Numer 1/2020

INFORMACJE DLA PRACOWNIKÓW

Newsletter

STRABAG TEAMS WORK.

STRABAG w Polsce

Oddajemy w Wasze ręce wyjątkowy numer newslettera.

Jest to pierwszy numer, który przekazujemy Wam wyłącznie w formie elektronicznej (plik PDF).

Zarówno ten, jak i wszystkie archiwalne numery newslettera oraz numery kwartalnika, które będziemy publikować w przyszłości znajdziecie pod tym adresem www.strabag.pl/newsletter

Możecie też zeskanować kod QR zamieszczony obok.

Ten numer rozpoczynamy od tematu pandemii COVID-19, który zdominował nasze życie, kontakty społeczne i wpływa na naszą pracę.

W newsletterze znajdziecie, jak zawsze, informacje o nowych kontraktach realizowanych przez STRABAG w Polsce, a także ciekawostki z placów budów, np.: historię sukcesu rozbudowy obwodnicy Poznania, którą zrealizowaliśmy przed umownym terminem.

Jak zawsze, sporo miejsca poświęciliśmy na rozmowy z Wami. W tym numerze dowiecie się między innymi, jak wciągającym hobby jest pływanie oraz poznacie historię jedynego oficjalnego kota – STRABAG-a.

W części baza wiedzy STRABAG prezentujemy relację z V Seminarium Technicznego STRABAG, które odbyło się w marcu w Ożarowie Mazowieckim oraz przybliżamy Wam czym zajmuje się nasze Biuro Digitalizacji, a to tylko część ciekawostek z tej sekcji.

Na ostatniej stronie newslettera zamieściliśmy bardzo ważny apel o pomoc dla naszego kolegi ze STRABAG, który walczy z nowotworem – koniecznie zajrzyjcie!

Zachęcamy Was do współtworzenia tego newslettera.

- jeżeli na Waszej budowie albo w Waszym biurze dzieje się coś ciekawego, o czym chcielibyście poinformować innych pracowników,
- jeżeli znacie pracowników- kogoś „pozytywnie zakręconego”, kto chciałby przybliżyć innym swoje hobby lub opowiedzieć o swojej pracy.

Skontaktujcie się z nami!

Jak zawsze, czekamy też na Wasze komentarze i uwagi – piszcie do nas, a tym czasem zapraszamy do lektury!

Zespół redakcyjny: Urszula Komorowska, Łukasz Mielnik, Maciej Tomaszewski.

Kontakt:
e-mail: komunikacja@strabag.com
Tel: +48 22 7144 329

Bądźmy bezpieczni w czasie pandemii

Drogie Koleżanki, drodzy Koledzy – czytelnicy Newslettera STRABAG,

wydanie, które czytacie powstawało w zupełnie innej rzeczywistości, której nikt z nas się nie mógł przewidzieć. Panująca epidemia w znaczący sposób wpłynęła na nasze życie społeczne i otoczenie gospodarcze. Tegoroczne święta wielkanocne spędziliśmy w gronie najbliższych domowników, nie towarzyszyły im wyjazdy w rodzinne strony. Epidemia wywiera ogromny wpływ także na sposób funkcjonowania naszej firmy w Polsce, a także na poszczególne jednostki w Europie. Podjęte dotychczas działania umożliwiły ograniczenie rozprzestrzeniania się zakażeń wśród pracowników koncernu. Nie udałoby się to bez naszej współpracy i odpowiedzialności na wszystkich stanowiskach. Dzięki temu możliwy jest stopniowy powrót do normalnego funkcjonowania naszej firmy. Ta odpowiedzialność i solidarność w tym trudnym dla nas wszystkich czasie, wpisana jest w koncernowe hasło TEAMS WORK.

Wszyscy zdajemy egzamin z odpowiedzialności - za nas oraz nasze koleżanki i kolegów w pracy – na budowach i we wszystkich biurach spółek koncernu. Dziękujemy Państwu za zachowanie zasad higieny i bezpieczeństwa. Dzięki stosowaniu się do wprowadzanych zaleceń możemy cały czas bezpiecznie kontynuować prace, w tym realizować ponad 600 inwestycji w Polsce, których zdalnie nie można wykonywać. W ciągu miesiąca przeorganizowaliśmy nasze stanowiska pracy w taki sposób, by dostosować je do rozporządzeń wydawanych przez władze państwowe. Mogliśmy tego dokonać tylko dzięki zaangażowaniu całego zespołu pracowników STRABAG!

Obecnie żyjemy przekazami związanymi z działaniami mającymi na celu ograniczenie rozprzestrzeniania się zakażeń. Każdy z nas ma obawy i zastanawia się jak będzie wyglądała najbliższa przyszłość. Nikt z nas nie jest w stanie jej przewidzieć, ale wiemy że we współdziałaniu i wzajemnej pomocy tkwią niespożyte pokłady siły i wsparcia. Dostajemy sygnały od Was, o oddolnych inicjatywach związanych z niesieniem pomocy instytucjom walczącym z epidemią. Przykładem tego jest przekazanie zapasów płynu dezynfekcyjnego przez kolegów z Dyrekcji Budownictwa Ogólnego budujących obiekty medyczne, dla dwóch szpitali w Warszawie. Każda pomoc się liczy, za każde takie działanie dziękujemy!

People First to nie wyłącznie slogan i nie tylko hasło naszej strategii. Wielką wagę przykładamy do zachowania zasad bezpieczeństwa wszystkich nas pracujących w STRABAG. W tym numerze naszego Newslettera znajdą Państwo informacje oraz schematy postępowania, które zostały przygotowane przez służby BHP STRABAG w Polsce, zgodnie z obowiązującymi zaleceniami oraz rozporządzeniami krajowymi wydanymi w celu zapobiegania rozprzestrzeniania się zakażeń wywołanych koronawirusem.

Obecny stan jest bezprecedensowy zarówno dla naszej firmy jak i całej gospodarki. Wszystkie prognozy kreślą scenariusz kryzysowy. Nasze otoczenie w czasie po pandemii będzie wyglądało inaczej niż do tej pory.

Dotychczasowa postawa każdego z Was oraz odpowiednia organizacja pracy przy realizacji zawartych przez nas kontraktów i zaciągniętych zobowiązań, dają nam szanse na przetrwanie tego trudnego okresu, który przed nami. Sektor budowlany, to jeden z niewielu, który zachowując ciągłość pracy, jest w stanie wesprzeć gospodarkę w czasach kryzysu, to branża, która korzysta z materiałów, urządzeń i technologii wytwarzanych przez wielu poddostawców. Tym nie mniej, także naszą branżę czeka dostosowanie się do twardych warunków nowej rzeczywiści.

Szczególnie w trudnych czasach istotna jest solidarność naszego całego zespołu, który wykonuje swoje obowiązki na stanowiskach pracy w poszczególnych jednostkach organizacyjnych STRABAG w Polsce.

Robimy to co potrafimy najlepiej – budujemy. W tym numerze, tak jak do pory, dowiecie się o kolejnych kontraktach podpisanych przez Dyrekcje: Kolejową, Budownictwa Ogólnego i Regionalnego. Innowacje zawsze były i będą świadczyły o sile koncernu STRABAG. Dowiecie się m.in. o tym jak zastosowanie PULL PLAN przyspieszyło budowę trzeciego pasa autostradowej obwodnicy Poznania, a w części „Ludzie STRABAG" być może znajdziecie inspirację się do rozwijania swoich zainteresowań.

STRABAG jest jedną z niewielu firm na rynku, która dysponuje tak szerokim spektrum własnych zasobów. Na naszą siłę składa się: doskonała kadra 6500 pracowników, bogaty i różnorodny park maszynowy, a także dywersyfikacja prowadzonych projektów – od dróg, mostów i linii kolejowych po obiekty kubaturowe i hydrotechniczne. Jesteśmy przekonani, że praca całego naszego zespołu i dalsze nasze zaangażowanie pozwolą nam przetrwać ten trudny czas – razem damy radę!

Wojciech Trojanowski Waldemar Wójcik

Nasze kontrakty

W I kwartale 2020 r. STRABAG podpisał umowy na realizację 25 projektów o łącznej wartości 1 125 mln PLN netto.

Wśród podpisanych umów jest 7 dużych kontraktów - każdy o wartości powyżej 20 mln PLN. Kontrakty w podziale na poszczególne piony budownictwa:

Budownictwo Ogólne
7 kontraktów
194 mln PLN netto

Budownictwo Infrastruktury
18 kontraktów
932 mln PLN netto

Wśród nowych projektów są między innymi:

Modernizacja linii kolejowej E59 Poznań – Szczecin. Umowa podpisana w styczniu 2020 r. przez konsorcjum STRABAG i STRABAG RAIL z PKP PLK. Wartość kontraktu to 827,3 mln PLN netto.

Modernizacja dwóch odcinków pozwoli, między innymi, na zwiększenie prędkości pociągów pasażerskich do 160 km/h.

Odcinek Wronki – Krzyż.: umowa na kwotę 489,7 mln PLN. Projekt obejmuje kompleksową przebudowę linii dwutorowej o długości 28,37 km. W ramach zadania zmodernizowane zostaną dwie stacje kolejowe w miejscowościach Miały i Drawski Młyn. Zakres prac obejmuje: roboty torowe, w tym budowę 30 rozjazdów, roboty pomiarowe, roboty sieci trakcyjnej, roboty drogowe, budowę obiektów inżynieryjnych wraz z budową nowych peronów, a także prace hydrotechniczne i odwodnienie terenu.

Odcinek Dobiegniew – Słonice: umowa na kwotę 527,9 mln PLN. Zadanie polega na modernizacji 22,86 km linii dwutorowej wraz przebudową trzech stacji: Dobiegniew, Bierzwnik, Słonice. Także na tym odcinku STRABAG wykona roboty torowe i przebuduje sieć trakcyjną, przeprowadzi modernizację 41 rozjazdów, zbuduje nowe obiekty inżynieryjne, zrealizuje prace drogowe, wykona nowe perony i obiekty kubaturowe, a także prace hydrotechniczne i odwodnienie terenu.

Na obydwu zadaniach powstanie łącznie 15 nowych mostów, 3 wiadukty, 1 przejście podziemne i zmodernizowanych zostanie 16 przejazdów kolejowych. Modernizacja dwóch odcinków o łącznej długości ponad 51 km pozwoli między innymi na zwiększenie prędkości pociągów pasażerskich do 160 km/h.

Mapa: linia E59 Poznań – Szczecin, z modernizowanymi odcinkami (kolor czerwony)

Przebudowa DK 91 w Łęczycy. Umowa podpisana w styczniu 2020 r. pomiędzy STRABAG Sp. z o.o. i GDDKiA, Oddział w Łodzi ma wartość 28,5 mln PLN netto.

Rozbudowany zostanie 3,2 km odcinek trasy od granicy z Topolą Królewską do południowej granicy miasta. Prace realizowane będą od marca 2020 r. i są zaplanowane na 18 miesięcy. Remont drogi ma na celu podniesienie nośności do 11,5 tony na oś. Na wlotach do miasta pojawią się ronda, a w centrum rozbudowane zostaną skrzyżowania. Dla zwiększenia bezpieczeństwa powstaną pasy dla skręcających w prawo i w lewo oraz ciągi dla pieszych i rowerzystów. Prace będą prowadzone bez wstrzymywania ruchu, również na odcinkach zlokalizowanych w ścisłym centrum miasta.

Budowa Intraco Prime

Umowa podpisana w marcu 2020 r. przez STRABAG i Polski Holding Nieruchomości.

INTRACO Prime to nowoczesny kompleks biurowo-handlowy, który powstanie w pobliżu jednego z pierwszych warszawskich wysokościowców – INTRACO, przy ul. Stawki w Warszawie. 8 kondygnacyjny budynek z 3-poziomowym parkingiem podziemnym będzie posiadał ponad 14 000 m2 nowoczesnej powierzchni najmu w standardzie klasy A. Dzięki funkcjonalnemu układowi przestrzennemu oraz zastosowaniu rozwiązań technologicznych i ekologicznych, zlokalizowany w samym sercu miasta, w niewielkiej odległości od stacji metra Dworzec Gdański oraz zabytkowego Starego Miasta, INTRACO Prime ma szansę stać się ważnym punktem na mapie biurowej Warszawy.

Od lewej: Marcin Mazurek, Prezes Zarządu PHN, Wojciech Trojanowski, Członek Zarządu STRABAG i Dariusz Kolasa, Dyr. Budownictwa Ogólnego STRABAG

Centrum Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu

Umowa o wartości blisko 31 mln PLN netto podpisana w marcu 2020 r.

Kontrakt realizowany przez Dyrekcję PP/DD w okresie: marzec 2020 – listopad 2021 r. obejmuje budowę budynku o całkowitej powierzchni 6 412 m2. W nowym obiekcie będą odbywać się zajęcia dydaktyczne i praktyczne oraz badania naukowe. Będzie tu także klinika dla zwierząt świadcząca usługi zewnętrzne. W podziemiu znajdzie się część kliniczna dla trzody chlewnej, szatnia główna oraz parking podziemny. Na parterze zaplanowano część kliniczną dla koni i bydła rogatego, izbę przyjęć i poczekalnię dla właścicieli zwierząt. Na I piętrze działać będzie klinika dla zwierząt małych z 4 salami operacyjnymi. Pomieszczenia dydaktyczne, sale seminaryjne, aula oraz pomieszczenia dla pracowników naukowych i administracji umieszczone będą na II piętrze. Na dachu zaprojektowano otwarty taras widokowy. Przed budynkiem powstanie 47 miejsc parkingowych, a kolejnych 18 znajdzie się na parkingu podziemnym.

Wizualiazja Centrum Medycyny Weterynaryjnej, źródło: UMK Toruń

Rozbudowa zakładów TERMA 2

Umowa podpisana w styczniu 2020 r. z Terma 2 Sp. z o.o.

