

Role malých obcí v koloběhu fosforu a jejich význam při eutrofizaci vod v povodí VN Švihov

VÚV
TGM



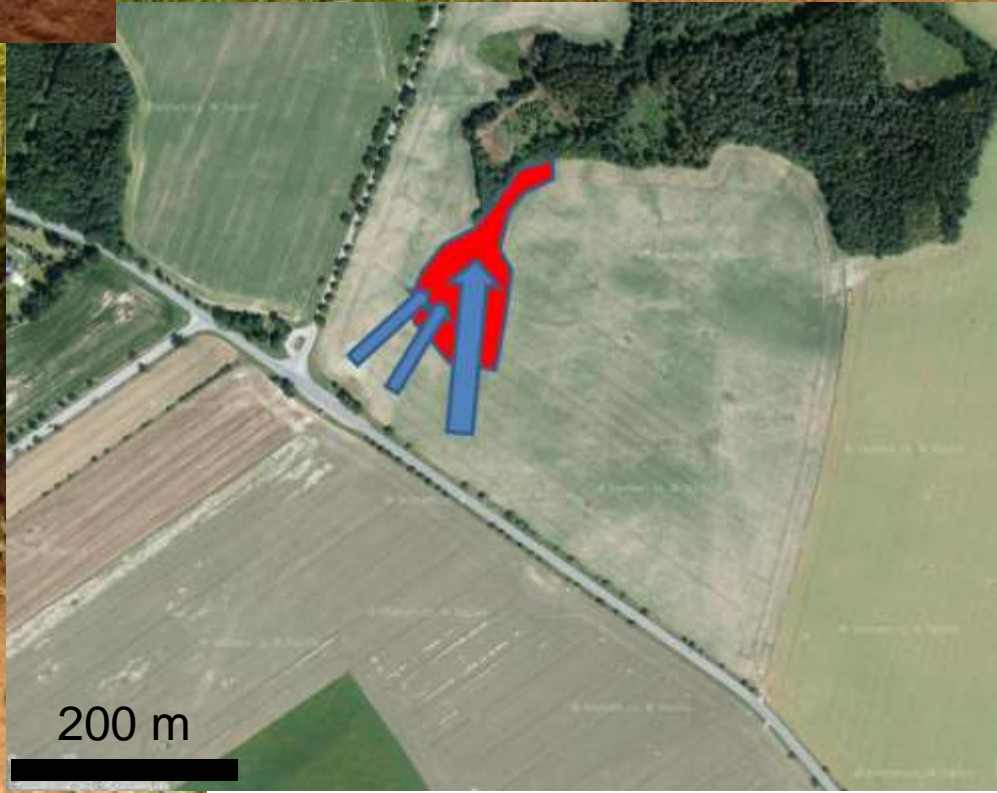
Zahradka, sv. Vít (gotické fresky v presbytáři 1300 AD)

Mgr. Daniel Fiala
daniel_fiala@vuv.cz

Bez pochyb pesticidy



Číhovice 1.6.2016
300m x 150m x 35 cm



200 m

Bez pochyb ...
... PPCP



Pacov (4502) - pravostranný přítok
Kejtového potoka 29.6.2016
TP = 5,5 mg/L; Q = 4 L/s
... 5x víc než přes ČOV



Kámen (219) - 20.7.2016
TP = 10 mg/L; Q = 0,2 L/s

... a proto nutně ...

PRAŽSKÝ
deník.cz

VYB

VYBRAT MĚSTO ZPRÁVY SPORT ČERNÁ KRONIKA KULTURA Z REGIONU PODNIKÁNÍ

Modernizace úpravny vody Želivka vyjde na 1,24 miliardy korun

Praha - Modernizace úpravny vody Želivka, která je největším zdrojem pitné vody pro Prahu, vyjde na 1,24 miliardy korun. Do zkušebního provozu by měla nová hala vstoupit v roce 2018. V pátek to řekla radní pro infrastrukturu Jana Plamínková (Trojkoalice/STAN). Radní doufá, že investice nebude znamenat další zdražení vody pro Pražany.

10.6.2016

SDÍLEJ:



NAŠE VODA VOD O NÁS KONTAKT Hledat...
INFORMAČNÍ PORTÁL O VODĚ
OUR WATER | VODOVODY A KANALIZACE
RYBÁŘSTVÍ A RYBNÍKÁŘSTVÍ
PREVENCE POVODNÍ A VODA V KRAJINĚ

22; 25 a 116 obyvatel

ČISTÍRNA BEZ DOTACÍ? TO NENÍ REÁLNÉ, SHODUJÍ SE MALÉ OBCE

13. DUBNA 2016 | RUBRIKA: ČISTĚNÍ VODY A REKREACE, CO BYCHOM MĚL VĚDĚT O VODĚ



Podivice, Holušice i Koberovice, malé vesnice ležící v ochranném pásmu vodní nádrže Švihov na řece Želivce, řeší, jak se postavít k výzvě od Povodí Vltavy. To po nich žádá, jak připomíná Pelhřimovský deník, aby vážně přemýšlely nad budováním čistíren odpadních vod.

Problém je ale v tom, že objem dotačních peněz, bez nichž se malé obce do tak nákladného projektu pustit nemohou, závisí i na počtu obyvatel ve vesnici. „Čistírnu odpadních vod bychom chtěli postavit v našich dvou místních částech, Podivicích a Holušicích. Přitom každá vesnice musí mít vlastní čistírnu. Jenže jsme odkázáni na dotaci, ze svých zdrojů nejsme schopni stavby zaplatit,“ potvrdil starosta Kaliště Pavel Kutíš. Háček je ale v tom, že Podivice s Holušicemi mají dohromady kolem padesáti obyvatel a současně dotační tituly podle starosty nahrávají obcím s výrazně vyšším počtem obyvatel. Stejně se vyjádřil i starosta Koberovic, které i s místními částmi Lísky a Lohenice čítají kolem sto padesáti

lidí. „Žádost o dotaci na projekt čistírny odpadních vod jsme podali. Čistírna je tu nutná, ovšem v této souvislosti se častěji podporují velké obce. Na ty malé se trochu zapomíná,“ přemítal koberovický starosta Miroslav Chadim.

Ministr zemědělství Marian Jurečka již dříve naznačil, že by skutečně chtěl prioritně financovat právě kanalizace a čistírny odpadních vod. „Připravuje se konkrétní postup pro obce. V oblasti totiž dochází k erozi půdy, nejsou tam čistírny odpadních vod, kanalizace, a dochází tak ke znečišťování vodních toků, a tím pádem i Želivky,“ komentoval ministr Jurečka. Přitom co nejlepší čištění vod v této lokalitě je v zájmu půl druhého milionu lidí, do jejichž domácností proudí pitná voda právě z vodárenské nádrže Švihov na Želivce. Do Želivky se vedle Lohenického potoka u Koberovic vlévá také Podivický potok. Holušický potok ústí do Lohenického potoka.

Zdroj: Pelhřimovský deník, (redakčně kráceno) ilustrační foto Naše voda

... nezbytně nutně?!

