

HABA-Beton

Wskazówki i wyjaśnienia do „Karty Danych - Statyki Rur - Mikrotuneling”

Trafność obliczeń zależy tak naprawdę od danych, na podstawie których obliczenia są dokonywane. W związku z tym prosimy o szczegółowe wypełnienie załączonej Karty dot. statyki rur. Następujące objaśnienia w zakresie poszczególnych punktów powinny ułatwić Państwu pracę.

Rurę o danej średnicy należy każdorazowo wpisać w jedną z wolnych rubryk.

Nagłówek:

Podanie danych formalnych jest konieczne, aby możliwe było przyporządkowanie obliczeń do danego projektu budowlanego. Pod pojęciem „kierownik budowy” rozumie się kierownika budowy firmy wykonawczej. Optymalnym byłoby podanie jego numeru telefonu, aby w razie jakichś pytań możliwe było nawiązanie z nim kontaktu.

Rubryka 1 do 2

Tu należy podać średnicę rury w mm. Ponieważ ATV-A125 dopuszcza również rury betonowe, prosimy uważać na poprawne przyporządkowanie do poszczególnych rubryk/linijek.

Rubryka 3

Prosimy podać, czy , a jeśli tak, to jaki Inliner (rękaw) - np. BKU I lub II – został zastosowany.

Rubryka 5 do 6

Konieczne jest podanie zarówno minimalnego jak i maksymalnego pokrycia. Pokrycie liczone jest od zewnętrznej krawędzi rury. Jeśli jest także podana wysokość biegu wody, prosimy o oznaczenie tego za pomocą „WL”.

Rubryka 7 do 12

Z reguły, z uwagi na względy bezpieczeństwa, wymagany jest tu zazwyczaj SLW 60. LKW 12 może zostać wykorzystany przy użytkowych pojazdach rolniczych. Przy kolejowych obciążeniach drogowych UIC 71 należy uwzględnić minimalne wysokości pokrycia wg DS. 804 względnie ATV – A 127 (liczone od krawędzi górnej progu). W linijce 9 wpisać należy odpowiedni [typ referencji samolotu](#) (np. BFZ 350).

Rubryka 13 do 16

Należy tu podać grunt na wysokości mikrotunelu. Można zakreślić też kilka rodzajów gruntów, gdy takowe przewiduje się napotkać w przekroju rowu na jego szerokości. Wówczas z reguły należy liczyć się z wystąpieniem gruntu najgorszej jakości.

Rubryka 17 do 18

Jeśli w obszarze mikrotunelu znajduje się skała, należy tę mocno zastanowić się nad kwestią odchylenia od normalnego pomiaru wg ATV-A 161.

Rubryka 19 do 22

Grunt na górze strefy rurociągu określa pracujące oddziaływanie gruntu i w związku z tym także i możliwy czynnik redukcji, który w razie potrzeby może zostać uwzględniony.

Rubryka 23 do 24

Jeśli na podstawie badań gruntowych wartości określonych w ATV-A 161 stwierdzono odchylenia w we współczynnikach gruntowych, które mają zostać ujęte, można je tutaj podać.

Rubryka 27

W przypadku mikrotunelowania za pomocą powietrza sprężonego powstanie nadciśnienie wewnętrzne, które rura musi przyjąć. Jeśli obszar, w którym występuje takie nadciśnienie, ogranicza się tylko do niektórych rur przedstacyjnych np. ze stali, wpis nie jest tu konieczny.

Rubryka 28

Mamy tu na myśli zgodną z planem możliwość cofnięcia (podpiętrzenia) za pomocą wysokości ciśnienia na szczycie rury – np. w przypadku rurociągu syfonowego.

Rubryka 29-30

Smarowanie w stanie budowy jest także, oprócz redukcji sił przepychania, konieczne w przypadku krzyżowania się wrażliwych obiektów budowlanych – np. linii tramwajowej. Skutkuje to lepszym rozłożeniem obciążenia wokół rury.

Rubryka 31-32

Izolowanie po zakończeniu mikrotunelowania nie tylko zapobiega nieoczekiwanym zmianom położenia, lecz także powoduje redukcję obciążenia na rurze.

Rubryka 33-34

Przy odstających fugach dopuszczalna siła przepychu jest niższa, i minimalne zbrojenie rury musi zostać podwyższone. Przy zgodnym z planem wygięciu/skręceniu drogi kanału, w którym kładziony jest rurociąg, jest czasem konieczne zastosowanie specjalnych pierścieni powodujących przeniesienie ciśnienia, aby to odstawanie/odchylenie zredukować do dopuszczalnego poziomu.

Uwaga: dopuszczalna siła przepychania zależna jest od materiału rury, od geometrii, w szczególności zaś od grubości ścianki, i od obecności odstającej fugi. Dopuszczalna siła przepychania może także zostać zredukowana poprzez zainstalowanie miejscowych stacji pośredniej, gdyż mają one z reguły mniejszą grubość ścianek.

Siła przepychania i ewentualne odchylenie fugi muszą być stale kontrolowane, i porównywane z maksymalnymi dopuszczalnymi wartościami. W ATV-A 125 jest nawet mowa o obowiązku stałej kontroli.