

Projekty realizované v rámci Programu bezpečnostního výzkumu České republiky v letech 2015 – 2020 a Programu bezpečnostního výzkumu pro potřeby státu v letech 2016 - 2021

Projekty věnující se ochraně obyvatelstva v rámci Programu bezpečnostního výzkumu České republiky v letech 2015 - 2020	
Název projektu	Anotace
Cílený aplikovaný výzkum nových moderních technologií, metod a postupů ke zvýšení úrovně schopností HZS ČR - CAVHZS	Cílený výzkum nových moderních technologií, metod, metodik a postupů prakticky využitelných pro zvyšování bezpečnosti státu a jeho občanů zahrnující neodkladná a dlouhodobá opatření na ochranu obyvatel jako je varování, kolektivní a individuální ochrana, ochrana před nebezpečnými chemickými látkami, biologickými agens a zdroji ionizujícího záření, včetně specifických opatření při použití zbraní hromadného ničení. Minimalizace následků krizových situací a zvýšení úrovně připravenosti Hasičského záchranného sboru ČR.
Nedestruktivní kontrola betonu biologického stínění	Projekt je zaměřen na vývoj nedestruktivních metod, kterými bude možné sledovat kvalitu betonu kolem tlakové nádoby jaderného reaktoru. Biologická ochrana slouží k ochraně personálu jaderné elektrárny před ionizujícím zářením. Projekt se bude skládat ze dvou hlavních částí: vývoj metodiky a její ověření pomocí robotického manipulátoru.
Pokročilé nanotechnologie pro minimalizaci následků úniku nebezpečných chemických látek ohrožujících obyvatelstvo	Projekt je zaměřen na aplikovaný výzkum a implementaci technologií využívajících nejmodernější, vysoce reaktivní nanomateriály pro účinnou dekontaminaci nebezpečných chemických látek (včetně chemických bojových látek) unikajících při průmyslových či vojenských haváriích. Hlavní důraz je kladen na rychlé nastolení účinku a vysokou efektivitu zásahu, čímž bude minimalizováno ohrožení vodních zdrojů a obyvatelstva, a bude zamezeno dalšímu šíření nebezpečných chemických látek do životního prostředí.

<p>Výzkum kritických informačních struktur státu se zaměřením na jednotný systém varování a informování obyvatelstva</p>	<p>Projekt je zaměřen na průmyslový výzkum systému varování a informování obyvatelstva, který povede ke zvýšení bezpečnosti osob při vzniku a řešení krizových situací. Výsledkem projektu budou ověřené funkční vzorky systému, které budou využívat moderní prvky ICT infrastruktury se zabezpečením proti zneužití. Dalším výstupem bude metodika pro přenos informací mezi dispečerskými pracovišti (složky integrovaného záchranného systému, krizové štáby, osoby odpovědné za řešení mimořádných událostí) a koncovými prvky Jednotného systému varování a informování.</p>
<p>Zvýšení bezpečnosti zásahových žebříků pro hasiče</p>	<p>Studium čtyřdílných zásahových žebříků pro hasiče s využitím matematického modelování a materiálové analýzy s cílem zvýšení bezpečnosti žebříků a vytvoření nové metody hodnocení žebříků.</p>
<p>Nové technologie pro osobní detektor inhibitorů cholinesteráz</p>	<p>Průmyslový výzkum biochemických metod a materiálových technologií, které následně umožní vyvinout a průmyslově vyrábět nový typ osobního detektoru inhibitorů cholinesteráz, zahrnujících nervově paralytické látky i širokou škálu zemědělských pesticidů. Základem technologie budou (nano)kompozitní materiály s imobilizovanými činidly, vyznačující se větší stabilitou, výraznějším barevným efektem, vyšší odolností vůči rušivým vlivům i možnostmi vzájemného rozlišení.</p>
<p>Výzkum a vývoj podávacího agregátu pro vysokokapacitní moduly čerpání</p>	<p>Projekt je zaměřen jako pokračování aktuálně řešeného projektu bezpečnostního výzkumu VYMOCERMIS, v jehož průběhu byla zjištěna vyvolaná potřeba dalšího výzkumu a vývoje na podávacích agregátech, k překonání sací (a výtlačné) výšky 20 až 40 m vodního sloupce, od hladiny vodní plochy k robustnímu vysokokapacitnímu modulu čerpání (obvykle o hmotnosti tisíc set kg). V rámci řešení bude hlavní pozornost soustředěna na výzkum a vývoj dvou variant podávacího agregátu (čerpadla) pro vysokokapacitní moduly čerpání, jakožto tzv. opěrných bodů vyžadované direktivami.</p>

