu. Dlatego też nie dziwi w „Ostatniej Wieczery XXI wieku” Piotra Barszczowskiego obecność młodych współcześnie żyjących ludzi, a nawet obecność kobiet, bo każdy homo sapiens ma swój bieg historii życia tu, na Ziemi i też swoją ostatnią wieczerzę.

Ostatnia Wieczerza z obecnością Chrystusa dla chrześcijan stała się w znaczeniu teologicznym symbolem wyjątkowym i ponad miarę ważnym, bo to właśnie podczas tego zdarzenia ustanowiona została Eucharystia przepelniona ogromną dozą pokory, miłości, ale też... niestety i zdrady.

W sprawcy tej tragicznie zaistniałej sytuacji, w złej postawie Judasza wobec Jezusa, Piotr jednak widzi człowieka nie do końca złego i dlatego w swoim dziele, nie wprost, stawia bardzo istotne,

ważne pytanie o ocenę jego postaci, o ocenę tego zdarzenia. Czy naprawdę tak musiał spełnić się scenariusz Jezusowego losu? Czy tak do końca nie powinniśmy wybaczać „Judaszom”?

Myślę, że to dlatego przeciwstawiając dobro złu, świadomie podzielił neo-witraż na pół, gdzie dobro, miłość, zrozumienie, współczucie i mądrość umieścił na górze obrazu, uosabiając je w postaci Jezusa, a zło, niepewność, cierpienie duszy z powodu złych decyzji, na dole, gromadząc je w Judaszu siedzącym na wprost Chrystusa. Dwie kobiety niosące chleb biesiadnikom, usytuowane po lewej stronie głównych postaci dają świadectwo miłosierdzia bożego, który traktuje wszystkich, jak swoje dzieci, oferując nam wolność wyboru, ale też szansę na odkupienie win.

Dlaczego to kobieta niesie chleb eucharystyczny? Piotr odpowiada: kobiety mają intuicję miłującej rodzicielki, to One budują świątynię domu Boga.

Kiedy Jezus zajęty jest rozmową z obok siedzącymi, Judasz patrzy na nas, wymownie zwracając naszą uwagę na siebie. Podobnie patrzy na nas sześć kobiet równomiernie ustawionych w całej grupie. Te spojrzenia niepokoją, ale czy autor nie chciał tymi spojrzeniami wysłać nam przesłania? – Idźcie i dajcie świadectwo „tej prawdy”, „tej miłości”, wybaczajcie i czyńcie dobro w imię swoje i następnych pokoleń.



*Ostatnia Wieczerza XXI wieku „...powstała z myślą o wszystkich ludziach dobrej woli, których czasami dopada kryzys wiary, nie tylko w Boga, lecz również w drugiego człowieka. Powstała również, aby skłaniać do refleksji, medytacji i kontemplacji zarówno starszych, jak i młodszych.”*

*Pragnę tym obrazem dać nadzieję, prosić o cierpliwość i wyrozumiałość, dać do myślenia, że stół - bez względu na kształt - powinien zawsze wyłącznie łączyć, dawać nieustanną nadzieję na pokój i wiarę w lepsze jutro”.*

Piotr Barszczowski

Jeszcze inne przesłania dla ludzi niosą następane dwa metaforyczne neowitraże, pokazane na wystawie: „Drzewo i Słońce” oraz „Wena”.

W abstrakcyjnie skomponowanym neo-witrażu „Drzewo i Słońce”, artysta ukazuje drzewo w jego teraz i tu istnieniu. Drzewo walcząc z przeciwnościami losu, poprzez „labirynt” trudności, jakie daje mu miejsce wzrostu, jest w drodze ku skończeniu swojego bytu. Jego serdecznym i jedynym druhem okazuje się Słońce, z którym w przyjacielskiej symbiozie na dobre i na złe spełnia swoją misję tu na Ziemi jako symbol długowiecznego życia, opoki dla szukających wsparcia, jako symbol witalności, radości i szczęścia płynącego z przyjaźni. Jest nie tylko dla siebie, ale dla wszystkich. Trud, jaki drzewo

pokonuje, jest aktem naturalnym, nie dla pochlebstwa i oklasków, ale dla uniwersalnego dobra i piękna.

Podobne przesłanie niesie neo-witraż „Wena”, gdzie w labiryncie, secesyjnie ujętego motywu roślinnego uosabiającego niebiańską symfonię, wyłania się wygięte ku górze ciało młodej dziewczyny, ledwie dosięgającej paluszkami drobnej rączki tego jednego, jedynego klawisza fortepianu, aby wybrzmiał absolutnie najpiękniejszy dźwięk muzycznego dzieła.