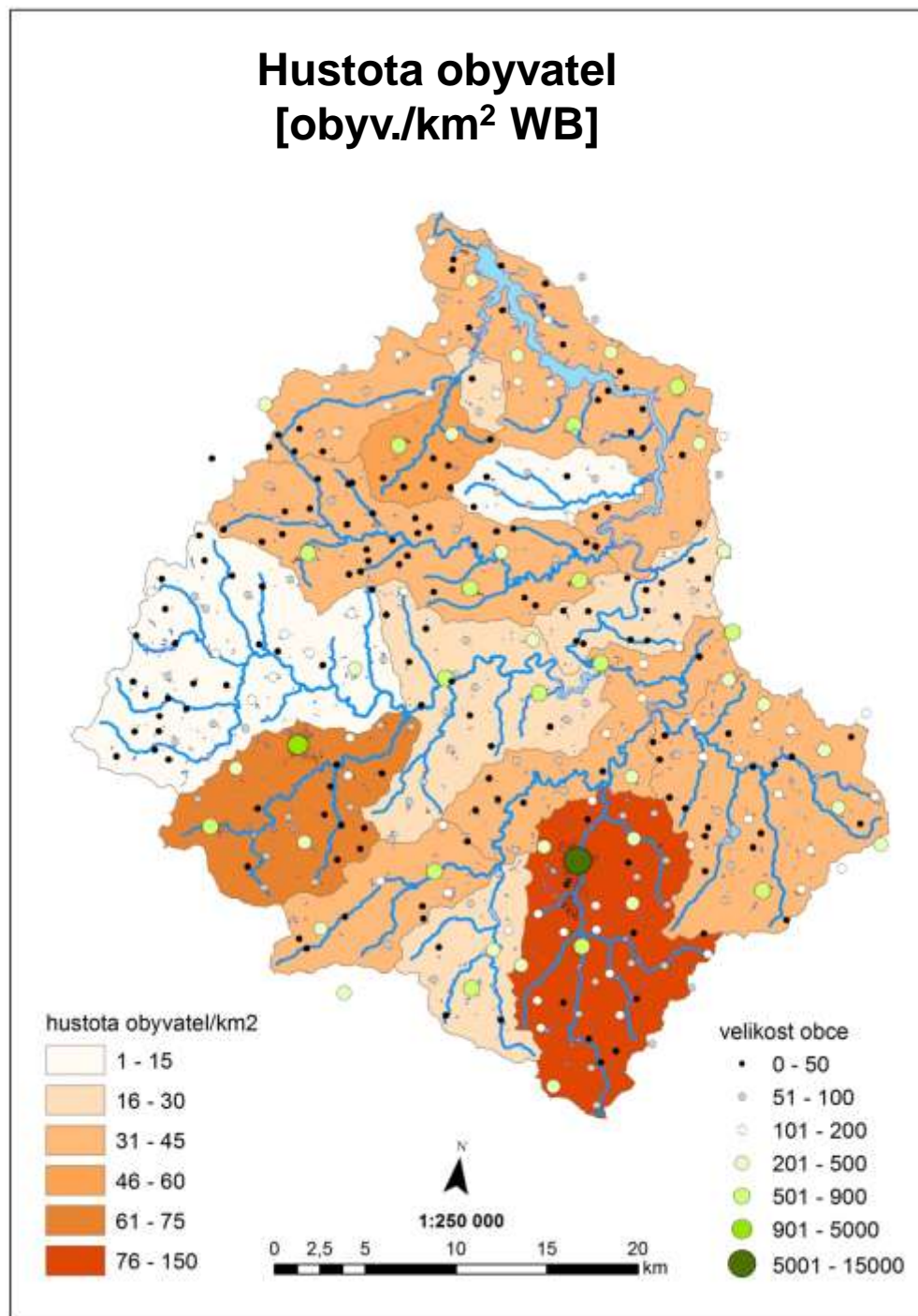
V obcích < 500 obyv. pouze standardní řešení VK+ČOV???

Uvažujeme-li v termínech bilance P, potom je rozhodující počet obyvatel. Při rozhodování o administraci opatření proti ... např. eutrofizaci naopak rozhoduje počet obcí.

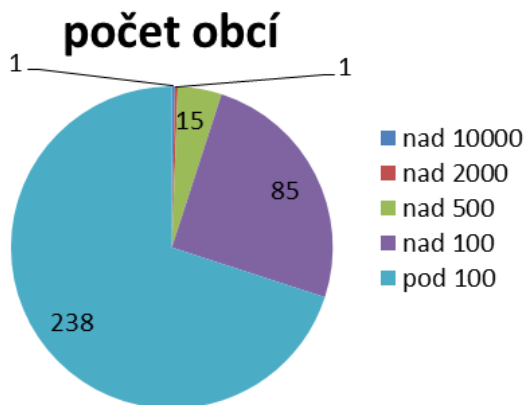
Pro obce <500 jsou závěry Hejzlara vs. Justa v **přímém rozporu**.

Just (1992, 1995, 1996) přísnější správní dohled na žumpo-septikový systém a extenzivní způsoby dočišťování OV, Hejzlar (1996) vyšší napojenosti na VK: p.21 "Problémem likvidace odpadních vod v malých obcích je nedostatečné napojení všech producentů, související s opožděnou výstavbou kanalizačních sítí a přípojek. Důvodem jsou zejména ekonomické problémy malých obcí. ... je tendence využít stávající, ikdyž stavebně nevyhovující kanalizaci s balastními přítoky ... k odkanalizování obce s technologicky jednoduchým čištěním - mechanický stupeň a zemní filtr nebo KČOV. Tyto technologie neodstraňují dusíkaté znečištění a fosfor. Toto řešení má však často podporu v udělování dotací na výstavbu KČOV, na rozdíl od účinných aktivačních technologií."

O vypočítaném **Justově paradoxu** ani písmenko.



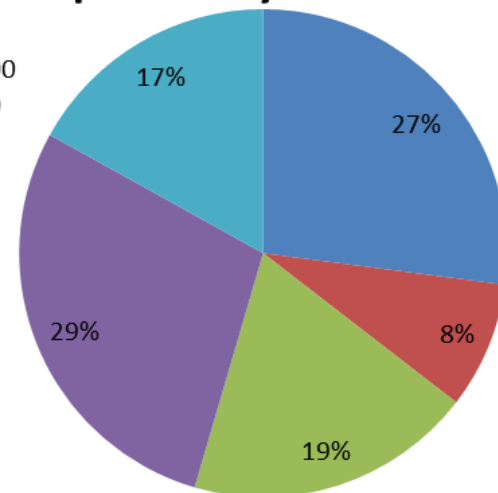
Vládní usnesení 196/92 ... ČOV nad 500 obyv.



