

Asociace pro vodu ČR pořádá 13. bienální konferenci



Předběžný podrobný program

Poděbrady, 18. – 20. září 2019



The Czech Water Association

www.czwa.cz/voda2019.html

PROGRAM KONFERENCE VODA 2019 (AKTUÁLNÍ K 2.7.2019)

STŘEDA 18.9.2019

8:30 – 9.00 REGISTRACE

9.00 – 9.30 ZAHÁJENÍ (KONCERTNÍ SÁL)

9.30 – 10.30 PLENÁRNÍ SEKCE 1 (KONCERTNÍ SÁL)

Moderátor: Ivana Kabelková

Recyklace odpadních vod v Evropské unii a v ČR

Wanner J.

Vysoká škola chemicko-technologická v Praze

Problematika pesticidů v ochraně vod – jaká data máme k dispozici a co nám říkají?

Kodeš V.

Český hydrometeorologický ústav

10.30 – 11.00 PŘESTÁVKA

11.30 – 12.00 PLENÁRNÍ SEKCE 2 (KONCERTNÍ SÁL)

Moderátor: Ivana Kabelková

Mikroplasty v čistírenských kalech

Jeníček P.¹, Milobedzka A.¹

¹Vysoká škola chemicko-technologická v Praze

Akční plán hospodaření se srážkovou vodou v urbanizovaných územích

Stránský D.¹, Kabelková I.¹

¹České vysoké učení technické v Praze

12.00 – 13.15 OBĚD

13.15 – 14.45 STANDARDNÍ TEMATICKÁ SEKCE 1 (KONCERTNÍ SÁL):

PITNÁ VODA

Moderátor: Tomáš Kučera

Odstraňování antimonu z podzemní vody on-site pomocí ferátů, mikroželeza a GEH sorbentu

Heřmánková M.¹, Vokáč R.¹, Filip J.², Slunský J.³, Najmanová P.¹

¹Dekonta, ²RCPTM, ³LAC

Regenerace vodárenských vrtů – diagnostika a cílená regenerace

Lacinová L.¹, Šupíková I.², Procházka M.², Marková K.¹

¹Technická univerzita v Liberci, ²AQUATEST

Úprava podzemních vod s využitím keramické membránové filtrace

Brabenec T.¹, Hrušková P.¹, Munzar T.¹, Drda M.¹

¹ENVI-PUR

Rekonstrukce malých úpraven vody ve vlastnictví SVS a.s.

Středa, P., Šesták J., Písek L., Drbohlav J.

¹Sweco Hydroprojekt



Projektová příprava a rok realizace stavby Filtrace GAU ÚV Želivka

Sommer L.¹, Schejbal R.¹, Kratěna J.¹, Hradecký J.¹

¹Sweco Hydroprojekt

Posouzení rizik - dva roky v české praxi

Paul J.¹, Kožíšek F.², Hloušek T.³

¹Vodovody a kanalizace Beroun, ²Státní zdravotní ústav, ³Středočeské vodárny

13.15 – 14.45 STANDARDNÍ TEMATICKÁ SEKCE 2 (RESTAURACE): KVALITA VODY NA ODTOKU Z ČOV

Moderátor: Martin Srb

Odstraňování dusíku na stávající vodní lince ÚČOV Praha ve vazbě na zprovoznění nové vodní linky

Lánský M.¹, Vacková M.¹, Hrubý T.¹, Srb M.¹, Sýkora P.¹, Wanner J.²

¹PVK, ²Vysoká škola chemicko-technologická v Praze

Dopad optimalizace dodávky vzduchu na koncentraci fosforu na odtoku z vybraných ČOV

Puchmeltr M.¹, Loužecký P.¹, Hájková L.¹

¹Severočeské vodovody a kanalizace

Zvýšené simultánní srážení na ČOV Bílina

Harciník F.¹, Pečenka M.², Vrábek M.²

¹Severočeské vodovody a kanalizace, ²Vysoká škola chemicko-technologická v Praze

Databázové zpracování vlastností kalu

Pollert J.¹, Ďurišová K.¹, Švanda O.¹, Sojka F.¹, Procházka J.¹

¹České vysoké učení technické v Praze

Malé čistírny odpadních vod, rezervy v účinnosti a provozních nákladech jsou skryty v technologické koncepci jejich řešení

Foller J.¹, Stejskal J.²

¹Adchem, ²Vogelsang CZ

Kvalita vody na odtoku z domových ČOV

Pénzes L.

Aquatec VFL

14.45 – 15.15 PŘESTÁVKA

15.15 – 16.35 STANDARDNÍ TEMATICKÁ SEKCE 3 (KONCERTNÍ SÁL): SPECIFICKÉ POLUTANTY V POVRCHOVÝCH VODÁCH A EKOSYSTÉMECH

Moderátor: Jana Nábělková

Národní akční plán k bezpečnému používání pesticidů v ČR pro období 2018-2022 (NAP)

Hušková R.¹, Lanč R.¹

¹Veolia

Nálezy vybraných specifických organických látek a jejich stabilita v povrchových vodách

Liška M.

Povodí Vltavy



Nové versus tradiční polutanty v Labi

Nováková P.¹, Kodeš V.², Švecová H.¹, Grabic R.¹, Randák T.¹

¹Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, ²Český hydrometeorologický ústav

Zatížení povodí Želivky mikropolutanty z vybraných bodových zdrojů

Váňa M.¹, Fiala D.¹, Kučera J.¹, Rosendorf P.¹, Stejskalová L.¹, Matoušová L.¹, Kólová A.¹

¹Výzkumný ústav vodohospodářský TGM

Koncentrace léčiv v reálném ekosystému

Grabicová K.¹, Grabic R.¹, Randák T.¹, Žlábek V.¹

¹Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

15.15 – 16.35 STANDARDNÍ TEMATICKÁ SEKCE 4 (RESTAURACE): STOKOVÉ SÍTĚ A OCHRANA VOD

Moderátor: Ondřej Beneš

Měření průtoku a kontrola kvality na odlehčovacích komorách

Povýšilová M.

TECHNOAQUA

Trendy, zdroje a variabilita látkového zatížení ČOV Brno – Modřice

Habr V.

Brněnské vodárny a kanalizace

Čištění odpadních vod a návrh vymezení citlivých oblastí v Moldavsku

Kučera J.¹, Fuksa J.¹, Fiala D.¹, Nováková H.¹, Čejková J.¹

¹Výzkumný ústav vodohospodářský TGM

Využití indikátoru šedé vodní stopy k posouzení role ČOV v malém povodí

Vološinová D.¹, Kučera J.¹, Ansorge L.¹

¹Výzkumný ústav vodohospodářský TGM

Opatření v povodí k zamezení eutrofizace koupacích nádrží v hl.m. Praze

Gregar J.¹, Petrů J.¹, Gregarová K.¹

¹Česká zemědělská univerzita v Praze

16.30 – 16.45 PŘESTÁVKA

16.45 – 18.00 BLESKOVÁ TEMATICKÁ SEKCE 1 (KONCERTNÍ SÁL): SPECIFICKÉ POLUTANTY

Moderátor: Jitka Malá

16.45 – 17.30 Prezentace posterů

Specifické polutanty v prostředí pražských drobných vodních toků

Hoskovcová P.¹, Ďurišová K.¹, Nábělková J.¹

¹České vysoké učení technické v Praze

Odstraňovanie pesticídov z vôd s využitím granulovaného aktívneho uhlia

Ilavský J.¹, Marton M.¹

¹Slovenská technická univerzita v Bratislave

Využití adsorpce při odstraňování pesticidů ze zdrojů pitné vody

Šíbllová D.¹, Biela R.¹, Gotwald M.¹

¹Vysoké učení technické v Brně



Vliv struktury vybraných specifických polutantů v odpadní vodě na proces jejich adsorpce na granulované aktivní uhlí

Kólová A.¹, Váňa M.¹, Dobiáš P.², Kubíčková S.³

¹Výzkumný ústav vodohospodářský TGM, ²W&ET Team, ³ENVI-PUR

Odstraňovanie vybraných antibiotík z odpadových vôd pomocou zeolitov

Szabová P.

Slovenská technická univerzita v Bratislave

Odstraňovanie vybraných mikropolutantov kombinovanými procesmi

Čižmárová O.¹, Derco J.¹, Dioszeghy F.¹

¹*Slovenská technická univerzita v Bratislave*

Možnosti odstraňovania mikroplastov z odpadových vôd

Grenčíková A.

Slovenská technická univerzita v Bratislave

Vplyv arzenu na aktivitu biomasy a jeho zachytávanie v procese aktivácie

Zakhar R.¹, Paulíková M.¹, Čacho F.¹, Derco J.¹

¹*Slovenská technická univerzita v Bratislave*

Ovlivnění denitrifikačních vlastností aktivovaného kalu Atrazinem

Hrich K.¹, Malá J.¹, Schrimpelová K.¹, Pániková K.¹, Mosná S.¹

¹*Vysoké učení technické v Brně*

Chování terbuthylazinu za denitrifikačních podmínek

Pániková K.¹, Malá J.¹

¹*Vysoké učení technické v Brně*

Výskyt těžkých kovů v kalu dosazovacích nádrží

Ďurišová K.¹, Nábělková J.¹, Pollert J.¹

¹*České vysoké učení technické v Praze*

17.30 – 18.00 Diskuse k posterům

16.45 – 18.00 BLESKOVÁ TEMATICKÁ SEKCE 2 (RESTAURACE): KVALITA VODY NA ODTOKU Z ČOV, TECHNOLOGIE A KALY

Moderátor: Miloslav Drtil

16.45 – 17.30 Prezentace posterů

Sorpce fosforu z komunálních odpadních vod

Ježek S.¹, Holba M.¹, Hoferková L.¹

¹ASIO

Vplyv prítokových koncentrácií amoniakálneho dusíka na nábeh vysokoúčinnej nitritácie

Kecskéssová S.¹, Fožárová B.¹, Drtil M.¹

¹*Slovenská technická univerzita v Bratislave*

Oxidace amoniakálního dusíku v odpadních vodách ozonem

Kounovská T.¹, Bindzar J.¹

¹*Vysoká škola chemicko-technologická v Praze*



Někdo to rád horké: Účinek teploty na výkonnost anammox kultur s různou teplotní historií

Kouba V.¹, Benáková A.¹, Vejmelková D.¹, Jeníček P.¹, Bartáček J.¹

¹Vysoká škola chemicko-technologická v Praze

Modifikace komerčních ultrafiltračních HF-PES membrán in-situ generovanými nanočásticemi stříbra pro omezení biofoulingu

Johnová M.¹, Dolina J.¹, Havlíček K.¹, Dvořák L.¹

¹Technická univerzita v Liberci

Čištění průmyslových obtížně biologicky rozložitelných vod s využitím variabilní membránové jednotky

Dvořák L.¹, Křivánková J.², Johnová M.¹, Vilím D.²

¹Technická univerzita v Liberci, ²ENVI-PUR

Energetické úspory a využití obnovitelných zdrojů energie na malých ČOV do 2000 EO

Hoferková L.¹, Holba M.¹, Matysíková J.¹, Pěcha J.², Bátora B.², Ptáček M.², Radil L.², Smílek P.³

¹ASIO, ²Vysoké učení technické v Brně, ³Rameco

Technologie (ne)právem zapomenuté

Šťastný V.

Výzkumný ústav vodohospodářský TGM

Čištění skládkových vod

Bindzar J.¹, Šeferna V.¹, Kounovská T.¹, Pečenka M.¹

¹Vysoká škola chemicko-technologická v Praze

Jak stanovit odvodnitelnost čistírenských kalů?

Vojtíšková M.¹, Marchi Ch.¹, Lanko I.¹, Jeníček P.¹

¹Vysoká škola chemicko-technologická v Praze

Environmentálne hodnotenie prevádzky kalového hospodárstva komunálnej čistiarne odpadových vôd

Csicsaiová R.¹, Stanko Š.¹, Marko I.¹

¹Slovenská technická univerzita v Bratislave

Zpracování čistírenského kalu s využitím žížal

Míchal P.¹, Švehla P.¹, Hanč A.¹, Innemanová P.², Hnátková T.², Cajthaml T.³

¹Česká zemědělská univerzita v Praze, ²DEKONTA, ³Mikrobiologický ústav AV ČR

17.30 – 18.00 Diskuse k posterům

19.15 – 24.00 SPOLEČENSKÝ VEČER

19.15 – 20.00 Koncert vážné hudby

20.00 – 24.00 Panelová diskuse



**8.30 – 10.00 STANDARDNÍ TEMATICKÁ SEKCE 5 (KONCERTNÍ SÁL):
SPECIFICKÉ POLUTANTY V PITNÉ A ODPADNÍ VODĚ**

Moderátor: Andrea Benáková

Efektivita odstranění mikropolutantů v procesu úpravy pitné vody

Švecová H.¹, Turek J.¹, Nováková P.¹, Grabic R.¹, Randák T.¹

¹Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Odstraňování pesticidů – testování alternativních technologií k sorpci na aktivním uhlí

Vachová P.¹, Kutal T.¹

¹VWS Memsep

Možnost využití granulovaného aktivního uhlí pro odstranění léčiv a produktů osobní péče z komunální odpadní vody – výsledky z poloprovozního testování

Dobiáš P.¹, Kubičková S.², Váňa M.³, Kólová A.³, Matoušová L.³, Kučera J.³

¹W@ET Team, ²ENVI-PUR, ³Výzkumný ústav vodohospodářský TGM

Bórom dopované diamantové elektródy – efektívny nástroj odstránenie mikropolutantov z odpadových vôd

Vojs Staňová A.^{1,2}, Medvecká E.¹, Bořík A.², Grabic R.², Marton M.³, Mackul'ak T.³, Vojs M.³

¹Univerzita Komenského v Bratislave, ²Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích,

³Slovenská technická univerzita v Bratislavě

Vplyv mikroplastov na výskyt liečiv a drog v odpadových vodách

Belišová N.¹, Kožárová B.¹, Kučera J.¹, Vojs Staňová A.², Grabic R.², Mackul'ak T.¹

¹Slovenská technická univerzita v Bratislavě, ²Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Monitoring výskytu genů rezistence na antibiotika na vybraných ČOV

Vejmelková D.¹, Miřobědzka A.¹, Časarová K.¹, Škodáková K.¹, Říhová Ambrožová J.¹, Bartáček J.¹

¹Vysoká škola chemicko-technologická v Praze

**8.30 – 10.00 STANDARDNÍ TEMATICKÁ SEKCE 6 (RESTAURACE):
OPĚTOVNÉ VYUŽÍVÁNÍ ODPADNÍCH VOD A KALŮ**

Moderátor: Miroslav Kos

Porovnání účinností terciárních technologií pro opětovné využívání odpadních vod

Pečenka M.¹, Peterková E.¹, Benáková A.¹, Nováková Z.², Baumruková L.¹, Říhová Ambrožová J.¹, Srb M.², Janda V.¹, Wanner J.¹

¹Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, ²PVK

Koncepční postup návrhu sušení čistírenského kalu pro podmínky České republiky

Raček J.¹, Hlavínek P.¹, Zwettler O.¹, Ševčík J.¹, Chorazy T.¹

¹Vysoké učení technické v Brně

Biologická konverze CO₂ a H₂ na biometan: Provoz reaktorů pro hydrogenotrofní methanogenezi v provedení ex-situ a in-situ

Varga Z.¹, Andreides D.¹, Pokorná D.¹, Záborská J.¹

¹Vysoká škola chemicko-technologická v Praze



Výroba bioCNG z kalového plynu pro autobusy MHD

Brož P.¹, Maršálek J.¹, Bobák M.¹

¹MemBrain

Zlepšování kvality anaerobně stabilizovaného kalu metodou postaerace v poloprovozním měřítku

Vojtíšková M.¹, Dijkema N.¹, Srb M.², Cebe P.², Nováková Z.², Jeníček P.¹

¹Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, ²PVK

Čistírenský kal - cesta od problémového odpadu po cennou surovinu pro zemědělství

Bábíček R.

Vodovody a kanalizace Hodonín

10.00 – 10.30 PŘESTÁVKA

10.30 – 12.00 STANDARDNÍ TEMATICKÁ SEKCE 7 (KONCERTNÍ SÁL): DEŠŤOVÉ VODY VE MĚSTECH

Moderátor: Karel Pryl

Modrozelená infrastruktura jako nástroj adaptace na klimatickou změnu

Hora D.

Treewalker

Metodika k ekonomickému hodnocení zelené a modré infrastruktury v lidských sídlech

Macháč J.¹, Dubová L.¹, Hekrle M.¹, Zaňková L.¹, Louda J.¹, Brabec J.¹

¹Univerzita J. E. Purkyně

„Soužití“ modrozelené, technické a dopravní infrastruktury

Kříž K.

České vysoké učení technické v Praze

Klimatická změna a možnosti adaptace měst z hlediska přivalových dešťů

Metelka T.

Aquaprocon

Zjišťování povodňových rizik a ohodnocení potenciálních povodňových škod z extrémních srážek v urbanizovaném území

Suchánek M.¹, Mårtensson E.¹, Lindberg S.¹

¹DHI

Tel4Rain: Měření srážek s vysokým rozlišením pomocí telekomunikačních mikrovlnných spojů

Bareš V.¹, Fencel M.¹, Mudroch M.¹, Stránský D.¹, Pechač P.¹

¹České vysoké učení technické v Praze

10.30 – 12.00 STANDARDNÍ TEMATICKÁ SEKCE 8 (RESTAURACE): ODPADNÍ VODY V RURÁLNÍCH ÚZEMÍCH A PRŮMYSLVÝCH ZÓNÁCH, ČERPÁNÍ A ZPRACOVÁNÍ KALŮ

Moderátor: Pavel Jeníček

Udržitelnost a řešení venkova

Plotěný K.

ASIO NEW



Požadavky na povolení a kontrolu provozu domovních čistíren odpadních vod v ČR a zahraničí

Kučera J.¹, Čejková J.¹

¹Výzkumný ústav vodohospodářský TGM

Špecifiká čistenia odpadových vôd pochádzajúcich z priemyselných parkov

Kožárová B.¹, Kecskéssová S.¹, Matulová Z.², Kúdela P.¹, Drtil M.¹

¹Slovenská technická univerzita v Bratislave, ²EPRA

Vliv nejistoty určení reologických vlastností zahuštěných čistírenských kalů na výpočet ztráty třením při jejich proudění potrubím

Svitavská K.^{1,2}, Havlík V.², Hodaň V.³, Matoušek V.¹

¹České vysoké učení technické v Praze, ²Sweco Hydroprojekt, ³LK Pumpservice

Skrutkovicové čerpadlá ako cesta ku ekologickej prevádzke

Hyriak, M.

PRAKTIK PUMP

Vliv geometrie plynového prostoru na odstranění H₂S z bioplynu v mikroaerovaném fermentoru

Chlumecká M.¹, Krayzelová-Pokorná L.¹, Zamanfar N.¹, Bartáček J.¹

¹Vysoká škola chemicko-technologická v Praze

12.00 – 13.15 **OBĚD**

13.15 – 14.15 **BLESKOVÁ TEMATICKÁ SEKCE 3 (KONCERTNÍ SÁL):** **DEŠŤOVÉ VODY VE MĚSTECH**

Moderátor: Vojtěch Bareš

13.15 – 13.45 Prezentace posterů

Nástroje pro efektivní a bezpečné hospodaření se srážkovou vodou na území hl. m. Prahy – RainPRAGUE

Zajíček A.¹, Roub R.², Hejduk T.¹, Marval Š.², Fučík P.¹, Pavlíčková L.², Sychová P.²

¹Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, ²Česká zemědělská univerzita v Praze

Analýza kvalitatívnych ukazovateľov prvého splachu z ciest na území Slovenskej republiky

Hrudka J.¹, Marko I.¹, Csicsaiová R.¹, Škultétyová I.¹

¹Slovenská technická univerzita v Bratislave

Jakostní parametry srážkových vod v urbanizovaném území

Lysák M.

