

NÁVRH KONCEPCE ODVODNĚNÍ OBCE NOVÁ VES

PROJEKT: Návrh koncepce odvodnění obce Nová ves

Stupeň: Studie

A Průvodní zpráva

Zakázkové číslo: 58/20

Revize: 0

Datum: 04/2021

Kraj: Středočeský

Investor: **Obec Nová Ves**
Nová Ves 154
277 52 Nová Ves
IČ: 00237132

Zpracovatel
dokumentace: VDI Projekt s.r.o.
K Botiči 1453/6
101 00 Praha 10
IČ: 28860080

Projektant: Ing. Kristýna Pokorná
Tel.: 770 666 334

Kancelář
Pardubice: Třída Míru 109
530 02 Pardubice

Obsah	Strana
1 Předmět studie	3
2 Přehled výchozích podkladů	3
3 Zájmové území	3
3.1 Zhodnocení staveniště	4
4 Odvodnění intravilánu obce	5
4.1 Množství dešťových vod	5
4.2 Kapacita potrubí	6
4.3 Odvodňovací průleh	8
5 Závěr a doporučení	9

Obsah dokumentace	Číslo dokumentu
Průvodní zpráva	A.
Příloha č. 1 – Výpočet hydrotechnických ploch – část 1	
Příloha č. 2 – Výpočet hydrotechnických ploch – část 2	
Příloha č. 3 – Uzávěrové profily	

Výkresy	Číslo dokumentu
Přehledná situace	C.1
Koordinační situační výkres – část 1	C.2.1
Koordinační situační výkres – část 2	C.2.2

1 Předmět studie

Studie řeší koncepci odvodnění intravilánu obce Nová Ves.

2 Přehled výchozích podkladů

- a) Katastrální mapa
- b) Průzkum území
- c) Fotodokumentace
- d) Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách (Vodní zákon) a související předpisy
- e) Zákon č.183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (Stavební zákon)
- f) ČSN
- g) Zákres inženýrských sítí předané jejich správci
- h) Digitální model terénu DTM 5G
- i) Projektová dokumentace „II/608 Nové Ouholice – Nová ves, rekonstrukce“ (DSP, 07/2018, zpracovatel dokumentace: PRAGOPROJEKT, a.s., K Ryšánce 1668/16, 147 54 Praha 4)
- j) Povodňový plán obce Nová Ves (2015, zpracovatel: VOP Dolní Bousov, spol. s.r.o, Tovární ulice 341, 294 04 Dolní Bousov)

