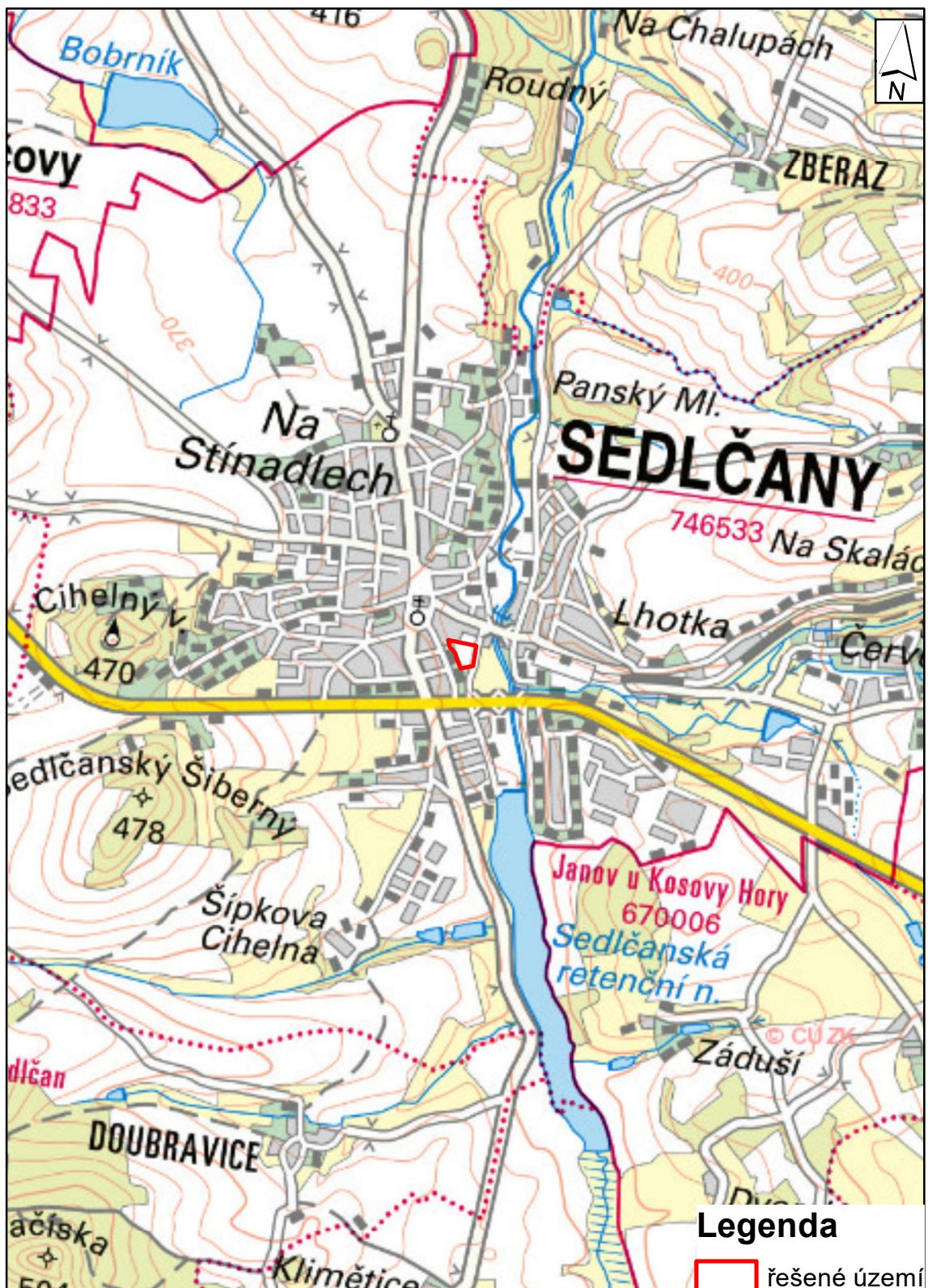


Příloha č. 1:  
Řešené území v rámci Sedlčan a okolí

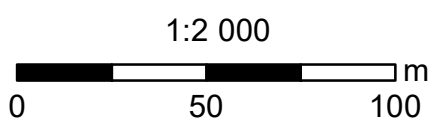


1:24 000  
0 0,3 0,6 0,9 1,2 km

Vytvořil: Bc. Paukner Martin  
Data: CUZK  
Souř. systém: S- JTSK  
ČZU, 2016



## Příloha č. 2: Ortofoto řešené lokality



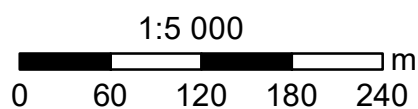
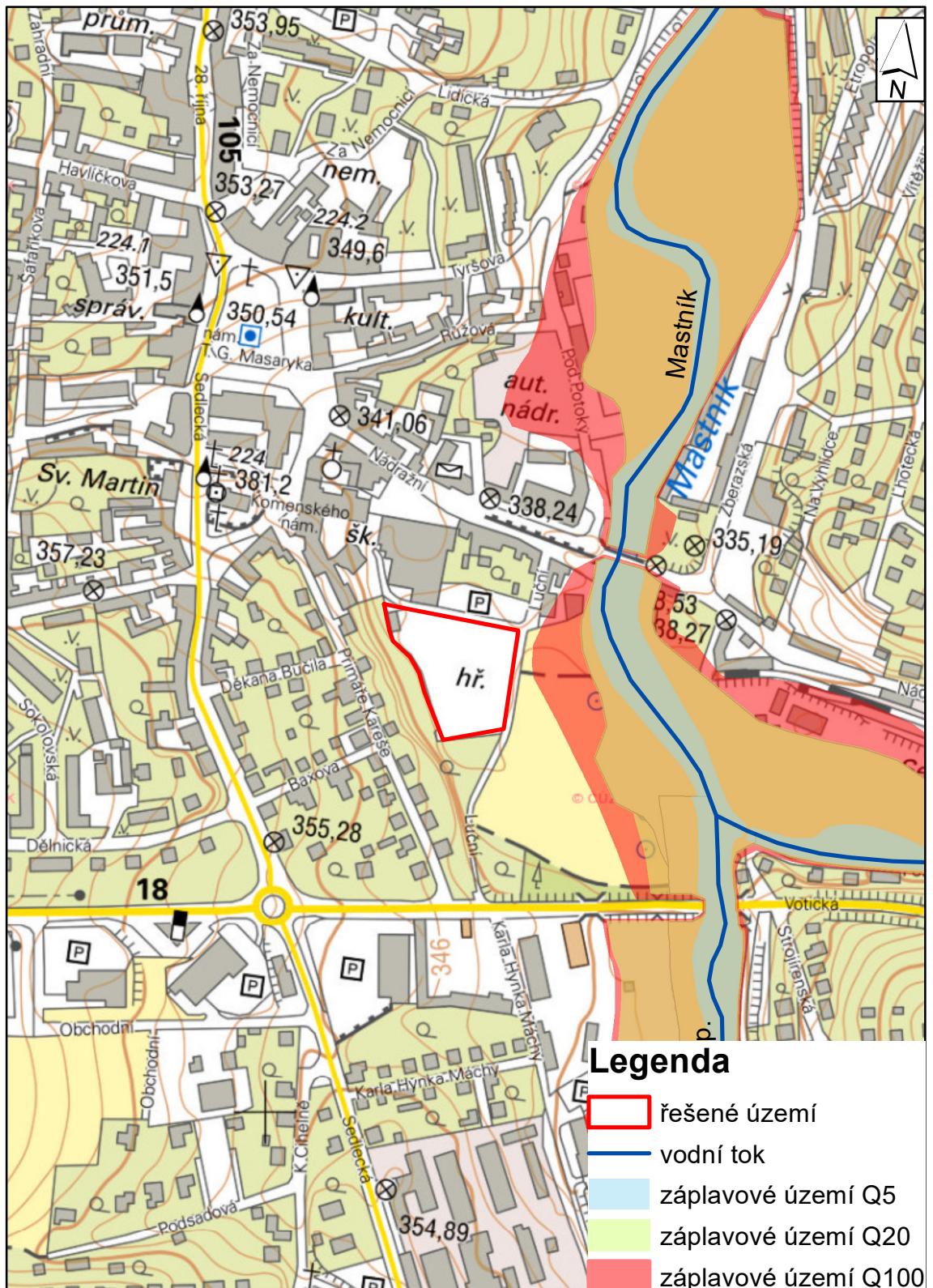
### Legenda

