

KWARTALNIK BUDOWLANY



5

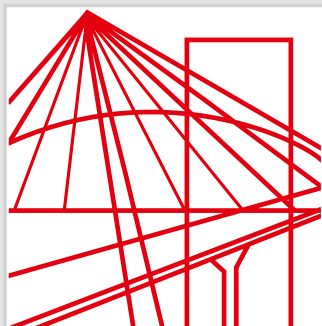
Szczecińska
Kolej Metropolitalna

23

Pasje naszych
inżynierów – kajaki

32

Realizacja inwestycji
publicznych...
i nie tylko



BIULETYN INFORMACYJNY

REDAKTOR NACZELNY:

Jan Bobkiewicz

Rada Programowa:

Jan Bobkiewicz – przewodniczący
 Adam Czernikiewicz – członek rady
 Sylwester Gadomski – członek rady
 Elżbieta Janczyńska – członek rady
 Justyna Just – członek rady
 Anatol Kołoszuk – członek rady
 Sławomir Korzeb – członek rady
 Wiesław Szarkowski – członek rady

Wydawca:

Zachodniopomorska Okręgowa
 Izba Inżynierów Budownictwa
 ul. Energetyków 9
 70-656 Szczecin
 tel./fax: 914 624 440
 tel.: 914 898 410,
 914 898 411,
 914 898 412
 e-mail: kwartalnik@zoiib.pl
<http://www.zoiib.pl>

Projekt graficzny i druk:

ZAPOL Sobczyk Spółka komandytowa

Zdjęcie na okładce:

Szczecin z lotu ptaka
 fot. Marek Chudzia

Redakcja nie ponosi odpowiedzialności
 za treść ogłoszeń i reklam.
 Nie zwracamy materiałów niezamówionych.

Zastrzegamy sobie prawo skrótów,
 adiacji tekstów oraz zmiany ich tytułów.

ISSN 1732-8594

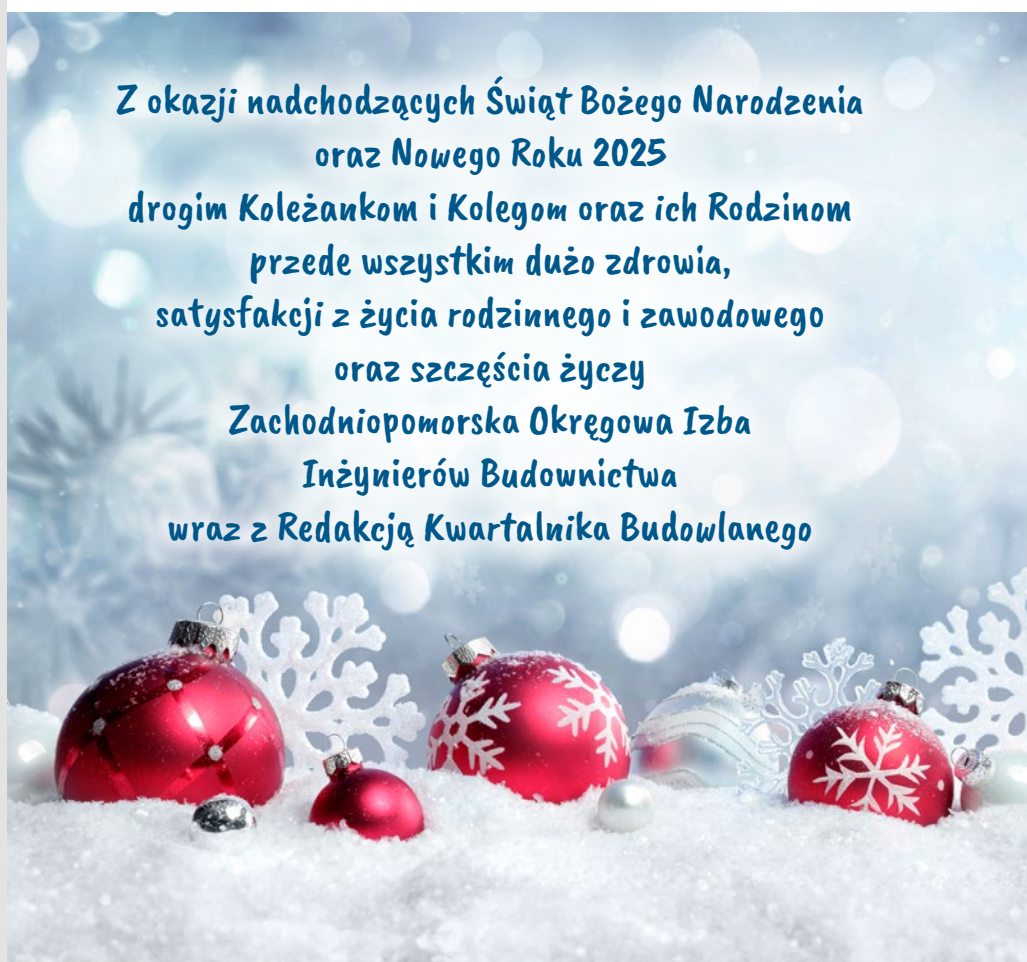
Spis treści

Kalendarium	4
Szczecińska Kolej Metropolitalna	5
Stropy gęstożebrowe sprężone – Rector®	15
Ku przestrodze	19
Dni Budowlanych	20
Inauguracja roku akademickiego na ZUT	21
Politechnika Koszalińska zainaugurowała 57. rok akademicki	22
Pasje naszych inżynierów – kajaki	23
Unipor Silvacor – to co najlepsze w cegle i drewnie.....	26
Kreator Budownictwa 2024	30
Polecamy... ..	31
Realizacja inwestycji publicznych... i nie tylko	32
Nowości wydawnicze	38
Pro memoria... ..	39

**Z okazji nadchodzących Świąt Bożego Narodzenia
oraz Nowego Roku 2025**

**drogim Koleżankom i Kolegom oraz ich Rodzinom
przede wszystkim dużo zdrowia,
satysfakcji z życia rodzinnego i zawodowego
oraz szczęścia życzy**

**Zachodniopomorska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa
wraz z Redakcją Kwartalnika Budowlanego**





JAN BOBKIEWICZ

Drogie Koleżanki, Drodzy Koledzy!

Kolejny rok pracy za nami. Był to rok intensywny, obfitujący zarówno w pozytywne, jak i przykre wydarzenia. Ostatnie miesiące niestety należały do tych smutnych z uwagi na ogrom tragedii, która dotknęła wielu mieszkańców południowej Polski w rejonach, które nawiedziła powódź. Wiele inżynierów aktywnie włączyło się w akcję pomocy dla powodzian. Z dużym ubolewaniem muszę stwierdzić, że z naszej izby w akcji uczestniczyło jedynie kilka osób, pomimo wcześniejszych zapewnień. Pomoc polegała głównie na ocenie uszkodzeń spowodowanych przez powódź. Wspólnie udało się ocenić stan prawie sześciu tysięcy budynków. W tym miejscu chciałbym bardzo gorąco podziękować wszystkim tym, którzy uczestniczyli w akcji, za ogrom empatii, którą się wykazaliście, poświęcając swój czas, obowiązki służbowe i rodzinne, aby wyjechać na kilka dni i nieść pomoc ludziom poszkodowanym i przeżywającym ogromną tragedię.

W Polskiej Izbie Inżynierów Budownictwa mijający rok był także czasem intensywnych działań. Po wielu miesiącach udało się wynegocjować nowe, bardzo korzystne warunki obowiązkowego ubezpieczenia OC dla naszych członków. Od nowego roku będzie nas ubezpieczać Compensa TU S.A. Vienna Insurance Group. Wszystkie szczegółowe informacje dotyczące ubezpieczenia podstawowego oraz możliwości dodatkowego ubezpieczenia znajdują się na naszej stronie internetowej. Uruchomiona została również długo oczekiwana Legitymacja Inżyniera dostępna w rządowej aplikacji mObywatel. Niewątpliwie jest to duże ułatwienie w codziennym życiu zawodowym każdego inżyniera, ponieważ aplikacja będzie zawierać wszystkie niezbędne informacje potwierdzające kwalifikacje

zawodowe. Tym samym dołączyliśmy do innych zawodów zaufania publicznego, które już mają taki dokument, między innymi adwokatów, radców prawnych, lekarzy czy pielęgniarek.

Podczas Krajowego Zjazdu Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa został także uchwalony nowy kodeks etyki. Jest to dokument niezwykle ważny, ponieważ każdy inżynier budownictwa wykonujący zawód zaufania publicznego, powinien kierować się zasadami uczciwości, rzetelności, lojalności i są kluczowe dla utrzymania wysokich standardów pracy. Nowy kodeks kładzie duży nacisk na transparentność oraz uczciwość w relacjach członka izby zarówno ze zlecniodawcą, jak i pozostałymi członkami Polskiej Izby. Pamiętajmy, że każdy z nas powinien kierować się w życiu codziennym tymi zasadami, aby dbać o prestiż i zaufanie do naszego zawodu.

W ostatnim kwartale udało nam się znacząco zintensyfikować działalność szkoleniową. Przeprowadziliśmy wiele szkoleń zarówno produktowych i technicznych, jak i tych skupiających się bardziej na aspektach prawnych. Szkolenia cieszyły się dużym zainteresowaniem naszych członków i nie zamierzamy zwalniać tempa. Czekamy cały czas na Wasze propozycje, ponieważ chcielibyśmy, aby oferta szkoleniowa była jak najbardziej atrakcyjna i odpowiadająca potrzebom naszych członków.

Niedawno odbyła się Gala Kreator Budownictwa, organizowana przez Wydawnictwo Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, podczas której dwóch naszych członków: Adrian Jaroszek i Lesław Siemaszko zostało uhonorowanych tytułem Kreatora Budownictwa Roku 2024. Bardzo się cieszymy, gratulujemy i życzymy dalszych sukcesów.

Przed nami wiele kolejnych wyzwań, zamierzeń i ambitnych planów do zrealizowania. Mamy nadzieję, że jak najwięcej z nich uda się wprowadzić w życie. Staramy się o pozyskanie nowych prelegentów i specjalistów dla naszych szkoleń oraz modernizację siedziby naszej Izby. Po nowym roku przyjdzie czas podsumowań tegorocznej działalności. Zawieramy porozumienie trójstronne i nowe wyzwania pomiędzy pomorskimi izbami, zacieśniające wzajemną współpracę. O kolejnych naszych działaniach będziemy Was informować.

Drogie Koleżanki, Drodzy Koledzy. Przed nami najpiękniejszy czas w roku, czas radości, miłości i pojednania – Święta Bożego Narodzenia. Z tej okazji składam Wam najserdeczniejsze życzenia zdrowych, pełnych radości i rodzinnego ciepła świąt oraz wszelkiej pomyślności w nadchodzącym 2025 roku.





MILENA IWANEJKO

Kalendarium

TERMIN	NAZWA WYDARZENIA	MIEJSCE
WRZESIEŃ 2024		
11.09.2024	Posiedzenie Krajowej Rady Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa. W posiedzeniu uczestniczył Jan Bobkiewicz	Warszawa
16–18.09.2024	Szkolenie organizowane dla członków i obsługi administracyjnej Okręgowych Komisji Kwalifikacyjnych, zorganizowane przez przewodniczącego Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej	Kraków
PAŹDZIERNIK 2024		
17.10.2024	Szkolenie pn. „Mur jednowarstwowy wykonany z pustaka ceramicznego wypełnionego wełną mineralną (CORISO) lub trocinami drzewnymi (SILVACOR) wykończony elewacją wentylowaną TONALITY”, zorganizowane przez Firmę Leipfinger-Bader. Szkolenie odbyło się w formie stacjonarnej, w siedzibie Izby	Szczecin
23.10.2024	Posiedzenie Krajowej Rady Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa. W posiedzeniu uczestniczył Jan Bobkiewicz	Warszawa
24.10.2024	Szkolenie pn.: „Projekt techniczny, zakończenie budowy, samowola budowlana” przeprowadzone przez mgr inż. Beatę Kołodziejską – Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Policach. Szkolenie odbyło się w formie stacjonarnej, w siedzibie Izby	Szczecin
29.10.2024	Prezydium Okręgowej Rady. Podczas spotkania omawiane były między innymi sprawy związane z tematami poruszonymi na posiedzeniu Krajowej Rady	Szczecin
29.10.2024	Spotkanie redakcji Kwartalnika Budowlanego z autorami artykułów opublikowanych na łamach czasopisma. Podczas spotkania redaktor naczelny osobiście podziękował zaproszonym gościom za wkład włożony w stworzenie wydania	Szczecin
LISTOPAD 2024		
6.11.2024	Szkolenie pn. „Projekt techniczny, zakończenie budowy, samowola budowlana” przeprowadzone przez mgr inż. Beatę Kołodziejską – Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Policach. Szkolenie odbyło się w formie stacjonarnej, w siedzibie Izby	Szczecin
7.11.2024	Szkolenie pn. „Systemy Stropowe Gęstożebrowe Sprężone na przykładzie Stropów Rector. Akustyka stropów – kalkulator akustyczny” zorganizowane przez Firmę RECTOR. Szkolenie odbyło się w formie stacjonarnej, w siedzibie Izby	Szczecin
7–9.11.2024	Szkolenie skarbników, księgowych oraz Przewodniczących Okręgowych Komisji Rewizyjnych, zorganizowane przez Polską Izbę Inżynierów Budownictwa. Z ramienia Izby w naradzie szkoleniowej uczestniczył Sylwester Gadowski, Skarbnik Okręgowej Rady	Kraków
14.11.2024	Finałowa Gala Kreator Budownictwa Roku 2024, podczas której prestiżowym tytułem Kreator Budownictwa Roku 2024 uhonorowani zostali Adrian Jaroszek oraz Lesław Siemaszko, członkowie Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa	Otrębusy, koło Warszawy
14.11.2024	Szkolenie pn. „Hydroizolacje”, zorganizowane przez Firmę Hydrostop. Szkolenie odbyło się w formie stacjonarnej, w siedzibie Izby	Szczecin

TERMIN	NAZWA WYDARZENIA	MIJESCE
14.11.2024	Spotkanie naukowo-techniczne pn. „Seminarium drogowe”. Jednym ze współorganizatorów wydarzenia była Zachodniopomorska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa	Szczecin
19.11.2024	Szkolenie pn. „Odpowiedzialność osób sprawujących samodzielne funkcje techniczne w budownictwie na gruncie przepisów prawa cywilnego i kontraktowe możliwości ograniczenia tej odpowiedzialności” przeprowadzone przez Konrada Pyłę – radcę prawnego (stałe współpracującego z: Kancelarią Radców Prawnych Licht & Przeworska s.c.). Szkolenie odbyło się w formie stacjonarnej, w siedzibie Izby	Szczecin
21.11.2024	Uroczyste obchody Dnia Budowlanych w Warszawie. Z ramienia Izby w uroczystości uczestniczyli: Jan Bobkiewicz, Dominika Pondo, Anatol Kołoszuk oraz Krzysztof Motylak	Szczecin
21.11.2024	Szkolenie pn. „Warsztaty – technika pomp ciepła w projektowaniu”, zorganizowane przez Firmę Dimplex. Szkolenie odbyło się w formie stacjonarnej, w siedzibie Izby	Szczecin
22.11.2024	Egzamin pisemny na uprawnienia budowlane w XLIV sesji egzaminacyjnej. Egzamin odbył się na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego	Szczecin
29.11.2024	Prezydium Okręgowej Rady	Szczecin
GRUDZIEŃ 2024		
13.12.2024	Posiedzenie Okręgowej Rady Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, połączone z uroczystym spotkaniem wigilijnym	Szczecin
13.12.2024	Spotkanie redakcji Kwartalnika Budowlanego z autorami artykułów opublikowanych na łamach czasopisma. Podczas spotkania redaktor naczelny osobiście podziękował zaproszonym gościom za wkład włożony w stworzenie wydania	Szczecin



ELŻBIETA OSTATEK



SYLWIA SEREWIŚ



RYSZARD JANKOWSKI

Szczecińska Kolej Metropolitalna

Projekt Budowy Szczecińskiej Kolei Metropolitalnej prowadzi Stowarzyszenie Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego, które złożyło wniosek o dofinansowanie i uzyskało w drodze ogłoszonego przez CUPT Konkursu Nr POIiŚ.5.2/2/16 Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014–2020 dofinansowanie na realizację przedsięwzięcia inwestycyjnego pn. „Budowa Szczecińskiej Kolei Metropolitalnej z wykorzystaniem istniejących odcinków linii kolejowych nr 406, 273, 351”. W dniu 09.05.2018 r. podpisana została z Centrum Unijnych Projektów Transportowych Umowa o Dofinansowanie.

Partnerami Projektu – Podmiotami Upoważnionymi do ponoszenia wydatków kwalifikowalnych są: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., Gmina Miasto Szczecin, Gmina Miasto Stargard, Gmina Police, Gmina Goleniów, Gmina Kobylanka, Gmina Stargard, Gmina Gryfino.

Zgodnie z obowiązkami wynikającymi z podpisanej Umowy o Dofinansowanie Lider zawarł również z wszystkimi Partnerami Projektu Umowy o Współpracy, regulujące zasady współpracy oraz podział obowiązków i odpowiedzialności za realizację Projektu pomiędzy Liderem – SSOM a danym Partnerem. Każdy z Partnerów odpowiedzialny jest za realizację swojego zakresu zadań.

Projekt Szczecińskiej Kolei Metropolitalnej obejmuje realizację następujących zadań:

W zakresie przebudowy infrastruktury kolejowej:

- modernizację linii lokalnej nr 406 od Szczecina Głównego do stacji Police wraz z budową drugiego toru na odcinku Szczecin Główny – Szczecin Turzyn,
- budowę nowych 9 przystanków kolejowych,
- modernizację istniejących 31 przystanków kolejowych na lk nr 273, 351, 401 i 406,
- budowę systemu sterowania ruchem pociągów,
- budowę systemu informacji dla podróżnych na stacjach i przystankach Szczecińskiej Kolei Metropolitalnej,
- budowę bezkolizyjnych skrzyżowań kolejowo-drogowych.

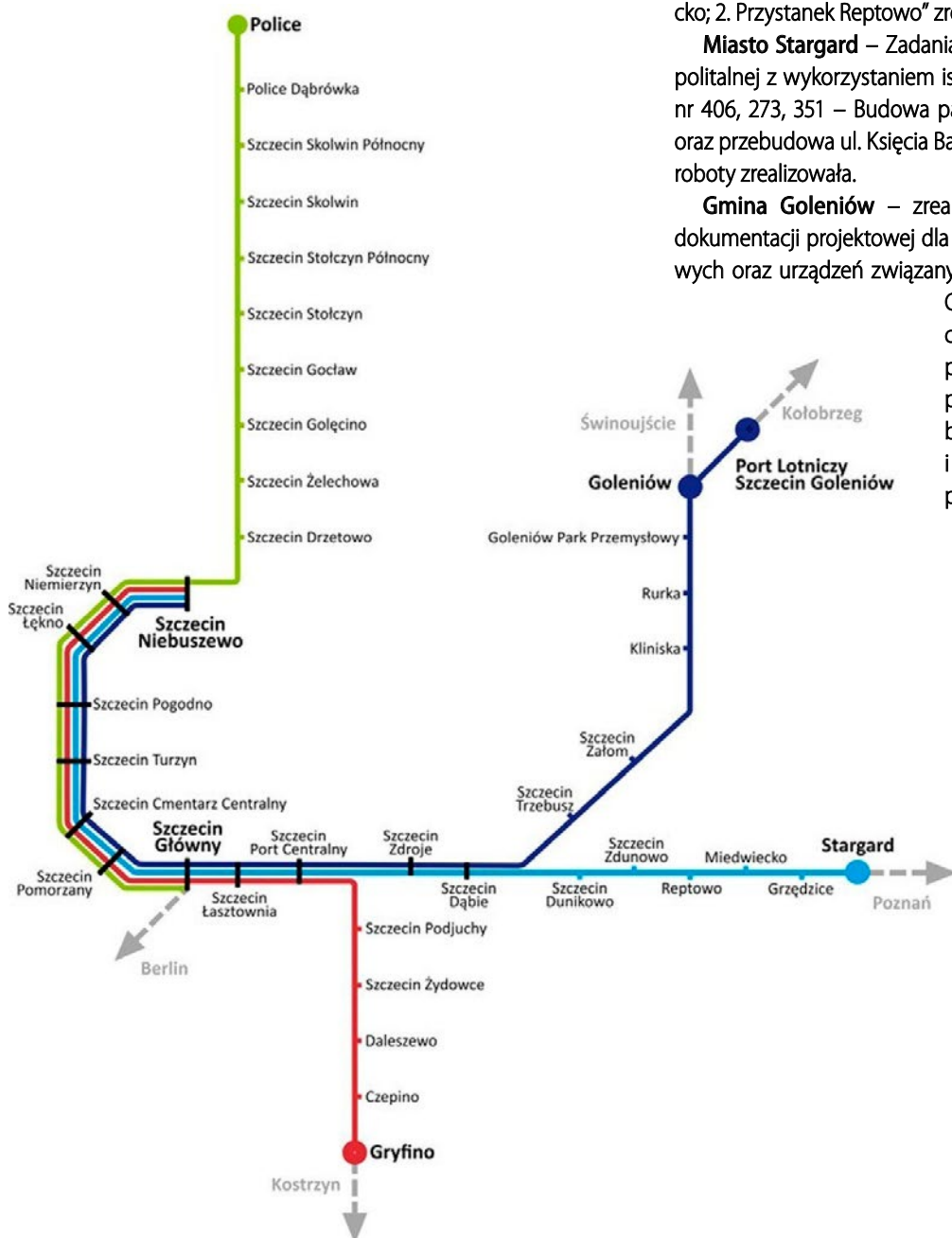
Szczecińska Kolej Metropolitalna obejmuje **118 km** linii kolejowych (w tym modernizowana lk 406 dł. 23,5 km od Szczecina Głównego do Polic) oraz **40 przystanków kolejowych**, z których **dziewięć** to przystanki nowe, w całkowicie nowych lokalizacjach, tj.: Szczecin Cmentarz Centralny, Szczecin Niemierzyn, Szczecin Skolwin, Police Dąbrówka, Goleniów Park Przemysłowy,

Szczecin Trzebusz, Szczecin Żydowce, Szczecin Dunikowo i Szczecin Łasztownia.