STRUKTURA OBYVATELSTVA

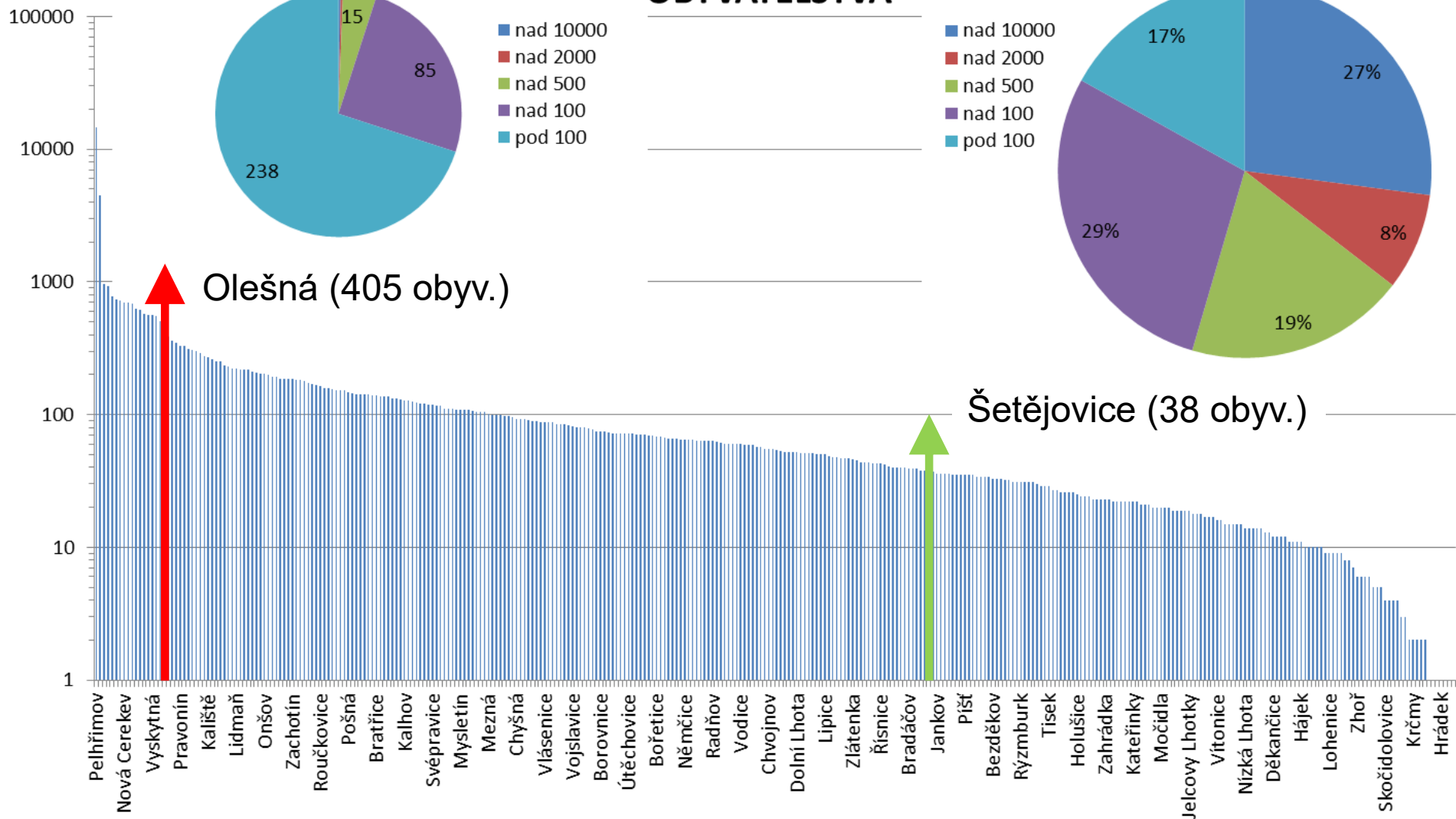


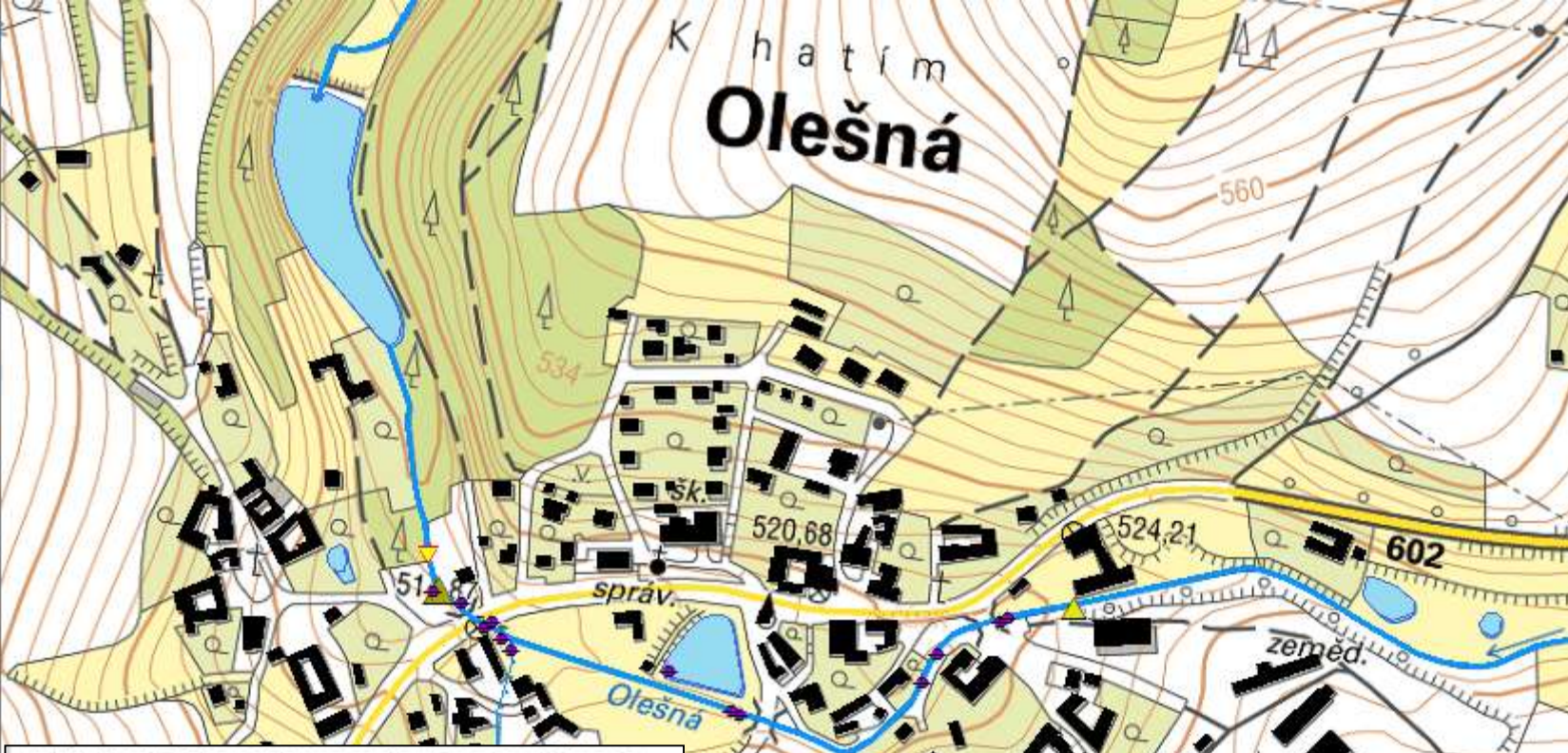
počet obyvatel



Olešná (405 obyv.)

Šetějovice (38 obyv.)





