

**Cíle NPOV a popis prioritních výzkumných cílů resortů
pro potřeby 2. veřejné soutěže programu EPSILON**

Cíle NPOV pro potřeby 2. veřejné soutěže

Pro 2. veřejnou soutěž programu EPSILON byly použity všechny cíle z Národních priorit orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací definované programem EPSILON.

Použité zkratky:	
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MD	Ministerstvo dopravy
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
SÚJB	Státní úřad pro jadernou bezpečnost
ČBÚ	Český báňský úřad
NPOV	Národní priority orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací

1. Cíle NPOV podporované v daných podprogramech

Příjemce vybere v bodě 1.18.1 návrhu projektu z Národních priorit orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací (NPOV) akceptovaných programem EPSILON jeden hlavní a nula až dva vedlejší cíle, k jejichž naplnění nejvíce přispěje úspěšné vyřešení projektu, tj. dosažení cíle a výsledků projektu. Zvolené cíle mohou být z různých oblastí či podoblastí avšak stále v rámci jednoho podprogramu.

PODPROGRAM 1 – Znalostní ekonomika		
Oblast	Podoblast	Cíle VaVaI
1. Využití (aplikace) nových poznatků z oblasti tzv. General Purpose Technologies	1.1 GPTs pro inovace procesů, produktů a služeb	1.1.1 Dosáhnout nových užitečných vlastností produktů s využitím nových poznatků v oblasti GPTs
		1.1.2 Zvýšit efektivnost, bezpečnost, udržitelnost a spolehlivost procesů (včetně snížení energetické a materiálové náročnosti) s využitím GPTs
		1.1.3 Zefektivnit nabízené služby i procesy v sektoru služeb s využitím GPTs
		1.1.4 Zefektivnit služby i procesy ve veřejném sektoru s využitím GPTs
2. Posílení udržitelnosti výroby a dalších ekonomických aktivit	2.1 Úspornost, efektivita a adaptabilita	2.1.1 Zvýšit úspornost, efektivitu a adaptabilitu v dopravě – dopravních a manipulačních systémech i výrobě dopravních prostředků tak, aby tato odvětví byla globálně konkurenceschopná
		2.1.2 Zvýšit úspornost, efektivitu a adaptabilitu ve strojírenství pro posílení globální konkurenceschopnosti v tomto odvětví
		2.1.3 Zvýšit úspornost, efektivitu a adaptabilitu v elektrotechnice, včetně IT průmyslu a služeb pro posílení globální konkurenceschopnosti v tomto odvětví
		2.1.4 Zvýšit adaptabilitu produktů prostřednictvím interdisciplinárně zaměřeného výzkumu
	2.2 Užité vlastnosti produktů a služeb	2.2.1 Inovovat výrobky v odvětvích rozhodujících pro export prostřednictvím společných aktivit výrobní a výzkumné sféry
		2.2.2 Posílit konkurenceschopnost produktů a služeb prostřednictvím zvyšování jejich užitečných vlastností
3. Posílení bezpečnosti a spolehlivosti	3.1 Bezpečnost a spolehlivost produktů a služeb	3.1.1 Zavést komplexní přístup k bezpečnosti a spolehlivosti výrobků
		3.1.2 Zvýšit spolehlivost a bezpečnost síťových systémů prostřednictvím rozvoje a zavedení chytrých sítí
	3.2 Bezpečnost a spolehlivost procesů	3.2.1 Dosáhnout trvale vysokého stupně ochrany dat a zabezpečení komunikace v dynamicky se měnícím prostředí
		3.2.2 Rozšířit využití a zvýšit kvalitu automatického řízení a robotizace
		3.2.3 Zvýšit kvalitu monitoringu procesů a systémů včasné výstrahy
		3.2.4 Zvýšit bezpečnost a spolehlivost procesů s využitím simulačních prostředků a prostředků virtuální

PODPROGRAM 1 - Znalostní ekonomika

Oblast	Podoblast	Cíle VaVaI
		reality tak, aby bylo dosaženo významného snížení přímých i nepřímých nákladů spojených s jejich selháním
4. Mapování a analýza konkurenčních výhod	4.1 Identifikace nových příležitostí konkurenční výhody	4.1.1 Včasné identifikovat ekonomické příležitosti prostřednictvím kontinuálního monitorování a vyhodnocování globální trendů

PODPROGRAM 2 – Energetika a materiály

Oblast	Podoblast	Cíle VaVaI
1. Udržitelná energetika	1.1 Obnovitelné zdroje energie	1.1.1 Vývoj ekonomicky efektivní solární energetiky
		1.1.2 Vývoj ekonomicky efektivního využití geotermální energie
		1.1.3 Vývoj ekonomicky efektivního využití biomasy
	1.2 Jaderné zdroje energie	1.2.1 Efektivní dlouhodobé využití současných jaderných elektráren
		1.2.2 Podpora bezpečnosti jaderných zařízení
		1.2.3 Výzkum zajišťující podporu výstavby a provozu nových ekonomicky efektivních a bezpečných bloků
		1.2.4 Výzkum a vývoj palivového cyklu
		1.2.5 Ukládání radioaktivního odpadu a použitého paliva
		1.2.6. Výzkum a vývoj v oblasti reaktorů IV. generace, zejména efektivních a bezpečných rychlých reaktorů
	1.3 Fosilní zdroje energie	1.3.1 Ekonomicky efektivní a ekologická fosilní energetika a teplárenství
	1.4 Elektrické sítě včetně akumulace energie	1.4.1 Kapacita, spolehlivost a bezpečnost páteřních přenosových sítí elektřiny
		1.4.2 Modifikace sítí pro „demand-side management“
		1.4.3 Akumulace elektrické energie včetně využití vodní energie
		1.4.4 Bezpečnost a odolnost distribučních sítí
	1.5 Výroba a distribuce tepla/chlady, včetně kogenerace a trigenerace	1.5.1 Odběr tepla z elektráren v základním zatížení
		1.5.2 Vysokoúčinná kogenerace (trigenerace) ve zdrojích SCZT v provozech s dílčím zatížením (systémové služby)
		1.5.3 Distribuovaná kombinovaná výroba elektřiny, tepla a chladu ze všech typů zdrojů
		1.5.4 Přenos a akumulace tepla
		1.5.5 Efektivní řízení úpravy vnitřního prostředí
		1.5.6 Alternativní zdroje – využití odpadů
1.6 Energie v dopravě	1.6.1 Zvyšovat podíl kapalných biopaliv jako náhrada fosilních zdrojů	
	1.6.2 Zvyšovat podíl využití elektrické energie pro pohony jako náhrada fosilních zdrojů	
	1.6.3 Výhledově zavádět využití vodíku jako zdroje energie pro pohon v dopravě	
1.7 Systémový rozvoj	1.7.1 Systémové analýzy pro podporu vyvážené státní energetické koncepce (SEK), dalších příbuzných	

PODPROGRAM 2 – Energetika a materiály

Oblast	Podoblast	Cíle VaVaI
	energetiky ČR v kontextu rozvoje energetiky EU	strategických dokumentů státu a regionálních rozvojových koncepcí s ohledem na rámec EU
		1.7.2 Integrální koncepce rozvoje municipalit a regionů s ověřováním demonstračními projekty (vazba na SET Plan – Smart Cities a Smart Regions)
2. Snižování energetické náročnosti hospodářství	2.1 Snižování energetické náročnosti hospodářství	2.1.1 Energetické bilance materiálů a paliv za plnou dobu cyklu
		2.1.2 Výzkum a vývoj nových energeticky úsporných průmyslových technologií
		2.1.3 Zvyšování užitné hodnoty a trvanlivosti staveb
	2.2 Nové technologie a postupy s potenciálním využitím v energetice	2.2.1 Zapojení VaV do mezinárodních aktivit v oblasti využití jaderné fúze
		2.2.2 Nové metody a metodiky v oblasti diagnostiky pro zvyšování spolehlivosti, bezpečnosti a životnosti energetických zařízení
		2.2.3 Biotechnologie, bioinženýrství a genetika
3. Materiálová základna	3.1 Pokročilé materiály	3.1.1 Dlouhodobá perspektiva zajištění surovin pro ekonomiku ČR
		3.1.2 Pokročilé materiály pro konkurenceschopnost
		3.1.3 Inovace a udržitelnost klasických materiálů
		3.1.4 Využití nanomateriálů a nanotechnologií