 řešené území

Vytvořil: Bc. Paukner Martin  
Data: ČÚZK  
Souř. systém: S- JTSK  
ČZU, 2016



# Příloha č. 3: Záplavové území vodního toku Mastník v Sedlčanech

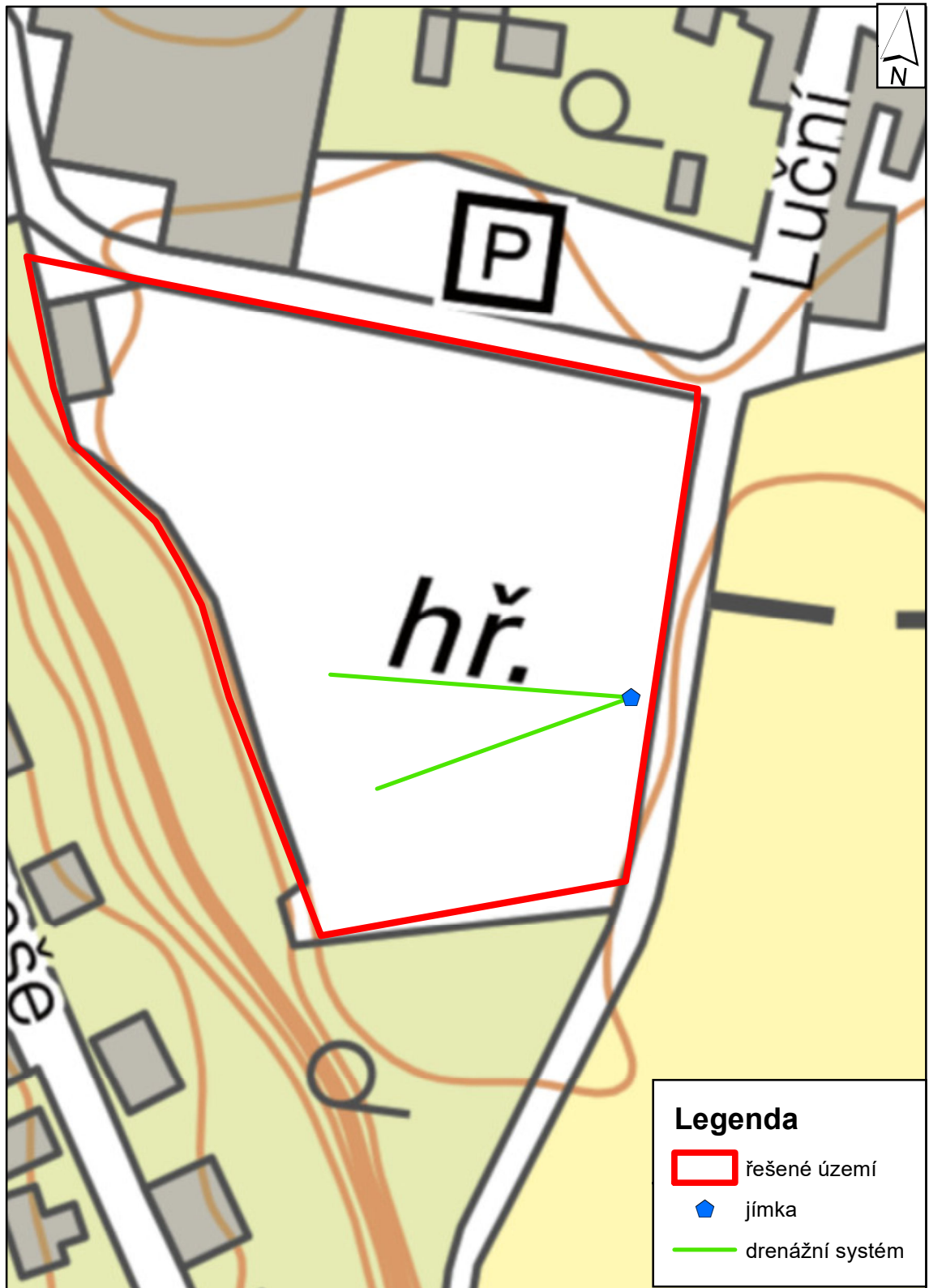


Vytvořil: Bc. Paukner Martin  
 Data: CUZK, DIBAVOD  
 Souř. systém: S- JTSK  
 ČZU, 2016





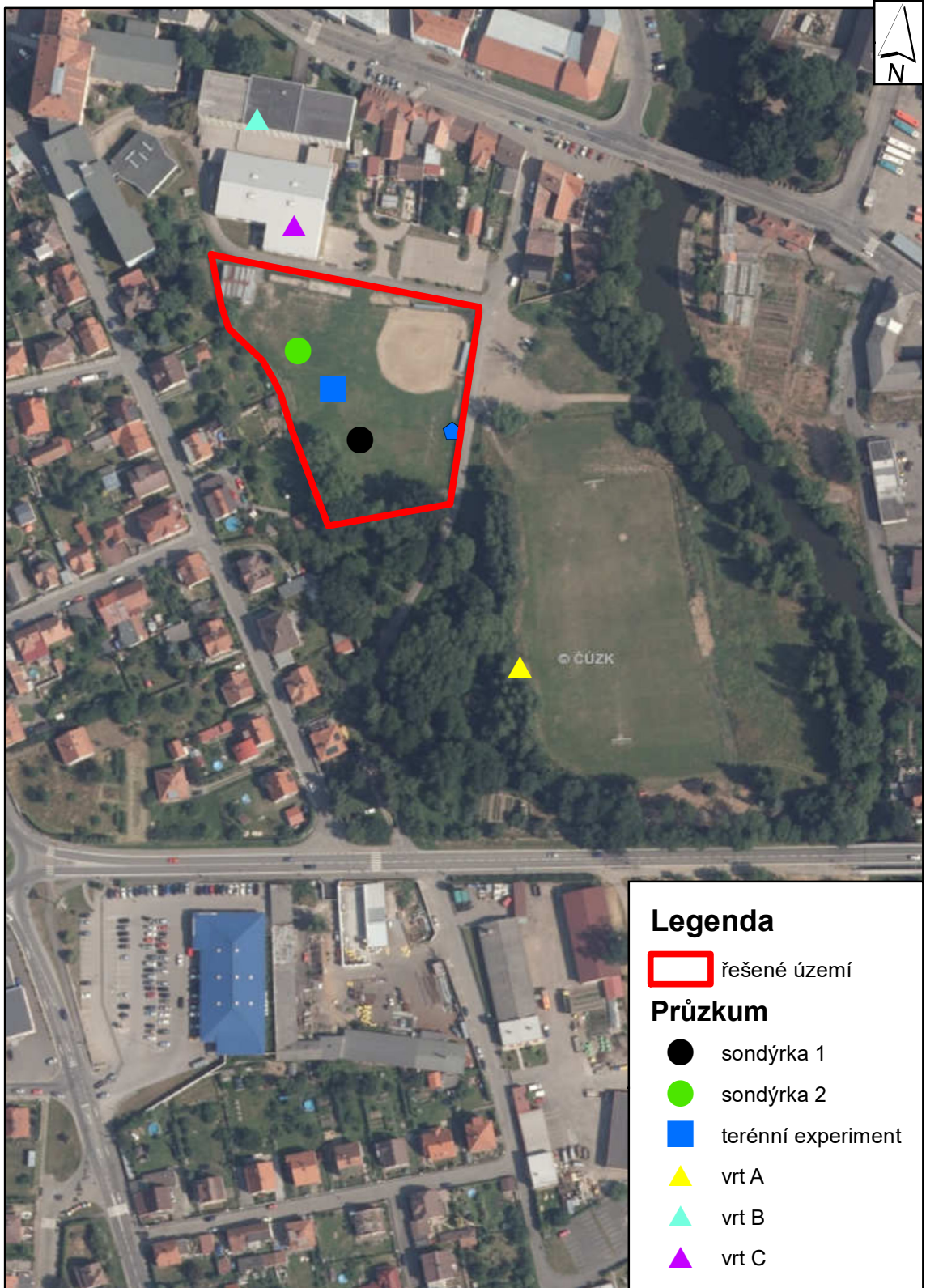
Příloha č. 5:  
Současný stav drenážního systému



1:1 000  
0 10 20 30 40 m

Vytvořil: Bc. Paukner Martin  
Data: CUZK  
Souř. systém: S- JTSK  
ČZU, 2016

# Příloha č. 6: Vrtná prozkoumanost lokality



Vytvořil: Bc. Paukner Martin  
Data: ČUZK  
Souř. systém: S- JTSK  
ČZU, 2016



## Příloha č. 7: Inženýrsko- geologický průzkum

Vrt A

Hlubkový interval (m)	Půdní druh	Popis
0,0 - 0,2	<b>hlína</b>	měkká, humózní, hnědá; příměs: organický detrit <i>přítomnost: písek hrubozrnný</i>
0,2 - 1,2	<b>navážka</b>	hlinitá, hrubě písčité, kamenitá, max. částic 1 dm, hnědá; příměs: cihly
1,2 - 1,6	<b>navážka</b>	hlinitá, kamenitá, max. částic 1dm; příměs: beton
1,6 - 2,1	<b>štěrk</b>	max. velikost částiv 2 cm, šedý <i>přítomnost: písek hrubozrnný, zastoupení horniny - 40 %</i>
2,1 - 3,0	<b>jíl</b>	tuhý, středně plastický, hnědý
3,0 - 3,5	<b>jíl</b>	šedo zelený <i>přítomnost: štěrk v ostrohranných úlomcích, max velikost částic 2 cm, zastoupení horniny - 20 %</i>
3,5 - 3,9	<b>písek</b>	hrubozrnný, zvodnělý tmavě šedý
3,9 - 6,2	<b>štěrk</b>	ve valounech, max. velikost částic 1 dm, zvodnělý <i>přítomnost: písek hrubozrnný</i>
6,2 - 6,5	<b>štěrk</b>	zvodnělý, červenohnědý <i>přítomnost: písek hrubozrnný</i>
6,5 - 6,7	<b>jíl</b>	tuhý, tmavě zelený
6,7 - 10,0	<b>štěrk</b>	max. velikost částiv 1 dm, hnědý <i>přítomnost: písek hrubozrnný</i>
10,0 - 11,5	<b>granodiorit</b>	střednozrnný, rozpukaný, šedý
11,5 - 13,5	<b>granodiorit</b>	jemnozrnný, rozpukaný, šedohnědý