Olešná odmítla součinnost s Krajem Vysočina při rekonstrukci silnice a kanalizace

Autor: Miroslav Mareš | kategorie: Kauzy a události | 23 kvě 16

Kraj Vysočina a obec Olešná mají různé pohledy na problémy rekonstrukce krajské silnice Jihlava-Pelhřimov na tříkilometrovém průtahu obcí Olešná. Úsek znají šoféři pod názvem tankodrom Olešná. Začátkem května přijalo zastupitelstvo obce Olešná toto usnesení:



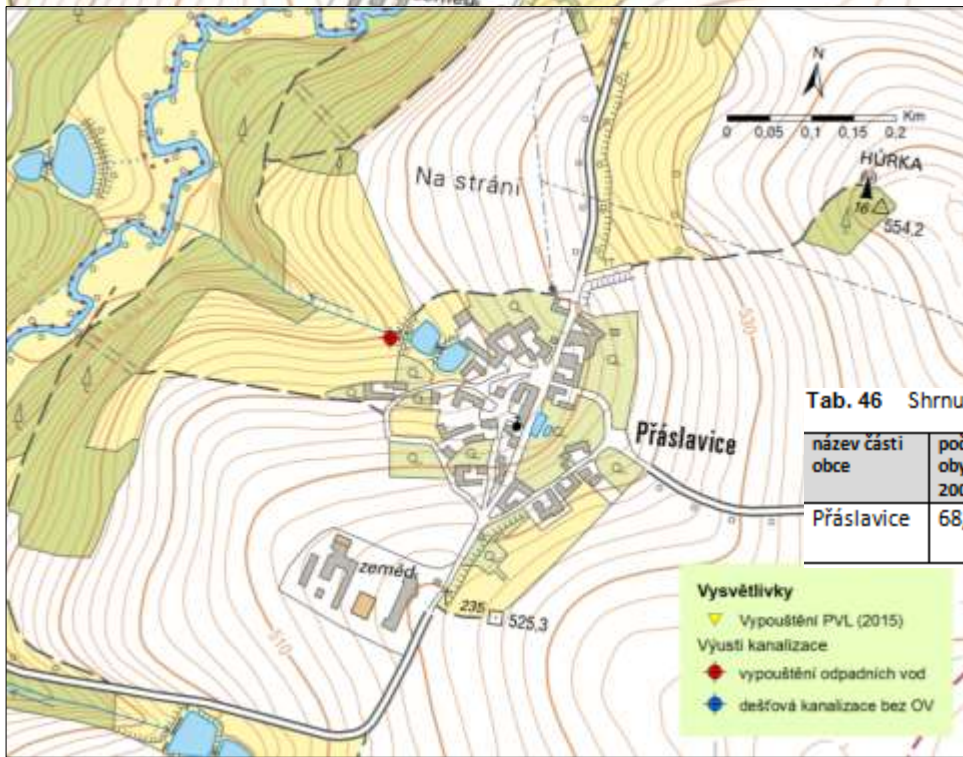
„Rekonstrukce silnice II. třídy č. 602 bude provedena v letošním roce. Bude zapotřebí provést rozvod veřejného osvětlení a v neposlední řadě také výstavbu chodníků. Zde musíme požádat o dotaci, která se bude jednat týkat výstavby chodníků a nasvícení přechodů pro chůdce. Vzhledem k tomu, že chodník je plně obsazen, nová kanalizace pro případnou stavbu ČOV bude muset být vedena v silničním tělese.

Abychom mohli začít stavět, je zapotřebí mít zajištěny peníze na výstavbu kanalizace. Na kanalizaci k ČOV není možné žádat o dotaci, protože nebude dokončena a ani nebude zprovozněna. Určitě bude zapotřebí nechat připravit projekt na tuto kanalizaci a po té se následně zavázat, že tuto akci zainvestujeme z vlastních prostředků. * stojí v usnesení obce Olešná z 13.5.2016.



Olešná - 5.10.2016; TP = 6,3 – 1,0 mg/L;
osm výustí VK

Metody



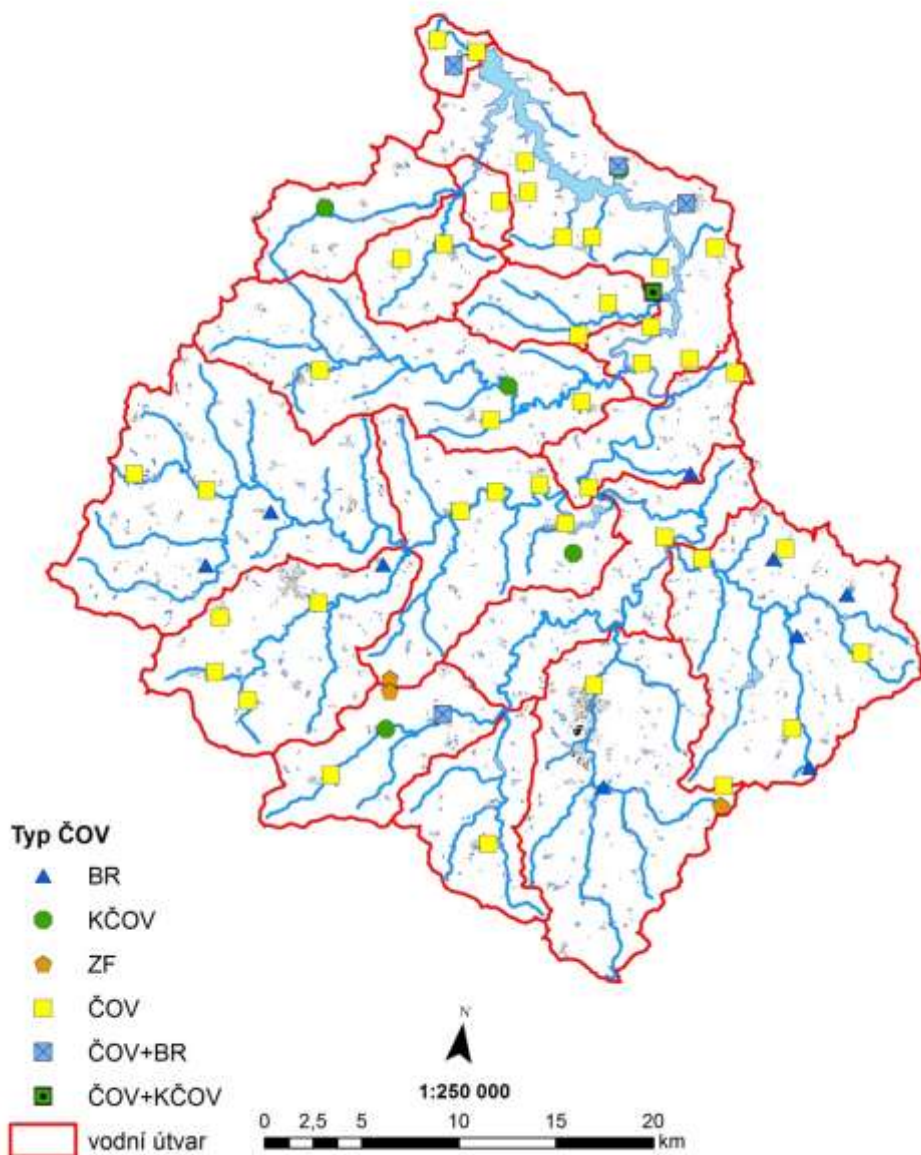
Práslavice VK (65) - 20.7.2016
TP = 2,2 mg/L; Q = 0,31 L/s

Tab. 46 Shrnutí informací o nakládání s odpadními vodami podle provedeného místního šetření

název části obce	počet obyvatel 2001/2011	vodovod	splašková kanalizace	dešťová kanalizace	ČOV	počet obyvatel napojených na ČOV	recipient	popis systému odvádění odpadních vod
Práslavice	68/65	ANO	ANO		NE		PP Keitovského p.	septiky přes VK do toku

Výsledky

Čistírny OV a jejich typy



Typ ČOV	N
ČOV	46 (41 pouze a z toho 13 sráží P)
BR	13
KČOV	5
ZF	3
celkem	62

Celkem 31 % obyv je bez „čistírny“
1992: 12 m.-b. ČOV (někde +SN)
1996: 24 ČOV
2006: 32 ČOV (vč. KČOV, BR, ZF)
2016: 63 ČOV (bez průmyslových)
od r. 1996 připojeno 10 % obyvatel