PODPROGRAM 3 – Životní prostředí		
Oblast	Podoblast	Cíle VaVaI
1. Přírodní zdroje	1.1 Biodiverzita	1.1.1 Zvýšení dlouhodobé efektivity zvláštní územní ochrany přírody a krajiny směřující k podpoře metapopulací ubývajících ohrožených druhů a druhů s těžištěm výskytu v biotopech člověkem vytvořených nebo silně ovlivněných
		1.1.2 Vytvoření efektivních typů opatření k udržení přirozených společenstev a přirozených biotopů druhů
		1.1.3 Zhodnocení impaktu rostlinných a živočišných invazí a vývoj nástrojů k jejich omezení
		1.1.4 Hodnocení, mapování a kategorizace ekosystémových služeb včetně vytvoření nástrojů hodnocení jejich věcné správnosti
	1.2 Voda	1.2.1 Snížení znečištění vod z bodových a nebodových zdrojů a udržitelné užívání vodních zdrojů
	1.3 Půda	1.3.1 Zvyšování obsahu stabilní organické hmoty a podpora funkční diverzity půdních organismů při současném zachování produkčních vlastností půd
		1.3.3 Zvyšování retenční schopnosti půd mokřadů a zavádění retenčních pásů
	1.4. O vzduší	1.4.1 Omezení emisí znečišťujících látek z antropogenních zdrojů
		1.4.2 Mechanismy šíření a depozice znečišťujících látek
	1.5 Nerostné zdroje a vlivy těžby na životní prostředí	1.5.1 Posílení udržitelnosti zásobování nerostnými surovinami
2. Globální změny	2.1 Metody mitigace a adaptace na globální a lokální změny	2.1.1 Návrh adaptačních opatření v jednotlivých sektorech hospodářství ČR a návrh nástrojů pro snižování emisí GHG
	2.2 Biogeochemické cykly dusíku a fosforu	2.2.1 Optimalizovat toky reaktivních forem dusíku a fosforu (Nr a Pr)
	2.3 Nebezpečné látky v životním prostředí	2.3.1 Životní prostředí a zdraví
3. Udržitelný rozvoj krajiny a lidských sídel	3.1 Zelená infrastruktura – stabilní struktura	3.1.1 Vytvoření koncepčních nástrojů plánování krajiny
	3.2 Zemědělství a lesnictví	3.2.1 Získání prakticky využitelných poznatků pro efektivní zemědělskou produkci v ekologicky a ekonomicky dlouhodobě udržitelných systémech hospodaření na půdě

PODPROGRAM 3 – Životní prostředí		
Oblast	Podoblast	Cíle VaVaI
	3.3 Urbanizmus a inteligentní lidská sídla	3.3.1 Návrh moderních metod a systémů budování a provozu inteligentních lidských sídel s minimálními dopady na životní prostředí
4. Environmentální technologie a ekoinovace	4.1 Technologie, techniky a materiály přátelské k životnímu prostředí	4.1.1 Technologie a výrobky zvyšující celkovou účinnost využití primárních zdrojů
	4.2 Biotechnologie, materiálově, energeticky a emisně efektivní technologie, výrobky a služby	4.2.1 Získat kvalitativně nové primární produkty využitím biotechnologických metod
		4.2.2 Připravit biotechnologické postupy pro komplexní bezodpadové využití biomasy
	4.3 Minimalizace tvorby odpadů a jejich znovuvyužití	4.3.1 Nové recyklační technologie, jejichž výstupem jsou látky srovnatelné kvalitou s výchozími surovinami
		4.3.2 Nové efektivní postupy energetického využití odpadů s minimalizací negativních dopadů na ŽP
	4.4 Odstraňování nebezpečných látek – starých škod z životního prostředí	4.4.1 Zvýšení efektivnosti sanačních technologií a zavedení nových metod sanace
4.5 Minimalizace rizik z chemických látek	4.5.1 Technologie pro minimalizaci rizik POPs, toxických kovů, hormonálních disruptorů, residuí léčiv a pesticidů a dalších polutantů na zdraví člověka a živých organismů	
	4.5.2 Technologie pro náhradu rizikových látek, které podléhají legislativě REACH a náhrada nebezpečných látek méně škodlivými	
5. Environmentálně příznivá společnost	5.1 Spotřební vzorce obyvatelstva	5.1.1 Vyvinout účinné postupy ke změně spotřebního chování ve směru minimalizace dopadů spotřeby na stabilní fungování přírodních zdrojů a ekosystémové služby
	5.2 Nástroje environmentálně příznivého růstu	5.2.1 Navrhnout inovativní nástroje ochrany životního prostředí s cílem minimalizovat náklady jejich fungování

2. Specifikace prioritních výzkumných cílů

V případě, že k Vámi zvolenému cíli NPOV je přiřazen jeden z prioritních výzkumných cílů níže uvedených, můžete jej v návrhu projektu zvolit v bodě 1. 18. 2 návrhu projektu.

Následně v bodě 1.18.3 návrhu projektu mj. popište, zda a jak řešení a splnění cíle Vašeho návrhu projektu naplní prioritní výzkumný cíl dle uvedené specifikace. Tento případný soulad bude hodnocen v rámci hodnocení ve veřejné soutěži. V případě, že návrh projektu bude v souladu s popisem prioritního výzkumného cíle daného resortu, bude návrh projektu v posudku ve veřejné soutěži bonifikován dle podmínek stanovených Zadávací dokumentací.

V případě výběru prioritního výzkumného cíle uvedeného v části této přílohy musí návrh projektu prokazatelně naplňovat výzkumný cíl dle jeho uvedeného popisu. Cíle specifikovaly jednotlivé věcně příslušné resorty (viz tabulka, kde je ke každému prioritnímu výzkumnému cíli uveden resort, který daný cíl definoval).

Podprogram 1 – Znalostní ekonomika				
Přiřazení k cíli VaVaI NPOV	Prioritní výzkumný cíl	Tvůrce cíle (resort)	Popis prioritního výzkumného cíle	Vazba na strategické dokumenty
3.2.4 Zvýšit bezpečnost a spolehlivost procesů s využitím simulačních prostředků a prostředků virtuální reality tak, aby bylo dosaženo významného snížení přímých i nepřímých nákladů spojených s jejich selháním	Aktuální mapy geologického podloží jaderných elektráren	SÚJB	Výzkumným cíl bude naplňován projekty se zaměřením na výzkum a vývoj v oblasti nových technologií a postupů pro tvorbu map geologického podkladu kolem jaderných elektráren Dukovany a Temelín, které odpovídají současným technickým možnostem geologické praxe. Nynější dostupné mapy jsou zhruba tři desítky let staré a odpovídají technickým možnostem doby vzniku. Vyhodnocení charakteristik zvolené lokality s využitím moderních přístupů a technologií je přitom fundamentálním krokem pro zajištění bezpečnosti stávajícího i budoucího jaderného zařízení, což je aktuální vzhledem k možným přípravám výstavby bloků 3 a 4 v Temelíně. Výzkum v této oblasti umožní implementaci dosažených výsledků v praxi naplnit potřebu vytvořit nové mapy s autoritativní vahou, na které se již v roce 2013 shodly s SÚJB čtyři další subjekty: MŽP, pod něj patřící Česká geologická služba (ČGS), MPO a provozovatel ČEZ. S ohledem na specifickou situaci se při následné implementaci	Národní priority orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací Národní inovační strategie ČR

