

Przesyłam materiały z przedmiotu sieci i instalacje lekcja nr51,52

Data realizacji : 16.06.2020

Temat zajęć: 1 Metody bezwykopowe przy budowie sieci gazowych wiadomości wstępne

Data realizacji : 17.06.2020

2 Metody bezwykopowe przeciski podział

1 Zapoznaj się z materiałem

2. Zwróć szczególną uwagę na:

a) zalety i wady przecisków

b) podział przecisków

3. Odpowiedz na pytania

1. Co to jest metoda bezwykopowa?

2. Dokonaj podziału metod przecisków

6. Odpowiedzi proszę przesłać do końca tygodnia na maila pawelboch1973@gmail.com

najlepiej w PDF podając klasę przedmiot nazwisko.

Wstęp

Przy budowie gazociągów pod jezdniami, torami kolejowymi, ciekami wodnymi, nasypami, itp. wykonanie wykopu otwartego jest bardzo trudne, lub wręcz niemożliwe z technicznego punktu widzenia (ciek wodny). W takich przypadkach firmy wykonawcze korzystają najczęściej z metod bezwykopowych, prowadząc prace podziemne w sposób nieinwazyjny, nienaruszający struktury nawierzchni. Stosowane są przy tym co najmniej dwie odmienne metody:

- przeciski

- przewierci horyzontalne

W wielu firmach gazowych wprowadza się wewnętrzne wytyczne odnośnie ww. metod, np. w spółce EWE Energia przeciski zalecane są do 25mb wykopu, przewierci horyzontalne >25mb. Jeśli warunki gruntowe nie pozwalają na przecisk, metodę przewierci stosuje się także na mniejszych długościach.

Przeciski

Ta metoda bezwykopowa polega na wbijaniu rur stalowych w grunt za pomocą urządzenia, które poruszając się do przodu zagęszcza grunt wokół siebie zostawiając wolną przestrzeń w którą wciągana jest następnie rura przewodowa. Rura ta po oczyszczeniu stosowana jest jako rura przepustowa, dopiero w nią mocuje się główną rurę przewodową gazową. W zależności od stosowanych urządzeń i techniki wyróżnia się:

- przeciski pneumatyczne

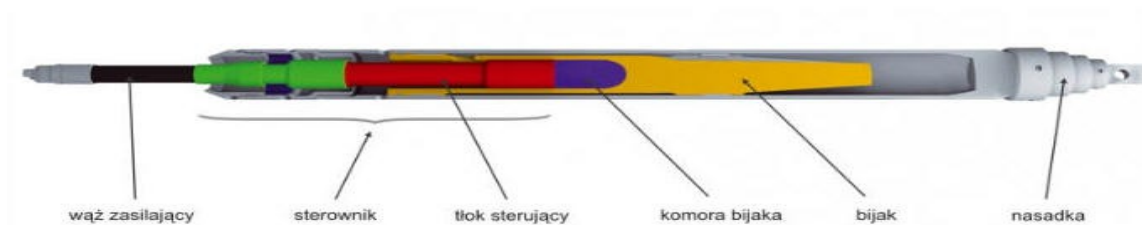
- przeciski hydrauliczne

Przecisk pneumatyczny

W tej metodzie bezwykopowej rura przepychana jest pod ziemią za pomocą młota pneumatycznego na sprężone powietrze. Młot może się znajdować przed rurą, ciągnąc ją za sobą (nosi w tym przypadku nazwę "kreta", lub za rurą wbijając ją w grunt. Pierwsze rozwiązanie jest preferowane dla rur z polietylenu lub rur stalowych o małej średnicy. Drugie tylko dla rur stalowych.

