

# Newsletter

Informacje dla Pracowników  
STRABAG w Polsce

Nr  
2/2025



**STRABAG**  
WORK ON PROGRESS

Koleżanki, Koledzy,

Zapraszamy do lektury kolejnego wydania naszego kwartalnika. Jak zawsze, krótko informujemy o podpisanych w mijającym kwartale kontraktach. Przypominamy też o trwającym konkursie pt. *Innowacje BHP w Budownictwie* organizowanym przez Porozumienie dla Bezpieczeństwa w Budownictwie i Państwową Inspekcję Pracy - zachęcamy do udziału!

W tym numerze zabieramy Was do nowej siedziby STRABAG BMTI, która powstała w Tychach i oprowadzimy po tym nowoczesnym warsztacie, przybliżając też jak powstawał.

Będziemy też na budowie obwodnicy Mogilna, na której w trudnych warunkach gruntowych, powstaje 7 przęsowa estakada.

Z Mogilna przeniesiemy się do Nowej Soli, gdzie remontujemy ul. Głogowską - to dobry przykład, że digitalizacja jest szeroko wykorzystywana, również na mniejszych kontraktach.

W stałej sekcji „Baza wiedzy” prezentujemy nowy, bezlinkowy rozściełacz, który na pewno zainteresuje naszych drogowców oraz asortyment oddziału szalunków STRABAG BMTI. Nie mogło zabraknąć rozmowy z cyklu „Ludzie STRABAG” - tym razem zaprosiliśmy Ewę Łuszczewską z CML, która nie tylko analizuje zagadnienia prawnicze ale również, wykorzystując różne techniki, tworzy obrazy.

Miłej lektury!

**Zespół Redakcyjny Newslettera:**

Urszula Komorowska, Łukasz Mielnik, Maciej Tomaszewski

**Napisz do nas:**

[komunikacja@strabag.com](mailto:komunikacja@strabag.com)

## W tym numerze:

- str. 3** **KONKURS Innowacje w BHP** - Twój pomysł, nasze bezpieczeństwo
- str. 4** **Nowe kontrakty:** Trasa Północna w Szczecinie | DK48 Dęblin - Moszczanka | Basen we Wrzeszczu | S8 Polichno - Studzianki | Gdański Uniwersytet Medyczny
- str. 7** **STRABAG BMTI zadomowił się w Tychach**
- str. 11** **Co słyhać na naszych kontraktach:** 7 przęsowa estakada na obwodnicy Mogilna | Digitalizacja na ul. Głogowskiej w Nowej Soli
- str. 18** **Rozściełacz bezlinkowy** - nowa jakość pracy
- str. 20** **Systemy szalunkowe od STRABAG BMTI**
- str. 22** **Paragrafy i sztuka** - Ewa Łuszczewska
- str. 24** **Rekrutuj z nami**

# K O N K U R S

## Innowacje BHP w budownictwie

Twój pomysł, nasze bezpieczeństwo

Masz pomysł  
na innowację BHP?

Chcesz mieć  
realny wpływ  
na poprawę  
bezpieczeństwa  
pracy w branży  
budowlanej?

Weź udział w konkursie!  
Prześlij swoją pracę do **4 września 2025 r.**



Zeskanuj QR kod  
by uzyskać więcej informacji

Organizatorzy:



Organizator wspierający:



Celem konkursu jest promowanie rozwoju kultury bezpieczeństwa pracy (BHP) w branży budowlanej poprzez identyfikowanie zagrożeń, tworzenie nowych rozwiązań lub udoskonalanie już funkcjonujących praktyk. Biorąc udział w konkursie, uczestnik może mieć realny wpływ na poprawę bezpieczeństwa w branży budowlanej.

Konkurs ma charakter otwarty. Uczestnikiem może być osoba pełnoletnia lub zespół, który zidentyfikuje zagrożenie, obszar wymagający poprawy bezpieczeństwa oraz opracuje innowacyjne rozwiązanie w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób wykonujących pracę w budownictwie.

Zgłaszane rozwiązania powinny przyczyniać się do zmniejszenia ryzyka zawodowego lub poprawy warunków pracy na placu budowy poprzez wykorzystanie nowoczesnych technologii, metod organizacyjnych lub dobrych praktyk, które można wdrożyć w rzeczywistych warunkach. Zgłaszane rozwiązania nie mogą być wcześniej publikowane w Internecie ani przedstawiane w innych konkursach. Biorąc udział w konkursie uczestnicy będą mieli okazję zaprezentować swoje pomysły na nowoczesne rozwiązania, które mogą przyczynić się m.in. do podniesienia świadomości pracowników, rozwijania kultury bezpieczeństwa czy zmniejszenia liczby wypadków oraz poprawy warunków pracy. W szczególności poszukiwane będą projekty wykorzystujące nowe technologie czy inteligentne systemy monitorowania, które mają potencjał, aby je wdrożyć.

Informacje o konkursie i sposób przygotowania zgłoszenia znajdują się na stronie [www.porozumieniedlabezpieczenstwa.pl/ru/innowacje-bhp-w-budownictwie.html](http://www.porozumieniedlabezpieczenstwa.pl/ru/innowacje-bhp-w-budownictwie.html)

<https://porozumieniedlabezpieczenstwa.pl/ru/innowacje-bhp-w-budownictwie.html>

# Zrealizujemy nowe kontrakty, między innymi:

**W II KWARTALE 2025 ROKU STRABAG PODPISAŁ UMOWY NA REALIZACJĘ**

**95 projektów  
778,8 mln PLN netto**

Wśród podpisanych umów jest 8 dużych kontraktów – każdy o wartości powyżej 20 mln PLN. Kontrakty w podziale na poszczególne piony budownictwa:

## **BUDOWNICTWO INFRASTRUKTURALNE**

**88 kontraktów  
638,3 mln PLN netto**

## **BUDOWNICTWO OGÓLNE**

**7 kontraktów  
140,5 mln PLN netto**

źródło danych:

Biuro Kontrolingu Technicznego Dyr. PA



### **TRASA PÓŁNOCNA (ETAP III) W SZCZECINIE**

wartość kontraktu: 130,2 mln PLN  
zamawiający: Gmina Miasto szczecin  
podpisanie umowy: 7 kwiecień 2025 r.  
dyrekcja realizująca: PC/BB

Etap III powstaje w ramach, realizowanego w dwóch etapach, projektu „Poprawa warunków obsługi obszarów przemysłowych Gminy Miasto Szczecin poprzez wypełnienie luk w infrastrukturze drogowej dzielnicy Północ”. Etap realizacyjny – Budowa Trasy Północnej (etap III) obejmuje budowę nowej ulicy dł. 3,3 km od ul. Łącznej do ul. Szosa Polska w Szczecinie”. Powstanie dwujezdniowa ulica oraz układ rond w rejonie ulic Szosa Polska i Policka: duże rondo na skrzyżowaniu Trasy Północnej z ul. Szosa Polska, średnie rondo na skrzyżowaniu ul. Szosa Polska z ul. Policką oraz małe rondo na skrzyżowaniu z ul. Policką. Wykonana zostanie infrastruktura pieszo-rowerowa w postaci chodników i ścieżek rowerowych. Powstaną zatoki autobusowe. Zrealizowane zostaną prace sieciowe dotyczące m.in. kanalizacji deszczowej, wodociągowej, gazowej czy sanitarnej. Wykonane zostanie oświetlenie uliczna, sygnalizacja oraz pojawi się nowa zieleń.

Termin realizacji zadania wynosi 30 miesięcy od daty przekazania placu budowy.



## DK48 DĘBLIN - MOSZCZANKA

wartość kontraktu: 77,6 mln PLN  
zamawiający: GDDKiA o. Lublin.  
podpisanie umowy: 14 maj 2025 r.  
dyrekcja realizująca: PJ/BB

Prace prowadzone będą na dwóch odcinkach DK48 między Dęblinem a Moszczanką. Pierwszy odcinek od mostu na Wiśle do wiaduktu nad linią kolejową oraz drugi od wylotu z Dęblina do Moszczanki – łącznie jest to ok. 8,8 km drogi, która będzie dostosowana do parametrów technicznych i standardów drogi klasy GP. Stara nawierzchnia zostanie rozebrana, a w jej miejscu powstanie nowa konstrukcja jezdni o dopuszczalnym nacisku 11,5 tony. Przebudowane zostaną wszystkie skrzyżowania, a w rejonie cmentarza komunalnego powstanie rondo. Przebudowane zostaną trzy przejazdy kolejowe oraz zatoki autobusowe, chodniki, zjazdy i podziemne sieci uzbrojenia terenu. Powstaną nowe, doświetlone i bezpieczne, przejścia dla pieszych z azylami oraz ciągi pieszo-rowerowe, a na odcinku zamiejskim droga będzie poszerzona z 7 do 9 metrów.

Finał inwestycji planowany jest w 2027 r.

## BASEN WE WRZESZCZU

wartość kontraktu: 57 mln PLN  
zamawiający: Międzynarodowe Targi Gdańskie  
podpisanie umowy: 18 czerwiec 2025 r.  
dyrekcja realizująca: PQ/EE

U zbiegu al. Legionów i ul. Kościuszki powstanie nowoczesny obiekt sportowo-rekreacyjno-usługowy o powierzchni użytkowej 6,7 tys. m<sup>2</sup> i kubaturze 25,3 tys. m<sup>3</sup>. Projekt stanowi ważny element strategii rozwoju Gdańska jako miasta nowoczesnego, otwartego i zrównoważonego. Kontrakt realizowany będzie w formule „buduj”, w systemie tradycyjnym. Budynek będzie się składał z trzech kondygnacji naziemnych oraz jednej podziemnej. Konstrukcja obiektu, w tym ściany, podciągi i słupy powstaną w technologii żelbetowej, natomiast dach zostanie wykonany z drewna. Kompleks będzie podzielony na trzy strefy funkcjonalne: sportowo-rekreacyjną, basenową oraz usługową. Baseny pływaki o powierzchni lustra wody 312,5 m<sup>2</sup> oraz basen do nauki pływania o powierzchni lustra wody 60,0 m<sup>2</sup> powstaną z wykorzystaniem technologii ze stali nierdzewnej, wraz z zastosowaniem nowoczesnych rozwiązań, takich jak ruchome dno. W strefie sportowo-rekreacyjnej znajdzie się m.in. kompleks saun i łaźni oraz ściana solna.