Podprogram 1 – Znalostní ekonomika

Přiřazení k cíli VaVaI NPOV	Prioritní výzkumný cíl	Tvůrce cíle (resort)	Popis prioritního výzkumného cíle	Vazba na strategické dokumenty
			dosažených výsledků výzkumu a vývoje v praxi předpokládá koordinace s SÚJB a ČGS.	
<p>1.1.2 Zvýšit efektivnost, bezpečnost, udržitelnost a spolehlivost procesů (včetně snížení energetické a materiálové náročnosti) s využitím GPTs</p> <p>1.1.4 Zefektivnit služby i procesy ve veřejném sektoru s využitím GPTs</p>	<p>Inteligentní doprava s využitím prostorových dat</p>	<p>MD</p>	<p>Výzkumný cíl bude naplňován projekty se zaměřením na výzkum a vývoj v některých z následujících oblastí:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nové produkty, postupy a technologie pro detekční, diagnostické, informační, řídicí a zabezpečovací technologie na bázi inteligentních dopravních systémů (ITS), - globální navigační družicové systémy (GNSS) a systémy pozorování Země, nové produkty, postupy a technologie pro spolehlivou a zabezpečenou infrastrukturu elektronických komunikací pro tyto systémy, - technologie pro řídicí a automatizační techniku a robotiku v dopravních systémech, - nové nástroje a metody pro vzájemné sdílení získaných prostorových dat, rozvoj udržitelných veřejných služeb nad prostorovými daty v dopravě. - nové produkty, postupy a technologie platform pro udržitelný provoz a šíření výstupů aplikací založených na datech pozorování Země. - destilace informací z vysokého objemu dat pozorování Země; automatizace v získávání informací z dat pozorování Země. 	
<p>2.1.1</p>	<p>Udržitelná,</p>	<p>MD</p>	<p>Výzkumný cíl bude naplňován projekty se zaměřením na výzkum a</p>	<p>Národní iniciativa</p>

Podprogram 1 – Znalostní ekonomika

Přiřazení k cíli VaVaI NPOV	Prioritní výzkumný cíl	Tvůrce cíle (resort)	Popis prioritního výzkumného cíle	Vazba na strategické dokumenty
<p>Zvýšit úspornost, efektivitu a adaptabilitu v dopravě – dopravních a manipulačních systémech i výrobě dopravních prostředků tak, aby tato odvětví byla globálně konkurenceschopná</p> <p>2.2.2 Posílit konkurenceschopnost produktů a služeb prostřednictvím zvyšování jejich užitečných vlastností</p>	<p>interoperabilní a ekonomická doprava</p>		<p>vývoj nových nástrojů, produktů a technologií v některých z následujících oblastí:</p> <ul style="list-style-type: none"> – dopravní plánování, nové kvalitativní a kvantitativní standardy dopravních systémů, sítí a dopravních služeb, – pružnější a rychlejší zajišťování veřejných služeb v přepravě cestujících, včetně zajištění podmínek pro přístupnost dopravy pro osoby se specifickými potřebami, – zajištění přístupnosti k mobilitě, – progresivní stavební a montážní technologie, zefektivnění údržbových a opravných prací na dopravní síti, využívání recyklovaných a regenerovaných materiálů, – zajištění interoperability dopravních systémů a služeb, mapových podkladů, grafických informačních systémů, včetně dat a informací, interoperabilitu prostorových dat z oblasti dopravy s prostorovými daty z jiných oblastí, – zajištění správnosti funkce jednotlivých částí či celků elektronických systémů a otevřenosti komunikace v rámci systému nebo s jinými systémy, výzkum elektromagnetické kompatibility, – energetické a materiálové úspory při realizaci a provozování dopravních sítí a staveb, optimalizaci přístupu k ekonomické údržbě dopravní sítě, – systémy pro automatické vedení dopravního prostředku zajišťující energetickou optimalizaci jízdy, systémy pro zabezpečení plynulosti jízdy prostředků veřejné dopravy na dopravní infrastrukturu, 	<p>Průmysl 4.0</p>

Podprogram 1 – Znalostní ekonomika

Přiřazení k cíli VaVaI NPOV	Prioritní výzkumný cíl	Tvůrce cíle (resort)	Popis prioritního výzkumného cíle	Vazba na strategické dokumenty
			<p>– harmonizaci zpoplatnění užívání infrastruktury a inovaci v oblasti tvorby relativního spravedlivého tržního dopravního prostředí v ČR, snižování dopadů z nepravidelnosti provozu. Předpokládají se rovněž projekty řešící problematiku komplexně v návaznosti na národní iniciativu Průmysl 4.0.</p>	
<p>3.1.1 Zavést komplexní přístup k bezpečnosti a spolehlivosti výrobků</p>	<p>Bezpečná doprava</p>	<p>MD</p>	<p>Výzkumný cíl bude naplňován projekty se zaměřením na výzkum a vývoj nových produktů, postupů a technologií v některých z následujících oblastí:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zajištění bezpečnosti dopravních prostředků, cest a dopravních procesů zohledňující také zajištění kybernetické bezpečnosti v dopravě, - rozvoj metod pro rozpoznání, zvládnání, předcházení i řešení konfliktů a usměrňování agresivního a bezohledného dopravního chování, - interakce člověk-stroj v dopravě, - psychologie dopravních katastrof a sledování nežádoucích pohybů a deformací dopravních infrastruktur. <p>Předpokládají se rovněž projekty řešící problematiku komplexně v návaznosti na národní iniciativu Průmysl 4.0.</p>	<p>Národní iniciativa Průmysl 4.0</p>
<p>2.2.1 Inovovat výrobky v odvětvích rozhodujících pro export prostřednictvím společných aktivit výrobní a výzkumné sféry</p>	<p>Inovace produktů v odvětvích s vysokým exportním potenciálem</p>	<p>MPO</p>	<p>Výzkumný cíl bude naplňován projekty se zaměřením na zvyšování užitných vlastností produktů skrze produktově orientovaný výzkum a vývoj pro rozšíření exportní výkonnosti rozhodujících odvětví spojením úsilí univerzit, veřejných a soukromých výzkumných institucí a výrobců.</p>	

Podprogram 1 – Znalostní ekonomika

Přiřazení k cíli VaVaI NPOV	Prioritní výzkumný cíl	Tvůrce cíle (resort)	Popis prioritního výzkumného cíle	Vazba na strategické dokumenty
			<p>Produktově orientovaný výzkum a vývoj by měl být součástí kontinuálního inovačního procesu, zahrnujícího nalezení možných konceptů inovovaných výrobků, jejich technické zhodnocení na základě simulací s následnou optimalizací parametrů, podrobné rozpracování konstrukce a technologie nadějných konceptů, výrobu funkčních vzorků a návrh výrobní technologie.</p> <p>Vzhledem ke značné otevřenosti české ekonomiky je dosahování tohoto výzkumného cíle nezbytným předpokladem jejího dalšího rozvoje, zvyšování exportní výkonnosti a zlepšení struktury české ekonomiky. Posílení konkurenceschopnosti rozhodujících odvětví české ekonomiky významně ovlivní zaměstnanost.</p> <p>Hlavními výzkumnými směry v této oblasti je strojírenství, elektrotechnika (včetně přístrojové techniky a ICT), materiálové a procesní inženýrství, biotechnologie a dopravní výzkum.</p> <p>Předpokladem je prokázání exportního potenciálu plánovaných výsledků implementovaných v praxi.</p>	
<p>3.2.2 Rozšířit využití a zvýšit kvalitu automatického řízení a robotizace</p>	<p>Rozvoj automatického řízení a robotizace</p>	<p>MPO</p>	<p>Výzkumný cíl bude naplňován projekty se zaměřením na zvýšení bezpečnosti a spolehlivosti procesů prostřednictvím dosažení vysokého stupně ochrany dat, kvality automatizace a robotizace v procesu výroby, kvality systémů včasného varování. Cílem je rovněž předcházet haváriím a poruchám v procesech a vytváření a využívání simulací procesů, které umožní optimalizovat jejich nastavení z hlediska minimalizace rizika selhání. Nezbytné je vytvořit a využívat nové generace komunikačního rozhraní člověk-stroj.</p>	<p>Národní iniciativa Průmysl 4.0</p>

T A

Č R

Podprogram 1 - Znalostní ekonomika

Přiřazení k cíli VaVal NPOV	Prioritní výzkumný cíl	Tvůrce cíle (resort)	Popis prioritního výzkumného cíle	Vazba na strategické dokumenty
			Předpokládají se rovněž projekty řešící problematiku komplexně (zejména mezioborovou spoluprací) v návaznosti na národní iniciativu Průmysl 4.0.	

