

Załącznik nr 1 do decyzji
znak: OO.421.3.1.2024.EB.10
z dnia:

CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Planowane przedsięwzięcie pn.: „Zmiana technologii drążenia tunelu ewakuacyjnego na metodę TBM dla przedsięwzięcia pn.: Modernizacja istniejącej linii kolejowej nr 104 Chabówka – Nowy Sącz na odcinku D Limanowa - bocznicą Kłęczany realizowanego w ramach projektu pn.: Modernizacja linii kolejowej nr 104 Chabówka – Rabka Zaryte – Mszana Dolna oraz Limanowa – Kłęczany – Nowy Sącz” polega na budowie tunelu ewakuacyjnego stanowiącego drogę ewakuacyjną dla tunelu głównego (kolejowego) T10 realizowanego w ramach przedsięwzięcia pn.: „Modernizacja istniejącej linii kolejowej nr 104 Chabówka – Nowy Sącz na odcinku D Limanowa – bocznicą Kłęczany” dla którego uzyskano Decyzję Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie o środowiskowych uwarunkowaniach, znak: OO.421.3.7.2020.EB.19 z dnia 15 lipca 2022 r.

Zgodnie z decyzją znak: OO.421.3.7.2020.EB.19 z dnia 15.07.2022 r. oraz postanowieniem znak: OO.4222.3.2023.EB z dnia 07.05.2024 r., tunel główny będzie realizowany metodą TBM, natomiast tunel ewakuacyjny o mniejszym przekroju, zlokalizowany po północnej stronie tunelu głównego, miał zostać wykonany metodą konwencjonalną. Podmiot planujący realizację przedsięwzięcia zdecydował jednak o zmianie metody wykonania tunelu ewakuacyjnego z metody konwencjonalnej na metodę TBM.

Tunel ewakuacyjny będzie połączony z tunelem głównym siedmioma przejściami poprzecznymi o wysokości wewnętrznej 3,45 m oraz szerokości wewnętrznej 3,00 m. Zlokalizowany on zostanie po północnej stronie tunelu głównego, w rejonie miejscowości Pisarzowa ok. km proj. 50+060 – 53+810 LK 104 na odc. Limanowa – bocznicą Kłęczany. W sytuacji zajścia zdarzenia niebezpiecznego (np. pożaru) osoby przebywające w tunelu kolejowym kierowane będą do tunelu ewakuacyjnego, który umożliwi ewakuację przez służby ratownicze. Dodatkowo pomiędzy tunelem kolejowym, a ewakuacyjnym będą znajdować się dwa pomieszczenia techniczne.

Podstawowe parametry dla tunelu ewakuacyjnego:

- Długość tunelu: ok. 3772 m;
- Długość przewiązek od ściany tunelu ewakuacyjnego do ściany tunelu kolejowego: 13 m;
- Średnica zewnętrzna tunelu: 4,5 m;
- Średnica wewnętrzna tunelu: 4,0 m;
- Głębokość tunelu od powierzchni terenu do stropu: 6-116 m.

Na potrzeby drążenia analizowanego tunelu nie planuje się lokalizowania komory startowej oraz komory końcowej. Komory takie tworzy się w przypadku prowadzenia prac w obszarach miejskich, natomiast analizowany obszar zlokalizowany jest na terenach wiejskich. Dostęp do tuneli będzie możliwy z portalu wschodniego, po przebiciu (wykonaniu drążenia) na portalu zachodnim planowana jest wyłącznie platforma robocza stanowiąca miejsce demobilizacji maszyn drążących.

Podczas organizacji prac ziemnych, teren zaplecza budowy oraz portali zostanie zabezpieczony (ogrodzony i oświetlony oraz zostanie ustawiony monitoring wizyjny).

W zmienianym zakresie dot. tunelu ewakuacyjnego planuje się wykonanie drążenia metodą tarczową TBM, tym samym rezygnując z metody konwencjonalnej (NATM). Inwestor podjął decyzję, aby drążenie tunelu ewakuacyjnego wykonać metodą tarczową TBM, czyli metodą jaką planowane jest drążenie tunelu głównego. Fragmenty tunelu w rejonie przejść poprzecznych oraz same przejścia z przyczyn technologicznych będą wykonywane metodą konwencjonalną.

Czas realizacji przedsięwzięcia objętego zmianą technologii (drążenie tunelu ewakuacyjnego) wyniesie łącznie ok. 12 miesięcy. (przewidywane wykonanie tunelu metodą konwencjonalną zajęło by ok. 24 miesięcy). Drążenie tunelu ewakuacyjnego będzie rozpoczynać się ok. 3 miesiące wcześniej niż drążenie tunelu głównego. Drążenie tunelu będzie odbywać się całą dobę, siedem dni w tygodniu. Przerwy w procesie będą związane wyłącznie z pracami serwisowymi przy maszynie.

