

## Podrobný popis změn v rámci projektu Centra kompetence

### TE01020036 - Pokročilé technologie pro výrobu tepla a elektřiny

Vzhledem k odchodu společnosti IVITAS, a.s. z řešitelského týmu projektu Centra kompetence Pokročilé technologie pro výrobu tepla a elektřiny (PTTE), který byl Poskytovateli oznámen dopisem dne 3. 3. 2016 jako změna projektu, byla následně dopracována věcná náplň řešení projektu Centra PTTE, složení řešitelského týmu a rozdělení finančních prostředků. Popis těchto plánovaných změn je uveden v jednotlivých kapitolách tohoto dokumentu, který slouží jako příloha žádosti o změnu řešení projektu Centra PTTE.

Z hlediska změny věcné náplně projektu Centra PTTE se jedná o činnosti plánované v pracovním balíčku 1 - Paliva, ve kterém byla společnost IVITAS, a.s. majoritně zapojena a také v pracovním balíčku 3 - Technologie a procesy odvodu a úpravy spalín. Odchod tohoto partnera si vyžádal změnu v celkem třech plánovaných výsledcích projektu v balíčku WP1. Konkrétně se jednalo o výsledky:

1. TE01020036V012 - Spoluspalování hnědého, černého uhlí a kalů v práškových kotlích.
2. TE01020036V021 - Opatření pro snížení opotřebení abrazí namáhaných částí mlecích zařízení ventilátorových mlýnů na uhelná paliva.
3. TE01020036V033 - Ověření spalování černého zahraničního uhlí a návrh případných vhodných opatření při jeho spalování.

Plánovaná změna se jednotlivých shora uvedených výsledků dotkne následujícím způsobem:

- add 1) výsledek bude upraven tak, aby lépe odpovídal požadavkům uplatnitelnosti v průmyslové praxi. Nově z uvedeného důvodu nebude zaměřen na spoluspalování černého/hnědého uhlí a čistírenských kalů, ale na spoluspalování černého/hnědého uhlí a biomasy.
- add 2) výsledek bude nahrazen novým výsledkem realizačního charakteru, který je blíže specifikován v odpovídající kapitole tohoto dokumentu, konkrétně se jedná o výsledek vedené pod názvem „Malá autonomní kogenerační jednotka“
- add 3) výsledek zůstává beze změny, plánované činnosti společnosti IVITAS, a.s. budou rozděleny mezi ostatní členy řešitelského týmu podílející se na řešení WP1, tj. společností Veolia Energie, a.s., Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava a AmpluServis, a.s.

V návaznosti na výsledky projektu se mění též činnosti, které budou v rámci jednotlivých etap řešení projektu realizovány. Konkrétně se jedná o činnosti:

1. Data ze spalovacích zkoušek s vybranými mixy práškových paliv.
2. Data kinetiky vyhořívání složek palivových směsí z pádové trubky.
3. Optimální primární opatření/spalovací režim pro vybrané palivové směsi.
4. Návrh opatření pro omezení opotřebení abrazí namáhaných ploch mlecích zařízení ventilátorových mlýnů na uhelná paliva.
5. Provozní data získaná z provozu reálného ventilátorového mlýnu, provozovaném bez a s navrženými úpravami.
6. Náhrada a doplnění domácích fosilních paliv.

Plánovaná změna se jednotlivých shora uvedených aktivit dotkne následujícím způsobem:

- add 1) Aktivita bude upravena, namísto čistírenských kalů bude použita biomasa
- add 2) Aktivita bude zrušena a nahrazena novou aktivitou s názvem „Stanovení výbušných charakteristik palivových směsí“

- add 3) Aktivita bude zrušena a nahrazena novou aktivitou s názvem „Identifikace optima procesu a technických omezení při spoluspalování uhlí a biomasy“
- add 4) a 5) Aktivit budou zrušeny a nahrazeny aktivitou novou s názvem „Vývoj malé autonomní kogenerační jednotky“
- add 6) Aktivita bude ponechána, jednotlivé činnosti budou rozděleny mezi ostatní členy řešitelského týmu daného pracovního balíčku

Detailní popisy jednotlivých aktivit jsou uvedeny v odpovídající kapitole tohoto dokumentu.

V balíčku č. 3 - Technologie a procesy odvodu a úpravy spalín dochází pouze k drobným úpravám a to především v rozpočtové části. Aktivita s názvem "Analýzy složení spalín a účinku filtračních zařízení při spalovacích zkouškách" nebude realizována z důvodu návaznosti na WP1 - Paliva, v jehož rámci nebudou za současné situace na ZSZ lvitás probíhat žádné zkoušky směsných paliv. Ostatní aktivity zůstávají beze změny, úkoly spojené s realizací aktivit ze strany IVITAS a.s. bude zajišťovat Technická univerzita v Liberci. "Spalovací zkoušky nutné pro úspěšné řešení jednotlivých aktivit bude po dohodě zajišťovat společnost IVITAS a.s. s tím, že náklady, které jí v této souvislosti vzniknou, budou uhrazeny formou subdodávek. V této souvislosti tak dojde k navýšení rozpočtu Technické univerzity v Liberci celkem o 120tis.Kč."

Odchodem společnosti IVITAS, a.s. z projektu Centra kompetence PTTE se také mění složení řešitelského týmu. Do projektu Centra byla nově přizvána společnost:

První železářská společnost Kladno, s.r.o.

Tato společnost se bude v rámci projektu Centra PTTE věnovat vývoji malé autonomní kogenerační jednotky. Detailní popis nově přistoupivšího partnera je ve stejné struktuře, ve které byli účastníci Centra PTTE identifikováni v projektové přihlášce, uveden v odpovídající kapitole tohoto dokumentu.

