Łódź, 29 czerwca 2021 r.

# Łódź. Budujemy podziemne połączenia, które zwiększą ofertę kolei

**Do budowy kolejowych tuneli pod Łodzią – zastosowano nowoczesną technologię. *Katarzyna* i *Faustyna* – maszyny TBM są na etapie budowy tuneli właściwych. Nad bezpieczeństwem prac i terenem czuwa system ciągłego monitoringu, są pomiary drgań. Budowa podziemnych połączeń między stacjami Łódź Fabryczna a Żabieniec i Kaliska wspófinansowana jest ze środków unijnych POIiŚ. Inwestycja zwiększy możliwości kolei.**

## Budujemy podziemną trasę kolejową

Maszyny TBM, które pracują przy budowie podziemnej trasy kolejowej – to nowoczesna, bezpieczna i efektywna technologia stosowana na świecie do budowy tuneli kolejowych i drogowych. Każda maszyna jest dostosowana do warunków lokalnych – rodzimych gruntów.

Maszyny rozpoczynają prace w komorach startowych o kształcie okręgu, a kończą prace w komorach prostokątnych. Proces rozpoczęcia drążenia wymaga ustawienia tarczy na dnie otworu na odpowiednim poziomie i przejściu przez kilka ustawionych w komorze pierścieni obudowy do ściany komory. Przed czołem tarczy wytworzone jest nadciśnienie, które gwarantuje stateczność prac przy tunelu.

TBM przegryza obudowę komory startowej i zaczyna drążyć w gruncie. Non stop kontrolowane jest położenie tarczy. Rozpoczynają się czynności cykliczne: skrawanie gruntu - drążenie, dostarczenie tubingów i obudowa ścian tubingami, doszczelnienie i związanie obudowy z gruntem, odbiór urobku przez wozidła lub taśmociąg, transport na zewnątrz. Ziemia z budowy tunelu średnicowego w Łodzi będzie wykorzystana na terenie żwirowni na łódzkich Stokach.

Dla właściwej realizacji tunelu na trasie jest szereg urządzeń monitorujących i kontrolujących najważniejsze parametry m.in.: kierunek przesuwu tarczy i osiadanie gruntu.

Zakończyła się początkowa faza drążenia, tj. rozruch technologiczny maszyn. *Faustyna* i *Katarzyna* są w komorach. Tarcze są na etapie pracy w gruncie poza komorami startowymi – etap realizacji tunelu właściwego. Każda z tarcz pracuje wg właściwego, kontrolowanego harmonogramu.

Maszyna TBM *Katarzyna* z tarczą o średnicy ponad 13 metrów drąży dwutorowy tunelu od ulicy Stolarskiej do podziemnego dworca Łódź Fabryczna. TBM *Faustyna* o średnicy ok. 8,5 m, wykona cztery jednotorowe tunele, które połączą tunel główny ze stacjami Łódź Kaliska i Łódź Żabieniec.

## Nadzór dla bezpieczeństwa

Technologia TBM minimalizuje ryzyka związane z pracami prowadzonymi w sąsiedztwie gęstej zabudowy miejskiej. Specjalna konstrukcja zapobiega np. osiadaniu terenu, budynków, osuwaniu się ziemi i drganiom. Ogranicza także ingerencję w tkankę miejską i minimalizuje kolizje z miejską infrastrukturą (sieci energetyczne, ciepłownicze, gazowe, wodne itp.).

Pracę maszyn nadzoruje specjalistyczny personel. Informacje obserwowane są na monitorach w kabinie, wewnątrz TBM-u. Równocześnie wykonawca na bieżąco monitoruje teren i dokonuje pomiarów drgań**.** Według wcześniej wykonanych ocen, wykonawca wzmacnia fundamenty wybranych budynków. Dla zwiększenia bezpieczeństwa mieszkańców niektórych nieruchomości przewiduje się kilkudniowy pobyt poza miejscem zamieszkania. Informacje o terminie zmiany lokum przekazywane są z wyprzedzeniem. Czasowa zmiana przewidywana jest na ok. 3-5 dni. Mieszkania będą całodobowo zabezpieczone.

## Tubingi – czyli elementy podziemnych ścian

Tubingi tworzą obudowę tunelu. Transportowane są z fabryki w Mszczonowie. Za pomocą specjalistycznych dźwigów są opuszczane do wykopu i wewnętrznym transportem trafiają do części montażowej TBM-u. Tubingi tworzą szczelne pierścienie. Zewnętrzną ścianę tunelu wiąże z gruntem specjalna zaprawa, która zapobiega wystąpienia osiadań podłoża.
Na dwutorowy tunel o średnicy 12,7 m i długości 3 km wykonawca przeznaczy 13 500 tubingów,. Do budowy 4 tuneli jednotorowych o łącznej długości 4,5 km wyprodukowane będzie 16 400 tubingów, układających się w pierścienie o średnicy 8,5 m. Przygotowano ponad 6100 tubingów dla małej tarczy i 4400 dla dużej tarczy. Kolejne są stale wytwarzane.

## Trzy przystanki pod Łodzią

Budowane są nowe przystanki Śródmieście i Polesie. Na przystanku Łódź Polesie (w rejonie ulic Ogrodowej i Karskiego) montowane są ściany szczelinowe. W ten sposób wykop o głębokości do 30 m będzie zabezpieczony przed osuwaniem się ziemi. Wykonywany jest strop na poziomie „zero”. Kolejno będą budowane płyty: denna i pośrednia.
Na przystanku Łódź Śródmieście (w rejonie skrzyżowania ul. Zielonej z ul. Zachodnią i al. Kościuszki) przygotowywany jest teren. Prace obejmują m.in. demontaż torowiska tramwajowego oraz sieci trakcyjnej. Wykonywane są odwierty geotechniczne.
Wykonawca uwzględnia w projekcie dodatkowy, trzeci przystanek Łódź Koziny (robocza nazwa).
Przy ulicy Skarpowej i ul. Żniwnej budowane są komory (demontażowa i startowa) dla mniejszej tarczy TBM. Przy komorze rozgałęźnej pomiędzy tunelem dwutorowym a jednotorowymi przy ul. Włókniarzy przygotowywana jest budowa ścian szczelinowych.

## Tunel łączy Polskę

Tunel średnicowy to kontynuacja budowy dworca Łódź Fabryczna, który z dworca końcowego stanie się przelotowym. Przez ścisłe centrum Łodzi będą mogły jechać pociągi regionalne i dalekobieżne – na osi wschód – zachód (przez stacje Łódź Widzew, Fabryczna i Kaliska) i na osi północ – południe (przez stacje Łódź Widzew, Fabryczna, Żabieniec). W ramach projektu powstaną nowe przystanki Łódź Polesie, Łódź Śródmieście, Łódź Koziny, które będą zintegrowane z komunikacją miejską i ułatwią mieszkańcom codzienne podróże.

Wykonawca przewiduje zakończenie inwestycji na koniec 2022 roku. Jest to projekt niezwykle skomplikowany, wykonywany pod centrum miasta i w niełatwym terenie. Więcej informacji o projekcie <http://tunel-laczypolske.pl/>

**Kontakt dla mediów:**
Mirosław Siemieniec
rzecznik prasowy
PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
rzecznik@plk-sa.pl
T: +48 694 480 239

Projekt jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko