



Zpráva o činnosti technologické platformy ve 3. etapě

Název projektu

**Membrány v digitální a zelené transformaci průmyslu –
MEMGREENTRANS, reg. č. CZ.01.01.01/07/23_010/0001224**

Obsah

1	Sledované období.....	2
2	Aktivity TP v oblasti vytváření a implementaci strategií směřujících k digitální a zelené transformaci průmyslu a zvýšení odolnosti průmyslu.....	2
2.1	Porady Realizačního týmu projektu.....	2
2.2	Expertní tým.....	2
2.3	Akční plán pro digitální a zelenou transformaci – Rozvoj membránových technologií v oblasti čištění a recyklace vody.....	3
2.4	Seminář Čistota vody a její recyklace 2025.....	4
2.5	Seminář k programu Horizon Evropa.....	5
2.6	Konference MEMPUR 2025.....	6
2.7	Workshop MEMPROPO 2025.....	7
2.8	Workshop studentských prací 2025.....	9
3	Aktivity technologické platformy (TP) v oblasti navázání hlubší spolupráce TP s evropskými technologickými platformami (ETP) / evropskými technologickými a inovačními platformami (ETIP) nebo obdobným strategickým partnerem na evropské úrovni.....	10
4	Aktivity TP v oblasti koordinace českých podnikatelských subjektů a výzkumných organizací v přístupu do programu Horizon Europe a dalších evropských programů.....	11
5	Publicita.....	11
6	Ostatní aktivity.....	12
6.1	Dotační podpora členské základny.....	12
6.2	Účast zástupce CZEMP na konferenci ICCT 2025.....	13
6.3	Valná hromada České membránové platformy, z.s.....	13
6.4	Kontrola evidence projektu z MPO.....	13

1 Sledované období

Třetí etapa realizace projektu proběhla v období od 1. 1. 2025 do 31. 12. 2025

2 Aktivity TP v oblasti vytváření a implementaci strategií směřujících k digitální a zelené transformaci průmyslu a zvýšení odolnosti průmyslu

2.1 Porady Realizačního týmu projektu

V průběhu sledovaného období se Realizační tým, ve složení Ing. Blanka Košťálová, Ing. Jan Bartoň, CSc. a Ing. Miroslav Strnad, MBA, sešli celkem 12×.

- *Zápisy z porad jsou vloženy mezi dokumenty ZoR za třetí etapu.*

2.2 Expertní tým

V průběhu sledovaného období působil expertní tým v následujícím složení:

- prof. Ing. Petr Mikulášek, CSc. – vedoucí expertního týmu (Univerzita Pardubice)
- doc. Ing. Jaroslav Raclavský, Ph.D. – člen expertního týmu (VUT v Brně)
- Ing. Marek Šír, Ph.D. – člen expertního týmu (VŠCHT Praha)
- Ing. Jaromír Fiala, Ph.D. – člen expertního týmu (VÚPS Praha) / 1. 1. 2025 – 30. 6. 2025
- Ing. Petr Křížánek, Ph.D. – člen expertního týmu (MemBrain s.r.o.) / 1. 1. 2025 – 30. 6. 2025
- Ing. Mgr. Lukáš Dvořák, Ph.D. – člen expertního týmu (TUL) / 1. 7. 2025 – 31. 12. 2025
- Ing. Jaroslav Lev, Ph.D. – člen expertního týmu (ASIO, spol. s r.o.) / 1. 10. 2025 – 31. 12. 2025

K personálním změnám došlo v polovině roku 2025. Ing. Jaromír Fiala, Ph.D., a Ing. Petr Křížánek, Ph.D., ukončili na vlastní žádost své působení v expertním týmu k 30. 6. 2025. Oba odborníci v předchozích měsících splnili všechny úkoly vyplývající ze zadání projektu, a to jak v oblasti aktualizace Strategické výzkumné agendy (SVA), tak v přípravě podkladů pro Akční plán (AP). Jejich výstupy tvoří významnou část analytické základny projektu.

Od 1. 7. 2025 byl do týmu přizván Ing. Mgr. Lukáš Dvořák, Ph.D., odborník z Technické univerzity v Liberci, který se dlouhodobě věnuje výzkumu nanomateriálů a jejich aplikaci v membránových procesech. Jeho zapojení přineslo do projektu nové poznatky zejména v oblasti moderních materiálových řešení a perspektivních technologických trendů.

Další posílení týmu proběhlo od 1. 10. 2025, kdy se členem stal Ing. Jaroslav Lev, Ph.D. ze společnosti ASIO TECH s.r.o. Jeho práce byla zaměřena především na zpracování případových studií využití membránových technologií v praxi. Tyto studie významně přispěly k aplikační části Akčního plánu a poskytly konkrétní příklady implementace technologií v reálných provozních podmínkách.

Jednání expertního týmu

Ve sledovaném období se expertní tým sešel celkem třikrát, přičemž všechna setkání proběhla na Fakultě chemicko-technologické Univerzity Pardubice. Jednání byla zaměřena na koordinaci prací, vyhodnocení dosavadních výstupů a plánování dalších kroků projektu MEMGREENTRANS.

První jednání – 20. 3. 2025

Hlavním tématem byla aktualizace Strategické výzkumné agendy, zejména revize prioritních oblastí výzkumu a technologického rozvoje. Diskutován byl také harmonogram aktualizace SVA, aby byla zajištěna návaznost na další projektové aktivity a výstupy.

Druhé jednání – 9. 9. 2025 (konference MEMPUR 2025)

Toto setkání proběhlo v rámci odborné konference, což umožnilo propojit interní projektové aktivity s širší odbornou komunitou. Tým dokončil aktualizaci SVA a věnoval se také revizi Akčního plánu. První verze AP byla předložena administrátorům projektu v polovině jeho trvání, a proto bylo nutné aktualizovat časový plán odevzdání jednotlivých částí podle odborného zaměření jednotlivých autorů. Diskuse se zaměřila i na identifikaci nových trendů a technologických potřeb, které vyplynuly z prezentací a odborných diskusí na konferenci.

Třetí jednání – 26. 11. 2025

Na závěrečném setkání roku 2025 byl schválen finální harmonogram dokončení závěrečné verze Akčního plánu. Tento dokument představuje jeden z klíčových výstupů projektu MEMGREENTRANS a jeho příprava vyžadovala koordinaci mezi akademickými i průmyslovými členy týmu. Diskutovány byly také možnosti dalšího rozvoje projektu a potenciální směry navazujících aktivit.

- *Zápisy z jednání ET k Akčnímu plánu a z jednání k aktualizaci SVA, včetně pozvánek, prezenčních listin a fotodokumentace jsou vloženy mezi dokumenty ZoR.*

2.3 Akční plán pro digitální a zelenou transformaci

– Rozvoj membránových technologií v oblasti čištění a recyklace vody

V roce 2025 proběhlo další veřejné představení Akčního plánu, jehož cílem bylo přiblížit odborné i širší veřejnosti aktuální výsledky projektu MEMGREENTRANS a ukázat praktické možnosti využití membránových technologií v různých průmyslových odvětvích. Tentokrát byla prezentace výrazně zaměřena na aplikace membránových procesů v potravinářském průmyslu, kde tyto technologie nacházejí stále širší uplatnění – například při úpravě surovin, koncentraci produktů, separaci nežádoucích složek či při snižování energetické náročnosti výrobních procesů.

Přednášku vedl doc. Ing. Jaroslav Raclavský, Ph.D., člen expertního týmu projektu MEMGREENTRANS, který dlouhodobě působí v oblasti membránových technologií a jejich implementace v průmyslové praxi. Jeho vystoupení nabídlo nejen přehled současných trendů, ale také konkrétní příklady využití membrán v potravinářských provozech, včetně jejich přínosů pro kvalitu produktů, provozní efektivitu a environmentální udržitelnost.

Přednáška byla součástí odborného workshopu MEMPROPO 2025, pořádaného na VŠCHT Praha, který tradičně sdružuje odborníky z akademické sféry, průmyslu i státní správy. Účastníci tak měli možnost diskutovat nad aktuálními výzvami i příležitostmi spojenými s rozvojem membránových technologií a jejich širší implementací v českém průmyslu.

Celkové zaměření Akčního plánu zůstává plně v souladu s Podnikatelským záměrem projektu, tedy s důrazem na čištění a recyklaci odpadních vod. Právě potravinářský průmysl představuje oblast s významným potenciálem pro zavádění inovativních membránových řešení, která mohou přispět ke snížení spotřeby vody, omezení produkce odpadů a celkovému zvýšení udržitelnosti výrobních procesů.

- *Pozvánka na akci rozeslaná prostřednictvím platformy EcoMail, prezenční listina účastníků, fotografie z přednášky a prezentaci doc. Raclavského jsou vloženy mezi Dokumenty ZoR.*

2.4 Seminář Čistota vody a její recyklace 2025

V pořadí již třetí ročník workshopu Čistota vody a její recyklace proběhl v Technologickém centru Praha dne 19. června 2025. Spolupráce s TC Praha se opět ukázala jako velmi přínosná a letošní ročník to potvrdil rekordní účastí 45 odborníků z akademické sféry, průmyslu i státní správy.

Úvodního slova a zahájení workshopu se ujal RNDr. Petr Pracna (TC Praha). Následně vystoupil Dr. Jan Bartoň, který stručně představil Českou membránovou platformu, projekt MEMGREENTRANS a také upozornil na plánované akce CZEMP v průběhu roku.

První odbornou přednáškou programu byla prezentace Ing. Jaroslava Lva, Ph.D., a Ing. Lucie Báborské ze společnosti ASIO, spol. s r.o., nazvaná Aplikace membránových technologií při úpravě vody v praxi. Přednáška byla zaměřena na konkrétní příklady využití membránových procesů v reálných provozech. Ing. Lucie Báborská představila řadu zajímavých případových studií z ČR i zahraničí, které se týkaly čištění povrchových a dešťových vod. Velkou pozornost vzbudil projekt zaměřený na využití vody z odtoku komunální ČOV v ČR. Recyklovaná voda by v budoucnu mohla sloužit například k závlaze v zemědělství, doplňování podzemních vod, rekreačním účelům, obnově mokřadů a biodiverzity, k nepitným účelům ve městech (čištění ulic, splachování) či k opětovnému využití v průmyslu. Na závěr byla představena také technologie recyklace bazénových vod, která umožňuje úsporu stovek m³ vody ročně, snižuje provozní náklady díky nižší spotřebě čerstvé vody a energie na ohřev a zároveň zlepšuje ekologickou stopu provozu.

Následující příspěvek přednesl Ing. Vojtěch Bílek z Ústavu pro hydrodynamiku AV ČR, v.v.i., který představil počáteční výsledky své doktorandské práce zaměřené na využití umělé inteligence ve vodárenství. Upozornil, že AI se již nyní uplatňuje ve výzkumu i jako podpůrný nástroj pro operátory vodárenských systémů. Do budoucna lze očekávat rozvoj metod založených na fyzikálních modelech s vysokým potenciálem pro automatizaci provozu.

Po přestávce následovala prezentace RNDr. Petra Pracny, který seznámil účastníky s aktuálními možnostmi dotační podpory v oblasti úpravy vody v rámci programu Horizont

Evropa. Poté vystoupil Ing. Michal Brož z Fakulty životního prostředí ČZU, jenž představil výsledky ověřování realizace zelené střechy v kampusu ČZU v Praze-Suchdole.

Závěrečným příspěvkem workshopu bylo vystoupení paní Evy Mejtové, EIT Community Officer for Czech Republic, která představila projekt Nového evropského partnerství pro inovace v oblasti vody, jehož cílem je podpora technologických inovací, mezinárodní spolupráce a udržitelných řešení v oblasti vodního hospodářství.

- *Pozvánka na akci rozeslaná prostřednictvím platformy EcoMail, program semináře, prezenční listina účastníků a fotografie z průběhu akce jsou vloženy mezi Dokumenty ZoR.*

2.5 Seminář k programu Horizon Evropa

Přednáška o novinkách v programu Horizont Evropa se uskutečnil v rámci workshopu Čistota vody a její recyklace dne 19. 6. 2025 v prostorách Technologického centra Praha. Přednášejícím byl RNDr. Petr Pracna z Technologického centra Praha, který se tentokrát zaměřil na možnosti **dotacních příležitostí v oboru úpravy vody**. Upozornil na atraktivní finanční příležitosti programu, které však vyžadují vysokou kvalitu podávaných projektů.

V rámci konference MEMPUR 2025 vystoupil RNDr. Petr Pracna s přednáškou Projektové příležitosti v rámci programu pro výzkum a inovace Horizont Evropa a navazujících iniciativách. Rámcový program **Horizont Evropa (HE)** se připravuje na poslední dvouletý cyklus pracovních programů na roky 2026–2027. Přednáška se zaměřila na stručný přehled příležitostí ve výzvách roku 2026 s ohledem na tematické zaměření konference MEMPUR. Zároveň upozornila na širší spektrum možností evropských projektů mimo vlastní rámcový program HE, tedy na Mise a Evropská partnerství.

Informace o prvním semináři k Horizont Evropa (HE), v dokumentu jsou na str. 1–23:

- *pozdávku na seminář HE, rozeslanou prostřednictvím platformy EcoMail;*
- *program semináře Čistota vody s uvedením přednášky RNDr. Pracny o možnostech podpory programu HE;*
- *prezenční listinu;*
- *fotografie;*
- *prezentaci RNDr. Pracny*

Informace o druhém semináři k Horizont Evropa (HE), v dokumentu jsou na str. 24–37:

- *prtsc pozvánky na konferenci MEMPUR s informací o přednášce RNDr. Pracny na téma "Projektové příležitosti v rámci programu pro výzkum a inovace Horizont Evropa a navazujících iniciativách";*
- *program konference, kde byla tato přednáška naplánována na 10.9.2025 od 11:00 h.;*
- *prezenční listinu účastníků;*
- *fotografie;*
- *prezentaci RNDr. Pracny*

2.6 Konference MEMPUR 2025

V roce 2025 se uskutečnil již pátý ročník konference Membrány pro udržitelný rozvoj – MEMPUR 2025, která představuje vlajkovou odbornou akci České membránové platformy (CZEMP). Konference tradičně propojuje akademickou sféru, průmyslové podniky, výzkumné organizace i veřejnou správu a zaměřuje se na nejnovější poznatky v oblasti membránových procesů, čištění a recyklace vody, nakládání s odpady a vývoje nových materiálů.

Konference byla zahájena v pondělí 8. září 2025 úvodní registrací účastníků, během níž se zaregistrovala více než polovina všech návštěvníků. V úterý 9. 9. 2025 a ve středu 10. 9. 2025 probíhal odborný program podle předem zveřejněného harmonogramu, který zahrnoval přednášky, diskusní bloky, networkingové aktivity a závěrečnou exkurzi do Úpravny vody v Hrobicích.

Program konference zahrnoval 22 krátkých odborných přednášek, 3 plenární přednášky a 9 posterových prezentací. Studentské práce byly hodnoceny odbornou komisí, která udělila ocenění v následujících kategoriích:

Nejlepší poster:

Nkechi EZEUGU (Univerzita Pardubice) – *Comparative Modelling of Nanofiltration Performance Using Response Surface Methodology and Artificial.*

Nejlepší studentská přednáška:

Adéla ULRICHOVÁ (VŠCHT Praha) – *Vývoj a testování nových kompozitních materiálů na bázi polyHEMA a UIO-66-NH₄ pro membránové separace CO₂ od permanentních plynů*

Nejlepší studentská přednáška s inovativním přínosem:

Jan FILÁK (VŠB–TU Ostrava) – *Zvýšení účinnosti odstranění síranů pomocí elektrodialýzy*

Konferenci zahájili přivítáním účastníků prof. Ing. Petr Mikulášek, CSc. (Univerzita Pardubice) a Ing. Luboš Novák, CSc. (MEGA a.s.). Následovala plenární přednáška prof. Mikuláška: *Tlakové membránové procesy: Analýza současného stavu, bariér v aplikacích a perspektivy využití*. Odpolední blok pokračoval plenární přednáškou doc. Ing. Jaroslava Raclavského, Ph.D. (VUT Brno): *Membránové technologie a udržitelné nakládání s vodou: Současný stav a perspektivy do roku 2030*

Druhý den zahájil Ing. Pavel Dobiáš, Ph.D. (ENVI-PUR s.r.o.) plenární přednáškou: *Membránové technologie v českém vodárenství: Praktické zkušenosti a vize*.

Po skončení odborného programu přednášek a vyhodnocení konference navazovala exkurze do Úpravny vody Hrobice, kde společnost ENVI-PUR s.r.o. instalovala membránovou technologii AMAYA.

Konference MEMPUR 2025 měla pro projekt MEMGREENTRANS několik významných přínosů:

Odborná validace výstupů projektu:

Prezentace členů expertního týmu (prof. Mikulášek, doc. Raclavský) umožnila konfrontovat závěry Strategické výzkumné agendy a Akčního plánu s aktuálními trendy a potřebami odborné komunity.

Získání nových podnětů pro finalizaci Akčního plánu:

Diskuse s účastníky z průmyslu, výzkumu i státní správy přinesly cenné připomínky, které byly následně využity při dopracování finální verze AP.

Posílení spolupráce s průmyslovými partnery:

Prezentace firemních řešení (např. ENVI-PUR, ASIO) potvrdily praktickou relevanci témat projektu a otevřely prostor pro budoucí pilotní aplikace membránových technologií.

Propagace projektu a jeho cílů:

Konference sloužila jako významná platforma pro šíření informací o projektu MEMGREENTRANS, jeho zaměření na čištění a recyklaci odpadních vod a jeho přínosu pro udržitelný rozvoj.

Podpora mladých výzkumníků:

Studentská sekce ukázala, že témata projektu rezonují i mezi mladými vědci, což přispívá k dlouhodobé udržitelnosti výzkumu v oblasti membránových technologií.

Celkové zhodnocení:

Konference MEMPUR 2025 opět potvrdila rostoucí význam membránových technologií v oblasti udržitelného nakládání s vodními zdroji. Zdůraznila přínosy kombinace moderních membránových procesů s tradičními technologiemi úpravy vody a poskytla důležité impulzy pro další rozvoj projektu MEMGREENTRANS.

- *Prtsc pozvánky na konferenci, zveřejněné na webu czemp.cz, informace o prodloužení termínu příjmu příspěvků rozeslané prostřednictvím platformy EcoMail, prezenční listina účastníků konference, program "Do ruky", fotografie obálky sborníku abstraktů, prtsc informace o průběhu konference z webu mempur.cz a fotografie z akce jsou vloženy mezi Dokumenty ZoR. Více informací o konferenci je na www.mempur.cz*

2.7 Workshop MEMPROPO 2025

Workshop MEMPROPO 2025 – Membránové procesy v potravinářství se uskutečnil dne 9. října 2025 v posluchárně Ústavu technologie vody a prostředí na VŠCHT Praha. Jednalo se již o 11. ročník této odborné akce, která dlouhodobě patří mezi klíčové vzdělávací a popularizační aktivity České membránové platformy (CZEMP). CZEMP jako národní profesní sdružení propojuje výzkumné instituce, univerzity a průmyslové podniky působící v oblasti membránových procesů a systematicky podporuje inovace, transfer technologií a odborné vzdělávání v České republice i v evropském kontextu. Workshop MEMPROPO tak tradičně vytváří prostor pro sdílení aktuálních poznatků, prezentaci technologických trendů a posilování spolupráce mezi akademickou sférou a průmyslovými partnery.

Tento 11. ročník byl zaměřen na rozvoj a průmyslové aplikace membránových technologií v potravinářství, přičemž cílem akce bylo podpořit výměnu odborných zkušeností, otevřít diskusi o nových technologických výzvách a představit inovace s přímým dopadem na praxi. Po úvodním zahájení následovala série odborných prezentací.

Marek Šír (VŠCHT Praha) představil možnosti využití membránové destilace pro odsolování vody. Ve svém vystoupení vysvětlil principy jednotlivých variant této technologie – přímé, vakuové a air gap membránové destilace – a podrobně se věnoval klíčovým provozním parametrům, jako jsou tok permeátu, specifická spotřeba energie či termální účinnost. Výsledky porovnal s konvenčními metodami, zejména reverzní osmózou a odparkou, a diskutoval jejich energetickou náročnost i aplikační potenciál.

Michal Jirdásek (MEGA a.s.) prezentoval nejnovější průmyslové aplikace elektromembránových procesů, zejména elektrodialýzy a elektrodeionizace. Zdůraznil jejich význam pro potravinářství, mlékárenství a úpravu vod, kde tyto technologie přispívají ke zvýšení kvality produktů, zlepšení výtěžnosti a optimalizaci provozní efektivity. Prezentace navázala na dlouhodobé aktivity členských organizací CZEMP při zavádění inovativních membránových řešení do praxe.

Milena Johnová (TUL) s příspěvkem věnovaným nanovlákným membránám připravovaným elektrospinningem pro filtraci alkoholických nápojů. Představila výsledky komparativních testů prováděných na ovocných destilátech a medovině, zaměřených na hydraulickou výkonnost, zanášení a kvalitu filtrovaného produktu. Součástí prezentace byly také praktické aspekty implementace nanovlákných membrán do stávajících deskových filtračních jednotek.

V závěru programu Jaroslav Raclavský (VUT Brno) představil Akční plán pro digitální a zelenou transformaci – Rozvoj membránových technologií v oblasti čištění a recyklace vody, který vzniká v rámci projektu MEMGREENTRANS. Přednášející shrnul harmonogram projektu, jeho hlavní výstupy včetně aktualizace Strategické výzkumné agendy a zdůraznil význam membránových technologií pro udržitelnou výrobu a recyklaci vody, zejména v potravinářském průmyslu.

Workshop MEMPROPO 2025 tak opět potvrdil svou roli významné odborné platformy podporující rozvoj membránových technologií v České republice. Svým zaměřením i obsahem přispěl k naplňování poslání CZEMP – propojovat odborníky, podporovat inovace a posilovat konkurenceschopnost českého průmyslu prostřednictvím moderních membránových procesů. Zároveň přirozeně navázal na aktivity probíhající v rámci projektu MEMGREENTRANS, jehož cílem je podpořit digitální a zelenou transformaci membránových technologií, posílit spolupráci mezi akademickou a průmyslovou sférou a vytvářet strategické podklady pro dlouhodobý rozvoj oboru. Workshop MEMPROPO tak představuje důležitou platformu, kde jsou výstupy projektu sdíleny s odbornou komunitou a kde dochází k jejich praktickému propojení s potřebami průmyslové praxe.

- *Prtsc pozvánky na konferenci, zveřejněné na webu czemp.cz, pozvánka na workshop rozeslané prostřednictvím platformy EcoMail, program workshopu, prezenční listina účastníků, prtsc informace o průběhu konference z webu czemp.eu, fotografie sborníku abstraktů a fotografie z akce jsou vloženy mezi Dokumenty ZoR.*

2.8 Workshop studentských prací 2025

Dne 27. listopadu 2025 se v prostorách společnosti MemBrain s.r.o. – Membránové inovační centrum uskutečnil již 13. ročník Workshopu studentských prací. Tato akce, dlouhodobě podporovaná Českou membránovou platformou (CZEMP), představuje významnou příležitost pro prezentaci talentovaných studentů a jejich výzkumných výsledků v oblasti membránových procesů, materiálového inženýrství a environmentálních technologií. Workshop se stal tradiční platformou pro rozvoj mladé odborné generace a letos proběhl opět hybridní formou, která umožnila účast jak prezenčně, tak online.

Do soutěže se zapojilo 15 studentů z různých univerzit a studijních oborů. Dvanáct z nich představilo své práce formou ústních prezentací, zatímco tři studenti prezentovali své projekty prostřednictvím posterů. Témata pokrývala široké spektrum oblastí – od vývoje nových membránových materiálů přes environmentální aplikace až po inovativní technologická řešení využitelná v průmyslové praxi. Tím workshop naplňuje jedno z klíčových poslání CZEMP: podporovat vzdělávání, inovace a propojení akademické sféry s průmyslem.

Odborná komise pečlivě posoudila všechny příspěvky a ocenila tři nejlepší ústní prezentace a jednu posterovou práci. Na tomto ročníku WSP pracovala komise v tomto složení:

- doc. Ing. Pavel Izák, Ph.D., DSc. (ÚCHP AV ČR, v.v.i.)
- Ing. Mgr. Lukáš Dvořák, Ph.D. (TU Liberec)
- Ing. Jan Krivčík (MEGA a.s.)

Ústní prezentace

- Ing. Jan Čížek: *Development of Chiral Membranes for Enantioselective Separations*
- Ing. Jan Filák: *Implementation of Hybrid Membrane Technologies for the Treatment and Reuse of Waste Water from Demineralization Units*
- Hadi Taghavian: *Photocatalytic Modified Membrane for Efficient Removal of CECs*

Ocenění za poster

- Ing. Marek Škrhák: *Comparison of Low-Resistance Ion-Exchange Membranes in Electrodialysis from the Perspective of Energy Consumption*

Workshop studentských prací není pouze soutěží, ale také prostorem pro sdílení znalostí, odbornou diskusi a networking. Studenti zde získávají cennou zpětnou vazbu od expertů z akademické i průmyslové sféry a možnost navázat spolupráci s průmyslovými partnery, zejména se společnostmi MEGA a.s. a MemBrain s.r.o., které dlouhodobě podporují rozvoj membránových technologií v České republice. Akce tak významně přispívá k naplňování poslání CZEMP – podporovat inovace, vzdělávání a rozvoj odborné komunity v oblasti membránových procesů.

- *Prtsc pozvánky na konferenci, zveřejněné na webu czemp.cz, pozvánka na workshop rozeslané prostřednictvím platformy EcoMail, program workshopu, prezenční listina účastníků, prtsc informace o průběhu konference z webu czemp.cz, fotografie sborníku abstraktů a fotografie z akce jsou vloženy mezi Dokumenty ZoR.*

3 Aktivity technologické platformy (TP) v oblasti navázání hlubší spolupráce TP s evropskými technologickými platformami (ETP) / evropskými technologickými a inovačními platformami (ETIP) nebo obdobným strategickým partnerem na evropské úrovni

Spolupráce s DGMT

DGMT – Německá společnost pro membránové technologie, je jednou z nejvýznamnějších evropských membránových společností. Spolupráci s touto společností udržuje CZEMP již řadu let a na mezinárodních konferencích MELPRO tvoří zástupci německého membránového sektoru obvykle až 25 % účastníků. Ve dnech 4. – 6. února 2025 se v Kasselu uskutečnila výroční konference DGMT, které se zúčastnil zástupce CZEMP. Mimo jiné byla na jednání DGMT vyzdvížena účast německých membránových specialistů na konferenci EUROMEMBRANE 2024 v Praze, kterou CZEMP ve spolupráci s Evropskou membránovou společností organizoval.

- *Potvrzení o účasti Ing. Bartoně na konferenci, zápis ze služební cesty a fotografie z akce jsou vloženy mezi Dokumenty ZoR.*

Spolupráce s Evropskou membránovou společností (EMS)

Evropská membránová společnost sdružuje všechny membránové společnosti, které v Evropě fungují. Po úmrtí profesora Enrica Drioliho z Itálie, významného představitele EMS, byl na datum jeho narození 14. dubna, vyhlášen MEMBRANE DAY.

Pro rok 2026 připravil CZEMP ve spolupráci s významnými specialisty oboru z Česka i Evropy studentskou soutěž k tomuto výročí. Soutěž byla vyhlášena na národní konferenci MEMPUR 2025 v Pardubicích. Podmínkou soutěže je, že účastník soutěže musí být z českých vysokých škol jako diplomant nebo doktorand a předloží práci v klasickém formátu pro publikace v anglickém jazyce do 31. 12. 2025. Hodnotící komise, která se skládá z významných českých i zahraničních odborníků v oboru membránových technologií pak do konce března 2026 vyhlásí vítěze soutěže, který obdrží finanční odměnu ve výši 1 000 EUR a připraví video prezentaci své práce, která bude na webu CZEMP dostupná všem zájemcům.

Tato aktivita byla EMS významně oceněna jako příspěvek k dalšímu rozvoji membránových technologií v Evropě a na světě a jako výborné připomenutí památky na profesora Drioliho, který byl mimo jiné předsedou několika mezinárodních konferencí MELPRO pořádaných CZEMP.

Více informací o Membrane Day je na <https://czemp.eu/membrane-day-2/>

4 Aktivity TP v oblasti koordinace českých podnikatelských subjektů a výzkumných organizací v přístupu do programu Horizon Europe a dalších evropských programů

Projekty do programu Horizon Europe

V oblasti *Příležitosti pro projekty v rámci programu Horizont Evropa a navazujících iniciativách* spolupracuje CZEMP zejména se svými členskými subjekty. Oslovili jsme naše členské subjekty s nabídkou pomoci a podpory při podávání žádostí do programu Horizon Europe.

Ve spolupráci s Technologickým centrem Praha jsme zahájili v roce 2023 seminář *Čistota vody a její recyklace*. Tento seminář se uskutečnil i v roce 2025. Účastníci semináře byli v rámci semináře seznámeni rovněž s aktuálními výzvami programu Horizont Evropa a TC Praha nabízí i spolupráci při vypracování žádostí o dotaci z tohoto programu.

V rámci této spolupráce předpokládáme, že do konce projektu MEMGREENTRANS v roce 2026 budou splněny indikátory v počtu podaných projektů do evropského dotačního programu podle předpokladu uvedeného v podnikatelském záměru.

5 Publicita

Příjemce dotace plní veškeré povinnosti týkající se publicity projektu MEMGREENTRANS v souladu s pravidly Operačního programu Technologie a aplikace pro konkurenceschopnost a Nařízeními EU. Publicita je zajištěna v několika formách a na více komunikačních kanálech.

Ve vstupních prostorách objektu, kde má Česká membránová platforma, z.s. své provozní kanceláře a sídlo, je umístěn informační plakát formátu A3, který uvádí, že projekt MEMGREENTRANS je spolufinancován Evropskou unií. Fotodokumentace tohoto plakátu je součástí dokumentace k Zprávě o realizaci projektu (ZoR) pod názvem Publicita plakát.

Publicita projektu je zajištěna také prostřednictvím webových stránek CZEMP. Na webu je zveřejněn článek informující širokou veřejnost o získání podpory projektu MEMGREENTRANS (<https://www.czemp.cz/cs/aktuality/czemp-ma-novy-projekt>).

Další článek informuje o zveřejnění první verze Akčního plánu, který je jedním z klíčových výstupů projektu (<https://www.czemp.cz/cs/aktuality/memgreentrans-prvni-verze-akcniho-planu-zverejneni>).

Projekt je dále propagován prostřednictvím sociálních sítí CZEMP. Na oficiálním profilu CZEMP na Facebooku byla zveřejněna informace o podpoře projektu. Scan této publikace je uložen v dokumentaci ZoR pod položkou Publicita FB.

Součástí publicity jsou také tištěné publikace a materiály, které CZEMP připravuje jako doprovodné výstupy k odborným akcím, workshopům a konferencím. Tyto materiály jsou

vždy opatřeny logem Evropské unie a Ministerstva průmyslu a obchodu. Fotodokumentace je uložena v dokumentaci ZoR pod položkou Publicita publikace.

Na základě provedené kontroly lze konstatovat, že příjemce dotace zajišťuje publicitu projektu v souladu s požadavky programu a všechny povinné prvky publicity jsou řádně a prokazatelně naplněny.

- *Fotografie z veřejných prostor schodiště u sídla CZEMP s informačním plakátem o velikost A3 o realizaci projektu MEGREENTRANS a prts obrazovky webových stránek CZEMP s informací o realizaci projektu a prts obrazovky Facebooku o realizaci projektu jsou vloženy mezi Dokumenty ZoR.*

6 Ostatní aktivity

6.1 Dotační podpora členské základny

Česká membránová platforma (CZEMP) dlouhodobě podporuje své členy v oblasti inovací, vzdělávání a rozvoje spolupráce mezi výzkumnými organizacemi a průmyslovými podniky. Tato podpora je nedílnou součástí poslání CZEMP a významně přispívá k rozvoji membránových technologií v České republice i k posilování odborné komunity, která se podílí na digitální a zelené transformaci průmyslu.

Podpora inovací a spolupráce mezi členy

Jedním z konkrétních příkladů úspěšné podpory členů je spolupráce se společností MemBrain s.r.o., která na základě kontaktu zprostředkovaného CZEMP navázala kooperaci s firmou ELAS s.r.o. z Libereckého kraje. CZEMP pro společnost ELAS připravil žádost o inovační voucher z programu Libereckého kraje, která byla úspěšně podpořena. Na základě této podpory zahájila společnost MemBrain výzkumný projekt zaměřený na technologické potřeby firmy ELAS. Projekt byl úspěšně dokončen a dotace byla příjemci vyplacena z prostředků Libereckého kraje.

Kromě této spolupráce CZEMP aktivně rozvíjí kontakty s dalšími členskými subjekty působícími v oblasti čištění a recyklace odpadních vod. Mezi zapojené organizace patří například ASIO TECH s.r.o., Technická univerzita v Liberci nebo AQUAPROCON s.r.o. Tyto subjekty se podílejí na odborných diskusích, sdílení know-how a společně s CZEMP přispívají k přípravě Akčního plánu v rámci projektu MEMGREENTRANS, který se zaměřuje na rozvoj membránových technologií v kontextu digitální a zelené transformace.

Vzdělávání členů díky zapojení CZEMP do Národní klastrové asociace

Významnou součástí podpory členské základny je také možnost čerpat vzdělávací aktivity s dotační podporou, které CZEMP zajišťuje díky svému členství v Národní klastrové asociaci (NCA). NCA poskytuje odborné vzdělávání zaměřené na rozvoj kompetencí pracovníků v technických a inovačních oborech a nabízí školení, která jsou částečně financována z veřejných zdrojů.

Díky této spolupráci mají členové CZEMP přístup k široké škále kurzů a školení, která podporují profesní růst, zvyšují kvalifikaci zaměstnanců a pomáhají organizacím reagovat na nové technologické a legislativní požadavky. Tato možnost představuje významnou přidanou hodnotu členství v CZEMP a přispívá k posilování odborných kapacit v celém sektoru membránových technologií.

Posilování odborné komunity a sdílení výsledků

CZEMP pravidelně organizuje odborné semináře, workshopy a setkání, která umožňují členům prezentovat nové výsledky výzkumu, diskutovat technologické výzvy a navazovat partnerství napříč sektory. Tato setkání jsou klíčovým nástrojem pro rozvoj spolupráce mezi akademickou a průmyslovou sférou a přispívají k rychlejšímu zavádění inovací do praxe.

Součástí podpory je také sdílení výstupů projektu MEMGREENTRANS, zejména Akčního plánu pro digitální a zelenou transformaci membránových technologií. Členové CZEMP tak mají přístup k aktuálním informacím o trendech, legislativních změnách i technologických příležitostech, které mohou využít ve svých vlastních projektech.

6.2 Účast zástupce CZEMP na konferenci ICCT 2025

Ing. Miroslav Strnad se v dubnu 2025 zúčastnil konference ICCT 2025 v Mikulově s cílem navázat kontakty a případnou spolupráci se zástupci firem, které mají zájem o spolupráci při řešení problémů v oblasti čištění odpadních vod. V minulosti zde byly již některé kontakty navázány, z kontaktů z této akce vzešla v minulosti spolupráce s podnikem DEZA a.s. Valašské Meziříčí, se kterým CZEMP spolupracoval na řešení recyklace vody, aby bylo možno odpadní vodu využít zpět do výroby, zejména do chladicího okruhu závodu.