Limity P z Povolení [mg/L]

Pelhřimov (14513) průměr = 1,0

Pacov (4502) p = 1,5

Čechtice (962) p = 1,5

Lukavec (922) p = 2

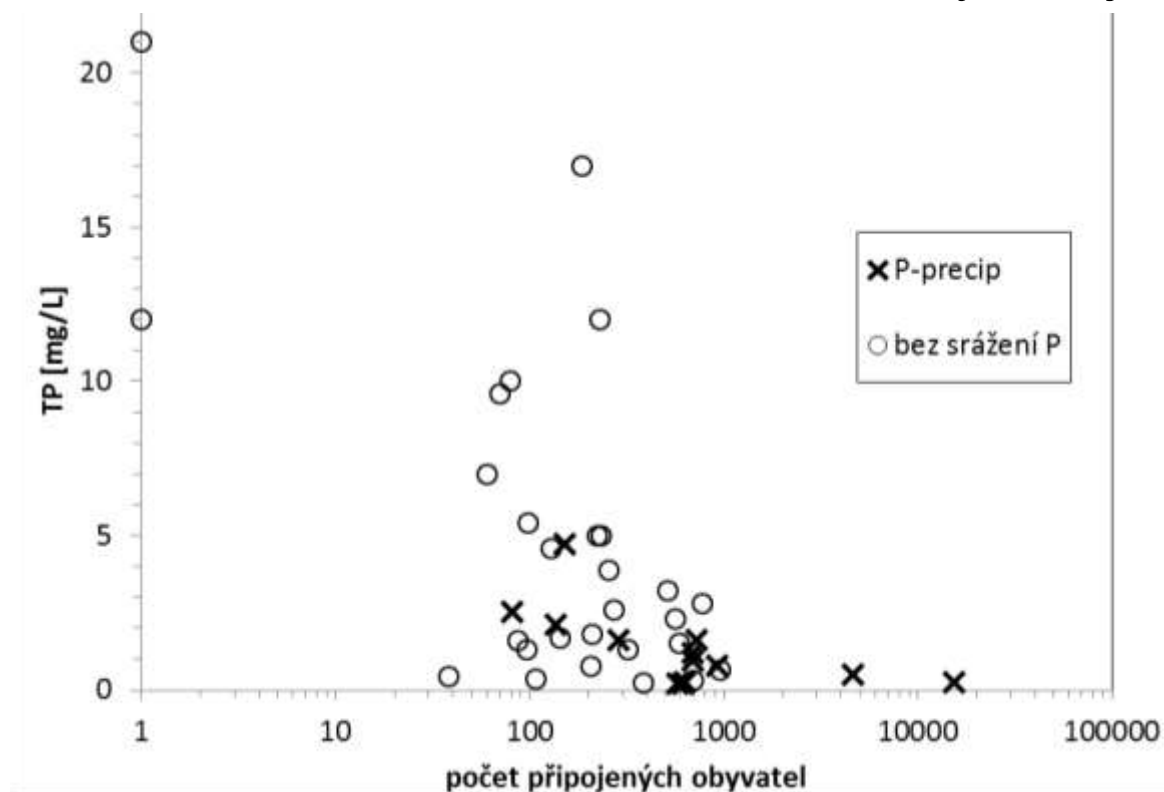
D. Kralovice (633) p = 2

Vyskytná (561) nic

Vojslavice (81) průměr = 1,5

Koncentrace TP z aktivačních čistíren podle srážení P

(N=13 „s“ a N=28 „bez“ ... celkem 53 % obyvatel je „s“)



Outliers	obyv	profil	TP [mg/L]	Q [L/s]
Arnešovice		odtok ČOV RC	21	0,01
Soutice	185	odtok ČOV	17	0,5
Kletečná		odtok ČOV RS	12	0,19
Kamenná Lhota	230	odtok ČOV	12	0,18

Biologické rybníky/stabilizační nádrže

Čechtice 18.5.2016



Leskovice 27.7.2016



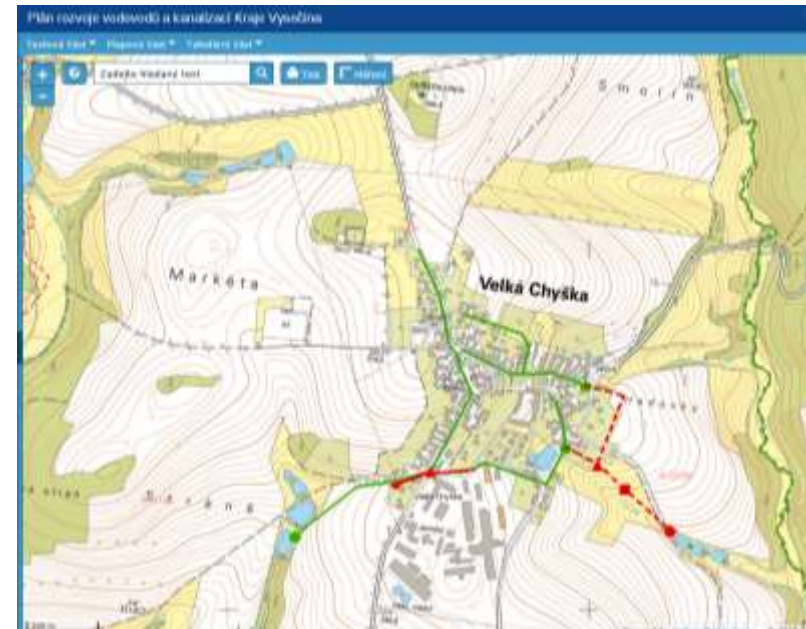
Mimo tok OV:

Kalhov (128); Vřesník (117);
Proseč p. Křemešníkem (84);
Přáslavice (65)

Naopak oficiálně bez BR:

Pelhřimov (14513), Čechtice
(962), Olešná (405), Velká
Chyška (302) a mnoho dalších
je „příroda“ => bez financí,
péče a evidence.

Kalhov 20.10.2016
rozdělovací objekt



Změna vyhlášky, dnes pouze ohlášení

Ale: DČOV Haštal ... „Četnost provádění sedimentační zkoušky bude alespoň 1 x za týden a její výsledky budou zapisovány do provozního deníku.“

Registr CRVE cca 84 záznamů

Městský úřad Humpolec
Odbor životního prostředí a památkové péče
Horní náměstí 300, 396 22 Humpolec

Čj.: MUHU/14740/2015/Tk s.z. ŽP/3830/2015

Spisový a skartační znak: 231.5.1 – V / 20
Oprávněná úřední osoba: Ing. Zdeněk Trnka
Tel./e-mail: 565 518 182, zdenek.trnka@mesto-humpolec.cz

Obdrží: dle rozdělovníku

V Humpolci 13.08.2015

Rozhodnutí

Městský úřad Humpolec odbor životního prostředí a památkové péče, jako věcně příslušný vodoprávní úřad podle § 104 odst. 2 písm. c) a § 106 odst. 1 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých dalších zákonů ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vodní zákon“) a místně příslušný vodoprávní úřad podle § 11 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád ve znění pozdějších předpisů, po provedeném řízení vydává:

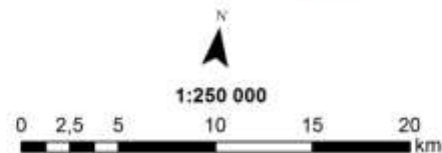
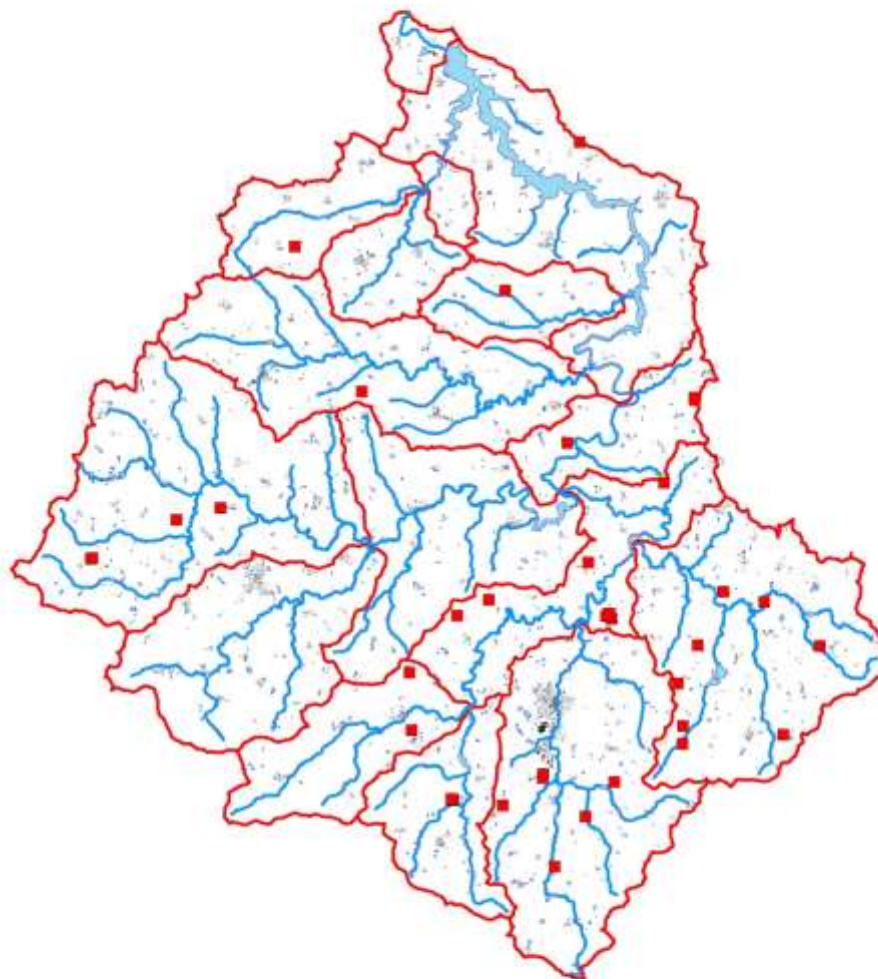
Miroslavu Buňatovi, nar.: 19.01.1973, Haštal 321, 394 44 Želiv
Janu Buňatovi, nar.: 18.11.1948, Haštal 99, 394 44 Želiv
Miloslavě Buňatové, nar.: 19.01.1953, Haštal 99, 394 44 Želiv
Marii Pavlíčkové, nar.: 12.09.1944, Verdunská 708, 160 00 Praha

A) povolení k nakládání s vodami podle § 8 odst. 1 písm. c) vodního zákona spočívající ve vypouštění předčištěných odpadních vod z stávající čistírny odpadních vod (typ BIOCLEANER BC12), umístěné na pozemku 519/2 v k.ú. Želiv, okres pelhřimov, Kraj Vysočina, ČHP 1-09-02-0350-2-00, HGR – 6520 – Krystalinikum v povodí Sázavy do vod podzemních v tomto rozsahu:

Množství vypouštěných odpadních vod			
Q průměrné	0,001 l.s ⁻¹	Q maximálně	45 m ³ .měs. ⁻¹
Q maximálně	0,02 l.s ⁻¹	Q rok	548 m ³ .rok ⁻¹
Ukazatele znečištění a jejich hodnoty ve vypouštěných vodách			
Ukazatelé	„p“	„m“	látkové zatížení
CHSK _{Cr}	--	150 mg.l ⁻¹	0,048 t.rok ⁻¹
BSK ₅	--	40 mg.l ⁻¹	0,015 t.rok ⁻¹
N-NH ₄ ⁺	--	20 mg.l ⁻¹	0,011 t.rok ⁻¹
NL	--	40 mg.l ⁻¹	0,015 t.rok ⁻¹
P _{celk.}	--	10 mg.l ⁻¹	0,006 t.rok ⁻¹

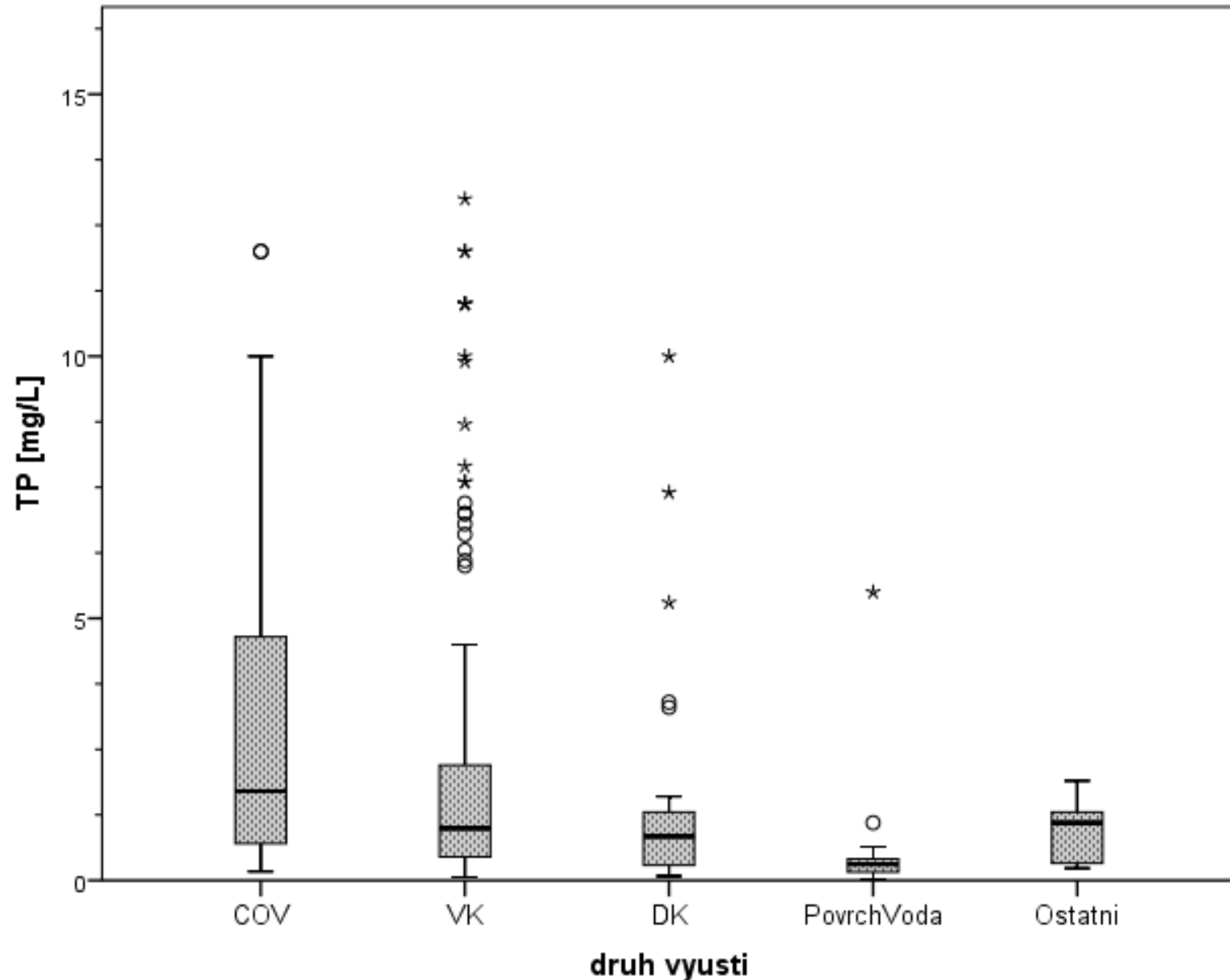
Povolení k nakládání s vodami je uděleno do 31.07.2025.

