

Technopark Kralupy Vysoké školy chemicko-technologické v Praze



» ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stavba a zahájení činnosti

- Přestavba letech 2013 – 2014 opuštěného průmyslového mlýna v centru města Kralupy nad Vltavou.
- Otevření Technoparku a zahájení činnosti v červnu roku 2015
- Investorem projektu TECHNOPARK KRALUPY reg. č. projektu: 5.1. PP04/052 byla/je Vysoká škola chemicko-technologická v Praze.
- Spolufinancováno z Operačního programu Podnikání a inovace, program Prosperita – Výzva II, Ministerstva průmyslu a obchodu ČR (podpořen ze strukturálních fondů Evropské unie).

Postavení Technoparku

- Technopark Kralupy je vysokoškolským ústavem, je samostatnou součástí VŠCHT Praha, není právnickou osobou.
- **Zaměření** na stavební chemii a související obory.
- Jedná se o mezioborové pracoviště procházející napříč chemickými technologiemi, materiálovým a stavebním inženýrstvím, ale i mikrobiologií, chemickou a environmentální analýzou, stavební architekturou.
- **Zdroje financování:** Smluvní výzkum pro průmysl (doplňková činnost), účelové dotace, projekty, granty, Jednorázové práce (analýzy, testy, expertízy, posudky apod.), Výnosy z pronájmů, poradenství a služeb třetí strany a s prostředky přidělenými z rozpočtu VŠCHT Praha
- **Počet zaměstnanců** – 17



➤ NABÍZENÉ SLUŽBY

- Výzkum a inovace
- Analýzy a testování
- Poradenství v oborech stavební chemie
- Poradenství a podpora inovačním firmám

Technopark Kralupy cíleně poskytuje poradenství a podporu inovačním firmám, které chtějí zdokonalit svůj výrobní postup, zlepšit kvalitu výrobků, používat nové progresivní materiály a technologie, připravují zcela nový výrobek nebo plánují zavést zcela nový výrobní postup.

- Centrum pro transfer technologií
- Pronájem kanceláří, laboratoří, konferenčních sálů



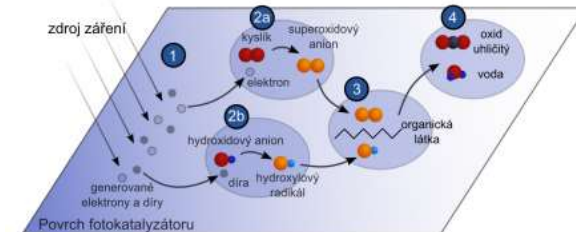
» OBOROVÉ ZAMĚŘENÍ



STAVEBNÍ A IZOLAČNÍ MATERIÁLY PRO STAVEBNICTVÍ NA BÁZI POLYMERŮ



STAVEBNÍ MATERIÁLY, POJIVA A KOMPOZITY NA BÁZI SILIKÁTŮ



FOTOKATALYTICKÉ MATERIÁLY A TECHNOLOGIE



KOVOVÉ STAVEBNÍ A KONSTRUKČNÍ MATERIÁLY



DRUHOTNÉ SUROVINY, RECYKLACE STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ, ŘEŠENÍ EKOLOGICKÝCH ZÁTĚŽÍ



MIKROBIÁLNÍ KONTAMINACE STAVEB A STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ



TEPELNĚ ODOLNÉ A ŽÁROVZDORNÉ STAVEBNÍ A IZOLAČNÍ MATERIÁLY



RENOVACE A REKONSTRUKCE HISTORICKÝCH BUDOV A OBJEKTŮ



URÝCHLENÉ KOROZNÍ TESTY

➤ NABÍZENÉ SLUŽBY

Odborné konzultace podle oborového zaměření:

- Aplikace polymerních materiálů v technickém zařízení budov
- Lepení spojů a řešení povrchových úprav na polymerní nebo organické bázi
- Složení betonových směsí a defekty jejich aplikace
- Vhodnost anorganických pojiv
- Aplikace povrchových nátěrů se samočisticími účinky
- Posouzení účinnosti protikorozních opatření na ocelových materiálech
- Predikce životnosti kovových materiálů v agresivním prostředí
- Posouzení protipožární odolnosti
- Predikce chování silikátových materiálů za vysokých teplot
- Stanovení obsahu toxických prvků ve stavebních odpadech
- Možnosti využití stavebního materiálu recyklací
- Řešení ekologických a mikrobiálních zátěží
- Identifikace mikrobiálních organismů kontaminujících stavby
- Možnosti prevence mikrobiálního znečištění
- Posouzení stavu poškození historického objektu
- Návrhy sanace budov a jejich součástí