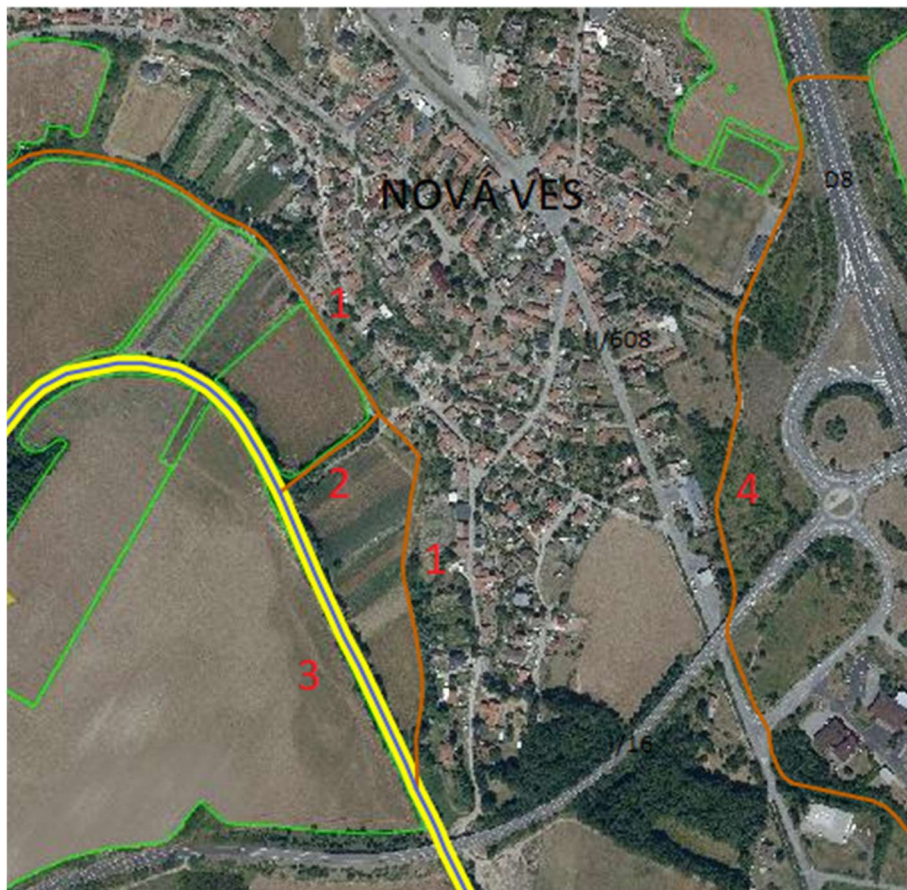
3 Zájmové území

Obec Nová Ves se nachází na velké křižovatce rychlostní silnice Mělník – Slaný a na exitu 18 dálnice D8. Napříč obcí prochází silnice II/608. Výměra katastrálního území činí 10,1 km². Obec leží v nadmořské výšce 165 – 270 m n. m. Katastrální území se skládá, mimo samotnou Novou Ves, z dalších čtyř částí: Miřejovice, Nové Ouholice, Staré Ouholice, Vepřek; tyto územní části nejsou předmětem řešení.

Recipientem pro zájmové území západně od silnice II/608 je bezejmenný vodní tok IDVT: 10278487 a „Příkop PF B“ IDVT:10244208, pro část východně od silnice II/608 pak bezejmenný vodní tok IDVT: 10248440.

Na katastrálním území obce Nová Ves, v centru obce, se nachází umělá vodní nádrž, jejímž vlastníkem a provozovatelem je obec Nová Ves, č.p. 154, 277 52 Nová Ves. Manipulační řád pro tuto nádrž není vypracován. Dle platného Povodňového plánu obce Nová Ves (2015), vodní díla nacházející se na katastrálním území obce obec ani její části bezprostředně neohrožují.

Nadřízený vodoprávní úřad: Městský úřad Kralupy nad Vltavou, Palackého ul. 1, 278 01 Kralupy nad Vltavou.



Obr. č. 1: Vodní linie (Centrální evidence vodních toků (CEVT), eAGRI)

- 1) ostatní vodní linie: IDVT 10278487
- 2) příkop PF B: IDVT 10244208
- 3) Bakovský potok: IDVT 10100080
- 4) ostatní vodní linie: IDVT 10248440

3.1 Zhodnocení území

Dešťové vody ze zájmového území jsou svedeny plošným povrchovým odtokem nebo umělými odvodňovacími zařízeními (žlaby, rigoly, zpevněné příkopy, propustky atp.), která jsou často nekapacitní a ve špatném technickém stavu a neplní patřičně svou funkci. V místě není vybudována dešťová kanalizace.

Území, mimo recipientů, se nenachází v záplavovém území ani v aktivní zóně záplavového území – kontrolováno dle Digitální báze vodohospodářský dat DIBAVOD (<http://www.dibavod.cz/70/prohlizecka-zaplavovych-uzemi.html>), spravované a vyvíjené na Oddělení geografických informačních systémů a kartografie, Výzkumný ústav vodohospodářský T.G.Masaryka.

Dle platného Povodňového plánu obce Nová Ves (2015), v případě velmi intenzivních srážek v poměrně rozsáhlé oblasti povodí Bakovského potoku, může dojít k významnému rozvodnění toku a vybřežování i do zastavěného území části Nová Ves – ulice, která tvoří západní okraj obce.

Zastavěné území na západním okraji zájmového území, v blízkosti odvodňovacích průlehů, je při přívalových deštích často zasaženo zpětným vzduším dešťových vod zachycených v odvodňovacích průlezích. Ke zpětnému vzduším vod zadržených v těchto průlezích dochází zejména kvůli ztíženému odtoku do recipientu vlivem nekapacitních propustků v uzávěrových profilech na odtoku nebo propustků umístěných po trase průlehů.

