

denně, druhý týden 300 g a následně se dávka ustálila na 150 g superfosfátu denně.

Výsledky těchto kroků jsou znázorněny v obr. 3. Z něj vyplývá, že po zapracování procesu došlo k navýšení účinnosti odstranění $N-NO_3$ až na 90 %.

Závěr

Bylo prokázáno, že za pomoci Levaporu a dávkování vhodných látek může být dosaženo spolehlivé účinnosti postdenitrifikace až 90 % při době zdržení 24 hodin. Musí však být dodrženy podmínky, které jsou uvedeny výše, zvláště důležitý je poměr

živin a množství kyslíku v postdenitrifikační nádrži. Pokud je systém dobře nastaven, účinnost Levaporu se projevuje velice rychle v řádech několika dnů.

Po dobu zkoušky nebylo na ČOV dosahováno průtoků, na které je ČOV dimenzována. Zůstává otázkou, zda za plného provozu bude účinnost stálá, což bude odzkoušeno po opětovném spuštění výroby. Nelze však předpokládat, že zvýšení průtoku přes ČOV by mělo za následek překročení daného limitu.

*Ing. Veronika Hanušová, Ing. Josef Jansa, Mgr. Michal Hejduk
VODA CZ s. r. o.*



EurEau

Zpráva z květnového zasedání komise EurEau pro odpadní vody EU2

Filip Wanner, Marcela Zrubková

Ve dnech 14.–15. 5. 2020 se v nizozemském Delftu mělo uskutečnit zasedání komise EurEau pro odpadní vody EU2. Vzhledem k současné situaci pandemie koronaviru se ale jednání uskutečnilo online formou přes aplikaci ZOOM. Jednání tak proběhlo 14. 5., během kterého se konalo plenární jednání i zasedání tří pracovních skupin.

Pracovní skupina Compliance (pracovní skupina zaměřená na implementaci evropských směrnic do národní legislativy) se dlouhodobě věnuje problematice vymezené Směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2006/7/ES o řízení jakosti vod ke koupání. Alejandro de la Sota informoval o předložených doporučeních Světové zdravotnické organizace (WHO) spočívající především v rozšíření minimálního počtu odebíraných vzorků (ze 4 na 20) či zavedení percentilu P95 pro všechny parametry. Do konce roku 2020 by pak mělo proběhnout vyhodnocení stávající směrnice. V souvislosti s probíhající krizí COVID-19 také členové EU2 diskutovali přípravy na nadcházející koupací sezonu. Z reakcí jednotlivých členů vyplývá, že k výrazným změnám v jednotlivých členských státech co do vymezení, monitoringu či informování veřejnosti oproti původně plánovaným aktivitám nedojde. Také podle WHO nejsou koupací vody považovány za významné riziko přenosu COVID-19.

Dne 8. 4. 2020 proběhl webinář se zástupci WHO s doporučeními pro úpravu a hygienické zabezpečení pitné vody v době krize COVID-19. Hojně diskutované téma bylo předchozí doporučení WHO pro koncentraci volného chloru v pitných vodách ve výši 0,5 mg/l, což je vyšší hodnota, než například předpokládá česká vyhláška. Podle sdělení WHO se týká tato doporučená koncentrace doby 30 minut po chloraci na úpravně vody. U koncových spotřebitelů dále na síti se tak předpokládají nižší koncentrace volného chloru.

Proběhlé vyhodnocení směrnice o čištění městských odpadních vod z prosince 2019 identifikovalo nejasné definice individuálních či jiných vhodných systémů čištění odpadních vod pro aglomerace do 2 000 EO. Komise EU2 se tak dohodla na vytvoření stanoviska, které by mělo shrnout jednotlivé technologie a možnosti jejich využití.

Dále se diskutovalo o změně klimatu ve vztahu k čištění odpadních vod za účelem vymezení pozice k připravované revizi směrnice o čištění odpadních vod. Evropská komise navrhuje v souladu s cílem Zelené dohody pro Evropu stát se do roku 2050 klimaticky neutrální a zaměřit se v procesu revize také na zmírňování změn klimatu. Je nutné si uvědomit, jaký bude dopad takových ambic na čistírny odpadních vod. EurEau se v této věci soustředí na kvantifikaci emisí skleníkových plynů z čištění odpadních vod, stanovení cílů pro jejich snížení, uhlíkovou kompenzaci, využití zdrojů s nulovými emisemi uhlíku a energetickou účinností.

V rámci jednání pracovní skupiny Trade effluent (pracovní skupina zaměřená na průmyslové odpadní vody) byl diskutován postoj EurEau k problematice mikropolutantů v souvislosti s předpokládanou revizí směrnice o čištění městských odpadních vod. Byly představeny celkem tři možné scénáře vývoje:

1. Bez dodatečné legislativní úpravy na úrovni EU.
2. Stanovení environmentálních cílů v Rámcové směrnici o vodách.
3. Regulace v rámci směrnice o čištění městských odpadních vod.

Mezi jednotlivými členy EurEau panuje poměrně jasná shoda na tom, že regulace těchto látek v rámci směrnice o městských odpadních vodách není vhodná. Jako optimální řešení se jeví kombinace kontroly těchto látek před vstupem do vodního prostředí a sledování těchto látek na ČOV s postupným zaváděním dodatečných stupňů čištění pro účinnější odstraňování těchto látek, tak jak k tomu postupně přistupují země jako Švýcarsko, Německo, Švédsko, Belgie či Nizozemí. Tento přístup by však měl vycházet z rozhodnutí jednotlivých členských států EU. Dále jsme byli informováni o proběhlém jednání pracovní sku-

piny pro chemické aspekty zřízené v rámci Společné implementační strategie (CIS). Hlavním diskutovaným tématem byl návrh nového seznamu sledovaných látek.

V rámci pracovní skupiny Wastewater Resources (pracovní skupina zabývající se druhotnými surovinami z odpadních vod) bylo diskutováno nařízení o minimálních požadavcích na opětovné využívání vody. V dubnu tohoto roku toto nařízení schválila Evropská rada, v květnu je pak v druhém čtení schválil i Evropský parlament. Schválené nařízení bylo zveřejněno v Úředním věstníku Evropské unie dne 5. 6. 2020 jako Nařízení evropského parlamentu a Rady 2020/741 ze dne 25. 5. 2020. Nařízení vstoupilo v platnost 25. 6. 2020 a použije se od 26. 6. 2023. Na rozdíl od ostatních jazykových verzí v českém překladu je zřejmě chybně uveden rok 2024.

Schválené nařízení vstoupí v platnost dvacátým dnem po vyhlášení v Úředním věstníku Evropské unie, s účinností tři roky po vstupu v platnost. JRC (Společné výzkumné středisko) v současné době připravuje pokyny pro zpracování rizikové analýzy, vzhledem k pandemii COVID-19 však nedošlo k výraznému posunu ve zveřejnění návrhu těchto pokynů. Část byla věnována oběhovému hospodářství, respektive novému akčnímu plánu, který Evropská komise zveřejnila dne 11. března 2020. Plán stanovuje opatření, která by měla vést ke skutečnému přechodu na oběhové hospodářství. Přestože Evropská komise předložila mnoho záměrů, dle EurEau není potenciál vodárenského sektoru dostatečně využit. Z pohledu EurEau je důležitá koordinace vodohospodářských směrnic s plány oběhového hospodářství.

Plenární část jednání se věnovala připomínkování a schválení řady stanovisek, které komise EU2 v uplynulých měsících zpracovala či se na jejich tvorbě podílela a které budou předloženy veřejnosti.

Stanovisko EurEau k PFAS ve vodách

Perfluoroalkylované sloučeniny (PFAS) jsou velkou skupinou velmi perzistentních látek, které se hromadí v živých organismech a ohrožují naše zdraví a životní prostředí. Emise těchto látek je nutno výrazně snížit pomocí zásad „kontroly u zdroje“ a principu „znečišťovatel platí“. Je proto třeba zakázat jakékoli nadbytečné používání PFAS na úrovni EU.

PFAS jsou používány zejména pro jejich trvanlivost a mimořádné vlastnosti, jako jsou nelepivost, odpuzování vody a odolnost vůči mastnotě. Používají se v mnoha odvětvích – ve fotografickém průmyslu, při výrobě polovodičů, při výrobě pokovovaných předmětů, v kosmetice, při balení potravin, na ochranu textilií, nábytku, koberec a rovněž jako aditiva do hasicích pěn a hydraulických kapalin.