Poslední významnou změnou, která se s odchodem společnosti IVITAS, a.s. z projektu Centra PTTE váže je změna rozdělení plánovaných finančních prostředků. Detailní popis tohoto rozdělení je uveden v odpovídající kapitole tohoto dokumentu, celkové finanční prostředky plánované v jednotlivých letech řešení projektu (a to jak náklady, tak požadovaná míra dotace) zůstávají totožné s původní projektovou přihláškou.

Dne 2.3.2016 byl Technologické agentuře ČR zaslán dopis, ve kterém příjemce (ČVUT v Praze) oznámil změnu projektu a podpora pro dalšího účastníka IVITAS, a.s.ve výši 1 581 249,- Kč pro rok 2016 byla obratem vrácena na účet Technologické agentury ČR. Návrh věcné změny náplně projektu předpokládá, že celkové finanční prostředky projektu Centra PTTE zůstanou i v roce 2016 v takové výši, jaká byla pro projekt na tento rok plánována.

Žádáme tímto o zaslání podpory pro přistupujícího dalšího účastníka projektu (První železářská společnost Kladno, s.r.o.) ve výši 1 581 249,- Kč pro rok 2016 na účet hlavního řešitele.

## Změna věcné náplně řešení pracovního balíčku 1 - Paliva

**Upravený text kapitoly 3.1.4 - Popis náplně pracovního balíčku WP1 - Paliva** projektové přihlášky je plánován následující:

V návrhu pro pokračování činností pracovního balíčku WP1 jsou nově zohledněny výsledky předchozích kontrol, požadavky aktuální legislativy a především byl pracovní balíček tvořen tak, aby odpovídal požadavkům aktuální Státní energetické koncepce. Náplň balíčku Paliva lze rozdělit do několika oblastí. První oblast se zabývá spalováním tuhých paliv v zařízeních malých výkonů. Jeden z hlavních cílů aktuální Státní energetické koncepce (SEK) v oblasti výroby a dodávky tepla (kap. 5.4) je zajištění postupného přechodu od nevyhovujících zdrojů na tuhá paliva nižších emisních tříd na účinnější nízko-emisní zdroje emisních tříd vyšších (náhrada nevyhovujících zdrojů s ručním přikládáním, nízkou účinností a vysokými emisemi umožňujícími spalovat odpady a nekvalitní paliva za moderní dřevo-zplyňující zdroje nebo automatické zdroje na tuhá paliva). S ohledem na tuto skutečnost a další požadavky, zejména zákona č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší a nově schválené směrnice o Ekodesignu 2009/125/ES, budou probíhat v rámci centra vývojové práce v oblasti zvýšení účinnosti a emisních parametrů teplovodních kotlů na uhlí a biomasu malých výkonů. Cílem vývojových prací je dosažení kombinace moderního hořáku (WP1), použití katalyzátoru (WP1) a odlučovače pevných částic (WP3), která nabízí možnost maximálního snížení emisí znečišťujících látek ze spalování tuhých paliv v zařízeních malých výkonů. Hlavním řešitelem této oblasti bude VŠB-TUO, vývojové práce budou probíhat v akreditované zkušební Výzkumného energetického centra. Druhou řešenou oblastí bude spoluspalování uhlí a biomasy v práškových kotlích. V souladu s cíli EU do roku 2020 a 2030 a se strategií Státní energetické koncepce pro OZE do roku 2040 - Zvýšení podílu soustav zásobování teplem využívajících vícepalivových systémů, bude navázáno na řešení a výsledky projektu PTTE z předchozího období. V návaznosti na dřívější výzkum budou stanoveny limity vybraných práškových kotlů z hlediska maximálního spoluspalování biomasy. Na tento výzkum bude navazovat návrh základních principů pro podporu spoluspalování biomasy v období po roce 2020. Hlavním řešitelem této oblasti je průmyslový partner Veolia energie ČR, a.s. Na řešení této oblasti se bude rovněž podílet Ampluservis, a.s. a VŠB-TUO. Poslední oblastí je oblast náhrady a doplnění domácích fosilních paliv. Dle aktuální SEK (kap. 7.2.4) se předpokládá, že nejpozději po roce 2023 bude v České republice pokračovat pouze těžba koksovateľného uhlí a uhlí pro energetické využití ve spalovacích zdrojích bude muset být nakoupeno v zahraničí. Pro společnost Veolia Energie ČR, a.s. ohledem na nejistoty v dodávce černého uhlí z dolů OKD, a.s. je jednou z hlavních priorit do dalších let nalezení vhodného zahraničního uhlí jako náhrady domácího černého uhlí. V rámci pracovního balíčku budou probíhat činnosti s cílem provést provozní ověření spalování vybraných druhů černého uhlí z dovozu včetně návrhu vhodných opatření eliminujících případná bezpečnostní a environmentální rizika při jejich spalování. Hlavním řešitelem je Veolia Energie ČR, a.s. (VEČR). Podílet se na této oblasti bude rovněž VŠB-TUO a Ampluservis, a.s. Mezi hlavní činnosti VŠB-TUO budou patřit analýzy vybraného uhlí a stanovení jeho termokinetických vlastností na zkušební zařízení Pádová trubka a ověření vlastností paliva a uhelného prášku z hlediska nebezpečí výbuchu na autoklávech. Ampluservis bude odpovídat za provedení laboratorních rozborů, sběr a vyhodnocení dat a ve spolupráci s VEČR za návrh technických opatření k eliminaci nepříznivých vlivů na bezpečnost provozu a životní prostředí. V oblasti náhrady a doplnění domácích fosilních paliv budou rovněž probíhat činnosti s přípravou experimentálního stanoviště pro studium chování pevných biopaliv na posuvných roštech se zaměřením na stanovení tlakových ztrát různých alternativních paliv na bázi biomasy. Znalost tlakové ztráty roštu a vrstvy paliva je klíčová pro správné dimenzování ventilátorů spalovacího vzduchu a pro kvalitní návrh roštové plochy, umožňující optimální vedení spalovacího procesu, zejména s přihlédnutím k emisím znečišťujících látek a energetickému využití. Hlavní řešitel připravovaného stanoviště bude VŠB-TUO. Mezi další činnosti začleněné v rámci plánované změny do tohoto balíčku jsou zařazeny okruhy cílené na decentralizaci zdrojů tepla a elektřiny. Jedná se především o vývoj malé (v řádu jednotek kW) autonomní kogenerační jednotky na tuhá paliva, ze kterého vznikne výsledky aplikačního charakteru, který bude průmyslovými partnery nabízeny na trhu nejen v rámci ČR.

