



Vojenský výzkumný ústav, s. p.





Hlavní sídlo VVÚ, Veslařská 230, Brno

Vojenský výzkumný ústav je státní podnik založený Ministerstvem obrany ČR.

Hlavním posláním ústavu je výzkum, experimentální vývoj, expertní podpora, speciální služby a realizace produktů včetně strategických dodávek pro vojenské a bezpečnostní aplikace, které souvisí se zajištěním obrany a bezpečnosti státu a plnění závazků vyplývajících z členství ČR v NATO a EU.

Oborové kompetence podniku zahrnují vojenské a bezpečnostní aspekty ochrany ve třech základních oblastech:

- Chemická, radiační a biologická ochrana
- Speciální elektronika a maskování
- Materiálové inženýrství





S-LOV-CBRN a LOV-CBRN II – párová lehká obrněná vozidla pro družstva CBRN průzkumu

Vojenský výzkumný ústav, s. p. (VVÚ) má charakter výzkumné organizace vedené v seznamu výzkumných organizací Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy České republiky.

VVÚ je držitelem osvědčení podnikatele na stupeň utajení TAJNÉ a NATO SECRET. Podnik je certifikován podle ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001 a AQAP 2110.

VVÚ je oprávněn nakládat s vysoce toxickými chemickými látkami (podle zák. č. 19/1997 Sb.), vybranými toxiny, jadernými materiály a radionuklidy (podle zák. č. 263/2016 Sb.).

VVÚ může také obchodovat ve všech oblastech své působnosti s vojenským materiálem a odpovídajícími službami podle zák. č. 38/1994 Sb. a vyhl. č. 210/2012 Sb., včetně zahraničí.

VVÚ je ve vybraných oborech činnosti pověřen Ministerstvem obrany výkonem Národní autority, zastupuje Ministerstvo obrany a Armádu České republiky v národních i mezinárodních institucích, např. orgánech NATO a EU/EDA.





SRTP – směroměrný radiotechnický pátrač pro podporu C4ISR

1919

Zřízen Vojenský technický ústav (VTÚ) a Vojenský chemický ústav v Praze pro testování a certifikaci prostředků ochrany proti chemickým zbraním.

1945

Po ukončení II. světové války jsou obnoveny činnosti, ústav nese název Vojenský vědecký technický ústav (VVTÚ, později VTÚ), výzkum a vývoj v ochraně proti chemickým zbraním je rozšířen o ochranu proti jaderným zbraním.

1951

Zřízena Vojenská technická akademie v Brně (VTA), jejíž součástí je katedra nauky o materiálu a výzkumné pracoviště radiotechnické služby.

1958

Pro zvláštnosti chemického výzkumu vzniká vyčleněním z VTÚ v Praze **Výzkumné a zkušební středisko 070 (VZS 070) v Brně. To je první právní předchůdce VVÚ.**

1958

Založeno výzkumné pracoviště protiradiotechnické služby (VPRS) jako součást VTA, zaměřené na výzkum radiotechnických průzkumných systémů. V letech 1975 až 1978 jako samostatné Výzkumné pracoviště VP 062 v Brně.

1978

Sloučením VZS 070 (chemie), VZS 150 (PHM), VZS 080 (koroze a ochrana proti ní), VZS 040 (kolektivní ochrana), VZS 020 (ochrana osádek bojových vozidel) a VZS 130 (ochrana potravin) vzniká Výzkumný ústav 070 v Brně (VÚ 070).

1978

Založen Výzkumný elektronický ústav 060 (VÚ 060) v Liptovském Mikuláši. Pracoviště VP 062 v Brně se stalo součástí VÚ 060.

1994

Po rozdělení ČSFR, sloučením VÚ 070 a brněnského pracoviště VÚ 060, vzniká příspěvková organizace Vojenský technický ústav ochrany (VTÚO, p. o.).

2005

VTÚO, p. o., se v rámci reorganizace stává součástí VOP-026 Šternberk, s. p., (později přejmenovaného na VOP CZ, s. p.) jako divize VTÚO Brno.

2012

29. srpna 2012 byl **založen** Ministerstvem obrany ČR státní podnik **Vojenský výzkumný ústav, s. p. (VVÚ)**. Vznik VVÚ schválila 19. června 2012 na svém zasedání vláda ČR.