Zgodnie z harmonogramem, prace budowlane potrwać do końca grudnia 2026 r.



## S8 POLICHNO - STUDZIANKI

wartość kontraktu: 30,1 mln PLN  
zamawiający: GDDKiA o. Łódź  
podpisanie umowy: 24 czerwiec 2025 r.  
dyrekcja realizująca: PC/FF

Pracami objęty zostanie pierwszy, tzw. doświadczalny odcinek S8 wykonany ponad 20 lat temu w celu sprawdzenia, jak technologia betonu cementowego sprawdzi się w warunkach pogodowych panujących w naszym kraju. Zgodnie z ówczesnymi założeniami trwałość remontowanej nawierzchni szacowana była na 20 lat i te założenia się sprawdziły, jednak obecnie nawierzchnia ta jest już mocno wyeksploatowana.

Na odcinku o dł. 9 km, na jezdni drogi ekspresowej S8 w kierunku Warszawy rozebrana zostanie stara nawierzchnia betonowa o grubości 28 cm. Zastąpi ją nawierzchnia bitumiczna wzmocniona specjalną siatką. Zwieńczeniem prac będzie odtworzenie oznakowania poziomego w technologii grubowarstwowej. Zmiana technologii wykonania nawierzchni wynika z przyczyn praktycznych. Dzięki temu remont zostanie wykonany szybciej i będzie mógł być realizowany etapami.

Roboty realizowane będą w trybie 24 godziny na dobę przez 7 dni w tygodniu, nie wyłączając dni świątecznych, a całość prac zaplanowana została na ok. 4 miesiące.



## GDAŃSKI UNIWERSYTET MEDYCZNY

wartość kontraktu: 19,5 mln PLN  
zamawiający: Gdański Uniwersytet Medyczny  
podpisanie umowy: 26 czerwiec 2025 r.  
dyrekcja realizująca: PQ/EDD

Kompleks będzie składał się z budynku dydaktycznego wraz z niezbędną infrastrukturą oraz urządzeniami i wyposażeniem, budynku gospodarczego, pomieszczenia dla agregatu. Nowy budynek o 3 kondygnacjach naziemnych i jednej podziemnej będzie wybudowany w technologii żelbetowej, z dachem systemowym zielonym z matą rozchodnikową. Zakres realizowanych prac obejmuje kompleksowe wykonanie robót budowlanych wraz z zagospodarowaniem terenu, uzyskaniem pozwolenia na użytkowanie oraz dostawą urządzeń i wyposażenia w ramach realizacji inwestycji. Wyremontowana zostanie również elewacja istniejącego budynku GUMED.

Prace realizowane będą w okresie lipiec 2025 r. – maj 2026 r. W zakresie umowy jest również świadczenie usług serwisu, przeglądów i konserwacji wszystkich systemów, instalacji i urządzeń, wyposażenia budowlanego.

# STRABAG BMTI zadomowił się w Tychach

Po ponad 20 latach obecności w regionie i korzystaniu w tym czasie z wynajmowanych nieruchomości, w STRABAG BMTI podjęta została decyzja o budowie własnego, nowoczesnego warsztatu. Warsztatu, który będzie spełniał koncernowe założenia Strategii 2030 i koncepcji prowadzenia działalności zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju. Celem kierownictwa spółki było zoptymalizowanie możliwości dotarcia do swoich klientów ze Śląska i Małopolski oraz zaoferowanie im profesjonalnych usług najwyższej jakości, a także możliwość sprawnego obsługiwanie budów realizowanych przez STRABAG na tym terenie.

## Szybka i sprawna budowa

W rekordowym czasie 8 miesięcy powstał nowoczesny oraz przyjazny środowisku obiekt, który wybudowała Dyrekcja PR. Kierowniczką projektu była Dominika Pająk, a za realizację odpowiadał Wojciech Adam - kierownik projektu oraz Maciej Juśkiewicz, który kierował budową.

Budowa była wyzwaniem dla zespołu realizującego prace. Pierwotnie jeden z budynków, zgodnie z projektem, miał zostać jedynie nadbudowany. Ze względu na zły stan techniczny istniejących elementów konstrukcyjnych obiektu nie było to możliwe. W rezultacie konieczne było przeprowadzenie rozbiórki i wzniesienia od podstaw nowego budynku. Zwiększyło to zakres prac żelbetowych i murowych o około 35%. Pomimo tego, dzięki zastosowaniu metod LEAN w planowaniu i organizacji robót, zespół realizacyjny skutecznie rozwiązał ten i pojawiające się inne problemy oraz zoptymalizował czas pracy. Pozwoliło to nie tylko dotrzymać terminu określonego w harmonogramie, ale nawet go wyprzedzić - prawomocne Pozwolenie na Użytkowanie uzyskano miesiąc przed zaplanowaną datą

”

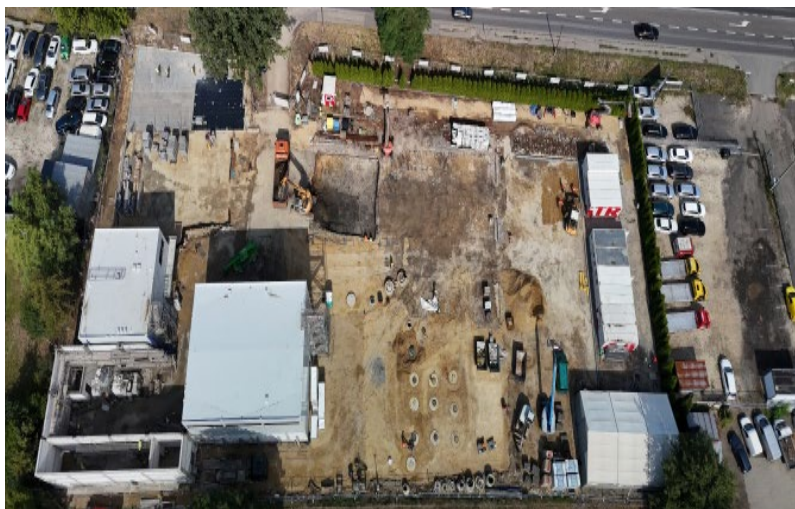
*Budowaliśmy nową siedzibę STRABAG BMTI zgodnie z założeniami zrównoważonego budownictwa, które jest elementem naszej strategii 2030. Beton pochodzący z rozbiórek został przekruszony i poddany recyklingowi. Takie rozwiązanie przyniosło szereg korzyści – ograniczono ilość odpadów budowlanych, zmniejszono zapotrzebowanie na nowe surowce naturalne oraz obniżono koszty transportu i utylizacji.* - Maciej Juśkiewicz, kierownik budowy STRABAG.

“

Tysią bieżąca tworzy kompleks trzech budynków zlokalizowanych na działce o powierzchni 6248 m<sup>2</sup>. Hale warsztatowo-magazynowe zajmują łączną powierzchnię 506,47 m<sup>2</sup>, a budynek socjalno-biurowy dysponuje 257,23 m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej. Cały obiekt został zaprojektowany i wybudowany tak by możliwe było zwiększenie jego potencjału w przyszłości.

14 maja 2025 r. STRABAG BMTI otworzyło swoją nową siedzibę w Tychach - nowoczesne zaplecze techniczne dla działalności operacyjnej firmy na terenie południowej Polski. W tym uroczystym wydarzeniu uczestniczyli przedstawiciele zarządu,

kierownictwo techniczne, a także zaproszeni goście z innych oddziałów i przedstawiciele władz lokalnych z vice Prezydentem Miasta Tychy Pawłem Grosmanem.



Fot. Nowa siedziba STRABAG BMTI w trakcie budowy oraz podczas uroczystego otwarcia w dn. 14 maja 2025 r.

## Nowoczesne rozwiązania usprawniające pracę

Zastosowano tu nowoczesne i przyjazne środowisku naturalnemu rozwiązania, takie jak ogrzewanie realizowane za pomocą energooszczędnych pomp ciepła oraz instalacja fotowoltaiczna, która produkuje energię elektryczną wykorzystywaną na potrzeby obiektu.

Co istotne, ładowarki samochodów elektrycznych również są zasilane z instalacji fotowoltaicznej, która wspiera działanie całego warsztatu, zapewniając około 30% samowystarczalności energetycznej. Dzięki temu możliwe jest ograniczenie śladu węglowego i obniżenie kosztów eksploatacji obiektu.

Nawet najlepiej wyposażony warsztat potrzebuje profesjonalnej załogi. Zespół serwisowy liczy łącznie 19 osób, w tym 11 wykwalifikowanych mechaników, którzy specjalizują się w obsłudze nowoczesnych maszyn budowlanych – ich bieżącej konserwacji i kompleksowych naprawach. W tej grupie znajduje się 3 elektromechaników, odpowiedzialnych za diagnostykę oraz serwis układów elektrycznych i elektronicznych maszyn, a także 6 mobilnych mechaników, którzy mogą realizować naprawy bezpośrednio na placach budów. Za kwestie organizacyjne i wsparcie procesów serwisowych odpowiadają kierownik warsztatu, majster, dysponent, dwóch pracowników działu finansów, specjalista ds. zakupów, ekspert ds. DQM i LEAN.