PFAS v prostředí degradují především na perfluorooktansulfonát (PFOS) a kyselinu perfluorooktanovou (PFOA).

Vzhledem k odolnosti vůči biologickému rozkladu se v životním prostředí vyskytují téměř všude. Obavy z těchto látek (zejména PFOS a PFOA) vedly k dobrovolnému ukončení výroby největším výrobcem v roce 2001, nicméně jeho rozšířené používání v domácích výrobcích s dlouhou životností, zejména v ko-

bercích a nábytku, představuje hlavní problém, který je třeba řešit.

Evropský úřad pro bezpečnost potravin (EFSA) nedávno zahájil otevřenou konzultaci (24. února 2020) k návrhu vědeckého stanoviska k rizikům pro lidské zdraví spojeným s přítomností PFAS v potravinách. EFSA navrhuje přísnější tolerovatelný týdenní příjem 8 ng/kg tělesné hmotnosti týdně pro součet čtyř PFAS (PFOA, PFNA, PFHxS a PFOS). EFSA došla k závěru, že část evropské populace tento tolerovatelný týdenní příjem překračuje (www.efsa.europa.eu/en/consultations/call/public-consultation-draft-scientific-opinion-risks-human-health).

Byly potvrzeny případy lokální kontaminace pitné a podzemní vody spojené s dopady na zdraví, jako hlavní zdroj PFAS lze však považovat domácí a potravinářské výrobky. Přestože vodárenský sektor tyto látky nepoužívá, ani negeneruje, vzhledem k všudypřítomnosti uvedených látek a použití moderních analytických metod budou tyto látky v pitné vodě detekovatelné, i když jen v malém množství. Co se týká čištění odpadních vod, v rámci procesu čištění dochází k zachycení PFAS v kalu.

Na úrovni EU je dnes omezeno jen několik z téměř 5 000 PFAS. PFOS je omezeno podle nařízení EU o perzistentních organických znečišťujících látkách, PFOA a její prekurzory jsou v současné době podle nařízení REACH (nařízení o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek) omezeny, včetně jejich přítomnosti ve výrobcích vyráběných nebo dovážených do EU. Rada dalších PFAS je na seznamu látek, identifikovaných podle nařízení REACH, jako látky vzbuzující mimořádné obavy (SVHC). V červnu 2019 byl PFAS GenX první chemikálií přidanou do seznamu SVHC na základě jeho perzistentních, mobilních a toxických vlastností, které ohrožují pitnou vodu a životní prostředí.

Co se týká regulace, v EU je dosud regulováno u zdroje jen velmi málo PFAS. Revidovaná směrnice EU o pitné vodě (DWD) však požaduje maximální množství PFAS v pitné vodě 0,5 µg/l pro celkový obsah PFAS nebo 0,1 µg/l pro součet 20 PFAS.

EurEau plně podporuje snahu omezit emise PFAS, je však nutná regulace těchto látek přímo u jejich výrobců, nikoliv až při úpravě nebo čištění odpadních vod.

Prahové hodnoty stanovené v Rámcové směrnici o pitné vodě (DWD) sice omezí emise PFAS, ale vzhledem k energeticky náročným technologiím (reverzní osmóza), které zajistí odstranění těchto látek, bude mít jejich začlenění negativní dopad na cenu vodného. EurEau odhaduje, že reverzní osmóza zvýší cenu úpravy vody o 0,5–1 €/m³. U průměrné domácnosti se spotřebou kolem 200 m³ ročně, se cena vody zvýší o 100 až 200 € ročně. Podle Světové zdravotnické organizace navíc není pitná voda jediným zdrojem emisí a pokud tyto látky nejsou kontrolovány u zdroje, tedy na úrovni výrobních závodů, které tyto látky emitují, budou občané i nadále tomuto znečištění vystaveni. EurEau požaduje prioritně kontrolu, případně zákaz těchto látek u zdroje, tj. před vstupem do vodního cyklu, náklady by měli nést znečišťovatelé.

Pro PFOS je stanovena velmi přísná norma environmentální kvality. Dle studie z Velké Británie je norma v mnoha řekách

běžně překračována, a to dokonce i před zaústěním vyčištěných odpadních vod do vodního toku. Požadavek na čištění tohoto znečištění v čistírnách odpadních vod by si vyžádal doplnění nových a energeticky náročných technologií, což by ale pravděpodobně nevedlo k dostatečnému snížení dopadu na životní prostředí. Jediným způsobem, jak znečištění omezit, je přijmout preventivní opatření v oblasti řízení rizik pro skupiny chemikálií a podporovat používání tzv. bezpečných chemikálií.

