

Dotazník pro statické výpočty kameninových
protlačovacích trub
dle DWA A161



Před vyplněním dotazníku prostudujte "Metodické pokyny pro statické výpočty kameninových potrubí podle směrnice ATV - A161", které obdržíte od dodavatele trub.

KONTAKT NA ZPACOVATELE STEINZEUG KERAMO, s.r.o. Ing. Petra Niedlová Technický manažer / Sales Engineer Telefon: +420 775 348 006 Mail: p.niedlova@steinzeug-keramo.com Web: www.steinzeug-keramo.com	1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O ŽADATELI Odesílatel (jméno): _____ Firma: _____ Ulice: _____ Místo: _____ PSČ: _____ Tel.: _____ E-mail: _____
--	--

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PROJEKTU

Název projektu: _____

Místo (obec): _____ **PSČ:** _____

Stupeň PD: DUR DSP DPS RDS jiné _____

Předpokládaný termín realizace: _____

Projektant: _____

Obchodní firma: _____ Stavební firma: _____

3. Kameninová protlačovací trouba KERA.Drive

		TROUBA 1	TROUBA 2	TROUBA 3
Jmenovitá světlost - DN	(mm)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
délka trouby (1,0 nebo 2,0 m)	(m)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Délka potrubí	(m)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

3. PODMÍNKY PROTLAČOVÁNÍ

		TROUBA 1	TROUBA 2	TROUBA 3
Výška krytí (nad vrcholem trouby)	min. (m)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	max. (m)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Protlačovací technologie Řízené protlačování pomocí pilotního vrtu Mikrotunelování		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Olivňující faktory: Nadvýrub < 1,0 cm (měřeno ve vrcholu trouby) bez průběžné stabilizace výrubu v celém profilu protlačovacího profilu Nadvýrub > 1,0 cm (měřeno ve vrcholu trouby) bez průběžné stabilizace výrubu v celém profilu protlačovacího profilu Trvalá stabilizace výrubu výplachovou hmotou (kapalinou) v celé protlačovací linii od řezné hlavy s registrací parametrů Ostatní mikrotunelovací technologie a nepřetržitá podpora navýrubu v celé protlačovací linii od řezné hlavy s registrací parametru		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Pro skalnaté podloží: pro protlačování ve skalnatých zeminych musí být dodány další údaje u zemině (koeficient příčného tlaku a úhel uložení)

--

Typ zeminy

- G1 - nesoudržné zeminy
- G2 - slabě soudržné zeminy
- G3 - smíšené soudržné zeminy
- G2 - soudržné zeminy

TROUBA 1	TROUBA 2	TROUBA 3

Podrobné informace o zemině

index relativní ulehlosti I_D (pro nesoudržné zeminy G1 a G2)
 konzistence I_c (pro soudržné zeminy G3 a G4)

Nesoudržné zeminy (G1 a G2)		Soudržné zeminy (G3 a G4)	
Index relativní ulehlosti I_D		Index konzistence I_c	
velmi kyprý	$\leq 0,2$	Tekutá	$< 0,3$
kyprý	0,25	kašovitá	0,3
kyprý až středně ulehlý	0,3	kašovitá až měkká	0,4
středně ulehlý	0,4	měkká	0,5
středně ulehlý až ulehlý	0,5	měkká až tuhá	0,6
ulehlý	0,65	tuhá	0,75
ulehlý až velmi ulehlý	0,8	tuhá až pevná	0,8
velmi ulehlý	$\geq 1,0$	pevná až velmi pevná	$> 0,8$

Výskyt podzemní vody NE ANO (Pokud ano, vyplňte výšku hladiny podzemní vody - HPV)

	TROUBA 1	TROUBA 2	TROUBA 3
Min. HPV nad vrcholem trouby m			
Max. HPV nad vrcholem trouby m			

4. NÁVRHOVÁ ZATÍŽENÍ

Zatížení dopravou

SILNIČNÍ DOPRAVA

- LM 1.1 vozovky se soupravou 480kN a 320kN
- LM 1.2 dtto LM1.1 a vozovka/pruh užší než 3,0 m
- LM 1.3 (LM1.1 x 0,5) - chodníky, zelené plochy

TROUBA 1	TROUBA 2	TROUBA 3

ZELEZNICNÍ DOPRAVA

- Jednokolejná trať
- Víceokolejná trať

Jiné _____

--	--	--

Dodatečné povrch.zatížení: _____ kN/m²
 (Přiložte nákres)

--	--	--

9. PŘÍLOHY

Situace Podélné profily Vzorové řezy

Jiné _____

Datum _____ **Podpis** _____

Podklady pro zadání statického výpočtu kameninových protlačovacích trub

Žadatel vyplní v horní části dotazníku základní údaje včetně svého mailového spojení a před odesláním uvede, pokud jsou mu známy, následující hodnoty :

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PROJEKTU

- název a místo akce, stupeň projektové přípravy, předpokládaný datum realizace, případně datum předp. vydání příslušného povolení atd.

2. ZÁKLADNÍ PARAMETRY

Jmenovitá světlost - DN v mm

- je-li např. více kanálů téhož profilu za stejných podmínek, postačí uvést pouze tento profil 1x s rozsahem max. a min. výšky krytí, která je dosažena jako mezní hodnota těchto více stejných profilů

Délka potrubí v m

- není nezbytné tuto hodnotu přesně uvést, nějaké množství (nezadáte-li) však musí být zadáno pro spuštění výpočtu programu

3. PODMÍNKY PROTLAČOVÁNÍ

Zatřídění použitých zemin dle (ATV A127/DIN 1896)

- významně ovlivňuje daný výpočet.