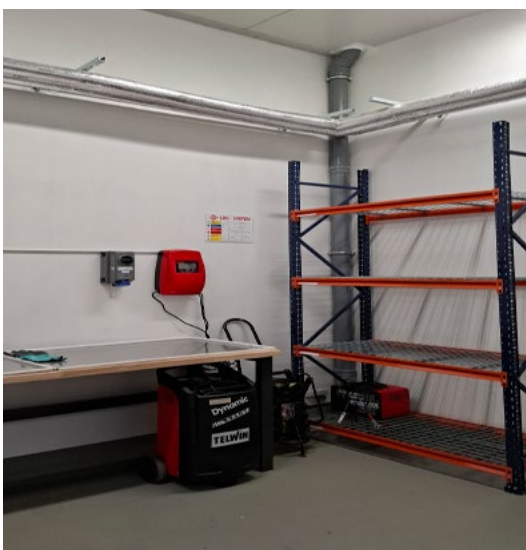
Jedną z nowości jest szafa wydawcza zintegrowana z aplikacją mobilną - to rozwiązanie jest jedną z najnowszych innowacji w organizacji pracy serwisu i znacząco usprawnia proces

wydawania części zamiennych, materiałów eksploatacyjnych oraz narzędzi warsztatowych mechanikom. Dzięki integracji z aplikacją mechanicy mogą na bieżąco składać zamówienia zdalnie, np. przebywając w terenie podczas serwisowania maszyn na budowie. Osoba obsługująca zakupy otrzymuje powiadomienie o potrzebnych materiałach i może dostarczyć produkty w dogodnym terminie, planując dostawę zgodnie z harmonogramem pracy zespołu. Kompletację pionową części i materiałów usprawnia wózek widłowy, paletowy oraz podnośnikowy o napędzie elektrycznym.

Mechanicy dysponują też nowoczesnym pomieszczeniem do ładowania i przechowywania akumulatorów. Zostało ono zaprojektowane z myślą o maksymalnym bezpieczeństwie i ergonomii pracy, zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i wymaganiami producentów sprzętu. Pomieszczenie wyposażono między innymi w czujniki wodoru, które na bieżąco monitorują stężenie gazów mogących uwalniać się w trakcie ładowania akumulatorów, specjalne ażurowe regały, umożliwiające swobodny przepływ powietrza wokół akumulatorów, co zapobiega gromadzeniu się ciepła i gazów.



Fot. (po lewej) Instalacja fotowoltaiczna na dachu budynku oraz szafa wydawcza zintegrowana z aplikacją mobilną (po prawej).



Fot. (po lewej) Podwójna stacja ładowania EV, pomieszczenie do ładowania i składowania akumulatorów (środek) i elektryczny wózek podnośnikowy obsługujący magazyn składowania części (po prawej).

”

*Nasz warsztat jest wyposażony w szereg specjalistycznych urządzeń, które pozwalają nam na kompleksową oraz efektywną obsługę maszyn. Dzięki temu możemy szybko udiagnozować usterki i sprawnie przeprowadzać naprawy”*  
– Michał Laskowski, kierownik serwisu regionu południe, STRABAG BMTI.

“

### Wśród wyposażenia znajdują się m.in.

- **podnośnik najazdowy o udźwigu 25 ton** – w przypadku równomiernego rozłożenia obciążenia – może pracować nawet z ciężarem do 38 ton. Urządzenie to wykorzystywane jest przede wszystkim do wymiany olejów eksploatacyjnych, przeglądów technicznych, a także napraw układów napędowych i podwozi maszyn budowlanych. Dzięki jego zastosowaniu mechanicy mogą bezpiecznie pracować pod maszyną, mając swobodny dostęp do kluczowych komponentów wymagających obsługi lub regeneracji.
- **suwonica zdalnie sterowana o udźwigu do 10 ton**, która służy głównie do demontażu dużych i ciężkich elementów maszyn, takich jak ramiona koparek czy przeciwwagi, a także do przenoszenia łyżek, podzespołów i innych ciężkich komponentów przez halę serwisową. Zdalne sterowanie pozwala na precyzyjne manewrowanie ładunkiem i zwiększa bezpieczeństwo prac montażowo-demontażowych.
- **zautomatyzowana linia olejowa** z ośmioma dystrybutorami, które dostarczają różne rodzaje olejów i płynów eksploatacyjnych. To rozwiązanie w pełni zintegrowane z aplikacją, umożliwiającą śledzenie historii wydań, analizę zużycia dla każdego mechanika czy pojazdu, a także automatyczne generowanie raportów.

Na terenie nowej siedziby znajduje się również stacja ładowania pojazdów elektrycznych, umożliwiająca szybkie i wygodne uzupełnianie energii flotowych aut elektrycznych. Obecnie w użytkowaniu są dwa samochody zeroemisyjne: jedno auto osobowe typu pool-car VW ID.3, wykorzystywane do codziennych przejazdów służbowych, oraz bus Ford E-Transit, przeznaczony głównie do przewożenia pracowników z rejonów poprzedniej lokalizacji w Warszowicach.

Stacja ładowania została zaprojektowana z myślą o potrzebach firmy, dlatego mogą z niej korzystać wyłącznie pojazdy należące do STRABAG. Dzięki temu możliwe jest lepsze planowanie dostępności punktu ładowania i kontrola kosztów związanych z eksploatacją elektrycznej floty.

### Mobilny serwis

Mając do dyspozycji specjalistyczne samochody serwisowe, które umożliwiają realizację napraw i obsługi maszyn bezpośrednio na placach budów. Pojazdy te stanowią mobilne zaplecze techniczne. Dzięki odpowiedniemu wyposażeniu zespoły serwisowe mogą na miejscu przeprowadzać większość prac diagnostycznych i naprawczych, w tym wykrywanie usterek elektronicznych, wymianę podzespołów, regulacje, czy przeglądy okresowe. Warto jednak podkreślić, że interwencje terenowe mają przede wszystkim na celu utrzymanie maszyn w ruchu i zapewnienie ciągłości pracy na budowie. W przypadku poważniejszych usterek lub konieczności demontażu głównych zespołów naprawy są realizowane w warsztacie stacjonarnym, gdzie dostępna jest pełna infrastruktura techniczna.



Fot. (po lewej) Podnośnik najazdowy w trakcie serwisu samochodu ciężarowego, wraz z widoczną suwnicą i linia olejowa (po prawej).



Fot. (góraj) Hala warsztatu i pomieszczenie z dokumentacją, (dół) sala konferencyjna.

## Komfortowe warunki pracy

Nowa siedziba to nie tylko rozbudowane zaplecze serwisowe, ale również funkcjonalna i nowoczesna część biurowa, która zapewnia pracownikom wysoki standard codziennej pracy. W budynku znajduje się 13 pomieszczeń, w tym 4 przestronne biura wyposażone w klimatyzację oraz elektrycznie regulowane biurka, co pozwala na indywidualne dopasowanie stanowiska do potrzeb użytkownika.

Do dyspozycji zespołu pozostaje także w pełni wyposażona kuchnia, sala konferencyjna z interaktywną tablicą multimedialną, umożliwiającą prowadzenie prezentacji i szkoleń, oraz szereg pomieszczeń sanitarno-gospodarczo-technicznych, takich jak łazienki, magazynki, serwerownia i zaplecze porządkowe.

Zakres świadczonych przez załogę STRABAG BMTI w Tychach usług obejmuje serwis i naprawy maszyn oraz urządzeń budowlanych. W szczególności są to maszyny do robót ziemnych, drogowych (bitumicznych), ogólnobudowlanych, a także specjalistyczne urządzenia wykorzystywane w parkach maszyn specjalnych, takich jak m.in. sprzęt geotechniczny firmy Züblin czy maszyny należące do SAT. Dzięki kompleksowemu zapleczu technicznemu oraz doświadczonemu zespołowi mechaników i elektromechaników możliwa jest obsługa pełnego cyklu eksploatacji sprzętu – od diagnostyki i przeglądów po remonty, co gwarantuje sprawność floty maszynowej

wykorzystywanej w projektach budowlanych realizowanych przez spółki koncernu.

## Udział STRABAG BMTI w budowie obiektu

Istotnym elementem powodzenia całej inwestycji było aktywne zaangażowanie zespołu STRABAG BMTI, który od samego początku uczestniczył w przygotowaniach do uruchomienia nowego warsztatu. Już na etapie wstępnej koncepcji obiektu zespół pod kierownictwem Michała Laskowskiego w składzie Damian Zieliński Leszek Olejniczak oraz Jakub Cabel opracowali zestaw propozycji i wymagań technicznych, które następnie stanowiły punkt wyjścia do dalszego projektowania. Dzięki ścisłej współpracy możliwe było dopasowanie kluczowych rozwiązań technologicznych do realnych potrzeb warsztatu.

Zespół STRABAG BMTI przeprowadził gruntowną analizę wyposażenia technicznego, koncentrując się na doborze nowoczesnych i funkcjonalnych urządzeń serwisowych. Wybrane rozwiązania – takie jak podnośnik najazdowy czy suwnica – musiały zostać wybrane oraz zamówione z dużym wyprzedzeniem.

W trakcie realizacji inwestycji zespół BMTI aktywnie uczestniczył w konsultacjach z wykonawcami, współtworząc rozwiązania techniczne w zakresie kluczowych instalacji – m.in. linii olejowej, instalacji sprężonego powietrza czy zasilania urządzeń. Dzięki dobrej współpracy i bieżącej wymianie doświadczeń możliwe było optymalne dostosowanie infrastruktury do specyfiki przyszłych działań serwisowych. Zaangażowanie zespołu BMTI w proces projektowania i budowy pozwoliło na wdrożenie szeregu przemyślanych rozwiązań, które dziś realnie wpływają na ergonomię, bezpieczeństwo i efektywność pracy w nowym obiekcie.