<p>Inovativní technologie termické desorpce pro dekontaminaci chemicky a biologicky zamořených materiálů</p>	<p>Předmětem projektu je vývoj a ověření nové technologie termické desorpce umožňující účinnou, bezpečnou a ekonomicky výhodnou dekontaminaci velkých objemů materiálů zamořených při použití chemických a biologických zbraní, jakož i při úniku vysoce toxických látek v důsledku průmyslových havárií, živelních pohrom anebo teroristických útoků. Bude také navržena koncepce mobilního zařízení umožňujícího operativní použití vyvinuté technologie. Vyvinuté technologické řešení bude patentově chráněno.</p>
<p>Metodiky pro stanovení radiačních dávek osob v kontextu hrozby jaderného a radiologického terorismu</p>	<p>Projekt se týká vývoje metod, které umožňují stanovení radiačních dávek obětí jaderného a radiologického terorismu. Především jde o metody retrospektivní dozimetrie využívající běžně se vyskytující materiály a předměty jako biologické vzorky, osobní věci a vzorky shromážděné z místa incidentu. Zvláštní důraz je kladen na problematiku stanovení dávky v podmínkách směsných polí fotonů a neutronů. Kromě toho jsou rovněž řešeny otázky osobní dozimetrie členů zasahujících složek.</p>
<p>Výzkum a vývoj ověřených modelů požáru a evakuace osob a jejich praktická aplikace při posuzování požární bezpečnosti staveb</p>	<p>Cílem projektu je popsat problematiku požárně bezpečnostního řešení staveb a návrhových modelů požáru s návazností na posouzení spolehlivosti konstrukcí a evakuace osob ve vztahu k českým projektantům, výrobcům stavebních konstrukcí, preventistům a vyšetřovatelům požáru. Zejména popsat moderní softwarové nástroje využitelné pro analýzu dílčích problémů požární bezpečnosti staveb a ověřit jejich spolehlivost a způsob praktické aplikace.</p>
<p>Interaktivní mapa pyrotechnické zátěže a rizika</p>	<p>Hlavním cílem projektu je zvýšení bezpečnosti občanů díky komplexnímu uživatelsky jednoduchému systému poskytujícímu informační podporu při hodnocení rizikovosti území z hlediska problematiky pyrotechnické zátěže. Základem je tvorba a optimalizace metodiky hodnotící rizikovost území z pohledu pyrotechnické zátěže (především nevybuchlé bomby z konce 2. světové války). Kritickým parametrem je vliv případného výbuchu na okolí - zejména ohrožení života a zdraví obyvatel a poškození infrastruktury.</p>

