

# Výzkumný ústav průmyslové chemie 1954 - 2019

## Historie a současnost

Výzkumný ústav průmyslové chemie se sídlem v Pardubicích - Semtíně byl zřízen rozhodnutím ministerstva chemického průmyslu ze dne 2.11.1953 ke dni 1.1.1954 jako zařízení státní správy s určením oboru působnosti - výzkum a vývoj výbušnin. Výzkumnému ústavu byla svěřena do správy výzkumná pracoviště národního podniku Synthetisa a byli zde soustředěni odborníci z původního výzkumného oddělení, tzv. centrálních laboratorů firmy a technologických skupin bývalé Explosie. Činnost VÚPCH plynule navázala na činnost oddělení R a X, které byly pověřeny výzkumem, vývojem a zkoušením v rámci Explosia a. s. od roku 1923.

Rozhodnutím ministerstva chemického průmyslu ze dne 30.12.1958 byl VÚPCH zrušen jako samostatná rozpočtová organizace a k 1.1.1959 byl převeden do správy národního podniku Východočeské chemické závody Synthetisa. V rámci VCHZ docházelo sice ke změnám konkrétního organizačního zařazení VÚPCH, především v souvislosti se zřízením funkce náměstka pro zvláštní výrobu v sedmdesátých a závodu 05 Zvláštní výroba v osmdesátých letech, VÚPCH si však po celou dobu zachoval relativně vysoký podíl ekonomické samostatnosti vzhledem k prakticky 100% financování ze strany státu.

V devadesátých letech proběhly postupné organizační změny vedoucí v roce 1997 k rozhodnutí o převodu oddělení chemického inženýrství do VÚOS a v roce 1999 ke spojení výrobního oddělení Explosie (názvem obnoven v roce 1991), obchodního oddělení a VÚPCH - vzniklu VÚJ Explosia.

Od roku 2002 je pak součástí Explosia a.s.