Zeminy jsou rozděleny do 4 skupin dle soudržnosti cca takto :

G1 – nesoudržné zeminy - čisté štěrky a písky (většinou přírodní materiály)
dle DIN 18 196 (GE, GW, GI, SE, SW, SI)

G2 – slabě soudržné zeminy - obdoba G1 ale již s příměsí jemnozrných zemin (často prosívky z lomu)
dle DIN 18 196 (GU, GT, SU, ST)

G3 – smíšené soudržné zeminy - štěrky i písky s hlínou a jílem nebo hlíny s mírnou až střední
plasticitou
dle DIN 18 196 (GU, GT, SU, ST, UL, UM)

G4 – soudržné zeminy - prakticky všechny typy jílu, hlíny s org. příměsí, humózní a glejové půdy
dle DIN 18 196 (TL, TM, TA, OU, OT, OH, UA)

Skalní horniny - Pokud se v linii protlačování nacházejí zcela nebo i jen z části skalní horniny, doporučujeme celý postup konzultovat s geotechnickým odborníkem, který technicky posoudí nejen metodu protlačování, ale také vhodnost zemin nacházejících se v trase navrženého protlačování a okolí. V tomto případě neexistuje žádné standardní řešení a je nutné zohlednit více specifických předpokladů projektu.

Podzemní voda

- pokud je prokázán její výskyt v rozsahu hloubek uložení, pak stačí její výskyt zaškrtnout do kolonky ano, aniž je nutno znát její max. či min. výšku hladiny

4. OVLIVŇUJÍCÍ FAKTORY

Výška krytí h (m)

- hodnota tloušky vrstvy zeminy nad vrcholem trouby po terén tj kóta terénu mínus kóta horního okraje trouby

Podpora nadvýrubu

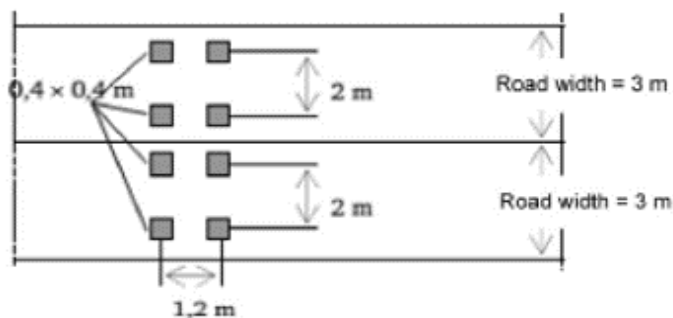
- zahrnuje podpou nadvýrubu jak během protlačování, tak výplň nadvýrubu po ukončení protlačování. Pokud nadvýrub nemůže být kompletně zaplněn po ukončení protlačování (např. nepřístupný profil), musí být do výpočtu zahrnut faktor f_2 .

Zatížení dopravou

Základem pro výpočet zatížení dopravou je model LM1 podle EN 1991-2 - Zatížení konstrukcí. V německé směrnici DWA-A-161 je zatěžovací model rozdělen do tří kategorií LM 1.1, LM 1.2 a LM 1.3.

Nejnepříznivější podmínka (= podmínka s největším uvažovaným zatížením na troubu) pro výpočet odpovídá zatížení LM 1.2. Tento model zahrnuje zatížení dvounápravovým vozidlem (nákladní automobil s přívěsem - truck and trailer) s celkovým zatížením 480 kN (tj. 240 kN/nápravu, tj. 120 kN/kolo). Tato souprava byla nahrazena soupravou s celkovým zatížením 320 kN (tj. 160 kN/nápravu, tj. 80 kN/kolo). Navíc je vozidlo řízeno po úzké solnici (šířka < 3,0 m) díky čemuž zatížení dopravou vzrůstá až o 20% (faktor 1,2). Tento model zatížení je dostatečný pro výpočet plynulé, zablokované nebo stagnující dopravní situace s velkým procentem těžkých vozidel / nákladních vozidel.

Pokud uvažovaný model zatížení není použitelný, je nutné doplnit následující specifikace: celkové zatížení, maximální zatížení na nápravu, počet náprav, vzdálenost mezi nápravami)



Nákres zatěžovacího modelu LM1 podle Eurokódu 1 - zatížení dvojité nápravy (tandem systém) s 480 kN nahrazené soupravou s 320 kN (dříve SLW60). Vzdálenost mezi povrchy kol obou vozidel je $0,60$ m, pokud šířka vozovky / jízdního pruhu je $3,0$ m.

Letecká doprava

Pro zatížení leteckou dopravou se pro výpočet používají pro standardní letadla odpovídající zatěžovací diagramy. Číslo DAC udává maximální hmotnost při vzletu daného typu letadla.

- * DAC 90 (max. vzletová hmotnost = 90 tun)
- * DAC 180 (max. vzletová hmotnost = 180 tun)
- * DAC 350 (max. vzletová hmotnost = 350 tun)
- * DAC 550 (max. vzletová hmotnost = 550 tun)
- * DAC 750 (max. vzletová hmotnost = 750 tun)

Dodatečné povrchové zatížení

- víme-li, že v budoucnu nad tělesem trouby dodatečně přibude nějaké zatížení (stavba domu, násep, apod.).