<p>Plastická a maxilofaciální chirurgie v kontextu forenzní portrétní identifikace osob</p>	<p>V současné době se se zvyšováním migrace obyvatelstva a trestné činnosti zejména v oblasti falzifikace dokladů, či neoprávněných výběrů finančních hotovostí stále více vyžaduje antropologická portrétní fotokomparace. Výsledky znaleckého zkoumání mohou ovlivnit chirurgické zákroky v oblasti obličeje - estetická operace nebo korektivní maxilofaciální chirurgie. Cílem projektu je vytvoření metodiky pro portrétní identifikaci jedinců, jejichž obličeje byly změněny chirurgickým zákrokem.</p>
<p>Unikátní všestranná bezpečnostní kamera založená na nanotechnologiích</p>	<p>Kamery pro viditelné a tepelné pásmo jsou dnes již nedostatečné pro bezpečnostní složky. Unikátní všestranná kamera umožní širokopásmové zobrazení ve viditelné i tepelné oblasti a k tomu i v terahertzovém pásmu, takže uvidí skrz některé materiály jako rentgenové záření, ale bez nežádoucích účinků. Pro tyto unikátní vlastnosti budou využity nanostrukturované materiály a multidisciplinární technologie vedoucí k vysoké citlivosti, malým rozměrům a nízkým výrobním nákladům, ideální pro bezpečnostní účely.</p>
<p>Multiplexní xMAP technologie pro komplexní detekci patogenních agens významných z pohledu zajištění ochrany zdraví lidí a zvířat</p>	<p>Projekt je zaměřen na validaci screeningové xMAP multiplexní arraye, založené na MOL-PCR, pro detekci a semikvantifikaci až 50 patogenních agens, významných z pohledu ochrany zdraví obyvatelstva, potravinových zdrojů a prostředí, v jedné analýze. Výsledky projektu budou certifikované metodiky a prototypy pro rychlý jednokrokový screening patogenních agens, nastavení efektivních nástrojů pro management rizik, kompletní edukace v rámci bezpečnostních a krizových opatření a odhalování bioterorismu.</p>
<p>Vývoj záchranných destrukčních náloží pro likvidaci staticky narušených budov.</p>	<p>Vývoj a konstrukce záchranných destrukčních náloží, které budou použity v krizových situacích k likvidaci, nebo ke stržení staticky poškozených budov, ve kterých došlo k mimořádné události, kdy byl realizován výbuch plynu, výbušniny, nástražného výbušného systému, nebo v nich došlo k haváriím technického zařízení. Budovy, které mají výrazným způsobem narušenou statiku a je krajně nebezpečné pro jejich následnou likvidaci a stržení použít jak osob, tak i vyprošťovací techniky útvarů hasičského záchranného sboru.</p>

<p>Aplikovaný výzkum v oblasti osobních ochranných prostředků nové generace pro potřeby IZS</p>	<p>Aplikovaný výzkum bude zaměřen na zvýšení účinnosti a spolehlivosti osobních ochranných prostředků využívaných především složkami integrovaného záchranného systému. Výsledný zvýšený stupeň ochrany nejcitlivějších lidských orgánů je zajištěn jak konstrukčním řešením prvků osobní ochrany, které bude reflektovat nedostatky a limity stávajících systémů, tak využitím moderních materiálů a progresivních technologií výroby, které kromě zlepšení celkové funkčnosti přispějí i k dosažení maximálního uživatelského komfortu.</p>
<p>Aplikace geopolymerních kompozitů jako protipožární bariéry (AGK)</p>	<p>Projekt má za cíl zvýšení prevence, ochrany a bezpečnosti obyvatel státu v případě požáru současně s omezením šíření ohně. Použitím účinné technologie povrchových úprav kovových a dřevěných konstrukcí budov a způsobem využití kompozitních materiálů na bázi geopolymérů, lze zajistit prodloužení doby evakuace osob při požáru. Dílčím cílem projektu je příprava komercializace nově vyvinutého produktu k zvýšení ochrany a bezpečnosti obyvatel v krizových situacích, kde působí vysoká teplota.</p>
<p>Inteligentní textilie proti CBRN látkám</p>	<p>Experimentální vývoj, zaměřený na zhotovení nové textilie s komplexní ochranou proti chemickým, biologickým, radiačním a jaderným látkám a vybraným průmyslovým škodlivinám, potenciálně využitelné ke zhotovení prostředků protichemické ochrany osob jak v případě chemické hrozby, tak při specifických pracích v průmyslu, zemědělství i zdravotnictví. Budou využity nejnovější poznatky z výroby nanotextilií, aplikace vysoce účinných sorbentů a katalyzátorů rozkladu chemických látek, oleofobní úpravy a protiradiačních aplikací.</p>
<p>Teroristická hrozba vyvolané chemické havárie a zranitelnost společnosti</p>	<p>Projekt řeší problematiku teroristických útoků zneužívající nebezpečné látky v průmyslu. Zaměřuje se na vytvoření nástrojů pro analýzu dopadů možných teroristických útoků na podniky, v nichž se nacházejí nebezpečné látky a pro odhad zranitelnosti potenciálně ohrožené společnosti, environmentálních služeb a struktur v zasažených perimetrech. Bude vytvořena metodika umožňující víceúrovňové hodnocení dopadů na ohrožené subjekty a software usnadňující její aplikaci.</p>

