

Newsletter

Informacje dla Pracowników
STRABAG w Polsce

Nr
1/2025



ZABERD DOŁĄCZA DO GRUPY STRABAG!

STRABAG
WORK ON PROGRESS

Koleżanki, Koledzy,

Zapraszamy do lektury kolejnego wydania naszego kwartalnika. W tym numerze, poza prezentacją wybranych nowo podpisanych kontraktów, przybliżamy jak STRABAG wchodzi w bieżący rok - między innymi poszerzając portfolio oferowanych usług poprzez zakup firmy ZABERD.

Odwiedziliśmy Obwodnicę Kęt, gdzie zespół kontraktu zorganizował event, łącząc wymogi kontraktowe z edukacją dla dzieci. Przyjrzelśmy się też bliżej konstrukcji hali lekkoatletycznej w Bydgoszczy. W stałej sekcji „Baza wiedzy” prezentujemy rozmowę z Tatianą Słomską - laureatką konkursu GDDKiA pt. Innowacje w Budownictwie oraz przybliżamy kolejne rozwiązania z Biura Digitalizacji.

Nie mogło zabraknąć rozmowy z cyklu „Ludzie STRABAG” - tym razem zaprosiliśmy Antoniego Jurasza, który dzieli się swoją pasją do darta.

Na ostatniej stronie znajdziecie zaproszenie do udziału w konkursie pt. Innowacje BHP w Budownictwie organizowanym przez Porozumienie dla Bezpieczeństwa w Budownictwie i Państwową Inspekcję Pracy. Zachęcamy do uczestnictwa!

Zespół Redakcyjny Newslettera:

Urszula Komorowska, Łukasz Mielnik, Maciej Tomaszewski

Napisz do nas:

komunikacja@strabag.com

W tym numerze:

- str. 3** **Nowe kontrakty:** Obwodnica Głogowa | Port Lotniczy Jasionka w Rzeszowie | Targi Kielce | Fabryka Pełna Życia w Dąbrowie Górniczej | Szpital przy ul. Barskiej w Warszawie
- str. 6** **Nabieramy rozpędu w roku 2025:** Jaki będzie bieżący rok dla STRABAG w Polsce oraz jak firma dostosowuje się do obecnych wymogów rynkowych
- str. 9** **Co słyhać na naszych kontraktach:** Budki lęgowe na obwodnicy Kęt | Hala lekkoatletyczna w Bydgoszczy
- str. 16** **Innowacje w drogownictwie** - Tatiana Słomska
- str. 18** **Skrzynka narzędziowa.** Cyfrowe narzędzie
- str. 20** **Dobre oko i pewna ręka** - Antoni Jurasz
- str. 23** **Rekrutuj z nami**
- str. 24** **Konkurs Innowacje BHP w budownictwie** - Twój pomysł, nasze bezpieczeństwo

Zrealizujemy nowe kontrakty, między innymi:

W I KWARTALE 2025 ROKU STRABAG PODPISAŁ UMOWY NA REALIZACJĘ

**55 projektów
1369,15 mln PLN netto**

Wśród podpisanych umów jest 12 dużych kontraktów – każdy o wartości powyżej 20 mln PLN. Kontrakty w podziale na poszczególne piony budownictwa:

BUDOWNICTWO INFRASTRUKTURALNE

**45 kontraktów
1065,48 mln PLN netto**

BUDOWNICTWO OGÓLNE

**10 kontraktów
303,67 mln PLN netto**

źródło danych:

Biuro Kontrolingu Technicznego Dyr. PA

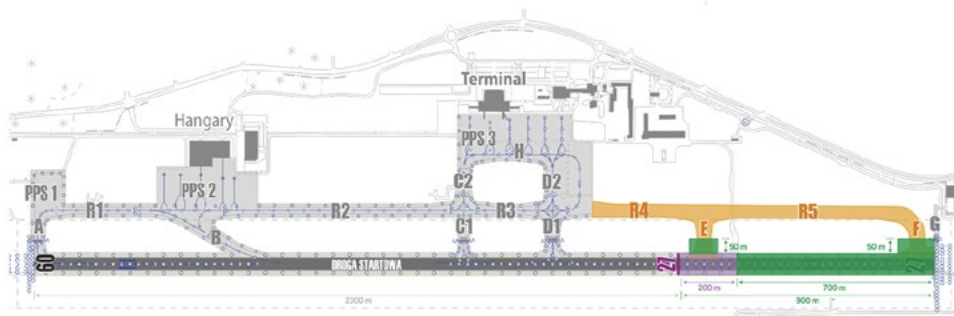


OBWODNICA GŁOGOWA

wartość kontraktu: 648,9 mln PLN
zamawiający: GDDKiA
podpisanie umowy: 3 lutego 2025 r.
dyrekcja realizująca: PE/CC

Inwestycja realizowana jest w formule „projektuj i buduj”. Prace budowlane rozpoczną się najpóźniej 7 lipca 2026 r. Powstanie 18,5 km drogi dwujezdniowej klasy „GP” z dwoma pasami ruchu w obu kierunkach, a także nowy most na Odrze o dł. 700 m, 21 obiektów inżynierskich (8 nad drogami lokalnymi, 2 nad DK12, 5 nad liniami kolejowymi, 6 nad wodami), 6 głównych skrzyżowań, 9 przejść dla zwierząt (4 dla dużych i średnich, 5 dla małych i płazów) i 2280m² ekranów akustycznych w okolicach zabudowań. Kluczowym elementem trasy będą 4 węzły drogowe. Powstanie także system odwodnienia, w tym zbiorniki retencyjne dla wód opadowych, nowe oświetlenie na kluczowych odcinkach oraz elementy bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Budowa ma zostać ukończona w ciągu 39 miesięcy (z wyłączeniem okresów zimowych), tj. do listopada 2028 r.



Harmonogram realizacji (zgodnie z zawartą umową)

ZADANIE NR 1: **DK-R** – 07.04.2025r.-15.09.2026 r., w tym: **700m DS** – 12.06.2025r.-10.11.2025 r.

2025												2026											
IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII			
BUDOWA II ETAPU RÓWNOLEGŁEJ DRÓGI KOŁOWANIA (brak ograniczeń operacyjnych)																							
PRZEbudowa drogi startowej na odcinku 700 m oraz budowa łączników do 50 m od D15																							
DOSTĘPNA DRÓGA STARTOWA O DŁUGOŚCI 2.300 m												DOSTĘPNA DRÓGA STARTOWA O DŁUGOŚCI 1.300 m											

PORT LOTNICZY JASIONKA W RZESZOWIE

wartość kontraktu: 92,5 mln PLN
 zamawiający: Port Lotniczy Rzeszów Jasionka Sp. z o.o.
 podpisanie umowy: 18 marzec 2025 r.
 dyrekcja realizująca: PJ/CC

7 kwietnia 2025 r. przekazany został nam teren budowy. Prace obejmują realizację drugiego etapu budowy równoległej drogi kołowania oraz pierwszego etapu przebudowy drogi startowej na odcinku 700 m wraz z infrastrukturą techniczną. W ramach projektu powstaną: nowy odcinek drogi kołowania o długości 1087 m, który usprawni ruch samolotów na płycie lotniska oraz dwa łączniki poprzeczne do istniejącego pasa startowego, zwiększające elastyczność operacyjną. Rozbudowana będzie też płyta zawracania przy progu wschodnim, co umożliwi manewry większymi maszynami. Przebudowany zostanie również fragment pasa startowego o długości 700 m wraz z pobocznymi, co poprawi bezpieczeństwo i nośność nawierzchni.

Inwestycja potrwa do września 2026 r. Ze względu na konieczność utrzymania ciągłości ruchu lotniczego, prace modernizacyjne na pasie startowym zaplanowano głównie w godzinach nocnych, w tzw. oknach operacyjnych między 0:30 a 4:00. Taki harmonogram pozwala na niezakłóconą działalność portu lotniczego.

Wartość kontraktu oraz fakt, że port lotniczy to strategiczny obiekt o znaczeniu zarówno cywilnym, jak i wojskowym czyni ten projekt jedną z istotniejszych modernizacji infrastruktury lotniczej w Polsce w ostatnich latach.



TARGI KIELCE

wartość kontraktu: 91,9 mln PLN
 zamawiający: Targi Kielce S.A.
 podpisanie umowy: 23 styczeń 2025 r.
 dyrekcja realizująca: PP/HH

STRABAG realizuje zadanie w formule projektu i buduj. Projekt zakłada powstanie hali nr 8 i przebudowę hali nr 7 i połączenie ich. W miejscu łączenia wybudowane zostaną antresole z dodatkowymi miejscami restauracyjno-kongresowymi i widokami na przestrzeń ekspozycyjną. Budowla będzie miała 15 m wysokości, 73 m szerokości oraz łącznie ponad 237 m długości. Połączona przestrzeń to w sumie ponad 15500 m² powierzchni użytkowej w parterze i 3000 m² na antresoli - to czterokrotnie więcej niż największa obecnie hala nr 5.

Hala ma być gotowa pod koniec lipca 2026 r.



FABRYKA PEŁNA ŻYCIA W DĄBROWIE GÓRNICZEJ

wartość kontraktu: 46,2 mln PLN
zamawiający: Fabryka Pełna Życia S.p. z o.o.
podpisanie umowy: 22 styczeń 2025 r.
dyrekcja realizująca: PR/HH

Rewitalizacja terenów dawnej fabryki obrabiarek w Dąbrowie Górniczej ma na celu stworzenie miejskiej przestrzeni z funkcjami edukacyjnymi, koncertowymi i konferencyjnymi. Pojawi się tzw. Zielony Rynek, wokół którego znajdują się zrewitalizowane przestrzenie publiczne.