Dyrekcja Budownictwa Ogólnego PP/DD podpisała umowę na realizację rozbudowy hali produkcyjnej (etap 2B). Rozbudowa zakładu produkcyjnego zlokalizowanego w miejscowości Czaple k. Gdańska będzie realizowana w okresie od lutego 2020 do listopada 2020 r.
W ramach rozbudowy zakładu powstanie hala produkcyjna o powierzchni całkowitej: 8 374 m2 i kubaturze 83 497 m3. Konstrukcję obiektu tworzą: wylewane stopy, żelbetowe słupy prefabrykowane i stalowy dach oraz elewacja z płyt warstwowych. Zakres prac obejmuje rozbudowę hali wraz z instalacjami (HVAC, wod-kan., instalacje elektryczne i teletechniczne) oraz zagospodarowanie terenu. W zakres prac wchodzi również wykonanie prefabrykowanych podziemnych tuneli komunikacyjnych oraz budynku socjalnego w konstrukcji żelbetowej.

Jest to kolejny, po podpisanym w maju 2019 r., kontrakt, który STRABAG realizuje dla spółki Terma. Powierzając nam wykonanie kolejnych prac Inwestor docenił nasz know-how i dotychczasowy sposób prowadzenia robót na etapie 1.

Rozbudowywana hala zakładu produkcyjnego Terma

Ciekawostki z naszych kontraktów

Trzeci pas obwodnicy Poznania oddany 1,5 roku przed terminem - czyli PULL PLAN w akcji. 16 kilometrowy odcinek autostrady A2, stanowiący obwodnicę Poznania, już od dłuższego czasu nie był w stanie obsługiwać wciąż wzrastającego natężenia ruchu samochodowego.

Decyzja o poszerzeniu tego fragmentu autostrady do 3-pasmowej w każdym kierunku była oczywistością. Mniej oczywiste było takie zaplanowanie i przeprowadzenie tej operacji, by zminimalizować nieuniknione utrudnienia i zapewnić bezpieczeństwo zarówno kierującym, jak i osobom wykonującym prace budowlane. Kontrakt o wartości 202 mln zł netto został podpisany w listopadzie 2018 r. Nikt wcześniej w Polsce nie realizował tego typu rozbudowy. Zasadnicza część prac obejmowała dobudowę 3. pasa ruchu w każdym kierunku, ze wzmocnieniem istniejącej konstrukcji nawierzchni oraz pracami towarzyszącymi na odcinku autostrady A2 pomiędzy węzłami Poznań Zachód i Poznań Krzesiny. Podczas prowadzenia prac na autostradzie ruch pojazdów odbywał się cały czas dwoma pasami w obu kierunkach.

Autostradowa obwodnica Poznania w trakcie rozbudowy, fot. Maciej Nowaczyk

Zespół z Dyrekcji PE, który realizował ten projekt współpracując z Dyrekcjami: PC, TPA oraz STRABAG BMTI, rekordowo – 1,5 r. wcześniej niż zakładał to termin umowny, zrealizował zasadnicze prace budowlane. Również o tyle szybciej kierowcy mogli skorzystać z dodatkowych pasów ruchu. Umowny termin zakończenia robót został ustalony na 21 maja 2021 r., czyli podczas czytania tego artykułu prace

Arkusz PULL PLAN, fot. Maciej Nowaczyk

wciąż byłyby w toku. Zespół STRABAG zadeklarował jednak skrócenie tego czasu do 30 czerwca 2020 r., po czym wykonał zadanie już 20 grudnia 2019 r.

Co zadecydowało o tym sukcesie?

TEAMS WORK. – znane nam hasło STRABAG, może stanowić odpowiedź na powyższe pytanie. Kompetencja, zaangażowanie i wzorowa współpraca wszystkich osób biorących udział w tym projekcie, zarówno po stronie STRABAG, jak i podwykonawców i zamawiającego, od pracowników produkcyjnych, przez kadrę inżynierską, kierownictwo kontraktu i Dyrekcję – wszyscy postawili sobie jeden wspólny cel.

Wspólna praca była wspierana odpowiednimi narzędziami, które umożliwiły tak sprawną realizację projektu. Jednym z kluczowych czynników było planowanie i koordynacja prac. Narzędziem, które zostało tu wykorzystane był PULL PLAN.

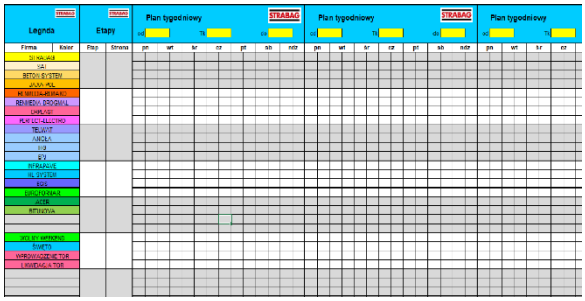
Zastosowanie PULL PLAN & praca jako TEAM skróciły czas realizacji zasadniczych robót o 1,5 r.

To jedno z innowacyjnych narzędzi stosowanych w STRABAG. Ma za zadanie koordynację wszystkich robót budowlanych na kontrakcie, tak by na poszczególnych etapach możliwa była sprawna realizacja założonych celów.

Szczegółowy harmonogram realizowanych robót został rozpisany na specjalnych arkuszach, które zawierały: kolumnę z listą podwykonawców (z przypisanymi im kolorami), kolumnę z nazwami etapów i kilometrażem, oraz kolejne cztery kolumny – podział na tygodnie, z uwzględnieniem sobót i niedziel, ponieważ praca trwała tu 7 dni w tygodniu. Każda branża miała swój własny kolor, podobnie jak wyróżnione osobno zmiany TOR. Podczas regularnych, cotygodniowych spotkań w ramach PULL PLANu koordynowane były wszystkie prace.

O efektywne wdrożenie i wykorzystanie PULL PLANu na tym kontrakcie zadbali nasi koledzy z Dyr. PA - Paweł Łochnicki i Robert Jarosz, eksperci LEAN, którzy wdrażają to narzędzie w całej firmie.

W pierwszej chwili pojawienie się w biurze budowy PULL PLANu i kolorowych karteczek wywołało mieszane uczucia, bo budowa była w „wirze organizowania się” i mało kto wierzył, że możliwe jest poprzez te karteczki skrócenie terminu realizacji kontraktu. Znowu na pierwszy plan wyszło zaangażowanie wszystkich i nastawienie na osiągnięcie celu. Ustalono harmonogram spotkań – zespół STRABAG spotykał się w każdy poniedziałek o godz. 10:00, który planował swoje prace.



Szablon arkusza PULL PLAN i cotygodniowe spotkanie Zespołu, fot: Maciej Nowaczyk

Następnie o godz. 11:00 „przy tablicy” zbierali się również podwykonawcy i wspólnie dyskutowano i omawiano plan prac. Oczywiście wsparciem były też inne narzędzia, jak np. MS Project, w którym przygotowywany był szczegółowy harmonogram. Z każdym kolejnym spotkaniem uczestnicy nabierali wprawy w posługiwaniu się tablicą i zapamiętywali „swoje kolory”, tak że z czasem wystarczyło tylko „rzucić okiem”, żeby się zorientować w sytuacji. Takie regularne spotkania, poza koordynacją prac, dawały również możliwość bezpośredniego spotkania się „twarzą w twarz”. Zamiast wielu telefonów i niekończącej się wymiany korespondencji e-mail, która często dezaktualizowała się po 5 minutach od momentu wysłania, istotne kwestie można było wyjaśnić podczas jednej wspólnej rozmowy. Z takich spotkań nikt nie wychodził jako przedstawiciel „swojej firmy”, ale jako członek zespołu, bo ideą PULL PLANu jest właśnie budowanie relacji w zespole w oparciu o bezpośredni kontakt.

Jako ciekawostkę warto wspomnieć, że pomysł i ideę PULL PLANu podchwycili również podwykonawcy, którzy będą chcieli wykorzystać ten model w swoich firmach, co najlepiej świadczy o wartości tego narzędzia.

W dzisiejszych czasach, erze komputerów i digitalizacji, aplikacji itp., widok kierownika robót, czy inżyniera budowy przyklejających kolorowe karteczki do tablicy był bezcenny, a każdy kto uczestniczył w tym projekcie wie, że nawet z pozoru tak proste narzędzie, o ile jest dobrze wykorzystane, może przynieść budowie ogromne i realne korzyści.

Tak sprawna realizacja kontraktu była możliwa również dzięki innym czynnikom, między innymi:

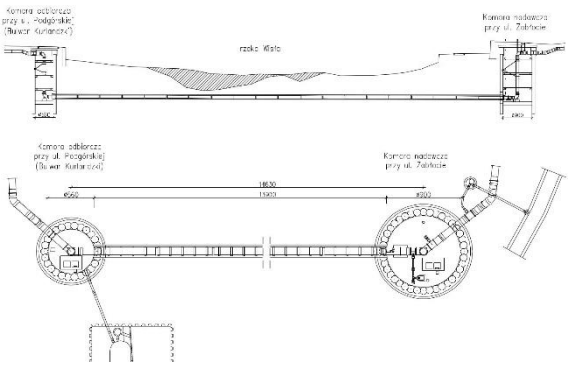
- doskonałe przygotowanie i organizacja budowy,
- przemyślane zaplanowanie i wdrożenie tymczasowej organizacji ruchu (TOR); 16 zmian organizacji ruchu, wprowadzonych na całym odcinku podzielonym na 7 etapów i podetapy,
- własna grupa barierowa (demontaż 60 km i montaż 85 km barier ochronnych),
- wykorzystywanie nowoczesnego sprzętu: nowej WMB, nowego podajnika do masy, nowoczesnych układarek, walców i kafarów (jako ciekawostka: na kontrakcie pracowała też słynna w STRABAG układarka „Berta”),
- korzystne warunki atmosferyczne.

Za pomoc w opracowaniu artykułu dziękujemy ***Lindzie Gładych*** *(Dyr. PE/ Oddz. EE/ Gr. LM).*

Przebudowa magistrali wodociągowej DN 800 przez rzekę Wisłę w Krakowie

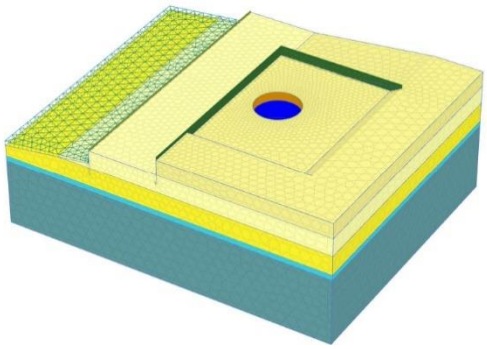
Stara magistrala zniknie w dnie Wisły, a nowy most pozbędzie się nieestetycznego „towarzysza”.

W ramach kontraktu pod nazwą „Prace na linii kolejowej E30 na odcinku Kraków Główny Towarowy - Rudzice wraz z dobudową torów linii aglomeracyjnej”, realizowanego w formule projektuj i buduj przez konsorcjum firm: STRABAG Sp. z o.o. (lider), STRABAG Rail a.s. (partner), STRABAG Altalanos Epito kft. (partner) i Krakowskie Zakłady Automatyki S.A. (partner) dla PKP PLK, planowana jest budowa dwóch nowych mostów kolejowych, jednotorowych, w ciągu linii aglomeracyjnej i przebudowa istniejącego, dwutorowego, mostu kolejowego nad rzeką Wisłą, w km 1.750÷2.010 magistralnej linii kolejowej nr 91. Istniejący most zlokalizowany jest w centrum Krakowa, a jego podpory stanowią również podparcie dla nieestetycznej magistrali wodociągowej DN 800, będącej własnością MPWiK Kraków. Z inicjatywy lidera kontraktu, na podstawie porozumienia zawartego pomiędzy PKP PLK i MPWiK Kraków, w ramach kontraktu zaplanowano także przebudowę magistrali polegającą na jej zdemontowaniu z konstrukcji mostu i przeniesieniu pod dno rzeki Wisły z wykorzystaniem metody mikrotunelingu (rys. 1).



Rys. 1. Schemat magistrali wodociągowej w przekroju i w planie (autor: Ksenia Pabian).

W ramach trwającego, od blisko trzech lat, kontraktu przeprowadzono pełny zakres projektowania i przygotowania przebudowy magistrali obejmujący koncepcję, uzyskanie wszelkich niezbędnych warunków i uzgodnień kontraktowych, prawno-administracyjnych, opracowanie projektu budowlanego, wykonawczego i projektów technologicznych wraz z uzyskaniem decyzji o pozwoleniu na budowę. W ramach projektu technologicznego komór, ze względu na ich nietypową konstrukcję, lokalizację i funkcję, przeprowadzono m.in. zaawansowaną analizę geotechniczną i konstrukcyjną komór z wykorzystaniem MES 3D w środowisku Plaxis (rys. 2).



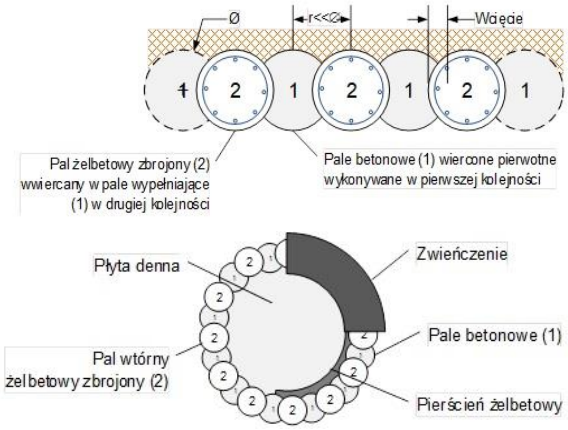
Rys. 2. Model komory z wykorzystaniem MES 3D opracowany w środowisku Plaxis (autor: Keller Polska)

Przebudowa magistrali wodociągowej obejmuje odcinek między bulwarami Kurlandzkim, pod korytem Wisły, do ul. Zabłocie, o dł. ok. 140 mb i obiekty towarzyszące wraz z wyposażeniem (rys. 1).

Zaprojektowano i w pierwszej kolejności wykonano komory technologiczne (fot. 1):

- K-1 (komora nadawcza mikrotunelingu) o średnicy 9 m, zlokalizowana w rejonie ul. Zabłocie, wykonana z pali wierconych, każdy o średnicy 0,88 m oraz długości 18,5 m (zbrojone) i 17 m (niezbrojone),
- K-2 (komora odbiorcza mikrotunelingu) o średnicy 5,6 m, zlokalizowana na bulwarze Kurlandzkim, wykonana z pali wierconych, każdy o średnicy 0,88 m i długości 18,5 m (zbrojone) i 16,5 m (niezbrojone).