Zadania Partnera PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

Główny zakres Projektu SKM realizuje Partner PKP PLK SA, który ma zawarte umowy (tryb „Zaprojektuj i wybuduj”); tj.:

- **Zadanie A** – Zaprojektowanie i wykonanie robót w ramach projektu Budowa Szczecińskiej Kolei Metropolitalnej z wykorzystaniem istniejących odcinków linii kolejowych nr 406, 273, 351. Zadanie A pn. Modernizacja linii kolejowej nr 406 na odcinku Szczecin Główny – Police.
- **Zadanie B** – Zaprojektowanie i wykonanie robót w ramach projektu Budowa Szczecińskiej Kolei Metropolitalnej z wykorzystaniem istniejących odcinków linii kolejowych nr 406, 273, 351. Zadanie B pn. Modernizacja wybranej infrastruktury pasażerskiej na liniach kolejowych nr 273, 351 oraz 401.



Zadania Partnerów – Jednostek Samorządu Terytorialnego:

Partnerzy – JST zrealizowali w ramach Projektu węzły przesiadkowe, tj. parkingi P&R i/lub B&R przy wszystkich przystankach SKM w granicach swoich obszarów kompetencyjnych.

Gmina Gryfino – Zadanie pn. Opracowanie dokumentacji projektowej na zadanie „Linia 273: Budowa w ramach przystanków przesiadkowych urządzeń związanych z integracją transportu: 1. Stacja Gryfino; 2. Stacja Daleszewo Gryfińskie; 3. Przystanek Czepino, w ramach Budowy Szczecińskiej Kolei Metropolitalnej” zrealizowała.

Gmina Kobylanka – Zadania „Wykonanie dokumentacji projektowo-wykonawczej i kosztorysów dla zadania pn. „Linia 351: Budowa, w ramach przystanków przesiadkowych, parkingu P&R i B&R oraz urządzeń związanych z integracją transportu 1. Przystanek Miedwiecko; 2. Przystanek Reptowo” oraz zadanie „Linia 351: Budowa, w ramach przystanków przesiadkowych, parkingu P&R i B&R oraz urządzeń związanych z integracją transportu 1. Przystanek Miedwiecko; 2. Przystanek Reptowo” zrealizowała.

Miasto Stargard – Zadania „Budowa Szczecińskiej Kolei Metropolitalnej z wykorzystaniem istniejących odcinków linii kolejowych nr 406, 273, 351 – Budowa parkingu Park & Ride przy ul. Barnima oraz przebudowa ul. Księcia Barnima I w Stargardzie” na projekt oraz roboty zrealizowała.

Gmina Goleniów – zrealizowała zadania pn. „Opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania Budowa węzłów przesiadkowych oraz urządzeń związanych z integracją transportu w Gminie Goleniów w ramach Budowy Szczecińskiej Kolei Metropolitalnej” oraz pn. „Wykonanie infrastruktury węzła przesiadkowego na przystanku osobowym Goleniów Park Przemysłowy” i pn. „Wykonanie infrastruktury węzła przesiadkowego na stacji Kliniska”.

Gmina Stargard – zadanie pn. Linia 351: *Opracowanie dokumentacji projektowej na zadanie „Linia 351: Budowa w ramach węzła przesiadkowego parkingu P&R wraz z urządzeniami związanymi z integracją transportu: 1. Przystanek Grzędzice Stargardzkie”.*

Gmina Police zakończyła zadania pn. „Opracowanie dokumentacji drogowej na terenie miasta Police na potrzeby Budowy Szczecińskiej Kolei Metropolitalnej – Linia 406: Budowa węzłów i przystanków przesiadkowych wraz z urządzeniami związanymi z integracją transportu: 1. Stacja Police; 2. Przystanek Police Piłsudskiego” oraz pn „Budowa infrastruktury drogowej na terenie miasta Police na potrzeby Budowy Szczecińskiej Kolei Metropolitalnej – Linia 406: Budowa węzłów i przystanków przesiadkowych wraz z urządzeniami związanymi z integracją transportu: 1. Stacja Police; 2. Przystanek Police Piłsudskiego”.

Gmina Miasto Szczecin – zrealizowała zadania pn. „Budowa węzła przesiadkowego Stacja Podjuchy wraz z urządzeniami związanymi z integracją transportu na linii kolejowej 273 w ramach Projektu Budowa Szczecińskiej Kolei Metropolitalnej z wykorzystaniem istniejących odcinków linii kolejowych nr 406, 273, 351” w trybie „Zaprojektuj i wybuduj” oraz węzeł Łęko w ramach zadania pn. „Budowa zintegrowanego węzła komunikacyjnego Łęko wraz z infrastrukturą na przebiegu Trasy Średnicowej dla obsługi wewnątrz aglomeracji ruchu pasażerskiego w Szczecinie” i pn. „Budowa węzłów i przystanków przesiadkowych wraz z urządzeniami związanymi z integracją transportu, na liniach kolejowych 273, 351, 401 i 406 w ramach Budowy Szczecińskiej Kolei Metropolitalnej z wykorzystaniem istniejących odcinków linii kolejowych nr 406, 273, 351”.

Ze względu na wystąpienie znaczących problemów realizacyjnych podczas etapu projektowania jak i na placach budów zgłoszonych przez Partnera PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. wystąpiła konieczność podzielenia Projektu SKM na dwie Fazy, Fazę I finansowaną z Programu POLiS 2014–2020 oraz Fazę II planowaną do sfinansowania z Programu FENIKS 2021–2027. Lider wystąpił do CUPT w dniu 30.09.2022 r. z wnioskiem o fazowanie projektu, z zakończeniem dofinansowania I fazy Projektu z Programu POLiS do dnia 31.12.2023 r. oraz z wnioskiem o udzielenie dofinansowania na II Fazę Projektu z Programu FENIKS 2021–2027 z terminem realizacji do 30.06.2026 r. Po przeprowadzeniu procedury uzgodnień w dniu 25.10.2024 r. została podpisana Umowa o Dofinansowanie na II Fazę Projektu SKM.

- **Faza I** obejmuje wykonanie przez Partnera PKP PLK S.A. przystanków na lk 273, 351, 401 (bez zakończonych w pełni prac w Zdrojach, Dunikowie i Dąbiu) oraz budowę węzłów przesiadkowych i parkingów P&R przez Partnerów JST.
- **Faza II** obejmuje wykonanie prac torowych i obiektów inżynierskich na lk 406 oraz przystanków z dokończeniem prac na pozostałych lk w Zdrojach, Dunikowie i Dąbiu (Partner PKP PLK SA) oraz montaż biletomatów na wszystkich węzłach przesiadkowych.

W dniu 31.12.2023 r. zakończono realizację I Fazy budowy Szczecińskiej Kolei Metropolitalnej. Od początku bieżącego roku kolejno uruchamiane były nowe przystanki na liniach kolejowych 273 (Szczecin–Gryfino), 351 (Szczecin–Stargard) i 401 (Szczecin–Goleniów). Inwestycje na liniach kolejowych prowadzi Partner Projektu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Obecnie pociągi Szczecińskiej Kolei Metropolitalnej zatrzymują się w nowo wybudowanych i oddanych do użytku

lokalizacjach, tj. Goleniów Park Przemysłowy (oddany do eksploatacji w marcu br.), Szczecin Trzebusz, Szczecin Dunikowo, Szczecin Żydowce i Szczecin Łasztownia (oddane do eksploatacji w miesiącach czerwiec–sierpień br.). W ramach I Fazy prace inwestycyjne związane z budową parkingów Park\$Ride oraz Bike & Ride zakończyli też partnerzy samorządowi: Gmina Miasto Szczecin, Gmina Miasto Stargard, Gmina Police, Gmina Goleniów, Gmina Kobylanka, Gmina Stargard, Gmina Gryfino.

Wartość Projektu

- **Faza I Projektu z POLiS 2014–2020 – 651 013 569 zł brutto**, dofinansowanie **437 512 164 zł** z terminem zakończenia okresu kwalifikowalności **31.12.2023 r.**;
- **Faza II Projektu z FENIKS 2021–2027 – 464 082 633 zł brutto**, planowane otrzymanie dofinansowania **307 258 748 zł** z terminem zakończenia **30.06.2026 r.**;
- wartość całkowita Projektu (Faza I + Faza II) wynosi **1 115 096 203 zł brutto**;
- dofinansowanie UE **744 770 912 zł**.

Obecnie od 1.01.2024 r. trwa realizacja II Fazy projektu, planowane zakończenie prac i uruchomienie połączeń pasażerskich również na linii 406 do Polic powinno nastąpić w 2026 r.

Realizacja zadań Partnera PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

W dniu 24.07.2018 r. podpisane zostały Umowy pomiędzy PKP-PLK S.A a firmą TRAKCJA S.A. na wykonawstwo robót SKM.

Budowa SKM została podzielona na dwa Zadania:

- 1) Zadanie A – Modernizacja linii kolejowej nr 406 na odcinku Szczecin Główny – Police;
- 2) Zadanie B – Modernizacja wybranej infrastruktury pasażerskiej na liniach kolejowych nr 273, 351 oraz 401.

Zakres robót do wykonania obejmuje:

- 1) Na Zadaniu A – modernizację całej LK 406, w tym:
 - Budowę wiaduktów nad ulicami Fałata (w ramach budowy węzła Łęko);
 - Przebudowę lub remonty wiaduktów nad ulicami Dąbrowskiego, Ku Słońcu, 26 Kwietnia, Arkońską, Warcisława, Wilczą, Strzałowską, Koszalińską, Fabryczną, Nad Odrą, nad „Przėsocińską Strugą”, Józefa Piłsudskiego;
 - Budowę kładek dla pieszych na po. Szczecin Pomorzany, Szczecin Pogodno, Szczecin Żelechowa, Szczecin Skolwin, ul. Józefa Piłsudskiego, na stacji Police;
 - Budowę przejść pod torami na stacji Niebuszewo (przejście Wschodnie i Zachodnie), po. Drzetowo, st. Glinki;
 - Remont przejść pod torami i kładek na st. Niebuszewo, nad ul. Józefa Piłsudskiego;
 - Przebudowa układów torowych, przebudowa przejazdów kolejowo-drogowych, modernizacja stacji i przystanków osobowych;
 - Przebudowa i modernizacja infrastruktury kolejowej torowej, srk, trakcyjnej, telekomunikacyjnej, elektroenergetycznej.
- 2) Na Zadaniu B – modernizację w wybranych lokalizacjach LK 273, 351 i 401:
 - modernizację stacji Gryfino, w tym likwidację peronu nr 1, przebudowę peronów nr 2 i 3, remont przejścia pod torami, budowę dwóch wind i pochylni;

- na przystanku osobowym Czepino, stacjach Daleszewo i Szczecin Podjuchy przebudowę peronów;
- budowę nowych przystanków osobowych Szczecin Żydowce, Szczecin Łasztownia, Szczecin Dunikowo (w tym budowa przejścia pod torami), Szczecin Trzebusz, Goleniów Park Przemysłowy;
- modernizację stacji Szczecin Dąbie, w tym przebudowa peronu nr 2, budowa wiaty nad peronem nr 1, budowa przejścia pod torami;
- przebudowę przystanku osobowego Szczecin Zdroje, w tym przebudowę peronów nr 1 i 2, budowę kładki dla pieszych przy wiadukcie kolejowym w rejonie pętli tramwajowej Turkusowa, budowa przejścia pod torami w rejonie wiaduktu przy ul. Walecznych, zabudowa nowych rozjazdów na posterunku odgałęźnym Szczecin Zdroje;
- Przebudowa i modernizacja infrastruktury kolejowej srk, trakcyjnej, telekomunikacyjnej, elektroenergetycznej.

Realizacja Umowy wykonawczej rozpoczęła się z dniem jej podpisania. Wykonawca przedstawił Koncepcję Programowo-Przestrzenną i przystąpił do opracowania projektów. Roboty wymagały zgrania i koordynacji z równolegle prowadzonymi budowaniami węzłów przesiadkowych typu P&R, B&R i komunikacji miejskiej budowanych przy wszystkich przystankach kolejowych.

Po wykonaniu projektów i uzyskaniu stosownych pozwoleń na budowę ruszyły prace wykonawcze budowy SKM. Pierwszym oddanym do użytkowania w dniu 21.02.2021 r. obiektem jest peron nr 1 w Daleszewie.



LK 273 Daleszewo – peron nr 1

Kolejnymi obiektami przekazanymi do użytkowania były peron nr 3 w Gryfinie (po całkowitym zakończeniu prac będzie to peron nr 2) oraz peron nr 1 na st. Szczecin Podjuchy. W tym samym czasie postępuje przebudowa całej stacji Szczecin Podjuchy oraz budowa nowego mostu kolejowego na rz. Odrze (inwestycja odrębna prowadzona przez RZGW w Szczecinie, zrealizowana poza Projektem SKM przez firmę Budimex), która wywiera ogromny wpływ na układ torowy stacji Podjuchy i powoduje konieczność dokonania korekt w już wykonanych przez Trakcję projektach, co z kolei ma wpływ na wydłużenie terminu realizacji kontraktu.



LK 273 Gryfino – perony nr 1, 2 i 3



LK 273 Szczecin Podjuchy – peron nr 1



LK 273 – Czepino, peron nr 2

Podczas realizacji zadań Partnera PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. wystąpiło szereg komplikacji i utrudnień. Stwierdzenie licznych kolizji, pandemia COVID-19 oraz nałożenie się w realizacji równoległych innych kontraktów kolejowych, powodują, że Projekt budowy SKM musiał ulec wydłużeniu. Obecnie całkowite zakończenie budowy SKM planowane jest w 2026 r.

Poza wyżej wymienionymi lokalizacjami oddano do użytkowania nowo wybudowane od podstaw przystanki: przystanek osobowy Goleniów Park Przemysłowy, Szczecin Trzebusz i Szczecin Dunikowo. Te wymienione przystanki znajdują się na LK 401 na szlaku Szczecin–Goleniów oraz LK 351 Szczecin–Stargard. Po odbiorach eksploatacyjnych na LK 273 Szczecin–Gryfino są perony nr 1 i 2 na nowo wybudowanych przystankach Szczecin Żydowce i Szczecin Łasztownia oraz peron nr 2 na po. Czepino.



LK 401 – Goleniów Park Przemysłowy



LK 401 – Szczecin Trzebusz



LK 273 – Szczecin Żydowce

ELEMENTY TECHNICZNE BUDOWY P.O. SZCZECIN DUNIKOWO:

Jednym z nowych oddanych do użytku przystanków jest Przystanek osobowy **Szczecin Dunikowo** umiejscowiony w km 193,904 dwutorowej linii kolejowej nr 351 Stargard–Szczecin Główny.

W ramach inwestycji, która zakłada poprawę obsługi pasażerów poprzez przebudowę istniejących oraz budowę nowych obiektów dla obsługi podróżnych z dostosowaniem do obsługi osób o ograniczonej możliwości poruszania zaprojektowano dwa perony zewnętrzne, jednokrawędziowe naprzeciwległe usytuowane przy torze szlakowym nr 1 i nr 2 z dojazdami do peronów. Realizacja budowy peronów zgodnie z fazowaniem robót torowych.

Lokalizacja

Peron nr 1 zlokalizowany jest przy torze szlakowym nr 1.

Początek peronu km 193 + 815,00

Koniec peronu km 193 + 945,00

Peron nr 2 zlokalizowany jest przy torze szlakowym nr 2

Początek peronu km 193 + 815,00

Koniec peronu km 193 + 945,00

Liczba peronów i liczba krawędzi

Zaprojektowane zostały dwa perony naprzeciwległe, jednokrawędziowe, zewnętrzne usytuowane przy torze szlakowym nr 1 i nr 2. Układ peronów w planie został przyjęty zgodnie ze Standardami Technicznymi szczegółowe warunki techniczne dla modernizacji lub budowy linii kolejowych do prędkości $V_{max} \leq 200$ km/h (dla taboru konwencjonalnego)/250 km/h (dla taboru z wychylnym pudłem) Tom XI Budowle Wersja 1.1 Warszawa 2009 r.

Długość krawędzi peronowych dla peronu nr 1 i nr 2 – 130 mb, szerokość peronów 4,0 m z poszerzeniem na odcinku strefy podstawowego użytkowania (na długości 80 m od początku peronów) do 4,53 m na peronie nr 1 oraz do 4,68 m na peronie nr 2.

Pochylenie podłużne krawędzi peronowych zgodnie z pochyleniem podłużnym torów.

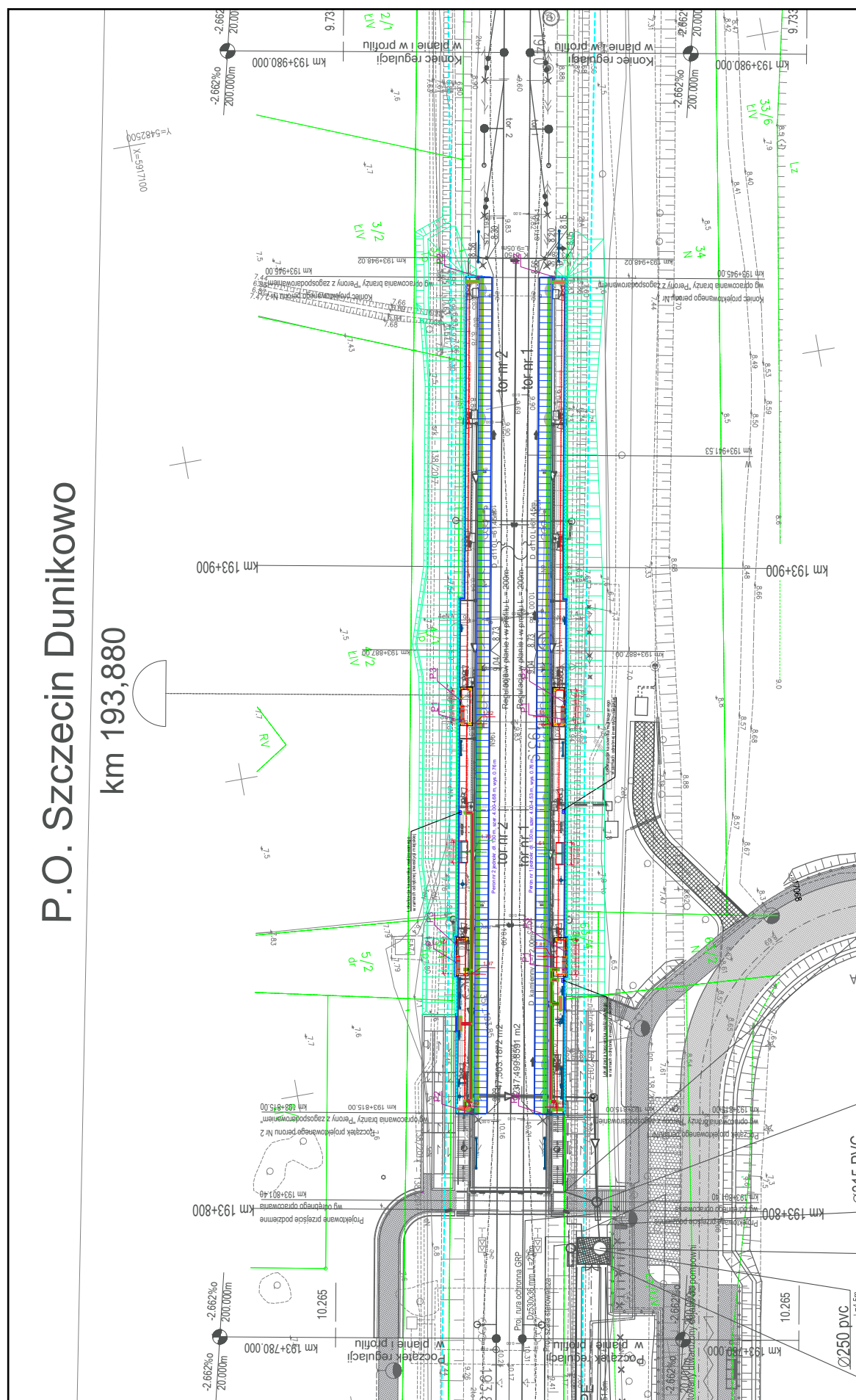
Usytuowanie peronów wynikające z położenia względem torów. Perony nr 1 i nr 2 na całej długości położone są na prostej.