W ramach realizacji I etapu zaplanowano m.in. nadanie nowych funkcji dawnej hali montażowej, budowę sceny plenerowej i zielonego pasażu, przebudowę wszystkich sieci, budowę systemów gromadzenia i powtórnego wykorzystywania wód opadowych i wybudowanie ogrodu deszczowego. W hali wyekspozowane będą stalowe nitowane konstrukcje, znajdzie się tu w pełni wyposażona przestrzeń, która umożliwi ustawienie dwóch scen z widownią zapewniającą 224 miejsca siedzące i ponad 500 stojących. Hala zostanie przykryta zielonym dachem i za pomocą szklanych wrót połączy się z Zielonym Rynkiem Dąbrowy Górniczej. Naprzeciwko hali Tworzeń stanie scena plenerowa, zbudowana z filarów dawnych fabrycznych hal.

Zakończenie inwestycji zaplanowano na rok 2027.



SZPITAL PRZY UL. BARSKIEJ W WARSZAWIE

wartość kontraktu: 37,3 mln PLN
zamawiający: Mazowieckie Centrum Rehabilitacji STOCER Sp. z o.o.
podpisanie umowy: 31 marzec 2025 r.
dyrekcja realizująca: PP/EE

Modernizacja zostanie wykonana w formule „projektuj i buduj”. Zakres robót obejmuje m.in.: roboty rozbiórkowe i demontaże instalacji, izolację fundamentów, wzmocnienie konstrukcji dachu, naprawę i odnowienie elewacji oraz wymianę stolarki zewnętrznej.

Według nowej dokumentacji projektowej wykonana zostanie nowa, kompleksowa aranżacja wewnątrz budynku A, w tym ścian, podłóg, sufitów oraz stolarki wewnętrznej, montaż dwóch wind łózkowych wraz z budową nowych szybów windowych, wykonanie i uruchomienie kompletnych instalacji sanitarnych, elektrycznych, ochrony przeciwporażeniowej i przeciwprzepięciowej oraz systemów teletechnicznych.

Na realizację zadania przewidziano 24 miesiące od dnia podpisania umowy, w tym prace projektowe będą trwać ok. 6 miesięcy z uzyskaniem zamiennego Pozwolenia na Budowę.

Nabieramy rozpędu w roku 2025

Ostatnie trzy lata to bardzo mocny wzrost inflacji i kosztów realizacji projektów. To także niepewność gospodarcza i rosnące stopy procentowe. Obecnie te czynniki są już mniej dokuczliwe, złotówka jest dużo silniejsza, spada inflacja, więc część zewnętrznych złych sygnałów zniknęła i poprawił się duży apetyt inwestycyjny w branży budowlanej.

Do zbudowania jest bardzo dużo, ale równie dużo jest do zrobienia w zakresie warunków w jakich ten proces będzie się odbywać. Są to kwestie waloryzacji kontraktów, certyfikatów branżowych uzyskiwanych przez wykonawców działających w Polsce, a także regulacji w dostępie do rynku firm spoza UE. Nadzieją napawa fakt, że dzięki wyrokowi TSUE ograniczony może zostać udział w polskim rynku firm spoza UE, a tylko w 2024 r. firmy azjatyckie wygrały 25% postępowań przetargowych ogłaszanych przez GDDKiA.

”

Uważam, że publiczni zamawiający w Polsce, realizujący duże przedsięwzięcia infrastrukturalne i de facto wydatkujący pieniądze polskich, czy europejskich podatników, powinni wziąć pod uwagę ten wyrok tworząc warunki przetargu. To znaczy wykluczać oferentów spoza Unii Europejskiej. - **Wojciech Trojanowski**, członek zarządu STRABAG.

“

Inwestycji do realizacji będzie przybywać

Polska ma duże szanse by stać się największym placem budowy w Europie. Na działania w obszarze budownictwa może być przeznaczony ponad 70 proc. całkowitego budżetu Krajowego Planu Odbudowy. W przypadku budowy dróg krajowych, ekspresowych czy autostrad, zadań będzie mniej. Podstawowa sieć drogowa powstaje i jest powoli domykana. Więcej pieniędzy będziemy wydawać na utrzymanie i remonty gotowej infrastruktury, aby zachować istniejące standardy i utrzymać jej bezpieczeństwo.

Wyzwaniem jest modernizacja sieci kolejowej w Polsce. Brak środków europejskich spowodował tu opóźnienie w inwestycjach sięgające dwóch lat. Obecnie widoczna jest prawdziwa ofensywa PKP PLK, jeżeli chodzi o ogłaszanie nowych przetargów. Kolej, w tym kolej dużych prędkości to również jeden z kluczowych elementów flagowego projektu budowlanego, który obecnie realizowany jest w Polsce, a jest nim Centralny Port Komunikacyjny. Kolej jest również najmniej emisyjnym środkiem transportu.



Fot. Wojciech Trojanowski, członek zarządu STRABAG.

Kwestie emisyjności są również kluczowe w obszarze czystej energii. Szczególne miejsce ma tu program budowy polskich elektrowni nuklearnych, a także odnawialnych źródeł energii, jak lądowe i morskie farmy wiatrowe, czy farmy PV. Za tym wszystkim musi nadążać infrastruktura przesyłowa i możliwości podłączenia do systemu. Tutaj niezbędne są ogromne inwestycje zapowiadane już przez Polskie Sieci Energetyczne.

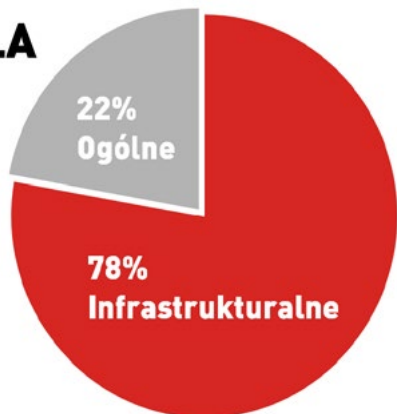
Trzy ostatnie lata mocno zmieniły geopolitykę. Pojawia się coraz więcej informacji o przesunięciu kilkudziesięciu miliardów złotych z KPO na infrastrukturę służącą również celom militarnym. Warto pamiętać, że wydatki na obronność kojarzą się Kowalskiemu z pieniędzmi na nowoczesną broń, ale to uzbrojenie musi ktoś dojechać, musi być gdzieś przechowywane, armię trzeba zakwaterować.

Mamy rekordowy portfel zamówień

2024 był dobrym rokiem dla grupy STRABAG w Polsce. Udało się nam podpisać rekordową wartość kontraktów i aktualnie zgromadziliśmy rekordową wartość portfela – ponad 9 mld zł. Nasze przychody w roku 2024 wzrosły o blisko miliard złotych (z 5,5 na 6,5 mld zł) wobec 2023 r. i podobnej dynamiki wzrostu należy spodziewać się w 2025 r.

W strukturze portfela ok. 6 mld przypada na budownictwo infrastrukturalne - kontrakty drogowe zarówno dla GDDKiA, ale też regionalnie oraz kontrakty realizowane dla PKP PLK. Natomiast pozostała część to kontrakty zawarte przez dyrekcje budownictwa ogólnego z zamawiającymi publicznymi oraz prywatnymi.

STRUKTURA PORTFELA



Bardzo dobrze rozwija się nasz segment budownictwa regionalnego, który ma znaczący blisko 40% udział w zakresie portfela naszych zamówień. Jesteśmy jedyną firmą w branży posiadającą oddziały we wszystkich województwach, która zatrudnia ponad 7000 ekspertów różnych branż. To pokazuje jak dynamicznie rozwija się nasza firma. Pozyskaliśmy projekty w zakresie rozbudowy dróg samorządowych, modernizacji pasów startowych lotnisk, w tym lotniska we Wrocławiu.

Również segment budownictwa ogólnego ma się dobrze. Budujemy dużo obiektów przemysłowych w całym kraju, z flagowym projektem walcowni COGNOR w Siemianowicach Śląskich. Budujemy obiekty medyczne, ochrony środowiska i związane z infrastrukturą obronną. Pomimo spowolnienia na rynku budownictwa mieszkaniowego szybko rozwijamy się w tym zakresie. Jesteśmy partnerem największych deweloperów w kraju - budujemy ponad 2500 mieszkań. Jesteśmy zadowoleni z dynamicznego rozwoju STRABAG w Polsce w 2024 roku i cieszy fakt, że od lat należymy do czołówki firm budowlanych w kraju.

Wykorzystujemy również nasze kompetencje w budowaniu infrastruktury hydrotechnicznej – czego najlepszym dowodem są prace realizowane w polskich portach, a także przy wzmacnianiu wałów powodziowych. Inwestycje w tym obszarze budownictwa, po ubiegłorocznych powodziach mogą być znaczące.

Poszerzamy portfolio naszych usług



ZABERD DOŁĄCZA DO GRUPY STRABAG!

W kwietniu tego roku STRABAG przejął firmę ZABERD – lidera rynku utrzymania dróg w Polsce. ZABERD posiada 15% udziału w rynku usług utrzymaniowych sieci dróg krajowych, ekspresowych i autostrad. Firma działa na polskim rynku od ponad 30 lat i obecnie odpowiada za kompleksowy serwis utrzymania ponad 2500 km dróg. Transakcja ta jest elementem strategii STRABAG, której efektem będzie rozszerzenie działalności. Tym samym STRABAG staje się największym dostawcą usług utrzymania infrastruktury drogowej w Polsce.