Obydwie komory wykonano jako okrągłe w postaci palisady z pali siecznych CCFA (cased continuous flight auger). Schemat ideowy wykonania palisady siecznej i komory przedstawiono na rys. 3.



Rys. 3. Schematy ideowe wykonania (górny) palisady siecznej i (dolny) komory (autor: Dariusz Sobala)

Palisada w obydwu komorach została zwieńczona oczepem żelbetowym i rozparta płytą denną o grubości 1m oraz żelbetowymi pierścieniami pośrednimi wykorzystywanymi na etapie głębienia wykopu i później, jako podparcie docelowych podestów rewizyjnych stanowiących wyposażenie komór. Kształt komory i pierścieni zapewnił trwałe zabezpieczenie wykopu, wymaganą szczelność i przestrzeń technologiczną dla wykonania mikrotunelingu i późniejszej rewizji oraz eksploatacji magistrali wodociągowej. W płycie dennej komór wykonano tzw. bagienka o głębokości 0,35 m, które umożliwiają ewentualne odpompowanie wody resztkowej wykraplającej się lub przenikającej przez ściany komór lub/i rurociągu.

Przewiert / rurociąg wykonano metodą mikrotunelingu na głębokości ok. 5.8 m pod dnem Wisły

Z uwagi na konieczność zapewnienia minimalnej bezpiecznej głębokości technologicznej i eksploatacyjnej względem dna rzeki przewiert/rurociąg wykonano metodą mikrotunelingu z poziomu dna komory nadawczej K-1 (fot. 2) na głębokości ok. 5.8 m pod dnem Wisły i jednocześnie pod poziomem fundamentów istniejących, zabytkowych murów kamiennych, które stanowią obudowę koryta Wisły i wał przeciwpowodziowy, bez ingerencji w ich konstrukcję. Obudowę magistrali wodociągowej DN 800 stanowią rury przewiertowe żelbetowe o średnicy DN 1200/1490 mm (HABA-

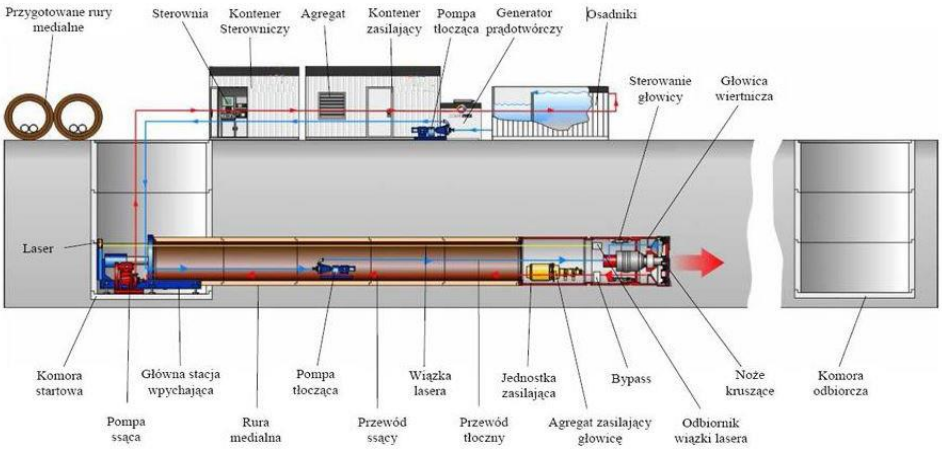
BETON SB-VT-VM) o długości odcinka 3,0 m i łącznej długości L=139,8 m. Są to rury z uszczelką klinową na bosym końcu. Połączenie dwóch rur wykonano poprzez manszetę stalową St 37.2 oraz uszczelkę klinową.

Realizacja robót polegała na drążeniu tunelu przy użyciu specjalnej głowicy, za którą, sukcesywnie, w miarę postępu wiercenia, umieszczane były kolejne odcinki rurociągu (rys. 4). Postęp wiercenia był efektem rozspajania mechanicznego gruntu (wspomaganego płynem lub powietrzem sprężonym) i wciskania kolejnych odcinków rur osłonowych za pomocą siłowników hydraulicznych w przestrzeń uwolnioną na przodku. Kolejne rury, wpychane z komory startowej, przenosiły siły potrzebne do przemieszczania całego wprowadzonego pod ziemię zestawu rur, łącznie z głowicą wiercącą.

elementy z materiałów odpornych na korozję (pomosty robocze, drabiny, odciągi), system wentylacji, elementy systemu asekuracji i ewakuacji oraz szczelne pokrywy z włazami. Docelowo cała konstrukcja (poza pokrywami włazów, które zapewnią dostęp do komór służbom utrzymaniowym MPWiK Kraków) zlokalizowana będzie pod powierzchnią terenu.

Zakończenie całości robót związanych z przebudową magistrali wodociągowej przewidywane jest na wiosnę bieżącego roku.

Za przygotowanie artykułu dziękujemy jego autorom: ***Bogusławowi Pilujskiemu*** *(Dyr. PK/ Oddz. CC/ Gr. KW),* ***Michałowi Skowronowi*** *(Dyr. PK/ Oddz. CC),* ***Dariuszowi Sobale*** *(Dyr. PK/ Oddz. CC).*



Rys. 4 Schemat blokowy mikrotunelingu, źródło: www.herrenknecht.com)

Wewnątrz rurociągu odprowadzany był odspojony na przodku urobek. Do transportu urobku stosowano hydrauliczne systemy ssąco-tłoczące, które tłoczyły go w postaci zawiesiny wodnej na powierzchnię terenu. Sterowanie wiercenia i przepychu odbywało się w systemie optycznym, z wykorzystaniem wiązki laserowej. Podczas wpychania przewodu stosowane było, w razie potrzeby, smarowanie i uszczelnianie powierzchni bocznych rur w otworze przez wtryskiwanie odpowiedniej mieszanki przez otwory iniekcyjne w rurze przewodowej. Takie zabiegi eliminowały możliwość filtracji wód gruntowych wzdłuż przewodu i tworzyły zwarte podłoże pod ułożoną rurą.

Obecnie trwają roboty polegające na wciąganiu żeliwnych kielichowych rur przewodowych magistrali wodociągowej pod dnem Wisły. Wykorzystywane są rury o średnicy nominalnej DN 800 mm Saint Gobain TT PUX z żeliwa sferoidalnego przeznaczone do transportu wody pitnej, wbudowywane w całości w systemie blokowanym UNIVERSAL STANDARD Ve (UNI STD Ve) o dopuszczalnym odchyleniu kątowym 2º. Rury te wciągane są w rurociąg żelbetowy na 80 płozach dystansowych firmy Integra typ SM DUO I H=100 mm i 16 płozach prowadzących ze stalową rolką f. Integra h=100 mm. Rozstaw płóz wynosi 1,5 m. Następnie planowane jest połączenie budowanego odcinka magistrali z istniejącą magistralą, wyposażenie komór w

Fot. 1 (góra) Komora nadawcza K-1 – widok z sąsiedniego mostu kolejowego.

Fot. 2 (dół) Komora nadawcza K-1 – wnętrze komory w trakcie montażu rur osłonowych metodą mikrotunelingu

Nowa siedziba STRABAG BMTI

Nie jest to częsta sytuacja, ale zdarza się, że budujemy dla samych siebie.

STRABAG BMTI jest spółką Koncernu STRABAG, i zarządza ponad 13 tysiącami maszyn oraz urządzeń budowlanych realizując ich zakupy, wynajem i serwis. Ponad 360 specjalistów w 6 lokalizacjach na terenie Polski dba o to, żeby sprzęt budowlany STRABAG sprawnie i niezawodnie funkcjonował na naszych budowach. Żeby robić to sprawnie, niezbędne jest odpowiednie zaplecze. Nowa siedziba STRABAG BMTI powstaje w bezpośrednim sąsiedztwie siedziby głównej STRABAG przy ul. Parzniewskiej 10 w Pruszkowie.

W zakresie architektury nowy budynek STRABAG BMTI będzie miał bryłę, która wizualnie nawiązuje do architektury głównej siedziby STRABAG. Co prawda będzie to skala „mikro", jeżeli porówna się oba obiekty, ale widać będzie spójność. Również standard wykończenia części biurowej ściśle nawiązuje do głównej siedziby i standardów koncernowych.

Spójna architektura - nowe budynki STRABAG BMTI na Parzniewskiej nawiązują do siedziby głównej STRABAG

Wizualizacja nowej siedziby STRABAG BMTI

Prace przygotowawcze oraz uzbrojenie terenów zewnętrznych, tj. kanalizacja deszczowa i sanitarna, rozpoczęły się z początkiem grudnia 2019 r., a zasadnicze roboty związane z nowym budynkiem wystartowały w styczniu 2020 r. Całość powinna zostać zrealizowana do końca października 2020 r., kiedy to planowane jest uzyskanie decyzji o pozwoleniu na użytkowanie.

Widok na plac budowy z okien siedziby STRABAG w Pruszkowie, marzec 2020 r.

Prace przy budowie nowych obiektów STRABAG BMTI realizowane są w systemie generalnego wykonawstwa. Zakres kubaturowy realizują firmy podwykonawcze, natomiast prace na terenach zewnętrznych są prowadzone przez kolegów z Dyrekcji PC. Zakładana średnia ilość pracowników na budowie wynosić będzie ok. 30 osób. Na działce o powierzchni 18 000 m2. powstaną dwa obiekty:

- budynek socjalno–administracyjny z węzłem sanitarnym i częścią biurową, złożony z dwóch kondygnacji nadziemnych, o powierzchni całkowitej 1 560 m2 i kubaturze 10 270 m3. Obiekt będzie realizowany w technologii tradycyjnej.
- hala warsztatowo–magazynowa, w której znajdować będą się warsztaty do serwisowania sprzętu, magazyn oraz myjnia. Budynek będzie miał konstrukcję nośną ze słupów żelbetowych prefabrykowanych; konstrukcja dachu powstanie z dźwigarów stalowych.

Na terenach zewnętrznych wybudowane zostaną drogi o nawierzchni betonowej oraz palce składowe z kostki brukowej. Łączna powierzchnia terenów utwardzonych to 14 255 m2.

W centralnym punkcie placu zlokalizowany będzie żuraw wieżowy o wysięgu 80 m do obsługi załadunków i rozładunków sprzętu budowlanego, takich jak kontenery budowy czy ogrodzenia, dla których zaplanowano składowisko.

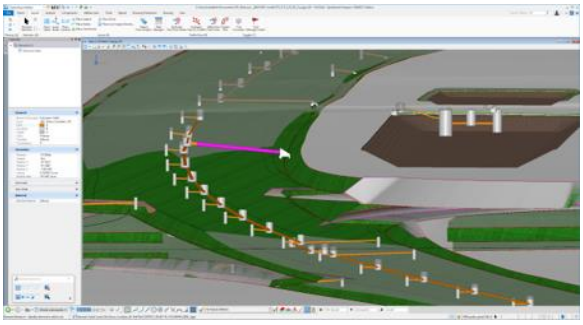
*Za pomoc w opracowaniu artykułu dziękujemy **Marcinowi Żyle** (Dyr. PP/ Oddz. EE/ Gr. 71).*

Baza wiedzy STRABAG

Nasz kolega, Michał Latała współautorem książki – podręcznika *OpenRoads Designer - oprogramowania do analizy i projektowania dróg w 3D*.

Współczesne budowy to skomplikowane, wieloetapowe procesy, w które zaangażowane są często setki osób. Specjaliści różnych dziedzin. realizują liczne zadania, pracując z danymi, które wymagają odpowiedniego oprogramowania, tak by możliwe było ich efektywne przetwarzanie i stosowanie.

Metodyką, która może usprawniać wszelkie procesy budowlane, począwszy od projektowania poprzez budowanie, a kończąc na zarządzaniu inwestycją, jest BIM (Building Information Modeling).



Screen z programu OpenRoads Designer

Jednym z obszarów tej metodyki jest wykonywanie modeli 3D. Poprzez przypisanie dodatkowych informacji poszczególnym elementom taki model staje się modelem BIM, który będzie wykorzystywany we wszystkich procesach budowlanych, a ostatecznie może stać się wirtualnym bliźniakiem dla skończonej inwestycji. W modelowaniu drogowym, aktualnie jednym z najpopularniejszych programów w Polsce, jest InRoads oferowany przez firmę Bentley. Do tej pory można było generować tylko płaskie rysunki w planie, w profilu i w przekrojach poprzecznych. Obecnie, dzięki nowoczesnym rozwiązaniom możliwe jest uzyskiwanie pełnych modeli 3D – takie możliwości daje nowe oprogramowanie, jakim jest OpenRoads Designer.

Dysponując danymi z modelu OpenRoads, który budowa „otrzymuje" od zewnętrznego biura projektowego, możliwe jest efektywne zarządzanie tymi danymi – pozwalają na to pliki wynikowe, zarówno w formacie natywnym, jak i w formacie otwartym, np. IFC. Implementacja danych na wewnętrzne platformy, które testuje STRABAG, jak np.: Quadri, Trimble Connect pozwala na rozpowszechnianie oraz pracę na jednym, centralnym modelu BIM przez wszystkich uczestników procesu. Podstawą kwestią w tym przypadku jest odpowiednie rozpropagowanie wiedzy, rozpowszechnienie jej i umożliwienie szerokiemu gronu odbiorców poznania i wdrożenia OpenRoads Designer, bo dzięki temu, na styku biuro projektowe - firma wykonawcza, możliwe jest realizowanie pracy na zupełnie nowym poziomie.

Jednym z narzędzi popularyzujących wiedzę o OpenRoads Designer jest przygotowywana, przy współpracy z firmą projektową Multiconsult oraz dr Tadeuszem Zielińskim z Politechniki Warszawskiej książka - podręcznik, której współautorem jest nasz kolega ze STRABAG – Michał Latała.

Michał dołączył do zespołu STRABAG po 9 latach pracy w zewnętrznych biurach projektowych. Na początku był odpowiedzialny za koordynowanie prac projektowych na kontrakcie S19 na odcinku 3 (Janów Lubelski) oraz opracowanie projektu pilotażowego właśnie dla tego odcinka S19. Aktualnie Michał pełni funkcję koordynatora ds. BIM w Dyrekcji PE. Jednym z zadań, które będzie realizował, jest propagowanie rozwiązań BIM na wykonywanych przez STRABAG kontraktach infrastrukturalnych, np.: przekazywanie wiedzy o tym, jak przy zastosowaniu modelu wykonanego przy pomocy oprogramowania OpenRoads wykorzystywać dane do odpowiedniego programowania i sterowania maszynami budowlanymi.

