

# III Międzynarodowe Forum Tunelowe

3 i 4 lutego 2021 r. Stowarzyszenie Polski Kongres Drogowy (PKD) zorganizowało w trybie online III Międzynarodowe Forum Tunelowe. Patronami konferencji byli Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad oraz Międzynarodowe Stowarzyszenie Tunelowe i Budownictwa Podziemnego ITA-AITES. Wybitni eksperci z międzynarodowych organizacji i firm zajmujących się budową tuneli komunikacyjnych zaprezentowali przykłady osiągnięć współczesnej podziemnej techniki budowlanej. W spotkaniu wzięło udział prawie 200 uczestników online.

## Program

Konferencję otworzyli Zbigniew Kotlarek, prezes PKD, Lidia Markowska, dyrektor Oddziału GDDKiA we Wrocławiu, oraz Rafał Weber, sekretarz stanu w Ministerstwie Infrastruktury.

W sesji inauguracyjnej wystąpili: Julita Borkowska z GDDKiA w Szczecinie, kierownik projektu tunelu pod Świną, z referatem *Przeгляд inwestycji tunelowych na drogach krajowych*, Olivier Vion, dyrektor

wykonawczy Światowego Stowarzyszenia Tunelowego – *Działalność ITA-AITES*, Arnold Dix, wiceprezydent ITA-AITES, CEO & dyrektor zarządzający, ALARP Consulting Group – *Szmaragdowa księżka FIDIC*.

Dru ga sesja była poświęcona technologii budowy tuneli, moderowała ją Lidia Markowska. Referaty wygłosili: Ewa Włodarz, kierownik projektu, GDDKiA we Wrocławiu – *Proces projektowania tunelu przez pryzmat zagadnień geologicznych*

*i geotechnicznych na przykładzie tunelu TS-26*, Piotr Sarnowski, Wojciech Nowak, PORR SA – *Wykonanie obudowy wstępnej tunelu TS-26 w Starych Bogaczowicach*, Radosław Lorens, kierownik projektu na S3 – *Istotne zagadnienia i uwarunkowania przy opracowaniu dokumentacji tunelowych na bazie doświadczeń tuneli TS-26 i TS-32*, Tomasz Siwowski, Politechnika Rzeszowska – *Specyfika budowy tunelu we fliszu karpakim*, Fernando Vara Ortiz de la Torre,

Wyspy wjazdowe do tunelu Hongkong – Zhuhai – Makau, fot. leeyiutong, Adobe Stock

Global BD Director Tunnels & Railways, Acciona – *Doświadczenia firmy Acciona w realizacji tuneli o dużej średnicy*, Werner Brunner, Peri – *Tunel Hongkong – Zhuhai – Makau: budowa tunelu zanurzonego z monolitycznym szalunkiem tunelowym*.

Trzecia sesja dotyczyła tuneli podwodnych, a jej moderatorem był Ingo Kaundinya (Niemcy), przewodniczący Komitetu Technicznego PIARC TC 4.4. Wystąpili: Robert Jurczak, zastępca dyrektora, GDDKiA w Szczecinie – *Kontrola jakości materiałów stosowanych przy budowie tunelu pod Świną*, Kim Smedegaard Andersen, zastępca dyrektora ds. technicznych, Femern AS – *Femern Baelt – najdłuższy tunel drogowy i kolejowy na świecie*, Peter Vesterbacka, Finest Bay Area Development – *Podmorski tunel kolejowy Helsinki – Tallin*, Rogfast Vegvesen, project manager, Tor Geir Espedal – *Rogfast w Norwegii: autostrada w tunelu pod dnem morza*.

Czwartą sesję poświęcono czynnikom wpływającym na bezpieczeństwo w tunelach, moderatorem był prof. Janusz Bohatkiewicz, przewodniczący Rady Programowej Polskiego Komitetu Narodowego PIARC. Z referatami wystąpili: Ronald Mante, Holandia, RWS – *Zapobieganie kolizjom w tunelach i łagodzenie ich skutków: prezentacja Komitetu Technicznego 4.4 PIARC*, Marek Różycki, MDRK – *Zachowanie nawierzchni tunelu drogowego podczas pożaru*, Kamil Marjanek, Foamax Fire fighting Systems & Equipment – *Zabezpieczenie przeciwpożarowe tuneli drogowych: system zraszaczowy*, Grzegorz Sztarbała, ARDOR – *Projektowanie wentylacji tuneli drogowych*, Jan Ziobro, Uczelnia Państwowa im Jana Grodka w Sanoku – *Teoretyczne i praktyczne aspekty organizacji działań ratowniczo-gaśniczych w tunelach drogowych*, Michał Borzucki, Robert Bosch Sp. z o.o. – *Rozwiązania kamer wizyjnych do wczesnej detekcji zagrożeń w tunelach*.