V rámci rekonstrukce komunikace II/608 (viz. samostatný projekt „II/608 Nové Ouholice – Nová ves,

rekonstrukce“ (zpracovatel: PRAGOPROJEKT, a.s) dojde k výstavbě nové dešťové kanalizace odvádějící vodu z rekonstruované silnice a chodníků.

4 Odvodnění intravilánu obce

Problém odvádění a likvidace srážkových vod se po odvodnění silnice II/608 bude týkat zejména zpevněných ploch v intravilánu obce. Srážkové vody jsou na většině území svedeny do povrchových odvodňovacích zařízení (žlaby, rigoly, zpevněné příkopy, propustky atp.), která jsou často nekapacitní a ve špatném technickém stavu a neplní patřičně svou funkci. Vzhledem k morfologii terénu a velké sklonitosti části zastavěného území je při příválových deštích riziko zrychleného povrchového odtoku, vymílání, unášení materiálu a zanášení. V místech, kde odvodňovací zařízení nemají dostatečnou kapacitu pro odvedení srážkových vod, dochází při příválových deštích k přetečení z důvodu zahlcení, nebo kvůli ucpání naplaveným materiálem.

Je nutné konstatovat, že odvedení povrchových vod z obce je zejména v západní části značně problematické z pohledu spádových poměrů. Navazující stupeň dokumentace vyžaduje pečlivé zaměření stávajícího stavu a případnou koordinaci profesí při návrhu odvodňovacích zařízení s případným návrhem rekonstrukce zpevněných ploch a komunikací. Vzhledem k velkým podélným sklonům bude nutné řešit nejen kapacitu odvodňovacích zařízení, ale zaměřit se rovněž i na ochranná opatření ke snížení negativních vlivů vysokých rychlostí proudící vody.

Zařízení pro odvádění a likvidaci srážkových vod, navržená v dalších stupních projektové dokumentace, budou umístěna přednostně na pozemcích obce Nová Ves.

Dle § 5 odst. 3 zákona č. 254/2001 Sb. (vodní zákon) je při provádění staveb nebo jejich změn nebo změn jejich užívání stavebník povinen podle charakteru a účelu užívání těchto staveb zabezpečit omezení odtoku povrchových vod vzniklých dopadem atmosférických srážek na tyto stavby (dále jen „srážková voda“) akumulací a následným využitím, popřípadě vsakováním na pozemku, výparem, anebo, není-li žádný z těchto způsobů omezení odtoku srážkových vod možný nebo dostatečný, jejich zadržováním a řízeným odváděním nebo kombinací těchto způsobů.

Vsakování nebo odvádění srážkových vod ze zastavěných ploch nebo zpevněných ploch, pokud se neplánuje jejich využití, přitom musí být řešeno

1. přednostně jejich vsakováním, v případě jejich možného smísení se závadnými látkami umístěním zařízení k jejich zachycení, není-li možné vsakování
2. jejich zadržováním a regulovaným odváděním oddílnou kanalizací k odvádění srážkových vod do vod povrchových, v případě jejich možného smísení se závadnými látkami umístěním zařízení k jejich zachycení, nebo
3. není-li možné oddělené odvádění do vod povrchových, pak jejich regulované vypouštění do jednotné kanalizace. (§ 20 odst. 5c vyhlášky č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území)

4.1 Množství dešťových vod

Množství dešťových vod stanoveno dle obecně platných předpisů při použití níže popsaných předpokladů.

	Součinitel odtoku Ψ
Střechy	1,0
Komunikace / zpevněné plochy	0,8
Zeleň	0,15

Intenzita návrhového příválového deště (i) dle ombrografické stanice (dešťoměrná stanice Roudnice nad Labem) s délkou trvání 15 minut, periodicitu $n = 0,5$ (dvouletý déšť) je pro danou oblast: 143 l/sec.ha

Odvodňovaná plocha S: ... ha

Součinitel odtoku Ψ : ...

Výpočet objemu dešťových vod je podle vzorce:

$$Q = \Psi \times S \times i \text{ (l/s)}$$

Přibližný předpokládaný odtok z povodí A až L – západní část obce:

Tab. č. 1: Celkový roční odtok dešťových vod dle metodiky vyhlášky č. 428 Sb. z 11.12.2001

Druh plochy	Plocha m ²	Odtokový součinitel	Redukovaná plocha m ²	Roční úhrn srážek mm/rok	Roční množství m ³
A+B+C	210 391	0,37	78541	550	43 198

A – zastavěné plochy a těžce propustné zpevněné plochy

B – lehce propustné zpevněné plochy

C – plochy kryté vegetací

Přibližný předpokládaný odtok z povodí M až Q – východní část obce:

Tab. č. 2: Celkový roční odtok dešťových vod dle metodiky vyhlášky č. 428 Sb. z 11.12.2001

Druh plochy	Plocha m ²	Odtokový součinitel	Redukovaná plocha m ²	Roční úhrn srážek mm/rok	Roční množství m ³
A+B+C	132 597	0,49	65 232	550	35 878

A – zastavěné plochy a těžce propustné zpevněné plochy

B – lehce propustné zpevněné plochy

C – plochy kryté vegetací

Podrobný výpočet dešťových vod viz. Příloha č. 1 a Příloha č. 2.

V souladu s ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky a TP 83 Odvodnění pozemních komunikací pro obytná území byl jako návrhový déšť zvolen déšť s periodicitou $n = 0,5$ (dvouletý déšť) a délkou trvání 15 minut.

4.2 Kapacita potrubí

Přibližná kapacitní průtočná množství Q a odpovídající kapacitní rychlosti v v kanalizačních potrubích HDPE – beztlaké kanalizační potrubí, přímá trasa bez přípojek a šachet.

Provozní drsnost povrchu $K_b = 0,040\text{mm}$

Kinematická viskozita $\nu = 1,31 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$

$Q \dots \text{l/s}$

$v \dots \text{m/s}$

Tab. č. 3: Informativní kapacita HDPE potrubí a rychlosti proudění vody v HDPE potrubí

DN [mm]		100	150	200	250	300	400	500	600
vnější \varnothing [mm]		110,0	160,0	200,0	250,0	315,0	400,0	500,0	630,0
vnitřní \varnothing [mm]		104,0	152,8	191,0	237,8	299,6	380,4	475,6	599,2
$J \text{ ‰}$									
0,5	Q	1,6	4,5	8,3	14,9	27,7	52,3	94,8	175,0
	v	0,19	0,25	0,29	0,34	0,39	0,46	0,53	0,62
1	Q	2,4	6,7	12,2	21,9	40,5	76,4	138,1	254,6
	v	0,28	0,37	0,42	0,49	0,57	0,67	0,78	0,90
1,5	Q	3,0	8,4	15,2	27,3	50,5	95,2	171,9	316,5
	v	0,35	0,46	0,53	0,62	0,72	0,84	0,97	1,12