### Výzkumná a vývojová činnost

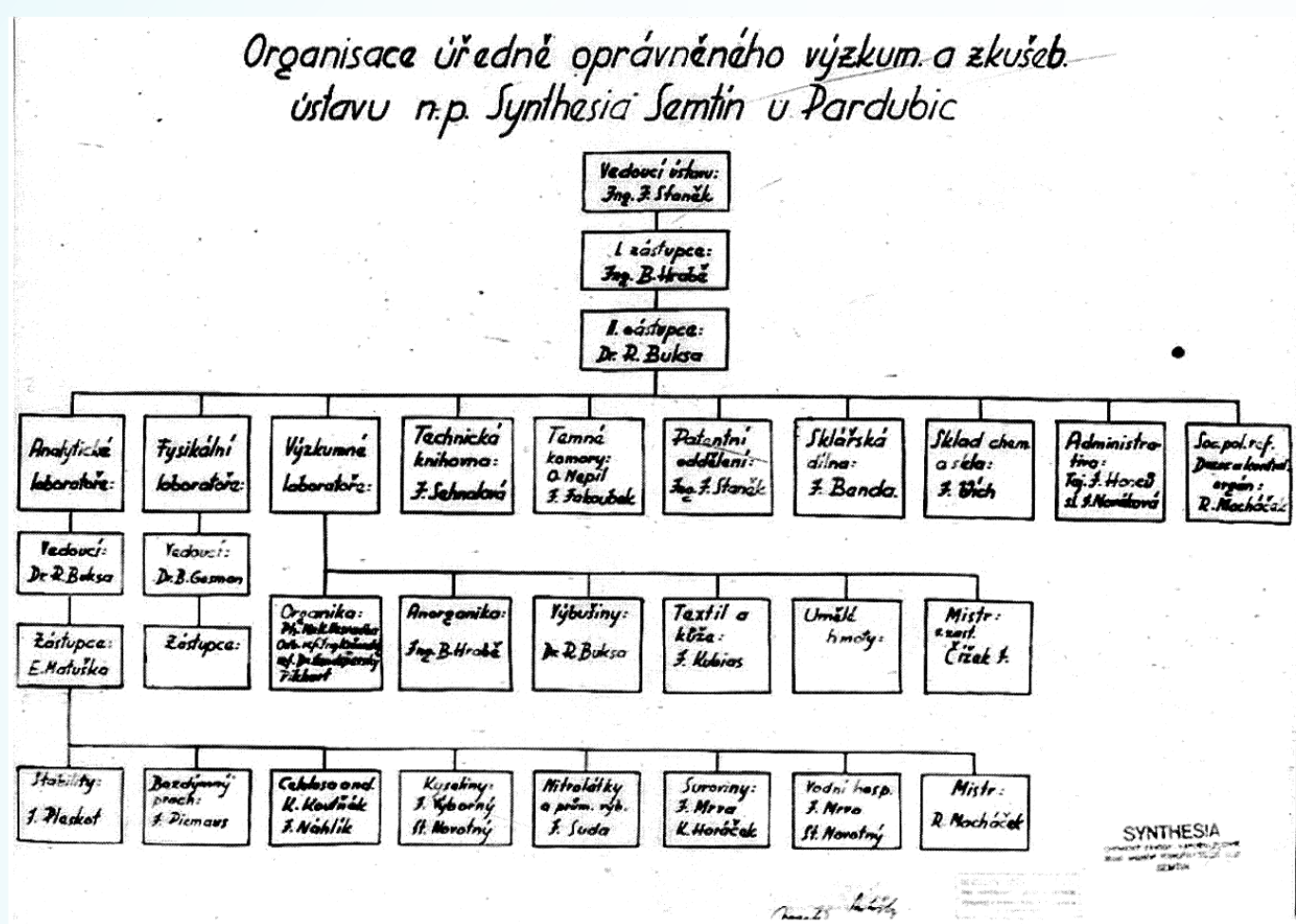
Výzkumná a vývojová činnost VÚPCH je velmi úzce spojena s budováním zbrojního průmyslu v 50ých letech minulého století. Pracovníci VÚPCH se podíleli prakticky na všech vývojových projektech nejen v oblasti stělin, průmyslových trhavin a vojenských trhavin a munice, ale i zavádění výrobních technologií jak v dnešní Explosii, tak v dalších firmách a v zahraničí.

Převážná část současného výrobního rozsahu závodu Explosia v sortimentu trhavin, stělin a munice a rovněž i používaných technologií výroby a jejich know-how byla vyvinuta ve VÚPCH a to ve spolupráci s dalšími útvary Explosia a.s. a Synthetisa a.s., případně s dalšími firmami.

VÚPCH se svou činností zaměřuje především na výzkum a vývoj technologií výroby stělin, trhavin a spalitelných mas, dále na laboraci náplní a munice, malosériovou výrobu stělin a trhavin a na související aplikační techniky, jako jsou např. výroba komponent pro letecké záchranné systémy, speciální trhaviny a demoliční práce, hodnocení detektorů výbušnin dle požadavků uživatele atd.

Laboratoře VÚPCH zajišťují kromě výzkumné a vývojové činnosti i široké spektrum analýz a testů pro výrobní útvary Explosia a.s. i pro externí zákazníky, např. analýzy a identifikace neznámých výbušnin, balistické testy stělin, výbušninářské a bezpečnostní testy výbušnin atd. Mnohé z těchto testů jsou akreditovány podle ČSN EN ISO/IEC 17025.

Pracovníci VÚPCH poskytují expertní činnost v oblasti stabilitní problematiky popelentů, detekce výbušnin, identifikace stělin z munice a stělna, dále v oblasti likvidace stělin, pyrotechnických složek a dalších komponent delabarovaných z velkorážové munice a rakety, poskytují také expertní služby pro armádní výzkumnou základnu a specializované školící služby (např. školení pyrotechniky aj.).



