

Izračun po ATV-DVWK-A 127, 3. izdaja, avgust 2000

Projekt: Infrastruktura Industrijske cone v Trebnju
Cevovod DN 1000

Št. izračuna: 41/2016
Datum: 15.09.2016

Izračun izdelal:
Telefon:
E-Mail:

Vhodne vrednosti:

Varnosti

Varnostni razred:	A (običajni primer)		
Dopustna deformacija:	6% (običajni primer)		
Predhodna deformacija tipa A:	$\delta_{v,TipA}$	1,00	%
Lokalna predhodna deformacija:	$\delta_{v,lokal}$	0,00	%

Cev

Notarnji tlak:	PN	1	
Nazivna togost:	SN	10.000	
Nazivni premer:	DN	1000	
Zunajni premer:	da	1026	mm
Debelina stene:	s	20,4	mm
Spec. teža mat. cevi:	γ_R	17,50	kN/m ³
Prečno kontrakc. št.:	v	0,25	[1]

Zemljina

E1: zasip cevi:	Vrsta zemljine:	G1	
Vrednost iz tabele 8 (ATV A 127)	D _{PR1}	95,0	%
E20: območje ob cevi::	Vrsta zemljine:	G1	
Vrednost iz tabele 8 (ATV A 127)	D _{PR2}	95,0	%
E3: raščena zemljina:	Vrsta zemljine:	G3	
Gostota-Proctor	D _{PR3}	90,0	%
E4: zemljina pod cevjo:	E4=10*E1		

Vgradnja

Širina jarka:	b	2412	mm
Nagib brežine:	β	70	°
Pogoji zasipa jarka:	A1		
Pogoji vgradnje cevi:	B1		
Kot naleganja: ATV-A 127	2 α	180	°

Obremenitev primer 1

Opis:	Točka z največjim prekritjem		
Višina prekritja:	h	2870	mm
Spec. teža zemljine:	γ	20,00	kN/m ³
Dodatna ploskovna obtežba:	P ₀	0,00	N/mm ²
Maksimalni nivo talne vode nad dnom:	h _{w,max}	0	mm
Minimalni nivo talne vode nad dnom:	h _{w,min}	0	mm
Notarnji tlak (kratkotrajni):	P _{i,k}	0,00	bar
Notarnji tlak (dolgotrajni):	P _{i,L}	0,00	bar
Voda v cevi:	Da		
Spec. teža medija:	γ_F	10,00	kN/m ³
Prometna obtežba:	SLW 60 (Cesta)		

Obremenitev primer 2

Opis:	Točka z najmanjšim prekritjem		
Višina prekritja:	h	500	mm
Spec. teža zemljine:	γ	20,00	kN/m ³
Dodatna ploskovna obtežba:	P ₀	0,00	N/mm ²
Maksimalni nivo talne vode nad dnom:	h _{w,max}	0	mm
Minimalni nivo talne vode nad dnom:	h _{w,min}	0	mm
Notarnji tlak (kratkotrajni):	P _{i,k}	0,00	bar
Notarnji tlak (dolgotrajni):	P _{i,L}	0,00	bar
Voda v cevi:	Da		
Spec. teža medija:	γ_F	10,00	kN/m ³
Prometna obtežba:	SLW 60 (Cesta)		

Kontrola za primer obtežbe 1, dolgotrajno

Kontrola raztezanja :

	Teme	Bok	Dno	
Varnost znotraj:	γ_i - 6,26	- 7,78	- 5,70	[1]

Varnosti na tlak pri upogibu so označene z negativnim predznakom.

Zahtevana varnost natega pri upogibu:	zah _{vn}	2,0	[1]
---------------------------------------	-------------------	-----	-----

Izračunane varnosti raztezanja so večje od potrebnih.

Kontrola deformacij :

Relativna vertikalna deformacija:	δ_v	1,66	%
Dopustna deformacija:	dop d _v	6,00	%

Izračunana deformacija je manjša od dopustne.

Kontrola stabilnosti (linearna) :

Varnost proti uklonu:	γ_{ukl}	8,78	[1]
Zahtevana varnost proti uklonu:	zah _{ukl}	2,00	[1]

Izračunane varnosti proti uklonu so večje od potrebnih varnosti.

Kontrola za primer obtežbe 2, dolgotrajno

Kontrola raztezanja :

	Teme	Bok	Dno	
Varnost znotraj:	γ_i - 6,35	- 7,32	- 5,77	[1]

Varnosti na tlak pri upogibu so označene z negativnim predznakom.

Zahtevana varnost natega pri upogibu: $z_{ah_{vn}}$ 2,0 [1]

Izračunane varnosti raztezanja so večje od potrebnih.

Kontrola deformacij :

Relativna vertikalna deformacija:	δ_v	2,46	%
Dopustna deformacija:	dop d_v	6,00	%

Izračunana deformacija je manjša od dopustne.

Kontrola stabilnosti (linearna) :

Varnost proti uklonu:	γ_{ukl}	9,95	[1]
Zahtevana varnost proti uklonu:	$z_{ah_{ukl}}$	2,00	[1]