2,0	Q	3,5	9,8	17,8	32,0	59,0	111,2	200,7	369,1
	v	0,41	0,54	0,62	0,72	0,84	0,98	1,13	1,31
2,6	Q	4,0	11,3	20,6	36,8	66,0	128,0	221,3	406,8
	v	0,48	0,62	0,72	0,83	0,97	1,13	1,25	1,44
3,0	Q	4,4	12,3	22,2	39,8	73,5	138,2	249,3	458,1
	v	0,52	0,67	0,78	0,90	1,04	1,22	1,40	1,62
3,6	Q	4,8	13,5	24,5	43,9	81,1	152,4	274,7	504,6
	v	0,57	0,74	0,86	0,99	1,15	1,34	1,55	1,79
4,0	Q	5,1	14,3	26,0	46,5	85,8	161,2	290,5	533,6
	v	0,60	0,78	0,91	1,05	1,22	1,42	1,64	1,89
4,6	Q	5,5	15,5	28,0	50,2	92,5	173,7	312,9	574,5
	v	0,65	0,84	0,98	1,13	1,31	1,53	1,76	2,04
5,0	Q	5,8	16,2	29,3	52,5	96,7	181,6	237,0	600,3
	v	0,68	0,88	1,02	1,18	1,37	1,60	1,84	2,13
5,6	Q	6,2	17,2	31,2	55,7	102,7	192,9	347,3	637,3
	v	0,73	0,94	1,09	1,26	1,46	1,70	1,95	2,26
6,0	Q	6,4	17,9	32,4	57,8	106,6	200,1	360,2	660,9
	v	0,75	0,98	1,13	1,30	1,51	1,76	2,03	2,34
6,6	Q	6,8	18,8	34,1	60,9	112,1	210,4	378,8	694,8
	v	0,79	1,03	1,19	1,37	1,59	1,85	2,13	2,46
7,0	Q	7,0	19,4	35,2	62,8	115,7	217,1	390,7	716,6
	v	0,82	1,06	1,23	1,41	1,64	1,91	2,20	2,54
8,0	Q	7,5	20,9	37,8	67,5	124,2	233,0	419,2	768,7
	v	0,88	1,14	1,32	1,52	1,76	2,05	2,36	2,73
9,0	Q	8,0	22,3	40,2	71,8	132,2	248,0	446,0	817,6
	v	0,94	1,21	1,40	1,62	1,88	2,18	2,51	2,90
10,0	Q	8,5	23,6	42,6	76,0	139,8	262,1	471,4	863,9
	v	1,00	1,28	1,49	1,71	1,98	2,31	2,65	3,06
11,0	Q	8,9	24,8	44,8	79,9	147,0	275,6	495,6	908,1
	v	1,05	1,35	1,56	1,80	2,09	2,43	2,79	3,22
12,0	Q	9,3	26,0	46,9	83,7	153,9	288,5	518,7	950,3
	v	1,10	1,42	1,64	1,88	2,18	2,54	2,92	3,37
13,0	Q	9,8	27,1	49,0	87,3	160,6	300,9	540,9	990,8
	v	1,15	1,48	1,71	1,97	2,28	2,65	3,04	3,51
14,0	Q	10,2	28,2	50,9	90,8	167,0	312,9	562,2	1029,8
	v	1,20	1,54	1,78	2,05	2,37	2,75	3,16	3,65
15,0	Q	10,5	29,3	52,8	94,2	173,2	324,4	582,9	1067,4
	v	1,24	1,60	1,84	2,12	2,46	2,85	3,28	3,79
16,0	Q	10,9	30,3	54,7	97,5	179,2	335,6	602,8	1103,8
	v	1,28	1,65	1,91	2,20	2,54	2,95	3,39	3,91
17,0	Q	11,3	31,3	56,5	100,7	185,0	346,4	622,2	1139,2
	v	1,33	1,71	1,97	2,27	2,62	3,05	3,50	4,04
18,0	Q	11,6	32,3	58,2	103,8	190,6	356,9	641,0	1173,5
	v	1,37	1,76	2,03	2,34	2,70	3,14	3,61	4,16
19,0	Q	12,0	33,2	59,9	106,8	196,1	367,1	659,3	1206,9
	v	1,41	1,81	2,09	2,40	2,78	3,23	3,71	4,28
20,0	Q	12,3	34,1	61,5	109,7	201,4	377,1	677,2	1239,4
	v	1,45	1,86	2,15	2,47	2,86	3,32	3,81	4,40
25,0	Q	13,9	38,4	69,2	123,3	226,4	423,6	760,4	1391,2
	v	1,63	2,09	2,42	2,78	3,21	3,73	4,28	4,93
30,0	Q	15,3	42,3	76,2	135,7	249,0	465,8	835,8	1528,7
	v	1,80	2,31	2,66	3,06	3,53	4,10	4,70	5,42
35,0	Q	16,6	45,9	82,6	147,1	269,9	504,6	905,2	1655,1
	v	1,95	2,50	2,88	3,31	3,83	4,44	5,10	5,87
40,0	Q	17,8	49,2	88,6	157,7	289,3	540,8	969,9	1773,0
	v	2,10	2,68	3,09	3,55	4,10	4,76	5,46	6,29
50,0	Q	20,0	55,4	99,6	177,2	324,8	606,9	1088,1	1988,4
	v	2,36	3,02	3,48	3,99	4,61	5,34	6,12	7,05
60,0	Q	22,1	60,9	109,6	194,8	357,0	666,8	1195,1	2183,4
	v	2,60	3,32	3,82	4,39	5,06	5,87	6,73	7,74
70,0	Q	23,9	66,0	118,7	211,0	386,6	721,9	1293,6	2362,8