Pomysł na książkę, której aktualnie na polskim rynku wydawniczym brakuje, powstał podczas pisania pracy magisterskiej pod kierunkiem dr Zielińskiego z Politechniki Warszawskiej. Tematem pracy była wizualizacja projektów drogowych w MicroStation firmy Bentley. W skład zespołu redaktorów, który rozpoczął pracę nad podręcznikiem w 2014 roku, weszły 4 osoby, w tym dwóch inżynierów: Krzysztof

Michał Latała podczas Seminarium Technicznego TPA

Jędrych i Jan Poślada. Długi okres pracy nad książką związany był z kolejnymi ulepszeniami do oprogramowania, które Bentley nieustannie wprowadzał.

Początkowym pomysłem było stworzenie podręcznika dla studentów uczelni technicznych, jednak plan został zmieniony i głównymi adresatami książki zostali pracownicy biur projektowych – bo to jest wiedza potrzebna „tu i teraz". Przejście biur projektowych na OpenRoads pozwoli znacznie usprawnić pracę, a żeby to zrobić, projektanci muszą dysponować odpowiednim „know-how". Aktualnie tylko nieliczne biura projektowe stosują w swojej pracy narzędzie, jakim jest OpenRoads. Oczywiście nic nie stoi na przeszkodzie, żeby koszystali z tej książki również studenci, wykonawcy, inwestorzy i inni. Książka, której wydanie planowane jest na kwiecień 2020 r., będzie pierwszą tego typu pozycją w jęz. polskim, w literaturze fachowej na polskim rynku. To prawdziwe kompendium wiedzy, które znacznie ułatwi przejście na OpenRoads.

„Nie ma drugiej tego typu książki o programie OpenRoadsTM na rynku polskim. Jest wyjątkowa ze względu na część praktyczną, która idealnie uzupełnia teorię. Dzięki tej publikacji biura projektowe będą mogły dostarczać nam projekty na najwyższym poziomie" Waldemar Wójcik - Członek Zarządu, STRABAG.

Na ponad 500 stronach, znajdzie się część teoretyczna oraz część pozwalająca ćwiczyć konkretne zadania. Część teoretyczna stanowi 2/3 objętości publikacji i omówione zostały tu wszystkie funkcje oraz narzędzia programu OpenRoads. Druga część skupia się na praktycznym wykorzystaniu tych narzędzi do projektowania (modelowania) dróg. Liczne przykłady pozwalają poznać, krok po kroku, jak np. zaimportować dane z chmury punktów, lub jak zaprojektować korytarz drogowy.

Jest to kompleksowe opracowanie, które zawiera również informacje przygotowane z myślą o zaawansowanych użytkownikach (fragmenty zostały specjalnie oznaczone). Wartym wspomnienia jest fakt, że opisy poszczególnych funkcji zostały opisane w jęz. polskim i angielskim. Tego typu książek nie czyta się „od deski do deski", ale na pewno każdy, kogo ta tematyka interesuje, znajdzie tu wiele interesujących wątków.

„Jest to, bez wątpienia, długo wyczekiwana i jedyna taka publikacja na polskim rynku, która pomoże użytkownikom oprogramowania Bentley OpenRoads Designer wdrożyć go w swoich projektach znacznie szybciej i łatwiej. Autorzy przedstawili praktyczne zastosowanie programu w pracy z metodyką BIM, mocno podkreślając zalety wielobranżowego cyfrowego modelowania infrastruktury" - Ian Rosam, director, product management, civil infrastructure, Bentley Systems.

Jak zaznaczył Michał, który w ramach swoich zadań będzie również propagował stosowanie tego typu

rozwiązań jak modelownie na kontraktach realizowanych przez STRABAG, w planach są już szkolenia specjalistyczne dla naszych pracowników, które realizowane będą również w oparciu o przygotowaną książkę.

Już w tej chwili możemy zachęcić pracowników, którym tematyka BIM nie jest obca, do zostania ekspertami w tym obszarze na swoich budowach.

Za pomoc w opracowaniu artykułu dziękujemy ***Michałowi Latale*** *(Dyr. PE/ Oddz.AB/ Gr. ED)****.***

Relacja z V Seminarium Technicznego STRABAG

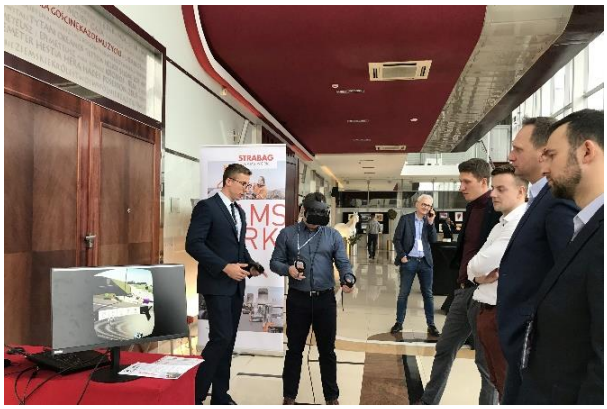
W dniach 2-3 marca 2020 r. w Ożarowie Mazowieckim, już po raz piąty, na Seminarium Technicznym spotkała się kadra STRABAG i TPA.

Doświadczenie i wiedza są fundamentami, na których budujemy naszą przewagę konkurencyjną. O to, żeby przepływ wiedzy i wymiana doświadczeń zdobytych na zrealizowanych projektach prezentowały jak najwyższy poziom, zadbał organizator seminarium – TPA. To były dwa intensywne dni. Seminarium otworzyli i powitali wszystkich uczestników - Waldemar Wójcik, Członek Zarządu STRABAG oraz, w imieniu organizatora, Igor Ruttmar, Prezes Zarządu TPA.

Pierwszego dnia wszyscy wzięli udział w 12 prelekcjach o szerokiej tematyce, obejmującej zarówno kwestie techniczne (np.: digitalizacja i BIM w budownictwie infrastrukturalnym), przykłady rozwiązań i case study z kontraktów (np.: realizacja

DW 866 i rozwiązania stosowane na gruntach słabonośnych).

Nie zabrakło też cennych informacji pozwalających uniknąć błędów projektowych. Prezentowane były również zagadnienia bardziej ogólne, jak np. wpływ zmian klimatycznych na budownictwo drogowe. Gościem specjalnym pierwszego dnia była prof. Aleksandra Przegalińska, uznany ekspert w obszarze sztucznej inteligencji, która przybliżyła tematykę sztucznej inteligencji, jej wpływ na różne obszary życia i zastosowania w biznesie w najbliższej dekadzie.



V Seminarium Techniczne TPA, Ożarów Mazowiecki

Drugiego dnia uczestnicy mieli możliwość wyboru spośród 17 merytorycznych paneli, które odbywały się równolegle w mniejszych grupach, w sześciu blokach. Eksperci STRABAG dzielili się specjalistyczną wiedzą z różnych obszarów, głównie budownictwa drogowego, na przykładach zrealizowanych kontraktów, w tym, np.: wykorzystania zbrojenia ciągłego w nawierzchniach betonowych, zastosowania amortyzatorów w obiektach mostowych na LK 20, czy wykorzystywania PULL PLANu w budownictwie infrastrukturalnym.

Ciekawostką dla seminarzystów była na pewno interaktywna forma, bazująca na aplikacji obsługiwanej z poziomu smartfona, dzięki której każdy mógł zadać swoje pytanie podczas prelekcji w czasie rzeczywistym. Poprzez system „lajków" wszyscy mogli też zagłosować na zadawane przez uczestników pytania – w ten sposób tworzył się ranking najbardziej popularnych i najistotniejszych dla „sali" pytań, na które po zakończonej prelekcji udzielane były odpowiedzi w formie dyskusji z prowadzącymi.

Poniżej znajduje się pełen wykaz tematów prezentacji i wystąpień z obu dni seminarium. Materiały dostępne są na STRAnecie pod poniższym linkiem:

https://connect.strabag.com/sites/10690/Documents/Forms/AllItems.aspx

W folderze Prezentacje 2020:

1. Digitalizacja i BIM w budownictwie infrastruktralnym
2. Budownictwo drogowe, a zmiany klimatyczne
3. Wizualizacja projektu budowlanego
4. OpenRoads Designer – projektowanie dróg w BIM i projekt pilotażowy BIM na S19
5. Błędy projektowe
6. Most nad Wisłą w Krakowie – LK E30
7. Nowy projekt nawierzchni betonowej z górną warstwą z mieszanki poliuretanowo-asfaltowej
8. Digitalizacja budów za pomocą landscaningu i dronów
9. 15 lat doświadczeń z funkcjoalno-użytkowymi kontraktami budowlanymi w techn. betonowych
10. Betonowanie płyty fundamentowej 2FTB na budowie Huty Guardian w Częstochowie
11. Różne technologie wzmocnienia podłoża gruntowego – DW866 obwodnica Lubaczowa
12. AC TD na drogach serwisowych / pasy technologiczne z kruszywa stabilizowanego geokratą – A1 odc. H
13. Półsztywna czy podatna – DW815 Parczew-Lubartów
14. Kapilarne uszczelnienie warstwy ścieralnej nawierzchni asfaltowej w technologii PenBIT
15. Studium przypadku betonu gazującego w Poznaniu
16. Nawierzchnie betonowe ze zbrojeniem ciągłym – nowe wyniki BASt
17. Doświadczenia z remontu: beton szybkosprawny, prefabrykaty i iniekcje geopolimerowe – DK50
18. Stany awaryjne korpusów budowli ziemnych – LK. E30
19. Konsolidacja próżniowa – DW507
20. Odwodnienie tymczasowe dużych robót ziemnych – S19
21. Wykorzystanie zabytkowej konstrukcji do budowy kładki dla pieszych – PKP Warszawa Powązki
22. Amortyzatory w obiektach mostowych – LK. Nr20
23. Rozwiązania techniczne przy budowie kładki wstęgowej w Zagórzu Śląskim
24. Roboty brukarskie i kamieniarskie – przykłady
25. Pakiety zużytych opon w budownictwie infrastrukturalnym
26. Zastosowanie PULL PLAN i dobre doświadczneia – A2 obwodnica Poznania
27. Stany montażowe w CBD Point
28. INTRCO Prime – nowa inwestycja w Warszawie
29. Problem wykonania dylatacji posadzki – Umicore w Nowej Rudzie

W przypadku problemów z dostępem do materiałów, osobą kontaktową jest:

Katarzyna Pawlak / TPA Sp. z o.o.
tel. +48 22/7382211
katarzyna.pawlak@tpaqi.com

Rola Biura Digitalizacji w koncernie budowlanym

Jakie powody skłoniły Zarząd STRABAG do podjęcia decyzji o stworzeniu Biura Digitalizacji w naszej organizacji? Na jakie sygnały rynkowe była to odpowiedź? Jakie cele i zadania stoją przed pracownikami Biura Digitalizacji? Odpowiedzi na powyższe pytania znajdziecie w tym artykule.

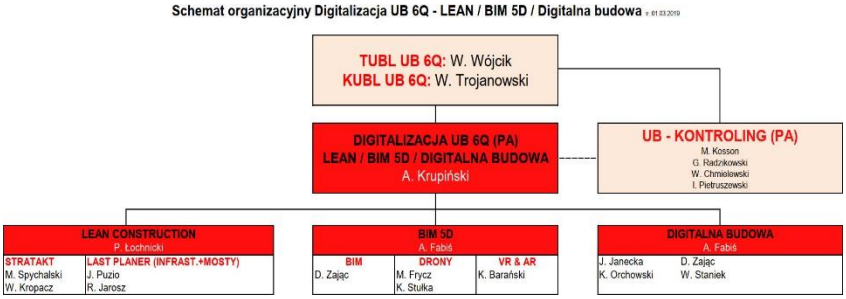
W obecnej sytuacji jesteśmy świadkami ogromnych zmian w różnych gałęziach przemysłu. Trzecią rewolucję przemysłową, charakteryzująca się automatyzacją pojedynczych maszyn i procesów, zastąpiła rewolucja czwarta. Jej cechy szczególne to postępująca transformacja cyfrowa, tzw. **cyfryzacja** oraz **integracja**, czyli powstawanie sieci połączeń pomiędzy produktami, łańcuchami wartości i modelami biznesowymi.

Stojąc w progu nadchodzących zmian, pod koniec 2016 r. Zarząd STRABAG w Polsce podjął decyzję o utworzeniu Biura Digitalizacji. Wcześniej realizowane były różne działania wykorzystujące cyfrowe technologie (BIM), czy metody (LEAN), ale działo się to na poziomach oddziałów lub dyrekcji operacyjnych. Stworzenie Biura Digitalizacji w ramach Dyrekcji PA, kierowanej bezpośrednio przez Zarząd, pozwoliło ujednolicić, scentralizować i skoordynować cele i zadania związane z digitalizacją budów.

Biuro Digitalizacji od początku działalności gromadzi pasjonatów i entuzjastów cyfrowych technologii i nowoczesnych metod. Na bazie doświadczeń i zainteresowań tych ludzi zostały stworzone 3 zespoły - każdy z innymi celami i zadaniami:

1. BIM,
2. Digitalna Budowa,
3. LEAN

Aktualną strukturę Biura przedstawia poniższy schemat organizacyjny:



Zespół BIM prowadzi koordynację działań w zakresie implementacji i rozwoju narzędzi BIM w obszarze UB6Q. We współpracy z koncernową jednostką BIM 5D oraz jednostkami operacyjnymi na terenie Polski realizuje projekty pilotażowe, których celem jest rozpoznanie możliwości zastosowań rozwiązań BIM w codziennej działalności operacyjnej, jak również przygotowanie się do nadchodzących wymagań rynku. W szczególności polega to na testowaniu rozwiązań dostępnych na rynku oraz wypracowaniu metod pracy i standardów koncernowych.

Pod kierunkiem Aleksandra Fabisia, zespół BIM zajmuje się transferem wiedzy oraz wymianą doświadczeń na gruncie polskim oraz koncernowym. Członkowie zespołu uczestniczą w regularnych spotkaniach tematycznych grup pracujących nad poszczególnymi aspektami BIM (m.in. modelowanie, wizualizacje, kalkulacja) w ramach międzynarodowego projektu koncernowego BIM.VWB 2020 (BIM w Budownictwie Infrastruktury).