Planowana inwestycja zostanie wykonana za pomocą maszyny, której posuw odbywa się za pomocą siłowników hydraulicznych, które odpychają się od wybudowanego tunelu (lub w chwili pierwszego startu na portalu od specjalnej tymczasowej konstrukcji metalowej). Po wydrążeniu niewielkiej odległości maszyna zostaje włączona w nabieg jałowy (tzw. brak posuwu). Operator erektora rozpoczyna pracę układania segmentów w sekwencji, które tworzą pierścień ostatecznej obudowy tunelu. Elementy te wykonane są ze zbrojonego betonu o wysokiej jakości. Segmenty instalowane są pod osłoną zewnętrznego pancerza tarczy zapewniając maksymalne bezpieczeństwo montażu. Każdy prefabrykat układany jest tak, by ściśle przylegał do elementów nowo budowanego pierścienia jak również do poprzednio wybudowanego – wspomagane jest to przez specjalnie umiejscowione kołki, które kierunkują pozycję segmentu. Dodatkowo pomiędzy pierścieniami znajduje się uszczelka powstrzymująca przecieki wodne. Przerwa powstająca po wybudowaniu obudowy ostatecznej tunelu wypełniana jest specjalną zaprawą (dwuskładnikową) zaraz po wybudowaniu całego pierścienia a proces rozpoczyna się wraz z kolejnym posuwem maszyny. Dzięki temu uzyskuje się dobrą współpracę obudowy i ośrodka otaczającego, wysoką szczelność, a także minimalizuje się osiadania i deformacje osiągając wysoką stateczność ośrodka.

Urobek z drążenia tunelu ewakuacyjnego będzie transportowany wąskotorowymi kolejkami szynowymi w wagonach i następnie rozładowywany za pomocą specjalnego urządzenia rozładowczego zainstalowanego w miejscu do tego przeznaczonym do odpowiedniego zbiornika. Kolejki będą poruszać się na zmianę, po wypełnieniu urobkiem będą wyjeżdżać z tunelu. Pojemność zbiornika dla urobku z tunelu kolejowego będzie wynosiła około 10 000 m³, natomiast dla urobku z tunelu ewakuacyjnego około 1 000 m³.

Na potrzeby drążenia tuneli powstaną dwa zbiorniki retencyjne, każdy o pojemności 800 m³, szczelne. Retencja wody ma odbywać się tylko na potrzeby budowy, w trakcie jej trwania. Woda będzie retencjonowana w celu zapewnienia bezpiecznego zapasu na potrzeby drążenia (woda do chłodzenia, do wytwarzania zaczynu cementowego, do środków kondycjonujących grunt). Zbiorniki będą zlokalizowane na portalu wschodnim.

Inwestycja zlokalizowana jest w województwie małopolskim, w powiecie limanowskim, w gminie Limanowa, w rejonie miejscowości Pisarzowa i Mordarka.

Teren inwestycji stanowi w większości obszar rolniczy oraz łąkowy. Otoczenie stanowi zazwyczaj niska roślinność i krzewy. Część terenu inwestycji znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowań, obejmuje to rejon portali (wschodniego i zachodniego) oraz obszar nad tunelem.

Powierzchnia zajmowana przez obiekt tunelowy jest związana z lokalizacją portali (wschodniego i zachodniego) oraz terenem znajdującym się nad tunelem. Jednak ten sam obszar byłby zajmowany przez tunel ewakuacyjny drążony metodą konwencjonalną. Dodatkowo należy zaznaczyć, że w przypadku linii kolejowej przebiegającej w tunelu eliminuje się potrzebę zajęcia powierzchni ziemi.

Przewidywana powierzchnia zajęcia terenu inwestycji wynosi ok. 15 000 m².

Powierzchnie poszczególnych elementów wyniosą ok:

- 1) Zbiornik dla TBM (tunel ewakuacyjny) - 1 160 m²;
- 2) Zaplecze budowy oraz parkingi - 1 925 m²;
- 3) Portal wschodni - 8 000 m²;
- 4) Portal zachodni - 4 000 m².

Zajęcie terenu przy portalu wschodnim oraz zachodnim w czasie budowy tunelu ewakuacyjnego metodą TBM będzie porównywalna do drążenia metodą NATM. Ze względu na występowanie już zaplanowanych elementów (m.in. stref magazynowych, placów składowanie tubingów i urobku) dla metody TBM (budowa tunelu kolejowego) nie przewiduje się zwiększenia zajęcia terenu, spowodowaną zmianą metody drążenia. Powierzchnia przy portalach (wschodnim oraz zachodnim) zaplanowana w postępowaniu dotyczącym całej inwestycji, jaką jest modernizacja linii kolejowej nr 104 na odcinku D nie ulega korekcie spowodowanej zmianą technologii drążenia tunelu.

Wyburzenia budynków wykonywane na etapie realizacji przedsięwzięcia będą obejmować te same obiekty (dwa budynki mieszkalne z zabudowaniami gospodarczymi), co w przypadku tunelu drążonego metodą konwencjonalną, a mianowicie:

Lp.	Rodzaj budynku	Lokalizacja	Powierzchnia zabudowy [m ²]	Kubatura [m ³]
1	budynek mieszkalny z zabudowaniami gospodarczymi (kompleks trzech budynków)	dz. nr 1342/1 obr. Mordarka gmina Limanowa	243,5	1096,0
2	budynek mieszkalny z zabudowaniami gospodarczymi (kompleks dwóch budynków)	dz. nr 1771/1 obr. Pisarzowa gmina Limanowa	156,0	873,5

**Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska
w Krakowie**

mgr Rafał Rostecki
/podpis elektroniczny/