	v	2,82	3,60	4,14	4,77	5,48	6,35	7,28	8,38
80,0	Q	25,7	70,8	127,2	226,1	414,1	773,2	1385,3	2529,8
	v	3,02	3,86	4,44	5,09	5,09	6,80	7,80	8,97
90,0	Q	27,3	75,3	135,3	240,3	440,1	821,4	1471,4	2686,7
	v	3,21	4,10	4,72	5,41	6,24	7,23	8,28	9,53
100,0	Q	28,9	79,5	142,8	253,8	464,6	867,1	1552,9	2835,2
	v	3,40	4,33	4,99	5,71	6,59	7,63	8,74	10,05

4.3 Odvodňovací průleh

Výpočet proudění v otevřeném korytě (ustálené proudění)

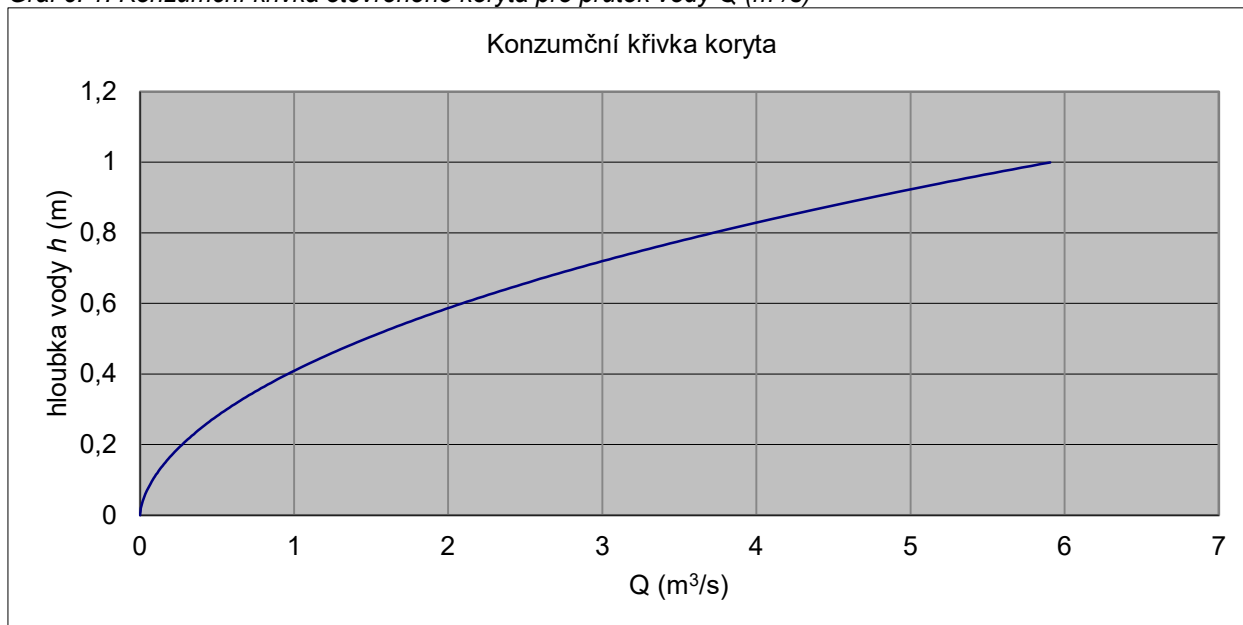
Výpočet konzumní křivky lichoběžníkového koryta dle rovnice kontinuity $Q = S \cdot v = C \cdot S \cdot \sqrt{R \cdot i}$ za použití Chézyho rovnice $v = C \cdot \sqrt{R \cdot i}$

- Q** průtok (m^3/s)
S průřezová plocha (m^2)
R hydraulický poloměr $R = \frac{S}{o}$
O omočený obvod (m)
i sklon dna (v absolutním čísle)
C rychlostní součinitel dle Manninga $C = \frac{1}{n} \cdot R^{1/6}$
n drsnostní součinitel ($m \cdot s^{-1/3}$)
v průřezová rychlost (m/s)