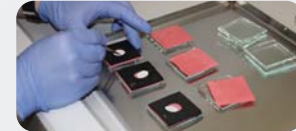
PAO – systém pokročilé aktivní balistické ochrany vozidel proti útokům RPG a PTRS integrovaný na vozidle KBVP Pandur II

Ústav je tvořen třemi, relativně samostatnými, oborovými pracovišti:

- Chemická, biologická a radiační ochrana
- Speciální elektronika a maskování
- Materiálové inženýrství

Významnou součástí podniku je:

- Zkušebnictví, soustředěné do Střediska zkoušení
- Výcvikové a zkušební pracoviště Vyškov





DAPH – vysoce citlivý chemický detektor nervově paralytických látek

Specializace

- Detekce, identifikace, analýzy CBRN látek / toxických a radioaktivních látek
- Metodologie kvalifikovaného odběru vzorků
- Dekontaminace
- Individuální a kolektivní ochrana před vysoce toxickými látkami s důrazem na vojensky významné chemické látky a radioaktivní látky
- Výcvik chemických specialistů s použitím reálných vysoce toxických chemických látek a zdrojů ionizujícího záření



Schopnosti

- Vývoj a testování prostředků detekce a identifikace CBRN látek
- Radiometrie, gama spektrometrie
- Vývoj dekontaminačních směsí a aplikačních prostředků
- Testování persistence vysoce toxických chemických látek
- Vývoj izolačních, filtračních a sorpčních materiálů a ochranných prostředků
- Integrace detekčních prostředků do průzkumných a monitorovacích systémů
- Automatizace a robotizace v oblasti chemické, biologické a radiační ochrany
- Speciální syntézy a analýzy
- Expertní činnost a odborná spolupráce
- Výcvik v detekci, identifikaci, odběru vzorků, dekontaminaci a pomoci zasaženým osobám na volném nebo v uzavřeném prostoru





STARKOM – mobilní stavebnicový komunikační rušič na podvozku TATRA 815 – 7 T3RC1 8x8

Specializace

- Systémy pasivního rádiového a radiotechnického průzkumu
- Radiotechnické a komunikační rušiče v celém kmitočtovém pásmu
- Prostředky řízení a velení, informační prostředky a technologie
- Detektory laserových a radiolokačních ozáření
- Maskování osob, techniky a bojové činnosti
- Klamání bojové činnosti

Schopnosti

- Návrhy antén, vysokofrekvenčních obvodů a desek plošných spojů
- Prototypová a malosériová výroba elektronických dílů včetně výrobní dokumentace
- Vývoj algoritmů do programovatelných hradlových polí a tvorba firmwaru
- Návrh a implementace algoritmů zpracování signálů
- Tvorba programového vybavení pro speciální aplikace
- Konstrukce a výroba mechanických dílů a elektrorozvodů včetně výrobní dokumentace, instalace do vozidel
- Laboratorní a terénní testování maskovacích prostředků
- Zpracování dokumentace k bezpečnostní certifikaci





*OCHRAINFR – souprava modulárních kompozitních panelů
pro ochranu důležitých stacionárních objektů infrastruktury*

Specializace

- Kovové, keramické a kompozitní pancéřové materiály
- Pasivní a aktivní systémy a technologie balistické a protivýbuchové ochrany
- Ochrana vozidel, kritických vojenských objektů a infrastruktury proti střelám, střepinám a účinkům výbuchu
- Ochrana pozemní vojenské techniky a materiálu proti degradaci vlivem prostředí

Schopnosti

- Výzkum, vývoj a expertízy v oblasti:
 - materiálového inženýrství vojenské techniky
 - pasivních a aktivních systémů a technologií balistické a protivýbuchové ochrany
 - ochrany kritické infrastruktury
 - protikorozi ochrany a dlouhodobého ukládání pozemní vojenské techniky a materiálu
- Zkoušení mechanických vlastností a analýza struktury materiálů
- Zkoušení a certifikace balistické a protivýbuchové ochrany balisticky odolných materiálů, vozidel a objektů proti kinetickým projektilům, střepinám, minám a IED podle STANAG 4569
- Zkoušení aktivních balistických ochranných systémů (DAS) typu Hard-kill
- Zkoušení a certifikace ochrany objektů kritické infrastruktury dle STANAG 2280
- Zkoušení klimatické a korozní odolnosti kovových materiálů, kovových a nekovových anorganických povlaků, nátěrů a nátěrových systémů



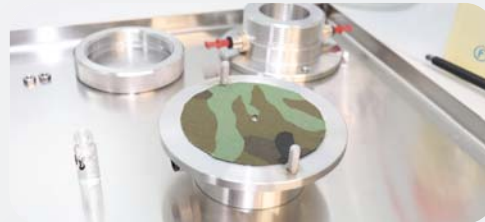
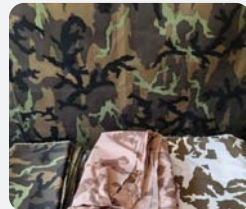


Zkoušky pancéřové ochrany vozidla

Středisko zkoušení je akreditovanou laboratoří č. 1449 (akreditováno ČIA). Sestává ze čtyř zkušeben zabezpečujících akreditované zkoušky ve shodě s Přílohou osvědčení o akreditaci (viz <https://www.cai.cz/?subjekt=1449-vojensky-vyzkumny-ustav-s-p&lang=en>).