Co se týká evropských států, Nizozemsko oznámilo v prosinci 2019 Radě pro životní prostředí (ENVI) záměr připravit komplexní návrh na omezení jejich používání. Příslušné orgány v Dánsku, Německu, Švédsku a Norsku a Evropská agentura pro chemické látky (ECHA) přislíbily spolupráci.

EurEau tuto iniciativu podporuje a vyzývá Evropskou komisi, aby předložila akční plán oznamující rychlý zákaz nadbytečného používání PFAS. S ohledem na to EurEau nedávno podepsalo prohlášení vyzývající k ukončení používání PFAS. EurEau dále trvá na uplatňování zásady „znečišťovatel platí“, jak je zakotveno v článku 191.2 Smlouvy o fungování Evropské unie. Pokud by provozovatelé úpraven vod nebo čistíren odpadních vod museli PFAS odstraňovat, měli by výrobci hradit náklady na základě principu rozšířené odpovědnosti výrobce.

Stanovisko EurEau k odlehčovacím komorám

V dokumentu, který je svým zaměřením určen především pro tvůrce evropské i národní legislativy či širší veřejnost, EurEau upozorňuje, že jednou ze základních podmínek řádného fungování obcí a měst je zajištění odvádění a čištění odpadních vod a řádné nakládání se srážkovými vodami. K těmto účelům byly zbudovány kanalizační systémy, přičemž především v historických centrech jednotlivých měst byly tyto systémy budovány jako jednotné, když odvádějí odpadní a srážkové vody v jedné společné stokové síti.

Jednotné kanalizační systémy jsou navrhovány a provozovány s odlehčovacími komorami, které zajišťují ochranu jak samotné sítě, tak i čistíren odpadních vod před přetížením a poškozením. Podle údajů EurEau v současné době v Evropě činí celková délka kanalizačních systémů přes tři miliony kilometrů, které jsou vybaveny přes 650 000 odlehčovacími komorami. EurEau vnímá, že přepady z odlehčovacích komor mohou mít vzhledem ke svému kumulativnímu účinku na životní prostředí nepříznivý dopad na stav vodních útvarů a na dosažení dobrého ekologického, chemického stavu, jak vyžaduje Rámcová směrnice o vodách. EurEau také upozorňuje na měnící se podmínky, ať už je to vyšší míra urbanizace neumožňující řádné zasakování srážkových vod, či změna rozložení srážkových událostí v čase (vyšší míra intenzivních srážkových událostí). Za předpokládané řešení nežádoucích přepadů z odlehčovacích komor je obecně považována výstavba oddílných kanalizačních systémů. Zkušenosti jednotlivých členů EurEau však ukazují, že oddílné kanalizační systémy čelí výzvám v podobě často silně znečištěných srážkových vod, které obsahují významné koncentrace těžkých kovů, uhlovodíků či zbytků pneumatik.

Není ani ekonomicky, ani ekologicky proveditelné konstruovat jednotné kanalizační systémy, které by řešily vysoké objemy srážkových vod. Má-li být snížen dopad přepadů z odlehčovacích komor, je třeba zvážit řadu řešení. Požadavky na jednotné kanalizační systémy a realizace jednotlivých opatření musí být dohodnuty na místní, regionální nebo úrovni členských států. Zároveň musí být tyto náklady na opatření přijatelné a dostupné a stanoveny v souvislosti s investičními plány, které jsou financovány a prováděny na místní úrovni nebo na úrovni členských států. Podle EurEau řešení nežádoucích přepadů z odlehčovacích komor spočívá především v důsledné kontrole a minimalizaci nátok srážkových vod, či budování retenčních nádrží na stokové síti.