Podprogram 2 – Energetika a materiály				
Přiřazení k cíli VaVaI NPOV	Prioritní výzkumný cíl	Tvůrce cíle (resort)	Popis prioritního výzkumného cíle	Vazba na strategické dokumenty
1.2.2 Podpora bezpečnosti jaderných zařízení	Aktuální mapy geologického podloží jaderných elektráren	SÚJB	<p>Výzkumným cíl bude naplňován projekty se zaměřením na výzkum a vývoj v oblasti nových technologií a postupů pro tvorbu map geologického podkladu kolem jaderných elektráren Dukovany a Temelín, které odpovídají současným technickým možnostem geologické praxe. Nynější dostupné mapy jsou zhruba tři desítky let staré a odpovídají technickým možnostem doby vzniku.</p> <p>Vyhodnocení charakteristik zvolené lokality s využitím moderních přístupů a technologií je přitom fundamentálním krokem pro zajištění bezpečnosti stávajícího i budoucího jaderného zařízení, což je aktuální vzhledem k možným přípravám výstavby bloků 3 a 4 v Temelíně.</p> <p>Výzkum v této oblasti umožní implementaci dosažených výsledků v praxi naplnit potřebu vytvořit nové mapy s autoritativní vahou, na které se již v roce 2013 shodly s SÚJB čtyři další subjekty: MŽP, pod něj patřící Česká geologická služba (ČGS), MPO a provozovatel ČEZ. S ohledem na specifickou situaci se při následné implementaci dosažených výsledků výzkumu a vývoje v praxi předpokládá koordinace s SÚJB a ČGS.</p>	<p>Národní priority orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací</p> <p>Národní inovační strategie ČR</p>
	Deterministické analýzy jaderné bezpečnosti	SÚJB	<p>Výzkumný cíl bude naplňován projekty se zaměřením na výzkum a vývoj v některých z následujících oblastí:</p> <ul style="list-style-type: none"> – validace integrálních systémových kódů na analýzy projektových nehod a rozšířených projektových východisek (DEC), – ověřování kritérií bezpečnosti jaderných zařízení s uvážením projektových změn a prodloužené živostnosti, – aktualizace a rozšiřování seznamu projektových nehod a DEC se 	<p>Národní priority orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací</p> <p>Národní inovační strategie ČR</p>

Podprogram 2 – Energetika a materiály

Přiřazení k cíli VaVaI NPOV	Prioritní výzkumný cíl	Tvůrce cíle (resort)	Popis prioritního výzkumného cíle	Vazba na strategické dokumenty
			<p>zahrnutím podmínek odstaveného reaktoru, nulového výkonu, středních výkonových stavů a iniciačních událostí pocházejících mimo reaktor (bazény výměny a skladování paliva).</p> <p>Deterministické analýzy bezpečnosti představují analytický rozbor definovaného spektra projektových nehod jaderného zařízení, prostřednictvím kterých je prokázáno, že dané jaderné zařízení vyhovuje platným bezpečnostním požadavkům obsaženým v právních předpisech ČR, zejména ve Vyhlášce č. 195/1999 Sb., o požadavcích na jaderná zařízení k zajištění jaderné bezpečnosti, radiační ochrany a havarijní připravenosti. Bezpečnostní analýzy jsou jedním z klíčových průkazů bezpečnosti daného jaderného zařízení jako celku. Jejich deterministický charakter je dán jednak taxativně definovaným souborem projektových nehod, jednak deterministicky stanoveným předpokladem, že rozhodující bezpečnostní systémy splní dané bezpečnostní funkce, a to i za podmínky selhání některé dílčí komponenty.</p>	<p>Pofukušimský Národní Akční Plán (NACP) na posílení jaderné bezpečnosti jaderných zařízení v České republice</p>
	<p>Zdokonalování analýz těžkých havárií</p>	<p>SÚJB</p>	<p>Výzkumný cíl bude naplňován projekty se zaměřením na výzkum a vývoj v některých z následujících oblastí:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zdokonalení a validace kódů pro analýzy těžkých havárií, – nezávislé analýzy vybraných rozšířených projektových podmínek jaderných elektráren a těžkých havárií. <p>Výzkum těžkých havárií představuje náročnou vědeckou disciplínu neboť experimenty simulující procesy tavení jaderného paliva, interakce taveniny s vodou a s konstrukčními materiály včetně betonu, šíření a usazování produktů štěpení, atd. jsou technicky i</p>	<p>Národní priority orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací</p> <p>Národní inovační strategie ČR</p> <p>Pofukušimský Národní Akční Plán (NACP) na</p>

Podprogram 2 – Energetika a materiály

Přiřazení k cíli VaVal NPOV	Prioritní výzkumný cíl	Tvůrce cíle (resort)	Popis prioritního výzkumného cíle	Vazba na strategické dokumenty
			<p>finančně velmi náročné. Z tohoto důvodu si experimentální výzkum těžkých havárií mohou dovolit pouze velké země USA, Francie, Ruská federace. Výpočtové kódy vyvinuté v těchto zemích jsou díky rozvinuté mezinárodní spolupráci k dispozici prakticky všem zemím, provozujícím jaderné elektrárny, včetně ČR. Převzetí zahraničních kódů a jejich modifikace na konkrétní jadernou elektrárnu v ČR má však řadu úskalí. Bez pochopení fyzikálního modelu kódu, jeho předpokladů, použitých vztahů a korelací a algoritmu kódu je prakticky nemožné do kódu zasahovat a modifikovat jej na podmínky jiné elektrárny, než pro kterou byl vyvinut. V ČR je aktuální potřeba modifikovat tyto kódy pro naše jaderné elektrárny a ověřit jejich správnost validací srovnáním s dostupnými experimentálními výsledky.</p>	<p>posílení jaderné bezpečnosti jaderných zařízení v České republice</p>
	<p>Hodnocení kritérií bezpečnosti a bezpečnostních rezerv nového paliva pro JE Temelín</p>	<p>SÚJB</p>	<p>Jaderné palivo představuje klíčovou komponentu jaderného reaktoru, ve které se nejen tvoří tepelná energie ze štěpení, ale která současně představuje i dvě první bariery – palivová tableta a povlak paliva – pro zamezení nežádoucího uniku štěpných produktů do technologických okruhů a odtud dále do životního prostředí. Jak experimentální výzkum, tak i matematická simulace chování paliva v podmínkách projektových nehod a rozšířených projektových východisek (DEC) jsou dnes předmětem řady výzkumných projektů v zemích s rozvinutou jadernou energetikou. Nové jaderné palivo pro JE Temelín (TVSA-T.mod. 2) se vyznačuje kromě jiného rozměrovou změnou geometrie palivových tablet a</p>	<p>Národní priority orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací</p> <p>Národní inovační strategie ČR</p> <p>Pofukušimský Národní Akční Plán (NACP) na posílení jaderné</p>