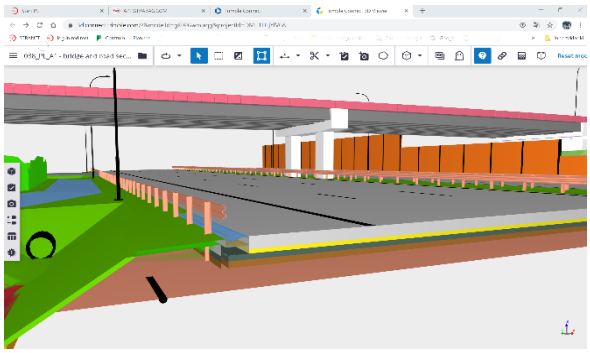
W obszarze UB6Q zespół BIM oferuje:

- wsparcie w rozwoju kompetencji BIM w dyrekcjach, organizację finansowania udziału ZT w projektach pilotażowych, organizację szkoleń z programów do modelowania 3D, umożliwianie testów nowego oprogramowania BIM (osoba kontaktowa: Aleksander Fabiś)
- wsparcie BIM-Managera w organizacji i uruchomieniu projektów pilotażowych oraz w rozwoju lokalnych kompetencji w obszarze BIM (osoba kontaktowa: Dariusz Zając)
- kompleksowe wsparcie dotyczące pozyskania cyfrowych danych z budowy oraz ich wykorzystania: szkolenia dla pilotów dronów (wykonywanie nalotów oraz praca z pozyskanymi danymi), szkolenia ze specjalistycznego oprogramowania, szkolenia z wykonywania pomiarów bezpośrednich za pomocą tyczek GPS (osoby kontaktowe: Michał Frycz, Krzysztof Stułka) – koordynacja aktualnych zadań pilotów odbywa się w zespole UB6Q UAV PILOTS POLAND w aplikacji MS Teams,
- wsparcie w zakresie wizualizacji projektów i VR oraz monitoringu dostaw i montażu prefabrykatów przy użyciu modelu 3D i kodów QR (osoba kontaktowa: Krzysztof Barański).

Zespół Digitalna Budowa, którym również kieruje A. Fabiś, zajmuje się propagowaniem koncepcji digitalnej budowy, czyli wsparciem narzędzi i rozwiązań cyfrowych usprawniających pracę na budowach i w administracji obszaru UB6Q. Zespół oferuje szkolenia i pomoc we wdrożeniach, a także prowadzi testy nowych narzędzi w celu poznania ich funkcjonalności i oceny przydatności w działalności operacyjnej STRABAG w Polsce.

Obszary wsparcia oferowanego prze zespół Digitalnej Budowy to:

- optymalizacja procesu zakupów przy zastosowaniu programów STRAthek, iTWO i STRAbis - pomoc i wymiana informacji realizowana jest przez zespół Zakupy w aplikacji Teams (osoba kontaktowa: Krzysztof Orchowski)
- systemy zarządzania dokumentacją, jak PUMA, Thinkproject, FusionLive – informacje i pomoc można znaleźć w zespołach PUMA PL i Thinkproject PL (osoba kontaktowa: Jolanta Janecka)
- raportowanie pracy jednostek wyposażonych w systemy telematyczne, pozwalające na kontrolę parametrów pracy maszyn i pojazdów na budowach, w szczególności paliwa (osoba kontaktowa: Wojciech Staniek).



Screen z programu Tribmble Connect

Szkolenie z obsługi terminali rozściełaczy

Członkowie zespołu Digitalnej Budowy biorą też udział w projekcie koncernowym Vernetzte Baustelle (Digitalna Budowa) w obszarach działania takich jak:

- budowa nawierzchni betonowych - testowe użycie narzędzia Betty do planowania, sterowania, dokumentacji i analizy w zakresie układania nawierzchni betonowych - 2020) (osoba kontaktowa: Jolanta Janecka)
- portal procesowy (Portal procesowy ARIS Connect służy do wyszukiwania i przeglądania procesów oraz ich elementów. Pozwala na przedstawianie procesu w najbardziej przejrzystym dla pracownika układzie (widoki, filtry). Poprzez narzędzia do komunikacji i współpracy wspomaga określoną grupę pracowników w optymalizacji danego procesu biznesowego (osoba kontaktowa: Krzysztof Orchowski).

LEAN Management pojawił się w Koncernie w 2008 r., a w Polsce pierwsze wdrożenia metod i rozwiązań LEAN.Construction rozpoczęły się w 2012 r. Od tego czasu Zespół LEAN pod kierunkiem Pawła Łochnickiego odpowiedzialny jest za pomoc i wsparcie przy wprowadzaniu narzędzi LEAN. Od 2017 r. Zespół LEAN działa w ramach Biura Digitalizacji.

Zespół LEAN podzielony jest na dwie części: STRAtakt i Last Planner / PULL PLAN.

Zespół STRAtakt: Maciej Spychalski i Wojciech Kropacz odpowiedzialni są za wsparcie budów na terenie całego kraju w zakresie m.in.:

- STRAtakt Asfalt - planowanie i nadzorowanie robót bitumicznych,
- STRAtakt Interface - program na wadze służący do komunikacji WMA z budową,
- Terminal Rozściełacza - skanowanie w-z, analiza postępu robót, komunikacja z WMA,
- STRAtakt Frezowanie - planowanie frezowania,
- STRAnaliza / Analiza - aplikacja do analizy procesów w celu znalezienia potencjału poprawy.

Zespół oferuje też szkolenia i warsztaty o tematyce:

- LEAN dla grup bitumicznych (wraz z BMTI i TPA),
- standaryzacja zadań pomiędzy budową a grupą bitumiczną,
- wyciąganie wniosków i samodzielna analiza własnych budów,
- Karta A3 – narzędzie wspomagające rozwiązywanie problemów.

Zespół Last planner / PULL PLAN tworzą: Robert Jarosz (Polska Płn.) i Jacek Puzio (Polska Płd.). Umowna granica ich zakresów przebiega wzdłuż autostrady A2. W ramach bezpośredniego wsparcia na budowach realizują następujące spotkania wdrażające:

- docu tools - platforma do dokumentacji zdarzeń występujących na budowie. Pozwala na dostęp do dokumentacji oraz komunikację i zlecanie zadań podwykonawcom,
- PULL PLAN - narzędzie do planowania i zarządzania budową z wykorzystaniem wizualizacji na planszach tygodniowych. Poprawia komunikację i współpracę, pozwala na wcześniejsze dostrzeganie zagrożeń, wpływa na większe zaangażowanie uczestników projektu,
- PULL PLAN z modelem drogowym - celem szkolenia jest praktyczne pokazanie zalet stosowania metody. Uczestnicy, pracując jako zespół, mogą przekonać się o roli sprawnego przepływu informacji: szybka reakcja na różnego rodzaju kolizje oraz jak optymalne wykorzystanie zasobów,
- 5S - metoda porządkuje nasze miejsca pracy, place budów, place składowe, biura. Dzięki temu materiały, maszyny i narzędzia mają swoje stałe miejsce. Nie tracimy czasu na poszukiwanie, przestawianie, mniej jest odpadów, a to przekłada się na mniejsze marnotrawstwo. Ważnym aspektem jest poprawa bezpieczeństwa pracowników.

Zespół szkoli również LEAN Ekspertów, m.in. organizując spotkania w celu wymiany doświadczeń. Wychodząc naprzeciw zapotrzebowaniu prowadzone są również szkolenia online z wykorzystaniem aplikacji Microsoft Teams.

Duże zainteresowanie tą tematyką daje dodatkową motywację członkom Zespołu LEAN, a nasze polskie osiągnięcia budów w tym obszarze – jak np. PULL PLAN, Aplikacja do analizy procesów, czy wspomniany model drogowy - budzą podziw kolegów ze spółek Koncernu w innych krajach.

Wszystkich, którzy chcą być na bieżąco z tematyką digitalizacji, zapraszamy do STRAnetu (PL Polska) - gdzie dostępna jest już nowa zakładka: DIGITALIZACJA

Za przygotowanie artykułu dziękujemy jego autorom: ***Albertowi Krupińskiemu*** *(Dyr. PA),* ***Aleksandrowi Fabisiowi*** *(Dyr. PA),* ***Pawłowi Łochnickiemu*** *(Dyr. PA).*

Wibromłoty hydrauliczne - nowy specjalistyczny sprzęt w Dyrekcji PP

W Porcie Gdańsk, na największej budowie hydrotechnicznej realizowanej obecnie przez STRABAG, praca wre. Zakres robót obejmuje przebudowę i rozbudowę nabrzeża portowego na długości ponad 1,3 km. Realizacja tak dużego kontraktu, gdzie do wbicia jest ponad 916 mb ścianki szczelnej (w osi ścianki) o długościach do 24 m, wymaga ciągłej pracy na kilu etapach.

Rozładunek materiałów

Oddział Hydrotechniczny przystępując do realizacji tego projektu zdecydował o zakupie maszyn do wykonania robót kafarowych przy nabrzeżu. Po przekalkulowaniu kosztów najmu specjalnego, w przypadku zakupu urządzenia od producenta z jego floty rentalowej, okazało się, że alternatywny miesięczny wynajem urządzenia z rynku jest większy niż najem specjalny realizowany w porozumieniu ze STRABAG BMTI. Podjęto decyzję o zakupie wibromłota PVE 40 VM oraz młota spalinowego Delmag D30-52 wraz z ramą prowadzącą.

wibromłot hydrauliczny PVE 40VM
(waga głowicy wibracyjnej ok. 7 000 kg) z zestawem węży hydraulicznych o długości 45,0 m i agregatem hydraulicznym PVE 800PP VOLVO oraz akcesoriami obejmującymi:

- stalowe płyty balastowe 2 x 1 600 kg – umożliwiające pogrążanie elementów w cięższych warunkach gruntowych,
- uchwyt dwuszczękowy – do pogrążania rur stalowych,
- szczęka PLK180T – do wyrywania pali, prefabrykowanych i brusów ścianki żelbetowej.

młot spalinowy Delmag D30 – 52 (waga młota to ok. 6 200 kg, z ramą ok. 10 T) z hydraulicznym agregatem umożliwiającym zapłon i pracę młota nawet na żurawiu kołowym. Przeznaczony do pionowego wwibrowywania ścianek szczelnych, profili rur, pali oraz innych elementów w ziemi i poza nią.

Dzięki siłom własnym - doświadczonym ekipom wyspecjalizowanym w robotach kafarowych i wyposażonym w urządzenia z kompletem osprzętu - możliwe było efektywne zrealizowanie prac, dostosowując się do warunków atmosferycznych.

Wibromłot hydrauliczny PVE 40VM

Podczas realizacji należało wykonać pogrążanie w technologii z lądu i z wody - łącznie ponad 916 mb ścianki szczelnej, licząc w osi ścianki = ok. 720 mb ścianki szczelnej w linii nabrzeża o długościach 11-24 m (95% o długościach powyżej 20 m). Łączna waga ścianki szczelnej to ponad 3 500 ton.

Do tej pory wykonano ok. 92% zakresu robót kafarowych. Większość prac przeprowadzono przy użyciu zakupionego wibromłota (dostawa wibromłota 05.2019). Ze względu na ciężkie warunki gruntowe niektóre elementy nie mogły zostać pogrążone na docelową rzędną przy pomocy wibromłota i były dobijane z wykorzystaniem młota spalinowego Delmag, który pracował również na budowie nabrzeży realizowanej przez zespół hydrotechniczny STRABAG w Gdyni.

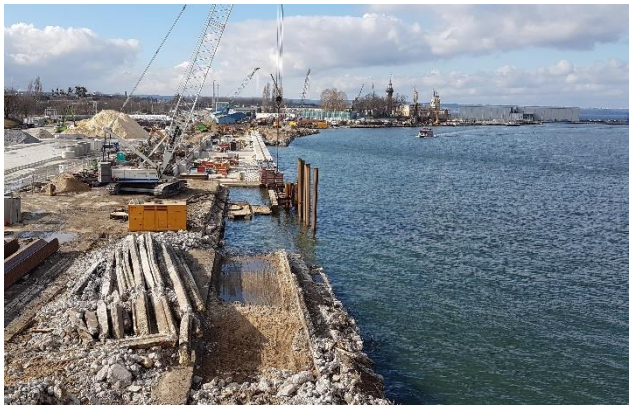
Ze względu na specyfikę projektu część prac wykonywana była również z wody, przy pomocy wynajętego Kafara typu Fundex na pontonie.

Podczas podejmowania decyzji o formie zakupu pod uwagę brane były koszty najmu tego typu maszyn z firm zewnętrznych, które okazały się jednak wyższe niż obciążenia z tytułu najmu specjalnego urządzenia zakupionego w porozumieniu ze STRABAG BMTI. Warto również pamiętać, że po upływie 24 miesięcy opłata za sprzęt będzie już symboliczna. W Polsce najwięcej jest urządzeń klasy PVE 2316-2319, czyli mniejszych o niewystarczającej masie i wydajności. Na etapie planowania robót istniała obawa o stabilność cen i dostępność maszyn pochodzących z wynajmu.

Po zakończeniu budowy (większość kontraktów w branży hydrotechnicznej obejmuje zakres robót kafarowych) sprzęt ten będzie służył przy realizacji kolejnych inwestycji, a koszt dzierżawy po spłacie najmu specjalnego (24 m-c) będzie znikomy. Te nowe inwestycje pojawiają się już na horyzoncie – obecnie w Grupie Hydrotechnicznej trwają kalkulacje do przetargów, w ramach których konieczne będzie wykonanie robót kafarowych, i sprzęt będzie pracował przez długi czas.

Za pomoc w opracowaniu artykułu dziękujemy ***Stefanowi Rudnikowi*** *(Dyr. PP / Oddz. FF / Gr. 62)* *i* ***Radosławowi Starzyńskiemu*** *(STRABAG BMTI).*

Młot spalinowy Delmag D30 – 52



Prace na nabrzeżu przy realizacji ścianki szczelnej

Ludzie STRABAG

Lewa w Górę (LwG) – to pozdrowienie, którym witają się motocykliści, i którym pozdrawia nas Mariusz.