Promujemy innowacje i nowe spojrzenie na budowanie

Kładziemy duży nacisk na innowacyjność. Wykorzystujemy niskoemisyjne materiały, co przyczynia się do redukcji śladu węglowego całej inwestycji – jak np. budowany na wschód od Siedlec odcinek autostrady A2, gdzie jako pierwsi w Polsce wykorzystujemy niskoemisyjny beton do budowy nawierzchni, a na ciągach technicznych stosujemy asfalt o obniżonej temperaturze produkcji.

Zmieniamy również perspektywę patrzenia na projekty budowlane - by nie patrzeć tylko na sam koszt budowy, ale na okres życia całego produktu i jego koszty eksploatacji, jak ma to miejsce na budowanym w Warszawie kompleksie hotelowo-biurowym Upper One.



Fot. Budowa autostrady A2 na wschód od Siedlec (góra), wizualizacja Upper One (dół) w Warszawie.

Rozwijamy nasz potencjał

W STRABAG duży nacisk kładziemy na rozwój nowoczesnych technologii: BIM, digitalizacji procesów oraz cyfrowych systemów wspierających pracę maszyn.



Ograniczenie pracochłonności, rozwój technologiczny, digitalizacja procesów i pracy maszyn, wykorzystanie technologii BIM to dziś klucz do poprawienia konkurencyjności i efektywności ekonomicznej. -

Dariusz Kolasa, członek zarządu STRABAG.



Nowoczesne technologie i park maszynowy mogą też stanowić o większej atrakcyjności branży budowlanej wśród młodego pokolenia - obecnych uczniów czy studentów i skłaniać ich do wyboru kierunków budowlanych.

Dostosowujemy organizację do stojących przed nami wyzwań

W pierwszym kwartale tego roku miały miejsce zmiany w strukturach naszej organizacji. Do zarządu powołani zostali

Budownictwo wraz z branżami pokrewnymi to sektory, które w najbliższych latach będą musiały zapewnić sobie odpowiedni potencjał do realizowania stojących przed nimi zadań. Dlatego STRABAG aktywnie wspiera edukację branżową. Obecnie współpracujemy z 19 uczelniami technicznymi na terenie całego kraju – są to zarówno politechniki, ale także AGH, WAT oraz uniwersytety, które posiadają kierunki związane z budownictwem. Studenci mają możliwość uczestniczenia w projekcie STRABAG University, gdzie prezentujemy proces realizacji inwestycji i rozwiązaniach stosowanych na budowach. Poza wykładami wizytują także nasze budowle.



W programie praktyk wakacyjnych – Lato w STRABAG, który prowadzimy od 6 lat, rokrocznie bierze udział 170 studentów z całego kraju. Zatem praktyki letnie odbyło u nas już ponad 1000 osób. Część z nich pozostaje u nas – stają się naszymi pracownikami. - **Piotr Laska**, członek zarządu STRABAG.



nowi członkowie, panowie Dariusz Kolasa i Piotr Laska, którzy na nowych stanowiskach wykorzystają swoje bogate doświadczenie i kompetencje i przyczynią się do dalszego rozwoju spółki.

Nowi członkowie zarządu STRABAG Sp. z o.o.

Dariusz Kolasa z dniem 1 stycznia 2025 r. objął stanowisko członka zarządu STRABAG w Polsce. Do tej pory pełnił funkcję Dyrektora Budownictwa Ogólnego STRABAG w Polsce, gdzie odegrał kluczową rolę w dynamicznym rozwoju tej części spółki.



Piotr Laska - 1 marca 2025 r. objął stanowisko członka zarządu STRABAG w Polsce i będzie odpowiedzialny za techniczne struktury działalności STRABAG, w szczególności zarządzanie projektami infrastrukturalnymi budownictwa drogowego i kolejowego oraz obszaru digitalizacji procesów budowlanych.



DYREKcje BUDOWNICTWA OGÓLNEGO OBSZAR DZIAŁANIA



Dostosowana do obecnych wyzwań rynkowych została również struktura Dyrekcji Budownictwa Ogólnego i Hydrotechnicznego. Aktualnie te obszary budownictwa realizowane są przez trzy wydzielone dyrekcje obszarowe, których zakres działania prezentuje poniższa mapa.

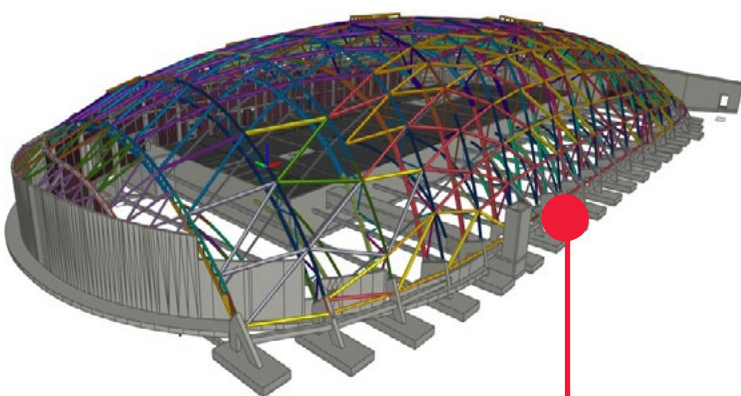
Poszczególne Dyrekcje prowadzą:

- PQ** - Dyr. Jakub Trojanowski, Dyr. Przemysław Kuliś
- PP** - Dyr. Dariusz Kolasa, Dyr. Przemysław Kuliś
- PR** - Dyr. Tomasz Wiszniewski, Dyr. Joanna Popczyk

Co słyszeć na naszych kontraktach



BUDKI LĘGOWE NA OBWÓDNICY KĘT



HALA LEKKOATLETYCZNA W BYDGOSZCZY

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



Budki lęgowe na budowie obwodnicy Kęt

25.03.2024 r. STRABAG Infrastruktura Południe podpisał umowę o wartości 18,8 mln zł. na budowę ostatniego fragmentu północno-zachodniej obwodnicy Kęt. Jest to kolejny, trzeci już, domykający pierścień, fragment obwodnicy miasta realizowany przez STRABAG. W tym etapie powstanie 1,28 km odcinek łączący ul. Klasztorną z ul. Staszica. Pierwszy odcinek północno-zachodniej obwodnicy Kęt STRABAG zrealizował w latach 2019 - 2020. Powstało wówczas 500 m drogi pomiędzy ulicami Staszica i Mickiewicza. Kolejny fragment został oddany do użytku w 2022 r., a pod koniec 2023 r. zakończyła się budowa odcinka o długości 400 metrów pomiędzy rondem na ul. Sobieskiego, a skrzyżowaniem z ul. Klasztorną. Zakończenie ostatniego odcinka trasy pozwoli na domknięcie połączenia drogi krajowej 52 z drogą wojewódzką 948. Dzięki temu ruch tranzytowy zostanie wyprowadzony z centrum miasta, co poprawi bezpieczeństwo mieszkańców i podróżnych. Na realizację kontraktu przewidziano 18 miesięcy od dnia podpisania umowy.

Zapisy środowiskowe

Wiosną na kontrakcie sygnalizuje nie tylko intensyfikacja prac budowlanych. Wydarzeniem, o którym w marcu pisały lokalne media były, zorganizowane przez koleżanki i kolegów realizujących kontrakt, warsztaty rodzinne – Budka dla ptaków, które odbyły się 21.03.2025 r.

Powstający fragment obwodnicy przebiega przez cenne przyrodniczo tereny, na których spotkać można między innymi różne gatunki ptactwa. Bliskość rzeki Soły, a co za tym idzie terenów Natura 2000 oraz samego koryta rzecznego, powoduje różnorodność spotykanej zwierzyny.

W wydanej dla kontraktu decyzji środowiskowej, a także w decyzji na derogację oraz wycinkę drzew w okresie lęgowym, o którą zespół realizujący budowę wystąpił po podpisaniu umowy w marcu 2024 r., pojawiły się zapisy dotyczące konieczności zapewnienia odpowiednich warunków właśnie dla ptaków, których gniazda znajdowały się na planowanych pod wycinkę ok. 50 drzewach oraz krzewach na obszarze blisko 1 hektara.

Tego typu zapisy są spotykane na wielu kontraktach, gdzie trasa budowanej drogi przebiega przez miejsca, w których środowisko naturalne wymaga szczególnej troski i konieczne jest minimalizowanie negatywnego wpływu, jaki związany jest z powstającą inwestycją. Zazwyczaj działania tego typu realizowane są bez rozgłosu. Głównym założeniem jest w takich przypadkach spełnienie wymogów środowiskowych, tak by można było bez przeszkód dalej realizować prace budowlane.

Przykład z Kęt pokazuje jak pozytywnie wykorzystać coś, co w pierwszej chwili może wydawać się przysłówiowym, kolejnym punktem do odhaczenia na liście koniecznych do realizacji zadań. Tym przykładem są zorganizowanie warsztaty, które zaktywizowały lokalną społeczność i pomogły w kształtowaniu pozytywnego wizerunku firmy.

Pomysł, by temat relokacji ptaków wykorzystać i zrobić wydarzenie na kontrakcie miał swój początek na jednej z narad budowy u zamawiającego, która dotyczyła właśnie konieczności uzyskania dodatkowych zgód na wycinkę drzew w okresie lęgowym ptaków.