(Zdroj: ČGS A, 2017)

## Vrt B

Hlubkový interval (m)	Půdní druh	Popis
0,0 - 0,3	navážka	
0,3 - 2,1	hlína	pevná, světle hnědá; příměs: písek
2,1 - 4,0	hlína	humózní, měkká, černá
4,0 - 5,0	hlína	písčitá, pevná, tmavě šedá
5,0 - 5,5	hlína	písčitá, měkká, tmavě hnědá; příměs: valouny
5,5 - 7,0	hlína	písčitá, tuhá, tmavě hnědá
7,0 - 8,4	písek	hrubozrnný, ulehlý, tmavě hnědofialový
8,4 - 10,2	písek	hlinitý, středozrnný, ulehlý, šedohnědý
		<i>přítomnost: valouny ojediněle, max. velikost částic 5 cm</i>
10,2 - 11,0	granodiorit	rozležený, světle rezavohnědý
		<i>přechod: písek hlinitý, hrubozrnný</i>

(Zdroj: ČGS vrt B, 2017)

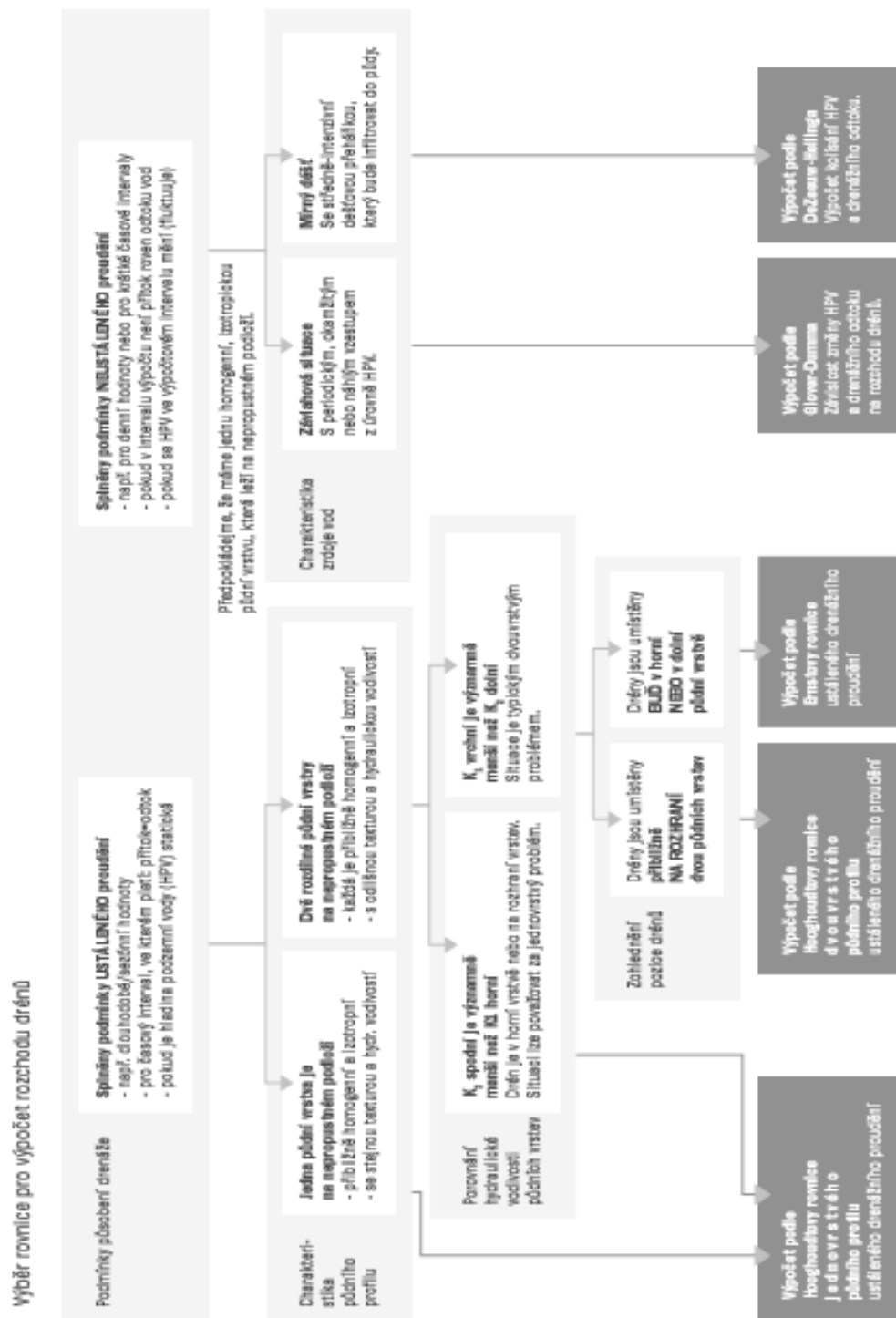
## Vrt C

Hlubkový interval (m)	Půdní druh	Popis
0,0 - 0,3	navážka	
0,3 - 0,9	navážka	písčitá hlína F3 MS s prachovou příměsí
0,9 - 2,4	písek	hlinitý S4 SM
2,4 - 4,1	jíl	střední plasticita F6 C1 konzistence tuhá
4,1 - 6,2	šterk	s příměsí jemné zeminy G3 G- F
6,2 - 6,7	eluvium R6	silně zvětralé eluvium podložních hornin

(Zdroj: MAO, 2004)



## Příloha č. 8: Schéma výběru výpočetní metody pro určení rozchodu drénů



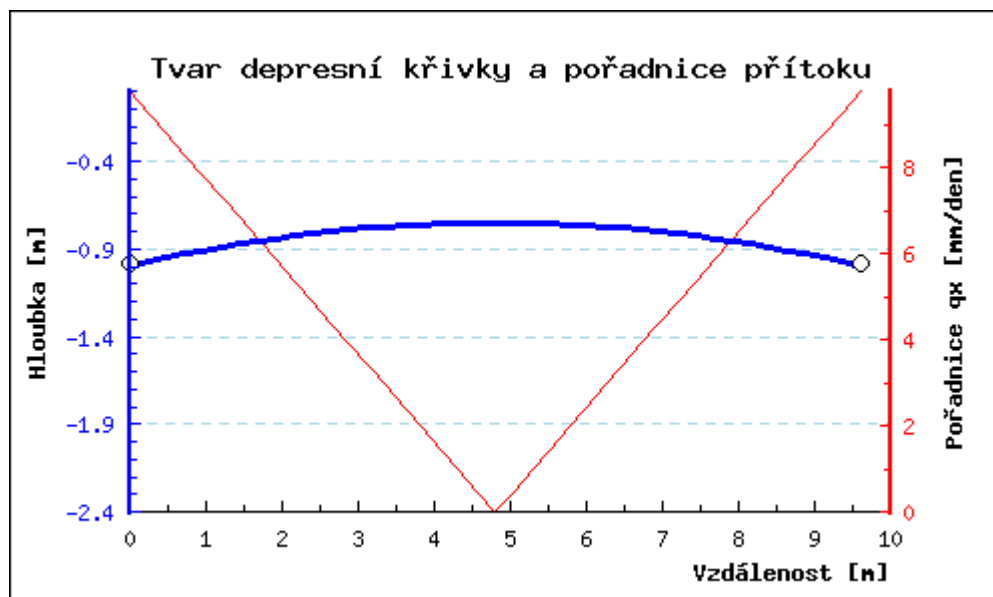
(Zdroj: Štibinger, Kulhavý, 2010)

## Příloha č. 9: Výpočet rozchodů drénů pro různé vstupní parametry

Varianta 1:

Vstupní data				
<b>Půda</b>	hydraulická vodivost	K	1,16	m.d <sup>-1</sup>
	hloubka nepropustné vrstvy	NEP	2,40	m
<b>Drenážní systém</b>	hloubka uložení drénů	h <sub>d</sub>	-1,00	m
	poloměr světlosti drénu	r <sub>0</sub>	0,02	m
<b>ZK</b>	přípustná úroveň HPV	h <sub>MAX</sub>	-0,75	m
<b>Přítok vody</b>	přítok vody	q	19,57	mm.d <sup>-1</sup>
Odvozená data, kontrola zadání				
<b>Půda</b>	mocnost nepropustné vrstvy	D	1,40	m
	mocnost ekvivalentní nepropustné vrstvy	d	0,65	m
	výška hladiny nad úrovní drénů	h	0,25	m
Výstup				
	<b>rozchod drénů</b>	<b>L</b>	<b>9,59</b>	<b>m</b>

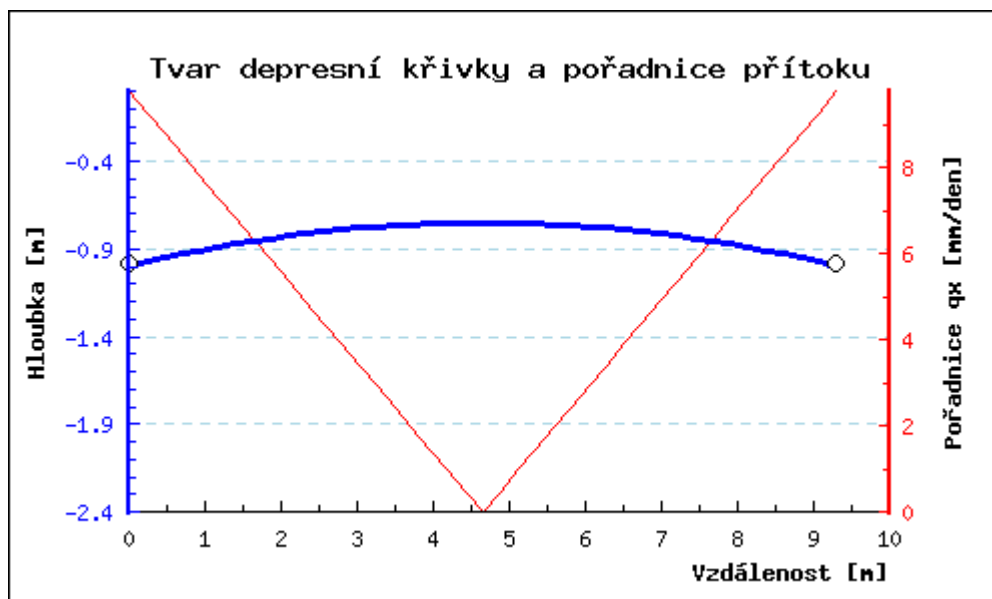
Pozn: ZK= zemědělské kritérium





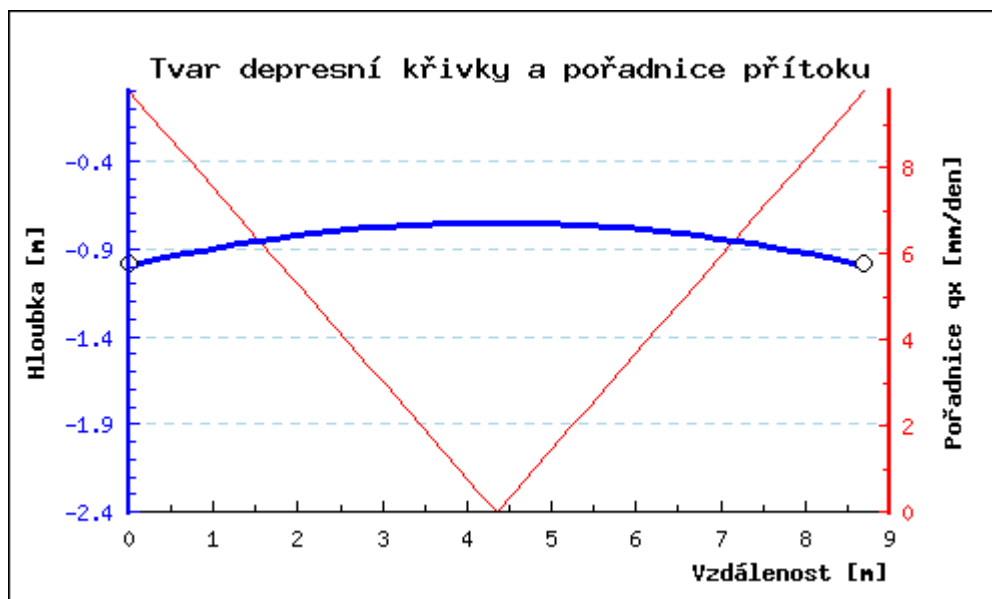
Varianta 2:

Vstupní data				
<b>Půda</b>	hydraulická vodivost	K	1,10	m.d <sup>-1</sup>
	hloubka nepropustné vrstvy	NEP	2,40	m
<b>Drenážní systém</b>	hloubka uložení drénů	h <sub>d</sub>	-1,00	m
	poloměr světlosti drénu	r <sub>0</sub>	0,02	m
<b>ZK</b>	přípustná úroveň HPV	h <sub>MAX</sub>	-0,75	m
<b>Přítok vody</b>	přítok vody	q	19,57	mm.d <sup>-1</sup>
Odvozená data, kontrola zadání				
<b>Půda</b>	mocnost nepropustné vrstvy	D	1,40	m
	mocnost ekvivalentní nepropustné vrstvy	d	0,64	m
	výška hladiny nad úrovní drénů	h	0,25	m
Výstup				
	rozchod drénů	L	9,26	m



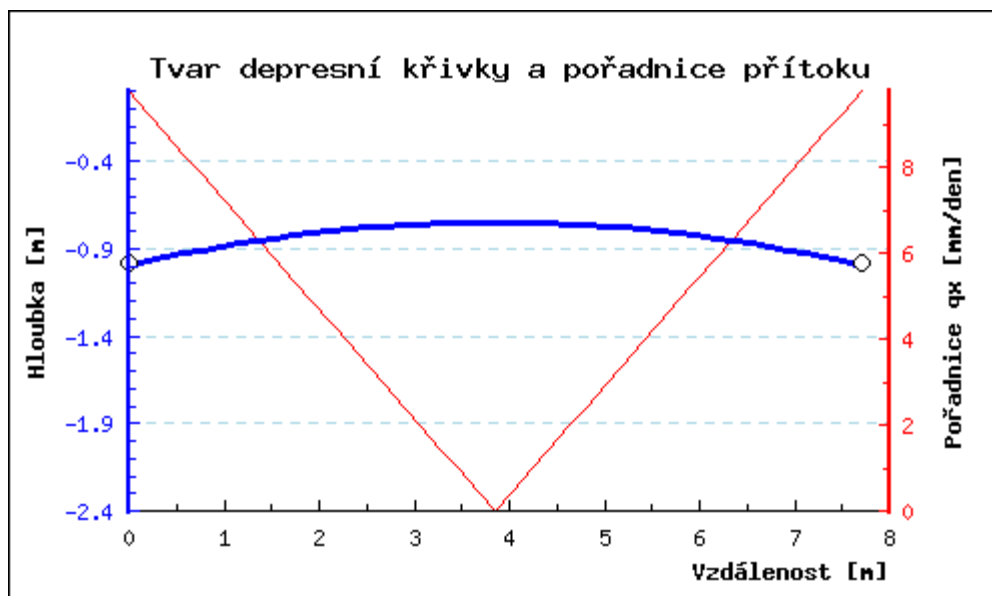
Varianta 3:

Vstupní data				
<b>Půda</b>	hydraulická vodivost	K	1,00	m.d <sup>-1</sup>
	hloubka nepropustné vrstvy	NEP	2,10	m
<b>Drenážní systém</b>	hloubka uložení drénů	h <sub>d</sub>	-1,00	m
	poloměr světlosti drénu	r <sub>0</sub>	0,02	m
<b>ZK</b>	přípustná úroveň HPV	h <sub>MAX</sub>	-0,75	m
<b>Přítok vody</b>	přítok vody	q	19,57	mm.d <sup>-1</sup>
Odvozená data, kontrola zadání				
<b>Půda</b>	mocnost nepropustné vrstvy	D	1,40	m
	mocnost ekvivalentní nepropustné vrstvy	d	0,62	m
	výška hladiny nad úrovní drénů	h	0,25	m
Výstup				
	rozchod drénů	L	8,71	m



Varianta 4:

Vstupní data				
<b>Půda</b>	hydraulická vodivost	K	0,83	m.d <sup>-1</sup>
	hloubka nepropustné vrstvy	NEP	2,40	m
<b>Drenážní systém</b>	hloubka uložení drénů	h <sub>d</sub>	-1,00	m
	poloměr světlosti drénu	r <sub>0</sub>	0,02	m
<b>ZK</b>	přípustná úroveň HPV	h <sub>MAX</sub>	-0,75	m
<b>Přítok vody</b>	přítok vody	q	19,57	mm.d <sup>-1</sup>
Odvozená data, kontrola zadání				
<b>Půda</b>	mocnost nepropustné vrstvy	D	1,40	m
	mocnost ekvivalentní nepropustné vrstvy	d	0,58	m
	výška hladiny nad úrovní drénů	h	0,25	m
Výstup				
	<b>rozchod drénů</b>	<b>L</b>	<b>7,71</b>	<b>m</b>

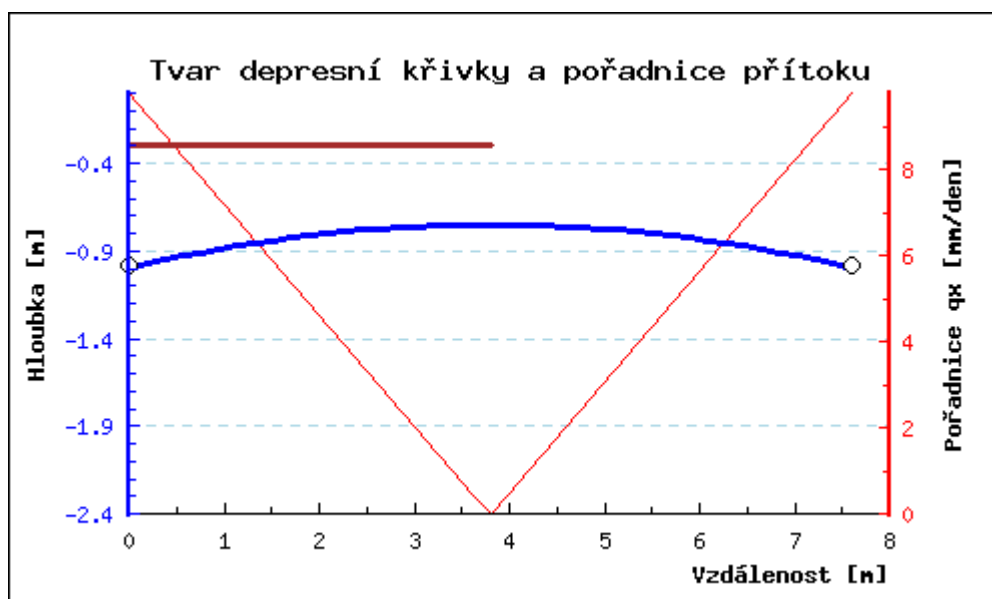




Varianta 5:

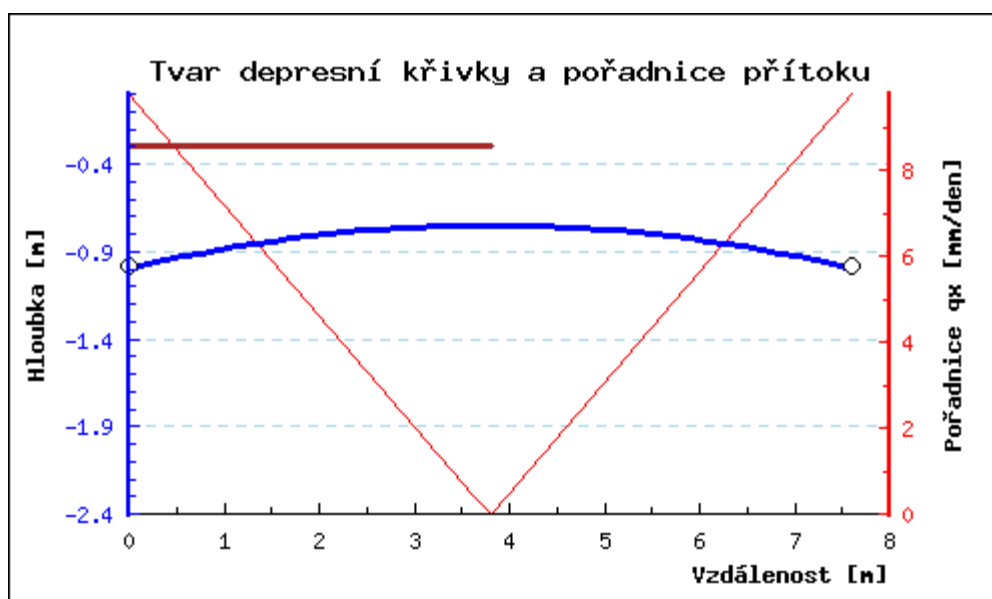
Vstupní data				
Půda	hydraulická vodivost horní vrstvy	$K_1$	1,16	$m \cdot d^{-1}$
	hydraulická vodivost horní vrstvy	$K_2$	0,83	$m \cdot d^{-2}$
	mocnost horní vrstvy	$D_1$	0,30	m
	hloubka nepropustné vrstvy	$Z$	2,40	m
Drenážní systém	hloubka uložení drénů	$h_d$	-1,00	m
	poloměr světlosti drénu	$r_0$	0,02	m
	šířka drenážní rýhy	$b$	0,25	m
	výška drenážního obsypu	$ob$	0,30	m
ZK	přípustná úroveň HPV	$h_{MAX}$	-0,75	m
Přítok vody	přítok vody	$q$	19,57	$mm \cdot d^{-1}$
Případ:				
	Drén ve spodní vrstvě			
Odvozená data, kontrola zadání				
Půda	mocnost oblasti vertikálního proudění	$D_V$	-0,45	m
	mocnost oblasti horizontálního proudění	$D_B$	2,10	m
	mocnosti proudění v horní vrstvě	$D_T$	0,00	m
	mocnost oblasti radiálního proudění	$D_R$	1,40	m
DS	omočený obvod	$o$	0,93	m
ZK	výška hladiny nad úrovní drénů	$h$	0,25	m
Výstup				
	Rozchod drénů	$L$	7,59	m

Pozn.: DS = drenážní systém



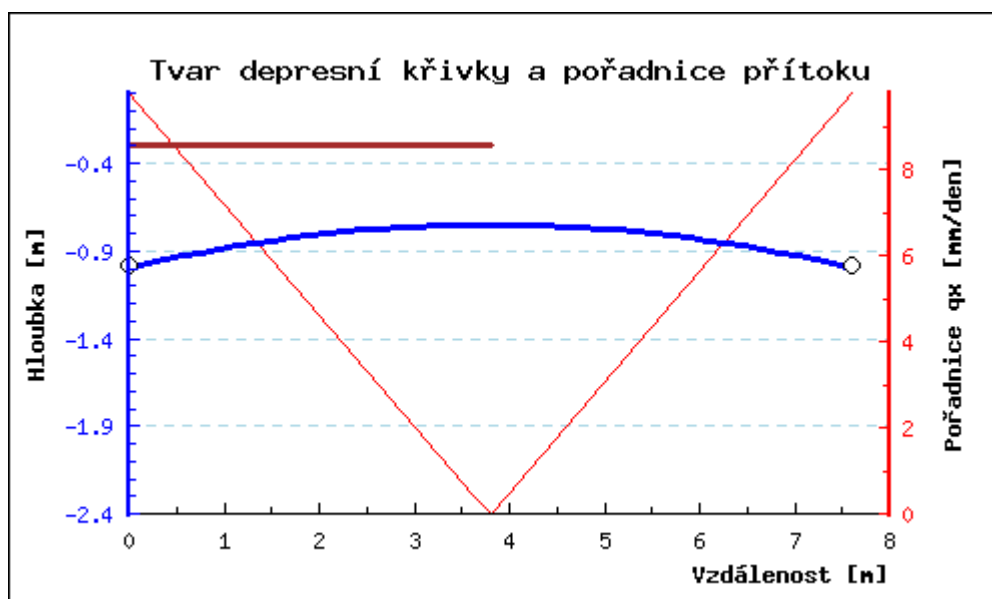
Varianta 6:

Vstupní data				
Půda	hydraulická vodivost horní vrstvy	$K_1$	1,10	$m \cdot d^{-1}$
	hydraulická vodivost horní vrstvy	$K_2$	0,83	$m \cdot d^{-2}$
	mocnost horní vrstvy	$D_1$	0,30	m
	hloubka nepropustné vrstvy	$Z$	2,40	m
Drenážní systém	hloubka uložení drénů	$h_d$	-1,00	m
	poloměr světlosti drénu	$r_0$	0,02	m
	šířka drenážní rýhy	$b$	0,25	m
	výška drenážního obsypu	$ob$	0,30	m
ZK	přípustná úroveň HPV	$h_{MAX}$	-0,75	m
Přítok vody	přítok vody	$q$	19,57	$mm \cdot d^{-1}$
Případ:				
	Drén ve spodní vrstvě			
Odvozená data, kontrola zadání				
Půda	mocnost oblasti vertikálního proudění	$D_V$	-0,45	m
	mocnost oblasti horizontálního proudění	$D_B$	2,10	m
	mocnosti proudění v horní vrstvě	$D_T$	0,00	m
	mocnost oblasti radiálního proudění	$D_R$	1,40	m
DS	omočený obvod	$o$	0,93	m
ZK	výška hladiny nad úrovní drénů	$h$	0,25	m
Výstup				
	Rozchod drénů	$L$	7,60	m