- Odległość krawędzi peronów od osi toru na prostej wynosi 1,675 m.
- Wysokość peronów nad główką szyny na prostej – 0,76 m.
- Pochylenie skarp nasypu – 1:1,5.
- Szerokość peronów jednokrawędziowych, zewnętrznych 4,00 m (z poszerzeniem na odcinku 80 m od początku peronów do 4,53 m na peronie nr 1 oraz do 4,68 m na peronie nr 2).
- Maksymalna prędkość pociągów dla toru nr 1 i nr 2 – $V=160$ km/h.
- Strefa zagrożenia dla $V=160$ km/h – 1,50 m.
- Linia wyznaczająca strefę zagrożenia w kolorze żółtym o szer. 0,20 m.
- Pas ostrzegawczy dotykowy (pas bezpieczeństwa) z dostosowaniem dla osób niewidomych i słabowidzących o szer. 0,40 m.
- Pas powierzchni użytkowej wolnej od zabudowy szer. min. 1,6 m.

Nawierzchnia peronów

Wykonana nawierzchnia peronu podzielona jest na dwa rodzaje:

- nawierzchnia betonowa utworzona przez powierzchnię płyty peronowej ułożona na podbudowie zasadniczej – beton C8/10 gr. 12 cm. Pod podbudową zasadniczą znajduje się materiał zasypany, zagęszczony do $I_s \geq 0,95$,
- pozostała nawierzchnia z płyt chodnikowych betonowych, niefazowanych o wym. 0,40 x 0,40 m zgodnie z Wytocznymi architektonicznymi dla kolejowych obiektów obsługi podróżnych – Ipi-1. Nawierzchnia z płytek ułożona na wylewce cementowo-piaskowej grubości 3 cm oraz warstwie podbudowy z betonu C8/10 gr. min 12 cm.
- Nawierzchnia peronów nr 1 i nr 2 przy zewnętrznej krawędzi zamknięta obrzeżem betonowym 30x8x100 cm na ławie z betonu C8/10 grubości 10 cm.



Budowa elementów małej architektury i stałej informacji pasażerskiej

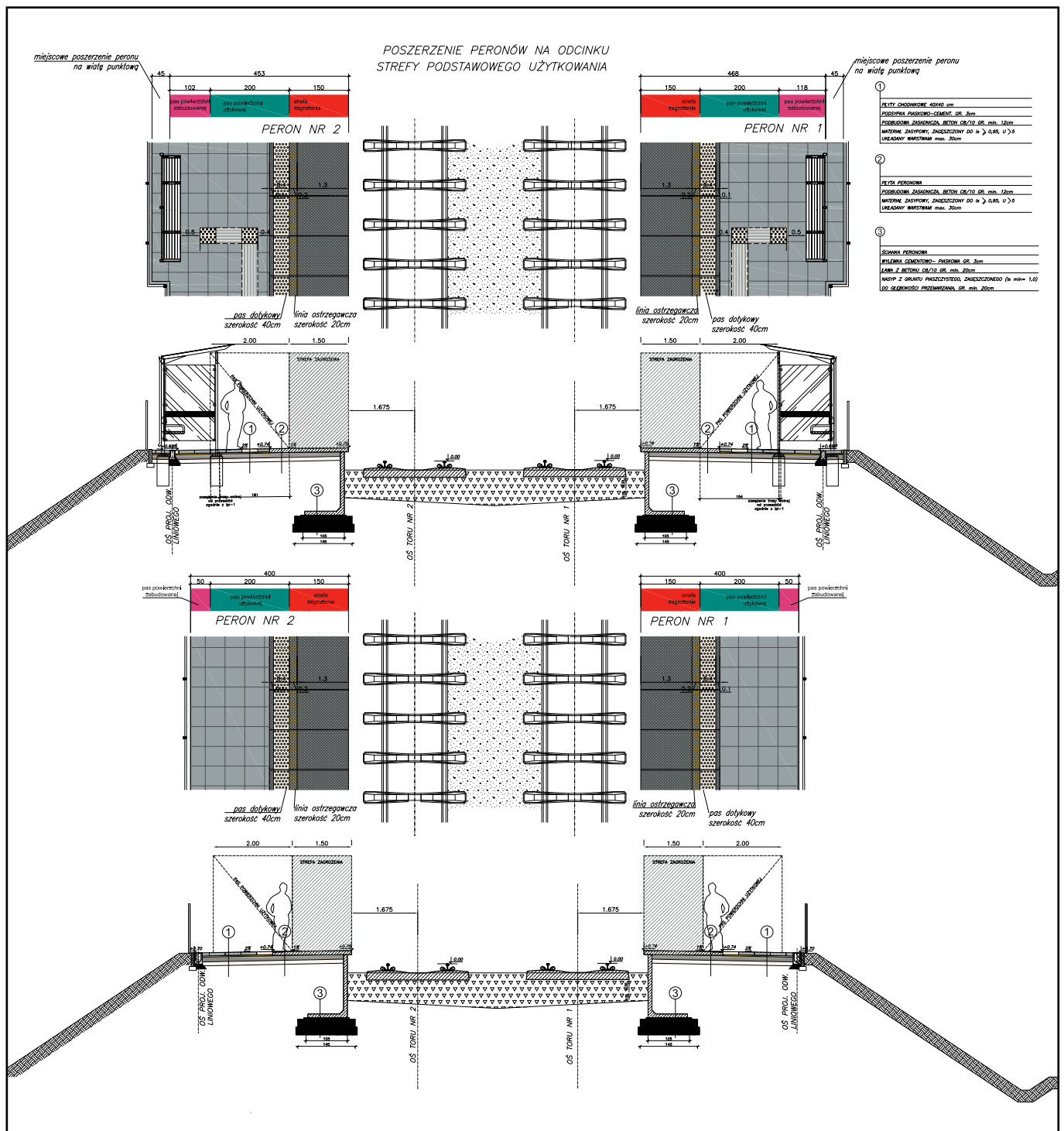
Wykonano następujące elementy małej architektury i stałej informacji pasażerskiej:

- system oznakowania dotykowego w nawierzchni,
- poręcze, balustrady i ogrodzenia,
- wiaty punktowe,
- ławki, poręcze do odpoczynku na stojąco, kosze na odpady,
- tablice i gabloty informacyjne.

Przejdźcie pod torami

W związku z budową układu peronów na nowym p.o. Szczecin Duni-
kowo zaprojektowano przejście mające na celu przeprowadzenie
ruchu pieszych pod torami kolejowymi oraz umożliwienie dojścia do
projektowanych peronów na lk 351 relacji Poznań–Szczecin.

Konstrukcję nośną obiektu stanowi żelbetowa rama zamknięta o grubości ścian 0,40 m i grubości rygla 0,45 m oraz płyty dennej o zmiennej grubości 0,40–0,46 m. Wymiary w świetle przejścia wynoszą: szerokość 3,20 m, wysokość 2,70 m. Ramę wykonano z betonu C30/37 zbrojonego stalą A-IIIIN. Przejście zostało podzielone na dwa segmenty oddzielone taśmami dylatacyjnymi. Obiekt posadowiono bezpośrednio na gruncie na warstwie betonu C12/15.





Przystanek osobowy Szczecin Dunikowo



Przystanek osobowy Szczecin Dunikowo – widok przejścia podziemnego

Węzły przesiadkowe SKM

Na pozostałych lokalizacjach SKM trwają, prowadzone przez Partnera PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., roboty budowlane, niekiedy w bardzo trudnych warunkach, jednak postęp prac zmierza do zakończenia tej tak bardzo ważnej dla regionu inwestycji.

Partnerzy samorządowi już zrealizowali swoje zadania. Przy wszystkich 40. przystankach Szczecińskiej Kolei Metropolitalnej Partnerzy Projektu – JST w ramach I Fazy projektu wybudowali kompletną infrastrukturę towarzyszącą przystankom kolejowym, tj. parkingi P&R, B&R oraz zatoki autobusowe, umożliwiające dotarcie i dojazd przyszłym pasażerom Szczecińskiej Kolei Metropolitalnej do przystanków kolejowych i kontynuowanie kolejną dalszej podróży do miejsc docelowych. Zakresy i stopień skomplikowania inwestycji budowy węzłów przesiadkowych był różny dla każdej z 40 lokalizacji. Najbardziej oczekiwane i widoczne efekty uzyskano w zupełnie nowych lokalizacjach, np. na Przystanku Szczecin Dunikowo i Szczecin Łasztownia oraz Szczecin Trzebusz, jednak również na odtwarzanych i modernizowanych przystankach można zdecydowanie mówić o pozytywnym wpływie nowej powstałej infrastruktury na otoczenie.



Nowy Przystanek Trzebusz obsługujący strefę przemysłową przy ulicy Goleniowskiej wraz z przystankiem komunikacji

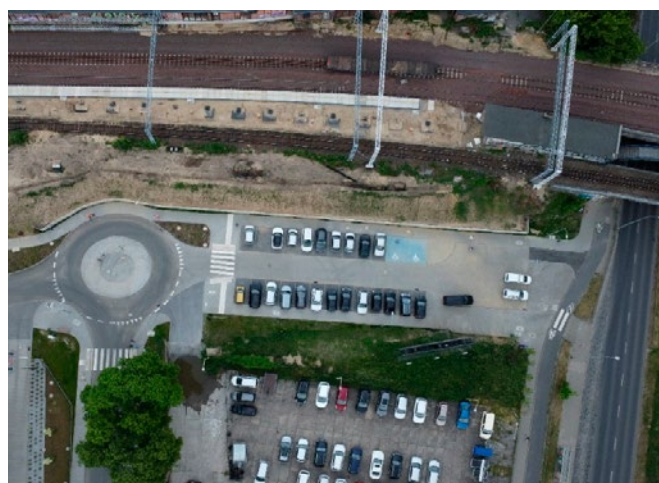


Przystanek Szczecin Trzebusz

Przystanek Szczecin Łasztownia to inwestycja w zupełnie nowej lokalizacji przewidziana do obsługi bardzo intensywnie zmieniającego się obszaru nadrzecznego Szczecina.



Przystanek Szczecin Łasztownia



Przystanek Szczecin Turzyn – inwestycja uwzględniła powstanie nowej lokalizacji zaplecza Pogotowia ratunkowego

W zakresie realizowanych przez Gminne Miasto Szczecin warto zwrócić szczególną uwagę na:

Zupełnie nowy obszar dla pasażerów powstał przy węźle Niebuszewo od strony ul. Kułakowskiego z planowanym przejściem podziemnym (do wykonania w Fazie II przez Partnera PKP PLK).

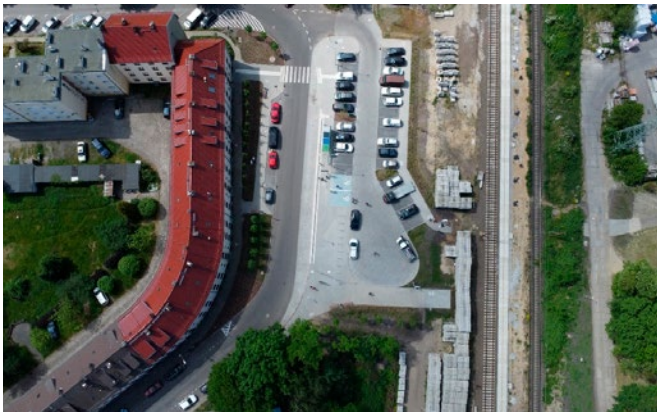


Węzeł Szczecin Niebuszewo



Przystanek Skolwin

Znacząco zmienił się jeden z głównych węzłów przesiadkowych Szczecin Dąbie tak po stronie Północnej – czyli od ul. Stacyjnej, uporządkowano obszar przed samym budynkiem dworca kolejowego oraz wykonano duży plac parkingowy,



Nowe zaplecze zyskał również Przystanek Żelechowa, m.in. w lokalizacji ulic Żelazna/Grzywińska



Część Południowa stacji Szczecin Dąbie posiada zupełnie nową drogę dojazdową z przystankiem komunikacji miejskiej i parkingiem. W trakcie budowy przez PKP PLK jest tunel łączący część południową i północną stacji Szczecin Dąbie.



Jak również Przystanek Gołębino



Miasto Stargard przy okazji remontu ulicy Barnima wybudowało duży plac parkingowy na 300 miejsc postojowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą i małym budynkiem stanowiącym poczekalnię dla pasażerów.



Parking przy ul. Barnima w Stargardzie

Gmina Goleniów zrealizowała 2 przystanki:



Przystanek Kliniska



Przystanek Goleniów Park Przemysłowy

Gmina Kobylanka wybudowała nowoczesny P&R na Przystanku Reptowo i na Przystanku Miedwiecko, na których powstała zupełnie nowa infrastruktura przystankowa



Przystanek Reptowo



Przystanek Miedwiecko

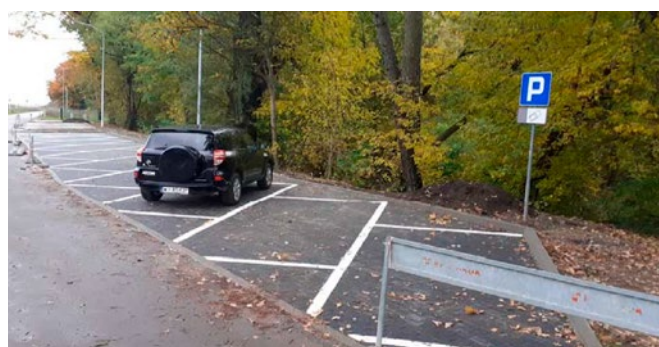
Bardzo duże zmiany i zakres prac zrealizowała Gmina Police. Mieszkańcy i pasażerowie zyskali nową przestrzeń do parkowania przy stacji Police oraz przystanku Police Dąbrówki



Stacja Police – przy budynku dworca PKP



Przystanek Police Dąbrówki



Gmina Stargard wykonała nową infrastrukturę na Przystanku Grzędzice

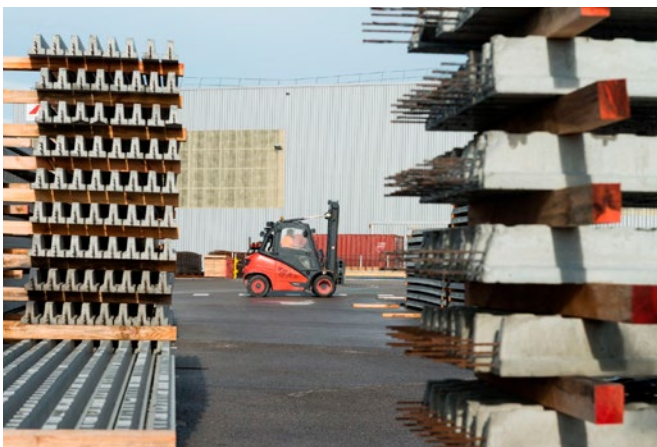
Zdjęcia własne SSOM, zdjęcia z drona Sylwester Jerka

Stropy gęstożebrowe sprężone



Stropy gęstożebrowe sprężone Rector za sprawą bardzo dobrych parametrów konstrukcyjnych oraz prostemu i szybkiemu montażowi znalazły zastosowanie w budownictwie mieszkaniowym, usługowym oraz przy wymianie stropów w budynkach zabytkowych. Rozpiętość do 10 m oraz różnorodność wypełnień stropowych sprawia, że rozwiązania te znajdują uznanie zarówno wśród projektantów, jak i wykonawców. Ponad połowa realizowanych dostaw dotyczy budynków deweloperskich, gdzie wysoka jakość oraz niskie koszty inwestycyjne są priorytetem.

Belki sprężone o długości do 10 m wykorzystywane są w systemach stropowych Rectobeton (pustaki betonowe) oraz Rectolight (drewnopodobne panele będące szalunkiem traconym). Metr bieżący belki sprężonej waży od 15 do 20 kg i nie wymaga użycia ciężkiego sprzętu na budowie, a prefabrykaty dostępne są w długościach od 1 do 10 m co 10 cm.



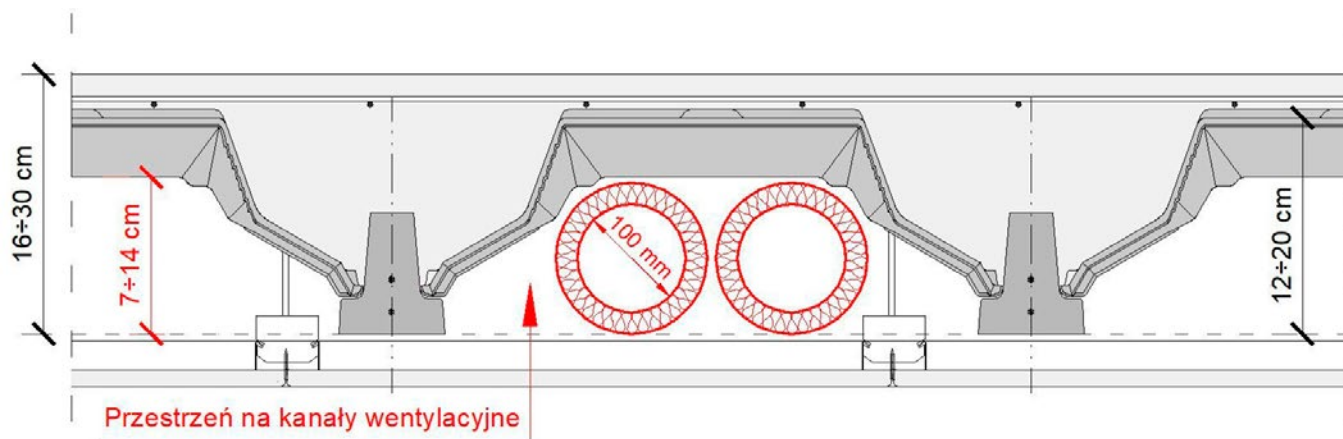
Technologia sprężania betonu sprawia, że można wykonywać stropy o większej rozpiętości, a z prostym montażem poradzi sobie każdy wykonawca.



Dom jednorodzinny – montaż belek o długości 970 cm

Domy jednorodzinne. Prosty i szybki montaż bez konieczności stosowania drogich i pracochłonnych szalunków jest dużym ułatwieniem dla wykonawców. Duże rozpiętości stropów przy odpowiednim podejściu projektowym pozwalają w wielu przypadkach zrezygnować z części słupów i podciągów żelbetowych.

System Rectolight stosowany najczęściej wraz z sufitami podwieszanymi umożliwia dodatkowo ukryć w grubości stropu instalacje takie jak przewody wentylacji mechanicznej.



Dobór wypełnienia stropowego zależy w dużej mierze od sposobu wykończenia sufitu. W przypadku stosowania stropu Rectolight można fragmenty stropu stanowiące zadaszenie tarasu wykonać z wypełnieniem pustakami betonowymi.



Strop z zastosowaniem różnych wypełnień

Budynki wielorodzinne. Strop Rectobeton stosowany jest najczęściej w budynkach mieszkalnych gdzie stropy są tynkowane. Duża sztywność dzięki zastosowaniu belki sprężonej oraz projektowane ugięcia stropów na poziomie $L/500$ sprawiają, że rysy nie pojawiają się nawet po wielu latach użytkowania. Siatka stalowa w nadbetonie zapewnia równomierne przenoszenie obciążeń a indywidualny dobór belek pozwala na przenoszenie obciążeń od słupków więźby dachowej.



Dwukrotnie szybszy montaż w porównaniu z tradycyjnym stropem żelbetowym oraz kilkukrotnie mniejsze zużycie betonu i stali sprawiają, że rozwiązania bazujące na prefabrykacie generują oszczędności w postaci mniejszego zużycia surowców oraz mniejszego nakładu pracy. Dużą zaletą jest też możliwość stosowania termicznych łączników balkonowych. Wykonanie niższych pustaków bezpośrednio przy strefie balkonowej umożliwia połączenie zbrojenia błoty balkonowej na budowie lub zastosowanie już prefabrykowanego balkonu z zamontowanymi w zakładzie łącznikami.



Montaż stropów na budynku hotelowym w Sarbinowie

Stropy występują w grubości od 16 do 34 cm. Najczęściej stosowane w budynkach wielorodzinnych stropy mają ok. 20–26 cm grubości. Stropy te spełniają wymagania akustyczne, a grubość nadbetonu mieści się w przedziale od 4 do 10 cm.

Budynki usługowe. Duże rozpiętości, wysokie wymagania konstrukcyjne oraz przeciwpożarowe są nieodzownym elementem w projektowaniu budynków użyteczności publicznej. Odporność ogniowa na jaką mogą być projektowane stropy Rector to nawet REI240 poparte badaniami w ITB.



Budowa szkoły przy ul. Szeligowskiej w Warszawie

Akustyka. Prawidłowo zaprojektowane i wykonane warstwy stropowe są podstawą do tego, aby uzyskać odpowiedni komfort akustyczny w pomieszczeniach. Ciężar stropów w zależności od przyjętego układu może się wahać od 175 do nawet 500 kg/m². Do prawidłowego doboru warstw stropowych niezwykle przydatnym narzędziem jest kalkulator akustyczny dostępny na stronie www.rector.pl, dzięki któremu już na etapie projektu możemy dobrać odpowiedni strop i warstwy wykończeniowe spełniające wymagania dla danej przegrody. Na podstawie przeprowadzonych badań laboratoryjnych w ITB jesteśmy w stanie potwierdzić, że stosowanie styropianu akustycznego w warstwach posadzki pływającej daje wyniki lepsze nawet o 7 dB w stosunku do stosowania styropianu twardego. W przypadku budynków wielorodzinnych już stropy grubości ok. 20 cm spełniają wymagania akustyczne.