Mariusz Szewczyk, pracuje w grupie bitumicznej i wie, jak ułożyć asfalt, żeby dobrze się po nim jeździło – również motocyklem.

Mariusz, czym jest dla Ciebie motocykl? „Life to ride" – jak w filmie Easy Rider, czy po prostu traktujesz dwa koła jako środek transportu? Do motocykli ciągnęło mnie już od małego. Kiedy miałem kilkanaście lat, to po szkole przesiadywałem w garażu, u kolegów mojego starszego brata. Oni mieli swoje motocykle, a ja je pucowałem, pomagałem coś dłubać i od tego się zaczęło. Powiedzieć, że to jest dla mnie sposób na życie – to byłoby trochę na wyrost, ale na pewno motocykl ma „swoje" miejsce w tym życiu. To hasło *„live to ride, ride to live"* – to nie tylko slogan, bo faktycznie posiadanie i jazda dają mi wolność oraz odskocznię od codzienności i szarości dnia, która czasem każdego może dopaść.

Mariusz i jego Yamaha Virago 750.

Od początku wiedziałeś, że chopper to jest to, czy „eksperymentowałeś" z innymi typami motocykli, a może to przychodzi z wiekiem? Pierwsza maszyna dwukołowa, wyposażona w silnik, to była motorynka – w tamtych czasach marzenie każdego chłopaka, którą zajeżdżałem całymi dniami razem z kolegami. Potem Jawka kupiona z kolegami do spółki – taki nasz TEAMS WORK. Następnym była nasza słynna 4-biegowa WSK 175. Oczywiście byłem wtedy w wieku, w którym jazda po publicznych drogach nie była możliwa. Po zdaniu prawka mogłem wsiąść na pierwszy poważny motocykl. To była Jawa 350. I wtedy to było naprawdę coś!

Od tamtego czasu miałem ok. 20 lat przerwy od jazdy i motocykli. W końcu jednak zapadła decyzja o powrocie do 2 kółek. Zanim się zdecydowałem na zakup, to przymierzałem się do różnych typów motocykli, na których jeździli moi koledzy. Ostatecznie wygoda podczas jazdy, a może też trochę mój wiek, dosyć szybko zawęziły poszukiwania do motocykli typu chopper.

„Powiedzieć, że to jest dla mnie sposób na życie – to byłoby trochę na wyrost, ale na pewno motocykl ma „swoje" miejsce w tym życiu."

Jakim motocyklem jeździsz obecnie? Dlaczego zdecydowałeś się na ten model? Decydując się na choppera było wiadomo, że szukam silnika typu V, a mój wybór padł na Yamahę Virago 750. Virago to sprawdzona, japońska konstrukcja, która jest niezwodna. Silnik zapewnia wystarczającą moc, która - jak to w Vce - dostępna jest już z dołu. Decyzja o zakupie tego konkretnego egzemplarza była podjęta szybko, bo wcześniej jeździł nim mój kolega. W przypadku zakupu używanego motocykla wiedza o jego historii, „przygodach", czy naprawach jest bardzo ważna, ważniejsza niż przy zakupie auta.

Zaliczasz się do motocyklistów, którzy „dłubią" przy maszynie, czy tylko jeżdżą, a opiekę nad sprzętem powierzają serwisowi? Można powiedzieć że zaliczam się do tych motocyklistów, którzy to co potrafią zrobić przy swoim sprzęcie, to robią. Wiadomo, nie wszystko da się zrobić w garażu, bo nie zawsze dysponuje się niezbędnymi narzędziami. Kiedy jednak mogę coś zrobić sam, to robię, bo satysfakcja jest również z tego typu zajęć. Inna kwestia to, że czasem podczas sezonu zimowego lubię się wymknąć do garażu i coś tam „podłubać", czy wypucować – tak, żeby w sezonie już mieć wszystko gotowe do jazdy.

Preferujesz jazdę samodzielną, czy w grupie? Z jazdą jest różnie. Wszystko zależy od tego, jakim czasem dysponuję, oraz czy można się wtedy skrzyknąć z kolegami. Lubię jeździć zarówno sam, jak i w grupie. Należę do miejscowego klubu WPŻ. W sezonie letnim jeździmy na zloty, wycieczki jedno-, dwudniowe. Kiedy sezon się skończy, to w zimie organizujemy spotkania integracyjne w pubie i garażach, gdzie wspominamy letnie wypady i planujemy trasy na przyszły sezon.

Twoja najdłuższa wyprawa? Moje najdłuższe trasy motocyklowe były związane z moją pracą. Pierwszy wyjazd był z Lublina do Kościerzyny, a następny do Poznania. Oba wyjazdy zaliczyłem samotnie. Jeżeli chodzi o pierwszy, to obyło się bez przygód. Fajne było to, że po pracy zamiast leżeć w kwaterze, wsiadałem na motor i jeździłem nad okoliczne jeziorka, a w wolne dni jeszcze dalej, nad Bałtyk, na objazd wybrzeża.

Na drugi wyjazd ruszyłem w piękną pogodę, a po przejechaniu 70 km wpadłem w taką burzę, że dosłownie nie dało się jechać, ale zacisnąłem zęby założyłem kombinezon przeciwdeszczowy i ogień na tłoki - tak przez ok. 200 km, hardkor. Końcówka wyprawy była na wyschnięcie, bo znów zaświeciło słoneczko. I takie wyprawy też się potem wspomina i jest o czym opowiedzieć.

Czy masz w głowie podróż marzeń? Taka trasa, którą chciałbyś kiedyś przejechać na 2 kołach? Podróż marzeń, na pewno każdy ma coś takiego, ale do takiego wyjazdu będzie mi potrzebny mocniejszy motor, który jest już w planach, ale na razie jeszcze nie będę zdradzać, co to będzie.

Jakimi zasadami powinien się kierować dobry motocyklista, żeby nie narażać się niepotrzebnie na niebezpieczeństwo i minimalizować ryzyko? Ciężko odpowiedzieć na to pytanie. Często słyszy się, że motocykliści to „dawcy organów" - takie powiedzenie przylgnęło do nas, a jednak na drogach więcej jest wypadków samochodowych. Wsiadając na motor staram się mieć tak zwaną zimną głowę i jeden cel, ile wyjazdów, tyle powrotów. Odnośnie ryzyka, to staram się je wyeliminować. Trzeba zawsze pamiętać, że jadąc na 2 kołach nie jest się otoczonym blachą i nie wystrzelą żadne poduszki powietrzne.

Gdzieś na trasie – gotowy do drogi

Jak oceniasz obecną sytuację na drogach – czy kultura jazdy się poprawia? Jest na pewno lepiej niż to było parę lat temu. Jednak wciąż zdarzają się takie sytuacje, szczególnie w mieście, gdzie w dalszym ciągu jest widoczna złośliwość. Ten, który jedzie samochodem, akurat stoi w korku, a taki motocyklista się przeciska między samochodami i to wciąż budzi frustrację u niektórych kierowców samochodów. Kultura jazdy poprawia się również dlatego, że coraz więcej kierowców korzysta z obu tych środków transportu, i tak np. siedząc w samochodzie nie zapominają o tym, że są też motocyklistami. Często jadąc między autami widzę, że kierowcy starają się zrobić miejsce – i to jest ta życzliwość na drodze, i o to chodzi.

W lutym spotkaliśmy się na szkoleniu dla grup bitumicznych organizowanym przez STRABAG BMTI. Powiedz, na czym polega Twoja praca? Byłem tam, bo, choć przy rozkładaniu masy bitumicznej pracuję od ponad 20 lat, w tym od 5 lat w STRABAG, to zawsze jest okazja do odświeżenia wiedzy oraz poznania nowinek z mojej branży.

Dzień jak co dzień w pracy

W grupie bitumicznej aktualnie pracuję na walcu stalowym oraz również na rozkładarce - jeżeli jest taka potrzeba. Praca na walcu polega na odpowiednim zagęszczeniu masy bitumicznej, jest to bardzo ważne.

Jak oceniasz sprzęt, którym dysponuje STRABAG? Wszystko idzie w dobrym kierunku. Mogę powiedzieć śmiało, że aktualnie pracujemy na dobrych i nowych sprzętach, w które jesteśmy zaopatrywani, i które są odpowiednio serwisowane – tak, żeby bez problemu wykonywały to, do czego są przeznaczone. Jest ok.

„Maszyny są do tego aby pomóc w osiągnięciu perfekcji, ale jednak to ludzie kierują tymi maszynami."

Dla laika, który patrzy z boku układanie nawierzchni wygląda banalnie…, ale to nie jest takie proste? Właśnie, dla laika tak to wygląda, a jednak nie jest to proste. Trzeba przestrzegać wszystkich procedur w rozkładaniu masy bitumicznej. Maszyny są od tego, aby pomóc w osiągnięciu perfekcji, ale jednak to ludzie kierują tymi maszynami. Praca jest naprawdę ciężka. Jest dużo rzeczy, które wpływają na efekt końcowy. Każdy obiekt jest inny od poprzedniego i następnego.

Bardzo ważne jest zgranie całej grupy bitumicznej, łącznie z kadrą dowodzącą. Każdy z nas wie, co do niego należy i kiedy ma to zrobić, tak więc żadnych większych zgrzytów nie ma. Zgranie w grupie bitumicznej to podstawa wykonania dobrej roboty. Brak zgrania źle odbija się na efekcie końcowym, a nie o to chodzi.

Na jakiej budowie aktualnie pracujesz? Teraz od wiosny zaczynamy nowy kontrakt przy budowie drogi ekspresowej S19. W końcu blisko domu, no i można będzie znowu motocyklem do pracy śmigać.

Udanego, bezpiecznego sezonu i LwG!

Mimo że jest nowy w zespole STRABAG, już czuje się tu jak „ryba w wodzie”

O tym, co robi w STRABAG, oraz o swojej pasji, którą jest pływanie rozmawiamy z Pawłem Gregorowiczem.

Paweł, co Cię skłoniło do rozpoczęcia pracy akurat w tej firmie? To początek mojej pracy w STRABAG, bo jestem w firmie od grudnia 2019 r. Wcześniej prowadziłem działalność jednoosobową, realizując różne kontrakty, a do STRABAG zdecydowałem się przejść ze względu na chęć zdobycia nowego doświadczenia. Natknąłem się na ogłoszenie STRABAG i pomyślałem czemu nie spróbować?

Na rynku pracy, w branży budowlanej, to firmy „biją się” o pracowników. Co takiego znalazłeś w ofercie STRABAG, że „wygraliśmy tę bitwę” o Ciebie? Duża firma, realizująca ciekawe i duże kontrakty, dodatkowo stabilność zatrudniania - to wszystko zdecydowało, że dziś jestem z Wami.

Paweł Gregorowicz w biurze budowy

Jesteś koordynatorem robót elektroenergetycznych i teletechnicznych oraz ekspertem od systemów zarządzania ruchem. Na czym polega Twoja praca? W koordynowaniu robót elektroenergetycznych duża część pracy to ciągły kontakt z podwykonawcami oraz ustalanie z nimi warunków realizacji zamówień, z uwzględnieniem specyfiki prac poszczególnych branż. Na takim stanowisku liczą się opanowanie i cierpliwość, ale z drugiej strony trzeba też wykazać się stanowczością tam, gdzie muszę wyegzekwować warunki, na których mi zależy. Roboty polegają na przebudowie np. linii napowietrznych niskiego, średniego i wysokiego napięcia. Krótko mówiąc, w osi projektowanej drogi, jest jakaś linia napowietrzna, którą tak trzeba przebudować, by nie kolidowała z nowo wybudowaną drogą. Podobnie jest z każdą inną siecią.

Jeżeli chodzi o systemy zarządzania ruchem, to polega to na optymalizowaniu ruchu drogowego i komunikacji zbiorowej, informowaniu kierowców o utrudnieniach, objazdach, czasach przejazdu na konkretnych odcinkach, zajętości parkingów, ale też tzw. „mandatowania”, tj. przekroczenia skrzyżowania na czerwonym świetle, czy odcinkowego pomiaru prędkości. System zarządzania ruchem to temat rzeka, na osobną rozmowę.

Co sprawia Ci w tej pracy największą satysfakcję? Praca na „żywym organizmie” - codziennie inne zadania i wyzwania do rozwiązania. Każda kolizja do przebudowy jest inna, ma swoją specyfikę. Nie ma tu tematów powtarzalnych, praca nie jest monotonna.

Obecnie pracujesz na kontrakcie S7 Napierki – Mława. Jak oceniasz ten kontrakt w porównaniu z innymi zrealizowanymi przez Ciebie budowami? Od strony technicznej, branż elektroenergetycznych i teletechnicznych, kontrakt nie jest skomplikowany. Do tej pory realizowałem podobne zakresy na innych obiektach, przy których pracowałem. Na naszym odcinku będą dwie stacje do preselekcji pojazdów przeciążonych. Jest to system, który składa się m. in. z czujników wagowych i kamer służących do odczytu tablic rejestracyjnych. Ułatwia to pracę ITD. Inspektorzy są w stanie szybko zatrzymać pojazd, który przekracza dopuszczalny limit nacisku na oś. Z kolei stacja meto będzie zbiera informacje o temperaturze, opadach, widoczności, gołoledzi itp., a połączona z infosystemem będzie nas, kierowców, o tym informować wyświetlając wiadomości na znakach zmiennej treści.

„To co cenię i co jest ważne, to dobra komunikacja w zespole. Mam poczucie, że pracujemy razem.”

Dołączyłeś do STRABAG niedawno. Co możesz powiedzieć o zespole, z którym obecnie pracujesz? To prawda, jestem tutaj „świeżakiem” i dopiero się poznajemy. Jednak już teraz mogę powiedzieć, że koledzy z mojego zespołu to mili i bardzo pomocni ludzie. To jest szczególnie przydatne, kiedy zaczynasz pracę w nowej firmie, to takie miłe zaskoczenie na start. Dla mnie, to co cenię w pracy zespołowej, to dobra komunikacja. Mam poczucie, że pracujemy razem, i w tym co robimy jesteśmy nastawieni na wspólne rozwiązywanie problemów.