Management , administrativa, technici

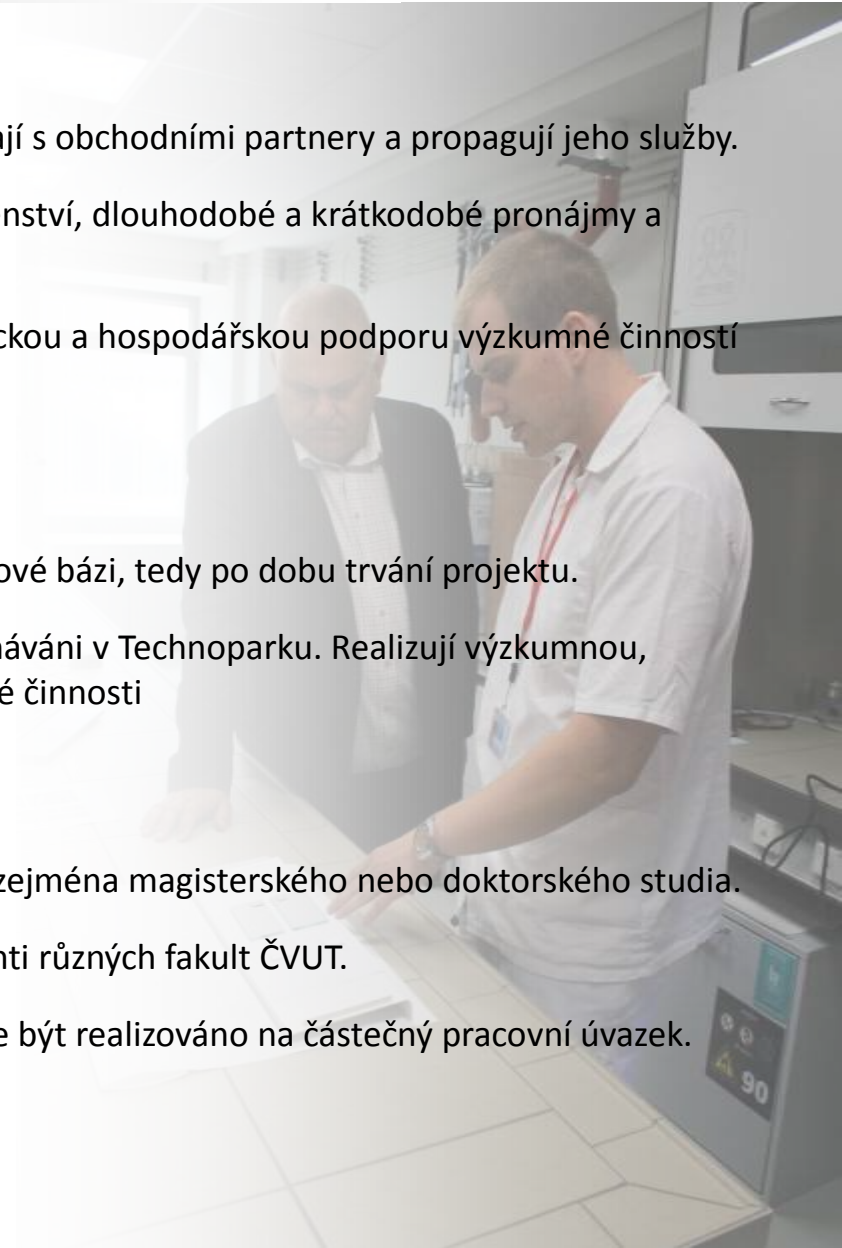
- Řídí administrativní a ekonomickou činnost Technoparku, jednají s obchodními partnery a propagují jeho služby.
- Poskytují služby třetím stranám – projektové a inovační poradenství, dlouhodobé a krátkodobé pronájmy a technicko-organizační služby.
- Zajišťují bezpečnost, správu, údržbu budovy a provádějí technickou a hospodářskou podporu výzkumné činnosti všech projektových skupin a jejich pracovníků.

