

HIDRAVLIČNI IZRAČUN ODVODNJAVANJA (SPREMEMBA ŠT. 1)

Spremembe dela trasa padavinskega kanala P3 in P5 vpliva tudi na spremembo hidravlike kanalizacijskih cevi. V tabeli dimenzioniranje kanalizacijskih cevi sistem II, so z rdečo vsebino prikazani odseki, na katerih je prišlo do spremembe hidravličnih vrednosti.

Dimenzioniranje kanalizacijskih cevi

V tabeli spodaj je prikazan hidravlični izračun odvodnjavanja ceste. Izračun je izveden s pomočjo programa Canalis po racionalni metodi.

Pomen oznak:

- DK – drenažno kanalizacijske cevi PE-HD
- UK- polnostenske kanalizacijske cevi PVC UK SN8
- GRP – armirani poliester SN10.000

Tabela 1: dimenzioniranje kanalizacijskih cevi sistem II

Naziv odseka	Nazivni premer cevi	Nagib (‰)	Skupni pretok (l/s)	Pretok polnega profila (l/s)	Hitrost polnega profila (m/s)	Hitrost delno izpolnjenega (m/s)	Odstotek izpolnjenosti
P3-O1	DK DN200	13	6	27	1,10	0,90	31
P3-O2	DK DN200	22	10	35	1,40	1,30	37
P3-O3	DK DN200	22	15	35	1,50	1,40	46
P3-O4	DK DN200	17	20	31	1,30	1,30	60
P3-O5	DK DN250	10	26	60	1,20	1,20	46
P3-O6	DK DN250	6	31	46	0,90	1,00	61
P3-O7	DK DN250	8	36	55	1,10	1,20	59
P3-O8	GRP DN250	20	39	96	1,90	1,80	45
P3-O9	GRP DN250	20	39	98	1,90	1,80	44
P3-O10	GRP DN300	8	67	98	1,30	1,40	62
P3-O11	GRP DN300	5	856	916	1,90	2,00	83
P3-O12	GRP DN800	5	850	916	1,90	2,00	82
P3-O12	GRP DN800	5	844	916	1,90	2,00	81
P3-O13	GRP DN800	5	838	916	1,90	2,00	80
P3-O14	GRP DN800	5	831	916	1,90	2,00	79
P3-O15	GRP DN800	5	830	916	1,90	2,00	79
P3-O-CP1	PVC UK SN8 DN160	10	13	17	0,90	1,00	69
P3-O-CP2	PVC UK SN8 DN160	10	9	17	0,90	0,90	52
P3-O-CP3	PVC UK SN8 DN160	10	9	17	0,90	0,90	52
P3.1-O1	PVC UK SN8 DN200	10	17	30	1,10	1,10	55
P3.1-O-CP1	PVC UK SN8 DN160	10	9	17	0,90	1,00	54
P3.1-O-CP2	PVC UK SN8 DN160	10	6	17	0,90	0,90	41

Naziv odseka	Nazivni premer cevi	Nagib (%)	Skupni pretok (l/s)	Pretok polnega profila (l/s)	Hitrost polnega profila (m/s)	Hitrost delno izpolnjenega (m/s)	Odstotek izpolnjenosti
P3.1-O-CP3	PVC UK SN8 DN160	10	2	17	0,90	0,70	24
P5-O1	GRP DN400	20	145	321	2,50	2,40	47
P5-O2	GRP DN500	15	261	506	2,50	2,50	51
P5-O3	GRP DN500	15	367	506	2,50	2,70	64
P5-O4	GRP DN600	15	426	751	2,80	2,80	54
P5-O5	GRP DN700	10	535	913	2,50	2,60	55
P5-O6	GRP DN700	10	673	913	2,50	2,70	65
P5-O7	GRP DN800	10	767	1298	2,70	2,80	56
P5-O8	GRP DN800	10	773	1298	2,70	2,80	56
P5-O9	GRP DN800	5	784	916	1,90	2,00	74
P5-O9.1	GRP DN800	5	815	916	1,90	2,00	77
P5-O-CP1	PVC UK SN8 DN160	10	11	17	0,90	1,00	58
P5-O-CP2	PVC UK SN8 DN160	10	12	17	0,90	1,00	63
P5-O-CP3	PVC UK SN8 DN160	10	11	17	0,90	1,00	61
P5-O-CP4	PVC UK SN8 DN160	10	10	17	0,90	1,00	56
P5-O-CP5	PVC UK SN8 DN160	10	8	17	0,90	0,90	50
P5-O-CP6	PVC UK SN8 DN160	10	6	17	0,90	0,90	42
P5-O-CP7	PVC UK SN8 DN160	10	4	17	0,90	0,80	34
P6-O1	PVC UK SN8 DN160	25	8	26	1,50	1,30	39
P6-O2	PVC UK SN8 DN160	24	16	26	1,50	1,50	58
P6-O3	PVC UK SN8 DN250	26	40	89	2,00	2,00	47
P6-O5	PVC UK SN8 DN315	10	69	101	1,50	1,50	62
P6.1-O1	DK DN200	15	6	29	1,20	1,00	32
P6.1-O2	DK DN200	10	14	24	1,00	1,00	55
P6.1-O3	DK DN200	37	22	46	1,90	1,80	48
P6.2-O1	PVC UK SN8 DN160	10	9	17	0,90	0,90	51

Iz hidravličnega izračuna je razvidno, da je hitrost pretoka po ceveh praviloma manjša od dopustne, to je 3 m/s. Pri dimenzioniranju kanalizacije je upoštevano, da znaša odstotek izpolnjenosti cevi praviloma manj od 70 % izpolnjenosti profila cevi oz. pri profilih cevi DN800 in več manj kot 80 % izpolnjenosti profila cevi oz. znaša maksimalna vrednost polnitve 83 %, kar je sprejemljivo.

Novo mesto, sprememba december 2019

Pripravil:
mag. Zoran Gajski, univ. dipl. gosp. inž.