<p>Vývoj nových metodik pro detekci biologických agens v oblastech souvisejících s dodržováním Úmluvy o zákazu biologických zbraní</p>	<p>Vzhledem k nárůstu poznatků o nových nálezích existují i předpoklady, že některá biologická agens mohou být zneužita v podobě biologické zbraně. Cílem projektu je vytvořit nové metodiky pro detekci nově zařazených biologických agens v rámci seznamu Australské skupiny, který je podkladem pro českou legislativu. Metodiky budou sloužit pro potřeby kontrolní, dozorové a deklarační činnosti Státního úřadu pro jadernou bezpečnost, který zajišťuje dohled v oblasti zákazu biologických zbraní.</p>
<p>Studium stop šíření požáru a hořlavosti konstrukčních dílů dopravních prostředků pro účely HZS ČR</p>	<p>Studium stop šíření požáru na kovových dílech karoserie dopravních prostředků v závislosti na druhu povrchové úpravy karoserie. Cílem je definovat jednotlivé charaktery stop. Výstupem této části je vytvoření metodiky pro stanovení místa vzniku požáru. Druhou částí výzkumu je stanovení požárně technických charakteristik materiálů použitých ve vozidle. Výstupem bude databáze využitelná jak pro účely požárně technických expertiz, tak i pro účely numerického modelování.</p>
<p>Nástroje a metody zpracování videa a obrazu pro zvýšení efektivity operací bezpečnostních a záchranných složek</p>	<p>Projekt je zaměřen na výzkum pokročilých metod pro pořizování a zpracování obrazových dat a videosekvencí. Cílem je vytvořit funkční vzorek systému, který přispěje ke zvýšení efektivity operací bezpečnostních a záchranných složek. Systém umožní z různých obrazových zdrojů místa zásahu extrakci a analýzu informací, jejich kategorizaci, vyhledávání, agregaci, archivaci a efektivní reprezentaci. Dalšími cíli jsou metriky úspěšnosti, publikace, případně průmyslová ochrana výsledků.</p>
<p>Vývoj moderních instrumentálních metod pro rychlou detekci a identifikaci vybraných B-agens a toxinů</p>	<p>Projekt je zaměřen na vývoj nových způsobů detekce a identifikace B-agens a toxinů pomocí moderních instrumentálních metod. Výstupem bude metodika na rychlou analýzu B-agens a toxinů s využitím elektromigračních a MALDI-TOF metod, metodika na inaktivaci B-agens za účelem bezpečné manipulace při následných analýzách, miniaturizovaný přenosný kapilární kapalinový chromatograf (CLC) a metodika na rychlou analýzu toxinů pomocí CLC.</p>
<p>Analýza viditelnosti účastníků silničního provozu za účelem zvýšení jejich bezpečnosti za soumraku a v noci</p>	<p>Návrh opatření a řešení na základě zpracovaných dokumentů, které budou jednoznačně charakterizovat příčiny dopravních nehod v nočním prostředí. Tento výstup (metodika) by měl sloužit správcům a vlastníkům komunikací, dopravně správním úřadům, včetně služby dopravní policie České republiky pro stanovení nákladů a postupu odstranění zjištěných závad.</p>

<p>Průběh a důsledky havarijního úniku CNG z osobních automobilů</p>	<p>Projekt se zabývá havarijním únikem CNG z tlakových zásobníků v osobních automobilech a jeho následném šíření (hoření) v uzavřených prostorech. Dynamika výtoku z tlakového zásobníku je studována nejprve experimentálně. Získaná experimentální data slouží jako vstupní údaje do softwaru pro matematické modelování metodou počítačové dynamiky tekutin. Matematické modelování bude využito pro numerickou předpověď šíření metanu a jeho hoření v uzavřených prostorech.</p>
<p>Speciální nálože pro zvýšení efektivity zásahů jednotek HZS</p>	<p>Cílem projektu je vývoj dvou typů speciálních nálož pro zefektivnění zásahu jednotek hasičského záchranného sboru. Prvním typem je průniková nálož pro rychlé a bezpečné vytváření otvorů ve stěnách, stropěch nebo podlahách požárem zasažených objektů. V druhém případě budou vyvíjeny velkoobjemové chrliče hasiva pro jednorázové použití určené k vytváření pasivních bariér proti šíření velkých požárů.</p>
<p>Hardwarově akcelerovaná identifikace osob z videozáznamů s použitím hlubokého strojového učení</p>	<p>Projekt se zabývá výzkumem a vývojem pokročilé technologie s obchodním označením "CamBrain", který bude sloužit k doplnění funkce stávajících kamerových systémů o schopnosti porozumění jeho obsahu a analýzu za účelem identifikace nebezpečných osob v monitorovaných oblastech. Výzkum je založen na nově vzniklých technikách tzv. hlubokého učení, s jejichž pomocí bude možné identifikovat nebezpečné osoby s vyšší přesností, než umožňují stávající techniky.</p>
<p>Dekontaminační technologie pro případ hrozby rozšíření nebezpečných chemických či biologických agens ve vnitřním ovzduší</p>	<p>Cílem projektu je vývoj a ověření unikátního systému technického zabezpečení uzavřených prostor pro případ hrozby znečištění vzdušiny nebezpečnými činiteli. Cílovým krizovým stavem pro uplatnění technologie může být průmyslová havárie, teroristický čin či epidemiologická hrozba, při nichž dochází k šíření nebezpečných chemikálií nebo biologických agens ve ventilačních systémech objektů. Technologie podporovaná mikrovlnami nabízí univerzální, účinný i ekonomicky efektivní rozklad kontaminantů.</p>