Informační sdělení ke kanalizaci

Účelem sdělení je vysvětlení základních pojmů (jednotná a oddílná kanalizace, odlehčovací komory) včetně zásad provozování kanalizace. Upozorňuje na nadměrné množství srážek, které je spolu s odpadní vodou odváděno jednotnou kanalizací, což je problémem zastavěného území, ve kterém může způsobovat záplavy. Tyto sítě mají omezené kapacity, které jsou překročeny v době vydatných srážek, a jsou proto vybaveny odlehčovacími komorami, které chrání území před záplavami. Na takové objekty jsou kladeny stále přísnější požadavky. Co se týká nové výstavby kanalizace, je budována především oddílná kanalizace. Srážkovou vodu ale vzhledem ke znečištění z chodníků a mnoha dalších nečistot vstupujících do okapů nelze považovat za čistou vodu.

V poslední době je snaha omezit nebo zpomalit odtok srážkové vody před zaústěním do oddílné dešťové kanalizace. Za účelem splnění této výzvy jsou v posledním desetiletí implementovány udržitelné městské odvodňovací systémy (SUDS), tj. mokřady a otevřené kanály, které umožňují infiltraci a retenci vody na povrchu. Cílem je snížit hladinu vody v tocích a zabránit záplavám. Mnoho měst zlepšuje spolupráci mezi projektanty a provozovateli kanalizací v souvislosti s instalací modrozelené infrastruktury. Za účelem zajištění správného fungování kanalizační sítě je důležitá osvěta veřejnosti, nekázeň způsobuje její ucpání, což má negativní dopady na životní prostředí a zvyšuje provozní náklady.

Informační sdělení: Kanalizační sítě – zásady správného provozování

Dokument je určen především pro tvůrce politik, odborníky a další zainteresované strany, popisuje kanalizační sítě, jejich provoz a údržbu. Charakter kanalizačních sítí se napříč Evropou liší, stejně jako požadavky na ně, tj. snižování vlivu na životní prostředí, rizika záplav, vypouštění nečištěných odpadních vod. Systémy by měly umožňovat napojení nové zástavby, důraz je kladen na jejich odolnost vůči klimatickým změnám. Jákýkoli rámeček pro řízení provozu kanalizačních sítí by měl být dostatečně flexibilní, aby mohly být zohledněny jak regionální, tak místní potřeby, při dodržení zásad definovaných na úrovni EU.

Ve sdělení jsou uvedeny zásady správného provozování, mezi něž patří popis stávající sítě (typ sítě, stav, umístění, kapacita), propojení stok včetně umístění klíčových prvků (odlehčovací komory, čerpacích stanic, kanalizačních šachet, atd.) až po čistírnu odpadních vod. Velmi důležité je z hlediska provozování stanovení cílů, např. snížení znečištění, ochrana před povodněmi, aj. V případě více provozovatelů sítě je nutná jejich vzájemná spolupráce. Za účelem zajištění souladu s požadavky směrnic je nutný monitoring sítě, lze použít modelování kvality vody v recipientech (pro možnost využití asimilační kapacity recipientu, aniž by bylo ohroženo dosažení cílů Rámcové směrnice o vodě). Zásadní je kapacita sítě, která je k dispozici, ta je primárním nástrojem ke zvýšení odolnosti, předcházení úniku nečištěných odpadních vod a řízení povodňových rizik. Dalším principem je integrace sítě do městského prostředí, tj. vhodné umístění sítě, začlenění do stávajících systémů v daném prostředí holistickým způsobem, což umožní koordinaci plánů a opatření za účelem zajištění udržitelných a odolných měst. Vhodné začlenění zajistí možnost napojení na kanalizaci i v často přeplněných městech. V Evropě se v široké míře uplatňuje začleňování modrozelené infrastruktury, která zmírňuje riziko povodní a zvyšuje biodiverzitu. V budoucnu bude nutno v městských oblastech více začleňovat systémy pro regeneraci a opětovné využití vody, energie, tepla a živin v souladu s oběhovým hospodářstvím. Kanalizace musí být řádně provozována a udržována (tj. čištění kanalizací, opravy zborcených a ucpáných kanalizací), každodenní provoz a údržba zmírňuje dopady znečištění, opravy zborcených kana-