Podprogram 2 – Energetika a materiály

Přiřazení k cíli VaVal NPOV	Prioritní výzkumný cíl	Tvůrce cíle (resort)	Popis prioritního výzkumného cíle	Vazba na strategické dokumenty
			<p>proutků. Tyto změny budou mít dopad na některé bezpečnostní rezervy reaktoru.</p>	<p>bezpečnosti jaderných zařízení v České republice</p>
	<p>Analýzy funkční způsobilosti a parametrů tlakových a těsnostních zkoušek barbotážního systému</p>	<p>SÚJB</p>	<p>Výzkumný cíl bude naplňován projekty se zaměřením na výzkum a vývoj v některých z následujících oblastí:</p> <ul style="list-style-type: none"> – vytvoření výpočtového modelu barbotážního systému EDU v kódech TRACE a MELCOR pro analýzy DBA a DEC/SA, – analýzy teplotních a tlakových poměrů v barbotážním systému EDU v podmínkách DBA a DEC/SA s návrhem limitních parametrů a podmínek ověřování jejich funkční schopností. <p>Barbotážní systémy bloků EDU plní jednu z klíčových bezpečnostních funkcí – poslední bariéru proti nadlimitnímu úniku radioaktivních látek do životního prostředí. Vzhledem k velmi specifickému technickému řešení barbotážního systému, které v době svého vzniku nebylo náležitě experimentálně ověřeno v požadovaném měřítku, byly jak na úrovni expertů, tak i laiků opakovaně vyslovovány pochybnosti o schopnosti tohoto systému plnit definované projektové funkce, zejména schopnost potlačení tlaku a dlouhodobého udržení projektem stanoveného podtlaku v hermetické zóně elektrárny v případě velké LOCA havárie.</p> <p>V souvislosti s procesy LTO na EDU a zejména s novými požadavky na fungování těchto systémů v podmínkách rozšířených projektových východisek (DEC) a těžkých havárií (SA) se projekty zaměřují rovněž na shrnutí současných poznatků o funkční způsobilosti a chování těchto systémů a podrobit je novým analýzám současnými výpočtovými kódy s cílem definovat jejich limitní parametry a</p>	<p>Národní priority orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací</p> <p>Národní inovační strategie ČR</p> <p>Pofukušimský Národní Akční Plán (NACP) na posílení jaderné bezpečnosti jaderných zařízení v České republice</p>

Podprogram 2 – Energetika a materiály				
Přiřazení k cíli VaVal NPOV	Prioritní výzkumný cíl	Tvůrce cíle (resort)	Popis prioritního výzkumného cíle	Vazba na strategické dokumenty
			podmínky ověřování jejich funkční schopností.	
	Seznam komplexních iniciačních událostí	SÚJB	Výzkumný cíl bude naplňován projekty se zaměřením na přípravu a zdůvodnění návrhu seznamu komplexních iniciačních událostí, které by měly být řešeny podle nových požadavků WENRA, včetně navržení vhodných způsobů provedení a prostředků pro tyto analýzy a následně vlastní provedení vybraných analýz dle návrhu seznamu komplexních iniciačních událostí, které by měly být řešeny podle nových požadavků WENRA.	Národní priority orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací Národní inovační strategie ČR Pofukušimský Národní Akční Plán (NACP) na posílení jaderné bezpečnosti jaderných zařízení v České republice
1.6.1 Zvyšovat podíl kapalných biopaliv jako náhrada fosilních zdrojů 1.6.2 Zvyšovat podíl využití elektrické energie pro pohony jako náhrada	Zvyšovat podíl využití kapalných biopaliv, biomethanu, vodíku a elektrické energie	MD + MŽP	Výzkumný cíl bude naplňován projekty se zaměřením na výzkum a vývoj nových produktů, postupů a technologií pro alternativní pohony, dopravní energetické a napájecí systémy v některých z následujících oblastí: – technologie související s integrací elektromobility do distribuční sítě (vč. souvisejících technologií v oblasti akumulace elektřiny, demand side managementu apod.) a hledání nákladově efektivní řešení pro bezproblémovou integraci elektromobility do energetické soustavy ČR,	Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2015/1513/EU. - DP – alternativní zdroje energie v dopravě SEK PI - Vyvážený energetický mix - DSS P7 - Realizace opatření vedoucí k

Podprogram 2 – Energetika a materiály

Přiřazení k cíli VaVal NPOV	Prioritní výzkumný cíl	Tvůrce cíle (resort)	Popis prioritního výzkumného cíle	Vazba na strategické dokumenty
fosilních zdrojů 1.6.3 Výhledově zavádět využití vodíku jako zdroje energie pro pohon v dopravě			<ul style="list-style-type: none"> – technologie výroby pokročilých biopaliv, jež jsou vyráběna z odpadů a nepotravinářské biomasy, – vodík na bázi pilotních projektů, s propojením vodíkových technologií v oblasti akumulace energie, – využití biomethanu. <p>Naprostá většina vozidel pro individuální dopravu je v současnosti vybavena zážehovými, nebo vznětovými motory na kapalná fosilní paliva. S ohledem na čerpání nerostných surovin a dopadu výfukových plynů na zdraví je žádoucí podpořit využívání alternativních paliv.</p>	ochraně životního prostředí a veřejného zdraví Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/94/EU o zavádění infrastruktury pro alternativní paliva. NAP ČM – Národní akční plán čisté mobility
1.1.2 Vývoj ekonomicky efektivního využití geotermální energie	Geotermální energie	ČBÚ	Výzkumný cíl bude naplňován projekty se zaměřením na výzkum a vývoj pro potřeby využití geotermální energie, kterou lze získávat z geotermálních podzemních vod nebo ze suchých hornin, kde se teplo shromažďuje od počátku vzniku Země. Podle mapy tepelného toku pod celou ČR je možné zjistit území s dobrými podmínkami pro využití geotermální energie (může se jednat o cca. 28 lokalit).	Státní energetická koncepce Surovinová politika v oblasti nerostných surovin a jejich zdrojů.
2.1.2. Výzkum a vývoj nových energeticky úsporných průmyslových technologií	Energeticky úsporné systémy	ČBÚ	Výzkumný cíl bude naplňován projekty se zaměřením na cílené inovace a energeticky úsporné průmyslové systémy, které generují i daleko nižší finanční nákladovost a zároveň nezatěžují životní prostředí.	Státní energetická koncepce. Surovinová politika v oblasti nerostných surovin a jejich zdrojů.

Podprogram 2 – Energetika a materiály

Přiřazení k cíli VaVaI NPOV	Prioritní výzkumný cíl	Tvůrce cíle (resort)	Popis prioritního výzkumného cíle	Vazba na strategické dokumenty
<p>3.1.1 Dlouhodobá perspektiva zajištění surovin pro ekonomiku ČR</p>	<p>Materiálově a energeticky úsporné technologie</p>	<p>ČBÚ</p>	<p>Výzkumný cíl bude naplňován projekty se zaměřením na výzkum a vývoj pro potřeby snížení vysoké dovozní závislosti členských států i EU jako celku a snížení tlaku na využívání primárních nerostných zdrojů podporou materiálově i energeticky úsporných technologií, ideálně v kombinaci s recyklací či využitím druhotných zdrojů. Nerostné i druhotné suroviny tvoří základní vstupy pro ekonomiku každé země a ovlivňují tak velmi výrazně její konkurenceschopnost. Nově je největší důraz kladen na surovinovou a energetickou bezpečnost, aktivní surovinovou diplomacii, maximální možnou míru využívání domácích (evropských) zdrojů s důrazem na podporu recyklace a vyšší využívání druhotných zdrojů.</p>	<p>Státní energetická koncepce Surovinová politika v oblasti nerostných surovin a jejich zdrojů</p>
<p>1.4.2 Modifikace sítí pro „demand-side management“</p>	<p>Technologie a postupy související s modifikací sítí pro „demand management“</p>	<p>MPO</p>	<p>Výzkumný cíl bude naplňován projekty se zaměřením na zajištění obnovy a rozvoje technologií, postupů a systémů pro dálkové řízení spotřeby, distribuované výroby a akumulace energie na bázi principů inteligentní sítě a inteligentního měření s cílem optimálního využití a spolehlivosti provozu zejména distribučních soustav. Na základě priority ze SEK „zvyšování účinnosti a spolehlivosti energetických systémů a rozvodných sítí“ má být podporován výzkum a vývoj s ohledem na zvýšení účinnosti a spolehlivosti energetických systémů a rozvodných sítí energetických médií, integraci decentralizovaných energetických zdrojů a jejich zálohování pro případ rizikových situací, rozvoj řídicích systémů na úrovni přenosových i distribučních sítí, rozvoj inteligentních sítí a využívání decentralizovaného řízení sítí, výroby a spotřeby, včetně možností řízení akumulace v centrálních i lokálních systémech (zejména na úrovni distribučních soustav), systémy řízení</p>	<p>Státní energetická koncepce (SEK) Národní akční plán pro chytré sítě Národní iniciativa Průmysl 4.0</p>