Organizujecie się jakoś „po godzinach”, czy macie już siebie dosyć? Mimo tego, że pracy jest sporo i często „daje w kość”, to koledzy z kontraktu znajdują jeszcze czas i siły na systematyczne granie w piłkę. Wiem, że ta dyscyplina cieszy się w STRABAG sporym powiedzeniem, o czym świadczy choćby rozgrywany już XIII Turniej o Puchar STRABAG w piłce nożnej. Ja ze względu na moje hobby, które wymaga ode mnie też sporo czasu, nie mam już możliwości grania.

Co w takim razie robisz w swoim wolnym czasie? Pływam. Jestem członkiem Stowarzyszenia Pływackiego Masters w Olsztynie oraz współorganizatorem Pucharu Warmii i Mazur na wodach otwartych. Pływanie to moje hobby, ale również sposób na zrobienie sobie takiego „resetu” od problemów dnia codziennego. Kiedy jestem w wodzie,

to zapominam o wszystkim i koncentruję się wyłącznie na pływaniu.

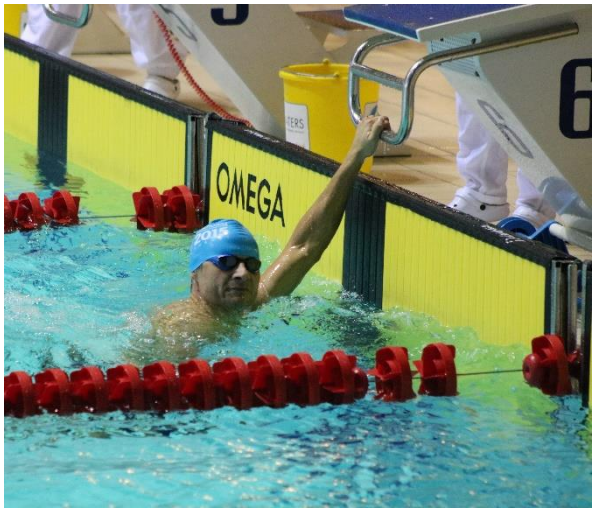
Jesteś mocno zaangażowany w tę dyscyplinę – co jest w niej takiego wyjątkowego? W Stowarzyszeniu, które skupia ok. 40 członków, działam od grudnia 2014 r. W ramach działań Masters organizowane są na basenie Letnie i Zimowe Mistrzostwa Polski oraz osiem innych zawodów, a w lecie Mistrzostwa Polski na wodach otwartych oraz nasz cykl Puchar Warmii i Mazur. Poza tym, w okresie letnim, jest wiele imprez sportowych, w których staram się startować. Jeżeli chodzi o Puchar Warmii i Mazur, to jest to impreza, która odbywa się cyklicznie od 2015 r. Za sobą mamy już 5 edycji. Starty odbywają się na terenie województwa warmińsko – mazurskiego i jest ich najmniej 10. Finał ,za każdym razem, jest organizowany w ostatni weekend wakacji w Olsztynie. Z roku na rok startuje co raz więcej zawodników, w 2019 r. wystartowało łącznie ok 200 osób.

Wracając do samego pływania, to jest świetny sport. Pozwala zapoznać się z żywiołem jakim jest woda, która stanowi ok. 70% powierzchni ziemi. Dla wielu osób nieumiejętność pływania i strach przed wodą stanowi barierę w uprawianiu innych wodnych sportów, jak np. kajakarstwo, czy choćby żeglowanie. Woda to również pierwsze środowisko człowieka, który przez 9 miesięcy „pływa" w brzuchu mamy i jest w ten sposób odpowiednio zabezpieczony. Dlatego dobrze jest zacząć przygodę z wodą już od małego – kiedy nie czujemy jeszcze tego strachu. Ale z drugiej strony mogę powiedzieć, że na naukę nigdy nie jest za późno. Pływanie, o czym może nie każdy wie, to również najmniej kontuzjogenny sport, a jeżeli uprawiany jest regularnie, nawet w formie rekreacyjnej, to bardzo dobrze wpływa na ogólne zdrowie naszego organizmu.

„W pływaniu wszystko sprowadza się do chęci, no i oczywiście jak już się znajdzie te chęci, to konieczna jest też systematyczność."

Kiedy w takim razie i w jakich okolicznościach zaczęła się Twoja przygoda z wodą, i czy od razu wiedziałeś, że pływanie „to jest to"? Naukę pływania zacząłem w wieku 6 lat, kiedy to rodzice zapisali mnie do olsztyńskiej szkółki pływania. I tak, do 14 roku życia, zwiększając intensywność treningów, by ostanie lata pływać do 12 razy w tygodniu po 2 godziny, poznawałem kolejne style pływackie. Regularne treningi przerwał wypadek – na 6 miesięcy noga w gipsie. Musiałem zrobić sobie przerwę na blisko 25 lat. W międzyczasie była przygoda z tenisem ziemnym, ale jednak woda się upomniała o mnie i wróciłem do pływania. Teraz trenuję 4 razy w tygodniu po 1,5 godziny, ok. 5 km na każdym treningu. Pływam na basenie. Na szczęście dla mnie teraz pływalnie są w każdym większym mieście.

Do tego trzeba mieć jakieś specjalne predyspozycje organizmu? Wszystko sprowadza się do chęci, no i oczywiście jak już się znajdzie te chęci, to konieczna jest też systematyczność, bo podobnie jak w innych dyscyplinach, wyniki przychodzą po jakimś czasie, a nie z dnia na dzień. Ale satysfakcja, jak już się ktoś „naumie", jest gwarantowana.



W trakcie zawodów pływackich

Jak wygląda taki trening, oraz czy trenowanie pływania na wodach otwartych różni się od trenowania „basenowego"? Trening, tak jak w każdym sporcie, można podzielić na rozgrzewkę, główne zadanie i ćwiczenia rozluźniające. Pływanie na wodach otwartych to przede wszystkim długie dystanse 3,5 i 10 km. Dystanse basenowe zaczynają się od 50m, a kończą na 1 500m, tak więc i trening inny. Znów, podobnie jak w bieganiu, inaczej przygotowuje się do 400 m, inaczej do maratonu. W pływaniu na wodach otwartych dodatkowo trzeba jeszcze nawigować, kierując się bojkami, które najczęściej są ustawione po trójkącie lub kwadracie.

Co jest kluczowe dla osiągnięcia sukcesu? Systematyczność w treningach. Oczywiście poza tym liczą się również inne czynniki, takie jak odpowiednia dieta, suplementacja – jeżeli robisz to już na poziomie zawodniczym. Na pewno też ćwiczenia, zarówno siłownia, jak i rozciągające. Trzeba też pamiętać, żeby dać organizmowi czas na regenerację.

Twoje największe osiągnięcie pływackie na dzisiaj? W kategorii Masters, w której występuję, każdy trening, każdy start jest sukcesem – wstać z kanapy i zacząć się ruszać. Tak na poważnie, to indywidualnie zdobyłem 4 rekordy Polski. Teraz szlifuję formę na start w Mistrzostwach Europy, które maja się odbyć w tym roku we wrześniu w Budapeszcie.

Życzymy kolejnego sukcesu! Nie chcę zapeszać, ale dam znać.

STRABAG z ogonem – prawdopodobnie jedyny oficjalny kot budowy

O kocie, który zamieszkał na budowie Centrum Logistycznego Wiskitki i został gwiazdą Internetu, rozmawiamy z Radomirem Janowczykiem.

Radomir, na początku roku przesłałeś do Biura Komunikacji STRABAG krótką informację i kilka zdjęć. Zamieściliśmy post z kotem w Wiskitek na naszej firmowej stronie na Facebooku (możecie znaleźć wpisując na FB: STRABAG Polska) i szybko uzyskał on ponad pół tysiąca polubień – to rekord! Jak sądzisz, skąd taki sukces akurat tej historii?
To prawda, kot rozbił bank, a ilość polubień zaskoczyła wszystkich. Uważam, że każde żywe stworzenie poprawia ludziom humor, a tym bardziej jeśli post dotyczył takiego małego zwierzaka, który szukał pomocy na budowie, wśród hałasu wielu maszyn, ludzi.

Do zespołu budowy dołączył nowy członek

Przypomnij krótko, jak zaczęła się historia kota STRABAGA na budowie Centrum Logistycznego Wiskitki. Kot na budowie pojawił się około września 2019 r. Pewnego deszczowego dnia usłyszeliśmy pod biurem ciche pomiaukiwanie. Wyjrzeliśmy przez okno i ku naszemu zdziwieniu zobaczyliśmy małego, przestraszonego, mokrego kotka. Nie pozostało nam nic innego, jak zabrać go do środka.

Koty chodzą swoimi ścieżkami i bywa, że znikają swoim właścicielom szukając „wrażeń" w okolicy. Braliście pod uwagę, że to czyjaś „zguba", czy od razu postanowiliście, że futrzak zostaje z Wami?
Na początku nikt o tym nie myślał. Kot przyszedł, wiec się nim zaopiekowaliśmy, taki odruch. Każdy chyba by tak zrobił. Ja generalnie lubię wszystkie zwierzęta duże i małe, a u nas na kontrakcie, chwilę po pojawieniu się tego kociego malucha zagościły też dwa dorosłe koty, ale one szybko powędrowały swoimi ścieżkami dalej.

Inna historia związana z Twoim pytaniem dotyczy psa – suczki, która pojawiła się na budowie. Była zaniedbana, wychudzona i głodna. Również nią się zajęliśmy, nakarmiliśmy i przygotowaliśmy budę. Była z nami przez kilka tygodni. W tym przypadku koleżanka z budowy (Dyr. PP) zamieściła na jednym z lokalnych portali internetowych ogłoszenie o psie, którego znaleźliśmy. Pies miał obroże, co oznaczało, że miał swój dom, i albo się zgubił, albo uciekł właścicielom. Faktycznie, właściciele szybko zjawili się na budowie i rozpoznali swojego pupila, który zaginął dwa miesiące wcześniej. Ze łzami w oczach oraz podziękowaniami dla Nas zabrali go z budowy. Wracając do pytania, to z kotem nie mieliśmy takich dylematów.

W biurze budowy panuje ciągły ruch, przebywa dużo osób – generalnie jest harmider. Czy kot szybko się zadomowił w nowym miejscu? No i, czy Wy nie mieliście problemu z nowym „lokatorem"? Mały kotek wyglądał na głodnego, niestety pierwszego dnia nie mieliśmy w biurze budowy żadnego kociego jedzenia, więc „młodego" uraczyliśmy kawałkami mięsa z obiadu. Jadł aż mu się uszy trzęsły, oblizał się i poszedł spać, kładąc się na torbie od laptopa. Przez następne dni wyglądały zdecydowanie lepiej, od rana czekał żeby wpuścić go do biura, a my zaopatrzyliśmy się w kocią karmę. Pomimo dużego zamieszania w biurze i na budowie nie widzieliśmy, aby kot czuł się zagubiony i przestraszony. Wyglądał na bardzo przyjaźnie nastawionego do wszystkiego i wszystkich wokół siebie.

Jest taki pogląd, że zwierzaki pozytywnie wpływają na atmosferę miejsca, w którym są. Jak to się sprawdza w Waszym przypadku? Kot ma swoje miejsce w naszym pokoju, w biurze. Leży na swoim legowisku. Każdy, kto wchodzi do naszego pokoju, pierwsze co widzi, to kot smacznie śpiący wśród pracujących kolegów. Każdy, z kim mieliśmy do czynienia do tej pory, był nim zachwycony, okazywał mu czułość głaskami, a nas zasypywał pytaniami o sierściucha, a budowę naszą odwiedzały już bardzo ważne osoby z organizacji.

„Podczas wizyty u weterynarza i zakładania książki zdrowia zwierzaka padło pytanie, co wpisać w rubryki „imię" i „właściciel". Kot oficjalnie został kotem STRABAG-iem."

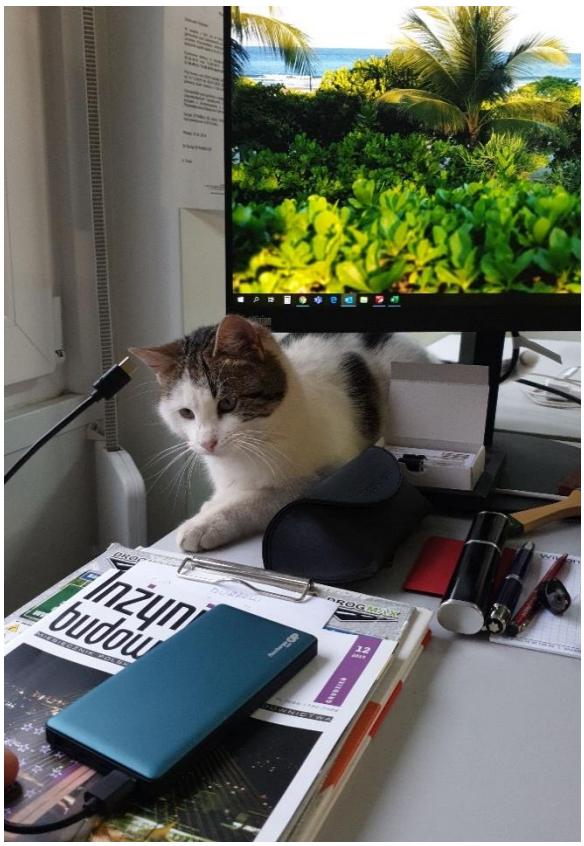
Musicie być zgraną paczką, skoro w natłoku zajęć związanych z pracą na kontrakcie zdecydowaliście się jeszcze na opiekę nad zwierzakiem? Inwestycja prowadzana jest wspólnie przez Dyrekcję Budownictwa Ogólnego PP i Dyrekcję Budownictwa Infrastruktury PC. W biurze budowy przebywa stale kilkanaście osób, na budowie pracuje kilkudziesięciu pracowników. Wbrew pozorom, opieka nad kotem nie zajmuje nam wiele czasu. Widać, że nie jest on całkiem udomowiony i traktujemy go jako trochę dzikie zwierzę. Przychodzi do Nas najeść się i wyspać. Było kilka głosów sprzeciwu, że kot śpi w pokoju drogowców, a nie u koleżanek na piętrze w dyrekcji kubaturowej, ale te głosy niezadowolenia szybko się skończyły, bo STRABAG swobodnie przemieszcza się między piętrami biura budowy, wedle własnego kociego zainteresowania. Jednak zawsze wraca do Nas na swoje kocie posłanie.