Trud zwieńczony sukcesem. Ale znów trud, który nie jest aktem przypadku. Jest znalezieniem tej właściwie obranej drogi - poprzez to doświadczenie, poprzez tą wiedzę. Trud, który zawsze ponosimy, aby być na drabinie intelektualnego i duchowego rozwoju jeszcze wyżej.

### Dr Jolanta Rycerska



*Artystyczna w zakresie Sztuk Plastycznych, specjalizacja: grafika warsztatowa (wkłęsłodruk). Dyplom z wyróżnieniem w 2008 roku w pracowni Prof. Włodzimierza Kotkowskiego. Stypendystka Fundacji im. Tadeusza Kulisiewicza (2008). W 2011 roku ukończyła studia doktoranckie na Wydziale Grafiki Akademii Sztuk Pięknych w Krakowie (pracownia Prof. Henryka Ożoga). Od roku 2012 zatrudniona na stanowisku adiunkta w Zakładzie Grafiki Wydziału Sztuki Uniwersytetu Rzeszowskiego, od 2020 roku na stanowisku profesora UR w Instytucie Sztuk Pięknych, gdzie prowadzi wykłady z historii grafiki oraz zajęcia w pracowni druku wkłęsłego. Brała udział w ponad 180 wystawach ogólnopolskich i międzynarodowych w kraju i za granicą.*

Bajki to forma literacka przeważnie dedykowana dzieciom, W pierwszym odkryciu rozbudzają i rozwijają ciekawską, ciągle głodną na nowe wyobraźnię. A my dorośli? - przynajmniej się - my również, często z ogromnym sentymentem, nieomalże

z leżką w oku, powracamy do nich i... co ciekawe - znajdujemy w nich jeszcze inne wartości i jeszcze inne treści. Bo bajki jakoś tak dziwnie wzruszają i stają się bezpiecznym w podróży do przeszłości i wspomnień z dzieciństwa - cudownym wehikułem.



Bajki niczyje” Jolanty Rycerskiej nie są „pisane” w rozumieniu klasycznym i nie koniecznie są dla dzieci. To z rzeczywistości zauważone artystyczne zapisy, które można rozumieć jako duchową, emocjonalną, zabawę intelektualno-filozoficzną. Tajemnicza, snująca się w wolnych przestrzeniach aura obiektów, przedmiotów i postaci w fotografiach Jolanty, a także ich wydźwięk mogą spokojnie kojarzyć się z miniaturami fortepianowymi jakimi są sentymtalne, kontemplacyjne Nokturny Chopina. W mrocznej spacerowej przestrzeni, gdzie kolory gasną od szarości do czerni, artystka budzi wyobraźnię odbiorcy, otwiera jej podwoje i zaprasza do dziwnego teatru, jakby z marzeń sennych wziętych, ku nieodgadnionej, tajemniczej scenierii odrealnionego świata. W kontemplacji ciszy

wieczornego spaceru, w naturze, artystka przywołuje i ujawnia mało ważne dla „wielkiego halo” cywilizacji, porzucone, czasem nawet niepotrzebne, niezauważane, zapomniane przedmioty, osoby tylko dla siebie ..., które w jej obiektywie nabierają innych kontekstów, nowej dynamiki, ważności, a w naszej wyobraźni rodzą się na nowo. Są piękne. Przedstawione prace nie są powiązane ze sobą w jakiś szczególny sposób, to raczej autonomiczne historie. Są bardzo osobistym, kameralnym przeżyciem artystki, zauważonych w mroku fragmentów samopiszących się historii w Naturze. Prace te baśniowo śnione mają swoją szlachetną narrację, wyważoną estetykę, swój dramatyzm, mają swoją nostalgię i wyciszone emocje. Wzbudzają swoim pięknem zachwyt i szacunek.





### Dr hab. prof. urz. Agnieszka Lech-Bińczycka

Urodzona w 1984 roku. Absolwentka Wydziału Sztuki Uniwersytetu Rzeszowskiego, kierunku Edukacja Artystyczna w zakresie Sztuk Plastycznych, specjalizacja: grafika warsztatowa (wklęsłodruk). Dyplom z wyróżnieniem w 2008 roku w pracowni Prof. Włodzimierza Kotkowskiego. Stypendystka Fundacji im. Tadeusza Kulisiewicza (2008). W 2011 roku ukończyła studia doktoranckie na Wydziale Grafiki Akademii Sztuk Pięknych w Krakowie (pracownia Prof. Henryka Ożoga). Od roku 2012 zatrudniona na stanowisku adiunkta w Zakładzie Grafiki Wydziału Sztuki Uniwersytetu Rzeszowskiego, od 2020 roku na stanowisku profesora UR w Instytucie Sztuk Pięknych, gdzie prowadzi wykłady z historii grafiki oraz zajęcia w pracowni druku wklęsłego. Brała udział w ponad 180 wystawach ogólnopolskich i międzynarodowych w kraju i za granicą.