6.3 Valná hromada České membránové platformy, z.s.

Valná hromada CZEMP se konala dne 5. 12. 2024 na Ústavu makromolekulární chemie AV ČR, v.v.i.. Valné hromady se zúčastnilo celkem 19 členů s právem hlasovat. Celkový počet členů platformy je 30 fyzických a právnických osob. Valná hromada schválila účetní závěrku a výroční zprávu za rok 2023 všemi hlasy. Na valné hromadě byla zástupcům členských subjektů podána i podrobná zpráva o průběhu realizace projektu MEMGREENTRANS a splnění prvního významného mezníku realizace projektu – zveřejnění první verze Akčního plánu.

- *Pozvánka na VH, prezenční listina a fotografie jsou vloženy mezi dokumenty ZoR.*

6.4 Kontrola evidence projektu z MPO

Dne 10. února 2025 byl Ministerstvem průmyslu a obchodu, Odborem kontroly, vyhotoven Protokol o kontrole týkající se projektu Membrány v digitální a zelené transformaci průmyslu, registrační číslo CZ.01.01.01/07/23_010/0001224, realizovaného Českou membránovou platformou, z.s. Kontrola proběhla podle § 8a zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole, a čl. 74 Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2021/1060.

Kontrolu provedla kontrolní skupina ve složení Bc. Gabriela Grznárová (vedoucí) a Jan Škubal (člen) na základě pověření vydaného ředitelkou odboru kontroly MPO. Kontrola byla zahájena dne 17. 12. 2024 předložením pověření ke kontrole a ukončena posledním kontrolním úkonem dne 10. 02. 2025.

Předmět a rozsah kontroly

Kontrola byla zaměřena na:

- ověření dodržování povinností příjemce dotace dle Rozhodnutí o poskytnutí dotace a Podmínek poskytnutí dotace,
- ověření způsobilosti výdajů dle programu OP TAK,
- věcné ověření realizace služeb a dodávek,
- kontrolu účetnictví, osobních nákladů a publicity projektu,
- ověření dalších skutečností souvisejících s realizací projektu.

Kontrolované období: **4. 4. 2023 – 17. 12. 2024**

Místa kontroly:

- Mánesova 1580/17, Česká Lípa – místo realizace projektu,
- MPO Praha 1 – oddělení kontrol na místě.

Kontrolní vzorek zahrnoval:

- účetnictví: 100 %,
- mzdy a pojistné: 93,23 %.

Zjištění kontroly

Kontrola byla uzavřena s výsledkem „Bez zjištění“.

Nebyla identifikována žádná porušení právních předpisů, podmínek poskytnutí dotace ani pravidel způsobilosti výdajů. Objem zjištění činil 0 Kč.

Kontrola účetnictví

- Bylo ověřeno vedení odděleného účetnictví projektu na samostatném středisku 300.
- Příjemce předložil všechny požadované dokumenty (smlouvy, objednávky, faktury, bankovní výpisy, účetní evidence).
- Byla ověřena Žádost o platbu č. CZ.01.01.01/07/23_010/0001224/2024/001/POST ve výši 948 984,79 Kč, z níž bylo dne 16. 4. 2024 proplaceno 711 738,59 Kč.

Kontrola osobních nákladů

Byly kontrolovány pracovní smlouvy, dohody, mzdové listy a výkazy práce.

Vzorek zahrnoval zaměstnance:

- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| • Ing. Blanka Košťálová | • Ing. Jan Bartoň, CSc. |
| • Ing. Miroslav Strnad | • Ing. Petr Křížánek, Ph.D. |

Nárokované výdaje byly v souladu s Podnikatelským záměrem a doloženými dokumenty. Celkem bylo zkontrolováno 688 325,71 Kč, což představuje 93,23 % nárokovaných osobních nákladů za 1. etapu.

Publicita a archivace

- Povinná publicita je umístěna v místě realizace projektu i na webu CZEMP.
- Archivace projektu je zajištěna na adrese Mánesova 1580, Česká Lípa.
- Osobou odpovědnou za archivaci je Ing. Miroslav Strnad.

Indikátory projektu

Indikátory nebylo možné ověřit, protože datum jejich naplnění je stanoveno až na 30. 6. 2026.

Oprava protokolu – Dodatek č. 1 ze dne 21. 02. 2025

Na základě žádosti kontrolované osoby byl vydán Dodatek č. 1, kterým byla opravena nepřesnost v části týkající se hospodaření příjemce dotace.

Původní znění:

„...v obou obdobích hospodařil se ztrátou.“

Opravené znění:

„...v období před realizací projektu hospodařil se ztrátou a v období během realizace projektu hospodařil s nulovým ziskem.“

Tato oprava byla schválena kontrolní skupinou a stala se součástí kontrolní dokumentace.

Závěr

Kontrola projektu CZ.01.01.01/07/23_010/0001224 byla ukončena bez zjištění. Příjemce dotace plní podmínky Rozhodnutí o poskytnutí dotace, vede řádné účetnictví, nárokuje způsobilé výdaje v souladu s pravidly OP TAK a zajišťuje povinnou publicitu i archivaci projektu. Dodatek č. 1 pouze upřesnil formulaci týkající se hospodářského výsledku organizace a nemá vliv na výsledek kontroly.

- *Protokol o kontrole včetně Dodatku je vložen mezi dokumenty ZoR.*

V České Lípě, 6. 2. 2025

Za realizační tým projektu MEMGREENTRANS

Ing. Miroslav Strnad, MBA, hlavní manažer projektu