”

Pomyślałem, że skoro przenosimy te ptaki i musimy im zapewnić nowe domy, to może poskładajmy budki lęgowe wspólnymi siłami, włączając w to lokalną społeczność. Na początku wszyscy podeszli do tematu z uśmiechem, jednak w trakcie jednej z rozmów z dyrektorką tutejszego domu kultury, okazało się, że mój pomysł padł na podatny grunt i nabrał rozpędu - Przemysław Ryłko, Kierownik Budowy, STRABAG.

“



Fot. Widok na teren inwestycji przed i w trakcie realizacji roół budowlanych.

Od pomysłu do realizacji

! tak, od słowa do słowa, pomysł udało się przekuć na konkrety. Zespół STRABAG zajął się organizacją wydarzenia - na budowanym fragmencie drogi, przygotował oraz zabezpieczył miejsce oraz zorganizował zestawy budek do samodzielnego montażu, a także zapewnił odpowiednie narzędzia i miejsce do pracy. Dom Kultury w Kętach wziął na siebie stronę merytoryczną i dydaktyczną warsztatów - zadbał o odpowiednią oprawę ornitologiczno-biologiczną organizowanego wydarzenia, które zostało również rozpropagowane i nagłośnione w lokalnych mediach.

Pomysł polegał na zaproszeniu na budowę dzieci wraz z opiekunami i połączeniu składania budek dla ptaków z warsztatami ornitologicznymi. Dzieci mogły poznać zamieszkujące te tereny gatunki ptaków i ich zwyczaje, o których opowiadała zaproszona pani biolog- przyrodnik Anna Smolarska.

U zbiegu ulic Klasztornej i Młodzieży Polskiej w Kętach, rozstawione zostały stoły robocze, na których na najmłodszych czekały już zestawy budek do składania oraz niezbędne narzędzia. Dom Kultury w Kętach zadbał też o dostarczenie pomocy dydaktyczno-ornitologicznych. Kiedy wszystko było już dopięte pozostało czekać na najważniejszych gości. W wydarzeniu udział wzięło ok. 30 dzieci wraz z opiekunami. Wszyscy zostali powitani przez zespół kontraktu. Dzieci zostały obdarowane odblaskowymi kamizelkami, które mogły zabrać ze sobą do późniejszego wykorzystania np. Podczas jazdy rowerem. Sądząc po reakcjach był to bardzo trafiony prezent.



Fot. Dzieci w trakcie montażu budek.

Warsztaty rodzinne
Budka dla Ptaków
21.03.2025
godz. 16.00

spotykamy się u zbiegu ulic
Klasztornej i Młodzieży polskiej
Bezpłatne warsztaty dla wszystkich!
Spotkanie poprowadzi
pani Anna Smolarska - biolog przyrodnik
Warsztaty będą połączone z rozdaniem nagród
w konkursie BIO-Marzanna!
Współorganizatorem jest firma **STRABAG** -
wykonawca obwodnicy Kęt

Mgr Anna Smolarska
Absolwentka Uniwersytetu Jagiellońskiego oraz Uniwersytetu
Pedagogicznego Krakowie, a także absolwentka studiów
podyplomowych Ochrona przyrody na Wydziale Leśnym
Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie.

Na co dzień zajmuje się szeroko rozumianą ochroną przyrody w terenie górskim.
Inicjatorka i realizatorka licznych projektów w tym czynnej ochrony przyrody (m.in.
LIFE). Dodatkowo zawodowo i z pasją związana z wykonywaniem badań
monitoringowych w terenie oraz opracowywaniem raportów z inwentaryzacji,
a także pozyskiwaniem środków finansowych na realizację zadań przyrodniczych.

DK
DOM KULTURY
KĘT

STRABAG
WORK ON PROGRESS

Pani biolog przyrodnik, korzystając z fachowych pomocy naukowych, do ekspozycji których wykorzystany został nawet firmowy samochód, bardzo ciekawie opowiadała i tłumaczyła przybyłym dzieciom jakie gatunki ptaków występują w tym miejscu, jak je rozpoznać i jakie są ich zwyczaje, a także dlaczego ptaki potrzebują takich budek lęgowych i skąd wynika konieczność ich powieszenia, w szczególności przy realizacji takiej jak budowana przez STRABAG drogi, gdzie występuje degradacja środowiska naturalnego.

Efektem warsztatów, poza poszerzeniem wiedzy przyrodniczej, były przygotowane przez uczestników budki. W sumie mali mieszkańcy Kęt, przy wsparciu rodziców, przygotowali 30 budek, w tym jedną dla pustułki. Każda z budek została podpisana przez jej budowniczego, a jedna, losowo wybrana budka, została powieszona przy nowej drodze na zakończenie spotkania.



Fot. Zamontowane budki mają już swoich lokatorów.

Po zakończeniu warsztatów, zespół STRABAG realizujący kontrakt zadbał o to, żeby każda z budek zawisała w docelowej lokalizacji – na drzewach, które zostały wskazane przez ornitologa. Ze względu na charakter całej akcji i możliwość chwilowego oderwania się od codziennych zadań proces wieszania przebiegał w wesołej atmosferze. Trzeba było zlokalizować odpowiednio oznaczone drzewa, dostać się tam z drabiną, no i najważniejsze, powiesić każdą z budek na odpowiedniej wysokości i zadbać o jej właściwie usytuowanie. Teraz powieszona budki oczekują na nowych lokatorów. Akcją, z pozoru „taka prosta” pozytywnie wpłynęła też na atmosferę na budowie. Nasze grupy robocze doceniły zarówno pomysł warsztatów jak i realizację wydarzenia, w którą chętnie się zaangażowały.

W ten sposób spełnione zostały również wymogi środowiskowe, a należy pamiętać, że po zakończeniu robót oraz wykonaniu nasadzeń, musi zostać sporządzony raport środowiskowy do Urzędu.

Google warsztaty rodzinne Budka dla ptaków kęty

Radio Andrychów
<https://radioandrychow.pl> Informacje

Bezpłatne warsztaty rodzinne z DK „Budka dla ptaków”
19 mar 2025 — Budowa budek lęgowych dla ptaków. · Kreatywne dekorowanie wykonanych konstrukcji. · Montaż budek na pobliskich terenach zielonych. · W trakcie ...

Facebook · STRABAG Polska
Reakcje: 8 · 1 tydzień temu

Z okazji nadejścia wiosny razem z domem kultury w Kętach ...
Z okazji nadejścia wiosny razem z domem kultury w Kętach zorganizowaliśmy rodzinne warsztaty „Budka dla ptaków”, które połączyły edukację ...

Facebook
<https://m.facebook.com> story

Super inicjatywa! Jednak martwiące jest, że kiedyś budki ...
Jednak martwiące jest, że kiedyś budki dla ptaków robilo się w niedziele z latą. ... Budujemy domy dla ptaków – rodzinne warsztaty w Domu Kultury. Kęty - wrzuc.

kety.info.pl
<https://kety.info.pl> Wiadomości

Bezpłatne warsztaty rodzinne „Budka dla ptaków” w Domu ...
18 mar 2025 — Spotkanie zorganizowane na 21 marca 2025 roku o godzinie 16:00 ma na celu stworzenie budek lęgowych dla ptaków, które zostaną umieszczone na ...

Fot. Wzmianki w Internecie o wydarzeniu w lokalnych serwisach internetowych.

Dodatkową atrakcją, której nie mogło zabraknąć na budowie, a o którą zadbali koledzy z kontraktu była możliwość sprawdzenia się w roli operatora koparki, z czego dzieci bardzo chętnie korzystały ... kto wie, może wśród nich są przyszli operatorzy sprzętu budowlanego.

Budujemy nasz pozytywny wizerunek

Tego typu aktywności, jak warsztaty ornitologiczne zorganizowane wspólnie z Domem Kultury w Kętach to doskonały przykład, że można realizować wymogi nałożone na kontrakt przez zamawiającego i jednocześnie osiągnąć znacznie więcej – pokazać, że STRABAG realizuje swoje założenia strategiczne – jest firmą odpowiedzialną, prowadzącą prace z poszanowaniem środowiska i działa na rzecz lokalnych społeczności. Wszystko to udało się osiągnąć dzięki zaangażowaniu, pomysłowi i konsekwencji w jego realizacji, którą wykazał się zespół realizujący ten kontrakt.

Jest to również doskonały przykład tego jak wokół kontraktu i marki STRABAG można tworzyć tzw. dobry PR. Informacje i relacje dotyczące tego wydarzenia, które publikowane były w lokalnych mediach, w tym na social mediach budują nasz pozytywny wizerunek, pokazując zaangażowanie firmy w życie lokalnej społeczności i nasze inicjatywy – w tym przypadku edukacyjne, które realizujemy w miejscach prowadzonych inwestycji.

Mamy nadzieję, że tym artykułem zainspirujemy również inne kontrakty do podobnych aktywności.

Pomoc w opracowaniu tekstu:

Przemysław Ryłko, Kierownik Budowy, Dyr. PH/EE

Hala lekkoatletyczna w Bydgoszczy



Fot. (powyżej) Teren kompleksu sportowego Zawisza - na czerwono zaznaczono obszar budowy. Powstająca konstrukcja hali (po prawej).



Zawisza Bydgoszcz to jeden z najbardziej rozpoznawalnych klubów sportowych w Polsce, a jego sekcja lekkoatletyczna ma bogatą i chlubną historię, sięgającą połowy XX wieku. Klub został założony w 1946 r., a lekkoatletyka od początku odgrywała w nim istotną rolę. Przez lata Zawisza stał się kuźnią talentów i ważnym ośrodkiem rozwoju królowej sportu w regionie kujawsko-pomorskim. Zawodnicy tego klubu zdobywali medale na najważniejszych imprezach krajowych i międzynarodowych - podczas igrzysk olimpijskich czy mistrzostw świata, jak choćby bydgoszczanin Paweł Wojciechowski, który z wynikiem 5,9 m zdobył tytuł mistrza świata w skoku o tyczce w Daegau, w 2011 r.