- **Zkušebna klimatické a korozní odolnosti** je zaměřena na zkoušky klimatické a korozní odolnosti kovových materiálů, kovových a nekovových anorganických povlaků, nátěrů a nátěrových systémů, systémů dočasné ochrany výrobků.
- **Zkušebna materiálů** je zaměřena na zkoušky mechanických vlastností kovových, keramických, textilních a polymerních materiálů, metalografické a fraktografické zkoušky a další.
- **Zkušebna detekce a ochrany** je zaměřena na detekci vysoce toxických látek a hodnocení rezistenčních vlastností konstrukčních materiálů využívaných při výrobě ochranných prostředků proti zbraním hromadného ničení.
- **Zkušebna maskovacích prostředků** je zaměřena na hodnocení spektrálních charakteristik, určení barevných souřadnic a hodnoty barevného rozdílu maskovacích materiálů. Předmětem zkoušek mohou být textilní materiály, nátěry apod., vojenského i nevojenského charakteru.

Protokoly ze zkoušek jsou kritériem akceptovatelnosti produktu resortem Ministerstva obrany.



S-LOV-CBRN - soupravu lehkého obrněného vozidla S-LOV-CBRN tvoří obrněné vozidlo LOV-CBRN a přívěs P-LOV-CBRN. Obrněné vozidlo LOV-CBRN je vyrobeno na podvozkové platformě typu LOV IVECO M65E19WM 4X4 a pro účely CBRN průzkumu je vybaveno speciální automatizovanou CBRN nástavbou s integrovanými detekčními systémy pro zjišťování chemické, radiační, biologické a meteorologické situace, s implementovanou výměnou informací s palubním informačním systémem vozidla. Pro průzkum kontaminovaných a těžko přístupných oblastí se využívá průzkumný robotický prostředek. Pro dlouhodobé autonomní CBRN monitorování využívá autonomní CBRN monitorovací modul. Souprava S-LOV-CBRN je určena k plnění úkolů družstev rchbpz, zejména pak v oblasti (a) mobilního CBRN průzkumu, (b) průzkumu kontaminovaných oblastí a (c) dlouhodobého monitorování CBRN situace na pozorovatelně. Plnit úkoly může samostatně nebo v součinnosti s párovým vozidlem LOV-CBRN II. Prostřednictvím polního systému velení a řízení může být souprava řízena z velitelského stanoviště, nebo pracoviště výpočetního a analytického prostředku (VAP), se kterými také může sdílet aktuální informace o bojové situaci, o aktuální CBRN situaci a varovná hlášení resp. signály.

MPOTV - modulární prostředek pro kvalifikovaný odběr a transport vzorků kontaminovaných chemickými, radioaktivními a biologickými látkami určený pro týmy SIBCRA sil speciálního určení chemických jednotek AČR. Prostředek splňuje všechna technická kritéria pro odběr a transport vzorků dle publikace AEP-66. MPOTV je tvořen účelovými moduly, pomocí kterých lze variabilně vybavit SIBCRA tým podle typu mise.

DAPH - vysoce citlivý detektor nervově paralytických látek pracující na principu inhibice cholinesterázy. Je určený zejména k provádění chemického průzkumu. Detekuje sloučeniny typu G a V, a ostatní inhibitory cholinesterázy. Detektor má automatizovanou část detekčního procesu, včetně vyhodnocení. Významně se tak zjednodušuje průběh celého detekčního procesu.

STARKOM - vysoce mobilní Stavebnicové Rušiče Komunikační na podvozkové platformě T-815-7T3RC1 8x8 s balistickou a protiminovou odolností. Obsahuje technologie pro plnění úkolů elektronického útoku, elektronického sledování a elektronické ochrany, vše v širokém kmitočtovém spektru, a to i za pohybu.

SRTP - směroměrný radiotechnický pátrač pro podporu C4ISR. Pasivní průzkumný systém určený k detekci, průzkumu a identifikaci radiolokačních signálů v kmitočtovém rozsahu 1–18 GHz a 32–38,5 GHz na vozidle LOV IVECO M65E19WM 4X4.