Cykl „Ona – ja”. Tylko „Ona” staje się głównym tematem przekazu. W absolutnym skupieniu się na sobie, cały obok Świat ze swoim hałasem codzienności staje się dla niej zbędny. W osobistej świątyni, w sacrum intymności, Świat zakłóca mocno „ja”. Przeszkadza, a zatem musi być czasami nieobecny.

To bardzo ważny przekaz i spostrzeżenie, o którym zapominamy na co dzień. Nie umiemy, w drodze biegnącego w szalonym tempie życia, znaleźć i delektować się chwilą samotności - tête-à-tête- tylko ze sobą.

Przywołując na myśl szczególnego ducha ZEN, na wielką uważność względem swojego bytu, Agnieszka niejako sięga po ten rodzaj filozoficznej i praktykowanej przez niektórych terapii, jakże przecież możliwej do osiągnięcia po nią w każdej chwili. Spokój, izolacja naszej przestrzeni, zatrzymanie się dla siebie, to jedyny, skuteczny przyczynek do zwrócenia większej uwagi na przyglądanie się sobie, wyczuwanie, rozumienie siebie, a na pewno przeżycie intymnej kontemplacji.



„Ona – ja” jest teraz i tu – młoda, piękna dziewczyna, w niewyszukanych pozach, bez świadomej kokieterii udawania, w narzuconym bez szczególnego modelowania kimonie, bawiąca się pasem, wykonuje dla samej siebie powolny, pełen gracji, spokoju, kontemplacji ruchu, rytualny taniec w świątyni swojego ja. W bezprzedmiotowym, sterylnym eremie zawoalowanym bielą, wykonuje precyzyjne, niespieszne, zminimalizowane gesty, przypominające taniec dawnych japońskich gejsz. Cieszy

się sobą, swoją młodością, swoim ciałem, wolnością umysłu, duszy, serca i... wreszcie bez wścibskich oczu. W antrakcie codzienności, w zamierzonej przez autorkę ciszy, słysząc jedynie delikatne muśnięcia nóg o podłogę, szmer materii przesuwanej w geście kimona i wijącego się pasa.

Jest w tym rytualnym tańcu niebywale dostojeństwo, piękno, moc działania i jest też absolutny zachwyt.



### Joanna Klich

Absolwentka Akademii Świętokrzyskiej dyplom z malarstwa uzyskany w pracowni prof. Ewy Pelki. Praca magisterska pt., „Wpływ sztuki przełomu wieku XIX i XX na ówczesną modę” napisana pod kierunkiem dr prof. hab. Czesławy Gierak. Członkini ZPAF Okręg Świętokrzyski. Zajmuje się fotografią artystyczną. Jej pasją są podróże i odkrywanie nowych miejsc dla inspiracji do działań twórczych. Od 7 lat mieszka na Filipinach

„Pasja to esencja życia” - podpisuję się pod tym obiema rękami. Może są to tylko frazesy, słowa gdzieś zasłyszane, mimo to, to one dają nam siłę, gdy wszystko inne zawodzi. Sztuka to emocja, autentyzm, wtedy jest prawdziwa i pobudza do refleksji”.

Joanna Klich

Joanna zajmuje się artystyczną fotografią pejzażową, portretową, jak i również aktem. Fotografia w jej twórczości pełni funkcje dokumentacyjne, utrwalające dany czas, tu i teraz. Jest dla niej nośnikiem emocji, zapisującym otaczającą rzeczywistość w sposób nierzeczywisty. Aparat fotograficzny traktuje jako narzędzie do sporządzania notatek z podróży, z których później powstają artystyczne cykle, a też różnego rodzaju instalacje.

Fotografie dają artystce możliwości rozwoju dla działań plastycznych bez żadnych ograniczeń. Na bazie fotografii na wystawach łączy wydruki, tworzy filmy i organizuje happeningi. Szeroko rozumiana interdyscyplinarność, jaką uprawia, pozwala jej na płynne poruszanie się pomiędzy malarstwem, fotografią, instalacją, happeningiem oraz innymi technikami. Interdyscyplinarność dzieł u artystki ma charakter otwarty.