RECTOBETON			RECTOLIGHT		
Układ	$R_{A,1} = R_{w+C}$ [dB]	$L_{n,w}$ [dB]	Układ	$R_{A,1} = R_{w+C}$ [dB]	$L_{n,w}$ [dB]
16+4	58	50	16+4	54	53
16+5	59	49	16+5	56	51
16+6	60	48	16+6	58	49
16+7	61	47	16+7	59	48
16+8	63	45	16+8	59	48
20+4	58	48	20+4	56	51
20+5	59	47	20+5	58	49
20+6	60	46	20+6	59	48
20+7	61	45	20+7	60	47
20+8	62	44	20+8	61	46

Izolacyjność od dźwięków powietrznych i uderzeniowych wraz z warstwami wykończeniowymi

Strop nad przestrzenią wentylowaną. Alternatywą dla tradycyjnej posadzki na gruncie jest montaż stropu nad gruntem z zapewnieniem odpowiedniej wentylacji. Pod kątem konstrukcyjnym i zdrowotnym jest to bez wątpienia jedno z najpewniejszych i sprawdzonych rozwiązań w budownictwie. W przypadku terenów podmokłych lub jeżeli mamy informacje o problemie z wilgocią w budynkach sąsiednich mamy możliwość zastosować rozwiązanie, które sprawi, że problem ten nie będzie powodował przenikanie wilgoci do naszego budynku.



Strop RECTOSTEN i RECTOPLAST

Do wypełnienia przestrzeni międzybelkowej w strefie przyziemia można zastosować wypełnienie z plastki (RECTOPLAST) lub styropianu (RECTOSTEN). W przypadku tego drugiego po zamontowaniu stropu uzyskujemy jednocześnie warstwę izolacji termicznej, którą tworzą odpowiednio wyprofilowane panele styropianowe.



Strop RECTOPLAST – montaż nad przestrzenią wentylowaną

Czasami w trakcie prac ziemnych okazuje się, że ze względu na złe warunki gruntowe wykonywany jest dużo głębszy wykop. Jeżeli inwestor nie planuje wykonać piwnic, to koszt zasypania takiej przestrzeni potrafi znacząco podrożyć inwestycje. W takim przypadku zastosowanie stropu nad przestrzenią wentylowaną jest najprostszym i najtańszym rozwiązaniem.



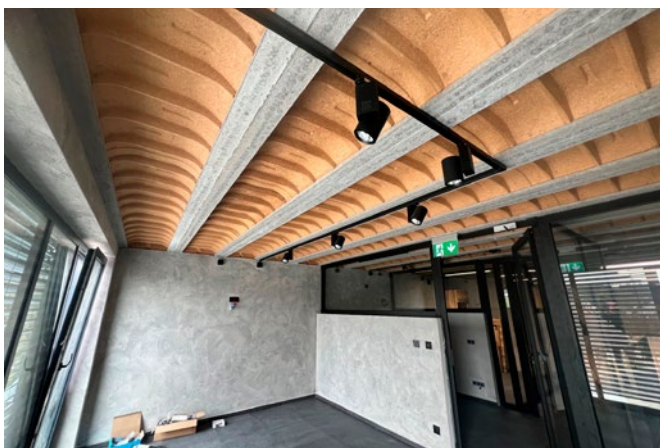
Montaż instalacji pod stropem

W celu dokładnego porównania obu rozwiązań należałoby uwzględnić warunki terenowe, poziom wód gruntowych, przyjęte w projekcie warstwy przegród, głębokość posadowienia budynku oraz oszacować objętość gruntu jaką ewentualnie należy wymienić stosując tradycyjną posadzkę na gruncie.

Rectolight bez sufitu podwieszonego. Projektanci coraz częściej, o ile pozwala na to charakter wnętrza, pozostawiają strop surowy bez wykończenia. Nietypowa forma panela sprawia, że uzyskuje się oryginalny efekt przy minimalnym nakładzie finansowym.



Strop Rectolight



Strop Rectolight

Wymiana stropów. W przypadku przebudowy istniejących kamienic, gdzie najczęściej występują stropy drewniane, projektanci decydują się na wymianę stropów na nowe, ze względu na spełnienie wymagań konstrukcyjnych, akustycznych oraz przeciwpożarowych.



Montaż belek w gniazdach

Największą zaletą stropów Rector jest ich niewielka masa (już od 175 kg/m^2). Biorąc pod uwagę fakt, że istniejące fundamenty (kamień, cegła) przenosiły obciążenia od lekkich stropów drewnianych, dąży się do stosowania rozwiązań, które będą jak najlżejsze, aby nie dociążyć zbytnio istniejącej konstrukcji. Jest oczywiście możliwość wzmocnienia starych murów i fundamentów, ale wiąże się to z dużymi kosztami i nakładami pracy.



Montaż bez podpór montażowych

Do rozpiętości 5,5 m możliwe jest odpowiedni dobór mocniejszych belek dzięki czemu w trakcie montażu można zrezygnować z podpierania stropu. Rozwiązanie stosowane przy wysokich pomieszczeniach lub montażu nad istniejącym stropem bez możliwości oparcia się na nim.



Kamienica w Łodzi przy ul. Rewolucji 1905

Niewielka waga prefabrykatów oraz możliwość ich ręcznego montażu pozwala na stosowanie ich w miejscach trudnodostępnych dla ciężkiego sprzętu.



Rozbudowa kamienicy przy ul. Nawrot 50

Stropy szyte na miarę. Biuro projektowe Rector przygotowuje rozwiązania zarówno dla projektantów, jak i inwestorów na każdym etapie od fazy koncepcji aż po wykonawstwo. Wystarczy określić geometrię pomieszczeń oraz wytyczne dotyczące nośności, odporności ogniowej oraz akustyki.

*Rector Polska Sp. z o.o.
ul. Śląska 64e, 32-500 Chrzanów
www.rector.pl*



BARTOSZ NAWORSKI

Ku przestrodze

Jak się wali, to wszystko naraz. Podobno tak właśnie działa prawo serii. W niniejszym artykule opisana jest historia pewnego kierownika budowy, który trafił „pod lupę” Okręgowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa. Rzecznik zainteresował się budową prowadzoną przez Pana kierownika, na skutek skargi złożonej przez Inwestora. Ów inwestor zarzucił kierownikowi budowy, że ten w sposób samowolny i niezgodniony dokonał zmiany sposobu posadowienia obiektu budowlanego – domu jednorodzinnego. Samowolna zmiana sposobu posadowienia obiektu jest to zarzut „dużego kalibru”. Okręgowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej, niezwłocznie po otrzymaniu skargi, wszczął z urzędu postępowanie wyjaśniające wobec Pana kierownika budowy.

Okręgowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej, działa na podstawie przepisów *Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa*. Do zadań Rzecznika należy m.in. prowadzenie postępowań wyjaśniających oraz sprawowanie funkcji oskarżyciela w sprawach z zakresu odpowiedzialności zawodowej członków izby inżynierów budownictwa.

W czasie prowadzonego postępowania wyjaśniającego, Rzecznik gromadzi materiał dowodowy, w tym m.in. dokumentację budowy, na podstawie której można odtworzyć przebieg robót budowlanych oraz wszystkich zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku ich wykonywania. Na podstawie zgromadzonego materiału dowodowego, Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej ustala tzw. stan faktyczny badanej sprawy.

Ustalenie stanu faktycznego w sprawie Pana kierownika budowy, któremu zarzucono niewłaściwe posadowienie obiektu, było dla Rzecznika nie lada wyzwaniem, a wszystko to za sprawą braku należytego prowadzenia dokumentacji budowy przez kierownika budowy. Wobec niedostatecznych informacji zawartych w dokumentacji budowy, Rzecznik zobowiązany był do ustalenia stanu faktycznego na podstawie innych materiałów dowodowych. Poproszono o materiały z Inspektoratu nadzoru budowlanego oraz z wydziału administracji budowlanej. Posiłowano się zeznaniami świadków, w tym m.in. inwestora oraz projektanta obiektu, wykorzystano również informacje zawarte w korespondencji wymienianej pomiędzy uczestnikami procesu budowlanego.

Ostatecznie, po ustaleniu stanu faktycznego, Rzecznik nie potwierdził zarzutu kierowanego przez inwestora wobec kierownika budowy. Okazało się, że skierowana przez Inwestora skarga powstała na kanwie narastającego konfliktu pomiędzy Panem kierownikiem a inwestorem. Niestety, brak potwierdzenia zarzutów inwestora nie zakończyło problemów kierownika budowy, bowiem w trakcie „prześwietlania” budowy prowadzonej przez Pana kierownika, Rzecznik ujawnił wiele nieprawidłowości. Jedną z nieprawidłowości było niedbałe prowadzenie dokumentacji budowy, w tym

m.in. dziennika budowy. Dziennik budowy jest szczególnym elementem procesu budowlanego. W ustawie Prawo Budowlane, dziennik budowy doczekał się całego rozdziału (rozdział 5a), w którym opisano zasady posługiwania się nim. Dodatkowo Minister Rozwoju i technologii wydał rozporządzenie w sprawie dziennika budowy. Tak ważny dokument nie może być pomijany w procesie budowlanym, zwłaszcza przez kierownika budowy.

W tym miejscu należy przytoczyć kilka przepisów prawa, które każdy inżynier budownictwa powinien znać i stosować.

- Art. 22. pkt 2) Pb – do podstawowych obowiązków kierownika budowy należy prowadzenie dokumentacji budowy.
- Art. 45. Pb – W przypadku robót budowlanych wymagających ustanowienia kierownika budowy prowadzi się dziennik budowy zgodnie z przepisami rozdziału 5a.
- Art. 47a ust. 1 Pb – Dziennik budowy stanowi urzędowy dokument przeznaczony do rejestrowania: 1) przebiegu robót budowlanych oraz 2) zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót budowlanych, mających znaczenie przy ocenie technicznej prawidłowości wykonywania tych robót. Ust. 2 – Rejestrowanie, o którym mowa w ust. 1 odbywa się w formie wpisów.
- Art. 47 d. Pb – Za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z przepisami ustawy odpowiada kierownik budowy.
- § 6.1 Rozporządzenia ws. Dziennika budowy – Wpisów dokonuje się w taki sposób, aby wynikała z nich kolejność przebiegu robót budowlanych, zdarzeń i okoliczności, o których mowa w art. 47a ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane.
- Art. 93. pkt 4 – Kto przystępuje do budowy lub prowadzi roboty budowlane bez dopełnienia wymagań określonych w (...) art. 45 – podlega karze grzywny.

Jak wynika z przytoczonych przepisów, Ustawodawca położył szczególny nacisk na prowadzenie dziennika budowy podczas realizacji robót budowlanych wymagających pozwolenia na budowę. Misję prowadzenia dziennika budowy, powierzono zgodnie z przepisami kierownikowi budowy.

W opisywanej sprawie, kierownik budowy był „oszczędny” w dokonywaniu wpisów w dzienniku budowy. Zabrakło tak istotnych wpisów jak m.in. potwierdzenie otrzymania od inwestora zatwierdzonego projektu budowlanego, czy tak ważnego z punktu widzenia rozpatrywanej skargi – wpisu dotyczącego zmiany sposobu posadowienia obiektu.

Ostatecznie w sprawie Pana kierownika budowy, Rzecznik odpowiedzialności zawodowej złożył do Okręgowego Sądu Dyscyplinarnego wniosek o ukaranie, zarzucając Panu kierownikowi m.in. (zarzutów było więcej) niedbałe prowadzenie dziennika budowy polegające na:

- braku potwierdzenia wpisem w dzienniku budowy faktu otrzymania od inwestora zatwierdzonego projektu budowlanego oraz

- braku rejestracji w dzienniku budowy, w formie wpisów, przebiegu robót budowlanych oraz wszystkich zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku ich wykonywania, a mających znaczenie przy ocenie technicznej prawidłowości wykonywania budowy, tj. m.in. brak wpisu wskazującego na zgodę inwestora/projektanta na zmianę w zakresie projektu sposobu posadowienia obiektu, oraz brak wpisów zgłaszających inwestorowi do sprawdzenia wykonanych robót zanikających lub ulegających zakryciu.

co stanowi niedopełnienie obowiązków nałożonych na kierownika budowy.

Należy również zaznaczyć, że niedopełnienie obowiązków nałożonych na kierownika budowy może podlegać odpowiedzialności zawodowej zgodnie z art. 95. Pkt 4 Pb. – *Odpowiedzialności*

zawodowej w budownictwie podlegają osoby wykonujące samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, które nie spełniają lub spełniają niedbale swoje obowiązki.

Na koniec historii, należy zauważyć, że gdyby Pan kierownik budowy w sposób należyty prowadził dziennik budowy i uzyskał w dzienniku budowy wpisy świadczące o zgodzie na zmianę sposobu posadowienia obiektu, Inwestor nie miałby punktu zaczepnego, a Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej nie musiałby w sposób szczegółowy analizować całego procesu budowlanego prowadzonego przez Pana kierownika.

Bartosz Naworski

*Okręgowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej
Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa*

Dni Budowlanych

W dniu 21 listopada 2024 r. w Warszawie odbyła się uroczystość z okazji Dnia Budowlanych. Jej organizatorem była Polska Izba Inżynierów Budownictwa, a współorganizatorami Dnia Budowlanych byli: Związek Zawodowy Budowlani, Krajowa Rada Spółdzielcza, Instytut Techniki Budowlanej, Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa, Związek Mostowców Rzeczypospolitej Polskiej, Związek Pracodawców Producentów Materiałów dla Budownictwa, Politechnika Warszawska, Izba Projektowania Budowlanego, Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Przemysłu Materiałów Budowlanych. Patronatem honorowym wydarzenie objęło Ministerstwo Rozwoju i Technologii oraz Ministerstwo Infrastruktury. Przybyli przedstawiciele władz państwowych, samorządu, instytucji naukowych, związków, izb, stowarzyszeń branżowych, a także pracodawcy oraz związkowcy. Wśród gości



Od lewej: Anatol Kołoszuk, Jan Bobkiewicz, Dominika Pondo, Krzysztof Motylak oraz Stanisław Kamiński, fot. Adam Kamiński

znaleźli się m.in.: Jerzy Buzek, były Premier, Jolanta Hibner, Senator Rzeczypospolitej Polskiej, Waldemar Witkowski, Senator Rzeczypospolitej Polskiej, Hanna Gil-Piątek, Dyrektor Instytutu Finansów Publicznych oraz Wojciech Maksymowicz, były Minister Zdrowia. Naszą izbę podczas wydarzenia reprezentowali: Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Okręgowej Rady, Anatol Kołoszuk, Zastępca Przewodniczącego, Krzysztof Motylak, Członek Prezydium Okręgowej Rady oraz Dominika Pondo, członek Okręgowej Rady. W uroczystości uczestniczył także Stanisław Kamiński, wieloletni członek Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej, który odebrał Odznakę Honorową „Zasłużony dla transportu Rzeczypospolitej Polskiej”, nadaną przez Ministra Infrastruktury. Gratulujemy prestiżowego wyróżnienia!



Stanisław Kamiński w towarzystwie Mariusza Dobrzeńkiego, prezesa Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa oraz osób wyróżnionych Odznaką Honorową „Zasłużony dla transportu Rzeczypospolitej Polskiej”. Od lewej: Stanisław Pajchel, Joanna Gieroba, Mariusz Dobrzeński, Stanisław Kamiński, Arkadiusz Madej, Krzysztof Dudek oraz Adam Podhorecki

*Źródło: profil Facebook Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa,
<https://www.facebook.com/PolskaIIB/>*

Inauguracja roku akademickiego na ZUT

W piątek 27 września 2024 r. w auli im. Prof. Stanisława Skoczowskiego w kampusie Wydziału Elektrycznego przy ul. 26 Kwietnia 10 odbyła się uroczysta inauguracja roku akademickiego 2024/2025 na Zachodniopomorskim Uniwersytecie Technologicznym w Szczecinie.

Na wstępie rzeczniczka prasowa Uczelni pani Emilia Kujawa oficjalnie powitała przedstawicieli władz terytorialnych, dyrektorów szkół średnich, dyrektorów przedsiębiorstw, instytucji kulturalnych, przedstawicieli mediów oraz pracowników Uczelni i całą społeczność akademicką.

Pierwszy zabrał głos ustępujący rektor prof. Jacek Wróbel. W swoim krótkim wystąpieniu rektor senior odniósł się przede wszystkim do symbolicznego znaczenia przekazywanych przez niego insygniów władzy rektorskiej – atrybutów władzy, godności i dostojęstwa rektora. Rektor Wróbel podkreślił, że istotą tej sym-

doktora, trzynastu osób stopień doktora habilitowanego, a kolejnych trzynastu tytuł profesora.

Po przemówieniu inauguracyjnym pani Teresa Szymańska – dyrektor biura poselskiego odczytała list Ministra Nauki Dariusza Wierczoka. Głos zabrali zaproszeni goście: Daniel Wacinkiewicz – zastępca Prezydenta Miasta Szczecin, Bogdan Jaroszewicz – członek zarządu województwa zachodniopomorskiego, Urszula Pańka – Dyrektor Zachodniopomorskiego Centrum Doskonalenia Nauczycieli oraz prof. Tomasz Królikowski – prorektor ds. studenckich Politechniki Koszalińskiej.

Prorektor ds. studenckich prof. Arkadiusz Telesiński przeprowadził ceremonię uroczystej immatrykulacji studentów. Ślubowanie złożyli reprezentanci wszystkich jedenastu wydziałów. Następnie prezes Fundacji prof. Arkadiusz Terman wręczył stypendia Fundacji na rzecz Rozwoju ZUT trojgu szczególnie zdolnym

młodym ludziom rozpoczynającym w tym roku studia. W gronie nagrodzonych czekiem w wysokości 25 000 zł znaleźli się: Marcelina Mydło (Wydział Architektury), Dominik Sieklucki (Wydział Informatyki) oraz Jan Zadworny (Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej). Ośmiorgu najzdolniejszych tegorocznym maturzystom rozpoczynającym studia na naszej uczelni Stypendia Marszałka wręczył Bogdan Jaroszewicz.

Prorektor ds. nauki i współpracy międzynarodowej prof. Karol Fijałkowski wręczył „Medale za szczególne zasługi dla Uczelni”. Otrzymali je: prof. Bożena Michalska, prof. Urszula Narkiewicz, prof. Antoni W. Morawski, mgr inż. Jolanta

Meller, mgr Gabriela Pasturczak, mgr Maria Sus oraz Grzegorz Brodziak – Prezes Zarządu Goodvalley Agro S.A. Wykład inauguracyjny pt. „Krótka historia z ikrą w tle, czyli od żywności tradycyjnej do żywności jutra” wygłosił dr inż. Grzegorz Tokarczyk, prof. ZUT z Wydziału Nauk o Żywności i Rybactwa.

Tekst: Maria Bitel, Biuro Prasowe ZUT

Fot. Kamila Kozioł, Biuro Prasowe ZUT



Władze ZUT w Szczecinie w kadencji 2024–2028 na czele z rektorem prof. dr. hab. Arkadiuszem Termanem oraz rektor-senior dr hab. inż. Jacek Wróbel, prof. ZUT

boliki jest podkreślenie autonomii i niezależności, a także przymiotów władzy, takich jak sprawiedliwość, pokój, wiedza i mądrość. Po życzeniach łańcuch i berło zostały symbolicznie przekazać na ręce prof. Arkadiusza Termana, rektora Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w kadencji 2024–2028.

W przemówieniu inauguracyjnym prof. Arkadiusz Terman podkreślił, że najważniejszymi adresatami uroczystości rozpoczynającej rok akademicki są studenci. W nowej kadencji rektor przede wszystkim chciałby wzmocnić Uczelnię na arenie krajowej i międzynarodowej – w pierwszej kolejności poprzez rozwój badań naukowych i poprawę standardów kształcenia. Wśród swoich priorytetów prof. Terman wymienił wartości, którymi powinna kierować się społeczność akademicka – współpracę, odpowiedzialność, a przede wszystkim wzajemny szacunek; obiecał zebranym, że zrobi wszystko, aby te wartości były fundamentem podejmowanych działań.

Rektor Terman zwrócił uwagę, że miniony rok był rekordowo udany pod względem awansów naukowych. Siedemdziesiąt cztery osoby uzyskały stopień



Goszczący na uroczystości rektorzy uczelni wyższych ze Szczecina i regionu oraz Senatorowie ZUT

Politechnika Koszalińska zainaugurowała 57. rok akademicki

30 września 2024 r. w kampusie przy ul. Kwiatkowskiego Politechnika Koszalińska zainaugurowała nowy rok akademicki.

Inaugurację poprzedziła Akademicka Msza Święta, którą w katedrze pw. Niepokalanego Poczęcia Najświętszej Marii Panny w Koszalinie sprawował ksiądz Zbigniew Zieliński, ordynariusz diecezji koszalińsko-kołobrzeskiej.

W uroczystości w murach uczelni wzięli udział parlamentarzyści, przedstawiciele władz i instytucji państwowych i samorządowych, reprezentanci szkół wyższych z Pomorza oraz dyrektorzy placówek oświatowych współpracujących z Politechniką Koszalińską.