Výzkumní pracovníci

- Stálá skupina pracovníků + pracovníci zaměstnávání na projektové bázi, tedy po dobu trvání projektu.
- Působící v oborových a projektových skupinách a jsou zaměstnávání v Technoparku. Realizují výzkumnou, vývojovou a inovační činnost, testování, analýzy a další odborné činnosti

Studenti

- V Technoparku Kralupy VŠCHT Praha mohou působit studenti, zejména magisterského nebo doktorského studia.
- Vedle studentů VŠCHT Praha v Technoparku působí také studenti různých fakult ČVUT.
- Zaměstnání studentů se uskutečňuje na projektové bázi a může být realizováno na částečný pracovní úvazek.



► PŘÍSTROJOVÉ VYBAVENÍ

Technopark - centrální laboratoř

- FT IR spektrometr
- Raman Spektrometr
- UV/SVIS spektrofotometr
- STA (TG + DTA) analyzátor
- Mikroskop AFM s Kelvinovou sondou

VŠCHT Praha – centrální laboratoř

- Kvalitativní a kvantitativní prvková analýza (WD Spektrometry: ARL 9400, Axios, PERFORM'X)
- Kvalitativní a kvantitativní fázová analýza (Vertikální difraktometry: Bruker - D8 Advance, Panalytical - X'pert Pro, Panalytical - X'pert³ Powder)



► PŘÍSTROJOVÉ VYBAVENÍ

Korozní zkoušky



► Automatická korozní komora

Cyklické korozní testy: VDA 233-102, SEP 1850 (N-VDA), VW PV 1210 (Volkswagen Group), VW PV 1209 (Volkswagen Group), Nissan CCT I (CCT 1), Nissan CCT IV (CCT 4), Renault ECC1 D17 2028, PSA TCAC D13 5486 (Peugeot, Citroën), JSAE JASO M 609, VDA 621-415, ISO 16701 (CCT), ASTM D5894, ASTM G 85, Practice A2 (Cyclic Acidified Salt Fog Testing), ASTM G 85, Practice A3 (Acidified Synthetic Sea Water (Fog) Testing), ASTM G 85, Practice A5 (Dilute Electrolyte Cyclic Fog/Dry Test, Prohesion), ISO 20340,

Zkoušky v solné mlze: EN ISO 9227 EN ISO 7253 ASTM B 117 BS 7479 NFX 41-002 JIS Z 2371 IEC 60068-2-11 MIL-STD-810, metoda 509.5 MIL-DTL-5541F ASTM G 85, postup A1

Zkoušky oxidem siřičitým: EN ISO 3231 ISO 6988 ASTM G 87 ASTM G 85, postup A4 DIN 50 018

Zkoušky odolnosti proti vlhkosti: EN ISO 6270, DIN 50017 KK, ASTM D2247, ASTM D1735

Zkoušky odolnosti proti UV záření a vlhkosti: ISO 11507, IEC 61345, EN 13523-10, ASTM D4587

Teplota: -40 až 80°C

Vlhkost: 20 až 100%

Extruder



► Vícevrstevný výtlačný lis - extruder s pěti vstupními zařízeními

Prováděné testy: Experimentální maloobjemová koextruze polymerních profilů až z pěti různých materiálů, Experimentální maloobjemové vstřikové lisování,



▶ PŘÍSTROJOVÉ VYBAVENÍ

Zkoušky za zvýšených a vysokých teplot



▶ Kombinovaná pec

Normy: ČSN EN – 993-6, ČSN EN – 993-7,

Použití: Stanovení pevnosti v ohybu, Stanovení E-modulu statickou metodou (v ohybu) a tečení v ohybu při teplotách 25- 1550°C.

Velikost vzorků: 25x25x160mm



▶ Pec na stanovení odolnosti proti korozi žárovzdušných materiálů taveninami

Normy: ČSN P CEN/TS 15418

Použití: Stanovení odolnosti proti korozi žárovzdušných materiálů taveninami při teplotách 25- 1650°C.

Dostupné: A: Kelímková korozní zkouška, postup B: Korozní zkouška ponořováním trámečku, postup C: Korozní zkouška v rotujícím válci.



▶ Pec na stanovení únosnosti v žáru a tečení v tlaku

Normy: ČSN EN 993-8,

Použití: Stanovení únosnosti v žáru a tečení v tlaku při teplotách 25- 1650°C.

Velikost vzorků: $d_1 = 50\text{mm}$, $d_2 = 12\text{mm}$, $v = 50\text{mm}$

Mechanické zkoušky



▶ MATEST C089 SERIE

Normy: ČSN EN 1015-11, ČSN EN 772-6 , ČSN EN 1170-4, ČSN EN 993-6, ČSN EN 843-1, ČSN EN 658-3,

Použití: Stanovení pevnosti v tlaku (0-3000kN) a v ohybu (0-15kN). Stanovení Youngova modulu pružnosti statickou metodou (v tlaku).