<p>Dekontaminace sil a prostředků při podezření na výskyt rizikových a vysoce rizikových biologických agens - DEKOV RAT</p>	<p>Projekt si klade za cíl experimentálně ověřit postupy dekontaminace zasahujících sil a věcných prostředků v případě biologické kontaminace. Pro simulaci kontaminace budou vybrány obtížně likvidovatelné spory nepatogenního <i>Bacillus subtilis</i>. Validnost experimentů bude zajištěna kontrolními mechanismy kvality a statisticky významným souborem měření. Výsledkem bude rozsáhlejší paleta prakticky ověřených možností dekontaminace.</p>
<p>Robustní detekční systém s hyperspektrálním snímáním</p>	<p>Cílem projektu je rozšířit použitelnost a zlepšit parametry hyperspektrální platformy pro detekci nebezpečných látek, vyvinutou v rámci projektu HDES. Vývoj bude probíhat v oblastech mechanické konstrukce (zmenšení, částečná hermetizace systému), optického systému (zlepšení detekčních limitů) a optimalizace elektronické části a softwaru (prodloužení servisních a kalibračních intervalů, autonomní operace). Výsledkem bude hyperspektrální platforma z níž budou derivovány aplikační produkty.</p>
<p>Nové detekční pásy ke zjištění kapalných aerosolů bojových chemických látek a jiných toxických sloučenin</p>	<p>Průmyslový výzkum metod a pokročilých materiálů, který umožní navrhnout, vyvinout a vyrobit nové typy detekčních pásek pro kapalné aerosoly trvalých bojových chemických látek a jiných toxických sloučenin. Základem technologie budou (nano)kompozitní plošné nosiče s fyzikálně a chemicky upraveným povrchem, vyznačující se zřetelným barevným efektem, dobrou selektivitou, vysokou stabilitou a možností aplikace v různých taktických situacích.</p>
<p>Bezpečnost tlakových láhví v pracovních podmínkách a možnosti zneškodnění tlakové láhve průstřelem</p>	<p>Projekt se zabývá problematikou tlakových láhví se stlačenými a zkapalněnými plyny vystavených účinkům požáru. Cílem projektu je vypracovat metodická doporučení pro zásahy složek integrovaného záchranného systému u mimořádných událostí s výskytem tlakových láhví. Metodická doporučení budou vycházet z experimentálních měření průběhu řízených a neřízených destrukcí tlakových láhví v podmínkách požáru se zaměřením na vznik a účinky výbuchového děje.</p>

