

Výroční zpráva za rok 2025

Responsible care

Obchodní jméno: *Advanced Materials-JTJ*

Právní forma: *společnost s ručením omezeným*

Sídlo: *Kamenné Žehrovice 23, 273 01 okr. Kladno*

Obsah:

- 1. Informace o společnosti***
- 2. Výzkumná činnost***
- 3. Výrobní činnost***
- 4. Záměr dalšího vývoje společnosti***

1. Informace o společnosti

Advanced Materials-JTJ s.r.o. (AMJTJ) je česká inovační firma orientovaná na nanotechnologie. Od roku 2003 se zabývá vývojem a výrobou v oblasti nanomateriálů a jejich využití. Aktivity společnosti jsou uskupeny v několika relativně samostatných projektech. Ty se nacházejí v různých vývojových fázích od aplikovaného výzkumu a vývoje až po fázi komercializace a rozvoje trhu. Každý projekt je realizován v rámci samostatné dceřiné firmy (SPV společnosti) tak, aby byl umožněn snadný vstup investorů a zajištěno transparentní hospodaření a řízení. Tuto skupinu společností označujeme jako AMJTJ Group.

Vyvinuli jsme a vyrábíme speciální funkční nátěry FN NANO® s mimořádně silným fotokatalytickým efektem. Tyto nátěry představují druhou generaci nátěrových hmot s fotokatalytickým efektem. Ta je založena na využití speciálních pojiv, která vytvářejí řízenou mikrostrukturu nátěrové vrstvy v níž je maximalizováno využití fotoaktivního povrchu nanočástic TiO₂. Fotokatalytická účinnost povrchu vytvořeného FN NANO® nátěry se přibližuje absolutní účinnosti fotokatalyzátoru a postupně si budují na trhu pevnou pozici a vysokou přidanou hodnotu.

Za tyto nátěry jsme byli oceněni 2. místem v soutěži Inovace roku 2010, nominací na cenu ministra životního prostředí v soutěži Česká hlava 2011. V roce 2014 jsme obsadili druhé místo v soutěži Česká inovace a v roce 2015 jsme získali prestižní ocenění Vizionář roku 2015. V roce 2012 jsme byli nominováni na ocenění The European Business Award a v roce 2016 jsme v této soutěži zvítězili v národním kole v kategorii inovačních

podniků. Vítězství v The European Business Award jsme potvrdili v roce 2019, kdy jsme v této soutěži zvítězili v národním kole v kategorii Inovace. Naším hlavním a dlouhodobým cílem je vývoj a komercializace inovací založených na využití nejnovějších vědecko-technickým poznatků se zaměřením na nanotechnologie. Vyvíjíme a snažíme se prosadit inovace zásadního charakteru, které přinášejí na globální trh revoluční produkty s mimořádnými užitnými vlastnostmi a mimořádně vysokým tržním potenciálem. Prakticky všechny technologie a produkty AMJTJ jsou zaměřeny na zlepšování životního prostředí, ať už se jedná o náhradu chemických látek fotokatalytickými produkty, dekontaminaci prostředí nebo snížení energetických nákladů a emisí.

Přenesení našich inovací v oblasti fotokatalýzy do masové výroby a jejich prosazení na globálním trhu otevírá nové možnosti, jak se technickými prostředky bránit znečišťování životního prostředí a jak jej zbavit od jedů a škodlivých látek.

Tyto technologie nabývají na důležitosti i s nově sledovaným ozonem (odstranění jednoho kilogramu ozonu má pro omezení globálního oteplování stejný efekt jako odstranění jedné tuny CO₂).

Pro realizaci našich podnikatelských záměrů vycházejících z našich aktivit v oblasti výzkumu a vývoje jsme založili specializované firmy otevřené pro vstup investičních partnerů (**SPV společnosti**) Skupinu těchto firem označujeme jako **AMJTJ Group**.

AMJTJ Group:

Projekt fotokatalytických aplikací

se nachází ve fázi komercializace a rychlého rozvoje trhu. Vyvinuli jsme, vyrábíme a prodáváme multifunkční nátěry FN NANO® s velmi silným fotokatalytickým efektem. Antibakteriální, antivirové, samočistící a ekologické produkty s fotokatalytickou účinností povrchu téměř 100% účinnosti čistého fotokatalyzátoru, což je až stokrát vyšší než ostatních konkurenčních produktů na světovém trhu. Realizace na trhu je zajišťována v rámci společnosti **FN-NANO s.r.o.**

Projekt výroby nano TiO₂

je zaměřen na využití patentovaného know-how ekonomicky vysoce efektivní velkovýroby nanočástic oxidu titaničitého pro fotokatalytické aplikace, kosmetiku a další obory. Realizace projektu je zajišťována v rámci společnosti **NanoTio s.r.o.**

Projekt práškových nanomateriálů pro plazmové nástřiky

Termální bariéry (TBC) na bázi nano YSZ dále zvýší výkon a tepelnou a abrazivní odolnost leteckých motorů a plynových turbín dokáží zajistit úspory paliva až deset procent. Projekt je ve fázi ověřeného konceptu. Realizace projektu je zajišťována v rámci společnosti **NanoEma s.r.o.**

Výroba a výzkum lithiových baterií

Samostaně řeší firma HE3DA a její smluvní partneři. Úspěchy dosažené v loňském roce čítají využití nanomateriálů pro rychlonabíjení (pod 5 minut) a ověření zachování kapacity baterií dlouhodobě používaných v extrémních podmínkách.