O tym jak potrzebna była nowa siedziba w Tychach świadczy ilość zrealizowanych napraw, których tylko w okresie maj–czerwiec 2025 zrealizowano łącznie 562, przeznaczając na to 2783 roboczogodzin. Dodatkowo wykonano 72 zlecenia warsztatowe, obejmujące głównie przebrojenia maszyn, które wymagały zaangażowania 380 roboczogodzin.

Pomoc w opracowaniu tekstu:

**Michał Laskowski**, kierownik serwisu regionu południe STRABAG BMTI

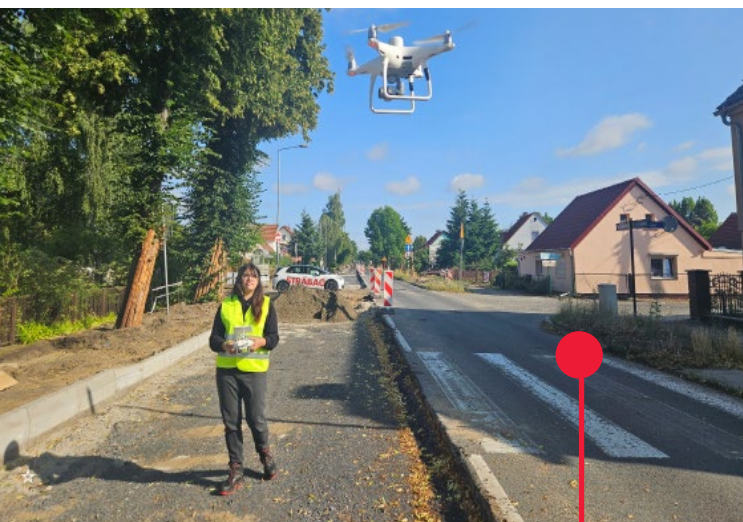
**Jakub Cabel**, stażysta STRABAG BMTI

**Maciej Juśkiweicz**, kierownik budowy STRABAG

# Co słychać na naszych kontraktach



## 7 PRZESŁOWA ESTAKADA NA OBWODNICY MOGILNA



## DIGITALIZACJA NA UL. GŁOGOWKSIEJ W NOWEJ SOLI

Niezależnie od wielkości oraz stopnia  
zaawansowania, wierzymy, że każdy  
kontrakt kryje ciekawą historię  
i chętnie ją przedstawimy na naszych łamach.

Zgłoś swoją budowę. Napisz do nas:  
[komunikacja@strabag.com](mailto:komunikacja@strabag.com)



# 7-przęsłowa estakada na obwodnicy Mogilna

Zasadnicza część obwodnicy Mogilna powstała w ramach pierwszego etapu inwestycji, również realizowanej przez STRABAG, która została oddana do użytku na początku 2013 roku. Aktualnie trwają prace przy etapie II, który obejmuje budowę ostatniego, 1,5-kilometrowego odcinka drogi wojewódzkiej nr 254, łączącego rondo w miejscowości Świerkówiec z Żabnem, domykając w ten sposób obejście miasta. W ramach budowy II etapu obwodnicy powstaje droga klasy G i kategorii ruchu KR4.

Trasa powstającej drogi przecina tereny podmokłe o skomplikowanych warunkach gruntowych, rzekę Panna oraz trzy drobne ciekły wodne. W ramach realizowanej przez STRABAG inwestycji nad rzeką Panną powstaje 220-metrowa estakada, która będzie miała 7 przęseł, a także wzmacniane są grunty słabonośne. Prace inżynieryjne prowadzone są przez zespół z Dyrekcji PC/HH.

## Zastosowane rozwiązanie zamienne przy budowie estakady

Budowa jest realizowana w formule buduj. Zgodnie z pierwotną dokumentacją, przedstawioną przez zamawiającego - ZDW Bydgoszcz, 7-przęsłowa estakada miała być wykonana w konstrukcji podatnej, której ustrój stanowiły stalowe sklepienia, wykonane z blach falistych współpracujących z zasypką konstrukcji podpartej na filarach żelbetonowych oraz posadowionej na palach wielkośrednicowych. Na dojazdach do obiektu zostało zaprojektowane wzmocnienie podłoża poprzez wymianę gruntu oraz wgłębne wzmocnienie kolumnami żwirowo-betonowymi przemieszczeniowymi, zwieńczone warstwą transmisyjną w postaci materaca kruszywowego.

”

*Zamawiający w kontrakcie zawarł konieczność wykonania dodatkowych badań gruntu. Po wykonaniu badań i szczegółowej analizie wyników okazało się, że warunki gruntowe są tu jeszcze bardziej skomplikowane niż pierwotnie zakładano. Mięszczość zalegających gruntów organicznych - torfów i gytii, wynosiła do 15,4 m. Dlatego zdecydowaliśmy się na zaproponowanie rozwiązań zamiennych - Karol Toth, kierownik robót mostowych, Dyrekcja PC/HH, roboty Inżynieryjne.*

“

Po przeanalizowaniu warunków gruntowych, zostały zaprojektowane rozwiązania zamienne. Pale wielkośrednicowe pod estakadą oraz kolumny żwirowo-betonowe zostały zastąpione palami prefabrykowanymi przemieszczeniowymi. Rozwiązanie takie gwarantuje ciągłość pala, ponieważ beton nie rozpuływa się w luźnym gruncie. Jako posadowienie estakady, pale zostały połączone oczepem w postaci fundamentów podpór, natomiast na dojazdach zostały zespolone żelbetową płytą zespalającą o grubości 35 cm.

Ponadto zmieniona została też konstrukcja obiektu mostowego. W rozwiązaniu zamiennym zaproponowany został ustrój wykonany z belek prefabrykowanych z zespalającą płytą żelbetową, zamiast pierwotnie planowanej konstrukcji podatnej ze sklepień stalowych współpracujących z nasypnym gruntem.

Po zaakceptowaniu przez zamawiającego zaproponowanych przez zespół STRABAG rozwiązań, uwzględniających charakterystykę gruntów, można było przystąpić do prac inżynieryjnych.



Fot. Trudne warunki gruntowe, w których prowadzone są prace przy estakadzie.



Fot. (po lewej) Praca kafara przy wbijaniu pali pod konstrukcję estakady.



Fot. (góra) Stanowisko pod podpory żurawia o udźwigu 500 ton i montaż belek typu T (dół).



## Tak powstawała konstrukcja estakady

Konstrukcja powstającej estakady wymagała wbicia 266 sztuk pali o długość od 14 do 25 m. Zabijanie pali prefabrykowanych trwało 2,5 miesiąca, a prace wykonywane były przy pomocy kafara Juntan, którego ciężar wynosił ok 80 ton. Te, pozornie standardowe czynności, które wykonuje się przy budowie mostów komplikowały w tym przypadku warunki gruntowe, w których realizowane były prace. Do zabijania pali kafar potrzebował statecznej platformy. Platforma taka została wykonana z materacy w postaci kruszywa owiniętego geosyntetykami. Ponadto, w najtrudniej dostępnych miejscach, platforma została odciążona blachami stalowymi. Dzięki temu możliwe było bezpieczne prowadzenie pracy przez ciężki sprzęt.

Po zakończeniu palowania podpór estakady zabite zostały komory ze ścianek szczelnych rozpartych kształtownikami. Na tym etapie prac trudności realizacyjne stanowiła stale napływająca woda gruntowa. Konieczne było zastosowanie motopomp, umożliwiających jej odpompowywanie w sposób ciągły. W komorach gotowego wykopu została ułożona specjalna warstwa korka betonowego gr. 20 cm, a następnie

skute zostały głowice pali. Zabieg ten umożliwił przewiązanie zbrojenia pali z fundamentem podpory obiektu mostowego.

Następnie, w celu przygotowania miejsc osadzania 91 prefabrykowanych belek ustroju nośnego, zostały wykonane roboty żelbetowe podpór. Podpory skrajne w postaci przyczółków masywnych zostały odciążone od parcia zasyпки. Odciążenie zostało zrealizowane przy pomocy pasm geotkaniny jednokierunkowej.

Belki, o wadze 27 ton każda, zostały zamontowane przy pomocy żurawia samojezdnego o udźwigu 500 ton, którego maksymalny wysięg wynosił ok. 33 m. Trudne warunki gruntowe po raz kolejny dały o sobie znać przy pracy ciężkiego sprzętu. Tu również wyzwaniem było przygotowanie odpowiedniego stanowiska pracy dla żurawia. Po każdą z czterech „łap” żurawia konieczne było przygotowanie stabilnej podstawy. Stanowisko żurawia zostało wykonane z pograżonych, metodą wibracyjną, pięciu rur stalowych fi 508 mm długości od 17 do 23 m, zwieńczonych rusztem stalowym wykonanym z kształtowników HEB oraz IPE, na którym ułożono dwie warstwy żelbetowych płyt drogowych.

## Dojazdy do obiektu

Do powstającej estakady konieczne było wykonanie dojazdów, których konstrukcja zagwarantuje trwałość i stabilność. Dojazdy zostały wzmocnione poprzez pogrążanie 1704 szt. pali od długości od 7 do 26 m pod powierzchnią projektowanego nasypu w siatce 2 x 2 m. Na pogrążonych palach został wykonany beton podkładowy, a na nim żelbetowa płyta zespalająca gr. 35 cm. Płyta została podzielona na 20 sekcji, co zapobiegnie pękaniu i rysowaniu w trakcie eksploatacji obiektu. W sekcjach nr 8, 16 i 19 zostały wykonane kanały dla zamontowania przepustów drobnych cieków wodnych i przejścia dla zwierząt.

Następnie na płycie został wykonany mur oporowy z gruntu zbrojonego i drobnowymiarowych bloczków betonowych. Ze względu na ograniczenia związane z szerokością pasa drogowego i brakiem miejsca na skarpy wysokich nasypów, nasyp jest wykonany w technologii murów oporowych.