Podprogram 2 – Energetika a materiály

Přiřazení k cíli VaVaI NPOV	Prioritní výzkumný cíl	Tvůrce cíle (resort)	Popis prioritního výzkumného cíle	Vazba na strategické dokumenty
			<p>spolehlivosti soustav a jejich regionální integrace, systémy údržby a provozu sítí založené na monitorování prvků a řízení rizik a na havarijní mechanizmy řízení ostrovních subsystémů (zejména na úrovni přenosové sítě), vývoj ochranných prostředků proti kybernetickým útokům a ochraně telekomunikačních systémů, pilotní projekty v oblasti elektroakumulace.</p> <p>Předpokládají se rovněž projekty řešící problematiku komplexně (zejména mezioborovou spoluprací) v návaznosti na národní iniciativu Průmysl 4.0.</p>	
<p>1.2.3 Výzkum zajišťující podporu výstavby a provozu nových ekonomicky efektivních a bezpečných bloků</p>	<p>Zajištění podpory výstavby a provozu nových ekonomicky efektivních a bezpečných bloků</p>	<p>MPO</p>	<p>Výzkumný cíl bude naplňován projekty se zaměřením na výzkum a vývoj v některých z následujících oblastí:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nové technologie jaderných elektráren generace III/III+, standardizaci designů, - nové postupy při výstavbě, prvky pasivní bezpečnosti, vyšší spolehlivost provozu, tvorbu a přenos nového know-how; - zajištění znalostí a dostatečných dat pro potřeby komplexních technickoekonomických hodnocení a řízení znalostí, a to nejenom s ohledem na provoz jaderných elektráren, ale také s ohledem na provoz souvisejících experimentálních zařízení - výzkumné reaktory, experimentální smyčky, ozařovací kanály, autoklávy atd. 	<p>Státní energetická koncepce</p> <p>Národní akční plán rozvoje jaderné energetiky v ČR</p>
<p>1.5.2 Vysokoučinná kogenerace (trigenerace) ve zdrojích SCZT v provozech s dílčím zatížením</p>	<p>Vysokoučinná kombinovaná výroba elektřiny a tepla v zásobování</p>	<p>MPO</p>	<p>Výzkumný cíl bude naplňován projekty se zaměřením na výzkum a vývoj v oblasti vysokoučinné kombinované výroby elektřiny a tepla a případně chladu. Tento cíl souvisí s II. prioritou Státní energetické koncepce, která se týká zvyšování energetické účinnosti národního</p>	<p>Státní energetická koncepce</p> <p>Směrnice Evropského</p>

Podprogram 2 – Energetika a materiály

Přiřazení k cíli VaVaI NPOV	Prioritní výzkumný cíl	Tvůrce cíle (resort)	Popis prioritního výzkumného cíle	Vazba na strategické dokumenty
(systémové služby)	teplem		hospodářství a také s cíli v oblasti výroby dodávky a tepla. Vysokoúčinná výroba elektřiny a tepla by měla přispět k úspoře primárních energetických zdrojů, případného efektivnějšího využití vstupních fosilních, ale také nefosilních paliv a v neposlední řadě k lepší konkurenceschopnosti soustav zásobování teplem, které by měly dle Státní energetické koncepce být udrženy, v co největším možném ekonomicky udržitelném rozsahu.	parlamentu a rady 2012/27/EU o energetické účinnosti

Podprogram 3 – Životní prostředí				
Přiřazení k cíli VaVaI NPOV	Prioritní výzkumný cíl	Tvůrce cíle (resort)	Popis prioritního výzkumného cíle	Vazba na strategické dokumenty
2.3.1 Životní prostředí a zdraví	Udržitelná doprava	MD	Výzkumný cíl bude naplňován projekty se zaměřením na výzkum a vývoj nových produktů, postupů a technologií pro snižování dopadu dopravy na veřejné zdraví a životní prostředí.	
1.1.2 Vytvoření efektivních typů opatření k udržení přirozených společenstev a přirozených biotopů druhů	Znalostní báze pro optimalizaci nástrojů ochrany ekologické stability a biodiverzity krajiny	MŽP	Výzkumný cíl bude naplněn projekty zabývající se výzkumem podmínek pro existenci přirozených nebo přírodě blízkých ekosystémů a jejich schopnost odolávat vnějším vlivům a zachovávat své přirozené vlastnosti a funkce, zahrnující poznatky o závislosti stability společenstev na podmínkách prostředí a na prostorových parametrech ekosystémů i jejich propojených soustav, o vlivech antropogenních činností na ekosystémy, o populační ekologii, resp. populační dynamice druhů a společenstev v závislosti na globálních změnách a změnách využití krajiny a o plošné distribuci potenciálních přirozených společenstev na nižší úrovni biogeografické diferenciacie krajiny ČR.	SPŽP - Státní politika životního prostředí SPŽP Priorita 3.1 Ochrana a posílení ekologické stability krajiny a udržitelné hospodaření v krajině SPŽP Priorita 3.2 Zachování přírodních a krajinných hodnot SPOPK - Státní program ochrany přírody a krajiny ČR
1.1.2 Vytvoření efektivních typů opatření k udržení přirozených společenstev a	Hodnocení a mapování ekosystémových služeb včetně	MŽP	Výzkumný cíl bude naplňován projekty, které mohou být zaměřeny na některou z následujících oblastí: - prioritizace při zajištění podmínek na vodu vázaných ekosystémů a doporučení pro revizi manipulačních řádů z hlediska sucha.	SPŽP - Státní politika životního prostředí SPŽP Priorita 3.1 Ochrana a posílení

Podprogram 3 – Životní prostředí

Přiřazení k cíli VaVaI NPOV	Prioritní výzkumný cíl	Tvůrce cíle (resort)	Popis prioritního výzkumného cíle	Vazba na strategické dokumenty
<p>přirozených biotopů druhů</p> <p>1.1.3 Zhodnocení impaktu rostlinných a živočišných invazí a vývoj nástrojů k jejich omezení</p> <p>1.1.4 Hodnocení, mapování a kategorizace ekosystémových služeb včetně vytvoření nástrojů hodnocení jejich věcné správnosti a praktické využitelnosti</p>	<p>stanovení priorit u ekosystémů vázaných na vodu a priorit pro regulaci a eradikaci invazních druhů</p>		<p>Jedním z požadavků je udržení minimálního zůstatkového průtoku. Do střetu se dostává ochrana ekosystémů pod nádrží s ochranou ekosystémů ve vodní nádrži. Cílem projektu je stanovení priorit. Projekt je podporou pro řešení úkolu C/1 z usnesení vlády č. 620, který má zajistit revizi požadavků na operativní řízení vodních nádrží v období sucha např. revizí manipulačních řádů.</p> <p>- stanovení priorit a vývoj metod regulace a eradikace invazních druhů, identifikace cest šíření a postupů jeho omezování. Projekt řeší tvorbu odborných podkladů a praktických nástrojů k zajištění povinností vyplývajících z aktuální evropské a navazující národní právní úpravy v oblasti nepůvodních a invazních druhů, zejména stanovení priorit a postupů regulace a eradikace invazních druhů s významem pro EU a ČR. Další oblastí je naplnění požadavku na identifikaci cest nezáměrného šíření a vytvoření opatření (akčního plánu) pro omezení nezáměrného šíření invazních druhů. Důležitým aspektem v obou oblastech je efektivita a návaznost na již existující postupy i systém organizačního a správního zajištění agendy nepůvodních a invazních druhů.</p> <p>- hodnocení a mapování ekosystémových služeb ve vazbě na hodnocení a mapování jejich produkce a spotřeby. Projekt v rámci tohoto cíle je zaměřen jednak na získání chybějících informací o službách konkrétních typů, resp. subtypů ekosystémů v České republice a o jejich plošné distribuci na území ČR, o jejich významu</p>	<p>ekologické stability krajiny a udržitelné hospodaření v krajině</p> <p>SPOPK - Stání program ochrany přírody a krajiny ČR</p> <p>SPŽP Priorita 3.2 Zachování přírodních a krajinných hodnot</p> <p>Nařízení EP a Rady č. 1143/2014, o prevenci a regulaci zavlékání či vysazování a šíření invazních nepůvodních druhů</p> <p>SPŽP Priorita 3.1 Ochrana a posílení ekologické stability krajiny a udržitelné hospodaření v krajině (nástroje VaV)</p>