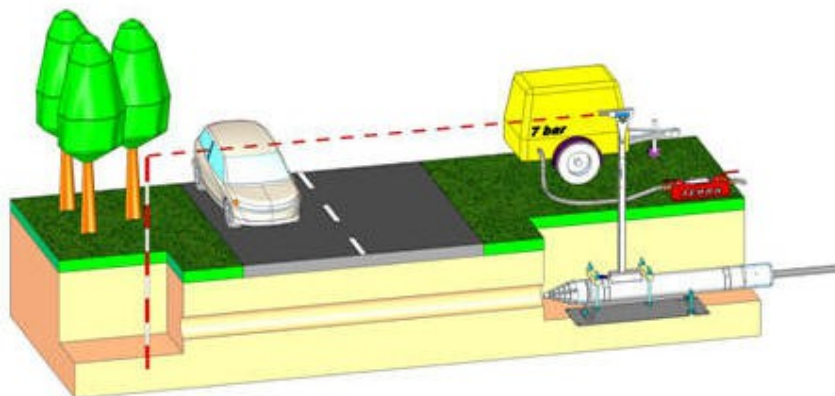


Rys. Budowa kreta

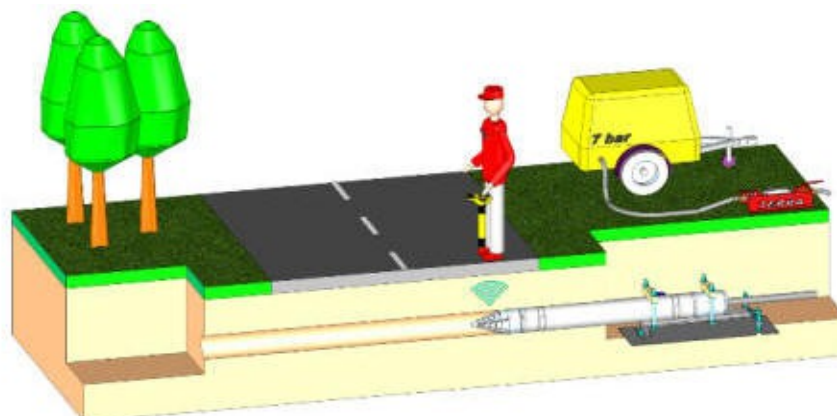


W obu powyższych metodach konieczne jest wykonanie w ziemi dwóch otworów, tzw. komory startowej, gdzie umieszczany jest cały sprzęt i komory docelowej do której chcemy się przebić. Przy stosowaniu kretów ciągnących rury (jak na powyższym zdjęciu), w powstały otwór można wprowadzić rurę o mniejszej średnicy niż średnica głowicy kreta, np. kret o średnicy 210mm umożliwia wprowadzenie rury o maksymalnej średnicy 180mm. Kierowanie kretem może się odbywać:

- bez śledzenia, kret kierowany jest na znacznik w otworze docelowym, cały odcinek może być w tym wypadku wykonany w linii prostej (rys. u dołu, rys. Terra)



- ze śledzeniem - tzw. przecisk z lokalizacją, umożliwia stałe śledzenie miejsca poruszania się głowicy z dokładnością do 1cm



Warto zwrócić uwagę na i zmieniać położenie

(wycyfrowanie z otworu), wszelkie zmiany położenia i celowanie należy wykonać na etapie wprowadzenia kreta do gruntu. Przykładowe przyrządy celownicze pokazuje zdjęcie po

terować

kreta. Kret może się poruszać tylko do przodu lub do tyłu (wycofywanie z otworu), wszelkie zmiany położenia i celowanie należy wykonać na etapie wprowadzenia kreta do gruntu. Przykładowe przyrządy celownicze pokazuje zdjęcie po prawej. Często w metodzie rury ciągnionej dla ograniczenia kosztów, stosuje się krety o mniejszej średnicy dla wykonania otworu pilotażowego i po ich wycofaniu wprowadza się do otworu kreta z tzw. poszerzaczem (kalibratorem), przeciągając go drugi raz przez otwór. Pozwala to na uzyskanie otworu o większej średnicy bez konieczności zakupu większej głowicy.



Wciąganie rury bezpośrednio za kretem wymaga zastosowania specjalnych tulei (fot. poniżej). Zwykle jako element dodatkowy dla rur od średnicy 90 mm wzwyż stosuje się linkę stalową z napinaczem w celu zamocowania i usztywnienia połączenia wciąganej rury z tuleją do wciągania.