Współczesna lekkoatletyka Zawiszy to kontynuacja wieloletnich tradycji i dynamiczny rozwój młodzieżowych sekcji. Klub organizuje liczne zawody, m.in. Memoriał Ireny Szewińskiej, a także ściśle współpracuje z Polskim Związkiem Lekkiej Atletyki. Do osiągnięcia dobrych wyników potrzebne jest jednak odpowiednie zaplecze. Od dziesięcioleci bydgoscy lekkoatleci ćwiczyli w starej hali, gdzie np. Wojciechowski nie był w stanie trenować w pełni z powodu zbyt niskiego dachu. Nowego obiektu potrzebowali także strzelcy. Zawisza Bydgoszcz nie tylko wychował mistrzów, ale także odegrał ważną rolę w popularyzacji lekkiej atletyki w Polsce. To miejsce, gdzie sport łączy się z pasją, historią i ambicją osiągnięcia najwyższych celów.

Budujemy nowy obiekt dla lekkoatletów

By dalej rozwijać różne sekcje sportowe klubu, konieczne były rozbudowy oraz modernizacje obiektów. Po podpisaniu umowy ze STRABAG, w maju 2024 r. ruszyły prace przy budowie nowego obiektu przy ul. Gdańskiej 163. Kontrakt realizuje zespół z Dyrekcji PQ/EE. Miejsce, w którym trwa budowa to dawna lokalizacja tzw. „olimpijek” czyli historycznych obiektów mieszkalnych, które służyły przede wszystkim jako internaty dla sportowców – głównie lekkoatletek, stąd potoczna nazwa „olimpijki”.

Nowa hala lekkoatletyczna i strzelectwa sportowego na terenie kompleksu sportowego klubu Zawisza Bydgoszcz zapewni komfortowe warunki dla sportowców wielu dyscyplin. Obiekt będzie miał 6 680 m² zabudowy, około 18 000 m³ kubatury, ponad 16 m wysokości i ponad 60 m rozpiętości dachu. Budynek został zaprojektowany tak, aby naziemna część miała kształt przypominający spływającą kroplę wody, co nadaje hali unikalny wygląd architektoniczny. Całość przykryta zostanie dachem łupinowym, a elewację będą tworzyć okładziny z paneli.

Ten sportowo-rekreacyjny budynek będzie składał się z dwóch kondygnacji. Parter zostanie zagospodarowany pod wielofunkcyjną halę lekkoatletyczną, która posiadała będzie 6-torową bieżnię do biegu na 200 m, 8-torową bieżnię prostą o długości 60 m, stanowiska do pchnięcia kulą, skoku wzwyż, skoku w dal, trójskoku i skoku o tyczce. Część podziemna kompleksu to nowoczesna hala strzelecka ze stanowiskami do strzelania na dystansach 10, 25 i 50 m. Część strzelecka kompleksu będzie oferować 200 miejsc dla widzów. Na terenie obiektu znajdzie się również zaplecze szatniowe, magazyny i pomieszczenia techniczne. Hala będzie spełniała wymogi PZLA, dzięki czemu, poza pełnieniem funkcji treningowej, pozwoli na organizowanie zawodów. Również na strzelnicy będzie można organizować zawody rangi krajowej i międzynarodowej.

Nietypowa forma architektoniczna, która bez wątpienia sprawi, że hala Zawiszy stanie się sportową wizytówką miasta oraz zaproponowane w projekcie rozwiązania konstrukcyjne sprawiły – trzymając się sportowej nomenklatury, że poprzeczka dla zespołu realizującego projekt została zawieszona wysoko.

W porozumieniu z inwestorem, dokonano zmiany całego dachu. Zaproponowana przez zespół STRABAG konstrukcja stalowa, dzięki swojej sztywności, pozwoli zachować projektowany kształt dachu, zapewni odpowiednią wysokość użytkową w przestrzeni dyscyplin lekkoatletycznych takich jak skok o tyczce oraz pozwoli na wykonanie szczelnego przekrycia dachowego. Samo pokrycie dachowe będzie rozwiązaniem systemowym, które zapewni zachowanie odpowiednich parametrów termicznych przegrody oraz ze względu na ciągłość systemu – uniknięciu ewentualnych awarii.

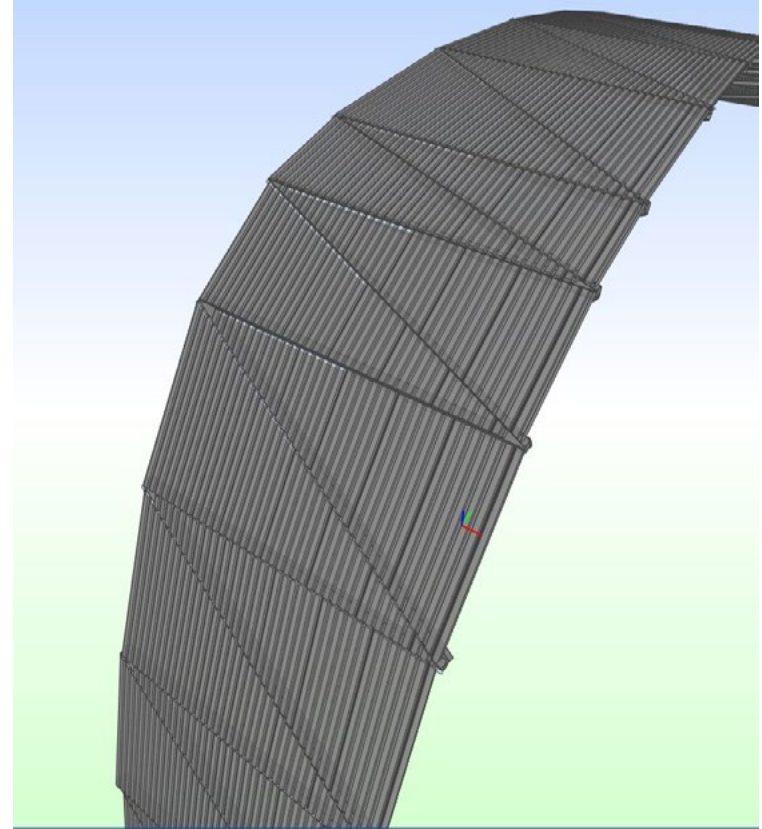
Hala o kształcie kropli wody

Skomplikowany kształt dachu początkowo uniemożliwił tradycyjne pokrycie blachą. Dopiero założenie podziału płatwiami, płaszczyzny dachu na trójkąty, umożliwiło przekrycie całej struktury o nieregularnym kształcie, indywidualnie rozkrojonymi dla danego pola blachami trapezowymi.

Dużym osiągnięciem w optymalizacji konstrukcji stalowej dachu było wciągnięcie do współpracy blachy trapezowej z konstrukcją nośną dachu, stanowiącą strukturę usztywniającą. W związku z dużym rozstawem głównych ram nośnych, do zachowania stateczności całej konstrukcji nie wystarczyły płatwie i tężniki, dlatego wykorzystano nośność blachy jako elementu usztywniającego oraz element przekazujący obciążenia od systemowego przekrycia.

Budowa na półmetku

Aktualnie budowa jest zaawansowana w 40%. Trwają roboty żelbetowe ścian konstrukcyjnych, słupów, belek portalowych oraz fundamentów pod ściany murowe. Wykonywane są roboty murowe na poziomie 0. Zakończono roboty w zakresie sieci zewnętrznych - wodociąg, kanalizacja deszczowa. Prowadzone są prace związane z realizacją zewnętrznej sieci energetycznej. Wykonywane są prace budowlane w zakresie posadzek oraz



Rys. Cyfrowy model obrazujący ułożenie poszycia z blachy na płatwiach.

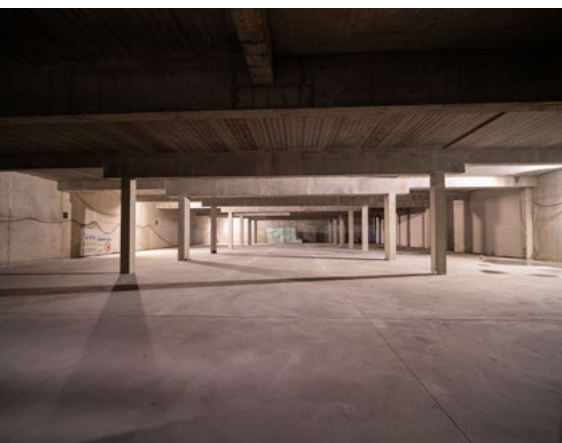
Powyższy rysunek przedstawia sposób oparcia blachy trapezowej na płatwiach.

tynków na poziomie -1. Zrealizowano przyłącze ciepłociągu (przez KPEC) w projektowanym węźle ciepłowniczym. Trwają roboty elektryczne w zakresie instalacji podtynkowej w piwnicy. Prowadzone są prace drogowe pod zaprojektowane miejsca parkingowe dla samochodów osobowych oraz autobusów.

Pomoc w opracowaniu tekstu:

Piotr Ciepliński, Kierownik Budowy, Dyr. PQ/EE

Zuzanna Pietraszko, Kierownik Robót, Dyr. PQ/EE



Fot. (po lewej) pomieszczenia strzelniczy na poziomie -1, powstająca konstrukcja hali (środek), zespół realizujący kontrakt (po prawej).