<p>Nová generace portálových monitorů pro zajištění bezpečnosti obyvatelstva (PoMoZ)</p>	<p>Na základě zkušeností z účasti na zajištění bezpečnosti hromadných akcí a zahraničních návštěv vysokých ústavních činitelů bude navrženo optimální přístrojové vybavení odpovídající současným možnostem pro zajištění bezpečnosti takovýchto událostí z hlediska radiační ochrany. Dle návrhu bude proveden výzkum, vývoj, konstrukce a terénní odzkoušení modulárního systému portálového detektoru pro rychlý scan procházejících osob nebo pro směrové skenování za jízdy automobilem.</p>
<p>Automatizovaný panoramatický dohledový systém pro ochranu osob a majetku na sportovních stadionech</p>	<p>Předmětem projektu je zvýšení bezpečnosti na sportovních stadiónech pomocí automatizovaného zpracování videosekvencí pořízených specializovaným kamerovým systémem snímajícím panoramatický obraz tribun ve velmi vysokém rozlišení. Systém umožní snadnou identifikaci incidentů nebo potencionálních problémů v reálném čase a následné automatické generování značek v pořízených záznamech pro jednoduchou lokalizaci specifických událostí či objektů, které mohou sloužit jako důkazní materiál.</p>
<p>Kompozitní filtry pro čištění radioaktivních oplachových roztoků</p>	<p>Oplachové roztoky jsou po zásahu záchranných a bezpečnostních složek státu odváženy k likvidaci jako kapalný odpad. To vyžaduje přepravu velkého množství nebezpečných odpadů, které jsou rizikem pro sekundární kontaminaci a náročné na zpracování. Navrhované řešení má za cíl vyvinout kompaktní kompozitní filtr pro čištění těchto roztoků přímo na místě zásahu. Principem je záchyt radionuklidů na kompozitním filtru, čímž dojde k imobilizaci radionuklidů a zmenšení objemu likvidovaných odpadů.</p>
<p>Detekce peroxidových výbušnin</p>	<p>Předmětem navrhovaného projektu je vytvoření metod detekce, analýzy a identifikace výbušnin na bázi triacetontriperoxidu (TATP) a examethylentriperoxididiaminu (HMTD). V teroristických akcích jsou stále významnější výbušniny vyráběné podomácku z běžně dostupných surovin. Mezi ně patří organické peroxidy, zejména HMDT a TATP. Cílem práce bude příprava těchto výbušnin, studium jejich stability a vývoj vhodných metod a prostředků pro jejich monitorování ultra citlivou detekcí.</p>

Efektivní systém třídění pacientů při poskytování akutní zdravotní péče při mimořádných událostech s využitím i pro poskytování zdravotní péče v běžném provozu

Jednotný systém třídění je zaveden ve většině členských států EU. Je třeba i v ČR vytvořit systém primárního třídění při hromadném postižení osob pro efektivní poskytování zdravotní péče, který je objektivní, univerzálně využitelný a kontrolovatelný. Využíváním uvedeného systému bude podporováno poskytování odborné zdravotní péče podle předem stanovených klinických kritérií a dojde ke sjednocení postupů v rámci EU. Nevyžaduje bezpodmínečně lékařské vzdělání, ale kvalitně připravený zdravotnický personál, který dodržuje předem stanovené algoritmy. Dodržování zavedeného systému zajistí přednost v poskytování zdravotní péče skutečně akutním pacientům a zkrátí čas potřebný pro předání do cílového zdravotnického zařízení. Certifikovaná metodika (systém) bude v ČR zaváděna v oblasti přednemocniční i nemocniční neodkladné péče.

Projekty věnující se ochraně obyvatelstva v rámci Programu bezpečnostního výzkumu pro potřeby státu v letech 2016 - 2021

Název projektu	Anotace
BOSR - bilanční objemová studie úspory ropy a ropných produktů při stavu ropné nouze	Vytvoření nástroje pro predikci dopadů opatření přijímaných za stavu ropné nouze.
Nové přístupy v diagnostice a terapii ozářených osob	Cílem projektu je identifikace nových ukazatelů vhodných pro biologickou dozimetrii pomocí hmotnostní spektrometrie a hledání nových způsobů terapie akutní nemoci z ozáření růstovými faktory.
Dekontaminace zraněných osob	V současné době nejsou v České republice ani ve světě takové postupy známy. Cílem projektu budou 2 certifikované metodiky, které budou moci být využívány všemi poskytovateli zdravotních služeb, složkami integrovaného záchranného systému i Armádou České republiky v případě, že bude potřeba provést dekontaminaci zraněných pacientů před jejich ošetřením. Dalším cílem projektu bude výzkumná zpráva, která bude definovat základní kritéria pro výběr vhodných osobních ochranných prostředků, dekontaminačních činidel, dekontaminačních prostředků a prostorů vhodných pro provedení dekontaminace. Zpracováním metodik a kritérií se zvýší ochrana obyvatelstva při řešení mimořádných událostí s únikem nebezpečných látek, ale i při možném teroristickém útoku s použitím chemických, biologických, radiačních a jaderných materiálů. Výsledky projektu bude možné zavést do praxe nejdéle do jednoho roku po ukončení výzkumu.
Dekontaminace sil a prostředků při podezření na výskyt rizikových a vysoce rizikových biologických agens - DEKOV RAT	Projekt si klade za cíl experimentálně ověřit postupy dekontaminace zasahujících sil a věcných prostředků v případě biologické kontaminace. Pro simulaci kontaminace budou vybrány obtížně likvidovatelné spory nepatogenního <i>Bacillus subtilis</i> . Validnost experimentů bude zajištěna kontrolními mechanismy kvality a statisticky významným souborem měření. Výsledkem bude rozsáhlejší paleta prakticky ověřených možností dekontaminace.
Příprava kolekce standardů biologicky významných toxinů s podporou Evropské sítě laboratoří biologické ochrany (European biodefence laboratory network).	Cílem projektu je vytvoření širší kolekce standardů a analytických technik pro biologické toxiny založené především na přípravě rekombinantních toxinů a hmotnostní spektrometrii.