**Aktualizovaný popis kapitoly 3.1.5. Aktivita v rámci pracovního balíčku** je pro jednotlivé dotčené aktivity plánován následující:

**Název aktivity:** Data ze spalovacích zkoušek s vybranými mixy práškových paliv.

**Období:** leden 2017 - říjen 2019

V návaznosti na dřívější výzkum budou stanoveny limity vybraných práškových kotlů z hlediska maximálního spoluspalování biomasy. Na tento výzkum bude navazovat návrh základních principů pro podporu spoluspalování biomasy v období po roce 2020. Hlavním řešitelem této oblasti je průmyslový partner Veolia Energie ČR, a.s. Na řešení této oblasti se bude rovněž podílet AmpluServis, a.s. a VŠB-TUO.

**Původní název aktivity:** Data kinetiky vyhořívání složek palivových směsí z pádové trubky.

**Období:** leden 2016 - říjen 2017

**Nový název aktivity:** Stanovení výbuchových charakteristik palivových směsí.

**Období:** leden 2017 – prosinec 2018

V rámci této aktivity budou stanoveny výbuchové charakteristiky vybraných paliv s ohledem na řešení oblasti spoluspalování uhlí a biomasy. Experimenty pro stanovení výbuchových parametrů prachových disperzí budou probíhat v laboratoři bezpečnosti paliv VŠB-TUO. Výsledky experimentů budou použity pro opatření vedoucí k ochraně proti výbuchu. Hlavním řešitelem této oblasti je VŠB-TUO.

**Původní název aktivity:** Optimální primární opatření/spalovací režim pro vybrané palivové směsi.

**Období:** leden 2016 - prosinec 2017

**Nový název aktivity:** Identifikace optima procesu a technických omezení při spoluspalování uhlí a biomasy.

**Období:** leden 2018 – prosinec 2019

Výstupem tohoto úkolu je identifikace optima procesu, technických omezení a řešení rizik souvisejících se spoluspalováním uhlí a biomasy v práškových kotlích. Cílem je ověření možnosti a stanovení limitů použití obvyklých technologií včetně zařízení pro čištění spalin, systémů zabezpečení dopravních cest a řízení spalovacího procesu včetně návrhu podmínek pro podporu spoluspalování biomasy po roce 2020. Hlavním řešitelem této oblasti je průmyslový partner Veolia Energie ČR, a.s. Na řešení této oblasti se bude rovněž podílet AmpluServis, a.s. a VŠB-TUO.

**Původní název aktivity:** Náhrada a doplnění domácích fosilních paliv

**Období:** leden 2016 - prosinec 2019

**Nový název aktivity:** Náhrada a doplnění domácích fosilních paliv

**Období:** leden 2016 - prosinec 2019

V rámci této aktivity budou probíhat činnosti v oblasti náhrady a doplnění domácích fosilních paliv s cílem ověření spalování vybraného zahraničního uhlí, což je pro společnost Veolia Energie ČR, a.s. s ohledem na nejistoty v dodávce černého uhlí z dolů OKD, a.s. jedna z hlavních priorit do dalších let. V průběhu řešení bude vybráno více druhů vhodného černého zahraničního uhlí, se kterými budou realizovány provozní zkoušky se sběrem, záznamem a vyhodnocením dat. Budou měřeny kritické veličiny (teplotní pole ve spalovací komoře, vlastnosti paliva z hlediska zahoření a výbuchu apod.). Součástí řešení v období 2016 – 2019 bude rovněž

vyhodnocení rizik, které se vztahují k DOPV, SNCR, distribuci rtuti a chemickému složení popílku a strusky ve vztahu k možnostem jejich dalšího využití. Termokinetické vlastnosti paliv budou stanoveny na zařízení Pádová trubka (VŠB-TUO). Činnosti v oblasti požárně-bezpečnostní budou realizovány v laboratořích VŠB-TUO za použití malé a velké výbuchové komory. Cílem prací v této oblasti je položení základů pro provádění hodnocení nebezpečí výbuchů v rizikových technologických provozech včetně navázání spolupráce se zahraničními partnery.

**Původní název aktivity:** Návrh opatření pro omezení opotřebení abrazí namáhaných ploch mlecích zařízení ventilátorových mlýnu na uhelná paliva.

**Období:** leden 2016 - prosinec 2016

**Původní název aktivity:** Provozní data získaná z provozu reálného ventilátorového mlýnu, provozovaném bez a s navrženými úpravami.