## Podsumowanie

Prace mostowe są zaawansowane w ok. 46% i realizowane są zgodnie z harmonogramem. W najbliższym czasie planowane jest Betonowanie ustroju nośnego, budowa podpór i kolejnych przęseł obiektu. Budowane będą również najazdy w murach oporowych, w technologii gruntu zbrojonego. Koniec całego kontraktu planowany jest na połowę 2026 r.

## Kluczowe parametry

- Przeszkoda: rz. Panna i tereny podmokłe czynne ekologicznie;
- Estakada: 7 przęseł podzielone na dwie sekcje dylatacyjne;
- Długość estakady: 220 m,
- Długość murów oporowych:  $132+227 = 359$  m;
- I klasa obciążenia (wg PN\_EN 1991-2:2007 Eurokod 1)
- Schemat statyczny: układ ciągły uramowiony z podporami pośrednimi i swobodnie podparty na podporach skrajnych
- Ustrój nośny: z prefabrykowanych belek T zespolonych płytą żelbetową;
- Posadowienie obiektu: pale prefabrykowane wbijane;
- Dojazdy do obiektu: grunt zbrojony w murach oporowych z bloczków drobnowymiarowych;
- Posadowienie dojazdów: wzmocnienie palami prefabrykowanymi wbijanym z płytą wieńczącą pale.

## Użyte materiały

- stal zbrojeniowa B500SP;
- beton konstrukcyjny: C30/37, beton pali prefabrykowanych: C40/50, beton belek typu T: C50/60
- ilość pali pod estakadą: 266 szt.;
- ilość belek typu T: 91 szt.;
- ilość pali pod najazdami 1704 szt.;
- ilość betonu płyty zespalającej: 2355m<sup>3</sup>
- ilość stali zbrojeniowej płyty zespalającej: ok 340 ton



Fot. (górze) betonowanie 7 płyty zespalającej pale na dojazdach, (górze) Roboty żelbetowe na płycie zespalającej pale sekcje 16-20.

Pomoc w opracowaniu tekstu:

**Karol Toth**, kierownik robót mostowych, Dyr. PC/HH, roboty inżynierskie.

# Digitalizacja na ul. Głogowskiej w Nowej Soli

W Nowej Soli zespół z Dyrekcji PH/JJ prowadzi rozbudowę ul. Głogowskiej. Umowa z Gminą Nowa Sól – Miasto została podpisana w lutym 2025 r. Kontrakt ma wartość 18,9 mln zł netto, a przedmiotem inwestycji jest rozbudowa ulicy Głogowskiej na odcinku od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 315 do skrzyżowania z drogą gminną 003713F km od 0+076,00 do 2+490,00. Budowa ma zakończyć się w drugiej połowie przyszłego roku.

Nie jest to jedyna inwestycja realizowana obecnie przez STRABAG w Nowej Soli. Od zeszłego roku przebudowujemy układ komunikacyjny w rejonie skrzyżowania ulic Zielonogórskiej, Chrobrego, Grobla, Okrężnej i Nowszej. W ostatnich latach realizowaliśmy również prace na ulicach Towarowej, Topolowej, Zjednoczenia, Staszica oraz przebudowywaliśmy drogi wewnętrzne na terenie byłych zakładów Odra.

## Ul. Głogowska – kontrakt jakich wiele

Zlecony zakres robót obejmuje przebudowę jezdni drogi gminnej nr 102300F ul. Głogowskiej o długości 2,4 km poprzez wymianę górnych i dolnych warstw konstrukcyjnych oraz poszerzenie jezdni drogi gminnej nr 102300F do szerokości 8 m od km 2+079 do 2+470. Zaplanowano również remont nawierzchni na istniejącym obiekcie mostowym km od 1+361,50 do 1+372,50. W ramach przebudowy drogi powstaje też infrastruktura, która poprawi komfort i bezpieczeństwo mieszkańców. Wybudowana będzie dodatkowa jezdnia o dł. 289 m, powstanie 7 zatok autobusowych i zatoki postojowe oraz 32 miejsca parkingowe. Przebudowywane lub budowane są też sieci: energetyczna, deszczowa i teletechniczna. Wzdłuż ulicy zamontowane zostanie nowoczesne oświetlenie.

## Cyfrowe wsparcie budowy

Patrząc na zakres zleconych prac, można pomyśleć, że jest to kontrakt jakich wiele w STRABAG - ot zwykła rozbudowa ulicy. Jednak to, co zwraca uwagę i czym chce się podzielić zespół realizujący to zadanie, to ilość i różnorodność wykorzystywanych narzędzi cyfrowych oraz aplikacji, które usprawniają codzienną pracę na kontrakcie. To też przykład na to, że szeroki zakres wykorzystania digitalnych rozwiązań i narzędzi jest nie tylko domeną dużych, realizowanych przez STRABAG kontraktów.

Inwestycja przebiega przez tereny wysoko zurbanizowane, gdzie istniejące uzbrojenie podziemne często odbiega od stanu ujawnionego w dostępnych materiałach, takich jak mapa do celów projektowych, geoportal itp.

”

*Często napotykamy na niezainwentaryzowane kolizje z infrastrukturą podziemną. Konieczna jest stała współpraca na linii wykonawca – inwestor – nadzór – projektant w celu bieżącego reagowania i wprowadzania korekt do dokumentacji, tak aby zachować ciągłość prac i tutaj w dużym stopniu naszą pracę wspomagają cyfrowe narzędzia i aplikacje - Rafał Zwierzchowski, kierownik grupy lubuskie północ, STRABAG.*

“

W sumie, na kontrakcie wykorzystywane jest kilkanaście różnego rodzaju narzędzi digitalnych i aplikacji wspomagających codzienną pracę. Co istotne, zespół wykorzystuje je na każdym etapie prowadzenia prac, poczynając od akwizycji, poprzez realizację prac budowlanych, etap odbiorów i na okresie gwarancji kończąc.

## Akwizycja

Już na etapie akwizycji wykorzystywane zostały dane z Geoportalu oraz dokumenty od zamawiającego (2D). Opracowanie modeli terenu ułatwiło precyzyjne określenie ilości robót do wykonania. Przyczyniło się to do precyzyjnej wyceny inwestycji i złożenia atrakcyjnej i konkurencyjnej oferty, która została ostatecznie wybrana przez zamawiającego. Wykorzystywano również KML - format pliku używanego do zapisu i udostępnienia danych geograficznych w aplikacjach mapowych (Google Earth). Dane te zawierały zakresy prac i umożliwiały orientację w terenie. Zaletą KML jest to, że można je mobilnie odczytać w aplikacji Google Earth lub przez Mapy Google. Pliki KML służą również jako dane wejściowe do nalotu dronem.

Z kolei wykonanie nalotu dronem umożliwiło stworzenie ortofotomapy oraz chmury punktów. Dzięki temu dokonano dokładnej inwentaryzacji stanu istniejącego i aktualnego modelu terenu. Powierzchnię z chmury punktów wykorzystano również w formacie 3D. Stworzony w ten sposób model wykorzystywany jest na etapie realizacji prac na kontrakcie.



Fot. Wykorzystywany na budowie dron.

## Opis narzędzi digitalizacyjnych używanych w czasie realizacji:

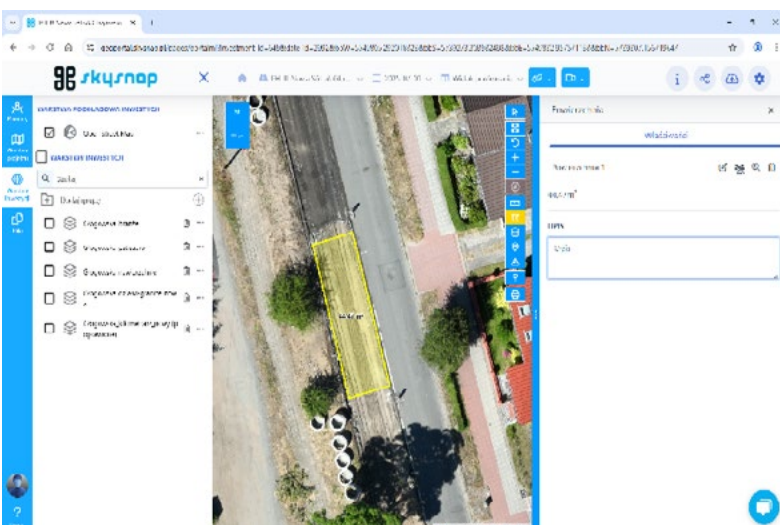
- **Civil 3D** – oprogramowanie umożliwiające tworzenie modeli terenu, dróg, sieci i dokumentacji technicznej oraz tworzenia modeli 3D;
- **Trimble Business Center (TBC)** – narzędzie do przetwarzania danych geodezyjnych, które służy do tworzenia dokładnych modeli 3D;
- **Geoportal** – pełni rolę centralnego węzła Infrastruktury Informacji Przestrzennej, pośrednicząc w dostępie do danych przestrzennych – NMT czy ortofotomap oraz zasobów geodezyjnych (ewidencja i uzbrojenie terenu);
- **Google Earth** – pozwala oglądać Ziemię z lotu ptaka, wykorzystując zdjęcia satelitarne, lotnicze i mapy 3D, pozwala na odczyt .kml; w aplikacji na telefon - z dostępem do bieżącej lokalizacji użytkownika;
- **Kamera 3D (Insta360 X4)** – kamera 360 mogąca tworzyć fotografie 72 MP i nagrywać filmy w 8k;
- **Dron DJI Mavic 3 oraz Phantom RTK** – posiada moduł RTK pozwalający uzyskać dokładności pomiarowe do 1 centymetra;

**Tyczka GeoMax oraz South** – urządzenie do precyzyjnego pomiaru położenia, wykorzystujące sygnał z różnych konstelacji satelitarnych i technologię RTK do uzyskania dokładności centymetrowej w czasie rzeczywistym;

- **SkySnap** – platforma do monitorowania budownictwa i infrastruktury oraz usługi cyfryzacji;
- **Ortofotomapa** – to zdjęcia lotnicze lub satelitarne przetworzone tak, aby miało skalę i współrzędne mapy, jest geometrycznie poprawne i może służyć do pomiarów;
- **Chmura punktów** – to zbiór milionów dokładnych punktów 3D, uzyskanych np. ze skanowania laserowego lub nalołów dronem, które odwzorowują kształt i strukturę obiektów lub terenu;
- **Model 3D** – cyfrowa reprezentacja obiektu lub terenu w trzech wymiarach, pokazująca jego kształt i strukturę w przestrzeni;
- **KML** – to format pliku używany do zapisu i udostępnienia danych geograficznych w aplikacjach mapowych (Google Earth).