Ja i kolega Adam mamy prywatnie koty w domach, stale zaopatrzamy młodego STRABAG-a w kocie jedzenie (mokre i suche), kot ma też kocie gadżety do zabawy: drapak, kocie legowisko, zabawki.

W tym miejscu przyszedł czas na najważniejsze pytanie - w jakich okolicznościach kot został STRABAGiem? Zauważyliśmy, że kot kicha, dlatego postanowiliśmy zawieźć go do lokalnego weterynarza w Żyrardowie. Pani weterynarz zbadała kota, dała podstawowe leki i szczepionkę. Podczas opłacania wizyty i dopełniania formalności, jak np. zakładanie książeczki zwierzaka, padło pytanie, co wpisać w rubryki „imię" i „właściciel". W ten sposób, całkiem spontanicznie, futrzak został oficjalnym kotem STRABAGiem, a jako, że należy do zespołu budowy, to i właścicielem została firma. W każdym razie pani weterynarz stwierdziła ,że kot jest zdrowy, waży 3 kg i będzie dużym kotem – dużym, jak nasza firma.

Czy STRABAG reaguje na swoje imię? To ciekawe, ale jak przechadza się pod oknami biura i go zawołamy, to szybko przybiega pod okno. Nie wiem, czy to reakcja na imię, czy na głos i wiedzę, co czeka go w środku.

Kiedy biuro kończy pracę, to co porabia STRABAG? Po pracy nie zostawiamy go w biurze. Jest dzikim kotem, więc mamy nadzieję, że poluje. Noce spędza na dworze, a każdego ranka stoi pod oknem i czeka, żebyśmy go wpuścili, bo wie, że dostanie jeść i wyśpi się w ciepłym miejscu. Teraz w związku z nadchodzącym latem pewnie jeszcze więcej czasu będzie spędzał na zewnątrz.



STRABAG zgłebia też fachową literaturę branżową

Kot na pewno przyzwyczaił się do Was, a Wy do niego. Czy zdarza się, że znika na dłuższy okres, czy zawsze stawia się na ranną zmianę? To prawda, my – bo mogę chyba wypowiedzieć się za wszystkich pracowników CL Wiskitki - przyzwyczailiśmy się do niego. W ostatnim czasie była taka sytuacja, że kot nie pojawił się pod biurem o poranku, co wprowadziło małe zdziwienie i szereg pytań koleżanek i kolegów. Gdzie jest kot? Kto go widział? Na szczęście kolejnego dnia znów się pojawił, jednak nie chciał nam powiedzieć, gdzie był.

Z tego, co nam wiadomo, to chyba jedyny oficjalny zwierzak firmowy, nazwany na cześć firmy i z wyrobionymi „papierami". Dla Was to pewnie więcej niż tylko „maskotka" kontraktu? Tak jak na wstępie wspomniałem, mamy tu jeszcze dwa dorosłe koty, ale one chodzą swoimi ścieżkami i rzadko widujemy je na budowie. Mamy też psa, wabi się Karol i jest pod opieką ochrony budowy, strzeże placu budowy. Z posiadanych informacji wiemy, że został poddany kontroli weterynaryjnej, został zaszczepiony, więc wszyscy na budowie są bezpieczni.

Myślę, że inne budowy w Polsce również mogłyby pochwalić się jakimiś zwierzakami, bo przecież nie jedna budowa znajduje się w „dziewiczym" terenie.

Nasz kot STRABAG został zaprezentowany wszystkim oficjalnie poprzez FB, teraz jest pełnoprawnym członkiem zespołu STRABAG na Wiskitkach i działa w ramach TEAMS WORK. – bo łapie myszy, a przynajmniej taką mamy nadzieję.

Przypomnij, na jakim stopniu zaawansowania jest obecnie budowa CL w Wiskitkach, i czy macie jakieś plany, co ze STRABAGiem po zakończeniu kontraktu? W tej chwili (luty / marzec) kontrakt idzie pełną parą. Wykonujemy prace kubaturowe, drogowe i instalacyjne, a zaawansowanie prac rzeczowo-finansowych szacowane jest na około 40%. Co ze STRABAGiem po kontrakcie? Jeszcze nie wiemy, ale na pewno nic złego mu się nie stanie!!

Budowa Centrum Logistycznego w Wiskitkach, luty 2020 r.

Apel o pomoc naszemu koledze

Prośba o pomoc dla Michała Łandy, który walczy z nowotworem tarczycy.

Michał dołączył do zespołu STRABAG w 2005 r. Obecnie pracuje jako Kierownik Budowy, w jednym z oddziałów budownictwa infrastrukturalnego, w Rzeszowie.

W zeszłym roku u Michała zdiagnozowany został nowotwór tarczycy i od tego czasu toczy się walka o zdrowie i życie, którą nasz kolega podejmuje każdego dnia. W tym momencie, najpilniejszą kwestią jest zebranie kwoty, która pozwoli Michałowi na odbycie kosztownego leczenia przeprowadzonego w USA.

Zwracamy się do Was z apelem o pomoc. Pokażmy jak działa TEAMS WORK, które jest hasłem STRABAG. Jest nas wielu i jeżeli każdy dołoży swoją cegiełkę, to możemy zdziałać naprawdę dużo.

Jak możemy pomóc Michałowi?

1. **internetową zbiórką**

Dołączając do zbiórki wpłat pieniężnych, którą rodzina Michała uruchomiła na pomagam.pl. Wszystkie informacje i historię Michała znajdziecie pod poniższym adresem www:

www.pomagam.pl/michallanda

2. **przekazując darowiznę**

W tym celu należy dokonać przelewu bankowego:

- nazwa odbiorcy: Fundacja Avalon - Bezpośrednia Pomoc Niepełnosprawnym, Michała Kajki 80/82 lok. 1, 04-620 Warszawa
- numery rachunku odbiorcy: 62 1600 12860003 0031 8642 6001 Rachunek prowadzony jest przez: BGŻ BNP Paribas Bank Polska S.A.

W tytule wpłaty proszę podać nazwisko i numer członkowski nadany przez Fundację – Łanda, 13501 (ten dopisek jest bardzo ważny).

3. **Przekazując swój 1% podatku**

Podczas rocznego rozliczenia PIT należy uzupełnić odpowiednią rubrykę na formularzu.

W rubryce WNIOSEK O PRZEKAZANIE 1% PODATKU NALEŻNEGO NA RZECZ ORGANIZACJI POŻYTKU PUBLICZNEGO (OPP) należy:

- Wpisać numer KRS: 0000270809
- Obliczyć kwotę 1%

W rubryce INFORMACJE UZUPEŁNIAJĄCE (bardzo ważne!) należy wpisać **nazwisko oraz numer członkowski nadany przez Fundację – Łanda, 13501**.

W imieniu rodziny Michała, dziękujemy za każdą okazaną pomoc – w tym momencie każdy grosz się liczy.

Michał, jesteśmy z Tobą! Trzymamy kciuki, życzymy dużo sił – nie ma innej możliwości, zwyciężysz tą walkę.

Porozumienie dla Bezpieczeństwa w Budownictwie

Zalecenie NR 1

NOWE ZALECENIA I OBOWIĄZKI NA BUDOWACH

STANOWISKO PRACY

1,5 m

To minimalny odstęp pomiedzy stanowiskami pracy, w których pracownik lub zespół pracowników wykonuje pracę.

Oczywiście, tam gdzie to tylko możliwe i wykonalne, utrzymanie odległości 1,5 m pomiędzy pracownikami (nawet w zespole) jest priorytetem.

Rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 1997 nr 129 poz. 844).

§ 2 punkt 8 stanowisko pracy – rozumie się przez to przestrzeń pracy, wraz z wyposażeniem w środki i przedmioty pracy, w której pracownik lub zespół pracowników wykonuje pracę.

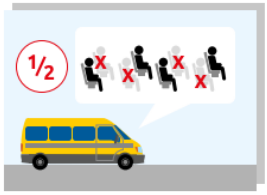
Porozumienie dla Bezpieczeństwa w Budownictwie

Zalecenie NR 2

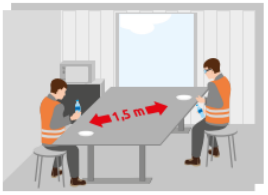
DBAJMY, ABY LUDZIE BYLI BEZPIECZNI

PODJELIŚMY NASTĘPUJĄCE ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA:

Wejście/Wyjście na teren budowy.

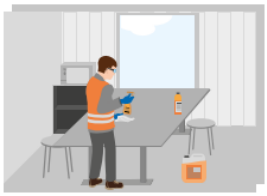


Pojazdy przeznaczone do przewozu więcej niż 9 osób łącznie z kierowcą - w tym samym czasie nie mogą przewozić więcej osób niż wynosi połowa miejsc siedzących.



Organizacja przerw śniadaniowych, obiadowych – zachowanie bezpiecznej odległości. Róbmy przerwy w różnym czasie, nie mieszać brygad.

Rotacyjne rozpoczynanie pracy lub zastosowanie pracy zmianowej.



Codzienna dezynfekcja środkami chemicznymi części wspólnych.

Ograniczenie kontaktów bezpośrednich, narad, spotkań i wyjazdów.
- zalecane wideokonferencje
- zalecane narady, szkolenia multimedialne.

Tam gdzie jest niemożliwe zastosowanie odległości 1,5 m ze względu na rodzaj prowadzonych prac zalecamy stosowanie odpowiednich SOI zgodnie z decyzją kierownika budowy/robót.

Płyny do dezynfekcji na budowach i w biurach, nie zapomnij o instrukcjach i plakatach informacyjnych.

BEZPIECZEŃSTWO LUDZI GWARANCJĄ BEZPIECZEŃSTWA INWESTYCJI

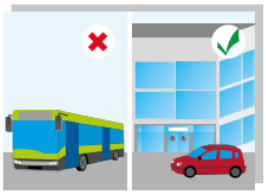
Porozumienie dla Bezpieczeństwa w Budownictwie

Zalecenie NR 3

DBAJMY, ABY LUDZIE BYLI BEZPIECZNI

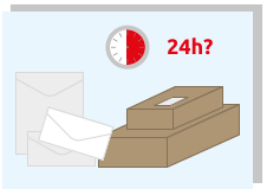
PODJELIŚMY NASTĘPUJĄCE ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA W BIURACH:

Wejście/Wyjście do/z biura.

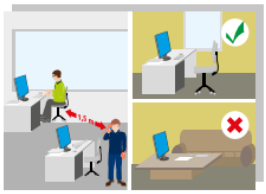


Rekomendowany transport indywidualny

Płyn do dezynfekcji. Czytaj ulotki informacyjne, stosuj się do zasad.

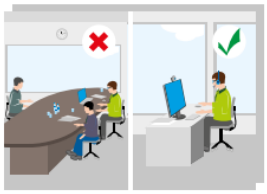


Kwarantanna paczek i listów.



Organizacja stanowisk pracy z zachowaniem 1,5m odległości. Praca zdalna.

Codzienna dezynfekcja.



Ograniczenia w kontaktach z osobami trzecimi. Narady w formie wideokonferencji.

Źle się czujesz- bądź współodpowiedzialny, poinformuj przełożonego.

BĄDŹ ODPOWIEDZIALNY ZA BEZPIECZEŃSTWO SWOJE i KOLEGÓW

Porozumienie dla Bezpieczeństwa w Budownictwie

Zalecenie NR 4

INSTRUKCJA UŻYWANIA I DEZYNFEKCJI MASECZKI

Przed założeniem maseczki umyj/ zdezynfekuj ręce.

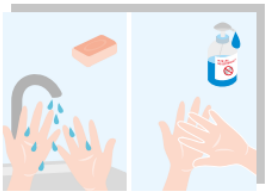
Zakładaj maseczkę obiema rękoma łapiąc za gumki lub sznurki tak by przylegała do twarzy, zakrywając w pełni nos oraz usta. Nie dotykaj rękoma części materiałowej maski - zewnętrznej i wewnętrznej.

Przed zdjęciem maseczki umyj/ zdezynfekuj ręce.

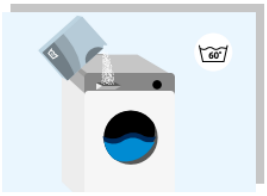
Zdejmuj maseczkę obiema rękoma łapiąc za gumki lub sznurki. Nie dotykaj rękoma części materiałowej maski - zewnętrznej i wewnetrznej.

Po zdjęciu maseczki spryskaj ją środkiem do dezynfekcji i umieść w woreczku.

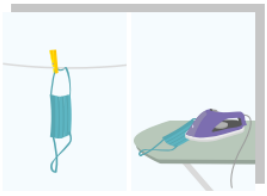
W przypadku stosowania maseczki jednorazowej wyrzuć ją do kosza.



Po zdjęciu maseczki umyj/zdezynfekuj ręce.



Wypierz maseczkę z użyciem detergentu w temperaturze 60°C - 90°C (według zaleceń producenta).
Nie należy prać z innymi materiałami.

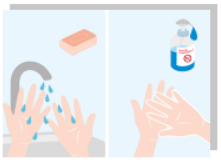


Dokładnie wysusz maseczkę. Zalecane prasowanie w temperaturze ustawionej na bawełnę.

Porozumienie dla Bezpieczeństwa w Budownictwie

Zalecenie NR 5

PODSTAWOWE ZALECENIA W MIEJSCU PRACY



Często myj ręce i dezynfekuj odpowiednimi środkami.

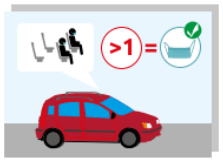
Zachowaj odstęp na stanowiskach i od rozmówcy.

Nie podawaj ręki!

Pozostaw otwarte drzwi w toaletach oraz przejściach pomiędzy biurami.

Unikaj dotykania oczu, nosa i ust.

STOSUJ MASKĘ W PRZYPADKU:



Dojazd do pracy/z pracy.

Przyjmowanie interesantów/osób z zewnątrz.

Jeżeli nie ma zachowanej odległości 1,5 m pomiędzy stanowiskami.

Wykonywanie prac w przestrzeni publicznej.

Wychodząc z budowy/biura na zewnątrz.

W przypadku zachorowania **lub kontaktu z osobą zakażoną lub znajdującą się na kwarantannie** powiadom przełożonych.