Immatrykulacji nowoprzyjętych studentów dokonała rektor dr hab. Danuta Zawadzka, prof. PK

Gości, a także przedstawiciele społeczności akademickiej, powitała rektor Politechniki Koszalińskiej dr hab. Danuta Zawadzka, prof. PK. W przemówieniu nawiązała do motta 57. Inauguracji Roku Akademickiego – sentencji rzymskiego poety Fedrusa: „Homo doctus in se semper divitias habet” („Człowiek wykształcony w sobie zawsze bogactwo ma”). Uczelnia podkreśla w ten sposób wartość edukacji jako fundamentu rozwoju osobistego, ale też ogromną rolę nauki w rozwoju kraju.

Gratulacje i życzenia pracownikom i braci studenckiej przekazał Piotr Huzar, przewodniczący Rady Uczelni.

W trakcie inauguracji dokonano immatrykulacji nowo przyjętych studentów. Ślubowanie poprowadził prorektor ds. kształcenia, dr hab. Krzysztof Wasilewski, prof. PK, a symbolicznego włączenia nowo przyjętych studentów do społeczności akademickiej dokonała rektor prof. Danuta Zawadzka.

Kolegów z najmłodszego rocznika pozdrowił przewodniczący Parlamentu Studentów Politechniki Koszalińskiej Michał Gidelski. Podkreślił, że to studenci są sercem uczelni. – Pamiętajcie, że zdobyta tutaj wiedza to nie tylko zbiór informacji. To kapitał, który będziecie mogli pomnażać przez całe życie – zaznaczył. – Angażujcie się w działalność studencką, realizujcie projekty, dzielcie się pomysłami. Podczas uroczystości wicewojewoda zachodniopomorski Dawid Krystek wręczył wyróżniającym się pracownikom odznaczenia państwowe i resortowe. Uroczysta inauguracja była też okazją do



W przemówieniu inauguracyjnym rektor uczelni zwróciła uwagę na znaczenie edukacji dla życia osobistego człowieka i rozwoju kraju

przekazania firmie Kronospan ze Szczecinka podziękowań za współpracę z Politechniką Koszalińską, w tym za wsparcie kwotą 2 mln zł Filii naszej uczelni w Szczecinku. Firmę Kronospan reprezentowała dr hab. Izabela Siebielska.

Podziękowania przekazano też przedstawicielom przedsiębiorstw i instytucji, które wsparły organizację Zachodniopomorskiego Festiwalu Nauki zorganizowanego 26 września br. w Politechnice Koszalińskiej.

Podczas uroczystości odznaczeniem Lidera Nauki uhonorowano pracowników uczelni najbardziej zaangażowanych w rozwój badań i działalności naukowej. Odznaczenia Lidera Jakości Kształcenia odebrali nauczyciele akademicki najbardziej zaangażowani w działalność edukacyjną, a także inni pracownicy uczelni wspierający proces kształcenia.

Uroczystość zakończył wykład inauguracyjny pt. „O naturze problemów”, który wygłosił prof. dr hab. inż. Grzegorz Bocewicz z Wydziału Elektroniki i Informatyki.

Biuro Komunikacji Społecznej Politechniki Koszalińskiej

Zdjęcia: Adam Paczkowski/Politechnika Koszalińska



Najbardziej zaangażowani w rozwój badań naukowcy zostali uhonorowani odznaczeniami Lidera Nauki

Pasje naszych inżynierów – kajaki

W artykule prezentujemy historie naszych członków związane z ich zamiłowaniem do sportów wodnych, a dokładnie do spływów kajakowych. Dyscyplina ta z pewnością wymaga pewnej sprawności i wysiłku fizycznego, w zależności od charakteru danego spływu. Autorzy najbardziej cenią sobie możliwość obcowania z przyrodą. Zachęcamy do lektury.

Kajaki to pasja? – w pewnym sensie tak. Jednak bardziej wypoczynek na łonie przyrody, spokój na trasach łatwych czy nieco adrenalinę na trasach trudniejszych. W Polsce jest wiele szlaków kajakowych, rowerowych czy innych, np. do pieszych wędrówek. Piękne widoki, łąki, góry czy lasy dla każdego, czy indywidualnie czy w grupach zorganizowanych, przez kontakt z przyrodą są wypoczynkiem i oderwaniem od życia codziennego, od pędu tego świata. Mamy wiele szlaków kajakowych jedno- i wielodniowych zabezpieczonych organizacyjnie, w catering i noclegi, np. w agroturystyce, a wszystko to raj dla każdego i w każdym wieku, których urzekło piękno oraz bogactwo fauny i flory, w tym dla wędkarzy, ornitologów i zbieraczy runa leśnego.



Wymienię tu kilka szlaków kajakowych: Szlak Drawy, Korytnicą, Piławą, Parsętą, Brdą, Regą i inne. Długość szlaków na Drawie wynosi 173 km. Drawa przepływa przez liczne jeziora. Korytnica, dopływ Drawy o dł. 43 km, to idealna rzeka na weekendową rodzinną wyprawę kajakową. Jej długość oraz niewielki stopień trudności sprawiają, że jest ona doskonała nawet dla początkujących kajakarzy. Długość rzeki Piława to 85 km. Długość rzeki Parsęty wynosi 132 km. Parsęta w górnym biegu do miejscowości Dębczyno jest rzeką tylko dla wytrawnych kajakarzy. Wyjątkowo uciążliwa, prąd jest szybki. Brzegi na tym odcinku są lesiste, strome. Odcinek ten można polecić tylko kajakarzom szukających silnych wrażeń i umiejących poradzić sobie w ekstremalnie trudnych warunkach otoczenia. Dalej rzeka dostępna dla wszystkich. Brda to jeden z najlepiej zagospodarowanych szlaków kajakowych w Polsce długość około 233 km. Szlak kajakowy Regą to około 140 km.

Z krótszych tras – 12 km w kilka godzin można polecić spływ Drawą – start w Prostyni z pola biwakowego, mijamy most betonowy na drodze krajowej nr 10, a dalej osadę Rościn, potem odcinek



przez las, pole biwakowe przy „Drewnianym Moście” i wypływamy na jezioro z widokiem na miejscowość Drawno, zakończenie na polanie po lewej stronie jeziora. Na polanie zabezpieczone toalety, miejsce na ognisko, wiaty ze stołami i ławkami. Łatwa trasa, choć na odcinku w lesie nieraz z niespodziankami (połamane drzewa), które trzeba pokonać – bywało, że niektórzy podczas takiej przeprawy nabrali wody czy się skąpali. Na trasie spływu łabędzie, przyroda, kaczerce – cisza, spokój, wypoczynek, możliwość przybicia do brzegu w kilku miejscach. Inna trasa poniżej Drawsko na trasie Drawsko–Pstrąg jest trudniejsza.

Leszek Kuszelewicz



Moja przygoda z kajakami zaczęła się na studiach w latach 80. XX w. Trafiłem wtedy do klubu kajakarskiego, znajdującego się przy Politechnice Szczecińskiej o nazwie PLUSKON, który organizował spływy dla studentów po rzekach Pomorza oraz Warmii i Mazur. Baza kajakowa zlokalizowana była na przystani w Złocięcu, a klub miał swoją siedzibę na dziesiątym piętrze akademika Politechniki Szczecińskiej. I tak zacząłem uczestniczyć w spotkaniach i spływach, a po kilku miesiącach któryś z kolegów wpadł na pomysł, żebyśmy zaczęli pływać po rzekach górskich. Było to wyzwanie, z którym postanowiliśmy się zmierzyć. Oczywiście korzystaliśmy z wiedzy i doświadczenia starszych kolegów, którzy pływali z klubami z całej Polski. Ich wiedza i umiejętności okazały się bezcenne, a my przy okazji mieliśmy bezpłatnych instruktorów. W ten sposób zaczęły się tygodnie



ciężkiej pracy na basenie w celu opanowania słynnej eskimoski. W końcu się udało i można było myśleć o wypadach na górskie rzeki. Ale nie było to takie proste bez odpowiedniego sprzętu. Sprzęt pływający w postaci kajaków kupowało się dzięki firmie ALMATUR, która

sponsorowała nasze działania na wodnych rajdach, a sprzęt osobisty, taki jak kamizelki ratunkowe czy fartuchy do kokpitu kajaka szyło się samemu. W końcu mieliśmy wszystko, co pozwalało nam udać się na górskie rzeki. I tak zaczęły się nasze wypadki na południe Polski i do Czechosłowacji. Dunajec, Iżera, Łaba, Upa to były miejsca, do których zaczęliśmy regularnie zaglądać na kilkudniowe wypadki. Nasze kajaki były żywiczne, więc po codziennym pływaniu wieczory spędzało się na łataniu dziur, bo inaczej nie byłoby w czym zejść na wodę. Później odbywały się także wypadki na zachód na rzeki RFN, Francji, Włoch i cały czas Czechosłowacja.



Moje zamiłowanie do wody, do ruchu, do kajaka zostało aż do dzisiaj. Dzisiaj są zupełnie inne warunki sprzętowe, a nad umiejętnościami trzeba cały czas pracować. Chociaż dzisiaj są to już bardziej spotkania towarzyskie, ale zawsze z kajakami i wodą. Raz mniej, a innym razem bardziej ambitne rzeki. Pozdrawiam i do zobaczenia na szlaku.

Sylwester Gadomski

Moja przygoda z kajakami rozpoczęła się dość późno i przypadkowo. Tak naprawdę, pomimo mieszkania w Kołobrzegu i Koszalinie, to bardziej przyciągały mnie góry niż wodne atrakcje. Większość czasu urlopowego i wolnego spędzałem na pieszych wędrówkach z plecakiem po polskich górach. Przeszedłem praktycznie całą południową górską granicę Polski od Karkonoszy poprzez Beskidy, Tatry, Pieniny aż po Bieszczady.

W 2010 roku na jednym ze spotkań w gronie koszalińskich członków PZITB i ZOIB padł pomysł aby zorganizować integracyjny spływ kajakowy. Organizacja planowanego spływu spadła na mnie, jako że w tym czasie byłem Przewodniczącym koszalińskiego oddziału PZITB. Wybraliśmy trasę długości około 20 km Niedalino-Wronie Gniazdo-Białogórzyno-Nosowo rzeką Radew, która jest najdłuższym dopływem Parsęty. Płynęliśmy bardzo malowniczą, urozmaiconą rzeką głównie przez tereny zalesione. Mniej więcej w połowie trasy była dłuższa przerwa na posiłek i m.in. pieczone nad ogniskiem kiełbaski. Spływ kończyliśmy w Nosowie w pobliżu XIX-wiecznego pałacu, pełni wspaniałych wrażeń, trochę zmęczeni, ale w bardzo dobrych humorach. W spływie brało udział ponad 30 członków ZOIB i PZITB oraz pracownicy i studenci Politechniki Koszalińskiej. Od tego czasu spływy stały się cyklicznymi corocznymi imprezami integracyjnymi koszalińskiego środowiska inżynierów budownictwa.

Niestety czas pandemii przerwał nasze spływy, ale jestem pewien, że w przyszłym roku wrócimy do tej dobrej tradycji. Tym bardziej że nasz najbardziej znany na świecie oceaniczny kajakarz śp. inż. Aleksander Doba mieszkał i pracował w podszczecińskich Policach.



Pan inż. Aleksander Doba był gościem XXXIII Ogólnopolskich Warsztatów Pracy Projektanta Konstrukcji w Szczyrku w 2018 roku, a ja i pozostali uczestnicy Warsztatów byliśmy pod dużym wrażeniem jego barwnego wystąpienia.



Podczas inżynierskich spływów, które organizowaliśmy przy współpracy z firmą Usługi Turystyczne „Zimny Włodek” przepłynęliśmy większość rzek pomorza środkowego: Unieść, Grabowa, Bagiennica, Radew i Wieprza, które są czyste, nie należą do trudnych i płynąć nimi mogą osoby siedzące pierwszy raz w kajaku. Z poziomu płynącego kajaku przyroda naszych okolic jest bardziej dziewicza i dzika. Oprócz bujnej roślinności mogliśmy spotkać wiele ptaków wodnych (zimerodki, łabędzie, dzikie kaczki, perkozy, kormorany, itp.), pływające zaskrońce, jaszczurki, oraz owady (ważki, świtezianki itp.). Dobra przejrzystość wód pozwala zobaczyć duże ławice ryb.

Krzysztof Motylak

Pasją do kajaków zaraziłem się ponad 40 lat temu. Pierwszy spływ, w którym uczestniczyłem był w 1982 roku i trwał aż dwa tygodnie. Była to wyprawa w kilkunastuosobowej grupie po Drawie, Warcie, Noteci i Odrze. Płynęliśmy kajakami wykonanymi z płótna gumowanego na stelażu z drewna klejonego, w tamtych czasach uznawanych za nowoczesne. Podczas tego spływu zobaczyłem cały przekrój przeróżnych doznań, którymi może uraczyć nas natura. Zupełnie inne odczucia towarzyszą podczas spływu po Drawie, rzece o ogromnej ilości powalonych w poprzek rzeki konarów i stosunkowo wartkim nurcie, niż po spokojnej Odrze, która umożliwia podziwianie piękna otaczającej przyrody.

W kolejnym spływie brałem udział po dłuższej przerwie, kiedy mojej dzieci miały już po kilka lat. Wybraliśmy się na Mazury i spływaliśmy Czarną Hańczę. Ta jedna wycieczka wystarczyła, aby moja pasja przeszła także na moją rodzinę. Od tego czasu moja żona oraz dzieci bardzo chętnie towarzyszyły mi w wodnych wyprawach. Braliśmy udział w sumie w ponad 50 spływach, zarówno bardzo długich, dwutygodniowych, jak i kilkugodzinnych. Jedną z najkrótszych była dwugodzinna wyprawa po Międzyodrze, połączona z próbą eksploracji podwodnego świata.

Największym zaskoczeniem dla mnie był spływ po rzece Słupia, który okazał się wręcz ekstremalny. W wielu miejscach płynęło się po kamieniach lub trzeba było przeskakiwać progi wodne. Największym rozczarowaniem z kolei był spływ rzeką Iną, podczas którego aż przykro było patrzeć na duże zanieczyszczenie i ogrom śmieci pozostawionych przez człowieka.

Spływy kajakowe to rodzaj aktywności, która budzi odczucia wręcz nie do opisania. Pokonanie trudnej i wyczerpującej trasy daje nie lada satysfakcję. Możliwość podziwiania natury, poznawania przyrody od całkiem nieznanego wcześniej strony oraz przebywania w towarzystwie rodziny i przyjaciół jest bardzo cennym przeżyciem.

Każda z wypraw pozostawiła niezapomniane wspomnienia, jednak najbardziej w pamięci zapadł mi pierwszy spływ z moją rodziną, po Czarnej Hańczy, podczas którego na nosku mojej 5-letniej wówczas córki usiadła ważka. Jej reakcja bardzo mnie wzruszyła, ponieważ nie wystraszyła się, tylko siedziała nieruchomo, aby jej nie spłoszyć. Cieszyła się z kontaktu z przyrodą równie mocno jak ja.

Mam nadzieję, że zdrowie pozwoli mi jeszcze wziąć udział w niejednym spływie kajakowym.

Andrzej Pralicz





ARKADIUSZ ARMACKI



ANNA PŁONKA



UNIPOR SILVACOR

Cegła wypełniona drewnem w 65%, zdrowa do życia
i spełniająca wymagania zrównoważonego rozwoju

SILVACOR WS09



www.leipfingert-bader.de

SILVACOR



● SILVACOR – TO CO NAJLEPSZE W CEGLE I DREWNI

- Ten zintegrowany materiał izolacyjny składa się w 100% z surowców odnawialnych.
- Włókna z jednego rodzaju drewna iglastego produkowane są w przyjazny dla środowiska sposób i oszczędzający zasoby. Dzięki temu wypełnione nimi cegły charakteryzują się doskonałymi właściwościami zdrowotnymi i wysoką izolacyjnością cieplną.
- Zaprojektowany został z myślą o masywnych ścianach zewnętrznych o dużej nośności.
- Jest to wydajne rozwiązanie do budowy ścian w budownictwie przyszłości.

PROSTY PROCES MUROWANIA

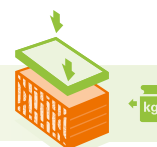


„Dzięki temu możemy budować solidnie, wydajnie i bezpiecznie.”

Obróbka cegieł UNIPOR SILVACOR jest tak samo prosta jak w przypadku cegieł niewypełnionych. Podczas wiercenia, cięcia i nacinania naturalne wypełnienie SILVACOR pozostaje w cegle. To sprawia, że jest to również doskonały wyrób do projektowania instalacji elektrycznych i sieciowych.

W połączeniu ze sprawdzonym systemem MauerTec firmy LEIPFINGER-BADER, który jeszcze bardziej upraszcza wznoszenie murów, oszczędzają Państwo czas, pracę i materiał. W ten sposób można wydajnie budować!

DOSKONAŁA STATYKA



„To się trzyma – na tym można budować.”

Wykorzystanie cegieł do wznoszenia konstrukcji masywnych oznacza wykorzystanie pełnej nośności cegły. Dzięki zoptymalizowanej układowi otworów cegły UNIPOR SILVACOR osiągają wysokie naprężenie ściskające do 3,4 MN/m².

Przy tak dużej nośności – pojedyncza cegła jest w stanie udźwignąć ciężar 7,5-tonowej ciężarówki – można również elastycznie planować przyszłe etapy budowy, na przykład, aby dodać kolejną kondygnację w późniejszym terminie.

WSZECHSTRONNOŚĆ



„Od dawna sprawdzona i bardzo nowoczesna!”

Od 5000 lat ludzie wznoszą budynki z najstarszego materiału budowlanego na świecie czyli cegły. Celem zawsze było tworzenie przestrzeni, w których ludzie mogli czuć się komfortowo i wydajnie pracować. Nie bez powodu cegła zawsze była tak popularna, ponieważ posiada wszechstronne zalety i zastosowania. Żaden inny materiał budowlany nie ma bardziej niezawodnych wartości w zakresie ochrony termicznej, akustycznej i przeciwpożarowej. Niezależnie od tego, czy chodzi o budowę domu, handel czy przemysł, czy to ściany zewnętrzne, wewnętrzne czy piwnice, cegły są rozwiązaniem dla zdrowych i ekonomicznych przestrzeni mieszkalnych i roboczych. Konstrukcja z cegły jest tak różnorodna architektonicznie, że nie ma ograniczeń co do sposobu realizacji inwestycji budowlanej.

NATURALNA KLIMATYZACJA

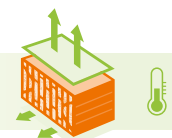


„Czuję się tutaj komfortowo i bezpiecznie.”

Murowany dom to symbol stabilności i bezpieczeństwa. Dzięki dużej masie akumulacyjnej masywne ceglane ściany chronią wnętrze przed przegrzaniem w lecie, natomiast zimą skutecznie chronią przed zimą.

W ten sposób cegły UNIPOR SILVACOR działają jak naturalny system klimatyzacji i zapewniają komfort mieszkania o każdej porze dnia i roku. Trwale tworzą przyjemny klimat bez obciążania środowiska naturalnego.

OPTYMALNA IZOLACJA TERMICZNA



„Oszczędzamy energię – podobnie jak nasz dom.”

Zrównoważona oszczędność CO₂ oraz życie ze świadomością energetyczną są dla Państwa ważne? W takim razie UNIPOR W07, WS08 i WS09 SILVACOR jest w sam raz, ponieważ „W” jest skrótem od słowa „Wärmeziegel”, co oznacza „cegła termoizolacyjna”.

Dzięki innowacyjnej zintegrowanej izolacji przewodność cieplna cegły termoizolacyjnej wynosi 0,07 W/(mK), 0,08 W/(mK) lub 0,09 W/(mK), co powoduje, że idealnie nadaje się ona do budowy domów niskoenergetycznych oraz pasywnych. W ten sposób Twój dom spełnia wysokie wymagania standardów w zakresie dofinansowania budynków pasywnych, a Ty oszczędzasz pieniądze dziś i w dłuższej perspektywie.

ZACHOWANIE WARTOŚCI I ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ



„Patrzmy w przyszłość – także dla następnego pokolenia.”

Marzenie o własnym domu jest zarówno wyzwaniem finansowym, jak i odpowiedzialnym zadaniem. Cegły UNIPOR SILVACOR sprawiają, że budowa domu staje się opłacalną inwestycją w przyszłość. Utrzymująca się wysoka wartość solidnie wykonanych domów z cegły i odpowiedzialne wykorzystanie zasobów energetycznych tworzą prawdziwą wartość.

Trwale, naturalne surowce i jednopowłokowa, solidna konstrukcja zmniejszają koszty utrzymania i konserwacji. Ta wartość dodana opłaca się – dla Ciebie, Twoich dzieci i wnuków oraz w przypadku odsprzedaży.

IZOLACJA AKUSTYCZNA



„Własne cztery ściany – w końcu spokój.”

Zostawić za sobą hałas codziennego życia i po prostu zamknąć drzwi – któż by tego nie chciał? Dzięki cegłom UNIPOR SILVACOR możesz zapewnić sobie ciszę i spokój we własnych ścianach: izolacja od wewnątrz sprawia, że UNIPOR SILVACOR charakteryzuje się doskonałą izolacją akustyczną.

Dzięki wartościom izolacji akustycznej wynoszącym odpowiednio 48,7 dB i 51,8 dB, UNIPOR WS08 oraz WS09 SILVACOR przewyższają wszelkie oczekiwania i zasłużenie noszą w swojej nazwie oznaczenie „S”, które jest skrótem od słowa „Schallschutzziegel”, co oznacza „cegłę dźwiękochłonną”. Z tego powodu idealnie nadają się one do budowy wielopiętrowych budynków mieszkalnych.