První uspořádání VÚPCH převzaté z Úředně oprávněného výzkumného a zkušebního ústavu národního podniku Synthetisa Semtín:

### ŘEDITELÉ VÚPCH



Dr. František Krejčí, CSc.  
1954 - 1955



Ing. Josef Žalský  
1956 - 1961



Ing. Boris Větický, CSc.  
1961 - 1985



Ing. Jiří Tůma, DrSc.  
1985 - 1990



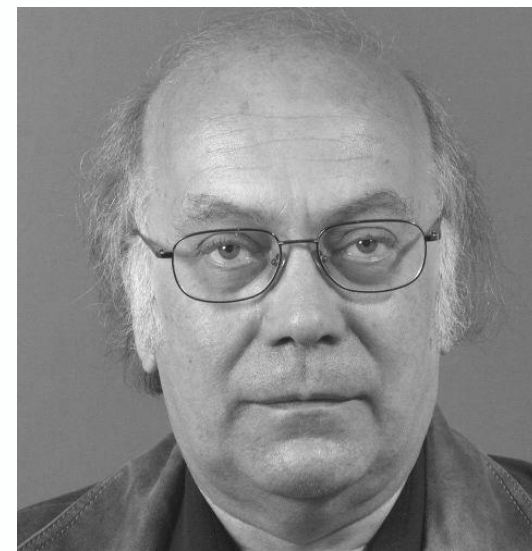
Ing. Bedřich Štefan  
1990 - 1992



Ing. Tomáš Král  
1992 - 1993



Ing. Miroslav Horáček, CSc.  
1993 - 2002



Ing. Ladislav Lehký, CSc.  
2002 - 2010



Ing. Ladislav Velehradský, Ph.D.  
2010 - 2018



Ing. Kamil Dudek, Ph.D.  
2018 -

## Plastické trhaviny

Výzkum a později i průmyslová výroba plastických trhavin založených na krystalické výbušnině a nevybušném pojivu započal ve VCHZ (dnes Explosia) začátkem v padesátých letech minulého století.

Plastické trhaviny z Explosie jsou známé pod obchodní značkou Semtex®. Od počátku stál za technickým řešením plastických trhavin, stejně jako za řešením většiny výrobních zařízení, nově zřízený Výzkumný ústav průmyslové chemie (VÚPCH).



PRUNA - Specializovaná výroba z šedesátých let minulého století slouží dodnes

PI Np 10 (Černý Semtex)  
- první plastická trhavina  
- pro vojenské účely  
- roku 1987 uvolněna pro civilní použití jako Semtex® 10

Masa B1 (Červený Semtex)  
- pro vojenské účely  
- pro odminovače ROD a VO  
- roku 1964 uvolněna pro civilní použití jako Semtex® A

Semtex® 1H (Žlutý Semtex)  
- vyráběn od roku 1967  
- první Semtex s hexogenem

Semtex® 2  
- varianta trhaviny Semtex® 1A  
- pro diskontinuálně rozpořizované hornin  
- pro požární nálož

PI Hx 30  
- pro vojenské účely  
- trhavina s přídavkem hliníku  
- náhrada trhaviny PI Np 10

PI U-EP 14  
- termoplastická trhavina  
- pro šnekolovnění a lisování  
- určena pro plnění různých granátů URG-86

PI D-E 12  
- termoplastická trhavina  
- určena pro dynamický pancíř DYNA



Semtex® 10 SE  
- listová trhavina pro zpevňování kovů výbuchem  
- vyráběna od roku 1995



PI SE M  
- listová trhavina  
- primárně pro vojenské účely  
- základ mnoha typů demoličních náloží  
- vyráběna od roku 2005



Semtex® C4  
- česká náhrada americké trhaviny C-4  
- vyráběna od roku 2010  
- výborné reference zákazníků