Innowacje w drogownictwie

Tatiana Słomska

„Innowacje w drogownictwie” to konkurs organizowany przez GDDKiA. W ten sposób promowani są absolwenci oraz studenci kierunków budowlanych, którzy w swoich pracach dyplomowych wykazali się świeżym spojrzeniem, dociekliwością i poszukiwaniem nowych sposobów realizowania budowlanych wyzwań, a wyniki ich prac mogą być zastosowane w drogownictwie. W IV edycji konkursu, który odbył się w 2024 r., zgłoszonych zostało w sumie 21 prac, spośród których Kapituła wyłoniła zwycięzców w 3 kategoriach.

W kategorii „Materiały i technologie drogowe” II miejsce zajęła praca pt. „Ocena właściwości reologicznych mieszanek wykonanych w technologii recyklingu na zimno przy zmiennych poziomach odkształcenia”, której autorką jest Tatiana Słomska, nasza koleżanka ze STRABAG, która w 2024 r. odbywała praktyki w STRABAG, a po ich zakończeniu rozpoczęła pracę jako inżynier budowy w grupie Toruń, przy przebudowie DW 563 w okolicach Rypina.

Potencjał ponownego wykorzystania materiałów pochodzących wprost z remontowanej nawierzchni czyni mieszanek mineralno-cementowo-emulsyjną (MCE) jedną z tych technologii, które oferują nie tylko liczne korzyści ekonomiczne, lecz przede wszystkim środowiskowe.

”

W konkursie udział brałam dzięki mojemu promotorowi – doktorowi Mariuszowi Jaczewskiemu z Politechniki Gdańskiej. Badania na mieszankach MCE, wykonywane na rzecz pracy magisterskiej, miały zmienioną formułę – po raz pierwszy skupiono się na zachowaniu mieszanki MCE pod wpływem zmodyfikowanego cyklu deformacji oraz zwrócono uwagę na zmianę energii wewnętrznej próbki. Z racji tego, że mieszanki MCE mają pozytywny wpływ na środowisko, uznaliśmy, że temat ten należy rozpropagować. – mówi o swoim udziale w konkursie **Tatiana Słomska**, która przybliży szczegóły swojej nagrodzonej pracy.

“

Mieszanki mineralno-cementowo-emulsyjne są pod względem właściwości mechanicznych i reologicznych bardzo skomplikowanym materiałem. Łączą się w nich zarówno cechy lepko-sprężyste wynikające z dodatku emulsji asfaltowej, jak i ewolucyjny charakter właściwości zależny od czasu wiązania wynikający z dodatku cementu.

W przypadku MCE ważne jest, aby próbka była na tyle sztywna, aby nie ulegać znacznym odkształceniom w kolejnych cyklach deformacji, ale jednocześnie na tyle podatna, aby nie pojawiały się w warstwie spękania skurczowe.

Właściwości reologiczne mieszanek mówią o tym, jak zachowują się mieszanki pod wpływem przykładanej deformacji w zadanej temperaturze.



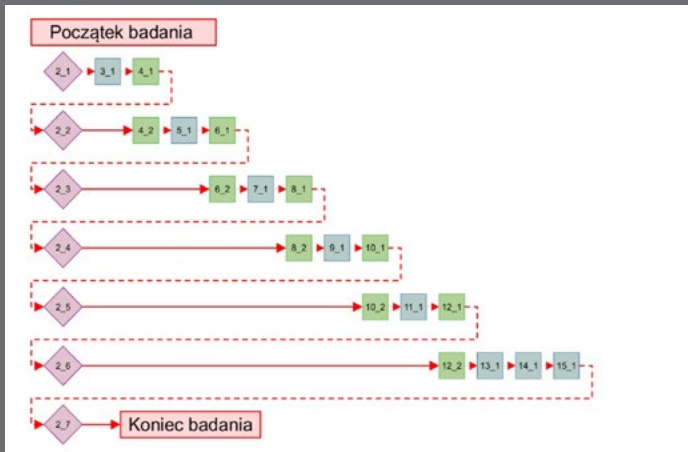
Fot. Tatiana z dyplomem za zajęcie II miejsca w konkursie organizowanym przez GDDKiA.

Podstawowym przedmiotem badań było ustalenie, w jaki sposób zachowywała się próbka wykonana z mieszanki MCE po zwiększeniu przykładanej deformacji, ponad typowo wykorzystywane parametry badania, a także w jaki sposób ulega ona uszkodzeniu poprzez cykliczne sprawdzanie właściwości próbki przy minimalnych możliwych deformacjach.



Fot. Wygląd próbek przygotowywanych do badania (kondycjonowanie do temperatury badania w komorze termicznej).

Próbki zawierały od 2 do 6% cementu, ze skokiem co 2% oraz tyle samo emulsji asfaltowej, a badaniu podlegały próbki z różnymi kombinacjami tych składników, zatem np. próbka zawierała 2% cementu i 6% emulsji asfaltowej.

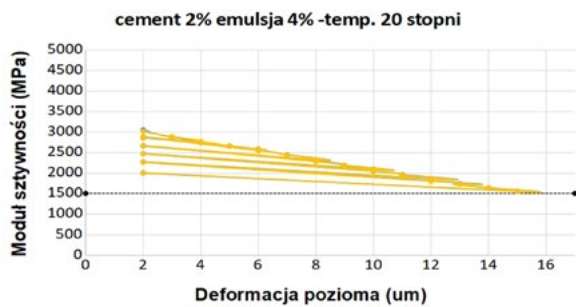


Rys. Schemat badania na stanowisku IT-CY.



Fot. Wygląd próbki bezpośrednio przed badaniem.

Próbka poddawana była badaniu modułu sztywności w oparciu o zmodyfikowaną procedurę z normy PN-EN 12697-26 w schemacie IT-CY. W porównaniu do typowej procedury badanie przeprowadzane było tylko na jednej średnicy. Następnie poprzez tłok przykładana była deformacja (zgodnie z opracowanym schematem przedstawionym na rysunku powyżej - nazwanym „deformation sweep”) oraz wyznaczany był moduł sztywności przy pomocy programu komputerowego. Czas trwania pojedynczego obciążania próbki trwał około 1 minuty.

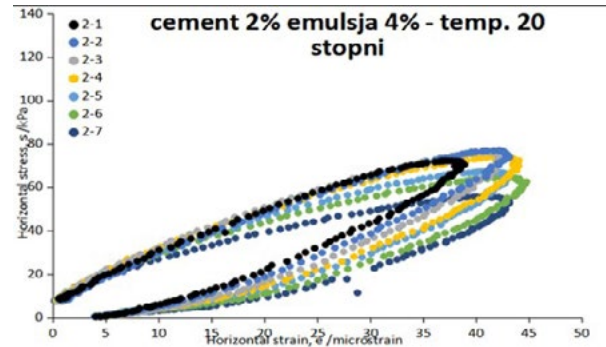


Rys. Zależność otrzymana wprost z badania.

Zwracano uwagę na takie rzeczy jak: występowanie zauważalnego zniszczenia, wpływ deformacji na sztywność próbki – moduł sztywności, który podczas przeprowadzonych badań malał wraz ze wzrostem deformacji. Analizowana była również zmiana temperatury - jej wzrost powodował zmniejszenie sztywności mieszanki. Najistotniejszą jednak kwestią był wpływ zawartości poszczególnych spoiw: cementu i emulsji asfaltowej, które są integralną częścią mieszanki. Ustalenie optymalnej zawartości każdego z tych składników wpłynęłoby w sposób znaczący na produkcję wyżej wspomnianej mieszanki i jej zachowanie na drodze.

Ostatnim etapem pracy była analiza energii wewnętrznej próbki, w zależności od kolejnych cykli przykładanej deformacji. Zauważono, że wraz ze wzrostem przykładanej deformacji, energia wewnątrz oceniana w kolejnych cyklach „małych deformacji” maleje, co oznaczało, że próbka ulegała mikrozniszczeniu po każdym cyklu. Przykładowy wykres obrazujący powyższą zależność został przedstawiony poniżej.

Mieszanki mineralno-cementowo-emulsyjne, będące przedmiotem badań są przyjazne środowisku. Możemy wykorzystywać destrukta asfaltowy ze sfrezowanej wcześniej nawierzchni, co pozwala zmniejszyć składowanie destruktu, wykorzystywać go dalej, ale co więcej, pozwala na wykorzystywanie destruktu z zawartością smoły.



Rys. Wykres spadku energii - mikrozniszczenie próbki.

Technologia MCE pozwala bowiem na jej bezpieczne wykorzystywanie, unikając wpływu jej właściwości rakotwórczych.

Przed branżą jeszcze sporo wyzwań, w tym tych związanych z uregulowaniami prawnymi, bo np.: destrukta ze smołą wciąż traktowany jest jak odpad, zatem takie rozwiązania nie mogą być stosowane na realizowanych kontraktach. Jeśli pominiemy cały aspekt związany ze smołą, to w przypadku produkcji mieszank MCE jesteśmy w stanie użyć mniej lepiszcza oraz kruszywa mineralnego, a sama produkcja oraz wbudowywanie na drodze odbywa się w temperaturze otoczenia - wpływamy wtedy na zmniejszenie śladu węglowego. W przypadku kruszyw mineralnych jesteśmy w stanie ograniczyć ich transport na budowę, który często wiąże się ze znacznymi odległościami, a także wydobycie ich z kopalni odkrywkowych. W przypadku temperatury z kolei, nie wymagane są duże ilości paliw kopalnych do podgrzania mieszanki do temperatury 150 C, jak to występuje w klasycznych mieszankach mineralno-asfaltowych.