UNIRADIO - přijímač UR206 pro příjem signálů od 20 MHz do 6 GHz s kanalizovaným preselektorem poskytuje dva paralelní režimy pro monitorování na kmitočtu a přehledování ve spektru s plně softwarově definovanou rádiovou (SDR) architekturou. Režim monitorování je určen pro analýzu signálu (měření kmitočtového spektra, záznam I/Q vzorků signálu a demodulace CW, AM, FM, WFM, SSB, PM). V režimu přehledu nepřetržitě skenuje kmitočtové spektrum pro přehled aktivity v něm. Rychlost skenování je extrémně vysoká, dosahuje 180 GHz/s, což před-

GALERIE NEJÚSPĚŠNĚJŠÍCH PROJEKTŮ

stavuje periodickou aktualizaci spektra v rozsahu 1 GHz do 5,6 ms. Souběžný a nezávislý přístup uživatelů k přijímači je přes metalické nebo optické Ethernet rozhraní. Okamžitá šířka 200 MHz a vysoká citlivost přijímače poskytuje vysokou pravděpodobnost zachycení i sporadických signálů.

RATAN - analyzátor radiotechnických signálů, který umožňuje provádět analýzy impulsních i spojitých signálů, které jsou přivedeny na jeho vstupy na úrovni mezifrekvence s nastavitelnou šířkou pásma od 1 MHz do 200 MHz v kmitočtovém rozsahu 0 až 500 MHz. Zpracování signálů je plně digitální a může probíhat v reálném čase (kontinuálně) i ze záznamu po ukončení mise. Řízení analyzátoru a přenos dat do počítače probíhá přes standardní internetové síťové nebo USB 3.0 rozhraní. Umožňuje interoperabilní propojení podporující datový formát sítě CESMO.

JDK - zařízení zabezpečené jednocestné datové komunikace informačních systémů s různým stupněm utajení. Jednosměrný tok dat od systému s nižším stupněm utajení k systému s vyšším stupněm utajení. Galvanické oddělení systému je zabezpečeno optickým kabelem.

IGLOO - speciální mobilní úkryt s vysokou úrovní balistické ochrany proti účinkům výbuchů, střepinám a projektilům, včetně průbojných. Základem je stavebnicová konstrukce – nosné profily z hliníkové slitiny a ochranný plášť z tzv. hliníkového pancíře. Prostor mezi vnitřním a vnějším pláštěm je vyplněn tvrdými korundovými kuličkami. V základním provedení je IGLOO určeno pro šest osob, použitím dalších modulů lze prostor zvětšit. Výhodou je snadná manipulace a nízká hmotnost.

PAO - systém pokročilé aktivní balistické ochrany vozidel proti útokům RPG a PTRS. Skládá se ze sensorového systému, řídicí jednotky a vlastního protiopatření likvidujícího kumulativní hlavici těsně před dopadem na vozidlo. Zajišťuje kompletní ochranu vozidla ze všech směrů. Je aplikovatelný pro lehce a středně pancéřovanou techniku.

OCHRAINFR - souprava technických prostředků pro ochranu kritických vojenských objektů a infrastruktury proti průniku vozidla, účinkům výbuchu, ostřelování, střepin a útoku RPG. OCHRAINFR obsahuje 3 dílčí soupravy: soupravu modulárních kompozitních panelů pro ochranu stacionárních objektů, protidopravní bezpečnostní zátaras a soupravu prostředků ochrany proti RPG pro ochranu perimetru.

ZHODNOCENÍ VOZIDLA LOV IVECO M65E19WM 4x4 CZ/II ZST/2020-SF - přestavba vojenských vozidel LOV IVECO M65E19WM 4x4 CZ/II ZST na lehká obrněná vozidla pro speciální užití. Účelem technického zhodnocení je zlepšení situačního a prostorového povědomí, zvýšení bojeschopnosti navýšením palebné síly a ochrany osádky instalací balisticky chráněné nástavby ložné plochy v zadní části vozidla, zlepšení schopností pro jízdu za snížené viditelnosti instalací IR LED osvětlení a zabezpečení schopnosti přepravy raněného na nosítkách s možností poskytování zdravotnické pomoci v průběhu jízdy.



Vojenský výzkumný ústav, s. p.

Vojenský výzkumný ústav, s. p.
Veslařská 337/230
637 00 Brno
Česká republika

Tel.: +420 543 562 101
+420 543 562 107

E-mail: vvu@vvubrno.cz

IČO: 29372259
DIČ: CZ29372259

www.vvubrno.cz