**Období:** leden 2017 - prosinec 2018

**Nový název aktivity:** Vývoj malé autonomní kogenerační jednotky.

**Období:** leden 2016 - prosinec 2019

V rámci aktivity bude nejprve navrženo malé spalovací zařízení o výkonu řádu jednotek kW, které bude osazeno automatickým dávkováním paliva, vyvíječem páry a potřebnou regulací tak, aby jej bylo možné provozovat prakticky bezobslužně. Toto spalovací zařízení bude následně použito v kombinaci s dalším plánovaným výsledkem projektu, malou náporovou turbínou, jako základ malé autonomní kogenerační jednotky. Kromě samotného spalovacího zařízení bude součástí prováděných činností také návrh regulace celého okruhu, návrh jeho studeného konce (chlazení pomocí suchých chladicích systémů, nebo využití tepla pro vytápění objektů, případně jako zdroje pro výrobu chladu), výroba celého zařízení a jeho důkladné testování jak z hlediska dosahovaných parametrů, tak také spolehlivosti a životnosti.

**Aktualizovaný popis kapitoly 3.3. Výsledky projektu** je pro jednotlivé dotčené výsledky plánován následující:

**Výsledek: Spoluspalování uhlí a biomasy v práškových kotlích (dosažení 12/2019, realizace 12/2020).**

**Typ: O – ostatní (výzkumná zpráva)**

Výstupem aktivity v oblasti spoluspalování uhlí a biomasy v práškových kotlích je výzkumná zpráva, která shrnuje identifikaci optima procesu, technických omezení a řešení rizik souvisejících se spoluspalováním uhlí a biomasy v práškových kotlích. Cílem je ověření možností a stanovení limitů použití obvyklých technologií včetně zařízení pro čištění spalin, systémů zabezpečení dopravních cest a řízení spalovacího procesu.

**Výsledek: Ověření spalování černého zahraničního uhlí a návrh případných vhodných opatření při jeho spalování (dosažení 12/2019, realizace 12/2020).**

**Typ: O – ostatní (výzkumná zpráva)**

**Popis:** Dle aktuální Státní energetické koncepce (kap. 7.2.4) se předpokládá, že po roce 2023 bude v České republice pokračovat pouze těžba koksovatelného uhlí a uhlí pro energetické využití ve spalovacích zdrojích bude muset být nakoupeno v zahraničí. Pro společnost Veolia Energie ČR, a.s. s ohledem na nejistoty v dodávce černého uhlí z dolů OKD, a.s. je jednou z hlavních priorit do dalších let nalezení vhodného zahraničního uhlí jako náhrady domácího černého uhlí. V rámci pracovního balíčku budou probíhat činnosti v oblasti náhrady a doplnění domácích fosilních paliv s cílem ověření spalování vybraných druhů černého zahraničního uhlí a navržení případných vhodných opatření při jeho spalování. Výstupem bude studie náhrady domácího černého uhlí za vybrané zahraniční uhlí a návrh opatření k eliminaci případných bezpečnostních a environmentálních rizik.

**Výstup/Výsledek: Stanovení výbuchových charakteristik pracho-plynových disperzí. (termín dosažení 12/2019, realizace 12/2019)**

**Typ: O – ostatní (výzkumná zpráva)**

**Popis:** Výsledek aktivity v oblasti náhrady domácího černého uhlí bude výzkumná zpráva, která shrne postupy a výsledky experimentálních zkoušek pro stanovení výbuchových charakteristik pracho-plynových disperzí v uzavřené malé a velké výbuchové komoře za definovaných počátečních podmínek (koncentrace hořlavé látky, tlak, teplota, velikost částic, vlhkosti atp.). Postupy a experimentální zkoušky budou nejprve validovány referenčními materiály typu Pittsburského uhlí, které je ve světě k tomuto účelu standardně používáno. Tento dobře definovaný systém poskytne referenční hodnoty k porovnání se studovanými vzorky uvažovaných typů uhelného prachu. Získané zkušenosti budou základem pro ochranu proti výbuchu při navrhování a konstrukci zařízení, ochranných systémů a přístrojů pro snižování účinků výbuchu a výsledky řešení lze primárně uplatnit na energetiku, avšak budou k dispozici i pro další průmyslové sektory, ve kterých se pracuje s nebezpečnými chemickými látkami.

**Výsledek: Malá autonomní kogenerační jednotka (dosažení 12/2019, realizace 12/2020).**

**Typ: G – Technicky realizované výsledky - prototyp, funkční vzorek**

Výsledkem aktivity je funkční vzorek malé kogenerační jednotky, která bude schopna pracovat v plně automatizovaném provozu. Jednotka je složena z malého zdroje na tuhá paliva s automatickým podavačem, regulací a vyvíječem páry. Předpokládaný tepelný výkon se pohybuje v jednotkách až malých desítkách kW. Za vyvíječem páry následuje náporová turbína, která je vytvářena v rámci WP2. Za náporovou turbínou následuje kondenzátor s možností odvodu odpadního tepla buď do okolního prostředí, nebo pro jeho další využití pro vytápění, případně výrobu chladu

**Aktualizované údaje v kapitole 6.2. Finanční plán za příjemce** jsou po odchodu společnosti IVITAS, a.s. plánovány následující:

**Veolia Energie ČR, a.s. - Náklady**

Náklady						
Ukazatel	Jednotka	2016	2017	2018	2019	Celkem
Osobní náklady	Kč	1 452 900	1 452 900	1 452 900	1 452 900	5 811 600
Úvazek	FTE-rok	2,02	2,02	2,02	2,02	9,84
Průměrné náklady na úvazek	Kč	719 257,43	719 257,43	719 257,43	719 257,43	719 878,05
Investiční náklady	Kč	0	0	0	0	0
Náklady na subdodávky	Kč	274 400	274 400	274 400	274 400	1 097 600
Ostatní přímé náklady	Kč	450 700	450 700	450 700	450 700	1 802 800
Ostatní nepřímé náklady	Kč	242 000	242 000	242 000	242 000	968 000
Celkem	Kč	2 420 000	2 420 000	2 420 000	2 420 000	9 680 000
Podíl nákladů na ostatní nepřímé náklady	%	10	10	10	10	10

**Veolia Energie ČR, a.s. - Zdroje**

Zdroje						
Ukazatel	Jednotka	2016	2017	2018	2019	Celkem
Maximální výše podpory	Kč	1 089 000	1 089 000	1 089 000	1 089 000	4 356 000
Podpora	Kč	830 000	830 000	830 000	830 000	3 320 000
Z toho investiční podpora	Kč	0	0	0	0	0
Z toho neinvestiční podpora	Kč	830 000	830 000	830 000	830 000	3 320 000
Ostatní veřejné zdroje	Kč	0	0	0	0	0
Neveřejné zdroje	Kč	1 590 000	1 590 000	1 590 000	1 590 000	6 360 000
Zdroje (náklady)	Kč	2 420 000	2 420 000	2 420 000	2 420 000	9 680 000
Podíl podpory	%	34,29	34,29	34,29	34,29	34,29

**Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava - Výzkumné energetické centrum - Náklady**

Náklady						
Ukazatel	Jednotka	2016	2017	2018	2019	Celkem
Osobní náklady	Kč	2 800 900	2 800 900	2 800 900	2 800 900	11 203 600
Úvazek	FTE-rok	3,89	3,89	3,89	3,89	15,56
Průměrné náklady na úvazek	Kč	720 025,70	720 025,70	720 025,70	720 025,70	720 025,70
Investiční náklady	Kč	0	0	0	0	0
Náklady na subdodávky	Kč	0	0	0	0	0
Ostatní přímé náklady	Kč	544 350	544 350	544 350	544 350	2 177 400
Ostatní nepřímé náklady	Kč	834 750	834 750	834 750	834 750	3 339 000
Celkem	Kč	4 180 000	4 180 000	4 180 000	4 180 000	16 720 000
Podíl nákladů na ostatní nepřímé náklady	%	19,97	19,97	19,97	19,97	19,97

**Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava - Výzkumné energetické centrum - Zdroje**

Zdroje						
Ukazatel	Jednotka	2016	2017	2018	2019	Celkem
Maximální výše podpory	Kč	4 180 000	4 180 000	4 180 000	4 180 000	16 720 000
Podpora	Kč	3 650 000	3 650 000	3 650 000	3 650 000	14 600 000
Z toho investiční podpora	Kč	0	0	0	0	0
Z toho neinvestiční podpora	Kč	3 650 000	3 650 000	3 650 000	3 650 000	14 600 000
Ostatní veřejné zdroje	Kč	0	0	0	0	0
Neveřejné zdroje	Kč	530 000	530 000	530 000	530 000	2 120 000
Zdroje (náklady)	Kč	4 180 000	4 180 000	4 180 000	4 180 000	16 720 000
Podíl podpory	%	87,32	87,32	87,32	87,32	87,32



České vysoké učení technické v Praze - Náklady

Náklady						
Ukazatel	Jednotka	2016	2017	2018	2019	Celkem
Osobní náklady	Kč	4 441 800	4 441 800	4 501 800	4 501 800	17 887 200
Úvazek	FTE-rok	7,55	7,55	7,70	7,70	7,62
Průměrné náklady na úvazek	Kč	588 318	588 318	584 649	584 649	2 345 934
Investiční náklady	Kč	0	0	0	0	0
Náklady na subdodávky	Kč	100 000	100 000	100 000	100 000	400 000
Ostatní přímé náklady	Kč	1 239 000	1 239 000	1 239 000	1 239 000	4 956 000
Ostatní nepřímé náklady	Kč	1 166 450	1 166 450	1 166 450	1 166 450	4 665 800
Celkem	Kč	6 947 250	6 947 250	7 007 250	7 007 250	27 909 000
Podíl nákladů na ostatní nepřímé náklady	%	16,79	16,79	16,65	16,65	16,72

České vysoké učení technické v Praze - Zdroje

Zdroje						
Ukazatel	Jednotka	2016	2017	2018	2019	Celkem
Maximální výše podpory	Kč	6 947 250	6 947 250	7 007 250	7 007 250	27 909 000
Podpora	Kč	6 332 750	6 332 750	6 362 750	6 362 750	25 391 000
Z toho investiční podpora	Kč	0	0	0	0	0
Z toho neinvestiční podpora	Kč	6 332 750	6 332 750	6 362 750	6 362 750	25 391 000
Ostatní veřejné zdroje	Kč	0	0	0	0	0
Neveřejné zdroje	Kč	614 500	614 500	644 500	644 500	2 518 000
Zdroje (náklady)	Kč	6 947 250	6 947 250	7 007 250	7 007 250	27 909 000
Podíl podpory	%	91,15	91,15	91,55	90,80	90,97