Varianta 7:

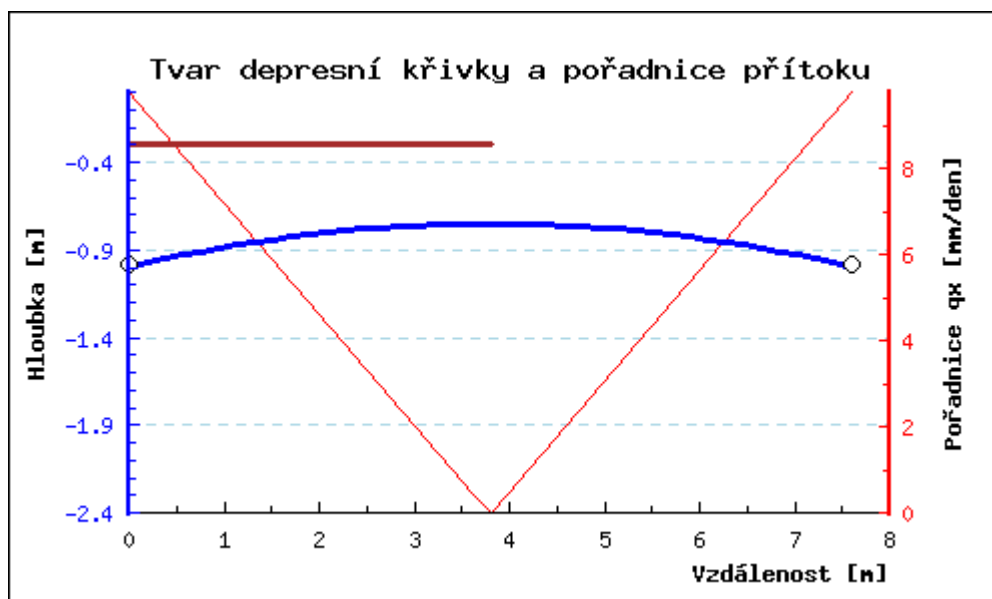
Vstupní data				
Půda	hydraulická vodivost horní vrstvy	$K_1$	1,00	$m \cdot d^{-1}$
	hydraulická vodivost horní vrstvy	$K_2$	0,83	$m \cdot d^{-2}$
	mocnost horní vrstvy	$D_1$	0,30	m
	hloubka nepropustné vrstvy	$Z$	2,40	m
Drenážní systém	hloubka uložení drénů	$h_d$	-1,00	m
	poloměr světlosti drénu	$r_0$	0,02	m
	šířka drenážní rýhy	$b$	0,25	m
	výška drenážního obsypu	$ob$	0,30	m
ZK	přípustná úroveň HPV	$h_{MAX}$	-0,75	m
Přítok vody	přítok vody	$q$	19,57	$mm \cdot d^{-1}$
Případ:				
	Drén ve spodní vrstvě			
Odvozená data, kontrola zadání				
Půda	mocnost oblasti vertikálního proudění	$D_V$	-0,45	m
	mocnost oblasti horizontálního proudění	$D_B$	2,10	m
	mocnosti proudění v horní vrstvě	$D_T$	0,00	m
	mocnost oblasti radiálního proudění	$D_R$	1,40	m
DS	omočený obvod	$o$	1,05	m
ZK	výška hladiny nad úrovní drénů	$h$	0,25	m
Výstup				
	Rozchod drénů	$L$	7,62	m





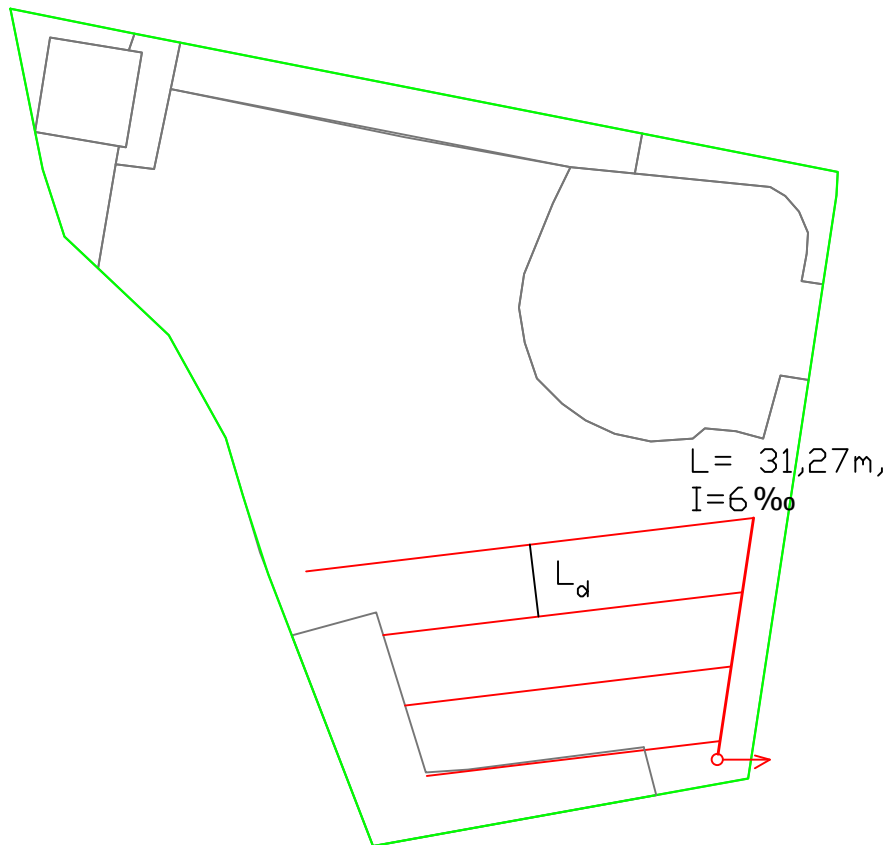
Varianta 8:

Vstupní data				
Půda	hydraulická vodivost horní vrstvy	$K_1$	1,16	$\text{m.d}^{-1}$
	hydraulická vodivost horní vrstvy	$K_2$	0,60	$\text{m.d}^{-2}$
	mocnost horní vrstvy	$D_1$	0,30	m
	hloubka nepropustné vrstvy	$Z$	2,40	m
Drenážní systém	hloubka uložení drénů	$h_d$	-1,00	m
	poloměr světlosti drénu	$r_0$	0,02	m
	šířka drenážní rýhy	$b$	0,25	m
	výška drenážního obsypu	$ob$	0,30	m
ZK	přípustná úroveň HPV	$h_{MAX}$	-0,75	m
Přítok vody	přítok vody	$q$	19,57	$\text{mm.d}^{-1}$
Případ:				
	Drén ve spodní vrstvě			
Odvozená data, kontrola zadání				
Půda	mocnost oblasti vertikálního proudění	$D_V$	-0,45	m
	mocnost oblasti horizontálního proudění	$D_B$	2,10	m
	mocnosti proudění v horní vrstvě	$D_T$	0,00	m
	mocnost oblasti radiálního proudění	$D_R$	1,40	m
DS	omočený obvod	$o$	0,93	m
ZK	výška hladiny nad úrovní drénů	$h$	0,25	m
Výstup				
	Rozchod drénů	$L$	5,90	m