Fot. Komplet tulei. W metodzie udar przecisków dla rur przeciskana w jej odcinków. Aby w umieszcza się pię do średnicy rury. Większe rury, od się jako otwarte. , zastosowaniu kor



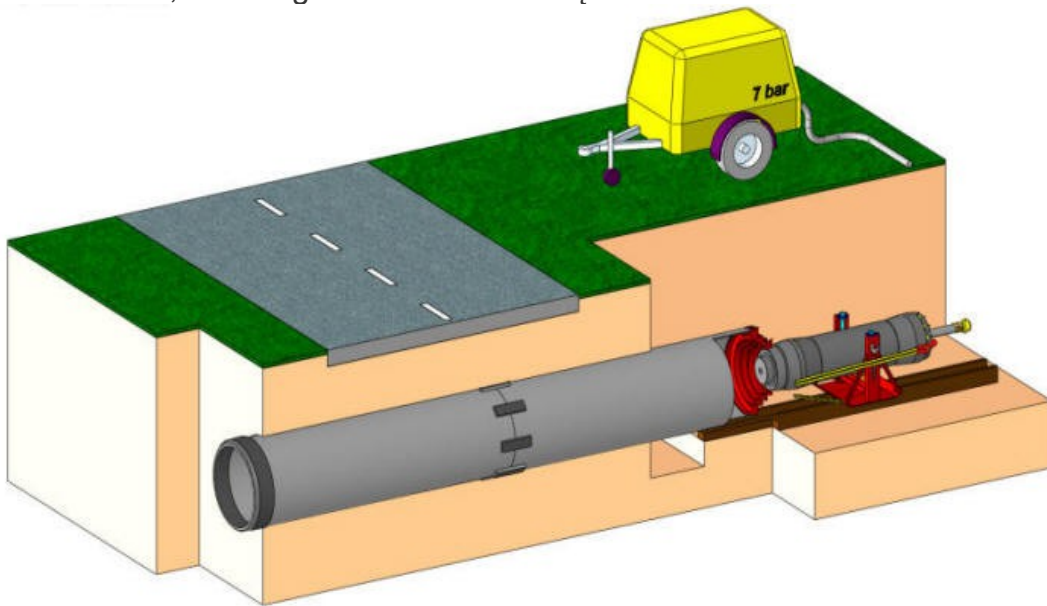
st
n.



Fot. Przepisk z bijakiem umieszczonym za rurą stalową. (fot. Terra)

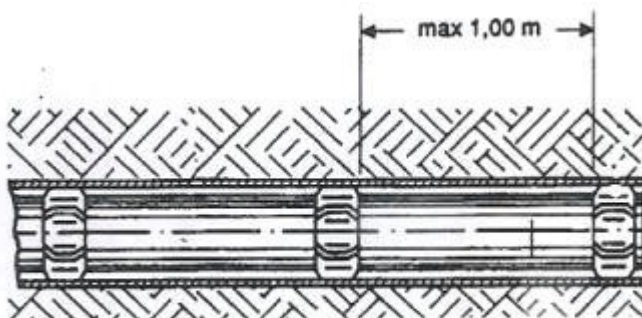
Bijaki stosowane w tej metodzie przecisku wykonywane są z masywnej głowicy stalowej w kształcie pocisku, wewnątrz której znajduje się główny bijak odlany z jednego kawałka stali. Największe modele w firmie Terra mają masę nawet 1500kg. Połączenie tak dużej masy

z energią sprężonego powietrza powoduje ogromną siłę zdolną przeciskać rury o średnicy kilku metrów, na odległości do kilkudziesięciu metrów.



Rys. Przecisk z bijakiem umieszczonym za rurą. (rys. Terra)Rys. Przecisk z bijakiem umieszczonym za rurą. (rys. Terra)

Do tak przygotowanej rury osłonowej wprowadza się właściwą rurę gazową, pamiętając o wykonaniu elementów dystansujących (tzw. ślizgów). W spółce EWE ślizgi rozmieszcza się co 1m (rys.)





Rys. Rozmieszczenie ślizgów dystansujących rurę przewodową (EWE)
P. Bocheński