Velikost vzorků: tlak: krychle až do velikosti 200mm, válce do velikosti $d = 160\text{mm}$, $v = 320\text{mm}$, ohyb: až do velikosti 200x200x800mm,



▶ MATEST E183N

Normy: ČSN EN 1015-11, ČSN EN 12808-3, ČSN EN 993-6,

Použití: Stanovení pevnosti v tlaku (0-250kN) a v ohybu (0-15kN). Stanovení Youngova modulu pružnosti statickou metodou (v tlaku).

Velikost vzorků: ohyb – 40x40x160mm, tlak – š1 = 10-100mm, š2 = 10-100mm, $v = 20-180\text{mm}$,

SEZNAM PŘÍSTROJŮ

Název	Podrobnosti
Kombinovaná pec na stanovení - pevnosti v ohybu za vysoké teploty, E - modulu statickou metodou za vysoké teploty, creepových zkoušek v ohybu za vysokých teplot	Max. teplota 1550°C, Velikost vzorků 150x25x25mm, zatížení až 2500N, přesnost průhybu 4μm/1mm, ČSN EN – 993-6, ČSN EN – 993-7,
Pec na stanovení odolnosti proti korozi žárovzdorných materiálů taveninami	Max. teplota 1700°C, provozní teplota 1650°C, 0-20ot/min, ČSN P CEN/TS 15418 ,
Pec na stanovení únosnosti v žáru a tečení v tlaku	Max. teplota 1650°C, přesnost 4μm/1mm, zatížení až 0,2MPa (3 rozsahy) ČSN EN 993-8,
Automatický záznamový Vicatův přístroj	Stanovení doby tuhnutí tmelů, EN-UNI 196-3, DIN 1168 SADRA, ASTM C 191,
Le-Chateliero va vodní lázeň	EN196-3,
Analýzátor vlhkosti	
Laboratorní sušárna VENTICELL	Temperování materiálů horkým vzduchem s nucenou cirkulací pomocí ventilátoru. Určený pro teploty do 250°C.
Sušárna MEMMERT UF75 s nucenou cirkulací	Max. teplota 300°C, Vnitřní šířka [mm] 400, Vnitřní výška [mm] 560,
Automatická laboratorní míchačka maltových směsí	EN 196-1.
Elektrohydraulický zkušební stroj s pohonnou jednotkou servo-plus	Stanovení pevnosti v tlaku (0-3000kN), ohybu, modul pružnosti, ČSN EN 1015-11, ČSN EN 772-6, ČSN EN 1170-4, ČSN EN 993-6, ČSN EN 843-1, ČSN EN 658-3,
Elektrohydraulický zkušební stroj s mikroprocesorovou jednotkou cyber-plus evolution	Stanovení pevnosti v tlaku (0-250kN) a v ohybu (0-15kN), měření modulu pružnosti, ČSN EN 1015-11, ČSN EN 993-6,
Laboratorní míchačka betonových směsí LMB - C1 CYCLOS	Příprava betonových směsí a malt v objemu do 70 litrů. Otáčky lopatek 48ot/min,
Vibrační vysokofrekvenční stolek VSB-70 REM	Zhutňování betonových směsí běžného i vozovkového betonu. Otáčky 2 000-10 000ot/min.
Autokláv	V = 8litrů, T _{max} = 300°C, p _{max} = 40bar,
Velkokapacitní skříň pro vlhké uložení	Uložení většího množství cementových a maltových vzorků při nasycené vlhkosti a regulované teplotě.
Diamantová pila	K dispozici je i kotouč pro řezání kovových vzorků
Zařízení na měření zkoušky roztékavosti	ČSN EN ISO 4534
Pec	Max. teplota 1200°C, průměr x výška = 170x230mm,
Klimatická komora	Teplota = -25 až +70°C,
Vodní lázeň (Matest C304-02)	Kapacita = 200l, EN 196-8 EN ISO 679 ASTM C511 ASTM C109 EN 196-1