Na obecnym etapie przedmiot mojej pracy, która brała udział w konkursie, stanowi część większego projektu naukowego. Wierzę jednak, że któregoś dnia efekty moich badań przyniosą wymierne korzyści na projektach drogowych, w tym tych realizowanych przez STRABAG. Z przedstawionej pracy przygotowujemy jest artykuł naukowy, we współpracy z naukowcami z Università Politecnica delle Marche z Włoch, którego jestem współautorką.

tekst opracowała
Tatiana Słomska, Dyr. PC, STRABAG

Jednym z narzędzi dostępnych w skrzynce narzędziowej jest Skysnap. Zachęcamy do zapoznania się z przedstawionym poniżej artykułem, który powstał przy współpracy Biura Digitalizacji & Dyrekcji PE & SkySnap sp. z o.o. w ramach raportu „Technologie na placu budowy” realizowanego przez Digital Real Estate.

opracowanie tekstu:

Albert Krupiński, Michał Frycz, Biuro Digitalizacji, Dyr. PA, STRABAG

Case study

Portal SkySnap – Cyfrowe zarządzanie inwestycją na przykładzie współpracy ze STRABAG w Polsce.

Realizacja dużych inwestycji infrastrukturalnych, takich jak drogi ekspresowe i autostrady, wymaga efektywnego zarządzania danymi terenowymi, precyzyjnej kontroli postępów prac oraz płynnej komunikacji między zespołami na budowie. Tradycyjne metody monitorowania były czasochłonne, archiwizacja oraz porównywanie danych historycznych były utrudnione, co wpływało na efektywność pracy zespołów inżynierskich.

STRABAG w Polsce, realizując inwestycje infrastrukturalne, wdrożył Portal SkySnap. Rozwiązanie, które integruje dane z cyklicznych nalołów dronowych oraz danych projektowych i branżowych. Platforma umożliwia szybki dostęp do kompleksowych informacji o terenie, realizację pomiarów i analiz online oraz monitorowanie zgodności prac z projektem. Portal wspiera działania zespołów uczestników procesu inwestycyjnego, jest zgodny z wymaganiami stawianymi przez GDDKiA dla Inżyniera Kontraktu. SkySnap umożliwia również monitorowanie postępów robót ziemnych, pomiarów objętości hałd i koordynację działań różnych zespołów na placu budowy.

W Strabag w Polsce Portal SkySnap jest głównym narzędziem do współdzielenia, wizualizacji i pracy na danych pozyskanych technologią wykorzystującą bezałogowe statki powietrzne.

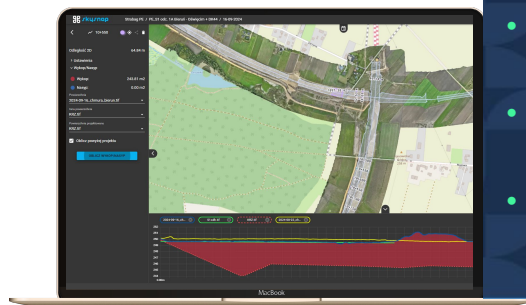
Przykłady wykorzystania:

- Na obwodnicy Wąchocka Portal SkySnap umożliwił szybkie i precyzyjne określenie objętości materiałów ziemnych wykonanych i pozostałych do wykonania, co ułatwiło kontrolę zgodności robót z dokumentacją projektową oraz aktualne planowanie prac przez kierownika robót ziemnych.
- Przy realizacjach budowy dróg przez Strabag Portal był wykorzystywany do cyklicznego monitorowania postępu prac budowlanych oraz analizy zgodności wykonania robót względem projektu. Możliwość dodawania zdjęć w terenie oraz komentarzy użyto jako narzędzie do wskazywania niezgodności pod względem BHP na placu budowy.
- Inwentaryzacja placów magazynowych z kruszywami.
- Weryfikacja postępu prac, kontrola podwykonawców.
- Planowanie Tymczasowej Organizacji Ruchu.
- Obmiary wykonanych prac budowlanych.

Tomasz Mielniczek ze Strabag w Polsce, koordynator BIM w Dyrekcji Dużych Projektów komentuje: „Dzięki wdrożeniu portalu SkySnap znacząco poprawiliśmy efektywność naszych działań – od szybkiej analizy danych terenowych, przez optymalizację komunikacji zespołowej, aż po pomiary niezbędne do rozliczeń z podwykonawcami i posiadania aktualnych informacji o placu budowy. Jest to rozwiązanie, które realnie wspiera nasze codzienne obowiązki oraz procesy decyzyjne na dużych projektach infrastrukturalnych.”

Efekty wdrożenia i kluczowe korzyści:

- Skrócenie czasu realizacji zadań pomiarowych i analitycznych przez wszystkich użytkowników dodanych do Portalu
- Redukcja wizyt terenowych poprzez możliwość zdalnego wykonywania analiz i pomiarów.
- Znaczna poprawa dokładności danych dzięki ujednoczeniu informacji dostępnych dla wszystkich zespołów.
- Efektywniejsza komunikacja oraz współpraca między zespołami projektowymi, nadzorem inwestorskim oraz podwykonawcami.
- Uproszczenie procesu kontroli i rozliczeń szybkim dostępem do danych bieżących i historycznych.
- Możliwość szybkiej reakcji na zmiany warunków na placu budowy i błyskawiczne wprowadzanie korekt.



Dobre oko i pewna ręka

Antoni Jurasz

Antoni, od kiedy pracujesz w STRABAG?

Do STRABAG dołączyłem w 2023 r. Będąc na targach pracy w Białymstoku dowiedziałem się, że firma poszukuje kierownika robót sanitarnych. Zgłosiłem się, ponieważ STRABAG był dla mnie zawsze synonimem solidnej i stabilnej firmy, dającej możliwość samorozwoju, i to był dla mnie przysłowiowy strzał w 10. Trafiłem do grupy, którą kieruje Artur Puchalski i tak się rozpoczęła moja przygoda z firmą. Cenię sobie to, że mogę pracować w młodym i stale rozwijającym się zespole fachowców w swojej branży. Praca z nimi daje mi satysfakcję zawodową i sprawia mi po prostu przyjemność.

Na czym polega Twoja praca, czym się zajmujesz na co dzień?

Inwestycja drogowa jest poniekąd jak góra lodowa - ponad powierzchnią pięknie świecą się i błyszczą asfalty, ale to jest tylko ułamek tego, co wcześniej musimy zrobić my, fachowcy od branży sanitarnej. W uzbrojonej ziemi można spotkać wiele niespodzianek, łącznie z tymi, których nie ma na żadnej mapie. Może to być kabel energetyczny, Internet płynący światłowodem albo przyłącze gazu czy kanalizacja – a my musimy kopać w tej ziemi tak, żeby niczego nie uszkodzić. Jako Kierownik Robót Sanitarnych, dbam o to, żeby, przy zachowaniu bezpieczeństwa pracowników i optymalizacji kosztów, spełniona była wymagana jakość oraz tempo realizowanych prac.

Pomimo, że jak wspomniałem praca sprawia mi wiele frajdy, to jest to również pewne obciążenie psychiczne, z którym muszę sobie jakoś poradzić i w tym właśnie pomaga mi moja pasja, którą jest DART po polsku - gra w lotki.

Jeszcze z nikim nie rozmawialiśmy o darcie, a przecież to całkiem popularna rozrywka, również w Polsce. Kiedy zaczęła się Twoja przygoda z lotkami?

Do lotek, z tego co pamiętam, miałem trzy podejścia. Pierwszy raz sięgnąłem po lotki na początku szkoły podstawowej, ale to był czysty przypadek. Nie wiedziałem wtedy nawet, że to jest gra. Kolega miał w domu lotki i jakąś prowizoryczną tarczę, która postawiliśmy na podłodze i staraliśmy się do niej trafić. Wtedy ta zabawa skończyła się dosyć pechowo dla kolegi, bo lotki miały stalowe groty, a jedna z nich trafiła go w piszczel. Po raz drugi zetknąłem się z darcem mając 17 lat, graliśmy wtedy w białostockich pubach ze znajomymi z liceum na maszynach, lotkami z plastikowymi końcówkami - tzw. soficie. Na 18 urodziny dostałem nawet softową tablicę zliczającą punkty po trafieniu, ale z końcem liceum skończyło się rzucanie. Do lotek wróciłem kończąc studia i tak już zostało do dziś. Przez 2-3 lata graliśmy w softa, a później zaczęliśmy grać w steela na szalowych tablicach i od tego czasu nie uznaję już osobście innej odmiany darta.

Tarcza do darta to częste wyposażenie pubów, gdzie konkuruje ze stołami do bilardu, ale grać można w każdym miejscu,



Fot. Antoni podczas wykonywania pomiarów na budowie.

Zastanawiam się czy w kontenerze / biurze budowy też masz zainstalowaną tarczę?

Według mnie, dart i bilard mogą żyć w symbiozie i nawet powinny, bo każde ma swoją przestrzeń- stoły stoją na podłodze, a tarcze wiszą na ścianach. Tak na poważnie to tarczę do lotek można powiesić gdziekolwiek. Jedyne o czym trzeba pamiętać to umiejscowienie tarczy, tak by jej środek znajdował się 173 cm od podłoża oraz zapewnienie odległości 237 cm w linii prostej dla osoby rzucającej lotkę. Tyle wystarczy by mieć gotowe stanowisko do darta.