## Realizacja prac budowlanych

Etap przygotowania budowy i rozpoczęcia prac poprzedziło wykonanie nagrań dokumentacyjnych kamerą 360, będących zabezpieczeniem w przypadku zgłaszanych roszczeń właścicieli sąsiednich zabudowań np. co do rys na ścianach budynków. Realizując prace budowlane, na budowie wykorzystywany jest ciężki sprzęt. Operatorzy maszyn mogą wykonywać swoją pracę efektywnie i precyzyjnie, między innymi dzięki cyfrowemu wsparciu w postaci opracowanych wcześniej modeli 3D. Dane z modelu wykorzystywane są do sterowania maszynami z systemami GPS takimi jak Trimble czy Leica.



Fot. Zrzut ekranu z oprogramowaniem SkySnap.



Fot. Pomiary wykonywane przy pomocy tyczki GeoMax.



Fot. Oraz ulicy wygenerowany z chumury punktów. i ulica Głogowska w trakcie rozbudowy (po prawej).

Oszczędza to czas i obniża koszty, m.in. pozwalając na mniejszy udział obsługi geodezyjnej na budowie. Rozwiązania te wykorzystywane są między innymi podczas korytowania oraz do wykonania projektowanych warstw konstrukcyjnych. Opracowane przez zespół STRABAG modele udostępniane są również podwykonawcom zaangażowanym w realizację kontraktu.

Zastosowanie na kontrakcie znalazła też tyczka GNSS, która wykorzystywana jest np. w celu inwentaryzacji istniejących studni, tyczenia krawężników i określenia zakresu frezowania, określenia lokalizacji studni do wykonania, sprawdzania robót wykonanych przez maszyny za pomocą wcześniej opracowanego modelu 3D, pomiarów punktów wysokościowych i innych mniejszych prac wymagających udziału geodety. Dzięki temu możliwe jest ograniczenie kosztów obsługi geodezyjną inwestycji.

W celu kontroli prawidłowego przebiegu prac oraz zgodności ich wykonywania z harmonogramem wykonywane są regularne naloty dronem, z których dane gromadzone są na portalu SkySnap, ułatwiając dostęp wszystkim zaangażowanym pracownikom do wizualnego podglądu wykonanych robót. Portal i aplikacja SkySnap umożliwia również wprowadzanie „pinezek”, co może stanowić swego rodzaju rozbudowany dziennik prac – i to jest wdrażane na kontrakcie. SkySnap umożliwia również wykonywanie z poziomu przeglądarki internetowej pomiarów powierzchni czy objętości, które mogą być wykorzystywane do raportowania wykonanych prac czy kontroli stanów magazynowych materiałów sypkich.



### Zakończenie kontraktu

Po zakończeniu realizacji zadania wykonany będzie ostatni nalot, który zinwentaryzuje całość wykonanych prac wraz z uzupełnieniem w portalu SKySnap. Na etapie użytkowania (gwarancji) możliwe jest wykorzystanie SkySnap lub DocuTools jako narzędzia do zarządzania ewentualnymi, zgłaszanymi usterkami.

### Aktualny stan prac

W tym momencie prace trwają na pierwszym odcinku od ronda w km 0+076 do km 0+900 po prawej stronie jezdni. Na tym odcinku zakończono praktycznie cały ciąg główny kanalizacji deszczowej oraz wpusty po prawej stronie. Ułożono kable pod oświetlenie oraz zabezpieczono kolizje elektroenergetyczne. Na trasie głównej wykonano koryto wraz z warstwami konstrukcyjnymi. Rozpoczęły się już roboty brukarskie tj. krawężniki, obrzeża, kostka brukowa itd. Po ułożeniu krawężnika na trasie głównej rozpocznie się przygotowanie do realizacji robót bitumicznych – ostateczne profilowanie podbudowy z kruszywa łamanego.

Pomoc w opracowaniu tekstu:

**Rafał Zwierzchowski**, kierownik grupy lubuskie północ, STRABAG.

# Rozściełacz bezlinkowy

## - nowa jakość pracy

Dla wielu zespołów realizujących układanie podbudowy, linka i szpilki są wciąż nieodłącznym elementem pracy. Jest to rozwiązanie proste ale również dość uciążliwe, obciążone ryzykiem błędów i stanowiące duży kontrast w zestawieniu z nowoczesnym sprzętem budowlanym.

W ostatnich latach branża drogowa coraz częściej korzysta z technologii cyfrowych, które nie tylko przyspieszają realizację robót, ale też znacząco poprawiają ich jakość. Jednym z przykładów tego postępu jest zastosowanie rozściełacza bezlinkowego, czyli maszyny sterowanej cyfrowo, bez konieczności stosowania tradycyjnych metod wytyczania trasy przy pomocy linek czy szpilek. Ta technologia, szczególnie dobrze sprawdzająca się przy układaniu podbudów z kruszywa, przynosi wymierne korzyści zarówno wykonawcom, jak i inwestorom.

”

*Tradycyjny system linek i szpilek na tle pozostałych urządzeń jest isticie archaicznym rozwiązaniem. Możliwość korzystania z rozwiązań cyfrowych - systemu bezlinkowego oznacza dla nas efektywność i precyzję wykonywanych na budowie S19 prac przy układaniu podbudowy oraz komfort pracy dla zespołu realizującego układanie. – Jakub Kupiec, dyrektor kontraktu S19 Boćki - Malewice*

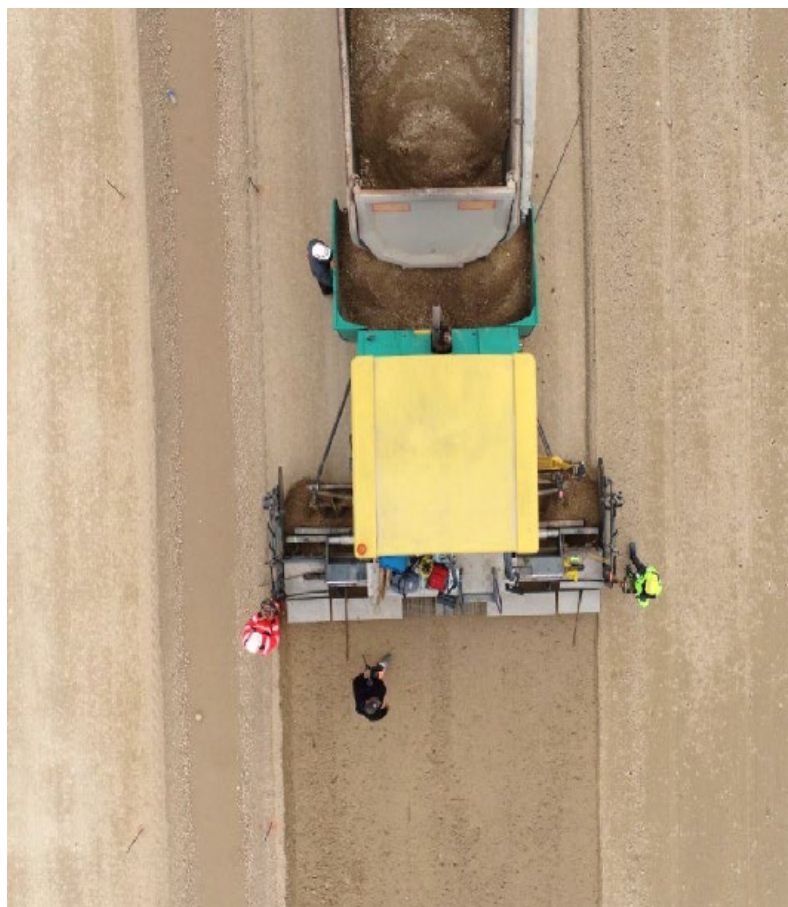
“

Wdrożenie rozściełacza bezlinkowego odbywa się etapowo. Pierwszym krokiem jest przygotowanie personelu – szkolenie operatorów i inżynierów nadzoru oraz testowanie systemu w realnych warunkach przy układaniu kruszywa. Tego typu asortyment, choć nie wymaga tak wysokiej precyzji jak warstwy mineralno-asfaltowe, stanowi doskonałe środowisko do sprawdzenia możliwości i ograniczeń technologii 3D. Dzięki temu zespoły mogą nabywać doświadczenie i kompetencje, zanim system zostanie zastosowany przy układaniu mieszanek mineralno-asfaltowych. Jedną z największych zalet rozściełacza bezlinkowego jest redukcja prac przygotowawczych.

### Korzyści z zastosowania:

- skrócenie czasu niezbędnego do przygotowania odcinka;
- mniejsza ilość osób do obsługi rozściełacza;
- prosta obsługa;
- większa precyzja wykonywanej pracy;
- efektywniejsza praca;
- weryfikacja wykonanej pracy z projektem w czasie rzeczywistym.