Technická univerzita v Liberci - Náklady

Náklady						
Ukazatel	Jednotka	2016	2017	2018	2019	Celkem
Osobní náklady	Kč	1 863 672	1 863 672	1 863 672	1 863 672	7 454 688
Úvazek	FTE-rok	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04
Průměrné náklady na úvazek	Kč	613 050	613 050	613 050	613 050	2 452 200
Investiční náklady	Kč	0	0	0	0	0
Náklady na subdodávky	Kč	60 000	60 000	0	0	120 000
Ostatní přímé náklady	Kč	140 328	140 328	140 328	140 328	561 312
Ostatní nepřímé náklady	Kč	501 000	501 000	501 000	501 000	2 004 000
Celkem	Kč	2 565 000	2 565 000	2 505 000	2 505 000	10 140 000
Podíl nákladů na ostatní nepřímé náklady	%	19,53	19,53	20,00	20,00	19,76

Technická univerzita v Liberci - Zdroje

Zdroje						
Ukazatel	Jednotka	2016	2017	2018	2019	Celkem
Maximální výše podpory	Kč	2 565 000	2 565 000	2 505 000	2 505 000	10 140 000
Podpora	Kč	2 280 000	2 280 000	2 250 000	2 250 000	9 060 000
Z toho investiční podpora	Kč	0	0	0	0	0
Z toho neinvestiční podpora	Kč	2 280 000	2 280 000	2 250 000	2 250 000	9 060 000
Ostatní veřejné zdroje	Kč	0	0	0	0	0
Neveřejné zdroje	Kč	285 000	285 000	255 000	255 000	1 080 000
Zdroje (náklady)	Kč	2 565 000	2 565 000	2 505 000	2 505 000	10 140 000
Podíl podpory	%	88,89	88,89	89,82	89,82	89,35

**První železářská společnost Kladno, s.r.o. - Náklady**

Náklady						
Ukazatel	Jednotka	2016	2017	2018	2019	Celkem
Osobní náklady	Kč	1 460 000	1 460 000	1 460 000	1 460 000	5 840 000
Úvazek	FTE-rok	3	3	3	3	12,0
Průměrné náklady na úvazek	Kč	481 800	481 800	481 800	481 800	481 800
Investiční náklady	Kč	0	0	0	0	0
Náklady na subdodávky	Kč	100 000	100 000	100 000	100 000	400 000
Ostatní přímé náklady (další provozní?)	Kč	240 000	240 000	240 000	240 000	960 000
Ostatní nepřímé náklady (doplňkové?)	Kč	200 000	200 000	200 000	200 000	800 000
<b>Celkem</b>	<b>Kč</b>	<b>2 000 000</b>	<b>2 000 000</b>	<b>2 000 000</b>	<b>2 000 000</b>	<b>8 000 000</b>
Podíl nákladů na ostatní nepřímé náklady	%	10	10	10	10	10

**První železářská společnost Kladno, s.r.o. - Zdroje**

Zdroje						
Ukazatel	Jednotka	2016	2017	2018	2019	Celkem
Maximální výše podpory	Kč	1 150 000	1 100 000	1 100 000	1 100 000	4 450 000
Podpora	Kč	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	4 000 000
Z toho investiční podpora	Kč	0	0	0	0	0
Z toho neinvestiční podpora	Kč	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	4 000 000
Ostatní veřejné zdroje	Kč	0	0	0	0	0
Neveřejné zdroje	Kč	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	4 000 000
Zdroje (náklady)	Kč	2 000 000	2 000 000	2 000 000	2 000 000	8 000 000
Podíl podpory	%	50	50	50	50	50

**Aktualizované údaje v kapitole 4.2. Členové konsorcia** jsou po odchodu společnosti IVITAS, a.s. plánovány následující:

Nový člen konsorcia - První železářská společnost Kladno, s.r.o.

**4.2.1. Identifikační údaje příjemce**

Identifikační údaje příjemce		
4.2.1.1	Role příjemce	D - Další účastník
4.2.1.2	DIČ	CZ49550942
4.2.1.3	IČ	495 50 942
4.2.1.4	Název člena konsorcia	První železářská společnost Kladno, s.r.o.
4.2.1.5	Organizační jednotka	-
4.2.1.6	Kód organizační jednotky	-
4.2.1.7	Právní forma	Společnost s ručením omezeným
4.2.1.8	Rodné číslo	-
4.2.1.9	Typ organizace	Podnikatelský subjekt
4.2.1.10	Typ výzkumné organizace - podrobnější specifikace	-

Adresa sídla		
4.2.1.11	Název ulice	Huťská
4.2.1.12	Číslo popisné	160
4.2.1.13	Číslo orientační	-
4.2.1.14	Obec	Kladno
4.2.1.15	Část obce	-
4.2.1.16	PSČ	272 01
4.2.1.17	Kraj	Středočeský
4.2.1.18	Okres	Kladno
4.2.1.19	Stát	CZ - Česká Republika

Ostatní informace		
4.2.1.20	Webové stránky příjemce	www.pzsk.cz
4.2.1.21	ID Datové schránky	iwvkkz
4.2.1.22	Datum vzniku společnosti	01. 11. 1993

Podíly kategorií výzkumu AV/EV						
	Kategorie	Jednotka	2016	2017	2018	2019
6.2.2	Aplikovaný výzkum	%	30	20	20	20
6.2.2	Experimentální vývoj	%	70	80	80	80

#### 4.2.2. Finanční ukazatele

Tabulka finanční ukazatele příjemce/dalšího účastníka							
Ukazatel	Jednotka	Řádek ve zdroji (o.p.s., atp.)	Zdroj	2011	2012	2013	2014
Oběžná aktiva	tis. Kč	31 minus 39 (41)	Rozvaha		282 087	212 711	264 203
Krátkodobé závazky	tis. Kč	103 (128)	Rozvaha		170 349	0	144 873
Cizí zdroje	tis. Kč	86 (95)	Rozvaha		450 368	324 173	309 427
Aktiva (Pasiva) celkem	tis. Kč	1 (85)	Rozvaha		429 976	429 976	454 531
Hospodářský výsledek před zdaněním	tis. Kč	61 (C)	Výsledovka		19 328	37 597	37 597
Tržby za prodej zboží	tis. Kč	1 (B.I)	Výsledovka		238 439	66 026	66 026
Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb	tis. Kč	5 (-)	Výsledovka		292 693	208 277	208 277
Vlastní kapitál	tis. Kč	68 (86)	Rozvaha		103 701	135 501	135 501
Obrat	tis. Kč		Obratová předvaha		554 448	360 227	360 227
Počet zaměstnanců	počet	stav k 31.12.	příloha k ÚZ		110	104	104
Krátkodobý finanční majetek	tis. Kč	58 (B.III)	Rozvaha		42 424	59 829	59 829

Finanční ukazatele příjemce/ dalšího účastníka - další ukazatele					
Ukazatel	Jednotka	2011	2012	2013	2014
Rentabilita aktiv	%		1,03	4,5	8,27
Běžná likvidita	1		1,66	0	1,82
Celková zadluženost	%		83,59	75,39	68,08

#### 4.2.3.1. Finanční ukazatele - komentář

#### 4.2.4. Fyzické a právnické osoby s podílem v právnické osobě

Osoba s podílem v právnické osobě		
4.2.4.1.1.	Právnická/fyzická osoba	<b>Právnická osoba</b>
4.2.4.1.2.	Jméno	
4.2.4.1.3.	Příjmení	
4.2.4.1.4.	Obchodní jméno	<b>Konstrukční oceli a.s.</b>
4.2.4.1.5.	Rodné číslo/IČ	<b>250 64 266</b>
4.2.4.1.6.	Výše podílu na právnické osobě (v %)	<b>99,7 %</b>



#### 4.2.4.1.7. *Komentář k výši podílu*

Konstrukční oceli a.s. je akciová společnost, jež je z 50 % vlastněna JUDr. Ing. Zdeňkem Ertlem, nar. 2. října 1955, bytem Dykova 960/4, Vinohrady, 101 00 Praha 10, a z 50 % Ing. Jiřím Mráčkem, Ph.D., nar. 18. května 1967, bytem Vítězná 2956, 272 04 Kladno. Oba majitelé jsou zároveň jednatele společnosti První železářská společnost Kladno, s.r.o. Vlastnická struktura je tudíž jednoduchá a transparentní.

#### 4.2.4.2.1. *Seznam beneficentů s podílem vlivu 10 % a více*

#### 4.2.5. *Údaje o majetkových účastech příjemce v jiných právnických osobách*

##### **Česká letecká společnost s.r.o.**

IČO: 618 57 149

Podíl: 100%

##### **POLDI sklad, spol. s r.o.**

IČO: 27145379

Podíl: 50 %

T A

Č R

## Souhlas všech účastníků projektu se změnou projektu TE01020036

### I. Účastníci projektu

#### 1. Příjemce

##### České vysoké učení technické v Praze

IČ 68407700  
Sídlo Zikova 4, Praha 6  
Kontaktní adresa Technická 1902/4, 16607 Praha 6  
Pracoviště ČVUT v Praze, fakulta strojní, Ústav mechaniky tekutin a termodynamiky  
Bankovní spojení: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
Statutární zástupce: Prof. Ing. Petr Konvalinka, CSc., rektor  
Zastoupená: na základě rektorova zmocnění prof. Ing. Michaelem Valáškem, DrSc.  
děkanem fakulty

#### 2. Další účastník – stávající

##### Technická univerzita v Liberci

IČ 46747885  
Adresa Studentská 2, 46117 Liberec  
Pracoviště Technická univerzita v Liberci,  
Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií  
Bankovní spojení: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
Statutární zástupce: Prof. Dr. Ing. Zdeněk Kůs, rektor

#### 3. Další účastník – stávající

##### Západočeská univerzita v Plzni

IČ 49777513  
Adresa Univerzitní 2732/8, 30614 Plzeň

T A  
Č R

Pracoviště Západočeská univerzita v Plzni  
Bankovní spojení: KB a.s., Plzeň, [REDACTED]  
Statutární zástupce: doc. RNDr. Tomáš Kaiser, Ph.D., prorektor pro výzkum a vývoj

#### 4. Další účastník - stávající

##### Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava

IČ 61989100  
Adresa 17. listopadu 15/2172, 70833 Ostrava-Poruba  
Pracoviště Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava, Výzkumné energetické centrum  
Bankovní spojení: [REDACTED]  
Statutární zástupce: Prof. Ing. Ivo Vondrák, CSc., rektor

#### 5. Další účastník - stávající

##### FANS, a.s.

IČ 25625381  
Adresa Na Květnici 17, 140 00 Praha 4  
Bankovní spojení: [REDACTED]  
Statutární zástupce: Ing. Rostislav Žoudlík, předseda představenstva  
*Zapsaná u KS v Praze, oddíl B, vložka 5051*

#### 6. Další účastník - stávající

##### Veolia Energie ČR, a.s.

IČ 45193410  
Adresa Ostrava, Moravská Ostrava, 28. října 3337/7, PSČ 702 00  
Bankovní spojení: [REDACTED]  
Statutární zástupce: Ing. Josef Novák, místopředseda představenstva  
Ing. Reda Rahma, člen představenstva