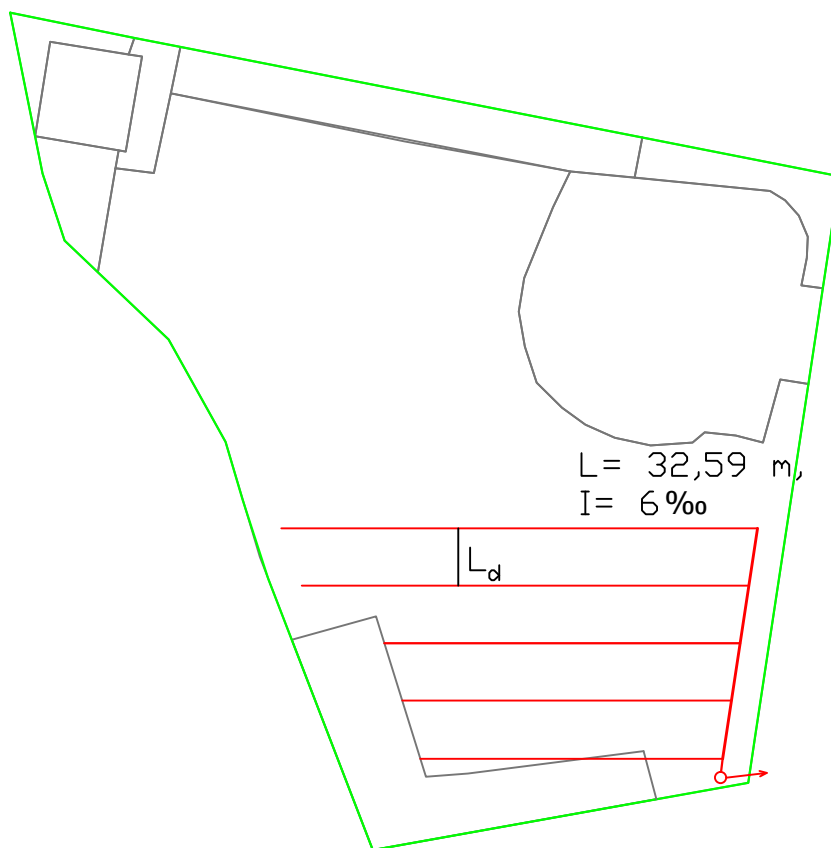


## Příloha č. 10: Výpočet objemu nádrže

$K_v$ ( $m \cdot s^{-1}$ )	$r_j$ (m)	$h_j$ (m)	$V$ ( $m^3$ )	$t_j$ (s)	$t_p$ (hod)	$r_d$ (m)	$t_d$ (s)	$t_d$ (hod)	dno studny (m)	$h_d$ (m)
1,00E-03	0,75	6,20	10,96	22527,58	6,26	0,20	87187,50	1453,13	-7,88	-
1,00E-03	0,75	5,20	9,19	18894,10	5,25	0,20	73125,00	1218,75	-6,88	0,20
1,00E-03	0,75	4,20	7,42	15260,62	4,24	0,20	59062,50	984,38	-5,88	0,90
1,00E-03	0,75	6,20	10,96	22527,58	6,26	0,30	38750,00	645,83	-7,88	-
1,00E-03	0,75	5,20	9,19	18894,10	5,25	0,30	32500,00	541,67	-6,88	0,20
1,00E-03	0,75	4,20	7,42	15260,62	4,24	0,30	26250,00	437,50	-5,88	0,90
1,00E-03	0,75	6,20	10,96	22527,58	6,26	0,40	21796,88	363,28	-7,88	-
1,00E-03	0,75	5,20	9,19	18894,10	5,25	0,40	18281,25	304,69	-6,88	0,20
1,00E-03	0,75	4,20	7,42	15260,62	4,24	0,40	14765,63	246,09	-5,88	0,90
1,00E-03	0,75	6,20	10,96	22527,58	6,26	0,50	13950,00	232,50	-7,88	-
1,00E-03	0,75	5,20	9,19	18894,10	5,25	0,50	11700,00	195,00	-6,88	0,20
1,00E-03	0,75	4,20	7,42	15260,62	4,24	0,50	9450,00	157,50	-5,88	0,90
1,00E-03	0,75	6,20	10,96	22527,58	6,26	0,75	6200,00	103,33	-7,88	-
1,00E-03	0,75	5,20	9,19	18894,10	5,25	0,75	5200,00	86,67	-6,88	0,20
1,00E-03	0,75	4,20	7,42	15260,62	4,24	0,75	4200,00	70,00	-5,88	0,90
1,00E-03	0,50	6,20	4,87	10012,26	2,78	0,20	38750,00	645,83	-7,88	-
1,00E-03	0,50	5,20	4,08	8397,38	2,33	0,20	32500,00	541,67	-6,88	0,20
1,00E-03	0,50	4,20	3,30	6782,50	1,88	0,20	26250,00	437,50	-5,88	0,90
1,00E-03	0,50	6,20	4,87	10012,26	2,78	0,30	17222,22	287,04	-7,88	-
1,00E-03	0,50	5,20	4,08	8397,38	2,33	0,30	14444,44	240,74	-6,88	0,20
1,00E-03	0,50	4,20	3,30	6782,50	1,88	0,30	11666,67	194,44	-5,88	0,90
1,00E-03	0,50	6,20	4,87	10012,26	2,78	0,40	9687,50	161,46	-7,88	-
1,00E-03	0,50	5,20	4,08	8397,38	2,33	0,40	8125,00	135,42	-6,88	0,20
1,00E-03	0,50	4,20	3,30	6782,50	1,88	0,40	6562,50	109,38	-5,88	0,90
1,00E-03	0,50	6,20	4,87	10012,26	2,78	0,50	6200,00	103,33	-7,88	-
1,00E-03	0,50	5,20	4,08	8397,38	2,33	0,50	5200,00	86,67	-6,88	0,20
1,00E-03	0,50	4,20	3,30	6782,50	1,88	0,50	4200,00	70,00	-5,88	0,90



Vypracoval: <b>Bc. Martin Paukner</b>	ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE Fakulta životního prostředí	
Návrh odvodnění fotbalového hřiště v městě Sedlčany	Ročník/obor:	2/NK
	Školní rok:	2016/2017
Situační uspořádání drenážního systému- schéma Hooghaudtova rovnice $L = 9,59\text{ m}$	Datum:	10.4.2016
	Č. přílohy:	11
	Měřítko:	1:1000



Vypracoval: <b>Bc. Martin Paukner</b>	ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE Fakulta životního prostředí	
Návrh odvodnění softbalového hřiště v městě Sedčany	Ročník/obor:	2/VK
	Školní rok:	2016/2017
Situační uspořádání drenážního systému- schéma 2, Ernstova rovnice $L = 7,6 \text{ m}$	Datum:	10.4.2016
	Č. přílohy:	12
	Měřítko:	1:1000



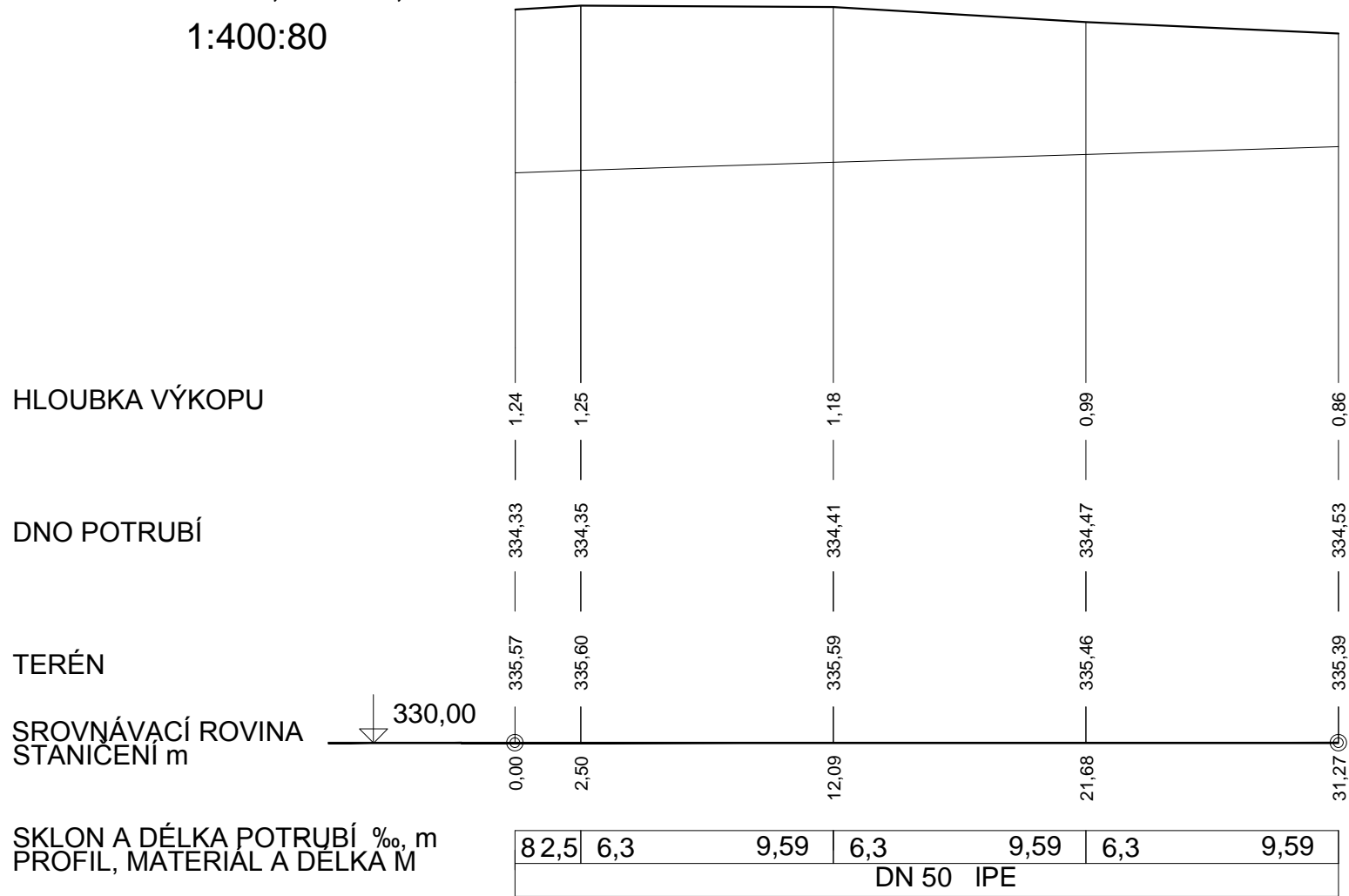
KATASTRÁLNÍ ZEMÍ  
 DRUH POZEMKU  
 ČÍSLO PARCELNÍ