Artystka zezwala na dołączenie się do jej zabawy w sztukę. Od 7 lat Joanna mieszka na Filipinach. Bogata kultura i sztuka tego kraju, życie wśród rdzennych plemion, blisko przyrody, w palącym słońcu, wśród przestrzeni oceanu, dotyku wiatru i deszczu, delikatności piasku, szumu fal, wszystko to stało się inspiracją do powstania prac, które prezentowane są na tej wystawie. Jest to zbiór, który dla siebie zatytułowała „face to face”. Prace te powstawały poprzez łączenia przeróżnych fotografii abstrakcyjnych, nasyconych mocnymi ciepłymi barwami. Stylistycznie nawiązują do malarstwa impresjonistycznego. Utrzymane w tonacjach czerwieni, brązów, emanują energią światła. Powstawały w różnych miejscach w czasie pobytu na Filipinach. Są zapisem zdarzeń, spotkań, myśli i zachwycających kadrów natury.



Sztuka, posługując się obrazem, jako narzędziem badawczym, jest zdolna odkrywać głębokie pola do refleksji i egzystencji. U Joanny uprawianie sztuki, to ciągłe poszukiwanie piękna, niezwykłości w prostych zdarzeniach i przedmiotach. Wrażliwość artystki na świat i otaczającą ją rzeczywistość sprawia, że ciągle poszukuje

nowych obszarów działań i kontekstów. Jest w jej pracach temperament, żywiołowość, emocjonalność, oraz zachwyt nad życiem. A światło, cień, barwa, forma - to tylko odzwierciedlenie jej emocji, stanu między snem a jawą, którymi zachwyca odbiorców.

Oprac. dr hab. Anna Baran





## Branżowe Centrum Umiejętności w Jarosławiu

**Współpraca partnerska pomiędzy Powiatem Jarosławskim i Stowarzyszeniem Elektryków Polskich przy realizacji przedsięwzięcia pn. „Branżowe Centrum Umiejętności w dziedzinie elektroniki przy Zespole Szkół Technicznych i Ogólnokształcących w Jarosławiu”.**

W dniu 17 października 2024 r. w Sali Konferencyjnej Starostwa Powiatowego w Jarosławiu odbyło się inauguracyjne posiedzenie Rady Branżowego Centrum Umiejętności w dziedzinie elektronika. Spotkanie rozpoczął Starosta Jarosławski Kamil Dziukiewicz, który podziękował wszystkim uczestnikom spotkania za obecności wyrażenie zgodny w pracach Rady Branżowego Centrum Umiejętności w Jarosławiu.

Spotkanie rozpoczął Adam Tomaszewski Dyrektor Zespołu Szkół Technicznych i Ogólnokształcących, który jednocześnie pełni również funkcję Dyrektora Branżowego Centrum Umiejętności. W krótkich słowach przedstawił główne założenia oraz cele projektu powstania Branżowego Centrum Umiejętności w Jarosławiu oraz zapoznał wszystkich uczestników spotkania ze stanem zaawansowania prac przy budowie budynku w którym będzie zlokalizowane Branżowe Centrum Umiejętności.

Następnie Dyrektor Adam Tomaszewski wręczył nominację i akty powołania na członków Rady BCU. Skład Rady BCU:

- przewodniczący Kamil Dziukiewicz
- członkowie : Krzysztof Buryło, Ze-

non Swatek, Zbigniew Styczeń, Paweł Scholl, Tomasz Reizer, Janusz Puszkarczyk oraz Mariusz Skupień.

Kolejnym punktem inauguracyjnego posiedzenia Rady Branżowego Centrum Umiejętności było zatwierdzenie Regulaminu Rady Branżowego Centrum Umiejętności w dziedzinie elektronika, oraz zatwierdzenie zmiany w Statucie Branżowego Centrum Umiejętności. Obie te uchwały zostały jednogłośnie przyjęte przez członków Rady.

Na zakończenie spotkania w krótkiej dyskusji przedstawione zostały plany działania na najbliższy okres, oraz wstępnie ustalono termin następnego spotkania na przełomie listopada i grudnia bieżącego roku.

*Opracowanie Zbigniew Styczeń;  
Zdjęcia: Karol Dąbrowski*



Dyr BCU Adam Tomaszewski



Członkowie BCU



Starosta Jarosławski Kamil Dziukiewicz



Głosowanie nad regulaminem Rady BCU



**NIERUCHOMOŚCI**

**MATERIAŁY**

**WNĘTRZA**

**DOM I OGRÓD**

**SPRZĘT**

**TECHNOLOGIE**



**PRODUKTY  
I TECHNOLOGIE**



**PORADY  
FACHOWCÓW**



**INWESTYCJE  
I NIERUCHOMOŚCI**

Wydawca: **SAGIER**

**Dział Promocji i Reklamy**

501 509 004, reklama@sagier.pl

**WWW.PORADNIKBUROWLANY.EU**



# Sponsorzy V Otwartych Mistrzostw PDK OIIB w Marszu na Orientację w Muczmem

## PATRONATY HONOROWE:



## PATRONATY MEDIALNE:



## PARTNER WYDARZENIA:



## SPONSORZY:

