

List of supported projects
under the Call-3B TRONDHEIM for water pollution
submitted under the Programme CZ-ENVIRONMENT financed from Norway Grants 2014-2021

Seznam podpořených projektů
v rámci výzva Call-3B Trondheim pro znečištění vod
předložených v rámci Programu CZ-Environment financovaného z Norských fondů 2014-2021

No. and Title of the Call Název a číslo Výzvy		"Trondheim" (Call-3B)											Project costs (CZK) Výdaje projektu (Kč)		Grant 90% (CZK) Dotace 90% (Kč)		
Date of the Selection Committee meeting Termín zasedání Hodnotící komise	Date of signing the Decision of the Minister of the Environment Termín vydání Rozhodnutí Ministra životního prostředí	Application registration No. Registrační číslo žádosti	Name of the Applicant Název žadatele	Name of the Partner(s) Název partnera / partnerů	Application title Název žádosti		CZ region kraj	Project description Popis projektu		Total costs celkové výdaje	Eligible costs způsobilé výdaje	Grant SEF dotace SFŽP	Norway Grants dotace NF	Total Grant dotace celkem			
					CZE (česky)	EN (in English)		CZE (česky)	EN (in English)								
1.	15.2.2022	15.3.2022	3213200011	Pražské vodovody a kanalizace, a.s.	Fakultní Thomayerova nemocnice	Decentralized wastewater treatment plants (DWWTP) for infectious hospital waste water	Hlavní město Praha	Cíl projektu je snížit koncentraci mikropolutantů minimálně o 90 % mezi vstupem a výstupem z nemocniční ČOV modernizací její technologické linky. Decentralizované odstraňování mikropolutantů umožní zachytit znečištění před vstupem do městské stokové sítě. Voda, která ze stávající linky ČOV momentálně odchází do stokové sítě, bude na odtoku z modernizované linky ČOV natáknuta kvalitně, aby mohla být vypouštěna do recipienta, čímž zaprvé ochrání stokovou síť před nárůstem množství balastní vody a zadruhé svou kvalitou přispěje k lepšímu plnění norem environmentální kvality dle Nařízení vlády č. 401/2015 Sb. v platném znění. Odpadní voda přikládající při srážkových událostech nad kapacitu nové linky spláskových vod bude mechanicky očištěna a hygienizována a bude lák zajištěna bezpečnost pracovníků na stokové síti. Vedlejším cíl jsou testování vlivu dávkování chloranu sodného na očištění odpadní vody, zlepšení účinnosti separace aktivovaného kalu instalací membránové technologie a vypracování rizikové analýzy provozu ČOV.	The aim of the project is to reduce the concentration of micropollutants by at least 90 % between the inflow and outflow of the hospital WWTP by upgrading its technological line. Decentralized treatment will ensure the removal of micropollutants at the source to prevent discharge of micropollutants into municipal sewage network. After proposed upgrade to the existing WWTP, treated effluent will be of sufficient quality to be discharged directly into the recipient water body, thus firstly protecting the sewage network from increasing amount of ballast water and secondly contributing to better environmental quality as required by Government Regulation No. 401/2015 Col., as amended. During wet weather flow, wastewater and stormwater exceeding the capacity of the WWTP will be disinfected, which will ensure the safety of sewer network personnel, and discharged into sewage network. Secondary objectives of this project are to test the effect of sodium hypochlorite dosing on wastewater recovery, improve the efficiency of activated sludge separation by installing membrane technology and develop a risk analysis of the WWTP operation.	25 666 350,00	25 666 350,00	3 464 957,25	19 634 757,75	23 099 715,00			
2.	15.2.2022	15.3.2022	3213200003	Agrovýzkum Rapotín s.r.o.	Město Moravský Beroun	Pokročilé oxidační procesy (AOP) Moravský Beroun	Olomoucký kraj	Cíl projektu je zamezit vstupování farmak, hormonů a všeobecných mikropolutantů do vodního ekosystému v okolí města Moravský Beroun, kde je přečištěná odpadní voda z místní ČOV vypouštěna na území vodohospodářského ochranného pásma s prameny minerální vody. K naplnění uvedeného cíle bude sloužit zavedení pilotní jednotky terciálního stupně čištění odpadních vod zařazeného za stávající biologický stupeň v místní ČOV, který bude využívat technologii pokročilých oxidačních procesů (AOP) a sorpčních mechanismů. Metou projektu je více než 90% snížení obsahu sledovaných látek. Systém bude složen z ozonizační jednotky, fotochemické UV jednotky a adsorpční jednotky. V rámci pilotní instalace proběhne testování vlivu jednotlivých částí technologie na degradaci sledovaných látek, budou prováděny rozbor y jednotlivých stupňů AOP jednotky. Vedlejším cílem projektu je vyvinout a testovat technologii vhodnou pro implementaci na ČOV pro malá města, která často nebyjí vybavena technologií pro terciální dočištění vod od mikropolutantů. Tyto mikropolutanty odtávají čisticím procesem, a jsou vypouštěny do vodních ekosystémů, ve kterých narušují přirozené mechanismy ekosystému.	The aim of the project is to prevent the entry of pharmaceuticals, hormones, universally micropollutants in the water ecosystem around the town of Moravský Beroun, where purified waste water from local WWTP is discharged in the territory of the water protective zone with mineral water springs. The pilot unit of the tertiary waste water treatment will be used for the fulfillment of that objective, which will use the technologies of advanced oxidation processes (AOP) and sorption mechanisms. Goal of the project is more than 90% reduction in the content of the monitored substances. The system will be composed of an ozonizing unit, photolysis UV units and adsorption units. In the context of the pilot installation, the effects of individual parts of the technologies on the degradation of monitored substances will be carried out by analyses in individual levels of AOP units from micropollutants. These micropollutants resist the cleaning process and are discharged into water ecosystems in which the natural ecosystem mechanisms disrupt the natural mechanisms.	9 852 750,00	9 852 750,00	1 330 121,25	7 537 353,75	8 867 475,00			
3.	15.2.2022	15.3.2022	3213200007	AVITEC s.r.o.	Univerzita Jana Evangelisty Purkyně, Ostravské vodárny a kanalizace a.s., Krajská nemocnice Tomáše Bati, a.s.	CarbonCLEAN® Projekt demonstračního poloprovozu odstraňování farmak z odpadních vod	Jihočeský kraj, Středočeský kraj, Ústecký kraj, Liberecký kraj, Královéhradecký kraj, Olomoucký kraj, Moravskoslezský kraj	Cíl projektu je v demonstračním poloprovozu prokázat účinnost odstraňování vybraných farmak na reálné odpadní vodě a v reálných technologických podmínkách ČOV a zjistit případnou potřebu dalších technologických úprav filtračního zařízení tak, aby mohlo nasazeno do běžného provozu. Technicky budou použity vyměnitelné textilní filtry se sorbentem CarbonCLEAN®, což je materiál na bázi biohlu původně vyvinutý společností Žatec. Současné čistírně odpadních vod nejsou pro odstraňování moderních polutantů vybaveny a na trhu zatím nejsou k dispozici vhodné technické řešení. Cílem projektu je tento stav změnit a nabídnout dostupné a provozně bezpečné řešení. Cílem projektu na poloprovozním pilotním zařízení ověřit provozní účinnost a efektivitu odstraňování polutantů ve formě farmak, jejich reziduí a hormonálních přípravků, které není schopna odstranit (a) konvenční komunální čistírna odpadních vod a (b) anekdotně nemocniční čistírna odpadních vod. V obou případech dojde v případě úspěšného dokončení projektu k omezení znečištění povrchových vod s rizikem pro ekosystémy s tím, že zařízení bude moci být standardně vyráběno a instalováno do dalších ČOV.	The aim of the project is to demonstrate the effectiveness of the removal of selected drugs on real wastewater and in real technological conditions of the WWTP in a demonstrative pilot plant and to determine the possible need for partial technological modifications of the filtration equipment so that it can be used in normal operation. Technically, replaceable textile filters with CarbonCLEAN® sorbent, a biochar-based material originally developed by the applicant, will be used. Current wastewater treatment plants are not equipped to remove modern pollutants and suitable technical solutions are not yet available on the market. The aim of the project is to change this situation and offer an affordable and operationally safe solution. The aim of the pilot project is to verify the operational efficiency and effectiveness of the removal of pollutants in the form of pharmaceuticals, their residues and hormonal preparations that cannot be removed by (a) a conventional municipal wastewater treatment plant and (b) an on-site hospital wastewater treatment plant. In both cases, if the project is successfully completed, surface water pollution with a risk to ecosystems will be reduced, with the equipment being able to be manufactured and installed in other WWTPs as standard.	6 371 330,72	5 783 330,72	780 749,64	4 424 247,99	5 204 997,63			
4.	15.2.2022	15.3.2022	3213200013	PRO-AQUA CZ, s.r.o.	Technická univerzita v Liberci	Snížení znečištění povrchových vod farmaceutickými látkami v biologicky vyčištěných odpadních vodách	Středočeský kraj, Liberecký kraj	Cíl projektu je dosáhnout významného zlepšení v oblasti zátláže povrchových vod farmaceutickými látkami, ale i jinými mikropolutanty a zefektivnit dočištění biologicky konvenčně vyčištěných odpadních vod. Konkrétně bude optimalizována a verifikována technologie odstraňování farmak z odpadních vod založená na nové metodě kombinující modifikovaný AOP proces pracující se speciálně vyvinutým katalyzátorem Fentonovy reakce a dočištění na MBR biologické technologie (původně norská technologie) vybavené speciálními kompozitními i nanovláknovými nosiči biomasy. Technologie bude kombinována se separací nerozpustitelného znečištění MBR či jiným procesem a sorpční koncovou technologií. V rámci projektu bude pilotně verifikována na dvou lokalitách municipálních ČOV a jedné ČOV pro komerční zónu jednotka terciálního / kvartérního čištění „Pharmaceutics-Endocrine Disruptor Removal Objective“ (PEDRO). Cílem projektu je rovněž akcelarovat aplikaci vysoce efektivních a pokročilých technologií odstraňování farmak do oblasti vodního hospodářství a eliminovat vliv nežádoucích polutantů na vodní ekosystémy.	The aim of the project is to achieve a significant improvement in the field of surface water pollution by pharmaceutical substances, but also by other micropollutants and to streamline the treatment of biologically conventionally treated wastewater. In particular, the technology for removing pharmaceuticals from wastewater will be optimized and verified based on a new method combining a modified AOP process working with a specially developed Fenton reaction catalyst and treatment on MBR biological technology (original Norwegian technology) equipped with special composite / nanofiber biomass carriers. The technology will be combined with the separation of suspended solids with MBR or another process and sorption end technology. In frame of the project, the "Pharmaceutics-Endocrine Disruptor Removal Objective" (PEDRO) tertiary / quaternary treatment unit will be pilot-tested at two municipal WWTP sites and one WWTP for the commercial zone. The project also aims to accelerate the application of highly efficient and advanced drug removal technologies to water management and to eliminate the impact of undesirable pollutants on aquatic ecosystems.	10 615 670,00	9 927 500,00	1 340 212,50	7 594 537,50	8 934 750,00			
5.	15.2.2022	15.3.2022	3213200012	Vysoké učení technické v Brně	Norwegian Institute for Water Research (NIVA), ALS Czech Republic s.r.o.	Validační testování pokročilých oxidačních procesů za účelem odstranění léčiv z odtoku ČOV	Jihomoravský kraj	Cíl projektu je na dvou vybraných lokálních odtok z komunální ČOV a odtok z Výzkumného ústavu veterinárního lékařství v Brně demonstrovat využitelnost navrhovaných technologií pro dosažení min. 80 % redukce sledovaných léčiv indikačního seznamu z odpadních vod. Během testování bude demonstrováno využití ozonizace pro odstranění sledovaných léčiv a její kombinace s přírodě blízkými dočišťovacími technologiemi (umělé mokřady, bioremediační filtr) pro zabezpečení ekologické stability v recipientu, které budou porovnány a validovány se široce používanými GAU filtry. V rámci projektu bude testován a vyhodnocen inovativní přístup monitoringu a řízení technologie ozonizace založený na online monitoringu míry odstranění sledovaných léčiv pomocí sledování náhradního parametru absorpce UV záření při vlnové délce 254 nm.	The aim of the project is to demonstrate the effectiveness of the proposed technologies with min. 80% lowering concentration of the pharmaceuticals from the substances indicative list. The demonstrate test will be included the ozonation removal process of pharmaceuticals and their metabolites combinations with nature-friendly treatment technologies (artificial wetlands, bioremediační filtr) to ensure ecological stability in the recipient. The effectiveness of nature-friendly treatment technologies will be compared and validated with widely used GAU filters. Additionally, it will be tested and evaluated an innovative approach to monitoring and control of ozonation technology. The innovative approach is based on online monitoring of the pharmaceuticals removal rate by monitoring the UV absorbance at 254 nm.	13 859 819,00	13 859 819,00	1 871 075,57	10 602 761,53	12 473 837,10			

6.	15.2.2022	15.3.2022	3213200008	Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava	Slovenská technická univerzita v Bratislavě	Inovativní sorbenty na bázi uhlíku jako účinný způsob dočištění odpadních vod	<i>Innovative carbon-based sorbents as an efficient way of wastewater treatment</i>	Moravskoslezský kraj, Středočeský kraj	<p>Cílem projektu je vývoj technologické poloprovodní jednotky na dočištění odpadních vod od FAS a dalších vybraných látek. Jedná se o společný cíl dvou pracovišť (VŠB-TUO zodpovědná za přípravu sorbentů – biochar, GO-biochar, rGO, vývoj technologické jednotky na chemické syntézy včetně odpadového hospodářství, kompletní analýza sorbentů, STU- vývoj poloprovodní technologie na dočištění odpadních vod od vybraných látek včetně jejich stanovení a následná instalace poloprovodní linky na ČOV Píbram a následné využití vyčištěných vod na závlahy v období letních měsíců.</p> <p>The main aim of the project is the development of a technological pilot plant for wastewater treatment from FAS and other selected substances. It is a common goal of two workplaces (VŠB-TUO responsible for sorbent preparation - biochar, GO-biochar, rGO) waste management, complete analysis of sorbents, STU - development of pilot plant technology for final treatment of wastewater from selected substances, including their determination and subsequent installation of a pilot plant at the Píbram WWTP and subsequent use of treated water for irrigation in the summer months.</p>	20 599 575,36	20 599 575,36	2 780 942,68	15 758 675,14	18 539 617,82
----	-----------	-----------	------------	--	---	--	---	--	--	---------------	---------------	--------------	---------------	----------------------

The total amount of the requested subsidy (celková výše požadovaného grantu): **77 120 392,55**