Tradycyjnie układanie podbudowy wiązało się z koniecznością fizycznego tyczenia trasy, stabilizowania szpilek, rozwijania linek prowadzących oraz manualnego wyznaczania rzędnych wysokościowych. Wszystkie te czynności były czasochłonne, wymagały dużego zaangażowania ludzi i narażały projekt na błędy wynikające z niedokładności. System bezlinkowy eliminuje te etapy całkowicie – maszyna prowadzona jest cyfrowo na podstawie przygotowanego wcześniej modelu 3D.



Fot. praca rozściełacza na realizowanej budowie S19 Boćki - Malewice.



Fot. ekrany ułatwiają precyzyjną obsługę urządzenia.

Precyzyjne sterowanie przekłada się bezpośrednio na jakość wykonania. Rozściefacz bezlinkowy umożliwia znacznie dokładniejsze układanie warstw kruszywa – zarówno pod względem wysokości, jak i sytuacyjnego położenia względem projektu. Dzięki temu można znacząco ograniczyć straty materiałowe, co w bezpośredni sposób przekłada się na niższe koszty realizacji. Kluczowe jest także zastosowanie tachimetru do bieżącej kontroli – operatorzy i nadzór mogą w czasie rzeczywistym porównywać ułożoną powierzchnię z projektem i natychmiast reagować na ewentualne odchylenia.

Wdrożenie nowoczesnego systemu sterowania pozwala również ograniczyć wpływ czynnika ludzkiego. Dzięki wbudowanym systemom materiał jest odpowiednio dozowany, eliminując ryzyko nadmiarowego rozściełania. Co więcej, dzięki wyższej precyzji i automatyzacji procesu, realizacja zadania przebiega szybciej, przy mniejszym zużyciu paliwa i mniejszej liczbie przejazdów – co ma niebagatelne znaczenie również z punktu widzenia ochrony środowiska. Redukcja emisji CO<sub>2</sub> i obniżenie śladu węglowego to dziś wartość korporacyjna STRABAG i cel by stać się zeroemisyjnym.

Na koniec warto podkreślić, że mimo zaawansowania technologicznego, obsługa rozściefacza bezlinkowego nie jest skomplikowana. Po wdrożeniu i przeszkoleniu operatorów system okazuje się intuicyjny i przyjazny w codziennej pracy. Jego zastosowanie przynosi korzyści na wielu płaszczyznach: pozwala szybciej i dokładniej układać kruszywo, zmniejsza zapotrzebowanie na siłę roboczą, ogranicza błędy i generuje oszczędności.

Rozściefacz bezlinkowy to nie tylko kolejny krok w cyfryzacji robót drogowych – to realna zmiana sposobu myślenia o efektywności, jakości i ekologii w budownictwie drogowym.

tekst opracował:

**Jakub Kupiec**, dyrektor kontraktu S19 Boćki - Malewice, STRABAG



Fot. Pracę rozściefacza wspierają digitalne narzędzia pomiarowe tyczki pomiarowe.

# Systemy szalunkowe od STRABAG BMTI

Szalunki są nieodzownym elementem każdej budowy. Wychodząc na przeciw potrzebom zespołów realizujących kontrakty, w strukturach STRABAG BMTI utworzony został nowy oddział - STRABAG BMTI Szalunki.

## STRABAG BMTI Szalunki:

- posiada własną bazę sprzętową z siedzibą w Pruszkowie
- oferuje asortyment systemów szalunkowych
- wspomaga kontrakty w zakresie projektowania oraz kalkulacji
- realizuje transport
- zapewnia konserwację i naprawy sprzętu

”

*Naszym celem jest zaopatrywanie inwestycji STRABAG we własny sprzęt szalunkowy wysokiej jakości, obsługa techniczno-projektowa oraz logistyczna, z założeniem maksymalnego wykorzystania własnych szalunków. –*

**Dariusz Gołek** - oddział szalunków STRABAG BMTI

“

Główny magazyn szalunków znajduje się w Pruszkowie w bazie STRABAG BMTI przy ul. Parzniewskiej 8A. W niedalekiej przyszłości magazyn ma powiększyć się także o halę napraw i czyszczenia szalunków. Ponadto do dyspozycji będą magazyny satelitarne w Komornikach, Strzałkowie czy Kowalach. A to tylko namiastka możliwości, gdyż STRABAG BMTI posiada ogromny magazyn centralny dla swojego obszaru, znajdujący się na terenie Czech, gdzie dostępne są wszelakiego rodzaju szalunki – w tym także te specjalistyczne wykorzystywane przy realizacji inwestycji inżynierskich.

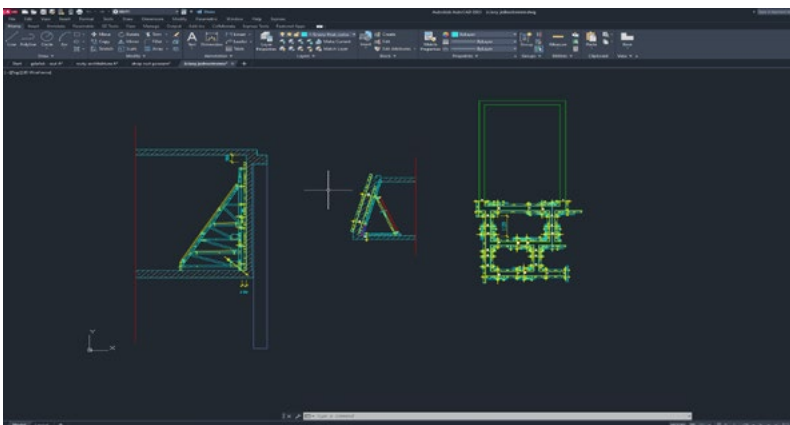
Nowy oddział, to także „know-how”, jakim dysponują specjaliści, którzy swoim wieloletnim doświadczeniem z dziedziny szalunków będą wspomagać wszelkie inwestycje zarówno ze strony handlowej, technicznej jak i obsługi magazynowej.



Rys. Szalunki składowane na placu magazynu centralnego w Pruszkowie.

Od listopada 2024 r oferta asortymentowa została rozszerzona o szalunki systemowe, które aktualnie są wprowadzane na budowy. Systemy takie są już stosowane, m.in. na budowie szkoły specjalnej w Lublinie przy ul. Hanki Ordonówny, czy powstającym kompleksie basenów we Wrzeszczu.

Wstępnie na rozruch zakupiono już, między innymi, ponad 1000 m<sup>2</sup> szalunku ściennego oraz ponad 8 km dźwigarów drewnianych typu H20. Wszystkie z osprzętem, sprawne i gotowe do użytku. Planowane są kolejne inwestycje, również w sprzęt czyszczący i do napraw.



Rys. Projektowanie systemu szalunku



Fot. Elementy szalunków na placu magazynu centralnego w Pruszkowie.

#### Elementy szalunków dostępne w asortymencie:

- Ściennych, słupowych: płyty proste, łukowe, elementy słupowe
- Stropowych: dźwigary, podpory, stoliki, panele
- Akcesoria: ściągi, nakrętki, łączniki, pomosty...
- Magazynowanie: pojemniki transportowe, pojemniki magazynowe, kosze i palety systemowe

#### Zgłaszanie zapotrzebowania na szalunki:

Paweł Szponder  
pawel.szponder@strabag.com;  
+48 886 259 972

Dariusz Gołek  
dariusz.golek@strabag.com;  
+48 784 313 811



Fot. (u góry) Załadunek szalunków do transportu na budowę. i szalunki już na budowie kubaturowej w Dzierżonowie (dół).

# Paragrafy i sztuka

## Ewa Łuszczewska

Ewo, dziękuję za możliwość rozmowy, a koleżankom z CML będącym pod wrażeniem prac, które stworzyłaś dziękujemy za przesłanie nam informacji o pani mecenas, która poza zgłębianiem aktualnych przepisów, ma również duszę artysty.

Również dziękuję. Cieszę się, że moje prace robią na kimś wrażenie. Miło mi będzie podzielić się informacjami na temat moich hobby, którymi są rysowanie portretów, martwej natury i malowanie obrazów abstrakcyjnych. Mam nadzieję, że ta rozmowa zachęci kogoś do rozpoczęcia swojej przygody z malowaniem lub rysowaniem. Jestem przykładem, że każdy może nauczyć się rysować lub malować – potrzeba do tego trochę czasu, sporo samozaparcia i cierpliwości.

**Na co dzień zajmujesz się zawłościami prawnymi w CML. Możesz nam przybliżyć czym się dokładnie zajmujesz w CML?**

Jestem radcą prawnym w Zespole Infrastruktury Lokalnej i zajmuję się obsługą prawną trzech oddziałów z Dyrekcji PJ (tj. białostockiego, olsztyńskiego i kielecko-radomskiego). Jestem też członkiem Grupy PZP.

**Czy w świecie zdominowanym przez i kodeksy, paragrafy jest przestrzeń dla sztuki?**

W moim „prawniczym świecie” - na pewno tak - jest dużo przestrzeni dla sztuki, ale też dla muzyki, przejażdżek rowerowych oraz podróży. Nie samymi paragrafami człowiek żyje... Tworzenie to miła odskocznia od codziennej rzeczywistości.

**Co Cię motywuje do sięgania po narzędzia malarskie/do rysowania i kiedy, w jakich okolicznościach po nie sięgasz?**

Czasem po prostu czuję węgę i chęć stworzenia czegoś. Zdarza się, że wena przychodzi, gdy ma się potrzebę wyrażenia różnych emocji, np. kiedy jest się radosnym, a czasem - gdy jest się smutnym. Nie ma reguły. Parafrazując utwór śpiewany przez Jerzego Stuhra – czasami człowiek musi coś stworzyć, inaczej się uduśi...