2. Výzkumná činnost

Probíhající projekty:

- 1) odstraňování zdraví škodlivých látek ze vzduchu
- 2) odstraňování zdraví škodlivých látek ze vzduchu
- 3) samočistící ochranné nátěry - fotokatalytické fasády
- 4) speciality - TiO₂ syntézy
- 5) recyklace lithiových baterií
- 6) speciální materiály

Rok 2025 proběhl ve znamení čištění vody a ochrany kulturních památek. Zároveň byly v praxi ověřeny modely ekologického přínosu ošetření fasád a plášťů montovaných sandwichových budov. FN NANO vydává s realizacemi i reporty s výpočty a certifikáty s konkrétními údaji vztaženými k dané lokalitě a environmentálnímu přínosu.

Výsledky fotokatalytického výzkumu byly zpracovány do metodologií podle jednotlivých kategorií ESG výkazů. FN NANO se aktivně podílí na dění a podpoře vědeckých výstupů v České společnosti pro aplikovanou fotokatalýzu.

3. Výroba - Výrobní činnost a část výzkumu v nové provozovně, získala rutinní podobu a soustřeďuje se na čištění vody a vzduchu, ochrany povrchů a šetření nákladů a náhradu chemických prostředků. Provoz zde je podle potřeby zajišťován všemi zaměstnanci AMJTJ.

4. Dlouhodobý záměr dalšího vývoje společnosti

Využití dosažených výsledků účinnosti fotokatalytických nátěrů a získaných poznatků státem, firmami a širokou veřejností:

- I. Snížení koncentrace znečišťujících látek v ovzduší – snížení imisní zátěže obyvatelstva – zejména NO_x, VOC, PAH, O₃ a PM_{2,5} a další.
- II. Snížení koncentrací vypouštěných průmyslových emisí uplatněním účinných nanotechnologií (např. fotokatalýza) jako nově vznikající technika a později jako BAT
- III. Preventivní opatření k šíření infekčních onemocnění
- IV. Využití fotokatalýzy pro zlepšení životního prostředí

Pro všechny směry je důležitá prevence – ušetření finančních nákladů. Společným hlavním a prioritním záměrem je ochrana životního prostředí. Stát využívá zákon o ochraně ovzduší, který vymezuje celý komplex opatření ke snižování imisní zátěže obyvatelstva. AMJTJ se podílelo na připomínkování této legislativy se snahou zviditelnit, že pokroky ve vědeckém poznání a nových technologiích přinášejí pro odstraňování imisí ze vzduchu zcela nové účinné technologie, například nanotechnologie (aplikace fotokatalytických nátěrů).

Aplikace funkčních fotokatalytických nátěrů (nátěrové směsi FN NANO®) jako kompenzační opatření – doplnění již stávajících a uplatňovaných kompenzačních opatření ke snížení imisní zátěže obyvatel, např. předcházení smogových zátěží způsobených zejména oxidy dusíku, síry, ozonu a prachových částic PM_{2,5} a snížení „uhlíkové stopy“ redukcí organických polutantů v ovzduší ve vztahu ke snižování skleníkových plynů. Nově se do legislativy dostává ozon, který je prakticky

všudypřítomný a fotokatalýza tuto jedovatou molekulu, oteplující planetu rozkládá na užitečný kyslík.

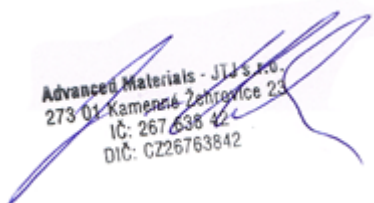
Navržený postup kompenzačních opatření:

1. Stanovení lokality s vysokou koncentrací znečišťujících látek
2. Příprava realizace s využitím nástroje „kalkulátoru“ pro stanovení velikosti plochy s aplikovaným fotokatalytickým nátěrem (dále jen FN)
3. Výběr nejúčinnějšího FN nezávislou autorizovanou zkušebnou na základě provedených ověřovacích zkoušek dle příslušných norem (ISO 22197, nově vytvořená norma pro hodnocení kvality fotokatalytických komponentů)
4. Prověření účinnosti redukce vybraných polutantů v dané lokalitě pomocí speciálního reaktoru („Citi reaktor“) s vytvořeným modelem dané lokality (3D tisk dle předlohy) s aplikovaným vybraným nejúčinnějším fotokatalytickým nátěrem (aplikace na minimálně 50 % plochy modelu)
5. Příprava vybraných ploch k aplikaci fotokatalytického nátěru dle „Metodiky aplikace fotokatalytických nátěrů – aplikace FN daného výrobce fotokatalytické nátěrové směsi
6. Samotná realizace aplikace FN NANO dle výše uvedené metodiky a návodu daného výrobce

Aplikací nejúčinnějších fotokatalytických nátěrů lze dle aktuálních informací vyčistit 1 milion m³ kontaminovaného vzduchu od znečišťujících látek za cenu maximálně 25,-Kč a zároveň tyto náklady mnohonásobně získat zpět formou úspor na údržbě fasád a konstrukcí. Realizaci FN je doporučeno provádět nejenom při nové výstavbě ale i při renovaci fasád,

případně i jiných venkovních svislých ploch, např. v rámci zateplování budov (případná možnost získání finanční podpory ze strany státní správy).

V Praze, 12. června 2025

A handwritten signature in blue ink is written over a rectangular company stamp. The stamp contains the following text: "Advanced Materials - JTJ s.r.o.", "273 01 Kamenné Žehrovice 23", "IČ: 26763842", and "DIČ: CZ26763842".

Advanced Materials - JTJ s.r.o.
273 01 Kamenné Žehrovice 23
IČ: 26763842
DIČ: CZ26763842

Vypracoval: Jan Procházka