Odpowiadając na drugą część pytania - nie mam w kontenerze tablicy. Dart to bardzo wciągająca gra i przy rywalizacji generuje sporo emocji. Obawiam się, że za bardzo rozpraszałoby mnie i kolegów, odciągając od pracy. Mamy jednak w planach zabrać ze sobą tarczę i lotki na kolejny wyjazd integracyjny naszego Oddziału i wtedy przeprowadzimy prawdziwy turniej – myślę, że to zrobimy i będzie super.



Fot. Celne trafienie w środek tarczy - nie oznacza największej liczby punktów.

Czy zgłębiałeś historię tego sportu, skąd pochodzi, jakie są jego początki?

Dart wywodzi się z Anglii, gdzie tamtejsi żołnierze, zapewne dla rozrywki, rzucali bełtami do kuszy w dno beczki. Pod koniec XIX wieku w Lancashire zaczęto dzielić tarczę na pola punktowe i od tamtej pory rozwój dyscypliny nabral rozbiegu.

Dlaczego ta gra tak wciąga, czy to kwestia towarzystwa i spędzania czasu, czy to chęć trafienia w sam środek powoduje, że ciężko przestać rzucać?

I tu Cię zaskoczę. Trafienie w środek nie daje największej ilości punktów, ale żeby to zrozumieć to zaczniemy od początku i przyjrzymy się tarczy. Tarcza do darta dzieli się na 21 sektorów. 20 jest równych i kształtem zbliżonych do trójkąta, no i jest środek. Każde trójkątne pole ma swoją wartość punktową od 1 do 20, jest na nim również pierścień zewnętrzny i wewnętrzny. Trafienie w zewnętrzny pierścień powoduje podwojenie wartości punktowej trafionego sektora, a pierścień wewnętrzny to potrojenie trafionych punktów. Środek jest zielony za 25 i czerwony za 50 – czerwony środek to najmniejsze pole na tarczy, pola wartości potrójnych są większe, a 20, 19, 18 i 17 x3 to więcej niż 50, więc tam trzeba celować.

Gra wciąga z uwagi na swoją prostotę, ale z tego samego powodu może również zniechęcać. Dla kogoś kto obserwuje graczy z boku może się wydawać niezbyt trudna, wręcz banalna – stoi się w niewielkiej odległości od tarczy, bierze lotki i ... Często okazuje się, że w ogóle nie lecą one tam, gdzie chciał rzucający. Dlatego dużo na początku zależy od charakteru i zawziętości sportowej. Można odpuścić już na starcie, ale można też zacząć trenować i wtedy zaczyna się trafiać, najpierw w pobliżu miejsca obranego jako cel, a potem dokładnie w to miejsce i to jest już frajda.

Jak sam zauważyłeś, dart to typowa gra barowa. Puby są miejscami, gdzie czas spędza się w gronie znajomych, panuje ogólna atmosfera relaksu i wydzielają się endorfiny, a jeżeli dołożymy do tego jeszcze odrobinę adrenaliny związanej z rzucaniem lotkami to już jest przepis na udany wieczór.

Co jest kluczowe w oddaniu celnego rzutu?

To jest kwestia psychiki oraz odpowiedniego ruchu. Konieczna jest stabilna postawa oraz „miękka ręka” – nie można być spiętym podczas rzutu, także mięśnie musimy rozluźnić. To są kwestie, które można relatywnie szybko wypracować. Druga istotna umiejętność to zapanowanie nad emocjami i wyciszenie się oraz odcięcie od otoczenia. To odróżnia wytrawnych graczy i mistrzów od amatorów. Wiele razy, biorąc udział w turniejach słyszałem po słabych meczach kolegów, że przecież „w domu mi wszystko wychodziło”, a na turnieju nie wyszło. Podsumowałbym, że głowa to 80% sukcesu.

Czego uczy ta gra, jakie umiejętności rozwija?

Zdecydowanie dart uczy cierpliwości i samokontroli oraz umiejętności zapanowania nad stresem. Podczas gry trenujemy również mózg, bo konieczne jest liczenie punktów, a w czasach, kiedy wszędzie przy liczeniu wspomagamy się kalkulatorami okazuje się, że tak prozaiczne działania matematyczne, wykonywane w pamięci, mogą przysporzyć nie lada problemów.

Z czysto rozrywkowej formy przeszedłeś już na poziom rozrywek sportowych?

Tak, regularnie biorę udział w turniejach w Białymstoku, gdzie mamy swoją ligę darta i w każdy piątek o 19:00 stajemy w szranki. Zdarza mi się też jeździć na Puchary Polski, ale nie bywam tam regularnie. Niestety kolebka polskiego darta to południe – Kraków, Poznań i aglomeracja śląska. To tam organizowane są wielkie turnieje, mające rangę Grand Prix - najwyższą w Polsce. Odległość i obowiązki domowe nie pozwalają mi jeździć wszędzie, ale cieszę się tym co mam u siebie w mieście, na Podlasiu i w okolicach. Od tego roku zaczęliśmy organizować Puchar Polski w Białymstoku i planujemy rozgrywki dwa razy do roku, podobnie jak ma to miejsce w Augustowie.



Fot Radość zwycięstwa

Czy są różne odmiany tej gry, a jeżeli tak to jakie są najpopularniejsze?

To bardzo obszerny temat i chyba na osobną rozmowę. Odmian tej gry jest naprawdę wiele i w zasadzie można powiedzieć, że ograniczeniem jest tu jedynie ludzka wyobraźnia, bo gier towarzyskich czy typowych do trenowania jest multum. Najpopularniejszą odmianą, taką w którą grywają profesjonalści, jest 501 double out – to królowa darta i również moja ulubiona odmiana darta.

Możesz pokrótce przedstawić nam zasady 501 double out?

Gram w 501 double out na tarczy szalowej i tylko na takiej. Gra sprowadza się do wyzerowania licznika z początkowych 501 punktów do zera. W ten sposób gracz kończy lega – to odpowiednik gema w tenisie, wartością podwójną - czyli zewnętrznym pierścieniem pola punktowego na tarczy, używając do tego jak najmniejszej ilości rzutów. Stając do tablicy ma się do dyspozycji 3 lotki. Każda runda to 3 rzuty, rzuca się na przemian z przeciwnikiem, a o tym kto zaczyna lega decyduje rzut do środka przed rozpoczęciem zmagania. Kto trafi bliżej środka, ten zaczyna. Alternatywnie można wykorzystać do tego rzut monetą. Gra się do tyłu legów do ilu się ustali, można grać również sety – tu jest to kwestia ustaleń pomiędzy graczami. Najmniejsza ilość lotek jaką można skończyć lega to 9. Tu mogę się pochwalić moim rekordem, który wynosi 11.

Na ile w darcie liczy się sprzęt? Czy lotka to złożone urządzenie i jak odpowiednio dobrać je w zależności od swoich umiejętności?

Podstawowy sprzęt w darcie to tablica i lotka, mając te dwie rzeczy można już grać. Tablice są w dwóch wariantach. Do tzw. odmiany „soft” wykorzystuje się tablice plastikowe, natomiast tablic szalowych używa się do odmiany „steel”. Tablice do „steel” wykonane z szal, czyli twardego i bardzo wytrzymałego włókna pochodzącego ze specjalnej odmiany agawy. Tablice są różnej jakości w zależności od wykorzystanych włókien i zagęszczenia tych włókien w samej tablicy. Im lepsza jakość tablicy tym więcej przyjmie rzutów, zanim szal się nie wybije.

Lotka składa się z czterech części – grotu, barela, szafki i piórka. Najistotniejszy jest barel, czyli ta część lotki, za którą się ją trzyma, reszta jest wymienna. Do barela wciska się grot, który wbija się w tablicę, a z drugiej strony wkręca się szafka, w której montuje się piórko stabilizujące lotkę. To właśnie barel musi leżeć odpowiednio w ręce rzucającego, najlepsze barele mają dużą zawartość wolframu - do 95%. Im więcej wolframu, tym barel może być smuklejszy przy większej wadze, a to ważne, jeśli chce się rzucić trzy lotki praktycznie w jeden punkt. Są też barele mosiężne i stalowe.

Dobranie odpowiedniego barela/lotki to kwestia bardzo indywidualna, tak samo, jeśli chodzi o ich wagę (można rzucać 16 gramowymi lotkami, można i 32 gramowymi) najpopularniejsza gramatura to 21-24g. Tak samo jest w przypadku długości grotu, szafki czy kształtu piórka. Każdy musi to sobie osobiście przetestować.

Sprzęt to nie tylko lotka i tablica, jest całe mnóstwo pobocznych akcesoriów: ostrzałki do grotów, mydełko do osuszania rąk z potu przed rzutem, ręczniczki, rękawki, maszyny do wymiany grotu w lotce itd. Ale i tak koniec, końców najważniejsze jest oddawać tysiące rzutów do tarczy i panować nad stresem, której to umiejętności sobie i Państwu życzę.

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.:

Specjalista/-ka ds.
Zakupów
Pruszków



Specjalista/-ka
ds. kalkulacji
Rzeszów



Inżynier/-ka ds.
elektroenergetycznych
Łódź/Gdańsk



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

Konkurs

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.**



Organizatorzy:



Porozumienie
dla Bezpieczeństwa
w Budownictwie



PAŃSTWOWA INSPEKCJA PRACY

CIOP PIB

Centralny Instytut Ochrony Pracy
Państwowy Instytut Badawczy



POLSKI ZWIĄZEK
PRACODAWCÓW BUDOWNICTWA

Organizator wspierający:

Zeskanuj QR kod,
by uzyskać więcej informacji