<p>Vývoj a testování zařízení pro detekci, kontrolu, rušení a eliminaci nebezpečných bezpilotních prostředků nepodléhajících registraci UCL pro potřeby PČR</p>	<p>Cílem tohoto projektu je vývoj a otestování zařízení, které bude splňovat podmínky pro použití v civilním prostředí pro potřeby Policie České republiky a dalších bezpečnostních složek při ochraně osob a obyvatelstva, budov, vymezených prostorů atpod. Zařízení, které bude schopno detekovat potenciálně nebezpečné objekty a předměty, umožní převzít nad těmito objekty kontrolu nebo je eliminovat způsobem, aby nedošlo k ohrožení života a zdraví osob a nevznikla větší škoda na majetku. Zařízení bude mobilní (instalace do např. Volkswagen Transporter).</p>
<p>Moderní metody detekce a identifikace nebezpečných CBRN látek a materiálů, metody snížení jejich nebezpečnosti a dekontaminace; moderní prostředky ochrany osob.</p>	<p>Cílem veřejné zakázky je:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vývoj nových, popř. inovovaných, rychlých, selektivních, dostatečně citlivých a robustních metod detekce a identifikace rizikových a vysoce rizikových biologických agens sledovaných výše uvedenou legislativou, systému konfirmačních metod pro instrumentální detekci a identifikaci sledovaných chemických látek, vývoj a inovace metod odběru širokého spektra typů vzorků nebezpečných chemických, biologických, radiačních a jaderných látek a materiálů a metod pro jejich zpracování a přípravu pro následnou analýzu. • Zlepšení úrovně osobní ochrany kontrolních pracovníků Státního úřadu pro jadernou bezpečnost a dalších specialistů při provádění kontrolní a dozorové činnosti v oblasti dodržování příslušných právních předpisů využitím moderních osobních ochranných prostředků za současného zvýšení fyziologického komfortu pro jejich uživatele. • Zkvalitnění metod a postupů ochrany materiálového vybavení, měřící a dozorové techniky kontrolních pracovníků Státního úřadu pro jadernou bezpečnost a dalších specialistů při provádění kontrolní a dozorové činnosti včetně zvýšení efektivity stávajících dekontaminačních postupů. • Výzkum a inovace postupů detekce, identifikace a dekontaminace velkoplošných povrchů kontaminovaných radioaktivními látkami, včetně postupů odběru vzorků a systémů pro jejich zpracování určených pro řešení situace po použití tzv. špinavé bomby.

