

TECHNOLOGICKÁ LINKA PRO PLAVENÍ POPÍLKU V DOLE A STAVBU TĚSNÍČÍHO A OCHRANNÉHO ŽEBRA TYPU TZOZ

Užití a popis:

Tato technologická linka je určena pro řešení přípravy a výroby výplňových směsí v dole a jejich potrubní dopravu až do místa využití, tj. jejich odběru z dopravního potrubí pomocí plnicích hadic a dále do velkoobjemových vaků pro stavbu těsnících a ochranných žebel **TZOZ** (dále jen TZOZ) v oblasti: těžební porub – chodba. Tato technologie umožňuje provádění stavby TZOZ pomocí míchací a čerpací stanice vybudované přímo v dole na patře i pro několik těžebních úseků.

Technologický postup stavby TZOZ:

- Doprava komponent směsi (dále TVS) z povrchu do dolu k míchací a čerpací stanici je prováděna v důlních vozech nebo jinak dle požadavku uživatele. Jedná se o komponenty jako popílek, cement, atp.
- Namíchání výplňové směsi v míchačce se zajištěním předepsané objemové koncentrace $C_v = 0,40 \div 0,55$. Záměsová voda i voda pro potrubní dopravu je použita z rozvodu důlní vody.
- Vypouštění hotové směsi z míchačky do čerpadla typu KTX a její čerpání potrubím k místu použití, kde je směs plněna přímo do připravených velkoobjemových vaků.
- Po naplnění určeného počtu vaků se do dopravního potrubí zavede, za čerpadlem KTX, čistící tlačný kus do dopravního potrubí, kterým se pomocí stlačeného vzduchu vytlačí zbytková směs a potrubí se vyčistí.
- Po vyjmutí tlačného kusu v zachycovači na konci potrubí je provoz linky typu TZOZ v tomto cyklu ukončen.

Základní technologické zařízení důlní patrové nebo úsekové míchací a čerpací stanice:

- Míchačka v důlním provedení – výrobek KOEXPRO OSTRAVA, a.s.
- Pásový nebo hřeblový dopravník (podle úklonu) - běžný typ, malý výkon.
- Výklopník s bočním výklopem – výrobek KOEXPRO OSTRAVA, a.s.
- Čerpací agregát typu KTX (např. vřetenová KTX 80, KTX 100, KTX 125 nebo pístová KTX 150, KTX 200) - výrobky KOEXPRO OSTRAVA, a.s.
- Pomocné zařízení pro manipulaci s komponenty výplňových směsí a dalšími materiály k zajištění zvedání, popouštění a přesunu (oblast míchání a čerpací stanice).
- Dopravní potrubí vybavené zavaděčem tlačných kusů, v koncové části zachycovačem těchto kusů.
- Plnicí hadice s tryskami pro plnění velkoobjemových vaků.
- Velkoobjemové vaky, typy a velikosti v závislosti na místě nasazení, moci sloje, popř. dalších požadavcích provozovatele.