Podprogram 3 – Životní prostředí				
Přiřazení k cíli VaVaI NPOV	Prioritní výzkumný cíl	Tvůrce cíle (resort)	Popis prioritního výzkumného cíle	Vazba na strategické dokumenty
			v místním i regionálním měřítku, a dále na hodnocení dopadů lidské činnosti (záměrů) na ekosystémové služby zahrnující i případ jejich ztráty, na ověření reálné možnosti jejich využití pro poučené strategické rozhodování na celostátní, regionální i místní úrovni. Předmětem výzkumu budou také toky produkce a spotřeby ekosystémových služeb, jejich kvantifikace a formy začlenění ekonomické hodnoty ekosystémových služeb do ekonomických vazeb. Dále bude výzkumného cíle dosahováno také rozvojem nástrojů pro mapování a hodnocení a kvantifikaci ES (software – IT aplikace), vývojem a testováním nových metod hodnocení kapacity ekosystémů pro poskytování ES i ekonomického potenciálu ES.	SOBR - Strategie ochrany biologické rozmanitosti 2005-2015 (proběhla aktualizace pro 2016-2025, bude v dohledné době schvalováno vládou)
1.3.1 Zvyšování obsahu stabilní organické hmoty a podpora funkční diverzity půdních organismů při současném zachování produkčních vlastností půd 2.3.1 Životní prostředí a zdraví	Zvýšení znalostní báze pro optimalizaci nástrojů ochrany biodiverzity půdy	MŽP	Výzkumný cíl bude naplňován projekty se zaměřením na některé z následujících oblastí: <ul style="list-style-type: none"> - rozšiřování znalostní báze o půdní biodiverzitu, zejména na úrovni mikroedafonu, a to ve vztahu k zachování a obnově produkčních vlastností půd, - vývoj nástrojů pro objektivizaci hodnocení a kvantifikaci půdní biodiverzity, - využití kompostů z odpadní biomasy na zemědělské půdě či navrhuje vhodné výrobní postupy a doporučení pro zemědělskou praxi při jejich využití. 	SPŽP - Státní politika životního prostředí SPOPK - Státní program ochrany přírody a krajiny ČR SOBR - Strategie ochrany biologické rozmanitosti Plán odpadového hospodářství ČR pro období 2015-2024:

Podprogram 3 – Životní prostředí

Přiřazení k cíli VaVaI NPOV	Prioritní výzkumný cíl	Tvůrce cíle (resort)	Popis prioritního výzkumného cíle	Vazba na strategické dokumenty
			<p>Výzkum a vývoj v oblasti nových technologií a postupů při monitorování obsahu reziduí léčiv a přípravků osobní hygieny v odpadních vodách a jejich průniku do kalů z čistíren komunálních odpadních vod. Na základě výsledků výzkumu by měla být navržena rovněž vhodná opatření k nakládání s kaly z čistíren komunálních odpadních vod s ohledem na ochranu lidského zdraví a životního prostředí.</p> <p>Součástí projektu, resp. implementace výsledků výzkumu v praxi, by měl být také návrh osvětové kampaně zaměřené na odstraňování léčiv, chemických prostředků a odpadů v souladu s právními předpisy v této oblasti, tj. mimo kanalizační sítě.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - POH - Udržitelný rozvoj společnosti a přiblížení se k evropské „recyklační společnosti“ - POH - Předcházení vzniku odpadů a snižování měrné produkce odpadů - POH - Maximální využívání odpadů jako náhrady primárních zdrojů a přechod na oběhové hospodářství Program předcházení vzniku odpadů ČR PPVO Koordinovaným a jednotným přístupem vytvořit podmínky k nižší spotřebě primárních zdrojů a postupnému snižování produkce odpadů - Státní politika životního prostředí Priorita 1.3 Ochrana a udržitelné využívání

Podprogram 3 – Životní prostředí				
Přiřazení k cíli VaVaI NPOV	Prioritní výzkumný cíl	Tvůrce cíle (resort)	Popis prioritního výzkumného cíle	Vazba na strategické dokumenty
				půdy a horninového prostředí
1.4.1 Omezení emisí znečišťujících látek z antropogenních zdrojů	Výzkum metod vedoucích ke snížení emisí znečišťujících látek a ke kontrole jejich množství	MŽP	Výzkumný cíl bude naplňován projekty se zaměřením na inovaci a vývoj zdrojů tepla a jiných technologií, které jsou zdrojem znečišťování ovzduší cenově dostupnými technologiemi s nižším vlivem na ovzduší. Pro zlepšení ovzduší v ČR a tím současně plnění mezinárodních závazků je nutné se mj. zaměřit na omezení znečišťujících látek ze sektoru „lokálního vytápění domácností“ a ze sektoru „veřejná energetika a výroba tepla“.	Státní politika životního prostředí Tematická oblast 2 Ochrana klimatu a zlepšení kvality ovzduší Střednědobá strategie (do roku 2020) zlepšení kvality ovzduší ČR Národní program snižování emisí České republiky
2.1.1 Návrh adaptačních opatření v jednotlivých sektorech hospodářství ČR a návrh nástrojů pro snižování emisí GHG	Uplatnění synergie a eliminace antagonismů adaptačních i mitigačních opatření s ohledem na přírodu a krajinu	MŽP	Výzkumný cíl bude naplňován projekty se zaměřením na identifikaci a uplatnění synergických vlivů navrhovaných adaptačních opatření v různých oblastech i hospodářských sektorech, resp. na identifikaci případných antagonismů a jejich eliminaci s cílem předejít dopadům na přírodu a krajinu, nebo je minimalizovat. Při tom bude kladen důraz na multioborový a meziresortní přístup. Dále musí projekty identifikovat možné využití synergických vazeb mezi adaptačními a mitigačními opatřeními v praxi.	Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR SPŽP - Státní politika životního prostředí - Priorita 2.1 Snižování emisí skleníkových plynů a omezování negativních dopadů

Podprogram 3 – Životní prostředí				
Přiřazení k cíli VaVaI NPOV	Prioritní výzkumný cíl	Tvůrce cíle (resort)	Popis prioritního výzkumného cíle	Vazba na strategické dokumenty
				klimatické změny SPOPK - Stání program ochrany přírody a krajiny ČR SOBR - Strategie ochrany biologické rozmanitosti
3.3.1 Návrh moderních metod a systémů budování a provozu inteligentních lidských sídel s minimálními dopady na životní prostředí	Vývoj postupů k zvyšování přírodních hodnot a funkcí v sídlech	MŽP	Výzkumný cíl bude naplňován projekty se zaměřením na hodnocení biodiverzity sídel a výzkum hlavních faktorů, které ji či její dynamiku ovlivňují, návrh vhodných opatření k praktické ochraně, zachování či k podpoře biodiverzity v sídlech a rozvoj metodických postupů a podpůrných nástrojů včetně motivačních či dobrovolných (např. dobrovolná certifikace).	Státní politika životního prostředí Priorita 3.3 Zlepšení kvality prostředí v sídlech Strategie ochrany biologické rozmanitosti (2016-2025) – bude v dohledné době schvalováno vládou SPOPK - Stání program ochrany přírody a krajiny ČR
1.5.1	Předcházení vzniku	MŽP	Výzkumný cíl bude naplňován projekty se zaměřením na některou	Plán odpadového