<p>Bezpečná jízda zásahové požární techniky k zásahu</p>	<p>Předmětem veřejné zakázky je projekt, který by měl definovat základní požadavky na konstrukci zásahového požárního automobilu tak, aby zejména při uplatnění přednostní jízdy v rámci operačního řízení byla zajištěna optimální bezpečnost jeho osádky a ostatních účastníků provozu na pozemních komunikacích. Přitom požadavky na konstrukci zásahového požárního automobilu nesmí zbytečně navyšovat náklady na jeho výrobu a provoz a nesmí prostorově ani hmotnostně omezovat rozsah požárního příslušenství, množství hasiva ani počet členů osádky.</p>
<p>Mapování rizik na území České republiky</p>	<p>Předmětem veřejné zakázky je zpracování certifikované metodiky a vytvoření softwarových nástrojů pro mapování rizik na území České republiky. Mapování rizik využívá prostorových dat k zobrazení úrovně rizika v daném území a jeho výstupy jsou využitelné zejména v oblasti analýz ohrožení a havarijního a krizového plánování.</p> <p>Softwarový nástroj bude obsahovat dvě základní komponenty – jednak desktopovou aplikaci provádějící samotné výpočty podle metodiky mapování rizik a dále webovou aplikaci pro koncové uživatele pro práci s mapou rizik.</p>
<p>Využití odborných kapacit civilního sektoru pro posílení schopností složek IZS</p>	<p>Předmětem veřejné zakázky je zpracování certifikované metodiky a nelegislativního materiálu, který bude použitelný pro praxi. Projekt by měl identifikovat příležitosti, zahraniční zkušenosti, ekonomickou racionalitu a navrhuje právní rámec a metodická opatření pro využití potenciálu subjektů civilního sektoru (právnických a fyzických osob, ale i jednotek dobrovolných hasičů obce). Ty disponují vyspělými expertními a technickými kapacitami a i personálem, jimiž mohou významně posílit stálé schopnosti složek integrovaného záchranného systému (zejména Hasičského záchranného sboru České republiky), které působí v podmínkách vysoké zátěže a omezených ekonomických i lidských zdrojů. Jedná se o dlouhodobý směr využít soukromý sektor v činnosti složek integrovaného záchranného systému a je nutné nejen zmapovat věcnou podstatu, ale i právní rámec.</p>
<p>Ochrana obyvatelstva v územním plánování a při stanovení technických podmínek pro navrhování staveb</p>	<p>Tvorba metodiky definující požadavky ochrany obyvatelstva pro oblast územního plánování a stavebně technické požadavky na stavby civilní ochrany a stavby dotčené požadavky civilní ochrany.</p>

<p>Analýza bezpečnostních přístupů v oblasti navrhování požární bezpečnosti staveb</p>	<p>Jedná se o zpracování analýzy zahraničních postupů hodnocení požární bezpečnosti staveb a zpracování uceleného systémového pohledu na postupy pro hodnocení požární bezpečnosti staveb v České republice. Zahraniční a národní postupy vzájemně porovnat. Zpracovat alternativní návrhy pro hodnocení požární bezpečnosti staveb v České republice s perspektivou dlouhodobého výhledu. Doporučit nejvhodnější variantu přístupu vzhledem k historickému vývoji v oblasti hodnocení požární bezpečnosti staveb v České republice a novým trendům.</p>
<p>Ochrana osob v blízkosti výbuchu</p>	<p>Cílem tohoto projektu je zejména vytvoření nových postupů, které pomohou ochránit obyvatelstvo a osoby samotných pyrotechniků v případě převozu a likvidace velkého množství výbušniny a nástražného výbušného zařízení, tedy minimalizace dopadu mimořádné události na životy, zdraví a majetek obyvatel. Tyto skutečnosti a postupy nejsou odborníkům dostatečně známy a jejich potřeba stoupá se stoupající frekvencí teroristických útoků a nálezů nevybuchlé, především válečné munice.</p>
<p>Vývoj automatizovaného nástroje pro predikci místa výskytu hledaných nebo pohřešovaných osob (pachatelů)</p>	<p>Vysoce automatizovaný nástroj (systém), umožňující systematizovat, zrychlit a zefektivnit operační řízení při opatřeních směřujících k nalezení hledané nebo pohřešované osoby (pachatele). Systém má být vyvinut na základě analýzy současných postupů, nástrojů a informací, uplatňovaných při operačním řízení pátrání po hledaných nebo pohřešovaných osobách a analýzy potenciálních nástrojů, metod, dat a navrženého modelu jejich integrace.</p> <p>Výstupem systému bude specifická operační mapa s vyznačenými místy nebo plochami možného (v závislosti na čase, možnostech pohybu a na všech relevantních okolnostech) výskytu hledaných nebo pohřešovaných osob (pachatelů). Funkčnost systému bude ověřena pilotním testováním v reálném prostředí operačním řízením Policie České republiky. Zároveň bude vytvořena metodika stanovující postup při využívání systému v policejní praxi.</p>