W07 SILVACOR



W07 SILVACOR – MUR Z PUSTAKÓW SZLIFOWANYCH Z ZAPRAWĄ

Przewodność cieplna Mur Wartość zmierzona Napężenie ściskające ściany	Klasa gęstości [kg/dm³]	Przewodność cieplna [W/(mK)]	Klasa wytrzymałości na ściskanie	Charakterystyczna wytrzymałość na ściskanie f _k [MN/m²]
	0,60	0,07	6	2,2
Wymiary / Zapotrzebowanie	Wymiary [mm]			Zapotrzebowanie
	Długość l	Szerokość b	Wysokość h	Szt./m²
	247	365	249	16
	247	425	249	16
Izolacja termiczna	Wartość współczynnika przewodności cieplnej λ _R [W/(mK)]		Współczynnik U [W/(m²K)] Mur obustronnie tynkowany ^{1),2)}	
	0,07		b = 365 mm	b = 425 mm
			0,18	0,16

¹⁾ Wewnątrz: 1,5 cm tynk gipsowo-wapienny ²⁾ Na zewnątrz: 2,0 cm tynk mineralny lekki

Zastrzega się prawo do zmian technicznych.

WS08 SILVACOR



WS08 SILVACOR – MUR Z PUSTAKÓW SZLIFOWANYCH Z ZAPRAWĄ

Przewodność cieplna Mur Wartość zmierzona Napężenie ściskające ściany	Klasa gęstości [kg/dm³]	Przewodność cieplna [W/(mK)]	Klasa wytrzymałości na ściskanie	Charakterystyczna wytrzymałość na ściskanie f _k [MN/m²]
	0,65	0,08	10	3,4
Wymiary / Zapotrzebowanie	Wymiary [mm]			Zapotrzebowanie
	Długość l	Szerokość b	Wysokość h	Szt./m²
	247	300	249	16
	247	365	249	16
	247	425	249	16
	247	490	249	16
Izolacja termiczna	Wartość współczynnika przewodności cieplnej λ _R [W/(mK)]		Współczynnik U [W/(m²K)] Mur obustronnie tynkowany ^{1),2)}	
	0,08		b = 300 mm	b = 365 mm
			–	0,21

¹⁾ Wewnątrz: 1,5 cm tynk gipsowo-wapienny ²⁾ Na zewnątrz: 2,0 cm tynk mineralny lekki

Zastrzega się prawo do zmian technicznych.

WS09 SILVACOR



WS09 SILVACOR – MUR Z PUSTAKÓW SZLIFOWANYCH Z ZAPRAWĄ

Przewodność cieplna Mur Wartość zmierzona Napężenie ściskające ściany	Klasa gęstości [kg/dm³]	Przewodność cieplna [W/(mK)]	Klasa wytrzymałości na ściskanie	Charakterystyczna wytrzymałość na ściskanie f _k [MN/m²]
	0,85	0,09	12	5,0
Wymiary / Zapotrzebowanie	Wymiary [mm]			Zapotrzebowanie
	Długość l	Szerokość b	Wysokość h	Szt./m²
	247	365	249	16
	247	425	249	16
Izolacja termiczna	Wartość współczynnika przewodności cieplnej λ _R [W/(mK)]		Współczynnik U [W/(m²K)] Mur obustronnie tynkowany ^{1),2)}	
	0,09		b = 365 mm	b = 425 mm
			0,23	0,20

¹⁾ Wewnątrz: 1,5 cm tynk gipsowo-wapienny ²⁾ Na zewnątrz: 2,0 cm tynk mineralny lekki

Zastrzega się prawo do zmian technicznych.

Więcej informacji na naszej stronie internetowej: www.leipfinger-bader.de
Jeśli jesteś zainteresowany współpracą i ofertą, zapraszamy do kontaktu z Leipfinger-Bader Polska:
Arkadiusz Armacki – Business Development Manager
arkadiusz.armacki@leipfinger-bader.de, +48 727 443 543

Kreator Budownictwa 2024

W dniu 19 listopada Pałacyku Otrębusy k. Warszawy miała miejsce finałowa Gala Kreatora Budownictwa Roku 2024, podczas której wyróżnione zostały osoby, firmy oraz produkty i inwestycje kreujące rynek budowlany. Organizatorem projektu Kreator Budownictwa Roku jest Wydawnictwo Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa Sp. z o.o.. Od początku wydarzenie objęte jest patronatem honorowym Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa. Tegoroczną edycję patronatem honorowym objęło także Ministerstwo Rozwoju i Technologii, Główny Urząd Nadzoru Budowlanego, Polsko-Szwedzką Izbę Gospodarczą, Polską Izbę Gospodarczą Rusztowań i Deskowań, Związek Zawodowy „Budowlani” oraz Polski Związek Firm Deweloperskich.

Głównym celem projektu jest nagradzanie i promocja firm, które cieszą się uznaniem na rynku budowlanym, a także takich, które dopiero rozwijają skrzydła w tym sektorze. Wyróżniane są także osoby, które osiągnęły sukces zawodowy, wyróżniają się przedsiębiorczością i kreatywnością. W projekcie tytuły Kreator Budownictwa Roku otrzymują również produkty i inwestycje tych firm. Podczas tegorocznej, czternastej już edycji, prestiżowym tytułem Kreator Budownictwa Roku 2024 uhonorowanych zostało 52 laureatów, w tym: 10 osób, 11 firm oraz jak i 11 produktów i inwestycji z branży budowlanej. W tym roku wyróżnienia pojawiły się również w nowej kategorii Kreator Budownictwa Roku – inżynierowie budownictwa, w której uhonorowanych zostało 20 nietuzinkowych inżynierów.

Ogromny powód do radości i dumy sprawiło, że wśród wyróżnionych osób znalazło się dwóch członków Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, Pan Adrian Jaroszek oraz Pan Lesław Siemaszko.

Adrian Jaroszek – mgr inż., projektant konstrukcji, kierownik budowy, inspektor nadzoru inwestorskiego, rzeczoznawca budowlany, realizator nowoczesnych rozwiązań technicznych.

Adrian Jaroszek ukończył studia Wydziale Budownictwa i Architektury Politechniki Szczecińskiej, uzyskując w 1998 roku tytuł magistra inżyniera w specjalności Technologia i Organizacja Budownictwa. Od 2005 roku, kiedy to zdobył uprawnienia budowlane bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w zakresie branży konstrukcyjno-budowlanej, realizuje swoje dalsze marzenia zawodowe, prowadząc firmę Pracownia Projektowo-Budowlana „a-plus”.

Podczas ponad 25-letniej pracy zawodowej nadzorował wiele inwestycji, pełnił funkcję projektanta, a także zajmował się wydawaniem ekspertyz i opinii budowlanych.

Jego zaangażowanie oraz ambicja sprawiały, iż wielokrotnie podejmował się trudnych inżyniersko tematów, np. projektu i realizacji biurowca z halą magazynowo-warsztatową w Szczecinie, który w momencie realizacji był pierwszym w Polsce obiektem posadowionym na palach geotermalnych, czy projektu szalunków sklepienia łukowego w budynku sakralnym – krążyn oraz sposobu ich mocowania. Po katastrofie budowlanej na Zamku w Szczecinie w maju 2017 r. brał udział w projektowaniu i wdrażaniu technologii zabezpieczenia miejsca katastrofy. Jako jeden z pierwszych zaczął projektować wzmocnienia za pomocą taśm węglowych oraz



Adrian Jaroszek odbierający nagrodę z rąk Anety Grinberg-Iwańskiej, prezes Wydawnictwa Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa Sp. z o.o. oraz Mariusza Dobrzeńckiego, prezesa Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa

nadzorować wykonywanie tych robót. Jest również autorem wielu projektów napraw obiektów inżynierskich. W maju 2019 r. na podstawie swojego dorobku zawodowego zdobył tytuł rzeczoznawcy budowlanego.

Adrian Jaroszek nie przestaje się doszkalać. Stałym punktem w jego kalendarzu są Warsztaty Pracy Projektanta Konstrukcji w Wiśle, Warsztaty Rzeczoznawcy Budowlanego w Cedzynie czy konferencja „Awary Budowlane” w Międzyzdrojach. Uczestniczy także w specjalistycznych kursach mykologiczno-budowlanych organizowanych przez PSMB.

W latach 2011–2014 Adrian Jaroszek zaangażował się w pracę na rzecz samorządu zawodowego jako przewodniczący Koła Młodych Inżynierów przy Zachodniopomorskiej Izbie, a także przez dwie kadencje, w latach 2014–2022, był członkiem Okręgowej Komisji Rewizyjnej Zachodniopomorskiej Izby.

Za długoletnią działalność zawodową oraz społeczną został wyróżniony Srebrną i Złotą Odznaką Honorową Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa.

Lesław Siemaszko – mgr inż. budownictwa, wizjoner przestrzeni, dobroczyńca i filantrop, działacz społeczny.

Absolwent Politechniki Szczecińskiej. Laureat olimpiad matematycznych. Pasjonat nauk ścisłych i sportu. Od 30 lat prowadzi działalność na rynku deweloperskim w Szczecinie i województwie zachodniopomorskim.

Prezes zarządu Zakładu Budowlanego Siemaszko Sp. z o.o. oraz Siemaszko Sp. z o.o. Buduje solidnie i terminowo, czym zdobył zaufanie oraz uznanie klientów. Dzisiaj ma na koncie ponad 5000 mieszkań i ponad setkę domów jednorodzinnych, zawsze starannie dobierając ich lokalizację tak by każdy mógł znaleźć w ofercie miejsca, w których chciałby zamieszkać. Dbą o bezpieczeństwo klientów – inwestuje wyłącznie na własnych, nieobciążonych kredytem gruntach. Jako pierwszy deweloper w Szczecinie zadbał też o rachunek powierniczy.

Starania i dbałość o najwyższe standardy zauważają niezależne gremia. Prowadzone przez Lesława Siemaszko firmy były wielokrotnie nagradzane, otrzymując m.in. tytuł „Lidera Polskiego



Lesław Siemaszko odbierający nagrodę z rąk Anety Grinberg-Iwańskiej, prezes Wydawnictwa Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa Sp. z o.o. oraz Mariusza Dobrzeńskiego, prezesa Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa

Budownictwa 2015". Deweloper Siemaszko został też wyróżniony prestiżowym godłem „Jakość Roku 2014” jako jedyne przedsiębiorstwo ze Szczecina. Kapituła tego konkursu promującego przedsiębiorstwa, dla których wysoka jakość produktów stanowi priorytet, przyznała mu certyfikat w kategorii „Usługa”. Deweloper trzykrotnie był nagradzany w odbywającym się pod patronatem Ministerstwa

Infrastruktury i Rozwoju konkursie „Orły Polskiego Budownictwa”. Jest też laureatem „Diamentu Forbesa” przyznawanego przez magazyn „Forbes”. Firmie Lesława Siemaszko przyznano również platynowego i złotego „Orła Polskiego Budownictwa” w Ogólnopolskim Konkursie Budowlanym organizowanym pod honorowym patronatem Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa w latach 2011–2017 oraz nagrodę w kategorii Nieruchomości za Osiedle Pod Gwiazdami w plebiscycie „Nasze Dobre z Pomorza”. Ponadto firma otrzymała ogólnopolską nagrodę Lider Polskiego Budownictwa w 2015 i 2016 r.

Lesław Siemaszko, mimo wielu obowiązków znajduje także czas na działalność dobroczynną i kulturalną. Był inicjatorem i sponsorem wielu koncertów w Filharmonii im. M. Karłowicza w Szczecinie, był dobroczyńcą wielu instytucji i organizacji (m.in.: Szczecińskiego Mityngu Skoku o tycze, Klubu Szachowego Gryf – XIV edycji turnieju szachowego Lato z Szachami z cyklu 4 Pory Roku, Teatru Kameralnego w Szczecinie, Publicznego Szpitala Klinicznego nr 1 im. prof. T. Sokołowskiego Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie – przekazano środki na walkę z COVID-19 oraz wielu innych).

Gratulujemy i życzymy dalszych sukcesów!!

Zdjęcia: Marek Jaśkiewicz, Agencja Poziom

Źródło: <https://www.kreatorbudownictwaroku.pl/gala-2024>



MILENA IWANEJKO

Polecamy...

Zachęcamy do zapoznania się z wydaniem nr 6/2024 miesięcznika Przegląd Budowlany. W numerze można przeczytać bardzo wiele ciekawych artykułów problemowych. Jednym z nich jest opracowanie pn: „Przebudowa dziedzictwa przemysłowego: analiza procesu renowacji Nowosolskiej Fabryki Nici »Odra« w Nowej Soli” Anny Kucharczyk-Bieniak z Uniwersytetu Zielonogórskiego. Autorka omawia renowację fabryki, jednego z największych zakładów produkcyjnych powstałych w XIX wieku. Podkreśla kreatywne podejście do zachowania dziedzictwa przemysłowego przy zastosowaniu architektonicznych i inżynierskich rozwiązań, co pozwoliło na przekształcenie terenów poprzemysłowych w przestrzeń społeczno-kulturalną i rekreacyjną dla mieszkańców Nowej Soli.

Innym wartym polecenia artykułem, zwłaszcza dla inżynierów z branży elektrycznej jest publikacja pn. „Oświetlenie uliczne jako element małej architektury miejskiej”. Autorzy: Grzegorz Glinko, Marcin Chrzanowicz oraz Piotr Tomczuk podkreślają istotny wpływ oświetlenia ulicznego na bezpieczeństwo, estetykę, efektywność energetyczną oraz zdrowie mieszkańców. Omawiają zasady doboru oświetlenia dla miejskich przestrzeni, aspekty techniczne oraz obowiązujące normy. Przetaczają możliwości wykorzystania nowoczesnych, energooszczędnych i ekologicznych źródeł oświetlenia. W opracowaniu zwracają także dużą uwagę na

aspekt estetyki, istotę dopasowania oświetlenia ze stylem architektury, gdyż dobrze zaprojektowane światło może podkreślać wizerunek miasta.

W omawianym wydaniu miesięcznika z cyklu prace dyplomowe zamieszczony został opis pracy inżynierskiej Wiktorii Kosmali, napisanej pod kierunkiem Jacka Domskiego z Politechniki Koszalińskiej. W opracowaniu pn. „Zastosowanie programu Atena do numerycznej analizy odkształceń belek żelbetowych” przedstawiono analizę porównawczą ugięć belek uzyskanych w programie Atena z wynikami badań uzyskanymi poza obciążeniem doraźnym w kilku fazach obciążenia i omówiono uzyskane wyniki. Praca inżynierska, na podstawie której powstał artykuł, zajęła drugie miejsce w konkursie na najlepsze prace dyplomowe, organizowanym przez PZITB Koszalin, ZOIB Szczecin i WILŚiG Politechniki Koszalińskiej.

Tych z Państwa, którzy zajmują się branżą sanitarną, zachęcamy do przeczytania nr 9/2024 miesięcznika „Rynek Instalacyjny. Technika Grzewcza, Sanitarna i Instalacyjna”. W wydaniu znaleźć można wiele interesujących informacji i nowinek technicznych, m.in. z zakresu zarządzania energią i efektywności energetycznej, pomp ciepła, klimatyzatorów, systemów rekuperacji i wielu innych.

Zapraszamy do lektury



BARBARA MICHALSKA

Realizacja inwestycji publicznych... i nie tylko Dlaczego tak ważne jest dokumentowanie procesu inwestycyjnego?

Prowadzenie robót budowlanych na zlecenie instytucji publicznych nie różni się od realizacji na zlecenie prywatne, jeśli weźmiemy pod uwagę prawo budowlane. Są one jednak znacznie trudniejsze z powodów formalnych, wynikających głównie z ustawy o finansach publicznych. W mojej długoletniej praktyce zarządzania procesem inwestycyjnym, występując zarówno po stronie wykonawcy robót, jak i po stronie inwestora oraz użytkownika obiektów, wielokrotnie spotykałam się z obawami wykonawców przed współpracą z publicznymi podmiotami. Najczęściej związane są one z biurokracją. Trzeba złożyć ofertę, do niej mnóstwo załączników, a potem jeszcze mieć doświadczenie w tworzeniu dokumentacji na budowie, której wymaga kontrakt na roboty, nadzór lub projektowanie. Przysnaję, że to nie jest proste. Z wielu powodów, o czym będzie w dalszej części artykułu. Warto jednak zabiegać o takie zamówienia, wynagrodzenie z kasy publicznej jest pewne. Może tylko niezbyt wysokie, bo konkurencja w przetargach nie ułatwia zadania.

W dalszej części spróbuję przybliżyć formalne uwarunkowania realizacji inwestycji oraz zakres ich dokumentowania. Może wydaje się to niektórym oczywiste, ale niestety nie spotkałam zadania, na którym wszystko z dokumentacją byłoby jak trzeba. Z problemem tym spotykałam się też jako biegła sądowa, podczas przeróżnych sporów między wykonawcami i zamawiającymi.

Tymczasem często kadrę na budowie irytuje konieczność tworzenia dokumentacji. Na robocie większość się zna, ale gdy trzeba ją udokumentować, zaczynają się schody. Bo po co? Przecież wszystko jest jasne. Otóż nie jest.



Zacznę może od tego, dlaczego tak ważne jest dokumentowanie robót budowlanych. A potem przypomnę, skąd wynika obowiązek sformalizowania procesu budowlanego oraz jak pracę w tej dziedzinie usystematyzować, aby się nie pogubić w papierach i jednocześnie osiągnąć dany cel. Tak aby potem nie trzeba było angażować kosztownych prawników, a jeśli już będą konieczni, to będziemy gotowi z kilkoma kluczowymi dokumentami, zrozumiałymi również dla osób spoza branży (bo kto jak nie sędzia wydaje wyrok, dla którego specjalistyczne słownictwo lub chaos w sformułowaniach może być istotnym utrudnieniem dla sprawiedliwego osądu).

Z własnego doświadczenia wiem, że sprawy, które dla nas są oczywiste, nie są takie dla innych. Ponadto ile razy spotkaliście się z faktem, że wasze wypowiedzi zostały inaczej zrozumiane. O wielu ustaleniach też po prostu zapominamy.

Na budowach każdego dnia mają miejsce dziesiątki, setki zdarzeń, mnogość ludzi i robót wymagających właściwej koordynacji. W mniejszej skali, ale podobnie jest w projektowaniu, gdzie trzeba efektywnie komunikować się z inwestorem w zakresie rozumienia jego oczekiwań, a potem ustalenia te przenieść do dokumentacji

projektowej i skoordynować je z branżystami. Stąd bieżące spisywanie ustaleń z danego spotkania i ich ponowna konsultacja jest kluczową sprawą w każdej organizacji.

Właściwe dokumentowanie procesu inwestycyjnego w budownictwie to nie jest wymysł urzędników i formalistów „zza biurka”, ale bardzo praktyczna potrzeba:

- do efektywnej, właściwej organizacji pracy,
- do transparentnego rozliczenia nakładów,
- do kontroli jakości wykonanych robót,
- do sprawnego użytkowania obiektów po wybudowaniu, nie tylko w okresie rękojmi i gwarancji, ale przez cały okres funkcjonowania, dziesiątki, setki lat (tymczasem już po krótkim czasie nikt nie pamięta przebiegu zakrytych instalacji, szczegółów konstrukcji ani innych zastosowanych rozwiązań w budynku).



Zacznijmy od podstaw prawnych konieczności sporządzania wszelkich dokumentów. Wiele z nich zawartych jest w przepisach takich jak:

- a) ustawa o finansach publicznych (zadania publiczne),
 - b) prawo budowlane,
 - c) prawo zamówień publicznych (zadania publiczne),
- które są spisem wieloletnich doświadczeń z procesów budowlanych, mających na celu uwzględnienie i ochronę interesów wszystkich stron zaangażowanych w proces inwestycyjny (szczególnie inwestora i przyszłych użytkowników), w tym jego transparentność (za inwestycjami budowlanymi kryją się przecież ogromne środki finansowe).



Ustawa o finansach publicznych

Jeśli mówimy o inwestycjach publicznych, to na początku przytoczę ustawę o finansach publicznych, bo zrozumienie jej idei jest kluczem do wielu wymogów i procedur w procesie inwestycyjnym:

Art. 44.

1. Wydatki publiczne mogą być ponoszone na cele i w wysokościach ustalonych w:
 - 1) ustawie budżetowej;
 - 2) uchwale budżetowej jednostki samorządu terytorialnego;
 - 3) planie finansowym jednostki sektora finansów publicznych.
2. Jednostki sektora finansów publicznych dokonują wydatków zgodnie z przepisami dotyczącymi poszczególnych rodzajów wydatków.
3. Wydatki publiczne powinny być dokonywane:
 - 1) w sposób celowy i oszczędny, z zachowaniem zasad:
 - a) uzyskiwania najlepszych efektów z danych nakładów,

- b) *optymalnego doboru metod i środków służących osiągnięciu założonych celów;*
 - 2) *w sposób umożliwiający terminową realizację zadań;*
 - 3) *w wysokości i terminach wynikających z wcześniej zaciągniętych zobowiązań.*
4. *Jednostki sektora finansów publicznych zawierają umowy, których przedmiotem są usługi, dostawy lub roboty budowlane, na zasadach określonych w przepisach o zamówieniach publicznych, o ile odrębne przepisy nie stanowią inaczej.*

Proszę zwrócić uwagę, że takie sprawy jak zapewnienie środków na realizację inwestycji czy też racjonalne i terminowe jej zrealizowanie to zasady uniwersalne, które nie wymagają komentarza bez względu na rodzaj inwestycji czy też inwestora. Tylko konsekwencje są różne – nieprawidłowa realizacja inwestycji publicznej jest obciążona wieloma zagrożeniami prawnymi, w tym karnymi za naruszenie ww. ustawy.