DČOV

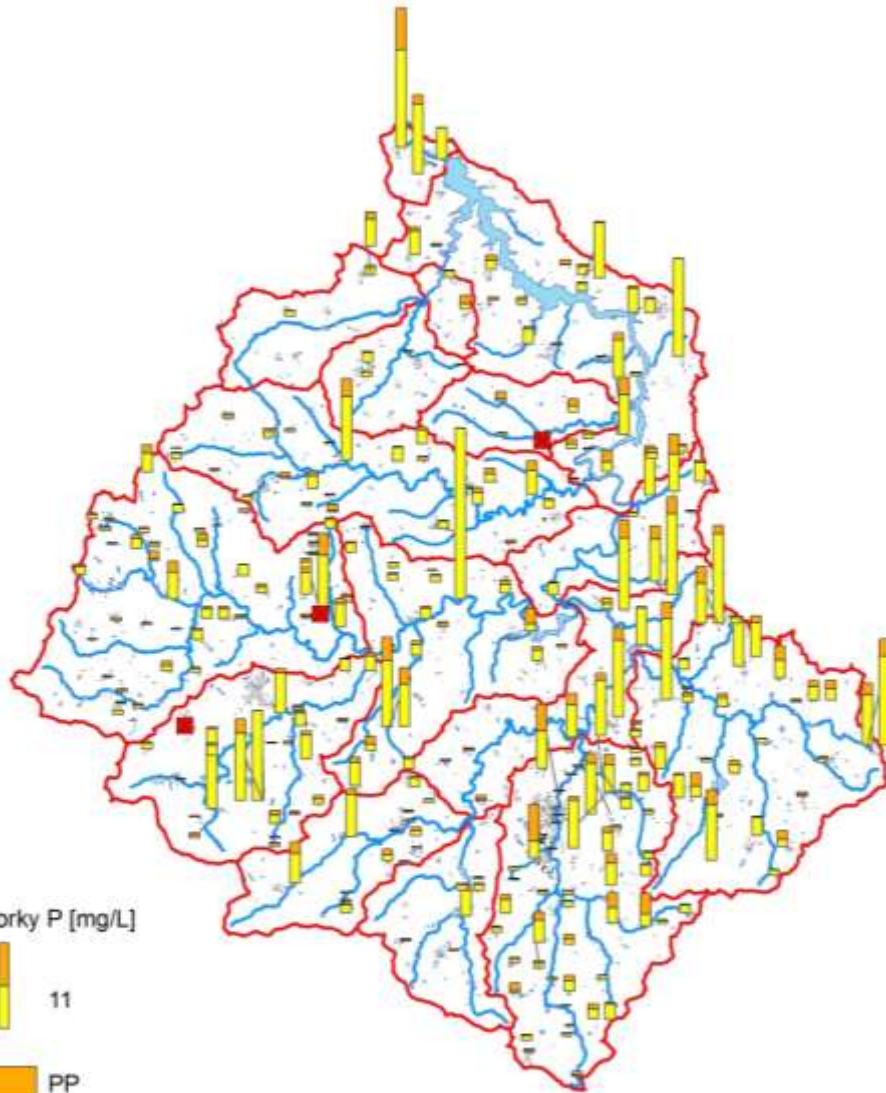


Koncentrace TP [mg/L] podle typu výusti

(ČOV > VK > DK > Povrchová voda a Ostatní, resp. 3,4 > 2,1 > 1,6 > 0,7 a 1,0)

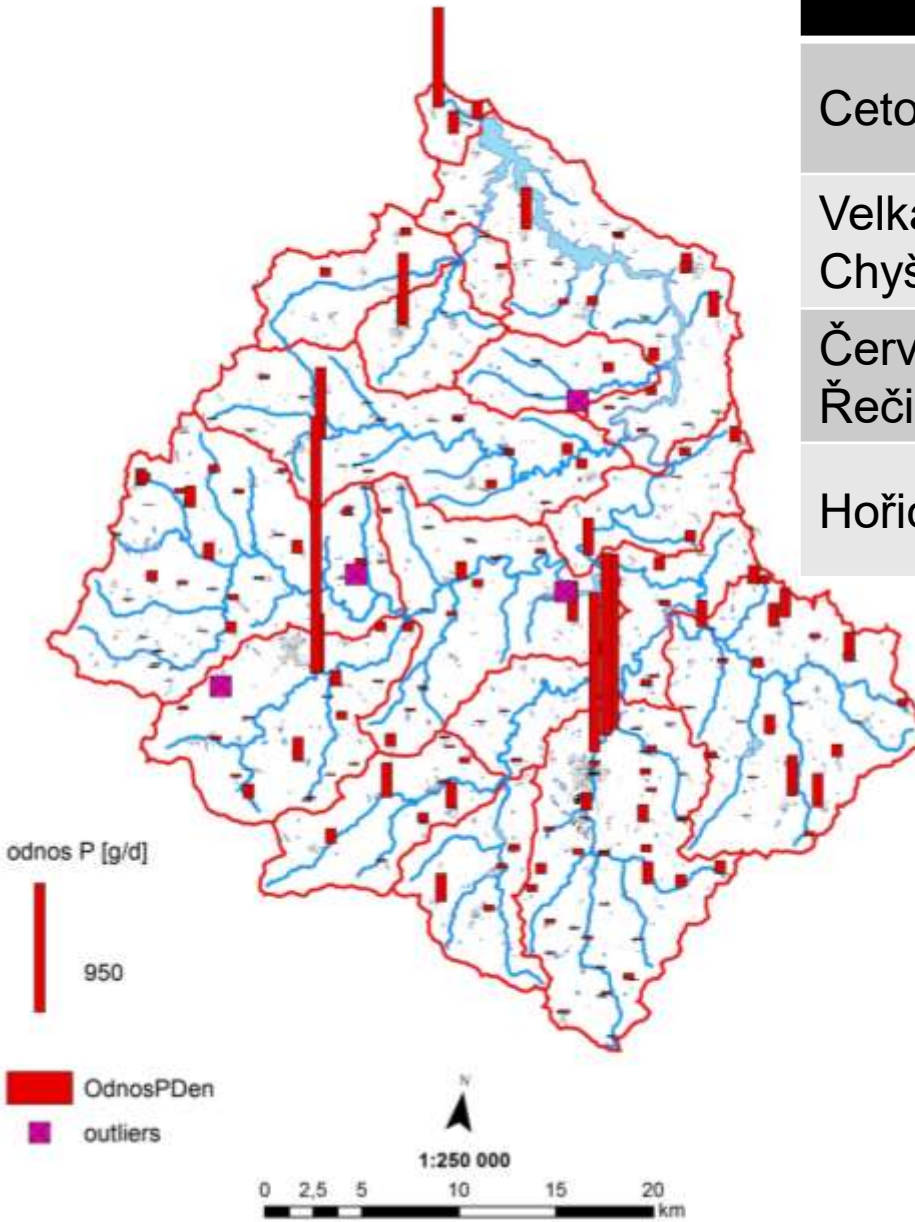


Koncentrace P [g/d]