*Spisová značka B 318 vedená u rejstříkového soudu v Ostravě*

#### 7. Další účastník - stávající

##### ÚJV Řež, a. s.

IČ 46356088

T A

Č R

Adresa Hlavní 130, PSČ 250 68, Husinec

Bankovní spojení:

Statutární zástupce: Ing. Karel Křížek, MBA, předseda představenstva

Ing. Miroslav Horák, MBA, místopředseda představenstva

Zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl B., spisová značka: B 1833

## 8. Další účastník – stávající

### Plzeňská energetika a.s.

IČ 27411991

Adresa Plzeň, Tylova 1/57, PSČ 316 00

Bankovní spojení:

Ing. David Hoffmann, člen představenstva

Ing. Václav Pašek, místopředseda představenstva

Spisová značka B 1525 vedená u rejstříkového soudu v Plzni

## 9. Další účastník – stávající

### Společnost pro výzkum a vzdělávání, s.r.o.,

IČ 27899276

Adresa Husova 77, 511 01 Turnov

Bankovní spojení:

Statutární zástupce: Michal Kindl, jednatel

Zapsána v Obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Hradci Králové  
oddíl C, vložka 26420

## 10. Další účastník – stávající

### CONTEG, spol. s r.o.

IČ 25701843

Adresa Na Vítězné pláni 1719/4, 140 00 Praha 4

Bankovní spojení:

Statutární zástupce: Vojtěch Voláček, jednatel

Vít Voláček, jednatel

Spisová značka 62502 oddíl C vedená u Městského soudu v Praze



T A

Č R

#### 11. Další účastník – stávající

##### **AmpluServis, a.s.**

IČ 65138317

Adresa Elektrárenská 5557, 709 74 Ostrava - Třebovice

Bankovní spojení: [REDAKCE]

Statutární zástupce: Ing. František Švrček, statutární ředitel

Spisová značka B.1258 vedená u rejstříkového soudu v Ostravě

#### 12. Další účastník – stávající

##### **G – Team a.s.**

IČ 45358028

Adresa Šeříková 580, 334 41 Dobřany

Bankovní spojení: [REDAKCE]

Statutární zástupce: Augustin Adam, místopředseda představenstva

Spisová značka B, vložka 1319 vedená u rejstříkového soudu v Plzni

#### 13. Další účastník – stávající

##### **TEDOM a.s.**

IČ 28466021

Adresa Výčapy 195, 67401 Výčapy

Bankovní spojení: [REDAKCE]

Statutární zástupce: Ing. Josef Jeleček

Zapsána v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl C, vložka 163691

#### 14. Další účastník – přistupující

##### **První železářská společnost Kladno, s.r.o.**

IČ 49550942

Adresa Huťská 160, 272 01 Kladno

Bankovní spojení: [REDAKCE]

Statutární zástupce: Ing. Zdeněk Ertl, Ing. Jiří Mráček, jednatelé

Zapsána v obchodním rejstříku C 23913 vedená u Městského soudu v Praze

T A  
Č R

15. Další účastník - odchozí

IVITAS, a.s.

IČ 25357255

Adresa Ostrava, Vítkovice, Ruská 83/24, PSČ 703 00

Bankovní spojení: 271169770267/0100, Komerční banka

Statutární zástupce: Ing. Pavel Dostál, předseda představenstva

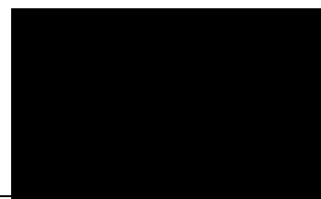
Spisová značka 1453 vedená u rejstříkového soudu v Ostravě

II. Souhlas všech účastníků projektu

Účastníci projektu TE01020036 prohlašují, že souhlasí s uvedenou změnou projektu. (Příloha)

Za příjemce

V Ostravě dne 10. 7. 2016



podpis

Za dalšího účastníka - stávajícího

V Ostravě dne 10. 7. 2016



podpis

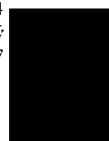
Za dalšího účastníka - stávajícího

V Písku dne 11-08-2016



Západní česká agentura pro vývoj  
projektů pro výstavbu a vývoj

podpis



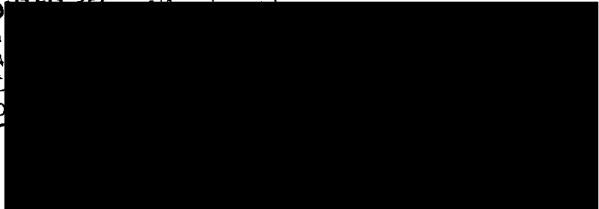
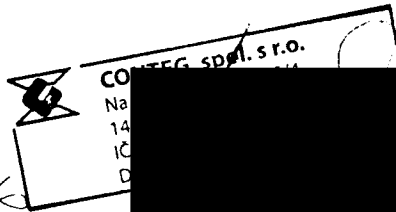


T A

Č R

Za dalšího účastníka - stávajícího

v PRAZE dne 31.8.2016



Za dalšího účastníka - stávajícího

v PRAZE dne 1.9.2016



Za dalšího účastníka - stávajícího

v Praze dne 2.9.2016



podpis

Za dalšího účastníka - stávajícího

v Věchově dne 16.9.2016



G-Team a.s.

Pr  
11  
7  
D



Za dalšího účastníka - příchozího

v PRAZE dne 22.9.2016



Za dalšího účastníka - odchozího

v OSIZAVĚ dne 29.7.2016



podpis