**Czym jest dla Ciebie tworzenie rysunków/obrazów? Co Ci dają rysowanie i malowanie?**

Tworzenie rysunków/obrazów bardzo mnie relaksuje i odpręża. Jak zaczynam coś rysować albo malować to mentalnie czuję się jakbym była na wakacjach, bo na czas tworzenia zupełnie zapominam o „szarej rzeczywistości”. Kiedy ołówek sunie po papierze albo jak zaczynam mieszać farby, to dla mnie zatrzymuje się czas. Wiele razy zdarzało mi się „zatracić” w rysowaniu, tj. zaczynałam rysować wieczorem, traciłam rachubę czasu aż zaskakiwał mnie świt.

Tworzenie daje też możliwość rozwoju kreatywności – ciągle chcę próbować nowych technik. Ale też radość, bo tworzę coś z niczego, a często te moje „wytwory” wywołują różne emocje u odbiorców i to mnie też cieszy.



Fot. Ewa Łuszczewska

**Masz swoich ulubionych artystów /malarzy?**

Tak, bardzo wielu – lubię m. in. twórczość Zdzisława Beksińskiego z lat 70. i 80. (gdy malował surrealistyczne pejzaże i architekturę), M. Rothko, Van Gogha, Moneta. Lubię przedstawicieli surrealizmu i realizmu magicznego, np. Rafała Olbińskiego, Jacka Szykarczuka.

**Skąd czerpiesz inspirację?**

Może zabrmi to banalnie, ale z otaczającego mnie świata. Często nowe pomysły na obrazy/rysunki przychodzą do głowy, gdy obserwuję krajobrazy (w szczególności mazurskie) albo gdy słucham muzyki (najczęściej rockowej, a w szczególności na koncertach). Ale źródłem inspiracji mogą być też np. dźwięki natury, twarz przypadkowo spotkanej osoby, scena w filmie, chmury lub kolor nieba w danym dniu.

**Czy pomysły na kolejne dzieła przychodzą Ci do głowy również w trakcie wykonywania swoich prawniczych obowiązków?**

Nie, w trakcie sporządzania np. jakiegoś odwołania do Krajowej Izby Odwoławczej, czy pisma do zamawiającego dotyczącego realizacji umowy w sprawie zamówienia publicznego, nie ma przestrzeni na powstawanie takich pomysłów. Jednak mogą one przyjść do głowy w czasie przerw od pracy – zdarzyło mi się, że powstały, gdy byłam na stołówce albo gdy szłam parkingiem, patrząc na pruszkowską WMA.



Fot. Oststnie posunięcia pędzlem i można zaprezentować obraz koleżankom w CML (po prawej).



### Kiedy zaczęła się Twoja przygoda z rysowaniem i malowaniem?

Od dziecka lubiłam wszelkie kreatywne zajęcia. Zaczęłam rysować portrety ołówkami pod koniec studiów po tym jak obejrzałam w Internecie 2-minutowy filmik przedstawiający (w sposób przyśpieszony) proces tworzenia portretu aktora Hugh'a Laurie. Stwierdziłam, że nie wygląda to na trudne zadanie i chciałam spróbować. Złapałam więc zwykłą kartkę (od drukarki), ołówek i chciałam narysować Ala Pacino jako Tony'ego Montanę z „Człowieka z blizną”. Jednak ten rysunek wyszedł mi strasznie i nie sposób było rozpoznać na nim sławnego aktora. „Winą” za ten niesatysfakcjonujący rezultat obarczyłam nieprofesjonalny sprzęt, tj. zwykły papier i ołówek, a nie brak umiejętności. Wybrałam się więc do sklepu dla plastyków i zaopatrzyłam w odpowiedni papier i ołówki o różnej miękkości, a także zaczęłam czytać różne fora internetowe ze wskazówkami dot. rysowania. Podjęłam kolejne próby i – ku mojemu zdziwieniu – portrety zaczęły wychodzić mi dość realistycznie. Później zaczęłam też „kombinować” z kredkami.

Z kolei farbami zaczęłam malować kilka lat temu, kiedy stwierdziłam, że dobrze byłoby zapełnić ściany w domu jakimiś obrazami. Zrobiłam „rozpoznanie przeciwnika”, tj. czytałam różne strony internetowe z poradnikami dot. malowania i oglądałam krótkie filmiki, a potem zaczęłam sama próbować. Teraz już nie mam pustych ścian.

Wiele z twoich prac przedstawia motywy abstrakcyjne. Czy dla Ciebie jest istotne, jak Twoje prace są interpretowane przez odbiorców, czy pozostawiasz im dowolność?

Pozostawiam dowolność - nie nadaję obrazom abstrakcyjnym żadnych tytułów, żeby niczego nie sugerować odbiorcom. Każdy inaczej postrzega świat i może zupełnie inaczej rozumieć dany obraz. Lubię słuchać interpretacji różnych osób – kiedyś zdarzyło się, że patrząc na biało-szaro-czarny obraz strukturalny (tj. zawierający tekstury i faktury nadające mu trójwymiarowości) jedna osoba stwierdziła, że dostrzega na nim taflę jeziora w zimie, inna – że widzi zbiór geometrycznych plam, a z kolei 10-letnie dziecko wskazało, że widzi psa w kożuchu jadącego na rowerze, z kwiatkami w koszyku. Każdy może widzieć co innego i to jest niesamowite.

### Jakimi technikami się posługujesz malując i rysując?

Jeśli chodzi o rysowanie – to najczęściej tworzę ołówkami i kredkami, ale ostatnio używam technik mieszanych, tj. łączę markery alkoholowe z kredkami, ołówkami i farbami gwaszowymi. Dzięki takiemu połączeniu można osiągnąć realistyczny efekt. Ostatnio próbuję też przekonać się do węgla. Jeśli chodzi o malowanie, to tworzę głównie farbami akrylowymi, pastami strukturalnymi, używając m. in. metody impasto, laserunku, metody „suchego pędzla”, czasem pouringu. Planuję spróbować rysowania pastelami i malarstwa olejnego.



Fot. Farby akrylowe na płótnie, wymiary: 150 cm x 50 cm

### Masz swoje miejsce, w którym tworzysz, przybliż nam to miejsce...

Tak, wygospodarowałam „kącik malarski”, tj. miejsce w pokoju, gdzie mam m. in. składany stół do malowania obrazów (bo moje obrazy są zazwyczaj duże - mają ponad metr długości i szerokości). Stoi tam też regał, w którym przechowuję m. in. farby, pędzle, szpachelki, rakle, werniksy, media malarskie, inne materiały i narzędzia (do malowania można używać wielu różnych rzeczy, np. gąbek czy listew progowych). Mam dużo różnych kolorów farb (ok. 80), a i tak zazwyczaj za każdym razem tworzę unikalny kolor, mieszając kilka różnych

farb. Z kolei rysunki tworzę przy zwykłym biurku, w którym przechowuję ołówki, kredki, węgle, flamastry i różnego rodzaju bloki.

### Jak wygląda proces twórczy od początku do ukończonego dzieła? Czy jest jakiś schemat czy każdy z obrazów to osobna historia?

Nie ma jednego schematu działania. Czasem zaczynam od zrobienia odpowiedniego tła, a czasem zostawiam je na koniec. Każdy obraz to oddzielny proces twórczy, często zmieniam coś w obrazie albo przerywam jego malowanie na jakiś czas, żeby „odpoczął”, a razem z nim – aby „odpoczęła” moja perspektywa.

### Ile czasu zajmuje Ci tworzenie jednego rysunku/obrazu?

To zależy od wielkości danego rysunku/obrazu i od techniki, ale zazwyczaj długo. Jeśli chodzi o rysunki, to taki w formacie A4 zajmuje zazwyczaj kilkanaście godzin. Rysuję go „na raty” przez kilka-kilkanaście dni. W przypadku obrazów – to ciężko określić, bo często trzeba robić przerwy „techniczne”, np. trzeba odczekać kilka dni aż wyschnie pasta strukturalna, trzeba też czekać zanim wyschną poszczególne warstwy farby. Może się z tym trochę zejść...

### Czy malowanie/rysowanie to regularne zajęcie, któremu poświęcasz czas w ciągu tygodnia, czy raczej hobby wykonywane „od czasu do czasu”?

To hobby, którym zajmuję się od czasu do czasu. Ostatnio mam mało wolnego czasu i niestety trochę je zaniedbuję.

### Na koniec chciałem zapytać, czy malujesz dla siebie czy Twoje prace można gdzieś zobaczyć? / Co z nimi robisz?

Rysuję i maluję głównie dla siebie, rodziny i znajomych. Obrazy wiszą u mnie w domu, a także na ścianach u rodziny i znajomych. Niektóre z moich prac można zobaczyć w mediach społecznościowych pod adresem [https://www.instagram.com/art\\_by\\_ewal/](https://www.instagram.com/art_by_ewal/)

Zachęcam wszystkich do rysowania lub malowania! Uważam, że każdy - niezależnie od doświadczenia i poziomu swoich umiejętności – może nauczyć się rysować i malować.



Fot. Rysunki w formacie A4, technika mieszana: flamastry, kredki, farby gwaszowe.

# Rekrutuj z nami



## Cenimy dobre kontakty!

Prześlij znajomemu / znajomej link z ofertą pracy w STRABAG. W przypadku zatrudnienia poleconej przez Ciebie osoby możesz otrzymać nagrodę w wysokości **2 500 zł brutto**.

Regulamin programu poleceń dostępny jest tutaj: [REGULAMIN](#)

## Aktualnie poszukujemy m.in.:

Inżynier/-ka Robót  
Mostowych  
Warszawa



Kierownik/-czka Robót  
Ogólnobudowlanych  
woj. opolskie



Inżynier/-ka Budowy  
(drogowy/branżowy)  
Bielsk Podlaski



Zeskanuj i prześlij znajomemu kod QR z ofertą pracy

# Zeskanuj i prześlij znajomym kod QR z oferta pracy !

Oferty pracy w STRABAG znajdziesz na

**KARIERA.**  
**STRABAG.PL**