lizací chrání zdroje podzemních vod před znečištěním. Potřeba čištění kanalizace (nevhodné předměty jako vlhčené ubrousky, tuky) by se mohla snížit, pokud by kanalizace nebyla používána jako odpadkový koš. To vyžaduje lepší informovanost spotřebitelů (jak co nejlépe zlikvidovat odpadky, ubrousky a tuky např. označováním výrobků). Spolu s principem integrace mohou kanalizace přispět k odolnosti a udržitelnosti měst, zajišťují odkanalizování, ochranu veřejného zdraví, chrání města před záplavami. Co se týká přijatých opatření, ta je nutné koordinovat, zejména pokud má být splněno více cílů a kanalizace je provozována více provozovateli. Provozovatelé kanalizačních sítí a čistíren odpadních vod by měli spolupracovat se zúčastněnými stranami (urbanisté, vlastníci půdy, veřejné služby, regulační orgány, vývojáři, občané...). Stanovení priorit jednotlivých opatření musí být provedeno na místní úrovni, regionální úrovni nebo na úrovni členských států. Při stanovování priorit je zapotřebí vzít v úvahu stav a kapacitu stávající sítě, benefity daného opatření, náklady, splnění požadovaných cílů stanovených zúčastněnými stranami a optimální začlenění do urbanizovaného území. Zcela zásadní je pak financování obnovy a modernizace. EurEau předpokládá, že maximálních přínosů a nejnižších nákladů bude dosaženo začleněním sítí do urbanizovaného území za účelem zvýšení odolnosti měst, koordinací opatření a stanovením priorit.

Informační sdělení: Kalové hospodářství

Poměrně rozsáhlý dokument EurEau shrnuje současné i budoucí způsoby nakládání s kaly z ČOV.

Každým rokem lidé v celé Evropě produkuje přibližně 20 až 25 kg sušiny v důsledku čištění odpadních vod, které chrání vodní zdroje. Kvalita čistírenského kalu musí být chráněna

u zdroje, aby se zajistilo opětovné použití tohoto zdroje biomasy. Stávající regulační rámec pro kaly je stanoven v celé řadě různých nástrojů na úrovni EU, které se spíše zaměřují na rozměr odpadu než na opětovné použití cenných zdrojů. Provozovatelé již využívají cenné zdroje v rámci kalů. Budoucí regulační rámec musí podporovat udržitelné nakládání s kaly. V této chvíli a v souvislosti s očekávanou revizí směrnice o čištění městských odpadních vod provozovatelé ČOV potřebují politické směřování, které umožní přijímat udržitelná a dlouhodobá investiční rozhodnutí pro kontinuitu služeb v oblasti odpadních vod.

V jednotlivých evropských zemích převládají různé způsoby nakládání s čistírenskými kaly, v souhrnu však z cca 50 % domínuje využívání v zemědělství a z cca 25 % termické zpracování.

Dokument se následně zabývá popisem jednotlivých možných příkladů nakládání s čistírenskými kaly od dnes běžně používaných, jako je anaerobní vyhnívání, ukládání na zemědělskou půdu či tepelné zpracování (mono či spoluspalování). Zpracován je i přehled technologií opětovného získávání fosforu a dusíku z kalů, redukcí produkce čistírenských kalů či zvýšení energetické výtečnosti.

Příští jednání komise EU2 se bude konat ve dnech 8.–9. 10. 2020, a to opět online formou.

Ing. Filip Wanner, Ph. D.

ENERGIE AG BOHEMIA s. r. o.

Ing. Marcela Zrubková, Ph. D.

Severomoravské vodovody a kanalizace Ostrava a. s.

ZPRÁVY

Zrušení konání výstavy AQUA 2020

23. ročník mezinárodní výstavy vodního hospodářství, hydroenergetiky, ochrany životního prostředí, odpadového hospodářství a rozvoje měst a obcí AQUA 2020 se letos na podzim v Trenčíně na Slovensku s ohledem na situaci ohledně pandemie Covid-19 neuskuteční.

Původně byla na jaře výstava přesunuta na nový termín, informovali jsme o tom v č. 4/2020 časopisu Sovak. Na základě rozhodnutí vedení společnosti Expo Center Trenčín, které důkladně zvážilo všechny faktory a rizika spojená s konáním této výstavy, byla nyní akce i v tomto náhradním termínu zrušena. Časopis Sovak byl mediálním partnerem akce.

Odklad termínu konání veletrhu IFAT

Změna se týká i 21. světového veletrhu pro vodu, odpadní vodu a odpadové hospodářství IFAT, který měl proběhnout v náhradním podzimním termínu, ale jeho konání je nakonec odloženo na rok 2022. Uskutečnit by se měl 30. 5.–3. 6. 2022 v Mnichově.