Sedlčany
TTP, zahrada
393, 394/1

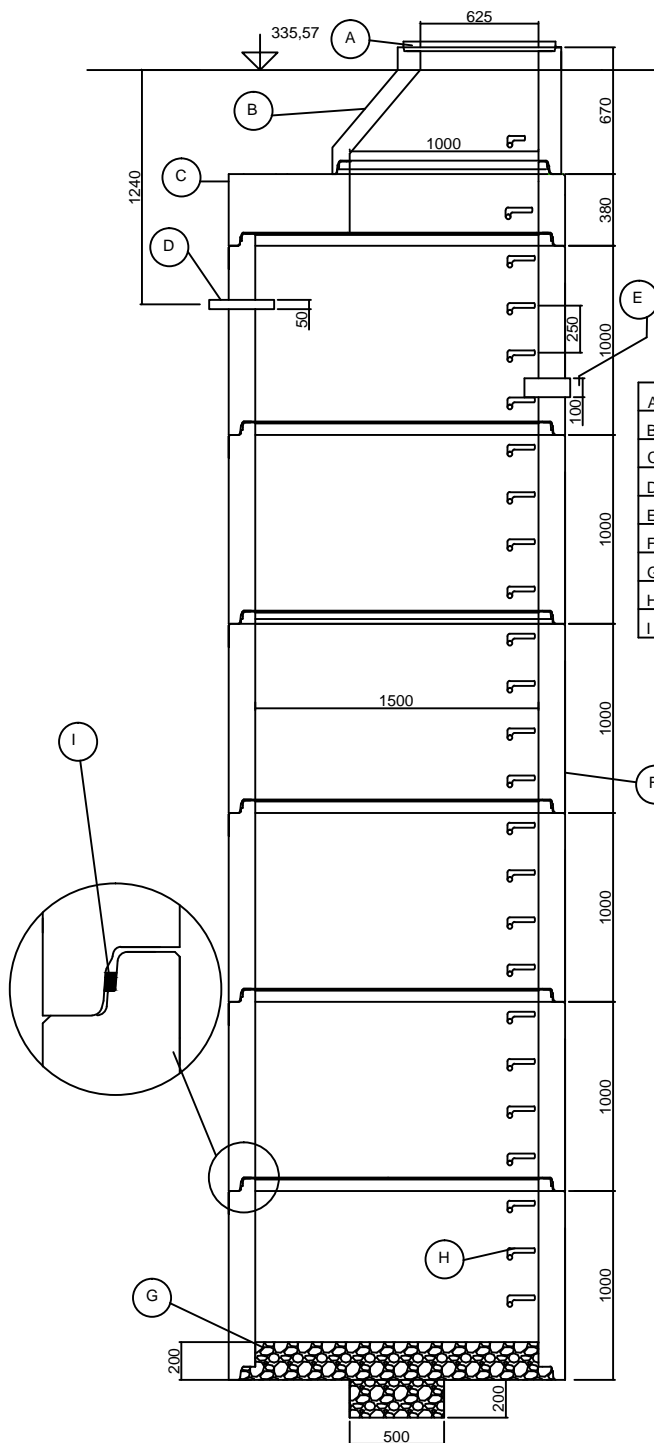
# ŘAD A

Km 0,000 - 0,05

1:400:80



Vypracoval: <b>Bc. Martin Paukner</b>	ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE Fakulta životního prostředí	
	Ročník/obor:	2/VK
Návrh ovodnění softbalového hřiště v městě Sedlčany	Školní rok:	2016/2017
	Datum:	10.4.2017
Podélný profil: Hooghauidtova metoda L = 9,59 m	Č. přílohy:	13
	Měřítko:	1:250:50



A	VÍKO KRUHOVÉ 800X50
B	KÓNUS 625/1000 X 670
C	PŘECHODOVÁ DESKA 1000/1500 X 380
D	DRENÁŽNÍ POTRUBÍ DN50
E	BEZPEČNOSTNÍ PŘEPAD DN100
F	SKRUŽ DN 1500X1000X140
G	ŠTĚRKOVÝ POSYP
H	OCELOVÉ STUPADLO
I	TĚSNÍCÍ PRVEK- ELASTOMEROVÉ TĚSNĚNÍ

Výpracoval: <b>Bc. Martin Paukner</b>	ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE Fakulta životního prostředí	
	Ročník/obor:	2/VK
Návrh odvození softbalového hřiště v městě Sedčany	Školní rok:	2016/2017
	Datum:	10.4.2016
Návrh retenční jímky	Č. přílohy:	14
	Měřítko:	1:40

## Příloha č. 15: Délka drenážního systému pro různé varianty

Schéma 1

Schéma 1	Rovnice podle	Rozchod drénů (m)	Počet sběrných drénů	Délka svěrných drénů (m)	Celková délka sběrných drénů (m)	Celková délka svodných drénů (m)	Celková délka drénů (m)	Výkopové práce (m <sup>3</sup> )
Varianta								
1	Hooghoudt	9,59	4	39,04	189,95	31,24	221,19	
				43,43				
				47,84				
				59,64				
2	Hooghoudt	9,26	4	39,04	189,15	30,63	219,78	
				43,28				
				47,54				
				59,29				
3	Hooghoudt	8,71	4	39,04	187,8	28,92	216,72	
				43,03				
				47,03				
				58,70				
4	Hooghoudt	7,71	5	39,67	250,17	34	284,17	
				43,19				
				46,74				
				58,24				
5	Ernst	7,59	5	62,33	250	33,43	283,43	70,8575
				39,73				
				43,20				
				46,69				
6	Erns	7,60	5	58,18	250	33,47	283,47	70,8675
				62,20				
				39,72				
				43,20				
7	Ernst	7,62	5	46,69	250,03	33,55	283,58	70,895
				58,19				
				62,21				
				39,71				
8	Ernst	5,90	6	43,20	302,55	32,77	335,32	83,83
				40,60				
				43,30				
				46,01				
				48,72				
60,37								
				63,55				

## Schéma 2

Schéma 2	Rovnice podle	Rozchod drénů (m)	Počet sběrných drénů	Délka svěrných drénů (m)	Celková délka sběrných drénů (m)	Celková délka svodných drénů (m)	Celková délka drénů (m)	Výkopové práce (m <sup>3</sup> )
Varianta								
1	Hooghoudt	9,59	4	39,39	199,09	30,85	229,94	
				43,81				
				55,48				
				60,41				
2	Hooghoudt	9,26	4	39,39	191,26	29,84	221,1	
				43,66				
				47,94				
				60,27				
3	Hooghoudt	8,71	4	39,48	190,3	28,19	218,49	
				43,51				
				47,53				
				59,78				
4	Hooghoudt	7,71	5	39,98	252,81	33,04	285,85	
				43,54				
				47,1				
				59,21				
5	Ernst	7,59	5	62,98	252,69	30,71	283,4	70,85
				40,05				
				43,56				
				47,06				
6	Erns	7,60	5	59,14	249,79	32,59	282,38	70,595
				62,88				
				40				
				43,56				
7	Ernst	7,62	5	47,07	252,86	32,67	285,53	71,3825
				59,15				
				60,01				
				40,04				
8	Ernst	5,90	6	43,56	320,11	31,81	351,92	87,98
				46,36				
				61,35				
				64,35				
				63,55				

## Příloha č. 16: Fotodokumentace

Realizace drenážního systému v roce 2013



Obr. č. 1: Realizace odvodnění (SK Pegas, 2017)



Obr. č. 2: Hladina vody ve výkopu (Sk Pegas, 2017)



## Terénní průzkum



Obr. č. 3: Zatlučená sondýrka (zdroj: autor).



Obr. č. 4,5: Půdní vzorek ze sondy č. 1 (v pravo) a č. 2  
(zdroj: autor)





Obr č 6: Vyvrtaná sonda pro terénní infiltrační experiment (zdroj: autor).



Obr. č. 7: Prázdný vrt pro infiltrační zkoušku (zdroj: autor).



Obr. č 8: Naplněný vrt (zdroj: autor)

#### Fotografie lokality



Obr. č. 9: Pohled na hřiště z jižního směru (zdroj: autor, 2017)





Obr. č. 10: Pohled ze severu (zdroj: autor, 2017)