➤ PROVÁDĚNÉ ZKOUŠKY

- Pevnost v ohybu při teplotách 25-1550°C
- Stanovení E - modulu statickou metodou (v ohybu) při teplotách 25-1550°C
- Tečení v ohybu při teplotách 25-1550°C
- Výpal do teploty 1650°C
- Únosnost v žáru do teploty 1650°C
- Tečení v tlaku při teplotách do 1650°C
- Řezání vzorků
- Příprava vzorků pro mechanické zkoušky
- Trvalé délkové změny v žáru
- Ztráta žíháním
- Pevnost v tlaku
- Stanovení E - modulu statickou metodou (v tlaku)
- Kritéria hutnosti
- Broušení

▶ PARTNEŘI A ZÁKAZNÍCI

- České lupkové závody a.s., Nové Strašecí
- DISTAR CZ a.s., Nový Bydžov
- Vision Consulting Automotive s.r.o., Praha
- Modelárna LIAZ s. r. o., Liberec
- Keramo plus a.s., Hrob u Teplic
- ALEDO s.r.o., Brodek u Konice
- Silike keramika, s.r.o.
- Grena a.s., Veselí nad Lužnicí
- Vodní sklo a.s., Ústí nad Labem
- AMT s.r.o. Příbram
- VÚTS a.s., Liberec

VYUŽITÍ TEPELNĚ ODOLNÝCH MATERIÁLŮ PRO POKROČILÉ APLIKACE V DOPRAVNÍCH PROSTŘEDCÍCH

- **Operační program Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost (MPO), program podpory APLIKACE, 1. výzva**
 - **Výsledkem:** 2 UŽV
3 prototypy tepelné ochrany konstrukčních prvků dopravních zařízení
 - **Doba trvání:** 1. 2. 2016 – 31.12. 2018 (35 měsíců)
 - **Příjemce:** České lupkové závody a.s., Nové Strašecí (J. Pergler, 2000)
 - **Spolupříjemci:** VŠCHT v Praze
DISTAR CZ a.s., Nový Bydžov (divize Distar Air v Ústí nad Orlicí, V. Roháč, 2001)
Vision Consulting Automotive s.r.o., Praha (Martinů, Petrok, Pavlata, 2007)
 - **Směry:** 1.) „Charakterizace surovin a korelace mezi fyzikálními a chemickými vlastnostmi surovin a produktů“
2.) „Aplikace nově vyvinutých materiálů v dopravních prostředcích“

INOVACE MATERIÁLOVÝCH NÁROKŮ U VÝROBKŮ S VYSOKOU TEPELNOU ODOLNOSTÍ

» Program TRIO (MPO)

- **Cíl:** Vývoj technologií výroby vrstvených artefaktů a teplotně odolných konstrukčních prvků s využitím kompozitů složených z anorganického polymeru a anorganické (minerální) výztuže (náhrada laminovacích pryskyřic).
- **Výsledkem:** 3 UŽV + 2 ověřené technologie
- **Produkty:** Prototypové kokily (trvalé formy pro odlévání hliníku a slitin),
Lisovací nástroje na autokoberce
Dochlazovací přípravky (autokoberce)
Umělecká díla
- **Náklady TPK:** 1,6 – 2,0 – 1,8 mil. Kč
- **Doba trvání:** 20. 1. 2016 – 31. 12. 2018 (čerpání dotace od 1.8. 2016)
- **Příjemce dotace:** Modelárna LIAZ s. r. o., Liberec
- **Spolupříjemci :** Vysoká škola chemicko-technologická v Praze
VÚTS a. s., Liberec

REVITALIZACE VÝROBNY SKLÁŘSKÝCH PÁNVÍ

» OP Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost (MPO), program podpory PARTNERSTVÍ ZNALOSTNÍHO TRANSFERU

- **Cíl:** Transfer znalostí v oblasti surovin pro výrobu sklářských pánví a technologie výroby.
- **Náklady TPK:** 1,6 – 2,0 – 1,8 mil. Kč
- **Doba trvání:** 1. 4. 2016 – 31. 12. 2018
- **Žadatel:** Keramo plus a. s., Hrob u Teplic
- **Spolupříjemce:** Vysoká škola chemicko-technologická v Praze

The image shows the exterior of a modern building at night. The building has a facade of vertical metal panels and large windows. The word "TECHNOPARK" is illuminated in large, dark letters above the entrance. The entrance is framed by a red border and has glass doors. Two large, red, funnel-shaped sculptures on black stems are positioned in the foreground, flanking the entrance. The ground is paved, and there are some small plants in circular planters.

TECHNOPARK

DĚKUJI ZA POZORNOST

Dr. Ing. Petr Antoš, Ph.D., Ing. Jan Urbánek
antosp@vscht.cz, +420 220 446 110