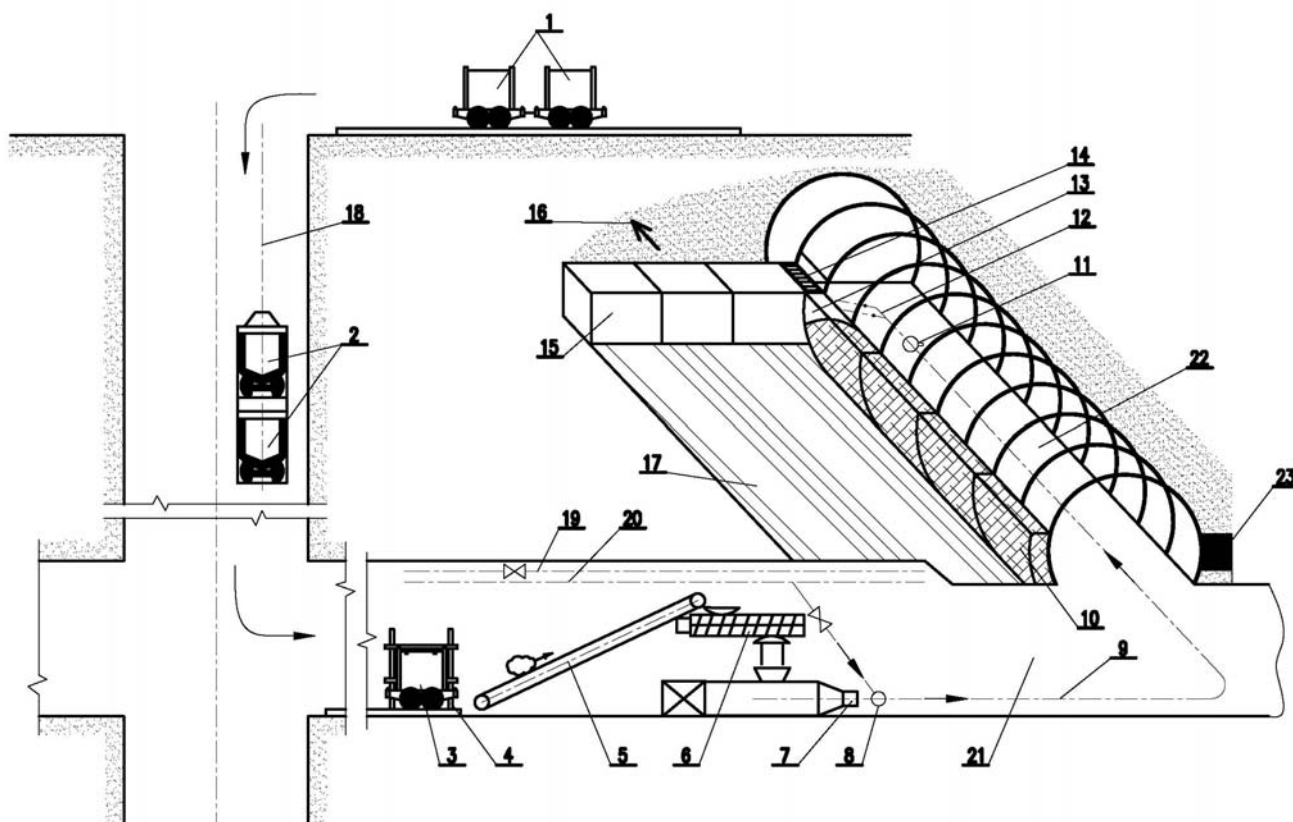
Konkrétní řešení realizace stavby TZOZ v dole vyžaduje základní projektové zpracování, vč. výpočtu parametrů hydraulické dopravy.

Veškeré činnosti, potřebné k realizaci technologické linky zajišťuje KOEXPRO OSTRAVA, a.s.

Základní technické údaje (příkladná realizace):

Max. převýšení - dle použitého čerpadla (vřetenové/pístové)	m	20/200
Max. dopravní vzdálenost - dle použitého čerpadla (vřetenové/pístové)	m	200/3 000
Max. výkon důlní patrové nebo úsekové míchací a čerpací stanice	$m^3 \cdot h^{-1}$	10 ÷ 15
Objemová koncentrace směsi při potrubní dopravě	C_v	0,4 ÷ 0,55
Měrná hmotnost výplňové směsi	$t \cdot m^{-3}$	1,45 ÷ 1,7
Průměr dopravního potrubí (DN)	mm	100
Rozvod tlakového vzduchu v dole	MPa	0,4 ÷ 0,6

Zařízení technologické linky jsou konstruována pro skupinu zařízení I (důlní) kategorie M2 dle Směrnice Evropského parlamentu a Rady 94/9/ES a splňují podmínky pro použití v prostředích „nebezpečné atmosférické podmínky 2“ dle EN 1127-2+A1, při splnění platných národních předpisů provozovatele.

**Legenda k nabídce:****Technologická linka pro plavení popílku v dole a stavbu těsnícího a ochranného žebra typu TZOZ**

1. Doprava komponent výplňové směsi (KVS) na povrchu důlními vozy k jámě
2. Doprava KVS v důlních vozech jámou v kleci
3. Vyprazdňování KVS z důlních vozů v míchací stanici na patře nebo v úseku
4. Výklopník důlních vozů s otočným výklopem
5. Pásový nebo hřeblový dopravník
6. Míchačka
7. Vřetenové čerpadlo KOEXPRO KTX80 (KTX 100, KTX 125), příp. pístové KTX 150 (KTX 200)
8. Zavaděč čistících (tlačných) kusů do potrubí pol. 9
9. Dopravní potrubí
10. Stavebnicové velkoobjemové vaky naplněné KVS na styku „porub-chodba“, ochrana chodby před důlními tlaky vznikajícími na závalové straně porubu
11. Zachycovač čistících kusů
12. Plnicí trysky k plnění vaků z dopravního potrubí
13. Stavebnicový velkoobjemový vak připravený k zaplnění
14. Individuální výztuž na styku porub-chodba
15. Dobývací komplex (výztuž, kombajn, hyd. stojky, pluh, atp.)
16. Směr postupu porubní fronty – dobývané sloje
17. Zával
18. Těžní lano
19. Potrubí důlního rozvodu vody
20. Potrubí rozvodu stlačeného vzduchu v dole
21. Překop s míchací stanici na patře nebo v úseku
22. Úsekové důlní dílo s dopravním potrubním směsí
23. Sloj připravená k dobývání s využitím stávající chodby