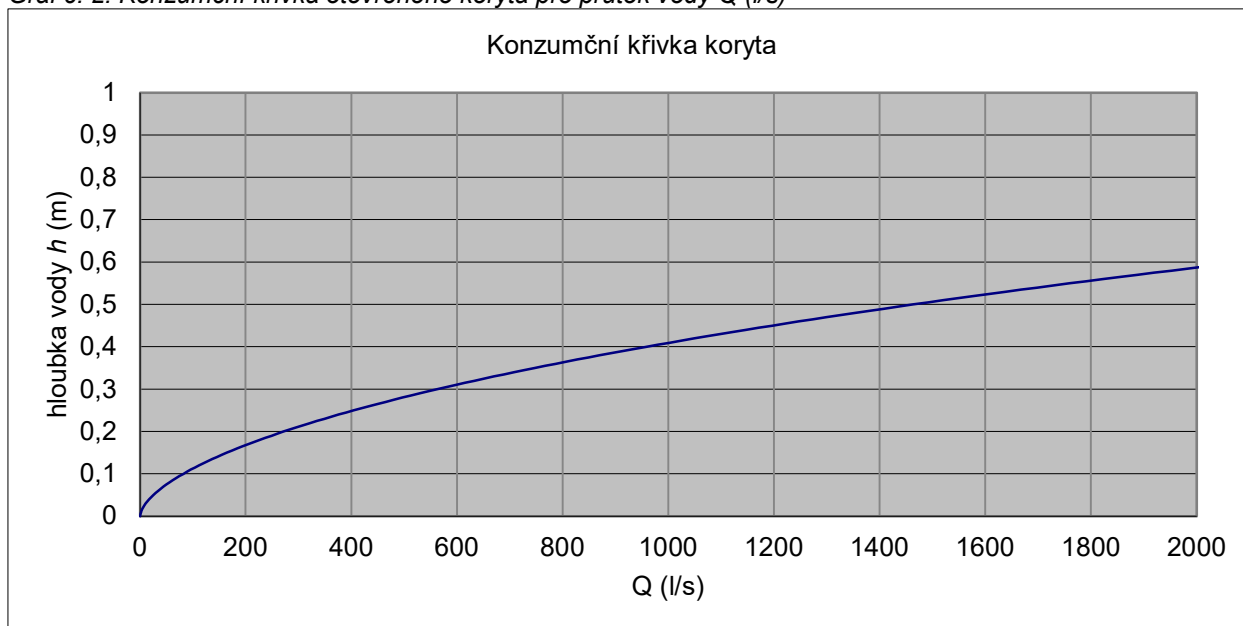
Pro koryto vodního toku umělé - přirozené koryto (idealizované)

- b = 2,0m** šířka ve dně – odhad
m = 2,5 sklon svahu – odhad
n = 0,033 drsnost (koryto zemní zarostlé travou nebo opevněné pohozem nebo záhozem)
i = 3‰ sklon koryta – odhad

Graf č. 1: Konzumní křivka otevřeného koryta pro průtok vody Q (m^3/s)



Graf č. 2: Konzumní křivka otevřeného koryta pro průtok vody Q (l/s)



Propustky v průlehu

Návrhový průtok pro propustky v recipientu západní části obce doporučujeme volit nejméně Q_{50} , tak aby odtok vod z území byl kontinuální s minimálními požadavky na vzdutí vod před propustky. Takto zvolený návrhový průtok vyhovuje TP 232 Propustky a mosty malých rozpětí a ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů pro návrhovou kategorii podle dopravního významu 3, tj. trvalé mostní objekty na silnicích i místních komunikacích nezařazené do 1. nebo 2. kategorie (snadno nahraditelné) a na účelových komunikacích.

Hydrologické údaje poskytne ČHMÚ.

5 Závěr a doporučení

Pro ověření možnosti vsakování je nutné vypracování hydrogeologického posudku a provedení vsakovací zkoušky odborně způsobilou osobou.

Návrh odvodnění intravilánu obce doporučujeme řešit komplexně s ohledem na morfologii terénu, prostorové možnosti, existenci inženýrských sítí, lokálních inženýrskogeologických a hydrogeologických podmínek.