Podprogram 3 – Životní prostředí

Přiřazení k cíli VaVaI NPOV	Prioritní výzkumný cíl	Tvůrce cíle (resort)	Popis prioritního výzkumného cíle	Vazba na strategické dokumenty
<p>Posílení udržitelnosti zásobování nerostnými surovinami</p> <p>4.1.1 Technologie a výrobky zvyšující celkovou účinnost využití primárních zdrojů</p> <p>4.2.2 Připravit biotechnologické postupy pro komplexní bezodpadové využití biomasy</p> <p>4.3.1 Nové recyklační technologie, jejichž výstupem jsou látky srovnatelné kvalitou s výchozími surovinami</p> <p>5.1.1 Vyvinout účinné postupy ke změně spotřebního chování</p>	<p>odpadů u stavebních materiálů, obalů a domácností, včetně recyklace a snižování množství biologicky rozložitelných odpadů z veřejných stravovacích zařízení</p>		<p>z následujících oblastí:</p> <ul style="list-style-type: none"> - návrhy pro udržitelnou výstavbu budov při současném vyloučení nebezpečných látek a předcházení vzniku stavebních a demoličních odpadů. Vydání metodik/příruček pro výrobce a stavebníky, - návrhy vhodných postupů prodloužení životnosti obalů dle jednotlivých materiálů (sklo, papír, plasty, dřevo, kovy, kompozity). Snižování spotřeby materiálů při výrobě u obalových materiálů (sklo, papír, plasty, dřevo, kovy, kompozity). Návrhy optimalizace použití obalů podle materiálového složení (sklo, papír, plasty, dřevo, kovy, kompozity) a podle účelu použití (jednotlivé, skupinové), - identifikace jednotlivých materiálových a konstrukčních celků z demolovaných staveb k původnímu (při zachování funkčnosti staveb) nebo jinému účelu (při zohlednění bezpečnosti jejich použití), - vznik dokumentu pro nakládání s odpady, které se v budoucnu v komoditě stavební odpady mohou vyskytovat – plastová okna, izolační materiály ze zateplení budov atd. s cílem jejich maximálního využití, - rozbor postupu optimalizace předcházení vzniku odpadů u potravin včetně stravovacích zařízení a následné zpracování optimálních postupů stravování z pohledu občana a 	<p>hospodářství ČR pro období 2015-2024:</p> <ul style="list-style-type: none"> - POH - Udržitelný rozvoj společnosti a přiblížení se k evropské „recyklační společnosti“ - POH - Předcházení vzniku odpadů a snižování měrné produkce odpadů - POH - Maximální využívání odpadů jako náhrady primárních zdrojů a přechod na oběhové hospodářství Program předcházení vzniku odpadů ČR - PPVO - Koordinovaným a jednotným přístupem vytvořit podmínky k nižší spotřebě primárních zdrojů a postupnému snižování produkce odpadů

Podprogram 3 – Životní prostředí

Přiřazení k cíli VaVaI NPOV	Prioritní výzkumný cíl	Tvůrce cíle (resort)	Popis prioritního výzkumného cíle	Vazba na strategické dokumenty
<p>ve směru minimalizace dopadů spotřeby na stabilní fungování přírodních zdrojů a ekosystémové služby</p> <p>5.2.2 Navrhnout inovativní nástroje ochrany životního prostředí s cílem minimalizovat náklady jejich fungování</p>			<p>jednotlivých typů stravovacích zařízení s ohledem na věk a zdravotní stav obyvatel. Implementace dosažených výsledků v praxi se předpokládá například vydáním metodik/příruček pro obyvatele a stravovací zařízení,</p> <ul style="list-style-type: none"> - vytvoření programů za účelem postupného zvyšování množství sběru dále využitelných výrobků z domácností a návrh optimální sítě organizací a středisek pro jejich další využití, - návrh vytvoření systému pravidelného sběru a svozu biologicky rozložitelných odpadů z kuchyní a stravoven a vedlejších produktů živočišného původu do schválených zpracovatelských zařízení, zejména bioplynových stanic a kompostáren, - definice podmínek pro sběr použitých stolních olejů a tuků původem z veřejných stravovacích zařízení, centrálních kuchyní a domácností, - návrh zařízení pro zpracování odpadních olejů a tuků, zvláště zařízení sloužících k výrobě energie (bioplynové stanice, zpracování na bionaftu nebo jiné produkty pro technické využití). 	<p>Státní politika životního prostředí Priorita 1.2 Předcházení vzniku odpadů, zajištění jejich maximálního využití a omezování jejich negativního vlivu na životní prostředí. Podpora využívání odpadu jako náhrady přírodních surovin</p>
<p>4.1.1 Technologie a výrobky zvyšující celkovou účinnost</p>	<p>Využití systému umělé infiltrace v podmínkách ČR</p>	<p>MŽP</p>	<p>Výzkumný cíl bude naplňován projekty se zaměřením na řešení úkolu E/4 , který se zabývá využitím systému umělé infiltrace v podmínkách České republiky zejména pro potřeby zajištění zvýšené</p>	<p>Usnesení vlády ČR č. 620 ze dne 29. 7. 2015 k přípravě realizace opatření pro zmírnění</p>

Podprogram 3 – Životní prostředí

Přiřazení k cíli VaVaI NPOV	Prioritní výzkumný cíl	Tvůrce cíle (resort)	Popis prioritního výzkumného cíle	Vazba na strategické dokumenty
využití primárních zdrojů			dotace do podzemních vod s cílem prevence negativních dopadů sucha. Projekty posuzují vhodnost opatření pro geologické podmínky České republiky, vytipovává vhodné lokality, případně realizovat pilotní projekty včetně posouzení efektivity.	negativních dopadů sucha a nedostatku vody Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR Státní politika životního prostředí Priorita 3.3 Zlepšení kvality prostředí v sídlech a Priorita 2.1 Snižování emisí skleníkových plynů a omezování negativních dopadů klimatické změny
5.2.1 Navrhnout inovativní nástroje ochrany životního prostředí s cílem minimalizovat náklady jejich fungování	Snižování spotřeby zdrojů	MŽP	Výzkumný cíl bude naplňován projekty se zaměřením na navržení motivačních prvků pro snižování surovinových a energetických zdrojů ve všech fázích výroby a spotřeby pro základní výrobní odvětví. Obsahují doporučení/metodiky pro výrobu, domácnosti, státní správu, samosprávu.	Plán odpadového hospodářství ČR pro období 2015-2024: - POH - Udržitelný rozvoj společnosti a přiblížení se k evropské „recyklační společnosti“ - POH - Předcházení vzniku odpadů a snižování měrné

Podprogram 3 – Životní prostředí

Přiřazení k cíli VaVaI NPOV	Prioritní výzkumný cíl	Tvůrce cíle (resort)	Popis prioritního výzkumného cíle	Vazba na strategické dokumenty
				<p>produkce odpadů</p> <ul style="list-style-type: none"> - POH - Maximální využívání odpadů jako náhrady primárních zdrojů a přechod na oběhové hospodářství - Program předcházení vzniku odpadů ČR - PPVO - Koordinovaným a jednotným přístupem vytvořit podmínky k nižší spotřebě primárních zdrojů a postupnému snižování produkce odpadů <p>Státní politika životního prostředí Priorita 1.2 Předcházení vzniku odpadů, zajištění jejich maximálního využití a omezování jejich negativního vlivu na životní prostředí. Podpora využívání odpadu jako náhrady přírodních surovin</p>

T A

Č R

Podprogram 3 – Životní prostředí

Přiřazení k cíli VaVaI NPOV	Prioritní výzkumný cíl	Tvůrce cíle (resort)	Popis prioritního výzkumného cíle	Vazba na strategické dokumenty
				a Priorita 2.3 Efektivní a k přírodě šetrné využívání obnovitelných zdrojů energie (cíl 2.3.3 Zajištění závazku zvýšení energetické účinnosti do roku 2020)