Piąta sesja dotyczyła budowy i eksploatacji tuneli, a moderatorem był Zbigniew Tabor, wiceprezes PKD, dyrektor ZDW w Katowicach. Referaty wygłosili: Marek Niefacny, dyrektor Oddziału GDDKiA w Katowicach – *Tunel w ciągu drogi ekspresowej S1: obejście Węgierskiej Górki*, Maciej Mądro, kierownik projektu, GDDKiA w Krakowie – *Aktualne zaawansowanie budowy tuneli na zakopiance*, Krzysztof Panek, Astaldi Polska – *Miasta idealne: marzenia Leonarda da Vinci spełniają się dziś*, Kamil Kobza, Emitel SA – *Systemy łączności w tunelach*, Ireneusz Biel, PORR SA – *Bu-*



Budowa tunelu w Świnoujściu, fot. PORR SA

*dowa tunelu metodą górniczą w kontekście obowiązujących uregulowań prawnych.*

### Rekordowe tunele na świecie

Wśród wielu interesujących wystąpień uwagę zwróciła zwłaszcza prezentacja prof. Arnolda Dixy z ITA-AITES, który opowiedział o nowej szmaragdowej książce FIDIC/ITA, dotyczącej inwestycji podziemnych. W publikacji zebrano proponowane warunki kontraktowe, które tworzą nowy sposób zawierania umów, aby lepiej służyć zamawiającym i społeczeństwu dzięki większej pewności kosztów, terminów realizacji i jakości.

Równie zajmująca była prelekcja Wenera Brunnera z Peri, który omówił najdłuższą na świecie przeprawę mostowo-tunelową Hongkong – Zhuhai – Makau. Jej częścią jest podwodny tunel o długości 6,7 km. Wjazd do tego tunelu znajduje się na wybudowanej w tym celu sztucznej wyspie.

Jak powiedział Kim Smedegaard Andersen, w podobnej technologii tunelu zanurzonego będzie zbudowany tunel pod jedną z duńskich cieśnin, który połączy wyspę Lolland w Danii z niemiecką wyspą Fehmern. W tunelu znajdzie się dwujezdniowa droga z czterema pasami ruchu oraz dwa zelektryfikowane tory kolejowe. Po wybudowaniu liczący 16,7 km tunel Fehmern Baelt będzie najdłuższym

tunelom drogowym i kolejowym na świecie i najdłuższym tunelem drogowym poprowadzonym pod wodą.

Już jednak wiadomo po prezentacji Petera Vesterbacka, że po pewnym czasie tunel Fehmern Baelt zostanie zdystansowany przez kolejowy tunel Helsinki – Tallin. Planowany pod dnem Zatoki Fińskiej, połączy stolice Finlandii i Estonii i w zależności od wybranego wariantu będzie miał od 68 do 85 km długości. Gigantyczna inwestycja jest szacowana na 15 mld €.

Natomiast o miano najdłuższego tunelu drogowego i najgłębiej zanurzonego będzie ubiegał się tunel Rogfast w Norwegii. Jak powiedział Tor Geir Espedal, przedstawiciel inwestora – Statens vegvesen (Norweski Krajowy Zarząd Dróg i Autostrad), ma on liczyć 26,7 km i będzie zanurzony nawet 392 m pod powierzchnią wody. To jest konieczne, ponieważ przebiegać będzie pod bardzo głębokimi norweskimi fiordami. Nie trzeba być inżynierem, żeby wyobrazić sobie, jakim wyzwaniem w przypadku takiego tunelu może być wentylacja. A ruch samochodów ma być tam duży – projektowane są nawet skrzyżowania w tunelu.

Oprac. Redakcja na podstawie materiałów i transmisji Stowarzyszenia Polski Kongres Drogowy