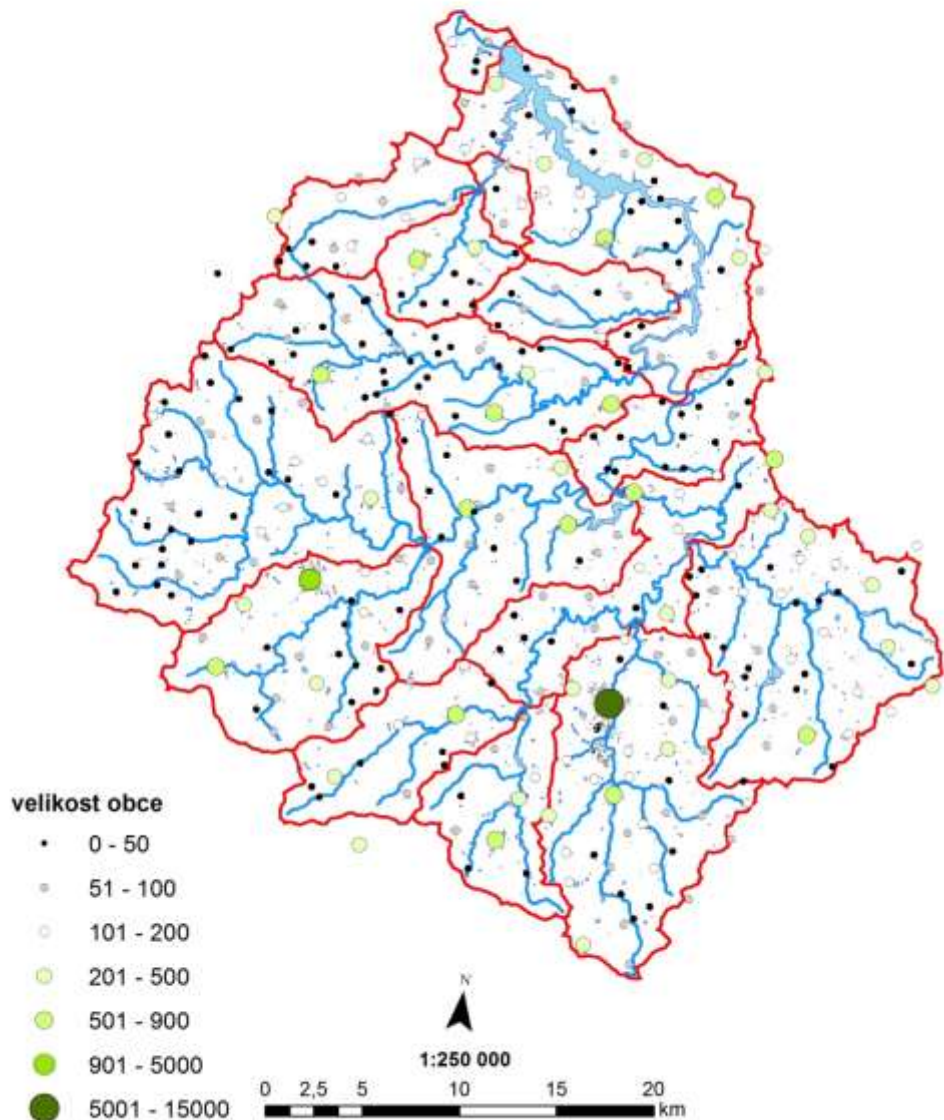
Outliers	obyv	profil	příčina
Cetoraz	307	odtok ČOV	„porucha“
Velká Chyška	302	VK3	výkopové práce
Hořice	122	odtok ČOV	odlehčení

Odnosy P [g/d]



Outliers	obyv	profil	TP [mg/L]	Q [L/s]
Cetoraz	307	odtok ČOV	788	0,001
Velká Chyška	302	VK3	69	0,4
Červená Řečice	771	odtok ČOV	2,8	20
Hořice	122	odtok ČOV	34	3

Závěry



Uvažujeme-li zneškodňování znečištění, potom je vysoký počet sídel překážkou.

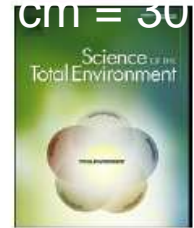
Při posuzování optimální redistribuce P na ornou půdu naopak rozptýlenost obcí vyhovuje.

Co změní náš/jejich postoj ...
soukromé vlastnictví, finanční výdaje,
sousedský tlak, kultura života, pokuta,
kriminál ... ?

- 1. Na velikosti záleží.**
- 2. Motivovat, kontrolovat i donucovat.**
- 3. Malé rybníky a nádrže jsou prakticky mimo VH obzor.**
- 4. Cartágo musí být zničeno ... bez samplerů se neobejdeme.**



Poděkování: ing. Jaroslavu Benešovi za výzvu k „Prověření komunálních zdrojů znečištění v povodí VN Švihov na Želivce“, ing. Janu Válkovi za přesné analýzy fosforu a ing. Janu Goldbachovi za promptní podněty ČIŽP a trvalou péči o povodí VN Švihov (všichni Povodí Vltavy, s.p.). Zvláštní díky ing. Tomáši Justovi za poskytnutí retrofoto a Zpráv z 90´ let.



Mains water leakage: Implications for phosphorus source apportionment and policy responses in catchments

Daren C Gooddy^{a,*}, Matthew J Ascott^a, Dan J Lapworth^a, Robert S Ward^b, Helen P Jarvie^c, Mike J Bowes^c, Edward Tipping^d, Rachael Dils^e, Ben WJ Surridge^f

^a British Geological Survey, Maclean Building, Wallingford, Oxfordshire OX10 8BB, UK

^b British Geological Survey, Keyworth, Nottingham NG12 5GG, UK

^c Centre for Ecology and Hydrology, Maclean Building, Wallingford, Oxfordshire OX10 8BB, UK

^d Centre for Ecology and Hydrology, Lancaster Environment Centre, Lancaster LA1 4AP, UK

^e Environment Agency, Red Kite House, Wallingford, Oxon OX10 8BD, UK

^f Lancaster Environment Centre, Lancaster University, Lancaster LA1 4YQ, UK

HIGHLIGHTS

- Mains water leakage of phosphate (MWL-P) dosed drinking water is currently not included in P budgets
- A new approach to estimate the spatial distribution and time-variant flux of MWL-P is demonstrated in an exemplar catchment
- Measures to reduce P from agricultural and sewage mean MWL-P could become a relatively more significant source of P
- There is a need to balance human health with ecological health
- New research is needed to better constrain the ultimate fate of MWL-P and the role of MWL-P within aquatic ecosystems

GRAPHICAL ABSTRACT



**Zvláštní
poděkování patří
RNDr. M. Klíčkové
a pořadatelům.**