Praktyczna uwaga: realizacja inwestycji publicznej bezwzględnie wymaga zapewnienia środków finansowych w budżecie danej jednostki. Pilnują tego m.in. skarbnicy w urzędach gminnych lub księgowi w innych podmiotach. Często problem pojawia się w momencie, kiedy występują kosztowne roboty dodatkowe a nie przewidziano na nie odpowiedniej rezerwy finansowej. Wówczas zlecenie ich wykonawcy wymaga korekty budżetu, a w przypadku zadań wieloletnich również zmiany wieloletniego planu finansowego, co bardzo wydłuża proces budowlany. Inwestor publiczny nie może bowiem potwierdzić wykonania robót dodatkowych, dopóki taka korekta nie zostanie przeprowadzona. Odbyna się to na sesjach rad gmin poprzez przyjęcie uchwały przez radę gminy lub w zależności od rodzaju podmiotu budżetowego w inny sposób, ale zawsze musi to być proces transparentny i jawny. A to wszystko trwa długo, czasami parę miesięcy.

Jakie jest więc rozwiązanie, aby tempo inwestycji nie ucierpiało? Tylko jeden – szybko przeprowadzić zmianę umowy z wykonawcą, wcześniej dopełniając formalności budżetowych związanych z zapewnieniem finansowania. Aby to się mogło stać, należy w pierwszej kolejności:

- zrozumiale, językiem specjalistycznym i niespecjalistycznym opisać problem zaistniały na danym etapie inwestycji, pisemnie uzasadnić, że jego rozwiązanie jest konieczne i korzystne dla zamawiającego,
- oszacować koszt zmiany oraz jej wpływ na termin realizacji robót lub usługi,
- uzyskać akceptację nadzoru inwestorskiego.

Dopiero gdy powstaną powyższe dokumenty, inwestor/zamawiający może złożyć wniosek o korektę budżetu. Formalnie w tym czasie część robót objęta wnioskiem o zmianę nie powinna być realizowana. Do robót można przystąpić, gdy dodatkowe środki są zatwierdzone u zamawiającego i podpisany jest aneks do umowy z wykonawcą.

Dlaczego tak długo wszystko trwa?

Sporym problemem jest sporządzenie poprawnych dokumentów na budowie. Każdy wie w czym leży problem techniczny, ale mało kto umie go zrozumiale opisać i uargumentować. Niestety środowisko techniczne, choć kompetentne w swojej dziedzinie, nie jest

wprawne w piśmie ;-). Tu apel od polonistów, aby nie odpuszczali w klasach z przedmiotami ścisłymi nauki jasnego i logicznego precyzowania wypowiedzi pisemnej w praktycznych sytuacjach. Dochodzi ponadto różnica zdań co do ustalenia wartości robót dodatkowych i ich wpływu na termin ukończenia budowy.

Dopilnowanie spraw formalnych, w tym budżetowych to podstawowa sprawa na inwestycjach publicznych, których nie przestrzeganie grozi bardzo poważnymi konsekwencjami za tzw. naruszenie dyscypliny finansowej. Ale czyż nie jest to problem również na inwestycjach prywatnych? Lepiej upewnić się czy inwestor ma pieniądze. Umowa na roboty, w tym dodatkowe to podstawa uzyskania (a czasami sądowego odzyskania) należnego wynagrodzenia i podstawa bezpiecznego funkcjonowania firmy projektowej lub budowlanej. Zasada ograniczonego zaufania w powyższych sprawach pozwala uniknąć wielu konfliktów. Nie ważne jest czy sobie ufamy czy nie. Sprawy finansowe i umowne są priorytetem. Niejednokrotnie byłam świadkiem sporów między wykonawcami i inwestorami, gdzie na początku inwestycji wszyscy się kochali i optymistycznie widzieli współpracę. Spisywanie umów to nie fanaberia, ale obowiązek stron wynikający z profesjonalizmu. Jeśli któraś ze stron tego nie szanuje, trzeba poważnie zastanowić się nad współpracą. Nie chodzi o to, aby za wszelką cenę wziąć zlecenie. Można tymczasowo zastąpić aneks do umowy pisemnym protokołem uzgodnień między stronami, ale ważne aby pod nim podpisały się osoby mające upoważnienia do zaciągania zobowiązań finansowych. Nie ma ich inspektor nadzoru ani kierownik na budowie.



PRAWO BUDOWLANE

Jakie dokumenty generuje prawo budowlane? W tym przypadku są one dość ściśle zdefiniowane dla każdego etapu procesu budowlanego.

Etap projektowania:

Na tym etapie inwestor ma obowiązek zatrudnić profesjonalnych, posiadających odpowiednie uprawnienia projektantów w poszczególnych branżach, którzy sporządzą dokumentację projektową, niezbędną do przeprowadzenia całego procesu inwestycyjnego.

Art. 20.

1. *Do podstawowych obowiązków projektanta należy:*

- 1) *opracowanie projektu budowlanego w sposób zgodny z wymaganiami ustawy, ustaleniami określonymi w decyzjach administracyjnych dotyczących zamierzenia budowlanego, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.*

Jednak aby proces projektowania przebiegł sprawnie, konieczny jest czynny udział inwestora, który czytelnie określi swoje oczekiwania, w tym program użytkowy przyszłego obiektu budowlanego. Mylnie jest założenie, że wystarczy tylko zatrudnić projektanta, a on niczym człowiek z renesansu zaprojektuje nam obiekt. To użytkownik musi wiedzieć czego potrzebuje do prawidłowego funkcjonowania obiektu, szczególnie gdy są to obiekty o skomplikowanym przeznaczeniu (np. przemysłowe, publiczne). Jeśli inwestor ma tylko pomysł na działalność, ale nie ma w niej wystarczającego doświadczenia, powinien zadbać o doradcę – technologa w danej dziedzinie, który określi podstawowe wymagania funkcjonalne obiektu. Potem dopiero

można zawrzeć z projektantem umowę o prace projektowe, w której określone zostaną nie tylko ich cena i termin, ale także zakres czynności biura projektowego (może on się istotnie różnić). Oczywiście stworzenie założeń koncepcyjnych można powierzyć (i tak się często dzieje) projektantowi, ale powinno się to odbyć w pierwszym, niezależnym etapie. Tu trzeba dopilnować, aby projektant miał zespół doświadczony w danej dziedzinie działalności. Niestety często inwestorzy nie sprawdzają tego aspektu zakładając, że architekt ze wszystkim sobie poradzi. To największy błąd na początku, który skutkuje wieloma negatywnymi konsekwencjami. Naiwnością jest sądzić, że architekt zna się na projektowaniu programu użytkowego szpitala, zakładu produkcyjnego czy choćby przedszkola. Bez aktywnego udziału osób, które znają specyfikę danej działalności nie ma szans na wybudowanie w pełni funkcjonalnego obiektu, optymalnego w kosztach budowy a potem przyszłej eksploatacji.



Dokumentowanie postępu prac przygotowujących docelowy proces inwestycyjny, ich prezentacja na etapie roboczym, sporządzanie notatek z ustaleń, pomoże uniknąć ewentualnych nieporozumień przy odbiorze prac projektowych lub podczas już samej budowy,

gdy inwestor z zaskoczeniem stwierdzi, że efekt końcowy znacznie odbiega od jego oczekiwań. Takie bieżące dokumentowanie leży głównie w interesie biura projektowego, stąd opracowywanie notatek czy też raportów z postępu prac i dokonywanych uzgodnień powinno być po jego stronie, szczególnie że inwestor nie musi znać się na przepisach prawa budowlanego, które ściśle reguluje wszelkie sprawy w tym zakresie. Bardzo ważne jest szczegółowe opracowanie harmonogramu prac projektowych, gdzie będą wykazane wszelkie czynności związane z procesem projektowania (uzyskanie mapy do celów projektowych, badania geotechniczne, etap koncepcji, etap projektu architektoniczno-budowlanego, liczne uzgodnienia i uzyskanie pozwolenia na budowę, etap projektu technicznego, itd.). Spisanie na początku tych czynności pozwoli uniknąć chaosu i jest elementem monitorującym postęp prac. W takim harmonogramie koniecznie należy określić, kto będzie odpowiedzialny za realizację danych czynności (projektant czy inwestor). Dobrze jest też omówić wszelkie ryzyka, aby inwestor nie był zaskoczony, że sprawy nie idą tak gładko jak to pierwotnie zakładał.



Etap budowy:

Proces budowlany oraz zakres obowiązków inwestora, projektanta, kierownika budowy, inspektora nadzoru prawo budowlane reguluje bardzo szczegółowo.

Niemal każda czynność jest w tym etapie dokumentowana. Ponadto konieczne jest też dokumentowanie zdarzeń wynikających z umowy cywilnej, jaka wiąże inwestora z wykonawcą robót czy też z inspektorem nadzoru lub projektantem.

W obecnych czasach zatrudnienie w firmie budowlanej osoby/osób do prowadzenia dokumentacji na budowie to podstawa sprawnego działania i współpracy z inwestorem. Jest to ktoś, kto identyfikuje wszelkie wymagania formalne w procesie inwestycyjnym, zna podstawy prawa budowlanego, ochrony środowiska, prawa zamówień publicznych oraz umowy o roboty budowlane, przy

tym sprawnie i logicznie redaguje pisma. Ktoś taki bez wątpienia zarobi na swoje wynagrodzenie. Takiej kadry na rynku wciąż brakuje, w dużej mierze zastępują ją prawnicy.

Znaczną część dokumentów tworzą osoby z uprawnieniami budowlanymi, jak kierownicy robót, inspektorzy nadzoru, projektanci. Są to protokoły z prób i sprawdzeń, z częściowych odbiorów, dokumentacja powykonawcza. W przypadku dużych skomplikowanych zadań trzeba mieć doświadczenie i umiejętność jej kompletowania, aby była łatwa do wykorzystania podczas eksploatacji obiektu. Oczekiwania przyszłego użytkownika są tu bardzo ważne, gdyż pod jego organizację pracy powinno się te dokumenty odpowiednio złożyć. Branża konstrukcyjno-architektoniczna, branża elektryczna czy sanitarna stanowią odrębne działy. W ramach tych branż ważne będą jeszcze poszczególne poddziały, w zależności od tego, kto w przyszłości będzie eksploatował obiekt. Dla przykładu kotłownia z reguły stanowi wyodrębnioną część eksploatacyjną, którą zleca się oddzielnemu wyspecjalizowanemu podmiotowi, stąd dobrze jest mieć wydzieloną dla niej dokumentację. Podobnie jest z wentylacją mechaniczną, albo z oświetleniem zewnętrznym czy ulicznym. Bardzo ważne są instrukcje, dokumentacje techniczno-ruchowe, szczegółowe dane wszelkich produktów i urządzeń zastosowanych podczas budowy (producent, model itp.) oraz czytelny spis powyższych dokumentów. Inwestor z udziałem użytkownika oraz wykonawca już na początku (najlepiej w umowie) powinni ustalić powyższe założenia, gdy powstaje dokumentacja projektowa lub rozpoczynają się roboty. Zwlekanie z tą sprawą do końca powoduje, że trudno jest potem wyegzekwować rozdzielenie dokumentacji, zapewnić jej jej szczegółowość, bo wykonawca unika pracochłonnej nieistotnej dla niego czynności.

Jaki rodzaj protokołów odbiorowych powstaje podczas budowy? Są to m.in.:

- zatwierdzenie materiałów przeznaczonych do wbudowania (m.in. czy posiadają odpowiednie atesty i jakość),
- dokumentacja z badania podłoża gruntowego, jego zagęszczenia,
- protokoły odbioru robót ulegających zakryciu (np. instalacje podposadzkowe i podtynkowe),
- protokoły prób i sprawdzeń instalacji i budowli (np. próby szczelności zbiorników betonowych, szczelności izolacji, instalacji sanitarnych, instalacji elektrycznych),
- odbiór częściowy wykonania robót wraz z potwierdzeniem ilości ich wykonania oraz wartości usług i robót, w celu płatności częściowych.

Dobrze kiedy nadzór inwestorski określi wzory wszelkich protokołów z głównymi punktami ich zawartości, narzuci swoje standardy i oczekiwania co do sprawnej współpracy. Nie zawsze są one w pełni opisane w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót. Często to tylko powołanie się na normy, bez rozpisania pełnych procedur i szczegółów technicznych danych odbiorów.

Oddzielny temat to jakość tworzenia dokumentacji powykonawczej. Na tym polu w mojej ocenie są największe braki. Np. w części rysunkowej najczęściej aktualizowane są tylko istotne wielkości, praktycznie nie sporządza się powykonawczej dokumentacji instalacyjnej, z którą przyszli użytkownicy mają potem dużo problemów (np. w budownictwie wielorodzinnym). Ten aspekt wymaga systemowego rozwiązania. Byłoby sensowniejsze, gdyby autor projektu był zobowiązany do naniesienia w formie elektronicznej wszystkich

zmian zgodnie ze stanem faktycznego wykonania robót. Sporządzanie dokumentacji rysunkowej przez kierownika budowy to utopia. Prawie żaden nie robi tego właściwie.



Kolejna dokumentacja w procesie inwestycyjnym odnosi się do licznych wystąpień wykonawców o szczegółowe rozwiązania techniczne, gdy nie są zawarte w projektach, o potwierdzenie konieczności wykonania robót dodatkowych lub zamiennych oraz o dodatkowe wynagrodzenie lub przedłużenie terminu.

W publicznych inwestycjach występują ponadto roboty podobne, które inwestor może zlecić opcjonalnie temu samemu wykonawcy w ciągu 3 lat od zawarcia kontraktu, ale odbywa się to z wolnej ręki, odrębną umową, wg limitu wynagrodzenia określonego podczas podstawowego przetargu.

Jak widać, osoby prowadzące inwestycje publiczne muszą znać wiele uwarunkowań ich realizacji, umieć pisemnie merytorycznie uzasadnić każde działanie: pod względem technicznym, ekonomicznym i formalnym (tj. zgodności z umową i prawem).

W zależności od przyjętej w umowie nomenklatury, wykonawcy komunikują się z inwestorem poprzez wnioski, wystąpienia, roszczenia.

Niezależnie od jego nazwy, dokument taki powinien zawierać:

- uzasadnienie techniczne, w tym rodzaje robót jakie należy wykonać (dodatkowe, zamienne, podobne, zaniechane)
- przynajmniej wstępną wartość robót, docelowo ich szczegółowe wyliczenie zgodnie z zapisami w umowie (obmiar i kosztorys z podstawą przyjęcia cen, jednostkowe ceny ryczałtowe z zamówienia podstawowego – dokładnie przywołać np. wydawnictwo Sekocenbud, z którego kwartału, datę sporządzenia wyceny, podpis sporządzającego i sprawdzającego; nie mieszać w określeniu rodzajów wycen – część robót może być wyceniona wg oferty wykonawcy, część wg aktualnych cen, jeśli odpowiednie pozycje nie występowały w ofercie).

Inspektor nadzoru czy też Inżynier kontraktu winni odnieść się w tym samym zakresie do wniosku wykonawcy. W inwestycjach publicznych powinna to być pełna analiza własna, a nie tylko ogólne potwierdzenie lub odrzucenie wniosku wykonawcy.



Podsumowując: rozpatrując wnioski wykonawców (projektantów, wykonawców robót, inżynierów kontraktu, nadzoru inwestorskiego i autorskiego, itp.) należy:

- szczegółowo opisać zaistniałą sytuację,
- określić wpływ nowych okoliczności na koszty i termin,
- podać podstawę wynikającą z umowy dla wystąpienia/rozszerzenia, dobrze jest też podać podstawę z prawa zamówień publicznych,
- zająć stanowisko, określając własny wynik co do zakresu koniecznych robót, ich wartości oraz wpływu na termin.

Termin realizacji kontraktu, jako podlegający podstawie do naliczenia kar za zwłokę, jest bardzo wrażliwym elementem oceny, trzeba co do dnia rozpiąć go na harmonogramie robót, dokonać analizy wpływu poszczególnych zdarzeń na budowie na faktyczne jego opóźnienie. Na tym tle jest chyba najwięcej konfliktów, bo opóźnienie nie jest sprawą jednoznaczną i zależy od organizacji robót przez

kierownika budowy. Niemniej przy starannym i wnikliwym działaniu oraz dużym doświadczeniu, można rozstrzygnięcia dokonać dość dokładnie i określić, czy przedłużenie w czasie nastąpiło z przyczyn niezależnych od wykonawcy czy też jednak zależnych od działań wykonawcy i wówczas zwłoka podlega karze i dodatkowo odszkodowaniu w związku niewłaściwą realizacją umowy.



Pisząc analizę niezbędną dla zmiany umowy, najlepiej posługiwać się zwrotami wprost z umowy oraz z przepisów ustaw, jak np. z poniżej przytoczonego prawa zamówień publicznych (niestaranność w słownictwie prowadzi bowiem do rozbieżności interpretacyjnych):

Art. 455.1. Dopuszczalna jest zmiana umowy bez przeprowadzenia nowego postępowania o udzielenie zamówienia:

(...)

- 3) jeżeli dotyczy realizacji, przez dotychczasowego wykonawcę, dodatkowych dostaw, usług lub robót budowlanych, a w przypadku zamówień w dziedzinach obronności i bezpieczeństwa – usług lub robót budowlanych, których nie uwzględniono w zamówieniu podstawowym, o ile stały się one niezbędne i zostały spełnione łącznie następujące warunki:
 - a) zmiana wykonawcy nie może zostać dokonana z powodów ekonomicznych lub technicznych, w szczególności dotyczących zamienności lub interoperacyjności wyposażenia, usług lub instalacji zamówionych w ramach zamówienia podstawowego,
 - b) zmiana wykonawcy spowodowałaby istotną niedogodność lub znaczne zwiększenie kosztów dla zamawiającego,
 - c) wzrost ceny spowodowany każdą kolejną zmianą nie przekracza 50% wartości pierwotnej umowy, a w przypadku zamówień w dziedzinach obronności i bezpieczeństwa łączna wartość zmian nie przekracza 50% wartości pierwotnej umowy, z wyjątkiem należycie uzasadnionych przypadków;
 - 4) jeżeli konieczność zmiany umowy, w tym w szczególności zmiany wysokości ceny, spowodowana jest okolicznościami, których zamawiający, działając z należytą starannością, nie mógł przewidzieć, o ile zmiana nie modyfikuje ogólnego charakteru umowy a wzrost ceny spowodowany każdą kolejną zmianą nie przekracza 50% wartości pierwotnej umowy.
2. Dopuszczalne są również zmiany umowy bez przeprowadzenia nowego postępowania o udzielenie zamówienia, których łączna wartość jest mniejsza niż progi unijne oraz jest niższa niż 10% wartości pierwotnej umowy, w przypadku zamówień na usługi lub dostawy, albo 15%, w przypadku zamówień na roboty budowlane, a zmiany te nie powodują zmiany ogólnego charakteru umowy.
- Osoby uczestniczące w publicznym procesie inwestycyjnym powinny mieć na uwadze, że podczas postępowania prowadzonego przez służby kontrolne (NIK, CBA, prokuratura), mogą być wezwane do wyjaśnień również jako osoby reprezentujące wykonawcę. Warto więc podstawowe zasady znać, aby nie popełniać błędów oraz prawidłowo, transparentnie przygotowywać dokumentację. Tych zasad wbrew pozorom nie jest aż tak dużo i są one w gruncie rzeczy dość logiczne. Najbardziej istotne już przytoczyłam. Warto zwrócić też

uwagę na przepisy ochrony środowiska, szczególnie w zakresie gospodarki odpadami, ochrony zieleni.

Bardzo ważnym jest, aby każda analiza inżyniera była rzeczowa, zrozumiała, dobrze jest dołączyć fotografie z budowy. Argumenty techniczne musi przytoczyć kadra inżynierska. Ze zdumieniem spotkam się coraz częściej z sytuacją, że inżynierowie pytają prawników o rozstrzygnięcie co do rodzaju robót jakich dotyczy dana sprawa. Pytają też, jak dana sytuacja wpływa na terminy umowne, gdy sami jako osoby znające najlepiej technologię wykonywania robót, powinni prześledzić wpływ poszczególnych zdarzeń na harmonogram robót i ocenić, w jakim stopniu miały wpływ na wydłużenie terminu (np. warunki pogodowe, roboty dodatkowe). Oczekując takiej analizy od osób nie będących stale na budowie i nie znających się na sztuce budowlanej, muszą się liczyć z tym, że to droga do błędnych interpretacji i wypaczenia wieloletnich praktyk w budownictwie. Już i tak za bardzo skomplikowaliśmy procesy w budownictwie, branża techniczna powinna mieć w tym względzie pierwsze i najważniejsze słowo. Jeśli jest profesjonalnie wyrażone, unikniemy długich procesów sądowych, nawet jeśli do nich dojdzie.