K odvodnění komunikací a zpevněných ploch v západní části obce využít podle místních podmínek a potřeb povrchových odvodňovacích zařízení (otevřené rigoly a betonové žlaby, liniové žlaby), které umožní jak zachycení vody, tak samotné odvedení vody k místu napojení na další část odvodňovacího systému. Návrh odvodnění veřejného prostoru doporučujeme provádět dle technických podmínek TP 83 Odvodnění pozemních komunikací a vzorových listů VL. 2.2 Odvodnění, které obsahují podrobnou výkresovou část s řadou příkladů aplikací jednotlivých typů žlabů a jejich uložení. Technické podmínky i vzorové listy jsou dostupné na webové adrese <http://www.pjpk.cz>.

Výhoda otevřených odvodňovacích rigolů a žlabů spočívá v možnosti snadného čištění, menší náročnosti na přeložky stávajících podzemních sítí a předpokládané menší investiční náklady oproti zřízení dešťové kanalizace. Naproti tomu např. štěrbinové žlaby nejsou určeny pro odvedení srážkové vody z ploch nezpevněných. Odvádění dešťové vody z nezpevněného povrchu terénu je nejčastější příčinou zanášení žlabů. Důležitost správného dimenzování průtočného profilu liniového žlabu je zásadní nejen proto, aby nedocházelo k jeho přetečení během intenzivnější srážky, ale také v opačném směru, aby příliš velké koryto nevytvářelo u většiny dešťů jen slabý proud vody bez dostatečné dynamiky proudění.

Pro umožnění odtoku vod zachycených v odvodňovacích průlezech v západní části obce, v nejnižších místech zájmového území, doporučujeme zdokumentovat technický stav a stavební provedení stávajících propustků, ověřit hydrotechnickými výpočty jejich dostatečnou kapacitu a případně navrhnout jejich výměnu za propustky s dostatečnou kapacitou Q_{kap} , které umožní odtok přiteklych dešťových vod a sníží tak riziko zpětného vzduť a zaplavení přilehlých zastavěných i nezastavěných ploch v blízkosti průlehů. Jedná se zejména o propustky P4, P6 a P7. Dále jednoznačně doporučujeme odstranit zásypy v trase průlehu a umožnit tak plynulý odtok srážkových vod do recipientu.

Návrhový průtok pro propustky v recipientu západní části obce doporučujeme volit nejméně Q_{50} , tak aby odtok vod z území byl kontinuální s minimálními požadavky na vzduť vod před propustky. Takto zvolený návrhový průtok vyhovuje TP 232 Propustky a mosty malých konstrukcí a ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů pro návrhovou kategorii podle dopravního významu 3, tj. trvalé mostní objekty na silnicích i místních komunikacích nezařazené do 1. nebo 2. kategorie (snadno nahraditelné) a na účelových komunikacích.

Hydrologické údaje poskytně ČHMÚ.

Propustky je možné navrhnout s prouděním s volnou hladinou, se zahlceným vtokem, s tlakovým prouděním. V případě výsledných větších světlostí rozměrů propustků z důvodu velkého návrhového průtoku, lze rozměry propustky snížit vhodným návrhem snížení terénu nad propustkem a započíst i přeliv přes korunu propustku v korytě s tím, že musí být minimalizován rozliv na okolní pozemky.

Koryto bezejmenného vodního toku IDVT: 10248440, kterým jsou svedeny dešťové vody z východní části obce, doporučujeme udržovat čisté a periodicky kontrolovat případná nepovolená napojení, zejména splaškových vod. Zároveň doporučujeme koryto periodicky čistit od náletových dřevin, které by mohly způsobovat ucpání koryta a zamezit tak odtoku srážkových vod.

Zásady hydrotechnického výpočtu a návrh odvodňovacích zařízení musí odpovídat požadavkům na dimenzování dešťových stok dle ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky a musí být v souladu s požadavky ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic. Stanovení dešťového odtoku z dílčích ploch se řeší při návrhu odvodňovacích zařízení obvykle nejjednodušší racionální metodou s ohledem na malou velikost odvodňovaného území. Přitom se používá hodnota návrhového deště dané intenzity a plocha se redukuje za použití odtokových součinitelů, závislých na druhu zpevnění.