Semtex® 90  
- široký rozsah pracovních teplot (-40 °C - + 70 °C)  
- vyráběna ve třech variantách (PETN, PETV, RDX, RDX)  
- vysoké výkonné výbušlina



## LOVEX® Bezdýmné prachy



## Analytické laboratoře



1954 1919



Sada pro výcvik psů - souprava obsahuje 25 vzorků krystalických, průmyslových a plastických výbušnin

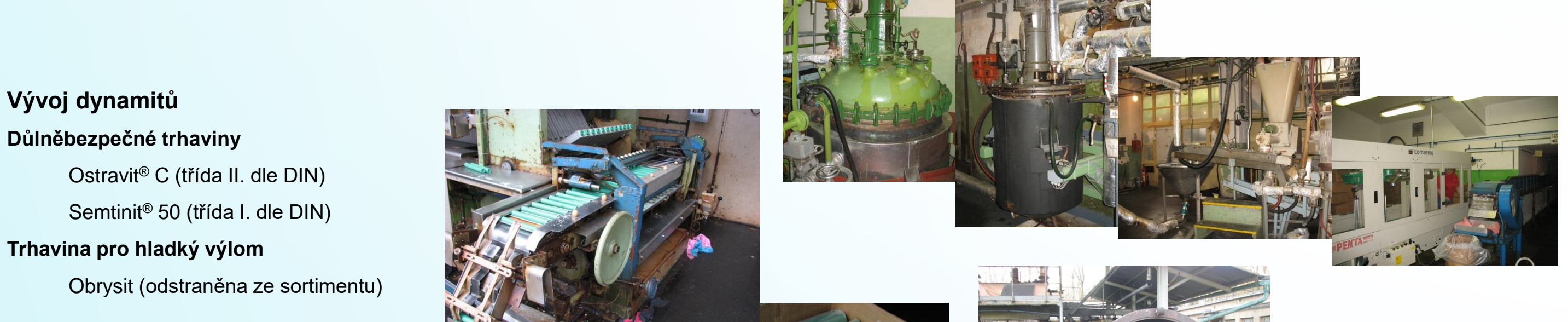
Školící souprava inertů - určeno pro výuku. Jednotlivé vzorky jsou vzhledově podobné originálním trhavinám.

Masa IRTG - nevybušná náhrada plastických trhavin pro výcvik - detekce a identifikace na RTG - detekovatelná chemickými i elektronickými detektory - obsahuje 20 % výbušné složky (PETN, RDX)

IRTG P 20 WG simulant plastických trhavin založených na PETN

IRTG H20 WG simulant plastických trhavin založených na RDX

## Průmyslové trhaviny



## Syntézy a poloprovoz

Skupina syntéz a poloprovoz  
- výzkumná skupina zabývající se výzkumem a vývojem nových energetických materiálů  
- úspěšné zvládnutí laboratorní a poloprovozní výroby energetických materiálů jako jsou NTO, TAGN, TNAZ, HNIW, TEX, ATZ, SZT, GA, DMNB, FOX-7, DADNE57 atd.  
- výroba energetických materiálů pro generatory plynů, hnací hmoty a nečisticí výbušliny  
- účast v mnoha mezinárodních i domácích výzkumných projektech  
- spolupráce se známými evropskými výzkumnými centry (FOI, HERAKLES, Eurenco, Chemring, LEDAP, AVIO, atd.)



Poloprovozní výrobní jednotka  
- postavena v roce 1995.  
- poloprovozní syntézy energetických materiálů  
- nitrace  
- krystalizace energetických materiálů  
- flegmatizace energetických materiálů  
- destilace nebezpečných rozpouštědel  
- převod nových technologií z laboratorí do poloprovozu  
- výroba specialit od desítek do stovek kilogramů ve skleněných, smaltovaných a nerezových reaktorech (20-1200 l)  
- chladiči solankový okruh (-25°C)  
- parní a horkovodní otopné systémy (do 140°C)  
- skleněná destilční kolona pro dělení rozpouštědel