Etap użytkowania obiektu:

Również na tym etapie jest dużo zdarzeń wymagających prowadzenia dokumentacji. Prawo budowlane reguluje bowiem także etap użytkowania obiektów:

Art. 60. 1. Inwestor, oddając do użytkowania obiekt budowlany, przekazuje właścicielowi albo zarządcy obiektu dokumentację budowy i dokumentację powykonawczą. Przekazaniu podlegają również inne dokumenty i decyzje dotyczące obiektu, a także, w razie potrzeby, instrukcje obsługi i eksploatacji obiektu, instalacji i urządzeń związanych z tym obiektem.

Art. 63. 1. Właściciel lub zarządca obiektu budowlanego jest obowiązany przechowywać przez okres istnienia obiektu dokumenty, o których mowa w art. 60, oraz opracowania projektowe i dokumenty techniczne robót budowlanych wykonywanych w obiekcie w toku jego użytkowania.

Ponadto zgodnie z art. 62. 1. Obiekty budowlane powinny być w czasie ich użytkowania poddawane przez właściciela lub zarządcę kontrolom okresowym (przeglądom).

W naszej krajowej kulturze zarządzania obiektami szwankuje wypełnianie obowiązków użytkowników wynikających z przepisu art. 63 prawa budowlanego. I co gorsza niezmiennie się ten problem dalej bagatelizuje, a przysparza wielu kłopotów niemal wszystkim obywatelom. Bo przecież każdy z nas mieszka i pracuje w budynkach, będących elementem wcześniejszego procesu inwestycyjnego lub remontowego, korzysta z infrastruktury drogowej itp. Tymczasem zbyt często już w krótkim okresie po zakończeniu budowy mało kto wie gdzie jest dokumentacja powykonawcza, na podstawie której można by sprawnie usunąć usterkę. Odpowiednia archiwizacja dokumentacji powykonawczej z budowy i remontów to podstawa właściwego utrzymania obiektu, gdzie szczegółowa wiedza o nim jest kluczowa:

- w okresie rękojmi i gwarancji jakości w pierwszych latach funkcjonowania obiektu (nawet jeśli nie została zapisana w umowie, to przysługuje na podstawie kodeksu cywilnego Art. 568. § 1. Sprzedawca odpowiada z tytułu rękojmi, jeżeli wada fizyczna zostanie

stwierdzona przed upływem dwóch lat, a gdy chodzi o wady nieruchomości – przed upływem pięciu lat od dnia wydania rzeczy kupującemu),

- dla wypełniania zaleceń instrukcji użytkowania obiektu i urządzeń, które są warunkiem utrzymania gwarancji i trwałości obiektu,
- dla sprawnej eksploatacji obiektu i przeprowadzania przeglądów technicznych,
- dla sprawnej realizacji przyszłych remontów i przebudów.



Prawo zamówień publicznych:

Zamówienia publiczne to w branży ciągle dyskusyjny etap wyłaniania wykonawców do realizacji zadań. Sama idea jest oczywista, ale odkąd funkcjonuje, budzi dużo emocji u każdej ze stron postępowania. Miałam okazję uczestniczenia w radzie ekspertów powołanej przez Ministra Infrastruktury ds. usprawnienia procesów inwestycyjnych. Zebrało się w niej grono publicznych zamawiających i przedstawicieli wykonawców. Byli też przedstawiciele związków zawodowych, Prezesa zamówień publicznych i Prokuratury Generalnej. Efekt naszej pracy mizerny – nie wymyśliłmy żadnych dodatkowych kryteriów wyboru wykonawcy, które nie byłyby już znane i praktykowane. Każde kryterium miało swoje zalety ale też wady. Jednocześnie w jakiś sposób konkurencyjność na rynku trzeba przecież zachować. Mając na względzie przekonanie wykonawców, że każdy jest zdolny zrealizować zamówienie, co zostaje ostatecznie? Cena. Sitem jest oczywiście doświadczenie wykonawcy, bo tam gdzie są środki publiczne, należy się zgodzić, że nie ma miejsca na eksperymenty i wpuszczanie niedoświadczonych wykonawców. Zaniżone ceny wykonawców frustrują tych, którzy rzetelnie wycenili swoje usługi. To zrozumiałe. Często fakt ten budzi niepokój u inwestorów. Krajowa Izba Odwoławcza ma z tym mniejszy problem, bo niestety bez wyobraźni w zakresie negatywnych skutków swojej decyzji, zbyt często kupuje wątpliwe wywody wykonawcy broniącego swojej zaniżonej ceny. Pomysł aby z założenia odrzucać najniższą cenę nijak ma się do przypadku, gdy ceny ofert są porównywalne, różnica jest znikoma, a wykonawcy równie doświadczeni.

Przy okazji, warto czasami zawalczyć z konkurencją, gdy ewidentnie zastosowała rażąco niską cenę. Krajowa Izba Odwoławcza, przy dobrych argumentach (niekoniecznie wielu, czasem wystarczy jeden mocny), przychyliła się czasem do odrzucenia takiej oferty. To wychodzi na dobre, również wykonawcy z zaniżoną ceną ofertową, ponieważ niejednokrotnie takie kontrakty kończą się ze stratą dla wykonawcy i wieloma nieprzyjemnymi konfliktami z inwestorem, gdy dochodzi do oszczędnej realizacji kosztem jakości. W tym aspekcie nie ma różnicy między inwestycją publiczną a prywatną.

To oczywiście bardzo skrócony pogląd na sprawę ale nie o tym miało być w niniejszym artykule. Co stanowi prawo zamówień publicznych i dlaczego trzeba składać tyle dokumentów?

Po pierwsze proces zamówień musi być bardzo transparentny i nie naruszać zasad uczciwej konkurencji. Mam nadzieję, że już nigdy nie wrócą czasy załatwiania zleceń pod stołem, wg znajomości w urzędach. System składania ofert, obecnie jest już elektroniczny, wykluczył jakiegokolwiek nieprawidłowości w zakresie dopuszczania różnych wykonawców, nie tylko z rynku danego inwestora. Są to zasadniczo zamówienia powyżej ok. 130 tys. zł (dokładna kwota zależy od

kursu Euro). Poniżej tej kwoty obowiązują w jednostkach publicznych wewnętrzne regulaminy i też są najczęściej konkurencyjne.

Na podstawie dotychczasowych doświadczeń, problem nie stanowi jednak sam wybór wykonawcy lecz sposób opisu przedmiotu zamówienia. To na tym tle często dochodzi do niewłaściwej wyceny usługi, a potem do konfliktów i roszczeń każdej ze stron. Bardzo ważne jest zrozumienie idei, że w dokumentacji projektowej dostarczanej przez Inwestora, nie ma tolerancji dla braku szczegółowych rozwiązań. Nie można ich bowiem przypisywać wykonawcy. Niestety nie jest to właściwie rozumiane przez projektantów, którzy wiele rozwiązań pozostawiają w sferze sztuki budowlanej lub systemowych rozwiązań. A potem mamy roboty dodatkowe...

Dlatego proces przetargowy musi być dobrze przeprowadzony i udokumentowany. To jest szansa dla stron, aby wyjaśnić możliwie jak najwięcej wątpliwości co do zakresu usług i robót polegających na wycenie ofertowej. Potem w praktyce sięga się wstecz także do pytań i odpowiedzi wykonawców i zamawiającego. Strony umowy powinny o nich pamiętać, bo zależą od nich niektóre rozwiązania, a odpowiedzi zamawiającego skierowane do wszystkich wykonawców (nie tylko do pytającego) są wiążące dla ustalenia ceny w kontrakcie.

Wyżej opisane dokumentowanie procesu inwestycyjnego powinno być powszechnie stosowane. Fakt, że szczególnie obwarowane są inwestycje publiczne, nie stanowi, iż podobne zasady są zbędne w inwestycjach prywatnych. Jak już wcześniej napisałam, zakres profesjonalnego dokumentowania inwestycji

wynika z potrzeb czysto praktycznych i pomaga uniknąć wielu konfliktów między zamawiającym i wykonawcą oraz po wybudowaniu właściwie zarządzać obiektem. Jednocześnie z przykrością stwierdzam, że trudno było powyższą problematykę opisać krócej i bardziej konkretnie. Jest to niemożliwe w tak krótkim artykule przy tak skomplikowanej materii. Mam nadzieję, że chociaż w części stanowi on kompendium podstawowej wiedzy, zebranej w jednym miejscu. Wszystkim życzę powodzenia w realizacji przedsięwzięć publicznych. W razie szczegółów pozostają do dyspozycji.

mgr inż. Barbara Michalska

doświadczona ekspertka w realizacji inwestycji budowlanych. Absolwentka Politechniki Lubelskiej w branży sanitarnej, posiada uprawnienia bez ograniczeń do kierowania i nadzorowania oraz projektowania w tej dziedzinie. Przez wiele lat pełniła funkcję biegłej sądowej. W latach 2015–2022 członkini Rady Ekspertów ds. usprawnienia procesu inwestycyjnego, powołanej przez Ministra Infrastruktury. Realizowała kilkanaście inwestycji w świnoujskim samorządzie, m.in. budowy tunelu pod Świną, a obecnie w samorządzie poznańskim. Jest współautorką kilkunastu stronicej kroniki pt.: „Świnoujście przed tunelem. Infrastrukturalny rozwój Świnoujścia w latach 1990–2023”. Wyróżniona tytułem wybitnej absolwentki Politechniki Lubelskiej oraz brązową odznaką Izby Inżynierów Budownictwa za dotychczasową działalność.



Barbara Michalska wręczająca swoją książkę pt. „Świnoujście przed tunelem. Infrastrukturalny rozwój Świnoujścia w latach 1990–2023” Janowi Bobkiewiczowi, Przewodniczącemu Okręgowej Rady, fot. Joanna Gralak

W ostatnim czasie nasza izbowa biblioteka wzbogacona została o kolejną ciekawą publikację pt. „Świnoujście przed tunelem. Infrastrukturalny rozwój Świnoujścia w latach 1990–2023”. Autorkami kroniki o świnoujskich planach zagospodarowania przestrzennego oraz o inwestycjach są Barbara Michalska oraz Joanna Smalc, były zastrżone pracownice urzędu miasta w Świnoujściu. Książkę otrzymałem osobiście od współautorki Barbary Michalskiej, która jako inżynier miasta oraz zastępca prezydenta przez ponad 20 lat realizowała inwestycje w Świnoujściu, w tym budowę tunelu pod Świną. Przy okazji namówiłem ją do napisania artykułu, w którym podzieliła się swoją ogromną wiedzą z realizacji inwestycji publicznych, na których zatrudnienie znajdują rzesze naszych członków. Owocnej lektury.

Jan Bobkiewicz

Nowości wydawnicze

Zachęcamy do zapoznania się z ciekawymi opracowaniami proponowanymi przez Wydawnictwo Naukowe PWN SA



Wzmacnianie konstrukcji żelbetowych metodami tradycyjnymi

Autorzy: Michał Gołdyn, Tadeusz Urban

Książka dotyczy tradycyjnych metod wzmacniania i napraw konstrukcji żelbetowych takimi materiałami jak beton i zbrojenie metaliczne, z uwzględnieniem współczesnych uwarunkowań. W wydaniu 2. znacznie rozszerzonym szczegółowo omówiono zagadnienia związane z projektowaniem wzmocnień różnego rodzaju elementów żelbetowych, z uwzględnieniem wyników badań eksperymentalnych przeprowadzonych w laboratorium i/lub na budowach, a także współczesnych i historycznych norm projektowych.

Duży nacisk położono na zastosowania praktyczne, metody obliczania i projektowania wzmocnień, a także na metody ich wykonania. Zamieszczono również liczne przykłady obliczeniowe proponowanych rozwiązań, stanowiące uzupełnienie poszczególnych tematów.

W książce przedstawiono: możliwości tradycyjnych materiałów; przepisy norm stosowanych przy wzmacnianiu; metody wzmacniania prawie wszystkich podstawowych elementów konstrukcji, które mogą wymagać wzmocnienia.



Materiały kompozytowe we wzmacnianiu ściskanych elementów z betonu

Autor: Tomasz Trapko

Książka stanowi kompendium wiedzy w zakresie wzmacniania ściskanych elementów z betonu za pomocą materiałów kompozytowych. Tematyka ta jest istotna ze względu na konieczność bieżącej diagnostyki, naprawy oraz adaptacji istniejących obiektów przy zachowaniu pełnego bezpieczeństwa ich użytkowania. Autor zajmuje się problemami związanymi ze wzmacnianiem betonowych i żelbetowych elementów głównie poddanych ścisaniu, w których stosuje się wzmocnienie kompozytowe na bazie żywic epoksydowych (FRP) lub z włókien kompozytowych łączonych z podłożem betonowym wzmacnianego elementu za pomocą zaprawy mineralnej (FRCM). Jest to pierwsze w Polsce kompleksowe ujęcie zasad obliczania wzmocnień kompozytami tego typu konstrukcji, zawierające również przykłady obliczeniowe. Pokazano tu, w jaki sposób w praktyce inżynierskiej można wykorzystać możliwości, jakie dają nowoczesne kompozyty w poprawie nośności elementów żelbetowych poddanych głównie obciążeniom ściskającym.

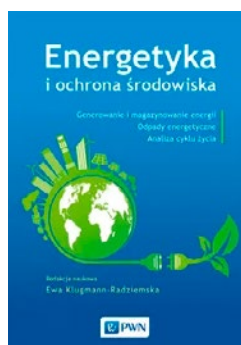


Betonowe podłogi przemysłowe

Autor: Piotr Hajduk

Podłogi przemysłowe, jak wykazują liczne przykłady i na co zwracają uwagę eksperci, są jedną z najczęściej ulegających awarii części budowli. Prawidłowe ich zaprojektowanie i wykonanie oraz właściwa eksploatacja znacznie więc ograniczają ryzyko uszkodzeń i usterek oraz konieczność kosztownych napraw.

Książka zawiera przykłady obliczeniowe dotyczące podłóg przemysłowych, zarówno te wyjaśniające poszczególne zagadnienia teoretyczne, jak i prezentujące sposoby wymiarowania dla różnych typów podłóg i rodzajów obciążeń. Tym samym wypełnia lukę w dostępnej literaturze zajmującej się tymi zagadnieniami. Pokazano tu całościowe procedury uwzględniające proces projektowy, począwszy od zestawienia obciążeń, poprzez analizę przygotowania podłoża i podbudowy pod płytę nośną, a skończywszy na analizie statycznej płyty podłogi dla różnych możliwych wariantów. Omówiono również kilka nowych technologii i uwzględniono zagadnienia wynikające z aktualnego stanu prawnego.

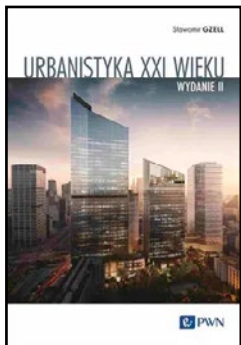


Energetyka i ochrona środowiska

Redakcja naukowa: Ewa Klugmann-Radziemska

Celem niniejszej książki jest przedstawienie Czytelnikom aktualnej wiedzy na temat wytwarzania i magazynowania energii z uwzględnieniem odpadów i ich zagospodarowania. W książce zawarto praktyczny opis tych procesów i ich wpływu na środowisko.

Autorami tej książki są specjaliści z zakresu energetyki, w tym jej redaktor naczelna: prof. dr hab. Ewa Klugmann-Radziemska – profesor Politechniki Gdańskiej, kierownik Katedry Konwersji i Magazynowania Energii, a także producenci ds. współpracy i rozwoju.



Urbanistyka XXI wieku

Autor: Sławomir Gzell

Niniejsza publikacja to wielowątkowe rozważania na temat planowania i projektowania urbanistycznego – dziedzin mających ogromny wpływ na kreowanie przemian przestrzennych miasta. Obecne wydanie jest rozszerzoną wersją książki nagrodzonej przez Ministra Rozwoju i Technologii w 2021 roku w konkursie na najlepszą publikację z dziedziny urbanistyki i planowania przestrzennego. Uwzględniono w niej

aktualny stan związany ze zmianami wynikającymi z takich czynników jak: nowe technologie, konflikty zbrojne, zmiany klimatu, masowe migracje, problemy z wyżywieniem i inne.

Pierwsza część książki prezentuje w chronologicznym porządku fakty, które powodowały powstawanie nowoczesnych miast, to znaczy takich, w których wprowadzano wszelkiego rodzaju nowości techniczne ułatwiające życie, dbając jednocześnie o ich urodę. Autor omawia tu m.in.: zagadnienie miast epoki rewolucji przemysłowej oraz miast linearnych, teorię zbliżenia miasta z regionem oraz teorię miasta rozumianego jako dzieło sztuki i rodzącą się teorię miasta funkcjonalnego. W drugiej części Autor omawia najistotniejsze problemy współczesnej urbanistyki, takie jak: rozpraszanie się miast i nasz stosunek do tego fenomenu, zanikanie jednych miast i nadmierny rozrost innych, upadek nowych zgrupowań miejsc pracy, aż wreszcie rola technologii informacyjnych i komunikacyjnych. Udowadnia, że żadne działanie jednostki nie jest autonomiczne, lecz wpływa na funkcjonowanie całego miasta.



Ochrona przeciwporażeniowa w sieciach i instalacjach niskiego napięcia

Autor: Stanisław Czapp

Książka ma na celu przedstawienie w bardzo zwięzły sposób najważniejszych zasad projektowania i oceny skuteczności ochrony przeciwporażeniowej w sieciach i instalacjach niskiego napięcia. Czytelnik znajdzie tutaj opis skutków przepływu przez człowieka prądu stałego, przemennego czy powszechnie także występującego prądu odkształconego zawierającego

wiele wyższych harmonicznych. Będzie można przeczytać tutaj o zastosowaniu środków ochrony przeciwporażeniowej podstawowej, ochronie przy uszkodzeniu czy ochronie uzupełniającej.

Znajdą się również istotne kwestie ochrony w szeroko stosowanych, wybranych instalacji specjalnych, w tym w pomieszczeniach wyposażonych w wannę lub prysznic, na placach budowy i robót rozbiórkowych, w gospodarstwach rolniczych i ogrodniczych, instalacjach z fotowoltaicznymi źródłami energii, instalacjach ładowania pojazdów elektrycznych, a także rzadko opisywanych instalacjach niskiego napięcia w strefie oddziaływania sieci trakcyjnej DC 3 kV.

Scharakteryzowano zabezpieczenia stosowane w sieciach i instalacjach niskiego napięcia, w szczególności wyłączniki różnicowoprądowe. Najwięcej uwagi poświęcono ocenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej przez samoczynne wyłączanie zasilania, które jest powszechnie stosowanym środkiem ochrony przy uszkodzeniu i w odniesieniu do niego najczęściej występują nieporozumienia interpretacyjne.

Pro memoria...

Edmund Zbigniew Markowski

✧20.10.1945 ✧14.11.2023

Ryszard Puchacz

✧3.05.1954 ✧16.12.2023

Jerzy Nawrocki

✧22.10.1929 ✧30.12.2023

Ryszard Reteruk

✧17.08.1954 ✧15.01.2024

Stanisław Stasik

✧17.12.1959 ✧18.01.2024

Konrad Stanisław Stelmaszyński

✧11.06.1951 ✧24.01.2024

Ireneusz Kolano

✧3.10.1946 ✧30.01.2024

Kazimierz Matecki

✧18.02.1948 ✧31.01.2024

Ryszard Ignacy Adamski

✧15.02.1954 ✧26.02.2024

Wacław Sztachelski

✧10.02.1943 ✧13.03.2024

Józef Kundys

✧18.03.1954 ✧18.03.2024

Wiesław Jerzy Mickiewicz

✧12.12.1948 ✧25.07.2024

Mariusz Karol Piotrowicz

✧7.05.1960 ✧5.08.2024

Jarosław Kwiatek

✧6.08.1974 ✧30.08.2024



ZWCAD 2025

Postaw na jakość i profesjonalne rozwiązania

Oferta specjalna ZWCAD

tylko dla Członków
Zachodniopomorskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa

20% rabatu – tylko do 31.12.2024

rabatem objęte są nowe bezterminowe licencje ZWCAD 2025

Aby skorzystać z oferty skontaktuj się:

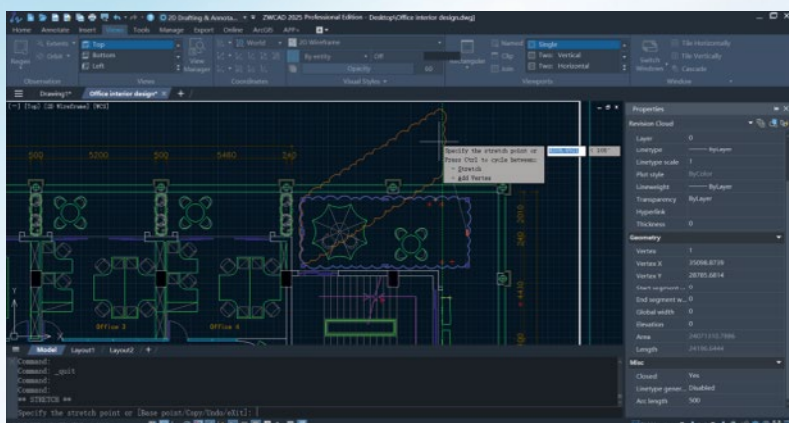
e-mail: szkolenia@zoiib.pl

tel. 91 462 44 40 wew. 21



ZWCAD.pl

Testuj, pracując bez zobowiązań aż 30 dni!



Sprawdź i pobierz
www.zwcad.pl

ZWCAD

AUTHORIZED
DISTRIBUTOR