Brněnské vodárny a kanalizace

Znečištění srážkových vod vybranými polutanty a jejich následné odstranění

Čejková J.¹, Kólová A.¹, Kučera J.¹, Váňa M.¹, Holba M.², Polášek P.³

¹Výzkumný ústav vodohospodářský TGM, ²ASIO, ³ASIO NEW

Vliv solení silničních komunikací na chování těžkých kovů ve vsakovacích zařízeních

Runcziková J.¹, Kabelková I.¹, Stránský D.¹, Nábělková J.¹

¹České vysoké učení technické v Praze



Využitelnost' regulačních objektů na stokové síti na Slovensku

Marko I.¹, Csicsaiová R.¹, Stanko Š.¹

¹Slovenská technická univerzita v Bratislave

13.45 – 14.15 Diskuse k posterům

13.15 – 14.15 BLESKOVÁ TEMATICKÁ SEKCE 4 (RESTAURACE): VODÁRENSTVÍ A OCHRANA VOD

Moderátor: Helena Sochorová

13.15 – 13.45 Prezentace posterů

Metodika identifikace vlivu bodových a nebodových zdrojů znečištění na drobné vodní toky a hodnocení úlohy krajinného pokryvu v tocích sluneční energie, vody a látek

Đurišová K.¹, Nábělková J.¹, Pollert J.¹, Pokorný, J.², Hesslerová P.², Baxa, M.², Šulcová J.², Kröpfelová, L.², Procházka, J.³

¹České vysoké učení technické v Praze, ²ENKI, ³Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Dostupnost pitné vody pro obyvatele malých obcí jako indikátor socio - ekonomického rozvoje společnosti

Hejduk, T.

Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy

Zajištění kvality pitné vody při zásobování obce Útěchovice malým vodárenským systémem

Hrnčířová, M.¹, Pejša. O.²

¹A.R.C., ²starosta obce Útěchovice

Výzkum a vývoj v technologiích čištění zdrojů vody, jejich ochrany a hospodaření

Marval Š.¹, Hejduková P.², Roub R.³, Dušková K.⁴, Zajíček A.⁵, Hendrych J.⁶

¹Česká zemědělská univerzita v Praze, ²Západočeská univerzita v Plzni, ³Česká zemědělská univerzita v Praze, ⁴Vodohospodářský rozvoj a výstavba, ⁵Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, ⁶Vysoká škola chemicko-technologická v Praze

Projektová příprava rekonstrukce ČS Děvín

Písek L.¹, Parkan T.¹

¹Sweco Hydroprojekt

13.45 – 14.15 Diskuse k posterům

14.15 – 14.45 VYHLÁŠENÍ CEN PŘEDSEDY CZWA PRO AUTORY DO 35 LET ZA NEJLEPŠÍ ÚSTNÍ PREZENTACI A ZA NEJLEPŠÍ POSTER (KONCERTNÍ SÁL)

14.45 – 15.15 PŘESTÁVKA

15.15 – 16.45 DISKUZNÍ FÓRUM 1: SPECIFICKÉ POLUTANTY A VODÁRENSTVÍ

Moderátor: Jiří Paul

Znečištění zdrojů pitných vod pesticidy a léčivy

Halešová T.¹, Václavíková M.¹, Tomešová D.¹

¹ALS Czech Republic



**15.15 – 16.45 DISKUZNÍ FÓRUM 2:
DEŠŤOVÉ VODY VE MĚSTECH**

Moderátor: David Stránský

Adaptace na změnu klimatu prostřednictvím modrozelené infrastruktury na úrovni obcí

Vítek J.

JV Projekt VH

**15.15 – 16.45 DISKUZNÍ FÓRUM 3:
OPĚTOVNÉ VYUŽÍVÁNÍ ODPADNÍCH VOD A KALŮ**

Moderátor: Jiří Wanner

Kalové hospodářství ČOV na prahu období cirkulární ekonomiky

Kos M.

SMP CZ

**15.15 – 16.45 DISKUZNÍ FÓRUM 4:
KVALITA VODY NA ODTOKU Z ČOV**

Moderátor: Břetislav Krňávek

**Vysoce efektivní čištění odpadních vod s využitím BAT na limity pitné vody –
případová studie ČOV Amazon**

Lederer T.^{1,2}, Polách L.¹, Kolomazníková M.¹, Dvořák L.^{1,2}

¹Technická univerzita v Liberci, ²Aquatest

18.00 – 22.00 VEČER NA LODI

PÁTEK 20.9.2019

**9.00 – 12.00 ODBORNÁ EXKURZE:
TERÉNNÍ HYDROGEOLOGICKÉ CENTRUM PÁTEK**

**10.00 – 12.00 KULTURNĚ HISTORICKÁ EXKURZE:
NÁRODNÍ HŘEBČÍN KLADRUBY N.L.**

